

DECIMA SECCION

SECRETARIA DE ECONOMIA

(Viene de la Novena Sección)

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida.

*
* *

Se **excluyen** igualmente de esta partida:

- a) Las estufas para secar cartonajes (**partida 84.19**).
- b) Las máquinas para empaquetar (por ejemplo, el chocolate) que además fabriquen e impriman los cartonajes (estuches; etc.) (**partida 84.22**).
- c) Las máquinas para fabricar hilados de papel a partir de bandas (**partida 84.45**).
- d) Las máquinas de coser especiales para la fabricación de sacos de papel (**partida 84.52**).
- e) Los aparatos para perforar utilizados para hacer agujeros en papeles o documentos, así como los que se utilizan en las oficinas para destruir documentos confidenciales (**partida 84.72**).
- f) Las máquinas y aparatos para poner los anillos de ojetes, así como las máquinas para parafrasear vasos, tarros, etc., por inmersión (**partida 84.79**).

84.42 MAQUINAS, APARATOS Y MATERIAL (EXCEPTO LAS MAQUINAS HERRAMIENTA DE LAS PARTIDAS 84.56 A 84.65) PARA PREPARAR O FABRICAR CLISES, PLANCHAS, CILINDROS O DEMAS ELEMENTOS IMPRESORES; CLISES, PLANCHAS, CILINDROS Y DEMAS ELEMENTOS IMPRESORES; PIEDRAS LITOGRAFICAS, PLANCHAS, PLACAS Y CILINDROS, PREPARADOS PARA LA IMPRESION (POR EJEMPLO: APLANADOS, GRANEADOS, PULIDOS).

8442.30 – Máquinas, aparatos y material.

8442.40 – Partes de estas máquinas, aparatos o material.

8442.50 – Clisés, planchas, cilindros y demás elementos impresores; piedras litográficas, planchas, placas y cilindros, preparados para la impresión (por ejemplo: aplanados, graneados, pulidos).

Esta partida comprende:

- 1) Los elementos impresores: caracteres, clisés, planchas, cilindros y demás formas impresoras, grabados o con la impronta, que realizan la impresión de textos o de ilustraciones por tirada a mano, o bien con máquinas de imprimir de la **partida 84.43**; están igualmente comprendidas aquí las piedras litográficas, los cilindros y las placas preparadas, es decir, listas para recibir las improntas o grabados.
- 2) El material y las máquinas y aparatos que se utilizan para la fabricación de elementos impresores antes mencionados o que permiten agruparlos para la impresión (composición), tanto si estos trabajos se realizan a mano como mecánicamente.

Se clasifican en esta partida estos materiales para la impresión en papel, textiles, linóleo, cuero u otras materias, de textos, ilustraciones, motivos decorativos, etc., según los procedimientos de imprenta, a saber:

- I. La **impresión en relieve**: por clisés de estereotipia o de galvanos, por xilografía (grabado en madera) o por clisés fotograbados en relieve; en estos sistemas de impresión, la tinta se deposita en las partes salientes del tipo.
- II. La **impresión plana**: por litografía, fototipia o bien calcografía o rotocalcografía (offset), en estos procedimientos, la tinta de impresión se deposita solamente en ciertas partes de la superficie plana del tipo especialmente preparadas, así como por el procedimiento al tamiz o serigrafía.
- III. La **impresión en hueco**: por rotograbado, por grabado al buril, al agua fuerte, etc., o por cualquier otro procedimiento en el que la tinta de impresión sea retenida por las partes huecas del tipo.

A. - MAQUINAS, APARATOS Y MATERIAL (EXCEPTO LAS MAQUINAS HERRAMIENTA DE LAS PARTIDAS 84.56 A 84.65) PARA FUNDIR O COMPONER CARACTERES O PARA PREPARAR O FABRICAR CLISES, PLANCHAS, CILINDROS Y DEMAS ELEMENTOS IMPRESORES.

Esta partida comprende:

- 1) Los **aparatos para la fabricación de clisés por lectura** directa de un documento. En estos aparatos, una célula fotoeléctrica lee el documento y los impulsos transmitidos por un dispositivo electrónico a partir de esta célula permiten accionar el útil que quema o quita más o menos la materia constitutiva al clisé de plástico.
- 2) Las **máquinas de grabar con ácido** planchas o cilindros, constituidas por cubas especiales con agitadores.
- 3) Las **máquinas para sensibilizar las planchas de cinc de offset** (*torniquetes*), generalmente con calentamiento eléctrico.

*
* *

Sólo se clasifican en esta partida las máquinas de componer o hacer clisés que componen realmente los caracteres, incluso si el carácter se fotografía después de componerlo. Por el contrario, se clasifican en el Capítulo 90 las cámaras fotográficas, las ampliadoras y reductoras fotográficas, las copiadoras fotográficas por contacto y otros aparatos fotográficos similares para preparar clisés o cilindros de impresión, por ejemplo:

- a) los aparatos fotográficos, verticales u horizontales, para reproducción fotomecánica, montados sobre un armazón suspendido o un banco con correderas, las cámaras para fototricromía;
- b) las ampliadoras y reductoras fotográficas, los aparatos para reproducción e impresión de encuadres;
- c) las mesas luminosas usadas para la composición de planos o positivado por contacto.

Algunos de estos aparatos utilizan tramas de vidrio o plástico finamente cuadrículadas para fotograbado a media tinta o similgrabado, filtros coloreados de vidrio o plástico para fotocromía, así como portatramas o portafiltros.

B. - CLISES, PLANCHAS, CILINDROS Y DEMAS ELEMENTOS IMPRESORES; PIEDRAS LITOGRAFICAS, PLANCHAS, PLACAS Y CILINDROS PREPARADOS PARA LA IMPRESION (POR EJEMPLO: APLANADOS, GRANEADOS O PULIDOS)

Pertenecen especialmente a este grupo:

- 1) Las **planchas para la reproducción**, grabadas en relieve o en hueco, directamente a la mano (buril, agua fuerte, etc.), o bien, mecánicamente (heligrabado, etc.), sobre madera, linóleo, cobre, acero, etc.
- 2) Las **pedras litográficas**, con dibujos hechos a mano o por reporte fotográfico y preparadas con ácido.
- 3) Las **placas para metalografía o calcografía** (litografía plana sobre metal), con improntas, generalmente de cinc o aluminio, incluidas las hojas metálicas flexibles similares para rotocalcografía (offset).
- 4) Los **cilindros grabados o impresionados para la reproducción**.
- 5) Las **cuñas, planchas, matrices, y contramatrices grabadas para timbrar o imprimir en relieve**, que se utilizan para la impresión, con entintado o sin él, de membretes de cartas, facturas, etc., tarjetas de visita, etc.

Este grupo comprende igualmente, aunque no estén todavía grabadas o con improntas, las piedras litográficas, así como las planchas o los cilindros, **siempre que** estén trabajadas de modo que sean ya aptas para el grabado o la impronta. Tal es el caso de:

- 6) Las **pedras litográficas con la superficie perfectamente alisada o graneada**.
- 7) Las **planchas y placas metálicas preparadas** para el grabado, es decir, aplanadas, graneadas o pulidas.
- 8) Los **cilindros metálicos con la superficie graneada o perfectamente pulida**; estos cilindros, casi siempre de fundición, tienen generalmente un revestimiento de cobre formado por una capa galvanoplástica, o bien por manguitos (virolas) separables yuxtapuestos.
- 9) Las **hojas y planchas metálicas o de plástico para máquinas impresoras o en offset, del tipo de las utilizadas en las oficinas**. Estas hojas y planchas están generalmente preparadas en el borde superior para sujetarlas en el cilindro de la máquina.

Las placas sensibilizadas (por ejemplo, las constituidas por una hoja metálica o por una hoja de plástico recubierta con una emulsión fotográfica sensibilizada o las constituidas por una hoja de plástico fotosensible, incluso pegada a un soporte de metal o de cualquier otra materia) se clasifican en la **partida 37.01**.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas, aparatos o material de esta partida.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los patrones cortados de metal, plástico, cartón, etc., para imprimir con máquinas de colorear por estarcido (régimen de la materia constitutiva).
- b) Los papeles para duplicar o reportar, que lleven textos o dibujos para reproducir (**partida 48.16**).
- c) Las gasas o telas de seda, pintadas o sin pintar, montadas en marcos para la impresión *al tamiz* (serigráfica) (**partida 59.11**), así como las telas de alambre montadas en sus marcos, preparadas o sin preparar, destinadas a la impresión *al tamiz* (régimen de la materia constitutiva).
- d) Los hierros para máquina de dorar (**partida 84.40**).
- e) Las máquinas para trabajar el metal, piedra, madera, etc., tales como las máquinas de alisar y acabar las matrices, los cortadores y cepillos para los filetes, máquinas de granear piedras o las planchas metálicas (de discos, de bolas, etc), las máquinas para grabar las planchas o cilindros metálicos, las máquinas de fresar, rectificar o burilar los clisés (tupis o routings), las sierras para siluetear los clisés, etc., las máquinas para alisar o granear las piedras litográficas (**partidas 84.56 a 84.65**, según los casos).
- f) Los caracteres y elementos impresores para máquinas de escribir, calculadoras u otras máquinas de las partidas 84.69 a 84.72 (**partida 84.73**).
- g) Los moldes (**partida 84.80**).
- h) Los fototrazadores láser para crear una imagen latente sobre una película fotosensible a partir de imágenes digitales por medio de un rayo láser (**partida 90.06**).
- ij) Los instrumentos de medida, de control o de verificación (**partidas 90.17 o 90.31** según los casos).

84.43 MAQUINAS Y APARATOS PARA IMPRIMIR MEDIANTE PLANCHAS, CILINDROS Y DEMAS ELEMENTOS IMPRESORES DE LA PARTIDA 84.42; LAS DEMAS MAQUINAS IMPRESORAS, COPIADORAS Y DE FAX, INCLUSO COMBINADAS ENTRE SI; PARTES Y ACCESORIOS.

- Máquinas y aparatos para imprimir mediante planchas, cilindros y demás elementos impresores de la partida 84.42:
- 8443.11 – – Máquinas y aparatos para imprimir, offset, alimentados con bobinas.
- 8443.12 – – Máquinas y aparatos de oficina para imprimir, offset, alimentados con hojas de formato inferior o igual a 22 cm x 36 cm, medidas sin plegar.
- 8443.13 – – Las demás máquinas y aparatos para imprimir, offset.
- 8443.14 – – Máquinas y aparatos para imprimir, tipográficos, alimentados con bobinas, excepto las máquinas y aparatos flexográficos.
- 8443.15 – – Máquinas y aparatos para imprimir, tipográficos, distintos de los alimentados con bobinas, excepto las máquinas y aparatos flexográficos.
- 8443.16 – – Máquinas y aparatos para imprimir, flexográficos.
- 8443.17 – – Máquinas y aparatos para imprimir, heliográficos (huecograbado).
- 8443.19 – – Los demás.
- Las demás máquinas impresoras, copiadoras y de fax, incluso combinadas entre sí:
- 8443.31 – – Máquinas que efectúan dos o más de las siguientes funciones: impresión, copia o fax, aptas para ser conectadas a una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos o a una red.
- 8443.32 – – Las demás, aptas para ser conectadas a una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos o a una red.
- 8443.39 – – Las demás.
- Partes y accesorios:
- 8443.91 – – Partes y accesorios de máquinas y aparatos para imprimir por medio de planchas, cilindros y demás elementos impresores de la partida 84.42.
- 8443.99 – – Los demás.

Esta partida comprende las máquinas y aparatos para imprimir mediante planchas, cilindros de la partida anterior, y las demás máquinas impresoras, copiadoras y de fax, incluso combinadas entre sí.

Esta partida comprende las máquinas para estampar e imprimir textiles, fieltro, papel para decorar o para envasar, plástico, linóleo, cuero, caucho, etc., diseñadas para realizar un decorado o una impresión uniforme formada por la yuxtaposición indefinidamente repetida de un mismo dibujo o motivo.

I. MAQUINAS Y APARATOS PARA IMPRIMIR MEDIANTE PLANCHAS, CILINDROS Y DEMAS ELEMENTOS IMPRESORES DE LA PARTIDA 84.42.

Las maquinas más comunes son las de imprimir rotativas El modelo más sencillo se compone generalmente de un cilindro que lleva dos clisés semicilíndricos (tipografía) o por cilindros grabados (heliograbado) o impresionados (rotocalcografía). Las rotativas para la impresión en color llevan varios cilindros impresores y los rodillos entintadores, yuxtapuestos. Como todos los elementos de impresión, de entintado y de presión son rotativos, estas máquinas realizan no sólo la impresión hoja a hoja sino también la impresión continua, en blanco y negro o en color, por una sola cara o por las dos. Hay dos subcategorías de máquinas de imprimir rotativas:

- 1) Las máquinas de imprimir continuas, como algunas grandes rotativas para prensa, que reúnen en un solo conjunto varias unidades impresoras, lo que permite imprimir en una serie de operaciones todas las páginas de un periódico, y que al final salen, se cortan, pliegan, unen, grapan y apilan mediante diversos dispositivos auxiliares que trabajan asociados a la máquina de imprimir.
- 2) Las máquinas de imprimir hoja a hoja, en las que las hojas recorren las unidades impresoras mediante uñas sujetapapel. Las máquinas de imprimir hoja a hoja constan de un alimentador, una o varias unidades de impresión y un mecanismo de salida. En el alimentador, las hojas son retiradas de una pila, ajustadas y luego enviadas a la unidad de impresión. En el mecanismo de salida las hojas impresas se reagrupan en otra pila.

Esta grupo también incluye las prensas para impresión que utilizan un plato móvil y las máquinas de impresión por cilindro.

*
* *

Las máquinas de imprimir antes mencionadas, y principalmente las rotativas de mediano o pequeño formato, pueden estar equipadas con dispositivos de conformado yuxtapuestos con los elementos de impresión, habiéndose diseñado el conjunto para realizar a partir de una bobina, por ejemplo, y en una sola operación continua, manufacturas complejas, tales como los costados de cajas, envases, etiquetas, billetes de ferrocarril o de tranvía, etc.

A las máquinas clásicas que se utilizan en la imprenta o artes gráficas, conviene añadir ciertas máquinas especiales, pero de estructura muy peculiar, tales como:

- 1°) Las máquinas de imprimir hojalata (botes de conserva, tubos, estuches, etc.).
- 2°) Las máquinas de imprimir las esferas de relojería.
- 3°) Las máquinas para marcar tapones, velas y otros objetos diversos.

- 4°) Las máquinas para marcar o imprimir viñetas en los tejidos, ropa blanca, etc.
- 5°) Las máquinas para imprimir referencias en los cuadernillos de los libros (*llamadas máquinas de signar*).
- 6°) Las máquinas de numerar, fechar y, en general, todas las máquinas y aparatos similares (**excepto** los aparatos manuales de la **partida 96.11**), que funcionan con hierros, estampillas, rodillos de letras o de cifras, etc., entintados o no.
- 7°) Ciertas maquinillas de imprimir de oficina, que utilizan caracteres tipográficos o el procedimiento *offset* (impropiamente llamadas *copiadoras* por su similitud de forma y utilización con estos últimos aparatos).

Están igualmente comprendidas aquí las **máquinas de colorear por estarcido** que, mediante plantillas o patrones de cinc cortados a propósito, se utilizan para colorear por medio de cepillos móviles, de rodillos o por pulverización, pruebas de ediciones de arte, naipes, estampas para niños, etc., previamente impresos en blanco y negro, así como las **máquinas para imprimir al "tamiz" (serigrafía)**, de concepción similar.

Entre las máquinas para imprimir textiles, papel para decorar, para envasar, linóleo, cuero, etc., comprendidas en esta partida, se distinguen principalmente:

- 1) Las **máquinas para estampar a la plancha**, que imprimen un dibujo continuo por medio de planchas grabadas, frecuentemente en relieve que después de entintadas se aprietan repetidamente contra el tejido, el papel de decorar, etc., a medida que avanzan en la máquina; estas máquinas pueden igualmente utilizarse para la impresión discontinua de artículos pequeños (echarpes, pañuelos de cuello, etc.).
- 2) Las **máquinas para estampar, de rodillos**, que constan generalmente de un gran tambor central, que tiene en la periferia, para la impresión de motivos de colores diferentes, una serie de cilindros grabados (un cilindro por cada color), provistos cada uno de un rodillo entintador y de una rasqueta.
- 3) Las **máquinas para estampar por estarcido**; el tejido o la hoja pasan por la máquina al mismo tiempo que una banda calada con diversos dibujos a través de los cuales se pasa el color.
- 4) Las **máquinas para estampar napas de urdimbre** que, antes del tejido, estampan un dibujo en la napa de hilos de urdimbre que se desenrollan del plegador.
- 5) Las **máquinas para estampar hilados**, que producen efectos de color en los hilados e incluso, a veces, en las mechas antes de la hilatura.

II. LAS DEMAS MAQUINAS IMPRESORAS, COPIADORAS Y DE FAX, INCLUSO COMBINADAS ENTRE SI.

Este grupo comprende:

A) Impresoras.

Este grupo incluye el aparato para la impresión del texto, de los caracteres o de las imágenes en medios de impresión, con excepción de los que se describan en la parte (I) anterior.

Estos aparatos aceptan datos de varias fuentes (e.g., máquinas automáticas de tratamiento o procesamiento de datos, escaners de escritorio de cama plana, redes). La mayoría incorporan una memoria para almacenar esos datos.

Los productos de esta partida pueden crear los caracteres o las imágenes por medios tales como laser, inyección de tinta, matriz de punto o procesos termales de impresión. Los dos tipos más comunes de impresoras son:

- 1) **Impresoras electrostáticas**, que emplean un proceso que implique cargas electrostáticas, toner y luz. Una fuente de luz (por ejemplo: un laser, un diodo emisor de luz) se utiliza para neutralizar las cargas en puntos específicos en una superficie fotoconductora cargada positivamente (generalmente un tambor) que deja una reproducción de la imagen cargada positivamente. El toner cargado negativamente es atraído electrostáticamente a la superficie fotoconductora, reproduciendo así la imagen original. El toner se transfiere electrostáticamente al medio de impresión, que tiene una carga positiva más fuerte que la superficie fotoconductora, y la imagen es entonces fundida al medio de impresión por medio de presión y calor.
- 2) **Impresoras de inyección de tinta**. Estas máquinas ponen gotas de la tinta sobre un medio de impresión para crear una imagen.

La presente partida comprende las impresoras presentadas por separado para incorporación física, o conexión, con productos de otra parte de la Nomenclatura (por ejemplo: impresoras de recibos de cajas registradoras de la partida 84.70).

B) Fotocopiadoras.

Este grupo comprende los aparatos para la producción de copias de documentos originales, por ejemplo:

- 1) **Las copiadoras digitales** en las cuales se explora el documento original y una superficie fotosensible (por ejemplo, un dispositivo de acoplamiento de carga (CCD) o arreglo de fotodiodos) convierte la imagen óptica en señales eléctricas digitales codificadas que se almacenan en una memoria. Entonces, el motor de impresión, que funciona de manera semejante a la de las impresoras descritas en el apartado II A) de la presente Nota explicativa, utiliza esa información para producir el número de copias requerido. Los documentos originales sólo necesitan ser explorados una vez para producir múltiples copias, pues la representación digital de la imagen está almacenada en la memoria. El apartado D) siguiente describe dichos aparatos cuando son capaces de conectarse a una máquina automática de tratamiento o procesamiento de datos o a una red.
- 2) Las fotocopiadoras en las cuales la imagen óptica del documento original se debe proyectar sobre la superficie fotosensible para cada copia. Los tipos más comunes son:
 - a) Los aparatos de fotocopia electrostáticos que pueden funcionar por reproducción directa de la imagen original sobre la copia (proceso directo), o bien por reproducción de la imagen del original sobre la copia a través de un soporte intermedio (proceso indirecto).

En el proceso directo, la imagen óptica se proyecta en un soporte (generalmente de papel) recubierto de una capa, por ejemplo, de óxido de cinc o de antraceno, cargada de electricidad estática. Después de revelada con un polvo colorante, la imagen se fija en el soporte por tratamiento térmico.

En el proceso indirecto, la imagen óptica se proyecta en un tambor (o una placa) recubierto de selenio o de otra materia semiconductoras cargada de electricidad estática; después de revelada con un polvo colorante, la imagen pasa, por la acción de un campo electrostático, a un papel común en el que se fija por tratamiento térmico.

- b) Los aparatos que utilizan soportes con emulsiones químicas en los que la superficie fotosensible está constituida por una emulsión generalmente de sales de plata o de compuestos diazoicos (en este último caso, la insolación se realiza con luz rica en radiaciones ultravioleta). Los procedimientos de revelado o de tirada varían según la naturaleza de la emulsión y el tipo de aparato (reveladores líquidos o secos, calor, vapor de amoníaco, técnica de transferencia, etc.).

Este grupo también comprende los aparatos de fotocopia por contacto, o de termocopia.

(C) Aparatos de telefax (o fax).

Los **aparatos de telefax (o fax)**, son utilizados para la transmisión y la recepción de textos o de gráficos a través de una red, y para la impresión de las reproducciones de los textos o gráficos recibidos a través de tal red. El apartado D) siguiente describe dichos aparatos cuando son capaces de realizar funciones de copiado.

(D) Máquinas impresoras, copiadoras y de fax combinadas entre sí.

Las máquinas que realizan dos o más de las funciones de impresión, copiado o facsimilado (de fax) se denominan generalmente como máquinas multifuncionales. Estas máquinas son aptas para ser conectadas a una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos, o a una red.

El criterio aplicable a la frase "máquinas que se conectan a máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos o a una red" se describe en las Notas explicativas de subpartidas de la presente partida.

III. PARTES Y ACCESORIOS.

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes y accesorios (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes y los accesorios de las máquinas o aparatos de esta partida.

Se incluyen aquí las máquinas y aparatos auxiliares, incluso presentadas separadamente, concebidas exclusivamente para funcionar con las máquinas de imprimir, con objeto de realizar, durante la impresión o consecutivamente, la alimentación, manipulación, o los trabajos complementarios de las hojas o rollos de papel. Tales máquinas, que se encuentran generalmente separadas de la impresora propiamente dicha, comprenden:

- 1) Los **elevadores de pilas y charolas o cajones**, que son una especie de chasis con una plataforma móvil que soporta la pila de hojas en blanco o se eleva progresivamente durante el trabajo de impresión para mantener constantemente la pila a la altura de la máquina.
- 2) Los **alimentadores automáticos**, que se utilizan en la impresión hoja a hoja; su función esencial es coger de la pila las hojas una a una -generalmente por medio de un brazo con ventosas- y colocarlas en la impresora manteniendo un encuadrado perfecto.
- 3) Los **sacadores de hojas**, aparatos de concepción semejante a la de los alimentadores, pero que ejecutan la operación inversa, recogen y apilan las hojas impresas.
- 4) Los **compaginadores**, que apilan y compaginan las hojas impresas de documentos de páginas múltiples.
- 5) Las **plegadoras, encoladoras, perforadoras y cosedoras**, que realizan, generalmente, al final de la máquina, el plegado y cosido de las hojas impresas (diarios, prospectos, periódicos, etc.).

Estas máquinas, cuando no están diseñadas exclusivamente para funcionar con una impresora, se clasifican en las **partidas 84.40 u 84.41**, según los casos.

- 6) Las **numeradoras automáticas**, pequeños accesorios de las máquinas de imprimir, esencialmente compuestas de rodillos de cifras yuxtapuestos en un mismo eje y que funcionan como un contador de rodillos.
- 7) Las **bronceadoras**, que se utilizan para depositar polvo metálico en las hojas recién impresas con mordiente en una impresora.

Este grupo también incluye los tambores y placas que se utilizan en las fotocopadoras electrostáticas, los rodillos guías y los cojinetes engrasadores.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las mantillas y manguitos de los cilindros, de tejido cauchutado o sin cauchutar, de fieltro, caucho, etc. (régimen de la materia constitutiva).
- b) Máquinas y aparatos para etiquetar botellas, botes o latas, cajas, sacos (bolsas), o demás continentes y máquinas para empaquetar y envolver mercancías (**partida 84.22**).
- c) Las máquinas con dispositivos impresores accesorios, tales como algunas máquinas de ensacar, empaquetar, etc. (**partida 84.22**) y ciertas máquinas para el conformado del papel o cartón (**partida 84.41**); si se presentan separadamente, los dispositivos impresores se clasifican aquí, **siempre que** trabajen por los procedimientos utilizados por las máquinas de esta partida.
- d) Los aparatos antimaculadores de chorro (**partida 84.24**).
- e) Las copiadoras hectográficas y mimeógrafos, y máquinas de imprimir direcciones (**partida 84.72**).
- f) Los aparatos para generar modelos o patrones (**partida 84.86**).

- g) Las cámaras fotográficas de los tipos utilizados para registrar documentos en microfilmes, microfichas u otros microformatos (**partida 90.06**).
- h) Los chasis prensa para fotografía (**partida 90.10**).
- ij) Los instrumentos de dibujo de la **partida 90.17**.
- k) Los aparatos manuales para impresión de etiquetas , de la partida **96.11**.

*
* *

Notas Explicativas de Subpartida.

Subpartidas 8443.11, 8443.12 y 8443.13

Se clasifican en estas subpartidas las máquinas y aparatos en los que la impresión se realiza por medio de una placa impresora en la que el dibujo se reproduce en plano, es decir, ni en hueco ni en relieve (procedimiento de impresión plana u offset). La formación de la imagen a imprimir, previamente elegida, se basa en el principio de la repulsión mutua del agua y las sustancias grasas. La impresión, realizada siempre en máquina rotativa, no se obtiene por contacto directo del soporte impresor sobre la materia a imprimir, sino por transferencia intermedia sobre un cilindro de caucho denominado mantilla que la traslada a la materia a imprimir. Las máquinas y aparatos de esta subpartida se caracterizan por la presencia de la mantilla y de un dispositivo para humedecer de manera continua las partes no impresoras del clisé que está fijado en un cilindro metálico. Las impresoras offset se pueden alimentar con bobinas o con hojas.

Subpartidas 8443.14 y 8443.15

La impresión tipográfica constituye un procedimiento en el que la tinta se transfiere, por presión, desde las partes en relieve de la forma impresora a la materia a imprimir. La forma impresora se compone de caracteres separados, de líneas o de clisés con la misma altura tipográfica.

Sin embargo, estas subpartidas **no comprenden** las impresoras flexográficas.

Subpartida 8443.16

La impresión flexográfica constituye una impresión semejante a la tipográfica para trabajos más simples (impresión de material de embalaje, de formularios, de prospectos, etc.), en el que la placa impresora de caucho o de materia termoplástica está adherida directamente al cilindro impresor. En estas máquinas, cuya construcción es más sencilla y ligera que las impresoras de otros sistemas, se imprimen bandas de papel continuo en uno o varios colores, con tinta a base de alcohol o de otros disolventes volátiles.

Subpartida 8443.17

La impresión heliográfica (huecograbado) constituye un procedimiento en el que la tinta retenida en las partes grabadas con diferentes volúmenes se traslada por presión sobre el material a imprimir. Esta técnica de impresión tiene su origen en el grabado sobre cobre, procedimiento en el que los surcos se graban más o menos profundamente en una placa metálica pulida, mediante un buril o con ácido. Mientras la superficie de la placa permanece sin tinta, los surcos la retienen en la cantidad necesaria para la impresión de los motivos.

La impresión heliográfica (huecograbado) es en principio similar al grabado sobre cobre. En lugar de la placa se utiliza un cilindro rotativo. La imagen o los signos se transfieren a una forma cilíndrica cobreada galvánicamente, mediante un proceso mecánico o fotoquímico.

Subpartidas 8443.31 y 8443.32.

La frase "máquinas que se conectan a máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos o a una red" significa que el aparato comprende todos los componentes necesarios para su conexión por medio de un cable a una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos o a una red. La posibilidad de adicionarle un componente (por ejemplo una tarjeta) que permita la conexión por cable no es suficiente para considerar que se cumplen las condiciones estipuladas en estas subpartidas. Por el contrario, si para efectuar la conexión se requiere un adaptador (por ejemplo la instalación de un interruptor) no es motivo suficiente para excluir los bienes de estas subpartidas.

84.44 MÁQUINAS PARA EXTRUDIR, ESTIRAR, TEXTURAR O CORTAR MATERIA TEXTIL SINTÉTICA O ARTIFICIAL.

Esta partida comprende las máquinas para la fabricación de hilos de materias textiles sintéticas o artificiales, incluidas las máquinas para cortar estos hilos.

Se clasifican aquí:

- 1) Las **máquinas para extrudir las materias textiles sintéticas o artificiales** en forma de fibras continuas compuestas de un solo filamento o bien de varios filamentos yuxtapuestos. Estas máquinas constan de una larga serie de elementos de extrudir idénticos yuxtapuestos (vigas de hilar). Cada elemento tiene, principalmente, una bomba especial y un filtro que alimentan una hilera; el filamento o filamentos procedentes de la hilera pasan a través de una cuba que contiene un coagulante químico (viscosa), o bien, por una cámara cerrada recorrida por una pulverización de agua (rayón cuproamoniaco) o por una corriente de aire caliente (acetato de celulosa), o bien, incluso por una cámara de enfriamiento. La hilera es de abertura única o de agujeros múltiples (a veces, varios millares), según que se trate de obtener un monofilamento o, más comúnmente, una fibra con varios filamentos; en este último caso, los filamentos elementales procedentes de una misma hilera se reúnen desde la extrusión por una ligera torsión que le da un dispositivo especial. Según el destino de los productos, las fibras procedentes de diferentes elementos de extrusión se recogen en bobinadoras separadamente, o bien, en forma de cables (*tows*) que pueden tener varias decenas de miles de filamentos y destinarse al corte en trozos pequeños (fibras discontinuas).
- 2) Las **máquinas de estirar** los filamentos de materias textiles sintéticas hasta tres o cuatro veces su longitud primitiva para orientar las moléculas y aumentar así algunas de las características técnicas.

- 3) Las **máquinas para texturar** los hilados de materias textiles sintéticas. La mayor parte de los procedimientos de texturación (método convencional discontinuo, falsa torsión, rizado en láminas, termofijado, chorro de aire caliente o vapor, tricotado) modifican las propiedades físicas de los hilados para obtener hilados rizados, hilados "espuma" elásticos, hilados esponjosos, hilados ondulados, etc.
- 4) Las **máquinas para producir fibras cortas (fibras discontinuas) por troceado de cables de fibras continuas**.
- 5) Las **máquinas "tow-to-top"**, que permiten obtener igualmente fibras cortas, pero sin alterar el paralelismo de las fibras del cable; este tipo de máquinas proporciona así, en lugar de una maraña de fibras cortas como en la máquina precedente, verdaderas cintas (tops) directamente hilables sin cardado ni peinado; por otra parte, estas máquinas se incorporan, a veces, a una máquina de hilar (tal conjunto se llama *tow-to-yarn* y se cita en la Nota explicativa de la partida 84.45).
- 6) Las **máquinas para romper las fibras continuas**, para la fabricación de hilados llamados de *filamentos rotos*. Por medio de rodillos diferenciales, estas máquinas rompen las fibras a intervalos determinados, pero solamente de una parte de las fibras de un cable; a pesar de la presencia de un cierto número de fibras continuas, el hilado obtenido presenta las propiedades de un hilado de fibras cortas.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes y accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.48**.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida: .

- a) Las máquinas y aparatos para preparar plástico, destinadas al hilado de productos textiles sintéticos o artificiales (**partidas 84.19 u 84.77**, generalmente).
- b) Las máquinas de estirado de la **partida 84.45**.
- c) Las máquinas para fabricar fibras de vidrio continuas o discontinuas (**partida 84.75**).

84.45 MAQUINAS PARA LA PREPARACION DE MATERIA TEXTIL; MAQUINAS PARA HILAR, DOBLAR O RETORCER MATERIA TEXTIL Y DEMAS MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION DE HILADOS TEXTILES; MAQUINAS PARA BOBINAR (INCLUIDAS LAS CANILLERAS) O DEVANAR MATERIA TEXTIL Y MAQUINAS PARA LA PREPARACION DE HILADOS TEXTILES PARA SU UTILIZACION EN LAS MAQUINAS DE LAS PARTIDAS 84.46 U 84.47.

- Máquinas para la preparación de materia textil:
- 8445.11 – Cardas.
- 8445.12 – Peinadoras.
- 8445.13 – Mecheras.
- 8445.19 – Las demás.
- 8445.20 – Máquinas para hilar materia textil.
- 8445.30 – Máquinas para doblar o retorcer materia textil.
- 8445.40 – Máquinas para bobinar (incluidas las canilleras) o devanar materia textil.
- 8445.90 – Los demás.

Esta partida agrupa, salvo ciertas **excepciones** enumeradas a continuación, todos los aparatos y máquinas que en la industria textil realizan las operaciones siguientes:

- I. Preparación y tratamientos preliminares de diversas materias textiles para:
 - 1º) Transformarlas en hilados o cordeles.
 - 2º) Fabricar fieltro, guata o materias de relleno.
- II. Transformación en fibras continuas por hilatura, torcido o retorcido, de las diversas materias textiles naturales o de las fibras sintéticas o artificiales, incluida la fabricación de hilados de papel a partir de cintas, **con excepción** de las verdaderas máquinas de cordelería o de cablería (**partida 84.79**).
- III. Devanado o bobinado de cintas, mechas, hilados o cuerdas y preparación de los hilados textiles para su utilización en las máquinas de las **partidas 84.46 u 84.47**.

A. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA PREPARACION DE MATERIAS TEXTILES NATURALES O DE FIBRAS CORTAS DE TEXTILES SINTETICOS O ARTIFICIALES PARA LA HILATURA Y MAQUINAS SIMILARES PARA LA ELABORACION DE MATERIAS DE RELLENO, GUATA O FIELTRO

Este grupo comprende principalmente:

- 1) Las **sopladoras** para clasificar el pelo por longitud; estas máquinas constan de un gran recinto tabicado a media altura y recorrido por la corriente de aire de un ventilador: el pelo arrastrado se reparte de acuerdo con la densidad en compartimientos sucesivos.
- 2) Las **desmotadoras** de algodón, que separan las fibras hilables de la semilla y las **deslintadoras** que permiten la separación de los línteres de las semillas.
- 3) Las **agramadoras, molinos de mazas o rulos cónicos, trituradoras-espadilladoras** y demás máquinas para descortezar los tallos de plantas textiles (lino, cáñamo, etc.) después del enriado, para separar las fibras.
- 4) Los **lobos-deshilachadores y batanes de trapos, deshilachadoras del tipo Garnett** y aparatos similares, que rasgan y deshilachan los trapos, cordelería vieja, etc., para reducirlos a fibras adecuadas para el cardado, **con excepción** de las simples cortadoras de trapos para la industria papelera (**partida 84.39**).

- 5) Las **abridoras de balas**, que se utilizan para disgregar las balas de algodón comprimidas.
- 6) Las **cargadoras automáticas de abridoras** de bandas, con un dispositivo para extender igualando la fibra de alimentación.
- 7) Los **batanes, incluso los abridores de algodón**, que realizan una limpieza mayor de las napas procedentes de la abridora y producen una napa más esponjosa; los **batanes y abridores de lana**, más sencillos, pero cuya función es similar.
- 8) Las **máquinas de desuadar la lana**, con dispositivos mecánicos. de arrastre o de bombeo del agua caliente y las **lavadoras de lana** (leviatanes, etc.), con mecanismos diversos para remover (horquillas, rastrillos, etc.), incluso con dispositivos de secado.
- 9) Las **máquinas para teñir la lana en rama**.
- 10) Las **máquinas para ensimar**, que impregnan la lana, el ramio, etc., con aceites o productos químicos para mejorar el deslizamiento de las fibras durante el cardado o el peinado.
- 11) Las **máquinas de carbonizar la lana**, que constan de una cuba con una disolución de ácido, una escurridera, una cámara de secado y un dispositivo desempolvador que elimina las impurezas carbonizadas.
- 12) Las **cardas** de diversos tipos (cardas de chapones giratorios o con púas, de chapones móviles, llamadas también de *rosario*, etc.), que se utilizan para el algodón, la lana, las fibras cortas de textiles sintéticos o artificiales y las estopas de fibras leñosas (lino, cáñamo, etc.), etc. Estas máquinas, que tienen la función de proseguir la limpieza comenzada en las abridoras y los batanes de desenmarañar y alisar las fibras, constan en principio de un gran tambor giratorio recubierto de alambres de acero con dientes de sierra o de tejidos que tienen puntas o púas de alambre (cintas de carda), en cuya periferia están dispuestos otros elementos fijos o móviles (chapones, cilindros, etc.) igualmente guarnecidos con cintas de carda cuyas púas se entrecruzan con las del tambor; un dispositivo limpiador desprende de los elementos cardadores la borra u otros desechos. Las cardas para lana llevan además un mecanismo para eliminar las brozas que contienen los vellones (desbrozadores). Según las fases del cardado, que varían según las materias, se distinguen las cardas abridoras, las cardas intermedias o repasadoras y las cardas mecheras, que llevan dispositivos diversos para condensar el velo de fibras procedente del tambor cardador y entregarlo en napas, cintas o mechas, enrolladas en mandriles, bobinas, o botes giratorios.
Están también comprendidas en este grupo las cardas para la elaboración de fieltro o de guata, así como las que se destinan al tratamiento de fibras de relleno, incluso las de los tipos más elementales, que constan de un simple sector circular con púas que oscila por encima de una mesa también con púas.
- 13) Las **máquinas de estirar**, que tienen como misión uniformar las cintas deslizándolas sobre otras para obtener una cinta homogénea de menor sección; pueden igualmente mezclar durante el trabajo varias cintas de fibras de materias o calidades diferentes. Entre estas máquinas, que intervienen después del cardado y a veces también después del peinado (lana), se pueden citar los **bancos de estirado** de cilindros para el algodón o bien de peine circular, de erizo (porcupinas) o de barretas provistas de agujas (*gillsbox*, *gills-intersecting*, *gills-soleil*, etc.) para la lana, el lino, el yute, etc.
- 14) Las **peinadoras**, que trabajan las materias textiles en cintas, cordones, etc., inmovilizadas por pinzas durante la actividad de órganos peinadores diversos provistos de agujas. Estas máquinas, cuyo papel esencial es eliminar las fibras demasiado cortas, pueden intervenir en diversas fases del proceso para trabajar la materia en bruto (por ejemplo, el lino), o bien, para completar la acción de las cardas o del estirado. Las más comunes son las peinadoras de lino, cáñamo o fibras similares, las peinadoras intermitentes o de fraccionamiento para el algodón (hilados finos) o la lana y las peinadoras circulares continuas para lana.
- 15) Las **mesas para extender el lino, yute o fibras similares**, que realizan la unión de los extremos de las cintas procedentes del peinado; llevan un dispositivo de estirado de barretas, que entrega las fibras en cinta continua.
- 16) Las **alisadoras de lana**, que tienen por misión, después del cardado o el peinado eliminar de las cintas el aceite u otras materias de ensimado. Constan de dos o más tinajas de agua caliente jabonosa colocadas en serie y en las que se sumerge sucesivamente la cinta arrastrada por un sistema de rodillos; el aparato lleva además una o varias prensas de rodillos, a las que siguen cilindros secadores calentados y un estirador de barretas (*gills-box*).
- 17) Las **mecheras** para algodón, lino, cáñamo, etc., que, a diferencia de las precedentes, entregan las fibras, no en forma de cintas, sino de mechas ligeramente torcidas por la acción de un huso de aletas giratorias análogo al de las máquinas de hilar.
- 18) Los **mecanismos de botes giratorios**, pequeños aparatos auxiliares de los manuales o de las mecheras, que constan de un disco giratorio que imprime un movimiento de rotación a un bote cilíndrico amovible que recoge las cintas o las mechas procedentes de las máquinas y también, generalmente, de un mecanismo de torsión encima del bote.

B.- MAQUINAS Y APARATOS PARA LA PREPARACION DE LA SEDA ANTES DE TORCER

En este grupo se pueden citar:

- 1) Los **aparatos para eliminar de los capullos las fibrillas superficiales (peladoras)**, y los **aparatos de batir los capullos**, para quitar los filamentos indevanables.
- 2) Las **cubetas**, para devanar a mano la seda de los capullos, que llevan un dispositivo guiahilos que une varios filamentos por una ligera torsión y un tambor de enrollamiento (*aspe*) a veces separado de la cubeta; en este último caso, los dos elementos del aparato quedan clasificados aquí, **siempre que se presenten conjuntamente**.

- 3) Los **purgadores**, que se utilizan para eliminar los sobreespesores del hilo y llevan un devanador, un dispositivo de calibrado y una bobinadora.

**C.- MAQUINAS Y APARATOS PARA TRANSFORMAR POR TORSION LAS
MECHAS EN HILADOS O PARA UNIR Y TORCER LOS HILADOS
SENCILLOS PARA OBTENER HILADOS DE VARIOS CABOS**

Pertenecen a este grupo:

- 1) Las **máquinas de hilar** que, por nuevo estirado seguido de la torsión apropiada, transforman en hilados (hilatura) las mechas de fibras cortas naturales o artificiales procedentes de las cardas de los manuales o de las mecheras; el dispositivo de torsión (aletas, anillo giratorio, anillo con cursor, etc.), combinado con un eje giratorio vertical u oblicuo (huso), constituye el órgano esencial de la máquina de hilar, que comprende un gran número de husos yuxtapuestos en línea. Los tipos más comunes son las máquinas de hilar el lino, el cáñamo, etc., en seco o mojados, las máquinas de hilar intermitentes o selfactinas y las máquinas de hilar continuas para algodón, lana, etc. Las ruecas están también comprendidas aquí.
- 2) Las máquinas llamadas "*tow-to-yarn*", para hilar fibras sintéticas o artificiales discontinuas, que realizan a la vez la rotura de los cables de fibras continuas (tocas), el estirado de la cinta de fibras discontinuas, así como el formado y la hilatura.
- 3) Las **máquinas de retorcer, de doblar o de cablear** y las **máquinas que unen y retuercen**, cuya función es la de dar al hilado una torsión suplementaria, o bien reunir y torcer en conjunto los hilados sencillos de dos o más bobinas para formar hilados retorcidos o cables o incluso cordeles, con **excepción** de las máquinas especiales de cordelería y cablería (torcedoras, cableadoras), que se clasifican en la **partida 84.79**; algunas de las máquinas de este grupo tienen dispositivos especiales para la fabricación de hilados de fantasía, hilados con bucles, hilos mercerizados, etc.

Este grupo comprende igualmente las **máquinas de torcer hilados de seda**, tales como molinos o torcedoras para la seda cruda, molinos para retorcer por torsión y reunión de varios filamentos y las máquinas similares para las fibras artificiales continuas.

- 4) Las **máquinas para empalmar las crines de caballo**.

**D.- MAQUINAS PARA BOBINAR O DEVANAR LOS HILADOS O CUERDAS
EN CUALQUIER SOPORTE**

Este grupo comprende las máquinas que realizan estas operaciones tanto por necesidades de fabricación como de acondicionamiento para la venta, **con excepción** de los plegadores y de sus filetas para enrollar las napas de hilados de urdimbre (véase el apartado E siguiente). Entre estas máquinas, se pueden citar las devanadoras, bobinadoras, las máquinas para hacer ovillos o madejas, en cartones, carretes, etc., y las máquinas para enrollar o hacer madejas con las cuerdas; sin embargo, las enrolladoras de cuerdas, cordajes, etc., se clasifican en la **partida 84.79**.

Están igualmente comprendidas aquí las **canilleras**, que son máquinas bobinadoras diseñadas para disponer los hilos de trama en las canillas de acuerdo con un enrollamiento especialmente estudiado para el tejido, así como las máquinas para recuperar y bobinar el hilado utilizado en la fabricación de artículos de punto defectuosos.

**E.- MAQUINAS PARA LA PREPARACION DE HILADOS TEXTILES
PARA SU UTILIZACION EN LAS MAQUINAS
DE LAS PARTIDAS 84.46 U 84.47**

Pertenecen a este grupo principalmente:

- 1) Los **plegadores o urdidoras**, en los que se prepara la capa de urdimbre con los hilos dispuestos paralelamente con la misma tensión y en el orden correspondiente al tejido que se va a fabricar (hilos de diversos colores o de diversos títulos); la napa puede prepararse en su totalidad o solamente una parte por bandas o secciones (plegador de secciones) y, según los casos, se enrolla directamente en una gran bobina (enjulio) que se utilizará en el telar, o bien, provisionalmente en el tambor del urdidor o incluso de otros soportes, tales como bobinas.
Los urdidores constan de un gran chasis (fileta) provisto de un gran número de husillos portabobinas, un carrillo o un zócalo equipado con peines y de guiahilos y un potente mecanismo de enrollamiento sobre tambor; por sus funciones respectivas, estos tres órganos están casi siempre netamente diferenciados pero, si se presentan juntos, se clasifican aquí.
- 2) Las **encoladoras**, cuya función es impregnar provisionalmente la napa de urdimbre o las secciones de la urdimbre con una sustancia aglutinante para proteger los hilos del roce del telar y facilitar el deslizamiento. Estas máquinas se componen generalmente de una tina de apresto, de un sistema de rodillos guía, un cilindro calentador o un secador de aire caliente, un dispositivo de enrollamiento y, a veces igualmente, un mecanismo, llamado *marcador* que imprime señales a intervalos regulares en los hilos de los orillos.
Las encoladoras para la preparación de los hilos de urdimbre o de trama por hilos separados o bien en madejas (rayón), corresponden a la **partida 84.51**.
- 3) Las **máquinas para el remetido de los lizos o de los peines**, que se utilizan para introducir los hilos de urdimbre en los lizos y en los peines del telar.
- 4) Las **máquinas de anudar la urdimbre**, que unen detrás del telar los hilos de una capa de urdimbre terminada con los de la nueva.
- 5) Las **máquinas para ensamblar en el enjulio los hilos** de la urdimbre que proceden de los tambores del urdidor.
- 6) Las **máquinas de entrelazar los hilos y alimentar los telares de hilo**.
- 7) Las **máquinas de enhebrar** para bordar

Esta partida **no comprende** las anudadoras automáticas que se utilizan para unir mecánicamente los extremos de los hilos de urdimbre rotos durante el tejido (**partida 84.48**).

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes y accesorios de las máquinas o aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 84.48**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las estufas de aire caliente (de cajones, cajas, hornos giratorios, etc.), de vapor o de agua caliente, para matar las crisálidas de los capullos (**partida 84.19**).
- b) Las máquinas para secar materias textiles (**partida 84.19 u 84.51**, según los casos).
- c) Las escurridoras centrífugas (**partida 84.21**).
- d) Las máquinas de la **partida 84.44**.
- e) Las máquinas y aparatos para la fabricación o el acabado del fieltro o tela sin tejer (**partida 84.49**).
- f) Las máquinas de gasear, pulir o lustrar hilados y demás máquinas de acabado, las máquinas para enrollar, desenrollar o plegar tejidos (**partida 84.51**).
- g) Las cortadoras de pelos de cuchillas helicoidales para separar los pelos de la peletería (**partida 84.53**).
- h) Las máquinas y aparatos para afilar las púas o agujas de cardas o de peines (**partida 84.60**).
- ij) Las máquinas y aparatos para colocar las púas en las cintas de cardas (**partida 84.63**).
- k) Las máquinas para enrollar las cintas de carda sobre los tambores (**partida 84.79**).

84.46 TELARES.

8446.10 – **Para tejidos de anchura inferior o igual a 30 cm.**

– **Para tejidos de anchura superior a 30 cm, de lanzadera:**

8446.21 – – **De motor.**

8446.29 – – **Los demás.**

8446.30 – **Para tejidos de anchura superior a 30 cm, sin lanzadera.**

Esta partida comprende los telares que partiendo de hilados de materias textiles (incluidos los de turba) o de otras materias (metal, vidrio, amianto, etc.) fabrican tejidos de trama y urdimbre.

Estas máquinas tienen la misión de entrelazar en ángulo recto los hilados de urdimbre y los de trama para formar el tejido.

En el caso más sencillo del tafetán, la napa de urdimbre procedente del plegador se divide en dos grupos de hilos alternados, introduciéndose separadamente los hilos de cada grupo en un mismo juego móvil formado por una montura de lizos y después en un peine; un dispositivo especial que eleva y hace descender alternativamente cada juego de lizos, forma entre las dos secciones de la napa de urdimbre un ángulo (calada) por el cual pasa un hilo de trama (pasada) por medio de una lanzadera en los telares clásicos, que después presiona un peine contra la pasada precedente aprisionándola en la calada que se vuelve a cerrar para formar una nueva en sentido inverso. Este sistema de accionamiento de los hilos de urdimbre está prácticamente limitado a ocho monturas de lizos en los telares comunes.

Existen telares muchos más complejos que llevan los dispositivos de accionamiento de los hilos de urdimbre (maquinillas, mecanismos Jacquard, etc.) que permiten manejarlos por grupos más numerosos, o incluso uno por uno, para hacer tejidos labrados muy complicados, o bien, mecanismos determinados para la fabricación de ciertos tejidos especiales (mecanismos para gasa, para tejidos con bucle, de espolines, etc.), o bien dispositivos especiales para el accionamiento de los hilos de trama (hilos de colores, clases o títulos diferentes) por cambio de las lanzaderas o de las canillas de las lanzaderas (sistema de cajones superpuestos, mecanismos revólver, etc.). Los telares suelen tener además mecanismos de servicio o de seguridad, mecánicos o eléctricos, tales como *palpadores de canillas* para controlar la reserva de hilo de la lanzadera y provocar la sustitución, y los *paratramas y paraurdimbres*, encargados de provocar la parada del telar en caso de rotura del hilo.

La mayor parte de los mecanismos que acaban de mencionarse pueden formar parte integrante del telar, o bien estar montados en el telar en forma de un mecanismo accesorio **amovible**. Los aparatos de este último tipo se clasifican aquí **cuando** se presentan con el telar al que deben equipar; si se presentan aisladamente, se clasifican en la **partida 84.48**, generalmente.

Frecuentemente, los telares fabrican un tejido plano, pero existen telares circulares que dan un tejido tubular, en los que una o varias lanzaderas giratorias, arrastradas mecánicamente o por electroimanes, entrelazan las pasadas alrededor de los hilos de urdimbre dispuestos verticalmente en círculo.

Los diversos modelos de telares se designan según el tipo de mecanismo o según la naturaleza del tejido que fabrican, tales son principalmente los telares Jacquard, los telares automáticos con cambio de lanzaderas o de canillas, los telares sin lanzadera en los que la pasada se realiza con aire comprimido, un chorro de agua, una aguja, una lanza o proyectiles sin reserva de hilo, los telares de cintas (a la barra o de Zurich, de tambores, etc.), los telares de terciopelo por urdimbre o de moquetas y los telares de alfombras, principalmente los de alfombras de nudo.

Están igualmente comprendidos aquí:

- 1) Los telares manuales.
- 2) Los telares para el tejido de telas de hilos metálicos o metalizados del mismo tipo que los telares textiles. Deben considerarse como tales los telares de esta clase provistos de los elementos mecánicos esenciales que caracterizan a los telares para tejer materias textiles, a saber: un plegador, los marcos de lizos destinados a la formación de la calada, los mecanismos que hacen pasar el hilo de trama a través de la calada y lo sujetan a ésta en ángulo recto y el cilindro que produce el avance y enrollamiento de la tela.

Por el contrario, se **excluyen** de esta partida las máquinas diseñadas para entrelazar, por diferentes sistemas, los alambres para la fabricación de telas o enrejados (véase la Nota Explicativa de la **partida 84.63**).

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), los aparatos auxiliares, partes y accesorios de telares de esta partida se clasifican en la **partida 84.48**.

84.47 MÁQUINAS DE TRICOTAR, DE COSER POR CADENETA, DE ENTORCHAR, DE FABRICAR TUL, ENCAJE, BORDADOS, PASAMANERÍA, TRENZAS, REDES O DE INSERTAR MECHONES.

– Máquinas circulares de tricotar:

8447.11 – Con cilindro de diámetro inferior o igual a 165 mm.

8447.12 – Con cilindro de diámetro superior a 165 mm.

8447.20 – Máquinas rectilíneas de tricotar; máquinas de coser por cadeneta.

8447.90 – Las demás.

Esta partida comprende todos los aparatos y máquinas que partiendo de mechas y de hilados de materias textiles (incluidas las de turba) o de otras materias (metal, vidrio, amianto, etcetera), fabrican tejidos de punto (incluidos los productos de cosido por cadeneta), tul, encajes, pasamanería, trenzas, red, superficies con pelo insertado, así como entorchar mechas o hilados de cualquier materia o manufacturas bordadas sobre cualquier soporte.

A.- MÁQUINAS DE TRICOTAR

Se distinguen esencialmente los dos grupos siguientes:

- 1) Las **máquinas de tricotar rectilíneas** para el tejido plano o incluso, gracias a un dispositivo que aumenta o disminuye el tamaño de las mallas de una vuelta, de artículos planos de formas diversas que habrán de terminarse por costura (medias, calcetines, etc.). Los telares rectilíneos realizan tanto los tejidos de mallas cogidas (telares Cotton, etc.) como los tejidos de punto por urdimbre (telares Raschel, telares milanesas, telares *locknit*, etc.). Estas máquinas van desde la simple tricotosa de palanca a los grandes telares de punto de fonturas múltiples; los telares de este último tipo pueden estar equipados con mecanismos Jacquard o similares para realizar diseños variados.
- 2) Las **máquinas de tricotar circulares**, que tejen una tela tubular o bien total o parcialmente con forma por el juego de la disminución o aumento apropiado de las mallas (calcetines, medias, mangas de prendas, boinas vascas, feces y artículos de sombrerería similares, etc.).

Están igualmente comprendidas aquí las pequeñas máquinas domésticas de hacer punto y las pequeñas máquinas de coger puntos a las medias que sólo rehacen algunas mallas, **pero no** las máquinas de recoger las mallas una por una, por simple costura, en el borde de dos piezas de tejido (**partida 84.52**).

B.- MÁQUINAS DE COSER POR CADENETA

Este grupo comprende los telares de cosido por cadeneta (cosido-mallado) de cualquier tipo. Forman parte de él, principalmente:

- 1) Las **máquinas** equipadas con un dispositivo de agujas que sujetan los hilos de *urdimbre* y los hilos de *trama* por medio de puntos de cadeneta.
- 2) Las **máquinas** que insertan bucles de hilados en un tejido de fondo previamente obtenido en un telar de tipo clásico y lo sujetan a este último mediante mallas de punto.
- 3) Las **máquinas de punto-cosedoras para napas de fibras** o que realizan en napas de fibras irregulares, fabricadas en otras máquinas (por ejemplo, cardas o abridoras), un gran número de costuras constituidas por bucles en forma de mallas, y producen así una capa consolidada de materias textiles, que se utilizan como materia filtrante, como tejidos para colocar debajo de las alfombras (salvaalfombras), materiales de aislamiento térmico.

C.- MÁQUINAS PARA FABRICAR REDES, TUL, ENCAJES, TRENZAS O PASAMANERÍA, PARA ENTORCHAR HILADOS, PARA BORDAR, PARA HACER SUPERFICIES DE PELO INSERTADO, ETC.

Forman parte de este grupo, principalmente:

- 1) Los **telares para fabricar redes** de uno o de dos hilos, para la fabricación de redes de mallas anudadas para cualquier uso, en piezas o con forma, tales como las redes para pescar.
- 2) Los **telares para tul liso**, del tipo *Roller machine*.
- 3) Los **telares para tul labrado o para guipur**, del tipo *Levers* y los **telares para encajes de bolillos** (telares Nottingham, etc.).
- 4) Los **telares para tul bobinot, de visillos bobinot y de encajes mecánicos bobinot**, que fabrican tul plano o cortinas de tul plano, así como encajes de máquina (tejidos) a partir de hilos de urdimbre y de hilos de trama. Sin embargo, los hilos de urdimbre y los hilos de trama no están entrelazados en ángulo recto como en el tejido, sino que están rodeados y ligados, merced a un movimiento de ida y vuelta de la lanzadera, por un gran número de hilos de trama (hilos de bobina) dispuestos en pequeñas bobinas.
- 5) Las máquinas de bordar, incluyendo los bastidores de bordar a mano (máquinas de bordar con pantógrafo) que, por medio de agujas, bordan diferentes dibujos con uno o más hilos sobre un tejido u otro material; las máquinas de bordar, que no sean manuales, pueden estar equipadas con mecanismos Jacquard o similares como los telares comunes o de punto. También pertenecen a esta partida las máquinas para sacar hilos y ligar los calados.

Se **excluyen** de aquí las *cosedoras-bordadoras*, que realizan un sencillo punto de cadeneta, utilizadas para bordar ciertos artículos textiles y hacer adornos de bordado somero así como las máquinas de coser con un dispositivo de cosido-bordado adicional (**partida 84.52**).

- 6) Las **máquinas de entorchar** que enrollan un hilo en espiral apretada alrededor de un alma generalmente más gruesa, constituida principalmente por uno o dos hilados o mechas de materias textiles, por un alambre o un hilo de caucho. Estas mismas máquinas pueden utilizarse igualmente para entorchar ciertos alambres de pequeña sección para electricidad.
- 7) Los **telares de pasamanería**, que se utilizan para entrelazar de una manera más compleja mechas o hilados textiles diversos, entorchados o no (telares de ganchillo, telares para trenzas o cordones, etc.).
También se incluyen aquí los telares para enfundar tubos de caucho, de plástico, etc., por trenzado de alambres, así como los telares para fabricar trenzas tubulares de alambre, **siempre que** lleven los elementos mecánicos esenciales que caracterizan a los telares mencionados en el párrafo precedente.
- 8) Las **máquinas para forrar** con hilados los botones, bellotas, núcleos, etc.
- 9) Las **máquinas para insertar mechones**, que insertan bucles o mechones de hilados textiles en un tejido preexistente, para producir alfombras, tapices o artículos ligeros (colchas, batas, etcetera).

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), los aparatos auxiliares, partes y accesorios de máquinas o de telares de esta partida se clasifican en la **partida 84.48**.

84.48 MÁQUINAS Y APARATOS AUXILIARES PARA LAS MÁQUINAS DE LAS PARTIDAS 84.44, 84.45, 84.46 U 84.47 (POR EJEMPLO: MAQUINITAS PARA LIZOS, MECANISMOS JACQUARD, PARAURDIMBRES Y PARATRAMAS, MECANISMOS DE CAMBIO DE LANZADERA); PARTES Y ACCESORIOS IDENTIFICABLES COMO DESTINADOS, EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE, A LAS MÁQUINAS DE ESTA PARTIDA O DE LAS PARTIDAS 84.44, 84.45, 84.46 U 84.47 (POR EJEMPLO: HUSOS, ALETAS, GUARNICIONES DE CARDAS, PEINES, BARRETAS, HILERAS, LANZADERAS, LIZOS Y CUADROS DE LIZOS, AGUJAS, PLATINAS, GANCHOS).

- Máquinas y aparatos auxiliares para las máquinas de las partidas 84.44, 84.45, 84.46 u 84.47:
- 8448.11 – – Maquinitas para lizos y mecanismos Jacquard; reductoras, perforadoras y copiadoras de cartones; máquinas para unir cartones después de perforados.
- 8448.19 – – Los demás.
- 8448.20 – Partes y accesorios de las máquinas de la partida 84.44 o de sus máquinas o aparatos auxiliares.
- Partes y accesorios de las máquinas de la partida 84.45 o de sus máquinas o aparatos auxiliares:
- 8448.31 – – Guarniciones de cardas.
- 8448.32 – – De máquinas para la preparación de materia textil, excepto las guarniciones de cardas.
- 8448.33 – – Husos y sus aletas, anillos y cursores.
- 8448.39 – – Los demás.
- Partes y accesorios de telares o de sus máquinas o aparatos auxiliares:
- 8448.42 – – Peines, lizos y cuadros de lizos.
- 8448.49 – – Los demás.
- Partes y accesorios de máquinas o aparatos de la partida 84.47 o de sus máquinas o aparatos auxiliares:
- 8448.51 – – Platinas, agujas y demás artículos que participan en la formación de mallas.
- 8448.59 – – Los demás.

Están comprendidos en esta partida:

- I. Todos los aparatos y máquinas auxiliares que dotados de una función propia se utilizan aisladamente o concurriendo con las máquinas de las partidas 84.44, 84.45, 84.46 u 84.47 (máquinas para la hilatura, telares para tejer, telares de punto, máquinas de bordar, etc.), principalmente para conferirles posibilidades complementarias (por ejemplo, las maquinitas y los mecanismos Jacquard) o más sencillamente para realizar mecánicamente un servicio determinado, correlativo con la función principal de la máquina (por ejemplo, los paratramas, paraurdimbres y anudadoras automáticas).
- II. Las partes de máquinas o aparatos de esta partida, así como las de las máquinas o aparatos de las partidas 84.44, 84.45, 84.46 u 84.47 que, por excepción a la regla habitual (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), no se clasifican con las máquinas y aparatos a los que están destinadas.
- III. Los accesorios diversos utilizados en las máquinas o aparatos de las partidas 84.44, 84.45, 84.46 u 84.47 o de la presente partida; el término *accesorios* se refiere en principio a los artículos y elementos intercambiables ajenos al mecanismo de la máquina propiamente dicho y que deben ser frecuentemente remplazados debido a un desgaste rápido, o bien, porque es necesario adaptarlos constantemente a la clase de trabajo que se realiza.

A.- MÁQUINAS Y APARATOS AUXILIARES

Forman parte de este grupo principalmente:

- 1) Las **máquinas y aparatos auxiliares para las máquinas de hilar**, tales como los dispositivos automáticos para retirar las bobinas llenas y remplazarlas por bobinas vacías o los dispositivos móviles para colocar las filas de bobinas vacías.
- 2) Los **caballetes soporte de los plegadores o de las filetas**, que soportan los plegadores durante el encolado y, en algunos casos, durante el tejido.
- 3) Las **maquinitas para lizos** (o mecanismos de ligamento) y los **mecanismos Jacquard**, que permiten la fabricación de tejidos muy complejos realizando separadamente el movimiento de un mayor número de juegos de lizos o incluso el movimiento individual de cada hilo de urdimbre. Las maquinitas trabajan por

medio de un mecanismo selector giratorio constituido por un dispositivo de cadena sin fin con clavijas amovibles convenientemente dispuestas, o bien, por un juego de cartones especialmente perforados y empalmados con un lazo flexible; las clavijas salientes, o bien, las perforaciones de los cartones seleccionan y mueven el órgano (palanca, aguja, gancho, etc.) que acciona los mecanismos de mando de cada juego de lizos. El mecanismo Jacquard es un sistema de cartones perforados muy parecido, pero cuya particularidad es la de mover separadamente cada hilo de urdimbre; el mecanismo Verdol es similar y funciona con una banda continua de papel perforado.

- 4) Los **mecanismos llamados “reductores de cartones”** que se montan en los mecanismos Jacquard para poder usar consecutivamente un mismo cartón con objeto de disminuir el número y aumentar la rapidez de la operación de tejido.
- 5) Las **máquinas para empalmar los cartones** después de perforarlos.
- 6) Los **paratramas y paraurdimbres**, mecanismos amovibles que determinan la parada inmediata del telar en caso de rotura de un hilo, así como los **palpadores de canillas** que realizan un control permanente de la reserva de hilo contenido en la canilla y la sustituyen; los aparatos de funcionamiento eléctrico también se incluyen aquí.
- 7) Las **anudadoras automáticas**, pequeños aparatos que se colocan en los telares por encima de la napa de urdimbre para empalmar mecánicamente los hilos rotos durante el tejido.
Esta partida no comprende las máquinas de anudar la urdimbre de la **partida 84.45**.
- 8) Los **mecanismos para la gasa de vuelta**, que se montan en los telares comunes para obtener un cruzamiento determinado de los hilos de urdimbre formando una especie de bucle en el que se inserta el hilo de trama para fabricar gasa o tejidos de gasa de vuelta.
- 9) Los **espolines**, mecanismos que disparan una lanzadera volante suplementaria entre determinadas secciones de la urdimbre para realizar ciertos diseños (brochados o espolinados).
- 10) Los **mecanismos para hacer rizos**, que con un movimiento variable del peine hacen rizos en una o las dos caras del tejido (tejidos para toallas, etc.).
- 11) Los **mecanismos para hacer falsos orillos**, dispositivos similares adaptables a los telares y que se utilizan principalmente para sujetar los hilos de trama mediante un punto de gasa o una especie de sobrehilado, cuando se teje en un telar de gran anchura un tejido que se cortará en varias anchuras.
- 12) Los **aparatos equipados con células fotoeléctricas para detectar, durante la fabricación, los defectos de los tejidos de punto, de las napas de hilos que se enrollan en el urdidor, etcétera**, que liberan el dispositivo de parada de la máquina cuando aparece alguna irregularidad.
- 13) Los **cambiadores automáticos de canillas para telares**.
- 14) Las **máquinas para colocar las laminillas en los paraurdimbres**.
- 15) Los **parahilos** de urdidores, encoladoras y telares de punto o de tricotar.
- 16) Los **portabobinas**.
- 17) Las **rejillas y batidores (aspas batientes) para abridoras y los batidores para perforadoras mecánicas**.
- 18) Los **cilindros y tambores para perforadoras mecánicas, cardas o peinadoras**.
- 19) Los **agitadores, tambores y cilindros para máquinas de desuardar la lana o para máquinas de ensimar**.
- 20) Los **dispositivos de estirado** para bancos de estirado, mecheras o continuas de anillos, así como los cilindros.
- 21) Los **depuradores mecánicos de hilados**, de construcción sencilla, para bobinadoras, que quitan a los hilos los nudos y otros defectos.

Los mecanismos antes citados suelen estar diseñados para formar parte integrante de ciertos tipos de telares (Jacquard, automáticos, etc.). Cuando se presentan aisladamente, se clasifican en esta partida, pero no como máquinas o aparatos auxiliares, sino como partes de máquinas de las **partidas 84.44, 84.45, 84.46 u 84.47**.

B. - PARTES Y ACCESORIOS

En este grupo se pueden citar:

- 1) Las **filetas**, que soportan las bobinas de hilo de urdimbre durante el urdido.
- 2) Los **husos y sus aletas y los anillos giratorios** para máquinas de hilar.
- 3) Las **turbinas centrífugas** o turbinas Topham, frecuentemente de plástico, que se utilizan para enrollar las fibras en coronas durante el hilado de materias textiles.
- 4) Los **peines y barretas de agujas** de peinadoras y las **barras y barretas de agujas** para bancos de estirado o manuales (*gills*).
- 5) Las **cintas y demás guarniciones de cardas**, con las púas o puntas metálicas y los alambres de cardas con dientes de sierra.
- 6) Los **cursores**, pequeños anillos abiertos que se colocan sobre el anillo giratorio de las máquinas de hilar de este tipo para dar la torsión al hilo.
- 7) Las **hileras** (o cabezas de hileras), incluso de metal precioso, que se utilizan para la extrusión de fibras sintéticas o artificiales, **con exclusión** de las de materias cerámicas (**partida 69.09**) o de vidrio (**partida 70.20**).
- 8) Los **guiahilos, con exclusión** de los de porcelana o de alúmina sinterizada (**partida 69.09**), de vidrio (**partida 70.20**) o totalmente de ágata o de otras piedras de la **partida 71.16**.
- 9) Los **plegadores**, grandes bobinas especiales que soportan durante el tejido el enrollamiento de las napas de urdimbre.

- 10) Los **peines de telares** de dientes regulables o no, cuyo papel es separar los hilos de urdimbre y apretar las pasadas de trama contra las precedentes para formar el tejido.
- 11) Los **bastidores o monturas de lizas**, que soportan el juego de lizos correspondiente a cada sección de la urdimbre.
- 12) Las **lanzaderas**, con exclusión de las canillas.
- 13) Los lizos metálicos, planos o de dos hilos retorcidos, provistos de un ojal en el centro por el que pasa un hilo de urdimbre, así como las arcadas y las coletas, dispositivos que unen el marco de lizos con el mecanismo de accionamiento.
Cuando estos artículos son de cuerda o hilados textiles se clasifican en la **partida 59.11**.
- 14) Los **plomos o lastres** que sirven de contrapeso a los bastidores de lizos y a los arneses.
- 15) Las **tablas de coletas y tablas de arcada**, generalmente de fibra vulcanizada o de madera, con numerosos agujeros con ojales para dar paso a los hilos de arcada o a los coletes en los equipos con mecanismos Jacquard o similares.
- 16) Los **mosquetones de coletes**, pequeños portamosquetones metálicos especiales para unir los hilos de arcada con los hilos de coletes.
- 17) Las **agujas para telares de punto**, por ejemplo, **agujas de gancho**, incluidos los **punzones y las agujas para máquinas de remallar, agujas articuladas** (llamadas también de lengüeta o de charnela, selfactina, automática) con una o varias lengüetas, **agujas de cerrojo** en las que la lengüeta se ha sustituido por un cerrojo móvil, **agujas tubulares, agujas de ganchillo** para telares de ganchillo.
- 18) Las **correderas, peines, barras correderas, etc.**, para telares de tul, de encaje o de máquinas de bordar.
- 19) Los **pasadores, correderas y accesorios similares** para máquinas de hacer punto.
- 20) Los **manguitos de estirado** de plástico.
- 21) Las **lanzaderas para telares (lanzaderas para tejer), telares de bordar y telares de redes**.
- 22) Las **platinas de telares para tejidos de punto**, por ejemplo, platinas de formación, de desprendimiento, de retención, de borde doble, de guiahilos, de transferencia para mallas de vueltas o platinas para mallas Jacquard. Se trata de artículos de fleje de acero de 0.1 mm a 2 mm de grueso con perfiles muy variados que participan con las agujas (generalmente agujas de gancho o articuladas) en la formación de las mallas.
- 23) Los **accesorios para la formación de las mallas**, por ejemplo, ondas, guiaondas, grifas de dibujo o diseño, extensores, correderas, clavijas y empujadores.
- 24) Los **plegadores de urdimbre**, los **plegadores divididos** y las **valonas de plegador**, los **frenos y los reguladores de plegadores de desenrollado automático**.
- 25) Los **caballeros y ganchos de suspensión de laminillas**, los **dientes para peines**.
- 26) Los **templazos para telares**.
- 27) Las **cajas de lanzaderas**.
- 28) Los **hierros usados en los telares para formar el bucle**, incluso los que tienen una parte cortante.
- 29) Las **agujas para telares de aguja** (sin lanzadera).
- 30) Las **barras de agujas para telares de punto**, las **placas deslizantes, levas y placas de agujas (fonturas)** para telares de punto rectilíneos, las **levas de agujas** y los **cilindros de agujas para telares de punto circulares**.
- 31) Las **agujas para telares de tul bobinot** y los **ganchillos para telares de redes**.
- 32) Las **agujas y los bastidores de bordar para máquinas de bordar**.
- 33) Los **husos y bolillos para telares de trenzar y para telares de bolillos**.
- 34) Los **frenos (tensores) de hilo y los peines para urdidores y encoladoras mecánicas**.
- 35) Las **agujas, platinas, "cuchillas" y grifas para maquinitas de lizos o mecanismos Jacquard**.
- 36) Los **depósitos (cajas ascendentes, giratorias, etc.) para cambiadores automáticos de lanzaderas**.
- 37) Los **depósitos para cambiadores automáticos de canillas**.
- 38) Las **laminillas de paraurdimbres automáticos**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las bombas de cajas de hilar para la alimentación de las hileras de extrusión de materias textiles sintéticas o artificiales (partida 84.13).
- b) Los filtros de cajas de hilar para la extrusión de fibras sintéticas o artificiales (partida 84.21).
- c) Las agujas del tipo de las utilizadas en las máquinas de coser (partida 84.52).
- d) Los soportes grabados para el control de los mecanismos Jacquard o similares (partida 85.23).
- e) Los botes de hilatura de cualquier materia (régimen de la materia constitutiva).
- f) Las varillas de entrecruzamiento constituidas por simples listones de madera o pletinas de metal, que se insertan entre las secciones de la napa de urdimbre para limitar la abertura de la calada (régimen de la materia constitutiva).
- g) Las canillas, bobinas, carretes, husos, mandriles, tambores y soportes similares de cualquier clase y de cualquier materia para enrollar hilados o tejidos (régimen de la materia constitutiva).

84.49 MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION O ACABADO DEL FIELTRO O TELA SIN TEJER, EN PIEZA O CON FORMA, INCLUIDAS LAS MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION DE SOMBREROS DE FIELTRO; HORMAS DE SOMBRERERIA.

Esta partida se refiere a las máquinas y aparatos para la fabricación y acabado de fieltro de cualquier clase o de telas sin tejer y artículos de estas materias, **con excepción** de los tejidos afieltrados. Esta partida comprende igualmente las hormas para sombrerería.

Sin embargo, se clasifican siempre en la **partida 84.45** las máquinas que se utilizan para la preparación de fibras antes del afieltrado propiamente dicho (sopladoras de pelo, lobos, batidoras, cardas, etc.), que son del mismo tipo que las utilizadas para la preparación de fibras textiles para hilatura.

A.- MÁQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION O ACABADO DE FIELTROS O PRODUCTOS SIN TEJER EN GENERAL

Pertenecen a este grupo principalmente:

- 1) Las **afieltradoras**, que constan generalmente de dos placas metálicas estriadas (afieltradoras de placas), una fija y la otra animada de un movimiento de desplazamiento alternativo y entre las que, por el efecto combinado de la fricción y de la presión, la napa de pelo experimenta un primer afieltrado. Estas máquinas llevan además dispositivos de humectación y de calentamiento.
En otros tipos de máquinas de afieltrar, las placas se sustituyen por dos trenes superpuestos de rodillos acanalados animados de movimientos variables.
- 2) Las **máquinas llamadas "jabonadoras"** para enjabonar el fieltro procedente de la máquina de afieltrar.
- 3) Los **batanes de mazos**, que perfeccionan el afieltrado de las fibras humectadas con agua jabonosa. Estos batanes siempre se clasifican aquí, aunque puedan utilizarse para el afieltrado de pequeños artículos de tejido (boinas, etc.); por el contrario, los batanes de cilindros principalmente utilizados para el afieltrado de tejidos se clasifican en la **partida 84.51**.
- 4) Las **máquinas para la fabricación de "fieltro mixto"** (combinación de una napa de fieltro de lana sobre un soporte textil). Cuando el soporte es de tejido de lana, la adherencia se realiza, mediante un rodillo caliente, por simple afieltrado entre las fibras de lana del tejido y las fibras de la napa de lana; si el soporte es de otro tejido, la unión entre la napa afieltrada y el soporte se obtiene por la acción de una serie de agujas arpadas que, atravesando el conjunto, obligan a ciertas fibras del fieltro a penetrar en la base de tejido (máquinas de punzonar).
- 5) Las **máquinas para el acabado del fieltro en piezas** (tundidoras, lijadoras, abrillantadores, etcetera).
- 6) Las **máquinas para fabricar telas sin tejer**, tales como las que utilizan la vía seca, la vía húmeda o el hilado directo.

B.- MÁQUINAS PARA LA FABRICACION DE SOMBREROS DE FIELTRO

En este grupo se pueden citar:

- 1) Las **bastidoras mecánicas** para fieltro de pelo, para dar una primera forma al sombrero (bastidas o conos). Consisten en un sistema de cilindros de alimentación que dirigen el pelo hacia cepillos metálicos rotativos que proyectan el pelo en un recinto cerrado sobre la superficie de una campana cónica de tela metálica o de chapa perforada, que gira sobre su eje, y en la que un aspirador mantiene un vacío relativo. Retenidos por la aspiración del ventilador, los pelos se aglomeran formando una napa en toda la superficie de la campana.
- 2) Las **presas de afieltrar**, que constan de dos tablas superpuestas, generalmente de madera, una fija y la otra con movimiento alternativo -o las dos con movimiento alternativo- con acanaladuras en las caras opuestas. Las bastidas o conos de fieltro insertos entre las dos placas experimentan un afieltrado progresivo por efecto de la presión y de la fricción simultáneas.
- 3) Los **cilindros de afieltrado** que terminan el afieltrado del pelo. Están constituidos por cilindros acanalados superpuestos animados de un movimiento de rotación y de un movimiento alternativo de traslación sobre su eje.
- 4) Las **tensores**, que redondean el cono para formar el casco del sombrero.
- 5) Las **máquinas para formar las alas** que, por la acción de rodillos, producen cierta elevación de las alas.
- 6) Las **suavizadoras** para quitar con piedra pómez o lija los pelos que se erizan en la superficie del casco.
- 7) Las **máquinas para flamear los conos**.
- 8) Las **aprestadoras**, que consiguen la penetración del apresto (goma o gelatina) en el fieltro para darle cierta rigidez. Los cascos aprestados por inmersión o pulverización se comprimen después entre un juego de cilindros.
- 9) Las **formadoras** que tienen la misión de dar la forma definitiva al sombrero levantando completamente las alas, sobre una horma apropiada.
- 10) Las **presas de arena**, que están constituidas por una serie de sacos de arena caliente suspendidos en un bastidor, y que, empujados por un dispositivo mecánico, comprimen los sombreros colocados sobre hormas huecas con objeto de perfeccionar la cohesión de las fibras.
- 11) Los **tornos** para dar brillo al sombrero terminado.

Las **máquinas para fabricar sombreros de fieltro de lana** no difieren de las descritas anteriormente para la fabricación de sombrerería de pelo, con excepción sin embargo de las bastidoras mecánicas. En este tipo de máquinas, también clasificadas aquí, la napa de fibras de lana procedente de la carda se dirige a un dispositivo formado por dos conos giratorios macizos en los que se enrolla.

C. - HORMAS DE SOMBRERERIA

Estas hormas, de madera o de metal (generalmente aluminio), se utilizan en algunas de las máquinas mencionadas anteriormente.

Se clasifican igualmente en esta partida los aparatos empleados en las tiendas para conformar, para ensanchar los sombreros, **pero no** los aparatos llamados *conformadores*, simplemente destinados a obtener, mediante perforación de una hoja de papel, el contorno exacto de la cabeza del cliente (**partida 90.31**).

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las *máquinas de comprimir*, verdaderas calandrias para homogeneizar el velo antes de pasar por la afieltradora (**partida 84.20**).
- b) Los telares de punto para la fabricación de boinas, feces o artículos de sombrerería similares (**partida 84.47**).

84.50 MÁQUINAS PARA LAVAR ROPA, INCLUSO CON DISPOSITIVO DE SECADO.

- **Máquinas de capacidad unitaria, expresada en peso de ropa seca, inferior o igual a 10 kg:**
 - 8450.11 – **Máquinas totalmente automáticas.**
 - 8450.12 – **Las demás máquinas, con secadora centrífuga incorporada.**
 - 8450.19 – **Las demás.**
 - 8450.20 – **Máquinas de capacidad unitaria, expresada en peso de ropa seca, superior a 10 kg.**
 - 8450.90 – **Partes.**

Esta partida comprende las **máquinas para lavar** (incluso eléctricas y de cualquier peso) de **uso doméstico** o del tipo de las empleadas en lavanderías y que habitualmente se utilizan, en casas, lavanderías, hospitales, etc., para lavar la ropa blanca, artículos terminados, etc. Constan generalmente de paletas o cilindros perforados rotativos para agitar o hacer circular continuamente el líquido y los artículos que se tratan, o, a veces, de un dispositivo vibrante que imprime al líquido un movimiento oscilante de alta frecuencia.

Se clasifican, además, aquí las máquinas que tienen un dispositivo de secado.

Sin embargo, las máquinas para la limpieza en seco se clasifican en la **partida 84.51**.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas de esta partida.

o
o o

Nota explicativa de subpartida.

Subpartida 8450.11

Esta subpartida comprende las máquinas para lavar que efectúen, una vez seleccionado el programa y sin intervención del usuario, los trabajos de lavado, aclarado y escurrido.

84.51 MÁQUINAS Y APARATOS (EXCEPTO LAS MÁQUINAS DE LA PARTIDA 84.50) PARA LAVAR, LIMPIAR, ESCURRIR, SECAR, PLANCHAR, PRENSAR (INCLUIDAS LAS PRENSAS PARA FIJAR), BLANQUEAR, TEÑIR, APRESTAR, ACABAR, RECUBRIR O IMPREGNAR HILADOS, TELAS O MANUFACTURAS TEXTILES Y MÁQUINAS PARA EL REVESTIMIENTO DE TELAS U OTROS SOPORTES UTILIZADOS EN LA FABRICACION DE CUBRESUELOS, TALES COMO LINOLEO; MÁQUINAS PARA ENROLLAR, DESEENROLLAR, PLEGAR, CORTAR O DENTAR TELAS.

- 8451.10 – **Máquinas para limpieza en seco.**
 - **Máquinas para secar:**
 - 8451.21 – **De capacidad unitaria, expresada en peso de ropa seca, inferior o igual a 10 kg.**
 - 8451.29 – **Las demás.**
 - 8451.30 – **Máquinas y prensas para planchar, incluidas las prensas para fijar.**
 - 8451.40 – **Máquinas para lavar, blanquear o teñir.**
 - 8451.50 – **Máquinas para enrollar, desenrollar, plegar, cortar o dentar telas.**
 - 8451.80 – **Las demás máquinas y aparatos.**
 - 8451.90 – **Partes.**

Esta partida comprende una gran variedad de máquinas y aparatos para:

- I. Lavar, limpiar, escurrir, planchar, blanquear, teñir, secar o para tratamientos similares de los hilados, tejidos o manufacturas de materias textiles, con excepción de las máquinas de lavar la ropa (**partida 84.50**).
- II. Aprestar o acabar los hilados o tejidos después de la hilatura o del tejido respectivamente para mejorar el aspecto o las propiedades (tundido, batanado, lustrado, etc.) o conferirles propiedades nuevas (impregnación, recubrimiento, etc.), **con excepción** de las máquinas que se utilizan para aprestar o acabar el fieltro (**partida 84.49**).
- III. Enrollar, desenrollar, plegar, cortar o dentar los tejidos.

Un buen número de máquinas de esta partida no son de hecho sino una cuba, un depósito u otro recipiente con dispositivos mecánicos sencillos, tales como rodillos de arrastre o de guía del hilado o del tejido, cilindros compresores para escurrir el exceso de líquido, agitadores de paletas, etc. Se utilizan para realizar diversas operaciones de lavado, blanqueado, teñido, limpiado, etc., o algunas operaciones de acabado que implican un revestimiento con aprestos diversos o una impregnación con productos químicos para impermeabilizar la materia tratada, hacerla inencogible, ignífuga, inatacable por la polilla o imputrescible. Estas máquinas y aparatos quedan clasificados aquí, **siempre que** estén provistos de los dispositivos mecánicos mencionados y manifiestamente destinadas al tratamiento de materias textiles.

A.- MAQUINAS PARA LAVAR CON DISPOSITIVOS DE CALENTAMIENTO O SIN ELLOS

Forman parte de este grupo, principalmente:

- 1) Las **máquinas de lavar industriales** para los hilados, tejidos o cualquier manufactura textil, **con excepción** de las máquinas de lavar la ropa blanca (**partida 84.50**), tales como las máquinas de lavar de túnel, a través de las cuales avanzan los hilados en madejas, se someten a pulverizaciones sucesivas con líquidos y finalmente se secan y las máquinas para lavar los tejidos en pieza.
Esta partida comprende las máquinas de lavar industriales utilizadas durante el proceso de fabricación de tejidos y otras materias textiles para el acabado o para la eliminación del apresto del artículo elaborado.
- 2) Las **escurridoras** de rodillos.
- 3) Las **máquinas sacudidoras**, que se utilizan en las lavanderías para desenmarañar las piezas húmedas y extenderlas para el planchado.
- 4) Las **máquinas** y las **prensas de planchar** (de placas, de cilindros con mesa, de cilindros y cubeta, etc.), incluidas las prensas para planchar las prendas y las prensas para fijar, pero **con excepción** de las alisadoras o de las máquinas de planchar del tipo de las calandrias, incluso de uso doméstico (**partida 84.20**).

B.- MAQUINAS Y APARATOS PARA BLANQUEAR O TEÑIR

En este grupo, se pueden citar las **máquinas llamadas "J-boxes"** para blanquear o para otras operaciones de acabado en húmedo. Consisten esencialmente en un recipiente vertical con dos brazos en forma de J que lleva interiormente dispositivos de chorro de vapor y rodillos para arrastrar y guiar el tejido que, previamente impregnado con un agente de blanqueo, penetra en el brazo más largo en el que se mantiene para salir finalmente por el brazo más corto cuando el blanqueo ha terminado.

Están comprendidas aquí otras máquinas sobre todo del tipo de cuba mencionado anteriormente adaptadas para tratar las materias textiles en sus diversas formas: hilados en madejas, en ovillos o bobinas, tejidos en pieza o artículos confeccionados. Entre estas máquinas, se pueden citar aún las **aprestadoras** o **impregnadoras** de teñir o aprestar para el tratamiento en plano de tejidos en pieza; el órgano esencial de estas máquinas está constituido por un juego de rodillos prensadores para escurrir el exceso de líquido.

C.- MAQUINAS PARA LIMPIEZA EN SECO

Estas máquinas trabajan con líquidos tales como gasolina o tetracloruro de carbono, pero no con agua. Se trata en general de grupos complejos, que comprenden, por ejemplo, cubas en las que un dispositivo agitador fuerza el líquido a atravesar las piezas, extractores centrífugos, filtros o clarificadores, o depósitos; por la naturaleza inflamable de la mayor parte de los líquidos que se utilizan, estos aparatos y las bombas de circulación están generalmente equipados con motores y transmisiones de seguridad.

D.- MAQUINAS PARA SECAR

Los aparatos y máquinas de esta clase sólo están comprendidos aquí cuando son netamente identificables como destinados al secado de hilados, tejidos o manufacturas de materias textiles. Pertenecen a dos tipos principales: los que constan esencialmente de un recinto cerrado en el que las materias se someten a la acción de una corriente de aire caliente y los que trabajan por medio de cilindros calientes.

Las secadoras que no estén especialmente diseñadas para tratar las materias textiles se clasifican en la **partida 84.19**, las escurridoras centrífugas se clasifican en la **partida 84.21**.

E.- MAQUINAS PARA APRESTAR O ACABAR

Pertenecen a este grupo, principalmente:

- 1) Las **máquinas para mercerizar**, en las que los hilados o los tejidos se tratan con sosa cáustica mientras se mantienen tensos.
- 2) Los **batanes de mazos**, en los que filas de martillos con cabeza de madera o de acero colado, dispuestos en espiral sobre un cilindro, realizan por batido de la tela, cierto reforzamiento del tejido por estrechamiento de los hilos y lustrado de la superficie.
- 3) Los **batanes de cilindros** que aprietan los hilados de urdimbre y de trama y realizan un afieltrado parcial de la superficie.
Los batanes de manillas o de mazas, que se utilizan sobre todo para la fabricación de fieltro, se clasifican en la **partida 84.49**.
- 4) Las **máquinas de desmotar**, que se utilizan para eliminar los nudos de los hilados y los cardillos que puedan quedar en los tejidos.
- 5) Las **máquinas para perchar**, llamadas *perchas*, que se utilizan para levantar, por raspado, las fibras de la superficie del tejido. Consisten esencialmente en un gran cilindro con cardos naturales (cardenchas), o bien con finas púas metálicas.
- 6) Las **máquinas batidoras**, que golpean el envés del tejido para levantar el pelo.
- 7) Las **tundidoras**, para alisar por tundido la superficie de los tejidos perchados; estas mismas máquinas se emplean para el acabado de terciopelos o panas. Utilizando planchas o cilindros con movimientos variables y provistos de cuchillas acanaladas, pueden obtener efectos o dibujos variados.
- 8) Las **frisadoras**, que producen en la superficie de un tejido perchado un efecto de ondas o bucles, ondulando o rizando mechones de pelo. Constan de una mesa recubierta de felpa en la que actúa otra plancha móvil revestida de caucho, de fieltro o, a veces, de lija y animado de un movimiento alternativo circular.
- 9) Las **cepilladoras mecánicas**, que constan de cepillos cilíndricos rotativos para cepillar los tejidos después del perchado o del tundido.
- 10) Las **máquinas de chamuscar** y las **máquinas de flamear** (o de **gasear**) para quitar al hilado o al tejido la pelusilla. Estas máquinas trabajan por una pasada rápida del tejido sobre cilindros o placas curvadas, fuertemente calentadas, o bien sobre llamas de gas.
- 11) Las **máquinas para pulir cuerdas**, las **máquinas para pulir la seda en madejas** y las **máquinas de glasear los tejidos de seda**.

- 12) Las **máquinas de esmerilar**, para igualar la superficie del tejido.
- 13) Las **presas para lustrar**, que producen un abrillantado de la superficie por compresión sobre una mesa plana o semicircular (prensa de lanzadera). Se utilizan igualmente para este fin las calandrias (**partida 84.20**) o presas hidráulicas de uso general (**partida 84.79**).
- 14) Las **máquinas para deslustrar**, en las que los tejidos se tratan con vapor para restituirles el brillo y prevenir en cierta medida el encogido, así como las máquinas similares para el tratamiento de hilados o tejidos con vapor (máquinas para vaporizar, humectar, etc.).
- 15) Las **ensanchadoras o ramas de ensanchar**, que sirven para restituir a los tejidos en pieza la anchura primitiva, reducida durante las operaciones de batanado, teñido, etc.
- 16) Las **máquinas encogedoras**, que trabajan apretando mecánicamente los hilos de trama para que el tejido no encoja más después.
- 17) Las **aprestadoras** y las **máquinas para el revestimiento o la impregnación de hilados o tejidos** por medio de recubrimientos especiales, tales como la cola, sustancias amiláceas, plástico, caucho, alquitrán o compuestos impermeabilizantes diversos, incluidas las máquinas para aplicar pastas de recubrimiento en soportes de tejido o de otras materias en la fabricación de linóleo o de cubresuelos similares y las *aprestadora o impregnadoras* descritas en el apartado B anterior.
- 18) Las **máquinas para fabricar hilados de fantasía**, que producen en los hilados un efecto especial después de la hilatura y el retorcido del hilado, tales como las máquinas para guarnecer los hilados con gotitas de gelatina, cera, etc. (hilados perlados).

**F.- MÁQUINAS PARA ENROLLAR, DESEENROLLAR, PLEGAR,
CORTAR O DENTAR TELAS**

Este grupo comprende, principalmente:

- 1) Las **plegadoras y enrolladoras mecánicas**, que realizan el enrollado de los tejidos o el plegado longitudinal o transversal, así como las *plegadoras comprobadoras* que controlan además los defectos del tejido. Estas diversas máquinas están combinadas frecuentemente con aparatos de medida.
- 2) Las **máquinas de cortar o de dentar telas**, incluidas las máquinas para cortar patrones o partes de prendas de vestir, etc.

*
* *

Quedan igualmente clasificados en esta partida:

- 1) Los **aparatos para vaporizar** (muñecas, bustos) las prendas de vestir exteriores.
- 2) Las **máquinas y aparatos (mesas, etc.) que se utilizan para doblar la ropa blanca ya planchada** (pañuelos, sábanas, manteles, servilletas, etc.).
- 3) Las **máquinas y aparatos para hervir y lavar con lejía los tejidos de lana** para desengrasarlos antes del blanqueado o el teñido.
- 4) Las **máquinas que se utilizan para eliminar la cola de los tejidos de algodón** antes del blanqueado o el teñido.
- 5) Las **máquinas para tratar los tejidos** con lejía de sosa o de potasa antes del blanqueado o del teñido.
- 6) Las **máquinas para humectar con vapor** los hilados, tejidos y demás manufacturas de materias textiles.
- 7) Las **máquinas para conformar o fijar la forma**, incluidas las **máquinas de preformar y formar las medias o los calcetines**.
- 8) Las **máquinas para impregnar y estirar los tejidos para neumáticos**.
- 9) Las **máquinas para entintar cintas textiles de máquinas de escribir o similares**.
- 10) Las **máquinas para romper el apresto de los tejidos**.
- 11) Las **máquinas para flocar los tejidos**, por ejemplo, las máquinas de flocar electrostáticas.
- 12) Las **máquinas de plisar los tejidos**.
- 13) Los **aparatos para limpieza de alfombras y moquetas in situ**, excepto los de limpieza en seco, concebido para utilizarse en locales (distintos de los domésticos) como hoteles, moteles, hospitales, oficinas, restaurantes y escuelas.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Los autoclaves, calderas, cubas, estufas y demás aparatos que no sean reconocibles como destinados al tratamiento térmico de los textiles, de la **partida 84.19**.
- b) Las calandrias para lustrar, glasear, pulir, gofrar, dar el aspecto de moaré o abrillantar y sus cilindros (**partida 84.20**).
- c) Las escurridoras y otras máquinas y aparatos centrífugos de la **partida 84.21**.

84.52 MÁQUINAS DE COSER, EXCEPTO LAS DE COSER PLIEGOS DE LA PARTIDA 84.40; MUEBLES, BASAMENTOS Y TAPAS O CUBIERTAS ESPECIALMENTE CONCEBIDOS PARA MÁQUINAS DE COSER; AGUJAS PARA MÁQUINAS DE COSER.

8452.10 – Máquinas de coser, domésticas.

– Las demás máquinas de coser:

8452.21 – – Unidades automáticas.

8452.29 – – Las demás.

- 8452.30 – **Agujas para máquinas de coser.**
- 8452.40 – **Muebles, basamentos y tapas o cubiertas para máquinas de coser, y sus partes.**
- 8452.90 – **Las demás partes para máquinas de coser.**

A.- MAQUINAS DE COSER

Esta partida comprende todas las máquinas o cabezas de máquinas que, por el juego de una aguja móvil, unen por costura dos o más elementos de tejido, cuero, papel, etc., **con excepción** de las máquinas de coser con hilados textiles para encuadernación (**partida 84.40**). Quedan clasificadas aquí las máquinas que, además del trabajo de costura, puedan realizar puntos puramente decorativos, tales como efectos de bordado, pero no las máquinas especiales exclusivamente diseñadas para bordar (incluidas las máquinas para sacar los hilos y sujetar los calados), que se clasifican en la **partida 84.47**. Las máquinas de coser pliegos se clasifican en la **partida 84.40** y los telares para tejido cosido de napas de fibras textiles, así como las demás máquinas y telares de cosido por cadeneta en la **partida 84.47**.

Salvo el caso en que realicen ciertos puntos de bordado (semicadeneta), estas máquinas ejecutan generalmente los puntos de costura por medio de dos hilos distintos, de los que uno se introduce por medio de la aguja a través del soporte (tejido, papel, etc.), mientras que el otro se liga con el primero por debajo del soporte, mediante el juego de una canillera móvil. Las máquinas de coser están constituidas generalmente por un mecanismo con una sola aguja y una sola canillera (máquinas de una cabeza), pero algunos modelos tienen varias cabezas que permiten ejecutar simultáneamente pespuntos dobles, triples, etc.

Están igualmente comprendidas aquí las máquinas de coser *eléctricas*, accionadas por un motor eléctrico incorporado a la cabeza, aunque sean de tipo doméstico.

Además de las máquinas de coser comunes, utilizadas tanto en los trabajos domésticos como para la confección de ropa (sastres, costureras, etc.), esta partida comprende igualmente las máquinas industriales exclusivamente diseñadas para ejecutar ciertos trabajos especiales de costura; entre estas últimas, se pueden citar:

- 1) Las máquinas de coser especiales para las industrias del cuero: calzado (máquinas de coser las viras, las suelas, las cañas, etc.), guantería, marroquinería, etc.
- 2) Las máquinas para ribetear los ojales, que llevan a veces un dispositivo para cortarlos.
- 3) Las máquinas para coser botones.
- 4) Las máquinas para coser sombreros de paja.
- 5) Las máquinas para coser y sobre hilar los forros de peletería.
- 6) Las máquinas para cerrar sacos llenos por costura (sacos de harina, de cemento, etc.); se trata generalmente de máquinas colgadas y sin canillera.
- 7) Las máquinas para zurcir los sacos rasgados.
- 8) Las máquinas para fabricar sacos y las máquinas para ribetear colchas, alfombras, tapices, etc.
- 9) Las máquinas de cosido-bordado y las máquinas festoneadoras, que realizan puntos de cadeneta y similares para sujetar los bordes de colchas, festones, etc.
- 10) Las remallosas para coser borde a borde y malla por malla los artículos de punto.

Algunos tipos de máquinas comprendidas aquí pueden ejecutar, además del trabajo de costura, otros diversos trabajos comunes, tales como cortar, dentar, perforar, o plisar los tejidos, cuero, papel, etc.

B.- MUEBLES, BASAMENTOS Y TAPAS O CUBIERTAS PARA MAQUINAS DE COSER

Se clasifican en esta partida, aunque se presenten aisladamente, los muebles (armarios, mesas, etc.) especialmente diseñados y preparados para alojar o soportar las máquinas de coser, incluso si, con la máquina recogida, pueden utilizarse como muebles. También se incluyen las partes de dichos muebles (cajones, prolongadores, etc.), los basamentos y las tapas o cubiertas. Por el contrario, los cofres destinados esencialmente a la protección o al transporte de las máquinas de coser siguen su propio régimen cuando se presenten aisladamente.

C.- AGUJAS PARA MAQUINAS DE COSER

Se clasifican aquí no sólo las agujas para las máquinas de la presente partida, sino también para las máquinas de encuadernar de la **partida 84.40** e incluso de ciertas máquinas de bordar de la **partida 84.47**, **siempre que** sean del mismo tipo que las agujas para máquinas de coser, que se caracterizan por la presencia de un ojo cerca de la punta, en la mayoría de los casos.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas de coser de esta partida, tales como chasis y canilleras, pero no las canillas, que siguen el régimen de la materia constitutiva.

*
* *

Las máquinas de coser para el entretenimiento de los niños se clasifican en la **partida 95.03**.

0
0 0

Nota Explicativa de Subpartida.

Subpartida 8452.10

La subpartida 8452.10 comprende las máquinas de coser y las cabezas de máquinas de coser, del tipo mencionado a continuación, que puedan hacer por lo menos el pespunte (punto de lanzadera):

- a) máquinas accionadas a mano o con pedal;
- b) máquinas con motor eléctrico con una potencia de salida inferior o igual a 120 vatios;

- c) máquinas de motor presentadas sin el motor, en las que el peso de la cabeza de la máquina sea inferior o igual a 16 kg.

Están igualmente comprendidas en esta subpartida las máquinas de coser llamadas “rebatidoras” o “sobrehiladoras” con motor eléctrico de una potencia de salida inferior o igual a 120 vatios, que utilizan tres, cuatro o cinco guiahilos y las cabezas de máquinas de coser, similares por su montaje y sus prestaciones a las máquinas anteriormente descritas, que cosen puntos distintos del pespunte o punto de lanzadera, pero que están concebidas para trabajos domésticos sin poder rebasar generalmente una velocidad de costura de 1,500 puntos por minuto.

Se clasifican igualmente en esta subpartida las máquinas de coser accionadas a mano, con pilas, que cosen puntos de cadeneta con un solo hilo.

Sin embargo, esta subpartida **no comprende** las máquinas de coser que sólo realizan operaciones determinadas, como ojales o cierre de sacos llenos.

84.53 MÁQUINAS Y APARATOS PARA LA PREPARACION, CURTIDO O TRABAJO DE CUERO O PIEL O PARA LA FABRICACION O REPARACION DE CALZADO U OTRAS MANUFACTURAS DE CUERO O PIEL, EXCEPTO LAS MÁQUINAS DE COSER.

8453.10 – Máquinas y aparatos para la preparación, curtido o trabajo de cuero o piel.

8453.20 – Máquinas y aparatos para la fabricación o reparación de calzado.

8453.80 – Las demás máquinas y aparatos.

8453.90 – Partes.

Con excepción de las máquinas de coser comprendidas en la **partida 84.52**, esta partida agrupa, por una parte, las máquinas y aparatos para la preparación y el trabajo del cuero, pieles o peletería, en todas las fases de la manufactura: operaciones preparatorias del curtido (llamados trabajo de *ribera*), curtido propiamente dicho (ya pergaminado), operaciones de adobado o de acabado (cueros y pieles), de apresto o de lustrado (peletería) y, por otra parte, las máquinas y aparatos utilizados para la fabricación o la reparación de las manufacturas de cuero, piel o eventualmente, peletería: calzado, guantes, artículos de marroquinería, etc.

I.- MÁQUINAS Y APARATOS PARA LA PREPARACION, CURTIDO O TRABAJO DE CUERO O PIEL

Hay que observar que ciertos tipos de máquinas o aparatos de este grupo intervienen, en la práctica, en diversas fases de la transformación del cuero, pieles o peletería (lavado, reverdecido, desencolado, engrasado, teñido, etc.); tal es el caso principalmente de los bombos de curtidor y de ciertos tipos de cubas o de tambores con dispositivos agitadores, mecanismos de rotación, aparatos de manipulación de los productos, etc.

Forman parte además de este grupo, principalmente:

- 1) Las **máquinas de depilar**, que eliminan de las pieles en bruto los pelos previamente desprendidos por baños químicos.
- 2) Las **máquinas de descarnar**, que quitan de la piel los restos de carne y grasas que subsisten del lado de la carne.
- 3) Los **batanes de mazos o de cilindros acanalados**, que se utilizan principalmente para favorecer determinadas operaciones de curtido (adobado, agamuzado, etc.).
- 4) Las **máquinas de estirar**, para abrir los poros de las pieles curtidas, desdoblar y eliminar ciertos defectos de superficie: las **máquinas de raspar**, que se utilizan para igualar las pieles por cepillado del lado de la **carne**, las **máquinas de sobar las pieles**, que ablandan y suavizan las pieles por la acción de cilindros guarnecidos con corcho o caucho.
- 5) Las **máquinas de rebotar** (o margaritas mecánicas) que frotan o baten la superficie de la piel para eliminar las impurezas contenidas en los poros y devolverle el grano natural.
- 6) Las **máquinas de batir o alisar de martillos**, que tienen la misión de hacer al cuero más compacto y liso (cuero para suelas, correas, etc.).
- 7) Las **máquinas para igualar o dividir** que mediante cuchillas que cortan la piel en el sentido del espesor, la igualan o la dividen en hojas.
- 8) Las **máquinas de amolar, chiflar o lijar**, que, vuelven la superficie más mate para obtener un aspecto aterciopelado.
- 9) Las **máquinas para cepillar**, utilizadas por ejemplo después del amolado para limpiar las pieles y reforzar el aspecto aterciopelado.
- 10) Las **máquinas de lustrar o satinar el cuero** por frotamiento con piedras o rodillos de ágata o de vidrio.
- 11) Las **máquinas de granear**.

Están igualmente comprendidas aquí las **máquinas para el trabajo de la peletería**. En general, las operaciones de precurtido o de curtido se efectúan con las mismas máquinas descritas anteriormente, pero este grupo comprende igualmente las máquinas y aparatos que se utilizan posteriormente para el acabado de la peletería (preparación o lustrado), tales como las máquinas de cortar el pelo o afeitár, que se utilizan para igualar la longitud del pelo, las máquinas para eliminar los pelos largos de la peletería, las máquinas para peinar, rizar, cepillar o teñir la peletería.

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Las secadoras (**partida 84.19**).
- b) Las calandrias (para alisar, satinar, abrillantar, granear, etc.) (**partida 84.20**).
- c) Las escurridoras centrífugas (**partida 84.21**).
- d) Las máquinas con pistola aerográfica, que se utilizan para pigmentar, barnizar, teñir, etc. (**partida 84.24**).
- e) Las máquinas para depilar a los cerdos (**partida 84.38**).
- f) Las prensas mecánicas e hidráulicas de utilización general (**partida 84.79**).
- g) Las máquinas para medir pieles y cueros (**partida 90.31**).

II. - MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION O REPARACION DE CALZADO U OTRAS MANUFACTURAS DE CUERO, PIEL O PELETERIA

Este grupo comprende las máquinas y aparatos utilizados para la fabricación o reparación de manufacturas de cuero, piel o peletería, tales como calzado, guantes, prendas de vestir, artículos de marroquinería, estuchería, guarnicionería o de viaje.

Se pueden citar, principalmente:

- A) Las **máquinas de achaflanar o adelgazar**, que se utilizan para reducir el espesor de los bordes u otras partes de las piezas de cuero o de piel, para facilitar el ensamblado por costura o pegado.
- B) Las **máquinas para cortar cuero o piel** (palas o cortes o cañas del calzado, pieles para guantes, etc.). Los modelos más extendidos son las máquinas de hojas flexibles o de cuchillas y las prensas especiales de troquelado o sacabocados.
- C) Las **máquinas de perforar**, para adornar el dorso de los guantes, talones y punteras de calzado, etc.
- D) Las **máquinas para fabricar calzado de cuero**, tales como:
 - 1) Las **máquinas de hendir**, que se utilizan para hacer a lo largo de las suelas del calzado, una hendidura lineal transversal para alojar y proteger los puntos de costura, así como las máquinas para abrir o cerrar los bordes de las hendiduras antes o después de la costura.
 - 2) Las máquinas de montar, que por medio de un dispositivo de pinzas reúnen la caña (talón o parte superior) con la palmilla y las fijan en una horma de madera, por clavado o pegado.
 - 3) Las **máquinas de martillar** los bordes del corte y el fondo de la palmilla montados en la horma.
 - 4) Las máquinas para encolar la suela con la palmilla y la parte superior, por ejemplo, máquinas de pegar, máquinas de colocar la suela.
 - 5) Las máquinas para fijar el tacón a la suela.
 - 6) Las **máquinas para perfilar o pulir los bordes de las suelas**, es decir, los bordes de las suelas o talones, mediante roldanas o hierros oscilantes.
 - 7) Las máquinas para preparar el cuero de la parte superior por medio de cepillos ásperos o bandas abrasivas para dejarlo rugoso y así mejorar su adherencia cuando se pegue a la suela.
 - 8) Los **bancos de cepillos**, que llevan una serie de muelas, cepillos o discos de pulir, para el acabado de la parte superior, incluidas las máquinas similares utilizadas por los zapateros.
 - 9) Las **pequeñas máquinas llamadas hormas**, para ensanchar el calzado.

Algunas máquinas de esta partida, tales como las máquinas de granear, las máquinas de recortar, perforar o punzonar e incluso algunas máquinas para fabricar calzado, pueden eventualmente utilizarse para dar forma a materias distintas del cuero (cartón, cuero artificial, plástico, etc.); quedan, no obstante, clasificadas aquí, **siempre que** estén manifiestamente diseñadas para trabajar principalmente el cuero, pieles o peletería.

Se **excluyen** de este grupo:

- a) Las hormas para el calzado (régimen de la materia constitutiva: **partida 44.17** generalmente),
- b) Las máquinas para la fabricación de zuecos, pisos o tacones de madera, etc. (**partida 84.65**).
- c) Los aparatos automáticos para limpiar el calzado, así como las máquinas y aparatos para colocar los anillos de los ojales (**partida 84.79**).

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida, así como las matrices y demás herramientas intercambiables para estas máquinas o aparatos.

84.54 CONVERTIDORES, CUCARAS DE COLADA, LINGOTERAS Y MAQUINAS DE COLAR (MOLDEAR), PARA METALURGIA, ACERIAS O FUNDICIONES.

8454.10 – **Convertidores.**

8454.20 – **Lingoteras y cucharas de colada.**

8454.30 – **Máquinas de colar (moldear).**

8454.90 – **Partes.**

A. - CONVERTIDORES

Los convertidores se usan para la conversión y/o refinado de metales (por ejemplo: conversión del hierro en acero o la fundición de matas de cobre, níquel, galena, etc.) sometiendo los materiales, previamente fundidos o calentados a altas temperaturas en un horno, a una fuerte corriente de oxígeno; mediante este proceso se oxidan y se eliminan en forma de gas o escoria la mayor parte de carbón y de los elementos disueltos, como el manganeso, silicio y fósforo. La oxidación eleva aún más la temperatura del metal procesado.

Los convertidores más comunes son recipientes de acero, piriformes o cilíndricos, con un revestimiento interior refractario de composición variable (ácida, básica, etc.). El oxígeno se introduce por arriba mediante una lanza (convertidores LD (Linz-Donawitz)) o por inyectores situados en la base del convertidor (convertidores OBM (Oxygen Bodenblasende Maximilianhütte)). Existen combinaciones de estos dos tipos de convertidores.

Existen sin embargo variantes de este tipo clásico: convertidores de soplado lateral, convertidores cilíndricos que giran sobre rodillos, convertidores de cuba cónica con una parrilla (para las matas de cobre), etc.; tales aparatos se clasifican aquí, siempre que respondan a la definición dada anteriormente.

B. - CUCARAS DE COLADA

Las cucharas de colada se utilizan para recoger el metal fundido procedente de los hornos y verterlo en los convertidores, o bien, en las lingoteras o en los moldes. Son simples recipientes metálicos abiertos, troncocónicos, cilíndricos, semiesféricos, etc., con un revestimiento interior refractario, con enganches u otros

dispositivos de suspensión, de soporte o de basculación que permiten el manejo con grúas, puentes rodantes, etc., o incluso montados sobre ruedas. Sin embargo, también están comprendidas aquí las pequeñas cucharas de colada de fundición que se transportan o manejan a mano por medio de barras con puños fijadas al caldero, **pero no** los simples cucharones manuales que utilizan los hojalateros, los orfebres, etc. (**partidas 73.25 o 73.26**).

C. - LINGOTERAS

Se trata de simples recipientes de forma variable, monobloques o formados por dos moldes ajustables en los que se cuelan los metales fundidos para darles por ejemplo la forma de lingotes, galápagos o torales.

Los moldes para dar a los metales formas más elaboradas o definitivas se clasifican generalmente en la **partida 84.80**.

Este grupo **sólo comprende** las lingoteras de metal, generalmente de fundición o acero. Las lingoteras de grafito u otros carbonos, o bien, de materias refractarias, se clasifican respectivamente en la **partida 68.15** y en la **69.03**.

D. - MAQUINAS DE COLAR LOS METALES FUNDIDOS, PARA METALURGIA, ACERERIAS O FUNDICIONES

Pertenecen a este grupo:

- 1) Las **máquinas** que consisten generalmente en una cadena o en una correa transportadora **que permite sucesivamente el llenado, el enfriamiento y el desmoldeo**. Tienen a veces dispositivos para hacer vibrar o golpear ligeramente los moldes para facilitar el reparto regular del metal fundido.
- 2) Las **máquinas de colar los metales a presión**, que se componen esencialmente de dos placas ajustables en cada una de las cuales se fija una mitad del molde; éste está constituido por dos placas complementarias con la dos caras opuestas grabadas en hueco como las matrices de estampación. En general, el metal fundido que llega por un conducto entra en el molde forzado directamente por aire comprimido a alta presión ejercida sobre la superficie libre del metal fundido contenido en el depósito de alimentación, o bien, por efecto de la presión hidráulica creada al introducir un pistón en una cámara cerrada llena de metal fundido y comunicada con el molde. Estas máquinas pueden llevar aparatos de enfriamiento para acelerar la solidificación del metal y, a veces, también un dispositivo para sacar los núcleos de moldear. Se utilizan sobre todo para moldear los metales no féreos o sus aleaciones, en especial para el moldeo de piezas relativamente pequeñas.
Sin embargo, **no están comprendidas aquí** las máquinas para el moldeo a presión por sinterizado de polvos metálicos (**partida 84.62**).
- 3) Las **máquinas de moldear por centrifugación**, para la fabricación de tubos metálicos y sus accesorios (de fundición sobre todo). En estas máquinas, un dispositivo especial proyecta el metal fundido contra las paredes de un molde cilíndrico rotativo que gira a gran velocidad; por la fuerza centrífuga, el metal líquido se reparte en una capa regular sobre toda la superficie interior del molde, contra la que se inmoviliza hasta la solidificación.
- 4) Las **máquinas de colada continua**. En estas máquinas el metal fundido pasa del caldero de colada a un distribuidor repartidor que alimenta las diferentes líneas de colada. Una línea de colada comprende:
 - a) una lingotera sin fondo con un dispositivo de enfriamiento;
 - b) fuera de la lingotera, un sistema de pulverización de agua para enfriar el metal colado;
 - c) un conjunto de cilindros de arrastre que permiten la extracción regular del metal solidificado;
 - d) un sistema de troceado seguido de un dispositivo de evacuación.

Los moldes que se utilizan en las máquinas de este grupo se clasifican principalmente en las **partidas 68.15, 69.03** u **84.80**.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas o aparatos de esta partida.

84.55 LAMINADORES PARA METAL Y SUS CILINDROS.

8455.10 – Laminadores de tubos.

– Los demás laminadores:

8455.21 – – Para laminar en caliente o combinados para laminar en caliente y en frío.

8455.22 – – Para laminar en frío.

8455.30 – Cilindros de laminadores.

8455.90 – Las demás partes.

I. - LAMINADORES Y TRENES DE LAMINACION

Los **laminadores** son máquinas para dar forma a los productos metalúrgicos por la presión que ejercen dos cilindros giratorios entre los que el metal experimenta una reducción del espesor, un alargamiento proporcional y, eventualmente, un conformado, al mismo tiempo que se mejoran sus calidades estructurales. La operación de laminado puede aprovecharse para obtener productos chapados pasando entre los cilindros dos o más placas de metales de calidad o naturaleza diferentes, o bien, para realizar, por medio de cilindros apropiados, ciertos dibujos o relieves en la superficie de los productos (chapas estriadas, barras dentadas, etc.).

Sin embargo, esta partida **no comprende** las máquinas herramienta para metales, tales como las máquinas para enrollar, curvar, plegar o aplanar (**partida 84.62**) ni las máquinas para encolar (papel sobre metal) (**partida 84.20**), que trabajan con cilindros, pero no realizan un verdadero trabajo de laminado, ni tampoco las máquinas (principalmente las calandrias) que, aunque realizan efectivamente una función de laminado, trabajan materias distintas del metal (**partida 84.20**).

Las diversas clases de laminadores se pueden agrupar de la manera siguiente:

- A) Los laminadores de **cilindros lisos**, que se utilizan en ciertos casos para la transformación de lingotes en palancón, palanquilla, planchón, llantón, etc. "bloomings", laminadores desbastadores) o para la transformación de planchón o llantón en chapa, fleje, etc.
- B) Los laminadores de **cilindros acanalados**, que se utilizan, a veces, para fabricar palanquilla, pero más comúnmente para transformar palancón, palanquilla, etc., en barras, perfiles, etc.
- C) Los laminadores de **tubos**.
- D) Los laminadores para **llantas o cuerpos de ruedas de vagones**.

Los laminadores más comunes, que realizan las operaciones citadas en A) y B), constan de dos, tres o cuatro cilindros (laminadores *dúos*, *tríos* o *dobles dúos*) montados horizontalmente, uno encima de otro, en un robusto bastidor vertical llamado *caja*; los espacios que quedan entre los cilindros para el paso del metal son regulables; los laminadores *tríos* y *dobles dúos* trabajan el metal sucesivamente entre los cilindros inferiores y después entre los cilindros superiores. Algunas cajas de *dúos* llevan cilindros suplementarios de mayor diámetro colocados a uno y otro lado de los cilindros de trabajo, cuyo único objeto es reforzar estos últimos para prevenir la flexión y la vibración.

Los **trenes de laminación** constan de varias cajas colocadas una al lado de otra o ligeramente desplazadas, o bien, unas detrás de otras; la forma, velocidad y separación de los cilindros se calculan de modo que pueda hacerse un laminado gradual de los productos.

Ciertos laminadores llevan, además de los cilindros normales, cilindros de trabajo verticales o dispuestos de otro modo para conformar la cara lateral de los productos (*laminadores universales*) o para obtener productos especiales (vigas de doble T, etc.).

Para la laminación de productos planos (planchón, llantón, chapa, etc.), los cilindros son lisos y actúan en toda la superficie, mientras que para la elaboración de algunas palanquillas, barras, perfiles, etc., el laminado se realiza solamente por la superficie interna del espacio vacío formado por acanaladuras circulares concordantes realizadas en el cuerpo de dos cilindros de trabajo opuestos; cada juego de cilindros lleva una serie de acanaladuras yuxtapuestas de profundidad y perfil graduados, que dan al metal la forma deseada por pasadas sucesivas.

Los laminadores comprendidos aquí son de tamaño muy variable, desde los pequeños laminadores de metal precioso hasta los enormes laminadores de siderurgia.

Salvo para ciertos metales, la mayor parte de las transformaciones antedichas se efectúan en caliente, pero ciertas operaciones de acabado, principalmente para las chapas, se realizan en frío.

Los tipos principales de laminadores citados en C) y D) son los siguientes:

- 1) Los laminadores (del tipo *Mannesmann*) para taladrar palanquilla o barras destinadas a la fabricación de tubos sin soldadura; en estas máquinas, la palanquilla, calentada a alta temperatura es aprisionada por dos cilindros de trabajo cónicos, con los ejes no paralelos y que giran en el mismo sentido; la palanquilla es al mismo tiempo empujada contra un mandril fijo que se hunde en la abertura, ésta penetra en el metal maleable debido a la torsión espiral ejercida por los cilindros.
- 2) Los laminadores para la fabricación de tubos sin soldadura a partir de palanquilla o de barras perforadas enfiladas en un mandril. El laminado de las paredes a lo largo del mandril lo realiza una máquina análoga a la precedente, o bien, un laminador cuyos cilindros tienen una acanaladura especial a la vez excéntrica y con sección decreciente (*laminadores de paso de peregrino*), a veces, incluso, un laminador de cilindros con acanaladuras circulares bastante semejante a los laminadores de acabado descritos en el párrafo siguiente.
- 3) Los laminadores para el acabado de tubos sin soldadura o soldados, que trabajan con mandril o sin él, mediante cilindros con acanaladuras regulares.
- 4) Los laminadores para el acabado de tubos de acero colado de gran diámetro (conducciones forzadas, etc.), en los que el tubo se hace girar y se lamina simultáneamente en varios puntos de la pared mediante varios juegos de dos cilindros de trabajo dispuestos radialmente en corona (*laminador radial*).
- 5) Los laminadores de llantas o cuerpos de ruedas de vagones, que tienen una combinación más o menos compleja de cilindros rectos o cónicos, con disposición variada, que producen el laminado simultáneo de diversos puntos del aro de la llanta o del desbaste de la rueda, para formar el camino de rodadura, la pestaña, el disco, etc. Algunos carriles, vigas, etc., se fabrican con laminadores de esta clase.

Las operaciones de laminación, sobre todo con los grandes laminadores, requieren un equipo **auxiliar** considerable que comprende, por ejemplo, dispositivos de guía, transportadores de rodillos, aparatos de manipulación de los productos, hornos de recalentamiento o de recocido, estaciones de decapado, bobinadores para enrollar chapa, puestos de cizallado, de refrigeración, dispositivos para pesar o marcar, mecanismos para enderezar o aplanar, aparatos mecánicos, neumáticos o eléctricos (electromagnéticos o electrónicos), de medida o de control, etc.

II. - CILINDROS DE LAMINADORES Y DEMAS PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), están también comprendidas aquí las partes de laminadores de esta partida, principalmente, los **cilindros de laminadores**, cuya longitud y diámetro pueden variar considerablemente (las dimensiones de los cilindros para la laminación del acero son en general de 30 cm a 520 cm. de longitud y de 18 cm a 137 cm. de diámetro). Suelen ser de acero o de fundición, generalmente templados en la superficie y rigurosamente mecanizados a la dimensión requerida, pueden ser lisos o con vaciados o acanaladuras de formas muy diversas. Cada extremo del cilindro tiene uno o varios entrantes o cuellos que constituyen una especie de gorriones para el montaje en la caja del laminador; más allá de estos rebajes, el cilindro tiene un *trébol* para aplicar la fuerza motriz.

84.56 MAQUINAS HERRAMIENTA QUE TRABAJEN POR ARRANQUE DE CUALQUIER MATERIA MEDIANTE LASER U OTROS HACES DE LUZ O DE FOTONES, POR ULTRASONIDO, ELECTROEROSION, PROCESOS ELECTROQUIMICOS, HACES DE ELECTRONES, HACES IONICOS O CHORRO DE PLASMA.

8456.10 – **Que operen mediante láser u otros haces de luz o de fotones.**

8456.20 – **Que operen por ultrasonido.**

8456.30 – **Que operen por electroerosión.**

8456.90 – **Las demás**

Las máquinas herramienta de esta partida son máquinas que se utilizan para dar forma a piezas de cualquier materia o para trabajarlas en la superficie. Deben satisfacer tres condiciones esenciales:

- 1º) trabajar por arranque de materia;
- 2º) realizar un trabajo de la naturaleza de los ejecutados por las máquinas herramienta equipadas con un útil tradicional;
- 3º) utilizar uno de los siete sistemas siguientes: láser u otro haz de luz o de fotones, ultrasonido, electroerosión, procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o chorro de plasma.

Se excluyen de la presente partida las máquinas-herramienta siguientes, que están comprendidas en la **partida 84.86**:

- 1) Las máquinas-herramienta para trabajar por arranque de materia, de los tipos utilizados principalmente para la fabricación de obleas (wafers), dispositivos semiconductores, circuitos electrónicos integrados o dispositivos de visualización (display) de pantalla plana.
- 2) Las máquinas-herramienta que trabajen por arranque de materia, de los tipos utilizados principalmente para la fabricación o reparación de máscaras y de retículos.
- 3) Las máquinas-herramienta para grabar en seco esquemas (trazas) sobre materias semiconductoras.

Entre las máquinas-herramienta anteriores se pueden citar: 1) las máquinas herramienta que operen mediante rayo láser para perforar cristales del semiconductor y 2) máquinas herramienta que operen por ultrasonido y que realizan el corte de pastillas de semiconductores y el corte o taladrado de sustratos de cerámica para circuitos integrados.

A. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN MEDIANTE LASER U OTROS HACES DE LUZ O DE FOTONES

La mecanización mediante láser (mecanización fotónica) consiste en bombardear un blanco con fotones. Este grupo comprende principalmente las máquinas de taladrar (metales, rubíes para relojes, etc.), las máquinas para cortar metales u otras materias duras y las máquinas para grabar (cifras, letras, líneas, etc.) materiales diversos muy resistentes.

B. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN POR ULTRASONIDO

Las máquinas herramienta de ultrasonido llevan un punzón sometido a vibraciones ultrasónicas y un abrasivo en suspensión en un líquido. Pueden incorporar un tanque de reciclado del abrasivo.

Forman parte de este grupo, las máquinas herramienta que realizan:

- 1) el rodado de hileras de diamante o de carburos metálicos;
- 2) el taladrado y el conformado de minerales;
- 3) el grabado del vidrio;
- 4) el fresado, brochado o rectificación.

C. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN POR ELECTROEROSION

El principio de esta mecanización es el arranque de metal entre dos electrodos metálicos (la pieza y el útil) por descarga eléctrica brusca de duración muy corta a una cadencia de varios cientos de miles de ciclos por segundo. Este grupo comprende, por ejemplo, las **máquinas eléctricas de chispa** que utilizan electrodos tallados con forma para el taladrado o tallado del metal.

D. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN POR PROCESOS ELECTROQUIMICOS

El principio de este mecanizado es el arranque de metal por electrólisis. La pieza (ánodo) es conductora de la electricidad, así como el útil (cátodo). Los dos se sumergen en un electrolito elegido de forma que el depósito catódico sea imposible y que únicamente pueda producirse una disolución anódica.

Este grupo comprende entre otros:

- 1) Los **aparatos electrolíticos para pulir**, que se utilizan en metalurgia para pulir las muestras antes del examen microscópico.
- 2) Las **afiladoras electrolíticas** para el afilado de herramientas de corte, el tallado de ranuras rompevirutas, el troceado de plaquitas de carburos metálicos, que trabajan con un disco diamantado.
- 3) Las **máquinas de desbarbar** por disolución anódica de piñones de formas diversas.
- 4) Las **máquinas de rectificar** superficies planas, etc.

E. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN POR HACES DE ELECTRONES

El mecanizado por haces de electrones consiste en bombardear la pieza en una superficie muy pequeña con electrones emitidos por un cátodo, acelerados por un campo eléctrico intenso y focalizados por un sistema de lentes magnéticas o electrostáticas.

F. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN POR HACES IONICOS

El mecanizado se efectúa gracias a un haz que trabaja por acción continua y no por impulsos como el láser.

G. - MAQUINAS HERRAMIENTA QUE OPEREN POR CHORRO DE PLASMA

El mecanizado por chorro de plasma se hace por ionización intensa de un gas por medio de una corriente eléctrica a partir de un generador de impulsos magnéticos a tensión elevada. Permite cortar placas a gran velocidad, desbastar y mecanizar esbozos de roscas.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes y accesorios de las máquinas herramienta de esta partida se clasifican en la **partida 84.66**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los aparatos para la limpieza por ultrasonido (**partida 84.79**).
- b) Las máquinas y aparatos para soldar, aunque puedan cortar (**partida 85.15**).
- c) Las máquinas para ensayos (**partida 90.24**).

84.57 CENTROS DE MECANIZADO, MAQUINAS DE PUESTO FIJO Y MAQUINAS DE PUESTOS MÚLTIPLES, PARA TRABAJAR METAL.

8457.10 – **Centros de mecanizado.**

8457.20 – **Máquinas de puesto fijo.**

8457.30 – **Máquinas de puestos múltiples.**

Sólo se clasifican en esta partida (véase la Nota 4 del Capítulo 84) las máquinas herramienta para el trabajo de los metales (excepto los tornos) que puedan efectuar en una misma pieza diferentes tipos de operaciones de mecanizado, por:

- a) cambio automático del útil procedente de un almacén de acuerdo con un programa de mecanizado (centros de mecanizado);
- b) utilización automática, simultánea o secuencialmente, de diferentes unidades o cabezales de mecanizado que trabajen la pieza en un puesto fijo (máquinas de puesto fijo), o
- c) desplazamiento automático de la pieza ante las diferentes unidades o cabezales de mecanizado (máquinas de puestos múltiples).

A. - CENTROS DE MECANIZADO

Los centros de mecanizado son máquinas individuales, es decir, que todas las operaciones de mecanizado se ejecutan en una misma máquina (máquina de funciones múltiples). Deben satisfacer dos condiciones: efectuar varias operaciones de mecanizado y cambiar automáticamente los útiles procedentes de un almacén de acuerdo con un programa de mecanizado.

Se deduce de lo antedicho que este grupo comprende las máquinas herramienta que ejecutan dos o más operaciones de mecanizado mediante cambio automático del útil procedente de un almacén y que las máquinas herramienta que ejecutan **una** operación de mecanizado con un solo útil o con varios útiles que trabajan simultánea o sucesivamente (por ejemplo, taladradoras multihusillo o fresadoras que trabajen con un tren de fresas) se clasifican en las **partidas 84.59 a 84.61**.

La condición del cambio automático de útiles excluye de esta partida las máquinas con funciones múltiples (por ejemplo, taladrar, mandrinar, roscar y fresar) en las que los diferentes útiles no se cambien automáticamente. Tales máquinas se clasifican en las **partidas 84.59 a 84.61**, de acuerdo con la Nota 3 de la Sección XVI o, eventualmente, por aplicación de la Regla general interpretativa 3 c); salvo, bien entendido, si pueden considerarse como **máquinas de puestos múltiples** en las que la pieza se trasfiere automáticamente entre las diferentes unidades o cabezales de mecanizado (véase el apartado C, siguiente).

Los centros de mecanizado pueden llevar dispositivos auxiliares, tales como cambiadores de paletas, sistemas de almacenado de paletas o cambiadores del almacén de útiles.

B. - MAQUINAS DE PUESTO FIJO

Las máquinas de puesto fijo son máquinas individuales con funciones múltiples en las que la pieza se mantiene sobre un soporte en una posición fija mientras que las unidades de mecanizado se desplazan en relación con la pieza para ejecutar la operación u operaciones de mecanizado.

Las unidades o cabezales de mecanizado son parte de las máquinas en las que se montan y sirven para mantener, guiar y accionar el útil (por rotación, avance y retroceso), así como para permitir la intercambiabilidad. Las unidades de rotación incorporan frecuentemente un motor eléctrico y las unidades de traslación un gato hidráulico: estas dos unidades pueden estar montadas una sobre la otra.

Este grupo comprende las máquinas de puesto fijo que efectúan dos o más operaciones de mecanizado mediante dos o más unidades o cabezales de mecanizado.

Por el contrario, se **excluyen** las máquinas que efectúan una operación de mecanizado con varias unidades o cabezales de mecanizado o las que efectúan varias operaciones de mecanizado con una sola unidad o cabezal de mecanizado.

C. - MAQUINAS DE PUESTOS MÚLTIPLES

Las máquinas de este grupo deben satisfacer tres condiciones: efectuar varias operaciones de mecanizado, trabajar por transferencia automática de la pieza ante el útil y estar equipadas con diferentes unidades o cabezales de mecanizado.

Se distinguen habitualmente las máquinas de transferencia rotativa de las de transferencia lineal. En las primeras, los cabezales de mecanizado que ejecutan las distintas operaciones están dispuestos en círculo sobre un basamento común. La pieza se somete a un movimiento rotativo que permita en cada parada (puesto) el trabajo de los útiles de cada unidad o cabezal de mecanizado (por ejemplo, taladrado, mandrinado o roscado). En las máquinas de transferencia lineal, las unidades de mecanizado se colocan en línea sobre un mismo basamento y trabajan sucesivamente la pieza que se desplaza ante ellas con un movimiento lineal.

Según la Nota 4 c) del Capítulo, esta partida **no comprende** las líneas o cadenas de transferencia compuestas de diferentes máquinas unidas entre sí por un transportador que traslada las piezas.

De acuerdo con las disposiciones de la Nota mencionada, **no se clasifican** en la presente partida, los "talleres flexibles", que están constituidos por varias máquinas, generalmente de control numérico, o por varios grupos de máquinas, así como los sistemas de manipulación automática constituidos por pórticos, carretillas transportadoras sin conductor, manipuladores, robots industriales, por ejemplo, para alimentar las máquinas o desplazar las piezas después del mecanizado. Los diferentes grupos de máquinas y los sistemas de manipulación que constituyen el "taller flexible" están regidos por máquinas para tratamiento de información.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones generales de la Sección), las partes y accesorios de las máquinas herramienta de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas herramienta que trabajen por arranque de cualquier materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido, electroerosión, procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o por chorro de plasma (**partida 84.56**).
- b) Los tornos (incluidos los centros de torneado) que trabajen por arranque de metal (**partida 84.58**).
- c) Las unidades o cabezales autónomos (**partida 84.59**).
- d) Las máquinas y aparatos para soldar de las **partidas 84.68 u 85.15**.

84.58 TORNOS (INCLUIDOS LOS CENTROS DE TORNEADO) QUE TRABAJEN POR ARRANQUE DE METAL.

– **Tornos horizontales:**

8458.11 – – **De control numérico.**

8458.19 – – **Los demás.**

– **Los demás tornos:**

8458.91 – – **De control numérico.**

8458.99 – – **Los demás.**

Los tornos (incluidos los centros de torneado) de esta partida son máquinas que se utilizan para dar forma a piezas de metal o para trabajar su superficie. Trabajan por arranque de metal.

Estas máquinas se distinguen de las herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor, de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, a un banco, a una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

Esta partida comprende:

- 1) Los **tornos**, automáticos o no (tornos paralelos, tornos horizontales, tornos verticales, tornos revólver, etc.), incluidos los copiadores y reproductores. Sin embargo, los tornos de repulsar, que trabajan por deformación de metal, se clasifican en la **partida 84.63**.
- 2) Las **máquinas para torneear** simultánea y simétricamente las extremidades de los árboles o de los ejes de ruedas de grandes dimensiones, etc.
- 3) Los **centros de torneado** que trabajen por arranque de metal.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes y accesorios de los tornos de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas herramienta que trabajen por arranque de cualquier materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido, electroerosión, procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o por chorro de plasma (**partida 84.56**).
- b) Los centros de mecanizado, las máquinas de puesto fijo y las máquinas de puestos múltiples, para el trabajo de metales (**partida 84.57**).
- c) Las tronzadoras (**partida 84.61**).
- d) Las herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- e) Las máquinas y aparatos para ensayos de la **partida 90.24**.

0
0 0

Nota Explicativa de Subpartida**Subpartidas 8458.11 y 8458.91.**

Las máquinas herramienta de control numérico suelen denominarse con las siglas CNC (Control Numérico Computarizado) o CN (Control Numérico). Los términos "de control numérico computarizado" y "de control numérico" pueden ser considerados como sinónimos. Para considerar una máquina herramienta como de control numérico, las operaciones y los desplazamientos de las partes móviles de la citada máquina (herramienta o pieza fabricada) deben realizarse siguiendo instrucciones preprogramadas. La programación se realiza normalmente en un lenguaje específico del control numérico (CN), por ejemplo código ISO. Los programas y otros datos se registran de manera que puedan ser inmediata o posteriormente accesibles. Las máquinas herramienta de control numérico llevan siempre una unidad de control (separada o incorporada), formada por una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos o un microprocesador, así como por los servosistemas que controlan los desplazamientos de las partes, herramientas o piezas. Las máquinas CNC, los tornos CNC, las fresadoras CN, etc., son ejemplos de máquinas herramienta de control numérico.

Incluso si la unidad de control no se presentase al mismo tiempo que la máquina herramienta, ésta debe considerarse como una máquina de control numérico, **siempre que** presente las características esenciales de este tipo de máquina.

- 84.59 MAQUINAS (INCLUIDAS LAS UNIDADES DE MECANIZADO DE CORREDERAS) DE TALADRAR, ESCARIAR, FRESAR O ROSCAR (INCLUSO ATERRAJAR), METAL POR ARRANQUE DE MATERIA, EXCEPTO LOS TORNOS (INCLUIDOS LOS CENTROS DE TORNEADO) DE LA PARTIDA 84.58.**
- 8459.10 – **Unidades de mecanizado de correderas.**
 - **Las demás máquina de taladrar:**
 - 8459.21 – – **De control numérico.**
 - 8459.29 – – **Las demás.**
 - **Las demás escariadoras-fresadoras:**
 - 8459.31 – – **De control numérico.**
 - 8459.39 – – **Las demás.**
 - 8459.40 – **Las demás escariadoras.**
 - **Máquinas de fresar de consola:**
 - 8459.51 – – **De control numérico.**
 - 8459.59 – – **Las demás.**
 - **Las demás máquinas de fresar:**
 - 8459.61 – – **De control numérico.**
 - 8459.69 – – **Las demás.**
 - 8459.70 – **Las demás máquinas de roscar (incluso aterrajear).**

Esta partida comprende las máquinas de taladrar, escariar, fresar o roscar metales por arranque de materia, **excepto** los tornos (incluidos los centros de torneado) de la **partida 84.58**.

La mayor parte de las máquinas son accionadas mecánicamente. Pero, aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, fijarlas al suelo, a un banco, a una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

Esta partida comprende:

- 1) Las unidades de mecanizado de correderas, estas máquinas, diseñadas para realizar las operaciones de mecanizado descritas anteriormente, no tienen basamento; constan únicamente de una estructura que soporta un motor y un portaútiles, estando provistas con guías en su parte inferior que permiten realizar un movimiento repetitivo adelante y atrás, una vez que la estructura se ha montado sobre una base apropiada. La pieza se coloca en un portapiezas separado de la unidad de mecanizado de correderas y ésta es la que se mueve horizontalmente adelante y atrás para efectuar las operaciones de taladrado, escariado, etc.
- 2) Las **máquinas de taladrar** cuyo trabajo consiste en hacer en una pieza un agujero cilíndrico, ciego o pasante mediante un útil llamado broca. En general, la pieza permanece inmóvil durante el trabajo del útil, que está animado de un movimiento de rotación (movimiento de corte) y un movimiento de penetración (movimiento de avance). Se clasifican igualmente en esta partida las máquinas de taladrar en las que el trabajo se efectúa con un útil inmóvil sobre una pieza giratoria o las que utilizan los dos procedimientos.

Entre las máquinas de taladrar, se distinguen las máquinas de un solo husillo, radiales o no, y las máquinas de varios husillos (taladradoras multihusillos).

- 3) Las **escariadoras**, es decir, las máquinas para conseguir la forma y dimensiones exactas de los agujeros previamente taladrados o procedentes de fundición. El escariado puede ser cilíndrico, cónico o esférico. Las escariadoras se utilizan, por ejemplo, para conseguir medidas exactas de los cilindros de los motores o de las bombas de émbolo.

La operación de escariado se efectúa con útiles que trabajan libremente, con dimensiones fijas (brocas escariadoras, escariadores expansibles, escariadores de cuchillas unidas, cabezas de reglaje micrométrico, cabezas de cuchillas), o bien, con útiles que trabajan con guías (cuchillas regulables o centradas y manguitos huecos monobloques o con elementos unidos).

Esta partida comprende principalmente las escariadoras verticales, horizontales (de montante fijo o móvil), las escariadoras múltiples, las escariadoras para reproducir el interior de los árboles huecos, así como las máquinas llamadas comúnmente *escariadoras fresadoras* con un husillo combinado constituido por dos husillos concéntricos cuyo arrastre puede ser independiente; el husillo interior lleva una larga camisa que permite la fijación de una barra de escariado, mientras que el husillo exterior, generalmente acoplado rígidamente a un plato, se presta al montaje de una fresa (husillo de fresado).

También se clasifican en esta partida las máquinas diseñadas y construidas para realizar esencialmente operaciones de escariado, aunque se presten a la ejecución de otras operaciones complementarias (por ejemplo, taladrado, refrentado, fresado, torneado de gorriones e incluso roscado). Por el contrario, los tornos (incluidos los centros de torneado) que ejecutan la operación de escariado con carácter accesorio o complementario se clasifican en la **partida 84.58**.

- 4) Las **fresadoras**, que mecanizan las superficies planas o perfiladas con útiles rotativos llamados *fresas*, cuyo movimiento circular de corte está combinado con un movimiento de traslación de la pieza, fija en la mesa de la máquina. Entre los diferentes tipos de fresadoras, se pueden citar por ejemplo, las fresadoras horizontales, verticales, horizontales-verticales; las fresadoras de cabezal orientable en varios planos; las fresadoras cepilladoras; las fresadoras universales que, además de los trabajos normales de fresado, pueden, por medio de un dispositivo divisor montado en la máquina, fresar las ranuras de árboles acanalados, así como pequeños engranajes rectos o helicoidales; las fresadoras copiadoras; las fresadoras de ranuras o biselados o las máquinas para grabar con fresa.

- 5) Las **máquinas de aterrarajar**, es decir, las máquinas para hacer las roscas macho, y las **fileteadoras o roscadoras**, es decir, las máquinas para hacer las roscas hembra. Hay que observar que las **máquinas de roscar con fresa** se consideran fresadoras.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas herramienta que trabajen por arranque de materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido, electroerosión, por procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o por chorro de plasma (**partida 84.56**).
- b) Los centros de mecanizado, las máquinas de puesto fijo y las máquinas de puestos múltiples, para el trabajo de metales (**partida 84.57**).
- c) Los tornos (incluidos los centros de torneado) que trabajen por arranque de metal (**partida 84.58**).
- d) Las cepilladoras y demás máquinas herramienta que trabajen por arranque de metal de la **partida 84.61**.
- e) Las herramientas neumáticas, hidráulicas, con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- f) Las máquinas y aparatos para ensayos de la **partida 90.24**.

*
* *

Notas Explicativas de Subpartida

Subpartidas 8459.21, 8459.31, 8459.51 y 8459.61

Véase la Nota Explicativa de las partidas 8458.11 y 8458.91.

Subpartidas 8459.51 y 8459.59

Las máquinas de estas subpartidas se reconocen por la presencia de una consola constituida por un elemento horizontal que se desplaza verticalmente en un armazón mediante guías. Este armazón soporta la mesa de trabajo que opera en sentido transversal. La consola contiene generalmente el mecanismo necesario para poner en marcha las máquinas.

84.60 MÁQUINAS DE DESBARBAR, AFILAR, AMOLAR, RECTIFICAR, LAPEAR (BRUÑIR), PULIR O HACER OTRAS OPERACIONES DE ACABADO, PARA METAL O CERMET, MEDIANTE MUELAS, ABRASIVOS O PRODUCTOS PARA PULIR, EXCEPTO LAS MÁQUINAS PARA TALLAR O ACABAR ENGRANAJES DE LA PARTIDA 84.61.

– Máquinas de rectificar superficies planas en las que la posición de la pieza pueda regularse en uno de los ejes con una precisión superior o igual a 0.01 mm:

8460.11 -- De control numérico.

8460.19 -- Las demás.

– Las demás máquinas de rectificar, en las que la posición de la pieza pueda regularse en uno de los ejes con una precisión superior o igual a 0.01 mm:

8460.21 -- De control numérico.

8460.29 -- Las demás.

– Máquinas de afilar:

8460.31 -- De control numérico.

8460.39 -- Las demás.

8460.40 -- Máquinas de lapear (bruñir).

8460.90 -- Las demás.

Esta partida comprende determinadas máquinas para el acabado de las superficies de metal o *cermet*, **con excepción** de las máquinas para tallar o acabar los engranajes (**partida 84.61**). Trabajan por arranque de materia con muelas, abrasivos o productos para pulir. Para la aplicación de esta partida, conviene considerar como *productos para pulir*:

- 1) los discos de pulir de carburos metálicos, de acero, de metales blandos, de madera, fieltro, tejido o cuero;
- 2) los cepillos metálicos;
- 3) Los tampones para pulir.

La mayor parte de las máquinas de este grupo son accionadas mecánicamente. Pero aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, a un banco, una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

Entre estas máquinas, se pueden citar:

- 1) Las **máquinas para desbarbar** con cepillos metálicos o muelas para el desbastado de piezas moldeadas en bruto o de piezas toscamente cortadas.
- 2) Las **máquinas de afilar útiles o de amolar** (incluidas las de amolar cermets y puntas de útiles de metal duro), así como las **máquinas para afilar las púas de cardas**.
- 3) Las **rectificadoras**, de tipos muy diversos (por ejemplo, rectificadoras de interiores, rectificadoras sin centros, rectificadoras de superficies planas, rectificadoras de roscas, de válvulas o de guías de máquinas), cuya función es perfeccionar hasta el grado de precisión deseado el trabajo de otras máquinas.

- 4) Las **máquinas de rectificar y lapear para el acabado de superficies.**
- 5) Las **pulidoras** que tienen por misión perfeccionar el estado de la superficie de la pieza.
- 6) Las **máquinas de grabar, excepto** las de las **partidas 84.59 u 84.61.**

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes y accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82.**

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las herramientas de mano y las muelas con bastidor, de mano o de pedal (**partida 82.05**).
- b) Las máquinas de chorro de arena (**partida 84.24**).
- c) Las máquinas herramienta que trabajen por arranque de cualquier materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido, electroerosión, procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o por chorro de plasma (**partida 84.56**).
- d) Los centros de mecanizado, las máquinas de puesto fijo y las máquinas de puestos múltiples, para el trabajo del metal (**partida 84.57**).
- e) Las herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- f) Los toneles giratorios para el desarenado, decapado o pulido de piezas metálicas (**partida 84.79**).
- g) Las máquinas y aparatos para ensayos (**partida 90.24**).

0
0 0

Nota Explicativa de Subpartida.

Subpartidas 8460.11, 8460.21, 8460.31

Véase la Nota explicativa de las subpartidas 8458.11 y 8458.91.

84.61 MÁQUINAS DE CEPILLAR, LIMAR, MORTAJAR, BROCHAR, TALLAR O ACABAR ENGRANAJES, ASERRAR, TROCEAR Y DEMAS MAQUINAS HERRAMIENTA QUE TRABAJEN POR ARRANQUE DE METAL O CERMET, NO EXPRESADAS NI COMPRENDIDAS EN OTRA PARTE.

- 8461.20 – **Máquinas de limar o mortajar.**
- 8461.30 – **Máquinas de brochar.**
- 8461.40 – **Máquinas de tallar o acabar engranajes.**
- 8461.50 – **Máquinas de aserrar o trocear.**
- 8461.90 – **Las demás.**

Esta partida comprende las máquinas herramienta que trabajan por arranque de metal o de *cermets*, no expresadas ni comprendidas en otra partida.

La mayor parte de estas máquinas son accionadas mecánicamente. Pero, aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, un banco, una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

Forman parte de esta partida, principalmente:

- 1) Las **máquinas de cepillar**, que tienen por misión trabajar, en la parte exterior de una pieza, superficies planas o perfiladas, mediante útiles de corte de un solo filo. Son máquinas herramienta en las que el útil está fijo y la mesa portapiezas animada de un movimiento alternativo horizontal de traslación. Sin embargo, algunas máquinas de cepillar de grandes dimensiones, tales como las máquinas de cepillar de foso o las máquinas de cepillar para achaflanar las chapas tienen la mesa fija y se emplean para el mecanizado de piezas de gran longitud (por ejemplo, carriles).

Algunas máquinas de cepillar pueden estar equipadas con carácter complementario o accesorio con uno o varios carros portafresas (carros fresadores) que sustituyen a un número igual de carros de cepillado. Estas máquinas herramienta, llamadas de *cepillar* y *fresar*, deben considerarse como máquinas de cepillar aunque sea posible, reduciendo la velocidad de la mesa, utilizarlas para realizar trabajos de fresado. No deben confundirse con ciertas máquinas para fresar llamadas *fresadoras cepilladoras* de la **partida 84.59** cuyo aspecto exterior recuerda al de las máquinas de cepillar, pero que están equipadas únicamente con carros portafresas.

Las máquinas de cepillar pueden también llevar, además de los carros de cepillado, uno o dos cabezales rectificadores. La adición de estos dispositivos portamuela permite utilizar estas cepilladoras como rectificadoras de superficies planas. Existen igualmente modelos equipados al mismo tiempo con cabezales de cepillado, cabezales fresadores y cabezales rectificadores, así otros modelos equipados con dispositivos para el mortajado.

- 2) Las **máquinas de limar**, que son máquinas herramienta que trabajan con la técnica del cepillado y que se diferencian de las cepilladoras por el hecho de que la pieza está inmóvil durante la pasada, mientras que el útil está animado de un movimiento de desplazamiento rectilíneo alternativo y horizontal. Como consecuencia del trabajo al aire del portaútiles, la carrera máxima de estas máquinas es limitada; por esta razón, el uso de las máquinas de limar está reservado sobre todo al mecanizado de piezas de pequeñas dimensiones.
- 3) Las **máquinas de mortajar-punzonar**, que son máquinas herramienta que trabajan con la técnica del cepillado en las que la pieza está inmóvil durante la pasada, mientras que el útil está animado de un movimiento de desplazamiento rectilíneo alternativo en dirección vertical o a veces inclinada. Según las

- utilizaciones, se pueden citar las máquinas de mortajar, las herramientas que se caracterizan por la pequeña carrera del útil; las máquinas de mortajar-punzonar para los trabajos que necesitan el arranque rápido de un volumen importante y con un gran espesor. Estas máquinas emplean útiles de cilindrar (con una arista cortante), o bien, un útil de punzonar (con cuatro aristas cortantes); las máquinas de mortajar verticales; las máquinas de mortajar de desplazamiento transversal de la corredera; las máquinas llamadas de *ranurar* (por empuje o por tracción) cuyo sistema de mecanizado recuerda el de las máquinas de brochar, y que se diferencian por el útil empleado.
- 4) Las **máquinas de brochar** en las que el útil (la brocha), animado de un movimiento de ida y vuelta, cepilla la parte o agujero para dar forma a la superficie. Entre los diferentes tipos de brochadoras se pueden citar las máquinas horizontales o verticales de corredera sencilla, las máquinas dobles, llamadas *dúplex*, que llevan dos correderas que actúan cada una sobre una brocha, o las prensas para brochar, que son máquinas verticales que actúan sobre la brocha por empuje.
 - 5) Las **máquinas de tallar o acabar engranajes o cremalleras**. En esta partida debe entenderse por *máquinas de tallar engranajes*, las máquinas diseñadas exclusivamente para la fabricación de engranajes por arranque de metal partiendo de piezas cilíndricas o cónicas.
Las máquinas de tallar engranajes trabajan principalmente por los sistemas siguientes:
 - el tallado con fresa módulo que emplea como útil la fresa disco, la fresa-aterrajadora (o fresa cónica); este procedimiento se utiliza comúnmente para el tallado de engranajes cilíndricos rectos;
 - el tallado por reproducción en el que los dientes se producen con un útil de cepillar (útil cuchilla recta); este procedimiento permite tallar tanto los engranajes cónicos como los cilíndricos;
 - el tallado que emplea como útil una fresa madre, un útil cremallera (o peine) o un útil piñón (o cuchilla circular); este procedimiento permite el mecanizado de engranajes cilíndricos interiores o exteriores, rectos o helicoidales, y de engranajes cónicos;
 - el tallado con muela.
 - 6) Las **máquinas de aserrar**. Según la forma del útil que se utilice, se distinguen entre estas máquinas:
 - las máquinas de aserrar con movimiento alternativo o *sierras oscilantes*, en las que el útil, constituido por una hoja dentada recta, está animado de un movimiento rectilíneo alternativo;
 - las máquinas de aserrar circulares, que emplean un útil de forma circular dentado en la periferia, que gira a gran velocidad. Este útil se designa comúnmente con el nombre de *fresa sierra* o de *fresa de tronzar*;
 - las máquinas de aserrar de cinta, que utilizan una cuchilla de gran longitud con los bordes dentados y los extremos soldados uno a otro.
 - 7) Las **máquinas de trocear**. Estas máquinas herramienta difieren de las máquinas de aserrar por la naturaleza del útil que emplean. Este puede ser un útil cuchilla análogo al del torno, una muela, o bien, un disco.
 - Las máquinas de trocear con útil cuchilla recurren a dos procedimientos de trabajo diferentes.
Unas funcionan como tornos paralelos. Se distinguen, sin embargo, de estos últimos por el hecho de que el portaútiles no puede desplazarse longitudinalmente, como sucede con el carro de los tornos paralelos.
Otras funcionan como tornos para gorriones (posición fija del útil giratorio y avance de la pieza fija sobre un carro). Se diferencian sin embargo de estas últimas, por el hecho de que la pieza sólo puede desplazarse en una dirección.
En los dos casos, las máquinas de trocear sólo pueden realizar el trabajo de troceado.
Las que funcionan como un torno paralelo tienen un husillo giratorio hueco de gran diámetro que arrastra la pieza para que gire. Un banco muy corto soporta uno o dos portaútiles que pueden avanzar transversalmente. En las que funcionan como tornos para gorriones, la pieza se fija a un carro que permite el avance. El órgano de este trabajo, que ocupa una posición fija en la máquina, está constituido por una corona que gira a gran velocidad, en la que están dispuestos anularmente varios útiles de corte;
 - Las máquinas de trocear de muela tienen una construcción análoga a la de las máquinas de aserrar circulares, pero la fresa sierra se ha sustituido por una muela de doble bisel;
 - Las máquinas de trocear de disco, que se designan también con el nombre de máquinas de *aserrar de fricción*, se caracterizan por el hecho de trabajar con un disco de acero blando con la circunferencia sin dentar. Este disco, que puede estar estriado, es arrastrado para conferirle una velocidad tangencial tal que, si se aproxima progresivamente la circunferencia de este disco a una pieza de metal, ésta enrojece y se quema inmediatamente sin que haya contacto profundo con el disco. Este fenómeno se debe al frotamiento, combinado con la acción oxidante de la capa de aire arrastrada por el disco contra el metal.
 - 8) Las **máquinas para limar**, que son de concepción análoga a las sierras de movimiento rectilíneo alternativo, pero que utilizan una lima en lugar de una sierra.
 - 9) Las **máquinas para grabar**, excepto las de las **partidas 84.59 u 84.60**.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas herramienta de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo de los útiles del **Capítulo 82**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las herramientas de mano (**partida 82.05**).

- b) Las máquinas herramienta que trabajen por arranque de cualquier materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido, electroerosión, procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o por chorro de plasma (**partida 84.56**).
- c) Los centros de mecanizado, las máquinas de puesto fijo y las máquinas de puestos múltiples, para el trabajo del metal (**partida 84.57**).
- d) Las herramientas neumáticas, hidráulicas con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- e) Las máquinas y aparatos para ensayos de la **partida 90.24**.

84.62 MAQUINAS (INCLUIDAS LAS PRENSAS) DE FORJAR O ESTAMPAR, MARTILLOS PILON Y OTRAS MAQUINAS DE MARTILLAR, PARA TRABAJAR METAL; MAQUINAS (INCLUIDAS LAS PRENSAS) DE ENROLLAR, CURVAR, PLEGAR, ENDEREZAR, APLANAR, CIZALLAR, PUNZONAR O ENTALLAR, METAL; PRENSAS PARA TRABAJAR METAL O CARBUROS METALICOS, NO EXPRESADAS ANTERIORMENTE.

- 8462.10 – Máquinas (incluidas las prensas) de forjar o estampar, martillos pilón y otras máquinas de martillar.
- Máquinas (incluidas las prensas) de enrollar, curvar, plegar, enderezar o aplanar:
- 8462.21 – – De control numérico.
- 8462.29 – – Las demás.
- Máquinas (incluidas las prensas) de cizallar, excepto las combinadas de cizallar y punzonar:
- 8462.31 – – De control numérico.
- 8462.39 – – Las demás.
- Máquinas (incluidas las prensas) de punzonar o entallar, incluso las combinadas de cizallar y punzonar:
- 8462.41 – – De control numérico.
- 8462.49 – – Las demás.
- Las demás:
- 8462.91 – – Prensas hidráulicas.
- 8462.99 – – Las demás.

Esta partida comprende limitativamente ciertas máquinas herramienta que trabajan los metales o los carburos metálicos, por deformación.

La mayor parte de estas máquinas son accionadas mecánicamente. Pero, aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, a un banco, una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

Se clasifican aquí:

- 1) Las **máquinas de forjar o estampar**. Con carácter muy amplio, se designa con el nombre de *forjado*, cualquier procedimiento de conformado de un metal en caliente por choque o por presión para eliminar la escoria de afinado (cinglado), o bien, darle forma. Excepto en el caso del cinglado, en el que el metal se trabaja en forma de bolas, el metal que se desbasta se presenta en forma de semiproductos, tales como palancón, palanquilla o llantón, o bien, en forma de barras, lo más comúnmente, de sección circular. El forjado se define de un modo más preciso como una operación que se efectúa en caliente sin matrices.

Se entiende por *matrizado* la acción de obligar al metal, por choque o por presión, a llenar los huecos de los moldes metálicos llamados matrices. Esta operación se efectúa en caliente con los metales duros (acero principalmente) o en frío con los metales blandos, generalmente con prensa.

En los procedimientos de matrizado, las matrices abarcan completamente la pieza. Pero en ciertos casos, se utiliza un solo molde metálico que trabaja solamente en una parte del esbozo; estos moldes se llaman entonces estampas y la operación se denomina estampado.

Las máquinas de estampar pueden eliminar las partes del metal que han desbarbado de los moldes durante el matrizado; esta operación (desbarbado) se efectúa con matrices especiales de corte. Se designa, finalmente, con el nombre de *calibrado* una operación de acabado consistente en un matrizado de precisión de las piezas desbarbadas; el calibrado permite obtener rigurosamente las cotas deseadas.

Entre las máquinas herramienta especialmente diseñadas y construidas para realizar las operaciones definidas anteriormente, se pueden citar:

- Los martillos pilón y otras máquinas de martillar (martillos mecánicos, hidráulicos o neumáticos y martillos pilón de aire comprimido o de vapor) que trabajan por choques repetidos.
- Las prensas, que trabajan por acción continua. Bien entendido que sólo se admiten aquí las máquinas especialmente diseñadas para el trabajo de los metales, **con exclusión** de las prensas de uso general (**partida 84.79**).

- 2) Las **máquinas de enrollar o curvar**. Entre estas máquinas se pueden citar las máquinas que trabajan productos planos (chapa o fleje) que tienen por misión, haciéndolos pasar entre tres o cuatro rodillos (para la chapa) o roldanas (para el fleje) darle una curvatura cilíndrica (los rodillos son entonces paralelos como en el caso de las máquinas para formar tubos) o cónica (los rodillos no son paralelos); las máquinas que trabajan productos que no sean planos (barras, perfiles, tubos). Estas máquinas de curvar funcionan por medio de rodillos curvadores, por flexión con prensa, o bien, para los tubos de oleoductos en especial, por tracción de los extremos mientras la parte mediana está sujeta por un cilindro fijo.

- 3) Las **máquinas de plegar**. Entre estas máquinas, se pueden citar:
- Las máquinas que trabajan productos planos. El plegado de un producto plano consiste en dar a una chapa (o a un fleje), en línea recta, una deformación permanente de poco radio de curvatura, sin llegar a la rotura del metal. Esta operación se efectúa con una plegadora universal, o bien, con una prensa plegadora;
 - Las máquinas que trabajan productos que no sean planos. El plegado de barras, tubos y perfiles se parece al curvado (véase el apartado 2) anterior). El plegado de alambre consiste en darle una curvatura en un plano. Las máquinas que trabajan alambre y realizan operaciones más complejas (por ejemplo, las máquinas de fabricar muelles) no constituyen simples máquinas de plegar y se clasifican en la **partida 84.63**.
- 4) Las **máquinas de enderezar** y las **máquinas de aplanar**. Estas máquinas tienen la misión de corregir las deformaciones de los productos metálicos que no sean planos, tales como barras, perfiles, tubos y alambre o de los productos metálicos planos como las hojas o bandas, producidas durante el manejo posterior a la fabricación.
- Entre las máquinas de aplanar, se pueden citar:
- Las máquinas de aplanar de rodillos, que llevan una serie de rodillos (o cilindros) paralelos, en pequeño número (de 5 a 11) de diámetro relativamente importante y con gran rigidez, o bien, un gran número (de 15 a 23, generalmente) de pequeño diámetro y gran flexibilidad, sostenidos por otros tantos contrarrodillos;
 - Los bancos de aplanar por estirado, en los que las deformaciones se eliminan por un alargamiento permanente de poca importancia.
- 5) Las **máquinas de cizallar**, que atacan el metal perpendicularmente en la mayor parte de los casos en la superficie, por medio de dos útiles de corte cuyas caras están sensiblemente en el mismo plano. Estos útiles penetran en el metal que se deforma plásticamente y cuyas fibras, sometidas a esfuerzos cada vez mayores al aumentar la penetración, se rompen a partir de las aristas vivas de las cuchillas.
- Entre las diferentes máquinas de esta clase, se pueden citar las cizallas de balancín, las cizallas de palanca, las cizallas de guillotina; las cizallas de moletas que, en lugar de cuchillas, emplean útiles en forma de disco o de tronco de cono.
- 6) Las **máquinas de punzonar**, que se utilizan para perforar, hacer muescas o cortar el metal atacando entre dos útiles que se ajustan el uno al otro; el útil macho se designa con el nombre de punzón y el otro con el de matriz. La ruptura del metal se efectúa como en la cizalla. La forma del agujero está en función de la forma del útil.
- Entre las diferentes máquinas de esta clase, se pueden citar las máquinas de fabricar engranajes por punzonado.
- 7) Las **máquinas de entallar (mordiscar)**, que son máquinas pequeñas utilizadas para diversos trabajos en perfiles en L, T, I o U y en semirredondos, para prepararlos para el ensamblado (ranuras, mortajas, colas de milano, etc.), o bien, simplemente para cortarlas o taladrarlas.
- 8) Las **extrusoras** de barras, perfiles, alambre y tubos. Estas prensas están diseñadas para forzar con un punzón una masa de metal a través de una hilera. Según las características de maleabilidad del metal, esta operación se efectúa en frío o en caliente.
- 9) Las **prensas para moldear polvos metálicos** por sinterización.
- 10) Las **prensas para empaquetar chatarra**.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.66 con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- Las herramientas de mano (**partida 82.05**).
- Los centros de mecanizado, las máquinas de puesto fijo y las máquinas de puestos múltiples, para trabajar los metales (**partida 84.57**).
- Las herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- Las máquinas para estampar las placas de direcciones (**partida 84.72**).
- Las máquinas y aparatos para romper galápagos y los bocartes especiales para romper manufacturas viejas de fundición (**partida 84.79**).
- Las máquinas-herramienta para enrollar o curvar, plegar y enderezar puntas de semiconductores (**partida 84.86**).
- Las máquinas y aparatos para ensayos (**partida 90.24**).

0
0 0

Nota Explicativa de Subpartida.

Subpartidas 8462.21, 8462.31 y 8462.41

Véase la Nota Explicativa de las subpartidas 8458.11 y 8458.91.

84.63 LAS DEMAS MAQUINAS HERRAMIENTA PARA TRABAJAR METAL O CERMET, QUE NO TRABAJEN POR ARRANQUE DE MATERIA.

- 8463.10 – Bancos de estirar barras, tubos, perfiles, alambres o similares.
- 8463.20 – Máquinas laminadoras de hacer roscas.
- 8463.30 – Máquinas para trabajar alambre.
- 8463.90 – Las demás.

Con excepción de las de la **partida 84.62**, esta partida comprende el conjunto de máquinas herramienta que trabajan por deformación de metal o de *cermets*, sin arranque de materia.

La mayor parte de estas máquinas son accionadas mecánicamente. Pero, aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, a un banco, una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

Se clasifican aquí:

- 1) Las **máquinas o bancos de estirar** barras, tubos, perfiles, alambre o similares; así como las **máquinas de trefilar**.
- 2) Las **máquinas para fabricar y roscar bulones o tornillos**, por rodado o laminado, pero no por arranque de metal.
- 3) Las **máquinas para trabajar alambre**, destinadas, por ejemplo, a la fabricación de artículos tales como muelles, alambre de púas, determinadas cadenas, alfileres, puntas, clavos, grapones, etcetera. Pertenecen igualmente a este grupo las máquinas para fabricar enrejados metálicos, que distintas de las máquinas de tejer de tipo normal, tanto por el principio de funcionamiento como por los elementos de que constan, son específicas de esta clase de trabajo. Se **excluyen** las máquinas para el ensamblado de alambres previamente conformados (por ejemplo, **partida 84.79**).
- Las máquinas para fabricar cordelería mixta de alambre o de textiles o cables metálicos se clasifican en la **partida 84.79**.
- 4) Las **máquinas para hacer las espirales de los filamentos de lámparas eléctricas**.
- 5) Las **remachadoras, salvo que** se trate de prensas de la **partida 84.62**.
- 6) Las **máquinas para reducir**, es decir, las máquinas para disminuir el diámetro de los tubos o de las barras mediante paso forzado entre matrices rotativas.
- 7) Los **tornos de repulsar**. Estas máquinas se diferencian de los tornos (incluidos los centros de torneado) de la **partida 84.58** por el hecho de que trabajan por deformación de metal.
- 8) Las **máquinas de fabricar tubos flexibles** con flejes en espiral.
- 9) Las **máquinas para el conformado de metales por impulsos electromagnéticos (magnetoformado)**, que utilizan la fuerza de un flujo magnético para dar forma, sin arranque de materia, con una matriz, a piezas metálicas, generalmente tubulares.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI) las partes y accesorios de las máquinas herramienta de esta partida se clasifican en la **partida 84.66**, con excepción, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las herramientas de mano (**partida 82.05**).
- b) Las máquinas de zunchar balas, cajas, etc., así como las de engastar las tapas de las latas llenas (**partida 84.22**).
- c) Los centros de mecanizado, las máquinas de puesto fijo y las máquinas de puestos múltiples, para el trabajo del metal (**partida 84.57**).
- d) Las herramientas neumáticas, hidráulicas con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- e) Las máquinas y aparatos para ensayos (**partida 90.24**).

84.64 MÁQUINAS HERRAMIENTA PARA TRABAJAR PIEDRA, CERAMICA, HORMIGON, AMIANTOCEMENTO O MATERIAS MINERALES SIMILARES, O PARA TRABAJAR EL VIDRIO EN FRIO.

8464.10 – **Máquina de aserrar.**

8464.20 – **Máquinas de amolar o pulir.**

8464.90 – **Las demás.**

La mayor parte de las máquinas de esta partida son accionadas mecánicamente. Pero, aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, a un banco, una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

I. - MÁQUINAS HERRAMIENTA PARA TRABAJAR PIEDRA, CERAMICA, HORMIGON, AMIANTOCEMENTO O MATERIAS MINERALES SIMILARES

Se trata aquí de las máquinas que se utilizan para trabajar no sólo la piedra natural, sino también materiales duros similares, tales como la cerámica, el hormigón, la piedra artificial, amianto y también, aunque la mayor parte presenten características especiales de acabado y de precisión, las máquinas para trabajar las piedras preciosas y semipreciosas, que, por otra parte, se utilizan también para trabajar las piedras sintéticas.

Entre estas diversas máquinas, se pueden citar:

- A) Las **máquinas de aserrar y trocear** tales como:
 - 1) Las **máquinas de aserrar propiamente dichas** (máquinas de aserrar circulares, de cinta, alternativas, con hoja dentada o sin dentar).
 - 2) Las **máquinas de discos abrasivos para cortar o ranurar**, que se utilizan para cortar placas o lajas, o bien, para hacer ranuras o falsas juntas en superficies o paredes de piedra o de hormigón.

- 3) Las **máquinas de aserrar con alambre helicoidal**, que trabajan por medio de un alambre sin fin de acero formado por varios alambres torcidos en espiral; guiado por un sistema de poleas de garganta, el alambre penetra en la piedra por frotamiento, penetración que se facilita regando la piedra y el alambre con una mezcla de agua y polvo de piedra arenisca.
- B) Las **máquinas de hendir o exfoliar**.
- C) Las **máquinas de amolar, pulir, lijar, granear, etc.**
- D) Las **máquinas de taladrar o fresar**.
- E) Los **tornos y máquinas de moldurar, grabar, esculpir, etc.**
- F) Las **máquinas de tallar o rectificar muelas**.
- G) Las **máquinas utilizadas para trabajar productos cerámicos endurecidos por la cocción** (taladrar, cortar, fresar, pulir, etc.), **con exclusión** de las máquinas para trabajar la pasta cerámica cruda (máquinas de moldear, tornos de modelar, etc.), que se clasifican en la **partida 84.74**.

II. - MÁQUINAS HERRAMIENTA PARA TRABAJAR EL VIDRIO EN FRÍO

Por *trabajar el vidrio en frío* debe entenderse en esta partida, el trabajo que se realiza en la superficie dura, incluso si se ha calentado para facilitar el trabajo, en oposición al trabajo llamado *en caliente* contemplado en la **partida 84.75**, que se efectúa en un vidrio en estado líquido o plástico por calentamiento prolongado.

Un gran número de las máquinas comprendidas aquí efectúan operaciones análogas a las indicadas para el trabajo de la piedra, etc., en el apartado I anterior.

Otras, por el contrario, corresponden a un trabajo más específico, tales como el trabajo decorativo o el conformado para ciertas utilizaciones específicas (óptica, industria relojera, etc.). Pertenecen a esta categoría:

- 1) Las **máquinas de cortar o recortar** el vidrio, de moleta, de diamante, etc.
- 2) Las **máquinas de tallar** para cristalería u otros artículos (talla de facetas, biseles, decorados diversos, etc.).
- 3) Las **máquinas de amolar, rodar, etc.**, que se utilizan principalmente para igualar los bordes, desbarbar los objetos moldeados y aplanar los fondos.
- 4) Las **máquinas de bruñir y pulir** (incluidas las máquinas para trabajar lunas). El pulido suele ir seguido de un trabajo de acabado más completo, llamado *enjabonado*, que se hace con **máquinas de platos afieltrados**, también comprendidas aquí.
- 5) Las **máquinas para grabar el vidrio** con diamante, con muela o con moleta, **con exclusión** de las máquinas para grabar con chorro de arena (**partida 84.24**).
- 6) Las **máquinas que se utilizan para el acabado o el pulido de los vidrios de óptica, de gafas o de relojería**, tales como las máquinas para dar forma o pulir los cristales ópticos por desgaste de las superficies: lentes, primas, cristales de gafas (esféricos, bóricos, cilíndricos, multifocales, etc.), así como las máquinas que se utilizan para recortar los cristales de gafas.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas herramienta de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las herramientas manuales, así como las muelas de mano o de pedal, con bastidor (**partida 82.05**).
- b) El material para la extrusión o tejido de fibras de vidrio, de los tipos previstos en las **partidas 84.45 u 84.46**.
- c) Las máquinas herramienta que trabajen por arranque de materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido o por chorro de plasma y demás máquinas herramienta de la **partida 84.56**.
- d) Las herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- e) Las máquinas para triturar, quebrantar, mezclar, moldear, aglomerar, colar, hacer ladrillos, etc., de la **partida 84.74**.
- f) Las máquinas-herramienta para aserrar o grabar placas de semiconductores (por ejemplo, obleas) y máquinas herramientas para pulir, amolar o plegar obleas, dispositivos semiconductores y dispositivos de visualización (display) de pantalla plana (**partida 84.86**).

0
0 0

Nota Explicativa de Subpartida.

Subpartida 8464.10

Esta subpartida comprende las máquinas para aserrar y trocear citadas principalmente en el apartado I A) de la Nota Explicativa de la partida 84.64.

84.65 MÁQUINAS HERRAMIENTA (INCLUIDAS LAS DE CLAVAR, GRAPAR, ENCOLAR O ENSAMBLAR DE OTRO MODO) PARA TRABAJAR MADERA, CORCHO, HUESO, CAUCHO ENDURECIDO, PLÁSTICO RÍGIDO O MATERIAS DURAS SIMILARES.

8465.10 – Máquinas que efectúen distintas operaciones de mecanizado sin cambio de útil entre dichas operaciones.

– Las demás:

- 8465.91 – – Máquinas de aserrar.
- 8465.92 – – Máquinas de cepillar; máquinas de fresar o moldurar.
- 8465.93 – – Máquinas de amolar, lijar o pulir.
- 8465.94 – – Máquinas de curvar o ensamblar.
- 8465.95 – – Máquinas de taladrar o mortajar.

8465.96 -- **Máquinas de hendir, rebanar o desenrollar.**

8465.99 -- **Las demás.**

Esta partida comprende las máquinas herramienta diseñadas para ejecutar un trabajo de conformado o de superficie (incluido el troceado, deformado y ensamblado) de la madera, materiales derivados de la madera, corcho, hueso, caucho endurecido, plásticos duros o materias duras similares (por ejemplo: cuerno, corozo, nácar o marfil).

Esta partida **no comprende** las máquinas para el trabajo de materias que, aunque se denominen lo mismo que las citadas en el texto de la partida no tengan las características de las materias duras en el momento en que se trabajan; tal es el caso de las máquinas para cortar o trocear los plásticos flexibles o el caucho endurecido (**partida 84.77**). No comprende tampoco las máquinas para la fabricación de artículos a partir de materias granulosas o pulverulentas, tales como las máquinas para moldear los plásticos (**partida 84.77**), las máquinas para aglomerar o moldear partículas o fibras de madera o de otras materias leñosas (**partida 84.79**) y demás máquinas similares. Aunque estén diseñadas para trabajar las materias mencionadas en el texto de la partida, se **excluyen** también en general, las máquinas y aparatos cuya función no es dar forma a la materia o trabajar la superficie, tales como las estufas para secar la madera o envejecerla por secado y las máquinas para expandir el corcho (**partida 84.19**) o las máquinas para comprimir, densificar o impregnar la madera (**partida 84.79**).

La mayor parte de estas máquinas son accionadas mecánicamente. Pero, aunque sean movidas a mano o con el pie (máquinas de pedal), se distinguen de las herramientas de mano de la **partida 82.05**, así como de las herramientas de uso manual de la **partida 84.67**, por el hecho de que, diseñadas habitualmente para apoyarlas en un basamento, o bien, para fijarlas al suelo, a un banco, una pared o a otra máquina, tienen una placa de asiento o cualquier otro dispositivo apropiado.

A. - MÁQUINAS DE USO GENERAL

En este grupo se pueden citar:

- 1) Las **máquinas de aserrar** de cualquier tipo. Estas máquinas trabajan con una hoja o una cadena, generalmente con dientes. Comprenden:
 - a) Las máquinas de aserrar con útil de movimiento alternativo, tales como las máquinas de trocear alternativas que utilizan hojas dentadas rectas, las sierras de calar o de marquetería o las sierras alternativas verticales u horizontales para cortar troncos en tablones.
 - b) Las máquinas de aserrar en las que útil está animado de un movimiento de giro. Entre ellas, se pueden citar la sierras de cadena y las máquinas para aserrar de cinta, tales como las de cinta horizontales o verticales, las máquinas de cinta para cortar tablones o tablas, las máquinas de cinta de carro o de mesa y diversas máquinas especiales, tales como la sierras de cintas múltiples para la fabricación de bloques, tiras, frisos, etc., para pisos de madera y las sierras de cinta para la industria papelera.
 - c) Las máquinas de aserrar con útil circular. Esta categoría, muy amplia, comprende todas las máquinas cuya operación principal es aserrar por medio de una o varias hojas dentadas animadas de un movimiento circular. Comprende, por ejemplo, las sierras pendulares, las sierras de trocear con avance rectilíneo del útil, las sierras radiales, las sierras con útil móvil de corte longitudinal, las sierras circulares para troncos, las sierras circulares para perfilar, las sierras circulares de mesa, las sierras de mesa corredera y las sierras circulares para cortar tableros.
- 2) Las **máquinas de aplanar o cepillar** que aplanan las caras de una pieza por medio de cuchillas con arranque de virutas. Se pueden citar las máquinas de aplanar que trabajan en una o las dos caras y las cepilladoras para trabajar una, dos, tres o las cuatro caras.
- 3) Las máquinas de fresar o de moldurar, que permiten perfilar una pieza por arranque de virutas con útiles rotativos perfilados. Esta categoría comprende, por ejemplo, los tupíes, las cajeadoras sencillas de un solo husillo, las máquinas para hacer espigas, las fresadoras para moldurar y para hacer acanaladuras, las máquinas para copiar (excepto los tornos), las máquinas para moldurar por una, dos, tres o las cuatro caras, las máquinas para fresar palos redondos, las máquinas para dar forma a piezas giratorias, las máquinas para hacer lengüetas, ranurar, etc., las máquinas para fresar troncos. También están incluidas en este grupo las máquinas fresadoras de control numérico (CN).
- 4) Los **centros de mecanizado CNC** (de control numérico computarizado). Estas máquinas pueden realizar diversas operaciones de mecanizado, de acuerdo con un programa operativo preestablecido, mediante el cambio automático de herramienta, a partir de un dispositivo almacenador o similar. Por lo tanto, este grupo incluye las máquinas herramienta que realizan **dos o más** operaciones de mecanizado gracias al cambio automático de herramienta a partir de un dispositivo almacenador o similar, mientras que las máquinas herramienta que efectúan **una sola operación** de mecanizado con la ayuda de una sola herramienta o varias herramientas usadas de forma simultánea o consecutiva (por ejemplo, las máquinas de taladrar o fresar multibrocas) permanecen clasificadas en sus subpartidas respectivas, como máquinas de taladrar o de fresar.
- 5) Las **máquinas de amolar, lijar o pulir**. Las máquinas de amolar que trabajan con muelas se utilizan principalmente para los productos duros tales como el corozo, el caucho endurecido, el cuerno o el marfil.

Las máquinas para lijar realizan un mecanizado superficial con abrasivos para mejorar el estado de superficie y, a veces, también para efectuar ciertos retoques. Entre las lijadoras, se pueden citar las de patín oscilante, de banda, de discos, de tambor o de cilindros. Entran igualmente en esta categoría ciertas máquinas llamadas suavizadoras.

Las máquinas para pulir realizan el alisado de una pieza previamente tratada con un recubrimiento, por medio de bandas, tambores o cilindros flexibles.

- 6) Las **máquinas de curvar** que modifican mecánicamente la forma de una pieza actuando sobre su textura.
- 7) Las **máquinas de ensamblar**.
Entre ellas se pueden citar:
- a) Las máquinas de ensamblar con aglomerantes, pegamentos o papeles engomados, que realizan el ensamblado de dos o más piezas. Se pueden citar las máquinas para unir maderas de chapado, pegar planchas y paneles entre sí, las prensas para hacer marcos, las prensas para carcasas, para contrachapados, para maderas estratificadas o para chapar. Estas máquinas pueden llevar dispositivos para encolar que permitan extender el pegamento por la superficie de la madera.
 - b) Las máquinas de ensamblar mediante clavos, grapas o alambres, por ejemplo.
 - c) Las máquinas de ensamblar sin aglomerantes ni elementos de ensamblado, tales como las prensas de montaje.
- 8) Las **máquinas de taladrar** que se destinen exclusivamente a realizar agujeros cilíndricos con un útil rotativo (broca o taladro). El centro del útil y del agujero están en el mismo eje. Los desplazamientos del útil o de la pieza se hacen siguiendo este mismo eje. Esta categoría comprende, por ejemplo, las máquinas de taladrar monohusillo o multihusillo, las taladradoras, taponadoras y las taladradoras para clavijas. Las máquinas de taladrar de control numérico computarizado (CNC) también pertenecen a este grupo.
- 9) Las **máquinas de mortajar** que realizan vaciados, excepto cilíndricos, por medio de formones, cadenas o brocas de mortajar, tales como las máquinas de mortajar de útil oscilante, de cadena, de formón o de broca.
- 10) Las **máquinas para hendir, estampar, fragmentar, rebanar o desenrollar**. Todas estas máquinas transforman mecánicamente la pieza sin arranque de virutas.
Entre estas máquinas, se pueden citar:
- a) Las máquinas para hendir que dividen la pieza siguiendo la fibra por medio de una cuña. Se pueden citar las máquinas para hendir redondos, leña, rizomas y las máquinas para hendir ramitas de sauce o juncos de la India.
 - b) Las máquinas de estampar que cortan una pieza del mismo modo que los troqueles. Entre éstas se pueden citar las de estampar chapados.
 - c) Las máquinas para fragmentar la madera que producen piecitas de forma y dimensiones similares. Se pueden citar las máquinas para hacer plaquitas de madera, las máquinas para cortar la madera o las plaquitas de madera para obtener partículas, las máquinas para hacer lana de madera o las máquinas para triturar con útiles que trabajan por choque.
Sin embargo las desfibradoras que se utilizan para la fabricación de la pasta de papel se **excluyen** de esta partida y se clasifican en la **partida 84.39**.
 - d) Las máquinas para rebanar o desenrollar que permiten dividir con una hoja cortante rectilínea una pieza en hojas delgadas por cortado (máquinas de hacer placas), o bien por desenrollado (máquinas para hacer hojas de chapado o de contrachapado).
Forman también parte de este grupo las máquinas para cortar por cizallado las hojas de chapado por medio de cuchillas rectas. Están también comprendidas aquí las máquinas para cortar la madera en los extremos y las máquinas para cortar piezas de ventanas.
- 11) Los **tornos** que dan forma a una pieza animada de un movimiento de rotación alrededor de su eje, mientras que el útil no gira. Esta partida comprende los tornos de cualquier tipo, incluidos los de copiar.
- 12) Las **máquinas para quitar las ramas o trocear los árboles**.
- 13) Las **máquinas para descortezar la madera** (descortezaduras de troncos, de postes, etc.), excepto las que trabajan por proyección de agua, que se clasifican en la **partida 84.24** o los tambores de descortezar de la **partida 84.79**.
- 14) Las **máquinas de quitar los nudos** para preparar los troncos o las trozas para la fabricación de pasta de papel.
Quedan igualmente clasificadas en esta partida las máquinas que puedan realizar diferentes tipos de operaciones de mecanizado sin cambio del útil entre las distintas operaciones.
Se pueden citar:
- 1) Las **máquinas combinadas de carpintería** que reúnen en un mismo cuerpo dos o más máquinas con funciones diferentes que se utilizan independientemente unas de otras. Con esta clase de máquinas, es necesario volver a colocar manualmente la pieza entre cada operación. Entre estas máquinas, se pueden citar las cepilladoras desbastadoras, incluso combinadas con una o varias operaciones y las sierras circulares-tupí-mortajadora.
 - 2) Las **máquinas con funciones múltiples** en las que después de la introducción de la pieza ésta se somete, sin volverla a colocar manualmente, a las diferentes operaciones de mecanizado previstas. Entre estas máquinas, se pueden citar las máquinas para mecanizar troncos, las máquinas para hacer espigas sencillas o multihusillo, las máquinas para hacer espigas dobles, las máquinas para mecanizar las zonas correspondientes a los herrajes o los agujeros para tacos, las máquinas para ensamblar con cola y mecanizar (tales como las diseñadas para hacer cintas partiendo de chapados o para fabricar paneles a partir de tablillas).

B. - MAQUINAS HERRAMIENTA CONCEBIDAS PARA APLICACIONES DETERMINADAS

Forman parte de este grupo, principalmente:

- 1) Las **máquinas para tonelería**, tales como las máquinas para cepillar, curvar, hacer los jables o ensamblar las duelas, así como las máquinas para apretar los aros, **con excepción** de las estufas y de los conos para el secado de duelas o toneles (**partida 84.19**).
- 2) Las **máquinas para fabricar lapiceros** o tablillas para lapiceros.
- 3) Las **máquinas especiales de descantear o taladrar las traviesas** de ferrocarriles.
- 4) Las **máquinas de esculpir o tallar** la madera, incluidas las máquinas similares para copiar o reproducir.
- 5) Los **molinos de harina de madera**, **con exclusión** de las desfibradoras utilizadas en la industria de la pasta de papel (**partida 84.39**).
- 6) Las **máquinas de clavar, grapar, encolar o ensamblar** cajas, toneles, etc.
- 7) Las **máquinas para fabricar botones de madera**.
- 8) Las **máquinas para fabricar zuecos**, almadrerías, suelas, tacones u hormas para el calzado, de madera.
- 9) Las **máquinas para trabajar el mimbre, junco, roten, etc.** (descortezado, hendido, hilado, etc.), **con exclusión** de las máquinas para fabricar artículos de cestería o espartería (**partida 84.79**).

Las **máquinas herramienta que se utilizan para el trabajo del corcho** (principalmente, aserrado, tallado, cortado o lijado), así como las **máquinas para trabajar el hueso, caucho endurecido, plásticos duros o materias duras similares**, son generalmente de concepción análoga a la de las máquinas herramienta para el trabajo de la madera.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de máquinas herramienta de esta partida se clasifican en la **partida 84.66, con excepción**, sin embargo, de los útiles del **Capítulo 82**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los trituradores de bambú, las máquinas de cortar rollizos en virutas, las desfibradoras de rollizos, con muelas, utilizados en la fabricación de pasta de papel (**partida 84.39**).
- b) Las máquinas herramienta que trabajan por arranque de cualquier materia mediante láser u otros haces de luz o de fotones, por ultrasonido o por chorro de plasma y las demás máquinas herramienta de la **partida 84.56**.
- c) Las herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- d) Las máquinas para desbarbar, utilizadas para limpiar y remover materiales contaminantes de las puntas metálicas de los semiconductores encapsulados (**partida 84.86**).

84.66 PARTES Y ACCESORIOS IDENTIFICABLES COMO DESTINADOS, EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE, A LAS MAQUINAS DE LAS PARTIDAS 84.56 A 84.65, INCLUIDOS LOS PORTAPIEZAS Y PORTAUTILES, DISPOSITIVOS DE ROSCAR DE APERTURA AUTOMATICA, DIVISORES Y DEMAS DISPOSITIVOS ESPECIALES PARA MONTAR EN MAQUINAS HERRAMIENTA; PORTAUTILES PARA HERRAMIENTAS DE MANO DE CUALQUIER TIPO.

8466.10 – **Portaútiles y dispositivos de roscar de apertura automática.**

8466.20 – **Portapiezas.**

8466.30 – **Divisores y demás dispositivos especiales para montar en máquinas herramienta.**
– **Los demás:**

8466.91 – – **Para máquinas de la partida 84.64.**

8466.92 – – **Para máquinas de la partida 84.65.**

8466.93 – – **Para máquinas de las partidas 84.56 a 84.61.**

8466.94 – – **Para máquinas de las partidas 84.62 u 84.63.**

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), y **con excepción** de los útiles del **Capítulo 82**, esta partida comprende:

- A) Las **partes** de máquinas herramienta de las diez partidas precedentes (**partidas 84.56 a 84.65**).
- B) Los **accesorios** para estas máquinas, es decir, los órganos de equipo intercambiables que permiten adaptar dichas máquinas a la clase de trabajo que han de realizar, los mecanismos que le confieren posibilidades suplementarias o una precisión mayor y los dispositivos para procurar un servicio determinado correlativo con la función principal de la máquina.
- C) Los **portaútiles** para útiles o herramientas de mano de cualquier tipo.

Entre las partes y accesorios de que se trata, se pueden citar:

- 1) Los **portaútiles**, que sirven para sostener, guiar y accionar el útil y permitir su intercambiabilidad. Son de muy diversos modelos. Se pueden citar, entre otros:

Los mandriles, pinzas y casquillos para brocas o machos de roscar, etc., los portaútiles de tornos, los dispositivos de roscar de apertura automática, los husillos portamuelas, los cuerpos de rodadores para rectificadoras y las barras de mandrinar, así como las **torretas portaútiles** para tornos revólver.

Esta partida también comprende los portaútiles para útiles o herramientas de mano de cualquier tipo (**partidas 82.05 u 84.67** principalmente), incluidos los portaútiles para herramientas con **árbol flexible**. (Véanse también las disposiciones a este respecto de las Notas Explicativas de las **partidas 84.67 y 85.01**)

- 2) Los **portapiezas**, que se utilizan para sujetar la pieza y eventualmente imprimirle los movimientos correspondientes al mecanizado, tales como:
- Las puntas de tornos, los mandriles mecánicos o neumáticos para tornos, así como las mordazas o mandíbulas de sujeción, los platos circulares y las mesas, con dispositivos de orientación o de reglaje micrométrico o sin ellos, las bridas y escuadras de fijación, las cuñas y bloques, los tornillos fijos giratorios u orientables y las lunetas, que son órganos anulares para sujetar las piezas de gran longitud durante el torneado con objeto de prevenir alabeo o las vibraciones debidas a la presión del útil.
- 3) Los **dispositivos auxiliares para el torneado esférico, para destalonar, para ranurar, etc.**
- 4) Los **dispositivos para copiar o reproducir** (incluso eléctricos o electrónicos), con los que se realiza la fabricación automática de piezas de acuerdo con un modelo o prototipo.
- 5) Los **dispositivos de rectificar** para cepilladoras o limadoras.
- 6) Los **dispositivos mecánicos o neumáticos que se utilizan para regular automáticamente** el avance de la pieza o del útil durante el mecanizado.
- 7) Los **demás dispositivos auxiliares especiales** para aumentar la precisión de las máquinas herramienta sin que ellos mismos tengan una función propia de mecanizado, tales como los dispositivos de centrado, los aparatos para puntear, los dispositivos divisores, los dispositivos micrométricos para detener o limitar la carrera de los carros del torno, etc., incluso si tienen un dispositivo óptico de lectura (por ejemplo, divisores ópticos), **con exclusión** de los aparatos que se montan también en las máquinas, pero que constituyen instrumentos propiamente ópticos, principalmente, los microscopios de centrado (**partida 90.11**), los lectores micrométricos, los anteojos de alineación y los proyectores de perfiles (**partida 90.31**).

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las muelas y artículos similares de abrasivos de la **partida 68.04**.
- b) Los filtros magnéticos o electromagnéticos para eliminar las limaduras de los aceites de corte (**partida 84.21**).
- c) Los accesorios que consistan en aparatos de elevación o de manipulación, tales como los gatos para nivelar que se utilizan a veces para colocar en su sitio y sujetar en las máquinas las piezas pesadas o voluminosas (por ejemplo, **partida 84.25**).
- d) Los reductores y variadores de velocidad, así como los embragues y dispositivos similares de la **partida 84.83**.
- e) Las partes y accesorios, incluyendo porta piezas, porta útiles y demás dispositivos especiales para máquinas herramientas, concebidos exclusiva o principalmente para máquinas y aparatos de la partida 84.86 (**partida 84.86**).
- f) Las partes y accesorios eléctricos (incluso electrónicos), tales como mandriles y platos magnéticos, así como los cuadros, armarios y pupitres para control numérico (**Capítulo 85**).
- g) Los aparatos de control o de verificación (**partida 90.31**).
- h) Los cuentarrevoluciones y los contadores de producción (**partida 90.29**).
- ij) Los cepillos que constituyan elementos de maquinaria (**partida 96.03**).

84.67 HERRAMIENTAS NEUMATICAS, HIDRAULICAS O CON MOTOR INCORPORADO, INCLUSO ELECTRICO, DE USO MANUAL.

– **Neumáticas:**

8467.11 – **Rotativas (incluso de percusión).**

8467.19 – **Las demás.**

– **Con motor eléctrico incorporado:**

8467.21 – **Taladros de todas clases, incluidas las perforadoras rotativas.**

8467.22 – **Sierras, incluidas las tronzadoras.**

8467.29 – **Las demás.**

– **Las demás herramientas:**

8467.81 – **Sierras o tronzadores de cadena.**

8467.89 – **Las demás.**

– **Partes:**

8467.91 – **De sierras o tronzadores, de cadena.**

8467.92 – **De herramientas neumáticas.**

8467.99 – **Las demás.**

Las herramientas de esta partida incorporan un motor eléctrico, un motor neumático (o un émbolo (pistón) accionado por aire comprimido), un motor de combustión interna o cualquier otro tipo de motor (por ejemplo, una pequeña turbina hidráulica). El motor neumático generalmente se alimenta de una fuente exterior de aire comprimido, y las baterías para el encendido de los motores de combustión interna están a veces separadas del conjunto. La acción del aire comprimido en las herramientas neumáticas es a veces complementada por un dispositivo hidráulico (herramientas hidroneumáticas u oleoneumáticas).

Esta partida **sólo** comprende las herramientas con motor si son de uso manual. La expresión "de uso manual" se refiere a aquellas que han sido concebidas para utilizarse a pulso, así como a aquellas otras más pesadas (como las compactadoras) que son portátiles, es decir, que pueden levantarse y moverse a mano por el usuario, en particular durante el trabajo, y además están concebidas para ser controladas y dirigidas a mano durante la utilización. Estos aparatos se usan a veces con dispositivos auxiliares de apoyo (trípodes, muletas neumáticas, suspensiones con muelles, etc.) para evitar el esfuerzo de levantar todo su peso durante su utilización.

Sin embargo, algunas herramientas de uso manual de esta partida disponen de aditamentos que les permiten fijarse **temporalmente** a un apoyo. Permanecen clasificadas aquí, junto con el apoyo, si se presentan al mismo tiempo, **con tal de que** dichas herramientas sean esencialmente "de uso manual" en el sentido indicado anteriormente.

Algunas de las herramientas comprendidas en esta partida pueden acoplarse con dispositivos auxiliares (por ejemplo, un aspirador y su bolsa para guardar el polvo recogido durante el funcionamiento).

Se **excluyen** de esta partida las herramientas que, debido a su peso, tamaño, etc., obviamente no puede usarse a mano en el sentido indicado anteriormente. Se **excluyen** igualmente las que, aunque sean portátiles, se acoplan a un zócalo u otro dispositivo para fijarlas a la pared, a un banco, al suelo, etc., y aquellas que puedan desplazarse sobre carriles (por ejemplo, las ranuradoras y taladradoras para durmientes de vías férreas), y las máquinas de uso manual o similares con ruedas, por ejemplo, las amoladoras para suelos de hormigón, mármol o madera, etc.

Tampoco comprende las combinaciones consistentes en un portaútiles con uno o más útiles, un motor con un árbol flexible de combustión interna de encendido por chispa o eléctrico separado; el portaútiles se clasifica en la partida **84.66**, el motor con el árbol flexible en la partida **84.07** u **85.01**, según los casos, y los útiles siguen su propio régimen.

Las herramientas de esta partida se emplean para el trabajo de diversas materias, en numerosas ramas de la industria.

Salvo lo dispuesto anteriormente, entre las herramientas de esta partida se pueden citar:

- 1) Las taladradoras de mano, escariadoras y roscadoras de interiores.
- 2) Las perforadoras rotativas.
- 3) Las atornilladoras, las máquinas para poner pernos y sacarlos y los aprietatuercas mecánicos.
- 4) Las cepilladoras, ranuradoras, etc.
- 5) Las limadoras, amoladoras, lijadoras, pulidoras y alisadoras.
- 6) Las máquinas de cepillos metálicos.
- 7) Las sierras y tronzadores (circulares, de cadena, etc.).
- 8) Los martillos para quitar la herrumbre, para desincrustar, para calafatear, para picar, para romper el hormigón, para remachar o roblonar, etc.
- 9) Las remachadoras de mandíbulas, las máquinas para quitar remaches y las buriladoras.
- 10) Las cizallas y mordiscadoras para chapas.
- 11) Las compactadoras de arena, las máquinas para sacar los núcleos y las vibradoras para fundición.
- 12) Los pisones, apisonadoras y compactadoras para la construcción y conservación de carreteras.
- 13) Las azadas automáticas.
- 14) Los vibradores para homogeneizar y compactar el hormigón.
- 15) Las cizallas para cortar setos.
- 16) Las desincrustadoras de turbina hidráulica para tubos de calderas.
- 17) Las pistolas de engrase de aire comprimido para garajes, talleres, etc.
- 18) Las máquinas portátiles para el acabado del césped, por ejemplo para el desherbado de esquinas, a la orilla de muros, aceras o setos. Incorporan un motor en un bastidor de metal ligero y un dispositivo de corte que normalmente consiste en un hilo delgado de nailon.
- 19) Los desbrozadores portátiles con motor incorporado, constituidos por un árbol de transmisión (incluso flexible) y un portaútiles, presentados con varios útiles de corte intercambiables, concebidos para montarse en el portaútiles.
- 20) Las máquinas para cortar los tejidos en las industrias de la confección.
- 21) Las máquinas para grabar, rayar, etc.
- 22) Las tijeras eléctricas manuales, con una hoja fija y una móvil accionada por un motor eléctrico incorporado al aparato, utilizadas en los talleres de costura o de modistos, en las viviendas, etcétera.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes (**excepto** los portaútiles de la **partida 84.66**) de las herramientas de esta partida, .

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las muelas para afilar, para pulir, las sierras de disco, etc., de piedra, de abrasivos aglomerados o de cerámica (**partida 68.04**).
- b) Los útiles del **Capítulo 82**.
- c) Los compresores de aire (**partida 84.14**).
- d) Los pulverizadores de líquidos o polvo, las pistolas pulverizadoras de uso manual, las máquinas de chorro de arena y máquinas similares (**partida 84.24**).
- e) Las cortadoras de césped eléctricas (**partida 84.33**).
- f) Los aparatos electromecánicos de uso doméstico (**partida 85.09**).
- g) Las afeitadoras, máquinas de cortar el pelo o esquila y aparatos de depilar, eléctricos, de la **partida 85.10**.
- h) Los instrumentos electromecánicos para cirugía u odontología (**partida 90.18**).

84.68 MÁQUINAS Y APARATOS PARA SOLDAR, AUNQUE PUEDAN CORTAR, EXCEPTO LOS DE LA PARTIDA 85.15; MÁQUINAS Y APARATOS DE GAS PARA TEMPLE SUPERFICIAL.

- 8468.10 – **Sopletes manuales.**
- 8468.20 – **Las demás máquinas y aparatos de gas.**
- 8468.80 – **Las demás máquinas y aparatos.**
- 8468.90 – **Partes.**

Esta partida comprende:

- A) Las máquinas y aparatos para soldar, aunque puedan cortar, que funcionen con gas o por procedimientos distintos de los previstos en la **partida 85.15**. Las máquinas que cortan únicamente siguen su propio régimen.
- B) Las máquinas y aparatos de gas para temple superficial.

I.- MAQUINAS Y APARATOS DE GAS PARA TRABAJAR METAL, ETC.

Los aparatos para soldar o para temple superficial de los que se trata aquí son aparatos que utilizan un dardo de llama muy caliente producido por la combustión de un gas carburante en un chorro de oxígeno o aire comprimido.

Generalmente, estos aparatos pueden utilizarse no sólo para lo indicado anteriormente, sino también para otras operaciones que necesiten igualmente una llama muy caliente, tales como el recalentado de piezas o recargado con metal de piezas metálicas gastadas. Sin embargo, en la práctica, algunos aparatos están exclusivamente diseñados para estas últimas operaciones y se clasifican también en esta partida, **siempre que** respondan al principio de funcionamiento indicado anteriormente.

Todos estos aparatos llevan una boquilla con dos conductos concéntricos o yuxtapuestos que conducen, uno, el gas combustible (acetileno, butano, propano, gas de hulla, hidrógeno, etc.) y el otro, oxígeno o aire comprimido.

Este material puede presentarse en forma de aparatos manuales o en forma de máquinas.

A. - APARATOS MANUALES (SOPLETES)

Según que la fuente de alimentación de gas combustible a la que están unidos suministre gas muy comprimido o no, los sopletes se llaman de **alta** o de **baja** presión. Mientras que en los primeros la compresión basta para dar al gas el caudal necesario para producir el dardo de llama, en los segundos, es indispensable la presencia de un compresor de aire para obtener el mismo resultado.

Con esta reserva, los sopletes de uno u otro tipo tienen aproximadamente la misma estructura. Se componen esquemáticamente de un mango que lleva los tubos de llegada del gas y generalmente, las válvulas de regulación, así como una tobera en cuya salida (boquilla) se inflama la mezcla. Mediante tubos flexibles con racores apropiados se conectan con fuentes exteriores de gas.

Para poder adaptarlos a determinados usos, tales como la sangría de los altos hornos, el recalentado, desroblonado o ranurado, las toberas y boquillas son generalmente intercambiables (boquillas de orificio regulable, toberas con boquillas múltiples, boquillas recalentadoras de alcachofa, boquillas divisoras de llama, etc.). Algunos sopletes, sin embargo, están directamente proyectados para operaciones determinadas; tal es el caso, por ejemplo, de los sopletes soldadores para grandes trabajos que llevan circulación del agua.

B. - MAQUINAS PARA SOLDAR

Se trata exclusivamente de máquinas basadas en los mismos principios que los aparatos manuales del grupo precedente. Estas máquinas se componen esencialmente de sopletes combinados con dispositivos para la regulación y orientación de las boquillas, y de mecanismos diversos, tales como carretillas, mesas de alimentación, mandíbulas, deslizaderos, brazos articulados, para mantener, guiar o avanzar las piezas.

C. - MAQUINAS PARA TEMPLE SUPERFICIAL

Además de las máquinas de soldar, existen máquinas para temple superficial. Estas llevan boquillas de llama envolvente apropiada a la forma de las piezas. El calentamiento se hace lo más rápidamente posible para evitar que el calor penetre en el núcleo del metal y, en cuanto la superficie se encuentra a la temperatura de temple, dispositivos adecuados proyectan el líquido apropiado o la sumergen en él.

II.- APARATOS DE GAS PARA SOLDAR MATERIAS TERMOPLASTICAS

Están también comprendidos aquí determinados tipos de aparatos para soldar materias termoplásticas o artículos hechos con estas materias. Los aparatos de los que aquí se trata son los que utilizan el calor de una llama o un chorro caliente de aire, de nitrógeno o de un gas inerte, suministrado por un soplete. El aire u otros gases pueden calentarse pasando por un tubo calentado por gas.

III- MAQUINAS Y APARATOS PARA SOLDAR, EXCEPTO LOS QUE FUNCIONAN CON GAS

Entre las máquinas de este grupo, se pueden citar:

- 1) Las máquinas y aparatos de soldar con estaño u otras soldaduras blandas por medio de moletas o de *hierros* calientes, **con exclusión** de los soldadores manuales (**partida 82.05**) y de los aparatos electrotérmicos (**partida 85.15**).
- 2) Las máquinas de soldar por fricción.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida.

Se clasifican además en esta partida los dispositivos accesorios, tales como soportes (de bolas, de rodillos u otros).

*
* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las máquinas y aparatos para soldar que no se basen en el principio del soplete, tales como las lámparas de soldar de **la partida 82.05**.
- b) Las pistolas y demás aparatos pulverizadores de metal fundido (**partida 84.24**).
- c) Los aparatos para el despiezado de manufacturas de hormigón o para perforar lechos rocosos (perforación térmica), que utilizan un procedimiento basado en el calor elevado que desprende el hierro o el acero al quemarse en un chorro de oxígeno (**partida 84.79**).
- d) Los aparatos y máquinas que utilizan al mismo tiempo gas y electricidad (**partida 85.15**).

84.69 MAQUINAS DE ESCRIBIR, EXCEPTO LAS IMPRESORAS DE LA PARTIDA 84.43; MAQUINAS PARA TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO DE TEXTOS.

Las máquinas de escribir se caracterizan generalmente por un teclado en el que las teclas transmiten el movimiento a caracteres que imprimen directamente sobre el papel. Los caracteres están grabados en relieve en macillos movidos por palancas, o bien dispuestos en una esfera, un cilindro, una rueda de caracteres (*margarita*) o en elementos cilíndricos (*lanzaderas*) que se desplazan para presentar la letra apropiada. La pulsación se hace letra por letra o, excepcionalmente, por grupos pequeños de caracteres que representan abreviaturas o indicaciones codificadas.

La clasificación de estas máquinas no depende del tipo de caracteres utilizados. Están comprendidas aquí, al igual que las máquinas de caracteres normales, las máquinas de estenotipia, las de escribir notaciones musicales, caracteres Braille, etc., y, siempre que escriban como las máquinas precedentes, las máquinas para cifrar o descifrar (criptografía).

Esta partida comprende no sólo las máquinas de funcionamiento manual, sino también las que llevan un motor eléctrico, relés electromagnéticos o un sistema electrónico (en el caso, por ejemplo, de ciertas máquinas de escribir automáticas).

Asimismo, el hecho de que las máquinas puedan utilizarse para mecanografiar estenciles encerados de copiadoras o clisés de materias plásticas u hojas metálicas de pequeñas máquinas de imprimir llamadas también copiadoras, no influye en la clasificación. Por el contrario, las máquinas especiales para estampar las placas para máquinas de imprimir direcciones o para máquinas de marcar los envases se clasifican en la **partida 84.72**.

Están igualmente comprendidas aquí:

- 1) Las **máquinas de escribir automáticas**. Entre estas se pueden citar:
 - a) Las máquinas cuyos elementos impresores no son accionados por las teclas sino por medio de una banda de papel en la que previamente se ha perforado el texto. Pero las máquinas para perforar que sirven para preparar las bandas se clasifican en la **partida 84.72**.
 - b) Las máquinas dotadas de una memoria de pequeña capacidad que pueden, gracias a teclas funcionales suplementarias, memorizar textos, corregirlos y reescribirlos automáticamente.
 - c) Las máquinas (impresoras) sin teclado que imprimen carácter a carácter mediante rueda intercambiable. Estas máquinas están concebidas para su conexión, por medio de una interfaz apropiada, principalmente a otras máquinas de escribir, a máquinas para tratamiento de textos o a máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos. Salvo que se trate de las máquinas mencionadas en la Nota 5 B) del presente Capítulo, las impresoras que cumplan con las condiciones citadas en la nota 5 D) 1°) del presente Capítulo, se clasifican en la **partida 84.43**.
- 2) Las máquinas de escribir marcas identificativas en los tubos aislantes (por ejemplo, en las fundas de hilos eléctricos). Estas máquinas utilizan, a veces, caracteres calientes.
- 3) Las máquinas de escribir **sin dispositivo de cálculo**, especialmente diseñadas para escribir en libros o formularios de contabilidad, tales como facturas, hojas móviles de libros de contabilidad o fichas.
- 4) Las máquinas de escribir con un dispositivo de unión eléctrica o electromecánica, que transmiten automáticamente las cifras pulsadas en una máquina de calcular o en una máquina de contabilidad distinta.
- 5) Las **máquinas para tratamiento o procesamiento de textos** que tienen, además del teclado, una o más memorias de gran capacidad (por ejemplo, discos, minidiscos, casetes), una pantalla de visualización y una impresora. Estos componentes pueden constituir un solo cuerpo o presentarse en elementos distintos unidos por cables. Las máquinas para el tratamiento de textos pueden llevar interfaces que permitan unirlas, por ejemplo, a otras máquinas de tratamiento de textos, a una fotocomponedora, a una máquina automática de tratamiento de información o a un sistema de transmisión a distancia. La posibilidad de corregir o componer textos es más amplia que la de las máquinas de escribir automáticas. La capacidad eventual de efectuar operaciones aritméticas no puede compararse con la de las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos (definidas en la Nota 5 de este Capítulo) y no puede hacerles perder el carácter de máquinas para el tratamiento de textos. Además, se distinguen de las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos de la **partida 84.71** por el hecho, principalmente, de que no pueden tomar la decisión lógica de modificar durante el tratamiento la ejecución de un programa (véase la Nota 5 del presente Capítulo).

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.73**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas de contabilidad (**partida 84.70**).
- b) Las máquinas automáticas para tratamiento de información (**partida 84.71**).
- c) Las máquinas para rellenar o firmar cheques (**partida 84.72**).
- d) Los teleimpresores (**partida 85.17**).
- e) Las máquinas de escribir de juguete (**partida 95.03**).

84.70 MAQUINAS DE CALCULAR Y MAQUINAS DE BOLSILLO PARA REGISTRAR, REPRODUCIR Y VISUALIZAR DATOS CON FUNCION DE CALCULO; MAQUINAS DE CONTABILIDAD, DE FRANQUEAR, EXPEDIR BOLETOS (TIQUES) Y MAQUINAS SIMILARES, CON DISPOSITIVO DE CALCULO INCORPORADO; CAJAS REGISTRADORAS.

- 8470.10 – **Calculadoras electrónicas que puedan funcionar sin fuente de energía eléctrica exterior y máquinas de bolsillo para registrar, reproducir y visualizar, datos, con función de cálculo**
– **Las demás máquinas de calcular electrónicas:**
8470.21 – – **Con dispositivo de impresión incorporado.**
8470.29 – – **Las demás.**
8470.30 – **Las demás máquinas de calcular.**
8470.50 – **Cajas registradoras.**
8470.90 – **Las demás.**

Las máquinas y aparatos de esta partida, con **excepción** sin embargo de algunas cajas registradoras, tienen como característica común la de llevar un dispositivo de cálculo que permita, por lo menos, sumar dos números de varias cifras. **No pertenecen** en consecuencia, a este grupo, los simples aparatos contadores que operan unidad por unidad, tales como los contadores que forman parte de ciertas máquinas de franquear, cuentarrevoluciones, contadores de producción, etc. Las máquinas comprendidas aquí pueden accionarse manual o eléctricamente. Las operaciones de cálculo se realizan por medios mecánicos, por sistemas electromagnéticos o electrónicos, o bien, incluso, por un sistema que utilice un fluido líquido o gaseoso.

A. - MAQUINAS DE CALCULAR Y MAQUINAS DE BOLSILLO REGISTRADORAS Y VISUALIZADORAS DE DATOS CON FUNCION DE CALCULO

Este grupo comprende toda una gama de máquinas de calcular que van desde los modelos más sencillos, que sólo pueden sumar o restar, hasta los modelos complejos que pueden efectuar las cuatro operaciones y otros cálculos diversos (por ejemplo, extraer raíces, elevar un número a una potencia determinada o hacer cálculos trigonométricos). Se clasifican igualmente en este grupo las calculadoras electrónicas de bolsillo y las calculadoras electrónicas de oficina, sean o no programables. Este grupo también incluye las máquinas de bolsillo registradoras y visualizadoras de datos, con función de cálculo (ver Nota 8 de este Capítulo).

Las calculadoras electrónicas programables se distinguen de las máquinas automáticas para tratamiento de información, principalmente por el hecho de que las calculadoras no pueden ejecutar sin intervención humana un programa de tratamiento en el que puedan modificar, por decisión lógica, la ejecución durante el procesamiento. Llevan un microprocesador específicamente diseñado sólo para ejecutar operaciones matemáticas complejas.

Las máquinas de calcular constan esencialmente de los elementos siguientes:

- 1) **Un dispositivo manual para introducir los datos** (cursor, teclado, etc.). Pueden, sin embargo, estar equipadas con dispositivos complementarios (lectores de tarjetas o bandas perforadas, de cintas magnéticas, etc.) para la entrada automática de ciertos datos fijos o predeterminados.
- 2) **Un dispositivo de cálculo** cuyas funciones son ordenadas por un sistema de teclas o por un programa que puede ser fijo o que puede modificarse reemplazando el dispositivo de programación o cambiando las instrucciones.
- 3) **Un dispositivo de salida** que da los resultados por exposición visual o por impresión. Estas máquinas se llaman *impresoras o no impresoras* según que tengan o no un órgano que imprime los resultados y, a veces, los datos de partida. La presencia o ausencia de tal órgano no influye en la clasificación.

Las máquinas que imprimen utilizan números y una gama limitada de símbolos, pero, a *diferencia* de las máquinas de contabilidad, las impresiones se efectúan en una cinta en sentido vertical solamente. Algunas máquinas pueden estar accesoriamente provistas de dispositivos para grabar sobre un soporte, en forma codificada, los resultados obtenidos.

Algunos componentes de estas máquinas (órgano de cálculo y dispositivos complementarios, principalmente) pueden incorporarse a la máquina o presentarse en forma de elementos separados para conectarlos a ella por cables eléctricos.

B. - MAQUINAS DE CONTABILIDAD

Diseñadas para llevar documentos e impresos de contabilidad, estas máquinas acumulan o asocian dos funciones: por una parte, la función contable, es decir, la capacidad para determinar mediante cálculo datos numéricos tales como la suma de una serie de factores y, por otra parte, la función de máquina de escribir, es decir, la posibilidad de reproducir por inscripción, además de las cifras, caracteres alfabéticos o cualquier otro signo necesario para la identificación de las operaciones contables.

Las máquinas de contabilidad tienen una estructura sensiblemente análoga a la de las máquinas de calcular. Independientemente del dispositivo manual de entrada que permite introducir los datos variables (por ejemplo, movimientos debe-haber), pueden llevar como estas últimas dispositivos de lectura de tarjetas o cintas perforadas, cintas o fichas magnéticas, etc., para la introducción de determinados datos fijos (número de cuenta, nombre y dirección del cliente, etc.) o predeterminados (por ejemplo, saldo de la cuenta).

Las máquinas de contabilidad están provistas de órganos impresores numéricos o alfanuméricos que pueden, y es una de las características que las distinguen de las máquinas de calcular, imprimir en sentido vertical u horizontal.

Por otra parte, estas máquinas utilizan generalmente formularios o impresos especiales, tales como hojas de pago, facturas, hojas móviles de libros de contabilidad o fichas contables destinadas a su clasificación. Algunas pueden rellenar simultáneamente varios documentos diferentes, por ejemplo, una cuenta y un diario.

Suelen estar provistas de dispositivos que permiten registrar datos codificados en un soporte. Algunas imprimen en una ficha y registran simultáneamente los resultados en forma codificada en una pista magnética dispuesta en uno de los bordes laterales de la ficha. Estos resultados pueden reintroducirse así en la máquina como datos de base durante operaciones posteriores.

Como las máquinas de calcular, estas máquinas pueden presentarse formando un bloque unitario o un conjunto formado por elementos separados que se unirán entre sí por conexiones eléctricas.

C. - CAJAS REGISTRADORAS

Este grupo comprende las cajas registradoras aunque carezcan de dispositivo de cálculo.

Son aparatos que se utilizan principalmente en las tiendas, almacenes u oficinas para registrar a medida que van surgiendo y se totalizan las transacciones (venta de mercancías, prestaciones de servicios, etc.), los importes y eventualmente otras indicaciones relacionadas con ellas: número de identificación del artículo, cantidad vendida, hora de la transacción, etc.

La entrada de datos se efectúa manualmente con un teclado, una palanca, una manivela o automáticamente mediante un lector de código de barras, por ejemplo. Sin embargo, algunas pueden, como las de calcular y las de contabilidad, estar provistas con carácter accesorio, de dispositivos tales como lectores de tarjetas o cintas para la introducción automática de ciertos datos fijos o predeterminados. Si se presentan por separado, estos dispositivos se clasifican en sus respectivas partidas.

En general, los resultados aparecen en un visualizador y se imprimen al mismo tiempo en un boleto destinado al cliente y en una cinta de control que se retira periódicamente.

Las cajas registradoras suelen llevar un cajón para recoger el numerario.

Pueden igualmente incorporar o trabajar en relación con dispositivos tales como multiplicadores destinados a aumentar la capacidad de cálculo, calculadores de la moneda que hay que devolver, distribuidores automáticos de moneda, distribuidores de cupones o tiques de prima o de fidelidad, dispositivos de lectura de tarjetas de crédito o de verificación de las operaciones realizadas por la caja y dispositivos para registrar en soportes en forma codificada todas o parte de estas operaciones.

Se clasifican también en esta partida las cajas registradoras que trabajan en conexión directa o diferida con una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos, así como los aparatos de este tipo que utilicen, por ejemplo, la memoria y el microprocesador de otra caja registradora con la que están unidas por cable para realizar las mismas funciones.

Este grupo de aparatos también incluye los terminales de pago electrónicos con tarjeta de crédito o débito. Están conectados por la red telefónica al establecimiento financiero para permitir la autorización y conclusión de la transacción, a la vez que registran y emiten los recibos indicando los importes del crédito o débito.

D. - LAS DEMAS MAQUINAS CON DISPOSITIVO DE CALCULO

En este grupo, se pueden citar:

- 1) Las **máquinas para franquear la correspondencia**, que imprimen en los sobres una viñeta que reemplaza al sello de correos y que, al mismo tiempo, por medio de un dispositivo de totalización con movimiento irreversible contabilizan el importe del franqueo así efectuado. Además del valor del franqueo, estas máquinas imprimen, a veces, en los sobres otras indicaciones, tales como inscripciones publicitarias.
- 2) Las **máquinas de emitir tiques o boletos**, que se utilizan principalmente en las compañías de transporte o en las salas de espectáculos para emitir los tiques o billetes y totalizar el importe, a veces, después de haberlos impreso al mismo tiempo.
- 3) Las **máquinas para las carreras de caballos**, que expiden los billetes de las apuestas, las totalizan y a veces calculan las cuotas y las probabilidades.

Las máquinas para emitir tiques, pegar sellos o viñetas, etc., que sólo cuentan sin totalizar el importe, se clasifican en la **partida 84.72** o, si funcionan introduciendo una moneda, en la **partida 84.76**.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes o accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.73**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas para tratamiento o procesamiento de datos (**partida 84.71**).
- b) Los aparatos e instrumentos para pesar con dispositivos de totalización de las pesadas (**partida 84.23** o **90.16**).
- c) Las reglas, círculos, cilindros y otros instrumentos de cálculo basados en el principio de la regla de cálculo o en otros principios matemáticos, tales como los dispositivos de bolsillo que permiten hacer sumas o sustracciones desplazando regletas cifradas por medio de un punzón (**partida 90.17**).
- d) Los aparatos que proceden unidad por unidad, tales como los cuentarrevoluciones o los contadores de producción de la **partida 90.29**.

84.71 MÁQUINAS AUTOMÁTICAS PARA TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO DE DATOS Y SUS UNIDADES; LECTORES MAGNÉTICOS U ÓPTICOS, MÁQUINAS PARA REGISTRO DE DATOS SOBRE SOPORTE EN FORMA CODIFICADA Y MÁQUINAS PARA TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO DE ESTOS DATOS, NO EXPRESADOS NI COMPRENDIDOS EN OTRA PARTE.

8471.30 – Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, portátiles, de peso inferior o igual a 10 kg, que estén constituidas, al menos, por una unidad central de proceso, un teclado y un visualizador.

– Las demás máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos:

8471.41 – – Que incluyan en la misma envoltura, al menos, una unidad central de proceso y, aunque estén combinadas, una unidad de entrada y una de salida.

8471.49 – – Las demás presentadas en forma de sistemas.

- 8471.50 – **Unidades de proceso, excepto las de las subpartidas 8471.41 u 8471.49, aunque incluyan en la misma envoltura uno o dos de los tipos siguientes de unidades: unidad de memoria, unidad de entrada y unidad de salida.**
- 8471.60 – **Unidades de entrada o salida, aunque incluyan unidades de memoria en la misma envoltura.**
- 8471.70 – **Unidades de memoria.**
- 8471.80 – **Las demás unidades de máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos.**
- 8471.90 – **Los demás.**

I.- MAQUINAS AUTOMATICAS PARA TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO DE DATOS Y SUS UNIDADES

El tratamiento o procesamiento de datos consiste en manejar datos de cualquier clase de acuerdo con procesos lógicos preestablecidos para uno o varios fines determinados.

Las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos son máquinas capaces de proporcionar mediante operaciones lógicas ligadas unas a otras, que se suceden en un orden predeterminado (programa), informaciones directamente utilizables o susceptibles de servir ellas mismas, en determinados casos, como datos para otras operaciones de tratamiento de información.

Esta partida comprende estas máquinas cuando las secuencias lógicas de las operaciones pueden modificarse según los trabajos que hay que realizar y en las que las operaciones se pueden realizar automáticamente, es decir, sin ninguna intervención del operador durante todo el transcurso del tratamiento. Utilizan esencialmente señales electrónicas, pero pueden igualmente emplear otras tecnologías: neumáticas, hidráulicas, ópticas, etc. Algunas incluso combinan varias de estas tecnologías.

Se presentan, bien en forma de bloques unitarios que reúnen en una misma envuelta (gabinete, carcasa) todos los elementos necesarios para el tratamiento o procesamiento de datos, o bien en forma de conjuntos o sistemas compuestos de un número variable de unidades distintas.

Esta partida comprende también las unidades constitutivas de los sistemas automáticos citados anteriormente, si se presentan aisladamente.

Sin embargo, **no se clasifican** en esta partida las máquinas, instrumentos y aparatos que incorporen una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos o que trabajen en relación con tal máquina y realicen una función propia. Estas máquinas, instrumentos y aparatos se clasifican en la partida correspondiente a esta función o, en su defecto, en una partida residual (véase el apartado E de las Consideraciones Generales de este Capítulo).

A.- MAQUINAS AUTOMATICAS PARA TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO DE DATOS

Las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos de la presente partida, deben cumplir **simultáneamente** las condiciones citadas en la Nota 5 A) de este Capítulo. Es decir, deben ser capaces de:

- 1) Almacenar el programa o los programas de tratamiento o proceso y, por lo menos, los datos inmediatamente necesarios para la ejecución de ese o de esos programas;
- 2) Ser libremente programadas de acuerdo con las necesidades del usuario;
- 3) Realizar cálculos aritméticos especificados por el usuario; y
- 4) Ejecutar, sin intervención humana, un programa de tratamiento o proceso en el que puedan, por decisión lógica, modificar la ejecución durante el tratamiento.

Así, las máquinas que sólo funcionan con programas fijos, por ejemplo, programas que no pueden modificarse por el usuario, se **excluyen**, aunque el usuario pueda escoger entre varios de estos programas fijos.

Estas máquinas, disponen de capacidad de almacenamiento y de unos programas almacenados que pueden cambiarse según el trabajo que efectúen.

Las máquinas para tratamiento o procesamiento de datos de este tipo tratan o procesan datos en forma codificada. Un código consiste en un conjunto finito de caracteres (código binario, código estandarizado de seis impulsos de la Organización Internacional de Normalización (ISO), etc.).

Normalmente, los datos se introducen automáticamente mediante soportes tales como cintas magnéticas, o por lectura directa de documentos originales, etc. Pueden introducirse también manualmente por medio de teclados, o proporcionarse directamente a través de ciertos instrumentos (por ejemplo, de medida).

Los datos introducidos se convierten por las unidades de entrada en señales que pueden ser utilizadas por la máquina, y guardadas en las unidades de almacenamiento.

Parte de los datos y del programa o programas pueden guardarse temporalmente en unidades de almacenamiento auxiliares, como las que utilizan discos magnéticos, cintas magnéticas, etc. Pero estas máquinas para tratamiento o procesamiento de datos deben tener una memoria principal que sea directamente accesible para la ejecución de un programa determinado y cuya capacidad sea por lo menos suficiente para almacenar esas partes del programa de tratamiento o proceso y de traducción y los datos inmediatamente necesarios para la ejecución del tratamiento o proceso en curso.

Las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos pueden comprender en la misma envoltura, la unidad central de proceso, una unidad de entrada (por ejemplo, un teclado o un escáner) y una unidad de salida (por ejemplo, una unidad de visualización), o pueden consistir en varias unidades separadas interconectadas. En el último caso, las unidades forman un "sistema" cuando comprende, por lo menos, la unidad central de proceso, una unidad de entrada y una unidad de salida (véase la Nota 1 de subpartida de este Capítulo). La interconexión puede hacerse a través de cables o de forma inalámbrica.

Un sistema automático completo para tratamiento o procesamiento de datos debe comprender, al menos:

- 1) **Una unidad central de proceso** que generalmente incorpora la memoria principal, los elementos aritméticos y lógicos y los elementos de control; en algunos casos, sin embargo, estos elementos pueden estar en la forma de unidades separadas.
- 2) **Una unidad de entrada** que recibe datos y los convierte en señales que pueden ser tratadas o procesadas por la máquina.
- 3) **Una unidad de salida** que convierte las señales proporcionadas por la máquina en una forma inteligible (textos impresos, gráficos, presentaciones, etc.) o en datos codificados para otros usos (tratamiento o procesamiento, control, etc.).

Dos de estas unidades (por ejemplo, unidades de entrada y de salida) pueden combinarse en una sola unidad.

Las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos que se presenten en forma de sistemas quedan clasificadas en esta partida, aun cuando una o más de sus unidades pudieran clasificarse en alguna otra parte de la nomenclatura cuando se presenten separadamente (véase el apartado B siguiente **Unidades presentadas aisladamente**).

Estos sistemas pueden incluir unidades de entrada o salida remotas en forma de terminales de datos.

Estos sistemas también pueden incluir unidades periféricas, distintas de las de entrada o salida, para aumentar la capacidad del sistema, por ejemplo, ampliando una o más de las funciones de la unidad central (véase el apartado B siguiente). Se insertan estas unidades entre las de entrada o de salida (al comienzo y final del sistema), aunque las unidades de adaptación y de conversión (adaptadores de canales y convertidores de señales) pueden conectarse a veces, antes de la unidad de entrada o después de la unidad de salida.

Las máquinas automáticas y los sistemas para tratamiento o procesamiento de datos tienen numerosas aplicaciones principalmente en la industria, el comercio, la investigación científica o las administraciones pública o privada. (Véase el apartado E de la Nota Explicativa de las Consideraciones Generales de este Capítulo respecto a la clasificación de máquinas que incorporan o trabajan con una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos y realizan una función propia (Nota 5 E) de este Capítulo)).

B.- UNIDADES PRESENTADAS AISLADAMENTE

De conformidad con lo establecido en la Notas 5 D) y 5 E) de este Capítulo, esta partida también comprende las unidades constitutivas de sistemas automáticos para tratamiento o procesamiento de datos presentados aisladamente. Estas pueden presentarse en forma de unidades con su propia envoltura o como unidades sin envoltura diseñadas para insertarse en una máquina (por ejemplo, en la tarjeta principal de la unidad central de proceso). Las unidades constitutivas están definidas en el apartado A anterior y en los párrafos siguientes, como partes de un sistema completo.

Un aparato sólo se clasificará en esta partida como una unidad de un sistema automático de tratamiento o procesamiento de datos si:

- a) Realiza una función de tratamiento o procesamiento de datos;
- b) Reúne las siguientes condiciones estipuladas en la Nota 5 C) de este Capítulo.
 - i) es del tipo de los utilizados exclusiva o principalmente en un sistema automático de tratamiento o procesamiento de datos
 - ii) puede conectarse a la máquina automática para el tratamiento o procesamiento de datos, bien de forma directa, o bien a través de otra u otras unidades, y
 - iii) Es capaz de recibir o entregar datos en una forma (códigos o señales) que pueda ser utilizada por el sistema.
- c) no está excluido por lo dispuesto en las Notas 5 D) y 5 E) de este mismo Capítulo.

De acuerdo con la Nota 5 C) de este Capítulo, los teclados, dispositivos de entrada por coordenadas x-y y las unidades de almacenamiento de datos por disco que cumplan las condiciones establecidas en los apartados b) ii) y b) iii) anteriores, se clasificarán siempre como unidades de sistemas de tratamiento o procesamiento de datos.

Si la unidad realiza una función específica distinta del tratamiento o procesamiento de datos, se clasificará según la partida que corresponda a tal función, en una partida residual (véase la Nota 5 E) del presente Capítulo). Si un aparato no reúne las condiciones citadas en la Nota 5 C) de este Capítulo, o no realiza una función de tratamiento o procesamiento de datos, se clasificará de acuerdo a sus características por aplicación de Regla General número 1, y si es necesario en combinación con la Regla General número 3 a).

Además, **no se consideran** del tipo utilizado exclusiva o principalmente en los sistemas automáticos para tratamiento o procesamiento de datos, aparatos tales como los instrumentos de medida o control a los que se han añadido dispositivos (por ejemplo, convertidores de señales) que permiten conectarlos directamente a una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos. Estos aparatos se clasifican en su propia partida.

Aparte de las unidades centrales de proceso y de las unidades de entrada o de salida, se pueden citar como ejemplos de otras unidades:

1. Las **unidades suplementarias de almacenamiento** externas a la unidad central de proceso (de tarjetas magnéticas, de discos magnéticos u ópticos, los autocargadores y los módulos de almacenamiento de cintas y de discos ópticos (a veces denominados "*optical disk jukeboxes*"), etc.). Este grupo también comprende dispositivos suplementarios de almacenamiento de datos (unidades de memoria con formato específico) que se instalan dentro o fuera de máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos. Estas unidades se pueden presentar en forma de lectores de discos o de cintas.
2. Las **unidades destinadas a aumentar la capacidad de proceso de la unidad central** (por ejemplo, unidades aritméticas de punto flotante).

3. Las **unidades de control y adaptación**, tales como las que realizan la interconexión de la unidad central con otras máquinas para tratamiento o procesamiento de datos (por ejemplo, puertos USB). Sin embargo, **se excluyen** las unidades de control y adaptación para comunicación en una red, alámbrica o inalámbrica, tales como redes de área local (LAN) o extendida (WAN) (**partida 85.17**).
4. Las **unidades de conversión de señales**, que permiten que, a la entrada, una señal externa sea comprensible por una máquina para tratamiento o procesamiento de datos, mientras que a la salida, convierten las señales tratadas o procesadas en señales utilizables por el medio externo.
5. Los **dispositivos de entrada por coordenadas x-y**, que son unidades que permiten introducir datos relativos a posiciones en una máquina automática para el tratamiento o procesamiento de datos. Estos dispositivos incluyen el ratón, el lápiz óptico, la palanca de control (joystick), la bola de control (track ball) y la pantalla táctil. Su característica común es que la introducción de datos consiste en, o se interpreta, como una indicación relativa a la posición o un punto fijo. Se utilizan generalmente para controlar la posición del cursor sobre la pantalla de la unidad de visualización como alternativa o complemento de las teclas de movimiento del cursor del teclado.

Esta categoría también comprende las tabletas gráficas que son dispositivos de entrada por coordenadas X - Y, que permiten recoger y reconocer las coordenadas de una curva, o de cualquier otra figura geométrica. Estos aparatos se componen generalmente de un tablero rectangular con la superficie sensible, un puntero o lápiz para hacer dibujos y una lente unida a un brazo, que permite introducir los datos.

También se incluyen los digitalizadores con funciones similares a las de las tabletas gráficas. Sin embargo, mientras que las tabletas gráficas se utilizan para crear gráficos y dibujos originales, para la selección de una aplicación en el menú y para el control de objetos en pantalla, los digitalizadores generalmente se utilizan para recoger dibujos que sólo están en papel. Los dispositivos de puntero de los digitalizadores pueden tener cualquier forma, siempre y cuando sean lo suficientemente pequeños como para poder sostenerlos en la mano y desplazarlos sobre la zona sensible (activa) del digitalizador. El cursor de cruz es la forma más común.

II. - LECTORES MAGNETICOS U OPTICOS, MAQUINAS PARA REGISTRO DE DATOS SOBRE SOPORTE EN FORMA CODIFICADA Y MAQUINAS PARA NO EXPRESADAS NI COMPRENDIDAS EN OTRA PARTE

Este grupo comprende un conjunto de máquinas de las que muchas son de funcionamiento electromagnético o electrónico, generalmente complementarias unas de otras y que se utilizan frecuentemente en forma de conjuntos mecanográficos para la elaboración de estadísticas, la realización de operaciones contables u otros trabajos. Están comprendidos aquí los lectores magnéticos u ópticos, las máquinas que registran datos sobre soporte en forma codificada y las que tratan esta información, decodifican los resultados y los presentan en forma legible.

Este grupo comprende las máquinas que no están expresadas ni comprendidas en otra parte; **se excluyen**, por tanto, principalmente:

- a) Las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos descritas en el apartado I anterior, distintas de los lectores de código de barras.
- b) Las máquinas de escribir automáticas y las máquinas para tratamiento de textos (**partida 84.69**).
- c) Las calculadoras, máquinas de contabilidad y cajas registradoras de la **partida 84.70**, de las que se distinguen por el hecho de que no llevan dispositivo manual de entrada, y se les proporcionan los datos exclusivamente en forma codificada (cinta magnética, discos, CD-ROM, etc.).

A. - LECTORES MAGNETICOS U OPTICOS

Los lectores magnéticos u ópticos son aparatos que leen los caracteres generalmente en forma apropiada y los transforman en señales eléctricas directamente utilizables por las máquinas para grabar sobre soporte o para tratamiento de información en forma codificada.

- 1) **Lectores magnéticos.** En este tipo de aparatos, los caracteres, impresos con una tinta especial *magnética*, se transforman después de magnetizarlos en impulsos eléctricos en una cabeza de lectura magnética. A continuación se identifican por comparación con los datos registrados en las memorias del aparato, o bien, con referencia a un código numérico generalmente binario.
- 2) **Lectores ópticos.** Este tipo de lectores no exige, como el precedente, el uso de tinta especial. Los caracteres los leen directamente una serie de células fotoeléctricas y los traducen a un código binario. Este grupo también incluye a los lectores de código de barras. Estas máquinas generalmente emplean dispositivos semiconductores fotosensibles (por ejemplo, diodos láser), y se utilizan conjuntamente con una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos como unidades de entrada, o con otras máquinas, por ejemplo, cajas registradoras. Están concebidos para usarse manualmente, para colocarlos en una mesa o para fijarlos a una máquina.

Los lectores descritos anteriormente sólo se clasifican aquí si se presentan aisladamente. Asociados a otras máquinas, tales como máquinas para registro sobre soporte en forma codificada o para tratamiento de informaciones codificadas, siguen el régimen de esas máquinas **siempre que** se presenten al mismo tiempo.

B. - MAQUINAS PARA REGISTRO DE DATOS SOBRE SOPORTE EN FORMA CODIFICADA

Entre las máquinas de este grupo, se pueden citar:

- 1) Las **máquinas para transferir los datos codificados de un soporte a otro**. Estas máquinas pueden transferir información codificada de un tipo de soporte a otro diferente o transferirla a otro soporte del mismo tipo. Esta última categoría comprende las **reproductoras** o **multiplicadoras** que se utilizan para reproducir todos o parte de los datos de una cinta maestra o disco magnético u óptico (por ejemplo, DVD, CD-ROM) en una nueva cinta, disco.

- 2) Las **máquinas para introducir programas fijos en circuitos integrados** (programadores). Este tipo de máquinas tiene por objeto transferir en forma codificada a los circuitos integrados que se han de programar, las informaciones contenidas en la memoria interna del programador. Los programadores imprimen por "fusión" la información sobre uno o varios circuitos integrados según diversas técnicas apropiadas a los tipos de circuitos integrados programables que se utilicen.

Algunos programadores presentan una característica suplementaria que permite al usuario verificar por simulación el resultado de la programación antes de registrar materialmente el programa en el circuito integrado.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 84.73**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las unidades de alimentación estabilizada (**partida 85.04**).
- b) Los aparatos moduladores-desmoduladores (módems) que permiten, por una parte, modular la información obtenida en una máquina automática de procesamiento de datos en forma transmisible por una red telefónica y, por otra parte, restituirla en forma numérica (**partida 85.17**).
- c) Los circuitos electrónicos integrados (**partida 85.42**).
- d) Los simuladores de vuelo (**partida 88.05**, principalmente).

0
0 0

Notas Explicativas de Subpartida.

Subpartida 8471.30

Esta subpartida comprende las máquinas automáticas de tratamiento o procesamiento de datos, portátiles, cuyo peso no supera los 10 kg. Estas máquinas se equipan con una pantalla plana, pudiendo funcionar sin una fuente de energía eléctrica externa, e incorporan frecuentemente un módem u otro medio para establecer comunicaciones a través de una red.

Subpartida 8471.90

Esta subpartida comprende principalmente los sistemas de clasificación (archivo) en disco óptico, que normalmente comprenden teclados, visualizadores, unidades de movimiento del disco óptico, escáneres ópticos e impresoras. Estos sistemas pueden llevar una máquina automática de tratamiento o procesamiento de datos como unidad de gobierno, o estar dispuestos de tal manera que puedan estar dirigidos o controlados por una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos. Estos sistemas generalmente permiten realizar las siguientes funciones:

- grabación de la imagen por barrido electrónico
- clasificación (archivo)
- búsqueda seleccionada
- visualización
- impresión en papel común.

84.72 LAS DEMAS MAQUINAS Y APARATOS DE OFICINA (POR EJEMPLO: COPIADORAS HECTOGRAFICAS, MIMEOGRAFOS, MAQUINAS DE IMPRIMIR DIRECCIONES, DISTRIBUIDORES AUTOMATICOS DE BILLETES DE BANCO, MAQUINAS DE CLASIFICAR, CONTAR O ENCARTUCHAR MONEDAS, SACAPUNTAS, PERFORADORAS, GRAPADORAS).

8472.10 – Copiadoras, incluidos los mimeógrafos.

8472.30 – Máquinas de clasificar, plegar, meter en sobres o colocar en fajas, correspondencia, máquinas de abrir, cerrar o precintar correspondencia y máquinas para colocar u obliterar sellos (estampillas).

8472.90 – Los demás.

Esta partida comprende el conjunto de máquinas o aparatos de oficina que **no** están **comprendidos** más específicamente en las tres partidas precedentes o en cualquiera otra partida de la Nomenclatura.

La expresión *máquinas y aparatos de oficina* debe tomarse en un sentido muy amplio. **Salvo las excepciones** señaladas a continuación a propósito de las copiadoras, comprende no sólo las máquinas y aparatos empleados en las oficinas propiamente dichas, sino también los que se emplean en los almacenes, tiendas, fábricas, talleres, escuelas, estaciones, hoteles, etc., para ejecutar *el trabajo de oficina*, es decir, el trabajo relativo a la escritura (registro, conservación de documentos, correspondencia, etc.), la clasificación, contabilidad, etc.

Sin embargo, sólo se admiten aquí las máquinas y aparatos que lleven un zócalo para colocarlas, por ejemplo, sobre una mesa o un dispositivo de fijación, con **exclusión**, en consecuencia, de los instrumentos de mano, tales como las herramientas de mano del **Capítulo 82**.

La clasificación en esta partida de las máquinas y aparatos de que se trata es independiente del modo de funcionamiento que, según los aparatos o el tipo, puede ser manual, mecánico o eléctrico (incluido el electromagnético o electrónico).

Están principalmente comprendidos aquí:

- 1) Las **copiadoras hectográficas** (con pasta o alcohol) y los **mimeógrafos**, incluidas las pequeñas prensas diseñadas para utilizar con los aparatos hectográficos.

Por el contrario, **no se clasifican** en esta partida, incluso si se destinan al uso en oficinas, las pequeñas máquinas de imprimir que trabajan por impresión tipográfica, litografía u offset, por medio de hojas de metal o de plástico, así como las máquinas mixtas susceptibles de trabajar a la vez por policopia y por impresión (**partida 84.43**). Asimismo, se excluyen los aparatos de fotocopia o de termocopia, así como los aparatos de registro fotográfico en microfilmes o microfichas (**Capítulo 90**).

- 2) Las **máquinas de imprimir direcciones**, que se utilizan para la reproducción frecuente de las mismas inscripciones en numerosos ejemplares, principalmente para la impresión de direcciones de clientes en facturas, cartas, sobres, etc. Estas máquinas funcionan generalmente por medio de pequeños clisés enmarcados, de plantillas de estarcir, o bien, incluso de placas metálicas estampadas. Están igualmente clasificadas aquí las máquinas especiales para cortar las plaquitas de estarcir o estampar las placas de direcciones (estampadores o grafotipos), así como las máquinas para seleccionar estas plaquitas o placas.
- 3) Las **máquinas para expedir tiques o billetes (excepto** las que llevan un dispositivo de totalización de la **partida 84.70** o que funcionen por introducción de una moneda, de la **partida 84.76**), incluidos los aparatos para fechar los tiques, los pequeños aparatos portátiles, generalmente fijos a la cintura, que utilizan principalmente los cobradores de empresas de transporte colectivo para perforar los billetes o para expedirlos, imprimiéndolos, a veces, en un rodillo de papel.
- 4) Las **máquinas para clasificar, contar piezas de moneda o billetes de banco**, incluso si llevan un dispositivo para fajar los billetes o encartuchar la moneda con una banda de papel o de cartón, el precintado del cartucho o del fajo y, a veces, incluso, para imprimir en los envases el número y el valor de las piezas o de los billetes.

Las máquinas de contar moneda por pesada (balanzas contadoras de piezas) se clasifican en las **partidas 84.23 o 90.16**, según los casos.

- 5) Los **distribuidores automáticos de billetes de banco** que trabajan en conexión directa o diferida con una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos.
- 6) Los **"cajeros automáticos"** que permiten a los clientes de una entidad bancaria depositar, retirar y transferir fondos y comprobar el saldo de sus cuentas sin establecer contacto directo con el personal del banco.
- 7) Las **máquinas sacapuntas**, incluidas las accionadas a mano.
Los sacapuntas no mecánicos se clasifican en la **partida 82.14** o en el **Capítulo 95**, si tienen el carácter de juguete.
- 8) Las **perforadoras**, que se utilizan para hacer agujeros en papeles o documentos, bien para clasificarlos en encuadernaciones móviles, por ejemplo, o bien para colocarlos en índices (principalmente, fichas de contabilidad).

Las máquinas para taladrar en línea con pequeños agujeros (trepado) (como en las hojas de los sellos de correo) se clasifican en la **partida 84.41**.

- 9) Las **máquinas de perforar**, que se utilizan para hacer las perforaciones en las cintas para el mando de máquinas de escribir automáticas.

Las máquinas para perforar que se utilizan en imprenta para la precomposición de los textos se clasifican en la **partida 84.42**.

- 10) Las **máquinas que utilizan las cintas perforadas**, llamadas de *pulsación automática de los originales* que, combinadas con las máquinas de escribir comunes, las automatizan y pueden realizar además una selección de párrafos de los textos que se reproducen.
- 11) Los **pequeños aparatos de grapar o desgrapar** que se utilizan para coser documentos por medio de una grapa metálica, o para quitarla.

Se **excluyen** sin embargo:

- a) Las **pistolas de grapar (partida 82.05)**.
- b) Las coseduras de hilo metálico utilizadas en la industria de la encuadernación (**partida 84.40**).
- c) Las máquinas grapadoras de los tipos que se utilizan para la fabricación de cajas de cartón (**partida 84.41**).
- 12) Las **máquinas para plegar la correspondencia**. El hecho de que estas máquinas lleven a veces un dispositivo complementario para introducir la correspondencia en sobres o fajas no tiene influencia en la clasificación.
- 13) Las **máquinas para cerrar, pegar o abrir la correspondencia**.
- 14) Las **máquinas para obliterar los sellos**.
- 15) Las **máquinas para clasificar cartas** utilizadas en las oficinas de correos, incluidas las que se componen esencialmente de grupos de pupitres de codificación, sistemas de preclasificación, clasificadoras intermedias y clasificadoras definitivas, el conjunto dirigido por una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos y que constituyen una unidad funcional por aplicación de la Nota 4 de la Sección XVI (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI).
- 16) Los **aparatos para la distribución de papel de envasar o de papel engomado**.
- 17) Los **aparatos para humectar el papel engomado o los sellos**, incluidos los de un simple rodillo.
- 18) Los **aparatos que se utilizan en las oficinas para destruir los documentos confidenciales**.
- 19) Las **máquinas para rellenar los cheques** que escriben letra por letra, o bien por palabras enteras o grupos de palabras. Estas máquinas suelen estar diseñadas para hacer perforaciones finas o rayados cruzados sobre los caracteres u otros signos impresos.
- 20) Las **máquinas para firmar cheques**, en las que la impresión de la firma se hace de una sola vez, frecuentemente sobre un fondo complejo de dibujos inimitables.
- 21) Los **distribuidores automáticos de moneda** utilizados en combinación con una caja registradora para dar de forma automática el cambio al cliente.

22) **Las máquinas autónomas de los tipos utilizados en las oficinas para clasificar y cotejar los documentos e impresos.**

Las máquinas citadas en los apartados 19) y 20) anteriores, que utilizan frecuentemente tintas especiales indelebles y penetrantes, pueden accesoriamente rellenar y firmar otros documentos para prevenir riesgos de falsificación.

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de las máquinas o aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 84.73**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas de dictar y demás aparatos para grabación o reproducción de sonido (**partida 85.19**).
- b) Los aparatos para el examen radioscópico de billetes de banco, de correspondencia o de otros documentos (**partida 90.22**).
- c) Los dispositivos clasificadores que son partes o accesorios de los aparatos de la **partida 84.43**.
- d) Los aparatos de control con mecanismo de relojería (registradores de asistencia, fechadores, controladores de ronda, etc.) (**partida 91.06**).
- e) Los sellos, numeradores, imprentillas, fechadores, estampillas y artículos similares, de mano (**partida 96.11**).

84.73 PARTES Y ACCESORIOS (EXCEPTO LOS ESTUCHES, FUNDAS Y SIMILARES) IDENTIFICABLES COMO DESTINADOS, EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE, A LAS MÁQUINAS O APARATOS DE LAS PARTIDAS 84.69 A 84.72.

8473.10 – Partes y accesorios de máquinas de la **partida 84.69**.

– Partes y accesorios de máquinas de la **partida 84.70**:

8473.21 – – De máquinas de calcular electrónicas de las subpartidas 8470.10, 8470.21 u 8470.29.

8473.29 – – Los demás.

8473.30 – Partes y accesorios de máquinas de la **partida 84.71**.

8473.40 – Partes y accesorios de máquinas de la **partida 84.72**.

8473.50 – Partes y accesorios que puedan utilizarse indistintamente con máquinas o aparatos de varias de las partidas 84.69 a 84.72.

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), esta partida comprende las partes y accesorios destinados **exclusiva o principalmente** a las máquinas o aparatos de las **partidas 84.69 a 84.72**.

Los accesorios de esta partida pueden consistir en órganos de equipamiento intercambiables que permitan adaptar las máquinas a un trabajo determinado, o bien, de mecanismos que le confieran posibilidades suplementarias, e incluso, dispositivos que permitan un servicio determinado en relación con la función principal de la máquina.

Están comprendidos aquí principalmente:

- 1) Los dispositivos de plegado en acordeón para la alimentación continua del papel a las máquinas de escribir, máquinas de contabilidad, etc.
- 2) Los dispositivos de espaciar para estas mismas máquinas.
- 3) Los dispositivos para obtener en forma de listas las direcciones impresas por las máquinas de imprimir direcciones.
- 4) Los dispositivos impresores para tabuladoras.
- 5) Los dispositivos portacopias para máquinas de escribir.
- 6) Las plantillas de estarcir y las placas metálicas, sin estampar, pero identificables como tales, para máquinas de imprimir direcciones.
- 7) Los dispositivos de cálculo para máquinas de escribir, de contabilidad, calculadoras, etc.
- 8) Los disquetes para la limpieza de mecanismos de arrastre de disco en máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, etc.
- 9) Los módulos de memoria electrónicos (por ejemplo, SIMMs (módulos de memoria de una línea de conexiones) y DIMMs (módulos de memoria de dos líneas de conexiones)) destinados exclusiva o principalmente a máquinas automáticas de tratamiento o procesamiento de datos, que ni son componentes discretos del tipo de los citados en la Nota 8 B) ii) del Capítulo 85, ni tienen una función propia.

No están comprendidos aquí los estuches de transporte, las fundas, alfombrillas de fieltro, etcetera, que siguen su propio régimen, ni las mesas o muebles similares, incluso si son de uso exclusivo en oficinas (**partida 94.03**). Se clasifican por el contrario en esta partida los muebles proyectados para alojar permanentemente, como un bastidor, una máquina o un aparato de las **partidas 84.69 a 84.72**, y que sólo pueden utilizarse con esta máquina o aparato.

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las bobinas y soportes similares para las máquinas o aparatos de las **partidas 84.69, 84.70, 84.71 u 84.72** (clasificación según la materia constitutiva: **partida 39.23, Sección XV**, etc.).
- b) Los estenciles o clisés de papel para copiadoras (**partida 48.16**) o de otras materias (clasificación según la materia constitutiva).
- c) Las tarjetas impresas para la estadística (**partida 48.23**).

- d) Los cargadores de discos magnéticos (disk packs) y demás soportes preparados para registro magnético (**partida 85.23**).
- e) Los circuitos integrados y las microestructuras electrónicas (**partida 85.42**).
- f) Los dispositivos adaptables a las máquinas de escribir para controlar la velocidad de pulsación (**partida 90.29**).
- g) Las cintas para máquinas de escribir o similares, incluso en carretes o cartuchos (régimen de la materia constitutiva o en la **partida 96.12** si están entintadas o preparadas de otro modo para imprimir).

84.74 MÁQUINAS Y APARATOS DE CLASIFICAR, CRIBAR, SEPARAR, LAVAR, QUEBRANTAR, TRITURAR, PULVERIZAR, MEZCLAR, AMASAR O SOBAR, TIERRA, PIEDRA U OTRA MATERIA MINERAL SOLIDA (INCLUIDOS EL POLVO Y LA PASTA); MÁQUINAS DE AGLOMERAR, FORMAR O MOLDEAR COMBUSTIBLES MINERALES SÓLIDOS, PASTAS CERAMICAS, CEMENTO, YESO O DEMAS MATERIAS MINERALES EN POLVO O PASTA; MÁQUINAS DE HACER MOLDES DE ARENA PARA FUNDICION.

8474.10 – Máquinas y aparatos de clasificar, cribar, separar o lavar.

8474.20 – Máquinas y aparatos de quebrantar, triturar o pulverizar.

– Máquinas y aparatos de mezclar, amasar o sobar:

8474.31 – – Hormigoneras y aparatos de amasar mortero.

8474.32 – – Máquinas de mezclar materia mineral con asfalto.

8474.39 – – Los demás.

8474.80 – Las demás máquinas y aparatos.

8474.90 – Partes.

Esta partida comprende:

- I. Las máquinas y aparatos de los tipos utilizados principalmente en las industrias extractivas para el tratamiento (triado, clasificado, cribado, separación, lavado, amasado o sobado, quebrantado, triturado, pulverizado o mezclado) de materias minerales sólidas (en general, los productos de la Sección V), tales como tierras o arcillas (incluidas las tierras colorantes), piedras, minerales, combustibles o abonos minerales, escorias, cemento u hormigón.
- II. Las máquinas y aparatos utilizados para aglomerar, conformar o moldear con formas diversas, con o sin aglutinantes o materias de carga, algunos de estos productos más o menos granulados, pulverulentos o pastosos, tales como los combustibles minerales sólidos, la pasta cerámica, el hormigón o el yeso.
- III. Las máquinas de hacer los moldes de arena para fundición.

Las mismas máquinas acumulan a veces varias funciones, por ejemplo: clasificación y lavado, triturado y clasificado, triturado y mezclado, mezclado y moldeado.

Además, algunas de estas máquinas añaden a su utilización **normal** la posibilidad de aplicaciones accesorias para el tratamiento de productos sólidos no minerales, tales como la madera o el hueso. Esta particularidad no afecta a la clasificación. Por el contrario, **se excluyen** de aquí las máquinas y aparatos diseñados para utilizarlos con carácter principal en el tratamiento de tales productos, como, por ejemplo, las máquinas para moler la madera, clasificar las virutas de madera, triturar o mezclar productos químicos o materias colorantes orgánicas, triturar huesos, marfil, etc., aglomerar o moler el polvo de corcho, etc.

I. - MÁQUINAS Y APARATOS PARA LAS INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

Estos materiales pueden agruparse como sigue:

- A) Las **máquinas y aparatos para clasificar, cribar, separar o lavar**, que se utilizan para clasificar los materiales en categorías (casi siempre por dimensiones o peso de los trozos o granos), o bien, simplemente para desembarazarlos de las impurezas. Son principalmente:
 - 1) Las **clasificadoras de rodillos acanalados**, que consisten en una serie de rodillos acanalados dispuestos paralelamente que giran en el mismo sentido. Las acanaladuras, que van agrandándose de un elemento a otro, dejan entre los cilindros espacios cada vez mayores. Los bloques se clasifican así según el grueso y se recogen por categorías en las tolvas dispuestas debajo del bastidor.
 - 2) Las **cribas de tamices o chapas perforadas**, en las que los productos pasan por una superficie tamizadora inclinada en la que las aberturas de las mallas o huecos va aumentando de arriba hacia abajo. Existen dos tipos de aparatos; en uno (tipo *trommel*) la superficie tamizadora está formada por chapas perforadas de distintos modos que constituyen la pared lateral de un tambor rotativo, generalmente cilíndrico o hexagonal; en el otro, consiste en mesas planas formadas por tamices o chapas perforadas animadas de un movimiento vibratorio u oscilatorio.
 - 3) Las **cribas y clasificadores de rastrillos**, aparatos en los que la clasificación la realiza un juego de rastrillos móviles con los dientes más o menos espaciados.
 - 4) Las **máquinas especiales de diversos tipos para el despedrado de la hulla**.
 - 5) Los **lavadores, separadores y concentradores hidráulicos** (*jigs*, reolavadores, hidroosciladores, espirales, autolavadores, etc.). Algunos de estos aparatos realizan el simple lavado de los productos. Otros combinan la acción del agua y la de la gravedad para clasificar o concentrar las partículas en función de la densidad, manteniéndose mayor tiempo en suspensión las menos pesadas.
 - 6) Los **separadores de flotación**, que se utilizan principalmente para la concentración de minerales. En estos aparatos, el mineral finamente molido se mezcla con agua y un producto tensoactivo apropiado (aceite o productos químicos diversos). Algunas de las partículas minerales quedan recubiertas por el producto tensoactivo y suben a la superficie donde se recogen. En algunos casos, la operación se acelera insuflando aire.

Están igualmente comprendidos aquí los aparatos para clasificar equipados con dispositivos magnéticos o electrostáticos, así como los que tienen órganos de detección electrónicos, fotoeléctricos o similares (por ejemplo, aparatos para clasificar minerales de uranio o de torio por medición de la radiactividad).

Por el contrario, se incluyen en la **partida 84.21** los aparatos para clasificar por centrifugación, es decir, aquellos en los que los trozos o partículas son proyectados por la fuerza centrífuga a distancias variables según el peso y quedan clasificados por este solo hecho. Pero no es el caso de los aparatos que sólo utilizan la fuerza centrífuga para proyectar la materia contra un tamiz periférico; estos aparatos quedan clasificados en esta partida.

Las instalaciones de clasificación o cribado llevan frecuentemente bandas transportadoras. Estas bandas siguen su propio régimen, a menos que constituyan una parte integrante del aparato de clasificar o cribar o que, especialmente preparadas para ello, por medio de perforaciones, por ejemplo, realicen ellas mismas la función de clasificación o de cribado.

B) Las **máquinas y aparatos para quebrantar, triturar o pulverizar**. Son principalmente:

- 1) Los **quebrantadores giratorios de conos**, compuestos esencialmente por un cono acanalado, llamado *nuez*, que gira en el interior de una envolvente acanalada fija llamada *caja*. En algunos aparatos, la nuez es accionada por una excéntrica y animada de un movimiento a la vez rotativo y oscilante.
- 2) Los **quebrantadores de mandíbulas**, en los que las materias descienden por su propio peso entre dos mandíbulas acanaladas, de las que una, que es móvil, las prensa contra la otra que es fija, provocando así la disgregación.
- 3) Los **quebrantadores de tambor**, que elevan la materia hasta la parte superior de un tambor rotativo vertical por medio de un juego de aletas o de hélices dispuestas en el interior de dicho tambor, para dejarla caer después hacia el fondo. El choque al final de la caída produce la fragmentación.
- 4) Los **quebrantadores y trituradores de cilindros**, en los que el triturado se debe al paso forzado de la materia entre dos cilindros paralelos que giran alrededor del eje en sentido inverso uno del otro. Generalmente, la separación de los cilindros es regulable, lo que permite obtener a voluntad un quebrantado grueso o fino. Casi siempre hay varios pares de cilindros dispuestos en serie en el mismo aparato.
- 5) Los **trituradores por percusión o por choques**, aparatos en los que el producto se proyecta violentamente, mediante brazos giratorios, por ejemplo, contra las paredes de un cuerpo fijo llamado *cámara de trituración*.
- 6) Los **trituradores de martillos**.
- 7) Los **trituradores de bolas o de cilindros**, que constan de un tambor en el que se han colocado, además del producto, bolas de acero, de sílex, de porcelana, etc., o cilindros de acero. Estos aparatos muelen por choque y fricción debido a la acción combinada de las bolas o cilindros por una parte y la rotación del tambor por otra.
- 8) Los **trituradores de muela**.
- 9) Los **bocartes**. Son mazas dispuestas generalmente en baterías, a veces escalonadas en gradas; se utilizan más específicamente para moler minerales.
- 10) Las **cortadoras y disgregadoras** de la industria cerámica. Se designan con estos nombres ciertas trituradoras especiales que se utilizan en el tratamiento preparatorio de las arcillas destinadas a la elaboración de pastas cerámicas.

C) Las **máquinas y aparatos para mezclar, amasar o sobar**. Se trata aquí de máquinas y aparatos que consisten esencialmente en una cuba o una tina en la que las materias son agitadas por paletas u otros dispositivos apropiados hasta que la consistencia haya adquirido la homogeneidad deseada. Entre los materiales de esta clase se pueden citar:

- 1) Las **hormigoneras y aparatos para amasar el mortero, con exclusión** de las hormigoneras montadas con carácter permanente en chasis de vagones, que se clasifican en la **partida 86.04** o que constituyan vehículos para usos especiales de la **partida 87.05**.
- 2) Las **máquinas para mezclar materias minerales** (piedras quebrantadas, grava, piedra caliza, etc.) **con alquitrán** para la preparación de los revestimientos bituminosos de las calzadas. Se pueden presentar, por ejemplo, en forma de instalaciones constituidas por un conjunto de elementos diferenciados (dosificadores-alimentadores, secadores, desempolvadores, malaxadores, elevadores, etc.) montados en un chasis común, o bien, de unidades funcionales cuyos elementos están simplemente yuxtapuestos (plantas asfálticas fijas o móviles).
- 3) Los **mezcladores de minerales**.
- 4) Las **máquinas y aparatos para mezclar el polvo de carbón con los aglutinantes** en la fabricación de combustibles aglomerados.
- 5) Las **máquinas** utilizadas principalmente en la industria cerámica **para incorporar materias colorantes a la arcilla o para malaxar las pastas arcillosas**.
- 6) Los **mezcladores para la preparación de arena de fundición**.

II.- **MAQUINAS Y APARATOS PARA AGLOMERAR, CONFORMAR O MOLDEAR**

Por regla general, estas máquinas se clasifican en uno de los tres grupos siguientes:

- 1º) Las prensas de moldear en las que a la materia previamente preparada se aglomera y se le da forma a presión.
- 2º) Los aparatos de cilindros con alvéolos.
- 3º) Las extrusoras.

Pertenecen principalmente a esta categoría de máquinas o aparatos:

- A) Las **máquinas para aglomerar combustibles minerales sólidos** (polvo de carbón, fibras de turba, etc.) en ladrillos, bolas, briquetas, etc.
- B) Las **máquinas para aglomerar y conformar la pasta cerámica**, tales como:
 - 1) Las **máquinas para fabricar ladrillos del tipo de prensa o extrusora**, incluidas las máquinas para cortar en ladrillos el macarrón que sale por la hilera.
 - 2) Las **máquinas para moldear tejas**, incluidas las máquinas para desbarbar los bordes.
 - 3) Las **máquinas para moldear o extrudir los tubos de alfarería**
 - 4) Las **máquinas para fabricar enrejados metálicos recubiertos de arcilla** para techos, bovedillas, tabiques, etc.
 - 5) Los **tornos de alfarero y aparatos similares** para modelar a mano o con herramientas los artículos de materias cerámicas.
 - 6) Las **máquinas y aparatos para moldear dientes de porcelana**.
- C) Las **máquinas de aglomerar abrasivos** para la fabricación de muelas.
- D) Las **máquinas y aparatos para moldear elementos prefabricados de cemento u hormigón** (baldosas, losas, balastradas, pilares, etc.), incluidas las máquinas para moldear tubos por centrifugación.
- E) Las **máquinas y aparatos para moldear artículos de yeso, escayola o estuco**, tales como juguetes, estatuillas, motivos decorativos, etc.
- F) Las **máquinas y aparatos para moldear artículos de amiantocemento**, tales como cubas, abrevaderos, remates de chimenea y las **máquinas para fabricar tubos de amiantocemento** por enrollamiento en un mandril.
- G) Las **máquinas y aparatos para moldear electrodos de grafito**.
- H) Las **máquinas y aparatos para extrudir las minas de grafito para lapiceros**.
- I) Las **máquinas y aparatos para moldear la tiza**.

III- MAQUINAS PARA HACER MOLDES DE ARENA PARA FUNDICION

Están igualmente comprendidas aquí las máquinas de diversos tipos que se utilizan para hacer los núcleos de arena, o bien, los moldes de arena que en las cajas de fundición cubren los modelos, **con excepción** de las máquinas y aparatos de chorro de arena (**partida 84.24**).

La mayor parte de estas máquinas son neumáticas; la acción del aire comprimido en la superficie de la arena se ejerce, según los tipos, directamente o por intermedio de un pistón y frecuentemente se completa para obtener mejor compactación, con sacudidas que un dispositivo auxiliar imprime a la caja. Las estufas y demás aparatos para secar los moldes se clasifican en la **partida 84.19**,

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas o aparatos de esta partida. Sin embargo, las bolas y cilindros para trituradores siguen el régimen de la materia constitutiva.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los quemadores de carbón pulverizado y los cargadores automáticos que incorporan un dispositivo para pulverizar o para quebrantar (**partida 84.16**).
- b) Las calandrias y laminadores (**partida 84.20**).
- c) Los filtros prensa (**partida 84.21**).
- d) Las máquinas herramienta para trabajar la piedra u otras materias minerales o para el trabajo en frío del vidrio (**partida 84.64**).
- e) Los vibradores de hormigón (**partidas 84.67 u 84.79**, según los casos).
- f) Las máquinas para moldear o prensar el vidrio (**partida 84.75**).
- g) Las máquinas para moldear el plástico (**partida 84.77**).
- h) Las prensas de uso general (**partida 84.79**).
- ij) Las esparcidoras de hormigón (**partida 84.79 o Capítulo 87**, según los casos).
- k) Las cajas de fundición, así como los moldes que se utilizan en las máquinas o aparatos de esta partida (**partida 84.80**).

84.75 MAQUINAS PARA MONTAR LAMPARAS, TUBOS O VALVULAS ELECTRICOS O ELECTRONICOS O LAMPARAS DE DESTELLO, QUE TENGAN ENVOLTURA DE VIDRIO; MAQUINAS PARA FABRICAR O TRABAJAR EN CALIENTE EL VIDRIO O SUS MANUFACTURAS.

8475.10 – **Máquinas para montar lámparas, tubos o válvulas eléctricos o electrónicos o lámparas de destello, que tengan envoltura de vidrio.**

– **Máquinas para fabricar o trabajar en caliente el vidrio o sus manufacturas:**

8475.21 – **Máquinas para fabricar fibras ópticas y sus esbozos.**

8475.29 – **Las demás.**

8475.90 – **Partes.**

Esta partida comprende las máquinas para montar lámparas, tubos o válvulas eléctricos o electrónicos o lámparas de destello, que tengan una envoltura de vidrio. Comprende además las máquinas para fabricar o trabajar en caliente el vidrio o las manufacturas de vidrio, **con excepción** de los hornos, que se clasifican en las **partidas 84.17 u 85.14**.

**I. - MAQUINAS PARA MONTAR LAMPARAS,
TUBOS O VALVULAS ELECTRICOS O ELECTRONICOS
O LAMPARAS DE DESTELLO, QUE TENGAN
ENVOLTURA DE VIDRIO**

Este grupo comprende principalmente:

- A) Las **máquinas para hacer el vacío y soldar las ampollas.**
- B) Las **máquinas circulares para montar automáticamente las diversas partes de las lámparas de incandescencia, válvulas de radio, etc.**

Estas máquinas tienen habitualmente mecanismos para el trabajo en caliente del vidrio, tales como sopletes de recalentado o dispositivos de presión o de soldadura, pero incluso sin tales mecanismos, se clasifican aquí.

Se clasifican aquí igualmente las combinaciones de máquinas diseñadas para montar automáticamente las lámparas de incandescencia, cuyos elementos constitutivos estén unidos entre sí por transportadores, que lleven principalmente mecanismos para el trabajo en caliente del vidrio, bombas y unidades para probar las lámparas (véase la Nota 4 de la Sección XVI).

Por el contrario, **se excluyen** de esta partida las máquinas que se utilizan únicamente para dar forma a las piezas y partes metálicas de lámparas o válvulas, tales como las máquinas de cortar o embutir pantallas, ánodos o soportes (**partida 84.62**), las máquinas para dar forma de espiral a los filamentos de las lámparas eléctricas (**partida 84.63**) y las máquinas de soldar las pantallas o los electrodos (**partidas 84.68 u 85.15**).

**II. - MAQUINAS PARA FABRICAR O TRABAJAR
EN CALIENTE EL VIDRIO O SUS MANUFACTURAS**

Por **máquinas para trabajar el vidrio en caliente**, término que abarca en este caso el cuarzo y demás sílices fundidas, se entenderá las máquinas que trabajan el vidrio en estado líquido o plástico, **con exclusión** del material que trabaja el vidrio de consistencia dura, incluso cuando está ligeramente calentado para facilitar el trabajo (**partida 84.64**). Estas máquinas trabajan principalmente por colada, estirado, laminado, extrusión, soplado, modelado o moldeado o utilizando varios procedimientos simultáneamente.

A. - MAQUINAS PARA FABRICAR VIDRIO PLANO

Forman parte principalmente de este grupo:

- 1) Las **máquinas para la fabricación de vidrio por estirado de una banda de vidrio.** En estas máquinas, el vidrio cogido por un dispositivo especial en forma de un inicio de hoja es recogido por un juego de cilindros estiradores y después arrastrado vertical u horizontalmente, según el tipo, por una serie de rodillos apropiados dispuestos a lo largo de una chimenea o de una galería de recocido a la salida de la cual, la banda continua así obtenida se corta en hojas mediante un dispositivo mecánico o una resistencia calentadora eléctrica.
- 2) Las **máquinas para fabricar vidrio flotado.** En este proceso, el vidrio "flota" horizontalmente sobre un lecho fundido, formando una banda continua de vidrio que después se corta en piezas.

B. - LAS DEMAS MAQUINAS PARA TRABAJAR EL VIDRIO EN CALIENTE

En este grupo se pueden citar:

- 1) Las **máquinas para fabricar botellas, frascos, etc.**, que van desde un simple aparato mecánico de recogida y soplado de aspiración o por aire comprimido utilizando moldes aislados, hasta las máquinas automáticas con canal de alimentación continua (alimentador) que llevan dos platos circulares giratorios, uno provisto de un esbozador y el otro con moldes acabadores.
- 2) Las **máquinas y prensas especiales para moldear** artículos diversos de vidrio, tales como adoquines, tejas, aisladores, esbozos de vidrio óptico y artículos de cristalería, **con excepción** de las prensas mecánicas o hidráulicas de uso general (**partida 84.79**).
- 3) Las **máquinas para estirar, conformar o soplar tubos de vidrio**, así como las máquinas especiales para estirar tubos de sílice fundido.
- 4) Las **máquinas para fabricar cuentas de vidrio.** A esta clase pertenecen principalmente los tambores giratorios calentados en los que trozos de tubos se redondean por rodado.
- 5) Las **máquinas para fabricar fibras de vidrio**, tales como:
 - 1º) Las **máquina para la fabricación de hilos de vidrio continuos para tejer (siliona)**, que constan de un pequeño horno eléctrico cargado de bolas de vidrio, cuyo fondo está formado por una hilera con un centenar de orificios muy finos; los filamentos que salen por los orificios se ensiman y reúnen en un hilo único mediante un dispositivo especial; este hilo se enrolla en un tambor giratorio que realiza así el estirado continuo de los filamentos.
 - 2º) Las **máquinas para la fabricación de fibras cortas (vitrona)** destinadas al hilado; estas máquinas llevan un horno eléctrico con hilera idéntica a la de las máquinas del apartado precedente, pero flanqueada de una y otra parte por chorros de aire comprimido o de vapor convergentes cuyo fin es también estirar y romper los filamentos; las fibrillas caen a través de una pulverización de ensimado sobre un tambor giratorio perforado sobre el que, gracias a un dispositivo aspirador colocado en el interior del cilindro, se reúnen en una mecha que se enrolla en una bobina.
 - 3º) Las **máquinas especiales para la fabricación de guata de vidrio**, por ejemplo, las máquinas en las que el vidrio fundido se vierte en un disco giratorio caliente de materia refractaria y se fija a las asperezas del disco, estirándose en hilos por la acción de la fuerza centrífuga.
- 6) Las **máquinas para fabricar lámparas de incandescencia, válvulas o tubos de radio, tubos catódicos, etc.**, tales como las máquinas de soplar las ampollas, de fabricar las partes o piezas de vidrio (soportes, varillas, etc.).
- 7) Las **máquinas para fabricar fibras ópticas y sus esbozos.**

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas de esta partida.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las cañas de vidrieros, de uso manual, incluso de aire comprimido, así como los sopletes o lámparas de esmaltadores (**partida 82.05**).
- b) Las máquinas para la fabricación de vidrio templado, en las que las hojas de vidrio común se calientan entre dos placas y después se enfrían (**partida 84.19**).
- c) Los moldes de vidrio manuales o para máquinas (**partida 84.80**).

84.76 MÁQUINAS AUTOMÁTICAS PARA LA VENTA DE PRODUCTOS (POR EJEMPLO: SELLOS (ESTAMPILLAS), CIGARRILLOS, ALIMENTOS, BEBIDAS), INCLUIDAS LAS MÁQUINAS PARA CAMBIAR MONEDA.

– Máquinas automáticas para venta de bebidas:

8476.21 – – Con dispositivo de calentamiento o refrigeración, incorporado.

8476.29 – – Las demás.

– Las demás.

8476.81 – – Con dispositivo de calentamiento o refrigeración, incorporado.

8476.89 – – Las demás.

8476.90 – Partes.

La expresión *máquinas automáticas para la venta de productos* designa los diversos aparatos que suministran una mercancía cuando se introducen en ellas una o varias monedas, una ficha o una tarjeta magnética por una ranura preparada al efecto. Esta partida se refiere a los aparatos que no están comprendidos más específicamente en otra partida de la Nomenclatura. En el contexto de esta partida, el término “venta” se refiere al intercambio “monetario” entre el comprador y la máquina con el fin de adquirir un producto. Se **excluyen** de esta partida las máquinas que dispensan un producto pero que no tienen un dispositivo de aceptación de pago.

Se **excluyen** de esta partida las máquinas de distribución automática de bebidas frías o calientes sin dispositivo de aceptación de pago (**partida 84.19**).

Esta partida comprende no sólo los aparatos en los que la propia distribución es automática, sino también los que consisten en una serie de compartimentos en los que se recogen las mercancías a mano después de introducir la moneda o ficha y presionar un botón para abrir el compartimiento correspondiente a la mercancía deseada.

Por el contrario, se **excluyen**, los armarios, cofres u otros receptáculos simplemente provistos de una cerradura individual de desbloqueo automático mediante moneda o ficha, tales como las que se utilizan en ciertas estaciones para depositar los equipajes o en ciertas salas de espectáculos para los gemelos de teatro (**Sección XV o Capítulo 94**, principalmente, según los casos).

El hecho de que estos aparatos, los distribuidores de géneros alimenticios principalmente, estén, a veces, equipados con dispositivos para la preparación de los productos (zumos de fruta, café, helados, etc.) o, *a fortiori*, con un simple dispositivo de calentamiento o enfriamiento no afecta a la clasificación en esta partida, **siempre que** la función principal siga siendo la venta automática de los productos en el sentido indicado anteriormente.

Entre los aparatos de fichas o monedas comprendidos aquí, se pueden citar, entre otros, los distribuidores de sellos de correos, de billetes de ferrocarril, o caramelos, helados, cigarros y cigarrillos; bebidas, tales como cerveza, vino, licores, café, zumos de frutas; productos de tocador (incluidos, los distribuidores o pulverizadores de perfumes), de medias, películas fotográficas, periódicos, etc., las máquinas de imprimir o distribuir por estampación direcciones u otras indicaciones sobre bandas de metal.

Esta partida comprende igualmente las máquinas para cambiar moneda.

PARTES

Están igualmente comprendidos aquí los **mecanismos de venta automática** para instalar en los escaparates de las tiendas o almacenes, así como, **salvo lo dispuesto** con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes de máquinas de esta partida.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida, aunque funcionen automáticamente por medio de una moneda o de una ficha:

- a) Las cerraduras para armarios o puertas de retrete, por ejemplo (**partida 83.01**).
- b) Las bombas para la distribución de carburantes o de lubricantes del tipo de las utilizadas en las estaciones de servicio o en los garajes (**partida 84.13**).
- c) Las básculas (**partida 84.23**).
- d) Las máquinas de escribir (**partida 84.69**).
- e) Los aparatos automáticos para limpiar el calzado que funcionen con monedas (**partida 84.79**).
- f) Las máquinas de afeitar eléctricas (**partida 85.10**).
- g) Los aparatos de telefonía (**partida 85.17**).
- h) Los receptores de televisión (**partida 85.28**).
- ij) Los telescopios, aparatos fotográficos y aparatos de proyección cinematográfica (**Capítulo 90**).

- k) Los contadores de gas o de electricidad (**partida 90.28**).
 l) Los aparatos para juegos de destreza o de azar (**partida 95.04**) y demás aparatos del **Capítulo 95**.

0
0 0

Nota Explicativa de la Subpartida.

Subpartidas 8476.21 y 8476.29

La expresión "*máquinas automáticas para venta de bebidas*" alcanza a cualquier máquina automática para vender bebidas (café, té, zumo de frutas, bebidas alcohólicas, etc.) bien listas para su consumo en una taza o en cualquier otro recipiente (por ejemplo: botes, botellas y envases de cartón), o bien distribuyendo separada y simultáneamente polvos instantáneos y agua fría o caliente.

84.77 MÁQUINAS Y APARATOS PARA TRABAJAR CAUCHO O PLÁSTICO O PARA FABRICAR PRODUCTOS DE ESTAS MATERIAS, NO EXPRESADOS NI COMPRENDIDOS EN OTRA PARTE DE ESTE CAPÍTULO.

8477.10 – Máquinas de moldear por inyección.

8477.20 – Extrusoras.

8477.30 – Máquinas de moldear por soplado.

8477.40 – Máquinas de moldear en vacío y demás máquinas para termoformado.

– Las demás máquinas y aparatos para moldear o formar:

8477.51 – – De moldear o recauchutar neumáticos (llantas neumáticas) o moldear o formar cámaras para neumáticos.

8477.59 – – Los demás.

8477.80 – Las demás máquinas y aparatos.

8477.90 – Partes.

Esta partida se refiere a las máquinas y aparatos para trabajar caucho o plástico o para la fabricación de productos de estas materias, no expresados ni comprendidos en otra parte de este Capítulo.

Entre las máquinas y aparatos comprendidos aquí, se pueden citar:

- 1) Las máquinas para moldear los neumáticos u otras manufacturas de caucho o de plástico, **con excepción** de los moldes propiamente dichos (**partidas 68.15, 69.03 u 84.80**, principalmente).
- 2) Las máquinas para hacer los agujeros de las válvulas en las cámaras de aire.
- 3) Las máquinas y aparatos especiales para cortar hilos de caucho.
- 4) Las prensas especiales para extrudir caucho o plásticos.
- 5) Las prensas especiales para moldear polvos termoplásticos.
- 6) Las prensas para fabricar los discos para tocadiscos.
- 7) Las máquinas para fabricar fibra vulcanizada.
- 8) Las extrusoras.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas o aparatos de esta partida.

Sin embargo, esta partida **no comprende** la maquinaria para encapsulación en el montaje de los semiconductores (**partida 84.86**).

84.78 MÁQUINAS Y APARATOS PARA PREPARAR O ELABORAR TABACO, NO EXPRESADOS NI COMPRENDIDOS EN OTRA PARTE DE ESTE CAPÍTULO.

8478.10 – Máquinas y aparatos.

8478.90 – Partes.

Siempre que no estén expresados ni comprendidos en otra parte de este Capítulo, esta partida comprende las máquinas y aparatos para preparar o elaborar tabaco.

El desvenado se realiza en máquinas batidoras separadoras. Las *hojas* de tabaco se fragmentan y el limbo se separa de los nervios y del pecíolo que son más pesados en un sistema que lleva martillos de batido rotativos, rejillas intercambiables de diferentes tamaños y un flujo de aire.

Forman parte de esta partida, principalmente:

- 1) Las máquinas para desvenar y las máquinas para picar las hojas de tabaco.
- 2) Las máquinas para fabricar cigarros o cigarrillos con dispositivo complementario de empaquetado o sin él.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida.

84.79 MÁQUINAS Y APARATOS MECANICOS CON FUNCION PROPIA, NO EXPRESADOS NI COMPRENDIDOS EN OTRA PARTE DE ESTE CAPÍTULO.

8479.10 – Máquinas y aparatos para obras públicas, la construcción o trabajos análogos.

8479.20 – Máquinas y aparatos para extracción o preparación de aceites o grasas, animales o vegetales fijos.

8479.30 – Prensas para fabricar tableros de partículas, fibra de madera u otras materias leñosas y demás máquinas y aparatos para trabajar madera o corcho.

8479.40 – Máquinas de cordelería o cablería.

8479.50 – Robots industriales, no expresados ni comprendidos en otra parte.

8479.60 – **Aparatos de evaporación para refrigerar el aire.**

– **Las demás máquinas y aparatos:**

8479.81 – – **Para trabajar metal, incluidas las bobinadoras de hilos eléctricos.**

8479.82 – – **Para mezclar, amasar o sobar, quebrantar, triturar, pulverizar, cribar, tamizar, homogeneizar, emulsionar o agitar.**

8479.89 – – **Los demás.**

8479.90 – **Partes.**

Esta partida comprende las máquinas y aparatos mecánicos con una función propia y que no estén:

- a) Excluidos de este Capítulo por las Notas Legales.
- b) Comprendidos más específicamente en otros Capítulos.
- c) Clasificados en otras partidas más específicas de este Capítulo porque:
 - 1º) No estén especializados ni por la función ni por el tipo.
 - 2º) No sean específicos de ninguna de las industrias contempladas en estas partidas y no se apliquen en consecuencia en ninguna de dichas industrias.
 - 3º) Puedan, por el contrario, utilizarse indiferentemente en dos (o más de dos) de estas industrias (máquinas de uso general).

Las máquinas y aparatos de esta partida se distinguen de las partes de máquinas o de aparatos que se clasifican de acuerdo con las disposiciones generales sobre la clasificación de partes por el hecho de tener una función propia.

Para la aplicación de las disposiciones precedentes, se considera que tienen una *función propia*:

- A) Los dispositivos mecánicos, lleven o no motores o máquinas motrices, cuya función pueda llevarse a cabo de una manera diferenciada e independiente de cualquier otra máquina, aparato o artefacto.

Ejemplo: La humectación y deshumectación del aire son funciones propias, puesto que pueden realizarse mediante aparatos que funcionan independientemente de cualquier otro aparato o máquina.

Los deshumectadores de aire para montar en generadores de ozono son pues, cuando se importan separadamente, aparatos que tienen una función propia, que se clasifican por ello en esta partida.

- B) Los dispositivos mecánicos que sólo pueden funcionar montados en otra máquina u otro aparato o artefacto, o incorporados a un conjunto más complejo, **con la condición**, sin embargo, de que su función:

- 1º) Sea distinta de la de la máquina, del aparato o del artefacto sobre el que deben montarse o de la del conjunto al que deben incorporarse, y
- 2º) Que no participe integral e indisolublemente en el funcionamiento de la máquina, del aparato, del artefacto o del conjunto.

Ejemplo: Un dispositivo mecánico cortador de urdimbre, para montar en una máquina de coser industrial con el fin de cortar automáticamente el hilo y permitir así que la máquina de coser funcione sin interrupción, es un aparato con función propia, puesto que no participa en la función de costura de la máquina. A falta de una partida más específica, tal aparato se clasifica en esta partida.

Por el contrario un carburador para motor de encendido por chispa no tiene función propia según la definición anterior aunque su función sea distinta de la del motor, puesto que esta función se integra en la del motor de la que en realidad sólo constituye una fase. Los carburadores presentados separadamente son pues partes de motor, que se clasifican por tanto en la partida **84.09**.

Asimismo, los amortiguadores mecánicos o hidráulicos forman parte integrante de las máquinas o aparatos a los que están incorporados. Presentados aisladamente, estos amortiguadores se clasifican pues como partes de las máquinas o aparatos en los que habrán de montarse. Los amortiguadores para vehículos automóviles, aviones u otros vehículos se clasifican en la **Sección XVII**.

Aunque técnicamente muy dispares, los numerosos aparatos y máquinas de esta partida pueden, sin embargo, desde el punto de vista formal, agruparse como sigue:

I. - **MAQUINAS Y APARATOS DE USO GENERAL**

Forman parte de este grupo, principalmente:

- 1) Los tanques y otros recipientes, incluidas las cubas y tanques para electrólisis, equipados con dispositivos mecánicos (agitadores, etc.), que no sean reconocibles como destinados principalmente a una industria determinada y que no respondan, por otra parte, a la definición de cubas o recipientes de la **partida 84.19**. No se consideran aparatos mecánicos, las cubas y recipientes simplemente provistos de grifos, indicadores de nivel, manómetros o artículos análogos (régimen de la materia constitutiva).
- 2) Las prensas, trituradores, quebrantadores, mezcladores y malaxadores, sin aplicación específica.
- 3) Los distribuidores y dosificadores volumétricos de sólidos o de líquidos, distribuidores mecánicos de piezas para talleres, etc., sin aplicación específica.
- 4) Las máquinas y aparatos para colocar las anillas de ojales o remaches tubulares en distintas materias indiferentemente, tales como los textiles, cartón, plástico, cuero, así como las máquinas para colocar las grapas en las correas de transmisión de cuero, balata, textil, caucho, etc.
- 5) Los motovibradores constituidos por un motor eléctrico cuyo árbol está provisto en los extremos de discos excéntricos que crean vibraciones multidireccionales que se comunican al aparato o artefacto en el que estos motovibradores están fijos (cuchara, tolva, transportador, dispositivo de compactación, etc.).
- 6) Los vibradores electromagnéticos para fijar en distintos aparatos (distribuidoras, cribadores, aparatos de compactación, etc.), que consisten en un zócalo sobre el que están fijados, por una parte, un

electroimán y, por otra, dos vástagos metálicos que soportan una masa solidaria de dos juegos de muelles que la mantienen a cierta distancia del electroimán, masa que es alternativamente atraída por el electroimán y repelida por los muelles.

- 7) Los robots industriales para usos múltiples; los robots son máquinas automáticas que pueden programarse para ejecutar repetitivamente cualquier ciclo de movimientos en el espacio (comportamiento tipo). Los robots tienen la facultad de aprehender, gracias a los captadores, el entorno en el que trabajan y analizar las informaciones así obtenidas con el fin de modificar el comportamiento tipo para adaptarse a las variaciones del medio.

Los robots industriales pueden estar constituidos por una estructura articulada comparable a la de un brazo humano montada en un zócalo colocado en posición horizontal o vertical y que llevan en el extremo un puño orientable para la cabeza de la utilería (robots *verticales*). Pueden igualmente estar constituidos por una estructura rectilínea que se desplaza siguiendo un eje vertical y en la que el puño constituye el extremo de una unidad de traslación que se desplaza en un eje horizontal (robots *horizontales*). Estos robots pueden igualmente colocarse en un pórtico (robots de pórtico).

Las diferentes partes de la estructura son accionadas por motores eléctricos o por medio de un sistema hidráulico o neumático.

Los robots industriales tiene múltiples aplicaciones: soldadura, pintura, manipulación, carga, descarga, corte, ensamblado, desbarbado, etc. Sustituyen cada vez más al hombre para la ejecución de tareas realizadas en atmósfera hostil (por ejemplo, productos tóxicos o polvo) o que presentan un elevado grado de penosidad (desplazamiento de cargas pesadas, repetición de operaciones de cadencia elevada). Para estas diversas aplicaciones, los robots están equipados con una cabeza para herramientas o útiles específicamente proyectados para realizar una tarea (por ejemplo: pinzas, ganchos, cabezas y pinzas de soldar).

Esta partida sólo comprende los robots industriales que puedan indiferentemente emplearse en funciones diversas gracias a la utilización de equipos diferentes. Por el contrario, se **excluyen** los robots **exclusivamente proyectados** para una aplicación determinada; éstos se clasifican en la partida que comprenda la función que realizan (por ejemplo, **partidas 84.24, 84.28, 84.86 u 85.15**).

II. - MAQUINAS Y APARATOS QUE PUEDEN AGRUPARSE POR LAS INDUSTRIAS QUE LOS UTILIZAN

En este grupo se pueden citar:

- A) Las **máquinas y aparatos de obras públicas, construcción o trabajos análogos**, tales como:
- 1) Las máquinas para esparcir el mortero u hormigón, **con excepción** de las hormigoneras o mezcladores similares para la preparación de hormigón o mortero (**partidas 84.74 u 87.05**).
 - 2) Las perfiladoras e igualadoras para la construcción de carreteras, que producen el compactado del hormigón, el acabado de la superficie de rodadura y a veces incluso el esparcido.
- Se **excluyen** sin embargo de la presente partida las niveladoras de la **partida 84.29**.
- 3) Las esparcidoras de grava, incluso autopropulsadas, para esparcir la grava en los revestimientos de carreteras o similares (estas máquinas montadas en un chasis automóvil se clasifican en la **partida 87.05**), así como las máquinas autopropulsadas para esparcir y compactar los revestimientos bituminosos de las carreteras.
 - 4) Las máquinas y aparatos mecánicos para alisar, estriar, cuadrricular, etc., el hormigón fresco, así como el asfalto y revestimientos pastosos similares.
- Las calderas y máquinas para fundir los productos bituminosos se clasifican en la **partida 84.19**.
- 5) Los pequeños aparatos con motor auxiliar dirigidos a mano para la conservación de las calzadas, tales como motobarredoras y aparatos para trazar las líneas de circulación en las vías públicas.
- Se clasifican igualmente en esta partida, en concepto de equipo intercambiable, las escobas mecánicas rotativas, incluso montadas eventualmente con una cuchara para basuras y un sistema de riego, sobre chasis de ruedas, accionadas por un tractor de la **partida 87.01**, incluso si se presentan con éste.
- 6) Las esparcidoras de sal y de arena para la limpieza de la nieve de las carreteras, concebidas para ser instaladas en un camión, formadas por un depósito para guardar la sal y la arena, un agitador para romper los terrones, un sistema para machacar y triturar los trozos de sal, y un dispositivo hidráulico de proyección con una rueda esparcidora. Todas las funciones de la máquina se controlan a distancia desde la cabina del camión.
- B) Las **máquinas y aparatos para las industrias del aceite, jabonería o industrias de las grasas alimenticias**, tales como:
- 1) Los quebrantadores, trituradores, molinos, prensas y escurridoras especiales para semillas o frutos oleaginosos.
 - 2) Los recipientes con agitadores mecánicos especialmente proyectados para refinar aceites.
 - 3) Los aparatos para lavar sebos.
 - 4) Los laminadores de sebo en rama para romper las células antes de fundirlos.
 - 5) Las batidoras para emulsionar y las malaxadoras para margarina.
 - 6) Las máquinas para cortar o moldear las pastillas de jabón.
- C) Las **máquinas y aparatos para el tratamiento de la madera o materias similares**, tales como:
- 1) Los tambores de descortezar en los que las trozas se descortezan por frotamiento de unas con otras.
 - 2) Las prensas especiales para aglomerar las fibras, virutas, aserrín de madera, polvo de corcho.
 - 3) Las prensas para densificar la madera.
 - 4) Las máquinas para impregnar la madera a presión.

- D) Las **máquinas de cordelería o de cablería** (torcedoras, trenzadoras, cableadoras, etc.) para hilados textiles o para alambres, incluidas las máquinas y aparatos para retorcer o cablear conductores eléctricos flexibles, **excepto** las máquinas de retorcer de los tipos utilizados en hilatura (**partida 84.45**).
Se **excluyen** de aquí:
a) Las máquinas de enrollar u ovillar los hilos y cuerdas (**partida 84.45**).
b) Las máquinas para pulir los hilos o cuerdas (**partida 84.51**).
- E) Las **máquinas y aparatos para el tratamiento de los metales, incluidas las bobinadoras para enrollamientos eléctricos**, tales como:
1) Los tornillos prensa con crisol para soldadura aluminotérmica de los carriles u otras piezas mecánicas.
2) Las máquinas para decapar o desengrasar metales (con ácido, con tricloruro de etileno, etc.), incluidas las estaciones de decapados de los laminadores de chapa, pero **con excepción** de las máquinas y aparatos de chorro de arena o de vapor de la **partida 84.24**.
3) Los toneles giratorios para el desarenado, decapado o pulido de piezas metálicas (tuercas, pernos, bolas de rodamientos, etc.).
4) Las máquinas para la fabricación de hojalata por inmersión.
5) Las máquinas y aparatos para romper galápagos y los bocartes especiales para romper manufacturas viejas de fundición.
6) Las máquinas especiales para entorchar o revestir los cables eléctricos con hilados textiles, bandas de papel impregnado, cintas de amianto u otras cintas aislantes o protectoras, **con excepción** de las máquinas y telares de los tipos previstos en la **partida 84.47**.
7) Las bobinadoras de alambres para electricidad, es decir, las máquinas para bobinar los conductores en los inducidos, inductores u otros bobinados de motores, transformadores, etc.
- F) Las **máquinas y aparatos de céstería, de espartería, etc., para trenzar o entrelazar el mimbre, junco, ratán (roten), paja, cintas de madera, de plástico, etc.**, tales como:
1) Las máquinas para hacer cestas, cuévanos o artículos análogos.
2) Las máquinas para enfundar con trenzados, cintas de madera, etc., las bombonas, garrafones, botellas, etc.
3) Las máquinas para fabricar las fundas de paja para botellas.
4) Las máquinas de trenzar sombreros o trenzas de sombrerería.
Las máquinas para hendir la madera, pelar el mimbre, hilar el ratán (roten), etc., se clasifican en la **partida 84.65**.
- G) Las **máquinas y aparatos para la fabricación de cepillos, brochas o pinceles**, tales como:
1) Las máquinas para preparar las cabezas de brochas y pinceles, incluidas las máquinas de redondear o igualar las cabezas preparadas.
2) Las máquinas para la implantación de fibras o de cerdas en los casquillos, monturas o mangos de brochas, pinceles o cepillos.
Se **excluyen** de aquí:
a) Las máquinas de esterilizar las cerdas o las fibras (**partida 84.19**).
b) Las máquinas para trabajar las monturas o mangos para cepillos o brochas, de madera, corcho, hueso, caucho endurecido o materias duras similares (**partida 84.65**).

III- MÁQUINAS Y APARATOS DIVERSOS

Pertenecen a este grupo, principalmente:

- 1) Los humectadores y deshumectadores de aire, **excepto** los aparatos de las **partidas 84.15, 84.24 u 85.09**.
- 2) Los arrancadores de motores y los aparatos que hacen girar las hélices para el arranque de aviones (mecánicos, hidráulicos, de aire comprimido, etc.), **con excepción** de los aparatos eléctricos de la **partida 85.11**.
- 3) Los acumuladores hidráulicos para mantener en reserva cierta cantidad de líquido a presión para regularizar el caudal o la presión de alimentación de las máquinas hidráulicas; se componen generalmente de un cilindro vertical alimentado por una bomba en el que se desplaza un pistón cargado con una pesada masa calibrada.
- 4) Los engrasadores automáticos de bomba, para máquinas.
- 5) Las máquinas de impregnar las cerillas.
- 6) Las máquinas y aparatos para alquitranar o revestir los toneles, **excepto** los aparatos de chorro de la **partida 84.24**.
- 7) Las máquinas para recubrir los electrodos de soldadura.
- 8) Las máquinas para quitar o colocar la gelatina en los rodillos entintadores.
- 9) Máquinas para revestir emulsiones fotosensibles sobre soportes, **distintas** de las comprendidas en la **partida 84.86**.
- 10) Las máquinas para deslustrar vidrio con ácidos.
- 11) Las roblonadoras y desroblonadoras, así como los aparatos para sacar las chavetas y los bujes, **con exclusión** de las herramientas del **Capítulo 82** y de las pequeñas herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado, incluso eléctrico, de uso manual (**partida 84.67**).
- 12) Las máquinas para la conservación de oleoductos u otras canalizaciones similares, incluidas las pequeñas máquinas automotoras para revestir que, circulando en los oleoductos, decapan el tubo, lo recubren de betún y lo envuelven con un revestimiento protector, así como las máquinas para limpiar el interior de los oleoductos desplazándose por ellos mediante un fluido de transporte.
- 13) Las máquinas para enrollar las cintas de cardas en los tambores.

- 14) Las máquinas para fabricar pisos de cuerda para alpargatas y zapatillas.
- 15) Las máquinas para lavar, desengrasar o desempolvar las plumas para almohadas, edredones, etc.
- 16) Las máquinas para llenar los edredones o los colchones, por aspiración o impulsión.
- 17) Las máquinas para aplicar abrasivos a diversos soportes (tejidos, papel, etc.).
- 18) Las enrolladoras de cables o tubos flexibles utilizadas para bobinar cables o cordajes de hilos textiles o metálicos, cables eléctricos, tubos de plomo, etc.
- 19) Los aparatos para guadañar hierbas acuáticas, constituidos por una guadaña horizontal sumergida que oscila en un eje vertical sostenido por un chasis que permite adaptarlos a una embarcación; estos aparatos funcionan a mano o con motor.
- 20) Las campanas de inmersión y las escafandras metálicas, provistas de mecanismos.
- 21) Los giróscopos para la estabilización de barcos o para usos similares, **con exclusión** de los dispositivos giroscópicos para aparatos del **Capítulo 90** (girocompases, etc.) y de los estabilizadores giroscópicos de la **partida 93.06** (por ejemplo, para torpedos marinos).
- 22) Los aparatos para timonear y gobernar los barcos, **con excepción** de los simples timones (**partidas 73.25 o 73.26**, generalmente) y de los timones automáticos o giropilotos de la **partida 90.14**.
- 23) Los limpiaparabrisas con motor (eléctricos, hidráulicos, neumáticos, etc.) para vehículos terrestres de cualquier tipo, aeronaves o barcos, **con exclusión** de los de ciclos y automóviles de la **partida 85.12**. La partida comprende igualmente los portaescobillas y escobillas montadas, **siempre que** sean reconocibles como destinados a los limpiaparabrisas descritos anteriormente; los destinados a limpiaparabrisas de automóviles se clasifican en la **partida 85.12**.
- 24) Los aparatos para limpiar piezas metálicas u otros artículos diversos por ultrasonido, que comprenden, cuando están completos, ya sea reunidos en un solo cuerpo o en elementos separados, un generador de alta frecuencia, una o varias cabezas ultrasónicas (transductores) y un tanque para las piezas que van a limpiarse, presentados completos o sin el tanque. Los transductores (cabezas) ultrasónicos para equipar estos aparatos se clasifican igualmente en esta partida. **Se excluyen** los aparatos y los transductores ultrasónicos utilizados exclusiva o principalmente para limpiar obleas (wafers) o dispositivos de visualización (display) de pantalla plana (**partida 84.86**).
- 25) Los sopletes para cortar debajo del agua, que llevan generalmente un dispositivo encendedor y un dispositivo para suministrar un chorro complementario de oxígeno destinado a crear en el agua una cavitación que proteja la llama.
- 26) Los aparatos para desmontar las obras de hormigón o para perforar rocas (perforación térmica), que utilizan un procedimiento basado en el calor elevado desprendido por el hierro o el acero al quemarse en un chorro de oxígeno. Se trata de dispositivos, en general muy sencillos, que se componen esencialmente de un grifo-válvula con puño aislante unido a una fuente de oxígeno y un saliente con ejecución en el que se inserta un tubo cualquiera de hierro o acero. El oxígeno admitido en el tubo, cuyo extremo se ha puesto previamente al rojo, provoca la combustión viva del metal; el tubo se consume y el calor desarrollado provoca la fusión del cemento o de las rocas.
- 27) Los aparatos automáticos para limpiar el calzado.
- 28) Las máquinas para parafinar vasos, potes, etc., por inmersión.
- 29) Las enceradoras industriales.
- 30) Los aparatos de evaporación para refrescar locales.
- 31) Las máquinas cortadoras por chorro de agua o chorro de agua abrasivo. Son máquinas diseñadas para cortar materiales por un procedimiento que utiliza un chorro de agua o de agua mezclada con abrasivos muy finos, generalmente a una velocidad de 2 a 3 veces la del sonido. Funcionan con presiones de 3,000 a 4,000 bares y son capaces de hacer múltiples tipos de cortes de precisión en una gran variedad de materiales. Las máquinas cortadoras por chorro de agua se utilizan normalmente para materiales blandos (espuma, goma blanda, materiales para juntas, láminas, etc.). Las máquinas cortadoras por chorro de agua abrasivo se utilizan normalmente para materiales más duros (acero para herramientas, goma dura, aglomerados, piedra, cristal, aluminio, acero inoxidable, etc.).

Los aparatos para limpieza de alfombras y moquetas in situ, excepto los de limpieza en seco, concebidos para utilizarse en locales (distintos de los domésticos) como hoteles, moteles, hospitales, oficinas, restaurantes y escuelas, se clasifican en la **partida 84.51**.

También se excluye de esta partida la maquinaria encapsular, en el montaje de los semiconductores (**partida 84.86**).

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de esta partida, incluidos los moldes, **excepto** los comprendidos en otra parte (principalmente en la **partida 84.80**).

84.80 CAJAS DE FUNDICIÓN; PLACAS DE FONDO PARA MOLDES; MODELOS PARA MOLDES; MOLDES PARA METAL (EXCEPTO LAS LINGOTERAS), CARBUROS METÁLICOS, VIDRIO, MATERIA MINERAL, CAUCHO O PLÁSTICO.

8480.10 – Cajas de fundición.

8480.20 – Placas de fondo para moldes.

8480.30 – Modelos para moldes.

– Moldes para metales o carburos metálicos:

8480.41 – Para el moldeo por inyección o compresión.

8480.49 – Los demás.

8480.50 – Moldes para vidrio.

8480.60 – Moldes para materia mineral.

– **Moldes para caucho o plástico:**

8480.71 – – **Para moldeo por inyección o compresión.**

8480.79 – – **Los demás.**

Esta partida comprende las cajas de fundición, las placas de fondo para moldes, los modelos para moldes y, **salvo las excepciones** mencionadas al final de esta Nota Explicativa, el conjunto de moldes, tanto activos como inertes, articulados o sin articular, que se utilizan a mano o en prensas y en otras máquinas para el moldeo en forma de esbozos de objetos acabados:

- I. De metal y de carburos metálicos.
- II. De vidrio (incluido el cuarzo y demás sílices fundidos), pasta cerámica, hormigón, yeso u otras materias minerales.
- III. De caucho o plástico.

En general, la función esencial de los moldes consiste en mantener la materia en una forma determinada mientras endurece. Los moldes llamados *activos* (o *positivos*) la someten además a cierta presión. Por el contrario, se **excluyen** de aquí las matrices de estampación de la **partida 82.07** que trabajan sobre una materia consistente (por ejemplo, metales simplemente calentados al rojo) exclusivamente por la potencia de choque o de compresión.

A. - CAJAS DE FUNDICION

Son armazones, casi siempre de acero o de fundición, generalmente rectangulares o circulares, que se utilizan para mantener el molde de arena formado por compactación alrededor de un modelo.

B. - PLACAS DE FONDO PARA MOLDES

Esta partida comprende las placas para el fondo de los moldes.

C. - MODELOS PARA MOLDES

Este grupo comprende principalmente el material (generalmente de madera) para la preparación de los moldes de arena de fundición, tales como los modelos y núcleos de fundición, las cajas de núcleos, planchas de terrajar y placas modelo para máquinas de moldear.

**D. - MOLDES PARA METAL (EXCEPTO LAS LINGOTERAS)
Y MOLDES PARA CARBUROS METALICOS**

Están comprendidos aquí:

- 1) Los **moldes llamados coquillas**, que se presentan en forma de una envolvente metálica constituida por dos o más partes ajustables que reproducen en hueco la forma de los objetos.
- 2) Los **moldes para el moldeo a presión**, en los que el metal fundido se inyecta a presión, generalmente constituidos por dos partes metálicas complementarias que llevan en las caras opuestas la forma de la pieza grabada en hueco y los **moldes llamados activos**, bastante similares a los precedentes, pero proyectados para ejercer sobre el metal fundido cierta compresión.
- 3) Los **moldes para sinterizar metales en polvo**, que son moldes activos calentados que suelen utilizarse para el sinterizado de carburos metálicos en polvo, así como polvos cerámicos.
- 4) Los **moldes cilíndricos** para máquinas centrífugas de moldear tubos (tubos de fundición, tubos para cañones, etc.).

E. - MOLDES PARA VIDRIO

Están comprendidos aquí:

- 1) Las **formas y marcos de moldear sobre mesa**, para adoquines, ladrillos o losas, de vidrio, así como los moldes de compresión para tejas de vidrio.
- 2) Los **moldes para botellas**, para trabajar a mano o a máquina, incluidos los moldes de pedal (para esbozos o para acabado, moldes para anillas, etc.).
- 3) Los **moldes para vasos, copas, aisladores, etc.**, inertes o de compresión.
- 4) Las **formas** para tornos de vidriero.
- 5) Los **moldes para esbozos de vidrio de óptica, de anteojería, etc.**, de acero o de fundición.

F. - MOLDES PARA MATERIA MINERAL

Están comprendidos aquí:

- 1) Los **moldes para pasta cerámica**, principalmente los moldes para ladrillos, tejas, tubos y otros artículos diversos de alfarería, así como los moldes para dientes artificiales.
- 2) Los **moldes y formas para hormigón, cemento o amianto-cemento**, que se utilizan para moldear tubos, depósitos, baldosas, losas, remates de chimenea, balaustradas, ornamentos arquitectónicos, paredes, techos, etc., o elementos de construcción prefabricados de hormigón o pretensado (marcos de puertas y ventanas, elementos de bóvedas, vigas, traviesas de ferrocarril, etc.).
- 3) Los **moldes para abrasivos**, en forma de muelas, etc.
- 4) Los **moldes para artículos de yeso o escayola o estuco** (estatuillas, juguetes, motivos decorativos, etc.).

G. - MOLDES PARA CAUCHO O PLASTICO

Están comprendidos aquí:

- 1) Los **moldes llamados de “vejiga” para la vulcanización de neumáticos**, constituidos por dos partes metálicas que se abren, calentadas con vapor o eléctricamente, entre las cuales hay una especie de bolsa anular inflada con aire o agua caliente, que tiene por misión aplicar fuertemente el neumático contra los relieves del molde.
- 2) Los **moldes para caucho**, para el moldeo o la vulcanización de artículos diversos.
- 3) Los **moldes para fabricar artículos de plástico**, calentados o no, incluso eléctricamente, para el moldeo por gravedad (moldes inertes), por inyección o por compresión (moldes activos).

Se clasifican también aquí las **preformas para pastillas**, que se utilizan para aglomerar en frío el polvo para moldear, en pastillas o plaquetas de volumen y forma especialmente estudiados para realizar un reparto y dosificación convenientes de la materia en el molde definitivo.

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las formas para la fabricación por inmersión de ciertos artículos de caucho o de plástico, tales como guantes (régimen de la materia constitutiva).
- b) Los moldes de grafito u otros carbonos (**partida 68.15**).
- c) Los crisoles y moldes de cualquier clase de materias cerámicas, incluso refractarias (**partidas 69.03 o 69.09**, según los casos).
- d) Los moldes de vidrio (**partida 70.20**).
- e) Las lingoteras (**partida 84.54**).
- f) Los moldes para la fabricación de los dispositivos de semiconducción (**partida 84.86**).
- g) Las matrices y moldes galvanicos para la fabricación de discos de la **partida 85.23**.
- h) Salvo las exclusiones anteriores, los moldes utilizados en las prensas u otras máquinas, para el moldeado de materias distintas de las citadas en el texto de esta partida (clasificación como partes de las máquinas a las que están destinados).

84.81 ARTICULOS DE GRIFERIA Y ORGANOS SIMILARES PARA TUBERIAS, CALDERAS, DEPOSITOS, CUBAS O CONTINENTES SIMILARES, INCLUIDAS LAS VALVULAS REDUCTORAS DE PRESION Y LAS VALVULAS TERMOSTATICAS.

8481.10 – **Válvulas reductoras de presión.**

8481.20 – **Válvulas para transmisiones oleohidráulicas o neumáticas.**

8481.30 – **Válvulas de retención.**

8481.40 – **Válvulas de alivio o seguridad.**

8481.80 – **Los demás artículos de grifería y órganos similares.**

8481.90 – **Partes.**

Los artículos de grifería y órganos similares son aparatos que montados, en las tuberías o continentes, permiten, dejando pasar los fluidos (líquidos, gases, vapores, materias viscosas) o por el contrario, reteniéndolos, controlar la llegada o evacuación, o incluso regular el caudal o la presión. A veces también, pero más raramente, se utilizan para el movimiento de los sólidos en polvo (por ejemplo, arena).

Estos artículos y órganos trabajan por medio de un obturador (cilindro giratorio, válvula de asiento, de charnela o de vástago, bola, aguja, compuerta (paso directo), membrana deformable, etc.) que, según su posición, abre o cierra un orificio. Generalmente se accionan a mano, por medio de una llave, un volante, una palanca, un botón, etc., o bien, por un motor (motoválvulas), un dispositivo electromagnético (válvulas de solenoide o magnéticas), un mecanismo de relojería o cualquier mecanismo análogo, o bien, incluso por un dispositivo de disparo automático, tal como muelle, contrapeso, flotador, elemento termosensible (válvulas termostáticas) o cápsula manométrica.

La presencia de tales mecanismos o dispositivos incorporados no afecta la clasificación de los artículos de grifería en esta partida. Tal sería el caso de una válvula con un elemento termosensible (lámina bimetal, cápsula, bulbo, etc.). También se clasifican aquí los órganos de grifería unidos, mediante un tubo capilar, por ejemplo, a un elemento termosensible exterior a estos órganos.

Las combinaciones formadas por un órgano de grifería con un termostato, un presostato o cualquier otro instrumento o aparato de medida, de control o de regulación de las partidas 90.26 o 90.32, queda clasificada en esta partida **con la condición** de que este instrumento o aparato esté montado o haya de montarse directamente en el órgano de grifería y que el conjunto presente el carácter esencial de un órgano de grifería. En caso contrario, estas combinaciones se clasifican en la **partida 90.26** (por ejemplo, un manómetro de líquidos con un grifo que sirva para purgarlo) o en la **partida 90.32**.

Si el control o mando se efectúa a distancia, sólo se clasifica aquí el órgano de grifería.

Esta partida comprende los artículos de grifería y órganos similares de cualquier materia, siempre que respondan a las condiciones indicadas anteriormente, **con excepción** de los de caucho vulcanizado sin endurecer, de materias cerámicas o de vidrio.

El hecho de que dichos artículos lleven una doble pared calentadora, refrigerante o aislante, no tiene influencia en la clasificación, ni tampoco la presencia de accesorios sencillos incorporados, tales como tubos de pequeña longitud, tubos flexibles con una alcachofa de ducha, pilitas de fuentes o copas para beber o dispositivos de bloqueo.

Además, estos artículos y órganos quedan comprendidos aquí cualquiera que sean las máquinas, aparatos o artefactos de transporte a los que se destinen. Sin embargo, las piezas mecánicas que, aunque realicen una función similar, no constituyan órganos de grifería propiamente dichos, se **clasificarán como partes de máquinas**; este sería el caso, principalmente, de las válvulas de admisión o de escape de los motores de encendido por chispa (**partida 84.09**), de las comederas de distribución de las máquinas de vapor (**partida 84.12**), de las válvulas de aspiración o impulsión para compresores de aire o de otros gases (**partida 84.14**), los pulsadores de máquinas de ordeñar (**partida 84.34**), los engrasadores de bolas que no sean automáticos (**partida 84.87**).

*
* *

Entre los artículos que se clasifican en esta partida, se pueden citar:

- 1) Las válvulas reductoras que hacen descender la presión de los gases, manteniéndola sensiblemente constante por medio de un obturador accionado generalmente por un elemento manométrico (membrana, fuelle, cápsula, etc.) equilibrado por un muelle de tensión regulable. Estos aparatos regulan directamente la presión de los gases que los atraviesan y se montan en las botellas de aire comprimido, en depósitos a presión, en conductos de alimentación de aparatos de usuario, etc.

Están igualmente clasificados aquí los reductores llamados reguladores de presión, reductores de presión o reductores reguladores, colocados igualmente a la salida de los depósitos a presión, calderas, canalizaciones, o en la proximidad de los aparatos que los utilizan y que desempeñan el mismo papel en relación con el aire comprimido, vapor, agua, hidrocarburos u otros fluidos.

Los manorreductores, es decir, los reductores combinados con un manómetro, se clasifican en esta partida o en la **partida 90.26**, según que conserven o no el carácter de órganos de grifería (véase el anterior párrafo cuarto de la presente Nota Explicativa).

- 2) Las válvulas para transmisiones oleohidráulicas o neumáticas. Estas válvulas, que pueden ser de cualquier tipo (reductoras de presión, de retención, de control, etc.), se usan específicamente para la transmisión del "fluido motor" en un sistema hidráulico o neumático, donde la fuente de energía es un fluido a presión (líquido o gas).
- 3) Las válvulas de retención.
- 4) Las válvulas de alivio o de seguridad, incluso con silbato.
Las membranas de ruptura (discos delgados de plástico o metal) que, utilizadas en algunos casos como dispositivos de seguridad en lugar de las válvulas, se fijan mediante un soporte a las tuberías o recipientes a presión y que se rompen cuando la presión excede de un máximo dado, se clasifican según la materia constitutiva (**partidas 39.26, 71.15, 73.26, 74.19, 75.08, 76.16**, etc.).
- 5) Las válvulas y elementos de válvulas de varias vías, tales como los *árboles de Noel* para oleoductos.
- 6) Los diversos grifos (de admisión, de purga, etc.) para tubos indicadores de nivel.
- 7) Los grifos para vaciar los radiadores.
- 8) Las válvulas para cámaras de aire.
- 9) Las válvulas de flotador.
- 10) Los purgadores automáticos (de flotador, de diafragma, etc.) para la eliminación del agua de condensación de los circuitos de vapor, incluso los propios depósitos de condensación, si el conjunto forma cuerpo. Quedan comprendidos aquí los purgadores cuyo obturador se acciona mediante un elemento termostático (lámina bimetálica o cápsula) colocado en el propio cuerpo de los aparatos (purgadores termostáticos).
- 11) Las bocas y tomas de agua contra incendios, grifos para las bocas contra incendios, lanzas para incendios o para regar con dispositivo para regular el chorro.
Los rociadores mecánicos contra incendios y los aparatos mecánicos para regar los jardines se clasifican en la **partida 84.24**.
- 12) Los grifos mezcladores con entrada de varias vías que desembocan en una cámara de mezcla. Se clasifican igualmente en esta partida las válvulas termostáticas de mezcla con un elemento termosensible de tensión regulable que acciona los obturadores de admisión en la cámara de mezcla de fluidos a temperaturas diferentes.
- 13) Las válvulas de evacuación de aguas sucias, para bañeras, lavabos, etc., **excepto** los simples tapones que se colocan a mano (régimen de la materia constitutiva).
- 14) Las válvulas para lastre, así como las demás válvulas sumergidas para buques.
- 15) Los grifos con un tubo flexible o telescópico para engrasar árboles u otros órganos de transmisión de buques o máquinas.
- 16) Las cabezas de sifón para botellas de agua gaseada.
- 17) Los dispositivos de presión para la apertura o cierre de recipientes de tipo pulverizador constituidos por una tapa metálica con un botón empujador de aguja móvil que obtura el orificio de salida del gas o del líquido desinfectante, insecticida, etc., contenido en el recipiente.
- 18) Las espitas para cubas, toneles, barriles, pipas, etc.
- 19) Los grifos para las máquinas de llenar botellas, diseñadas de modo que se cierran automáticamente en cuanto el nivel del líquido alcanza el gollete de la botella.
- 20) Los aparatos para tirar cerveza en los mostradores, constituidos esencialmente por uno o varios grifos accionados a mano y alimentados por la presión del gas carbónico introducido en los barriles de cerveza.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de los artículos de esta partida.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los artículos de grifería de caucho vulcanizado sin endurecer (**partida 40.16**), de productos cerámicos (**partidas 69.03 y 69.09**) o de vidrio (**partidas 70.17 o 70.20**).
- b) Los sifones de evacuación de aguas sucias para fregaderos, lavabos, cuartos de baño, así como las cisternas con mecanismo o sin él, que siguen el régimen de la materia constitutiva (por ejemplo, **partidas 39.22, 69.10, 73.24**).
- c) Los reguladores centrífugos para máquinas de vapor (**partida 84.12**).
- d) Los inyectores de calderas y las bombas de inyección (**partida 84.13**).
- e) Las pistolas aerográficas, los pulverizadores de aire comprimido, etc. (**partida 84.24**).
- f) Las pistolas de engrase de aire comprimido (**partida 84.67**).
- g) Los sopletes de la **partida 84.68**.
- h) Los grifos dosificadores para la distribución de helados, alcoholes, leche, etc., (**partida 84.79**).

84.82 RODAMIENTOS DE BOLAS, DE RODILLOS O DE AGUJAS.8482.10 – **Rodamientos de bolas.**8482.20 – **Rodamientos de rodillos cónicos, incluidos los ensamblados de conos y rodillos cónicos.**8482.30 – **Rodamientos de rodillos en forma de tonel.**8482.40 – **Rodamientos de agujas.**8482.50 – **Rodamientos de rodillos cilíndricos.**8482.80 – **Los demás, incluidos los rodamientos combinados.**– **Partes:**8482.91 – **– Bolas, rodillos y agujas.**8482.99 – **– Las demás.**

Diseñados para sustituir a los cojinetes lisos con objeto de reducir las pérdidas de energía debidas al rozamiento, los rodamientos se colocan generalmente entre la caja y el árbol o eje, para soportar la carga radial (rodamientos radiales), o bien, el empuje (rodamientos axiales o de empuje), aunque algunos tipos pueden absorber a la vez cargas radiales y axiales.

Estos órganos se componen en general de dos aros concéntricos entre los que ruedan piezas móviles que un dispositivo apropiado llamado jaula mantiene en su sitio con una separación constante.

Se distinguen principalmente:

A) Los **rodamientos de bolas** (con una o dos filas de bolas). Se clasifican también en este grupo los **deslizadores de bolas**, tales como:

- 1) Los constituidos por un aro de acero en cuyo interior está engastado un anillo de latón que tiene seis gargantas longitudinales en forma de elipse alargada en la que se desplazan bolitas de acero.
- 2) Los de carrera limitada, de acero, que constan de un cilindro acanalado, una jaula de bolas y una funda exterior.
- 3) Los de carrera no limitada, de acero, que comprenden un segmento, un cárter que mantiene las bolas y un carril de guía con una ranura prismática.

B) Los **rodamientos de rodillos** de cualquier forma de una o dos filas (cilíndricos, cónicos, abombados en forma de tonel, etc.).

C) Los **rodamientos de agujas**, que se diferencian de los rodamientos de rodillos comunes en que éstos se han sustituido por rodillos cilíndricos de diámetro constante inferior o igual a 5 mm y cuya longitud es superior o igual a tres veces el diámetro del rodillo, rodillos que pueden, por otra parte, estar redondeados en los extremos (véase la Nota de subpartida 2 del Capítulo). Frecuentemente estos rodillos no llevan jaula.

Debido a la gran presión a que están sometidas las superficies de contacto, los rodamientos son generalmente de acero muy duro (en especial, acero al cromo); sin embargo, para determinados usos específicos, se construyen de bronce o de cobre o incluso de plástico.

PARTES

Se clasifican en esta partida las partes de rodamientos, tales como:

- 1) Las **bolas de acero calibradas**, aunque no estén destinadas a rodamientos; de acuerdo con la Nota 6 del Capítulo, se consideran como tales las bolas pulidas cuyo diámetro máximo o mínimo no difiera del diámetro nominal en más del 1%, siempre que esta diferencia (tolerancia) no exceda de 0.05 mm; las bolas de acero que no respondan a esta definición se clasifican en la **partida 73.26**.
- 2) Las **bolas para rodamientos**, de cobre, de bronce o de plástico.
- 3) Los **rodillos y agujas para rodamientos**, de cualquier forma.
- 4) Los **aros, jaulas, arandelas, manguitos de fijación y cualquier otra pieza identificable para rodamientos**.

*

* *

Se **excluyen** de esta partida las partes de máquinas o de órganos mecánicos que lleven rodamientos, sean o no inseparables. Estas piezas y órganos siguen su propio régimen; éste es el caso principalmente: '

a) Las cajas, sillars, suspensores, consolas y ranguas de cojinetes (**partida 84.83**).

b) Los bujes y piñones libres de bicicletas (**partida 87.14**).

84.83 ARBOLES DE TRANSMISION (INCLUIDOS LOS DE LEVAS Y LOS CIGÜEÑALES) Y MANIVELAS; CAJAS DE COJINETES Y COJINETES; ENGRANAJES Y RUEDAS DE FRICCIÓN; HUSILLOS FILETEADOS DE BOLAS O RODILLOS; REDUCTORES, MULTIPLICADORES Y VARIADORES DE VELOCIDAD, INCLUIDOS LOS CONVERTIDORES DE PAR; VOLANTES Y POLEAS, INCLUIDOS LOS MOTONES; EMBRAGUES Y ORGANOS DE ACOPLAMIENTO, INCLUIDAS LAS JUNTAS DE ARTICULACION.8483.10 – **Arboles de transmisión (incluidos los de levas y los cigüeñales) y manivelas.**8483.20 – **Cajas de cojinetes con rodamientos incorporados.**8483.30 – **Cajas de cojinetes sin rodamientos incorporados; cojinetes.**8483.40 – **Engranajes y ruedas de fricción, excepto las ruedas dentadas y demás elementos de transmisión presentados aisladamente; husillos fileteados de bolas o rodillos; reductores, multiplicadores y variadores de velocidad, incluidos los convertidores de par.**8483.50 – **Volantes y poleas, incluidos los motones.**8483.60 – **Embragues y órganos de acoplamiento, incluidas las juntas de articulación.**8483.90 – **Ruedas dentadas y demás elementos de transmisión presentados aisladamente; partes.**

Se trata aquí principalmente de órganos mecánicos que se utilizan para transmitir la energía:

- 1º) Bien de una máquina motriz exterior a una o varias máquinas utilizadoras.
- 2º) O bien, de una parte a otra de un mecanismo en el seno de una misma máquina.

**A. - ARBOLES DE TRANSMISION
(INCLUIDOS LOS DE LEVAS Y LOS CIGÜEÑALES)
Y MANIVELAS**

Los órganos de este grupo transmiten la fuerza motriz generalmente en forma de un movimiento rotativo. Según la función y las peculiaridades de la forma, se distinguen:

- 1) Los **árboles motores**, accionados directamente por el motor.
- 2) Los **árboles de transmisión secundarios**, que por intermedio de engranajes o de poleas y de correas, etc., reciben el movimiento del árbol motor y lo transmiten a las máquinas o a otros árboles secundarios.
- 3) Los **árboles articulados**, constituidos por árboles elementales unidos por articulaciones mecánicas de rótulas, crucetas, etc.
- 4) Los **árboles flexibles**, que se utilizan para transmitir el movimiento de un órgano motor a herramientas de mano o a aparatos de medida (cuentarrevoluciones, indicadores de velocidad, etc.) por ejemplo.
- 5) Los **árboles acodados**, los **árboles de manivela**, los **cigüetales**, las **manivelas y contramanivelas**; tanto los de una sola pieza, como los compuestos, por el contrario, de varias piezas ensambladas, estos órganos se destinan a recibir las bielas para transformar un movimiento alternativo en movimiento rotativo o inversamente.
- 6) Los **árboles de excéntricas** y los **árboles de levas**.

Esta partida **no comprende** los simples ejes y pivotes que sólo soportan los órganos de giro sin transmitirle el movimiento.

Están igualmente **excluidos**:

- a) Las barras de hierro o de acero de perfil uniforme, aunque se destinen a la transformación en árboles (**partidas 72.14 o 72.15**).
- b) Los trozos de cable retorcido para árboles flexibles que no lleven dispositivos de arrastre en los extremos (**partida 73.12**).
- c) Las bielas oscilantes para transmitir el movimiento a las barras de corte de las cortadoras de césped o guadañadoras (**partida 84.33**).

B. - CAJAS DE COJINETES Y COJINETES

Utilizadas para soportar y mantener los árboles, las **cajas de cojinetes** comprenden generalmente dos piezas que se reúnen para formar un collar en el que se aloja el cojinete o el rodamiento. Suelen llevar también dispositivos de engrase. Las cajas especiales que se colocan en el extremo de los árboles horizontales para soportar los empujes axiales se llaman *chumaceras de empuje*. Las que se emplean para soportar los árboles verticales que trabajan como pivotes o para sostenerlos lateralmente de trecho en trecho se denominan, respectivamente, *tejuelos o rangas*.

Los soportes de cajas de cojinetes (soportes de zócalo, sillas, consolas, nichos, soportes suspendidos, etc.) sólo se clasifican en esta partida cuando están efectivamente equipados con una caja de cojinetes o llevan un alojamiento para introducir directamente los cojinetes o los rodamientos; **en caso contrario, siguen el régimen de la materia constitutiva (partidas 73.25 o 73.26, generalmente)**.

Los rodamientos (de bolas, de agujas, etc.) montados en sus cajas siguen el régimen de éstas; si se presentan aisladamente, se clasifican por el contrario en la **partida 84.82**.

Por el contrario, los **cojinetes** están comprendidos aquí aunque se presenten sin sus cajas; estos órganos consisten en superficies de deslizamiento cilíndricas (manguitos lisos de una sola pieza o de varias partes ensambladas), en cuyo interior gira el árbol o el eje. Son generalmente de aleaciones o sinterizados metálicos antifricción, pero se fabrican también de otras materias, tales como el plástico.

Esta partida **no comprende**, sin embargo, los cojinetes de grafito u otros carbonos, que se clasifican en la **partida 68.15**.

C. - ENGRANAJES Y RUEDAS DE FRICCION

Los **engranajes** realizan la transmisión de movimiento por medio de elementos dentados: ruedas, piñones, cremalleras o tornillos sin fin. Según la relación entre el número de dientes de los elementos asociados, el movimiento se transmite a la misma velocidad, a una velocidad aumentada o a una velocidad disminuida. Además, se puede modificar la dirección de la transmisión en función de los engranajes que se utilicen (por ejemplo, piñones cónicos) y el ángulo con el que engranan, o transformar el movimiento rotativo en movimiento rectilíneo o inversamente, combinando, por ejemplo, un piñón y una cremallera.

Esta partida comprende todos los tipos de engranajes (cilíndricos, cónicos, de tornillos sin fin, de dientes rectos, helicoidales, en ángulo, etc.) y comprende tanto los propios órganos elementales, tales como las ruedas dentadas (incluidas las ruedas dentadas o similares para la transmisión con cadena articulada) como sus ensamblados.

En cuanto a las **ruedas de fricción** (llamadas a veces también *rodillos*), transmiten el movimiento por simple rozamiento de las superficies externas de dos cuerpos de revolución, cilíndricos o cónicos, montados uno en el árbol motor y el otro en el árbol conducido. Estos órganos son comúnmente de fundición y a veces están recubiertos con cuero, madera, fibras recubiertas o impregnadas o cualquier otra materia adecuada para incrementar la fricción.

D. - HUSILLOS FILETEADOS DE BOLAS O RODILLOS

Los husillos fileteados de bolas o rodillos, consisten en un tornillo roscado y una tuerca con bolas o rodillos en la que las bolas o los rodillos están dispuestas en alvéolos interiores; estos materiales realizan la transformación de un movimiento rotativo en un movimiento lineal y viceversa.

E. - REDUCTORES, MULTIPLICADORES Y VARIADORES DE VELOCIDAD, INCLUIDOS LOS CONVERTIDORES DE PAR

Se designan con estos términos los dispositivos de mando manual o automático que permiten variar la velocidad de la máquina conducida en función de las necesidades, permaneciendo constante la de la máquina motriz. Existen varios tipos de órganos de transmisión de esta clase. Son principalmente:

- 1) Los **reductores, multiplicadores y cajas de cambio**, que constan de diversos juegos de engranajes, generalmente contenidos en un cárter, cuyos elementos motores se prestan a diferentes combinaciones con los elementos conducidos, de modo que cambie la relación de transmisión.
- 2) Los **variadores de discos o conos de fricción y los de cadenas o correas**, en los que un disco, un cono, una cadena o una correa está en contacto con un plato de fricción cuya posición, modificable en relación con el centro del disco o el vértice del cono, determina la relación entre la velocidad del elemento motor y la del elemento conducido.
- 3) Los **variadores hidráulicos, incluidos los convertidores de par hidráulicos**. La variación se obtiene por la rotación de los álabes del elemento motor en un fluido (generalmente aceite) y por la reacción sobre los álabes fijos o móviles del elemento conducido. La potencia se transmite por la presión (variador hidrostático), o bien, por el flujo (variador hidrodinámico, o convertidor de par).

Los reductores y variadores de velocidad que formen cuerpo con un motor (por ejemplo, bloques motorreductores) siguen el régimen del motor.

F. - VOLANTES

Los **volantes**, que a veces alcanzan grandes dimensiones y un peso relativamente considerable, son ruedas construidas de tal modo que la masa está principalmente concentrada en la llanta con objeto de acumular la energía cinética. Al oponerse la inercia a las variaciones de velocidad, los volantes son reguladores del movimiento. En algunos casos, se utilizan además para transmitir la fuerza motriz por medio de correas o de cables (volante-polea), o bien, por medio de una biela (volante-manivela o plato-manivela), o bien por engranajes (volantes de corona dentada).

G. - POLEAS, INCLUIDOS LOS MOTONES

Las **poleas** son órganos que se utilizan para la transmisión de movimientos rotativos por medio de correas o de cables a los que arrastran (poleas motrices) o que son arrastrados por fricción (poleas receptoras). Las poleas comunes afectan la forma de ruedas cuya llanta, según los casos, es lisa (plana o abombada) o con garganta. Pero existen también ciertos tipos especiales, tales como las poleas tambor, que tienen la forma de troncos de cono o de cilindros más largos que anchos, y las poleas cono, también llamadas poleas escalonadas, que se componen de un ensamblado, en orden regularmente creciente o decreciente, de poleas comunes de diámetros diferentes.

Están comprendidas aquí no sólo las poleas que realizan directamente la transmisión, sino también las que constituyen simples guías o puntos de apoyo giratorios para las correas y los cables, tales como las poleas tensoras o los tensores para correas, los motones compuestos de dos o más poleas locas, montadas en una misma chapa, etc.

Sin embargo, las combinaciones de motones o de polipastos se clasifican en la **partida 84.25**.

H. - EMBRAGUES

Los **embragues** son dispositivos que se intercalan entre el árbol motor y el árbol conducido para hacerlos solidarios el uno del otro o, por el contrario, aislarlos a voluntad. Son principalmente:

Los embragues de fricción (constituidos por discos, conos o anillos rotativos que se ponen en contacto unos con otros o que se liberan, según las necesidades), los embragues de garras (en los que las piezas complementarias llevan, una, salientes o garras y la otra, muescas o huecos concordantes, que se acoplan entre ellos), los embragues centrífugos automáticos de masas giratorias, que se acoplan o desacoplan por el solo hecho de la velocidad de rotación, los embragues neumáticos, los embragues hidráulicos, etc.

Los embragues electromagnéticos se clasifican en la **partida 85.05**.

I.J. - ORGANOS DE ACOPLAMIENTO, INCLUIDAS LAS JUNTAS DE ARTICULACION

Entre los **órganos de acoplamiento**, se distinguen los manguitos de acoplamiento rígidos (de anillos, de platos, etc.), los acoplamientos elásticos (de tacos, de clavijas, de aros, de cintas, de bolas de caucho, de muelles, etc.) y los acoplamientos hidráulicos. En cuanto a las **juntas de articulación**, consisten esencialmente en órganos permanentes de unión de los árboles, de los tipos cardan, Oldham o similares (de crucetas, de dados, de núcleos esféricos, etc.).

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI) están igualmente comprendidas aquí las partes de los artículos de esta partida.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las piezas toscamente perfiladas por forjadura, **partida 72.07**.
- b) Los órganos de transmisión de los tipos descritos anteriormente (cajas de cambio, árboles de transmisión, embragues, diferenciales, etc.), excepto los órganos que constituyan parte intrínseca de los motores, cuando sean identificables como destinados única o principalmente a los vehículos terrestres o a las aeronaves (**Sección XVII**).

Por ello, un cigüeñal o un árbol de levas se clasifican aquí, aunque estén diseñados especialmente para el motor de un vehículo automóvil; por el contrario, los árboles de transmisión, las cajas de cambio y los diferenciales de los vehículos automóviles se clasifican en la **partida 87.08**.

Los órganos de transmisión de la naturaleza de los descritos en esta partida se clasifican aquí, aunque estén especialmente diseñados para buques.

c) Las fornituras de relojería (**partida 91.14**).

84.84 JUNTAS METALOPLASTICAS; SURTIDOS DE JUNTAS O EMPAQUETADURAS DE DISTINTA COMPOSICION PRESENTADOS EN BOLSITAS, SOBRES O ENVASES ANALOGOS; JUNTAS MECANICAS DE ESTANQUEIDAD.

8484.10 – Juntas metaloplásticas.

8484.20 – Juntas mecánicas de estanqueidad.

8484.90 – Los demás.

A. - JUNTAS METALOPLASTICAS

Las **juntas metaloplásticas** se componen:

- 1º) Bien, de un alma de amianto (o incluso fieltro, cartón o cualquiera otra materia no metálica) colocada entre dos hojas metálicas.
- 2º) Bien, de amianto (o cualquiera otra materia no metálica), cortado en forma y rebordeado por el exterior con un fleje, así como, en su caso, en los bordes interiores de los cortes que se hayan practicado.
- 3º) O bien, de un apilamiento de hojas de un mismo metal o de metales diferentes.

Se utilizan principalmente para ajustar ciertas piezas de motores (culatas), de bombas, etc., o la unión de determinados conductos.

No se consideran juntas metaloplásticas las juntas de amianto simplemente reforzadas con alambre o tela metálica (**partida 68.12**); estas juntas sólo pueden clasificarse en esta partida cuando se cumplan las condiciones indicadas en el apartado B siguiente.

B. - JUEGOS DE JUNTAS

Está comprendidos aquí, **siempre que** consistan en juntas de composición diferente, **los surtidos de juntas de cualquier clase** (discos, arandelas, etc.) y **de cualquier materia** (corcho aglomerado, cuero, caucho, tejidos, cartón, amianto, etc.), presentados en bolsitas, sobres, cajas o envases análogos.

Para estar aquí comprendidos, los surtidos deben contener por lo menos dos juntas de materias diferentes. Así, una bolsita, sobre, caja, etc., que contenga, por ejemplo, zinc juntas de cartón **no se clasifica en esta partida**, sino en la **partida 48.23**; por el contrario, si este juego contuviera también una junta de caucho, pertenecería a esta partida.

C. - JUNTAS MECANICAS DE ESTANQUEIDAD

Las **juntas mecánicas de estanqueidad** (por ejemplo: juntas de anillos deslizantes y juntas de anillos elásticos) constituyen unos ensamblados mecánicos que aseguran la unión estanca entre planos y superficies giratorios para prevenir filtraciones de líquidos a alta presión en las máquinas o aparatos sobre las que se montan; están sometidas a presiones y esfuerzos producidos por órganos en movimiento, vibraciones, etc.

La estructura de estas juntas es bastante compleja. Comprenden:

- 1º) partes fijas que, cuando se montan, quedan integradas en la máquina o en el aparato; y
- 2º) partes móviles: elementos giratorios, elementos elásticos, etc.

La denominación "*juntas mecánicas de estanqueidad*" se debe a las partes móviles.

Estas juntas actúan como dispositivos antivibración, cajas de cojinetes, juntas propiamente dichas y en algunos casos como rácores. Sus aplicaciones son numerosas, normalmente en bombas, compresores, mezcladores, agitadores y turbinas; se fabrican con una gran variedad de materiales y con diversas configuraciones.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las juntas, excepto las juntas mecánicas de estanqueidad o las juntas metaloplásticas, que no se presenten en las condiciones indicadas en el apartado B) anterior (generalmente, régimen de la materia constitutiva).
- b) Las cuerdas para empaquetaduras (por ejemplo, de amianto: **partida 68.12**).
- c) Los aros de obturación (retenes) de la **partida 84.87**.

84.86 MÁQUINAS Y APARATOS UTILIZADOS, EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE, PARA LA FABRICACIÓN DE SEMICONDUCTORES EN FORMA DE MONOCRISTALES PERIFORMES U OBLEAS ("WAFERS"), DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES, CIRCUITOS ELECTRÓNICOS INTEGRADOS O DISPOSITIVOS DE VISUALIZACIÓN (DISPLAY) DE PANTALLA PLANA; MÁQUINAS Y APARATOS DESCRITOS EN LA NOTA 9 C) DE ESTE CAPÍTULO; PARTES Y ACCESORIOS.

8486.10 – Máquinas y aparatos para la fabricación de semiconductores en forma de monocristales periformes u obleas («wafers»)

8486.20 – Máquinas y aparatos para la fabricación de dispositivos semiconductores o circuitos electrónicos integrados

8486.30 – Máquinas y aparatos para la fabricación de dispositivos de visualización (display) de pantalla plana

8486.40 – Máquinas y aparatos descritos en la Nota 9 C) de este Capítulo

8486.90 – Partes y accesorios

Esta partida comprende las máquinas y aparatos utilizados exclusiva o principalmente para la fabricación de semiconductores en forma de monocristales periformes u obleas ("wafers"), dispositivos semiconductores o circuitos electrónicos integrados y dispositivos de visualización (display) de pantalla plana. Sin embargo, **se excluyen** de esta partida las máquinas y aparatos de medida, verificación, inspección, análisis químicos, etc. (**Capítulo 90**).

**A.- MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION DE SEMICONDUCTORES
EN FORMA DE MONOCRISTALES PERIFORMES U OBLEAS ("WAFERS")**

Este grupo comprende las máquinas y aparatos para la fabricación de semiconductores en forma de monocristales periformes u obleas ("wafers") tales como:

- 1) **Los hornos de fusión** que funden y refinan la superficie de las barras del silicio, los de oxidación para oxidar las obleas ("wafers"), así como los de difusión para eliminar las impurezas de las obleas.
- 2) **Los cultivadores y tiradores de cristales** para la producción de semiconductores en forma de monocristal, periformes, extremadamente puros.
- 3) **Las amoladoras para cristal**, que sirven para moler el monocristal y precisar el diámetro requerido para las obleas y establecer la resistencia y conductividad de los semiconductores en forma de monocristal periformes u obleas ("wafers").
- 4) **Las sierras cortadoras de obleas ("wafers")**, para el corte de placas a partir de lingotes.
- 5) **Las amoladoras, lappers y pulidores de obleas ("wafers")**, que preparan la oblea para su proceso de fabricación. Esto implica ajustar sus tolerancias dimensionales, principalmente en la superficie.
- 6) **Las pulidoras químico-mecánicas (proceso químico-mecánico de planarización (CMP))**, que aplanan y pulen las obleas ("wafers") combinando la remoción química con el pulido mecánico.

**B.- MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION DE DISPOSITIVOS
SEMICONDUCTORES O CIRCUITOS ELECTRONICOS INTEGRADOS**

Este grupo comprende las máquinas y aparatos para la fabricación de los dispositivos semiconductor o de circuitos integrados electrónicos, por ejemplo:

- 1) **Los equipos de formación de películas**, que se utilizan para formar o aplicar varias películas en la superficie de la oblea durante el proceso de fabricación. Estas películas sirven como conductores o aisladores en los dispositivos semiconductores terminados. Pueden incluir los óxidos y los nitruros de la superficie del sustrato, de los metales, y de las capas epitaxiales. Los siguientes ejemplos de procesos y equipos no son exclusivos para la generación de un tipo particular de película:
 - a) **Hornos de oxidación**, para formar "películas" de óxido en la oblea ("wafer"). El óxido se forma por reacción química de las capas moleculares superiores de la oblea con el oxígeno o el vapor aplicados bajo calor.
 - b) **Equipos de deposición química en fase de vapor (CVD)**, utilizados para la deposición de diferentes tipos de películas obtenidas por la mezcla apropiada de gases en una cámara de reacción a temperaturas elevadas. Dicha reacción constituye una reacción de evaporización termoquímica. Las operaciones pueden efectuarse por presión atmosférica (LPCVD) o usando la técnica de activación de plasma (PECVD).
 - c) **Equipos de deposición física del vapor (PVD)**, los cuales depositan películas aislantes obtenidas por vaporización de sustancias sólidas, por ejemplo:
 - 1) **Equipos de evaporación**, en los cuales la película es generada calentando el material fuente.
 - 2) **Equipos de pulverización**, en los que la película es generada por bombardeo de iones sobre el material fuente (blanco).
 - d) **Equipos de epitaxia de haces molecular (MBE)**, en los que crecen películas en capas epitaxiales en un sustrato monocristalino calentado en ultra alto vacío, utilizando haces de moléculas. Este proceso es similar al de PVD.
- 2) **Los equipos de dopaje**, que introducen impurezas en la superficie de las obleas ("wafers") para modificar la conductividad u otras características de la capa semiconductor, por ejemplo:
 - a) **Equipos de difusión térmica**, en los que las impurezas se introducen en la superficie de la oblea ("wafer") por aplicación de gases a altas temperaturas.
 - b) **Aparatos de implantación iónica**, en los que las impurezas se introducen en la estructura cristalina de la superficie de la oblea ("wafer") en forma de un haz de iones acelerados.
 - c) **Los hornos de recocido**, que reparan las estructuras cristalinas de las obleas ("wafers"), dañadas por la implantación iónica.
- 3) **Los equipos de grabado al agua fuerte y de decapado**, para grabar o limpiar las superficies de las obleas ("wafers"), por ejemplo:
 - a) **Equipos de agua fuerte húmedo**, en los que las sustancias químicas para grabar se aplican por pulverización o inmersión. Los equipos pulverizadores de agua fuerte proporcionan resultados más uniformes que los de inmersión, ya que realizan la operación en una oblea a la vez.
 - b) **Equipos de agua fuerte de plasma seco**, en los que los materiales del grabado se presentan como gases dentro de un campo de energía de plasma, proporcionando un perfil grabado anisotrópico. Estos grabadores utilizan diversos métodos para generar plasma gaseoso que remueve el material delgado de las películas de las obleas semiconductoras.
 - c) **Equipos para remover por haces iónicos**, en los que los átomos ionizados de gas son proyectados hacia la superficie de la oblea ("wafer"). El impacto produce que la capa superior de la oblea sea removida físicamente de la superficie.
 - d) **Limpiadores o calcinadores**, que utilizan técnicas similares a las de grabado para remover de la superficie de las obleas ("wafers") la resina fotosensible gastada, que fue utilizada como estencil (plantilla). Este equipo puede también remover los nitruros, los óxidos, y el silicio policristalino, con un perfil grabado isotrópico.
- 4) **Equipos de litografía**, que transfieren los diseños del circuito a la superficie revestida de resinas fotosensibles de las obleas ("wafers"), por ejemplo:
 - a) **Equipos para recubrir obleas (wafers) con resinas fotosensibles**. Estos comprenden los aparatos que aplican la resina fotosensible líquida uniformemente sobre la superficie de la oblea (wafer).

- b) **Equipos para exponer los modelos del circuito (o una parte de éste) sobre una capa sensibilizada que se ha aplicado en la superficie de la oblea ("wafer") semiconductor:**
 - i) **Utilizando una máscara o retícula y exponiendo la resina fotosensible a la luz** (generalmente ultravioleta) o, en ocasiones a los rayos X, por ejemplo:
 - a) **Los aparatos de impresión por contacto**, en los que la máscara o retícula se pone en contacto con la oblea ("wafer") durante la exposición.
 - b) **Los alineadores de proximidad**, que son parecidos a los alineadores por contacto, salvo que no hay contacto real entre la máscara o retícula y la oblea ("wafer"). Se mantiene un pequeño espacio intermedio entre la máscara y la oblea durante la exposición.
 - c) **Los alineadores de barrido**, que utilizan un sistema óptico de proyección para reproducir un arco iluminado desde el plano de la máscara en el plano de la oblea ("wafer"). Un sistema de exploración mueve la máscara y la oblea ("wafer") a través del arco para copiar la máscara patrón en la oblea sensibilizada.
 - d) **Los fotorrepetidores**, que utilizan un sistema óptico de proyección para exponer una sección de la oblea ("wafer") cada vez. La exposición puede realizarse por reducción de la máscara sobre la oblea, o a escala 1:1. Una de las técnicas utilizadas a tal efecto es la de los láseres a excímeros.
 - ii) **Los aparatos de escritura directa sobre la oblea ("wafer")**. Estos aparatos no utilizan ninguna máscara o retícula. Usan un haz de electrones ("E-beam", haz de iones o láser) controlado por una máquina automática de tratamiento o procesamiento de datos que dibuja el circuito patrón directamente sobre la resina fotosensible de la oblea ("wafer").
- 5) **Los equipos para revelar las obleas ("wafers") expuestas.** Incluyen los baños químicos similares a aquéllos usados en los laboratorios fotográficos.
- La presente partida también comprende:
- i) **Las centrifugas** para depositar resina fotosensible sobre placas en materias aislantes, o sobre obleas ("wafers").
 - ii) **Las estampadoras por estarcido** para imprimir el substrato aislador con colores que resisten a los productos cáusticos.
 - iii) **Las máquinas para trazar en laser**, para dividir las obleas ("wafers") en forma de microplaquetas (*chips*).
 - iv) **Las sierras para cortar las obleas ("wafers").**

C.- MAQUINAS Y APARATOS PARA LA FABRICACION DE DISPOSITIVOS DE VISUALIZACION (DISPLAY) DE PANTALLA PLANA

En este grupo se incluyen las máquinas y aparatos para la fabricación de dispositivos de visualización (display) de pantalla plana. Sin embargo, no cubre las máquinas y aparatos para la fabricación del cristal o el ensamble de los tableros de circuitos impresos u otros componentes electrónicos sobre la pantalla plana. Esta partida comprende las máquinas y aparatos para la fabricación dispositivos de visualización (display) de pantalla plana, por ejemplo:

- 1) **Los aparatos para grabar, para revelar, eliminar o limpiar.**
- 2) **Los aparato para la proyección, el trazado o el chapado de los patrones en circuitos.**
- 3) **Las centrifugadoras para secar y otros aparatos de secado.**
- 4) **Las estampadoras por estarcido, diseñadas para recubrir emulsiones fotográficas.**
- 5) **Las implantadoras de iones para dopar.**
- 6) **Los hornos y otros equipos para la difusión, la oxidación, el recocido o calentamiento rápido.**
- 7) **Los aparatos para deposición química y física de vapor.**
- 8) **Las máquinas para amolar o pulir.**
- 9) **Las máquinas para aserrar, trazar o ranurar.**

D.- MAQUINAS Y APARATOS DESCRITOS EN LA NOTA 9 C) DE ESTE CAPITULO

Este grupo comprende las máquinas y aparatos de los tipos utilizados, exclusiva o principalmente, para

- 1) **La fabricación o reparación de máscaras y retículas** (por ejemplo: aparatos fototrazadores para la producción fotográfica de fotomáscaras y máquinas amoladoras de iones para la reparación de máscaras y de retículas);
- 2) **El ensamble de dispositivos semiconductores o de circuitos electrónicos integrados, por ejemplo:**
 - a) **Las máquinas de grabar por medio de láser** para grabar la cubierta plástica de circuitos integrados monolíticos terminados o de componentes discretos de semiconductor.
 - b) **Los equipos de la encapsulación, como las prensas**, para hacer las cubiertas plásticas de las microplaquetas, por presión de materia plástica.
 - c) **Los aparatos para soldar con autógena por ultrasonidos o por soldadura eléctrica los hilos de oro sobre las puntas de contacto de los circuitos integrados monolíticos.**
 - c) **Los aparatos para soldar** alambres de oro en los puntos de contacto de circuitos integrados monolíticos, por soldadura ultrasónica o eléctrica de compresión.
 - d) **Las topadoras de obleas ("wafers")**, que es un proceso en el que se forman todas las conexiones de una oblea antes de cortarse en cubitos.
- 3) **El montaje, manipulación, carga o descarga de semiconductores en forma de monocristales periformes u obleas (wafers), dispositivos semiconductores, circuitos electrónicos integrados y dispositivos de visualización (display) de pantalla plana.** (por ejemplo: maquinas automáticas para transporte de material, manejo o almacenaje de obleas semiconductoras, cartuchos, cajas para semiconductores y otros materiales para semiconductores)

E.- PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de las partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes y accesorios de las máquinas y aparatos de esta partida. Las partes y accesorios que se incluyen en esta partida, son principalmente, soportes o sostenedores del material o las herramientas y otros accesorios especiales de los tipos utilizados exclusiva o principalmente para las máquinas y aparatos de esta partida.

84.87 PARTES DE MAQUINAS O APARATOS, NO EXPRESADAS NI COMPRENDIDAS EN OTRA PARTE DE ESTE CAPITULO, SIN CONEXIONES ELECTRICAS, PARTES AISLADAS ELECTRICAMENTE, BOBINADOS, CONTACTOS NI OTRAS CARACTERISTICAS ELECTRICAS.

8485.10 – Hélices para barcos y sus paletas.

8485.90 – Las demás.

Esta partida comprende todas las partes de máquinas, aparatos o artefactos mecánicos, **que no sean eléctricas, excepto:**

- a) Las que estén especialmente diseñadas para utilizarlas, **única o principalmente**, en una máquina **determinada** (incluso una máquina de las **partidas 84.79 u 85.43**, o eventualmente de la **Sección XVII**, del **Capítulo 90**, etc.); estas partes siguen el régimen de la propia máquina o se clasifican, cuando el caso esté previsto, en la partida que las comprenda especialmente.
- b) Las partes de las **partidas 84.81 a 84.84**.
- c) Las partes comprendidas más específicamente en otras partidas de la Nomenclatura o que están excluidas por la Nota 1 de la Sección o por la Nota 1 de este Capítulo, tales como las correas transportadoras o de transmisión de plástico (**Capítulo 39**), las correas transportadoras o de transmisión de caucho vulcanizado (**partida 40.10**), así como los demás artículos técnicos de caucho vulcanizado sin endurecer (**partida 40.16**), los artículos de cuero natural, artificial o reconstituido (**partida 42.06**), las correas transportadoras o de transmisión de materias textiles (**partida 59.10**) y demás artículos técnicos de materias textiles (**partida 59.11**), las partes de cerámica o de vidrio (**Capítulos 69 o 70**), las piedras preciosas o semipreciosas, sintéticas o reconstituidas (**Capítulo 71**), los tornillos, cadenas, muelles y demás partes y accesorios de uso general de acuerdo con la Nota 2 de la **Sección XV** y los cepillos (**partida 96.03**).

En consecuencia, están comprendidas aquí, **siempre que** sean identificables como partes de máquinas sin serlo como partes de una máquina **determinada**, los artículos tales como engrasadores no automáticos (de bola, de mecha, etc.), los volantes manuales, las palancas y manivelas de mando, los cárteres, placas y dispositivos de protección para máquinas, los basamentos, los zócalos de máquinas y los aros de obturación (retenes). Estos aros, de sección circular generalmente, tienen una estructura bastante simple (aro de caucho elástico y armadura metálica pegada por vulcanización, por ejemplo) caracterizada por la ausencia de partes móviles. Sirven para impedir las fugas de aceite o de gas o la penetración de polvo, etc., en un gran número de máquinas y aparatos, asegurando la estanqueidad de las superficies a unir.

Se clasifican igualmente en esta partida las hélices y ruedas de álabes para barcos.

CAPITULO 85

**MAQUINAS, APARATOS Y MATERIAL ELECTRICO, Y SUS PARTES;
APARATOS DE GRABACION O REPRODUCCION DE SONIDO, APARATOS
DE GRABACION O REPRODUCCION DE IMAGEN Y SONIDO EN
TELEVISION, Y LAS PARTES Y ACCESORIOS DE ESTOS APARATOS**

Notas.

- 1.- Este Capítulo no comprende:
 - a) las mantas, cojines, calentapiés y artículos similares, que se calienten eléctricamente; las prendas de vestir, calzado, orejeras y demás artículos que se lleven sobre la persona, calentados eléctricamente;
 - b) las manufacturas de vidrio de la partida 70.11;
 - c) las máquinas y aparatos de la partida 84.86;
 - d) las aspiradoras de los tipos usados en medicina, cirugía, odontología o veterinaria (Capítulo 90);
 - e) los muebles con calentamiento eléctrico del Capítulo 94.
- 2.- Los artículos susceptibles de clasificarse tanto en las partidas 85.01 a 85.04 como en las partidas 85.11, 85.12, 85.40, 85.41 u 85.42 se clasifican en estas cinco últimas partidas.
Sin embargo, los rectificadores de vapor de mercurio de cubeta metálica permanecen clasificados en la partida 85.04.
- 3.- La partida 85.09 comprende, siempre que se trate de aparatos electromecánicos de los tipos normalmente utilizados en usos domésticos:
 - a) las enceradoras (lustradoras) de pisos, trituradoras y mezcladoras de alimentos, y extractoras de jugo de frutos u hortalizas, de cualquier peso;
 - b) los demás aparatos de peso inferior o igual a 20 kg, excepto los ventiladores y las campanas aspirantes para extracción o reciclado, con ventilador incorporado, incluso con filtro (partida 84.14), las secadoras centrífugas de ropa (partida 84.21), las máquinas para lavar vajilla (partida 84.22), las máquinas para lavar ropa (partida 84.50), las máquinas para planchar (partidas 84.20 u 84.51, según se trate de calandrias u otros tipos), las máquinas de coser (partida 84.52), las tijeras eléctricas (partida 84.67) y los aparatos electrotérmicos (partida 85.16).

4.- En la partida 85.23:

- a) Se consideran *dispositivos de almacenamiento permanente de datos a base de semiconductores* (por ejemplo, "tarjetas de memoria flash" o "tarjetas de memoria electrónica flash") los dispositivos de almacenamiento con un conector, que tienen, en la misma envoltura, una o más memorias flash (por ejemplo, "E²PROM FLASH") en forma de circuitos integrados montados en una tarjeta de circuitos impresos. Pueden llevar un controlador en forma de circuito integrado y componentes pasivos discretos, tales como condensadores y resistencias;
- b) La expresión *tarjetas inteligentes ("smart cards")* comprende las tarjetas que tienen incluidos uno o más circuitos electrónicos integrados (un microprocesador, una memoria de acceso aleatorio (RAM) o una memoria de solo lectura (ROM)), en forma de microplaquitas (*chip*). Estas tarjetas pueden llevar contactos, una banda magnética o una antena integrada, pero no tienen ningún otro elemento del circuito activo o pasivo.

5. En la partida 85.34, se consideran *circuitos impresos* los obtenidos disponiendo sobre un soporte aislante, por cualquier procedimiento de impresión (por ejemplo: incrustación, deposición electrolítica, grabado) o por la técnica de los circuitos de *capa*, elementos conductores, contactos u otros componentes impresos (por ejemplo: inductancias, resistencias, capacitancias), solos o combinados entre sí según un esquema preestablecido, excepto cualquier elemento que pueda producir, rectificar, modular o amplificar una señal eléctrica (por ejemplo, elementos semiconductores).

La expresión *circuitos impresos* no comprende los circuitos combinados con elementos que no hayan sido obtenidos durante el proceso de impresión ni las resistencias, condensadores o inductancias discretos. Sin embargo, los circuitos impresos pueden estar provistos con elementos de conexión no impresos.

Los circuitos de *capa* (delgada o gruesa), con elementos pasivos y activos obtenidos durante el mismo proceso tecnológico, se clasifican en la partida 85.42.

6. En la partida 85.36, se entiende por *conectores de fibras ópticas, de haces o cables de fibras ópticas*, los conectores que solo sirven para alinear mecánicamente las fibras ópticas extremo con extremo en un sistema de cable digital. No realizan ninguna otra función, tal como la amplificación, regeneración o modificación de la señal.

7. La partida 85.37 no comprende los mandos a distancia inalámbricos con dispositivo infrarrojo de los aparatos receptores de televisión u otros aparatos eléctricos (partida 85.43).

8. En las partidas 85.41 y 85.42 se consideran:

- a) *Diodos, transistores y dispositivos semiconductores similares*, los dispositivos semiconductores cuyo funcionamiento se basa en la variación de la resistividad por la acción de un campo eléctrico;
- b) *Circuitos electrónicos integrados*:
 - 1º) los circuitos integrados monolíticos en los que los elementos del circuito (diodos, transistores, resistencias, condensadores, bobinas de inductancia, etc.) se crean en la masa (esencialmente) y en la superficie de un material semiconductor (por ejemplo: silicio dopado, arseniuro de galio, silicio-germanio, fosforo de indio), formando un todo inseparable;
 - 2º) los circuitos integrados híbridos que reúnan de modo prácticamente inseparable, mediante interconexiones o filamentos conectores, sobre un mismo sustrato aislante (vidrio, cerámica, etc.), elementos pasivos (resistencias, condensadores, bobinas de inductancia, etc.), obtenidos por la técnica de los circuitos de *capa* delgada o gruesa y elementos activos (diodos, transistores, circuitos integrados monolíticos, etc.), obtenidos por la técnica de los semiconductores. Estos circuitos también pueden llevar componentes discretos;
 - 3º) los circuitos integrados multichip, formados por dos o más circuitos integrados monolíticos, interconectados de modo prácticamente inseparable, dispuestos o no sobre uno o más sustratos aislantes, con o sin bastidor de conexión, pero sin ningún otro elemento activo o pasivo de los circuitos.

Para los artículos definidos en esta Nota, las partidas 85.41 y 85.42 tienen prioridad sobre cualquier otra de la Nomenclatura que pudiera comprenderlos, especialmente en razón de su función, excepto en el caso de la partida 85.23.

9. En la partida 85.48, se consideran *pilas, baterías de pilas y acumuladores, eléctricos, inservibles*, los que no son utilizables como tales a consecuencia de rotura, corte, desgaste o cualquier otro motivo o por no ser susceptibles de recarga.

o
o o

Nota de subpartida.

- 1.- La subpartida 8527.12 comprende únicamente los reproductores de casetes (tocacasetes) y los radiocasetes, con amplificador incorporado y sin altavoz (altoparlante) incorporado, que puedan funcionar sin fuente de energía eléctrica exterior y cuyas dimensiones sean inferiores o iguales a 170 mm x 100 mm x 45 mm.

o
o o

Notas Aclaratorias.-

1. Para efectos de este Capítulo, el término "**circuito modular**" significa: un bien que consiste de uno o más circuitos impresos de la partida 85.34 con uno o más elementos activos ensamblados, y con o sin elementos pasivos.

Para efectos de esta Nota, el término "**elementos activos**" comprende diodos, transistores y dispositivos semiconductores similares, fotosensibles o no, de la partida 85.41, y los circuitos integrados y microensambles de la partida 85.42.

2. Para efectos de la fracción 8540.91.01 el término "**ensamble de panel frontal**" se refiere a un ensamble que comprende un panel de vidrio y una máscara sombreada o enrejada, dispuesto para uso final, apto para incorporarse en un tubo de rayos catódicos en colores (incluido un tubo de rayos catódicos para monitores de video), y que se haya sometido a los procesos químicos y físicos necesarios para el recubrimiento de fósforo en el panel de vidrio con la precisión suficiente para proporcionar imágenes de video al ser excitado por un haz de electrones.
3. Para efectos de este Capítulo,
 - a) El término "**alta definición**" aplicado a aparatos de la partida 85.28 y a tubos de rayos catódicos, se refiere a los bienes que tengan:
 - i) Un espectro de pantalla, cuya relación sea igual o mayor a 16:9, y
 - ii) Un campo visual capaz de proyectar más de 700 líneas; y
 - b) La diagonal de la pantalla de video se determina por la medida de la dimensión máxima de la recta que cruza el campo visual de la placa frontal utilizada en el video.
4. La fracción 8529.90.08 comprende las siguientes partes de receptores de televisión (incluyendo videomonitores y videoproyectores):
 - a) sistemas de amplificación y detección de intermedio de video (IF);
 - b) sistemas de procesamiento y amplificación de video;
 - c) circuitos de sincronización y deflexión;
 - d) sintonizadores y sistemas de control de sintonía;
 - e) sistemas de detección y amplificación de audio.
5. Para efectos de la fracción 8540.91.01 el término "**ensamble de panel frontal**" se refiere a un ensamble que comprende un panel de vidrio y una máscara sombreada o enrejada, dispuesto para uso final, apto para incorporarse en un tubo de rayos catódicos en colores (incluido un tubo de rayos catódicos para monitores de video), y que se haya sometido a los procesos químicos y físicos necesarios para el recubrimiento de fósforo en el panel de vidrio con la precisión suficiente para proporcionar imágenes de video al ser excitado por un haz de electrones.

*
* *

Nota Explicativa de aplicación nacional:

La partida **85.02** comprende también a los sistemas de cogeneración de electricidad y vapor que formen un solo cuerpo en los términos del Apartado VI de las Consideraciones Generales de las Notas Explicativas de la Sección XVI. Si no forman un solo cuerpo, los elementos que los constituyan seguirán su propio régimen de clasificación arancelaria.

*
* *

CONSIDERACIONES GENERALES

A. - ALCANCE GENERAL Y ESTRUCTURA DEL CAPITULO

Este Capítulo comprende el conjunto de máquinas y aparatos eléctricos, así como sus partes, **con excepción:**

- a) de las máquinas y aparatos de la naturaleza de los comprendidos en el **Capítulo 84**, que permanecen clasificados en él, aunque sean eléctricos (véanse las Consideraciones Generales de dicho Capítulo).
- b) de determinadas máquinas y aparatos, excluidos con carácter general de la Sección XVI (véanse las Consideraciones Generales de dicha Sección).

Contrariamente a las reglas previstas para el Capítulo 84, los artículos de la naturaleza de los comprendidos en este Capítulo, permanecen clasificados aquí, aunque sean de productos cerámicos o de vidrio, **con excepción** de las ampollas y envolturas tubulares de vidrio de la **partida 70.11**.

Este Capítulo comprende:

- 1) Las máquinas y aparatos para la producción, la transformación o la acumulación de electricidad, tales como los generadores, transformadores, etc. (partidas 85.01 a 85.04), las pilas (partida 85.06) y los acumuladores (partida 85.07).
- 2) Determinados aparatos electromecánicos de uso doméstico (partida 85.09), así como las afeitadoras, máquinas de cortar el pelo o esquilar y aparatos de depilar (partida 85.10).
- 3) Las máquinas y aparatos cuyo funcionamiento se base en las propiedades o efectos de la electricidad -efectos electromagnéticos, propiedades caloríficas, etc.-, tales como los aparatos de las partidas 85.05, 85.11 a 85.18, 85.25 a 85.31 y 85.43.
- 4) Los aparatos de grabación o reproducción de sonido; los aparatos de grabación y/o reproducción de imágenes y sonido; las partes y accesorios para estos aparatos (partidas 85.19 a 85.22).
- 5) Los soportes para grabación de sonido o de otros fenómenos (incluidos los soportes para grabación de imágenes y sonido, **con exclusión** de las películas fotográficas del Capítulo 37) (partida 85.23).
- 6) Los artículos eléctricos que se utilizan, en general, no individualmente, sino en instalaciones o en el montaje de aparatos más complejos como componentes que realizan una función determinada: es el caso, por ejemplo, de los condensadores (partida 85.32), los conmutadores, cortacircuitos, cajas de empalme, etc. (partidas 85.35 u 85.36), las lámparas y tubos de alumbrado, etc. (partida 85.39), las lámparas, tubos y válvulas electrónicos, etc. (partida 85.40), los diodos, transistores y dispositivos semiconductores similares (partida 85.41), las escobillas, electrodos y demás contactos de carbón (partida 85.45), etc.

- 7) Determinados artículos utilizados en instalaciones o aparatos eléctricos por sus propiedades conductoras o aislantes, tales como los alambres aislados y sus ensamblados (partida 85.44), los aisladores (partida 85.46), las piezas aislantes y los tubos metálicos aislados interiormente (partida 85.47).

Además, este Capítulo comprende los imanes, aunque no estén todavía imantados y los dispositivos de sujeción de imán permanente (partida 85.05).

Se observará, especialmente en relación con los aparatos electrotérmicos, **que sólo algunos de estos aparatos** (hornos industriales, calentadores de agua, aparatos para la calefacción de locales, aparatos de uso doméstico, etc.) se clasifican en las partidas 85.14 y 85.16.

Hay que observar que ciertos módulos de memoria electrónicos (por ejemplo, SIMMs (módulos de memoria de una línea de conexiones) y DIMMs (módulos de memoria de dos líneas de conexiones)), **los cuales no deben de ser considerados como productos de la partida 85.23 y no tienen una función propia**, se clasifican por aplicación de la Nota 2 de la Sección XVI, de la forma siguiente:

- los módulos reconocibles como destinados exclusiva o principalmente a máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos se clasifican en la partida 84.73 como partes de esas máquinas,
- los módulos reconocibles como destinados exclusiva o principalmente a otras máquinas específicas o a varias máquinas de la misma partida se clasifican como partes de esas máquinas o grupos de máquinas, y
- cuando no se pueda determinar el destino principal, los módulos se clasifican en la partida 85.48.

Los demás aparatos que se calienten eléctricamente se clasifican en otros Capítulos y principalmente en el **Capítulo 84**, así ocurre, por ejemplo, con los generadores de vapor y las calderas denominadas de *agua sobrecalentada* (**partida 84.02**), los acondicionadores de aire (**partida 84.15**), los aparatos para destilar, tostar y demás aparatos de uso industrial de la **partida 84.19**, las calandrias y laminadores y sus cilindros (**partida 84.20**), las incubadoras y criadoras para la avicultura (**partida 84.36**), los aparatos para marcar a fuego la madera, el corcho, el cuero, etc. (**partida 84.79**), los aparatos de diatermia y las incubadoras para bebés de la **partida 90.18**.

B. - PARTES

En relación con las Reglas Generales sobre la clasificación de partes, hay que remitirse a las Consideraciones Generales de la Sección XVI.

Las partes **no eléctricas** de las máquinas o aparatos de este Capítulo se clasifican como sigue:

- Las que constituyan artículos comprendidos en cualquier partida del **Capítulo 84** se clasifican en este Capítulo. Tal es el caso, por ejemplo, de las bombas y ventiladores (**partidas 84.13 u 84.14**), de los artículos de grifería (**partida 84.81**), de los rodamientos de bolas (**partida 84.82**), de los árboles, engranajes y demás órganos de transmisión de la **partida 84.83**, etc.
- Las demás partes no eléctricas identificables como destinadas exclusiva o principalmente a las máquinas o aparatos eléctricos, etc., de este Capítulo siguen el régimen de los artículos a los que están destinadas o, llegado el caso, se clasifican en las **partidas 85.03, 85.22, 85.29 u 85.38**.
- Las partes no eléctricas que no cumplan las condiciones anteriores se clasifican en la **partida 84.87**.

85.01 MOTORES Y GENERADORES, ELÉCTRICOS, EXCEPTO LOS GRUPOS ELECTROGENOS.

8501.10 – **Motores de potencia de salida inferior o igual a 37.5 W.**

8501.20 – **Motores universales de potencia de salida superior a 37.5 W.**

– **Los demás motores de corriente continua; generadores de corriente continua:**

8501.31 – **De potencia de salida inferior o igual a 750 W.**

8501.32 – **De potencia de salida superior a 750 W pero inferior o igual a 75 KW.**

8501.33 – **De potencia de salida superior a 75 KW pero inferior o igual a 375 KW.**

8501.34 – **De potencia de salida superior a 375 KW.**

8501.40 – **Los demás motores de corriente alterna, monofásicos.**

– **Los demás motores de corriente alterna, polifásicos:**

8501.51 – **De potencia de salida inferior o igual a 750 W.**

8501.52 – **De potencia de salida superior a 750 W pero inferior o igual a 75 KW.**

8501.53 – **De potencia de salida superior a 75 KW.**

– **Generadores de corriente alterna (alternadores):**

8501.61 – **De potencia de salida inferior o igual a 75 kVA.**

8501.62 – **De potencia de salida superior a 75 kVA pero inferior o igual a 375 kVA.**

8501.63 – **De potencia de salida superior a 375 kVA pero inferior o igual a 750 kVA.**

8501.64 – **De potencia de salida superior a 750 kVA.**

I.- MOTORES ELÉCTRICOS

Los motores eléctricos transforman la energía eléctrica en energía mecánica. Este grupo comprende los motores rotativos y los motores lineales.

- A) Los **motores rotativos** generan la energía mecánica en forma de un movimiento rotativo. Existen numerosos tipos cuyas características varían según que sean de corriente continua o de corriente alterna y también, en función de las exigencias de utilización. En ciertos motores, la carcasa está especialmente adaptada al medio en el que están llamados a funcionar, por ejemplo para protegerlos del polvo, de la humedad (motores *blindados*) o incluso para evitar los riesgos de incendio (antideflagrantes). En otros casos, principalmente en los motores sometidos a vibraciones importantes, el basamento está provisto de dispositivos de sujeción elásticos (muelles, etc.).

Numerosos motores tienen también un sistema de enfriamiento que puede consistir, por ejemplo, en uno o varios ventiladores.

Con excepción de los motores de arranque de la **partida 85.11**, están comprendidos aquí los motores eléctricos de cualquier tipo y de cualquier dimensión, desde los motorcitos de pequeña potencia para instrumentos diversos, relojes, contadores de tiempo, máquinas de coser, juguetes, etc., hasta los motores de gran potencia para trenes de laminadores, por ejemplo.

Cuando dichos motores se presentan equipados con poleas, engranajes, variadores de velocidad (aunque se trate de bloques motorreductores), etc., o, incluso, con un árbol flexible para accionar una herramienta manual, estos órganos de transmisión siguen el régimen de los motores.

Permanecen clasificados aquí los propulsores especiales amovibles del tipo *fueraborda* para embarcaciones, constituidos por un motor eléctrico, un árbol, una hélice y un timón, formando un conjunto inseparable.

También están comprendidos aquí los motores síncronos para mecanismos de relojería, incluso si están provistos de un reductor; por el contrario, se clasifican en la **partida 91.09** cuando comprenden además el rodaje de relojería.

B) Los motores lineales generan la energía mecánica en forma de un movimiento lineal.

Los motores lineales de inducción constan esencialmente de uno o varios inductores (primario), constituidos por circuitos magnéticos, generalmente con chapas (paquetes de chapa magnética), en los que están dispuestos los bobinados y de un inducido (secundario) formado generalmente por una placa o un perfil de cobre o de aluminio.

Estos motores crean una fuerza de propulsión cuando el primario, alimentado por una corriente alterna, está en presencia del secundario. Las dos partes, una fija y la otra móvil, están separadas por un *entrehierro* y el movimiento de traslación se produce sin intermediario mecánico.

Las características de los motores lineales de inducción varían en función de los usos para los que están diseñados: propulsión de aerotrenes (los inductores colocados en los vehículos cabalgan sobre el carril inducido solidario de la vía); movimiento de vagones o vagonetas con ruedas portadoras (el inducido está fijado en el fondo de los vehículos y se desplaza sobre una serie de inductores dispuestos entre los carriles); maniobra de transportadores aéreos (los carretones equipados con inductores ruedan debajo de un perfil inducido); desplazamiento de vehículos en las áreas o parques de estacionamiento o depósitos (las plataformas-inducido se mueven mediante inductores fijados en el suelo); el movimiento de bombas de pistón o válvulas, por ejemplo (esta función pueden ejercerla motores *polisolenoides* en los que el eje inducido va y viene en el interior de un inductor anular); posicionamiento en las máquinas herramienta; etc.

Los motores lineales de corriente continua, cuyo funcionamiento está basado en la interacción de electroimanes o de imanes permanentes y electroimanes, pueden utilizarse como motores alternativos u oscilantes (por ejemplo, para bombas alternativas o para lanzaderas de telares), como motores *paso a paso* (por ejemplo, pequeños transportadores), etc.

Pertenecen igualmente al presente grupo:

- 1) Los **servomotores** presentados aisladamente, constituidos esencialmente por un motor eléctrico, provistos de un reductor de velocidad y equipados con un dispositivo de transmisión de fuerza (palanca, polea, etc.), diseñado para mandar la posición variable de un órgano de reglaje de una caldera (válvula, compuerta, etc.), de un horno o de otros aparatos, y que puede llevar un volante de seguridad con mando manual.
- 2) Los **elementos de sincromáquinas**, que llevan un estator con tres bobinados colocados a 120° y un rotor con bobinado único unido a dos anillos de salida, que se utilizan por pares (sincromáquinas), el uno como elemento emisor y el otro como elemento receptor, principalmente en instalaciones de medida o de regulación a distancia.
- 3) Los **accionadores eléctricos de válvulas**, que constan de un motor eléctrico con un reductor de velocidad y un vástago de mando, así como, en su caso, dispositivos accesorios (arrancador eléctrico, transformador, volante de maniobra manual, etc.), diseñados para maniobrar el obturador de estas válvulas.

II.- GENERADORES ELECTRICOS

Son máquinas cuya función es producir energía eléctrica a partir de ciertas fuentes de energía (mecánica, solar, etc.), que se clasifican aquí, **siempre que** se trate de aparatos no expresados ni comprendidos más específicamente en otras partidas de la Nomenclatura.

Se llaman **dinamos** los generadores de corriente continua, y **alternadores**, los generadores de corriente alterna. Unos y otros consisten esencialmente en un órgano móvil, rotor, que, montado en el árbol arrastrado por una fuerza mecánica exterior, gira en el interior de una parte fija, estator, a su vez encastrado en un basamento llamado *culata* o *carcasa*. En los generadores de corriente continua, la corriente producida es captada por un colector de láminas (conmutador) montado en el árbol del rotor y transmitida a un circuito que se alimenta a través de escobillas que frotan sobre las láminas o delgas del colector. La mayor parte de los generadores de corriente alterna no tienen escobillas y la corriente producida se transmite directamente al circuito que alimenta. En otros generadores de corriente alterna, la corriente es captada por anillos colectores montados en el árbol del rotor y transmitida por escobillas que frotan sobre éstos.

Según los casos, el rotor constituye el inducido o el inductor, bien entendido que el estator tiene la función inversa. El inductor lleva un número variable de electroimanes (polos inductores) o, más raramente, imanes permanentes en el caso de algunos generadores de corriente continua. En cuanto al inducido, consiste en un núcleo, generalmente de chapas (paquete de chapas) sobre el que están dispuestos los bobinados conductores.

Los generadores eléctricos son accionados de diversas formas. Los hay de manivela o de pedal. Pero en la mayor parte de los casos, los acciona una máquina motriz: turbina hidráulica, turbina de vapor, rueda eólica, máquina de vapor, motor de encendido por chispa o por compresión, etc. (El conjunto generador-máquina motriz se llama entonces, según los casos, turbodinamo, turboalternador, grupo electrógeno, etc.). Sin embargo, esta partida sólo comprende los generadores presentados sin máquina motriz.

Se clasifican igualmente en esta partida, los generadores fotovoltaicos, que consisten en paneles de células fotovoltaicas combinadas con otros dispositivos, tales como acumuladores de almacenado, electrónica de gestión (regulador de tensión u ondulator, etc.), así como los paneles o los módulos equipados con dispositivos, incluso muy sencillos (por ejemplo, diodos para dirigir la corriente), que permiten proporcionar energía directamente utilizable, por ejemplo, por un motor o un aparato de electrólisis.

La producción de la energía eléctrica se efectúa en este caso gracias a fopilas solares (o células solares) que transforman directamente la energía solar en energía eléctrica (conversión fotovoltaica).

Esta partida comprende los generadores de cualquier tipo y para cualquier uso, ya se trate de grandes dinamos o alternadores para centrales eléctricas, de los diversos generadores de dimensiones variables utilizados en los barcos, casas de campo aisladas, en las locomotoras diesel-eléctricas, en la industria (por ejemplo, para electrólisis o soldadura) o, incluso, los pequeños generadores auxiliares (excitadores) utilizados para excitar las bobinas de inducción de otros generadores.

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los rodillos motores o tambores motores, los tambores de rodillos con motor eléctrico incorporado, para transportadores de banda o de rodillos (**partida 84.31**).
- b) Los motovibradores y los vibradores electromagnéticos de la **partida 84.79** (véase la Nota Explicativa de esta partida).
- c) Los generadores eléctricos combinados con una máquina motriz (**partida 85.02**).
- d) Los generadores de alta tensión (**partida 85.04**).
- e) Las pilas y baterías de pilas eléctricas (**85.06**).
- f) Los generadores (dinamos y alternadores) utilizados con los motores de encendido por chispa o por compresión (**partida 85.11**) y los aparatos eléctricos de alumbrado o de señalización de los tipos utilizados para ciclos o automóviles (**partida 85.12**).
- g) Las células solares, incluso ensambladas en módulos o formando paneles sin dispositivos, incluso muy sencillos, que puedan producir energía eléctrica directamente utilizable, por ejemplo, por un motor o un aparato de electrólisis (**partida 85.41**).
- h) Los aparatos que, aunque se llamen a veces generadores, no tienen como misión producir energía eléctrica, sino simplemente adaptarla a las necesidades de utilización, tales como los generadores de señales (**partida 85.43**).
- ij) Los generadores del Capítulo 90, tales como los generadores de rayos X (**partida 90.22**) y los generadores proyectados únicamente para demostraciones, que no sean susceptibles de otros usos (**partida 90.23**).

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 85.03**.

85.02 GRUPOS ELECTROGENOS Y CONVERTIDORES ROTATIVOS ELECTRICOS.

– Grupos electrógenos con motor de émbolo (pistón) de encendido por compresión (motores diesel o semi-diesel):

8502.11 – – De potencia de salida inferior o igual a 75 kVA.

8502.12 – – De potencia de salida superior a 75 kVA pero inferior o igual a 375 kVA.

8502.13 – – De potencia de salida superior a 375 kVA.

8502.20 – Grupos electrógenos con motor de émbolo (pistón) de encendido por chispa (motor de explosión).

– Los demás grupos electrógenos:

8502.31 – – De energía eólica.

8502.39 – – Los demás.

8502.40 – Convertidores rotativos eléctricos.

I.- GRUPOS ELECTROGENOS

Los términos *grupos electrógenos* se aplican a la combinación de un generador eléctrico y de una máquina motriz, **que no sea un motor eléctrico** (turbina hidráulica, turbina de vapor, rueda eólica, máquina de vapor, motor de encendido por chispa, motor diesel, etc.). Cuando la máquina motriz forma cuerpo con el generador o, si están separados y se presentan al mismo tiempo, las dos máquinas están diseñadas para formar cuerpo o montarlas en un basamento común (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), el conjunto se clasifica en esta partida.

Los grupos electrógenos para soldar sólo se clasifican aquí si se presentan aisladamente sin las cabezas o pinzas de soldar; en caso contrario, se clasifican en la **partida 85.15**.

II.- CONVERTIDORES ROTATIVOS ELECTRICOS

Estas máquinas consisten esencialmente en la asociación de un generador eléctrico y de una máquina motriz con motor eléctrico que pueden montarse solidariamente en un zócalo, basamento o soporte común (grupos convertidores) o simplemente unirlos por dispositivos apropiados; se utilizan para transformar la naturaleza de la corriente (convertir la corriente alterna en continua o viceversa) o para modificar algunas de sus características, tales como la tensión, la frecuencia o la fase de la corriente alterna (por ejemplo, elevar la frecuencia de 50 a 200 periodos o transformar una corriente monofásica en trifásica). Algunas de estas máquinas se denominan, a veces, transformadores rotativos.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes de las máquinas de esta partida se clasifican en la **partida 85.03**.

85.03 PARTES IDENTIFICABLES COMO DESTINADAS, EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE, A LAS MAQUINAS DE LAS PARTIDAS 85.01 U 85.02.

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), esta partida comprende las partes de las máquinas de las dos partidas precedentes. Entre estas partes se pueden citar:

- 1) Las **carcasas y envolventes**, los **estatores**, **rotores**, **anillos colectores**, los **colectores**, los **portaescobillas** y los **bobinados de excitación**.
- 2) Las **chapas magnéticas** de forma distinta de la cuadrada o rectangular.

85.04 TRANSFORMADORES ELECTRICOS, CONVERTIDORES ELECTRICOS ESTATICOS (POR EJEMPLO: RECTIFICADORES) Y BOBINAS DE REACTANCIA (AUTOINDUCCION).

8504.10 – **Balastos para lámparas o tubos de descarga.**

– **Transformadores de dieléctrico líquido:**

8504.21 – – **De potencia inferior o igual a 650 kVA.**

8504.22 – – **De potencia superior a 650 kVA pero inferior o igual a 10, 000 kVA.**

8504.23 – – **De potencia superior a 10, 000 kVA.**

– **Los demás transformadores:**

8504.31 – – **De potencia inferior o igual a 1 kVA.**

8504.32 – – **De potencia superior a 1 kVA pero inferior o igual a 16 kVA.**

8504.33 – – **De potencia superior a 16 kVA pero inferior o igual a 500 kVA.**

8504.34 – – **De potencia superior a 500 kVA.**

8504.40 – **Convertidores estáticos.**

8504.50 – **Las demás bobinas de reactancia (autoinducción).**

8504.90 – **Partes.**

I.- TRANSFORMADORES ELECTRICOS

Los **transformadores eléctricos** son aparatos que, sin intervención de órganos en movimiento, transforman, por inducción y con una relación de transformación preestablecida o regulable, un sistema de corriente alterna en otro sistema de corriente alterna de intensidad, de tensión, de impedancia, etc., diferentes. Se componen generalmente de dos bobinados o más dispuestos en formas distintas alrededor de núcleos de hierro, generalmente paquetes de chapas, aunque en algunos casos (por ejemplo, transformadores de alta frecuencia), no haya núcleo magnético o que este núcleo sea de polvo de hierro aglomerado o de ferrita, etc. Uno de los bobinados constituye el circuito primario, el otro o los otros, el circuito secundario. Sin embargo, en ocasiones (autotransformadores) existe un solo bobinado en el que una parte es común al circuito primario y secundario. En los transformadores llamados *blindados* los bobinados están protegidos por una envoltura de hierro.

Algunos transformadores están diseñados para fines determinados; tal es el caso, por ejemplo, de los transformadores de adaptación, utilizados para equilibrar las impedancias de dos circuitos o, incluso, los transformadores llamados de *medida* (transformadores de tensión, transformadores de intensidad o combinados), que se utilizan para transformar los valores elevados o muy bajos de tensión o de intensidad en valores adaptados a los aparatos, tales como aparatos de medida, contadores de electricidad o relés de protección.

Esta partida cubre toda la gama de transformadores, cualquiera que sea el tipo o la utilización, tanto los balastos para regular la tensión de las lámparas o tubos de descarga, como los modelos pequeños para instrumentos diversos, por ejemplo, juguetes o aparatos de radio, como los transformadores de gran potencia con dispositivos especiales de refrigeración (circulación de agua o aceite, ventilador, etc.) para centrales eléctricas, estaciones de interconexión de redes, estaciones o subestaciones de distribución, etc. Las frecuencias utilizadas varían desde la frecuencia de corriente de la red hasta las frecuencias muy altas. También están incluidos aquí los dispositivos de acoplamiento equilibrador (*baluns*) que reducen las interferencias electromagnéticas equilibrando la impedancia entre dos líneas.

La potencia de un transformador es el número de kilovoltamperios (kVA) producidos en funcionamiento continuo a la tensión (o en su caso a la intensidad) y a la frecuencia nominal, dentro de los límites de la temperatura de funcionamiento nominal.

Sin embargo, los transformadores para soldadura sólo se clasifican aquí si se presentan sin las cabezas o pinzas de soldadura; en caso contrario, se clasifican en la **partida 85.15**.

Esta partida comprende igualmente las **bobinas de inducción** que desempeñan para la corriente continua un papel análogo al de los transformadores para la corriente alterna. Tienen un circuito primario y un circuito secundario; cuando al primero llega una corriente continua intermitente o variable, se produce en el segundo la corriente inducida correspondiente. Las bobinas de inducción tienen muchas aplicaciones en el montaje de instalaciones telefónicas. Se utilizan también en otras técnicas para obtener voltajes elevados. Se admiten aquí las bobinas de inducción de cualquier tipo y para cualquier uso, **con excepción** de las bobinas de encendido y de los elevadores de tensión de la **partida 85.11**.

II.- CONVERTIDORES ELECTRICOS ESTATICOS

Estos aparatos se utilizan para convertir la energía eléctrica con el fin de adaptarla a utilizaciones posteriores específicas. Además de los elementos convertidores (válvulas) de diferentes tipos, los aparatos de este grupo pueden llevar dispositivos auxiliares (por ejemplo: transformadores, bobinas de inducción, resistencias o dispositivos de mando). EL funcionamiento se debe a que las válvulas convertidoras actúan alternativamente como conductoras o no conductoras.

Por otra parte, el hecho de que estos aparatos incorporen a menudo dispositivos para regular la tensión o la corriente de salida no modifica la clasificación, aunque en algunos casos los aparatos se llamen "reguladores" de tensión o de corriente.

Este grupo comprende:

- A) Los **rectificadores**, que transforman una corriente alterna monofásica o polifásica en corriente continua, generalmente con modificación simultánea de la tensión.
- B) Los **onduladores** que transforman una corriente continua en alterna.
- C) Los **convertidores de corriente alterna** y los **convertidores de frecuencia** que transforman la corriente alterna monofásica o polifásica en corriente alterna de frecuencia o tensión diferentes.
- D) Los **convertidores de corriente continua** que transforman la corriente continua en corriente continua de tensión o de polaridad diferentes.

Según el tipo de válvula con que están equipados, se pueden distinguir principalmente:

- 1) Los **convertidores de semiconductores**, basados en la conductibilidad unidireccional de ciertos cristales. Consisten en el ensamblado de semiconductores como elementos convertidores y de dispositivos auxiliares (por ejemplo, refrigeradores, bandas conductoras, reguladores o circuitos de mando).
Entre estos aparatos, se pueden citar:
 - a) Los rectificadores de semiconductores monocristalinos que utilizan como válvula un elemento de cristal de silicio o germanio (diodo, tiristor o transistor).
 - b) Los rectificadores de semiconductor policristalino que utilizan como elemento rectificador una placa de selenio.
- 2) Los **convertidores de descarga en gas**, tales como:
 - a) Los rectificadores de vapor de mercurio. La válvula consiste en una ampolla de vidrio o una cubeta de metal con la atmósfera enrarecida que lleva un cátodo de mercurio y uno o varios ánodos por los que pasa la corriente que se va a rectificar. Están provistos de dispositivos auxiliares, por ejemplo, para cebado, excitación, refrigeración y eventualmente para mantener el vacío.
Según el mecanismo de cebado, se distinguen los "excitrones" (con ánodos de excitación) y los "ignitrones" (con punta de cebado).
 - b) Los rectificadores termiónicos o de cátodo incandescente. La válvula (por ejemplo, tiratrón) es de construcción similar a la de los rectificadores de vapor de mercurio, con la diferencia, sin embargo, de que lleva un cátodo incandescente en lugar de un cátodo de mercurio.
- 3) Los **convertidores de válvula mecánica** fundados en la conductividad unidireccional de los contactos entre ciertos cuerpos. Entre éstos se pueden citar:
 - a) Los rectificadores de contactos (por ejemplo, con árbol de levas), en los que un dispositivo de contactos metálicos se abre y se cierra sincronizado con la frecuencia de la corriente alterna que se quiere rectificar.
 - b) Los rectificadores de turbina de chorro de mercurio, en los que un chorro de mercurio rotativo sincronizado con la frecuencia de la corriente alterna choca con un contacto fijo.
 - c) Los rectificadores de vibrador en los que una lámina metálica que oscila a la frecuencia de la corriente alterna toca un contacto lateral fijo.
- 4) Los **rectificadores electrolíticos**, basados en el principio de que la combinación de ciertos cuerpos utilizados como electrodos con ciertas disoluciones utilizadas como electrolito sólo dejan pasar la corriente en un sentido.

Entre los aparatos de esta partida, se pueden citar:

- 1) Los convertidores que suministran la corriente necesaria a las máquinas estacionarias o a los motores eléctricos que equipan el material de tracción (por ejemplo, locomotoras).
- 2) Los convertidores de aprovisionamiento, tales como los cargadores de acumuladores, que consisten principalmente en un transformador asociado a un rectificador y a dispositivos de control de corriente, los convertidores para la galvanización, electrólisis, equipos de emergencia de alimentación de corriente, convertidores para instalaciones de transporte de corriente continua de alta tensión o los convertidores para el calentamiento o para la alimentación de imanes.

Están también comprendidos aquí los convertidores llamados "generadores de alta tensión" (principalmente para aparatos de radio, para tubos emisores, tubos de microondas, fuentes de iones), que transforman por medio de rectificadores, transformadores, etc. la corriente de una fuente cualquiera, generalmente la red, en la corriente continua de alta tensión necesaria para alimentar los aparatos.

Esta partida también comprende los alimentadores estabilizados (rectificadores combinados con un regulador), por ejemplo, las unidades de alimentación de energía estabilizada e ininterrumpida destinadas a equipos electrónicos diversos.

Por el contrario, los generadores de tensión (o transformadores) diseñados para alimentar aparatos radiológicos se clasifican en la **partida 90.22**. Asimismo, los reguladores automáticos de tensión se clasifican en la **partida 90.32**.

III.- BOBINAS DE REACTANCIA (AUTOINDUCCION)

Estos aparatos se componen esencialmente de un bobinado conductor que, introducido en un circuito de corriente alterna, limita o bloquea el flujo de corriente por efecto de la autoinducción. Existen diferentes tipos que van desde las pequeñas bobinas amortiguadoras utilizadas en los aparatos de radio, los instrumentos, etc., hasta las grandes bobinas, a veces embutidas en el hormigón, que se montan en las redes de alta tensión, por ejemplo, como dispositivos de protección contra los efectos de los cortocircuitos.

Las bobinas de reactancia y de autoinducción o las inductancias obtenidos en forma de componentes individuales por un procedimiento de impresión están clasificadas en esta partida.

Los yugos de deflexión para tubos catódicos se clasifican en la **partida 85.40**.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas y aparatos de esta partida. Es el caso, principalmente, de los conmutadores de vapor de mercurio de cubeta metálica con bomba o sin ella.

Sin embargo, la mayor parte de los componentes eléctricos de los dispositivos de esta partida están comprendidos en otras partidas del Capítulo. Tal es el caso, principalmente:

- a) de los diversos conmutadores de la **partida 85.36** (por ejemplo, los que se utilizan con los transformadores de contactos múltiples);
- b) de los tubos rectificadores de vacío o de vapor de mercurio (**excepto** los de cuba metálica) y de los tiratrones (**partida 85.40**);
- c) de los diodos semiconductores, transistores y tiristores (**partida 85.41**);
- d) de los artículos de la **partida 85.42**.

85.05 ELECTROIMANES; IMANES PERMANENTES Y ARTICULOS DESTINADOS A SER IMANTADOS PERMANENTEMENTE; PLATOS, MANDRILES Y DISPOSITIVOS MAGNETICOS O ELECTROMAGNETICOS SIMILARES, DE SUJECION; ACOPLAMIENTOS, EMBRAGUES, VARIADORES DE VELOCIDAD Y FRENOS, ELECTROMAGNETICOS; CABEZAS ELEVADORAS ELECTROMAGNETICAS.

– Imanes permanentes y artículos destinados a ser imantados permanentemente:

8505.11 – – **De metal.**

8505.19 – – **Los demás.**

8505.20 – **Acoplamientos, embragues, variadores de velocidad y frenos, electromagnéticos.**

8505.90 – **Los demás, incluidas las partes.**

Están comprendidos aquí los electroimanes, determinados aparatos o dispositivos electromagnéticos limitativamente enumerados en el texto de la partida, los imanes permanentes y los dispositivos de sujeción de imán permanente.

1) Electroimanes.

Los electroimanes, cuya forma y dimensiones varían según el uso al que se destinen, comprenden esencialmente un bobinado de alambre conductor que forma la bobina y, en el interior de esta bobina, un núcleo de hierro dulce macizo o de chapas. El campo magnético que se crea al paso de la corriente por la bobina confiere al núcleo propiedades magnéticas que pueden utilizarse como fuerza de atracción o repulsión.

2) Imanes permanentes y artículos destinados a ser imantados permanentemente.

Los imanes permanentes consisten en piezas de acero, de aleaciones especiales o de otras materias (por ejemplo, ferrita de bario aglomerada con plástico o caucho sintético), a las que se les han conferido propiedades magnéticas permanentes. La forma varía según las necesidades de utilización. Para evitar que pierdan la imantación, los imanes en forma de *herradura* suelen tener una placa de hierro (contacto) adherida a los dos polos. Los imanes permanentes tienen numerosas aplicaciones; si se presentan aisladamente, se clasifican todos en esta partida, incluidos los imanes pequeños que puedan utilizarse indistintamente como juguete o para otros usos.

Los artículos para imantar permanentemente consisten en piezas metálicas o de ferrita (por ejemplo, ferrita de bario) que por la forma (generalmente de cubos o discos) y la composición están manifestamente destinados a transformarlos en imanes permanentes después de imantarlos.

3) Platos, mandriles y dispositivos magnéticos similares de sujeción.

Son principalmente dispositivos de forma variable que utilizan la atracción magnética para mantener las piezas en las máquinas herramienta durante el mecanizado. Esta partida comprende también los dispositivos de sujeción para máquinas, excepto los de las máquinas herramienta (por ejemplo, dispositivos magnéticos para mantener los clisés en las impresoras).

4) Acoplamientos, embragues y variadores de velocidad, electromagnéticos.

Existen varios tipos de órganos de esta clase. Algunos consisten en una bobina fija (o una serie de bobinas) en cuyo campo magnético se mueve una armadura, atraída cuando pasa la corriente y repelida por un muelle cuando se corta la corriente; los variadores de velocidad son acoplamientos más complejos de los que algunos funcionan por un principio similar al de los motores asíncronos.

5) Frenos electromagnéticos.

Estos frenos, que llevan generalmente electroimanes, actúan sobre el carril o sobre la llanta de las ruedas; pero existen otros tipos, tales como los que utilizan la acción de las corrientes de Foucault sobre un disco de acero solidario del eje que gira entre dos coronas de electroimanes. **No están comprendidos aquí** los frenos mecánicos, hidráulicos o neumáticos dirigidos por dispositivos electromagnéticos.

6) Cabezas elevadoras electromagnéticas.

Se trata esencialmente de cabezas de atracción con electroimanes, generalmente circulares. En general, estos dispositivos se utilizan en las grúas, por ejemplo, para la elevación de chatarra a granel, pero ciertos tipos están especialmente diseñados para otras aplicaciones, principalmente para utilizarlos en la recuperación de restos metálicos en los barcos de salvamento.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de los artículos de la presente partida.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) La ferrita magnética con un aglomerante añadido presentada en polvo o granallas (**partida 38.24**).

- b) Los electroimanes, los imanes permanentes y los dispositivos magnéticos antes mencionados que se presenten con las máquinas, aparatos o instrumentos, juegos o juguetes a los que estén destinados (régimen de las máquinas, instrumentos, etc.).
- c) Los soportes para grabaciones magnéticas, tales como las tarjetas, constituidos por materias magnéticas sin magnetizar todavía, colocadas entre dos hojas de plástico y utilizadas principalmente para la apertura de cerraduras magnéticas (**partida 85.23**).
- d) Los electroimanes especialmente diseñados para el uso de oculistas o cirujanos (**partida 90.18**).

85.06 PILAS Y BATERÍAS DE PILAS, ELÉCTRICAS.

- 8506.10 – **De dióxido de manganeso.**
- 8506.30 – **De óxido de mercurio.**
- 8506.40 – **De óxido de plata.**
- 8506.50 – **De litio.**
- 8506.60 – **De aire-zinc.**
- 8506.80 – **Las demás pilas y baterías de pilas.**
- 8506.90 – **Partes.**

Las pilas eléctricas son generadores de corriente que funcionan por transformación de la energía liberada por reacciones químicas apropiadas.

Constan en principio de un recipiente que contiene un electrólito alcalino o no alcalino (por ejemplo: hidróxido de potasio o de sodio, cloruro de amonio o una mezcla de cloruro de litio, de cloruro de amonio, de cloruro de zinc y de agua) en el que se sumergen dos electrodos. El ánodo está generalmente constituido por zinc, magnesio o litio y el cátodo (electrodo despolarizante) está compuesto, por ejemplo, por dióxido de manganeso (mezclado con carbón en polvo), óxido de mercurio u óxido de plata. En las pilas de litio el ánodo es de litio y el cátodo es, por ejemplo, de cloruro de tionilo, de dióxido de azufre, de dióxido de manganeso o de sulfuro de hierro. En las pilas de aire-zinc se usa normalmente un electrólito alcalino o neutro. El zinc se utiliza como ánodo, el oxígeno difundido en la pila constituye el cátodo. Los electrodos suelen estar provistos de un dispositivo exterior para la conexión de la pila. La característica principal de una pila eléctrica es que no puede recargarse fácil o eficazmente. Se usa un electrólito no acuoso a causa de la solubilidad y de la reactividad de litio en soluciones acuosas.

Las pilas se prestan a numerosas aplicaciones (dispositivos sonoros, instalaciones telefónicas, audífonos, cámaras, relojes, calculadoras, marcapasos, radios, juguetes, linternas, agujones eléctricos para ganado, etc.). Se pueden agrupar en baterías por acoplamiento en serie, en paralelo o mixto. Se clasifican en esta partida independientemente del uso a que se destinan, incluidas, en consecuencia, las pilas patrón, destinadas sobre todo a laboratorios, que son pilas cuya fuerza electromotriz se conoce con precisión y varía muy poco con las condiciones de utilización.

Existen numerosos tipos de pilas, entre los que se pueden citar:

- 1) Las **pilas húmedas**, en las que el electrólito es un líquido que no está inmovilizado. Las pilas de este tipo son sensibles a la posición en que se coloquen.
- 2) Las **pilas secas**, que se utilizan sobre todo en aparatos portátiles, y en las que el electrólito, inmovilizado con sustancias absorbentes o geles forma una pasta (por ejemplo, mezclado con un espesante como el agar-agar o la harina). El electrólito usado puede ser líquido, pero está inmovilizado para evitar su vertido.
- 3) Las **pilas cebables** (también llamadas *inertes*), que no pueden suministrar energía eléctrica mientras no se proceda a la operación de *cebado*, que consiste en añadirle todo o parte del electrólito, o una cierta cantidad de agua, o en las que el electrólito debe ser calentado antes de hacerse conductor iónico.
- 4) Las **pilas de concentración**, tipo de pilas con dos líquidos que tienen grados de concentración diferentes.

Las pilas y baterías pueden fabricarse de formas y tamaños muy diversos. Los tipos comunes son de forma cilíndrica o de botón.

Algunas pilas, principalmente las descritas en el apartado 1) anterior, y ciertas pilas cebables o inertes se presentan generalmente sin el electrólito. La clasificación no queda afectada por ello.

Esta partida **no comprende** las pilas eléctricas recargables, que se clasifican como acumuladores eléctricos en la **partida 85.07**.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse la Consideraciones Generales de la Sección), esta partida comprende igualmente las partes de pilas o de baterías de pilas, incluidos los recipientes o envoltorios.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Los dispositivos terminales (por ejemplo, bornes, polos y terminales) (**partida 85.36**).
- b) Las células fotovoltaicas (**partida 85.41**).
- c) Los carbones para pilas (**partida 85.45**).
- d) Las pilas y baterías de pilas eléctricas inservibles así como los desperdicios y desechos de pilas (**partida 85.48**).
- e) Los termopares (por ejemplo, **partidas 85.03, 85.48, 90.33**).

0
0 0

Nota explicativa de subpartida.

Subpartidas 8506.10, 8506.30 y 8506.40

La clasificación en estas subpartidas está determinada por la composición del cátodo (electrodo despolarizante). **Sin embargo**, las pilas con cátodo de dióxido de manganeso y ánodo de litio se clasifican en la **subpartida 8506.50** como pilas de litio (ver a continuación la Nota explicativa de esta subpartida).

Subpartida 8506.50

La clasificación en esta subpartida está determinada por la composición del ánodo.

85.07 ACUMULADORES ELECTRICOS, INCLUIDOS SUS SEPARADORES, AUNQUE SEAN CUADRADOS O RECTANGULARES.

8507.10 – **De plomo, de los tipos utilizados para arranque de motores de émbolo (pistón).**

8507.20 – **Los demás acumuladores de plomo.**

8507.30 – **De níquel-cadmio.**

8507.40 – **De níquel-hierro.**

8507.80 – **Los demás acumuladores.**

8507.90 – **Partes.**

Los acumuladores eléctricos o *pilas secundarias* se caracterizan por el hecho de que la acción electroquímica es reversible, de forma que el acumulador puede ser recargado. Se utilizan para acumular energía eléctrica y restituirla cuando se precisa. El paso de una corriente continua por un acumulador produce ciertas reacciones químicas (carga); cuando los bornes del acumulador se conectan después a un circuito exterior, estas reacciones químicas se producen en sentido inverso, generando así una corriente continua (descarga). El ciclo *carga-descarga* puede repetirse

Los acumuladores están formados en esencia por un recipiente que contiene el electrolito en el que se sumergen dos electrodos con bornes para la conexión al circuito exterior. A veces, el recipiente está dividido en compartimientos, cada uno de ellos con electrodos y electrolito, constituyendo entonces un elemento acumulador, unido eléctricamente a los demás elementos, generalmente por un montaje en serie para producir una tensión más elevada. Los acumuladores pueden ensamblarse en baterías, el conjunto se coloca, a veces, en un chasis común que puede formar cuerpo con los propios recipientes del acumulador. Los acumuladores pueden ser de tipo húmedo o seco.

Los principales tipos de acumuladores son:

- 1) Los **acumuladores de plomo**, en los que el electrolito es el ácido sulfúrico y la materia activa de los electrodos, plomo o un compuesto de plomo.
- 2) Los **acumuladores alcalinos**, en los que el electrolito suele ser de hidróxido de potasio o de litio, o de cloruro de tionilo, y los electrodos son, por ejemplo, de:
 - 1º) níquel o un compuesto de níquel para los electrodos positivos y de hierro o un compuesto de hierro, de cadmio o de un hidruro metálico para los negativos;
 - 2º) óxido de cobalto litiado para los electrodos positivos y una mezcla de grafito para los negativos;
 - 3º) carbono para los electrodos positivos y litio metálico o una aleación de litio para los negativos;
 - 4º) óxido de plata para los electrodos positivos y de zinc para los negativos.

Según los casos, los electrodos consisten en láminas, placas o barras de materia activa o rejillas, tubos, etc., recubiertos o rellenos con tal materia. En cuanto a los recipientes para acumuladores de plomo, son generalmente de vidrio o, en el caso de los acumuladores para vehículos, de plástico, de caucho endurecido o de materias compuestas moldeadas. En las grandes baterías de acumuladores fijos, se utilizan también cajas de plástico o de madera forradas interiormente con vidrio u hojas de plomo. Los acumuladores alcalinos pueden ser de forma y tamaño específico, para incorporarse a los dispositivos a los que van a suministrar la electricidad. Pueden estar alojados en continentes estancos. Muchos acumuladores alcalinos se parecen exteriormente a las pilas o baterías de la partida 85.06.

Los acumuladores sirven para suministrar electricidad en numerosas aplicaciones, por ejemplo: vehículos automóviles, coches de golf, carretillas elevadoras, herramientas de mano con motor, teléfonos móviles, máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos de tipo portátil, linternas.

Los acumuladores de plomo llevan a veces un densímetro que midiendo la densidad del electrolito indica aproximadamente el grado de carga del acumulador.

Los acumuladores se clasifican aquí, aunque no lleven el electrolito.

PARTES

La presente partida **no comprende**:

- a) Los dispositivos terminales (por ejemplo, bornes, polos y terminales) (**partida 85.36**).
- b) Los acumuladores eléctricos inservibles, así como sus desperdicios y desechos (**partida 85.48**).

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones generales de la Sección XVI), esta partida comprende igualmente las partes de acumuladores, por ejemplo: recipientes y tapas; placas y rejillas de plomo, aunque no estén recubiertas de materia activa, separadores de cualquier materia (con excepción del caucho vulcanizado sin endurecer o las materias textiles), incluso los que se presenten en forma de placas planas simplemente cortadas en forma cuadrada o rectangular, que respondan a especificaciones técnicas muy precisas (porosidad, dimensiones, etc.) y por este hecho estén ya listos para el uso.

85.08 Aspiradoras.

– Con motor eléctrico incorporado:

8508.11 – – De potencia inferior o igual a 1,500 W y de capacidad del depósito o bolsa para el polvo inferior o igual a 20 l.

8508.19 – – Las demás.

8508.60 – Las demás aspiradoras

8508.70 – Partes.

Salvo lo dispuesto en la Nota 1 d) del Capítulo 85, la presente partida comprende las aspiradoras de todo tipo, incluyendo las de uso manual y las de materias secas o líquidas, aunque se presenten con accesorios tales como cepillos rotativos, sacudidores de alfombras, cabezas de succión multifuncionales, etc.

Las aspiradoras cumplen dos funciones: la aspiración de materias, incluso polvo, y la filtración del aire transportado. Una turbina montada directamente sobre el eje del motor hace la aspiración girando a gran velocidad. El polvo y demás materias se recogen y depositan en un saco para polvo interior o exterior a la vez que el aire aspirado y filtrado se utiliza igualmente para enfriar el motor.

Esta partida **no comprende** los aparatos para **limpieza de alfombras y moquetas *in situ***, excepto los de limpieza en seco, concebidos para utilizarse en locales (distintos de los domésticos) como hoteles, moteles, hospitales, oficinas, restaurantes y escuelas (**partida 84.51**). También **se excluyen** las aspiradoras de los tipos usados en medicina, cirugía, odontología o veterinaria (**Capítulo 90**).

DISPOSITIVOS AUXILIARES QUE SE PRESENTEN CON LOS APARATOS DE ESTA PARTIDA

Las aspiradoras de esta partida pueden presentarse con dispositivos auxiliares (accesorios); es el caso, por ejemplo, de los dispositivos para cepillar, lustrar, pulverizar insecticidas, etc., o de los dispositivos intercambiables (batidores de alfombras, cepillos rotativos, cabezas de succión multifuncionales, etc.) Estos dispositivos auxiliares, junto con las partes y accesorios presentados con los aparatos, se clasifican en este Capítulo con los aparatos a los que acompañan, **siempre que** de acuerdo con su número y naturaleza, estén en relación con dichos aparatos. Cuando sean presentados por separado, se clasifican siguiendo su propio régimen.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de los aparatos de la presente partida.

85.09 APARATOS ELECTROMECANICOS CON MOTOR ELECTRICO INCORPORADO, DE USO DOMESTICO EXCEPTO LAS ASPIRADORAS DE LA PARTIDA 85.08.

8509.40 – Trituradoras y mezcladoras de alimentos; extractoras de jugo de frutos u hortalizas.

8509.80 – Los demás aparatos.

8509.90 – Partes.

Para la aplicación de esta partida, se entenderá por *aparatos electromecánicos* únicamente los aparatos con motor eléctrico incorporado. En cuanto a los términos de uso doméstico, designan en este caso los aparatos utilizados normalmente en los hogares. Estos aparatos se identifican, según el tipo, por una o varias características, tales como dimensiones, diseño, potencia, capacidad, volumen. Tales características se tomarán en cuenta según la importancia de la función a realizar por el aparato considerado, la cual no debe sobrepasar la necesaria para satisfacer las necesidades o exigencias del ámbito doméstico.

Salvo lo dispuesto en las excepciones y en el caso de la limitación de peso prevista en la Nota 3 del presente Capítulo, esta partida se refiere a los aparatos que respondan a los criterios anteriores. **Por tanto, no están comprendidos aquí** los aparatos de uso doméstico que por medio de una correa de transmisión, por ejemplo, o un árbol flexible, reciben la fuerza motriz de un motor eléctrico separado, ni los aparatos con motor eléctrico incorporado diseñados para usos exclusivamente industriales, aunque sean de diseño y función similares a la de los aparatos de uso doméstico (por ejemplo, aparatos utilizados en las industrias alimentarias o empresas de limpieza); estos aparatos se clasifican según su naturaleza, principalmente en el **Capítulo 84** y los de la primera categoría, en la **partida 82.10**.

La Nota 3 del presente Capítulo reparte en dos grupos los aparatos de esta partida:

A) **Un cierto número de aparatos limitativamente enumerados para los que no se prevén condiciones de peso.**

Estos son únicamente:

- 1) Las **enceradoras de pisos**, incluso con dispositivos para aplicar encáusticos o elementos calentadores para licuar la cera.
- 2) Las **tritadoras y mezcladoras de alimentos**, tales como las máquinas para picar carne, pescado, legumbres y hortalizas, frutas, etc., las trituradoras para usos múltiples (por ejemplo, para el café, el arroz, la cebada, guisantes desvainados, etc.), las batidoras de leche, las mezcladoras para helados, las heladoras, las amasadoras de pasta, las emulsionadoras y batidoras de mayonesa y aparatos similares, incluidos los que gracias a órganos intercambiables se prestan a operaciones múltiples que permiten, por ejemplo, triturar, mezclar, agitar, emulsionar, batir, cortar, etc.
- 3) Las **extractoras de jugos de frutas u hortalizas**.

B) **Un grupo ilimitado de aparatos comprendidos aquí, siempre que el peso sea inferior o igual a 20 kg.**

Estos son principalmente:

- 1) Los **aparatos de succión** para aspirar el agua de lavado (agua sucia, espuma de jabón, etc.) de los pisos, etc., y los **aparatos para rascar o raspar los pisos**.
- 2) Los **pulverizadores para dar encáusticos a los pisos**, frecuentemente equipados con elementos calentadores para licuar la cera.
- 3) Los **molinos** fijos en los fregaderos y utilizados para moler los desechos de cocina.
- 4) Las **mondadoras y cortadoras** de papas (patatas) u otras hortalizas.
- 5) Las diversas **máquinas de cortar** en lonchas la carne, embutidos, tocino, queso, pan, frutas, hortalizas, etc.
- 6) Las **máquinas de afilar y las máquinas de pulir** los cuchillos de mesa o de cocina.
- 7) Los **cepillos de dientes** eléctricos.
- 8) Los **humidificadores y deshumidificadores de aire**.

DISPOSITIVOS AUXILIARES QUE SE PRESENTEN CON LOS APARATOS DE ESTA PARTIDA

Numerosos aparatos de los citados anteriormente llevan dispositivos accesorios o partes intercambiables que los habilitan para varios usos. Tal es el caso, por ejemplo, de las aspiradoras con dispositivos para cepillar, lustrar, pulverizar insecticidas, etc. Las amasadoras de alimentos con accesorios para cortar, moler, batir, picar, etc., las máquinas para cortar provistas de un dispositivo para aguzar o afilar los cuchillos; las fregadoras presentadas con un juego de cepillos de pulir o que lleven un depósito para el disolvente de limpieza y un dispositivo de succión para aspirar el agua sucia o la espuma de jabón. Estos dispositivos auxiliares y las partes intercambiables de esta clase se clasifican con los aparatos a los que acompañan, **siempre que**, de acuerdo con su número y naturaleza, estén en relación con dichos aparatos; sin embargo, el peso en exceso de las partes intercambiables o de los dispositivos auxiliares desmontables no se toma en consideración para determinar, llegado el caso, la clasificación del aparato.

Asimismo, siguen el régimen de los aparatos a los que equipan, los patines, ruedecillas y dispositivos similares en los que los aparatos electromecánicos de uso doméstico suelen estar montados para facilitar el uso.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de los aparatos de la presente partida.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los ventiladores y campanas aspirantes para extracción o reciclado con ventilador incorporado, incluso filtrantes (**partida 84.14**).
- b) Los refrigeradores (**partida 84.18**).
- c) Las máquinas de planchar (**partidas 84.20 u 84.51**, según se trate o no de calandrias).
- d) Las escurridoras centrífugas para ropa (**partida 84.21**) y las máquinas para lavar la ropa (**partida 84.50**).
- e) Los lavavajillas (**partida 84.22**).
- f) Las cortadoras de césped (**partida 84.33**).
- g) Las batidoras de mantequilla (**partida 84.34**).
- h) Los aparatos del tipo de las aspiradoras, especialmente diseñados para almohazar los caballos o el ganado (**partida 84.36**), incluso si, accesoriamente, pudieran servir para la limpieza de las paredes de los establos, cuadras, etc.
- ij) Los aparatos para limpieza **in situ** de alfombras y moquetas, excepto los de limpieza en seco, concebidos para utilizarse en locales (distintos de los domésticos) como hoteles, moteles, hospitales, oficinas, restaurantes y escuelas (**partida 84.51**).
- k) Las máquinas de coser (**partida 84.52**).
- l) Los aparatos de depilar (**partida 85.10**).
- m) Los aparatos electrotérmicos de uso doméstico (**partida 85.16**).
- n) Los vibradores para masaje (**partida 90.19**).

85.10 AFEITADORAS, MAQUINAS DE CORTAR EL PELO O ESQUILAR Y APARATOS DE DEPILAR, CON MOTOR ELECTRICO INCORPORADO.

8510.10 – Afeitadoras.

8510.20 – Máquinas de cortar el pelo o esquilar.

8510.30 – Aparatos de depilar.

8510.90 – Partes.

Esta partida comprende las máquinas de afeitar, de cortar el pelo y de esquilar, movidas por un dispositivo eléctrico incorporado (motor propiamente dicho o vibrador), tanto si son sólo de cortar el pelo, como si están especialmente diseñadas para esquilar corderos, caballos u otro ganado.

En las máquinas de afeitar eléctricas, la parte operante consiste en láminas o cuchillas animadas de un movimiento rotativo o alternativo dispuestas contra un elemento fijo, peine o placa agujereada. En cuanto a las máquinas de cortar el pelo y de esquilar, llevan un peine con dientes cortantes que se desliza con movimiento alternativo contra un peine fijo. El cabello, pelo, lana, etc., se introduce entre los dientes del peine y del contrapeine o bien penetra a través de los agujeros de la placa colocándose así contra el filo de las hojas o cuchillas. El principio es el mismo en las máquinas de cortar el pelo de los peluqueros que en las usadas por los palafreneros o para esquilar las ovejas, etc.; estos aparatos difieren unos de otros sobre todo por el tamaño.

Esta partida también comprende los aparatos electromecánicos de depilar que llevan un motor eléctrico; estos aparatos arrancan el pelo de raíz, funcionan con un microrrodillo, con una espiral de metal que gira sobre su propio pie, o con una cabeza depiladora enrejada y un conjunto de ruedas depilatorias.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de afeitadoras, máquinas de cortar el pelo o esquilar y aparatos de depilar de esta partida. Entre éstas se pueden citar las cabezas, hojas, cuchillas, peines y contrapeines.

*
* *

Se clasifican en la **partida 82.14** las máquinas de cortar el pelo y esquiladoras eléctricas simplemente acopladas mediante un árbol flexible a un motor eléctrico separado, que a su vez, se clasifica en la **partida 85.01**, con la transmisión flexible en su caso.

85.11 APARATOS Y DISPOSITIVOS ELECTRICOS DE ENCENDIDO O DE ARRANQUE, PARA MOTORES DE ENCENDIDO POR CHISPA O POR COMPRESION (POR EJEMPLO: MAGNETOS, DINAMOMAGNETOS, BOBINAS DE ENCENDIDO, BUJIAS DE ENCENDIDO O CALENTAMIENTO, MOTORES DE ARRANQUE); GENERADORES (POR EJEMPLO: DINAMOS, ALTERNADORES) Y REGULADORES DISYUNTORES UTILIZADOS CON ESTOS MOTORES.

8511.10 – **Bujías de encendido.**

8511.20 – **Magnetos; dinamomagnetos; volantes magnéticos.**

8511.30 – **Distribuidores; bobinas de encendido.**

8511.40 – **Motores de arranque, aunque funcionen también como generadores.**

8511.50 – **Los demás generadores.**

8511.80 – **Los demás aparatos y dispositivos.**

8511.90 – **Partes.**

Esta partida agrupa todos los aparatos y dispositivos eléctricos de encendido o arranque para motores de encendido por chispa o por compresión, de cualquier tipo (de pistón u otros), ya se trate de motores para vehículos automóviles, aviones, barcos, etc., o para instalaciones fijas, así como los generadores y los contactores-disyuntores utilizados con estos motores.

Son principalmente los aparatos y dispositivos siguientes:

A) **Las bujías de encendido.**

Estas bujías consisten esencialmente en una envoltura o *cuerpo* que lleva un electrodo central aislado y una o varias puntas fijas en relación con el electrodo. El cuerpo está fileteado en la base para roscar las bujías en los cilindros del motor. La parte más alta del electrodo central lleva un borne para unir la bujía al circuito. Cuando la corriente de alta tensión llega al electrodo, salta una chispa entre éste y la punta o puntas, encendiendo así la mezcla en el cilindro.

B) **Las magnetos (incluidas las dinamomagnetos).**

Estos aparatos se utilizan en determinados casos para suministrar la corriente de alta tensión a las bujías de encendido de los motores de encendido por chispa. Se utilizan más especialmente en los motores de carreras, los tractores, los aviones, los barcos o en las motocicletas. Los principales tipos son los siguientes:

1) Las **magnetos con armadura giratoria**, en las que una armadura con un bobinado primario de baja tensión gira entre los polos de un imán permanente. El bobinado primario está unido a un ruptor y a un condensador. El paso y la ruptura brusca de la corriente en este bobinado genera, por inducción, una corriente de alta tensión en el bobinado secundario. El conjunto está montado generalmente en un armazón envolvente que lleva en la parte más alta un brazo de distribución para alimentar sucesivamente a cada una de las bujías de encendido.

2) Las **magnetos de armadura fija**, aparatos muy parecidos en los que los bobinados de la armadura, el ruptor y el condensador son fijos pero, mientras que en ciertos tipos de aparatos los imanes giran, en otros están también fijos y llevan discos o coronas de hierro dulce que giran entre los imanes y la armadura.

3) Las **dinamomagnetos** que proceden de la unión en un solo aparato de una dinamo y una magneto y se utilizan generalmente en las motocicletas.

C) **Los volantes magnéticos.**

Constan de un dispositivo magnético incorporado al volante del motor y sirven para producir una corriente de baja tensión para el alumbrado.

D) **Los distribuidores.**

El papel de estos aparatos es el de distribuir la corriente de encendido a las bujías en el orden previsto; comprenden igualmente el dispositivo de corte de la corriente que alimenta el circuito primario de la bobina de encendido (ruptor), sincronizándose la marcha del conjunto con los movimientos del pistón en los cilindros por medio de levas accionadas por el motor.

E) **Las bobinas de encendido.**

Son bobinas de inducción especiales contenidas normalmente en un recipiente cilíndrico. Cuando a través del ruptor, el bobinado primario se une a la batería, se produce en el bobinado secundario una corriente de alta tensión que un distribuidor reparte hacia las bujías de encendido.

En ciertos sistemas de encendido, una bobina de encendido por doble chispa se conecta directamente a dos bujías de encendido y la bobina genera simultáneamente una chispa en cada bujía, una produce en su cilindro el impulso motor y la otra no genera efecto alguno sobre su cilindro porque se encuentra en fase de escape. Estos sistemas no necesitan distribuidor porque la bobina de encendido está conectada directamente a las bujías. En estos sistemas, las bobinas están alimentadas por un módulo electrónico (semiconductor).

F) **Los motores de arranque.**

Estos aparatos son motores eléctricos pequeños, generalmente de corriente continua bobinados en serie; llevan generalmente un piñón que se desplaza en un eje ranurado o cualquier dispositivo apropiado para embragar momentáneamente con el motor.

G) **Los generadores (dinamos o alternadores).**

Arrastrados por el motor, estos generadores recargan automáticamente la batería y alimentan los aparatos de alumbrado, de señalización, de calefacción y demás aparatos eléctricos de los vehículos automóviles, aviones, etc. Los alternadores se utilizan con un rectificador de corriente.

H) **Los elevadores de tensión.**

Son pequeñas bobinas de inducción que se utilizan principalmente en los aviones cuando la velocidad del motor al arrancar es demasiado baja para el funcionamiento normal de las magnetos de encendido.

I) Las **bujías de caldeo.**

También llamadas *bujías de incandescencia*, estas bujías, a diferencia de las de encendido, llevan en lugar de electrodos para producir la chispa, una pequeña resistencia que se calienta al paso de la corriente. Sirven para calentar el aire de los cilindros de los motores diesel antes y durante el arranque.

K) Los **dispositivos especiales de calentamiento de espiral incandescente.**

Son dispositivos que se montan, a veces, en el colector de admisión de los motores diesel para calentar el aire aspirado durante el arranque.

L) Los **disyuntores.**

Se trata de dispositivos para impedir que la dinamo funcione como receptor, a expensas de la batería, cuando el motor se para o gira a bajo régimen.

Quedan comprendidos aquí los disyuntores combinados en una misma caja con un regulador de tensión o de intensidad. Además de la protección de la batería y de la dinamo estos dispositivos proporcionan una corriente de carga constante o limitan la intensidad de dicha corriente.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de los aparatos o dispositivos de la presente partida.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los grupos de alimentación que consistan esencialmente en el ensamblado de transformadores y rectificadores que se utilizan en los aeropuertos, en las estaciones de autobús, etc., para suministrar la corriente a los motores de arranque (**partida 85.04**).
- b) Los acumuladores eléctricos (**partida 85.07**).
- c) Las dinamos para ciclos utilizadas únicamente para la alimentación de los aparatos de alumbrado (**partida 85.12**).

85.12 APARATOS ELECTRICOS DE ALUMBRADO O SEÑALIZACION (EXCEPTO LOS ARTICULOS DE LA PARTIDA 85.39), LIMPIAPARABRISAS, ELIMINADORES DE ESCARCHA O VAHO, ELECTRICOS, DE LOS TIPOS UTILIZADOS EN VELOCIPEDOS O VEHICULOS AUTOMOVILES.

8512.10 – Aparatos de alumbrado o señalización visual de los tipos utilizados en bicicletas.

8512.20 – Los demás aparatos de alumbrado o señalización visual.

8512.30 – Aparatos de señalización acústica.

8512.40 – Limpiaparabrisas y eliminadores de escarcha o vaho.

8512.90 – Partes.

Con excepción de las pilas (**partida 85.06**), los acumuladores (**partida 85.07**) y las dinamos y dinamomagnetos de la **partida 85.11**, esta partida comprende la mayor parte de los aparatos eléctricos utilizados en los ciclos o los automóviles para alumbrado o señalización, así como los limpiaparabrisas y eliminadores de escarcha y de vaho, eléctricos, utilizados en estos mismos vehículos.

Entre estos diversos aparatos se pueden citar:

- 1) Las **dinamos de alumbrado**, que se utilizan en las bicicletas y más raramente en las motocicletas y funcionan generalmente por medio de un rodillo de fricción arrastrado directamente por el neumático o la llanta de una de las ruedas.
- 2) Las **cajas portabaterías**, provistas de un interruptor, tomas de corriente, etc., para el equipo de alumbrado de los ciclos; las **lámparas alimentadas con pilas**, diseñadas para montarlas en los ciclos.
- 3) Los **faros de cualquier clase**: de carretera, de luz difusa, antideslumbrantes o de *señales*, antiniebla, proyectores y faros móviles de los tipos utilizados en ciertos vehículos de policía (incluidos, por ejemplo, los que llevan un cable para desplazarlos y mantenerlos en la mano o colocarlos en la carretera), etc.
- 4) Las **luces fijas**: de posición, de estacionamiento, de galibo, las luces rojas traseras, las lámparas para iluminar la placa de matrícula, etc.
- 5) Las **luces indicadoras de maniobra**: de freno, de parada, intermitentes u otras luces indicadoras de marcha atrás o de cambio de dirección, etc.
- 6) Las **cajas combinadas**, que contienen dispositivos para realizar las funciones de varios faros, luces o lámparas de las mencionadas anteriormente.
- 7) Las **lámparas para el alumbrado interior de vehículos automóviles**, tales como las del techo, paredes, las lámparas para el alumbrado de los estribos, las puertas, etc., y las lámparas para el alumbrado del salpicadero.
- 8) Los **avisadores luminosos de adelantamiento**, con célula fotoeléctrica o sin ella, que transmiten automáticamente al conductor una señal que le indica la presencia de un vehículo adelantándole.
- 9) Los **demás dispositivos eléctricos de señalización visual**, tales como los triángulos luminosos para vehículos con remolque, señales luminosas (tipo faro giratorio o barra luminosa) para taxis, vehículos de policía, de bomberos, etc.
- 10) Los **aparatos para facilitar el estacionamiento de los vehículos**, que consistan en órganos exteriores (palpadores) que cuando tocan el bordillo de la acera o cualquier otro obstáculo, transmiten al conductor una señal luminosa o de otro tipo.
- 11) Las **alarmas antirrobo** que emiten señales acústicas o visuales para evitar los intentos de forzar las puertas de los vehículos.
- 12) Los **avisadores acústicos, sirenas** y demás dispositivos eléctricos de señalización acústica.
- 13) Los **aparatos eléctricos emisores de señales acústicas** para avisar al conductor de la proximidad de vehículos u otros objetos detrás del vehículo cuando da marcha atrás. Estos aparatos suelen incluir receptores de ultrasonido, una unidad de control electrónica, un dispositivo avisador y el cableado necesario.

- 14) **Aparato eléctrico para vehículos automóviles** que, por medio de señales visuales o acústicas, avisa al conductor de la proximidad de un medidor de velocidad tipo radar o láser.
- 15) Los **limpiaparabrisas** sencillos o gemelos, con motor eléctrico.
- 16) Los **eliminadores de escarcha y de vaho**, que consisten en una resistencia eléctrica fijada en un marco montado en el parabrisas.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de los aparatos de la presente partida.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las lentes de vidrio (**partida 70.14**).
- b) Las máquinas y aparatos para acondicionamiento de aire (**partida 84.15**).
- c) Los amplificadores eléctricos de sonido (microamplificadores de corriente y altavoces), utilizados en algunos camiones para transmitir al conductor las indicaciones sonoras que vienen de la zaga (**partida 85.18**).
- d) Los tableros, paneles y otros soportes que lleven varios aparatos de la partida 85.36, con lámparas testigo o sin ellas, para el mando de los aparatos de esta partida, que se montan generalmente en la columna de dirección (**partida 85.37**).
- e) Las lámparas y tubos eléctricos, incluidos los artículos llamados *faros o unidades "sellados,"* de la **partida 85.39**.
- f) Los alambres aislados, incluso cortados en longitudes determinadas o con terminales de conexión o presentados en juegos (por ejemplo, juego de cables para las bujías de encendido) (**partida 85.44**).
- g) Los aparatos que no sean eléctricos para la calefacción de automóviles, que actúan también como eliminadores de escarcha o de vaho (**partidas 73.22 u 87.08**).

85.13 LAMPARAS ELECTRICAS PORTATILES CONCEBIDAS PARA FUNCIONAR CON SU PROPIA FUENTE DE ENERGIA (POR EJEMPLO: DE PILAS, ACUMULADORES, ELECTROMAGNETICAS), EXCEPTO LOS APARATOS DE ALUMBRADO DE LA PARTIDA 85.12.

8513.10 – Lámparas.

8513.90 – Partes.

Esta partida se refiere a las lámparas eléctricas portátiles que funcionan con una fuente de energía autónoma, tal como una pila, acumulador o dispositivo electromagnético.

Generalmente, los dos elementos, es decir, la lámpara propiamente dicha y la fuente de energía, están montadas en conexión directa, lo más frecuentemente en una misma envolvente. Sin embargo, ciertos tipos están separados y unidos uno a otro por cables conductores.

Sólo constituyen lámparas portátiles, las lámparas (dispositivo de alumbrado y fuente de energía) que estén diseñadas para utilizarlas en la mano o sobre la persona. Están provistas generalmente de una empuñadura o de un dispositivo de sujeción y son identificables gracias a la forma especial y a su poco peso. No responden a esta definición, por ejemplo, los aparatos para el alumbrado de automóviles o de ciclos (**partida 85.12**), ni los aparatos de alumbrado que se conectan a una instalación fija (**partida 94.05**).

Entre las lámparas comprendidas aquí, se pueden citar:

- 1) Las lámparas **de bolsillo**, llamadas algunas *lámparas-dinamo*, que se alimentan por medio de un dispositivo magnetoeléctrico accionado a mano mediante una palanca con muelle.
- 2) Las demás lámparas **manuales**, tales como las lámparas llamadas *antorchas o proyectores*, de las que algunas son de haz regulable. Con mucha frecuencia, estas lámparas llevan un dispositivo sencillo para colgarlas temporalmente en una pared. A veces, también están diseñadas para colocarlas, por ejemplo, en el suelo.
- 3) Las lámparas, proyectores o linternas con forma de bolígrafos, a menudo llevan un sistema de fijación ("clip") que permite llevarlos en el bolsillo cuando no se usan.
- 4) Las lámparas portátiles equipadas para **emitir señales luminosas**.
- 5) Las lámparas de **seguridad para mineros**, cuyo dispositivo de alumbrado se adapta al casco, mientras que la fuente de energía (acumulador) se cuelga generalmente de la cintura.
- 6) **Salvo** que se trate de lámparas que funcionan por medio de su propia fuente de energía (por ejemplo, con una pila colocada en el bolsillo del usuario) las lámparas **frontales** con dispositivo para sujetar en la cabeza, de un tipo de uso general, utilizadas por los joyeros, relojeros, médicos, etc., **con exclusión** de las lámparas especialmente diseñadas, por ejemplo, para el diagnóstico de las afecciones de garganta, oídos, etc. (**partida 90.18**).
- 7) Las lámparas portátiles, llamadas de **fantasía** con forma de cigarrillos, pistolas, pintalabios, etc., y, **siempre que** la función principal sea el alumbrado, los artículos que consistan en la combinación o asociación de una lámpara y una estilográfica, de una lámpara y un llavero, de una lámpara y un destornillador, etc.
- 8) Las **lámparas de lectura** provistas de un sistema que permite sujetarlas al libro o a la revista.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de las lámparas de la presente partida.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las lámparas para la producción de destellos en fotografía (**partida 90.06**).
- b) Los punteros láser que llevan un diodo láser (**partida 90.13**).

85.14 HORNOS ELECTRICOS INDUSTRIALES O DE LABORATORIO, INCLUIDOS LOS QUE FUNCIONEN POR INDUCCION O PERDIDAS DIELECTRICAS; LOS DEMAS APARATOS INDUSTRIALES O DE LABORATORIO PARA TRATAMIENTO TERMICO DE MATERIAS POR INDUCCION O PERDIDAS DIELECTRICAS.

8514.10 – **Hornos de resistencia (de calentamiento indirecto).**

8514.20 – **Hornos que funcionen por inducción o pérdidas dieléctricas.**

8514.30 – **Los demás hornos.**

8514.40 – **Los demás aparatos para tratamiento térmico de materias por inducción o pérdidas dieléctricas.**

8514.90 – **Partes.**

Se trata aquí de máquinas y aparatos electrotérmicos de tipo industrial o de laboratorio en los que la energía eléctrica se utiliza para obtener calor, que puede generarse, principalmente, por el paso de una corriente a través de resistencias apropiadas, del arco eléctrico, etc. Esta partida comprende los hornos que funcionen por inducción o pérdidas dieléctricas y los demás aparatos industriales o de laboratorio para tratamiento térmico de materias por inducción o pérdidas dieléctricas (por ejemplo, los hornos y aparatos industriales microondas). Por el contrario, están **excluidas** de esta partida las máquinas y aparatos electrotérmicos normalmente utilizados en las viviendas (**partida 85.16**).

I. HORNOS ELECTRICOS INDUSTRIALES O DE LABORATORIO, INCLUIDOS LOS QUE FUNCIONEN POR INDUCCION O PERDIDAS DIELECTRICAS

Los hornos eléctricos consisten esencialmente en un recinto más o menos cerrado en el que se alcanza una temperatura relativamente elevada. Se utilizan para muchas operaciones (fusión, recocido, templado, esmaltado, soldadura, calentamiento de soldaduras, etc.) y se llaman, según los casos, hornos de retorta, hornos de campana, de cuba, de crisol, de túnel, etc. Algunos llevan dispositivos que permiten, por ejemplo, bascularlos o, incluso, una cámara especial para el tratamiento de materias en atmósfera reductora.

Según el procedimiento de calentamiento utilizado, se distinguen:

- A) Los **hornos de resistencia** (de calentamiento indirecto) en los que el calor se produce por el paso de la corriente a través de resistencias calentadoras. Estos elementos calentadores (resistencias) transmiten el calor por radiación y por convección.
- B) Los **hornos de calentamiento directo por resistencia**, en los que la corriente pasa a través de las propias materias y el calor se produce por la resistencia que ofrecen al paso de la corriente. Estos hornos, utilizados sobre todo para barras metálicas o productos granulados, consisten generalmente en recipientes en los que se colocan las materias a tratar.
- C) Los **hornos de baño**, en los que los objetos se sumergen en un baño apropiado (metal fundido, aceite, sales fundidas, etc.) que se calienta a la temperatura requerida por medio de electrodos sumergidos.
- D) Los **hornos de electrólisis para la fusión o refinado de metales**. Estos también son hornos de resistencia líquida provistos con electrodos sumergidos en un electrólito de baño fundido. El baño contiene el metal que lleva los componentes del mineral disueltos en las sales fundidas. La disociación por electrólisis causada por el paso de la electricidad en el electrólito, a través de los electrodos, consigue formar metal fundido puro en el cátodo, mientras que se libera gas en el ánodo.
- E) Los **hornos de inducción de baja frecuencia**, en los que las materias, colocadas en el campo magnético creado por la corriente de baja frecuencia de un circuito primario, son la sede de corrientes inducidas que las calientan a la temperatura requerida. En algunos hornos, la materia fundida pasa del crisol principal a un serpentín vertical en el que se somete también a la acción de corrientes inducidas calentadoras.
- F) Los **hornos de inducción de alta frecuencia**, en los que la corriente de alta frecuencia del circuito primario (frecuentemente, radiofrecuencia) induce corrientes de Foucault en la materia que se calienta. A diferencia de los precedentes, los hornos de este tipo no tienen núcleo magnético.
- G) Los **hornos de pérdidas dieléctricas**, en los que la materia, que no debe ser conductora de la electricidad, se coloca entre dos platos metálicos unidos a una fuente de corriente alterna de frecuencia muy alta. El conjunto funciona por un principio análogo al de los condensadores y el calor se produce por pérdidas dieléctricas en el seno de la materia. Este grupo comprende los **hornos industriales a microondas** en los que se calientan productos dieléctricos por la acción de ondas electromagnéticas. La energía de las ondas se transforma en calor por pérdidas dieléctricas en toda la masa del producto, asegurándose de esta forma un calentamiento muy uniforme. Estos hornos se utilizan para secar y descongelar, moldear plástico, cocer cerámica, etc.
- H) Los **hornos de arco**, en los que el calor lo genera un arco eléctrico que salta entre dos electrodos o entre un electrodo y la propia materia. Estos hornos se emplean principalmente para producir fundición, aceros especiales, aluminio, diversas ferroaleaciones, carburo de calcio, para reducir minerales de hierro, para fijar el nitrógeno atmosférico, etc. Algunos hornos de arco de temperatura relativamente poco elevada se utilizan también para la producción de zinc o de fósforo por procedimientos termoelectrónicos, tales como la sublimación: cuando estos hornos se presentan con una cámara de condensación, el conjunto se clasifica en la **partida 84.19** como aparato de destilación.
- IJ) Los **hornos de rayos infrarrojos**, en los que la materia se expone a las radiaciones de un cierto número de lámparas eléctricas especiales, llamadas lámparas de rayos infrarrojos o placas metálicas radiantes con diversas disposiciones.

A veces, se utilizan en un mismo horno varios procesos de calentamiento eléctrico, tales como la inducción a alta y baja frecuencia o la resistencia para fundir y calentar metales, etc., rayos infrarrojos e inducción de alta frecuencia para hornos de galletas o, rayos infrarrojos, resistencia y capacitancia dieléctrica para calentar objetos (hornos de microondas).

Entre los hornos comprendidos en esta partida, se pueden citar igualmente:

- 1) Los **hornos para panadería, pastelería o galletería.**
- 2) Los **hornos dentales.**
- 3) Los **hornos crematorios.**
- 4) Los **hornos para la incineración de basuras.**
- 5) Los **hornos para recocer o templar el vidrio.**

Se **excluyen** de esta partida los aparatos para secar, esterilizar u otras operaciones contempladas en la **partida 84.19** (estufas, esterilizadoras, etc.), que se clasifican en dicha partida aunque se calienten eléctricamente.

II.- LOS DEMAS APARATOS INDUSTRIALES O DE LABORATORIO PARA TRATAMIENTO TERMICO DE MATERIAS POR INDUCCION O PERDIDAS DIELECTRICAS

Independientemente de los hornos propiamente dichos, existen numerosos aparatos para el tratamiento térmico de materiales en los que el calentamiento se obtiene, como en ciertos hornos, por el procedimiento de inducción a alta frecuencia o por pérdidas dieléctricas (por ejemplo, aparatos microondas). Se utilizan sobre todo para el tratamiento de artículos de pequeñas dimensiones y consisten esencialmente en un dispositivo de producción de oscilaciones de alta frecuencia, equipado con bobinados o platos, frecuentemente de diseño especialmente apropiado para los artículos que se van a tratar.

Entre éstos se pueden citar:

- 1) Los aparatos con bobinas de inducción (inductores) para el calentamiento por inducción de objetos constituidos por materias buenas conductoras de la electricidad, mediante energía de baja, media o alta frecuencia (por ejemplo: las máquinas para el temple superficial de cigüeñales, cilindros, ruedas dentadas u otras piezas metálicas); los aparatos para fundir, sinterizar, recocer, cementar o precalentar las piezas metálicas.
- 2) Los aparatos provistos de electrodos que actúan como condensadores (presentados en forma de placas, barras, etc.) para el calentamiento dieléctrico (capacitivo) de objetos constituidos por materias no conductoras o malas conductoras de la electricidad, por medio de energía de alta frecuencia (por ejemplo: los aparatos para secar la madera, los aparatos para el precalentamiento de materias moldeables termoendurecibles en pastillas, polvo, etc.).

Ciertos aparatos están diseñados para el tratamiento progresivo de barras que pasan por los bobinados o para el tratamiento repetido de una serie de artículos. Estos aparatos están comprendidos aquí.

Los convertidores rotativos y los generadores de alta frecuencia que se presenten con los aparatos de tratamiento térmico se clasifican en esta partida. Si se presentan separadamente, se clasifican en **las partidas 85.02 u 85.43**, según los casos.

Por el contrario, los aparatos para el tratamiento por inducción que se utilizan para soldar metales y los aparatos para el tratamiento térmico por pérdidas dieléctricas utilizados para soldar plástico u otras materias (por ejemplo, las prensas de alta frecuencia para soldar) se clasifican en la **partida 85.15**. Las prensas con dispositivos de calentamiento basadas en los mismos principios están igualmente **excluidas** de esta partida (**Capítulo 84**).

*

* *

Están también clasificados aquí los hornos y demás aparatos diseñados para la separación por procedimientos pirometalúrgicos de combustibles nucleares irradiados, los aparatos para el tratamiento de desechos radiactivos (por ejemplo, para la cocción de arcillas o de vidrio que contengan escorias radiactivas o para la combustión de grafito o de filtros radiactivos) o para la sinterización o tratamiento térmico de materias fisionables recuperadas por reciclado. Sin embargo, los aparatos para la separación isotópica se clasifican en la **partida 84.01**.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están también comprendidas aquí las partes de las máquinas o aparatos de la presente partida, por ejemplo, las armaduras, puertas, mirillas, paredes, bóvedas, soportes de electrodos y electrodos metálicos.

*

* *

Sin embargo, se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los ladrillos, bloques y elementos similares de materias cerámicas o refractarias, para la construcción o guarnecido de hornos eléctricos (**Capítulo 69**).
- b) Los hornos eléctricos para fabricar obleas ("wafers") semiconductoras o dispositivos de visualización (display) de pantalla plana (**partida 84.86**).
- c) Las resistencias eléctricas calentadoras (**partidas 85.16 u 85.45**, según los casos).
- d) Los electrodos de grafito u otros carbonos, con metal o sin él, de la **partida 85.45**.

85.15 MAQUINAS Y APARATOS PARA SOLDAR (AUNQUE PUEDAN CORTAR), ELECTRICOS (INCLUIDOS LOS DE GAS CALENTADO ELECTRICAMENTE), DE LASER U OTROS HACES DE LUZ O DE FOTONES, ULTRASONIDO, HACES DE ELECTRONES, IMPULSOS MAGNETICOS O CHORRO DE PLASMA; MAQUINAS Y APARATOS ELECTRICOS PARA PROYECTAR EN CALIENTE METAL O CERMET.

– Máquinas y aparatos para soldadura fuerte o para soldadura blanda:

8515.11 – – Soldadores y pistolas para soldar.

8515.19 – – Los demás.

– Máquinas y aparatos para soldar metal por resistencia:

8515.21 – – Total o parcialmente automáticos.

8515.29 – Los demás.

– Máquinas y aparatos para soldar metal, de arco o chorro de plasma:

8515.31 – Total o parcialmente automáticos.

8515.39 – Los demás.

8515.80 – Las demás máquinas y aparatos.

8515.90 – Partes.

I.- MAQUINAS Y APARATOS PARA SOLDAR

Este grupo comprende ciertos aparatos y máquinas para soldar portátiles o fijas. Estos materiales se clasifican igualmente en este grupo cuando puedan realizar también operaciones de corte.

La operación de soldadura puede realizarse manualmente, o bien, ser total o parcialmente automática.

Se distinguen:

A) Las **máquinas y aparatos para soldadura fuerte o soldadura blanda.**

El calor lo produce generalmente una fuente de corriente eléctrica conductiva o inductiva.

La soldadura *fuerte* y la soldadura *blanda* son procedimientos que permiten unir piezas metálicas con un metal de aporte fundido con temperatura de fusión inferior a la de las piezas y que moje al metal base, que no participa por fusión en la formación de la unión. El metal de aporte se suele repartir entre las superficies de la junta por capilaridad. La soldadura fuerte se distingue de la soldadura blanda por la temperatura del punto de fusión de los metales de aporte utilizados. Normalmente es superior a 450 °C para la soldadura fuerte, mientras que en la blanda el punto de fusión se alcanza a temperatura más baja.

Sólo corresponden a este grupo las máquinas y aparatos con un equipo determinado (por ejemplo, sistema de alimentación de alambre de soldadura) que permita identificarlos como exclusiva o principalmente destinados a soldar. Los demás aparatos se consideran hornos o aparatos para el tratamiento térmico de materias de la **partida 85.14**.

También están comprendidos aquí los soldadores y las pistolas para soldar a mano, calentados eléctricamente.

B) Las **máquinas y aparatos para soldar metal por resistencia.**

El calor necesario para soldar las juntas se genera por la resistencia al paso de la corriente eléctrica a través de las piezas a soldar (efecto Joule). Durante la soldadura las piezas se sujetan juntas por presión y no se usan fundentes ni metales de aporte.

Existen numerosas máquinas de este tipo, cada una adaptada a las características del material que se suelda. Se pueden citar, por ejemplo: las máquinas de soldar a tope, por presión o por chispa; las máquinas de soldar en un solo punto, que comprenden las pinzas con el transformador separado o incorporado; las máquinas de soldar puntos múltiples y sus equipos; las máquinas de soldar con cordón, las máquinas de soldar de moletas; los aparatos de soldar por resistencia a alta frecuencia.

C) Las **máquinas y aparatos para soldar metal de arco o de chorro de plasma (aunque puedan cortar).**

1) **Soldadura de arco.**

El calor lo produce un arco eléctrico que salta entre dos electrodos o entre un electrodo y la pieza.

Existen numerosos aparatos de este tipo, por ejemplo: para la soldadura manual de arco con electrodos recubiertos; para soldar con gases de protección; para soldadura o corte con electrodos, consumibles o no, o de arco protegido (soldadura de arco en atmósfera inerte: MIG (Metal Inerte Gas)); soldadura de arco en atmósfera activa: MAG (Metal Active Gas), soldadura de arco en atmósfera inerte con electrodos de wolframio (tungsteno): TIG (Tungsteno Inerte Gas); soldadura de arco con fundente sólido; soldadura de arco con escoria; soldadura de arco vertical bajo gas (electrogás), etc.

2) **Soldadura con chorro de plasma.**

La fuente de calor es un arco focalizado que por ionización y disociación transforma un gas auxiliar en plasma (chorro de plasma). Los gases auxiliares pueden ser inertes (argón, helio), poliatómicos (hidrógeno, nitrógeno, etc.) o mezclas de estos gases.

D) Las **máquinas y aparatos para soldar metal por inducción.**

El calor lo produce una corriente eléctrica que atraviesa uno o varios inductores (bobinas).

E) Las **máquinas y aparatos para soldar (aunque puedan cortar) de haces de electrones (bombardeo electrónico).**

El calor lo produce el impacto sobre las piezas de un haz de electrones focalizados, generado en vacío.

F) Las **máquinas y aparatos para la soldadura por difusión en vacío.**

En la mayor parte de los casos, el calor se obtiene por inducción, pero también puede producirse mediante un haz de electrones o por resistencia.

Estas máquinas y aparatos constan esencialmente de una cámara de vacío, una bomba de vacío, y un dispositivo de presión, así como aparatos para calentar las piezas.

G) Las **máquinas y aparatos para soldar (aunque puedan cortar) por haces de fotones.**

La soldadura, por haces de fotones comprende:

1) **Soldadura por rayo láser.**

El calor procede de una fuente de radiación esencialmente **coherente** y monocromática, que puede focalizarse para obtener densidades altas de energía; el calor se produce por el impacto del rayo láser sobre la pieza que se suelda o se corta.

- 2) **Soldadura por haz luminoso.**
El calor se produce por el impacto de un haz luminoso focalizado no **coherente**.
- H) **Las máquinas y aparatos para soldar materias termoplásticas.**
- 1) **Soldadura por gas calentado eléctricamente.**
Las superficies que se han de unir se calientan por medio de un gas calentado (generalmente aire) cuya temperatura se ha elevado convenientemente por un procedimiento eléctrico y se sueldan por presión con producto de aporte o sin él.
- 2) **Soldadura por elementos calentados eléctricamente.**
Las superficies que se han de unir se calientan por medio de elementos calentados eléctricamente y se sueldan por presión con producto de aporte o sin él.
- 3) **Soldadura por alta frecuencia.**
Se calientan a alta frecuencia superficies de materias termoplásticas (por ejemplo, polímeros acrílicos, polietileno, poli(cloruro de vinilo), poliamida (por ejemplo, nailon) que tienen pérdidas dieléctricas y después se unen por presión. Pueden utilizarse aditivos.
- IJ) **Las máquinas y aparatos para soldar por ultrasonido.**
Las piezas que se han de unir, aplicadas una contra otra, se someten a vibraciones ultrasónicas que realizan la soldadura de los elementos. Este procedimiento permite unir elementos de metal o de aleaciones no soldables por los métodos clásicos, así como la soldadura de hojas metálicas muy delgadas, de piezas de metales diferentes o de hojas de plástico.

*
* *

Las máquinas y aparatos eléctricos para soldar suelen alimentarse con corriente continua de baja tensión producida por un generador o con corriente alterna de baja tensión suministrada por un transformador-reductor. En las máquinas fijas, estos aparatos de alimentación suelen estar integrados en las propias máquinas. Por el contrario, en las soldadoras portátiles, las cabezas o pinzas de soldar están generalmente unidas al dispositivo de alimentación por cables conductores. Incluso en este caso, el conjunto se clasifica en esta partida, **siempre que** el grupo electrógeno o el conjunto transformador-rectificador se presente con las cabezas o pinzas de soldar; si se presentan aisladamente, dichos aparatos de alimentación siguen su propio régimen (**partidas 85.02 u 85.04**).

Esta partida comprende igualmente los robots industriales especialmente diseñados para soldar.

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las máquinas para acondicionar mercancías con dispositivos de soldadura eléctrica (**partida 84.22**).
- b) Las prensas para fijar (**partida 84.51**).
- c) Las máquinas destinadas exclusivamente a cortar (**partida 84.56**, generalmente).
- d) Las máquinas para soldar por fricción (**partida 84.68**).
- e) Las máquinas y aparatos para soldar de los tipos utilizados en el ensamble de semiconductores (**partida 84.86**).

II.- MÁQUINAS Y APARATOS ELÉCTRICOS PARA PROYECTAR EN CALIENTE METAL O CERMETS

Son aparatos de arco eléctrico que funden y proyectan simultáneamente mediante aire comprimido metales o cermets, fundidos.

Esta partida no comprende las pistolas para la metalización en caliente por proyección de metal fundido presentadas aisladamente, que se clasifican en la **partida 84.24**.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas o aparatos de la presente partida.

Entre éstas se pueden citar las cabezas y pinzas de soldar, los soportes de electrodos y los electrodos metálicos de contacto (por ejemplo: las puntas, moletas, mandíbulas de contacto), así como las puntas y juegos de boquillas para los aparatos de soldadura a mano con hidrógeno atómico.

Por el contrario, se **excluyen** de esta partida:

- a) Los electrodos consumibles de metal común o de carburos metálicos (régimen de la materia constitutiva o **partida 83.11**, según los casos).
- b) Los electrodos de grafito o de otros carbonos, con metal o sin él, de la **partida 85.45**.

85.16 CALENTADORES ELÉCTRICOS DE AGUA DE CALENTAMIENTO INSTANTANEO O ACUMULACION Y CALENTADORES ELÉCTRICOS DE INMERSION; APARATOS ELÉCTRICOS PARA CALEFACCION DE ESPACIOS O SUELOS; APARATOS ELECTROTÉRMICOS PARA EL CUIDADO DEL CABELLO (POR EJEMPLO: SECADORES, RIZADORES, CALIENTATENACILLAS) O PARA SECAR LAS MANOS; PLANCHAS ELÉCTRICAS; LOS DEMAS APARATOS ELECTROTÉRMICOS DE USO DOMESTICO; RESISTENCIAS CALENTADORAS, EXCEPTO LAS DE LA PARTIDA 85.45.

8516.10 – **Calentadores eléctricos de agua de calentamiento instantáneo o acumulación y calentadores eléctricos de inmersión.**

– **Aparatos eléctricos para calefacción de espacios o suelos:**

8516.21 – – **Radiadores de acumulación.**

8516.29 – – **Los demás.**

– **Aparatos electrotérmicos para el cuidado del cabello o para secar las manos:**

8516.31 – – **Secadores para el cabello.**

8516.32 – – **Los demás aparatos para el cuidado del cabello.**

- 8516.33 – **Aparatos para secar las manos.**
- 8516.40 – **Planchas eléctricas.**
- 8516.50 – **Hornos de microondas.**
- 8516.60 – **Los demás hornos; cocinas, calentadores (incluidas las mesas de cocción), parrillas y asadores.**
- **Los demás aparatos electrotérmicos:**
- 8516.71 – **Aparatos para la preparación de café o té.**
- 8516.72 – **Tostadoras de pan.**
- 8516.79 – **Los demás.**
- 8516.80 – **Resistencias calentadoras.**
- 8516.90 – **Partes.**

**A.- CALENTADORES ELECTRICOS DE AGUA DE CALENTAMIENTO
INSTANTANEO O ACUMULACION Y CALENTADORES
ELECTRICOS DE INMERSION**

Entre los diversos aparatos de este grupo, se pueden citar:

- 1) Los **calentadores de agua** llamados *instantáneos*, que elevan rápidamente la temperatura del agua al grado deseado por contacto directo con las fundas que contienen las resistencias.
- 2) Los **calentadores de agua de acumulación**, incluso a presión, que son depósitos calorífugos que contienen, generalmente colocadas en una funda estanca, resistencias calentadoras sumergidas. En estos aparatos, el agua se calienta progresivamente.
- 3) Los **calentadores de agua mixtos**, que permiten la combinación del calentamiento eléctrico con otro procedimiento de calentamiento, tal como la calefacción central, principalmente. Estos aparatos suelen tener un termostato que conecta el calentamiento eléctrico cuando el del otro aparato es deficiente.
- 4) Los **calentadores de agua de electrodos**, en los que por medio de electrodos pasa una corriente alterna a través del agua.
- 5) Los **calentadores eléctricos de inmersión** que pueden revestir diversas formas según su empleo, se utilizan para el calentamiento por inmersión de materias líquidas, pastosas (distintas a las sólidas) o gaseosas. Estos aparatos se sumergen normalmente en tanques o depósitos. Se utilizan igualmente en cazos, tazas, barreños, etc., provistos a menudo de un mango aislado térmicamente y de un gancho que permite suspenderlos al borde del recipiente.

Tienen una funda protectora blindada que es altamente resistente a los esfuerzos mecánicos y estanca para las materias líquidas, pastosas (distintas a las sólidas) y gaseosas. El hilo que forma la resistencia, se asegura en la funda por medio de un polvo (normalmente óxido de magnesio), con buenas cualidades dieléctricas y térmicas, que así mismo actúa también como aislamiento eléctrico.

Los conjuntos formados por estos elementos montados de forma permanente en tanques, depósitos, etc., corresponden a la **partida 84.19 salvo que** constituyan un aparato de uso doméstico o estén concebidos únicamente para calentar agua, en cuyo caso quedan clasificados en esta partida. Los calentadores solares de agua también se clasifican en la partida 84.19.

- 6) Los **aparatos eléctricos para producir agua hirviendo.**

Las calderas eléctricas para calefacción central se clasifican en la **partida 84.03.**

**B.- APARATOS ELECTRICOS PARA LA CALEFACCION
DE ESPACIOS O SUELOS**

Forman parte principalmente de este grupo:

- 1) Los **aparatos eléctricos de calefacción por acumulación**, en los que los elementos calentadores actúan sobre una masa sólida (por ejemplo, ladrillos) o un líquido que acumula el calor producido y lo restituye posteriormente, según se desee, a la atmósfera ambiente.
- 2) Los **radiadores** en los que el calor se irradia directamente de los elementos calentadores, o bien más especialmente, para los aparatos portátiles, por un reflector parabólico y a veces, un ventilador incorporado. Algunos aparatos, que adoptan la forma de estufas y llevan lámparas de colores u otros dispositivos para dar la impresión de fuego de madera o de carbón, se llaman *chimeneas luminosas*.
- 3) Los **radiadores de circulación de líquido**, en los que los elementos calentadores actúan sobre un líquido circulante (por ejemplo, aceite) que irradia el calor a la atmósfera ambiente.
- 4) Los **radiadores por convección**, que provocan la circulación de aire caliente, acelerada a veces por un ventilador auxiliar. Algunos, a temperatura relativamente baja, se llaman *radiadores oscuros*.
- 5) Los **paneles calentadores**, diseñados para empotrarlos, por ejemplo, en las paredes o fijarlos al techo, incluidos los de rayos infrarrojos de las terrazas de cafés, calles, etc.
- 6) Los **aparatos**, excepto los eliminadores de escarcha o de vaho, **para la calefacción de automóviles**, coches de ferrocarril, aviones, etc.
- 7) Los **aparatos para calefacción de carreteras**, con objeto de evitar la formación de hielo, o **del suelo** para acelerar el crecimiento de las plantas, cuyos elementos se entierran generalmente en el suelo.
- 8) Los **aparatos que se colocan bajo el motor de los automóviles para facilitar el arranque.**

Las calderas eléctricas para calefacción central se clasifican en la **partida 84.03.**

**C.- APARATOS ELECTROTÉRMICOS PARA EL CUIDADO DEL CABELLO
O PARA SECAR LAS MANOS**

Son principalmente:

- 1) Los **secadores eléctricos para el cabello**; tienen un puño-pistola o se presentan en forma de cascos.
- 2) Los **aparatos eléctricos para rizar**, tales como las tenacillas con elementos calentadores o *los bigudíes eléctricos*.

- 3) Los **calentadores de tenacillas para rizar**.
- 4) Los **aparatos para secar las manos**.

D.- PLANCHAS ELECTRICAS

Están comprendidas aquí las planchas de todas las clases para usos domésticos, para sastres, costureras, etc., incluidas las planchas sin cable, que constan de una plancha propiamente dicha que tiene un elemento calentador y un soporte en el que reposa periódicamente la plancha para hacer contacto entre el elemento calentador y la toma de corriente, así como las planchas eléctricas de vapor, ya estén provistas de depósito de agua incorporado o haya que unir las a un conducto de vapor.

E.- LOS DEMAS APARATOS ELECTROTÉRMICOS DE USO DOMESTICO

Se entenderá por aparatos electrotérmicos de uso doméstico los **normalmente utilizados en los hogares**. Algunos de ellos (por ejemplo, calentadores de agua, aparatos para la calefacción de locales, aparatos para secar el cabello y planchas) se han examinado anteriormente con los aparatos industriales correspondientes. Entre otros se pueden citar:

- 1) Los hornos de microondas.
- 2) Los demás hornos y las cocinas, hornillos (incluidas las mesas de cocción), parrillas y asadores (por ejemplo, aparatos de resistencia, de convección, de rayos infrarrojos o de inducción de alta frecuencia y los aparatos mixtos de gas y electricidad).
- 3) Los aparatos para la preparación de café o de té (por ejemplo, las cafeteras).
- 4) Los tostadores de pan, incluidos los hornos para tostar pan que puedan también cocer productos alimenticios de pequeñas dimensiones, tales como las papas (patatas).
- 5) Los hervidores, ollas a presión, autococedores, cacerolas, cazos, baños María, recipientes de doble pared para calentar leche o sopas y artículos similares.
- 6) Los aparatos para hacer creps (crêpes).
- 7) Los aparatos para hacer obleas y "gaufres" o barquillos.
- 8) Los calentaplatos y los calentadores de alimentos.
- 9) Las sartenes y freidoras.
- 10) Los aparatos para tostar café.
- 11) Los calienta-biberones.
- 12) Las yogurteras y aparatos para hacer queso.
- 13) Los aparatos de esterilización para preparar conservas.
- 14) Los aparatos para la elaboración de palomitas.
- 15) Los aparatos para secar la cara y aparatos similares.
- 16) Las saunas faciales que incorporan una máscara sobre la que se vaporiza el agua para el tratamiento de la piel y de la cara.
- 17) Los aparatos para secar las toallas y los toalleros calentados.
- 18) Los aparatos para calentar la cama.
- 19) Los pebeteros y calentadores para difundir insecticidas.
- 20) Las lavadoras sin dispositivos mecánicos.

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las mantas, cojines, calentapiés y artículos similares calentados eléctricamente, así como las prendas de vestir, calzado, cubreorejas y otros artículos calentados eléctricamente que se llevan sobre la persona, que siguen su propio régimen (Nota 1 del Capítulo).
- b) Las calandrias de planchar de cilindros (**partida 84.20**), las máquinas de planchar las prendas por prensado y las máquinas de planchar lencería (**partida 84.51**).
- c) Las cafeteras de mostrador, las fuentes calentadoras de té o café, las freidoras y cacerolas utilizadas, por ejemplo, en la industria conservera, los restaurantes, las colectividades o por comerciantes de frituras, y demás aparatos electrotérmicos que no se utilizan normalmente en los hogares (**partida 84.19**, etc.).
- d) Los hornos y aparatos industriales de microondas (por ejemplo, los hornos de microondas de los tipos utilizados en restaurantes) (**partida 85.14**).
- e) Los aparatos que tengan el carácter de muebles, tales como los armarios calentadores para artículos alimenticios o para la ropa, mesas con ruedas para calentar, etc. (**Capítulo 94**).
- f) Los encendedores de cigarrillos, encendedores para el gas y artículos similares (**partida 96.13**).

F. - RESISTENCIAS CALENTADORAS

Con excepción de las de carbón aglomerado o de grafito de la **partida 85.45**, todas las resistencias eléctricas calentadoras presentadas aisladamente se clasifican en esta partida, sin tener en cuenta la clasificación del aparato o dispositivo al que se destinen.

Estas resistencias consisten esencialmente en placas, barras, varillas, alambres (generalmente en espiral), etc., que tienen la propiedad de alcanzar una temperatura elevada cuando pasa por ellas una corriente eléctrica, pudiendo utilizarse, por ejemplo, aleaciones metálicas especiales o composiciones a base de carburo de silicio. Pueden obtenerse en forma de componentes individuales por un procedimiento de impresión.

Las resistencias constituidas por un alambre están montadas generalmente en un soporte de materia aislante (por ejemplo: cerámica, esteatita, mica o plásticos) o sobre un núcleo de materia aislante flexible (por ejemplo, de fibra de vidrio o de amianto). Cuando no está montado en un soporte o un núcleo, el alambre sólo se clasifica aquí, si se presenta cortado en longitudes determinadas y en espiral o conformado de forma que sea reconocible como elemento de resistencia calentadora. El mismo criterio es válido para las placas, barras o varillas que, para clasificarlas en esta partida, deben constituir resistencias listas para el uso.

Las resistencias se clasifican aquí, incluso si están especialmente destinadas a una máquina determinada. Sin embargo, cuando están montadas en partes de máquinas distintas de un simple soporte y con conexiones eléctricas, se consideran partes de máquinas; tal es el caso, por ejemplo, de la placa de las planchas o de las cocinas eléctricas.

También se **excluyen** de esta partida los eliminadores de escarcha y de vaho, que consisten en una resistencia eléctrica fijada en un marco para montar en el parabrisas (**partida 85.12**).

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas o aparatos de esta partida.

85.17 TELEFONOS, INCLUIDOS LOS TELEFONOS CELULARES Y LOS DE OTRAS REDES INALAMBRICAS; LOS DEMAS APARATOS DE TRANSMISION O RECEPCION DE VOZ, IMAGEN U OTROS DATOS, INCLUIDOS LOS DE COMUNICACION EN RED CON O SIN CABLE (TALES COMO REDES LOCALES (LAN) O EXTENDIDAS (WAN)), DISTINTOS DE LOS APARATOS DE TRANSMISION O RECEPCION DE LAS PARTIDAS 84.43, 85.25, 85.27 U 85.28.

– Teléfonos, incluidos los teléfonos celulares y los de otras redes inalámbricas:

8517.11 – – Teléfonos de auricular inalámbrico combinado con micrófono.

8517.12 – – Teléfonos celulares y los de otras redes inalámbricas.

8517.18 – – Los demás.

– Los demás aparatos de transmisión o recepción de voz, imagen u otros datos, incluidos los de comunicación en red con o sin cable (tales como redes locales (LAN) o extendidas (WAN)):

8517.61 – – Estaciones base.

8517.62 – – Aparatos para la recepción, conversión y transmisión o regeneración de voz, imagen u otros datos, incluidos los de conmutación y enrutamiento ("switching and routing apparatus").

8517.69 – – Los demás.

8517.70 – Partes.

Esta partida comprende aparatos para la transmisión o recepción de voz, imagen u otros datos, entre dos puntos por variación de una corriente eléctrica o de una onda óptica que circule a través de una línea de comunicación o por ondas electromagnéticas en redes inalámbricas. La transmisión puede hacerse mediante señales analógicas o digitales. Las redes, que pueden estar interconectadas, comprenden telefonía, telegrafía, radiotelefonía, radiotelegrafía, redes de área local (LAN) y redes extendidas (WAN).

I.- TELEFONOS, INCLUIDOS LOS TELEFONOS CELULARES Y LOS DE OTRAS REDES INALAMBRICAS

Este grupo comprende:

A) Los teléfonos de usuario.

Los teléfonos de usuario son aparatos de comunicación que convierten la voz en señales para su transmisión a otro dispositivo. Al recibir la señal, los teléfonos de usuario convierten de nuevo la señal en voz. Comprenden:

- 1) El **transmisor** que es un simple micrófono y que transforma las vibraciones acústicas en una corriente modulada.
- 2) Los **receptores** (auriculares, incluidos los de casco) que tienen la misión de reconvertir la corriente modulada en vibraciones acústicas. En la mayor parte de los casos, el transmisor y el receptor están combinados en una sola pieza moldeada llamada microteléfono. En otros casos, el transmisor y el receptor son una combinación de auricular y micrófono, diseñado para que el usuario se lo ponga en la cabeza.
- 3) El **circuito antiefecto local**, que evita que el sonido que llega al transmisor se reproduzca en el receptor del mismo microteléfono.
- 4) El **timbre** que es un simple emisor de sonidos o un zumbador eléctrico para avisar al usuario de la llamada. Puede tratarse de un sonido producido electrónicamente o mecánicamente. Algunos teléfonos de usuarios tienen una señal luminosa que se activa a la vez que el timbre para avisar visualmente de la llegada de la llamada.
- 5) El **conmutador-interruptor**, que interrumpe o restablece la corriente de la red. Se acciona generalmente al colgar o descolgar el microteléfono.
- 6) El **dispositivo selector para marcar** (por ejemplo, disco o teclado) que permite al que llama comunicarse con otro usuario. El selector puede ser del tipo teclas para pulsar (tonos) o del tipo disco giratorio (pulsos).

Si se presentan aisladamente, los micrófonos y auriculares (estén o no juntos como microteléfonos), y los altavoces se clasifican en la **partida 85.18**, mientras que los timbres se clasifican en la **partida 85.31**.

Los teléfonos de usuario pueden incorporar o llevar: una memoria para guardar números de teléfono y repetir la llamada; un dispositivo para visualizar el número marcado, el número de la persona que llama, la fecha y la hora de la llamada, y su duración; un altavoz y un micrófono adicional que permitan la comunicación sin usar el microteléfono; dispositivos automáticos para responder a las llamadas, transmitir un mensaje grabado, grabar los mensajes que llegan y poder escuchar los mensajes grabados; dispositivos para mantener la línea en espera mientras se establece comunicación con alguien en otro teléfono. Los teléfonos de usuario que incorporan estos dispositivos también tienen

teclas que posibilitan su uso, como por ejemplo un interruptor que permite usar el teléfono sin descolgar el microteléfono. Muchos de estos dispositivos funcionan mediante un microprocesador o circuitos digitales integrados.

Esta partida comprende todos los teléfonos de usuario, incluidos:

- 1º) Los teléfonos de usuario de auricular inalámbrico combinado con micrófono, que constan de un microteléfono con una batería que alimenta el transmisor-receptor de radiofrecuencia y un dispositivo para marcar, un interruptor y una base transmisora-receptora de radiofrecuencias conectada por cable a la red telefónica (algunos teléfonos de usuario de auricular inalámbricos pueden no tener un microteléfono, pero tienen una combinación de auricular y micrófono que está conectado a un transmisor-receptor de radiofrecuencia portátil alimentado por batería, un dispositivo para marcar y un interruptor).
 - 2º) Los teléfonos de usuario formados por una unidad que consta de un dispositivo para marcar y un conmutador (conectada por cable a la red telefónica) así como un microteléfono, presentados juntos.
- B) Teléfonos para redes celulares o para otras redes inalámbricas.
- Este grupo comprende teléfonos para ser utilizados en cualquier red inalámbrica. Tales teléfonos reciben y emiten ondas de radio que son recibidas y transmitidas, por ejemplo, mediante estaciones base o satélites.
- Comprenden, entre otros:
- 1) Los teléfonos celulares o teléfonos móviles.
 - 2) Los teléfonos satelitales.
- II.- LOS DEMAS APARATOS DE TRANSMISION O RECEPCION DE VOZ, IMAGEN U OTROS DATOS, INCLUIDOS LOS DE COMUNICACION EN RED CON O SIN CABLE (TALES COMO REDES LOCALES (LAN) O EXTENDIDAS (WAN))

A) Estaciones base.

Los tipos más comunes de estaciones base son aquéllos para redes celulares, que reciben y transmiten ondas de radio a y de teléfonos celulares o a otras redes inalámbricas. Cada estación base cubre un área geográfica (una célula). Si el usuario se mueve de una célula a otra mientras efectúa una llamada, ésta se transfiere automáticamente de una célula a la otra sin interrupción.

B) Los interfonos.

Estos aparatos consisten normalmente en un microteléfono y un pequeño teclado o en un altavoz, un micrófono y teclas. Estos sistemas suelen estar montados a la entrada de los edificios donde existen varios apartamentos. Con estos sistemas, los visitantes pueden llamar y hablar apretando el botón apropiado.

C) Los videófonos.

Los videófonos para edificios son, en general, una combinación, de un teléfono de usuario, una cámara de televisión y un receptor de televisión (transmisión por cable).

D) Aparatos para comunicación telegráfica distintos a las máquinas de facsimilado de la partida 84.43.

Se trata esencialmente de aparatos que transmiten los caracteres, gráficos, imágenes u otros datos previamente convertidos en impulsos eléctricos apropiados y que, a la llegada, recogen estos impulsos y los convierten en señales eléctricas convencionales o indicaciones que representan los caracteres, gráficos, imágenes u otros datos, o bien directamente, en forma de caracteres, gráficos, imágenes u otros datos.

De estos aparatos, los principales pueden agruparse como sigue:

- 1) **Aparatos para enviar los mensajes**, tales como los transmisores de teclado y los aparatos de transmisión automática (ejemplo, teletipo o transmisores de teletipo).
- 2) **Aparatos para recibir mensajes** (por ejemplo, los receptores de teletipo), en algunos casos el receptor y el transmisor están combinados en un solo aparato transmisor-receptor.
- 3) **Aparatos especiales para telefotografía**. El material fotográfico auxiliar utilizado con estos aparatos, por ejemplo, para el revelado de las pruebas, se clasifica en el **Capítulo 90**.

E) Aparatos de Conmutación telefónica o Telegráfica.

1) Aparatos de conmutación automática.

Estos aparatos, de los que existen numerosos tipos, tienen como característica principal poder establecer automáticamente la conexión entre usuarios por medio de señales codificadas. Los aparatos de conmutación automática pueden funcionar por conmutación de circuitos, mensajes o paquetes, utilizando microprocesadores para conectar a los usuarios por medios electrónicos. Muchos aparatos de conmutación automática incorporan convertidores analógico-digitales, convertidores digital-analógicos, dispositivos de compresión-descompresión de datos (códecs), módems, multiplexores, máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y otros dispositivos que permiten la transmisión simultánea en la red de señales analógicas y digitales, y que hacen posible la transmisión integral de palabras u otros sonidos, caracteres, imágenes u otros datos.

Algunos tipos de aparatos de conmutación automática están constituidos esencialmente por **selectores** que buscan la línea correspondiente al número marcado y establecen la conexión. Se accionan automáticamente, ya sea directamente por los impulsos procedentes del aparato que llama, o bien, por intermedio de otros órganos llamados **registradores**.

Los diferentes selectores (preselectores, selectores intermedios, selectores terminales o conectores) y, llegado el caso, los registradores, suelen estar ensamblados en series y en grupos del mismo tipo en chasis, llamados *secciones de bastidor*, que se colocan en las centrales, en estantes metálicos, llamados *bastidores de grupo*. Pero en las instalaciones menos importantes, sobre todo, pueden estar montados en un bastidor común llamado *central automática*.

Los aparatos de conmutación automática también pueden incorporar funciones tales como: marcación abreviada, llamada en espera, seguimiento de llamada, multiconferencia, correo de voz, etc. Estas funciones son accesibles desde el teléfono del usuario a través de la red telefónica.

Los aparatos de conmutación automática se usan en las redes públicas o privadas que utilizan una central automática que está conectada a la red pública. Los aparatos de conmutación automática también pueden estar equipados con consolas similares a las de los teléfonos de usuario, necesarias para cuando se requiere la intervención de un operador.

2) Aparatos de conmutación no automática.

Consisten exteriormente en un bastidor en el que están generalmente unidos los diferentes dispositivos de conmutación manual. Precisan la intervención de un operador que conecta manualmente cada llamada recibida en la centralita. Se componen de avisadores de llamada o de final que alertan al operador cuando se pide una comunicación o la conversación se ha terminado; aparatos de operador (a veces montados especialmente); dispositivos de conmutación (tomas de corriente "hembra" o enchufes dispuestos en un cuadro y tomas de corriente "macho" o clavijas conectadas a cables flexibles); y llaves interruptoras conectadas eléctricamente a las clavijas y los cables y que permiten al operador responder la llamada, seguir la conversación y anotar el final.

F) Aparatos receptores y transmisores para radiotelefonía y radiotelegrafía.

Este grupo comprende:

- 1) Los aparatos fijos de radiotelefonía o de radiotelegrafía propiamente dichos, emisores y emisores-receptores, incluidos los que lleven dispositivos especiales utilizados sobre todo en las grandes emisoras, tales como los dispositivos para mantener el secreto (principalmente, inversores de espectro) y los multiplexores (utilizados para transmitir más de dos mensajes simultáneamente) y ciertos receptores, llamados "receptores de diversidad", que utilizan técnicas de recepción múltiple para evitar interferencias.
- 2) Los radiotransmisores y radioreceptores para traducción simultánea.
- 3) Los transmisores automáticos y receptores especiales para señales de alarma, utilizados en navíos, aeronaves, etc.
- 4) Los transmisores, receptores o transmisores-receptores de señales telemetría.
- 5) Los aparatos de radiotelefonía, incluso receptores de radiotelefonía, para vehículos de motor. barcos, aviones, trenes, etc.
- 6) Los receptores portátiles, generalmente operados por batería, por ejemplo: receptores portátiles de llamadas, de alarma, o para buscar personas.

G) Los demás aparatos de comunicación.

Este grupo comprende los aparatos para conectarse a una red de comunicación, alámbrica o inalámbrica, o la transmisión o recepción de voz, otros sonidos, imágenes u otros datos dentro de la red.

Las redes de comunicación incluyen, entre otras, los sistemas para la telecomunicación por corriente portadora, sistemas de línea digital y sus combinaciones. Pueden configurarse, por ejemplo, como redes públicas de comunicación, de área local (LAN), de área metropolitana (MAN) y redes extendidas (WAN), ya sean privadas o abiertas.

Este grupo comprende:

- 1) Las tarjetas de interfase de red (Por ejemplo, tarjetas de Ethernet)
- 2) Los aparatos moduladores-demoduladores (módems)
- 3) Los ruteadores, puentes, cubos, repetidores y adaptadores de canales.
- 4) Los multiplexores y equipo de línea relacionado (por ejemplo: trasmisores, receptores o convertidores electro-ópticos).
- 5) Los códecs (compresores/descompresores de datos) que tienen la capacidad de transmitir y recibir información digital.
- 6) Los convertidores que transforman las señales de impulso en señales de tono.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de las máquinas o aparatos de esta partida.

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las máquinas de facsimilado (**partida 84.43**).
- b) Las máquinas y aparatos perforadores, incluso eléctricos, para la preparación de las cintas perforadas de papel, cartón, etc., destinadas a la teletransmisión automática (**partida 84.72**).
- c) Las bobinas de inducción para instalaciones telefónicas o telegráficas (**partida 85.04**).
- d) Las pilas y acumuladores (**partidas 85.06 y 85.07**).
- e) Las contestadoras telefónicas que funcionen con un aparato telefónico pero que no formen cuerpo con él (**partida 85.19**).
- f) Los aparatos para la transmisión o recepción de radiodifusión o de señales de televisión (**partidas 85.25, 85.27 ú 85.28**).
- g) Las sonerías o aparatos de señalización, así como los tableros publicitarios, incluidos los aparatos de señalización luminosa por cifras accionados por el disco de llamada de los aparatos telefónicos (**partida 85.31**).
- h) Los relés, tales como los relés Baudot, Creed, Pacard, etc., así como los aparatos de conexión, incluidos los *repartidores* para centrales telefónicas (**partida 85.36**).
- ij) Los alambres, cables, etc., aislados para la electricidad, incluso con dispositivos de conexión, incluidos los cables con clavijas para las centralitas manuales (**partida 85.44**).

- k) Los satélites de telecomunicación (**partida 88.02**).
- l) Los contadores de conversaciones telefónicas (**Capítulo 90**).
- m) Los emisores y receptores de transmisión por corriente portadora que formen una sola unidad con los instrumentos y aparatos de telemedida analógica o digital o que constituyan con estos una unidad funcional de acuerdo con la Nota 3 del Capítulo 90 (**Capítulo 90**).
- n) Contadores de duración de las conversaciones telefónicas (**partida 91.06**).

Nota Explicativa de Subpartida.**Subpartida 8517.62**

Esta subpartida comprende los microteléfonos inalámbricos o unidades base aun cuando se presenten por separado.

85.18 MICROFONOS Y SUS SOPORTES; ALTAVOCES (ALTOPARLANTES), INCLUSO MONTADOS EN SUS CAJAS; AURICULARES, INCLUIDOS LOS DE CASCO, ESTEN O NO COMBINADOS CON MICROFONO, Y JUEGOS O CONJUNTOS CONSTITUIDOS POR UN MICROFONO Y UNO O VARIOS ALTAVOCES (ALTOPARLANTES); AMPLIFICADORES ELECTRICOS DE AUDIOFRECUENCIA; EQUIPOS ELECTRICOS PARA AMPLIFICACION DE SONIDO.**8518.10 – Micrófonos y sus soportes.**

– **Altavoces (altoparlantes), incluso montados en sus cajas:**

8518.21 – – **Un altavoz (altoparlante) montado en su caja.**

8518.22 – – **Varios altavoces (altoparlantes) montados en una misma caja.**

8518.29 – – **Los demás.**

8518.30 – **Auriculares, incluidos los de casco, estén o no combinados con micrófono, y juegos o conjuntos incluso combinados con micrófono y juegos o conjuntos constituidos por un micrófono y uno o varios altavoces (altoparlantes).**

8518.40 – **Amplificadores eléctricos de audiofrecuencia.**

8518.50 – **Equipos eléctricos para amplificación de sonido.**

8518.90 – **Partes.**

Esta partida comprende los micrófonos, altavoces, auriculares y amplificadores eléctricos de audiofrecuencia de cualquier tipo, presentados aisladamente, sin tener en cuenta el uso determinado para el que algunos de estos aparatos se hayan diseñado (por ejemplo, micrófonos y auriculares para aparatos telefónicos o altavoces para radios).

Se clasifican también aquí los aparatos eléctricos de amplificación del sonido.

A. - MICROFONOS Y SUS SOPORTES.

Los micrófonos son aparatos que transforman las vibraciones sonoras en impulsos u oscilaciones eléctricas para transmitirlos, difundirlos o captarlos. Según el modo de funcionar, se distinguen principalmente:

- 1) Los **micrófonos de gránulos de carbón**, que se basan en las variaciones de la resistencia eléctrica del carbón dividido en función de la presión que soporta a través de una membrana sensible a las vibraciones sonoras; los gránulos (o el polvo) de carbón están colocados en una cápsula entre dos electrodos de los que uno es la propia membrana vibrante o es solidario.
- 2) Los micrófonos piezoeléctricos, en los que la presión de las ondas sonoras transmitida por intermedio de un diafragma produce, en una célula de cristal (por ejemplo, de cuarzo), variaciones de tensión que producen cargas eléctricas en la célula. Este tipo de elemento a menudo se usa en los micrófonos de "contacto" utilizados para recoger el sonido de los instrumentos musicales acústicos como guitarras, pianos, metales y cuerdas orquestales, etc.
- 3) Los **micrófonos electrodinámicos o electromagnéticos**, (también llamados micrófonos dinámicos) en los que las vibraciones sonoras actúan sobre una bobina o sobre una cinta de aluminio suspendidas entre los polos de un electroimán, generando así impulsos eléctricos por inducción.
- 4) Los **micrófonos electrostáticos o de condensador**, que funcionan según el mismo principio que un condensador en el que una de las armaduras (o electrodos) fuese fija (placa de apoyo) y la otra (diafragma) capaz de vibrar, con un entrehierro entre las dos. Las ondas acústicas producen diferencias de capacidad entre las dos armaduras, produciendo así impulsos eléctricos.
- 5) Los **micrófonos térmicos o de alambre caliente**, que contienen una resistencia calentada cuya temperatura y, en consecuencia la resistencia, varían por la acción de las ondas sonoras.

Los micrófonos se utilizan en campos muy variados, principalmente para la difusión por altavoces, telefonía, grabación de sonido, detección del paso de aviones o el acercamiento de submarinos, la escucha en las trincheras o el estudio de los latidos del corazón.

La corriente eléctrica que sale de los micrófonos suele hacerlo en forma de señal analógica, sin embargo, algunos micrófonos llevan un convertidor analógico-digital y así la salida es una señal digital. A veces se incorporan a los micrófonos, para hacerlos más sensibles, amplificadores (normalmente llamados preamplificadores), o condensadores, para mejorar la fidelidad de la respuesta. El funcionamiento de algunos micrófonos necesita una alimentación eléctrica. Esta energía puede provenir de la mesa de mezclas o del aparato de grabación, o bien de una fuente independiente. Las fuentes de alimentación presentadas por separado no se clasifican en esta partida (**se clasifican normalmente en la partida 85.04**). Aunque se presenten aisladamente, dichos soportes y otros dispositivos de esta clase se clasifican en esta partida, **siempre que** estén diseñados para utilizarlos más especialmente para el equipamiento o montaje de micrófonos.

B. - ALTAVOCES, INCLUSO MONTADOS EN SUS CAJAS

Los altavoces tienen una función inversa a la de los micrófonos. Son aparatos que reproducen el sonido por transformación de las oscilaciones o impulsos eléctricos de un amplificador en vibraciones mecánicas y las difunden comunicando esas vibraciones a la masa de aire ambiente. Se distinguen generalmente:

- 1) Los **altavoces electromagnéticos o electrodinámicos**. Los primeros se caracterizan por el hecho de que la bobina recorrida por los impulsos eléctricos de baja frecuencia es fija, mientras que en los segundos es móvil. Los altavoces electromagnéticos llevan una lámina o una placa de hierro dulce colocada entre los polos de un imán permanente cuyas piezas polares están equipadas con bobinas a las que llegan los impulsos eléctricos que se transforman en sonido; las variaciones que los impulsos eléctricos crean en el campo del imán hacen vibrar la placa que actúa sobre el aire directamente o a través de un diafragma. Los altavoces electrodinámicos están constituidos esencialmente por una bobina cuyas espiras reciben los impulsos eléctricos y se mueve en el campo de un electroimán (altavoces de excitación) o de un imán permanente (altavoces de imán permanente). La bobina es solidaria de un diafragma.
- 2) Los **altavoces piezoeléctricos**, que están basados en la propiedad que tienen ciertos cristales naturales o artificiales de vibrar en la masa cuando están sometidos a impulsos eléctricos, por ser el cuarzo o cristal de roca una de las materias que tienen esta propiedad, estos aparatos se llaman generalmente *altavoces de cristal*.
- 3) Los **altavoces electrostáticos** (también llamados **altavoces de condensador**), que utilizan las reacciones electrostáticas entre dos placas (o electrodos), de las cuales una sirve de diafragma.

A veces, se incorporan a los altavoces transformadores de adaptación y amplificadores. Generalmente, la señal eléctrica de entrada recibida por los altavoces es analógica, sin embargo, en algunos casos la señal de entrada es digital. En estos casos, los altavoces incorporan convertidores digital-analógicos y amplificadores que envían las vibraciones mecánicas al exterior.

Según el uso al que se destinen los altavoces, pueden estar montados en bastidores o chasis de formas variadas, generalmente con efecto acústico, que pueden incluso consistir en muebles. Tales conjuntos se clasifican aquí, **siempre que** la función principal que los caracterice sea la de altavoces. En cuanto a los bastidores y chasis presentados aisladamente, se clasifican también en esta partida en tanto sean reconocibles como principalmente diseñados para el montaje de altavoces, salvo que se tratara de muebles del **Capítulo 94**, simplemente preparados para montar un altavoz, además del uso normal.

Esta partida incluye los altavoces concebidos para conectarlos a una máquina para tratamiento o procesamiento de datos, cuando se presentan separadamente.

C.- AURICULARES, INCLUIDOS LOS DE CASCO, ESTEN O NO COMBINADOS CON MICROFONO, Y JUEGOS O CONJUNTOS INCLUSO COMBINADOS CON MICROFONO Y JUEGOS O CONJUNTOS CONSTITUIDOS POR UN MICROFONO Y UNO O VARIOS ALTAVOCES (ALTOPARLANTES)

Los auriculares, incluidos los de casco, son receptores electroacústicos que se utilizan para producir señales sonoras poco intensas. Como los altavoces descritos anteriormente, transforman un fenómeno eléctrico en un fenómeno sonoro; los medios que utilizan son los mismos en los dos casos; sólo difiere el valor de la potencia puesta en juego.

Esta partida comprende los auriculares, incluidos los de casco, incluso combinados con un micrófono para la telefonía o la telegrafía, los cascos con laringófono, por ejemplo, para aviación, que están provistos de un micrófono especial que se aplica contra la garganta y auriculares que se adaptan permanentemente a los oídos, los microteléfonos alámbricos que combinan un micrófono y un altavoz telefónicos y que generalmente son utilizados por las telefonistas, así como los auriculares que pueden conectarse a los receptores de radiodifusión o de televisión o a los aparatos reproductores de sonido o a las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos.

Los juegos o surtidos formados por un micrófono y uno o más altavoces (altoparlantes) que pueden adaptarse entre ellos están igualmente comprendidos en esta partida. Unos auriculares, incluidos los de casco, pueden añadirse al juego o surtido para audiciones privadas. Estos juegos o surtidos están concebidos para enchufarlos o conectarlos a un sistema central de mando que incluye un amplificador. Estas unidades pueden utilizarse por los participantes en reuniones o conferencias.

Esta partida también comprende los aparatos de escucha prenatales que constan generalmente de un micrófono, un auricular, un altavoz, un cono de escucha, los controles de encendido, apagado y volumen y un compartimiento para las pilas. Permiten oír los sonidos producidos por el feto así como el latido del corazón de la madre. No incluyen dispositivos de grabación de sonido. Estos aparatos no están concebidos para uso médico.

Sin embargo, los aparatos de electrodiagnóstico del tipo de los utilizados en medicina, cirugía o veterinaria se clasifican en la **partida 90.18**.

D. - AMPLIFICADORES ELECTRICOS DE AUDIOFRECUENCIA

Estos amplificadores se utilizan para amplificación de señales eléctricas emitidas en las frecuencias perceptibles por el oído humano. El funcionamiento de la mayor parte de estos aparatos está basado en los *transistores* o los circuitos integrados pero algunos utilizan todavía las válvulas termoiónicas. La corriente de alimentación la proporciona generalmente un bloque de alimentación incorporado alimentado por la red, o bien, en el caso especial de los amplificadores portátiles, por una batería o por pilas eléctricas.

En los amplificadores eléctricos de audiofrecuencia, las señales de entrada pueden proceder de un micrófono, de un lector láser de discos ópticos, de un fonocaptor, de un lector de sonido de cinta magnética, de un aparato de radio, de un lector de sonido de pista sonora cinematográfica o de cualquier otra fuente de señales eléctricas de audiofrecuencia. Por regla general, el amplificador alimenta un altavoz, pero no siempre es así. Los preamplificadores están conectados a otro amplificador o incorporados a él.

Los amplificadores de audiofrecuencia pueden estar equipados con un dispositivo de control del volumen para regular la amplificación y llevan a menudo dispositivos de regulación (graves, agudos, etc.) que permiten variar la respuesta de frecuencia del amplificador.

Los amplificadores de audiofrecuencia que se utilizan como receptores para la telefonía o como amplificadores de medida están también comprendidos aquí.

En cuanto a los amplificadores de media y alta frecuencia, se clasifican, como aparatos eléctricos con función propia, en la **partida 85.43**. Los aparatos mezcladores de audio y los ecualizadores también se clasifican en la partida 85.43.

E. - EQUIPOS ELECTRICOS PARA AMPLIFICACION DE SONIDO

Esta partida comprende igualmente los aparatos de amplificación de sonido compuestos por micrófonos, amplificadores de audiofrecuencia y altavoces. Esta clase de aparatos se usan mucho en las salas de espectáculos y otros lugares de reuniones públicas, en los vehículos publicitarios, en los vehículos de policía, en algunos instrumentos de música, etc. Sistemas similares también se utilizan en algunos camiones para que el conductor oiga los ruidos exteriores (ruidos parásitos del vehículo o señales sonoras de la zaga) que, de otro modo, quedarían ocultas por el ruido de motor.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de los aparatos de esta partida.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los cascos de protección para aviadores, que incorporan auriculares telefónicos, con micrófonos o sin ellos (**partida 65.06**).
- b) Los aparatos telefónicos de usuario (**partida 85.17**).
- c) Los audífonos de la **partida 90.21**.

85.19 APARATOS DE GRABACION O REPRODUCCION DE SONIDO.

8519.20 – Aparatos activados con monedas, billetes, tarjetas, fichas o cualquier otro medio de pago.

8519.30 – Giradiscos.

8519.50 – Contestadores telefónicos.

– Los demás aparatos:

8519.81 – – Que utilizan un soporte magnético, óptico o semiconductor.

8519.89 – – Los demás.

Esta partida comprende los aparatos de grabación de sonido, aparatos de reproducción y aparatos que son capaces de realizar ambas funciones. Generalmente, el sonido es grabado o reproducido en un dispositivo de almacenaje interno o en medios de comunicación (por ejemplo: soportes magnéticos, ópticos, semiconductores, u otros medios de la partida 85.23).

Los **aparatos de grabación de sonido** modifican un medio de grabación por la acción de una vibración de frecuencia acústica de naturaleza conveniente, obtenida a partir de una onda sonora; para que los **aparatos de reproducción del sonido** puedan posteriormente reproducir la onda sonora original (voz, sonido, etc.). El término grabación de sonido también incluye la grabación mediante métodos distintos de los que utilizan las vibraciones sonoras, por ejemplo la grabación de archivos sonoros en la memoria interna de una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos (por ejemplo, memoria "FLASH") de un aparato reproductor de sonido digital (por ejemplo, lector MP3), procedentes de una página de Internet o de un disco compacto. Los dispositivos que graban sonido en forma digital no son, generalmente, capaces de reproducir el sonido a menos que incorporen dispositivos para convertir los códigos digitales en señales analógicas.

1.- APARATOS ACTIVADOS CON MONEDAS, BILLETES, TARJETAS, FICHAS O CUALQUIER OTRO MEDIO DE PAGO.

Estos aparatos operan con monedas, billetes, tarjetas, fichas o cualquier otro medio de pago y permiten la selección y reproducción de grabaciones de audio en una secuencia predeterminada o aleatoria. Se conocen generalmente como "*juke boxes*".

2.- TORNAMESAS (TOCADISCOS)

Estos aparatos rotan los discos mecánicamente o eléctricamente. Pueden incorporar un lector de sonido, pero sin dispositivos acústicos ni amplificador eléctrico (véase más abajo el apartado "grabadores"). Pueden estar equipados con un dispositivo automático para la lectura de varios discos sucesivamente.

3.- CONTESTADORAS TELEFONICAS

Estos aparatos están diseñados para operar con un aparato telefónico (pero no forman cuerpo con él). Transmiten un mensaje previamente grabado y pueden tener la capacidad de grabar mensajes.

4.- LOS DEMAS APARATOS QUE UTILICEN UN SOPORTE MAGNETICO, OPTICO O SEMICONDUCTOR

Los aparatos de este grupo pueden ser portátiles. Pueden también estar equipados con, o diseñados para incorporar, dispositivos acústicos (bocinas, auriculares, audífonos) y un amplificador.

A) Aparatos de soporte magnético

Este grupo comprende los aparatos que utilizan cintas, discos u otros soportes magnéticos. El sonido es grabado por la alteración de las propiedades magnética del soporte. La reproducción se realiza haciendo pasar el soporte ante una cabeza magnética de reproducción. Entre estos aparatos se pueden citar los tocacintas, las grabadoras de cinta y las grabadoras de casete.

B) Aparatos de soporte óptico

Este grupo comprende los aparatos que utilizan soportes ópticos. En ellos, el sonido se registra en forma de código digital convertido a partir de corrientes amplificadas de intensidad variable (señal analógica) sobre la superficie del soporte de la grabación. El sonido puede reproducirse usando un láser para leer el soporte. Entre estos aparatos destacan los reproductores de discos compactos o de minidiscos. El grupo comprende también los aparatos que utilizan soportes que combinan tecnologías, magnética y óptica; por ejemplo, los aparatos que utilizan discos magneto-ópticos, en los que las áreas de variación reflectiva son creadas usando tecnología magnética, pero son leídas utilizando tecnología óptica (por ejemplo, rayo láser).

C) Aparatos de soporte semiconductor

Este grupo comprende aparatos que utilizan soportes semiconductores (por ejemplo, dispositivos semiconductores de almacenamiento permanente de estado sólido). El sonido se registra en forma de código digital convertido a partir de corrientes amplificadas de intensidad variable (señal analógica) sobre la superficie del soporte de la grabación. El sonido puede reproducirse leyendo dicho soporte. Los soportes semiconductores pueden estar permanentemente instalados en el aparato, o presentarse como dispositivos amovibles de almacenamiento permanente de estado sólido. Se incluyen aquí los reproductores de audio de memoria "flash" (por ejemplo, ciertos reproductores MP3) que son aparatos operados mediante pilas y consisten esencialmente en una carcasa (envuelta) que contiene una memoria "FLASH" (interna o amóvil), un microprocesador, un sistema electrónico que incluye un amplificador de audiofrecuencia, una pantalla LCD y botones de mando. El microprocesador se programa para utilizar archivos en formato MP3 o similares. Los aparatos se pueden conectar a una máquina automática de tratamiento o procesamiento de datos para descargar archivos MP3 o similares.

D) Aparatos que utilicen una combinación de soportes magnéticos, ópticos o semiconductores

Estos aparatos incorporan dispositivos capaces de grabar y/o reproducir utilizando dos o más soportes magnéticos, ópticos o semiconductores.

5.- LOS DEMAS APARATOS DE GRABACION Y/O REPRODUCCION DE SONIDO

Este grupo comprende:

- 1) **Los tocadiscos.** Son aparatos en los que la reproducción del sonido a partir de un disco grabado se hace a través de un amplificador eléctrico y un altavoz, transformándose las vibraciones mecánicas en vibraciones eléctricas mediante un lector o fonocaptor. Pueden llevar un dispositivo para la lectura automática de varios discos sucesivamente.
- 2) **Los aparatos cinematográficos de grabación de sonido.** Que utilizan el **principio de registro fotoeléctrico**, del que existen dos procedimientos: el de densidad fija y el de densidad variable, en los que los sonidos son grabados fotoeléctricamente en la película como una banda. Los aparatos cinematográficos de grabación de sonido comprenden, además de la cabeza de grabación del sonido, un compartimiento para colocar la película, un mecanismo de arrastre del motor para sincronizar la velocidad de la película con la de la cámara cinematográfica en la que operan, y un mecanismo del transporte de la película.
- 3) **Los aparatos cinematográficos de reproducción de sonido**, están equipados con un lector que incorpora una cabeza fotoeléctrica de sonido y un dispositivo acoplado de carga.
- 4) **Los aparatos de regrabación para cinematografía**, usados, por ejemplo, para transferir la banda sonora de una película grabada de forma magnética, óptica o electrónica a otra película en forma fotoeléctrica o digital.

*

* *

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse la Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de los aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 85.22**.

*

* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las prensas o moldes de inyección para duplicar discos ópticos grabados, en materias plásticas (**partida 84.77**).
- b) Las máquinas contestadoras de teléfono que formen parte integral de un aparato telefónico (**partida 85.17**).
- c) Los micrófonos presentados por separado, las bocinas, los amplificadores eléctricos de audiofrecuencia y los sistemas eléctricos de amplificación de sonido (**partida 85.18**).
- d) Los aparatos de grabación o reproducción de vídeo de la **partida 85.21**.
- e) Los aparatos de grabación o reproducción de sonido combinados en el mismo gabinete con aparatos receptores de radiodifusión (**partida 85.27**).
- f) Los aparatos de grabación o reproducción de sonido combinados con receptores de televisión (**partida 85.28**).
- g) Las cámaras y proyectores cinematográficos combinados con aparatos de grabación o reproducción de sonido (**partida 90.07**).

0

0 0

Nota Explicativa de Subpartida.**Subpartidas 8519.81**

Esta subpartida comprende los aparatos que utilicen uno o más de los siguientes soportes: magnéticos, ópticos o semiconductores.

85.21 APARATOS DE GRABACION O REPRODUCCION DE IMAGEN Y SONIDO (VIDEOS), INCLUSO CON RECEPTOR DE SEÑALES DE IMAGEN Y SONIDO INCORPORADO.

8521.10 – De cinta magnética.

8521.90 – Los demás.

**A.- APARATOS DE GRABACION Y APARATOS COMBINADOS
DE GRABACION Y REPRODUCCION DE IMAGEN Y SONIDO (VIDEOS)**

Estos aparatos, cuando se conectan a una cámara de televisión o a un receptor de televisión, graban los impulsos eléctricos en un soporte (señales analógicas) o las señales analógicas transformadas en código digital (o una combinación de éstas), que corresponden a las imágenes y el sonido captado por la cámara de televisión o recibido por el receptor de televisión. Normalmente, las imágenes y el sonido se graban en el mismo soporte. El método de grabación puede ser por medios ópticos o magnéticos, y el soporte habitual es la cinta o el disco.

Esta partida también incluye los aparatos que graban, normalmente sobre un disco magnético, un código digital que representa las imágenes de video y el sonido, recibiendo el código digital desde una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos (por ejemplo, grabadores digitales de video).

En la grabación magnética sobre cinta, las imágenes y el sonido se registran en pistas separadas, mientras que en la grabación magnética sobre disco, esos mismos datos se registran como códigos o puntos magnéticos en pistas espirales que recubren el disco.

En la grabación óptica, los datos digitales representando las imágenes y el sonido están codificados por un láser sobre el disco.

Los aparatos de grabación de video que reciben las señales desde un receptor de televisión también incorporan un sintonizador que permite la selección de la señal deseada (o el canal) dentro de la banda de frecuencias de las señales transmitidas por la estación de transmisión de televisión.

Cuando se usan para la reproducción, estos aparatos transforman la grabación en señales de video. Estas señales se transmiten a una estación emisora o a un receptor de televisión.

B. - APARATOS DE REPRODUCCION

Estos aparatos se destinan únicamente a reproducir directamente las imágenes y el sonido en un receptor de televisión. Los soportes utilizados en estos aparatos se graban previamente mecánica, magnética u ópticamente mediante un material de registro especial. Se pueden citar:

- 1) Los aparatos de disco en los que las informaciones de imagen y sonido se graban en el disco por diversos métodos y las lee un sistema de lectura óptica mediante un haz de láser, un captador capacitativo, un palpador o una célula magnética. Salvo lo dispuesto en la Nota 3 de la Sección XVI, los aparatos capaces de reproducir grabaciones de video y audio se clasifican en esta partida.
- 2) Los aparatos que decodifican y convierten en señal videofónica las informaciones relativas a la imagen grabada en una película fotosensible (el sonido está grabado magnéticamente en la misma película).

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de los aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 85.22**.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Los soportes de imágenes y de sonido en televisión (**partida 85.23**).
- b) Las videocámaras (**partida 85.25**).
- c) Los aparatos receptores de televisión (aunque incorporen un aparato receptor de radiodifusión o un aparato de grabación o reproducción de sonido o imágenes), los monitores y proyectores de video (**partida 85.28**).

85.22 PARTES Y ACCESORIOS IDENTIFICABLES COMO DESTINADOS, EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE, A LOS APARATOS DE LAS PARTIDAS 85.19 A 85.21.

8522.10 – Cápsulas fonocaptoras.

8522.90 – Los demás.

Sin perjuicio de las disposiciones generales sobre la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), esta partida comprende las partes y accesorios destinados **exclusiva o principalmente** a los aparatos clasificados en las tres partidas precedentes.

Entre las partes y accesorios de que se trata, se pueden citar:

- 1) Las **cápsulas fonocaptoras** para discos o para películas sonoras grabadas. La cápsula transforma las vibraciones mecánicas en impulsos eléctricos; las vibraciones mecánicas las produce una pieza cuya punta se ve obligada a seguir el surco del soporte.
- 2) Los **sistemas de lectura óptica mediante haz de láser**.
- 3) Los **lectores de sonido magnéticos** (cabezas magnéticas), que se utilizan indistintamente para la grabación o la reproducción de sonido y para borrar los soportes.
- 4) Los **adaptadores en forma de casete**, que permiten reproducir el sonido de un lector de discos ópticos a través de un lector de cintas magnéticas.
- 5) Los **lectores de sonido fotoeléctricos**.
- 6) Los **bobinadores** de cinta, aparatos que enrollan los soportes en el sentido deseado. Comprenden, en general, esencialmente dos ejes portabobinas de los que por lo menos uno tiene un dispositivo para la rotación.
- 7) Los **brazos y platinas**, para giradiscos o tocadiscos.
- 8) Los **zafiros y diamantes** trabajados, montados o sin montar, para agujas de lectura.

- 9) Los **grabadores**, órganos de la máquina grabadora que transforman las vibraciones que hay que grabar en vibraciones mecánicas que hacen variar la forma del surco.
- 10) Los **muebles** especialmente diseñados y adecuados para alojar los aparatos de grabación o de reproducción de sonido.
- 11) Las **casetes de limpieza** para cabezas magnéticas de los aparatos de registro o reproducción de sonido o de video, incluso acompañadas de una solución limpiadora en un embalaje para venta al por menor.
- 12) Las **demás partes y accesorios especialmente adecuados para los aparatos magnéticos de grabación o de reproducción de sonido**, tales como aparatos para borrar, cabezas magnéticas de borrado, barras para borrar, agujas magnéticas o regletas con marcas para dictado.
- 13) Las **demás partes y accesorios de los aparatos de grabado o reproducción de imagen y sonido**, tales como los tambores en los que están dispuestas las cabezas de grabación de la señal de imagen, los dispositivos neumáticos para la adherencia de la cinta magnética a las cabezas de grabado o de lectura o los dispositivos de arrastre de la cinta magnética.

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las bobinas y soportes similares incluidas las casetes sin cinta magnética para magnetófonos y para magnetoscopios (clasificación según materia constitutiva: **Capítulo 39, Sección XV**, etc.).
- b) Los motores eléctricos para aparatos de grabación o reproducción de sonido, sin partes ni accesorios de dichos aparatos (**partida 85.01**).
- c) Los soportes de grabación de de la **partida 85.23**.
- d) Los aparatos llamados lectores de sonido que se utilizan simultáneamente con los lectores de imágenes en las mesas de sincronización (**partida 90.10**).

85.23 DISCOS, CINTAS, DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO PERMANENTE DE DATOS A BASE DE SEMICONDUCTORES, TARJETAS INTELIGENTES ("SMART CARDS") Y DEMAS SOPORTES PARA GRABAR SONIDO O GRABACIONES ANALOGAS, GRABADOS O NO, INCLUSO LAS MATRICES Y MOLDES GALVANICOS PARA FABRICACION DE DISCOS, EXCEPTO LOS PRODUCTOS DEL CAPITULO 37.

– Soportes magnéticos:

8523.21 – – Tarjetas con banda magnética incorporada.

8523.29 – – Los demás

8523.40 – Soportes ópticos.

– Soportes semiconductores:

8523.51 – – Dispositivos de almacenamiento permanente de datos a base de semiconductores.

8523.52 – – Tarjetas inteligentes ("smart cards").

8523.59 – – Los demás.

8523.80 – – Los demás.

La presente partida comprende diferentes tipos de soporte, estén o no grabados, para la grabación de sonido o de otros fenómenos (por ejemplo: datos numéricos; textos; imágenes, video u otros datos gráficos; programas ("software")). Generalmente, dichos soportes se insertan en, o remueven de, los aparatos de grabación o de lectura y pueden ser transferidos de un aparato a otro.

Los soportes de esta partida se pueden presentar grabados, sin grabar, o con alguna información pregrabada pero con capacidad de registrar más información.

Se incluyen en esta partida los soportes que constituyan productos intermedios (por ejemplo: matrices, discos "masters", discos madre, discos estampados) para usarse en la producción en serie de soportes grabados.

Sin embargo, esta partida no comprende los dispositivos que graban la información en el soporte o recuperan los datos de los soportes.

Esta partida comprende principalmente los:

A) SOPORTES MAGNETICOS

Los productos de este grupo se presentan generalmente en forma de discos, tarjetas o cintas. Se producen en materiales distintos (generalmente materias plásticas, papel o cartón, metal) que son magnéticos o se han magnetizado por revestimiento con un barniz que contiene en dispersión un polvo magnético. Este grupo comprende, por ejemplo, las cintas de casete, y demás cintas para grabadoras, las cintas para videocámaras y otros aparatos de video (por ejemplo: VHS, Hi-8™, mini-DV), disquetes y tarjetas con cinta magnética.

Este grupo **no comprende** los soportes óptico-magnéticos.

B) SOPORTES OPTICOS

Los productos de este grupo se presentan generalmente en forma de discos de cristal, metales o materias plásticas con una o más capas reflejantes de luz. Los datos (sonido u otros fenómenos) almacenados en estos soportes son leídos mediante un rayo láser. Este grupo comprende los discos grabados y sin grabar, incluso regrabables.

Este grupo comprende, entre otros, los discos compactos (por ejemplo: CDs, V-CDs, CD-ROMs, CD-RAMs), discos versátiles digitales (DVDs).

Este grupo también comprende los soportes óptico-magnéticos.

C) SOPORTES SEMICONDUCTORES

Los productos de este grupo contienen uno o más circuitos electrónicos integrados.

Por lo tanto, este grupo comprende:

- 1) **Los dispositivos de almacenamiento permanente de datos a base de semiconductores para grabación de datos de una fuente externa** (véase la Nota 4 a) de este Capítulo). Estos dispositivos (también conocidos como "tarjetas de memoria flash" o "tarjetas de memoria electrónica flash") se utilizan para la grabación de datos de una fuente externa, tales como los sistemas de navegación y de localización por satélite, los terminales de recolección de datos, los escáneres portátiles, el material médico de monitorización, los aparatos de grabación de sonido, los receptores personales de mensajes, los teléfonos portátiles y las cámaras fotográficas digitales. Generalmente, los datos se almacenan en el dispositivo y se leen una vez que ha sido conectado al aparato en cuestión, pero también puede descargarse en una máquina automática de tratamiento o procesamiento de datos usando un adaptador especial.
Estos dispositivos sólo usan energía suministrada por los aparatos a los que se conectan, y no precisan batería.
Estos dispositivos de almacenamiento permanente de datos se componen de, en la misma caja, una o más memorias flash ("FLASH E²PROM/EEPROM") en forma de circuitos integrados montados en una tarjeta de circuitos impresos, e incorporan un conector para el aparato servidor. Pueden llevar capacitores, resistores y un microcontrolador en forma de circuito integrado. Por ejemplo, "USB flash driver".
- 2) **Las tarjetas inteligentes "smart cards"** (véase la Nota 4 b) de este Capítulo), que tienen incluido uno o más circuitos integrados electrónicos (un microprocesador, una memoria RAM o una memoria ROM) en forma de microplaca ("chip"), y pueden estar, incluso provistas de contactos, una tira magnética o una antena integrada, pero ningún otro elemento de circuito activo o pasivo.
Estas tarjetas inteligentes "smart cards" también comprenden algunos artículos conocidos como "tarjetas o etiquetas de proximidad" si cumplen con las condiciones de la Nota 4 inciso b) de este Capítulo. Las tarjetas de proximidad por lo general consisten en un circuito integrado con una memoria ROM, que se conecta a una antena impresa. Funcionan creando un campo de interferencia (cuya naturaleza es determinada por un código contenido en la memoria ROM) en la antena para modificar una señal transmitida, y enviarla de regreso al lector. Este tipo de tarjetas no transmite datos.

D) LOS DEMAS SOPORTES

Este grupo comprende los discos de gramófono.

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las películas fotográficas o cinematográficas que tengan una o varias pistas sonoras registradas por procedimiento fotoeléctrico (**Capítulo 37**).
 - b) Las películas sensibilizadas para impresión por procedimientos fotoeléctricos (**partida 37.02**).
 - c) Los artículos destinados a servir como soportes de sonido o de otros fenómenos, pero todavía sin preparar, que siguen su propio régimen (principalmente, **Capítulos 39 ó 48, o Sección XV**).
 - d) Las cintas de papel o las tarjetas de estadística que lleven datos cuyo registro se haya realizado principalmente por perforación (**Capítulo 48**).
 - e) Ciertos módulos de memoria electrónicos (por ejemplo, SIMMs (Módulos Individuales de Memoria en Línea) y DIMMS (Módulos Duales de Memoria en Línea)) que deben ser clasificados por aplicación de la Nota 2 de la Sección XVI (véase la Nota Explicativa de las Consideraciones Generales de este Capítulo).
 - f) Los cartuchos para máquinas de videojuegos (**partida 95.04**).
- 85.25 APARATOS EMISORES DE RADIODIFUSION O TELEVISION, INCLUSO CON APARATO RECEPTOR O DE GRABACION O REPRODUCCION DE SONIDO INCORPORADO; CAMARAS DE TELEVISION; CAMARAS FOTOGRAFICAS DIGITALES Y VIDEOCAMARAS.**
8525.50 – Aparatos emisores.
8525.60 – Aparatos emisores con aparato receptor incorporado.
8525.80 – Cámaras de televisión, cámaras fotográficas digitales y videocámaras.

A. - APARATOS EMISORES DE RADIODIFUSION O TELEVISION, INCLUSO CON APARATO RECEPTOR O DE GRABACION O REPRODUCCION DE SONIDO INCORPORADO

En lo que se refiere a la radiodifusión, este grupo comprende **únicamente** los aparatos de emisión sin cables; por el contrario, están comprendidos aquí los aparatos de televisión, tanto si la emisión se hace por cable, como si se hace a través de ondas hercianas.

Forman parte de este grupo principalmente:

- 1) Los transmisores de radiodifusión o televisión utilizados en las emisoras de salida.
- 2) Los aparatos repetidores que se utilizan para captar los programas y retransmitirlos aumentando así el alcance de las emisoras, incluidos los repetidores de altitud para televisión que se montan en los aviones (estratovisión).
- 3) Los emisores-relé para reportajes, llamados proyectores de imágenes, de espejo parabólico y con antena para la transmisión al centro emisor de las señales que representan las tomas en el estudio o en cualquier otro lugar.
- 4) Los emisores de televisión de uso industrial, frecuentemente de transmisión por cable; estos aparatos se utilizan, por ejemplo, para la lectura a distancia de los cuadrantes de los instrumentos de control o de observación en recintos o locales peligrosos.

B.- CAMARAS DE TELEVISION, CAMARAS FOTOGRAFICAS DIGITALES Y VIDEOCAMARAS

Este grupo comprende las cámaras que capturan imágenes y las convierten en una señal electrónica que es:

- 1) transmitida como imagen de video a un sitio alejado de la cámara para la visión o la grabación remota (por ejemplo, cámaras de televisión); o
- 2) grabada en la cámara como imagen fija o móvil (por ejemplo, cámaras digitales y videocámaras).

Muchas de las cámaras de esta partida pueden asemejarse físicamente a las cámaras fotográficas de la partida 90.06, o a las cámaras cinematográficas de la partida 90.07. Las cámaras de la partida 85.25 y las del Capítulo 90 incluyen generalmente lentes ópticos y objetivos que permiten centrar la imagen en un soporte fotosensible así como algunos dispositivos de ajuste para variar la cantidad de luz que entra en la cámara. Sin embargo, las cámaras fotográficas y cinematográficas del Capítulo 90 revelan las imágenes sobre películas fotográficas del Capítulo 37, mientras que los aparatos dependiendo de esta posición registran imágenes en forma de datos analógicos o numéricos.

Las cámaras de esta partida capturan una imagen enfocándola sobre un dispositivo sensible a la luz, tal como un semiconductor complementario de óxido de metal (CMOS) o un dispositivo de acoplamiento de carga (CCD). El dispositivo sensible a la luz envía una representación eléctrica de las imágenes que se convertirán en una grabación análoga o digital de dichas imágenes.

Las cámaras de televisión pueden o no tener un dispositivo incorporado para el control remoto de las lentes y del diafragma así como para el control remoto del movimiento horizontal y vertical de la cámara (por ejemplo, las cámaras de televisión para los estudios de televisión o para reportaje, aquellos aparatos utilizados para propósitos industriales o científicos, en televisión de circuito cerrado (vigilancia) o para supervisar el tráfico). Estas cámaras no tienen ninguna capacidad incorporada de registrar imágenes.

Algunas de estas cámaras fotográficas se pueden también utilizar con las máquinas automáticas de tratamiento o de procesamiento de datos (por ejemplo, las cámaras web).

Esta partida **no comprende los equipos viajeros**, que son equipos mecánicos móviles para las cámaras de televisión, estén o no presentadas por separado (**partida 84.28**).

También **se excluye** de esta partida el equipo eléctrico para el control y enfoque de larga distancia de las cámaras de televisión, cuando se presente por separado (**partida 85.37**).

En las **cámaras fotográficas digitales y videocámaras**, las imágenes son grabadas sobre un dispositivo de almacenamiento interno o en otro soporte (por ejemplo, cinta magnética, soportes ópticos, soportes semiconductores u otros soportes de la partida 85.23). Pueden incluir un convertidor análogo/digital (ADC) y una terminal de salida que permita enviar las imágenes a las unidades de máquinas automáticas de tratamiento o procesamiento de datos, impresoras, televisiones o otras máquinas de visión. Algunas cámaras digitales y videocámaras incluyen terminales de entrada de modo que pueden grabar internamente archivos de imagen análoga o digital de tales máquinas externas.

Generalmente, las cámaras de este grupo están equipadas con un visor óptico o de un indicador de cristal líquido (LCD), o ambos. Muchas cámaras equipadas con indicador LCD pueden emplear ambos, el visor óptico para capturar imágenes y como pantalla para mostrar las imágenes recibidas de otras fuentes o para la reproducción de imágenes grabadas previamente.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes y accesorios de los aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 85.29**.

*
* *

Esta partida **no comprende**:

- a) Los aparatos de la **partida 85.17**.
- b) Los aparatos receptores de radiodifusión presentados por separado para su incorporación en aparatos retransmisores (**partida 85.27**).
- c) Los receptores de televisión vía satélite y los sistemas de recepción de televisión vía satélite (**partida 85.28**).
- d) Los vehículos para usos especiales equipados permanentemente con aparatos emisores de radiodifusión o transmisores de televisión de esta partida (generalmente, **partida 87.05**).
- e) Los satélites de telecomunicación (**partida 88.02**).

85.26 APARATOS DE RADAR, RADIONAVEGACION O RADIOTELEMANDO.

8526.10 – **Aparatos de radar.**

– **Los demás:**

8526.91 – **Aparatos de radionavegación.**

8526.92 – **Aparatos de radiotelemando.**

Entre los aparatos de esta partida, se pueden citar:

- 1) Los aparatos de radiogoniometría propiamente dichos, que comprenden, por una parte, aparatos de emisión, tales como los radiofaros (o faros hercianos) y las boyas de radiobalizaje, de los que los aéreos pueden ser de campo fijo o de campo giratorio, y por otra parte, los aparatos de recepción, incluidos los radiocompases, generalmente equipados con antenas múltiples o con una antena constituida por un bastidor orientable. También se incluyen aquí los aparatos receptores del sistema global de posicionamiento (GPS).
- 2) El radar y demás aparatos de radionavegación marítima, fluvial o aérea para las estaciones terrestres o para instalaciones de a bordo, incluidos los radares de puertos y los dispositivos de respuesta colocados en boyas, balizas, etc., para identificarlos mejor.
- 3) Los aparatos de aproximación, de aterrizaje o de control del tráfico de los aeropuertos; se trata de aparatos muy complejos de los que algunos, con funciones múltiples, participan al mismo tiempo de la técnica de la radio, de la televisión o del radar, que determinan, por ejemplo, la posición y altitud de los aviones que evolucionan en la zona del aeropuerto y transmiten a cada uno de ellos, además de las señales, consignas y otras instrucciones para el aterrizaje, el plan de tráfico que se desarrolla en ese momento preciso a las diversas alturas.
- 4) Los aparatos de radiosondeo, llamados altímetros radioeléctricos.

- 5) Los radares meteorológicos, que se utilizan para localizar las nubes de tormentas o seguir los globos-sonda en las nubes.
- 6) Los aparatos de bombardeo sin visibilidad.
- 7) Los radares de cohetes-proyectil llamados de proximidad.
Sin embargo, los cohetes completos provistos de los detonadores se clasifican en la **partida 93.06**.
- 8) Los radares de detección para la defensa antiaérea.
- 9) Los radares de telemetría, para dirigir el tiro de las baterías de artillería naval o antiaérea, que permiten obtener las coordenadas del blanco.
- 10) Los emisores-receptores de radio cuyo funcionamiento se inicia mediante impulsos emitidos por un aparato de radar; estos aparatos se utilizan en los aviones para que los operadores de radar puedan identificarlos y en globos sonda para determinar su posición y transmitir informes meteorológicos.
- 11) Los aparatos emisores y receptores para el mando a distancia de barcos o aviones sin piloto, cohetes, proyectiles, juguetes, modelos reducidos de barcos o de aviones, etc.
- 12) Los aparatos radioeléctricos para explotar las minas o para telemando de máquinas.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección), las partes de los aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 85.29**.

*
* *

Los vehículos especiales que lleven aparatos de radiodetección y de radiosondeo (radar) u otros aparatos de los mencionados anteriormente, montados permanentemente, se **excluyen** de esta partida (**partida 87.05**, principalmente).

85.27 APARATOS RECEPTORES DE RADIODIFUSION, INCLUSO COMBINADOS EN LA MISMA ENVOLTURA CON GRABADOR O REPRODUCTOR DE SONIDO O CON RELOJ.

– Aparatos receptores de radiodifusión que puedan funcionar sin fuente de energía exterior:

8527.12 – Radiocasetes de bolsillo.

8527.13 – Los demás aparatos combinados con grabador o reproductor de sonido.

8527.19 – Los demás.

– Aparatos receptores de radiodifusión que sólo funcionen con fuente de energía exterior, de los tipos utilizados en vehículos automóviles:

8527.21 – Combinados con grabador o reproductor de sonido.

8527.29 – Los demás.

– Los demás:

8527.91 – Combinados con grabador o reproductor de sonido.

8527.92 – Sin combinar con grabador o reproductor de sonido, pero combinados con reloj.

8527.99 – Los demás.

En lo que se refiere a la radiodifusión, esta partida comprende **únicamente** los aparatos receptores sin hilos.

Forman parte principalmente de este grupo:

- 1) Los receptores de radio domésticos de cualquier clase (de mesa, de mueble, para empotrar, receptores portátiles de pilas o acumulador, etc.), incluso, llegado el caso, combinados en un mismo mueble con un aparato de grabación o reproducción de sonido o un aparato de relojería.
- 2) Los receptores de radiodifusión para automóviles u otros vehículos.
- 3) Los aparatos receptores para incorporar a estaciones-relé de la **partida 85.25**, presentados aisladamente.
- 4) Los radiocasetes de bolsillo (ver la Nota 1 de subpartida de este Capítulo).
- 5) Las instalaciones estereofónicas (cadenas de alta fidelidad) que tienen un aparato receptor de radiodifusión, presentadas en forma de conjunto para su venta al por menor, formadas por unidades modulares en carcasas independientes, por ejemplo: en combinación con un lector de discos compactos, un grabador de casetes, un amplificador con ecualizador, altavoces, etc. El aparato receptor de radiodifusión confiere al conjunto su carácter esencial.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes de los aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 85.29**.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Los artículos de la partidas **85.17** u **85.25**.
- b) Los vehículos para usos especiales equipados permanentemente con aparatos emisores de radiodifusión de esta partida (generalmente, **partida 87.05**).

85.28 MONITORES Y PROYECTORES, QUE NO INCORPOREN APARATO RECEPTOR DE TELEVISION; APARATOS RECEPTORES DE TELEVISION, INCLUSO CON APARATO RECEPTOR DE RADIODIFUSION O GRABACION O REPRODUCCION DE SONIDO O IMAGEN INCORPORADO.

– Monitores con tubo de rayos catódicos:

8528.41 – De los tipos utilizados exclusiva o principalmente con máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos de la partida 84.71.

8528.49 – – Los demás.

– Los demás monitores:

8528.51 – – De los tipos utilizados exclusiva o principalmente con máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos de la partida 84.71.

8528.59 – – Los demás.

– Proyectores:

8528.61 – – De los tipos utilizados exclusiva o principalmente con máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos de la partida 84.71.

8528.69 – – Los demás.

– Aparatos receptores de televisión, incluso con aparato receptor de radiodifusión o grabación o reproducción de sonido o imagen incorporado:

8528.71 – – No concebidos para incorporar un dispositivo de visualización (display) o pantalla de vídeo.

8528.72 – – Los demás, en colores.

8528.73 – – Los demás, en blanco y negro o demás monocromos.

Esta partida comprende:

- 1) Los monitores y proyectores que no incorporen aparatos receptores de televisión.
- 2) Los aparatos receptores de televisión, incluso con aparato receptor de radiodifusión o grabación o reproducción de sonido o imagen incorporado, para mostrar señales (aparatos de televisión).
- 3) Los aparatos para la recepción de señales de televisión, sin pantalla (por ejemplo, receptores de televisión vía satélite).

Los monitores, proyectores y aparatos de televisión utilizan diversas tecnologías, tales como: CRT (tubo de rayos catódicos), LCD (indicador de cristal líquido), DMD (dispositivo digital de micromirror), OLED (diodos electro luminosos orgánicos) o plasma, para mostrar las imágenes.

Los monitores y los proyectores pueden ser capaces de recibir una diversidad de señales de distintas fuentes. Sin embargo, si incorporan un sintonizador de televisión se consideran como aparatos receptores de televisión.

A) MONITORES DE LOS TIPOS UTILIZADOS EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE CON MAQUINAS AUTOMATICAS PARA EL TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO DE DATOS, DE LA PARTIDA 84.71

Este grupo comprende los monitores con o sin tubo de rayos catódicos (por ejemplo, de pantalla plana) que proporcionan una presentación gráfica de los datos procesados. Estos monitores se distinguen de otros tipos de monitores (véase el apartado B más abajo) y de los receptores de televisión. Están comprendidos aquí:

- 1) Los monitores para visualización de las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos, que son capaces de aceptar señales únicamente de la unidad central de proceso de una máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos y no son, por tanto, capaces de reproducir una imagen en color a partir de una señal de vídeo compuesta cuya forma de onda responda a una norma de difusión (NTSC, SECAM, PAL, D-MAC, etc.). Están equipados con los típicos conectores de las máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos (por ejemplo, la interfaz RS-232C, conectores DIN o SUB-D) y carecen de circuito de audio. Se controlan por adaptadores especiales (por ejemplo, adaptadores monocromos o gráficos) que se integran en la unidad central de proceso de la máquina automática para tratamiento o procesamiento de datos.
- 2) Los monitores de tubo de rayos catódicos (CRT) con tamaño de pantalla (display) desde 0.41 mm., para una resolución media, decreciendo este valor a medida que aumenta la resolución.
- 3) Los monitores de tubo de rayos catódicos que, a fin de presentar imágenes de pequeñas dimensiones pero bien definidas, utilizan, comparados con los monitores de vídeo y los receptores de televisión descritos más abajo en el apartado B), unos puntos (pixel) de menor tamaño y un grado de convergencia mayor (convergencia es la capacidad de los cañones emisores de electrones de excitar un solo punto de la pantalla del tubo de rayos catódicos sin perturbar los puntos adyacentes).
- 4) Los monitores de tubo de rayos catódicos cuya frecuencia de vídeo (banda ancha), que es la medida que determina cuantos puntos pueden ser transmitidos por segundo para formar la imagen, es generalmente de 15 MHz o mayor. Mientras que en los monitores descritos más abajo en el apartado B), la banda ancha generalmente no sobrepasa los 6 MHz. La frecuencia de barrido horizontal de estos monitores varía desde 15 a 155 kHz o más según sea la norma utilizada para los diferentes modos de representación. Muchos son capaces de sincronizar varias frecuencias de barrido horizontal. La frecuencia de barrido horizontal de los monitores de vídeo descritos más abajo en el apartado B) se fija normalmente a 15.6 o 15.7 kHz, según la norma de televisión utilizada. Además, los monitores de este grupo no funcionan siguiendo las normas de frecuencia de las emisiones internacionales o nacionales de radiodifusión pública o las normas de frecuencia establecidas para la televisión en circuito cerrado.

Los monitores de este grupo se caracterizan por las bajas emisiones del campo electromagnético e incorporan frecuentemente mecanismos de inclinación y giro, pantalla antideslumbramiento y sin parpadeos, así como otras características ergonómicas que permiten al operario trabajar sin fatiga cerca de la unidad durante periodos prolongados.

B) MONITORES DISTINTOS DE LOS UTILIZADOS EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE CON MAQUINAS AUTOMATICAS PARA EL TRATAMIENTO O PROCESAMIENTO DE DATOS DE LA PARTIDA 84.71

Este grupo comprende los monitores que se conectan directamente a una cámara de vídeo o a un magnetoscopio por medio de cables coaxiales, por lo que se han suprimido todos los circuitos de radiofrecuencia. Son aparatos de uso profesional que se utilizan en las emisoras de televisión o en la

televisión en circuito cerrado (aeropuertos, estaciones de ferrocarril, acérías, hospitales, etc.). Constan básicamente de unos dispositivos que generan un punto luminoso sobre una pantalla en sincronismo con las señales de origen. Incorporan uno o más amplificadores de vídeo que permiten variar la intensidad del punto luminoso. Además pueden tener entradas separadas rojo (R), verde (G) y azul (B), o codificadas según una norma particular (NSTC, SECAM, PAL, D-MAC, etc.). Para la recepción de señales codificadas el monitor debe estar equipado de un decodificador (separación) de señales RGB. La imagen se reconstruye normalmente mediante un tubo de rayos catódicos en visión directa o con un proyector de tres tubos de rayos catódicos; sin embargo, otros monitores logran el mismo objetivo por medios diferentes (por ejemplo: pantalla de cristal líquido, difracción de la luz sobre una película de aceite). Estos monitores pueden ser de tubo de rayos catódicos o de pantalla plana, por ejemplo: de cristal líquido (LCD), de diodos luminiscentes (LED), de plasma, etc.

C) PROYECTORES

Los proyectores permiten proyectar sobre una pantalla la imagen recibida normalmente de la pantalla de un televisor. Estos pueden incluir tubos de rayos catódicos o pantallas planas, por ejemplo: dispositivos especulares digitales (DMD), de procesamiento digital de la luz (DLP), de cristal líquido (LCD), de plasma, etc.

D) APARATOS RECEPTORES DE TELEVISION

Este grupo comprende los aparatos receptores de televisión aunque no estén equipados con pantalla de visualización (display), tales como:

- 1) Los receptores de señales de televisión (por vía terrestre, cable o satélite) que no incluyan un dispositivo de exhibición "display" (pantalla de CRT, LCD, etc.). Estos aparatos reciben las señales y las convierten en una señal apropiada para la visualización en un monitor de vídeo. Pueden también incorporar un módem para conectarse a Internet.

Estos receptores se usan con aparatos grabadores o reproductores de vídeo, monitores, proyectores o televisores. Sin embargo, los dispositivos que sólo aíslan las señales de televisión de alta frecuencia (a veces llamados sintonizadores de vídeo) se clasifican en la partida 85.29, como partes.

- 2) Los receptores de televisión de uso industrial, frecuentemente de transmisión por cable; estos aparatos se utilizan, por ejemplo, para la lectura a distancia de los cuadrantes de instrumentos de control o para la observación de recintos o locales peligrosos.
- 3) Los receptores de televisión de toda clase (LCD, Plasma, tubo de rayos catódicos, etc.) utilizados en el hogar (televisores), aunque incorporen receptores de radiodifusión, grabadoras de videocasete, reproductores de DVD, grabadoras-reproductoras de DVD, receptor de señales de satélite, etc.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes de los aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 85.29**.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Lo aparatos de grabación o reproducción de vídeo (**partida 85.21**).
- b) Los vehículos especiales (por ejemplo, automóviles para reportajes) que lleven receptores de televisión u otros de los aparatos mencionados anteriormente, montados permanentemente (**partida 87.05**, principalmente).
- c) Los proyectores cinematográficos (**partida 90.07**) y proyectores de imagen de la **partida 90.08**.

85.29 PARTES IDENTIFICABLES COMO DESTINADAS, EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE, A LOS APARATOS DE LAS PARTIDAS 85.25 A 85.28.

8529.10 – Antenas y reflectores de antena de cualquier tipo; partes apropiadas para su utilización con dichos artículos.

8529.90 – Las demás.

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), esta partida comprende las partes de los aparatos que se clasifican en las cuatro partidas precedentes. Entre las partes de que se trata, se pueden citar:

- 1) Las antenas y reflectores de cualquier tipo (emisión y recepción).
- 2) Los dispositivos de orientación de antenas receptoras para radiodifusión o televisión, compuestos esencialmente por un motor eléctrico solidario de un mástil de antena para conseguir la rotación y de un cofre de mando separado para orientar la antena y situarla en posición adecuada.
- 3) Los muebles especiales diseñados para montar aparatos de las partidas 85.25 a 85.28.
- 4) Los filtros y separadores de antenas.
- 5) Los chasis.

*
* *

Esta partida **no comprende**:

- a) Los mástiles de antenas (por ejemplo, **partida 73.08**).
- b) Los aparatos llamados *generadores de alta tensión* (**partida 85.04**).
- c) Los acumuladores para teléfonos celulares, también llamados teléfonos móviles (partida 85.07).
- d) Las partes destinadas principalmente tanto a los artículos de la partida 85.17 como a los de las partidas 85.25 a 85.28 (**partida 85.17**).
- e) Los auriculares, incluso combinados con un micrófono, para telefonía o telegrafía, así como los auriculares o cascos de escucha que puedan conectarse a los receptores de radiodifusión o de televisión (**partida 85.18**).
- f) Los tubos catódicos y sus partes (por ejemplo, yugos de deflexión) (**partida 85.40**).
- g) Los amplificadores de antena y los bloques osciladores de radiofrecuencia (**partida 85.43**).
- h) Los objetivos y filtros para aparatos tomavistas o cámaras, de televisión (**partida 90.02**).

85.30 APARATOS ELECTRICOS DE SEÑALIZACION (EXCEPTO LOS DE TRANSMISION DE MENSAJES), SEGURIDAD, CONTROL O MANDO, PARA VIAS FERREAS O SIMILARES, CARRETERAS, VIAS FLUVIALES, AREAS O PARQUES DE ESTACIONAMIENTO, INSTALACIONES PORTUARIAS O AEROPUERTOS (EXCEPTO LOS DE LA PARTIDA 86.08).8530.10 – **Aparatos para vías férreas o similares.**8530.80 – **Los demás aparatos.**8530.90 – **Partes.**

Esta partida comprende el conjunto de aparatos eléctricos de señalización, de seguridad, de control o de mando para todas las vías de comunicación (vías férreas, vías de aerotrenes, carreteras, vías fluviales y, en la medida en que se utilicen tales aparatos, aeropuertos, puertos, áreas de servicio o estacionamientos), debiendo precisarse, sin embargo, que la presencia de dispositivos eléctricos accesorios en los aparatos mecánicos utilizados con fines similares (señales mecánicas iluminadas eléctricamente, dispositivos hidráulicos o neumáticos de mando que ellos mismos se dirijan eléctricamente, etc.) no afecta la clasificación en la **partida 86.08**.

Las señales constituidas por simples luces fijas (faroles, balizas, paneles, barreras luminosas, etc.) siguen su propio régimen (**partidas 83.10, 94.05**, etc.), pues no se consideran aparatos de señalización, etc., para vías de comunicación.

A) Aparatos para vías férreas (incluidas las de tranvías y los ferrocarriles mineros) o para aerotrenes.

Forman parte de este grupo principalmente:

- 1) Los **aparatos de señalización o de seguridad**. Además de las señales propiamente dichas, que se presentan generalmente en forma de luces, semáforos o discos coloreados montados en un poste o estructura, estos aparatos comprenden los órganos necesarios para accionar dichas señales, así como los dispositivos de mando, a veces, automáticos.

Estos aparatos se utilizan para regular el tráfico en las estaciones o en las bifurcaciones, por razones de seguridad en los pasos a nivel, como señalización en plena vía, etc.; en este último caso, un convoy que pasa de uno a otro tramo de la línea suele ser el que dispara automáticamente la señal apropiada por medio de un dispositivo llamado *pedal eléctrico*.

Pertenecen igualmente a este grupo los aparatos eléctricos que, en las estaciones o puestos de maniobra, señalan la aproximación de los trenes, la posición de las agujas o señales, etc., por medio de dispositivos sonoros o visuales.

Algunos aparatos de señalización o de seguridad, tales como los *cocodrilos*, están diseñados para repetir las señales a bordo de la máquina. Llevan contactos o sensores montados en medio de la vía, que actúa al pasar la máquina sobre dispositivos receptores colocados en la cabina provocando así el disparo de las señales acústicas o visuales para alertar al maquinista o, incluso, acciona directamente los mandos de la máquina para detener automáticamente el convoy. Pero las partes de estos aparatos (órganos receptores) que se montan en la máquina siguen su propio régimen.

- 2) Los **aparatos de control o de mando**. Son esencialmente aparatos que se utilizan para la maniobra a distancia de las agujas. Comprenden, por una parte, los aparatos para la vía u órganos de maniobra propiamente dichos, frecuentemente, con un dispositivo de enclavamiento que se coloca próximo a las agujas y, por otra parte, tableros y otros dispositivos de control o de mando, generalmente agrupados en un punto central (casetas o cabinas de maniobras).

Están igualmente comprendidos aquí los aparatos más complejos, tales como los *robots de bolas*, que se utilizan principalmente en las estaciones de clasificación para la distribución automática de los vagones.

B) Aparatos para carreteras o vías fluviales, áreas de servicio o estacionamientos. En este grupo, se pueden citar:

- 1) Las **señales automáticas para pasos a nivel**, tales como las luces intermitentes, avisadores sonoros, fanales luminosos de parada y señales análogas.
También forman parte de este grupo los aparatos eléctricos para el mando de las barreras de los pasos a nivel.
- 2) Los **semáforos para regular la circulación**, que consisten en general en luces de color, combinadas de modos diversos, que se instalan en los cruces, bifurcaciones, etc. Además de los semáforos propiamente dichos, llevan aparatos que permiten accionarlos por medio de dispositivos de mando manuales (luces accionadas por un agente o incluso en ciertas señales de protección de los peatones, por ellos mismos) o automáticas (luces intermitentes o periódicas, luces activadas por el paso de los vehículos por medio de dispositivos fotoeléctricos o bandas de contacto colocadas en el suelo a través de la calzada, etc.).

C) Aparatos para instalaciones portuarias o aeropuertos.**PARTES**

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí 'las partes' de los aparatos de esta partida.

*
* *

Los aparatos eléctricos de señalización o de alumbrado para ciclos o vehículos automóviles se clasifican en la **partida 85.12**.

85.31 APARATOS ELECTRICOS DE SEÑALIZACION ACUSTICA O VISUAL (POR EJEMPLO: TIMBRES, SIRENAS, TABLEROS INDICADORES, AVISADORES DE PROTECCION CONTRA ROBO O INCENDIO), EXCEPTO LOS DE LAS PARTIDAS 85.12 U 85.30.

8531.10 – **Avisadores eléctricos de protección contra robo o incendio y aparatos similares.**

8531.20 – **Tableros indicadores con dispositivos de cristales líquidos (LCD) o diodos emisores de luz (LED), incorporados.**

8531.80 – **Los demás aparatos.**

8531.90 – **Partes.**

Con excepción de los de las **partidas 85.12 u 85.30**, esta partida comprende el conjunto de aparatos eléctricos de señalización acústica (sonerías, zumbadores y demás señalizadores acústicos) o visuales (aparatos de señalización mediante lámparas, chapas móviles, cifras, etc.), ya sean de mando manual como las sonerías de entrada a los pisos, o automáticos como los aparatos de protección contra el robo.

Las señales constituidas por simples luces fijas (fanales, faroles, paneles, etc.) siguen su propio régimen (**partidas 83.10, 94.05**, etc.), pues no se consideran aparatos de señalización.

Están comprendidos aquí, principalmente:

- A) Los **timbres eléctricos, zumbadores, carillones de puertas, etc.** En las sonerías, dispositivos electromagnéticos producen la vibración de un macillo que golpea contra un timbre. Los zumbadores son de concepción análoga, pero no tienen timbre. Estos dos tipos de aparatos se utilizan principalmente en los pisos y apartamentos (timbres de entrada), las oficinas o los hoteles. Pertenecen igualmente a este grupo los carillones eléctricos de las puertas, que consisten en uno o varios tubos que al percudirlos emiten un sonido musical o una serie de notas, así como las **campanas de iglesia** con un dispositivo eléctrico de mando (electromagnético o electrónico), **excepto** los carillones de música (**Capítulo 92**).
Los avisadores sonoros y carillones de puertas suelen estar diseñados para funcionar con pila o batería; sin embargo, a veces, llevan un transformador reductor que les permite utilizar la corriente de la red.
- B) Los **avisadores sonoros, bocinas y sirenas eléctricos**. El sonido se produce por una lengüeta vibrante, por el giro de un disco movido eléctricamente o por un generador de sonido electrónico. Entre estos aparatos se pueden citar: las sirenas de fábricas, de alerta aérea, de barcos, etc.
- C) Los **demás aparatos eléctricos de señalización** (luces intermitentes, etc.) para aeronaves, trenes u otros vehículos (incluidos los barcos), **con exclusión** de los aparatos radioeléctricos y de los radares de la **partida 85.26**, así como de los aparatos para ciclos o automóviles de la **partida 85.12**.
- D) Los **tableros indicadores o similares**. Estos dispositivos se utilizan en los hoteles, oficinas, fábricas, etc., para llamar al personal, para indicar que en un recinto determinado se llama a determinada persona o se piden tales piezas, para indicar que una habitación está libre u ocupada, etc. Son principalmente:
 - 1) Los **indicadores de habitaciones**, que son grandes tableros con los números correspondientes de las habitaciones; cuando en una habitación, se pulsa un botón, el número correspondiente se ilumina o queda al descubierto al retirarse una chapa, o por medio de cualquier otro dispositivo apropiado.
 - 2) Los **transmisores de números**, que utilizan generalmente como señales cifras luminosas que aparecen en la cara frontal de una cajita; a veces, el mecanismo de llamada está diseñado para que lo active el disco de un aparato telefónico. Existen también transmisores de números en los que el número correspondiente a la persona que se busca, en vez de aparecer en forma de cifras iluminadas, lo indica un cuadrante por medio de una aguja móvil (indicadores de cuadrante).
 - 3) Los **indicadores de oficina**, que se utilizan para indicar si el ocupante está libre o no; algunos de estos indicadores consisten en una simple caja en la que se iluminan las palabras *entre u ocupado*, según la voluntad del ocupante de la oficina.
 - 4) Los **indicadores para ascensores**, que indican el piso en que se encuentra el ascensor y sentido de la marcha.
 - 5) Los **transmisores de órdenes a la maquinaria**, que se utilizan en los barcos.
 - 6) Los **tableros de señalización automática que se utilizan en las estaciones** para informar a los viajeros de la hora y el andén de salida o llegada de los trenes.
 - 7) Los **paneles indicadores análogos que se utilizan en los hipódromos, velódromos, estadios, etc.**

En estos dispositivos diversos, la señalización visual está, a veces, complementada con una señal acústica.

Para la aplicación de esta partida, **no constituyen** aparatos de señalización los planos de carreteras o ferrocarriles en los que se ilumina un punto, un itinerario, una sección de línea, etc., cuando se pulsa un botón, ni los rótulos o placas publicitarias.

- E) Los **aparatos avisadores de protección contra robo**. Estos aparatos llevan un órgano detector y un órgano avisador (zumbador, sonería, visualizador, etc.) que el primero dispara automáticamente. Existen varios tipos de aparatos de esta clase, entre los que se pueden citar:
 - 1) Los **avisadores de contactos eléctricos**, en los que el dispositivo de alarma se pone en movimiento al empujar una puerta, tocar o romper hilos delgados invisibles en los escalones, pisar ciertas tablillas del piso, etc.
 - 2) Los **avisadores de capacidad**, que se utilizan principalmente en las cajas de caudales. Estos avisadores funcionan como un condensador; las variaciones de capacidad creadas por la proximidad del ladrón se transmiten a un circuito apropiado que dispara la alarma.

- 3) Los **avisadores con dispositivo fotoeléctrico**, en los que un haz de rayos (generalmente infrarrojos) se dirige a una célula fotoeléctrica; cuando se intercepta el haz, se producen en el circuito de la célula fotoeléctrica variaciones de corriente que disparan el órgano avisador.
- F) Los **aparatos avisadores de incendio**. Los aparatos automáticos de esta clase llevan igualmente un órgano detector y un órgano avisador (sonería, zumbador, visualizador, etc.). Existen varios tipos, tales como:
- 1) Los **aparatos con un producto fusible** (cera, aleación especial, etc.); cuando la temperatura pasa de un punto crítico, el producto se funde y libera los contactos eléctricos que cierran el circuito accionando así el dispositivo de alarma.
 - 2) Los **aparatos de dilatación**, en los que la dilatación de un cuerpo apropiado (lámina bimetálica, líquido, gas, etc.) dispara el avisador. En algunos de estos aparatos, el efecto de la dilatación actúa sobre un pistón; una válvula manométrica insensible a las dilataciones lentas puede montarse en el cilindro de manera que el avisador sólo se dispare por las dilataciones bruscas debidas a elevaciones repentinas de la temperatura.
 - 3) Los **aparatos cuyo funcionamiento se basa en la variación de la resistencia eléctrica** que para determinados cuerpos implica el cambio de temperatura.
 - 4) Los **aparatos de célula fotoeléctrica** en los que el avisador se dispara cuando el humo oscurece, en una medida determinada previamente, un haz luminoso concentrado sobre la célula. Estos aparatos, si están provistos de un indicador graduado o de un aparato registrador, se clasifican en el **Capítulo 90**.
- Además de los aparatos automáticos que a la vez detectan el incendio y dan la alerta, también se clasifican aquí los avisadores no automáticos, como los que se colocan en las vías públicas para alertar a los bomberos.
- G) Los **aparatos avisadores de fugas de gas o de vapor**, por ejemplo, con un detector y un dispositivo avisador eléctrico, acústico o visual, que se utilizan para detectar, principalmente, la presencia de mezclas gaseosas peligrosas (gas natural, metano, etc.).
- H) Los **detectores de llama**, que llevan una célula fotoeléctrica que dispara el detector a través de un relé cuando la llama se enciende o se apaga. Los aparatos que no tengan dispositivo avisador eléctrico, acústico o visual se clasifican en la **partida 85.36**.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están generalmente comprendidas aquí las partes de los aparatos de esta partida.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Los conmutadores y los cuadros de mando, aunque lleven lámparas testigo (**partidas 85.36 u 85.37**).
- b) Los avisadores de incendios con un detector que contenga una sustancia radiactiva (**partida 90.22**).
- c) Los monitores o receptores de televisión, de LCD (**partida 85.28**)

85.32 CONDENSADORES ELECTRICOS FIJOS, VARIABLES O AJUSTABLES.

8532.10 – **Condensadores fijos concebidos para redes eléctricas de 50/60 Hz para una potencia reactiva superior o igual a 0.5 kVAR (condensadores de potencia).**

– Los demás condensadores fijos:

8532.21 – – **De tantalio.**

8532.22 – – **Electrolíticos de aluminio.**

8532.23 – – **Con dieléctrico de cerámica de una sola capa.**

8532.24 – – **Con dieléctrico de cerámica, multicapas.**

8532.25 – – **Con dieléctrico de papel o plástico.**

8532.29 – – **Los demás.**

8532.30 – **Condensadores variables o ajustables.**

8532.90 – **Partes.**

Los condensadores eléctricos consisten, en principio, en dos superficies conductoras llamadas *armaduras* separadas por una materia aislante llamada *dieléctrico* (aire, papel, mica, aceite, plástico, caucho, cerámica, vidrio, etc.).

Se utilizan con fines muy variados en numerosas ramas de la electrotecnia, principalmente para mejorar el factor de potencia de las instalaciones de corriente alterna, para producir corrientes desfasadas por los campos giratorios de las máquinas de inducción, para proteger los contactos contra los efectos de extracorrientes de ruptura, para almacenar y liberar cantidades conocidas de electricidad, en los circuitos oscilantes, en los filtros de frecuencia, etc., y tienen un uso muy extendido en las industrias de telefonía, radiodifusión, televisión o en los equipos electrónicos industriales.

Las características (forma, dimensiones, capacidad, naturaleza del dieléctrico, etc.) varían según las exigencias de utilización. Pero se clasifican en esta partida cualquiera que sea el tipo y el método de fabricación y sin tener en cuenta el uso para que el que están diseñados, incluidos, por consiguiente, los condensadores patrón de gran estabilidad y precisión utilizados en los laboratorios o en numerosos instrumentos de medida.

El hecho de que los condensadores elementales se presenten agrupados en baterías, por ejemplo, en un chasis o continente común, no afecta a la clasificación, incluso si el conjunto, caso que puede presentarse en las *décadas* (juegos de varios condensadores patrón en una misma caja), lleva dispositivos combinadores que permiten conectar a voluntad un número variable de elementos.

A. - CONDENSADORES FIJOS

Se llaman *fijos* o *estáticos* los condensadores cuya capacidad no es modificable. Los tipos principales son: los condensadores secos, los condensadores *de aceite*, los condensadores *de gas*, los condensadores *en aceite* y los condensadores electrolíticos.

- 1) En los condensadores secos, las armaduras y el dieléctrico se presentan frecuentemente en forma de placas superpuestas o de bandas u hojas bobinadas. En algunos condensadores secos, las capas metálicas se aplican por vía química o térmica sobre un dieléctrico macizo. Los condensadores pueden estar en una caja con bornes o utilizarse sin caja.
- 2) Los condensadores *de aceite* tienen aproximadamente la misma estructura que los precedentes pero el dieléctrico, generalmente una película de plástico o una película de plástico y papel, está impregnado de un aceite especial o de otro líquido.
- 3) Los condensadores *de gas* son condensadores con dos o más electrodos, separados por un gas distinto del aire, que sirve de dieléctrico.
- 4) A veces incluso, el condensador está montado en un recipiente lleno de aceite o de otro líquido (condensadores *en aceite*) y puede llevar dispositivos accesorios, tales como manómetros o válvulas de seguridad.
- 5) En los condensadores electrolíticos, una de las armaduras es generalmente una placa de aluminio o de tantalio, mientras que el papel de la otra lo desempeña un electrolito apropiado al que llega la corriente por medio de un electrodo, a veces, de la misma forma que la primera armadura. La acción electrolítica da lugar en el aluminio o el tantalio a la formación de una delgada capa de compuestos complejos, que constituye el dieléctrico. El conjunto está encerrado en un continente que, en algunos casos, actúa como primera armadura y puede llevar para fijarlo un casquillo de patillas como algunas lámparas o válvulas. Sin embargo, cuando el electrolito se inmoviliza por medio de una sustancia espesa, los condensadores electrolíticos se llaman también *condensadores secos*.

B. - CONDENSADORES VARIABLES

Son condensadores en los que se puede modificar la capacidad a voluntad. Utilizan generalmente el aire como dieléctrico y las armaduras consisten, a veces, en series de láminas metálicas de las que unas son fijas, mientras que las otras, que se intercalan entre las primeras, están montadas en un eje que gira. Cuando se gira la armadura móvil (*rotor*), sus elementos se intercalan más profundamente entre los de la armadura fija (*estator*) o, por el contrario, se separan, variando así la capacidad del aparato.

C. - CONDENSADORES AJUSTABLES

Estos condensadores, de los que unos, utilizados más especialmente como condensadores de ajuste, llamados en inglés *trimmers*, se prestan a un reglaje preciso mediante pequeñas variaciones de la capacidad. Este reglaje puede obtenerse de diferentes formas. En algunos tipos, se varía la distancia entre las armaduras por medio de un tornillo de ajuste. Otros modelos están constituidos, por ejemplo, por dos cilindros concéntricos de metal que pueden penetrar más o menos uno en el otro o por dos semiesferas con movimiento mutuo. Generalmente los dieléctricos que se utilizan son, por ejemplo, la mica, la cerámica, el plástico o el aire.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de los condensadores de esta partida.

*
* *

Aunque a veces se llamen *condensadores giratorios*, los motores sincrónicos utilizados en ciertas instalaciones con los mismos fines que los condensadores, principalmente para mejorar el factor de potencia de las instalaciones de corriente alterna, se clasifican en la **partida 85.01**.

0
0 0

Notas Explicativas de Subpartidas.

Subpartida 8532.23

Se clasifican en esta subpartida los condensadores fijos con dieléctrico de cerámica, de una sola capa, que se presenten en discos o en forma tubular.

Subpartida 8532.24

Se clasifican en esta subpartida los condensadores fijos con dieléctrico de cerámica, multicapa, con hilos de conexión o en forma de microplaquitas (*chips*).

85.33 RESISTENCIAS ELECTRICAS, (INCLUIDOS REOSTATOS Y POTENCIOMETROS), EXCEPTO LAS DE CALENTAMIENTO.

8533.10 – Resistencias fijas de carbono, aglomeradas o de capa.

– Las demás resistencias fijas:

8533.21 – – De potencia inferior o igual a 20 W.

8533.29 – – Las demás.

– Resistencias variables bobinadas (incluidos reóstatos y potenciómetros):

8533.31 – – De potencia inferior o igual a 20 W.

8533.39 – – **Las demás.**

8533.40 – **Las demás resistencias variables (incluidos reóstatos y potenciómetros).**

8533.90 – **Partes.**

- A) **Resistencias, excepto las de calentamiento.** Estas resistencias son conductores cuyo papel es intercalar en un circuito una resistencia dada, principalmente para limitar el paso de la corriente. La forma y dimensiones varían según las necesidades de utilización, así como la materia constitutiva. Las resistencias más sencillas se presentan en forma de barras o hilos, frecuentemente bobinados, si se trata de elementos metálicos, o en forma de revestimiento de carbón o de una película de silicio, de carburo de silicio, de metal o de óxidos metálicos depositados en un soporte de vidrio, de cerámica o, incluso, en forma de varillas de carbón, si se trata de resistencias de carbón. Pueden obtenerse en forma de componentes individuales por un procedimiento de impresión. Algunas de estas resistencias, llamadas *ajustables*, llevan dispositivos (por ejemplo, bridas) que permiten introducir en el circuito sólo una parte.

Esta partida comprende principalmente:

- 1) Las **resistencias de baño de aceite.**
- 2) Las **lámparas de resistencia de filamento de carbón** (las lámparas de alumbrado con filamento de carbón se clasifican en la **partida 85.39**).
- 3) Las **lámparas de resistencia variable**, que llevan filamentos de hierro en una atmósfera de hidrógeno o de helio; estas resistencias tienen la propiedad de variar automáticamente en ciertas condiciones y mantener así la corriente con un valor constante.
- 4) Las **resistencias patrón** que se utilizan para comparar y medir, principalmente en los laboratorios, y las cajas de resistencia que consisten en un cierto número de resistencias montadas en una caja y provistas de dispositivos de conmutación que permiten combinarlas de diversas formas.
- 5) Las **resistencias no lineales** que dependen de la temperatura (*termistores*), montadas de común en un tubo de vidrio, con coeficiente de temperatura positivo o negativo, y las resistencias no lineales que dependen de la tensión (*varistores*), pero **no comprende** las que sean diodos de la **partida 85.41**.
- 6) Las **resistencias denominadas “calibres de esfuerzos” o “rosetas”** destinadas a ser el elemento sensible de los instrumentos de medida de esfuerzos.

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las resistencias calentadoras (**partidas 85.16 u 85.45**).
 - b) Las fotorresistencias (**partida 85.41**).
- B) **Reóstatos.** Los reóstatos son aparatos constituidos por resistencias o dispositivos que permiten variar a voluntad la resistencia intercalada en un circuito. Existen varios tipos, tales como los reóstatos de cursor o de brida, los reóstatos de contactos, los reóstatos líquidos con electrodos móviles sumergidos en un líquido conductor, los reóstatos automáticos, que funcionan cuando la corriente alcanza un mínimo o un máximo o los reóstatos centrífugos.
- Algunos reóstatos están diseñados para aplicaciones determinadas. Por esto no dejan de clasificarse aquí. Tal es el caso, por ejemplo, de los reóstatos que se intercalan en el circuito del alumbrado de los teatros para apagar gradualmente la luz o, incluso, los reóstatos para motores llamados *reguladores de arranque*, que consisten en un cierto número de resistencias provistas de los dispositivos necesarios para intercalar unas u otras en el circuito de alimentación del motor.
- C) **Potenciómetros.** Las resistencias conocidas con el nombre de potenciómetros consisten en una resistencia fija colocada entre dos contactos y una toma deslizante que permite establecer el contacto en cualquier punto de la resistencia.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de las resistencias de esta partida.

85.34 CIRCUITOS IMPRESOS.

Según la Nota 5 de este Capítulo, esta partida comprende los circuitos que se obtienen disponiendo sobre un soporte aislante por cualquier procedimiento de impresión (impresión propiamente dicha, incrustación, deposición electrolítica o grabado), elementos simplemente conductores (cableado), contactos u otros componentes impresos, tales como inductancias, resistencias y condensadores (elementos llamados *pasivos*), **con exclusión** de cualquier elemento que pueda producir, rectificar, detectar, modular o amplificar una señal eléctrica, tales como diodos, triodos u otros elementos llamados *activos*. Algunos circuitos de base o *virgenes* se componen solamente de elementos conductores impresos, generalmente constituidos por bandas o láminas delgadas, uniformes, incluso con dispositivos de conexión o de contacto. Por el contrario, otros combinan varios de estos elementos según un esquema preestablecido.

Los soportes aislantes son generalmente planos, pero pueden ser cilíndricos, troncocónicos, etc. Pueden llevar un circuito impreso en una sola o en ambas caras (circuitos dobles). Varios circuitos impresos pueden superponerse y conectarse juntos (circuitos múltiples).

Se clasifican también aquí los circuitos de capa (gruesa o delgada) constituidos exclusivamente por elementos pasivos.

Los circuitos de capa delgada se obtienen depositando en plaquitas de vidrio o cerámica, según un esquema predeterminado, películas metálicas y dieléctricas, por evaporación en vacío, pulverización catódica o por tratamiento químico. Puede procederse por depósito a través de máscaras, o bien, por depósito de una hoja continua seguido de un grabado selectivo.

Los circuitos de capa gruesa se obtienen por impresión a través de una pantalla, sobre plaquitas de cerámica, de esquemas similares, con pastas o tintas que consisten en una mezcla de polvos de vidrio, de cerámica o de metal, con disolventes apropiados. Estas plaquitas se cuecen posteriormente en un horno.

Los circuitos impresos pueden estar perforados o tener elementos de conexión no impresos que permitan el montaje de elementos mecánicos o la conexión de componentes eléctricos distintos de los obtenidos durante el proceso de impresión. Los circuitos de capa se presentan generalmente en cápsulas de metal, cerámica o plástico y con las conexiones.

Los componentes individuales pasivos tales como inductancias, condensadores y resistencias, obtenidos por cualquier procedimiento de impresión, no se consideran circuitos impresos de esta partida, sino siguen su propio régimen (**partidas 85.04, 85.16, 85.32 u 85.33**, por ejemplo).

Los circuitos en los que se han montado o se han conectado elementos mecánicos o componentes eléctricos no se consideran circuitos impresos a efectos de esta partida. Se clasifican generalmente por aplicación de la Nota 2 de la Sección XVI o de la Nota 2 del Capítulo 90, según los casos.

85.35 APARATOS PARA CORTE, SECCIONAMIENTO, PROTECCION, DERIVACION, EMPALME O CONEXION DE CIRCUITOS ELECTRICOS (POR EJEMPLO: INTERRUPTORES, CONMUTADORES, CORTACIRCUITOS, PARARRAYOS, LIMITADORES DE TENSION, SUPRESORES DE SOBRETENSION TRANSITORIA, TOMAS DE CORRIENTE Y DEMAS CONECTORES, CAJAS DE EMPALME), PARA UNA TENSION SUPERIOR A 1,000 VOLTIOS.

8535.10 – Fusibles y cortacircuitos de fusible.

– **Disyuntores:**

8535.21 – Para una tensión inferior a 72.5 KV.

8535.29 – Los demás.

8535.30 – Seccionadores e interruptores.

8535.40 – Pararrayos, limitadores de tensión y supresores de sobretensión transitoria.

8535.90 – Los demás.

Esta partida comprende los aparatos eléctricos generalmente utilizados para la distribución de electricidad. Las disposiciones de la Nota Explicativa de la partida 85.36 relativas a las características técnicas y al funcionamiento de los aparatos para el corte, seccionamiento, protección, empalme o conexión de circuitos eléctricos se aplican *mutatis mutandis* a los materiales de esta partida, que comprende los aparatos descritos en la Nota Explicativa de la partida 85.36 pero diseñados para una tensión superior a 1,000 voltios.

Están principalmente comprendidos aquí:

- A) Los **cortacircuitos de fusible** y los **disyuntores** que interrumpen automáticamente el paso de la corriente cuando la intensidad o la tensión de ésta exceden de un valor límite.
- B) Los **interruptores** especiales para circuitos de alta tensión que son de diseño complejo y de construcción robusta y llevan dispositivos especiales para absorber el arco de ruptura; a veces, son de contactos múltiples y pueden estar diseñados para accionarlos a distancia por diferentes medios (por ejemplo, palancas o servomotores). Estos interruptores suelen estar montados en una envoltura metálica o aislante que puede estar rellena con un fluido especial (por ejemplo, aceite o gas) o en la que se ha hecho el vacío.
- C) Los **pararrayos**. Se trata de dispositivos ideados para proteger los cables de alta tensión o las instalaciones eléctricas contra los efectos de los rayos. Consisten en un dispositivo que, aunque normalmente es aislante, permite a la corriente pasar parcialmente a tierra cuando la línea o la instalación están en peligro debido a una tensión excesivamente elevada. Entre los diversos tipos de pararrayos, se pueden citar los pararrayos de óxidos metálicos, de polvo de carbón, los de forma de cuerno o anillo, que se montan en los aisladores o cadenas de aisladores o los pararrayos electrolíticos. Sin embargo, los pararrayos basados en el principio de la radiactividad se clasifican en la **partida 90.22**.
- D) Los **limitadores de tensión**. Se trata de aparatos que impiden que la diferencia de potencial entre dos conductores o entre los conductores y masa o tierra, pase de un valor determinado. A veces, estos dispositivos se construyen del mismo modo que las lámparas de descarga, pero no sirven para el alumbrado y no pueden considerarse lámparas.
Sin embargo, esta **partida no comprende** los reguladores automáticos de tensión (**partida 90.32**).
- E) Los **seccionadores**. Estos aparatos se destinan a aislar partes de una línea. Son de ruptura lenta y, a diferencia de los interruptores, no se utilizan generalmente para cortar los circuitos en carga.
- F) Los **supresores de sobretensión transitoria o variación de voltaje**. Se designan con este término los conjuntos constituidos por bobinas de autoinducción, condensadores, etc., que se colocan en serie o en paralelo con los circuitos para absorber sobretensiones. Si se presentan aisladamente, las bobinas y los condensadores, incluso para utilizarlos así como amortiguadores de onda, siguen su propio régimen.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes de los aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 85.38**.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida los ensamblados de los aparatos (excepto los ensamblados de simples interruptores) citados anteriormente (**partida 85.37**).

85.36 APARATOS PARA CORTE, SECCIONAMIENTO, PROTECCION, DERIVACION, EMPALME O CONEXION DE CIRCUITOS ELECTRICOS (POR EJEMPLO: INTERRUPTORES, CONMUTADORES, RELES, CORTACIRCUITOS, SUPRESORES DE SOBRETENSION TRANSITORIA, CLAVIJAS Y TOMAS DE CORRIENTE (ENCHUFES), PORTALAMPARAS Y DEMAS CONECTORES, CAJAS DE EMPALME), PARA UNA TENSION INFERIOR O IGUAL A 1,000 VOLTIOS; CONECTORES PARA FIBRAS OPTICAS, HACES O CABLES DE FIBRAS OPTICAS.

8536.10 – Fusibles y cortacircuitos de fusible.

8536.20 – Disyuntores.

8536.30 – Los demás aparatos para protección de circuitos eléctricos.

– Relés:

8536.41 – – Para una tensión inferior o igual a 60 V.

8536.49 – – Los demás.

8536.50 – Los demás interruptores, seccionadores y conmutadores.

– Portalámparas, clavijas y tomas de corriente (enchufes):

8536.61 – – Portalámparas.

8536.69 – – Los demás.

8536.70 – Conectores para fibras ópticas, haces o cables de fibras ópticas.

8536.90 – Los demás aparatos.

Esta partida comprende los aparatos eléctricos diseñados para una tensión inferior o igual a 1,000 voltios y esencialmente utilizados en las viviendas o instalaciones industriales. Por el contrario, estos aparatos se clasifican en la **partida 85.35** cuando están diseñados para una tensión superior a 1,000 voltios. Esta partida también comprende los conectores para fibras ópticas, haces o cables de fibras ópticas.

Pertenecen principalmente a esta partida:

I. - LOS APARATOS PARA CORTE O SECCIONAMIENTO

Estos aparatos, que llevan esencialmente un dispositivo para abrir o cerrar el circuito o los circuitos en los que se intercalan (interruptores y seccionadores) o, incluso, para sustituir un circuito o un sistema de circuitos por otro (conmutadores), se llaman *uni, bi, tripolares*, según el número de conductores previstos. Pertenecen igualmente a este grupo los relés, que son órganos de corte de mando automático.

- A) **Interruptores.** La gama de interruptores de esta partida se extiende desde los pequeños interruptores para aparatos de radio, instrumentos eléctricos, etc., hasta los interruptores de baja tensión para instalaciones domésticas (por ejemplo, interruptores de palanca, rotativos, de pera, de botón, etc.) y a los interruptores para aplicaciones industriales, tales como los interruptores de fin de carrera, combinadores de levas, microinterruptores o detectores de proximidad.

Están también comprendidos aquí los interruptores accionados por la apertura o cierre de puertas o ventanas y los interruptores automáticos termoelectrónicos (cebadores) para iniciar la descarga en las lámparas fluorescentes.

Entre otros productos clasificados aquí se pueden citar los interruptores electrónicos de CA consistentes en circuitos de entrada y de salida acoplados ópticamente (interruptores de CA a base de tiristores, aislados); los interruptores electrónicos, incluidos los interruptores electrónicos de protección térmica, compuestos por un transistor y un microcircuito ("chip") lógico (tecnología híbrida) para una tensión inferior o igual a 1,000 voltios; y los interruptores electromecánicos para una corriente inferior o igual a 11 amperios (interruptor de palanca).

Los interruptores electrónicos que funcionan sin contacto, usando componentes semiconductores (por ejemplo, transistores, tiristores, circuitos integrados).

Por el contrario, las cerraduras eléctricas se clasifican en la **partida 83.01**.

- B) **Conmutadores.** Estos aparatos se utilizan para unir a voluntad un circuito con otro u otros circuitos.

En el tipo más sencillo se conecta una línea a un borne central que, por medio de un brazo móvil, puede unirse a cualquier línea de un conjunto secundario. Algunos conmutadores especiales que permiten realizar combinaciones complejas de circuitos se llaman *combinadores o controladores* y se utilizan principalmente para el arranque de motores eléctricos o el mando de vehículos eléctricos y comprenden frecuentemente dispositivos de conmutación y un cierto número de resistencias que pueden intercalarse en el circuito según las necesidades (véase la Nota Explicativa de la partida 85.33).

Esta partida comprende igualmente otros tipos de conmutadores o de aparatos de conmutación complicados, provistos de dispositivos mecánicos de transferencia y utilizados principalmente en los aparatos de radio o televisión.

- C) **Relés.** Los relés son dispositivos automáticos por medio de los cuales un circuito es controlado en función de las variaciones que se producen en él o en otros circuitos. Tiene aplicaciones en campos muy variados, tales como telecomunicaciones, señalización de vías de comunicación o el mando o protección de máquinas herramienta.

Se distinguen principalmente:

- 1) **Según el principio en que se basan:** los relés electromagnéticos (o de solenoide), de imán permanente, termoelectrónicos, de inducción, electrostáticos, fotoeléctricos, electrónicos, etc.
- 2) **Según el trabajo para el que están diseñados:** relés de máxima intensidad, de mínima o máxima tensión, diferenciales, de disparo instantáneo, temporizados, etc.

También se consideran relés los *contactores* que son aparatos de corte de recuperación automática que no tienen parada mecánica y no se accionan a mano sino que generalmente son mandados y mantenidos por la corriente eléctrica.

II. - LOS APARATOS PARA PROTECCION

Forman parte principalmente de este grupo los **cortacircuitos**. Los modelos de fusible llevan conductores (hilos o láminas) que tienen la propiedad de fundirse cuando la corriente excede de cierta intensidad, cortando así el circuito en el que están intercalados. Sus características varían según las exigencias de utilización. Los cortacircuitos de cartucho consisten en un tubo en el que se ha colocado un hilo fusible y cuyos extremos llevan una pletina metálica que forma el contacto; otros tipos llevan un zócalo soporte provisto de bornes y una pieza amovible en la que se monta el fusible, pieza que se atornilla o encaja en el soporte para establecer la conexión. Se clasifican aquí no sólo los aparatos completos provistos de los fusibles, sino también los soportes, cajetines, tapones, etc., si se presentan aisladamente, **siempre que** no sean totalmente de materia aislante o lleven como máximo simples piezas metálicas embutidas en la masa (**partida 85.47**), así como los fusibles listos ya para el uso, tales como los trozos de hilos con lazada u otros dispositivos de conexión. Por el contrario, los hilos y láminas para fusibles que no estén preparados ya para montarlos, siguen el régimen de la materia constitutiva.

Existen también cortacircuitos con órganos indestructibles, tales como los disyuntores, que por medio de dispositivos electromagnéticos, principalmente, cortan automáticamente el circuito cuando la intensidad de la corriente excede del valor límite previsto.

Están también excluidos de esta partida los transformadores de tensión constante (**partida 85.04**) y los reguladores automáticos de tensión (**partida 90.32**).

III. - APARATOS PARA DERIVACION, EMPALME O CONEXION

Estos aparatos se utilizan para unir entre sí las diferentes partes de un circuito eléctrico. Comprenden principalmente:

- A) Las **clavijas y enchufes**, que se utilizan para unir un aparato o un elemento, de instalación móvil a una conducción generalmente fija. Existen diferentes tipos de aparatos de esta clase, tales como:
- 1) Las **clavijas y enchufes** (incluidos los prolongadores de cables) que funcionan por adaptación de un elemento macho (clavija) a un elemento hembra correspondiente; además de las pastillas y dispositivos análogos para la conexión eléctrica, estas clavijas y enchufes llevan a veces un contacto suplementario para la conexión a tierra.
 - 2) Las **tomas de contacto deslizante**, tales como las escobillas para generadores y los colectores de corriente para el material de tracción o de elevación (cabezas de *trolleys*, patines, etc.), **con excepción** de los artículos de carbón o de grafito (**partida 85.45**). Estos artículos consisten en bloques de metal, chapas metálicas o bandas estratificadas, pero el hecho de que estén recubiertas exteriormente con una capa lubricante de grafito no entraña la exclusión de esta partida.
 - 3) Los **portalámparas** para bombillas, válvulas, tubos, etc.; algunos adoptan formas especiales, tales como *falsas velas* que se montan en candelabros y en apliques de pared; esta particularidad no afecta a la clasificación, **siempre que** su función principal sea la de toma de corriente.

Si se presentan montadas en los cables, las tomas de corriente siguen el régimen de los cables (**partida 85.44**).

- B) Los **demás contactos**. Son principalmente los racores de conexión y los conectores *unipolares*, así como los terminales (pinzas de cocodrilo, guardacabos, etc.) que se montan en el extremo de los conductores para facilitar la conexión.

Pertenecen también a este grupo las regletas que se utilizan en radio o en otras ramas, que consisten generalmente en varillas o pletinas de materia aislante con un cierto número de contactos a los que se conectan los hilos, casi siempre mediante soldadura.

- C) Las **cajas de conexión, de derivación, de corte, de bornes, etc.** Se trata de cajas provistas interiormente de bornes o de otros dispositivos de conexión de hilos conductores eléctricos. Las cajas no provistas de medios de conexión eléctrica o dispositivos a tal efecto, están **excluidas** y siguen el régimen de la materia constitutiva.

IV.- CONECTORES PARA FIBRAS OPTICAS, HACES O CABLES DE FIBRAS OPTICAS.

En esta partida la expresión "conectores Conectores para fibras ópticas, haces o cables de fibras ópticas" significa los conectores que se utilizan sólo para alinear mecánicamente las fibras ópticas, cabo a cabo, en un sistema lineal digital. No realizan ninguna otra función, como sería amplificación, regeneración o modificación de una señal. Los conectores para fibras ópticas, sin cables, permanecen clasificados en esta partida, pero los conectores para las fibras ópticas con cables **se excluyen** (**partida 85.44 ó 90.01**)

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes de los aparatos de esta partida se clasifican en la **partida 85.38**.

*
* *

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) Las resistencias no lineales que dependan de la tensión (*varistores*) que se utilizan como limitadores de tensión (**partida 85.33**).
- b) Los ensamblados de aparatos (excepto los ensamblados de simples interruptores) comprendidos anteriormente (**partida 85.37**).
- c) Los diodos semiconductores que se utilizan como limitadores de tensión (**partida 85.41**).

85.37 CUADROS, PANELES, CONSOLAS, ARMARIOS Y DEMAS SOPORTES EQUIPADOS CON VARIOS APARATOS DE LAS PARTIDAS 85.35 U 85.36, PARA CONTROL O DISTRIBUCION DE ELECTRICIDAD, INCLUIDOS LOS QUE INCORPOREN INSTRUMENTOS O APARATOS DEL CAPITULO 90, ASI COMO APARATOS DE CONTROL NUMERICO, EXCEPTO LOS APARATOS DE CONMUTACION DE LA PARTIDA 85.17.

8537.10 – Para una tensión inferior o igual a 1,000 V.

8537.20 – Para una tensión superior a 1,000 V.

Consisten en ensamblados de un cierto número de aparatos de las dos partidas precedentes (conmutadores, cortacircuitos, etc.) en un cuadro, tablero, panel, consola, pupitre, armario u otro soporte. Generalmente llevan también dispositivos de medida, así como, a veces, ciertos aparatos auxiliares, tales como transformadores, lámparas, reguladores de tensión, reóstatos, etc., o incluso diagramas luminosos que representan el circuito.

Existe una gran variedad de cuadros, tableros, paneles, etc., para mando o distribución que van desde los pequeños tableros que sólo tienen algunos conmutadores, fusibles, etc., que se utilizan principalmente en instalaciones de alumbrado, hasta los tableros mucho más complejos para máquinas herramienta, laminadores, centrales eléctricas, emisoras de radio, etc., y las instalaciones que agrupan varios materiales de los contemplados en el texto de esta partida.

Esta partida comprende también:

- 1) Los armarios de control numérico que incorporan una máquina de procesamiento de datos y que se utilizan para el control, principalmente, de máquinas herramienta.
- 2) Los conmutadores de programa fijo para el mando de aparatos; son dispositivos que permiten al usuario elegir entre varias operaciones o programas de operación. Se utilizan principalmente en los aparatos de uso doméstico, tales como lavadoras de ropa o lavavajillas.
- 3) Los “aparatos de mando programables llamados controladores programables” que son aparatos numéricos con memoria programable que pueden almacenar instrucciones relativas a la ejecución de determinadas funciones específicas (tales como funciones lógicas, secuenciales, cronometraje, contado y funciones aritméticas) para el mando, a través de módulos de entrada o de salida numéricos o analógicos, de diferentes tipos de máquinas.

Esta partida **no comprende** los aparatos para el control automático de la **partida 90.32**.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), las partes del material de esta partida se clasifican en la **partida 85.38**.

*
* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las centralitas telefónicas (**partida 85.17**).
- b) Los ensamblados sencillos, tales como los constituidos por dos conmutadores y un conector (**partidas 85.35 u 85.36**).
- c) Los dispositivos infrarrojos sin cable para el mando a distancia de los receptores de televisión, magnetoscopios y otros aparatos eléctricos (**partida 85.43**).
- d) Los interruptores horarios y demás aparatos que permitan disparar un mecanismo en un momento dado, provistos de un mecanismo de relojería o de un motor sincrónico (**partida 91.07**).

85.38 PARTES IDENTIFICABLES COMO DESTINADAS, EXCLUSIVA O PRINCIPALMENTE, A LOS APARATOS DE LAS PARTIDAS 85.35, 85.36 U 85.37.

8538.10 – Cuadros, paneles, consolas, armarios y demás soportes de la **partida 85.37**, sin sus aparatos.

8538.90 – Las demás.

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), esta partida comprende las partes de los materiales que se clasifican en las tres partidas precedentes.

Están clasificados aquí principalmente, **siempre que** sean netamente identificables como tales, los tableros de mando o distribución (generalmente de plástico o de metal) sin los instrumentos o aparatos.

85.39 LAMPARAS Y TUBOS ELECTRICOS DE INCANDESCENCIA O DE DESCARGA, INCLUIDOS LOS FAROS O UNIDADES “SELLADOS” Y LAS LAMPARAS Y TUBOS DE RAYOS ULTRAVIOLETAS O INFRARROJOS; LAMPARAS DE ARCO.

8539.10 – Faros o unidades “sellados”.

– Las demás lámparas y tubos de incandescencia, excepto las de rayos ultravioletas o infrarrojos:

8539.21 – – Halógenos, de wolframio (tungsteno).

8539.22 – – Los demás de potencia inferior o igual a 200 W y para una tensión superior a 100 V.

8539.29 – – Los demás.

– Lámparas y tubos de descarga, excepto los de rayos ultravioletas:

8539.31 – – Fluorescentes, de cátodo caliente.

8539.32 – – Lámparas de vapor de mercurio o sodio; lámparas de halogenuro metálico.

8539.39 – – Los demás.

– Lámparas y tubos de rayos ultravioletas o infrarrojos; lámparas de arco:

8539.41 – – Lámparas de arco.

8539.49 – – Los demás.

8539.90 – Partes.

Las lámparas y tubos de los que aquí se trata consisten en envoltentes de vidrio o de cuarzo de formas diversas que contienen los dispositivos necesarios para transformar la energía eléctrica en luz visible o en rayos ultravioletas o infrarrojos.

Esta partida comprende el conjunto de lámparas y tubos de esta clase, sin tener en cuenta las aplicaciones especiales para las que algunos pueden estar diseñados, incluidas las lámparas de descarga para la producción de destellos en fotografía.

Están comprendidas aquí las lámparas y tubos de filamento incandescente, las lámparas y tubos de descarga en gases o vapores y las lámparas de arco.

A. - FAROS O UNIDADES "SELLADOS"

Estos artículos están, a veces, diseñados para empotrarlos directamente en la carrocería de ciertos vehículos automóviles, y en ellos las paredes del espacio, vacío o lleno de gas, que contienen el filamento iluminador, constituyen una lente y un reflector montados formando una unidad monobloque.

B. - LAS DEMAS LAMPARAS Y TUBOS DE INCANDESCENCIA, EXCEPTO LAS DE RAYOS ULTRAVIOLETAS O INFRARROJOS (véase el apartado D)

En estas lámparas y tubos, la luz la produce un conductor apropiado llamado filamento (metal o carbono), que al pasar la corriente se pone incandescente. Según los casos, en la ampolla que contiene el filamento, se ha hecho el vacío (lámparas de vacío) o se ha llenado a baja presión con un gas inerte (lámparas de atmósfera gaseosa); son comúnmente de vidrio incoloro, pero pueden ser de vidrio coloreado y llevan en la base (casquillo) contactos para recibir la corriente y el dispositivo para sujetarlas (casquillo roscado o bayoneta).

Existen numerosos tipos de lámparas de incandescencia, tales como las lámparas esféricas, sencillas o con cuello, las lámparas en forma de pera, de cebolla, de llama, tubulares rectas o curvas, y las lámparas para fines especiales (lámparas miniatura para iluminación, decoración, árboles de Navidad, etc.).

Pertenecen también a este grupo las lámparas halógenas.

C. - LAMPARAS Y TUBOS DE DESCARGA, EXCEPTO LAS DE RAYOS ULTRAVIOLETAS (véase el apartado D)

Estas lámparas consisten en una envoltente de vidrio, generalmente tubular o en una envoltente de cuarzo, generalmente recubierta de otra de vidrio, provista de electrodos y que contiene, a una presión baja, un gas que tiene la propiedad de hacerse luminiscente por la acción de una descarga eléctrica, o bien, una sustancia que produce un vapor con análogas propiedades, o bien, al mismo tiempo, un gas y una sustancia vaporígena. Algunos tubos llevan válvulas para evacuar los compuestos resultantes del contacto de los gases con los electrodos o un sistema de refrigeración por circulación de agua o una doble envoltente aislante, por ejemplo. A veces también, la pared interna de la envoltente está revestida de una delgada película de sustancias especiales que transforman los rayos ultravioletas en un flujo luminoso visible, que aumenta así la luz útil del conjunto (lámparas y tubos fluorescentes). Según la tensión de alimentación a la que funcionan, las lámparas y tubos de descarga en gases o vapores se llaman de alta o baja tensión.

Entre los principales tipos de lámparas o tubos de esta clase, se pueden citar:

- 1) Los **tubos de descarga** de gas propiamente dichos, que utilizan, según los casos, los llamados gases nobles, tales como el neón, helio, argón, etc., o gases ordinarios, tales como el nitrógeno o el gas carbónico, incluidas las lámparas de descarga de luz intermitente utilizadas en fotografía, para exámenes estroboscópicos, etc.
- 2) Las **lámparas de vapor de sodio**.
- 3) Las **lámparas de vapor de mercurio**.
- 4) Las **lámparas de luz mixta**, que son ampollas con atmósfera gaseosa que contienen un filamento de incandescencia y un dispositivo de descarga.
- 5) Las **lámparas de halogenuro metálico**.
- 6) Los **tubos de xenón y alfanuméricos**.
- 7) Las **lámparas de descarga espectrales y fluorescentes**.

Las lámparas y tubos de descarga tienen numerosas aplicaciones. Se utilizan para el alumbrado de las calles, viviendas, oficinas, talleres, máquinas, restaurantes, tiendas, etc., o bien, con fines decorativos o publicitarios. Mientras ciertos elementos son rectos o simplemente curvados; otros tienen la forma de arabescos, letras, cifras, estrellas, etc.

D. - LAMPARAS Y TUBOS DE RAYOS ULTRAVIOLETAS O INFRARROJOS

Las **lámparas de rayos ultravioletas** se utilizan en medicina (actinoterapia), para equipar laboratorios o para otros usos diferentes (por ejemplo, lámparas de luz negra para teatro y lámparas germicidas). Suelen consistir en un tubo de cuarzo fundido transparente que contiene mercurio y, a veces, con una segunda envoltente de vidrio.

Las **lámparas de rayos infrarrojos** son lámparas de incandescencia especialmente estudiadas para emitir esencialmente una radiación infrarroja. Frecuentemente, una parte esférica o parabólica de la ampolla está guarnecida interiormente por un cobreado o un plateado reflector. Estas lámparas se utilizan principalmente en medicina para el tratamiento de diversas afecciones o en la industria como fuente de calor.

E. - LAMPARAS DE ARCO

En estas lámparas, la luz la produce un arco o un arco y la incandescencia de uno o dos electrodos entre los que salta el arco. Estos electrodos son generalmente de carbón o de volframio (tungsteno). En algunas lámparas, un dispositivo automático llamado regulador, aproxima los electrodos para cebar el arco y los mantiene después, a pesar del desgaste progresivo, a una distancia constante. Las lámparas para corriente alterna llevan electrodos de encendido suplementarios. En algunas lámparas, llamadas abiertas, el arco arde en el aire libre; en otras, se produce en un vaso casi cerrado, que sólo se comunica con la atmósfera exterior a través de conductos en zigzag especialmente dispuestos en la envoltente de vidrio.

A diferencia de las demás lámparas o tubos para el alumbrado eléctrico, las lámparas de arco constituyen un aparato relativamente complicado sin que el conjunto pierda por ello el carácter de lámpara a efectos de esta partida.

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de las lámparas o tubos de esta partida.

Están incluidos aquí:

- 1) Los casquillos para las lámparas y bombillas, incandescentes o de descarga.
- 2) Los electrodos metálicos para lámparas y tubos de descarga.

Se **excluyen de** esta partida:

- a) Las ampollas y envoltentes tubulares de vidrio y sus partes de vidrio, a **condición de que** estas últimas presenten las características esenciales (por ejemplo, reflectores de lámparas de proyectores) (**partida 70.11**).
- b) Las lámparas de resistencia de filamento de carbón y las lámparas de resistencia variable con filamentos de hierro en una atmósfera de hidrógeno (**partida 85.33**).
- c) Los interruptores automáticos termoelectrónicos (cebadores) para el cebado de lámparas o tubos fluorescentes (**partida 85.36**).
- d) Las lámparas, tubos electrónicos, etc., de la **partida 85.40**.
- e) Los diodos luminiscentes (**partida 85.41**).
- f) Los dispositivos electroluminiscentes, generalmente en forma de bandas, placas o paneles, basados en sustancias electroluminiscentes (por ejemplo, sulfuro de zinc) colocadas entre dos capas de material conductor (**partida 85.43**).
- g) Los carbones para lámparas de arco y los filamentos de carbón para lámparas de incandescencia (**partida 85.45**).

85.40 LAMPARAS, TUBOS Y VALVULAS ELECTRONICOS, DE CATODO CALIENTE, CATODO FRIO O FOTOCATODO (POR EJEMPLO: LAMPARAS, TUBOS Y VALVULAS, DE VACIO, DE VAPOR O GAS, TUBOS RECTIFICADORES DE VAPOR DE MERCURIO, TUBOS CATODICOS, TUBOS Y VALVULAS PARA CAMARAS DE TELEVISION), EXCEPTO LOS DE LA PARTIDA 85.39.

– Tubos catódicos para aparatos receptores de televisión, incluso para videomonitores:

8540.11 – – En colores.

8540.12 – – En blanco y negro o demás monocromos.

8540.20 – Tubos para cámaras de televisión; tubos convertidores o intensificadores de imagen; los demás tubos de fotocátodo.

8540.40 – Tubos para visualizar datos gráficos, en colores, con pantalla fosfórica de separación de puntos inferior a 0.4 mm.

8540.50 – Tubos para visualizar datos/gráficos en blanco y negro o demás monocromos.

8540.60 – Los demás tubos catódicos.

– Tubos para hiperfrecuencias (por ejemplo: magnetrones, klistrones, tubos de ondas progresivas, carcinotrones), excepto los controlados por rejilla:

8540.71 – – Magnetrones.

8540.72 – – Klistrones.

8540.79 – – Los demás.

– Las demás lámparas, tubos y válvulas:

8540.81 – – Tubos receptores o amplificadores.

8540.89 – – Los demás.

– Partes:

8540.91 – – De tubos catódicos.

8540.99 – – Las demás.

Esta partida comprende exclusivamente las lámparas, tubos y válvulas en los que se utiliza con fines diferentes la emisión de electrones a partir de un cátodo en vacío o en atmósfera gaseosa.

Estas lámparas, tubos y válvulas se reparten en tres clases: las de cátodo caliente, en las que el cátodo debe calentarse para provocar la emisión de electrones; las de cátodo frío; las de fotocátodo, en las que el cátodo es excitado por la luz. Según el número de electrodos que presenten, se llaman diodos, triodos, tetrodos, etc. Algunas veces se reúnen en la misma envoltente dos o más sistemas con funciones diferentes (lámparas múltiples). La envoltente es de vidrio, cerámica o metal (materias que pueden utilizarse concurrentemente) y pueden llevar dispositivos de refrigeración (radiadores de aletas, circulación de agua, etc.).

Existen numerosas variedades de lámparas, tubos o válvulas electrónicos, algunos diseñados para fines especiales, tales como los tubos para hiperfrecuencias (por ejemplo magnetrones, klistrones, tubos de ondas progresivas o carcinotrones), lámparas llamadas de disco sellado, lámparas y tubos estabilizadores, tiratrones o ignitrones.

En esta partida se distinguen:

- 1) Las **lámparas, tubos y válvulas para rectificar la corriente eléctrica**. Estos artículos están diseñados para la rectificación de la corriente alterna en continua. Pueden ser de vacío, de gas o vapor (por ejemplo, de mercurio) y son en general de dos electrodos. Algunos rectificadores presentan también rejillas de mando (por ejemplo, los tiratrones) que permiten controlar su funcionamiento o incluso invertirlo (permitiendo así transformar una corriente continua en corriente alterna).

2) Los **tubos catódicos**.

- a) Los tubos para cámaras de televisión (por ejemplo, orticones y vidicones). Estos tubos de haz electrónico se utilizan para convertir una imagen óptica en una señal eléctrica correspondiente, generalmente por un proceso de barrido.
- b) Los tubos convertidores de imagen, que son tubos de vacío en los que la proyección de la imagen (generalmente de infrarrojos) sobre una superficie fotoemisora entraña la producción de una imagen correspondiente visible en una superficie luminiscente.
- c) Los tubos intensificadores de imagen, que son tubos electrónicos en los que la proyección de una imagen sobre una superficie fotoemisora entraña la producción de la imagen correspondiente, más luminosa, en una superficie luminiscente.
- d) Los demás tubos catódicos que transforman las señales eléctricas en imágenes, directa o indirectamente (por ejemplo, tubos de memoria). En los tubos para receptores de televisión o para videomonitores, los electrones procedentes del cátodo o cátodos se proyectan, después de concentrarlos, someterlos a deflexión, etc., en forma de un haz sobre la pared interna (generalmente el extremo del tubo) recubierta de sustancias fluorescentes en las que aparece la imagen televisada.

Los tubos catódicos se utilizan también en el radar, en los osciloscopios o en determinados aparatos terminales de sistemas de procesamiento de datos (tubos visualizadores).

3) Los **tubos fotoemisores de vacío o de gas** (llamados también **células fotoemisoras**) que constan de una ampolla de vidrio o de cuarzo con dos electrodos de los que uno, el cátodo, lleva una capa de sustancia fotosensible (generalmente de metales alcalinos); por la acción de la luz, esta capa emite electrones que hacen conductor el espacio que separa los electrodos, los que son recogidos por el ánodo.

Los **fotomultiplicadores** son tubos fotosensibles de vacío que comprenden un cátodo fotoemisor y un multiplicador de electrones.

4) Las **demás lámparas, tubos y válvulas**. Son generalmente de vacío y algunas llevan varios electrodos. Se utilizan para producir oscilaciones de alta frecuencia, para amplificar corrientes, para la detección, para la transformación de imágenes (sin intervención de un fotocátodo), etc.**PARTES**

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de lámparas, tubos, válvulas, etc., de esta partida, tales como los electrodos (cátodos, rejillas, ánodos), las envolturas (excepto las de vidrio) para tubos, las carcasas antiimplosivas para rayos catódicos o los yugos de deflexión que se fijan alrededor del cuello de estos tubos para realizar la exploración de la imagen.

*

* *

Se **excluyen** de esta partida:

- a) Las pantallas y conos de vidrio envolturas de tubos de rayos catódicos (**partida 70.11**).
- b) Los conmutadores de vapor de mercurio de cuba metálica (**partida 85.04**).
- c) Los tubos de rayos X (**partida 90.22**).

85.41 DIODOS, TRANSISTORES Y DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES SIMILARES; DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES FOTOSENSIBLES, INCLUIDAS LAS CELULAS FOTOVOLTAICAS, AUNQUE ESTEN ENSAMBLADAS EN MODULOS O PANELES; DIODOS EMISORES DE LUZ; CRISTALES PIEZOELECTRICOS MONTADOS.

8541.10 – **Diodos, excepto los fotodiodos y los diodos emisores de luz.**

– **Transistores, excepto los fototransistores:**

8541.21 – **Con una capacidad de disipación inferior a 1 W.**

8541.29 – **Los demás.**

8541.30 – **Tiristores, diacs y triacs, excepto los dispositivos fotosensibles.**

8541.40 – **Dispositivos semiconductores fotosensibles, incluidas las células fotovoltaicas, aunque estén ensambladas en módulos o paneles; diodos emisores de luz.**

8541.50 – **Los demás dispositivos semiconductores.**

8541.60 – **Cristales piezoeléctricos montados.**

8541.90 – **Partes.**

A. - DIODOS, TRANSISTORES Y DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES SIMILARES

Los artículos de este grupo se definen en la Nota 8 a) de este Capítulo.

Se trata de dispositivos cuyo funcionamiento se basa en las propiedades electrónicas de algunas materias llamadas *semiconductoras*.

Estas materias se caracterizan principalmente por la resistividad que, a temperatura ambiente, está comprendida entre la de los conductores (metales) y la de los aislantes. Consisten principalmente en ciertos minerales (por ejemplo, galena cristalina), en elementos químicos de valencia 4 (germanio, silicio, etc.), o bien, en una combinación de elementos químicos (por ejemplo, de valencia 3 y de valencia 5: arseniuro de galio, antimoniuro de indio, etc.).

Las que consisten en un elemento químico de valencia 4 son generalmente monocristalinas. No se utilizan puras sino después de haber sido ligeramente impurificadas en una proporción expresada en partes por millón mediante una *impureza* determinada.

Para un elemento de valencia 4, la *impureza* puede consistir en un elemento de valencia 5 (fósforo, arsénico, antimonio, etc.), o bien, en un elemento de valencia 3 (boro, aluminio, galio, indio, etc.). En el primer caso, se obtiene un semiconductor de tipo N, caracterizado por un exceso de electrones (carga negativa); en el segundo caso, un semiconductor de tipo P que se caracteriza por una falta de electrones, es decir, con predominio de *huecos o lagunas* (de carga positiva).

Las materias semiconductoras que proceden de la asociación de elementos químicos de valencia 3 y de elementos de valencia 5 también se dopan.

En cuanto a las materias semiconductoras que consisten en determinados minerales, las impurezas que contienen naturalmente hacen el oficio de dopantes.

Los dispositivos semiconductores de este grupo llevan generalmente una o varias *uniones* entre las materias semiconductoras de tipo P y de tipo N.

Entre estos dispositivos se pueden citar:

- I. Los **diodos**. Son dispositivos con dos bornes, que sólo tienen una unión PN y que permiten el paso de la corriente en un sentido y, por el contrario, oponen gran resistencia en el otro sentido. Se utilizan para la detección, rectificación, conmutación, etc.

Los principales tipos de diodos son: los diodos de señal, los diodos rectificadores de potencia, los diodos reguladores de tensión, los diodos de tensión de referencia.

- II. Los **transistores**. Son dispositivos de tres o cuatro bornes, susceptibles de producir una amplificación, una transformación de frecuencia, o una conmutación de la corriente eléctrica. El funcionamiento del dispositivo se basa en la variación de la resistividad entre dos bornes cuando se aplica un campo eléctrico al tercer borne. La señal de mando o el campo que se aplica es más débil que la señal de salida provocada por la modificación de la resistencia, lo que se traduce en una amplificación de la señal.

Pertenecen principalmente a la categoría de los transistores:

- 1) Los transistores bipolares que son dispositivos de tres bornes con dos uniones del tipo diodo y cuya acción depende al mismo tiempo de los portadores de carga positivos y negativos (de aquí la denominación bipolar).
- 2) Los transistores de efecto de campo (conocidos también con el nombre de semiconductores de óxido metálico (MOS)) que pueden llevar o no llevar uniones y cuyo funcionamiento depende del empobrecimiento (o enriquecimiento) inducido de los portadores de carga que se encuentran entre los dos bornes. El funcionamiento de los transistores de efecto de campo sólo depende de un tipo de portador de carga (de aquí el nombre de unipolar). Los transistores de tipo MOS pueden tener cuatro bornes y se designan con el nombre de tetrodos.
- III. Los **dispositivos semiconductores similares**. Se consideran dispositivos similares, a efectos de este grupo, los dispositivos semiconductores cuyo funcionamiento se basa en la variación de la resistividad, bajo la influencia de un campo eléctrico.

Pertenecen principalmente a esta categoría:

- 1) Los **tiristores**, que son dispositivos constituidos por cuatro zonas de conductividad (tres o más uniones PN) de materias semiconductores a través de las cuales pasa una corriente en una dirección determinada cuando los impulsos de mando provocan la conducción. Los tiristores funcionan como dos transistores complementarios montados en oposición. Se utilizan como rectificadores controlados, como interruptores, o bien, como amplificadores.
- 2) Los **triacs**, que son tiristores triodos bidireccionales constituidos por cinco zonas de conductividad (cuatro uniones PN) de materias semiconductoras a través de las que pasa una corriente alterna cuando los impulsos de mando provocan la conducción.
- 3) Los **diacs**, que son dispositivos constituidos por tres zonas de conductividad (dos uniones PN) de materias semiconductoras y que se utilizan para proporcionar a los triacs los impulsos positivos o negativos necesarios para su funcionamiento.
- 4) Los **varactores** o diodos de capacidad variable.
- 5) Los **dispositivos de efecto de campo**, tales como los gridistores.
- 6) Los **dispositivos de efecto "Gunn"**.

Por el contrario, **no están comprendidos** en este grupo, los dispositivos semiconductores que, a diferencia de los contemplados anteriormente, funcionan principalmente por la influencia de la temperatura, de la presión, etc. Tal es el caso, en especial, de las resistencias no lineales semiconductoras (termistores, varistores, magnetorresistencias, etc.) (**partida 85.33**).

En lo que respecta a los dispositivos fotosensibles que funcionan por la acción de rayos luminosos (fotodiodos), véase el apartado B.

Los dispositivos descritos anteriormente se clasifican en esta partida, tanto si se presentan montados, es decir, provistos ya de los terminales o encapsulados (componentes), como si se presentan sin montar (elementos) o, incluso, en discos (obleas) sin cortar todavía. Las materias semiconductoras naturales (por ejemplo, la galena) sólo se clasifican aquí si están montadas.

Independientemente de las exclusiones ya previstas, **no se clasifican** en esta partida los elementos químicos del **Capítulo 28**, tales como el silicio y el selenio dopados para su utilización en electrónica, incluso cortados en forma de discos, plaquitas o formas análogas, pulidos o sin pulir, con una capa epitaxial uniforme o sin ella **con la condición** de que no hayan sido objeto de dopaje o difusión selectivas para crear regiones discretas.

B. - DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES FOTOSENSIBLES

Este grupo comprende los dispositivos semiconductores fotosensibles en los que las radiaciones visibles, infrarroja o ultravioleta, provocan por un efecto fotoeléctrico interno, una variación de la resistividad o la aparición de una fuerza electromotriz.

Los tubos fotoemisores (células fotoemisoras), cuyo funcionamiento esté basado en el efecto fotoeléctrico externo (fotoemisión) pertenecen a la **partida 85.40**.

Los principales tipos de dispositivos semiconductores fotosensibles son los siguientes:

- 1) Las **células fotoconductoras (fotorresistencias)**, constituidas comúnmente por dos electrodos entre los que se ha intercalado una sustancia semiconductor (sulfuro de cadmio, sulfuro de plomo, etc.) que tiene la propiedad de ofrecer al paso de la corriente una resistencia cuyo valor varía según la intensidad luminosa que incide en la célula.
Se utilizan para la detección de llamas, para medir el tiempo de exposición de aparatos fotográficos, para contar objetos en movimiento, para la apertura automática de puertas, etc.
- 2) Las **células fotovoltaicas o fotopilas**, que transforman directamente la luz en energía eléctrica sin necesidad de una fuente exterior de corriente. Las células de selenio se utilizan principalmente para la fabricación de luxómetros y exposímetros. Las células de silicio tienen un rendimiento más elevado y se prestan principalmente a la utilización en el mando y regulación, para la detección de impulsos luminosos, en los sistemas de comunicación por fibras ópticas, etc.

Se distinguen especialmente entre estas células:

- 1º) Las **células solares**, células fotovoltaicas de silicio que transforman la luz solar directamente en energía eléctrica. Se utilizan generalmente en grupos para alimentar con energía eléctrica los cohetes o los satélites de investigaciones espaciales, emisoras de socorro de montaña, etc.
Permanecen clasificadas aquí las células solares, incluso ensambladas en módulos o constituyendo paneles. Por el contrario, se **excluyen** de esta partida los paneles o los módulos equipados con dispositivos, incluso muy sencillos (por ejemplo, diodos para dirigir la corriente) que permitan suministrar energía directamente utilizable, por ejemplo, por un motor o un aparato de electrólisis (**partida 85.01**).
- 2º) Los **fotodiodos** (de germanio o silicio, principalmente), que se caracterizan por una variación de la resistividad cuando las radiaciones luminosas inciden sobre la unión PN. Se utilizan en procesamiento de datos (lectura de memorias), como fotocátodos en ciertos tubos electrónicos, en los pirómetros de radiación, etc. Los **fototransistores** y los **fototiristores** pertenecen a esta categoría de receptores fotoeléctricos.
Cuando están encapsulados, estos dispositivos se distinguen de los diodos, transistores y tiristores del aparato A anterior por la cubierta, en parte transparente para permitir el paso de la luz.
- 3º) Los **pares fotoeléctricos y los fotorelés**, constituidos por la asociación de diodos electroluminiscentes y de fotodiodos, fototransistores y fototiristores.

Los dispositivos semiconductores fotosensibles se clasifican en esta partida, tanto si se presentan montados, es decir, con los terminales o encapsulados, como si se presentan sin montar.

C.- DIODOS EMISORES DE LUZ

Los **diodos emisores de luz** o **diodos electroluminiscentes** (principalmente el arseniuro de galio o fosfuro de galio) son dispositivos que transforman la energía eléctrica en radiaciones visibles, infrarrojas o ultravioletas. Se utilizan principalmente para la visualización o la transmisión de información en los sistemas de procesamiento de datos.

Los diodos láser emiten luz coherente. Se utilizan para la detección de partículas nucleares, en altimetría o en telemetría, en los sistemas de comunicación por fibras ópticas, etc.

D.- CRISTALES PIEZOELECTRICOS MONTADOS.

Se utilizan las propiedades piezoeléctricas de determinados cristales, principalmente los cristales de titanato de bario (incluidos los elementos policristalinos polarizados de titanato de bario, circotitanato de plomo u otros cristales de la **partida 38.24** (véase la Nota Explicativa correspondiente) así como los cristales de cuarzo o de turmalina, en los micrófonos, altavoces, producción o captación de ultrasonidos, osciladores con gran estabilidad de frecuencia, etc. Sólo se clasifican en esta partida los cristales montados. Se presentan generalmente en forma de placas, barras, discos, anillos, etc., y deben tener, por lo menos, terminales o conexiones eléctricas. Pueden estar recubiertos de grafito, de barniz, etc., o dispuestos en soportes y frecuentemente están colocados en una envolvente (caja metálica, ampolla de vidrio o montura de otras materias). Sin embargo, cuando el conjunto (montura y cristal) ha sobrepasado, por unión de otros dispositivos, la fase de un simple cristal montado y ha adquirido el carácter de una parte netamente determinada de máquina o aparato, este último ensamblado se clasifica como pieza de la máquina o aparato, por ejemplo, células piezoeléctricas para micrófonos o altavoces de la **partida 85.18**, célula fonocaptora de la **partida 85.22**, palpador para aparato detector y medidor de espesores por ultrasonido de la **partida 90.33**, oscilador de cuarzo para reloj electrónico de la **partida 91.14**.

Se **excluyen** además de esta partida los cristales piezoeléctricos sin montar (generalmente: **partidas 38.24, 71.03** o **71.04**).

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de los artículos de esta partida.

0
0 0

Nota Explicativa de Subpartida.

Subpartida 8541.21

La capacidad de disipación de un transistor se mide aplicándole la tensión de funcionamiento especificada y midiendo la potencia que pueden soportar permanentemente a una temperatura de 25° C. Por ejemplo, si el transistor puede soportar una carga permanente de 0.2 amperios a una tensión de funcionamiento especificado de 5 voltios y una temperatura que se mantenga a 25°C, la capacidad de disipación es de 1 vatio (intensidad x tensión = potencia).

Para los transistores con medios de disipación del calor (por ejemplo, caja metálica o pastilla), la temperatura de referencia de 25°C es la del zócalo o caja, mientras que para los demás transistores (por ejemplo, con una simple envoltura de plástico), es la del aire ambiente.

85.42 CIRCUITOS ELECTRONICOS INTEGRADOS.

– Circuitos electrónicos integrados:

8542.31 – – Procesadores y controladores, incluso combinados con memorias, convertidores, circuitos lógicos, amplificadores, relojes y circuitos de sincronización, u otros circuitos.

8542.32 – – Memorias.

8542.33 – – Amplificadores.

8542.39 – – Los demás

8542.90 – Partes.

Los artículos de esta partida se definen en la Nota 8 b) de este Capítulo.

Esta partida comprende un conjunto de dispositivos electrónicos que tienen una densidad elevada de elementos o de componentes pasivos y activos, que se consideran como una unidad (véase, en lo que se refiere a los elementos o componentes que se consideran *pasivos* o *activos*, la Nota Explicativa de la partida 85.34, primer párrafo). Por el contrario, los circuitos electrónicos compuestos únicamente de elementos pasivos **se excluyen** de esta partida.

A diferencia de los circuitos electrónicos integrados, los componentes discretos pueden tener una sola función eléctrica activa (dispositivos semiconductores definidos en la Nota 8 a) del Capítulo 85) o una sola función eléctrica pasiva (resistencias, capacitores, inductancias, etc.). Los componentes discretos son indivisibles y son los componentes fundamentales de los elementos electrónicos de construcción en un sistema.

Sin embargo, no se consideran componentes discretos los que consistan en varios elementos de un circuito eléctrico y tengan varias funciones eléctricas, tales como los circuitos integrados.

Los circuitos electrónicos integrados incluyen a las memorias DRAM (memoria de acceso aleatorio dinámica), SRAM (memoria de acceso directo estática), PROM (memoria de sólo lectura programable), EPROM (memoria de sólo lectura programable electrónicamente), EEPROMS (o E²PROM), los microcontroladores, circuitos de control, circuitos lógicos, matriz de puertas, circuitos de interfaz, etc.

Los circuitos electrónicos integrados comprenden:

1) Circuitos integrados monolíticos.

Los circuitos integrados monolíticos son microestructuras en las que los elementos del circuito (diodos, transistores, resistencias, condensadores, interconexiones, etc.) se crean esencialmente en la masa y en la superficie de un material semiconductor (por ejemplo, silicio impurificado) y están, en consecuencia, asociados de un modo inseparable. Los circuitos integrados monolíticos pueden ser digitales, lineales (analógicos) o digitales-analógicos.

Los circuitos integrados monolíticos pueden presentarse:

- 1) montados, es decir, provistos ya de las conexiones, encapsulados en cubiertas de metal, cerámica o plástico o sin encapsular. Estas cubiertas pueden ser por ejemplo, cilíndricas o paralelepípedicas;
- 2) sin montar, es decir, en microplaquitas (*chips*) de forma normalmente rectangular, generalmente de algunos milímetros de lado;
- 3) en forma de discos (*obleas*) sin cortar todavía en microplaquitas (*chips*).

Se pueden citar como circuitos integrados monolíticos digitales:

- 1) los semiconductores de óxido metálico (tecnología MOS);
- 2) los circuitos obtenidos por tecnología bipolar.
- 3) los circuitos obtenidos por una combinación de las tecnologías bipolar y MOS (tecnología BIMOS).

Las tecnologías "genéricas" involucradas en la fabricación de transistores son la tecnología de los semiconductores de óxido metálico (MOS), y en particular la de óxido metálico complementario (CMOS) y la tecnología bipolar. Como el componente básico de los circuitos integrados monolíticos es el transistor, éste confiere al circuito integrado sus características. Los circuitos bipolares se prefieren para sistemas donde se busca la máxima velocidad de proceso. Por otra parte, los circuitos MOS se prefieren para sistemas que requieren una alta densidad de integración de componentes y una baja potencia. Además los circuitos CMOS tienen el consumo más bajo de energía. Así, se prefieren para aplicaciones donde la potencia es limitada o donde son previsibles problemas de refrigeración. La relación complementaria entre las tecnologías bipolares y MOS es aún más evidente en la tecnología de BICMOS, que combina la velocidad de circuitos bipolares con la alta integración y el consumo de energía bajo de los circuitos CMOS.

2) Los circuitos integrados híbridos.

Los circuitos integrados híbridos son microestructuras electrónicas construidas en un sustrato aislante en el que se forma un circuito de capa delgada o de capa gruesa. La formación de este circuito permite obtener al mismo tiempo algunos elementos pasivos (resistencias, condensadores, inductancias, etc.) para ser producidas al mismo tiempo. Sin embargo, para constituir un circuito integrado híbrido de esta partida, deben incorporarse elementos semiconductores en forma de microplaquitas (*chips*), incluso encapsuladas, o bien, en forma de semiconductores encapsulados previamente, (por ejemplo, en cubiertas miniatura especialmente proyectadas para este fin). Los circuitos integrados híbridos pueden llevar también elementos pasivos obtenidos individualmente y colocados en el circuito de capa de base, del mismo modo que los semiconductores. Se trata generalmente de componentes, tales como condensadores, resistencias o inductancias, en forma de microplaquitas (*chips*).

Los sustratos compuestos de varias capas, generalmente de cerámica, ensamblados por cocción para formar un conjunto compacto deben considerarse como un mismo sustrato para la aplicación de la Nota 8 b) 2) de este Capítulo.

Los componentes que forman un circuito integrado híbrido deben estar reunidos de modo **prácticamente** indisociable, es decir, que la separación y sustitución de ciertos elementos es ciertamente posible en teoría, pero sólo puede hacerse mediante operaciones minuciosas y delicadas que, en condiciones normales de producción, no son económicamente rentables.

3) Circuitos Integrados de Multichip.

Consisten en dos o más circuitos integrados monolíticos interconectados, de modo prácticamente indisociable, incluso dos o más substratos aislantes, con o sin marcos, pero sin otros elementos activos o pasivos.

Los circuitos integrados de multichip se presentan generalmente de la siguiente manera:

- Dos o más circuitos integrados monolíticos montados lado a lado;
- Dos o más circuitos integrados monolíticos apilados uno sobre el otro;
- Combinaciones de tres o más circuitos integrados monolíticos en las configuraciones mencionadas anteriormente.

Estos circuitos integrados monolíticos están combinados e interconectados en un solo cuerpo y pueden ser empacados a través de la encapsulación o de otra manera. Están combinados de modo **prácticamente** indisociable, es decir, que la separación y sustitución de ciertos elementos es ciertamente posible en teoría, pero sólo puede hacerse mediante operaciones minuciosas y delicadas que, en condiciones normales de producción, no son económicamente rentables.

Los substratos aislantes de los circuitos integrados de multichip pueden incorporar regiones conductoras eléctricas. Estas regiones pueden ser compuestas de materiales específicos o estar formadas en formas específicas para efectuar funciones pasivas por medios distintos a los elementos discretos del circuito. Cuando en el substrato hay regiones conductoras, éstas son utilizadas como el medio típico mediante el cual se interconectan los circuitos. Estos substratos suelen ser descritos como "interposicionadores" o "espaciadores" cuando están colocados sobre la placa del fondo del circuito.

Los circuitos integrados monolíticos se interconectan de distintas formas; por medio de adhesivos, microcables, o tecnología *flip-chip*.

Se **excluyen** de esta partida los circuitos de capa compuestos exclusivamente por elementos pasivos (**partida 85.34**).

Esta partida **no comprende** los dispositivos de almacenamiento permanente de estado sólido, las tarjetas inteligentes "smart cards" y otros medios para la grabación de sonido u otros fenómenos (véase la **partida 85.23** y la Nota 4 de este Capítulo).

0
0 0

Con excepción de las combinaciones (prácticamente indisociables) contempladas en los apartados 2) y 3) anteriores relativos a los circuitos integrados híbridos y a los circuitos integrados de multichip, se **excluyen también** de esta partida los ensambles obtenidos:

- a) Montando uno o varios componentes discretos en un soporte formado, por ejemplo, por un circuito impreso;
- b) Añadiendo a una microestructura electrónica una o varias microestructuras del mismo tipo o de tipos diferentes, o bien, uno o varios dispositivos, tales como diodos, transformadores o resistencias, o
- c) Combinaciones de componentes discretos o combinaciones de microcircuitos electrónicos distintos de los circuitos integrados de tipo multichip.

Tales conjuntos se clasifican como sigue:

- 1) Los ensambles que constituyan una máquina o un aparato completo o considerado como tal en la partida correspondiente a la máquina o el aparato.
- 2) Los demás ensambles, de acuerdo con las disposiciones que rigen la clasificación de las partes de máquinas (Notas 2 b) y 2 c) de la Sección XVI, especialmente).

Este es el caso, en particular, de determinados módulos de memoria electrónicos (por ejemplo, SIMMs (módulos de memoria de una línea de conexiones) y DIMMs (módulos de memoria de dos líneas de conexiones)) que no consisten en componentes discretos. Esos módulos se clasifican por aplicación de la Nota 2 de la Sección XVI. (Véanse las Consideraciones Generales de este Capítulo).

0
0 0
PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de los artículos de esta partida.

85.43 MAQUINAS Y APARATOS ELECTRICOS CON FUNCION PROPIA, NO EXPRESADOS NI COMPRENDIDOS EN OTRA PARTE DE ESTE CAPITULO.

8543.10 – Aceleradores de partículas

8543.20 – Generadores de señales.

8543.30 – Máquinas y aparatos de galvanoplastia, electrólisis o electroforesis.

8543.70 – Las demás máquinas y aparatos.

8543.90 – Partes.

Esta partida comprende, **siempre que** no estén **excluidos** por las Notas de la Sección XVI o de este Capítulo, el conjunto de máquinas y aparatos eléctricos que no están expresados ni comprendidos en otras partidas del Capítulo, ni incluidos más específicamente en una partida cualquiera de otro Capítulo (principalmente, de los **Capítulos 84 ó 90**).

Para la aplicación de esta partida, se consideran máquinas o aparatos los dispositivos eléctricos con una función propia. Las disposiciones de la Nota Explicativa de la partida 84.79 relativas a las máquinas y aparatos con una función propia, son aplicables, *mutatis mutandis*, a las máquinas y aparatos de esta partida.

Son en su mayor parte montajes de dispositivos eléctricos elementales (lámparas, transformadores, condensadores, inductancias, resistencias, etc.) que realizan su función por medios puramente eléctricos. Sin embargo, están comprendidos aquí los artículos eléctricos con dispositivos mecánicos, **a condición** de que estos dispositivos sólo desempeñen un papel secundario en relación con el de las partes eléctricas de la máquina o del aparato.

Entre los aparatos que se clasifican en esta partida, se pueden citar:

- 1) Los **aceleradores de partículas**. Son aparatos que sirven para comunicar a las partículas cargadas (electrones, protones, etc.) una energía cinética elevada.
Los aceleradores de partículas se utilizan sobre todo para las investigaciones nucleares, pero sirven también para la producción de cuerpos radiactivos, radiografía médica o industrial, esterilización de ciertos productos, etc.
Los aceleradores de partículas, que suelen ser instalaciones muy importantes (algunos pesan miles de toneladas), comprenden una fuente de partículas, un recinto en el que se produce la aceleración, dispositivos para producir alta tensión, tensión a alta frecuencia, variaciones de flujo o radiofrecuencias, que se utilizan para acelerar las partículas. Pueden llevar uno o varios blancos.
La aceleración, la focalización y la deflexión de las partículas se hacen mediante dispositivos electrostáticos o electromagnéticos alimentados por generadores de tensión o de frecuencia elevadas. El acelerador y los generadores suelen estar rodeados por una pantalla de protección contra las radiaciones.
Entre los aceleradores de partículas, se pueden citar: el acelerador Van de Graaff, el acelerador Cockcroft y Walton, los aceleradores lineales, el ciclotrón, el betatrón, el sincrociclotrón, los sincrotrones, etc.
Los betatrones y demás aceleradores de partículas especialmente preparados para producir rayos X, incluidos los que pueden emitir, según las necesidades, rayos beta y rayos gamma, se clasifican en la **partida 90.22**.
- 2) Los **generadores de señales**. Son aparatos para la producción de señales eléctricas de forma de onda y amplitud dadas, a una frecuencia establecida (por ejemplo, baja o alta). Entre éstos, se pueden citar: los generadores de impulsos, los generadores de cartas de ajuste de televisión o los *vobuladores*.
- 3) Los **detectores de minas**, cuyo funcionamiento se basa en la variación de un campo magnético provocada por la proximidad de objetos metálicos; estas variaciones se convierten en variaciones eléctricas. Aparatos análogos se utilizan para detectar la presencia de cuerpos metálicos extraños en los barriles de tabaco, los productos alimenticios, la madera, etc., o, incluso, para localizar canalizaciones subterráneas.
- 4) Los **aparatos mezcladores (excepto** los que estén especialmente diseñados para el cine, que se clasifican en la **partida 90.10**), a veces equipados con un amplificador, utilizados en la grabación de sonido para combinar las emisiones de dos o más micrófonos. Los aparatos mezcladores de audio y los ecualizadores también están incluidos aquí.
- 5) Los **aparatos para reducir el ruido**, que se utilizan con los aparatos de grabación de sonido.
- 6) Los **eliminadores de escarcha y de vaho** de resistencias eléctricas para aeronaves, vehículos de ferrocarril u otros vehículos (incluidos los barcos), **con exclusión** de los aparatos para ciclos o automóviles de la **partida 85.12**.
- 7) Los **sincronizadores**, que se emplean para sincronizar el régimen de varios alternadores que funcionan en el mismo circuito.
- 8) Los **explosores dinamoeléctricos**, para iniciar el fuego de los cebos de minas.
- 9) Los **amplificadores de media o de alta frecuencia** (incluidos los amplificadores de medida y los amplificadores de antenas).
- 10) Las **máquinas y aparatos para galvanoplastia, electrólisis o electroforesis (distintos de** las máquinas y aparatos de la **partida 84.86** e instrumentos de electroforesis de la **partida 90.27**).
- 11) Los **aparatos de irradiación de rayos ultravioleta**, de uso industrial, de utilización general.
- 12) Los **aparatos eléctricos generadores y difusores de ozono**, para usos distintos de los terapéuticos (industriales u ozonización de locales).
- 13) Los **módulos electrónicos musicales** para su incorporación en diversos artículos utilitarios u otros objetos tales como relojes de pulsera, tazas o tarjetas de felicitación. Estos módulos que suelen estar constituidos por un circuito integrado, una resistencia, un altavoz y una pila de mercurio, contienen programas fijos de música.
- 14) Los **electrificadores de cercas**.
- 15) Los dispositivos infrarrojos sin cable para el mando a distancia de los receptores de televisión, magnetoscopios y otros aparatos eléctricos.
- 16) Los dispositivos electroluminiscentes, generalmente en forma de bandas, placas o paneles, basados en sustancias electroluminiscentes (por ejemplo, sulfuro de zinc) colocadas entre dos placas de material conductor.
- 17) Los grabadores digitales de datos de vuelo (grabadores de vuelo) en forma de aparatos electrónicos a prueba de fuego y choques para la grabación continua de determinados parámetros de funcionamiento de las aeronaves durante el vuelo.

Están también clasificadas en esta partida las tarjetas llamadas comúnmente "tarjetas inteligentes" que llevan, embebidos en la masa, dos o más circuitos integrados electrónicos (por ejemplo, microprocesadores) en forma de microplaquitas (*chips*), y con una pista magnética, **con excepción** de las tarjetas que sólo tengan un único circuito integrado electrónico (**partida 85.42**).

Esta partida **no comprende**:

- a) Los implantes de ion para dopar el semiconductor o los materiales para pantalla plana (**partida 84.86**);

- b) Los aparatos para la deposición física del vapor para la fabricación de las obleas de semiconductor, de los dispositivos de semiconductor, o de los circuitos integrados electrónicos, o dispositivos de visualización (display) de pantalla plana (**partida 84.86**).
- c) Las tarjetas inteligentes "smart cards" (incluso las tarjetas o etiquetas de proximidad y las tarjetas, o las etiquetas, electrónicas de proximidad) según se definen en la Nota 4 b) de este Capítulo (**partida 85.23**).

PARTES

Salvo lo dispuesto con carácter general respecto a la clasificación de partes (véanse las Consideraciones Generales de la Sección XVI), están igualmente comprendidas aquí las partes de máquinas y aparatos de esta partida.

85.44 HILOS, CABLES (INCLUIDOS LOS COAXIALES) Y DEMAS CONDUCTORES AISLADOS PARA ELECTRICIDAD, AUNQUE ESTEN LAQUEADOS, ANODIZADOS O PROVISTOS DE PIEZAS DE CONEXION; CABLES DE FIBRAS OPTICAS CONSTITUIDOS POR FIBRAS ENFUNDADAS INDIVIDUALMENTE, INCLUSO CON CONDUCTORES ELECTRICOS INCORPORADOS O PROVISTOS DE PIEZAS DE CONEXION.

– **Alambre para bobinar:**

8544.11 – **De cobre.**

8544.19 – **Los demás.**

8544.20 – **Cables y demás conductores eléctricos, coaxiales.**

8544.30 – **Juegos de cables para bujías de encendido y demás juegos de cables del tipo de los utilizados en los medios de transporte.**

– **Los demás conductores eléctricos para tensión inferior o igual a 1,000 V:**

8544.42 – **Provistos de piezas de conexión.**

8544.49 – **Los demás.**

8544.60 – **Los demás conductores eléctricos para tensión superior a 1,000 V.**

8544.70 – **Cables de fibras ópticas.**

Esta partida comprende, **siempre que** estén aislados para electricidad, los hilos, cables y otros conductores (por ejemplo, trenzas, bandas o barras) de cualquier tipo, que se utilizan como conductores eléctricos en el equipo de máquinas, en instalaciones o en el montaje de canalizaciones interiores o exteriores (subterráneas, submarinas, aéreas, etc.). Se trata de toda una gama de artículos que van desde el simple alambre aislado, a veces muy fino, hasta los cables complejos de gran diámetro.

Los conductores no metálicos están igualmente incluidos en esta partida.

Estos artículos llevan los elementos siguientes:

- A) Un alma conductora envuelta en una o varias fundas aislantes. Según los casos, el alma es maciza o está hecha con filamentos retorcidos de un solo metal o de varios.
- B) La funda aislante, cuyo papel es impedir las pérdidas de corriente y, a veces, accesoriamente, proteger el elemento conductor contra eventuales degradaciones, puede consistir en diversas materias, tales como, caucho, papel, plástico, amianto, mica, micanita, hilados de vidrio, textiles (a veces recubiertos o impregnados de cera), barniz, esmalte o brea. El aislamiento puede realizarse también por oxidación anódica o por un procedimiento análogo, recubriendo el conductor con una capa de óxidos o de sales aislantes.
- C) La funda o fundas aislantes están a veces protegidas ellas mismas con otra funda de metal (plomo, latón, aluminio, acero, etc.); en ciertos cables, esta funda sirve también de conductor (cables coaxiales) o de canalización de gas o aceite utilizados como aislantes suplementarios.
- D) Finalmente, algunos cables, principalmente los submarinos o subterráneos, llevan para protección una armadura o blindaje hecho generalmente de fleje de acero enrollado en espiral.

Según los casos, los hilos y cables pueden llevar:

- 1º) Un conductor único macizo o retorcido (hilos y cables sencillos).
- 2º) Dos o más conductores aislados individualmente y torcidos juntos (cables o hilos torcidos).
- 3º) Dos o más conductores aislados individualmente y encerrados en una funda común (hilos o cables múltiples).

Por otra parte, se distinguen:

- 1) Los **hilos laqueados o esmaltados**, generalmente muy finos, que se utilizan sobre todo para bobinados.
- 2) Los **hilos oxidados anódicamente** o similares.
- 3) Los **hilos y cables de telecomunicaciones** (incluidos los cables submarinos y los hilos y cables para transmisión de datos). Están generalmente constituidos por un par, un cuádruple o un núcleo de cables, normalmente recubiertos con una vaina. Un par o un cuádruple se compone de dos o cuatro hilos aislados individualmente (cada hilo está constituido por un solo conductor de cobre aislado por plástico coloreado de un espesor inferior o igual a 0.5 mm) retorcidos juntos. Un núcleo de cables se compone de un solo par o cuádruple o también de varios pares o cuádruples trenzados a la vez.
- 4) Los **cables aéreos**, siempre que estén aislados.
- 5) Los **cables para uniones permanentes a grandes distancias**, a veces con gas a presión o circulación de aceite.
- 6) Los **cables subterráneos blindados**, apantallados para la protección contra la corrosión.
- 7) Los **cables para pozos de minas**, con armadura longitudinal para resistir los efectos de la tracción.

Las trenzas se aíslan frecuentemente por medio de lacas o introduciéndolas en una funda aislante.

En cuanto a las bandas aisladas, se utilizan sobre todo en las instalaciones importantes o en las de equipos de control y gobierno.

El hecho de que los alambres y demás conductores aislados mencionados anteriormente estén cortados en longitudes determinadas para un uso concreto, que se presenten en juegos o surtidos (éste puede ser el caso, por ejemplo, de los cables que forman el circuito de distribución de las bujías de encendido de los automóviles) o incluso con piezas de conexión (tomas de corriente, vainas, etc.) en uno de los extremos o en los dos, no afecta a la clasificación.

También están comprendidos aquí los cables de fibras ópticas constituidos por fibras enfundadas individualmente, incluso con conductores eléctricos o con piezas de conexión. Generalmente las fundas son de color diferente para permitir la identificación de las fibras en los extremos del cable. Los cables de fibras ópticas se utilizan principalmente para la telecomunicación porque su capacidad de transmisión de datos es superior a la de los conductores eléctricos.

Se **excluyen** de esta partida las resistencias eléctricas calentadoras que lleven una funda aislante (por ejemplo, los alambres de aleación metálica especial enrollados en espiral alrededor de un alma de fibras de vidrio o de amianto (asbesto)) de la **partida 85.16**; los conectores de fibras ópticas, y haces o cables de fibras ópticas de la **partida 85.36**.

85.45 ELECTRODOS Y ESCOBILLAS DE CARBÓN, CARBÓN PARA LAMPARAS O PILAS Y DEMAS ARTICULOS DE GRAFITO U OTROS CARBONOS, INCLUSO CON METAL, PARA USOS ELECTRICOS.

– Electrodos:

8545.11 – **De los tipos utilizados en hornos.**

8545.19 – **Los demás.**

8545.20 – **Escobillas.**

8545.90 – **Los demás.**

Esta partida comprende el conjunto de piezas u objetos de grafito o de otros carbonos con metal o sin él, que por su forma, dimensiones u otras causas son identificables como diseñados especialmente para usos eléctricos.

Generalmente, estos artículos se obtienen por extrusión o moldeo (generalmente a presión) y cocción de una composición que, además de la materia base (carbón natural, negro de humo, carbón de retorta, coque, grafito natural o artificial, etc.) y los aglutinantes necesarios para la aglomeración (brea, alquitrán de hulla, etc.), puede contener sustancias diversas, tales como polvo metálico.

A veces las piezas y objetos de que se trata se recubren de un depósito, principalmente de cobre, obtenido por electrólisis o por pulverización y destinado, por ejemplo, a aumentar la conductibilidad o evitar el desgaste rápido. A veces también, se presentan con ojales, terminales, bornes u otras piezas de conexión. Estas particularidades no afectan a la clasificación.

Estas piezas y objetos pueden agruparse como sigue:

A) Los electrodos de carbón para hornos.

Generalmente cilíndricos o prismáticos de sección cuadrada, estos electrodos están a veces fileteados en la base para poder atornillarlos en la pieza de conexión.

B) Los electrodos de soldadura de carbón.

Se presentan generalmente en forma de varillas.

C) Los electrodos de carbón para instalaciones de electrólisis.

En forma de placas, barras, cilindros, prismas de sección triangular, etc., estos electrodos están diseñados para montarlos o colgarlos en las cubas o recipientes de electrólisis y pueden llevar, a este efecto, dispositivos variados, tales como ganchos u ojales. Algunos llevan vaciados especiales (agujeros, ranuras, etc.) para facilitar el desprendimiento de los gases producidos por la operación.

D) Las escobillas de carbón.

Los carbonos se utilizan como contactos deslizantes o frotadores en los generadores, motores, etc., como colectores de corriente en las locomotoras eléctricas, etc. Algunos de ellos pueden fabricarse por moldeo directo, pero la mayor parte se fabrican por corte de *carbones* en forma de bloques o de plaquitas de los descritos en la Nota Explicativa de la partida 38.01. Todos se fabrican a las dimensiones exactas requeridas y las superficies se mecanizan cuidadosamente con tolerancias de algunas centésimas de milímetro. Estas escobillas son consecuentemente identificables por las dimensiones, la forma y por las superficies cuidadosamente rectificadas. Pueden estar también total o parcialmente metalizadas o provistas de piezas de conexión (estribos, cables, vainas, muelles, etc.).

Estas escobillas de *carbón* pueden ser de cualquiera de las *clases* descritas en la Nota Explicativa de la partida 38.01, así como de calidades que contengan plata.

Esta partida **no comprende** las escobillas metálicas recubiertas exteriormente con una capa lubricante de grafito (**partida 85.35 u 85.36**). En cuanto a los portaescobillas (incluso con las escobillas), siguen el régimen de las partes de máquinas (por ejemplo, **partida 85.03**).

E) Los carbonos para lámparas.

Los carbonos para lámparas de arco adoptan generalmente la forma de varillas o lápices: a veces, llevan una mecha o alma de sustancias adecuadas para mejorar la estabilidad del arco y producir una luz de gran intensidad. Los carbonos para las demás lámparas suelen presentarse en forma de filamentos.

F) Los carbonos para pilas.

Según el tipo de pila a la que se destinen, estos carbonos se presentan en forma de varitas, varillas, plaquitas, láminas, tubos, etc.

G) Los carbonos para micrófonos.

Estos artículos consisten en discos, cubetas u otras piezas ya identificables.

H) Los demás artículos de grafito o de otros carbonos, tales como:

- 1) Los soportes conectores, a veces llamados tetones, para electrodos de hornos.
- 2) Los ánodos, rejillas y pantallas para lámpara o tubos rectificadores.
- 3) Las resistencias calentadoras, en forma de varillas, barras, etc., para diversos aparatos.
- 4) Los discos y placas que actúan como resistencias en los reguladores automáticos de tensión.
- 5) Y de modo especial todos los contactos y electrodos para usos distintos de los precitados.

Se **excluyen** además de esta partida:

- a) El grafito y demás carbonos en forma de polvo o de granallas (**Capítulo 38**).
- b) Las resistencias de carbón montadas (**partida 85.33**).

85.46 AISLADORES ELECTRICOS DE CUALQUIER MATERIA.

8546.10 – **De vidrio.**

8546.20 – **De cerámica.**

8546.90 – **Los demás.**

Para la aplicación de esta partida, los aisladores son dispositivos que se utilizan a la vez para fijar, soportar o guiar los conductores eléctricos y por otra parte para aislarlos unos de otros y de tierra. **No están comprendidas aquí** las piezas aislantes para máquinas, aparatos o instalaciones eléctricas (**partida 85.47** para estos artículos enteramente de materias aislantes o que lleven simples piezas metálicas de ensamblado embutidas en la masa).

Las características de los aisladores varían con las condiciones eléctricas, térmicas o mecánicas que tienen que soportar. En general, hay cierta correlación entre el tamaño y la tensión del circuito (grandes aisladores para alta tensión y pequeños para baja tensión). Asimismo, según los casos, tienen forma de campana, de acordeón, de falda, de cilindros con salientes, etc., y la superficie exterior es lisa para impedir que las materias no aislantes (agua, sal marina, polvo, óxidos, humo, etc.) se depositen en ellos. Algunos están diseñados de modo que, una vez colocados, se puedan recubrir con aceite para impedir la propagación de la corriente por la superficie.

Los aisladores se hacen con materias aislantes generalmente muy duras e hidrófugas: materias cerámicas (porcelana, esteatita, etc.), vidrio, basalto colado, caucho endurecido, plástico, composiciones o mezclas de diversas materias aislantes, etc. Además de la parte aislante propiamente dicha, pueden llevar dispositivos de sujeción (soportes metálicos, uniones, cordones, eslingas, pasadores, conteras, vástagos, pinzas de suspensión o de anclaje, etc.) sin que ello afecte a la clasificación. Sin embargo, los aisladores con cuernos o anillas de protección, de metal u otros dispositivos que actúan como pararrayos se clasifican en la **partida 85.35**.

Se utilizan no sólo para líneas exteriores (líneas de telecomunicación, distribución de corriente de fuerza o de luz, de tracción para ferrocarriles, trolebuses, tranvías, etc.) sino también en instalaciones interiores o para las acometidas y tomas de corriente en algunos aparatos y máquinas y son de tipos muy diversos.

Sin embargo, se pueden agrupar como sigue:

- A) Los aisladores **suspendidos**, entre los que se distinguen:
 - 1) Los **aisladores de cadena**, que se utilizan sobre todo en las líneas exteriores y están constituidos por un cierto número de elementos aislantes; la línea conductora se fija a uno de los extremos de la cadena, que a su vez se suspende por el otro extremo en un soporte apropiado (cable, torre, etc.).
Pertenecen también a esta categoría los aisladores del tipo de casquete y vástago, los aisladores de doble casquete o de tipo *motor*, los aisladores de eslabones, los aisladores cilíndricos, etc.
 - 2) Los **aisladores suspendidos en forma de bolas, de campanillas, de poleas, etc.**, para líneas aéreas de ferrocarril, trolebuses, grúas, etc., o incluso para antenas.
- B) Los **aisladores rígidos**.
Según los casos, están provistos de soportes (ganchos, vástagos metálicos, etc.) o no los llevan y entonces se fijan a las torres, postes, paredes, techos, etc., por medio de clavos o tornillos. Los aisladores con soporte llevan bastante frecuentemente varios elementos, mientras que los demás son generalmente sencillos y se presentan en forma de tacos, poleas, etc.
- C) Los **aisladores pasamuros**.
Se utilizan para el paso de los conductores a través de las paredes o tabiques y suelen ser conos, manguitos, tubos, etc.

Se **excluyen** además de esta partida los tubos aisladores y sus piezas de unión de la **partida 85.47**.

85.47 PIEZAS AISLANTES TOTALMENTE DE MATERIA AISLANTE O CON SIMPLES PIEZAS METALICAS DE ENSAMBLADO (POR EJEMPLO: CASQUILLOS ROSCADOS) EMBUTIDAS EN LA MASA, PARA MAQUINAS, APARATOS O INSTALACIONES ELECTRICAS, EXCEPTO LOS AISLADORES DE LA PARTIDA 85.46; TUBOS AISLADORES Y SUS PIEZAS DE UNION, DE METAL COMUN, AISLADOS INTERIORMENTE.

8547.10 – **Piezas aislantes de cerámica.**

8547.20 – **Piezas aislantes de plástico.**

8547.90 – **Los demás.**

A. - PIEZAS AISLANTES TOTALMENTE DE MATERIA AISLANTE O CON SIMPLES PIEZAS METALICAS DE ENSAMBLADO (POR EJEMPLO: CASQUILLOS ROSCADOS) EMBUTIDAS EN LA MASA, PARA MAQUINAS, APARATOS O INSTALACIONES ELECTRICAS, EXCEPTO LOS AISLADORES DE LA PARTIDA 85.46

Con excepción de los aisladores propiamente dichos de la **partida 85.46**, este grupo comprende el conjunto de piezas para máquinas, aparatos o instalaciones eléctricas que satisfagan la **doble condición de**:

- 1º) Ser **enteramente** de materias aislantes o de materias aislantes (por ejemplo, plástico) con simples piezas metálicas de unión (casquillos roscados, etc.) embutidas en la masa.
- 2º) Estar diseñados para una función de aislamiento eléctrico, aunque sirvan simultáneamente para otros fines, tales como la protección.

Generalmente, estas piezas son coladas o moldeadas; sin embargo, a veces, se trata de artículos obtenidos de otro modo, por aserrado o cortado, principalmente. Según los casos, llevan agujeros, roscas, ranuras, etc.

En cuanto a la materia constitutiva, varía de un artículo a otro: vidrio, cerámica, esteatita, caucho endurecido, plástico, papel o cartón impregnados con resina, amianto-cemento, mica, etc.

Dichas piezas se presentan en formas muy diversas. Están comprendidos aquí los artículos, tales como horquillas, zócalos y otras partes aislantes de interruptores, conmutadores, etc., los soportes de fusibles, de resistencias o de bobinas, los bloques interiores de casquillos para lámparas, las regletas de unión y los *terminales* sin las piezas de conexión ni otras piezas metálicas, los núcleos aislantes para bobinados diversos, los cuerpos de bujías de ignición o de caldeo, etc.

Se **excluyen** de esta partida las piezas que, aunque sean totalmente de materias aislantes o lleven simples piezas metálicas de unión embutidas en la masa, no estén especialmente diseñadas para utilizarlas con fines de aislamiento eléctrico, tales como, recipientes, tapas y separadores para acumuladores (**partida 85.07**).

B. - TUBOS AISLADORES Y SUS PIEZAS DE UNIÓN, DE METAL COMÚN AISLADOS INTERIORMENTE

Este grupo se refiere a los tubos aisladores de metal común aislados **interiormemente**, así como, con las mismas condiciones, a las piezas de unión. Estos tubos se utilizan en instalaciones eléctricas, principalmente en las instalaciones domésticas, para aislar y proteger los conductores eléctricos. A veces, se utilizan también para fines similares tubos metálicos sin aislar interiormemente, pero se clasifican en la **Sección XV**.

Estos tubos consisten en una banda de metal enrollada en espiral alrededor de un tubo de materia aislante, o bien, en un tubo metálico rígido, generalmente de hierro o acero, recubierto o forrado interiormemente de materia aislante, que puede consistir en papel o cartón, caucho, plástico, etc., o, incluso, en un barniz especial. Sin embargo, los tubos metálicos recubiertos interiormemente con una capa de barniz simplemente destinada a protegerlos contra la corrosión se clasifican en la **Sección XV**.

Las piezas de unión consisten en manguitos, cajas, codos, tes, cruces, etc. Su estructura es la misma que la de los tubos y, como éstos, sólo están comprendidas aquí **con la condición** de que sean de metal común y estén aisladas interiormemente.

Las uniones, tales como tes, cruces, etc., que lleven piezas de conexión eléctrica siguen el régimen de éstas (**partidas 85.35 u 85.36**).

Los tubos y demás canalizaciones de materias aislantes (caucho, plástico, textiles trenzados, hilados de vidrio, etc.) sin funda metálica siguen el régimen de la materia constitutiva, **salvo** que se trate de aisladores de la **partida 85.46**.

85.48 DESPERDICIOS Y DESECHOS DE PILAS, BATERÍAS DE PILAS O ACUMULADORES, ELECTRICOS; PILAS, BATERÍAS DE PILAS Y ACUMULADORES, ELECTRICOS, INSERVIBLES; PARTES ELECTRICAS DE MAQUINAS O APARATOS, NO EXPRESADAS NI COMPRENDIDAS EN OTRA PARTE DE ESTE CAPITULO.

8548.10 – Desperdicios y desechos de pilas, baterías de pilas o acumuladores, eléctricos; pilas, baterías de pilas y acumuladores, eléctricos, inservibles.

8548.90 – Los demás.

A. - DESPERDICIOS Y DESECHOS DE PILAS, BATERÍAS DE PILAS O ACUMULADORES ELECTRICOS; PILAS, BATERÍAS DE PILAS Y ACUMULADORES ELECTRICOS INSERVIBLES

Esta partida comprende los desperdicios y desechos de pilas, baterías de pilas o acumuladores eléctricos, así como, las pilas, baterías de pilas y acumuladores, eléctricos, inservibles, tal y como se definen en la Nota 9 de este Capítulo.

Estos productos son generalmente identificables como los desperdicios obtenidos durante la fabricación, o consistiendo en pilas, baterías de pilas y acumuladores, eléctricos, son definitivamente inutilizables como tales, por fractura, corte, desgaste u otras causas o no pueden ser recargadas, así como sus desperdicios.

Se presentan en forma de lotes y generalmente proceden de las fábricas de pilas, baterías de pilas y acumuladores eléctricos, de la compra de los desperdicios y desechos de los fabricantes y de la recogida y desmantelamiento de acumuladores eléctricos o de la recogida de pilas y baterías de pilas.

Los lotes procedentes de los fabricantes de acumuladores pueden consistir en placas positivas con unas pocas placas negativas, placas negativas con unas pocas placas positivas, una mezcla de placas negativas y positivas en la misma proporción, o elementos semimontados (por ejemplo: bobinas compuestas de una placa negativa y una positiva separadas por una tela denominada "separador" enrollados). Las bobinas pueden estar ya montadas dentro de la caja del acumulador. También pueden estar mezcladas con pilas terminadas defectuosas o inutilizables como tales.

Los lotes procedentes del desmantelamiento o recogida de acumuladores usados, presentados en forma de paquetes, placas o bobinas, contienen una mezcla de placas negativas y positivas, con o sin separador.

Las pilas, baterías de pilas y los acumuladores eléctricos, inutilizables, se destinan normalmente a la recuperación del metal (plomo, níquel, cadmio, etc.), compuestos metálicos o escorias.

Los acumuladores eléctricos inservibles generalmente tienen quitado el electrolito y presentan señales de uso.

B. - PARTES ELECTRICAS DE MAQUINAS O APARATOS, NO EXPRESADAS NI COMPRENDIDAS EN OTRA PARTE DE ESTE CAPITULO

Esta partida también comprende todas las partes eléctricas de máquinas y aparatos, **excepto**:

- a) Las que sean identificables como destinadas exclusiva o principalmente a un aparato o máquina determinado.
- b) Las comprendidas en una partida más específica de este Capítulo o las que estén excluidas por la Nota 1 de la Sección XVI.

Por tanto, esta partida comprende aquellos artículos que son identificados como partes eléctricas de máquinas o aparatos, sin serlo de un aparato o máquina determinada, que llevan conexiones eléctricas, partes aisladas, bobinas, contactos u otros elementos específicamente eléctricos.

SECCION XVII MATERIAL DE TRANSPORTE

Notas

- 1.- Esta Sección no comprende los artículos de las partidas 95.03 ó 95.08, ni los toboganes, "bobsleighs" y similares (partida 95.06).
- 2.- No se consideran partes o accesorios de material de transporte, aunque sean identificables como tales:
 - a) las juntas o empaquetaduras, arandelas y similares, de cualquier materia (régimen de la materia constitutiva o partida 84.84), así como los demás artículos de caucho vulcanizado sin endurecer (partida 40.16);
 - b) las partes y accesorios de uso general, tal como se definen en la Nota 2 de la Sección XV, de metal común (Sección XV), ni los artículos similares de plástico (Capítulo 39);
 - c) los artículos del Capítulo 82 (herramientas);
 - d) los artículos de la partida 83.06;
 - e) las máquinas y aparatos de las partidas 84.01 a 84.79, así como sus partes; los artículos de las partidas 84.81 u 84.82 y, siempre que constituyan partes intrínsecas de motor, los artículos de la partida 84.83;
 - f) las máquinas y aparatos eléctricos, así como el material eléctrico (Capítulo 85);
 - g) los instrumentos y aparatos del Capítulo 90;
 - h) los artículos del Capítulo 91;
 - ij) las armas (Capítulo 93);
 - k) los aparatos de alumbrado y sus partes, de la partida 94.05;
 - l) los cepillos que constituyan partes de vehículos (partida 96.03).
- 3.- En los Capítulos 86 a 88, la referencia a las *partes* o a los *accesorios* no abarca a las partes o accesorios que no estén destinados, exclusiva o principalmente, a los vehículos o artículos de esta Sección. Cuando una parte o un accesorio sea susceptible de responder a las especificaciones de dos o más partidas de la Sección, se clasificará en la partida que corresponda a su utilización principal.
- 4.- En esta Sección:
 - a) los vehículos especialmente concebidos para ser utilizados en carretera y sobre carriles (rieles), se clasificarán en la partida apropiada del Capítulo 87;
 - b) los vehículos automóviles anfibios se clasificarán en la partida apropiada del Capítulo 87;
 - c) las aeronaves especialmente concebidas para ser utilizadas también como vehículos terrestres, se clasificarán en la partida apropiada del Capítulo 88.
- 5.- Los vehículos de cojín (colchón) de aire se clasifican con los vehículos con los que guarden mayores analogías:
 - a) del Capítulo 86, si están concebidos para desplazarse sobre una vía guía (aerotrenes);
 - b) del Capítulo 87, si están concebidos para desplazarse sobre tierra firme o indistintamente sobre tierra firme o sobre agua;
 - c) del Capítulo 89, si están concebidos para desplazarse sobre el agua, incluso si pueden posarse en playas o embarcaderos o desplazarse también sobre superficies heladas.

Las partes y accesorios de vehículos de cojín (colchón) de aire se clasificarán igual que las partes y accesorios de los vehículos de la partida en que éstos se hubieran clasificado por aplicación de las disposiciones anteriores.

El material fijo para vías de aerotrenes se considera material fijo de vías férreas, y los aparatos de señalización, seguridad, control o mando para vías de aerotrenes como aparatos de señalización, seguridad, control o mando para vías férreas.

*
* *

Nota Explicativa de aplicación nacional:

- 1.- No obstante lo dispuesto en la Nota 2, inciso c) de esta Sección, las herramientas y artículos con los que normalmente se comercializan los vehículos, se clasifican con ellos siempre que se presenten simultáneamente para su importación o exportación.

*
* *

CONSIDERACIONES GENERALES

I. - ALCANCE GENERAL DE LA SECCION

Esta Sección comprende los vehículos para vías férreas o similares y los aerotrenes (Capítulo 86), los vehículos automóviles y demás vehículos terrestres, incluidos los de cojín de aire (Capítulo 87), los aparatos de navegación aérea o espacial (Capítulo 88) y los barcos, aerodeslizadores y artefactos flotantes (Capítulo 89), pero **con exclusión** sin embargo:

- a) De determinados aparatos y máquinas móviles (véase el apartado II siguiente).
- b) De los modelos para demostraciones de la **partida 90.23**.
- c) De los juguetes, de determinados artefactos para deportes de invierno y de los vehículos especialmente diseñados para circos o atracciones de feria, como los ciclos para niños (excepto las bicicletas), los autos de juguete de pedales, los barcos y aviones de juguete (**partida 95.03**), los trineos, *bobsleighs* y similares (**partida 95.06**), los *autoscooters* (**partida 95.08**), etc.

Independientemente de los vehículos propiamente dichos, esta Sección comprende también los artículos expresados en determinadas partidas, principalmente los contenedores, el material fijo para vías férreas y los aparatos mecánicos (incluidos los electromecánicos) de señalización (Capítulo 86), los paracaídas, los aparatos y dispositivos de lanzamiento de aeronaves y para el aterrizaje en portaaviones y aparatos y dispositivos similares, así como los simuladores de vuelo (Capítulo 88).

Salvo lo dispuesto en el apartado III siguiente, se clasifican también en esta Sección las partes y accesorios de los vehículos u otros artículos comprendidos solamente en los Capítulos 86 a 88.

II. - MAQUINAS AUTOPROPULSADAS Y DEMAS MAQUINAS MOVILES

Un gran número de máquinas o de aparatos, en especial de la Sección XVI, se presentan montados en chasis de vehículos o en artefactos flotantes de la Sección XVII. La clasificación del conjunto es función de diversos criterios y principalmente del carácter del soporte utilizado.

Se clasifican, por ejemplo, en el Capítulo 89, las máquinas móviles, autopropulsadas o no, que consistan en una máquina montada en un artefacto flotante (*derricks*, grúas, elevadores de granos, etc.). En lo que respecta a la clasificación de las máquinas o aparatos móviles constituidos por un artefacto de trabajo montado en el chasis de un vagón u otro vehículo rodante, conviene atenerse a las Notas explicativas de las partidas 86.04, 87.01, 87.05, 87.09 u 87.16.

III. - PARTES Y ACCESORIOS

Hay que observar que el Capítulo 89 **no prevé disposiciones** para las partes (distintas de los cascos) y accesorios para barcos o artefactos flotantes. Tales partes y accesorios, incluso si son reconocibles como tales, se clasifican consecuentemente en otros Capítulos siguiendo su propio régimen. Todos los demás Capítulos de la presente Sección permiten la clasificación de las partes y accesorios de los vehículos o artículos en ellos comprendidos.

Hay que observar a este respecto que sólo se clasifican en las partidas consagradas a las partes y accesorios los que respondan a **las tres condiciones siguientes**:

- a) Que no estén excluidos en virtud de la Nota 2 de esta Sección (véase el apartado A) siguiente).
 - b) Que sean identificables como exclusiva o principalmente diseñados para los artículos de los Capítulos 86 a 88 (véase el apartado B) siguiente).
 - c) Que no estén comprendidos más específicamente en otros Capítulos de la Nomenclatura (véase el apartado C) siguiente).
- A) **Partes y accesorios excluidos por la Nota 2 de la presente Sección.**

No se consideran incluidos en las partidas de esta Sección consagradas a las partes y accesorios, incluso cuando sean identificables como destinadas al material de transporte:

- 1) Las **juntas o empaquetaduras, arandelas y similares** de cualquier materia (régimen de la materia constitutiva o **partida 84.84**), así como los demás artículos de caucho vulcanizado sin endurecer (por ejemplo, guardafangos y cubrepedales) (**partida 40.16**).
- 2) Las **partes y accesorios de uso general, según se definen en la Nota 2 de la Sección XV**, principalmente los cables y cadenas (incluso cortados en longitudes determinadas o con sus terminales, excepto los cables de frenos, cables de aceleradores y cables similares reconocibles como destinados a vehículos del **Capítulo 87**), los pernos, tuercas, tornillos y arandelas, los pasadores y chavetas, los muelles y las hojas de ballestas para vehículos (de metal común, **Capítulos 73 a 76 y 78 a 81**; de plástico, **Capítulo 39**), las cerraduras, guarniciones y herrajes para carrocerías de vehículos (por ejemplo, perfiles adaptados para adornar las carrocerías, las empuñaduras y bisagras para puertas, las barras de apoyo o de sostén, los compases para capotas, los dispositivos elevallunas), las placas de matrícula, de nacionalidad, etc. (de metal común, **Capítulo 83**; de plástico, **Capítulo 39**).
- 3) Las **llaves de ajuste y demás herramientas del Capítulo 82**.
- 4) Los **timbres (para bicicletas, etc.) y demás artículos de la partida 83.06**.
- 5) Las **máquinas y aparatos comprendidos en las partidas 84.01 a 84.79**, así como sus partes, por ejemplo:
 - a) Los generadores de vapor y sus aparatos auxiliares (**partidas 84.02 u 84.04**).
 - b) Los gasógenos, principalmente los de vehículos automóviles (**partida 84.05**).
 - c) Las turbinas de vapor de la **partida 84.06**.
 - d) Los motores de cualquier clase, incluso con los dispositivos de cambio de velocidad y sus partes (**partidas 84.07 a 84.12**).
 - e) Las bombas, compresores y ventiladores (**partidas 84.13 u 84.14**).
 - f) Los acondicionadores de aire (**partida 84.15**).
 - g) Los aparatos mecánicos para proyectar, dispersar o pulverizar materias líquidas o en polvo y los extintores (**partida 84.24**).
 - h) Las máquinas y aparatos de elevación, carga, descarga o manipulación (principalmente los polipastos, gatos o grúas), las máquinas y aparatos de explanación, nivelación, escarificación, excavación o perforación del suelo o de minerales (**partidas 84.25, 84.26, 84.28, 84.30 u 84.31**).
 - ij) Las máquinas y artefactos agrícolas de las **partidas 84.32 u 84.33** (gradas, sembradoras, barras de corte, etc.) diseñadas para montarlas en un vehículo.
 - k) Las máquinas y aparatos de la **partida 84.74**.
 - l) Los limpiaparabrisas con motor de la **partida 84.79**.
- 6) **Otros artículos del Capítulo 84**, por ejemplo:
 - a) Los artículos de grifería, principalmente los grifos de vaciado de radiadores, las válvulas de cámaras de aire, etc. (**partida 84.81**).
 - b) Los rodamientos de bolas, de rodillos o de agujas (**partida 84.82**).
 - c) Los órganos de transmisión que formen parte intrínseca de motores (árboles de levas, cigüeñales, volantes, etc.) de la **partida 84.83**.

- 7) Las **máquinas y aparatos eléctricos, así como el material y accesorios eléctricos del Capítulo 85**, por ejemplo:
- Los motores y generadores eléctricos, transformadores, etc. de las **partidas 85.01 u 85.04**.
 - Los electroimanes, embragues, frenos y demás aparatos y órganos electromagnéticos de la **partida 85.05**.
 - Los acumuladores eléctricos (**partida 85.07**).
 - Los aparatos y dispositivos eléctricos de encendido o de arranque para motores de encendido por chispa o por compresión y demás aparatos y dispositivos de la **partida 85.11**.
 - Los aparatos eléctricos de alumbrado o de señalización, los limpiaparabrisas, los eliminadores de escarcha o de vaho, eléctricos, para ciclos o automóviles (**partida 85.12**), así como los aparatos eléctricos de señalización de la **partida 85.31** y los eliminadores de escarcha y de vaho, eléctricos, de la **partida 85.43** para aeronaves, vehículos de ferrocarril u otros vehículos (incluidos los barcos).
 - Los aparatos eléctricos de calefacción para vehículos automóviles, vagones de ferrocarril, aeronaves, etc. (**partida 85.16**).
 - Los micrófonos, altavoces y amplificadores eléctricos de baja frecuencia (**partida 85.18**).
 - Los aparatos emisores y receptores de radiotelefonía, radiotelegrafía, radiodifusión, etc., de las **partidas 85.25 u 85.27**.
 - Los condensadores (**partida 85.32**).
 - Los fusibles, interruptores, conmutadores, pantógrafos y demás colectores de corriente para material de tracción, así como los demás aparatos eléctricos de las **partidas 85.35 u 85.36**.
 - Las lámparas y tubos de alumbrado eléctrico, incluidos los artículos llamados *faros* y *proyectores sellados* (**partida 85.39**).
 - Las demás piezas de equipamiento eléctrico, tales como los cables aislados (incluidos los juegos de cables) y los artículos de grafito o de otros carbonos para usos eléctricos, incluso con las piezas de conexión, los aisladores y las piezas aislantes (**partidas 85.44 a 85.48**).
- 8) Los **instrumentos y aparatos del Capítulo 90** y, en especial, los destinados a equipar ciertos vehículos como:
- Los aparatos fotográficos o cinematográficos (**partida 90.06 o 90.07**).
 - Los instrumentos y aparatos de navegación (**partida 90.14**).
 - Los instrumentos y aparatos para medicina, cirugía, odontología o veterinaria (**partida 90.18**).
 - Los aparatos de rayos X y demás aparatos de la **partida 90.22**.
 - Los manómetros (**partida 90.26**).
 - Los cuentarrevoluciones o cuentavueltas, taxímetros, velocímetros y tacómetros y demás instrumentos y aparatos de la **partida 90.29**.
 - Los instrumentos, aparatos y máquinas de medida o de control de la **partida 90.31**.
- 9) Los **artículos de relojería** y principalmente los relojes de salpicadero (**Capítulo 91**).
- 10) Las **armas** (**Capítulo 93**).
- 11) Los **aparatos de alumbrado y sus partes** (por ejemplo, proyectores para aeronaves o trenes) de la **partida 94.05**.
- 12) Los **cepillos**, por ejemplo, para vehículos barredores (**partida 96.03**).
- B) **Criterio de uso exclusivo o principal.**
- 1) **Partes y accesorios que puedan clasificarse en la Sección XVII y en otras secciones.**
La Nota 3 de esta Sección dispone que las partes y accesorios que **no estén exclusiva o principalmente destinados** a los vehículos de los Capítulos 86 a 88 se **excluyen** de estos Capítulos.
En realidad, esta Nota sólo tiene interés en la clasificación de acuerdo con el uso **principal** de las partes o accesorios que puedan clasificarse en la Sección XVII y en otras secciones. Así, por ejemplo, se clasifican en esta Sección los dispositivos de dirección, los sistemas de frenado, las ruedas, etc., destinados a equipar numerosas máquinas móviles del Capítulo 84 y que son idénticos a los que se montan normalmente en los vehículos del Capítulo 87.
- 2) **Partes y accesorios que puedan clasificarse en dos o más partidas de la presente Sección.**
Algunas partes y determinados accesorios, tales como frenos, dispositivos de dirección, ruedas o ejes, pueden utilizarse indistintamente en vehículos automóviles, aeronaves, motocicletas, etc. Estas partes y accesorios deben clasificarse en la partida relativa a las partes y accesorios de los vehículos en los que se **utilizan principalmente**.
- C) **Criterio de la partida más específica.**
Las partes y accesorios, incluso identificables como destinados a material de transporte, se **excluyen** de esta Sección, cuando están comprendidos más específicamente en otras partidas de la Nomenclatura. Este es el caso por ejemplo, de:
- Los perfiles de caucho vulcanizado sin endurecer, incluso cortados en longitudes determinadas (**partida 40.08**).
 - Las correas de transmisión de caucho vulcanizado (**partida 40.10**).
 - Los neumáticos, bandajes, bandas de rodadura amovibles para neumáticos, protectores (*flaps*) y cámaras de aire, de caucho (**partidas 40.11 a 40.13**).
 - Los estuches de cuero natural o reconstituido, de fibra vulcanizada, etc., para herramientas (**partida 42.02**).
 - Las redes para ciclos o aerostatos (**partida 56.08**).
 - Los cables para remolcar (**partida 56.09**).
 - Las alfombras de materias textiles (**Capítulo 57**).
 - Las lunas de seguridad sin enmarcar, incluidas las conformadas, para parabrisas, ventanas, etc., de vehículos (**partida 70.07**).
 - Los espejos retrovisores (**partida 70.09 o Capítulo 90**, según los casos, véanse las Notas explicativas correspondientes).
 - Los cristales para faros, sin enmarcar (**partida 70.14**) y, en general, los artículos de vidrio del **Capítulo 70**.
 - Los árboles flexibles para cuentavueltas, velocímetros, etc. (**partida 84.83**).
 - Los asientos para vehículos, de la **partida 94.01**.

(Continúa en la Decimoprimer Sección)