

B23 MAQUINAS-HERRAMIENTAS; TRABAJO DE METALES NO PREVISTO EN OTRO LUGAR

B23D CEPILLADO; MORTAJADO; CIZALLADO; BROCHADO; ASERRADO; LIMADO; RASPADO; OPERACIONES ANALOGAS NO PREVISTAS EN OTRO LUGAR, PARA EL TRABAJO DE METALES CON ARRANQUE DE MATERIAL (fabricación de ruedas dentadas o de órganos similares B23F; corte del metal por calentamiento localizado B23K; dispositivos para copiar o controlar B23Q)

Nota

La presente subclase cubre las máquinas del corte del metal en hojas o de otros semiproductos a excepción del corte del metal en hojas que previamente son trabajadas de una manera análoga al papel y que están cubiertas por la subclase B26. [2]

Esquema general**CEPILLADO; MORTAJADO**

Modo de trabajo de la máquina..... 1/00, 3/00,
5/00

Máquinas caracterizadas por un
detalle de estructura 7/00

Dispositivos manuales, aparatos
portátiles 9/00

Utillaje adaptable sobre otras
máquinas-herramientas 11/00

Herramientas o porta-herramientas 13/00

CIZALLADO

Modo de trabajo de la máquina o
del aparato 15/00, 17/00,
19/00, 27/00, 31/00

Dispositivos manuales 21/06, 27/02,
29/00

Herramientas, porta-herramientas o
mandriles 35/00

Accesorios 33/00

Máquinas para trabajos especiales 21/00, 23/00,
25/00

Control..... 36/00

BROCHADO; ESCARIADO

Modo de trabajo de la máquina o
del aparato 37/00

Máquinas o aparatos caracterizados
por un detalle de estructura..... 41/00

Herramientas..... 43/00, 77/00

Accesorios 39/00

Máquinas o aparatos para escariar
orificios calibrados 75/00

ASERRADO

Modo de trabajo de la máquina o
del aparato

Aserrado con hojas circulares 45/00, 47/00

Aserrado con hojas rectilíneas 49/00, 51/00

Aserrado con hojas sinfín 53/00, 55/00

De forma distinta 57/00

Máquinas o aparatos caracterizados
por un detalle de estructura..... 47/00, 51/00,
55/00

Herramientas y su fijación; su
preparación; su fabricación..... 51/00, 61/00;
63/00; 65/00

Accesorios 59/00

Control 36/00

LIMADO; RASPADO

Modo de trabajo de la máquina o
del aparato 67/00

Máquinas o aparatos caracterizados
por un detalle de estructura..... 69/00

Herramientas; su fabricación 71/00; 73/00

OTROS METODOS; MAQUINAS O

APARATOS; COMBINACIONES..... 79/00; 81/00

Cepillado; Mortajado

1/00 Máquinas cepilladoras o mortajadoras que cortan por desplazamiento relativo del útil y de la pieza que va a ser trabajada según una dirección horizontal únicamente

1/02 . por desplazamiento del portapieza

1/04 . . con la herramienta soportada únicamente por un lado del banco

1/06 . . con la herramienta soportada por los dos lados del banco

1/08 . por desplazamiento de la herramienta

1/10 . . con medios para regular verticalmente la guía de la herramienta

1/12 . . . con la herramienta soportada únicamente en un lado del banco

1/14 . . . con la herramienta soportada en los dos lados del banco

1/16 . . sin medios para regular verticalmente la guía de la herramienta

1/18 . cortando la herramienta tanto a la ida como a la vuelta

1/20 . con portaherramientas o portapiezas especialmente montados o guiados para trabajar en diferentes sentidos o ángulos; Máquinas concebidas para fines particulares

1/22 . . para cepillar lingotes o piezas similares (limpieza o descascarillado de lingotes por fresado B23C 3/14)

1/24 . . para cepillar superficies interiores, p. ej. de moldes

1/26 . . para cepillar aristas nervaduras o tallar ranuras (tallado de ranuras helicoidales B23D 5/02)

1/28 . . en las que el desplazamiento del útil o de la pieza no se efectúa siguiendo una línea recta, p. ej. para cepillar materiales perfilados

1/30 . . . en las que el desplazamiento está controlado por un dispositivo de copia, p. ej. por una plantilla (características de los dispositivos de copiar B23Q 35/00)

3/00	Máquinas cepilladoras o mortajadoras que cortan por desplazamiento relativo de útil y de la pieza que va a ser trabajada según una dirección vertical u oblicua
3/02	<ul style="list-style-type: none"> para tallar ranuras (tallado de ranuras helicoidales B23D 5/02)
3/04	<ul style="list-style-type: none"> en las que el desplazamiento del útil o de la pieza no se efectúa según una línea recta
3/06	<ul style="list-style-type: none"> en las que el desplazamiento está controlado por un dispositivo de copia, p. ej. por una plantilla (características de los dispositivos de copiar B23Q 35/00)
5/00	Máquinas cepilladoras o mortajadoras que efectúan el corte por procedimiento distinto al desplazamiento relativo de la herramienta y de la pieza a trabajar según una línea recta
5/02	<ul style="list-style-type: none"> capaces de efectuar un movimiento de rotación y un movimiento rectilíneo solamente, p. ej. para cortar ranuras helicoidales
5/04	<ul style="list-style-type: none"> controladas por un dispositivo de copiar, p. ej. por una plantilla (características de los dispositivos de copiar B23Q 35/00)
7/00	Máquinas cepilladoras, o mortajadoras, caracterizadas únicamente por la estructura de órganos particulares (características de estructura de estos órganos <u>en sí</u> B23Q)
7/02	<ul style="list-style-type: none"> de los dispositivos de porta-herramientas, de los bancos de trabajo
7/04	<ul style="list-style-type: none"> de los montantes, de las traviesas
7/06	<ul style="list-style-type: none"> de los dispositivos porta-herramientas
7/08	<ul style="list-style-type: none"> de los bancos de trabajo
7/10	<ul style="list-style-type: none"> de los sistemas de propulsión de las piezas de movimiento alternativo
7/12	<ul style="list-style-type: none"> de los dispositivos para la amortización de los golpes o la recuperación de la energía
9/00	Cepillos manuales; Aparatos portátiles para cepillar (detalles o partes constitutivas, p. ej. carcassas, cuerpos de herramientas portátiles a motor no relacionadas particularmente con la operación ejecutada B25F 5/00) [4]
11/00	Dispositivos para cepillar o mortajar susceptibles de ser montados sobre una máquina herramienta, tanto si estos dispositivos reemplazan como si no a una parte activa de la máquina herramienta
13/00	Herramientas o porta-herramientas especialmente concebidos para las máquinas cepilladoras o mortajadoras (características igualmente aplicables a las máquinas de torneado B23B 27/00, B23B 29/00; para tallar engranajes B23F 21/04)
13/02	<ul style="list-style-type: none"> Porta-herramientas pivotante
13/04	<ul style="list-style-type: none"> Porta-herramientas para juegos de herramientas
13/06	<ul style="list-style-type: none"> Dispositivos para montar o desmontar la herramienta

Cizallado: Corte por medio de operaciones equivalentes

15/00	Máquinas de cizallar o dispositivos de cizallado que cortan por medio de hojas que se desplazan paralelamente las unas respecto a las otras
15/02	<ul style="list-style-type: none"> dotadas a la vez de una hoja superior y otra inferior móviles
15/04	<ul style="list-style-type: none"> dotadas sólo de una pieza móvil
15/06	<ul style="list-style-type: none"> Cizallas para cortar chapa
15/08	<ul style="list-style-type: none"> comportando una hoja que se desplaza en un solo plano, p. ej. perpendicularmente a la superficie de la chapa

15/10	<ul style="list-style-type: none"> comportando una hoja que se desplaza según una curva, p. ej. para producir una arista de sección curva
15/12	<ul style="list-style-type: none"> caracterizadas por la forma de propulsión o de transmisión
15/14	<ul style="list-style-type: none"> impulsadas hidráulica o neumáticamente
17/00	Máquinas de cizallar o dispositivos de cizallado que cortan por medio de hojas articuladas sobre un solo eje (sobre un eje paralelo a la hoja B23D 15/10; dispositivos manuales B23D 29/00)
17/02	<ul style="list-style-type: none"> caracterizadas por la forma de su propulsión o transmisión
17/04	<ul style="list-style-type: none"> impulsadas por un árbol rotativo
17/06	<ul style="list-style-type: none"> impulsadas hidráulica o neumáticamente
17/08	<ul style="list-style-type: none"> impulsadas por un mecanismo de palanca accionado por la mano o por el pie
19/00	Máquinas de cizallar o dispositivos de cizallado que cortan por medio de discos rotativos (por medio de discos de fricción B23D 45/00)
19/02	<ul style="list-style-type: none"> disponiendo a la vez de una hoja de cizallado fija y de un disco de cizallado rotativo
19/04	<ul style="list-style-type: none"> dotados de discos de cizallado rotativos dispuestos en pares que trabajan conjuntamente
19/06	<ul style="list-style-type: none"> con varios pares de discos de cizallado espaciados que trabajan simultáneamente, p. ej. para recortar o fabricar cintas
19/08	<ul style="list-style-type: none"> concebidos para fines particulares, p. ej. para cortar según curvas, para achaflanar aristas
21/00	Máquinas o dispositivos para el cizallado o el troceado de tubos (en tanto que el equipo complementario para prensas de embutir B21D 24/16; por aserrado, <u>véanse</u> los grupos correspondientes a las máquinas o dispositivos para aserrar)
21/02	<ul style="list-style-type: none"> de forma que no sea en el plano perpendicular al eje del tubo, p. ej. para hacer cortes biselados, para la fabricación de cuadros de bicicletas
21/04	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas para seccionar tubos dotadas de soportes de herramientas rotativos
21/06	<ul style="list-style-type: none"> Cortatubos accionados manualmente
21/08	<ul style="list-style-type: none"> con discos de corte
21/10	<ul style="list-style-type: none"> con otras hojas o herramientas de corte
21/12	<ul style="list-style-type: none"> con instalaciones de martillado sobre la herramienta
21/14	<ul style="list-style-type: none"> corte interior de tubos
23/00	Máquinas o dispositivos para el cizallado o el troceado de perfiles (dispositivos manuales B23D 29/00)
23/02	<ul style="list-style-type: none"> de forma que no sea en un plano perpendicular al eje de las piezas
23/04	<ul style="list-style-type: none"> por medio de tenazas de fijación dispuestas una junto a otra y sometiendo a las piezas a un esfuerzo de torsión
25/00	Máquinas o dispositivos para el cizallado de productos brutos que no se desplazan según la dirección del corte (control especialmente adaptado al cizallado de productos brutos que no se desplacen según la dirección del corte B23D 36/00; control de la flexión durante el desplazamiento de los materiales flexibles B21C 47/10) [2]
25/02	<ul style="list-style-type: none"> Máquinas de cizallar volantes (B23D 25/12 tiene prioridad; cizallado volante para el corte en general B26D 1/56)
25/04	<ul style="list-style-type: none"> en las que la cizalla se desplaza en bloque con la pieza durante el corte (B23D 25/06 tiene prioridad)

25/06	· · · comportando un dispositivo de corte montado sobre una palanca oscilante
25/08	· · · comportando dos hojas de cizallado conjugadas montadas con independencia una de otra
25/10	· · · sobre unos codales coordinados que se desplazan paralelamente unos respecto a otros y fijos a unos mecanismos de palanca
25/12	· Máquinas de cizallar que comportan hojas situadas sobre tambores rotativos conjugados
25/14	· en las que el tamaño de los productos obtenidos no tiene importancia, p. ej. para hacer virutas
27/00	Máquinas o dispositivos que efectúan el corte en láminas
27/02	· Dispositivos manuales (detalles o partes constitutivas, p. ej. carcasas, cuerpos de herramientas portátiles a motor no relacionadas particularmente con la operación ejecutada B25F 5/00) [4]
27/04	· · · propulsados eléctricamente
27/06	· · · propulsados hidráulicamente o neumáticamente
29/00	Dispositivos manuales para el cizallado o el corte de los metales (en láminas B23D 27/02; dispositivos manuales para el corte de metales que no sea por cizallado B26B)
29/02	· Dispositivos accionados manualmente
31/00	Máquinas de cizallar o dispositivos de cizallado no incluidos en ninguno o en más de uno de los grupos B23D 15/00 Hasta B23D 29/00; Combinaciones de máquinas para cizallar
31/02	· para efectuar diferentes operaciones de corte sobre materiales en movimiento, p. ej. corte longitudinal y transversal a la vez
31/04	· para desbarbar piezas y al mismo tiempo cortar las virutas en pequeñas porciones
33/00	Accesorios de las máquinas de cizallar o de los dispositivos de cizallado (suministro de piezas a las máquinas, o salida de las piezas de estas máquinas B21D 43/00)
33/02	· Dispositivos para sujetar, guiar o hacer avanzar las piezas durante el trabajo
33/04	· · · para hacer cortes circulares
33/06	· · · en los que la dirección del avance está controlada por un dispositivo de copiar, p. ej. por una plantilla (características de los dispositivos de copiar B23Q 35/00)
33/08	· Contrapiezas; Tensores inferiores; Dispositivos de retenida
33/10	· Topes para la colocación de las piezas
33/12	· Sistemas para indicar dónde se debe hacer el corte
35/00	Herramientas de las máquinas de cizallar o de los dispositivos de cizallado; Porta-herramientas o mandriles para estas herramientas

36/00	Dispositivos de control especialmente adaptados a las máquinas de cizallado o máquinas de corte análogas, o a las máquinas de serrar, para productos brutos que no se desplacen en la dirección del corte [2]
--------------	--

Brochado

37/00	Máquinas de brochado o dispositivos de brochado
37/02	· Máquinas de brochado dotadas de útiles horizontales
37/04	· · · para brochado interior
37/06	· · · para brochado exterior
37/08	· Máquinas de brochado con herramientas verticales

37/10	· · · para brochado interior
37/12	· · · para brochado exterior
37/14	· Máquinas de brochado dotadas de herramientas dispuestas de manera que puedan girar
37/16	· · · para brochado de ranuras helicoidales
37/18	· Máquinas de brochado en las que las herramientas están montadas sobre una cadena o una banda sin fin
37/20	· Máquinas de brochado que permiten trabajar en sentidos opuestos
37/22	· para trabajos particulares (B23D 37/14 tiene prioridad)

39/00 Accesorios de máquinas de brochado o dispositivos de brochado

41/00 Máquinas de brochado o dispositivos de brochado caracterizados solamente por la estructura de sus órganos especiales

(características de estructura de estos órganos en sí B23Q)

41/02	· de los bastidores; de los portapiezas
41/04	· de los dispositivos de soporte de las herramientas
41/06	· de los dispositivos de alimentación, de agarre o de expulsión de las piezas
41/08	· del accionamiento; de los dispositivos de control

43/00 Herramientas de brochado

(para tallar dientes de engranaje B23F 21/26)

43/02	· que cortan por desplazamiento rectilíneo (B23D 43/08 tiene prioridad)
43/04	· · · con aristas cortantes incorporadas
43/06	· que cortan por movimiento rotativo
43/08	· montados sobre una cadena o una cinta sin fin

Aserrado

45/00 Máquinas de aserrar o dispositivos de aserrado a base de hojas circulares o discos de fricción

(máquinas de cizallar con discos rotativos B23D 19/00 Hasta B23D 25/00)

45/02	· con la hoja circular o la pieza de aserrar montada sobre un carro
45/04	· con la hoja circular o la pieza de aserrar conducida por una palanca orientable
45/06	· con la hoja circular fija sobre una mesa de trabajo fija
45/08	· con una hoja anular dotada de dientes interiores
45/10	· con varias hojas circulares
45/12	· con hoja circular para el corte de los tubos
45/14	· para realizar el corte de manera distinta a la de un plano perpendicular al eje de la pieza a aserrar, p. ej. para hacer un corte en bisel
45/16	· Sierras manuales con hojas circulares
45/18	· Máquinas de aserrar con hojas circulares para aserrar piezas que se desplazan en sentido distinto a la dirección del corte (control de estas máquinas B23D 36/00) [2]
45/20	· · Máquinas volantes en las que el carro porta-sierra está dotado de un movimiento alternativo sobre una guía, y se desplaza durante el aserrado junto con la pieza que está siendo serrada
45/22	· · Máquinas volantes que comportan un carro porta-sierra soportado por una palanca, que se desplaza sobre un trayecto circular completo

- 45/24 . . Máquinas volantes que comportan un carro porta-sierra soportado por una palanca, que se mueve según un arco
- 45/26 . con discos de corte dotados de gran velocidad, que efectúan el corte por fusión del material obtenido gracias al calor de fricción (máquinas de cortar por moldeo B24B 27/06)
- 47/00 Máquinas de aserrar o dispositivos de aserrado que trabajan por medio de hojas circulares, caracterizados sólo por la estructura de órganos particulares** (características de estructura de estos órganos en sí B23Q; detalles o partes constitutivas, p. ej. carcassas o cuerpos de herramientas portátiles a motor no relacionadas particularmente con la operación ejecutada B25F 5/00) [4]
- 47/02 . de los bastidores; de los dispositivos de guiado del banco de trabajo o del carro porta-sierra
- 47/04 . de los dispositivos de alimentación, colocación, agarre o de rotación de la pieza
- 47/06 . . para materiales de longitudes indefinidas
- 47/08 . de los dispositivos para poner la hoja circular en contacto con la pieza que va a ser aserrada o para retirarla
- 47/10 . . accionados hidráulica o neumáticamente
- 47/12 . del accionamiento de hojas de sierra circulares
- 49/00 Máquinas de aserrar o dispositivos de aserrado a base de hojas animadas de un movimiento rectilíneo alternativo**
- 49/02 . Máquinas de aserrar de hojas rectas sujetas por sus dos extremidades a una montura de guiado rectilíneo, p. ej. con avance por golpes de la montura
- 49/04 . Máquinas de aserrar de hojas rectas sujetas por sus dos extremos por una montura orientable
- 49/06 . Máquinas de aserrar de hojas rectas sujetas por sus dos extremos, destinadas a trabajos particulares
- 49/08 . Máquinas de aserrar de hojas sujetas por un solo extremo
- 49/10 . Dispositivos de aserrado manuales o accionados manualmente de hojas rectas sujetas en ambos extremos
- 49/11 . . para usos particulares, p. ej. sierras manuales de hoja triscada [5]
- 49/12 . . Sierras de hojas sujetas por sus dos extremos (B23D 49/11, B23D 49/16 tienen prioridad; arcos regulables en longitud o en altura B23D 51/12) [5]
- 49/14 . . Sierras de hojas sujetas por una sola extremidad (B23D 49/11, B23D 49/16 tienen prioridad) [5]
- 49/16 . . propulsadas por motores, p. ej. por motores eléctricos o magnéticos (B23D 49/11 tiene prioridad) [5]
- 51/00 Máquinas de aserrar o dispositivos de aserrado a base de hojas rectas, caracterizadas solamente por la estructura de los órganos particulares** (características de estructura de estos órganos en sí B23Q; detalles o partes constitutivas, p. ej. carcassas, cuerpos de herramientas portátiles a motor no relacionadas particularmente con la operación ejecutada B25F 5/00); **Medios de soporte o fijación de las herramientas cubiertas por la presente subclase, que se fijan a su portador por los extremos** [4]
- 51/01 . caracterizadas por la empuñadura [5]
- 51/02 . de los bancos; de los dispositivos de guiado de las mesas de trabajo o de los porta-sierras; de los bastidores [5]
- 51/03 . . que incluyen bastidores extensibles o plegables [5]
- 51/04 . de los dispositivos de alimentación, de colocación, de agarre o de rotación de las piezas a trabajar
- 51/06 . . para piezas de longitudes indefinidas
- 51/08 . de los dispositivos para montar las hojas rectas u otros útiles
- 51/10 . . para dispositivos manuales o propulsados manualmente
- 51/12 . . destinados a ser utilizados con herramientas que, previstas en la presente subclase, están fijadas a un soporte por sus dos extremidades, p. ej. arcos regulables en longitud o en altura
- 51/14 . . . Fijación de la herramienta
- 51/16 . de la propulsión o de los mecanismos de avance de los útiles rectos, p. ej. de las hojas de sierra, de los arcos
- 51/18 . . accionados hidráulica o neumáticamente (B23D 51/20 tiene prioridad)
- 51/20 . . con el avance de la herramienta controlado, o con dispositivos particulares para aliviar o levantar la herramienta durante su carrera de retorno
- 53/00 Máquinas de aserrar o dispositivos de aserrado a base de cintas de sierra que se comportan, durante su empleo, como una cinta sin fin, p. ej. para realizar cortes según un contorno determinado**
- 53/02 . con ruedas fijas para soportar la cinta (B23D 53/06 tiene prioridad)
- 53/04 . con ruedas para soportar la cinta, montadas de manera que puedan desplazarse u orientarse, con otros fines que no sean solamente la regulación
- 53/06 . comportando un banco de trabajo capaz de desplazarse u orientarse
- 53/08 . para cortar perfiles
- 53/10 . Dispositivos de aserrado a base de hojas en forma de cinta susceptibles de ser montadas sobre una máquina-herramienta, tanto si estos dispositivos reemplazan como si no una parte activa de la máquina-herramienta
- 53/12 . Dispositivos de aserrado a base de hojas en forma de cinta, maniobrables manualmente
- 55/00 Máquinas de aserrar o dispositivos de aserrado a base de cintas de sierra, caracterizados solamente por la estructura de sus órganos particulares** (características de estructura de estos órganos en sí B23Q)
- 55/02 . de los bastidores; de los bancos
- 55/04 . de los dispositivos de avance o de agarre de las piezas
- 55/06 . de la propulsión de las hojas en forma de cinta; de las monturas de rueda
- 55/08 . de los dispositivos de guiado o avance de las cintas de sierra
- 55/10 . de los dispositivos de tensado de las cintas de sierra (B23D 55/06 tiene prioridad; incorporados en la cinta de sierra B23D 61/12)
- 57/00 Máquinas de aserrar o dispositivos de aserrado no incluido en uno de los grupos B23D 45/00 Hasta B23D 55/00**
- 57/02 . con sierras de cadena

- 59/00** **Dispositivos anejos especialmente concebidos para las máquinas de aserrar o los dispositivos de aserrado** (lubricación o enfriamiento de las máquinas-herramientas en general B23Q 11/12)
- 59/02 . Dispositivos para la lubricación o el enfriamiento de las hojas circulares
- 59/04 . Dispositivos para la lubricación o el enfriamiento de las hojas de sierra rectas o en forma de cinta
- 61/00** **Herramientas de las máquinas de aserrar o de los dispositivos de aserrado** (herramientas para máquinas de taladrar B23B 51/04); **Dispositivos de fijación para estas herramientas**
- 61/02 . Hojas de sierras circulares
- 61/04 . . con dientes de sierra incorporados
- 61/06 . . . dispuestos de forma amovible
- 61/08 . . Hojas de sierra anulares con dientes de sierra interiores
- 61/10 . . agarradas entre pernos; Dispositivos de agarre o de alineación de estas hojas
- 61/12 . Hojas de sierra rectas; Hojas de sierra en forma de cinta
- 61/14 . . con dientes de sierra incorporados
- 61/16 . . . dispuestos de forma amovible
- 61/18 . Herramientas particulares para aserrar, p. ej. hilos cortantes dotados de dientes de sierra, hojas de sierra o hilo de aserrar dotados de diamantes u otras partículas abrasivas dispuestas individualmente en posiciones escogidas
- 63/00** **Arreglo de las herramientas de las máquinas de aserrar o de los dispositivos de aserrado para el corte de cualquier clase de material, p. ej. para la fabricación de las herramientas de aserrado**
- 63/02 . Trisqué de los dientes de la sierra por medio de dispositivos operados manualmente
- 63/04 . Trisqué de los dientes de sierra circulares, derechos o de cinta por medio de dispositivos de motor
- 63/06 . Reprensado de las aristas de los dientes de sierra, p. ej. estampado
- 63/08 . Afilado de las aristas de los dientes de sierra
- 63/10 . . por limado
- 63/12 . . por trabajo con muela
- 63/14 . . . Afilado de hojas de sierra circulares
- 63/16 . . de sierras de cadena (de cadenas de mortajar B24B 3/14)
- 63/18 . Enderezado de hojas de sierra dañadas; Reacondicionado de las caras laterales de las hojas de sierra, p. ej. por rectificado con muela
- 63/20 . Procedimientos combinados para el arreglo de dientes de sierra, p. ej. por endurecimiento y trisqué
- 65/00** **Fabricación de herramientas para las máquinas de aserrar o los dispositivos de aserrado que sirvan para cortar cualquier clase de material**
- 65/02 . Fabricación de dientes de sierra por punzonado, corte o cepillado
- 65/04 . Fabricación de dientes de sierra por fresado

Limado o escofinado

- 67/00** **Máquinas o dispositivos para limar o escofinar** (dispositivos para la fijación de limas o escofinas B23D 71/00)
- 67/02 . con herramientas dotadas de movimiento alternativo, montadas sobre una abrazadera o pieza similar
- 67/04 . con herramientas dotadas de movimiento alternativo, fijas a un soporte por una sola extremidad

- 67/06 . con herramientas rotativas
- 67/08 . con herramientas montadas sobre una cadena o una correa sin fin
- 67/10 . para trabajos particulares, p. ej. para limar llaves; Accesorios
- 67/12 . Dispositivos para limar o escofinar operados manualmente (limas o escofinas manuales B23D 71/04)
- 69/00** **Máquinas o dispositivos para limar o escofinar, caracterizados solamente por la estructura de los órganos particulares, p. ej. del sistema de guiado, o del accionamiento** (características de estructura de estos órganos en sí B23Q; detalles o partes constitutivas, p. ej. carcasas, cuerpos de herramientas portátiles a motor no relacionadas particularmente con la operación ejecutada B25F 5/00); **Accesorios para el limado o el escofinado** (fijados a la herramienta B23D 71/10) [4]
- 69/02 . Sistemas de guiado para herramientas manuales
- 71/00** **Herramientas de limado o escofinado; Dispositivos para la fijación de estas herramientas** (portaútiles de máquinas-herramientas B23Q 3/00; empuñaduras o mangos de herramientas manuales B25G)
- 71/02 . para máquinas o dispositivos de limar o escofinar
- 71/04 . Limas o escofinas manuales (medios para soportar o fijar la herramienta incorporada a un soporte por sus dos extremidades B23D 51/12; sistemas de guiado B23D 69/02)
- 71/06 . . que utilizan una sola hoja intercambiable
- 71/08 . . que utilizan varios elementos de corte intercambiables
- 71/10 . Accesorios de herramientas para limar o escofinar, p. ej. para evitar que los elementos cortantes de la herramienta mellen las piezas que son trabajadas
- 73/00** **Fabricación de limas o escofinas**
- 73/02 . Tratamiento preliminar de las piezas o esbozos especialmente concebidos para la fabricación de las limas o las escofinas, p. ej. por trabajo con muela, por pulido
- 73/04 . Métodos o máquinas para la fabricación de las limas o escofinas (métodos no mecánicos, ver las clases apropiadas)
- 73/06 . . Corte de superficies de trabajo por medio de escoplos
- 73/08 . . Fresado, cepillado, mortajado, moleteado o escariado con fresa de las superficies de trabajo
- 73/10 . . Trabajo con muela de las superficies de trabajo
- 73/12 . . Procedimientos particulares para afilar o aplicar otros tratamientos a las superficies de trabajo (tratamiento especial al chorro de arena B24C 1/02; afilado de las limas por grabado químico C23F 1/06)
- 73/14 . Herramientas o accesorios especialmente concebidos para la fabricación de limas o de escofinas, p. ej. escoplos, bastidores de soporte

Escariado de orificios preexistentes

- 75/00** **Máquinas de escariar o dispositivos de escariado** (porta-herramientas para máquinas-herramientas B23Q 3/00; empuñaduras o mangos de instrumentos manuales B25G)
- 77/00** **Herramientas de escariado**
- 77/02 . Escariadores con arista de corte incorporadas
- 77/04 . . comportando aristas de corte regulables con diferentes diámetros en toda la extensión del corte

B23D

- 77/06 . Escariadores que comportan medios de compensación contra el desgaste (B23D 77/04 tiene prioridad)
- 77/08 . . por separación de las partes ajustadas del cuerpo de la herramienta
- 77/10 . . por expansión de una parte tubular no ajustada al cuerpo de la herramienta
- 77/12 . Escariadores que comportan aristas de corte de forma cónica
- 77/14 . Escariadores para trabajos especiales, p. ej. para trabajar estrías de cilindros

-
- 79/00 **Métodos, máquinas o dispositivos no previstos en otro lugar, para el trabajo del metal por levantamiento de materia** (por medio de operaciones combinadas B23D 81/00; fabricación de metal por acción de una fuerte concentración de corriente eléctrica B23H; corte por haz de electrones B23K 15/00, por rayos láser B23K 26/00; otros procedimientos mecánicos de trabajo del metal B23P; portaherramientas de máquinas-herramientas B23Q 3/00; empuñaduras o mangos de instrumentos manuales B25G)
 - 79/02 . Máquinas o dispositivos de raspado (máquinas de torneear para biselar, achaflanar o desbarbar las extremidades de las barras o de los tubos B23B 5/16; limpieza o descascarillado de los lingotes por fresado B23C 3/14)

- 79/04 . . con herramienta de corte rotativa, p. ej. para pulir las guarniciones de los palieres
- 79/06 . . con herramienta de corte dotada de movimiento alternativo
- 79/08 . . Instrumentos de raspado manuales
- 79/10 . . Accesorios para fijar las herramientas de raspado o las piezas a ser raspadas
- 79/12 . Máquinas o dispositivos para descascarillar las barras o tubos utilizando herramientas cortantes dispuestas alrededor de la pieza a trabajar, por cualquier método que no sea el de torneado (por torneado B23B 5/12) [2]

- 81/00 **Métodos, máquinas o dispositivos de trabajo del metal, previstos en varios de los grupos principales de la presente subclase** (en combinación con otras operaciones de trabajo del metal B23P 13/00, B23P 23/00)