

**B23 MAQUINAS - HERRAMIENTAS; TRABAJO DE METALES NO PREVISTO EN OTRO LUGAR** (punzonado, perforación, fabricación de objetos por transformación de chapa, tubos o perfiles B21D; trabajo del hilo metálico B21F; fabricación de agujas, alfileres o clavos B21G; fabricación de cadenas B21L; trabajos con muela B24)

**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 semiproducidos 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 .....	21/00, 27/00, 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 sin fin .....	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 desincrustación 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 . para tallar ranuras (tallado de ranuras helicoidales B23D 5/02)
- 3/04 . en las que el desplazamiento del útil o de la pieza no se efectúa según una línea recta
- 3/06 . . 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 . capaces de efectuar un movimiento de rotación y un movimiento rectilíneo solamente, p. ej. para cortar ranuras helicoidales
- 5/04 . 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 en sí B23Q)
- 7/02 . de los dispositivos de porta-herramientas, de los bancos de trabajo
- 7/04 . de los montantes, de las traviesas
- 7/06 . de los dispositivos porta-herramientas
- 7/08 . de los bancos de trabajo
- 7/10 . de los sistemas de propulsión de las piezas de movimiento alternativo
- 7/12 . 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. carcasas, 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 . Porta-herramientas pivotante
- 13/04 . Porta-herramientas para juegos de herramientas
- 13/06 . 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 . dotadas a la vez de una hoja superior y otra inferior móviles
- 15/04 . dotadas sólo de una pieza móvil
- 15/06 . Cizallas para cortar chapa
- 15/08 . . comportando una hoja que se desplaza en un solo plano, p. ej. perpendicularmente a la superficie de la chapa
- 15/10 . . comportando una hoja que se desplaza según una curva, p. ej. para producir una arista de sección curva
- 15/12 . caracterizadas por la forma de propulsión o de transmisión
- 15/14 . . 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 . caracterizadas por la forma de su propulsión o transmisión
- 17/04 . . impulsadas por un árbol rotativo
- 17/06 . . impulsadas hidráulica o neumáticamente
- 17/08 . . 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 . disponiendo a la vez de una hoja de cizallado fija y de un disco de cizallado rotativo
- 19/04 . dotados de discos de cizallado rotativos dispuestos en pares que trabajan conjuntamente
- 19/06 . . con varios pares de discos de cizallado espaciados que trabajan simultáneamente, p. ej. para recortar o fabricar cintas
- 19/08 . 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, véanse los grupos correspondientes a las máquinas o dispositivos para aserrar)
- 21/02 . 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 . Máquinas para seccionar tubos dotadas de soportes de herramientas rotativos
- 21/06 . Cortatubos accionados manualmente
- 21/08 . . con discos de corte
- 21/10 . . con otras hojas o herramientas de corte
- 21/12 . . . con instalaciones de martillado sobre la herramienta
- 21/14 . corte interior de tubos
- 23/00 Máquinas o dispositivos para el cizallado o el troceado de perfiles** (dispositivos manuales B23D 29/00)
- 23/02 . de forma que no sea en un plano perpendicular al eje de las piezas
- 23/04 . por medio de tenazas de fijación dispuestas una junto a otra y sometiendo a las piezas a un esfuerzo de torsión

25/00	<b>Máquinas o dispositivos para el cizallado de productos brutos que no se desplazan según la dirección del corte</b> (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	. Máquinas de cizallar volantes (B23D 25/12 tiene prioridad; cizallado volante para el corte en general B26D 1/56)
25/04	. . 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	<b>Máquinas o dispositivos que efectúan el corte en láminas</b>
27/02	. Dispositivos manuales (detalles o partes constitutivas, p. ej. carcassas, 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	<b>Dispositivos manuales para el cizallado o el corte de los metales</b> (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	<b>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</b>
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	<b>Accesorios de las máquinas de cizallar o de los dispositivos de cizallado</b> (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	<b>Herramientas de las máquinas de cizallar o de los dispositivos de cizallado; Porta-herramientas o mandriles para estas herramientas</b>

36/00	<b>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</b> [2]
-------	--

**Brochado**

37/00	<b>Máquinas de brochado o dispositivos de brochado</b>
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	<b>Accesorios de máquinas de brochado o dispositivos de brochado</b>
41/00	<b>Máquinas de brochado o dispositivos de brochado caracterizados solamente por la estructura de sus órganos especiales</b> (características de estructura de estos órganos <u>en sí</u> 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	<b>Herramientas de brochado</b> (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** (sierras quirúrgicas A61B 17/14; aserrado de madera o materiales similares B27B)

45/00	<b>Máquinas de aserrar o dispositivos de aserrado a base de hojas circulares o discos de fricción</b> (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. carcasas 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. carcasas, 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** (afilado de dientes de sierra por estos medios B23D 63/10)

- 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**

<b>75/00</b>	<b>Máquinas de escariar o dispositivos de escariado</b> (porta-herramientas para máquinas-herramientas B23Q 3/00; empuñaduras o mangos de instrumentos manuales B25G)
<b>77/00</b>	<b>Herramientas de escariado</b>
<b>77/02</b>	. Escariadores con arista de corte incorporadas
<b>77/04</b>	. . comportando aristas de corte regulables con diferentes diámetros en toda la extensión del corte
<b>77/06</b>	. Escariadores que comportan medios de compensación contra el desgaste (B23D 77/04 tiene prioridad)
<b>77/08</b>	. . por separación de las partes ajustadas del cuerpo de la herramienta
<b>77/10</b>	. . por expansión de una parte tubular no ajustada al cuerpo de la herramienta
<b>77/12</b>	. Escariadores que comportan aristas de corte de forma cónica
<b>77/14</b>	. Escariadores para trabajos especiales, p. ej. para trabajar estrías de cilindros

<b>79/00</b>	<b>Métodos, máquinas o dispositivos no previstos en otro lugar, para el trabajo del metal por levantamiento de materia</b> (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)
<b>79/02</b>	. Máquinas o dispositivos de raspado (máquinas de torneado para biselar, achaflanar o desbarbar las extremidades de las barras o de los tubos B23B 5/16; limpieza y desincrustación de los lingotes por fresado B23C 3/14)
<b>79/04</b>	. . con herramienta de corte rotativa, p. ej. para pulir las guarniciones de los palieres
<b>79/06</b>	. . con herramienta de corte dotada de movimiento alternativo
<b>79/08</b>	. . Instrumentos de raspado manuales
<b>79/10</b>	. . Accesorios para fijar las herramientas de raspado o las piezas a ser raspadas
<b>79/12</b>	. Máquinas o dispositivos para descortezar 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]
<b>81/00</b>	<b>Métodos, máquinas o dispositivos de trabajo del metal, previstos en varios de los grupos principales de la presente subclase</b> (en combinación con otras operaciones de trabajo del metal B23P 13/00, B23P 23/00)