

# SECCIÓN B — SECCION B — TECNICAS INDUSTRIALES DIVERSAS; TRANSPORTES

## 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(s) [2]

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.

### Esquema general de la subclase

#### 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, 2006.01]**
- 1/02 . por desplazamiento del portapieza [1, 2006.01]
- 1/04 . . con la herramienta soportada únicamente por un lado del banco [1, 2006.01]

- 1/06 . . con la herramienta soportada por los dos lados del banco [1, 2006.01]
- 1/08 . por desplazamiento de la herramienta [1, 2006.01]
- 1/10 . . con medios para regular verticalmente la guía de la herramienta [1, 2006.01]
- 1/12 . . . con la herramienta soportada únicamente en un lado del banco [1, 2006.01]
- 1/14 . . . con la herramienta soportada en los dos lados del banco [1, 2006.01]

## B23D

- 1/16 . . sin medios para regular verticalmente la guía de la herramienta [1, 2006.01]
- 1/18 . cortando la herramienta tanto a la ida como a la vuelta [1, 2006.01]
- 1/20 . con portaherramientas o portapiezas especialmente montados o guiados para trabajar en diferentes sentidos o ángulos; Máquinas concebidas para fines particulares [1, 2006.01]
- 1/22 . . para cepillar lingotes o piezas similares (limpieza o descascarillado de lingotes por fresado B23C 3/14) [1, 2006.01]
- 1/24 . . para cepillar superficies interiores, p. ej. de moldes [1, 2006.01]
- 1/26 . . para cepillar aristas nervaduras o tallar ranuras (tallado de ranuras helicoidales B23D 5/02) [1, 2006.01]
- 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, 2006.01]
- 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) [1, 2006.01]

**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 [1, 2006.01]**

- 3/02 . para tallar ranuras (tallado de ranuras helicoidales B23D 5/02) [1, 2006.01]
- 3/04 . en las que el desplazamiento del útil o de la pieza no se efectúa según una línea recta [1, 2006.01]
- 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) [1, 2006.01]

**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 [1, 2006.01]**

- 5/02 . capaces de efectuar un movimiento de rotación y un movimiento rectilíneo solamente, p. ej. para cortar ranuras helicoidales [1, 2006.01]
- 5/04 . controladas por un dispositivo de copiar, p. ej. por una plantilla (características de los dispositivos de copiar B23Q 35/00) [1, 2006.01]

**7/00 Máquinas cepilladoras, o mortajadoras, caracterizadas únicamente por la estructura de órganos particulares** (características de estructura de estos órganos en sí B23Q) [1, 2006.01]

- 7/02 . de los dispositivos de porta-herramientas, de los bancos de trabajo; TRANSLATION PROBLEM 51 [1, 2006.01]
- 7/04 . de los montantes, de las traviesas; TRANSLATION PROBLEM 52 [1, 2006.01]
- 7/06 . de los dispositivos porta-herramientas [1, 2006.01]
- 7/08 . de los bancos de trabajo [1, 2006.01]
- 7/10 . de los sistemas de propulsión de las piezas de movimiento alternativo [1, 2006.01]
- 7/12 . de los dispositivos para la amortización de los golpes o la recuperación de la energía [1, 2006.01]

**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) [1, 4, 2006.01]

**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 [1, 2006.01]**

**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) [1, 2006.01]

13/02 . Porta-herramientas pivotante [1, 2006.01]

13/04 . Porta-herramientas para juegos de herramientas [1, 2006.01]

13/06 . Dispositivos para montar o desmontar la herramienta [1, 2006.01]

### 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 [1, 2006.01]**

- 15/02 . dotadas a la vez de una hoja superior y otra inferior móviles [1, 2006.01]
- 15/04 . dotadas sólo de una pieza móvil [1, 2006.01]
- 15/06 . Cizallas para cortar chapa [1, 2006.01]
- 15/08 . . comportando una hoja que se desplaza en un solo plano, p. ej. perpendicularmente a la superficie de la chapa [1, 2006.01]
- 15/10 . . comportando una hoja que se desplaza según una curva, p. ej. para producir una arista de sección curva [1, 2006.01]
- 15/12 . caracterizadas por la forma de propulsión o de transmisión [1, 2006.01]
- 15/14 . . impulsadas hidráulica o neumáticamente [1, 2006.01]

**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) [1, 2006.01]

- 17/02 . caracterizadas por la forma de su propulsión o transmisión [1, 2006.01]
- 17/04 . . impulsadas por un árbol rotativo [1, 2006.01]
- 17/06 . . impulsadas hidráulica o neumáticamente [1, 2006.01]
- 17/08 . . impulsadas por un mecanismo de palanca accionado por la mano o por el pie [1, 2006.01]

**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) [1, 2006.01]

- 19/02 . disponiendo a la vez de una hoja de cizallado fija y de un disco de cizallado rotativo [1, 2006.01]
- 19/04 . dotados de discos de cizallado rotativos dispuestos en pares que trabajan conjuntamente [1, 2006.01]
- 19/06 . . con varios pares de discos de cizallado espaciados que trabajan simultáneamente, p. ej. para recortar o fabricar cintas [1, 2006.01]
- 19/08 . concebidos para fines particulares, p. ej. para cortar según curvas, para achaflanar aristas [1, 2006.01]

21/00	<b>Máquinas o dispositivos para el cizallado o el troceado de tubos</b> (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) [1, 2006.01]	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) [1, 2006.01]
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 [1, 2006.01]	29/02	· Dispositivos accionados manualmente [1, 2006.01]
21/04	· Máquinas para seccionar tubos dotadas de soportes de herramientas rotativos [1, 2006.01]	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-B23D 29/00; Combinaciones de máquinas para cizallar</b> [1, 2006.01]
21/06	· Cortatubos accionados manualmente [1, 2006.01]	31/02	· para efectuar diferentes operaciones de corte sobre materiales en movimiento, p. ej. corte longitudinal y transversal a la vez [1, 2006.01]
21/08	· . con discos de corte [1, 2006.01]	31/04	· para desbarbar piezas y al mismo tiempo cortar las virutas en pequeñas porciones [1, 2006.01]
21/10	· . con otras hojas o herramientas de corte [1, 2006.01]	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) [1, 2006.01]
21/12	· . . con instalaciones de martillado sobre la herramienta [1, 2006.01]	33/02	· Dispositivos para sujetar, guiar o hacer avanzar las piezas durante el trabajo [1, 2006.01]
21/14	· corte interior de tubos [1, 2006.01]	33/04	· . para hacer cortes circulares [1, 2006.01]
23/00	<b>Máquinas o dispositivos para el cizallado o el troceado de perfiles</b> (dispositivos manuales B23D 29/00) [1, 2006.01]	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) [1, 2006.01]
23/02	· de forma que no sea en un plano perpendicular al eje de las piezas [1, 2006.01]	33/08	· Contrapiezas; Tensores inferiores; Dispositivos de retenida [1, 2006.01]
23/04	· por medio de tenazas de fijación dispuestas una junto a otra y sometiendo a las piezas a un esfuerzo de torsión [1, 2006.01]	33/10	· Topes para la colocación de las piezas [1, 2006.01]
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) [1, 2, 2006.01]	33/12	· Sistemas para indicar dónde se debe hacer el corte [1, 2006.01]
25/02	· Máquinas de cizallar volantes (B23D 25/12 tiene prioridad; cizallado volante para el corte en general B26D 1/56) [1, 2006.01]	35/00	<b>Herramientas de las máquinas de cizallar o de los dispositivos de cizallado; Porta-herramientas o mandriles para estas herramientas</b> [1, 2006.01]
25/04	· . en las que la cizalla se desplaza en bloque con la pieza durante el corte (B23D 25/06 tiene prioridad) [1, 2006.01]	36/00	<b>Dispositivos de control especialmente adaptados a las máquinas de cizallado o máquinas de corte análogos, o a las máquinas de serrar, para productos brutos que no se desplacen en la dirección del corte</b> [2, 2006.01]
25/06	· . comportando un dispositivo de corte montado sobre una palanca oscilante [1, 2006.01]	<b>Brochado</b>	
25/08	· . comportando dos hojas de cizallado conjugadas montadas con independencia una de otra [1, 2006.01]	37/00	<b>Máquinas de brochado o dispositivos de brochado</b> [1, 2006.01]
25/10	· . . sobre unos codales coordinados que se desplazan paralelamente unos respecto a otros y fijos a unos mecanismos de palanca [1, 2006.01]	37/02	· Máquinas de brochado dotadas de útiles horizontales [1, 2006.01]
25/12	· Máquinas de cizallar que comportan hojas situadas sobre tambores rotativos conjugados [1, 2006.01]	37/04	· . para brochado interior [1, 2006.01]
25/14	· en las que el tamaño de los productos obtenidos no tiene importancia, p. ej. para hacer virutas [1, 2006.01]	37/06	· . para brochado exterior [1, 2006.01]
27/00	<b>Máquinas o dispositivos que efectúan el corte en láminas</b> [1, 2006.01]	37/08	· Máquinas de brochado con herramientas verticales [1, 2006.01]
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) [1, 4, 2006.01]	37/10	· . para brochado interior [1, 2006.01]
27/04	· . propulsados eléctricamente [1, 2006.01]	37/12	· . para brochado exterior [1, 2006.01]
27/06	· . propulsados hidráulicamente o neumáticamente [1, 2006.01]	37/14	· Máquinas de brochado dotadas de herramientas dispuestas de manera que puedan girar [1, 2006.01]
		37/16	· . para brochado de ranuras helicoidales [1, 2006.01]
		37/18	· Máquinas de brochado en las que las herramientas están montadas sobre una cadena o una banda sin fin [1, 2006.01]
		37/20	· Máquinas de brochado que permiten trabajar en sentidos opuestos [1, 2006.01]
		37/22	· para trabajos particulares (B23D 37/14 tiene prioridad) [1, 2006.01]

**39/00** Accesorios de máquinas de brochado o dispositivos de brochado [1, 2006.01]

**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) [1, 2006.01]

41/02 . de los bastidores; de los portapiezas [1, 2006.01]

41/04 . de los dispositivos de soporte de las herramientas [1, 2006.01]

41/06 . de los dispositivos de alimentación, de agarre o de expulsión de las piezas [1, 2006.01]

41/08 . del accionamiento; de los dispositivos de control [1, 2006.01]

**43/00** Herramientas de brochado (para tallar dientes de engranaje B23F 21/26) [1, 2006.01]

43/02 . que cortan por desplazamiento rectilíneo (B23D 43/08 tiene prioridad) [1, 2006.01]

43/04 . . con aristas cortantes incorporadas [1, 2006.01]

43/06 . que cortan por movimiento rotativo [1, 2006.01]

43/08 . montados sobre una cadena o una cinta sin fin [1, 2006.01]

## **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-B23D 25/00) [1, 2006.01]

45/02 . con la hoja circular o la pieza de aserrar montada sobre un carro [1, 2006.01]

45/04 . con la hoja circular o la pieza de aserrar conducida por una palanca orientable [1, 2006.01]

45/06 . con la hoja circular fija sobre una mesa de trabajo fija [1, 2006.01]

45/08 . con una hoja anular dotada de dientes interiores [1, 2006.01]

45/10 . con varias hojas circulares [1, 2006.01]

45/12 . con hoja circular para el corte de los tubos [1, 2006.01]

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 [1, 2006.01]

45/16 . Sierras manuales con hojas circulares [1, 2006.01]

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) [1, 2, 2006.01]

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 [1, 2006.01]

45/22 . . Máquinas volantes que comportan un carro porta-sierra soportado por una palanca, que se desplaza sobre un trayecto circular completo [1, 2006.01]

45/24 . . Máquinas volantes que comportan un carro porta-sierra soportado por una palanca, que se mueve según un arco [1, 2006.01]

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) [1, 2006.01]

**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) [1, 4, 2006.01]

47/02 . de los bastidores; de los dispositivos de guiado del banco de trabajo o del carro porta-sierra [1, 2006.01]

47/04 . de los dispositivos de alimentación, colocación, agarre o de rotación de la pieza [1, 2006.01]

47/06 . . para materiales de longitudes indefinidas [1, 2006.01]

47/08 . de los dispositivos para poner la hoja circular en contacto con la pieza que va a ser aserrada o para retirarla [1, 2006.01]

47/10 . . accionados hidráulica o neumáticamente [1, 2006.01]

47/12 . del accionamiento de hojas de sierra circulares [1, 2006.01]

**49/00** Máquinas de aserrar o dispositivos de aserrado a base de hojas animadas de un movimiento rectilíneo alternativo [1, 2006.01]

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 [1, 2006.01]

49/04 . Máquinas de aserrar de hojas rectas sujetas por sus dos extremos por una montura orientable [1, 2006.01]

49/06 . Máquinas de aserrar de hojas rectas sujetas por sus dos extremos, destinadas a trabajos particulares [1, 2006.01]

49/08 . Máquinas de aserrar de hojas sujetas por un solo extremo [1, 2006.01]

49/10 . Dispositivos de aserrado manuales o accionados manualmente de hojas rectas sujetas en ambos extremos [1, 2006.01]

49/11 . . para usos particulares, p. ej. sierras manuales de hoja triscada [5, 2006.01]

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) [1, 5, 2006.01]

49/14 . . Sierras de hojas sujetas por una sola extremidad (B23D 49/11, B23D 49/16 tienen prioridad) [1, 5, 2006.01]

49/16 . . propulsadas por motores, p. ej. por motores eléctricos o magnéticos (B23D 49/11 tiene prioridad) [1, 5, 2006.01]

**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 [1, 4, 2006.01]

51/01 . caracterizadas por la empuñadura [5, 2006.01]

51/02 . de los bancos; de los dispositivos de guiado de las mesas de trabajo o de los porta-sierras; de los bastidores [1, 5, 2006.01]

51/03 . . que incluyen bastidores extensibles o plegables [5, 2006.01]

- 51/04 . de los dispositivos de alimentación, de colocación, de agarre o de rotación de las piezas a trabajar [1, 2006.01]
- 51/06 . . para piezas de longitudes indefinidas [1, 2006.01]
- 51/08 . de los dispositivos para montar las hojas rectas u otros útiles [1, 2006.01]
- 51/10 . . para dispositivos manuales o propulsados manualmente [1, 2006.01]
- 51/12 . . destinados a ser utilizados con herramientas que, previstas en la presente subclase, están fijas a un soporte por sus dos extremidades, p. ej. arcos regulables en longitud o en altura [1, 2006.01]
- 51/14 . . . Fijación de la herramienta [1, 2006.01]
- 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 [1, 2006.01]
- 51/18 . . accionados hidráulica o neumáticamente (B23D 51/20 tiene prioridad) [1, 2006.01]
- 51/20 . . con el avance de la herramienta controlado, o con dispositivos particulares para aliviar o levantar la herramienta durante su carrera de retorno [1, 2006.01]
- 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 [1, 2006.01]**
- 53/02 . con ruedas fijas para soportar la cinta (B23D 53/06 tiene prioridad) [1, 2006.01]
- 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 [1, 2006.01]
- 53/06 . comportando un banco de trabajo capaz de desplazarse u orientarse [1, 2006.01]
- 53/08 . para cortar perfiles [1, 2006.01]
- 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 [1, 2006.01]
- 53/12 . Dispositivos de aserrado a base de hojas en forma de cinta, maniobrables manualmente [1, 2006.01]
- 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) [1, 2006.01]**
- 55/02 . de los bastidores; de los bancos [1, 2006.01]
- 55/04 . de los dispositivos de avance o de agarre de las piezas [1, 2006.01]
- 55/06 . de la propulsión de las hojas en forma de cinta; de las monturas de rueda [1, 2006.01]
- 55/08 . de los dispositivos de guiado o avance de las cintas de sierra [1, 2006.01]
- 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) [1, 2006.01]
- 57/00 Máquinas de aserrar o dispositivos de aserrado no incluido en uno de los grupos B23D 45/00-B23D 55/00 [1, 2006.01]**
- 57/02 . con sierras de cadena [1, 2006.01]
- 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) [1, 2006.01]**
- 59/02 . Dispositivos para la lubricación o el enfriamiento de las hojas circulares [1, 2006.01]
- 59/04 . Dispositivos para la lubricación o el enfriamiento de las hojas de sierra rectas o en forma de cinta [1, 2006.01]
- 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 [1, 2006.01]**
- 61/02 . Hojas de sierras circulares [1, 2006.01]
- 61/04 . . con dientes de sierra incorporados [1, 2006.01]
- 61/06 . . . dispuestos de forma amovible [1, 2006.01]
- 61/08 . . Hojas de sierra anulares con dientes de sierra interiores [1, 2006.01]
- 61/10 . . agarradas entre pernos; Dispositivos de agarre o de alineación de estas hojas [1, 2006.01]
- 61/12 . Hojas de sierra rectas; Hojas de sierra en forma de cinta [1, 2006.01]
- 61/14 . . con dientes de sierra incorporados [1, 2006.01]
- 61/16 . . . dispuestos de forma amovible [1, 2006.01]
- 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 [1, 2006.01]
- 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 [1, 2006.01]**
- 63/02 . Trisque de los dientes de la sierra por medio de dispositivos operados manualmente [1, 2006.01]
- 63/04 . Trisque de los dientes de sierra circulares, derechos o de cinta por medio de dispositivos de motor [1, 2006.01]
- 63/06 . Reprensado de las aristas de los dientes de sierra, p. ej. estampado [1, 2006.01]
- 63/08 . Afilado de las aristas de los dientes de sierra [1, 2006.01]
- 63/10 . . por limado [1, 2006.01]
- 63/12 . . por trabajo con muela [1, 2006.01]
- 63/14 . . . Afilado de hojas de sierra circulares [1, 2006.01]
- 63/16 . . de sierras de cadena (de cadenas de mortajar B24B 3/14) [1, 2006.01]
- 63/18 . Enderezado de hojas de sierra dañadas; Reacondicionado de las caras laterales de las hojas de sierra, p. ej. por rectificado con muela [1, 2006.01]
- 63/20 . Procedimientos combinados para el arreglo de dientes de sierra, p. ej. por endurecimiento y trisque [1, 2006.01]
- 65/00 Fabricación de herramientas para las máquinas de aserrar o los dispositivos de aserrado que sirvan para cortar cualquier clase de material [1, 2006.01]**
- 65/02 . Fabricación de dientes de sierra por punzonado, corte o cepillado [1, 2006.01]
- 65/04 . Fabricación de dientes de sierra por fresado [1, 2006.01]

#### Limado o escofinado

- 67/00 Máquinas o dispositivos para limar o escofinar** (dispositivos para la fijación de limas o escofinas B23D 71/00) [1, 2006.01]
- 67/02 . con herramientas dotadas de movimiento alternativo, montadas sobre una abrazadera o pieza similar [1, 2006.01]
- 67/04 . con herramientas dotadas de movimiento alternativo, fijas a un soporte por una sola extremidad [1, 2006.01]
- 67/06 . con herramientas rotativas [1, 2006.01]
- 67/08 . con herramientas montadas sobre una cadena o una correa sin fin [1, 2006.01]
- 67/10 . para trabajos particulares, p. ej. para limar llaves; Accesorios [1, 2006.01]
- 67/12 . Dispositivos para limar o escofinar operados manualmente (limas o escofinas manuales B23D 71/04) [1, 2006.01]
- 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) [1, 4, 2006.01]
- 69/02 . Sistemas de guiado para herramientas manuales [1, 2006.01]
- 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) [1, 2006.01]
- 71/02 . para máquinas o dispositivos de limar o escofinar [1, 2006.01]
- 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) [1, 2006.01]
- 71/06 . . que utilizan una sola hoja intercambiable [1, 2006.01]
- 71/08 . . que utilizan varios elementos de corte intercambiables [1, 2006.01]
- 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 [1, 2006.01]
- 73/00 Fabricación de limas o escofinas** [1, 2006.01]
- 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 [1, 2006.01]
- 73/04 . Métodos o máquinas para la fabricación de las limas o escofinas (métodos no mecánicos, ver las clases apropiadas) [1, 2006.01]
- 73/06 . . Corte de superficies de trabajo por medio de escoplos [1, 2006.01]
- 73/08 . . Fresado, cepillado, mortajado, moleteado o escariado con fresa de las superficies de trabajo [1, 2006.01]
- 73/10 . . Trabajo con muela de las superficies de trabajo [1, 2006.01]

- 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) [1, 2006.01]
- 73/14 . Herramientas o accesorios especialmente concebidos para la fabricación de limas o de escofinas, p. ej. escoplos, bastidores de soporte [1, 2006.01]

#### 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) [1, 2006.01]
- 77/00 Herramientas de escariado** [1, 2006.01]
- 77/02 . Escariadores con arista de corte incorporadas [1, 2006.01]
- 77/04 . . comportando aristas de corte regulables con diferentes diámetros en toda la extensión del corte [1, 2006.01]
- 77/06 . Escariadores que comportan medios de compensación contra el desgaste (B23D 77/04 tiene prioridad) [1, 2006.01]
- 77/08 . . por separación de las partes ajustadas del cuerpo de la herramienta [1, 2006.01]
- 77/10 . . por expansión de una parte tubular no ajustada al cuerpo de la herramienta [1, 2006.01]
- 77/12 . Escariadores que comportan aristas de corte de forma cónica [1, 2006.01]
- 77/14 . Escariadores para trabajos especiales, p. ej. para trabajar estrías de cilindros [1, 2006.01]

- 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) [1, 2006.01]
- 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) [1, 2006.01]
- 79/04 . . con herramienta de corte rotativa, p. ej. para pulir las guarniciones de los palieres [1, 2006.01]
- 79/06 . . con herramienta de corte dotada de movimiento alternativo [1, 2006.01]
- 79/08 . . Instrumentos de raspado manuales [1, 2006.01]
- 79/10 . . Accesorios para fijar las herramientas de raspado o las piezas a ser raspadas [1, 2006.01]
- 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, 2006.01]
- 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) [1, 2006.01]

