

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

B23B TORNEADO; TALADRADO (usando un electrodo en lugar de una herramienta B23H, p.ej. haciendo agujeros B23H 9/14; trabajando con un haz de laser B23K 26/00; dispositivos para copiar o controlar B23Q)

Esquema general

TORNEADO	otras partes	17/00, 21/00, 33/00
Métodos	1/00	
Tornos	accesorios	25/00
de uso general	3/00	
automáticos o semiautomáticos	7/00, 9/00, 11/00	
para trabajos particulares	5/00	
manutención, regulación	13/00, 15/00	
partes constitutivas		
cabezales, puntas, portabrocas	19/00, 23/00, 31/00	
herramientas, portaherramientas	27/00, 29/00	
ESCARIADO; TALADRADO		
Métodos	35/00, 37/00	
Máquinas		
de uso general	39/00	
para trabajos particulares	41/00	
manuales	45/00	
partes constitutivas	47/00, 49/00, 51/00	
DISPOSITIVOS SUSCEPTIBLES DE SER MONTADOS SOBRE UNA MAQUINA HERRAMIENTA	43/00	

Torneado

1/00	Métodos de torneado o métodos de trabajo que implican la utilización de tornos; Utilización de equipos auxiliares en relación con estos métodos	3/28	• Máquinas de torner en las que el avance está controlado por un dispositivo de copiado, es decir, tornos para copiar (características de los dispositivos de copiado B23Q 35/00)
3/00	Máquinas o dispositivos para torner de utilización general, p. ej. tornos paralelos con barras de carro de torno y rosca hembra; Conjunto de máquinas para torner	3/30	• Máquinas de torner con varios husillos de trabajo, p. ej. fijados de una manera permanente
3/02	• Tornos pequeños, p. ej. para fabricantes de herramientas (especialmente concebidos para los relojeros G04D 3/00)	3/32	• para realizar simultáneamente operaciones idénticas sobre varias piezas
3/04	• Máquinas de torner en las que se hace girar la pieza que va a ser trabajada a cierta distancia del cabezal	3/34	• Tornos de banco corto con uno o varios husillos de trabajo controlados por una extremidad (B23B 3/12 tiene prioridad)
3/06	• Máquinas o dispositivos de torner caracterizados solamente por la estructura de sus elementos constitutivos (B23Q 37/00 tiene prioridad; características estructurales de las partes constitutivas, ver los grupos correspondientes; si estas características son de aplicación general, ver B23Q)	3/36	• Combinaciones de máquinas de torner únicamente con vistas a la obtención de un resultado particular (si el resultado no es esencial B23Q 39/00)
3/08	• Máquinas de torner caracterizadas por la utilización del plato	5/00	Máquinas o dispositivos para torner especialmente concebidos para realizar un trabajo particular; Accesorios correspondientes especialmente concebidos con este fin
3/10	• con plato horizontal, es decir, máquinas verticales de torner y perforar	5/02	• para torner cubos de rueda o tambores de frenos (B23B 5/04 tiene prioridad)
3/12	• con plato vertical, es decir, tornos al aire	5/04	• para el reacondicionamiento de los cubos de las ruedas o de los tambores de los frenos o de los árboles de los vehículos sin necesidad de sacar estas piezas del vehículo
3/14	• Montajes o propulsión de los platos	5/06	• para torner válvulas o cuerpos de válvulas
3/16	• Tornos revólver para torner piezas montadas individualmente sobre el mandril	5/08	• para torner ejes, barras, vástagos, tubos, cilindros; Torneado sin centro
3/18	• con husillo de trabajo horizontal	5/10	• para torner cilindros de laminadora con "paso de peregrino"
3/20	• con husillo de trabajo vertical	5/12	• para descascarillar las barras o tubos por medio de herramientas cortantes dispuestas alrededor de la pieza que va a ser trabajada (utilización de herramientas cortantes dispuestas alrededor de la pieza y trabajando de forma distinta al torneado B23D 79/12) [2]
3/22	• Máquinas o dispositivos de torner con cabezas portaherramientas rotativas	5/14	• Tornos de trocear (cizallado B23D)
3/24	• en los que las herramientas no efectúan un movimiento radial; Cabezas portaherramientas rotativas apropiadas	5/16	• para biselar, achaflanar, o desbarbar las extremidades de barras o tubos
3/26	• en los que las herramientas efectúan un movimiento radial; Cabezas portaherramientas apropiadas	5/18	• para torner cigüeñales, excéntricas o levas, p. ej. tornos para muñequillas de cigüeñales
		5/20	• sin sacar las piezas del motor

- 5/22 . . Fijación a la máquina de la pieza que va a ser trabajada, p. ej. mandriles
- 5/24 . para torneear pistones u otras piezas a trabajar siguiendo una sección que no es exactamente circular
- 5/26 . para torneear simultáneamente las superficies interior y exterior de un cuerpo
- 5/28 . para torneear ruedas o trenes de ruedas o sus manivelas, es decir, tornos de ruedas
- 5/30 . . Dispositivos de control de la herramienta por medio de plantillas
- 5/32 . . para el reacondicionamiento de los trenes de ruedas, sin desmontarlos del vehículo; Tornos de ruedas, de foso, para vehículos de ferrocarril
- 5/34 . . Fijación sobre la máquina de la pieza que se va a trabajar, p. ej. mandriles de fijación; Propulsores apropiados
- 5/36 . para torneear superficies de formas especiales gracias al empleo de mecanismos geométricos que producen un movimiento relativo entre el útil y la pieza, es decir, tornos de conformado
- 5/38 . . para torneear superficies cónicas interior o exteriormente, p. ej. pasadores cónicos
- 5/40 . . para torneear superficies esféricas interior o exteriormente
- 5/42 . . para torneear superficies de retorneado, es decir, tornos de retorneo
- 5/44 . . para torneear superficies poligonales u otras superficies no circulares, con ayuda de mecanismos de piñones o de guías, es decir, tornos de excéntricas
- 5/46 . . para torneear superficies en forma de hélice o de espiral (fileteado B23G)
- 5/48 . . . para tallar ranuras, p. ej. ranuras de lubricación de forma helicoidal

7/00 Máquinas de torneear automáticas o semiautomáticas dotadas de un solo husillo de trabajo, p. ej. controladas por levas; Equipo de estas máquinas; Características comunes a las máquinas de torneear automáticas o semiautomáticas dotadas de uno o más husillos de trabajo

- 7/02 . Máquinas automáticas o semiautomáticas para torneear productos en bruto
- 7/04 . . Máquinas de torreta de torno revólver
- 7/06 . . con cabezal deslizante
- 7/08 . . con husillo de trabajo vertical
- 7/10 . . Accesorios, p. ej. escudos protectores
- 7/12 . Máquinas automáticas o semiautomáticas para torneear productos semiacabados
- 7/14 . . con husillo de trabajo horizontal
- 7/16 . . con husillo de trabajo vertical

9/00 Máquinas de torneear automáticas o semiautomáticas dotadas de varios husillos de trabajo, p. ej. máquinas automáticas multihusillos en las que los husillos se encuentran dispuestos susceptible de ser colocados en posiciones determinadas; Equipo para estas máquinas (equipo aplicable a las máquinas de un solo husillo B23B 7/00)

- 9/02 . Máquinas automáticas o semiautomáticas para torneear productos brutos
- 9/04 . . con husillos de trabajo horizontales
- 9/06 . . con husillos de trabajo verticales
- 9/08 . Máquinas automáticas o semiautomáticas para torneear productos semiacabados
- 9/10 . . con husillos de trabajo horizontales
- 9/12 . . con husillos de trabajo verticales

11/00 Máquinas de torneear automáticas o semiautomáticas que están dotadas del equipo necesario para realizar otros procedimientos de trabajo, p. ej. para mortajado, fresado, laminado

13/00 Dispositivos automáticos de transporte, de ajuste sobre mandriles o de guiado de productos en bruto para máquinas de torneear

- 13/02 . para máquinas de torneear con un solo husillo
- 13/04 . para máquinas de torneear con varios husillos
- 13/06 . Dispositivos para interrumpir la marcha de las máquinas de torneear después de realizado el trabajo
- 13/08 . Dispositivos para disminuir las vibraciones en los circuitos de alimentación o para amortiguar los ruidos (amortiguación de ruidos en general G10K)
- 13/10 . con depósitos para los productos brutos
- 13/12 . Accesorios, p. ej. topes, fijadores

15/00 Dispositivos de transporte, carga, ajuste, volteo, fijación sobre mandriles, o de descarga, de las piezas a trabajar, especialmente concebidos para las máquinas de torneear automáticas o semiautomáticas

Elementos constitutivos o accesorios especialmente concebidos para máquinas de torneear

17/00 Bancos de torno (estructuras de base, vías de deslizamiento para carros en cuanto tales B23Q 1/00)

19/00 Cabezales; Piezas equivalentes para cualesquiera otras máquinas herramientas

- 19/02 . Husillos de trabajo; Características relacionadas con éstos, p. ej. dispositivos de los soportes (B23B 13/00 tiene prioridad)

21/00 Carros de torno; Carros transversales; Carros porta-herramientas (porta-herramientas B23B 29/00); Piezas similares para cualesquiera otras máquinas herramienta

23/00 Contrapuntos; Puntos para centrar

- 23/02 . Puntos para centrar fijos
- 23/04 . Puntos para centrar giratorios

25/00 Accesorios o equipos auxiliares de las máquinas de torneear (de las máquinas herramientas en general B23Q; enfriamiento o lubricación B23Q 11/12)

- 25/02 . Dispositivos para romper las virutas en las máquinas de torneear (colocadas sobre las herramientas de corte B23B 27/22)
- 25/04 . Escudos de protección especialmente concebidos para las máquinas de torneear (en general F16P)
- 25/06 . Equipo de medida, de calibrado o de ajuste de las máquinas de torneear para la colocación, avance, control o verificación de las herramientas de corte o de la pieza a trabajar (dispositivos de medida o calibrado G01B)

27/00 Herramientas para máquinas de torneear o de escariar (para máquinas de taladrar B23B 51/00); Herramientas de tipo similar en general; Accesorios de estas herramientas

- 27/02 . Herramientas de corte cuya parte principal es rectilínea y comporta una arista cortante inclinada (B23B 27/04 Hasta B23B 27/08 tienen prioridad)
- 27/04 . Herramientas de corte en secciones (B23B 27/08 tiene prioridad)
- 27/06 . Herramientas de corte perfiladas, es decir, herramientas para dar forma

- 27/08 . Herramientas de corte cuya parte principal tiene forma de hoja o de disco
 - 27/10 . Herramientas de corte con un dispositivo especial para su enfriamiento
 - 27/12 . . con una arista de corte circular en rotación continua; Porta-herramientas para estos útiles
 - 27/14 . Herramientas de corte en las que los elementos que tallan o cortan están hechos de materiales especiales
 - 27/16 . . con elementos cortantes intercambiables, p. ej. capaces de ser fijados por medio de bridas
 - 27/18 . . con elementos cortantes fijados rígidamente, p. ej. por soldadura
 - 27/20 . . con elementos cortantes a base de diamantes
 - 27/22 . Herramientas de corte que comportan dispositivos para romper las virutas
 - 27/24 . Herramientas de moletear
 - 29/00 **Porta-herramientas para herramientas de corte no rotativas (B23B 27/12 tiene prioridad); Barras o cabezas de escariado; Accesorios para los porta-herramientas**
 - 29/02 . Barras de escariar
 - 29/03 . Cabezas de escariar
 - 29/034 . . con herramientas de movimiento radial, p. ej. para hacer chaflanes o rebajes [4]
 - 29/04 . Porta-herramientas para un solo útil de corte
 - 29/06 . . Porta-herramientas equipados de gargantas longitudinales para la colocación del útil de corte
 - 29/08 . . Porta-herramientas equipados de gargantas transversales para la colocación del útil de corte
 - 29/10 . . . colocando una base de apoyo regulable para el útil de corte
 - 29/12 . . Dispositivos particulares de los porta-herramientas
 - 29/14 . . . que permiten una fijación elástica del útil de corte, p. ej. por un ajuste de resorte
 - 29/16 . . . para mantener la pieza que va a ser trabajada por medio de una luneta o soporte análogo
 - 29/18 . . . para ocultar el útil de corte
 - 29/20 . . . para colocar la parte posterior del porta-herramientas en las aberturas de la torreta
 - 29/22 . . . para fijar el útil por medio de cuñas o de tirantes
 - 29/24 . Porta-herramientas para distintos útiles de corte, p. ej. torretas porta-útiles
 - 29/26 . . Porta-herramientas en posición fija
 - 29/28 . . Torretas regulables manualmente alrededor de un pivote vertical
 - 29/30 . . Torretas regulables manualmente alrededor de un pivote horizontal
 - 29/32 . . Torretas accionadas por un motor
 - 29/34 . . Torretas equipadas de pulsadores de resorte para desprender los útiles de corte
 - 31/00 **Mandriles de presión; Mandriles extensibles; Sus adaptaciones para el control a distancia** (dispositivos destinados a fijarse sobre un mandril en general B23Q 3/12; fijación por fuerza magnética o eléctrica que actúa directamente sobre las piezas que van a ser trabajadas B23Q 3/152)
 - 31/02 . Mandriles de presión
 - 31/06 . . Características relativas a las operaciones para retirar las herramientas o las piezas; Accesorios con esta finalidad
 - 31/07 . . . Chavetas de eyección [5]
 - 31/08 . . Fijación de las herramientas o de las piezas de un modo elástico
 - 31/10 . . caracterizados por los dispositivos de retención o de apretado o por sus medios de acción directa
- Nota**
- El grupo B23B 31/12 tiene prioridad sobre los grupos B23B 31/103 Hasta B23B 31/117. [5]
- 31/103 . . . Retención mediante elementos pivotantes, p. ej. mediante ganchos, mediante trinquetes [5]
 - 31/107 . . . estando asegurada la retención mediante elementos de detención que actúan lateralmente, p. ej. pernos, tuercas, chavetas; estando asegurada la retención mediante elementos móviles, p. ej. bolas [5]
 - 31/11 . . . estando asegurada la retención mediante un enlace roscado [5]
 - 31/113 . . . estando asegurada la retención mediante un enlace del tipo de bayoneta [5]
 - 31/117 . . . estando asegurada la retención solamente mediante fricción, p. ej. utilizando resortes, manguitos elásticos, conos [5]
 - 31/12 . . . Mandriles con mandíbulas de acción simultánea, tanto si son como si no regulables individualmente
 - 31/14 que implican el empleo de la fuerza centrífuga
 - 31/16 desplazables radialmente
 - 31/163 accionados por al menos una ranura helicoidal [5]
 - 31/165 accionados por mecanismos de tuerca y tornillo [5]
 - 31/167 accionados por cremalleras inclinadas [5]
 - 31/169 accionados por ruedas dentadas (B23B 31/167 tiene prioridad) [5]
 - 31/171 accionados por una superficie de leva en un plano radial [5]
 - 31/173 accionados por superficies cónicas coaxiales (B23B 31/177 tiene prioridad) [5]
 - 31/175 accionados por palancas desplazadas mediante un vástago de control coaxial [5]
 - 31/177 accionados por las superficies oblicuas de un vástago de control coaxial (B23B 31/167 tiene prioridad) [5]
 - 31/18 desplazables por pivotamiento en los planos del eje del mandril
 - 31/19 desplazables paralelamente al eje del mandril
 - 31/20 Manguitos hendidos longitudinalmente, p. ej. mandriles de tenaza
 - 31/22 Mandíbulas esféricas
 - 31/24 . . caracterizados por el sistema de control a distancia de los medios de apretado
 - 31/26 . . . utilizando transmisiones mecánicas en el mandril de trabajo
 - 31/28 . . . usando medios eléctricos o magnéticos en el mandril
 - 31/30 . . . utilizando medios neumáticos o hidráulicos en el mandril
 - 31/32 . . con mandíbulas soportadas por un diafragma
 - 31/34 . . con medios que permiten volver a hacer bascular la pieza que va a ser trabajada
 - 31/36 . . con medios para regular el mandril con relación a la broca de trabajo
 - 31/38 . . con embragues para la sobrecarga

- 31/39 . . Cambiadores de mandíbulas [5]
- 31/40 . Mandriles extensibles
- 31/42 . . caracterizados principalmente por el sistema de control a distancia de los medios de apretado

33/00 Dispositivos para propulsar las piezas que van a ser trabajadas; Puntos para centrar que transmiten el movimiento; Topes de arrastre

Escariado; Taladrado [3]

- 35/00 Métodos de escariado o de taladrado u otros métodos de trabajo que implican la utilización de máquinas de escariar o de perforar; Utilización de equipos auxiliares en relación con estos métodos**
- 37/00 Escariado utilizando vibraciones de frecuencia ultrasonora** (para trabajo de materiales utilizando productos o útiles abrasivos sometidos a vibraciones, p. ej. abrasivos en frecuencia ultrasonora, B24B 1/04)
- 39/00 Máquinas o dispositivos de utilización general, para el escariado o el taladrado; Conjunto de máquinas para escariar o perforar**
 - 39/02 . Máquinas de escariar; Máquinas horizontales combinadas para escariar y fresar
 - 39/04 . Máquinas de escariar o de taladrar que trabajan en coordinación; Máquinas para taladrar orificios sin marca previa
 - 39/06 . . Equipo para la colocación de las piezas que van a ser trabajadas
 - 39/08 . . Dispositivos para el control programado
 - 39/10 . caracterizados por el sistema de propulsión, p. ej. propulsión hidráulica, propulsión neumática
 - 39/12 . Máquinas de taladrar radiales
 - 39/14 . que comportan una disposición particular que permita a la máquina o a la cabeza de perforación o de escariado desplazarse hacia una posición deseada cualquiera, p. ej. con relación a una pieza fija que va a ser trabajada
 - 39/16 . Máquinas de taladrar multi-brocas; Taladradoras automáticas
 - 39/18 . . que desplazan las piezas a trabajar o los útiles a posiciones de trabajo sucesivas a lo largo de una línea recta
 - 39/20 . . que desplazan las piezas a trabajar o los útiles a posiciones de trabajo sucesivas situadas sobre un círculo; Máquinas de taladrar de torreta revólver
 - 39/22 . . en las que las brocas de trabajo se encuentran sobre cabezales opuestos
 - 39/24 . . concebidas para un control programado
 - 39/26 . en las que la posición de trabajo del útil o de la pieza está controlada por copiado a partir de puntos determinados de un modelo (características de los dispositivos para copiar B23Q 35/02)
 - 39/28 . Asociaciones de máquinas capaces sólo de escariar o de taladrar, con vistas a un resultado particular (si no es con vistas a un resultado particular B23Q 39/00)
- 41/00 Máquinas o dispositivos para escariar o taladrar especialmente adaptados para un trabajo particular; Accesorios especialmente concebidos a estos fines**
 - 41/02 . para escariar orificios profundos; para escariar con ayuda de taladros de corona, p. ej. cañones de fusiles o de carabinas
 - 41/04 . para escariar orificios poligonales u otros orificios no circulares
 - 41/06 . para escariar orificios cónicos

- 41/08 . para escariar, perforar o atornillar orificios en tubos sometidos a presión (características u operaciones en relaciones con la estanqueidad en combinación con la instalación de piezas de derivación F16L 41/04)
- 41/10 . para escariar orificios en calderas de vapor
- 41/12 . para formar las superficies de trabajo de los cilindros, de los palieres, p. ej. en las cabezas de bielas motrices, u otras piezas de motores
- 41/14 . para formar orificios muy pequeños
- 41/16 . para escariar orificios con superficies de alta calidad

43/00 Dispositivos de escariado o de taladrado susceptibles de ser montados sobre una máquina-herramienta, tanto si estos dispositivos reemplazan como si no a una parte de la máquina-herramienta (dispositivos especialmente adaptados a un trabajo particular B23B 41/00)

- 43/02 . susceptibles de ser montados sobre el contrapunto de un torno

45/00 Taladradoras manuales o taladradoras análogas portátiles, p. ej. en forma de pistola; Equipos a este efecto (detalles o partes constitutivas, p. ej. carcasa, cuerpos de herramientas portátiles con motor no particularmente relacionadas con la operación ejecutada B25F 5/00) [4]

- 45/02 . propulsadas eléctricamente
- 45/04 . propulsadas hidráulicamente o neumáticamente
- 45/06 . propulsadas por la fuerza humana
- 45/08 . . para perforar raíles u otras piezas perfiladas
- 45/10 . . utilizando un arco o una correa
- 45/12 . . utilizando un dispositivo de rueda dentada
- 45/14 . Medios para sujetar o guiar la taladradora o para fijarla a la pieza que se va a trabajar (B23B 41/08 tiene prioridad); Soportes de topes
- 45/16 . con acción de percusión superpuesta (máquinas portátiles de percusión con rotación superpuesta B25D 16/00) [3]

Elementos constitutivos o accesorios de máquinas de escariar o de taladrar

47/00 Características de estructura de los elementos constitutivos especialmente concebidos para las máquinas de escariar o de taladrar; Accesorios de estas máquinas (husillos de trabajo, palieres correspondientes B23B 19/02; para máquinas herramientas en general B23Q)

- 47/02 . Propulsión; Transmisiones (B23B 39/10 tiene prioridad)
 - 47/04 . . para hacer girar el husillo de trabajo
 - 47/06 . . . principalmente por medios eléctricos
 - 47/08 . . . principalmente por la presión de un fluido o una energía neumática
- 47/10 comportando turbinas u otras máquinas rotativas
 - 47/12 comportando pistones oscilantes
 - 47/14 . . . Transmisiones de cambio de velocidad; Mecanismos de inversión de la marcha
 - 47/16 . . . Transmisión por correas o cadenas
 - 47/18 . . para el avance o el retorno del útil o de la pieza
 - 47/20 . . . principalmente por la energía eléctrica
 - 47/22 . . . principalmente por la presión de un fluido o de una energía neumática
 - 47/24 . . . Topes de freno, interrupción del avance debido a la ruptura o a la sobrecarga del útil de escariado o de perforado

- 47/26 . Puntas de taladro o cabezales portahusillos capaces de efectuar un movimiento ascendente o descendente; Dispositivos para el equilibrado de estos elementos
- 47/28 . Plantillas para perforar piezas (equipo para la colocación o el guiado del taladro B23B 49/00)
- 47/30 . Transmisión adicional a uno o a varios husillos capaces de ser fijados al husillo principal de trabajo; montaje de esta transmisión
- 47/32 . Dispositivos que impiden el bloqueo o la ruptura de los taladros cuando son extraídos
- 47/34 . Dispositivos para retirar las virutas de los orificios durante la perforación; Dispositivos fijados al útil para romper las virutas
- 49/00 **Sistemas de medida o de calibrado de las máquinas de escariar para la colocación o el guiado del taladro; Dispositivos para indicar los defectos de los taladros durante el escariado; Dispositivos para centrar los orificios que van a ser escariados** (equipo demarcado B25H 7/00; dispositivos de medida, calibres G01B)
- 49/02 . Plantillas o guías de escariado

- 49/04 . Dispositivos para escariar o taladrar orificios de centrado en las piezas que van a ser trabajadas
- 49/06 . Dispositivos para taladrar orificios en las cintas o guarniciones de los frenos

51/00 **Herramientas para máquinas de taladrar**

- 51/02 . Brocas helicoidales
- 51/04 . para taladrar
 - 51/05 . para cortar discos de una chapa [4]
- 51/06 . Brocas previstas para ser lubricadas o enfriadas
- 51/08 . Brocas combinadas con otros útiles o partes de útiles para efectuar un trabajo adicional
- 51/10 . Brocas para biselar, p. ej. que trabajan como las fresas
- 51/12 . Adaptadores para brocas o mandriles; Guías de reducción cónicas
- 51/14 . Adaptadores que permiten la utilización de brocas rotas