

B21 TRABAJO MECANICO DE LOS METALES SIN ARRANQUE SUSTANCIAL DE MATERIAL; CORTE DEL METAL POR PUNZONADO

B21D TRABAJO MECANICO O TRATAMIENTO DE CHAPAS, TUBOS, BARRAS O PERFILES METALICOS SIN ARRANQUE SUSTANCIAL DE MATERIAL; CORTE DE METALES POR PUNZONADO (trabajo mecánico o tratamiento de alambre B21F)

- (1) La presente subclase cube reel corte o perforación de hojas de metal u otros productos semiacabados.
 (2) La presente subclase no cube reel trabajo de las hojas que pueden trabajarse de una manera análoga al papel y que está previsto en las clases B26, B31.

Esquema general

TRATAMIENTO CARACTERIZADO POR LA FUNCION

Enderezado	1/00,3/00,25/00
Curvado	11/00
de chapas	5/00,13/00
de barras	7/00,13/00
de tubos	9/00,15/00
Torsión	11/00
Ondulación o ranurado	13/00,15/00,17/00
Punzonado, estampado, embutido, repujado, conformación de alta energía	22/00 Hasta 28/00

TRATAMIENTO DE LOS BORDES;

ENSAMBLAJE DE LAS PIEZAS	19/00,41/00,39/00
OTROS TRATAMIENTOS	25/00,31/00,41/00
PROCEDIMIENTOS COMBINADOS	21/00,35/00
MANIPULACION	43/00,45/00
OTRAS OPERACIONES AUXILIARES	33/00
HERRAMIENTAS	37/00
SEGURIDAD	55/00
TRATAMIENTOS ESPECIALES PARA LA FABRICACION DE ARTICULOS ESPECIFICOS	47/00 Hasta 53/00

Enderezado; Restaurado de forma; Curvado; Ondulado; Conformación de los bordes

1/00	Enderezado, restauración de la forma o eliminación de las distorsiones locales de las chapas u objetos determinados hechos a partir de las chapas (B21D 3/00 tiene prioridad); Estirado de hojas metálicas combinado con laminado [2]
1/02	• por medio de rodillos troqueladores (B21D 1/06 tiene prioridad)
1/05	• Estirado y laminado combinados [2]
1/06	• Eliminación de las distorsiones locales
1/08	• de los cuerpos huecos hechos de chapas (cuya superficie interna es fácilmente accesible B21D 1/10)
1/10	• de objetos determinados hechos de chapa, p. ej. guardabarros
1/12	• Enderezado de carrocerías de vehículos o de partes de estas carrocerías (B21D 1/14 tiene prioridad)
1/14	• Enderezado de bastidores o chasis
3/00	Enderezado o restaurado de la forma de barras, tubos o perfiles metálicos, o de objetos determinados hechos a partir de estos materiales, lleven o no partes de chapa
3/02	• por medio de rodillos troqueladores
3/04	• dispuestos sobre ejes fijos oblicuos en relación al trayecto de las piezas
3/05	• dispuestos sobre ejes perpendiculares en relación con el trayecto de las piezas [2]
3/06	• dispuestos oblicuamente en relación con una caja que forma un cárter giratorio alrededor de las piezas que van a fabricarse

3/08	• desplazándose según una órbita sin girar alrededor de la pieza
3/10	• entre martillos y yunques o topes
3/12	• por estirado o alargamiento por tracción con o sin torsión
3/14	• Reformado
3/16	• de objetos determinados hechos de barras, tubos o perfiles metálicos, p. ej. de berbiqués, utilizando métodos o medios especialmente adaptados a este fin
5/00	Curvado de chapas a lo largo de líneas rectas, p. ej. para formar un pliegue simple (B21D 11/06 Hasta B21D 11/18 tiene prioridad)
5/01	• entre martillos y yunques o topes
5/02	• sobre prensas particulares sin fijación de la pieza
5/04	• sobre prensas particulares con fijación de un lado de la pieza
5/06	• por un procedimiento de estirado en el que las piezas que van a ser trabajadas son conformadas mediante su paso entre matrices o rodillos, p. ej. fabricación de perfiles
5/08	• utilizando rodillos de conformación (B21D 5/12 tiene prioridad)
5/10	• para fabricar tubos
5/12	• utilizando rodillos de conformación
5/14	• por pasada entre rodillos o cilindros (B21D 5/06 tiene prioridad)
5/16	• Plegado; Plisado

B21D

- 7/00** **Curvado de barras, perfiles o tubos** (B21D 11/02 Hasta B21D 11/18 tienen prioridad; mediante la utilización de mandriles u órganos análogos B21D 9/00)
- 7/02** . sobre un órgano de conformación fijo; mediante la utilización de un órgano de conformación o de un tope oscilante [2]
- 7/022** . . sobre un órgano de conformación fijo únicamente [2]
- 7/024** . . por un órgano de conformación oscilante
- 7/025** . . . y tirando o empujando las extremidades del producto
- 7/028** . . . y modificando al mismo tiempo el perfil, p. ej. para hacer parachoques
- 7/03** . . Aparatos dotados de medios para mantener la forma de perfil
- 7/04** . sobre un órgano de conformación móvil (B21D 7/02 tiene prioridad)
- 7/06** . en prensas particulares o entre martillos y yunques o topes; Pinzas dotadas de matrices de conformación
- 7/08** . por pasada entre rodillos o a través de una matriz curva
- 7/10** . por medio de órganos en contacto y medios de curvado flexible, p. ej. con cadenas, con cuerdas
- 7/12** . con un control programado
- 7/14** . combinado con una medida de curvaturas o de longitudes
- 7/16** . Equipo auxiliar, p. ej. para calentar o enfriar los codos
- 9/00** **Curvado de tubos mediante la utilización de mandriles u órganos análogos** (B21D 11/02 Hasta B21D 11/18 tienen prioridad)
- 9/01** . el mandril es flexible y está en contacto con toda la longitud del tubo
- 9/03** . . y formado a partir de elementos individuales, p. ej. por serie de bolas
- 9/04** . siendo el mandril rígido [2]
- 9/05** . cooperando con órganos de conformación
- 9/07** . . con uno o varios órganos de conformación oscilantes, sólo en contacto con las extremidades del tubo
- 9/08** . en prensas particulares o entre martillos y yunques o topes; Pinzas dotadas de matrices de conformación
- 9/10** . por pasada entre rodillos
- 9/12** . por empuje por encima de un mandril curvo; por empuje a través de una matriz curva
- 9/14** . Curvado por plegamiento, es decir, curvado por ondulación
- 9/15** . utilizando un material de llenado de forma indeterminada, p. ej. arena, material plástico [2]
- 9/16** . Equipo auxiliar, p. ej. máquinas para llenar los tubos con arena
- 9/18** . . para calentar o enfriar los codos
- 11/00** **Curvado no limitado a los productos del tipo previsto en uno solo de los grupos B21D 5/00, B21D 7/00, B21D 9/00; Curvado no previsto en los grupos B21D 5/00 Hasta B21D 9/00; Torsión** [2]
- 11/02** . Curvado por estirado o por alargamiento por tracción sobre una matriz
- 11/06** . Curvado en hélice o en espiral; Conformación en una sucesión de codos, p. ej. en forma de serpientes
- 11/07** . . Fabricación de objetos en forma de serpentin por curvado prácticamente en un plano
- 11/08** . Curvado modificando el espesor de una parte de la sección del trabajo (B21D 11/06 tiene prioridad)

- 11/10** . Curvado especialmente adaptado a la fabricación de objetos determinados, p. ej. láminas para resortes
- 11/12** . . los objetos son elementos de refuerzo para el hormigón
- 11/14** . Torsión
- 11/15** . . Barras de refuerzo para el hormigón
- 11/16** . . Cigüeñales
- 11/18** . Curvado doble en el que las extremidades libres del material están paralelas
- 11/20** . Curvado de chapas no previsto en otro lugar
- 11/22** . Equipo auxiliar, p. ej. dispositivos para la colocación del material

13/00 **Corrugado de chapa metálica, barras o perfiles; Curvado de chapa metálica, barras o perfiles para obtener una superficie ondulada o sinuosa**

- 13/02** . por prensado
- 13/04** . por laminado
- 13/06** . por estirado
- 13/08** . por combinación de varios procedimientos
- 13/10** . según un perfil particular

15/00 **Operaciones que permiten la obtención de tubos de superficie ondulada** [2]

- 15/02** . las ondulaciones se hacen en sentido longitudinal
- 15/03** . . aplicando una presión mediante fluido
- 15/04** . las ondulaciones se hacen en sentido transversal, p. ej. helicoidalmente
- 15/06** . . anularmente
- 15/10** . . aplicando una presión mediante fluido
- 15/12** . Doblado de tubos en forma de serpientes o de tubos ondulados

17/00 **Operaciones que permiten efectuar ranuras individuales en las chapas o en los objetos tubulares o huecos**

- 17/02** . por prensado
- 17/04** . por laminado

19/00 **Conformación u otro tratamiento de los bordes, p. ej. de los bordes de los tubos**

- 19/02** . por medio de herramientas de acción continua que se desplazan a lo largo del borde
- 19/04** . . en forma de rodillos
- 19/06** . . . que trabajan interiormente
- 19/08** . mediante la acción única o sucesiva de herramientas de presión, p. ej. mandíbulas de alicates
- 19/10** . . que trabajan interiormente
- 19/12** . Rodadura de los bordes
- 19/14** . . Reforzado de los bordes, p. ej. por armado
- 19/16** . Formación de pestañas en las extremidades de los tubos

21/00 **Procedimientos que combinan los métodos de tratamiento incluidos en los grupos B21D 1/00 Hasta B21D 19/00**

Estampado; Repujado; Embutido; Trabajo de las chapas de longitud definida por estirado; Corte por punzado

22/00 **Conformación sin cortado, por estampado, repujado o embutido** (por medio de operaciones que no sean las que utilizan dispositivos o herramientas rígidas, masas flexibles o elásticas B21D 26/00)

- 22/02** . Estampado que utiliza dispositivos o herramientas rígidas
- 22/04** . . para la realización de un estampado punteado (combinado con una perforación B21D 28/24)

22/06	. . . dotado de piezas con matrices móviles unas en relación con las otras	26/035	. . . que incluye un tratamiento adicional realizado por presión mediante fluido, por ejemplo, perforado [2011.01]
22/08	. . . dotado de piezas con matrices situadas sobre soportes giratorios	26/037	. . . Formación de tubos ramificados [2011.01]
22/10	. . . Estampado que utiliza masas flexibles o elásticas	26/039	. . . Medios para el control de la sujeción o la apertura de los moldes [2011.01]
22/12	. . . dotado de alvéolos flexibles incorporados	26/041	. . . Medios para el control de parámetros de fluidos, por ejemplo, la presión o la temperatura [2011.01]
22/14	. . . Repujado de piezas de revolución por rotación	26/043	. . . Medios para controlar el empuje axial [2011.01]
22/16	. . . sobre mandriles o patrones de conformación	26/045	. . . Medios de cierre o sellado [2011.01]
22/18	. . . utilizando herramientas guiadas para producir el perfil deseado	26/047	. . . Construcción de moldes (B21D 26/037 Hasta B21D 26/045 tiene prioridad) [2011.01]
22/20	. . . Embutido (sistemas de embutido particular en las prensas o en relación con las prensas B21D 24/00)	26/049	. . . Deformado de cuerpos que tienen un extremo cerrado [2011.01]
22/21	. . . sin mantener el borde de las piezas [2]	26/051	. . . Deformado de cuerpos de doble pared [2011.01]
22/22	. . . dotados de dispositivos para mantener los bordes de las piezas (B21D 22/24 Hasta B21D 22/30 tienen prioridad)	26/053	. . . caracterizados por el material de las piezas [2011.01]
22/24	. . . que precisan dos operaciones de estirado produciendo efectos en dirección opuesta sobre la pieza	26/055	. . . Piezas con propiedades super-plásticas [2011.01]
22/26	. . . para hacer objetos de formas particulares, p. ej. de formas irregulares	26/057	. . . Piezas a medida [2011.01]
22/28	. . . de objetos cilíndricos, utilizando matrices sucesivas	26/059	. . . Piezas multicapa [2011.01]
22/30	. . . para acabar los objetos ya formados por embutición	26/06	. . . aplicando una presión bruscamente
24/00	Combinaciones de prensas, o sistemas en relación con las prensas, para el embutido	26/08	. . . creada por explosión, p. ej. con explosivos químicos
24/02	. . . Apoyos que sirvan de matriz	26/10	. . . creada por evaporación, vaporización, sublimación, p. ej. de hilo metálico, de líquidos
24/04	. . . Sujetadores de piezas sin elaborar; Medios de montaje de estos sujetadores	26/12	. . . producida por una descarga de chispas [2]
24/06	. . . Sujetadores equipados de resortes mecánicos	26/14	. . . aplicando fuerzas magnéticas
24/08	. . . Sujetadores de acción neumática o hidráulica	28/00	Conformación por corte a presión; Perforación
24/10	. . . Dispositivos que controlan o maniobran los sujetadores independientemente o en relación con las matrices	28/02	. . . Corte con sacabocados o punzado de piezas sin elaborar o de objetos, con o sin producción de desechos; Entallado
24/12	. . . mecánicamente	28/04	. . . Centrado del material; Colocación de los útiles
24/14	. . . neumática o hidráulicamente	28/06	. . . Fabricación de varias piezas a partir de una misma pieza de material sin elaborar; Trabajo sin producción de desechos
24/16	. . . Equipo adicional asociado a los útiles o herramientas, p. ej. para cizallar, desbarbar	28/08	. . . Trabajo por secuencia en zigzag
25/00	Trabajo de chapas de longitud limitada por estirado, p. ej. para el rectificado [2]	28/10	. . . Corte incompleto de manera que las diferentes partes permanezcan unidas al material
25/02	. . . por tracción sobre una matriz [2]	28/12	. . . Corte o punzado utilizando carros rotativos
25/04	. . . Dispositivos de anclaje [2]	28/14	. . . Matrices (dispositivos de eyección o de arranque, previstos en las herramientas para cortar o punzar B21D 45/00)
26/00	Conformación sin corte, realizada de forma que no se utilicen dispositivos o herramientas rígidos, o masas flexibles o elásticas, es decir, conformación obtenida aplicando una presión fluida o fuerzas magnéticas	28/16	. . . Medios para impedir la formación de obstáculos o de rebabas
26/02	. . . aplicando una presión mediante un fluido [2, 2011.01]	28/18	. . . Tampones elásticos de punzado, p. ej. de caucho
26/021	. . . Deformado de cuerpos de chapa [2011.01]	28/20	. . . Utilización de propulsores
26/023	. . . que incluyen un tratamiento adicional realizado por presión mediante fluido, por ejemplo, perforado [2011.01]	28/22	. . . Entallado de la periferia de piezas sin elaborar circulares, p. ej. para hacer laminillas de máquinas dinamoeléctricas
26/025	. . . Medios para el control de la sujeción o la apertura de los moldes [2011.01]	28/24	. . . Perforación, es decir, corte de agujeros
26/027	. . . Medios para el control de parámetros de fluidos, por ejemplo, la presión o la temperatura [2011.01]	28/26	. . . en chapas o piezas planas
26/029	. . . Medios de cierre o sellado [2011.01]	28/28	. . . en tubos u otros cuerpos huecos
26/031	. . . Construcción de moldes (B21D 26/025 Hasta B21D 26/029 tiene prioridad) [2011.01]	28/30	. . . en piezas anulares, p. ej. en llantas
26/033	. . . Deformación de cuerpos tubulares (tubos corrugados por aplicación de presión mediante fluido B21D 15/03, B21D 15/10) [2011.01]	28/32	. . . en otros objetos de forma especial
		28/34	. . . Herramientas para perforar; Soportes para matrices
		28/36	. . . utilizando portapiezas o portaherramientas rotativas

31/00	Otros métodos de trabajo de las chapas, tubos o perfiles metálicos (deformación helicoidal de una de las superficies de los tubos por laminado B21H 3/00; forjado por recalado B21J 5/08; trabajo del metal por arranque de material B23; estampado de motivos decorativos o marcas B44B 5/00)	39/18	. . Rodillos de forma particular
31/02	. Picado o perforado, p. ej. para hacer cribas	39/20	. . con mandriles, p. ej. expansibles [2]
31/04	. Operaciones para dilatar el material no previstas en los grupos B21D 1/00 Hasta B21D 28/00, p. ej. para obtener metal desplegado (B21D 47/00 tiene prioridad) [2]	41/00	Utilización de procedimientos que permitan modificar el diámetro de los extremos de los tubos (B21D 39/00 tiene prioridad)
31/06	. Deformación de chapas, tubos o perfiles metálicos por golpes sucesivos, p. ej. por martillado, por batido, por granallado	41/02	. Ensanchamiento
		41/04	. Estrechamiento; Cierre
33/00	Medidas especiales tomadas en relación con el trabajo de las hojas metálicas, p. ej. hojas de oro (corte o perforación de hojas metálicas por métodos similares a los empleados para el papel B26)	43/00	Dispositivos de alimentación, de alineamiento o de almacenado combinados con aparatos para trabajar o tratar la chapa, tubos o perfiles, dispuestos en estos aparatos o especialmente adaptados para ser utilizados en asociación con estos aparatos; Asociación de dispositivos de corte con estos aparatos (dispositivos de corte asociados a las herramientas, ver los grupos previstos para estas herramientas)
35/00	Procedimientos que combinan los métodos de tratamiento incluidos en los grupos B21D 1/00 Hasta B21D 31/00 (B21D 21/00 tiene prioridad)	43/02	. Avance del material en función del movimiento de la matriz o de la herramienta
37/00	Herramientas en cuanto que sean elementos de máquinas consideradas en la presente subclase (formas o estructuras de herramientas adaptadas únicamente a operaciones particulares, ver los grupos correspondientes a estas operaciones)	43/04	. . por medio de un elemento mecánico que coopera con el material
37/01	. Empleo de materiales especificados [2]	43/05	. . . especialmente adaptados a las prensas de fases múltiples
37/02	. Estructuras de matrices que permiten el ensamblaje de las diversas partes de la matriz de formas diferentes (B21D 37/06 tiene prioridad)	43/06	. . . por medio de piezas de conexión machos o hembras que se unen en las partes correspondientes de la chapa o de la pieza análoga que va a ser trabajada, p. ej. por medio de ternos de soporte o de sección ranurada en los soportes
37/04	. Montaje móvil o intercambiable de las herramientas	43/08	. . . por medio de rodillos
37/06	. . Herramientas montadas sobre pivotes, p. ej. desmontables (juegos de matrices con matrices pivotantes una en relación con otra B21D 37/12)	43/09 por uno o varios pares de rodillos para la alimentación de materias en forma de hojas o bandas [2]
37/08	. Matrices dotadas de partes distintas para las diferentes fases de una operación	43/10	. . . por medio de tenazas o pinzas
37/10	. Juegos de matrices; Guías de pilar	43/11 para la alimentación de materias en forma de hojas o bandas [2]
37/12	. . Equipos particulares de guiado; Disposiciones particulares para la interconexión o la cooperación de matrices	43/12	. . . por medio de cadenas o correas
37/14	. Disposiciones particulares para manipular y mantener en su sitio las matrices completas	43/13	. . . por medio de mesas que se desplazan linealmente [2]
37/16	. Calentado o enfriamiento	43/14	. . . por medio de dispositivos giratorios, p. ej. de placas giratorias
37/18	. Lubricación	43/16	. . por gravedad, p. ej. por canalones
37/20	. Fabricación de herramientas por medio de operaciones no incluida en una sola de las otras subclases	43/18	. . por medio de dispositivos de conexión neumática o magnética con el material
39/00	Utilización de procedimientos que permitan el ensamblaje de objetos o de partes de objetos, p. ej. revestimiento con chapas, que no sea por chapado (remachado B21J; ensamblado de elementos por forjado o prensado al objeto de que formen una sola pieza B21K 25/00); Dispositivos de mandrinaje de tubos	43/20	. Dispositivos para el almacenado; Operaciones para el apilado o el desapilado
39/02	. de chapas por doblado, p. ej. conectando los bordes de una chapa para formar un cilindro	43/22	. . Dispositivos para apilar las chapas
39/03	. de chapas que no sea por doblado [2]	43/24	. . Dispositivos para retirar las chapas de una pila
39/04	. de tubos con tubos; de tubos con barras	43/26	. Paradas
39/06	. de tubos en las aberturas	43/28	. Asociación de dispositivos de corte con dispositivos de alimentación, de alineamiento o de almacenado
39/08	. Dispositivos de mandrinaje de tubos	45/00	Dispositivos de eyección o de arranque previstos en las máquinas o herramientas tratadas en la presente subclase
39/10	. . con rodillos que sólo sirvan para mandrinar	45/02	. Dispositivos de eyección [2]
39/12	. . con rodillos que sirven para mandrinar y para formar pestaña en los bordes de los tubos	45/04	. . ligados al desplazamiento de la herramienta [2]
39/14	. . con bolas	45/06	. Dispositivos de arranque [2]
39/16	. . con dispositivos limitadores de par	45/08	. . ligados al desplazamiento de la herramienta [2]
		45/10	. Dispositivos de eyección y de arranque combinados [2]

Tratamiento de chapas, tubos o perfiles metálicos previsto en alguno de los grupos B21D 1/00 Hasta B21D 45/00, y utilizado en la fabricación de objetos acabados o semiacabados

47/00 Fabricación de elementos o de conjuntos estructurales rígidos, p. ej. de estructuras en nido de abeja

- 47/01 . fabricación de viguetas o postes [2]
- 47/02 . . por expansión [2]
- 47/04 . de perfiles compuestos de chapa

49/00 Enfundado o refuerzo de objetos

- 51/00 Fabricación de objetos huecos** (a partir de tubos con paredes espesas o no uniformes B21K 21/00)
- 51/02 . caracterizados por la estructura de los objetos

Nota

Realización de objetos huecos caracterizados por su estructura y por su uso se clasifican sólo en el grupo B21D 51/16. [2009.01]

- 51/04 . . de objetos con piezas relacionadas, p.ej. de objetos con fondo o tapaderas fijados rígidamente
- 51/06 . . de objetos plegados
- 51/08 . . de objetos esféricos
- 51/10 . . de objetos cónicos o cilíndricos
- 51/12 . . de objetos con paredes onduladas
- 51/14 . . Aplanado de objetos huecos para el transporte o el almacenaje; Restauración de la forma de estos objetos
- 51/16 . caracterizados por el uso de los objetos (fabricación de cambiadores de calor B21D 53/02)
- 51/18 . . de recipientes, p. ej. bañeras, cubas, depósitos, fregaderos o similares
- 51/20 . . . de toneles
- 51/22 . . . de marmitas, p. ej. para la cocina
- 51/24 . . de depósitos de alta presión, p. ej. calderas, botellas de gas
- 51/26 . . de botes de conserva o bidones; Cierre de botes o latas de forma definitiva (fabricación de dispositivos incorporados a los recipientes para vaciarlos B21D 51/38) [2]
- 51/28 . . . Doblado de la junta longitudinal
- 51/30 . . . Doblado de la junta anular
- 51/32 por laminado
- 51/34 por prensado
- 51/36 . . de tubos flexibles replegables o de tubos análogos de paredes delgadas, p. ej. para pasta dentífrica
- 51/38 . . Fabricación de dispositivos para llenar o vaciar los botes de conserva, bidones, palanganas, botellas u otros recipientes; Fabricación de extremos de botes de conserva; Fabricación de cierres
- 51/40 . . . Fabricación de dispositivos para llenar o vaciar los recipientes, p. ej. agujeros con tapón
- 51/42 Fabricación o fijación de cuellos
- 51/44 Fabricación de cierres, p. ej. tapas (a partir de hojas metálicas delgadas en la misma forma en que se confeccionan cápsulas de papel B31D 5/00; fabricación y colocación simultánea de los cierres B67B)
- 51/46 Colocación de la junta o de un material estanco
- 51/48 Fabricación de cápsulas o cubiertas destinadas a ser engastadas en los cuellos
- 51/50 Fabricación de tapones o cubiertas con paso de rosca

- 51/52 . . de cajas, estuches para cigarrillos o artículos similares
- 51/54 . . de estuches, p. ej. para municiones, para cartuchos de correspondencia en los sistemas neumáticos
- 53/00 **Fabricación de otros objetos especiales** (fabricación de cadenas o de partes de cadenas B21L)
- 53/02 . de intercambiadores de calor, p. ej. radiadores, condensadores (fabricación de tubos con aletas o con nervios mediante la fijación sobre los tubos de un material en banda o de presentación análoga B21C 37/22) [2]
- 53/04 . . a partir de chapas
- 53/06 . . a partir de tubos metálicos
- 53/08 . . a partir de chapas y de tubos metálicos simultáneamente
- 53/10 . de partes de rodamiento; de mangos; de asientos para válvulas o de piezas similares
- 53/12 . . de cajas para rodamientos
- 53/14 . de correas, p. ej. de cintas para ametralladoras
- 53/16 . de objetos en forma anular, p. ej. aros para toneles
- 53/18 . . de sección hueca o en forma de C, p. ej. para cortinas, ojeteros
- 53/20 . . de arandelas, p. ej. para juntas
- 53/22 . . . con medios que impiden la rotación
- 53/24 . de tornillos o de piezas estriadas similares
- 53/26 . de ruedas o de piezas similares
- 53/28 . . con engranajes
- 53/30 . . de llantas de ruedas
- 53/32 . . de tapacubos
- 53/34 . . de tambores de frenos
- 53/36 . de bridas, pinzas o dispositivos similares de unión o fijación, p. ej. para instalaciones eléctricas
- 53/38 . de artículos de cerrajería, p. ej. picaportes
- 53/40 . . de charnelas, p. ej. goznes para puertas
- 53/42 . . de llaves
- 53/44 . de artículos de fantasía, p. ej. de artículos de bisutería
- 53/46 . de artículos de bazar, p. ej. bucles, peines; de cierres de puntas, p. ej. grapas, garfios
- 53/48 . . de botones, p. ej. botones de presión
- 53/50 . . de partes metálicas de cierres de corredera o cremallera
- 53/52 . . . de elementos de cierres; Fijación de estos elementos en la medida en que esta operación esté combinada al procedimiento de fabricación de estos elementos
- 53/54 . . . de deslizamiento
- 53/56 . . . de topes de parada
- 53/58 . de piezas terminales para lazos o cordones
- 53/60 . de artículos de cuchillería; de herramientas de jardinería o de herramientas similares
- 53/62 . . de cucharas; de tenedores
- 53/64 . . de cuchillos; de tijeras; de cuchillas de corte (B21D 53/72 tiene prioridad; empuñaduras, mangos B21D 53/70)
- 53/66 . . de azadas; de palas (empuñaduras, mangos B21D 53/70)
- 53/68 . . de rastrillos, de bioldos de jardinería o de herramientas similares (mangos B21D 53/70)
- 53/70 . . de empuñaduras, de mangos (B21D 53/72 tiene prioridad)
- 53/72 . . de hoces; de guadañas
- 53/74 . de marcos para aberturas, p. ej. para ventanas, puertas, bolsos de mano
- 53/76 . de instrumentos para escribir o dibujar, p. ej. plumas, raspadores

B21D

- 53/78 . de palas de hélices; de palas de turbinas
- 53/80 . de cubiertas estancas al polvo; de cubiertas de seguridad
- 53/82 . de hojas de música perforadas; de hojas modelo, p. ej. para programación, stencils
- 53/84 . de otras partes de motores, p. ej. bielas de conexión
- 53/86 . de otras partes de bicicletas o motocicletas
- 53/88 . de otras partes de vehículos, p. ej. capós guardabarros

- 53/90 . . de cajas para ejes
- 53/92 . de otras partes de aviones

55/00 Dispositivos de seguridad para la máquina o el operador, especialmente adaptados a los aparatos o máquinas comprendidas en la presente subclase