

**B21 TRABAJO MECANICO DE LOS METALES SIN ARRANQUE SUSTANCIAL DE MATERIAL; CORTE DEL METAL POR PUNZONADO** (fundición, metalurgia de los polvos metálicos B22; cizallado B23D; trabajo del metal por acción de una alta concentración de corriente eléctrica B23H; soldadura, corte con soplete B23K; otros procedimientos mecánicos de trabajo del metal B23P; corte por punzado de materiales en hojas en general B26F; procedimientos para modificar las propiedades físicas de los metales C21D, C22F; galvanoplastia C25D 1/00)

**B21K FABRICACION DE ARTICULOS FORJADOS O PRENSADOS, P. EJ. HERRADURAS, REMACHES, BULONES, RUEDAS** (fabricación de artículos especiales por trabajo de las hojas metálicas sin arranque sustancial de material B21D; trabajo de los hilos metálicos B21F; fabricación de alfileres, agujas o clavos B21G; fabricación de artículos especiales por laminado B21H; máquinas de forjar, prensar, martillar en general B21J; fabricación de cadenas B21L; chapado B23K)

### Nota

La presente subclase cubre únicamente las operaciones de forjado, prensado o martillado especialmente adaptadas a la fabricación de objetos particulares, y que en lo que concierne a la invención, no están combinados con otra operación de trabajo de metales a no ser que esta última consista en una operación accesoria ejecutada sobre la misma máquina.

### Esquema general

FABRICACION DE PIEZAS DE MAQUINAS O DE UTILES.....	1/00, 3/00, 5/00, 19/00	FABRICACION DE OTROS ARTICULOS .....	7/00, 11/00, 17/00, 21/00, 23/00
FABRICACION DE RAILES .....	7/00, 9/00	ENSAMBLADO DE ELEMENTOS.....	25/00
FABRICACION DE ARTICULOS PARA CERRAJEROS O FORJADORES .....	13/00, 15/00	ACCESORIOS.....	27/00, 29/00, 31/00

### Fabricación de piezas especiales por forjado, prensado o martillado; Equipo correspondiente

<b>1/00</b>	<b>Fabricación de elementos de máquinas</b>	<b>1/50</b>	. . . Desbarbado o cizallaje de las cabezas formadas, p. ej. por medio de matrices
1/02	. de bolas, rodillos o ruedecillas, p. ej. para rodamientos	1/52	. . con una cabeza o elemento análogo en cada extremidad (formación de cabezas B21K 1/46)
1/04	. de pistas para rodamientos	1/54	. . con ranuras o roscas
1/05	. de cajas para rodamientos [2]	1/56	. de elementos fileteados [2]
1/06	. de árboles	1/58	. de remaches
1/08	. . de cigüeñales	1/60	. . de remaches huecos o semihuecos
1/10	. . de sección circular	1/62	. . de remaches particulares, p. ej. con contactos eléctricos
1/12	. . de sección de forma particular	1/64	. de tuercas (fabricación de fileteados B21K 1/56)
1/14	. de racores y guarniciones	1/66	. . a partir de barras planas
1/16	. . de elementos para el acoplamiento de tubos	1/68	. . a partir de barras redondas o perfiladas
1/18	. de pistones o de pistones sumergidos	1/70	. . de formas particulares, p. ej. tuercas de bloqueo automático, tuercas con oreja
1/20	. de partes de válvulas	1/72	. de ganchos, p. ej. ganchos para grúas, bridas de raíles (fabricación de clavos en general B21G)
1/22	. . de válvulas de pistón, p. ej. para motores de combustión interna	1/74	. de piezas en forma de horquilla o piezas de varias ramas, p. ej. abrazaderas en forma de U, anclas
1/24	. . de cuerpos de válvulas; de asientos para válvulas	1/76	. de elementos no mencionados en alguno de los grupos precedentes
1/26	. de cárteres o de piezas de soporte, p. ej. cárteres de ejes, bastidores para máquinas	<b>3/00</b>	<b>Fabricación de piezas de motores o de máquinas similares no cubierta por B21K 1/00; Fabricación de hélices o de órganos similares</b>
1/28	. de ruedas; de discos	3/02	. de culatas de cilindro
1/30	. . de ruedas dentadas	3/04	. de álabes, p. ej. para turbinas; Recalcado de los pies de álabes
1/32	. . de discos, p. ej. de ruedas macizas	<b>5/00</b>	<b>Fabricación de herramientas o de elementos de herramientas, p. ej. de pinzas</b>
1/34	. . de ruedas de radios	5/02	. de herramientas para la perforación o de otras herramientas para hacer o para elaborar los orificios
1/36	. . con álabes	5/04	. . de herramientas helicoidales, p. ej. taladros, escariadores
1/38	. . de llantas; de cubiertas	5/06	. . Rectificación, p. ej. afilado de taladros de piedra
1/40	. . de cubos de ruedas	5/08	. . de extractores de clavijas
1/42	. de poleas, p. ej. poleas de cables		
1/44	. de pernos, clavijas o elementos similares (fabricación de fileteados B21K 1/56; fabricación de abrazaderas en U B21K 1/74)		
1/46	. . con cabezas		
1/48	. . . Máquinas que trabajan con martillo, p. ej. en una dirección radial, para la formación de las cabezas		

## B21K

5/10	. . Formación de acoplamientos para taladros
5/12	. de otros útiles cortantes (artículos de cuchillería B21K 11/00)
5/14	. de martillos manuales
5/16	. de herramientas para apretar o aflojar las tuercas
5/18	. de mangos, empuñaduras o sus elementos
5/20	. Fabricación de las superficies de trabajo de las matrices, machos o hembras
7/00	<b>Fabricación de piezas para ferrocarriles; Fabricación de piezas de vehículos</b>
7/02	. de piezas para la vía (bridas de raíles B21K 1/72)
7/04	. . de sistemas de agujas
7/06	. . de traviesas
7/08	. . de bases de apoyo para raíles, p. ej. cojinetes
7/10	. . de uniones de raíles
7/12	. de piezas de locomotoras o de vagones, p. ej. montantes, chasis
7/14	. . de varillas o de elementos de frenos [2]
9/00	<b>Revisión de piezas de ferrocarriles, p. ej. de raíles</b>
11/00	<b>Fabricación de artículos de cubertería; Fabricación de herramientas de jardín o similares</b>
11/02	. de cuchillos
11/04	. de cucharas; de tenedores
11/06	. de tijeras
11/08	. de hoces; de podaderas
11/10	. de hachas; de piochas
11/12	. de palas; de recogedores
11/14	. de rastrillos; de bioldos de jardín
13/00	<b>Fabricación de artículos de cerrajería, p. ej. de empuñaduras de cofres</b>
13/02	. de bisagras
15/00	<b>Fabricación de artículos para herreros o artículos análogos</b>
15/02	. de herraduras; de accesorios de herraduras
15/04	. . de bridas
15/06	. de guarniciones metálicas para el calzado, p. ej. de protectores
17/00	<b>Fabricación de artículos de deportes, p. ej. de patines</b>
19/00	<b>Fabricación de piezas de máquinas agrícolas</b>
19/02	. de rejas de arado; de cuchillos de arado

21/00	<b>Fabricación de artículos huecos, no comprendida en uno solo de los grupos B21K 1/00 Hasta B21K 19/00</b> (principalmente a partir de chapas o de tubos con paredes delgadas de espesor uniforme B21D, p. ej. B21D 41/00, B21D 51/00)
21/02	. Producción de piezas en forma de disco o de cubeta, en cuanto que sean artículos semiacabados destinados a la fabricación de artículos huecos, p. ej. que deban ser embutidos o extrusados
21/04	. Formación de artículos huecos de paredes delgadas, p. ej. cartuchos
21/06	. Formación de artículos huecos de paredes espesas, p. ej. proyectiles
21/08	. Formación de artículos huecos, con secciones diferentes en sentido longitudinal, p. ej. surtidores, lámparas de alumbrado
21/10	. . de artículos en forma de cono o de campana, p. ej. capuchones aislantes
21/12	. Formación de las extremidades de artículos huecos
21/14	. . de extremidades cerradas o prácticamente cerradas, p. ej. tapas de cartuchos
21/16	. Reconformación de cuerpos huecos según una sección recta determinada (reconformación de las extremidades solamente B21K 21/12)
23/00	<b>Fabricación de otros artículos</b>
23/02	. de elementos de cinta sinfín de ceñidores de rueda, de patines (fabricación a partir de chapas B21D)
23/04	. de objetos a base de collarines o relieves (B21K 1/28 tiene prioridad; tubos con collarines o relieves B21D)
25/00	<b>Ensamblado de elementos con objeto de que formen una sola pieza, p. ej. ensamblado de ruedas y de árboles de turbinas, de bridas y de guarniciones, con o sin conformación de los elementos constitutivos</b> (ensamblado por acoplamiento o por compresión B23P 11/02, B23P 19/02)

### Accesorios; Dispositivos auxiliares

27/00	<b>Dispositivos de manutención, p. ej. de alimentación, de alineamiento, de descarga; Medios de corte; Dispositivos para estos medios</b>
27/02	. Dispositivos de alimentación para barras, hilos o bandas
27/04	. . que permitan una sucesión de las fases de trabajo
27/06	. Medios de corte; Dispositivos para estos medios
29/00	<b>Sistemas para calentar o enfriar durante las operaciones</b> (para preparar las piezas en estado bruto, destinadas a ser forjadas o prensadas B21J 1/06; equipos de calentamiento en sí <u>ver</u> las clases apropiadas, p. ej. H05B)
31/00	<b>Dispositivos de control especialmente adaptados a la colocación de los soportes de los útiles</b>