

SECCIÓN B — SECCION B — TECNICAS INDUSTRIALES DIVERSAS; TRANSPORTES

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

B21J FORJADO; MARTILLADO; PRENSADO DE METALES; REMACHADO; HORNOS DE FORJA (laminado de metales B21B; fabricación de productos particulares por forjado o prensado B21K; chapeado B23K; tratamiento o acabado de superficies por martillado B23P 9/04; aumento de la compacidad de superficies por chorro de materiales en partículas B24C 1/10; características generales de las prensas, prensas para compactar los residuos B30B; hornos en general F27)

Esquema general de la subclase

PREPARACION DEL METAL	1/00	Lubricación	3/00
FORJADO; MARTILLADO; PRENSADO		Hornos	17/00
Métodos generales y equipo correspondiente.....	5/00	REMACHADO	15/00
Máquinas o prensas o martillos	7/00-13/00	OTRO UTILLAJE DE HERRERO	19/00

1/00 Preparación de piezas en estado bruto [1, 2006.01]	7/10	. . en el que el órgano de propulsión y el martillo se hallan conectados a una palanca de articulación, p. ej. martillos de palanca [1, 2006.01]
1/02 . Tratamiento preliminar de los materiales metálicos sin conformación especial, p. ej. conservación de las propiedades físicas de ciertas zonas, forjado o prensado de las piezas en estado bruto (modificación de las propiedades físicas por deformación C21D 7/00, C22F 1/00) [1, 2006.01]	7/12	. . . la palanca es un resorte, es decir, martillos de resorte [1, 2006.01]
1/04 . Conformación de las piezas brutas por forjado o prensado solamente [1, 2006.01]	7/14	. . Máquinas para forjar que trabajan con varios martillos [1, 2006.01]
1/06 . Métodos o dispositivos de calefacción o de enfriamiento especialmente adaptados a las operaciones de forjado o prensado [1, 2006.01]	7/16	. . . dispuestos sobre un portaherramientas rotativo [1, 2006.01]
3/00 Lubricación durante el forjado o el prensado (lubricación en general F16N) [1, 2006.01]	7/18	. . Máquinas para forjar que trabajan con moldes, p. ej. moldes articulados, desplazables lateralmente con relación a la dirección del forjado o del prensado, p. ej. para el forjado en una matriz [1, 2006.01]
5/00 Métodos para forjar, martillar o prensar (para trabajar las chapas, tubos, barras o perfiles metálicos B21D; para trabajar alambre B21F); Equipo o accesorios particulares [1, 2006.01]	7/20	. Propulsiones para martillos; medios de transmisión adecuados [1, 2006.01]
5/02 . Forjado con estampa; Desbarbado mediante la utilización de matrices particulares [1, 2006.01]	7/22	. . para martillos a motor, p. ej. para martillo-pilones [1, 2006.01]
5/04 . por aplicación directa de una presión de fluido o por explosión [1, 2006.01]	7/24	. . . accionados por vapor, aire u otros gases a presión [1, 2006.01]
5/06 . para efectuar operaciones particulares [1, 2006.01]	7/26 accionados por una combustión interna [1, 2006.01]
5/08 . . Forjado por recalado [1, 2006.01]	7/28 accionados hidráulicamente [1, 2006.01]
5/10 . . Perforado de paquetes para laminar (en combinación con la extrusión B21C 23/00) [1, 2006.01]	7/30 accionados por electroimanes [1, 2006.01]
5/12 . . Formación de perfiles sobre superficies interiores o exteriores (fabricación de aterrajado por forjado, prensado, o martillado B21K) [1, 2006.01]	7/32 accionados por una propulsión giratoria, p. ej. por motores eléctricos [1, 2006.01]
7/00 Martillos; Máquinas de conformación dotadas de martillos o moldes que actúan por impactos (martillos manuales B25D; características eléctricas sección H) [1, 2006.01]	7/34 accionados a la vez el martillo y el yunque, es decir, martillo-pilón de contragolpe [1, 2006.01]
7/02 . Realizaciones o estructuras particulares [1, 2006.01]	7/36	. . para mazos [1, 2006.01]
7/04 . . Martillos de motor, p. ej. martillo pilón [1, 2006.01]	7/38 accionados por vapor, aire, u otros gases a presión [1, 2006.01]
7/06 . . Mazos [1, 2006.01]	7/40 accionados hidráulicamente [1, 2006.01]
7/08 . . . con martillo guiado rígidamente [1, 2006.01]	7/42 accionados por una propulsión giratoria, p. ej. por motores eléctricos [1, 2006.01]
	7/44 por correas, cuerdas, cables, cadenas [1, 2006.01]
	7/46	. . Dispositivos de control especialmente adaptados a los martillos de forja, no limitados a uno de los subgrupos precedentes [1, 2006.01]

- 9/00 Prensas para forjar [1, 2006.01]**
- 9/02 . Realizaciones o estructuras especiales [1, 2006.01]
- 9/04 . . Prensas para perforar [1, 2006.01]
- 9/06 . . Prensas para estampar; Prensas para recalcar [1, 2006.01]
- 9/08 . . . equipadas de dispositivos para el calentamiento de la pieza (elementos de calefacción eléctrica H05B) [1, 2006.01]
- 9/10 . Propulsores para prensas para forjar [1, 2006.01]
- 9/12 . . accionados hidráulicamente [1, 2006.01]
- 9/14 . . . en combinación con la energía eléctrica [1, 2006.01]
- 9/16 . . . en combinación con la energía del vapor o del gas [1, 2006.01]
- 9/18 . . accionados por mecanismos de transmisión, p. ej. palancas, broches, cigüeñales, excéntricas, palancas articuladas, cremalleras [1, 2006.01]
- 9/20 . . Dispositivos de control especialmente concebidos para las prensas de forjar, no limitados a uno de los subgrupos precedentes [1, 2006.01]
- 11/00 Martillos-pilones combinados con prensas para forjar; Máquinas para forjar capaces de martillar y prensar [1, 2006.01]**
- 13/00 Partes constitutivas de máquinas para forjar, prensar o martillar [1, 2006.01]**
- 13/02 . Matrices o sus monturas [1, 2, 2006.01]
- 13/03 . . Monturas de las matrices [2, 2006.01]
- 13/04 . Montantes; Guías [1, 2006.01]
- 13/06 . Mazas; Yunque; Pies de yunque [1, 2006.01]
- 13/08 . Accesorios para la manipulación de las piezas o de las herramientas [1, 2006.01]
- 13/10 . . Manipuladores (en general B25J) [1, 2006.01]
- 13/12 . . . Medios para dar la vuelta a las piezas [1, 2006.01]
- 13/14 . . Dispositivos de eyección [1, 2006.01]
- 15/00 Remachado [1, 2006.01]**
- 15/02 . Procedimientos de remachado [1, 2006.01]
- 15/04 . . Remachado mecánico de remaches huecos [1, 2006.01]
- 15/06 . . Remachado de remaches huecos por presión hidráulica o neumática [1, 2006.01]
- 15/08 . . Remachado mediante la aplicación de calor a las extremidades de los remaches a fin de permitir la formación de cabezas [1, 2006.01]
- 15/10 . Máquinas para remachar (elementos de calefacción eléctrica H05B) [1, 2006.01]
- 15/12 . . con herramientas o partes de herramientas dotadas de un movimiento propio que se une a un movimiento de avance, p. ej. reimpulsado [1, 2006.01]
- 15/14 . . especialmente adaptadas al remachado de piezas determinadas, p. ej. máquinas para poner guarniciones de frenos [1, 2006.01]
- 15/16 . . Propulsiones para máquinas de remachar; Medios de transmisión correspondientes [1, 2006.01]
- 15/18 . . . accionadas por presión de aire o por presión de otro gas, p. ej. por presión de una explosión [1, 2006.01]
- 15/20 . . . accionadas hidráulicamente [1, 2006.01]
- 15/22 . . . accionadas hidráulica y neumáticamente a la vez [1, 2006.01]
- 15/24 . . . accionadas por electroimán [1, 2006.01]
- 15/26 . . . accionadas por una propulsión giratoria, p. ej. por motores eléctricos [1, 2006.01]
- 15/28 . . Dispositivos de control especialmente adaptados a las máquinas de remachar, no limitados a alguno de los subgrupos precedentes [1, 2006.01]
- 15/30 . . Elementos particulares, p. ej. soportes; Equipo de suspensión concebido especialmente para las máquinas de remachar portátiles [1, 2006.01]
- 15/32 . . . Dispositivos para colocar o mantener en posición los remaches con o sin sistema de alimentación [1, 2006.01]
- 15/34 para colocar los remaches tubulares [1, 2006.01]
- 15/36 . . Herramientas y contraherramientas para formar las cabezas de los remaches; Mandriles para el remachado por expansión de los remaches huecos [1, 2006.01]
- 15/38 . Accesorios utilizados en relación con el remachado, p. ej. tenazas para recalcar; Herramientas para el remachado manual [1, 2006.01]
- 15/40 . . para formar la cabeza de los remaches [1, 2006.01]
- 15/42 . . Dispositivos particulares de ajuste de piezas que van a ser remachadas conjuntamente, p. ej. dispositivos que trabajan a través de dispositivos de remache [1, 2006.01]
- 15/44 . . Dispositivos para situar los orificios de los remaches [1, 2006.01]
- 15/46 . . Dispositivos para situar los remaches con vistas al ensamblaje de tuberías [1, 2006.01]
- 15/48 . . Dispositivos para retacar los remaches [1, 2006.01]
- 15/50 . . Dispositivos para levantar o cortar los remaches [1, 2006.01]
- 17/00 Hornos de forja (hornos para el tratamiento térmico de materiales ferrosos C21D 9/00; hornos en general F27) [1, 2006.01]**
- 17/02 . calentados eléctricamente (elementos de calefacción eléctrica H05B) [1, 2006.01]
- 19/00 Herramientas del herrero no previstas en otro lugar [1, 2006.01]**
- 19/02 . Fraguas; Sistemas de suministro de aire especialmente concebidos para estas fraguas [1, 2006.01]
- 19/04 . Yunque; Accesorios asociados [1, 2006.01]