

**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)

**B21F TRABAJO MECANICO O TRATAMIENTO DE HILOS METALICOS** (laminado de metales B21B; por estirado, operaciones auxiliares en relación con el trabajo del metal sin desprendimiento sustancial de materia B21C; atado de objetos en paquetes B65B 13/00)

### Esquema general

#### TRABAJO CARACTERIZADO POR LAS OPERACIONES EFECTUADAS

Curvado, enderezado; enrollado; torcido.....	1/00; 3/00; 7/00
Recalcado, tensado .....	5/00, 9/00
Cortado, hendido, ensamblado.....	11/00, 13/00, 15/00
Revestimiento o refuerzo de objetos, con hilos.....	17/00
Revestimiento de hilos.....	19/00

Otros tratamientos ..... 21/00

Suministro de hilo a los aparatos..... 23/00

#### TRATAMIENTOS PARTICULARES PARA LA FABRICACION DE OBJETOS DEFINIDOS

Alambre de púas; parrillas o telas metálicas..... 25/00; 27/00 Hasta 33/00

Resortes, anillos ..... 35/00, 37/00

Otros objetos ..... 39/00 Hasta 45/00

#### Trabajo de hilos metálicos caracterizado por las operaciones efectuadas

##### **1/00 Curvado de hilos metálicos que no suponga enrollamiento; Enderezado de hilos metálicos**

- 1/02 . Enderezado
- 1/04 . Ondulación
- 1/06 . Curvado en forma anular, p. ej. para formar ojete

##### **3/00 Enrollamiento de hilos metálicos según formas particulares**

- 3/02 . en hélice
- 3/027 . . con las extremidades en forma especial, p. ej. pinzas para la ropa
- 3/04 . . exteriormente sobre un mandril u órgano similar
- 3/06 . . interiormente sobre una forma hueca
- 3/08 . en espirales planas
- 3/10 . en espirales que no sean planas, p. ej. cónicas
- 3/12 . de resortes helicoidales conjugados

##### **5/00 Recalcado de hilos metálicos** (para la fabricación de clavos o de alfileres B21G 3/12)

##### **7/00 Torcido de hilos metálicos; Torcido de varios hilos conjuntamente** (para conexiones de dimensión limitada B21F 15/04)

##### **9/00 Tensado de hilos metálicos** (tensado de hilos metálicos para hormigón pretensado E04G 21/12; conexiones o fijaciones adaptadas al tensado F16G 11/00)

- 9/02 . por medio de herramientas concebidas igualmente para hacer conexiones

##### **11/00 Corte de hilos metálicos** (herramientas manuales para cortar B26B)

##### **13/00 Hendido longitudinal de hilos metálicos**

##### **15/00 Ensamblaje de hilos metálicos entre ellos o con otros materiales u objetos metálicos; Ensamblaje de elementos por medio de hilos metálicos** (herramientas para tensar y conectar a la vez B21F 9/00; revestimiento o refuerzo B21F 17/00; fabricación de enrejados metálicos B21F 27/00; en la fabricación de bandas B21F 43/00)

- 15/02 . de hilos entre sí
- 15/04 . . sin otros elementos o materiales de conexión, p. ej. por torsión
- 15/06 . . con otros elementos o materiales de conexión
- 15/08 . . . utilizando la soldadura o soldadura sin fusión
- 15/10 . de hilos con chapas

##### **17/00 Revestimiento o refuerzo de objetos con hilos metálicos** (por enrollado B65H 54/00, B65H 81/00; por trenzado D04C)

##### **19/00 Revestimiento metálico de hilos metálicos** (por extrusión B21C 23/24; por soldadura o soldadura sin fusión, p. ej. chapeado, B23K; por otros medios no mecánicos C23; depósitos electrolíticos C25D)

##### **21/00 Trabajo o tratamiento de hilos metálicos no previsto en otro lugar**

##### **23/00 Suministro de hilo metálico a las máquinas o aparatos que tratan este material** (aplicable también al suministro en barras o bandas B21D 43/00)

#### Trabajo de hilos metálicos caracterizado por los objetos que van a ser fabricados

##### **25/00 Fabricación de alambre de púas**

##### **27/00 Fabricación de enrejados o telas metálicas** (telas de mallas anulares B21F 31/00; en la fabricación de bandas B21F 43/00; mediante la utilización de materiales para tejer D03D)

- 27/02 . sin elementos o materiales de conexión adicionales en los cruces, p. ej. conexión por nudos

## B21F

27/04	. . Fabricación en máquinas dotados de hojas o conformadores rotativos	37/00	<b>Fabricación de anillos de hilos metálicos</b> (para la fabricación de cadenas B21L; producción de núcleos para talones de neumático o bandas planas B29D 30/48)
27/06	. . Fabricación en máquinas dotadas de mecanismos de torcido	37/02	. de anillos elásticos, p. ej. para llaveros
27/08	. con elementos o materiales de conexión adicionales en los cruces	37/04	. de arandelas (B21F 37/02 tiene prioridad)
27/10	. . con cruces soldados	39/00	<b>Fabricación de radios para ruedas de hilo metálico</b>
27/12	. Fabricación de tipos o porciones especiales de enrejados por métodos o medios especialmente adaptados a este uso	41/00	<b>Fabricación de armaduras o de ballenas para paraguas de hilo metálico</b>
27/14	. . Curvado o deformación especial de los extremos libres de los hilos metálicos	43/00	<b>Fabricación de bandas de hilos metálicos, p. ej. de pulseras</b> (fabricación de cadenas B21L; mediante la utilización de materiales para tejer D03D)
27/16	. . para colchones de muelles	45/00	<b>Trabajo del hilo metálico para la fabricación de otros objetos particulares</b> (de alfileres, de agujas, de clavos, de alfileres para el cabello B21G; de cadenas B21L)
27/18	. . de estructuras de mallas para filtros o cribas	45/02	. de perchas para vestidos
27/20	. . de enrejados para yeso	45/04	. de elementos de tapones para botellas, p. ej. de palanquetas o de estribos
27/22	. . de enrejados para cristal armado o productos similares	45/06	. de árboles flexibles o de conductos huecos, hechos de hilo enrollado en forma de hélice, p. ej. cables Bowden
29/00	<b>Fabricación de cercados o productos similares hechos parcialmente de hilos metálicos</b> (B21F 25/00, B21F 27/00 tienen prioridad) [2]	45/08	. de lizos de materiales que van a ser tejidos
29/02	. dotados de barrotes o elementos similares unidos por hilos metálicos	45/10	. de cardas para máquinas de perchar los tejidos
31/00	<b>Fabricación de enrejados metálicos de mallas anulares a partir de hilos metálicos</b>	45/12	. de anzuelos de pesca
33/00	<b>Herramientas o dispositivos especialmente previstos para la manipulación o el tratamiento de tejidos metálicos o similares</b>	45/14	. de elementos para los extremos de lazos o cordones
33/02	. Montaje de enrejados metálicos sobre marcos	45/16	. de dispositivos de enganche o de fijación
33/04	. Ensamblaje de las extremidades de los resortes helicoidales en la fabricación de colchones	45/18	. . de elementos para cierres deslizantes
35/00	<b>Fabricación de resortes de hilos metálicos</b> (por enrollamiento B21F 3/00; fabricación de anillos elásticos B21F 37/02)	45/20	. . de corchetes de resorte; de corchetes de seguridad con resorte
35/02	. Curvado o deformación de las extremidades de los resortes enrollados en formas particulares	45/22	. . de sujetadores para fijar papeles (agrafes B21F 45/24)
35/04	. Fabricación de resortes planos	45/24	. . de agramos; de elementos para reunir las extremidades de una correa
		45/26	. . de botones
		45/28	. . . de botones a presión