

## SECCIÓN C — SECCION C — QUIMICA; METALURGIA

### C25 PROCESOS ELECTROLITICOS O ELECTROFORETICOS; SUS APARATOS [4]

#### C25D PROCESOS PARA LA PRODUCCION ELECTROLITICA O ELECTROFORETICA DE REVESTIMIENTOS; GALVANOPLASTIA (fabricación de circuitos impresos por deposición metálica H05K 3/18); UNION DE PIEZAS POR ELECTROLISIS; SUS APARATOS (protección anódica o catódica C23F 13/00; crecimiento de monocristales C30B) [2, 6]

##### Nota(s) [2012.01]

El recubrimiento con dos o más capas superpuestas obtenidas por combinación de métodos previstos en esta subclase y en la subclase C23C se clasifica en el grupo C23C 28/00.

1/00	<b>Galvanoplastia [2, 2006.01]</b>	3/40	. . . a partir de baños de cianuro [2, 2006.01]
1/02	. Tubos; Anillos; Cuerpos huecos [2, 2006.01]	3/42	. . de metales ligeros [2, 2006.01]
1/04	. Alambre; Cintas; Chapas [2, 2006.01]	3/44	. . . Aluminio [2, 2006.01]
1/06	. Espejos totalmente metálicos [2, 2006.01]	3/46	. . de plata [2, 2006.01]
1/08	. Objetos perforados o agujereados, p. ej. tamices (C25D 1/10 tiene prioridad) [2, 2006.01]	3/48	. . de oro [2, 2006.01]
1/10	. Moldes; Mandriles; Matrices [2, 2006.01]	3/50	. . de metales del grupo del platino [2, 2006.01]
1/12	. por electroforesis [2, 2006.01]	3/52	. . . caracterizadas por los constituyentes orgánicos utilizados en el baño [2, 2006.01]
1/14	. . de material inorgánico [2, 2006.01]	3/54	. . de metales no previstos en los grupos C25D 3/04-C25D 3/50 [2, 2006.01]
1/16	. . . Metales [2, 2006.01]	3/56	. . de aleaciones [2, 2006.01]
1/18	. . de material orgánico [2, 2006.01]	3/58	. . . que contienen más del 50% en peso de cobre [2, 2006.01]
1/20	. Separación de los objetos formados de los electrodos [2, 2006.01]	3/60	. . . que contienen más del 50% en peso de estaño [2, 2006.01]
1/22	. . Compuestos separadores [2, 2006.01]	3/62	. . . que contienen más del 50% en peso de oro [2, 2006.01]
2/00	<b>Unión de piezas por electrolisis [6, 2006.01]</b>	3/64	. . . que contienen más del 50% en peso de plata [2, 2006.01]
3/00	<b>Revestimientos electrolíticos; Baños utilizados [2, 2006.01]</b>	3/66	. a partir de baños fundidos [2, 2006.01]
3/02	. a partir de soluciones (C25D 5/24-C25D 5/32 tienen prioridad) [2, 2006.01]	5/00	<b>Revestimientos electrolíticos caracterizados por el proceso; Pretratamiento o tratamiento posterior de las piezas [2, 2006.01]</b>
3/04	. . de cromo [2, 2006.01]	5/02	. Deposiciones de áreas superficiales seleccionadas [2, 2006.01]
3/06	. . . a partir de soluciones de cromo trivalente [2, 2006.01]	5/04	. Deposiciones con electrodos móviles [2, 2006.01]
3/08	. . . Deposición de cromo negro [2, 2006.01]	5/06	. . Deposiciones al cepillo o la almohadilla [2, 2006.01]
3/10	. . . caracterizadas por los constituyentes orgánicos utilizados en el baño [2, 2006.01]	5/08	. Deposiciones con electrolito en movimiento, p. ej. deposiciones por proyección [2, 2006.01]
3/12	. . de níquel o cobalto [2, 2006.01]	5/10	. Deposiciones con más de una capa de iguales o diferentes metales (para cojinetes C25D 7/10) [2, 2006.01]
3/14	. . . a partir de baños que contienen compuestos acetilénicos o heterocíclicos [2, 2006.01]	5/12	. . siendo al menos una capa de níquel o cromo [2, 2006.01]
3/16	. . . . Compuestos acetilénicos [2, 2006.01]	5/14	. . . siendo dos o más capas de níquel o cromo, p. ej. capas dobles o triples [2, 2006.01]
3/18	. . . . Compuestos heterocíclicos [2, 2006.01]	5/16	. Deposiciones con capas de espesor variable [2, 2006.01]
3/20	. . de hierro [2, 2006.01]	5/18	. Deposiciones utilizando corriente modulada, pulsante o invertida [2, 2006.01]
3/22	. . de cinc [2, 2006.01]	5/20	. Deposiciones utilizando ultrasonidos [2, 2006.01]
3/24	. . . a partir de baños de cianuro [2, 2006.01]	5/22	. Deposiciones combinado con tratamiento mecánico durante la deposición [2, 2006.01]
3/26	. . de cadmio [2, 2006.01]		
3/28	. . . a partir de baños de cianuro [2, 2006.01]		
3/30	. . de estaño [2, 2006.01]		
3/32	. . . caracterizadas por los constituyentes orgánicos utilizados en el baño [2, 2006.01]		
3/34	. . de plomo [2, 2006.01]		
3/36	. . . caracterizadas por los constituyentes orgánicos utilizados en el baño [2, 2006.01]		
3/38	. . de cobre [2, 2006.01]		

- 5/24 . Depositiones de superficies metálicas en las que un revestimiento no puede ser fácilmente aplicado (C25D 5/34 tiene prioridad) [2, 2006.01]
- 5/26 . . de superficies de hierro o acero [2, 2006.01]
- 5/28 . . de superficies de metales refractarios [2, 2006.01]
- 5/30 . . de superficies de metales ligeros [2, 2006.01]
- 5/32 . . de superficies de los actínidos [2, 2006.01]
- 5/34 . Pretratamiento de superficies metálicas que van a ser revestidas por vía electrolítica [2, 2006.01]
- 5/36 . . de hierro o acero [2, 2006.01]
- 5/38 . . de metales refractarios o níquel [2, 2006.01]
- 5/40 . . . Níquel; Cromo [2, 2006.01]
- 5/42 . . de metales ligeros [2, 2006.01]
- 5/44 . . . Aluminio [2, 2006.01]
- 5/46 . . de actínidos [2, 2006.01]
- 5/48 . Tratamiento posterior de las superficies revestidas de metales por vía electrolítica [2, 2006.01]
- 5/50 . . por tratamiento térmico [2, 2006.01]
- 5/52 . . por abrillantado o bruído [2, 2006.01]
- 5/54 . Depositiones de superficies no metálicas (C25D 7/12 tiene prioridad) [2, 2006.01]
- 5/56 . . de materias plásticas [2, 2006.01]
- 7/00 Depositiones de metales por vía electrolítica caracterizadas por el objeto revestido [2, 2006.01]**
- 7/02 . Cierres de cursor [2, 2006.01]
- 7/04 . Tubos; Anillos; Cuerpos huecos [2, 2006.01]
- 7/06 . Alambres; Cintas; Chapas [2, 2006.01]
- 7/08 . Espejos; Reflectores [2, 2006.01]
- 7/10 . Cojinetes [2, 2006.01]
- 7/12 . Semiconductores [2, 2006.01]
- 9/00 Revestimientos electrolíticos que no sea con metales (C25D 11/00, C25D 15/00 tienen prioridad; revestimiento electroforético C25D 13/00) [2, 2006.01]**
- 9/02 . con materiales orgánicos [2, 2006.01]
- 9/04 . con materiales inorgánicos [2, 2006.01]
- 9/06 . . por procesos anódicos [2, 2006.01]
- 9/08 . . por procesos catódicos [2, 2006.01]
- 9/10 . . . sobre hierro o acero [2, 2006.01]
- 9/12 . . . sobre metales ligeros [2, 2006.01]
- 11/00 Revestimientos electrolíticos por reacción superficial, es decir, que forman capas de conversión [2, 2006.01]**
- 11/02 . Anodización [2, 2006.01]
- 11/04 . . de aluminio o sus aleaciones [2, 2006.01]
- 11/06 . . . caracterizada por los electrolitos utilizados [2, 2006.01]
- 11/08 . . . . que contienen ácidos inorgánicos [2, 2006.01]
- 11/10 . . . . que contienen ácidos orgánicos [2, 2006.01]
- 11/12 . . . Anodización en varias etapas, p. ej. en baños diferentes [2, 2006.01]
- 11/14 . . . Producción de capas coloreadas [2, 2006.01]
- 11/16 . . . Pretratamiento [2, 2006.01]
- 11/18 . . . Tratamiento posterior, p. ej. cerrado de poros [2, 2006.01]
- 11/20 . . . . Tratamiento posterior electrolítico [2, 2006.01]
- 11/22 . . . . . para colorear capas [2, 2006.01]
- 11/24 . . . . Tratamiento posterior químico [2, 2006.01]
- 11/26 . . de metales refractarios o sus aleaciones [2, 2006.01]
- 11/28 . . de actínidos o sus aleaciones [2, 2006.01]
- 11/30 . . de magnesio o sus aleaciones [2, 2006.01]
- 11/32 . . de materiales semiconductores [2, 2006.01]
- 11/34 . . de metales o aleaciones no previstos por los grupos C25D 11/04-C25D 11/32 [2, 2006.01]
- 11/36 . Fosfatado [2, 2006.01]
- 11/38 . Cromatado [2, 2006.01]
- 13/00 Revestimientos electroforéticos caracterizados por el proceso (C25D 15/00 tiene prioridad; composiciones para revestimientos electroforéticos C09D 5/44) [2, 2006.01]**
- 13/02 . con material inorgánico [2, 2006.01]
- 13/04 . con material orgánico [2, 2006.01]
- 13/06 . . polímeros [2, 2006.01]
- 13/08 . . . por polimerización *in situ* de monómeros [2, 2006.01]
- 13/10 . caracterizados por los aditivos utilizados [2, 2006.01]
- 13/12 . caracterizados por el artículo revestido [2, 2006.01]
- 13/14 . . Tubos; Anillos; Cuerpos huecos [2, 2006.01]
- 13/16 . . Alambres; Cintas; Chapas [2, 2006.01]
- 13/18 . utilizando corriente modulada, pulsante o invertida [2, 2006.01]
- 13/20 . Pretratamiento [2, 2006.01]
- 13/22 . Operación o servicio [2, 2006.01]
- 13/24 . . Regeneración de los baños [2, 2006.01]
- 15/00 Producción electrolítica o electroforética de revestimientos que contienen materiales incorporados, p. ej. partículas, laminillas, hilos [2, 2006.01]**
- 15/02 . Procesos combinados electrolíticos y electroforéticos [2, 2006.01]
- 17/00 Elementos estructurales, o sus ensambles, de células para revestimiento electrolítico [2, 2006.01]**
- 17/02 . Tanques; Sus instalaciones [2, 2006.01]
- 17/04 . . Cuadros o estructuras de soporte externas [2, 2006.01]
- 17/06 . Dispositivos de suspensión o soporte para los artículos que van a ser revestidos [2, 2006.01]
- 17/08 . . Bastidores [2, 2006.01]
- 17/10 . Electrodo [2, 2006.01]
- 17/12 . . Forma o configuración (C25D 17/14 tiene prioridad) [2, 2006.01]
- 17/14 . . para chapado a la almohadilla [2, 2006.01]
- 17/16 . Aparatos para revestimiento electrolítico de pequeños objetos en conjunto [2, 2006.01]
- 17/18 . . que tienen recipientes cerrados [2, 2006.01]
- 17/20 . . . Barriles horizontales [2, 2006.01]
- 17/22 . . que tienen recipientes abiertos [2, 2006.01]
- 17/24 . . . Barriles inclinados [2, 2006.01]
- 17/26 . . . Cestas oscilantes [2, 2006.01]
- 17/28 . . con medios para mover los objetos individualmente a través de los aparatos durante el tratamiento [2, 2006.01]
- 19/00 Instalaciones para revestimientos electrolíticos [2, 2006.01]**
- 21/00 Procedimientos para el servicio u operación de las células para revestimiento electrolítico [2, 2006.01]**
- 21/02 . Calentamiento o refrigeración [2, 2006.01]
- 21/04 . Eliminación de gases o vapores [2, 2006.01]
- 21/06 . Filtrado [2, 2006.01]
- 21/08 . Enjuagado [2, 2006.01]
- 21/10 . Agitación de electrolitos; Desplazamiento de bastidores [2, 2006.01]

- |       |   |       |  |
|-------|---|-------|--|
| 21/11 | . Utilización de capas protectoras superficiales sobre los baños electrolíticos [ <b>3, 2006.01</b> ] | 21/18 | . . de electrolitos (C25D 21/22 tiene prioridad) [ <b>2, 2006.01</b> ]         |
| 21/12 | . Control o regulación [ <b>2, 2006.01</b> ]  | 21/20 | . . de soluciones de lavado (C25D 21/22 tiene prioridad) [ <b>2, 2006.01</b> ] |
| 21/14 | . . Adición controlada de los componentes del electrolito [ <b>2, 2006.01</b> ]                       | 21/22 | . . por cambio iónico [ <b>2, 2006.01</b> ]                                    |
| 21/16 | . Regeneración de los baños [ <b>2, 2006.01</b> ]   |       |  |