

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; crecimiento de monocristales C30B) [2,6]****Nota**

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. [2012.01]

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

| | | | |
|--------------|---|--------------|---|
| 7/00 | Deposiciones de metales por vía electrolítica caracterizadas por el objeto revestido [2] | 13/18 | utilizando corriente modulada, pulsante o invertida [2] |
| 7/02 | . Cierres de cursor [2] | 13/20 | . Pretratamiento [2] |
| 7/04 | . Tubos; Anillos; Cuerpos huecos [2] | 13/22 | . Operación o servicio [2] |
| 7/06 | . Alambres; Cintas; Chapas [2] | 13/24 | . . Regeneración de los baños [2] |
| 7/08 | . Espejos; Reflectores [2] | 15/00 | Producción electrolítica o electroforética de revestimientos que contienen materiales incorporados, p. ej. partículas, laminillas, hilos [2] |
| 7/10 | . Cojinetes [2] | 15/02 | . Procesos combinados electrolíticos y electroforéticos [2] |
| 7/12 | . Semiconductores [2] | 17/00 | Elementos estructurales, o sus ensamblajes, de células para revestimiento electrolítico (aparatos para transporte continuo de los artículos en los baños B65G, p. ej. B65G 49/00; dispositivos eléctricos, <u>ver</u> los lugares apropiados, p. ej. H01B, H02G) [2] |
| 9/00 | Revestimientos electrolíticos que no sea con metales (C25D 11/00, C25D 15/00 tienen prioridad; revestimiento electroforético C25D 13/00) [2] | 17/02 | . Tanques; Sus instalaciones [2] |
| 9/02 | . con materiales orgánicos [2] | 17/04 | . . Cuadros o estructuras de soporte externas [2] |
| 9/04 | . con materiales inorgánicos [2] | 17/06 | . Dispositivos de suspensión o soporte para los artículos que van a ser revestidos [2] |
| 9/06 | . . por procesos anódicos [2] | 17/08 | . . Bastidores [2] |
| 9/08 | . . por procesos catódicos [2] | 17/10 | . Electroodos [2] |
| 9/10 | . . . sobre hierro o acero [2] | 17/12 | . . Forma o configuración (C25D 17/14 tiene prioridad) [2] |
| 9/12 | . . . sobre metales ligeros [2] | 17/14 | . . para chapado a la almohadilla [2] |
| 11/00 | Revestimientos electrolíticos por reacción superficial, es decir, que forman capas de conversión [2] | 17/16 | . Aparatos para revestimiento electrolítico de pequeños objetos en conjunto [2] |
| 11/02 | . Anodización [2] | 17/18 | . . que tienen recipientes cerrados [2] |
| 11/04 | . . de aluminio o sus aleaciones [2] | 17/20 | . . . Barriles horizontales [2] |
| 11/06 | . . . caracterizada por los electrolitos utilizados [2] | 17/22 | . . que tienen recipientes abiertos [2] |
| 11/08 | que contienen ácidos inorgánicos [2] | 17/24 | . . . Barriles inclinados [2] |
| 11/10 | que contienen ácidos orgánicos [2] | 17/26 | . . . Cestas oscilantes [2] |
| 11/12 | . . . Anodización en varias etapas, p. ej. en baños diferentes [2] | 17/28 | . . con medios para mover los objetos individualmente a través de los aparatos durante el tratamiento [2] |
| 11/14 | . . . Producción de capas coloreadas [2] | 19/00 | Instalaciones para revestimientos electrolíticos [2] |
| 11/16 | . . . Pretratamiento [2] | 21/00 | Procedimientos para el servicio u operación de las células para revestimiento electrolítico [2] |
| 11/18 | . . . Tratamiento posterior, p. ej. cerrado de poros (lacado B44D) [2] | 21/02 | . Calentamiento o refrigeración [2] |
| 11/20 | Tratamiento posterior electrolítico [2] | 21/04 | . Eliminación de gases o vapores [2] |
| 11/22 | para colorear capas [2] | 21/06 | . Filtrado [2] |
| 11/24 | Tratamiento posterior químico [2] | 21/08 | . Enjuagado [2] |
| 11/26 | . . de metales refractarios o sus aleaciones [2] | 21/10 | . Agitación de electrolitos; Desplazamiento de bastidores [2] |
| 11/28 | . . de actínidos o sus aleaciones [2] | 21/11 | . Utilización de capas protectoras superficiales sobre los baños electrolíticos [3] |
| 11/30 | . . de magnesio o sus aleaciones [2] | 21/12 | . Control o regulación (control o regulación en general G05) [2] |
| 11/32 | . . de materiales semiconductores [2] | 21/14 | . . Adición controlada de los componentes del electrolito [2] |
| 11/34 | . . de metales o aleaciones no previstos por los grupos C25D 11/04 Hasta C25D 11/32 [2] | 21/16 | . Regeneración de los baños [2] |
| 11/36 | . Fosfatado [2] | 21/18 | . . de electrolitos (C25D 21/22 tiene prioridad) [2] |
| 11/38 | . Cromatado [2] | 21/20 | . . de soluciones de lavado (C25D 21/22 tiene prioridad) [2] |
| 13/00 | Revestimientos electroforéticos (C25D 15/00 tiene prioridad; aparatos para el transporte continuo de los artículos en los baños B65G, p. ej. B65G 49/00; composiciones para revestimientos electroforéticos C09D 5/44) [2] | 21/22 | . . por cambio iónico [2] |
| 13/02 | . con material inorgánico [2] | | |
| 13/04 | . con material orgánico [2] | | |
| 13/06 | . . polímeros [2] | | |
| 13/08 | . . . por polimerización <u>in situ</u> de monómeros [2] | | |
| 13/10 | . caracterizado por los aditivos utilizados [2] | | |
| 13/12 | . caracterizado por el artículo revestido [2] | | |
| 13/14 | . . Tubos; Anillos; Cuerpos huecos [2] | | |
| 13/16 | . . Alambres; Cintas; Chapas [2] | | |