

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 242 365**

21 Número de solicitud: 201930826

51 Int. Cl.:

**C25D 17/00** (2006.01)

**C25D 17/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.05.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.02.2020**

71 Solicitantes:

**CAYO HUESO S.L. (100.0%)  
CALLE JOSEP TRUETA 7 1º  
08349 CABRERA DE MAR (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**CELADA TAMAMES, Josep Maria**

74 Agente/Representante:

**CELADA TAMAMES , Josep Maria**

54 Título: **Dispositivo para evitar el acceso y deposición de elementos químicos en el interior de una pieza de plástico a consecuencia del proceso de electrodeposición de metal durante un baño electrolítico.**

**ES 1 242 365 U**

## DESCRIPCIÓN

5 Dispositivo para evitar el acceso y deposición de elementos químicos en el interior de una pieza de plástico a consecuencia del proceso de electrodeposición de metal durante un baño electrolítico.

### Sector de la técnica

10 La presente invención se refiere a un dispositivo para evitar el acceso y deposición de elementos químicos en el interior de una pieza de plástico a consecuencia del proceso de electrodeposición de metal durante un baño electrolítico. La utilidad del dispositivo se ubica en el proceso de galvanoplastia mediante la electrodeposición de una fina capa de cromo u otros metales sobre objetos de plástico como puede ser el ABS. Este proceso busca aportar protección a la corrosión como también aportar un beneficio estético al objeto tratado.

15 Más particularmente, la invención se refiere a un dispositivo para aislar selectivamente la superficie interior de una pieza de plástico ABS la cual se someterá al proceso de electrodeposición durante un baño electrolítico de cromo u otro metal mediante la adaptación geométrica del dispositivo de la invención al del objeto a ser tratado y evitar así la deposición de elementos químicos tales como es el níquel químico u otros.

### Estado de la técnica

25 En el proceso actual industrial para el baño electrolítico, previamente al mismo cada pieza se sujeta a una estructura de metal a través pinzas o grapas por la parte menos visible del objeto ofreciendo el menor contacto sobre la pieza que va a ser tratada.

30 Una vez todas las piezas quedan anidadas sobre la estructura metálica quedan listas para iniciar el tratamiento de electrodeposición. El proceso de electrodeposición requiere de varios baños de la pieza en distintos productos químicos para que vayan actuando en toda la superficie de la pieza y seguidamente realizar otros baños electrolíticos los cuales cada uno va depositando finas capas de metal sobre la pieza.

35 La acción del proceso químico y de electrodeposición durante todos los baños con líquidos afecta en toda la superficie exterior e interior del objeto sin ningún tipo de protección o aislamiento que no sea más allá de los puntos de anclaje que sujetan la pieza a la estructura. Pero a causa de la irregularidad geométrica intrínseca de cada pieza que se quiere tratar, la deposición de los elementos químicos sobre todas las superficies de la pieza no es homogénea dejando ciertas partes sin completar correctamente todo el proceso de la electrodeposición y dejando expuestos elementos químicos del proceso susceptibles a desprenderse y emitir gases nocivos para la salud. En el caso que el proceso se complete correctamente, no hay peligro de emisión de gases nocivos que excedan las normativas vigentes. Estas geometrías intrínsecas de la pieza tratada provocan que durante los baños electrolíticos los elementos químicos del proceso no se depositen correctamente alrededor del objeto, en especial en los interiores estrechos de la pieza, y queden expuestas al no completar todo su proceso de electrodeposición de metal.

### Explicación de la invención:

50 La presente invención tiene como objetivo la mejora de la técnica anterior, y concretamente ofreciendo un aislamiento selectivo de las superficies donde no conviene que se depositen elementos químicos o que se prevé que el proceso electrolítico no se completará correctamente, evitando que queden superficies de la pieza sin tratar correctamente y así evitar

que desprenda ningún elemento químico perjudicial, tales como el níquel químico. Al mismo tiempo aportamos un ahorro de material al reducir la superficie de deposición de metal.

5 El dispositivo de la invención se interpone entre la estructura de sujeción y la pieza a tratar, creando un puente conductor entre la pinza y la estructura de sujeción para poder llevar a cabo el proceso de galvanoplastia mediante la electrodeposición de metal pero aislando selectivamente las superficies donde no conviene que ningún elemento químico se deposite mediante una geometría adaptada al objeto a tratar. Para ello, según la invención, se ha creado una pieza que crea una estanqueidad en el interior de toda la pared del objeto donde haya un posible acceso de productos químicos a la superficie que no se quiere tratar.

10 Gracias a esta nueva pieza, podemos controlar y evitar el acceso de los componentes químicos a las zonas delimitadas sin que la pieza a ser tratada reciba ninguna acción del baño electrolítico y evitar así que zonas queden sin completar su proceso.

15

### Descripción de los dibujos

- La figura 1 representa una vista en corte longitudinal del interior de un objeto a ser tratado,
- La figura 2 representa una vista frontal del dispositivo de la invención que efectúa el aislamiento y enmascaramiento de las superficies que no se desea que accedan los elementos químicos propios del proceso de recubrimiento,
- La figura 3 representa una vista en corte longitudinal de los dos elementos ensamblados de la figura 1 y figura 2,
- La figura 4 representa una vista frontal del objeto de la figura 1,
- La figura 5 representa una vista frontal de una estructura sujetando varios conjuntos como los de la figura 3 para ser tratados en distintos recipientes para realizar todo el proceso de electrodeposición,
- La figura 6 representa un detalle de la sección de la figura 3.

35

En las diferentes figuras, las mismas referencias designan elementos idénticos o similares.

### Exposición detallada de un modo de realización de la invención

40 El dispositivo según la invención se puede aplicar a diferentes piezas como pueden ser partes de elementos de escritura que queramos aplicar un baño electrolítico metálico como puede ser el cromo, con un fin decorativo o de protección, y aislar del acceso de partículas procedentes del proceso de inmersión de las piezas a tratar (1) en cubetas (5a, 5b) en líquidos con químicos y procesos electrolíticos (51a, 51b).

45

El dispositivo de la invención (2) se ciñe a lo largo de la superficie interior (10) de la pieza a tratar (1) donde no queramos que los agentes químicos actúen sobre el objeto a ser tratado (1). Si la zona que no queramos que acceda los elementos químicos es todo el interior (10) de la pieza (1), el dispositivo de la invención (2) delimitará toda la zona (10).

50

Esta delimitación deberá enfatizarse en varios puntos críticos (11, 12,13) donde los elementos químicos pueden acceder al interior de la superficie a proteger (10) mediante el dispositivo de

la invención (2). Estos puntos críticos (11, 12, 13) pueden tener distinta naturaleza geométrica y de tamaño.

5 El punto superior (12) puede ser el punto de acceso de mayor tamaño con una geometría que puede cortar el plano XY con un cierto ángulo. Donde el dispositivo de la invención (2) debe replicar mediante una geometría adaptada (22) y así bloquear el acceso y deposición de elementos químicos en el interior. La realización de la estanqueidad puede realizarse igualando el mismo plano (22) de la pieza (2) con el mismo plano (a) de la pieza a tratar (1) si el agujero es ancho como para que el proceso de electrodeposición se realice completamente o, en caso  
10 de un acceso más estrecho, puede llegar el plano (22) a retraerse hacia el interior (b) creando otro plano equidistante (b) respecto la superficie creada por el corte (a).

15 En el lateral de la pieza (1) puede existir distintos tipos de geometrías irregulares (11) que pueden facilitar igualmente el acceso de elementos químicos al interior de la pieza por lo que el objeto (2) deberá enfatizar su asilamiento en esa zona (21) para limitar el acceso de agentes químicos en el interior de la pieza creando una zona delimitada y aislante (31) entre ambas piezas.

20 En la parte inferior de la pieza a tratar (1) la geometría que permite el acceso al interior puede ser de menor tamaño (13) que la superior (12) pero igualmente permitir el acceso de elementos químicos al interior. El dispositivo de la invención (2) ofrece un aislamiento adaptado (23) a la geometría del acceso (13) de la pieza a tratar. Al ser una zona de acceso más pequeña, la deposición de metal en esta zona (33, 34) puede crear problemas específicos al retirar la pieza (2) de la pieza (1) al finalizar todo proceso de galvanoplastia. En cavidades pequeñas la deposición de metal es continua, creando una película metálica homogénea que no distingue  
25 entre elementos (1, 2) y creando una deposición continua de metal juntando la pieza (1) con la pieza (2). Al retirar la pieza (1) de la (2), la pequeña película metálica se puede romper creando una imperfección visual sobre la pieza tratada (1). Para evitar este problema, la geometría (23, 34) de la pieza (2), que debe evitar el acceso de elementos químicos al interior, se retrae hacia el interior (34a) respecto al plano horizontal (34b) de la geometría (13) de pieza a tratar (1) para crear un diferencial entre el plano (34a) y el (34b) entre ambas piezas (1 y 2). Este cambio de plano deja la posible imperfección visual al romper la película metálica en el interior (33) y así  
30 ofrecer una mejor resultado estético.

35 Para poder sujetar todo el conjunto (3) el dispositivo de la invención tiene una zona de sujeción (24) que evita el contacto directo de la estructura (4) con el objeto a tratar (1) y que ofrece una firmeza adecuada a las pinzas (41) de la estructura (4) para poder realizar todo el proceso de electrodeposición metálica.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo que comprende una superficie exterior adaptada a la geometría interior de la pieza a tratar y una zona de sujeción, para el aislamiento selectivo de la superficie interior de objetos de plástico, de la deposición de productos químicos procedentes de su tratamiento superficial.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1 que comprende un cuerpo principal (21) y una zona de sujeción en uno de los extremos (24) caracterizado porque la zona exterior se adapta a la superficie interior (10) del objeto a tratar (1) para el aislamiento selectivo de la superficie interior de objetos de plástico, de la deposición de productos químicos procedentes de su tratamiento superficial.
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1 y 2 que se caracteriza por adaptarse a la superficie interior (10) de piezas de elementos de escritura que contienen cavidades interiores y comprenden al menos un acceso (12) para la introducción del dispositivo (2).
- 20 4. Dispositivo según la reivindicación 1, 2 y 3 caracterizado porque la superficie exterior (21) comprende de tantos puntos de estanqueidad (21, (22), (23) como de orificios dispone el objeto a tratar (11), (12), (13), de modo que la presión ejercida sobre la pared interior (10) del objeto a tratar (1) evita el acceso de elementos al interior durante el proceso de tratamiento superficial.
- 25 5. Dispositivo según reivindicaciones 1 a 4 que se caracteriza porque la longitud del cuerpo principal (21) entre sus extremos es menor a la longitud interior del objeto a tratar, creando planos retraídos hacia el interior (34 a, b) respecto a las superficies de los extremos exteriores del objeto a tratar (1) para evitar imperfecciones visuales ocasionadas por la extracción del dispositivo de la invención (2) del interior del objeto tratado (1) una vez finalizado el tratamiento.
- 30 6. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 5 caracterizado por disponer de una zona de sujeción (24) que permite sujetar el conjunto de elementos ensamblados (3) compuestos por el dispositivo (2) y el objeto a tratar (1) a la estructura de sujeción (4) evitando el contacto con el sistema de sujeción externo (41) con el objeto a tratar (1).
- 35 7. Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 6 para el aislamiento selectivo de la superficie interior de objetos de plástico, de la deposición de productos químicos procedentes de la electrodeposición metálica durante el baño electrolítico.

