



308031

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

A favor de Dña. ENACARNACION MARTINEZ FERRANDIZ, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Marqués de Foronda, 14. - - - - -

por: "PROCEDIMIENTO DE METALIZADO GALVANICO DE PIEZAS, DE MATERIAL TERMOPLASTICO DEL GRUPO DE LOS POLIESTIRENOS"

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de introducción, practicada con éxito en el extranjero, se refiere a un procedimiento de metalizado galvánico de piezas de material termoplástico del grupo de los poliestirenos, de alta resistencia al choque.

En virtud de su composición los plásticos obtenidos por copolimerización o a base de polimerización por injerto de acrilnitrilo, butadieno y estireno, son conocidos bajo el grupo de acrilnitrilobutadienostireno.

7



Las piezas fabricadas a base de este grupo de plásticos brindan numerosas posibilidades de coloración en toda clase de tonalidades, Además existe gran interés en conseguir la aplicación de una superficie metalizada a las piezas obtenidas con tan valiosos plásticos.

A este respecto es conocido el procedimiento de metalizado por vaporización de metales a grandes vacíos, que si bien no presenta grandes dificultades, requiere una inversión muy costosa en aparatos.

También es posible aplicar láminas metálicas con ayuda de adhesivos. Sin embargo, hasta ahora, no había resultado posible metalizar piezas de plásticos de acrilnitrilobutadienoestireno por galvanizado. El primer paso en este procedimiento lo constituye la formación química de una película de cobre con buenas propiedades de conductibilidad. Esta película queda unida al plástico química y físicamente, constituyendo la base para el consiguiente chapado galvánico con cobre, oro, plata, níquel, cromo u otros metales.

Comprende el procedimiento de galvanizado objeto del invento seis fases que son las siguientes:

**PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.**- Primeramente se procede a desengrasar la superficie de la pieza a galvanizar. Para tal fin se sumergen las piezas durante dos o tres minutos, a una temperatura de 20 a 65°C, en una solución detergente, aclarándose a continuación con agua y a fin de neutralizar la capa alcalina cubriente que se ha formado por la solución detergente, se vuelven a sumergir las piezas durante una hora en una mezcla de diferentes ácidos a una temperatura de 63 a 65°C. A continuación se aclara a fondo con agua.



ACTIVACION DE LA SUPERFICIE.- Las piezas así preparadas, se sumergen durante un minuto en una solución sensibilizadora en la que entra un 10% de butoxietanol en agua desendurecida, aclarándose dos veces a continuación con agua desendurecida. Seguidamente, se vuelven a sumergir las piezas a temperatura ambiente en una solución activadora, durante treinta a sesenta segundos, aclarándose después nuevamente con agua.

ENCOBRADO QUIMICO.- El encobrado químico se realiza sumergiendo las piezas, previamente tratadas, en una solución de cobre y agua destilada, a temperatura ambiente, aclarando a continuación y secándolas a 60 a 80°C. durante una hora. Si se emplean para el galvanizado corrientes bajas, pueden ser tratadas las piezas sin necesidad de un secado previo. El proceso de secado mejora la conductibilidad eléctrica del cobre precipitado.

La película de cobre obtenida, puede reforzarse galvánicamente a continuación en baños corrientes con tambor, sumergiendo parcialmente el tambor en la solución electrolítica a fin de que las piezas cubiertas por la solución entren en contacto con el cátodo.

ENCOBRADO GALVANICO.- La finalidad del encobrado galvánico es el de reforzar la capa de cobre al objeto de alcanzar la suficiente conductibilidad para galvanizado con cromo o semejantes, así como la condición de pulido necesaria, efectuándose con un baño ácido de cobre, hasta un grosor de 50 a 100 micrones.

PULIDO MECANICO.- La película blanda, puede pulirse a alto brillo con el disco o con el tambor de bolas de acero y solución de jabón. A continuación se limpia a



fondo,, al objeto de desprender los ágentes de pulido y eliminar completamente el óxido de cobre extraído por el pulido.

5 GALVANIZADO FINAL.- El galvanizado final de las piezas pulidas o limpias, se lleva a cabo en la forma conocida en baños corrientes o de tambor.

10 La invención dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, llevarse a cabo el procedimiento de metalizado en cuestión, con los medios y materiales más adecuados y con las fórmulas y proporciones más convenientes según las piezas a tratar, por quedar todo ello comprendido en el  
15 espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presenta patente de introducción.

20 1.- Procedimiento de metalizado galvánico de piezas de material termoplástico del grupo de los poliestirenos, caracterizado esencialmente, por comprender seis fases que consisten en: Preparación de la superficie de las piezas a metalizar, activación de su superficie, encobrado químico, encobrado galvánico, pulido mecánico y  
25 galvanizado final.

30 2.- Procedimiento de metalizado galvánico de piezas de material termoplástico del grupo de los poliestirenos, según la reivindicación anterior, caracterizado por prepararse la superficie de las piezas, sumergiéndolas durante dos o tres minutos en una solución deter-

308031



gente a una temperatura de 20 a 65°C., aclarándose a continuación con agua, volviéndolas a sumergir durante una hora en una mezcla de ácidos a una temperatura de 63 a 65°C., y aclarando a continuación a fondo las piezas así tratadas.

5                   3.- Procedimiento de metalizado galvánico de piezas de material termoplástico del grupo de los poliestirenos, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por activarse la superficie de las piezas tratadas según la 2ª reivindicación, sumergiéndolas durante un minuto en  
10 una solución sensibilizadora en la que entra un 10% de butoxietanol en agua desendurecida, aclarándose dos veces a continuación con agua desendurecida; seguidamente se vuelven a sumergir las piezas en una solución activadora a temperatura ambiente durante treinta a sesenta segundos, aclarándose  
15 después nuevamente con agua.

                  4.- Procedimiento de metalizado galvánico de piezas de material termoplástico del grupo de los poliestirenos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por realizarse el encobrado químico, sumergiendo las piezas  
20 tratadas según las reivindicaciones 2ª y 3ª, en una solución de cobre y agua destilada, a temperatura ambiente, aclarando a continuación y secándolas a 60 u 80°C. durante una hora.

                  5.- Procedimiento de metalizado galvánico de piezas de material termoplástico del grupo de los poliestirenos,  
25 según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por efectuarse el encobrado galvánico que tiene por objeto reforzar la capa de cobre obtenida según la reivindicación 4ª, mediante un baño ácido de cobre, hasta un grosor de 50 a 100 micrones.

30                   6.- Procedimiento de metalizado galvánico de piezas



de material termoplástico del grupo de las poliestirenos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por pulirse las piezas tratadas según las reivindicaciones 2 a 5, mediante disco o con tambor de bolas y solución de jabón, limpiándolas a continuación a fondo, para, por último, someterlas a la operación de galvanizado final en la forma usualmente empleada en baños corrientes o de tambor.

7.- PROCEDIMIENTO DE METALIZADO GALVÁNICO DE  
PIEZAS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO DEL GRUPO DE LOS POLIES+  
10 TIRENOS.

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 12 ENE. 1965

ENCARNACIÓN MARTÍNEZ FERRÁNDIZ

P. A.