

346674 20



PATENTE DE INVENCION

Grupo 2º, Clase 16ª

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PROCEDIMIENTO PARA CONSEGUIR ACABADOS DECORATIVOS EN
SUPERFICIES DE CINC O CADMIO MEDIANTE UNA CONVERSION
CROMICA".

Solicitantes: Don LUIS GASPAR GONZALEZ y
Don JOSE MANUEL MURGUIA IRIGOYEN,
ambos de nacionalidad española,
residentes en
BARCELONA, Calle Cisne, 12, el primero y
BARCELONA, Calle Calvet, 15, el segundo.



La presente invención se refiere a un procedimiento para conseguir acabados decorativos en superficies de cinc o cadmio mediante una conversión crómica.

Son del dominio común los procedimientos conocidos para efectuar conversiones crómicas. Sobre todos ellos, el presente procedimiento ofrece las ventajas que a continuación se enumeran:

- Las piezas tratadas por el presente procedimiento pueden llegar a tener una uniformidad absoluta de color.
- Se puede conseguir en ellas una tonalidad de colorido regular, incluso a diferentes valores del pH del baño.
- Es posible proporcionar diferentes espesores de capa de conversión sin que las capas superpuestas se deshojen.
- Permite destruir la capa de conversión una vez aplicada y volver a recubrir la pieza con una conversión crómica sin necesidad de destruir la capa de cinc o cadmio en el caso de que esta última haya sido depositada anteriormente por medios químicos o electrolíticos.
- La capa crómica queda fijada inmediatamente después de ser extraída la pieza del baño, pudiéndose tocar esta última e incluso frotar sin que desaparezca el recubrimiento.
- Permite conseguir diferentes acabados decorativos.

- La capa crómica tiene una dureza similar a las pinturas llamadas esmaltes, secadas a estufa.
- La resistencia de la capa crómica a la niebla salina puede llegar a 800 horas, a mancha blanca, según normas españolas.
- 5 - Permite disimular al máximo las irisaciones características de toda conversión crómica.

El procedimiento según la presente invención se caracteriza, esencialmente, porque la pieza a recubrir se introduce en un baño que contiene cromo hexavalente en forma de $\text{Cr}_2\text{O}_7\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, con una proporción de cromo entre 2 y 60 g/l; una sal sódica del ácido fosfórico con una proporción de H_3PO_3 entre 5 y 50 g/l; una sal sódica del ácido acético, con una proporción de $\text{CH}_3\text{-COOH}$ entre 5 y 50 g/l; una mezcla de sales tampón, reductoras y mojantes, en una proporción de 5 g/l, aproximadamente; y un ácido fuerte, tal como ClH o NO_2H , en una proporción entre 15 y 30 cm^3/l , que da al baño un pH entre 0'5 y 2, manteniéndose la pieza en el baño durante un tiempo variable, directamente proporcional al grosor de la capa de conversión que se desee aplicar, ya sea moviendo la pieza regularmente en el baño, ya sea manteniéndola inmóvil en él, o bien produciendo una agitación insuflando aire en el seno del líquido, pudiéndose obtener diversos acabados según sea el camino seguido en el proceso y el tiempo empleado en cada operación.

Para conseguir un acabado jaspeado se introduce la pieza en el baño y se mantiene inmóvil durante un tiempo deter-



minado. Para obtener una capa crómica uniforme se mueve la pieza durante todo el tiempo en que permanezca sumergida en el baño. Para obtener un acabado formando aguas se mueve regularmente la pieza en el baño y, transcurrido un cierto tiempo, se mantiene inmóvil en él durante un tiempo determinado, según sea la intensidad que se desee dar a las aguas. Para obtener un acabado formando un moteado se introduce aire en el seno del baño durante un tiempo determinado y, a causa del choque de las burbujas de aire contra la superficie de la pieza, se consigue el acabado moteado que se desea.

En el caso de que se desee depositar en la superficie de la pieza una capa crómica que reproduzca un dibujo, se utilizará el conocido método de tapar las zonas que hayan de ir recubiertas por una capa más tenue de conversión por medio de un recubrimiento protector a base de cera o cualquier otra sustancia similar de las comúnmente utilizadas.

A continuación se describen tres ejemplos de conversiones efectuadas según el procedimiento objeto de la presente invención.

Ejemplo 1º

Se introdujo una plancha de hierro, cincada, en un baño cuya composición era: 40 g. de cromo hexavalente; 30 g. de PO_3H_3 ; 30 g. de $\text{CH}_3\text{-COOH}$; 3 g. de sales tampón, reductores y mojantes; 20 c.c. de NO_2H . La pieza se mantuvo inmóvil durante el tiempo transcurrido desde su introducción en el baño hasta su extracción, tiempo que fue de



1 minuto 15 segundos. Una vez efectuada la operación, se obtuvo un recubrimiento de 0'7 micras en forma de una capa de color gris-verdoso, en la que apareció un jaspeado de efectos más claros que el fondo y difuminados desde el color del fondo hasta un verde muy claro.

Ejemplo 2º

En un baño de composición similar, pero con solamente 20 g de PO_3H_3 , se introdujo una plancha de hierro, cadmiada, que se mantuvo inmóvil durante toda la inmersión, en la que se efectuó una agitación por aire en el seno del líquido. El tiempo de inmersión fue de 4 minutos.

Al extraer la pieza se comprobó que la capa crómica depositada era de 1'95 micras y de un color similar al anterior, pero de tonalidad más amarillenta. Toda la superficie de la pieza resultó recubierta por un fino moteado, de efectos más claros que el fondo.

Ejemplo 3º

Se introdujo una plancha de hierro, cadmiada, en un baño de composición igual a la del ejemplo anterior, excepto en el contenido de PO_3H_3 que, en el presente caso, fue de 8 g. La pieza se mantuvo en movimiento en el seno del baño durante 8 minutos, que fue el tiempo total de inmersión, obteniéndose al extraerla una capa crómica de 4'3 micras de espesor y de un color amarillo verdoso, sin irisaciones notables.



N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su
5 principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Procedimiento para conseguir acabados decorativos
10 en superficies de cinc o cadmio mediante una conversión crómica, caracterizado porque la pieza a recubrir se introduce en un baño que contiene cromo hexavalente en forma de $\text{Cr}_2\text{O}_7\text{Na}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, con una proporción de cromo entre 2 y 60 g/l; una sal sódica del ácido fosfórico, con una pro-
15 porción de H_3PO_3 entre 5 y 50 g/l; una sal sódica del ácido acético, con una proporción de $\text{CH}_3\text{-COOH}$ entre 5 y 50 g/l; una mezcla de sales tampón, reductores y mojan-
tes, en una proporción de 5 g/l, aproximadamente; y un ácido fuerte, tal como ClH o NO_3H , en una proporción entre 15 y
20 $30 \text{ cm}^3/\text{l}$, que da al baño un pH entre 0'5 y 2, manteniéndose la pieza en el baño durante un tiempo variable, directamente proporcional al grosor de la capa de conversión que se desee aplicar.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, carac-



terizado porque para conseguir un acabado jaspeado, se introduce la pieza en el baño y se mantiene inmóvil durante todo el tiempo en que permanezca sumergida en el baño.

5 3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se introduce la pieza en el baño y se mueve regularmente en él durante todo el tiempo en que permanezca sumergida en el baño.

10 4ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la pieza se mueve regularmente en el baño y, transcurrido un cierto tiempo, se mantiene inmóvil en él durante un tiempo determinado, de modo que durante la fase de inmovilización de la pieza en el baño, se invierte el sentido de la reacción de oxidación-reducción y la
15 capa crómica depositada se vuelve a diluir parcialmente en el baño.

20 5ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la pieza se introduce en el baño con agitación por aire en el seno del mismo durante un tiempo determinado, de modo que a causa del choque de las burbujas de aire contra la superficie de la pieza, se forma en el acabado de ésta un moteado.

6ª.- PROCEDIMIENTO PARA CONSEGUIR ACABADOS DECORATIVOS

20



EN SUPERFICIES DE CINC O CADMIO MEDIANTE UNA CONVERSION
CROMICA,

tal y como queda descrito y reivindicado en la presente
memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas por
5 una sola cara.

BARCELONA, 20 de Octubre de 1967.

LUIS GASPAR GONZALEZ y
JOSE MANUEL MURGUIA IRIGOYEN
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
p. p. firmado: W. Stöckli Signor