

CP.

389859



389859

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE C 23
SUBCLASE B

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de:

D. MIGUEL ROTLIAN CEBRIA, de nacionalidad española, domiciliado en Pasaje Serra y Arola, 16-18 - BARCELONA.

por:

"Procedimiento para la reproducción de dibujos sobre metales preciosos".

====:oOo:====

Memoria descriptiva.

La presente patente concierne a un procedimiento para la reproducción de dibujos sobre metales preciosos, y más concretamente para la reproducción de dibujos y foto-

389859

24



grafias, principalmente sobre oro, aplicable en joyería pa-
 ra la fabricación de medallas, dijes, y en general de cuales
 quiera piezas de joyería en metal precioso, en las que in-
 terese grabar, en alto o bajo relieve, e incluso formando
 5 calados, diversos dibujos que puedan ser reproducibles con
 toda exactitud.

En la técnica del fotograbado ya es conocido aplicar
 sobre una placa de metal, una capa protectora sensible a la
 luz de soluciones de diversos productos, generalmente deno-
 10 minados "resist", y aplicar sobre la placa así recubierta
 un cliché o plantilla provisto de zonas opacas y de zonas
 translucidas sometiendo después el conjunto a la acción de
 la luz, con lo que las zonas de la capa protectora fotosen-
 sible que resultan insoladas se insolubilizan, y después de
 15 disolver dicha capa en las zonas no insoladas, se procede a
 corroer el metal de dichas zonas en que queda desprovisto
 de protección, por medios químicos o electroquímicos, obte-
 niendo así sobre la placa de metal una reproducción del di-
 bujo del cliché utilizado.

20 Procedimientos análogos se han utilizado también en
 joyería para el grabado del oro y de la plata, pero estos
 procedimientos no permiten en general reproducir sobre estos
 metales preciosos clichés de los llamados "directos", de foto-
 grafias por ejemplo, que comprenden no sólo zonas total-
 25 mente opacas y zonas totalmente transparentes, sino toda una
 gama de opacidades intermedias, es decir, medias tintas, ya
 que en estos casos es preciso utilizar clichés tramados y
 con los resists usuales no es posible obtener la adherencia



5 y resistencia necesarias de la capa protectora en los puntos más finos de la trama. Lo mismo ocurre cuando se trata de clichés de los llamados "de línea" que solamente comprenden zonas totalmente opacas y zonas totalmente transparentes, cuando presentan detalles sumamente finos.

10 Mediante el procedimiento objeto de esta patente pueden obtenerse con toda perfección reproducciones de clichés directos tramados, así como también de clichés de línea con detalles muy finos, obteniéndose estas reproducciones por grabado del metal precioso ya sea en bajorelieve ya en altorelieve.

15 De acuerdo con el presente procedimiento, la pieza de metal precioso que se ha de tratar, por ejemplo una medalla de oro, se limpia y desengrasa por su anverso mediante disolventes y detergentes, y sobre ella se aplica, por pulverización y centrifugación, o por medios equivalentes, una película de una resina fotosensible constituida por un resist comercial apropiado, la cual se seca en caliente a temperatura que varía según el tipo de resist utilizado.

20 Sobre la pieza así preparada se aplica un cliché directo tramado, o un cliché de línea con detalles finos, del dibujo o fotografía que se desea reproducir, y el conjunto se expone durante unos minutos a la luz, preferiblemente luz ultravioleta, con lo que se insolubiliza el resist en las zonas que no han sido iluminadas.

25 Se elimina luego el resist que se mantiene soluble, correspondiente a las zonas que no han sido insoladas, disolviéndolo con el disolvente correspondiente al tipo de



resist empleado, que puede aplicarse por inmersión o por pulverización, obteniéndose así sobre la pieza de metal precioso una imagen invertida u opuesta del cliché que se ha de reproducir.

5 La placa de metal precioso se dispone a continuación como catodo en una cuba electrolítica, en la que el anodo está constituido por una placa de níquel y el electrolito consiste en una solución a base de sulfato u otra sal apropiada de níquel, y se aplica a los electrodos una corriente
10 de tensión comprendida entre 1 y 3 voltios, en general, con una intensidad aproximadamente de 0,3 a 2 ampers, manteniendo el baño electrolitico a temperatura ligeramente elevada, que en el caso del oro es preferiblemente de unos 60°C, con lo que se deposita níquel sobre las zonas de la pieza de metal
15 precioso que no se encuentran recubiertas por la capa protectora de resist, la cual, una vez obtenido el espesor necesario de níquel, se elimina con tricloroetileno. El níquel queda entonces formando sobre la pieza de metal precioso una imagen directa del cliché que se ha de reproducir, que
20 presenta una gran adherencia sobre dicho metal precioso, aún en los puntos y detalles más finos.

La pieza de metal precioso con este recubrimiento parcial de níquel se emplea entonces como ánodo de una segunda cuba electrolitica, cuyo electrolito consiste en una
25 solución cianurada de una sal de oro o del respectivo metal precioso, y como catodo se dispone una placa preferentemente de acero inoxidable. El paso de la corriente a través del baño electrolitico origina la transferencia del oro, u otro metal



precioso, de las zonas no protegidas por el recubrimiento de níquel, hacia el catodo, cuyas zonas quedan así rebajadas, dando lugar a un grabado que reproduce el dibujo del cliché.

5 Como se comprende, si se desea obtener esta reproducción del dibujo en bajo relieve, se deberá utilizar un cliché negativo del dibujo original, ya que resultarán corrodas o rebajadas las zonas de la pieza de metal precioso correspondientes a las zonas transparentes del cliché; si se
10 desea obtener dicha reproducción en alto relieve, el cliché a utilizar deberá ser positivo.

En todo caso, una vez efectuada la corrosión en las zonas de la pieza no recubiertas por la capa de níquel, se procede a eliminar esta capa de níquel por medio de una
15 solución clorhídrica, preferiblemente aplicada en caliente.

Debe entenderse que en la ejecución práctica de este procedimiento podrán introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren las características esenciales del mismo, las cuales se resumen a continuación.

20

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Procedimiento para la reproducción de dibujos sobre metales preciosos, en el que sobre la superficie de
25 la pieza de metal precioso que se ha de tratar se aplica una película protectora de una resina fotosensible o resist, y se somete a la acción de la luz con interposición de un

ME



cliché del dibujo que se ha de reproducir, para insolubilizar dicho fotoresist en las zonas insoladas, eliminando despues por disolución el fotoresist de las zonas no insoladas, caracterizado por depositar electrolíticamente sobre las zonas de la pieza de metal precioso no protegidas por la película de fotoresist, una capa de níquel; eliminar la película de fotoresist mediante un disolvente del tipo del tricloroetileno para dejar al descubierto las zonas del metal precioso no recubiertas de níquel; someter la pieza de metal precioso a un segundo tratamiento electrolítico para modificar el espesor de dicho metal precioso en dichas zonas descubiertas, y eliminar el recubrimiento de níquel por medio de una solución clorhídrica.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo tratamiento electrolítico de la pieza de metal precioso se efectúa conectando dicha pieza al anodo y empleando como cátodo una placa de acero inoxidable y como electrolito una solución cianurada de una sal de dicho metal precioso, para obtener la reproducción del dibujo por corrosión electrolítica de las zonas de la pieza de metal precioso correspondientes a las zonas transparentes del cliché utilizado en bajorelieve.

3.- Procedimiento para la reproducción de dibujos sobre metales preciosos.

Esta memoria consta de seis páginas escritas por una sóla cara.

BARCELONA, 24 de Marzo de 1.971

P.A.

ME