

208644

208644

208644



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA para solicitar
PATENTE DE INVENCION, por VEINTE años,
en España, a nombre de
DON BASILIO TEJERO SALVADOR y DON SALVADOR LOPEZ ARANDA,
de nacionalidad española, residentes el primero en An-
drés Mellado, 60 y el segundo en Aldea del Fresno, 11,
ambos en Madrid, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE GRABADO FOTO-QUIMICO
SOBRE METAL".

Este invento se refiere a un procedimiento de
grabado foto-químico sobre metal y, en especial, a un pro-
cedimiento de grabado foto-químico para la obtención de eleo
mentos (corrientemente sobre plancha de cinc) para la fa-
bricación de maquetas.

5

Varios son los procedimientos conocidos y emplea-
dos hasta la fecha para reproducir sobre el metal, los para-



mentos de ladrillo, piedra picada, despiece de carramientos
o fachadas, dibujos, carpinterías, pavimentos y terrazas, etc.,
y en general cuantas piezas constituyen una maqueta o modelo
a la escala que se desee, pero todos ellos, incluso los que
siguen al pie de la letra los conocidísimos procedimientos
5 y fórmulas del fotograbado que un día figuraron a la vanguar-
dia de esta clase de trabajos, resultan hoy anticuados por
las imperfecciones que presentan, imperfecciones que, tras
detenido estudio de la materia y prácticas de laboratorio,
quedan totalmente subsanadas con el procedimiento que nos
10 ocupa, y que consiste en lo siguiente;

Una vez desengrasadas y limpias las planchas de
cinc o chapas de metal, etc., sobre las que han de reproducirse
elementos constitutivos de una maqueta o modelo se extiende
sobre ellas, con anterioridad a la aplicación de las
15 sustancias sensibles a la luz, es decir, con anterioridad a
la acción fotográfica, una capa de betún o mejor aún de negro
Brunswick por su gran contenido en asfalto o betún, disuelto
en trementina hasta que alcance la fluidez suficiente para
que puedan ser aplicados con brocha, al aerógrafo,
20 o pistola, debiendo añadirse, previamente a dicha solución
una cierta cantidad de esencia de Elba-green o de esencia
de Lavanda para impedir que se cuartee o un secaje rápido.
Después de aplicar esta solución sobre la plancha o lámina
de metal, se deja secar sometiéndola al calor y que se
25 enfrie.

Una vez efectuadas estas operaciones y antes de
aplicar sobre ^{la}capa así preparada las sustancias sensibles a



208644

la luz, es necesario limpiar esa capa con un ligero abrasi-
vo, con preferencia blanco de España y agua, en forma de
pasta, para desengrasar la superficie.

Preparada la plancha de metal en la forma que que-
da descrita, queda ya en condiciones para que puedan ser apli-
cadas sobre ella las soluciones sensibles a la luz.

Las soluciones de esta naturaleza, que pueden em-
plearse en las operaciones fotográficas y que son adecuadas
para ser utilizadas sobre las capas formadas, por el negro
Brunswick o el betún, pueden tener la siguiente composición:

PRIMERA FORMULA.

Primera porción.- Póngase en remojo, en agua co-
rriente, una cantidad de cola animal o gelatina y téngase en
ella durante varias horas para que se ablande. Disuélvase
la cola animal o la gelatina en agua hirviendo

Segunda porción.- Disuélvase en agua hirviendo
una cierta cantidad de bicromato amónico-potásico.

Mézclase la segunda porción a la solución prime-
ra y manténgase la mezcla en un baño de agua a temperatura
conveniente para que no gelatinice.

SEGUNDA FORMULA.

Primera porción.- Disuélvase una cantidad de cola
de fotograbado en agua hirviendo.

Segunda porción.- Disuélvase bicromato amónico
en agua hirviendo.

Mézclase la primera y la segunda porciones de
la fórmula y añádase cantidad suficiente de amoníaco. Fil-



208644

trese después.

Las soluciones objeto de estas dos fórmulas pueden aplicarse a la superficie que debe ser cubierta, mediante brocha, aerógrafo, pistola o haciendo girar la plancha
5 en un tournette de fotograbado a temperatura uniforme.

Una vez seca la superficie que ha sido cubierta con la solución sensible a la luz, se superpone a ella el negativo del plano, dibujo, figura, rotulación, etc., cuya reproducción se trata de obtener sobre la plancha metálica
10 y después de colocado todo ello en la forma que se indica en una prensa de las que ordinariamente se utiliza en el fotograbado se somete a la acción de la luz solar o a la producida por una lámpara de arco (de las que emplean los fotograbadores), también se puede hacer por una lámpara de
15 cuarzo, o por cualquier fuente de luz apropiada que sea rica en rayos ultravioletas, ya que estos son esenciales para que se realice la transformación química de las capas sensibles.

El tiempo de exposición a la luz varía según
20 la naturaleza de los dibujos y la fuente de luz que se utiliza.

Por ser de todos conocido, por ser la base del fotograbado, con ésta exposición se consigue que las partes, líneas o trazos que reciben directamente la luz, a través
25 del negativo, se endurecen haciéndose insolubles al agua, mientras que las que no las reciben por encontrarse cubiertas por las partes oscuras del negativo aplicado a ellas,



208644

son facilmente solubles al agua.

Realizada la operación fotográfica, sobre las planchas, se colocan éstas en un baño de agua a temperatura conveniente y se desarrollan mediante un muñequilla de pelo de camello o de algodón hasta que desaparezcan las partes solubles de la película.

Después las partes solubles de la película se endurecen tratándolas con una solución de alumbre de cromo o tanino, disueltos en agua. Esta operación deja desprotegidas por la película endurecida las partes solubles al agua y después de secar la plancha, las partes de negro Brunswick o de betún no protegidas se desarrollan en un disolvente, tal como gasolina, petróleo, nafta mineral o esencia de trementina, hasta que desaparezca el negro Brunswick, o el betún que las cubre. Después se seca y se retoca cualquier imperfección que pueda tener.

Una vez descubiertas las partes, líneas o trazos que se desea grabar, se sumergen las planchas en un baño de ácido nítrico, El tiempo de permanencia en el baño dependerá de la profundidad del grabado que se desee obtener.

Solo resta para terminar estas operaciones hacer desaparecer las partes de negro Brunswick o de betún que fueron protegidas por la película endurecida, lo que se consigue facilmente con una solución cáustica de gasolina.

- Nota -

Los puntos de invención que se reivindican son



208644

los siguientes:

1.- Un procedimiento de grabado foto-químico sobre metal caracterizado porque comprende la sucesión de operaciones siguientes: se extiende primeramente sobre plancha
5 de cinc o similar en que han de producirse elementos constitutivos de una maqueta o modelo, una capa de betún o de negro Brunswick, disuelta en esencia de trementina para lograr la fluidez necesaria, realizándose esta aplicación a brocha con aerógrafo o con pistola, añadiéndose previamente a dicha
10 disolución una cierta cantidad de esencia de Elba-green o de esencia de Lavanda para impedir el cuarteado o un secado demasiado rápido, y realizándose esta aplicación del betún o del negro Brunswick precisamente con anterioridad a la aplicación de las sustancias foto sensibles, dejando
15 secar la capa aplicada mediante acción de calor, y enfriando a continuación, después de lo cual se procede a un tratamiento de la capa en cuestión, ya seca y fría con un abrasivo suave, tal como blanco de España desleído en agua, realizándose a continuación la aplicación sobre la placa así tratada
20 de la capa foto-sensible, que puede depositarse por cualquier sistema conocido, con lo que la plancha queda en disposición de ser impresionada fotográficamente mediante la superposición a ella de un negativo correspondiente, sometiendo el conjunto a la luz actínica, desarrollándose la plancha a
25 continuación en un baño de agua a temperatura conveniente hasta que desaparezcan las partes de la película foto-sensible, endureciéndose a continuación las partes impresionadas mediante tratamiento con una solución de alumbre, de cromo o

208644



5 de tanino disueltos en agua, después de lo cual, y una vez .
seca la plancha, las partes de negro Brunswick o de betún
no protegidas se eliminan mediante un disolvente, se seca
la planca, se retoca cualquier imperfección que pudiera te-
ner y se prosigue a continuación el tratamiento con mordien-
te de la plancha en la forma usual.

2.- UN PROCEDIMIENTO DE GRABADO FOTO-QUIMICO SO-
BRE METAL.

Madrid, 17. marzo 1953.

Edrayur

J. C. Eferio