

rb.

BR 1009 - Vinter et al

Folio 9976

414556

27 APR 1975



414556

Int. Cl.:	A43D

F.E. 31-5-75

=====

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

=====

a favor de

UNION DE MAQUINARIA PARA CALZADO, S.A., de nacionalidad  
española, domiciliado en c/. Villarroel, 59 -Barcelona-

por:

"Perfeccionamientos en las matrices de grabar"

-----oOo-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a perfeccionamientos introducidos en las matrices de grabar, y en es



pecial en las matrices de grabar provistas de un negativo de las características del dibujo o del acabado, o de ambas cosas a la vez que han de aplicarse a una pieza de obra, como contraposición a las matrices de grabar que solo efectúan normalmente la operación de grabado.

Se ha observado recientemente, en especial en la industria del calzado, un creciente interés por el moldeo, mediante el sistema conocido por moldeo fluido, de la superficie de componentes de materiales termomoldeables, como por ejemplo, los constituidos por tela o tejido revestido de cloruro de polivinilo destinados a los cortes de calzado. En la patente núm. 406.309 solicitada también a nombre de la solicitante, se describen varios procedimientos en dos fases para tratar los componentes de los cortes de calzado. Al llevar a la práctica los procedimientos de doble fase señalados como el primero y el tercero en dicha patente, se utilizan dos matrices de grabar, una de las cuales, la primera presenta una característica que coincide con otra característica ranurada de la segunda. Así, en el tercer procedimiento, la segunda matriz presenta una característica que es el negativo de una hilera de puntadas simuladas, mientras que en la primera matriz aparecen una hilera de huecos que coinciden con las puntas. Previamente, una cantidad o porción de material termomoldeable, como por ejemplo, plastisol líquido de cloruro de polivinilo, se introduce en la hilera de huecos de la primera matriz, la cual, junto con la pieza de obra que ha de tratarse, se somete a presión y a calor para que el plastisol se adhiere a la



superficie de la pieza de obra que así tratada se coloca sobre la segunda matriz de modo que coincida con ella. El conjunto se somete también a presión y calor para que la superficie de la pieza de obra, con el plastisol adherido  
5 adquiera por moldeo las características del dibujo o del acabado, o de ambas cosas a la vez, de la segunda matriz. Se comprenderá, pues, que al trasladar la pieza de obra de la primera a la segunda matriz, es sumamente importante para la perfecta coincidencia de la pieza de obra con  
10 la segunda matriz, que la coincidencia entre ambas matrices sea también perfecta.

Una finalidad, pues, de los perfeccionamientos objeto de la presente invención consiste en proporcionar un sistema de obtención de matrices de grabar  
15 complementarias destinadas a procedimientos de moldeo fluido de dos etapas. Ello se consigue mediante la disposición de un modelo que ha de ser reproducido por un sistema como el mencionado, y mediante la obtención de una primera matriz por fotograbado de dicho modelo, teniendo dicha  
20 primera matriz una característica de dibujo que corresponde a un dibujo en relieve del modelo, y mediante la obtención también de una segunda matriz por medio de una técnica de recubrimiento a base de dicho modelo, cuya superficie presenta un dibujo que es el negativo de la superficie del modelo y en el cual aparece un dibujo en hueco  
25 que corresponde al dibujo de la primera matriz.

Se comprenderá que con la obtención en primer lugar de un modelo que ha de ser reproducido en piezas de obra tratadas mediante una operación de moldeo fluido





tes de sacar dicha reproducción o réplica, el hueco de la segunda matriz (o molde) que corresponde al relieve del modelo, se realiza preferentemente, es decir, cuando la segunda matriz (o molde) es de color oscuro, se rellena temporalmente dicho hueco con un material de color vivo, por ejemplo, "Plasticina" blanca, para que el hueco destaque claramente en la reproducción o réplica fotográfica del resto opaco de la misma. Cuando, por otra parte, se emplea el propio modelo, se utiliza un adecuado color de contraste para dicho relieve.

La placa foto-sensitiva usada para la formación de la primera matriz, puede ser de "Dycril" una de cuyas propiedades es la de que los bordes de las porciones grabadas o tratadas químicamente pueden regularse por la dirección de la luz incidente. Además, con el empleo de placas de "Dycril" la profundidad de las características a grabar puede variarse, según convenga por ejemplo, si se ha de reproducir un respunte fino en el artículo acabado, solo se producirá un grabado poco profundo. Así pues, la placa "Dycril" puede tratarse primeramente a la profundidad requerida, después de lo cual se enmascara la porción adecuada de la réplica para impedir un mayor rebajado de la sección correspondiente al respunte fino, en tanto que prosigue el tratamiento químico del resto de la reproducción fotográfica.

Ambas matrices están hechas preferiblemente de un caucho de silicona curable en frío, con una dureza de 55 a 80 grados Shore A, mejor de 70 grados, y que es capaz de resistir temperaturas de hasta



250°C. Alternativamente, puede utilizarse caucho de silicona moldeado por compresión con similares características.

5 Con el empleo de los perfeccionamientos descritos, pueden obtenerse matrices complementarias de grabar, en las que un hueco de la primera matriz coincide con otra característica igual de la segunda. Esta última característica puede consistir en el negativo de una hilera de puntadas figuradas. Además, cada una de las matrices puede llevar a efectos de posicionamiento otro hueco conseguido por disponer desde un principio sobre la superficie del modelo, con anterioridad a su moldeo o a su reproducción fotográfica, como anteriormente se ha indicado, una característica de relieve, como por ejemplo, una diversidad de tacos e juntas de material.

10 A continuación sigue una descripción detallada, a guisa de ejemplo no limitado, de los perfeccionamientos de la presente invención, incorporados en dos procedimientos de obtener matrices de grabar complementarias, siendo las matrices obtenidas por el primero de dichos procedimientos especialmente adecuadas para el sistema de tratar la superficie de piezas de obra provistas por lo menos de una capa superficial de material termomoldeable, señalado como el tercer procedimiento en la patente anteriormente mencionada, en tanto que las matrices obtenidas por el segundo de los citados procedimientos son más adecuadas para el sistema de tratar las piezas de obra en la forma que se describe en el primer procedimiento de la repetida patente.



Ejemplo I

Se prepara primero el modelo que ha de re producirse en piezas de obra, como por ejemplo, en los componentes de tela o tejido reñestido de cloruro de polivinilo destinados a la formación de un corte de calzado, que han de tratarse por medio del tercer procedimiento de la referida patente 406.309. El modelo se confecciona por medio de cualquier forma adecuada y lleva el dibujo o el acabado o ambas cosas a la vez, en los que destaca un primer dibujo en relieve, como por ejemplo, una hilera de puntadas, y un segundo dibujo en relieve en forma de tres puntas separadas entre sí y situadas en la zona del componente que corresponde al margen del montado en el corte acabado. De este modelo se sacan dos matrices de grabar complementarias la primera de las cuales presenta unos dibujos en hueco que corresponden a dichos primero y segundo relieves del modelo, así como una superficie lisa, y la segunda de dichas matrices presenta igualmente en su superficie unas características del dibujo o del acabado, o de ambas cosas, según sea el modelo, que son el negativo de las características del dibujo o del acabado, o de ambos, del modelo, en el que aparecen los dibujos en hueco que corresponden al primer y segundo relieves del repetido modelo.

La segunda matriz se obtiene primeramente por medio de un procedimiento directo de moldeo del modelo, y en sus diversos huecos o ranuras se introduce temporalmente un material de relleno de un color que contrasta con el de la matriz, por ejemplo, Plasticina blanca.

414556

27 ABK



De esta matriz así preparada, se toma una fotografía ,  
con la cual se obtiene una reproducción a tamaño natural  
en la que aparecen destacados los detalles en relieve del  
resto de la matriz, aunque en el plano. Por medio de esta  
5 reproducción o réplica, una placa fotosensitiva, por  
ejemplo, una placa de "Dycril" fotografa para proporci-  
onar unos huecos que corresponden a las características  
o detalles en relieve del modelo. El grado de exposición  
a que se somete la placa "Dycril" se regula de acuerdo  
10 con la profundidad que requiere cada característica del  
modelo.

Así preparada la placa, se utiliza para  
obtener con ella una placa básica para la confección de  
la primera matriz por medio del moldeo de una resina epó-  
15 xido que ofrezca buena estabilidad dimensional y durabi-  
lidad. La matriz obtenida de esta placa base presenta por  
consiguiente dos dibujos en hueco que corresponden a los  
dos dibujos en relieve del modelo, como se ha indicado  
anteriormente.

Tanto la primera como la segunda matrices  
se obtienen por medio del moldeo de un caucho de silico-  
20 na curable en frío, que tiene una dureza de unos 70° Sho-  
re A y que es susceptible de resistir temperaturas de has-  
ta 250°C. aproximadamente.

Se comprenderá que por ser la primera ma-  
25 triz una reproducida fotográficamente de la segunda, los  
huecos de aquella coinciden con los de la segunda. Así  
pues, puede colocarse una pieza de obra con respecto a  
la primera matriz en la primera operación o fase de gra-



bar, durante la cual se forman en la superficie de la pieza de obra unas puntas de posicionamiento, por medio del segundo detalle de huecos de dicha matriz, así como una hilera de porciones en relieve producidas por el primer detalle de huecos de la matriz. A continuación, al colocar la pieza de obra sobre la segunda matriz con sus puntas de posicionamiento o de referencia insertas en el segundo detalle de huecos de la segunda matriz, los detalles en relieve coinciden exactamente con el primer detalle de huecos de la segunda matriz.

Ejemplo II

Se prepara asimismo un modelo que ha de reproducirse en piezas de obra, como los componentes, por ejemplo, de tela o tejido revestido de cloruro de polivinilo destinados a los cortes de calzado que han de tratarse por medio del primer procedimiento descrito en la patente anteriormente mencionada. El modelo esta provisto de las características del dibujo o del acabado o de ambas cosas a la vez, así como un dibujo en relieve en forma de una hilera de puntadas.

De dicho modelo se obtienen dos matrices de grabar, la primera de las cuales presenta en relieve el detalle del dibujo también en relieve del modelo así como una superficie lisa, mientras que en la superficie de la segunda matriz aparecen las características del dibujo o del acabado, o de ambas cosas, según sea el modelo, como un negativo del mismo, en el que figura un detalle en hueco del dibujo que corresponde al detalle en relieve del modelo.



La segunda matriz se obtiene asimismo primeramente por medio del moldeo directo del modelo.

5 La primera matriz se forma entonces en un modo análogo al de la primera matriz que se utiliza en el procedimiento que se describe en el ejemplo I. De igual modo se saca una reproducción fotográfica de la segunda matriz y se fotografaba una placa de "Dycril". Como la primera matriz ha de llevar en este caso un detalle en relieve, su confección se efectúa moldeándola directamente de la placa.

10 Asimismo, ambas matrices se obtienen por moldeo de un caucho de silicona curable en frío de una dureza de unos 70° Shore, A y con capacidad para resistir temperaturas de hasta 250°C. aproximadamente.

15 A fin de asegurar la coincidencia con la segunda matriz de una pieza de obra que ha sido tratada por la primera matriz se incorpora en la superficie del modelo otra nueva característica en relieve en la forma de tres puntas de posicionamiento o de referencia. De este modo, al moldear la segunda matriz, aparecen en la misma los huecos correspondientes a dichas puntas. Al confeccionar la primera matriz, la característica en relieve del modelo se transforma durante el fotograbado en un dibujo en hueco en la placa "Dycril", para constituir finalmente un detalle en relieve de la primera matriz. Por lo tanto, cuando se emplea

20 la primera matriz, se forman tres huecos de posicionamiento en la superficie de la pieza de obra, correspondiente a las citadas puntas. Por consiguientes para que coincida la pieza de obra con la segunda matriz, pueden introducirse tres

25



5 puntas de material adecuado en los huecos de posicionamiento de la pieza de obra o en las correspondientes ranuras de la segunda matriz. Si se desea, las tres puntas de posicionamiento pueden asegurarse en los huecos de la segunda matriz.

10 Se comprenderá pues que las dos matrices obtenidas por medio de los perfeccionamientos objeto de la presente invención coinciden entre sí y que por medio de la disposición de los elementos de posicionamientos descritos, puede hacerse coincidir con precisión la pieza de obra tratada por la primera matriz con la segunda.

NOTA

15 Se reivindica como objeto de esta patente:

20 1.- Perfeccionamientos en las matrices de grabar destinados a obtener matrices de grabar complementarias para el procedimiento de moldeo fluido en dos etapas, caracterizados por obtener un modelo que ha de reproducirse en las piezas de obra producidas por dicho procedimiento de moldeo fluido en dos etapas, formar una primera matriz por el sistema de fotograbado fotografico de dicho modelo teniendo dicha matriz un dibujo que corresponde a un dibujo en relieve del modelo, y  
25 obtener una segunda matriz por moldeo del modelo, presentando la superficie de esta segunda matriz un dibujo que es el negativo de la superficie del modelo y en el que aparece un dibujo en hueco que corresponde al dibujo de la primera matriz.



2.- Perfeccionamientos en las matrices de grabar, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque para la formación de la primera matriz se saca una reproducción fotográfica a tamaño natural del modelo, en la que destaca el relieve del modelo que contrasta con el resto del mismo; porque empleando dicha reproducción se efectúa el fotograbado de una placa foto-sensitiva para proporcionar un dibujo en hueco que corresponde al relieve del modelo, y porque de dicha placa fotosensitiva se forma por moldeo una placa base que sirve para la confección de la primera matriz, en la cual aparece un dibujo en hueco que corresponde al relieve del modelo.

3.- Perfeccionamientos en las matrices de grabar, según la reivindicación 2ª, caracterizados porque la segunda matriz se confecciona antes que la primera, y porque la segunda matriz sirve para obtener la reproducción fotográfica a tamaño natural del modelo.

4.- Perfeccionamientos en las matrices de grabar, según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que para obtener la reproducción fotográfica a tamaño natural del modelo, se saca primeramente un molde del modelo que se utiliza después para obtener la citada reproducción.

5.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 3ª y 4ª, caracterizados porque el hueco de la segunda matriz (o molde) que corresponde al relieve del modelo se rellena temporalmente con material de un color que contrasta con el de la segunda matriz (o molde) de modo que el hueco destaca claramente en la re-

RRR



414556 27



del resto de la reproducción; luego se efectua el fotogra-  
 bado de una placa foto-sensitiva empleando dicha reproducción  
 para proporcionar un hueco que corresponde al relieve del  
 modelo, y se forma finalmente la primera matriz partiendo  
 5 de dicha placa foto-sensitiva, en la cual aparece un relie  
 ve que corresponde al relieve del modelo.

11.-Perfeccionamientos en las matrices  
 de grabar, según la reivindicación 10ª, caracterizados por  
 la disposición de otro dibujo en el modelo para la coloca-  
 10 ción debida de la pieza de obra, con lo que se produce un  
 relieve correspondiente en la primera matriz, y porque se  
 produce también un hueco correspondiente en la segunda ma-  
 triz, formando el relieve de la primera matriz en la super  
 ficie de la pieza de obra tratada por dicha matriz un hueco,  
 15 en el cual pueden insertarse unos elementos posicionadores  
 que pueden insertarse tambien alternativamente en el hueco  
 de la segunda matriz efectos de posicionamiento.

12.- Perfeccionamientos en las matrices  
 de grabar, según una cualquiera de las precedentes reivin-  
 20 dicaciones, caracterizados porque el moldeo de las matrices  
 se efectúa con un material de caucho de silicona, curable  
 en frio, con una dureza de 55 a 80º Shore A, preferiblemen  
 te 70º, y capaz de resistir temperaturas de hasta 250ºC.

13.-Perfeccionamientos en las matrices  
 25 de grabar.

Esta memoria consta de catorce hojas es  
 critas por una sola cara.

BARCELONA, 27 ABR. 1973

P.A.