



1987

337937

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Enea COLAPINTO

de nacionalidad italiana

residente en MILAN (Italia), Via Sirtori, 32

por:

"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CLICHES O MOLDES SERIGRAFICOS DIRECTOS DOTADOS DE TEJIDO FOTSENSIBLE", reivindicándose la prioridad de la patente italiana nº 15.214 de 5 marzo 1966.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Como ya es sabido, un cliché o molde para estampación serigráfica está formado por un marco de madera, metal u otro material adecuado, sobre el cual va dispuesto tensado un tejido de seda, de fibras sintéticas o análogo, de mallas regulares más o menos tupidas.

5.

También es conocida y divulgada la manera de obtener la matriz, que representa el diseño a reproducir mediante la estampación con procedimientos fotoquímicos directamente sobre el tejido, llamados así clichés o moldes directos, para distinguirlos de los indirectos, en los que la matriz se obtiene fuera del marco y es transportada después y fijada sobre el tejido.

10.



Como es sabido, hasta la fecha se prepara el cuadro directo aplicando sobre el tejido dispuesto tensado en el cuadro, generalmente mediante una espátula, una gelatina o emulsión o solución fotosensible, es decir, un líquido denso que se hace secar sobre dicho tejido para cerrar todas las mallas del mismo.

5.

Dicha gelatina o emulsión fotosensible tiene la propiedad de hacerse insoluble en agua cuando se expone durante un cierto tiempo a una fuerte fuente de luz. Se obtiene un cliché o molde serigráfico directo explotando precisamente tal propiedad: Es decir, se expone, durante algunos minutos a una fuerte fuente luminosa, por ejemplo a la de una lámpara de arco, el cuadro recubierto con dicha gelatina fotosensible, previamente sensibilizada y secada, protegiendo de la luz aquellas partes del tejido recubierto que constituyen el diseño que se desea reproducir.

10.

15.

Después de la exposición, la gelatina de estas partes protegidas saltará fácilmente en agua tibia, dejando libres a las mallas del tejido que primeramente obstruían, mientras que todas las otras partes del citado tejido que habían tomado luz permanecerán cerradas porque la gelatina no se desprende.

20.

Se ha conseguido de esta manera, por tanto, un verdadero y propio cliché constituido por un tejido tensado sobre un marco, en el que será perfectamente visible un diseño determinado por las mallas abiertas del tejido (matriz) mientras todas las otras mallas de tal tejido exteriores al diseño resultarán cerradas.

25.

Estas gelatinas o emulsiones fotosensibles se encuentran en el mercado no sensibilizadas debido a que una vez lo han sido se conservan sólo durante pocos días. La sensibilización se realiza, por tanto, sólo antes del uso y limitándose a la cantidad que se prevé ha de emplearse dentro de los límites restringidos de

30.

tiempo indicados por el fabricante para el empleo del producto



sensibilizado. Es obvio que debido a la propiedad de ser sensible a la luz, el producto sensibilizado ha de conservarse en recipientes o lugares oscuros. El sensibilizante es, en general, una solución acuosa, más o menos concentrada, de bicromato de potasio o

5. de amonio o de ambas sales.

En la preparación de un cuadro o cliché serigráfico directo según la técnica actual, el operador, después de haber montado tensado el tejido en el marco, debe proceder a la sensibilización de la gelatina o emulsión añadiendo a la misma una adecuada

10. dosis de solución de bicromato, procediendo a distribuir después sobre la superficie del cuadro la gelatina sensibilizada así obtenida y efectuar el secado. Estas tres fases iniciales para la preparación del tejido son muy delicadas y requieren tiempo y personal especializado, La fase de embadurnado o aplicación de

15. la gelatina o emulsión sensibilizada debe ser, en particular, efectuada con el máximo cuidado, ya que la capa aplicada ha de ser de espesor uniforme. La presión de la espátula, utensilio generalmente empleado para embadurnar la gelatina, ha de ser sabiamente controlada en función del tipo de tejido y del número de mallas

20. del mismo, así como del tipo de diseño que se desea reproducir. Hay que considerar, además, que la operación de embadurnado se efectúa manualmente y ha de tener lugar en ambiente preferiblemente oscuro, lo cual complica ulteriormente el control del proceso de la propia operación y las dificultades de valorar si la distribución de la gelatina es suficientemente uniforme y regular.

25. Las dificultades arriba indicadas se multiplican en función de las dimensiones del cuadro serigráfico que se desea obtener: El embadurnado de la gelatina sensibilizada sobre un cuadro o cliché de amplia área superficial supone el ulterior problema de proceder al propio embadurnado con un cierto apresuramiento para evi-

30.



tar que la gelatina se seque, incluso durante la misma fase de embadurnado con tiempos diferentes.

5. Sustancialmente, la capa de gelatina así aplicada con el procedimiento manual, realizada en varias pasadas sucesivas, por medio de una espátula cuya presión sobre el tejido no puede resultar constante, como es evidente, no es nunca de espesor uniforme. Ello hace que las matrices que se obtienen, especialmente cuando hay trazos fijos, son todo menos perfectas.

10. Como se ha indicado más arriba, la gelatina sensibilizada y embadurnada sobre el tejido ha de secarse en ambiente obscuro con luz roja o amarilla o bien en una habitación ventilada a la temperatura máxima de 38-40°C. La fase de secado comporta también ella misma diversas dificultades que han de ser debidamente consideradas por el operador: El aire húmedo provoca con frecuencia un endurecimiento insuficiente de la capa sensible, mientras que demasiado caliente puede provocar un endurecimiento prematuro y definitivo, es decir ya antes de que el cuadro o cliché se exponga a la luz. También en la fase de secado, las dimensiones del cuadro pueden ser de importancia, ya que es evidente que para el secado en estufa de cuadros de considerables dimensiones se han de utilizar dispositivos voluminosos y costosos no siempre al alcance del artesano y de la pequeña industria. El secado de la superficie del tejido tratada debería tener efecto uniforme y contemporáneamente, hecho éste que se añade a los inconvenientes del secado de grandes cuadros por las razones ya expuestas al hablar de la fase de embadurnado.

15.

20.

25.

30. La finalidad de la presente invención es precisamente la de eliminar de forma total los inconvenientes arriba indicados proporcionando al operador un nuevo tejido para reducir las actuales operaciones de preparación del tejido a una sola operación, que es la de sensibilización, la cual puede realizarse de modo simple y



con un mínimo consumo de tiempo. Otra finalidad de la invención consiste en proporcionar un tejido ya predispuesto para la confección de un cuadro o cliché serigráfico que pueda prepararse a escala industrial, que sea de conservación prácticamente indefinida y de fácil almacenamiento.

5.

Otro objeto de la invención consiste en proporcionar un nuevo sensibilizante que permita la sensibilización rápida y precisa del tejido a que se refiere la demanda, sin que sea necesario secar sucesivamente el cuadro en estufa debido a que el secado de dicho tejido así sensibilizado tiene lugar casi inmediatamente a la temperatura ambiente.

10.

El tejido a que se refiere la solicitud se caracteriza esencialmente por el hecho de comprender una o más capas de gelatina no sensibilizada y seca, estando, por tanto, tal tejido predispuesto para la sensibilización en estado seco por parte del usuario en el momento del empleo. El aludido tejido se prepara de forma industrial y en largo metraje mediante utilización de oportunas máquinas embadurnadoras continuas, aptas para distribuir sobre la tira de tejido en movimiento la exacta dosis de gelatina no sensibilizada y por medio de adecuados hornos secadores, dentro de los cuales el tejido tratado se seca uniformemente y con continuidad a los valores deseados de temperatura y para el tiempo prefijado. Es evidente, que el embadurnado y secado mecánicos presentan la enorme ventaja de permitir la obtención de un producto (tejido tratado) perfectamente equilibrado en sus relaciones, el cual podrá conservarse, en rollos o en otra forma de confección, por un tiempo indefinido en almacén sin peligro de deterioro y, en particular sin necesidad de mantener el ambiente oscuro. El tejido así tratado puede venderse en cualquier cantidad, pudiendo el usuario cortar la cantidad necesaria para la

15.

20.

25.

30.



formación de un cuadro o cliché y conservar el resto para futuros usos.

- Con el tejido a que se refiere esta invención, la preparación de un cuadro o cliché directo se limita al tensado del
5. nuevo tejido gelatinizado sobre el cuadro, a la sensibilización rápida de dicho tejido, a la exposición, al revelado o lavado y al secado o enjuague final. Tal sucesión de operaciones es evidentemente más rápida que no la de la técnica conocida, habiéndose eliminado las fases de embadurnado manual y secado inicial que
10. como ya se ha indicado más arriba son las más complejas, largas y dificultosas, La simplificación de las operaciones para la formación de un cuadro serigráfico gracias al nuevo tejido permite realizar clichés de esta clase de características evidentemente superiores a las de los cuadros serigráficos asequibles con la
15. técnica convencional y ello, en particular, gracias a la eliminación de las complejas fases de embadurnado manual de la gelatina sensibilizada y del secado inicial.

- Para la sensibilización de la gelatina seca y previamente distribuída sobre el tejido se utiliza ventajosamente un
20. sensibilizante a base de bicromato de amonio o de potasio o una mezcla de los mismos en solución acuosa a concentración comprendida entre 120 y 450 Gr/l, diluída en un disolvente orgánico tal como alcohol o cetona, en una relación de una parte de solución acuosa y de seis partes de disolvente orgánico. El disolvente
25. orgánico (alcohol o cetona) tiene la función de ablandar la gelatina seca para permitir una íntima penetración del bicromato en la misma y favorecer, al mismo tiempo, el rápido secado por evaporación de la propia solución.

- Para una mejor comprensión de la presente memoria se detalla a continuación, a título sólo ilustrativo y no limitativo,
- 30.



- 7 - 337937

un ejemplo relativo a la preparación de un tejido de acuerdo con la invención y de la utilización del mismo para obtención de un cliché o cuadro serigráfico directo:

5. Un tejido de fibra sintética (nylón) de 77 mallas por centímetro cuadrado se embadurna por una de sus superficies mediante un esparcidor mecánico de rasqueta y contrarrasqueta, con una gelatina no sensibilizada del tipo "Argonsol". El embadurnado se realiza en dos pasadas, la primera para impregnar las mallas del tejido y la segunda (después de seca la primera capa)
10. para distribuir sobre el mismo una capa pelicular uniforme. Al finalizar el embadurnado resultó un aumento uniforme en peso del tejido de 27 gramos por metro cuadrado. El tejido así gelatinizado se seca a cada pasada dentro de un horno continuo del tipo Rameuse, a temperatura controlada y constante, arrollado y conservado en ambiente luminoso.
- 15.

- En el momento de la utilización, se recorta una pieza de tejido y se monta tensada sobre un marco convencional para cuadros o clichés serigráficos. Sobre el tejido así dispuesto se rocía un sensibilizante a base de bicromato de amonio en solución acuosa a concentración de 160 Gr/l diluída en alcohol etílico desnaturalizado, en una proporción de 1:6.
- 20.

- Después del inmediato secado natural en aire ambiente, sobre el tejido gelatinizado y sensibilizado se coloca una diapositiva en contacto con la superficie sensibilizada y el conjunto se expone a una fuerte luz, es decir a la de una lámpara de arco trifásica de 20 A. Terminada la exposición, el cuadro se releva en agua tibia y después se enjuaga.
- 25.

- La matriz así obtenida resultó perfecta en todas sus particularidades y el tiempo de obtención de la misma fue notablemente inferior al necesario para conseguir una matriz igual con
- 30.

- 8 337937



el sistema convencional.

Serán independientes del objeto de la invención todos cuantos detalles y elementos accesorios no afecten a su esencia-
lidad.

5.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de
Invención:

10. 1ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o mol-
des serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, que se
caracteriza por el hecho de preverse 1) el montaje sobre el oportuno soporte, tal como un marco o bastidor, de un tejido gelatinizado no sensibilizado en estado seco, 2) la sensibilización de dicho tejido con una solución líquida adecuada, 3) secado a la
15. temperatura ambiente del mencionado tejido gelatinizado y sensi-
bilizado, 4) superposición de una diapositiva y exposición del conjunto a una fuerte luz, 5) revelado en agua y 6) secado final del cuadro serigráfico así obtenido.

20. 2ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o mol-
des serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que la sensibilización del tejido se efectúa en proceso rápido mediante aplicación de un sensibilizante en solución acuosa.

25. 3ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o mol-
des serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, según la reivindicación 2, que se caracteriza por el hecho de que la aplicación del sensibilizante se realiza preferentemente, por rociado.

30. 4ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o mol-
des serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, según



la reivindicación 2, que se caracteriza por el hecho de que la aplicación del sensibilizante se realiza preferiblemente por medio de una operación de embadurnado.

5. 5ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o moldes serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, según la reivindicación 2 que se caracteriza por el hecho de que se utiliza un sensibilizante constituido por una solución acuosa de bicromato diluida en un disolvente orgánico.

10. 6ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o moldes serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, según la reivindicación 5 que se caracteriza por el hecho de que el disolvente orgánico está constituido preferentemente por alcohol.

15. 7ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o moldes serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, según la reivindicación 5, que se caracteriza por el hecho de que el disolvente orgánico se halla formado, de preferencia, por cetona.

20. 8ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o moldes serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, según la reivindicación 5 que se caracteriza por el hecho de que la solución acuosa está compuesta por bicromato de amonio o bicromato de potasio o bien por mezcla de los mismos en solución acuosa a una concentración comprendida entre 100 y 200 gr/l, diluida en un disolvente orgánico en la proporción de una parte de solución acuosa y de 4-8 partes, de preferencia 6 partes, de disolvente orgánico.

30. 9ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o moldes serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, según la reivindicación 1ª que se caracteriza por el hecho de que la gelatinización del tejido se realiza sobre el mismo antes de su montaje en el soporte, en un proceso mecánico continuo de emba-



durnado u otro proceso convencional, para la distribución uniforme según una o más capas de gelatina o emulsión fotosensible no sensibilizada y sucesivo secado en horno continuo a temperatura controlada y constante.

5. 10ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o moldes serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, según la reivindicación 1ª que se caracteriza por el hecho de que la gelatinización del tejido puede efectuarse después que el mismo ha sido montado sobre su respectivo soporte.
10. 11ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o moldes serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, según las reivindicaciones 9 y 10, que se caracteriza por el hecho de que el embadurnado con la gelatina o emulsión fotosensible no sensibilizada sobre el tejido se efectúa ventajosamente en dos pasadas, la primera para impregnar las mallas del tejido y la segunda, después de secada la primera capa, para distribuir sobre el mismo una capa uniforme pelicular.
15. 12ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o moldes serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, según la reivindicación 1ª, que se caracteriza por el hecho de utilizarse un tejido constituido por fibra sintética o natural, impregnado con una o más capas de gelatina o emulsión fotosensible en estado no sensibilizado y en fase seca, para poder así almacenarse y conservarse en ambiente luminoso y quedar predispuesto para la sensibilización en estado seco por parte del usuario en el momento del empleo.
20. 13ª.-Procedimiento para la preparación de clichés o moldes serigráficos directos dotados de tejido fotosensible, según la reivindicación 12 que se caracteriza por el hecho de que el tejido se impregna por una o ambas caras.
25. 30.



14ª.-PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE CLICHES O
MOLDES SERIGRAFICOS DIRECTOS DOTADOS DE TEJIDO FOTOSENSIBLE.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren
con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de once pági-
nas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona, 25 de Febrero 1967

P. A.

J. MOLART PONS

P. P.