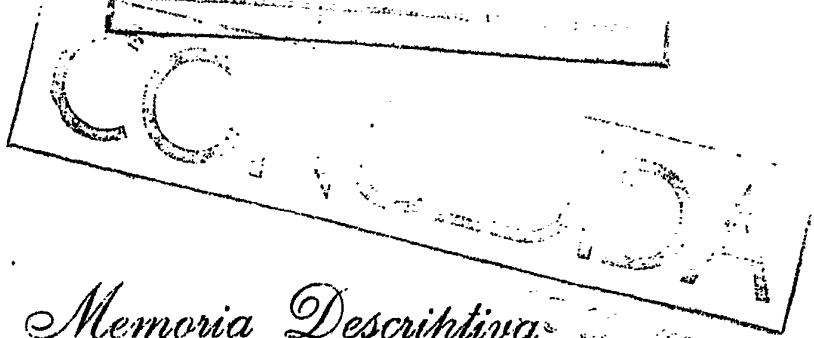


3. 0000

PATENTE DE INVENCION

B41C

0900/G164.12E.55.



Memoria Descriptiva 1976

sobre:

1976

PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PLACAS DE
IMPRESION PARA LA IMPRESION EN HUECO.

=====

Solicitante: DE LA RUE GIORI SA., entidad suiza, residente en
4, rue de la Paix, LAUSANNE, Suiza.

=====

La presente invención tiene por objeto un proce-
dimiento de fabricacion de placas de impresion para la im-
presion en hueco, quedando dentro de la invención la placa
obtenida por tal procedimiento así como la utilización
5. de dicha placa.

5. Se conoce el procedimiento de impresión grabado en dulce utilizado para las impresiones de alta calidad, por ejemplo los billetes de banco. Las placas de impresión grabado en dulce presentan tallas bien grabadas, de profundidades diferentes, y con tales placas se puede obtener un dibujo muy fino y muy complejo así como un relieve tridimensional de la tinta.

10. Igualmente se conoce el procedimiento de impresión ofset menos costoso que el procedimiento de grabado en dulce, pero utilizando placas de impresión ofset cuyo procedimiento de fabricación no permite obtener dibujos tan finos y precisos y que comprenden relieves, como es el caso con las placas de grabado en dulce; con tales placas ofset, la imagen impresa en el papel es plana.

15. En las máquinas de grabado en dulce, es necesario tener una gran presión entre el cilindro de impresión y el cilindro porta-placa, ya que el papel debe ser oprimido muy fuertemente contra las tallas de modo a ser ligeramente comprimido en el interior de estas tallas para retirar la tinta bastante viscosa almacenada en las tallas, mientras que con el procedimiento ofset no es necesario que la presión entre el cilindro porta-mantilla y el cilindro porta-placa por una parte, y el cilindro de impresión por otra, sea muy elevada, lo que es más fácilmente realizable mecánicamente, siendo así
20. las máquinas ofset menos pesadas y no exigiendo una construcción estática como las máquinas de grabado en dulce.

25. La presente invención se propone un procedimiento de fabricación de placas utilizables con el procedimiento de impresión ofset que presenta una real ventaja económica, teniendo estas placas las mismas características que las placas
30.

de grabado en dulce en lo que concierne a la precisión, complejidad y fineza de los diseños.

El procedimiento de fabricación de una placa para la impresión en hueco según la presente invención se caracteriza por que:

5.

a) se parte de una placa grabada para la impresión grabado en dulce de la que al menos la capa superficial está compuesta de un material, preferiblemente oromo, que retiene un agente de humectación para que esta superficie rechaze la tinta,

10.

b) se aplica sobre toda la superficie de esta placa, comprendidas las superficies de las tallas, al menos una capa de una materia dura o que puede ser endurecida que se adhiere fuertemente a la placa y que acepta la tinta, siendo efectuada la aplicación y la distribución de esta capa de tal forma que esta capa que recubre las superficies de las tallas defina una profundidad y una forma deseadas de estas tallas,

15.

c) en el caso de la utilización de una materia que puede ser endurecida, se deja endurecer esta materia al menos parcialmente hasta que haya alcanzado su estado seco,

20.

d) se elimina a continuación esta materia de la superficie fuera de las tallas para hacer reaparecer la capa superficial, comprendiendo la fase de esta eliminación de la capa, un tratamiento mecánico como la enmienda o raspadura, o el esmerilado,

25.

e) en el caso de la utilización de una materia que puede ser endurecida, se completa eventualmente el endurecimiento.

30.

La presente invención se refiere igualmente a la placa obtenida por este procedimiento, caracterizada porque

5. comprende tallas grabadas para la impresión grabado en dulce, de la que al menos la capa superficial está constituida por un material que retiene un agente de humectación para que esta superficie rechaze la tinta, y porque las tallas son llenadas parcialmente de una materia que acepta la tinta, presentando la superficie de la materia que llena las tallas una ligera concavidad.

Dicha placa es utilizada en una máquina ofset húmeda y coopera con un cilindro porta-mantilla.

10. Se acumula así en el mismo procedimiento las ventajas del procedimiento ofset, en lo que concierne a la máquina de impresión y del procedimiento de grabado en dulce, en lo que respecta a la cavidad del dibujo impreso.

15. La invención será mejor comprendida con ayuda de la descripción que sigue y hecha con referencia al dibujo anexo, en el que:

20. La figura 1 representa una sección esquemática hecha a través de una placa de impresión obtenida con el procedimiento según la invención tras la aplicación de la capa que acepta la tinta.

La figura 2 representa la misma placa al final de la última fase de ejecución.

25. Se parte de una placa 1 grabada como para la impresión de grabado en dulce y formada por ejemplo de cobre, níquel o hierro, que presenta tallas en hueco 5 de diferentes profundidades y que pueden representar un dibujo muy completo. La capa superficial 2 de la placa es de material que acepta un agente humectante que rechaza la tinta, en el ejemplo considerado este material es cromo.

30. Para esta capa superficial 2, es igualmente posible

utilizar otros materiales, por ejemplo aluminio anodizado.

5. A continuación se aplica sobre la superficie de esta placa grabada una capa delgada de materia 3, cuyo espesor puede ser del orden de 0,01 a 0,1 mm de un barniz de esmalte que endurece bajo el efecto de la luz, como por ejemplo los conocidos en el mercado bajo la designación EMAILIT o PHOTO-RESIST, o de otra substancia bien conocida para la preparación de las placas offset o fotomecánicas en litografía. Esta capa de esmalte tiene la propiedad de adherirse fuertemente a la
10. placa y de constituir tras exposición una superficie dura. La aplicación de esta capa 3 es preferentemente efectuada manualmente por medio de una pieza de tela o de fieltro, o de un planicel que extiende así la materia por frotamiento sobre toda la superficie de la placa para que todas las tallas 5 sean llenadas parcialmente con esta materia, lo que da a la superficie de esta materia en el fondo de las tallas una cierta concavidad como lo muestra esquemáticamente las figuras 1 y 2. La materia que recubre así la superficie de las tallas 5 define una profundidad y una forma deseadas de estas tallas. Esto da la posibilidad de formar tallas de una profundidad más pequeña adaptada a las placas de impresión offset. Se pueden obtener tallas con profundidades que van de 0,03 a 0,12 mm.
- 15.
- 20.

25. A continuación, se hace endurecer la capa 4 por una exposición suficiente. La fase siguiente del procedimiento consiste en eliminar del planicel, la capa de materia 3 de modo a hacer aparecer la capa superficial 2 de la placa. Esta eliminación es efectuada por un tratamiento mecánico de la superficie, por ejemplo por enmienda o raspadura, o esmerilado manual, o con ayuda de una herramienta o de una máquina apropiada, como
30. ello será descrito ulteriormente.

El esmalte que endurece a la luz puede ser sustituido por otro esmalte o un barniz, en particular termoendurecible, que forma una capa dura perfectamente adherente a la placa y que acepta la tinta. Por tanto la capa 3 puede estar constituida por una resina o un barniz sintético, por ejemplo un barniz epoxi termoendurecible conocido en el mercado bajo la designación "EPOXYDOR 2". Aplicando este barniz epoxi de dos constituyentes, se efectúa el endurecimiento por calentamiento a 180°C aproximadamente en un horno durante dos a tres horas, y después se deja enfriar.

Igualmente se puede utilizar barnices epoxi de un solo constituyente, o por ejemplo los barnices sintéticos conocidos en el mercado bajo la designación "SINTORO" o bien un barniz a base de nitro-celulosa que se encuentra en el mercado bajo la designación "SILA", o incluso barnices de esmalte acrílico perfectamente conocidos en el comercio.

En el caso de un esmalte, de un barniz o de una resina termoendurecible, se hace, bien entendido, calentar la placa después de haber aplicado la capa 3 para llegar al endurecimiento. De un modo general el endurecimiento completo puede ser efectuado ya sea antes o bien después del tratamiento mecánico, a saber la eliminación de la placa de planio fuera de las tallas. En efecto, basta que la materia que forma la capa 3 esté seca para que se comience el tratamiento mecánico. Por tanto es perfectamente posible aguardar únicamente a que esta materia haya alcanzado su estado seco antes de eliminar la capa 3 del planio y de efectuar el endurecimiento completo después de tratamiento mecánico. Esto puede ser realizado en particular si se utiliza un barniz termoendurecible, en cuyo caso se puede efectuar el calentamiento

para el endurecimiento completo y en el caso de un esmalte termoendurecible para cocer este esmalte.

5. De un modo general, como material que confiere a las tallas la propiedad de aceptar la tinta, se puede utilizar en principio toda substancia plástica que puede ser aplicada como capa sobre la placa, que es endurecible, se adhiere perfectamente a la placa, y que, en estado duro acepta la tinta.

10. Eventualmente se puede, a fin de aumentar el espesor de la capa 3 en las tallas, aplicar una o varias capas -suplementarias repitiendo la aplicación de la capa como se acaba de describir.

15. Igualmente se puede utilizar como material que constituye la capa 3 una capa metálica depositada por vía química o electrolítica de un metal que acepta la tinta, en particular cobre, níquel o hierro, capa que puede tener un espesor que va de algunas centésimas de milímetro a aproximadamente 0,1 mm; igualmente es posible prever una capa metálica más delgada que tiene únicamente algunos micrones sobre todo en el caso en que no se desee hacer disminuir las dimensiones originales de las tallas.

20. Según una forma preferida de la invención, la eliminación de la capa 3 es efectuada con ayuda de una máquina-granuladora. A este efecto, la placa de impresión es colocada en una máquina-granuladora de la que solo se ha representado esquemáticamente las bolas 4 en la figura 2. Este tipo de máquina-granuladora es bien conocido para operaciones de granulación de las placas, siendo dispuestas las placas a tratar en un marco metálico suspendido con ayuda de ganchos a, por ejemplo, cuatro cables, estando animado este marco mecánicamente de un movimiento de oscilación preferentemente circular obten-

nido por una masa de gravitación excéntrica en rotación, siendo recubierta la superficie a tratar de una multitud de bolas de acero o de porcelana de diferentes diámetros y cuyo frotamiento sobre la superficie produce un desgaste uniforme.

5. La placa se fija por tanto en esta máquina, estando dirigida la superficie a tratar hacia la parte superior y recubierta de numerosas bolas de acero 4. El movimiento de oscilación imprimido a la máquina-granuladora provoca el rodamiento y el deslizamiento de las bolas sobre la superficie a
10. tratar y tiene un efecto de desgaste sobre esta superficie. A fin de que solo las superficies fuera de las tallas sean atacadas por este tratamiento abrasivo, es necesario que las bolas no puedan introducirse en las tallas. La mayor de las tallas puede tener una anchura que va por ejemplo hasta 0,2 mm,
15. por lo que es preciso que el diámetro de la menor bola sea superior a esta dimensión. Se detiene la operación de granulación cuando la capa 3 ha desaparecido totalmente de la superficie no imprimante que hace aparecer la capa inferior de cromo 2.
20. Preferentemente, la superficie de la placa es humectada durante el tratamiento, principalmente con el fin de evacuar por enjuagado el material retirado. El diámetro de las
25. bolas se elige de tal forma que sea al menos tres veces superior a la mayor anchura de las tallas y ello a fin de que las aristas superiores de las tallas no sean despuntadas durante el pulimento.
30. La placa es a continuación retirada de la máquina-granuladora y puede ser sometida a tratamientos suplementarios, por ejemplo en el caso en que la capa superficial 2 de la placa sea de cromo, para mejorar la propiedad de esta capa de

romo de retener el agente humectante. La placa puede entonces ser curvada y fijada sobre el cilindro de la máquina imprimante.

5. Se ha comprobado que el tratamiento de la placa por la máquina-granuladora permite no solo eliminar de una manera completa las capas de materiales indeseables sobre el planio, sino que permite además obtener una superficie acabada de cromo que presenta excelentes características para que un agente de humectación sea retenido.

10. Si la capa 3 está constituida por un barniz o una resina sintética, puede ser interesante para facilitar el tratamiento mecánico que acaba de ser descrito tomar, después de haber secado la capa 3, otra pieza de tela impregnada de disolvente apto para disolver la resina sintética, y secar la superficie de la placa para eliminar, parcialmente, la capa 3 de resina sintética de la superficie del planio, no teniendo el disolvente que penetra parcialmente en las tallas efecto alguno perjudicial.

15. En lugar de aplicar las capas manualmente como se ha mencionado en la forma de ejecución descrita más arriba, se puede utilizar medios o dispositivos conocidos tales como por ejemplo: pistola pulverizadora, pincel, y en el caso de metal, por depósito químico o electrolítico; esta sustancia es a continuación retirada del planio preferentemente por medio de una máquina-granuladora.

20. Tal placa puede ventajosamente ser utilizada en una máquina de impresión del tipo ofset, presentando esta placa un diseño de una precisión y de una complejidad similares al de una placa de grabado en dulce utilizando a la vez una tinta de igual calidad que la utilizada en el procedimiento ofset

30.

convencional con la utilización de un dispositivo de humectación y una presión normal entre el cilindro porta-placa y el cilindro porta-mantilla. Se ha podido comprobar que una impresión obtenida con una placa según la invención es muy difícil de imitar.

5.

Se ha evocado que en los papeles-valores de alta calidad, se encuentra siempre dos tipos de impresión, a saber la impresión del fondo de seguridad, por ejemplo por el procedimiento ofset seco convencional y, superpuesto a él, el dibujo principal obtenido por ejemplo por el procedimiento de grabado en dulce.

10.

Según una utilización preferida, se aplica esta unidad ofset con la placa de impresión obtenida por el procedimiento según la presente invención, en una máquina de impresión ofset donde en una sola pasada del papel se imprime el fondo de seguridad por el procedimiento ofset seco convencional y el diseño principal por medio de una placa de impresión preparada según la presente invención y montada sobre una unidad ofset con humectación. Tal máquina de impresión comprende un cilindro porta-mantilla que coopera a la vez con al menos una placa de impresión ofset y con al menos una placa obtenida por el procedimiento que acaba de ser descrito. El cilindro porta-mantilla coopera ya sea con el cilindro de impresión o bien, en el caso de una impresión anverso -reverso simultánea, con un segundo cilindro porta-mantilla que coopera con el mismo sistema de unidad ofset seco y humedo que el primero.

15.

20.

25.

NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son sus-

30.

- ceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Suiza con Nº 10442/74 y fecha de 30 de julio de 1.974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE PLACAS DE IMPRESION PARA LA IMPRESION EN HUECO, caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 1.- Procedimiento de fabricación de placas de impresión para la impresión en hueco, caracterizado porque se parte de una placa grabada para la impresión de grabado en dulce de la que al menos la capa superficial está compuesta de un material, preferiblemente cromo, que retiene a un agente de humectación para que ésta superficie rechaze a la tinta, se aplica sobre toda la superficie de esta placa, comprendida las superficies de las tallas, al menos una capa de una materia dura o que puede ser endurecida que se adhiere fuertemente a la placa y que acepta la tinta, siendo efectuada la aplicación y la distribución de esta capa de tal modo que tal capa que recubre las superficies de las tallas defina una profundidad y una forma deseadas de estas tallas, en el caso de la utilización de una materia que puede ser endurecida, se deja endurecer esta materia al menos parcialmente hasta que haya alcanzado su estado seco, se elimina a continuación esta materia de la superficie fuera de las tallas para hacer reaparecer la capa superficial, comprendiendo la fase de esta eliminación de la capa un tratamiento mecánico como la raspadura o enmienda, o el esmerilado, y porque en el caso

de la utilización de una materia que puede ser endurecida se completa eventualmente el endurecimiento.

5. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque para efectuar el tratamiento mecánico se suspende la placa en una máquina-granuladora que comprende bolas que están dispuestas en la superficie de la placa y cuyas dimensiones son elegidas de tal forma que el diámetro de la menor bola sea superior a la mayor anchura de las tallas, y porque se hace oscilar la placa hasta que la capa mencionada haya desaparecido por desgaste de la superficie no imprimante.

10.

3.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque se utiliza como materia que acepta la tinta un barniz a base de una resina sintética tal como una resina epoxi o acrílica.

15. 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque se utiliza como materia que acepta la tinta una substancia que endurece a la luz tal como un barniz de esmalte utilizado para la preparación fotomecánica de las placas litográficas, respectivamente offset.

20. 5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la aplicación de la capa que acepta la tinta y cuyo espesor puede ser del orden de 0,01 a 0,1 mm, es efectuada extendiendo la materia sobre la placa por ejemplo por medio de una pieza de tela, de fieltro o de un pincel, por frotamiento de tal modo que las tallas sean parcialmente llenadas por esta capa y que su superficie sea ónoava.

25.

30. 6.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque en el caso de utilización de un barniz para la capa mencionada que acepta la tinta, antes del tratamiento mecánico de la placa, se elimina parcialmente el

barniz por una pieza de tela impregnada de un disolvente del barniz.

5. 7.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la capa que acepta la tinta es formada por depósito químico o electrolítico de un metal por ejemplo cobre, níquel o hierro.

10. 8.- Procedimiento de fabricación de placas de impresión para la impresión en hueco, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 JUL 1975
DE LA RUE GIORI SA.

J. GOMEZ
p. p. Firmado J. Suarez Diaz

Jesús Suárez

FIG. 1

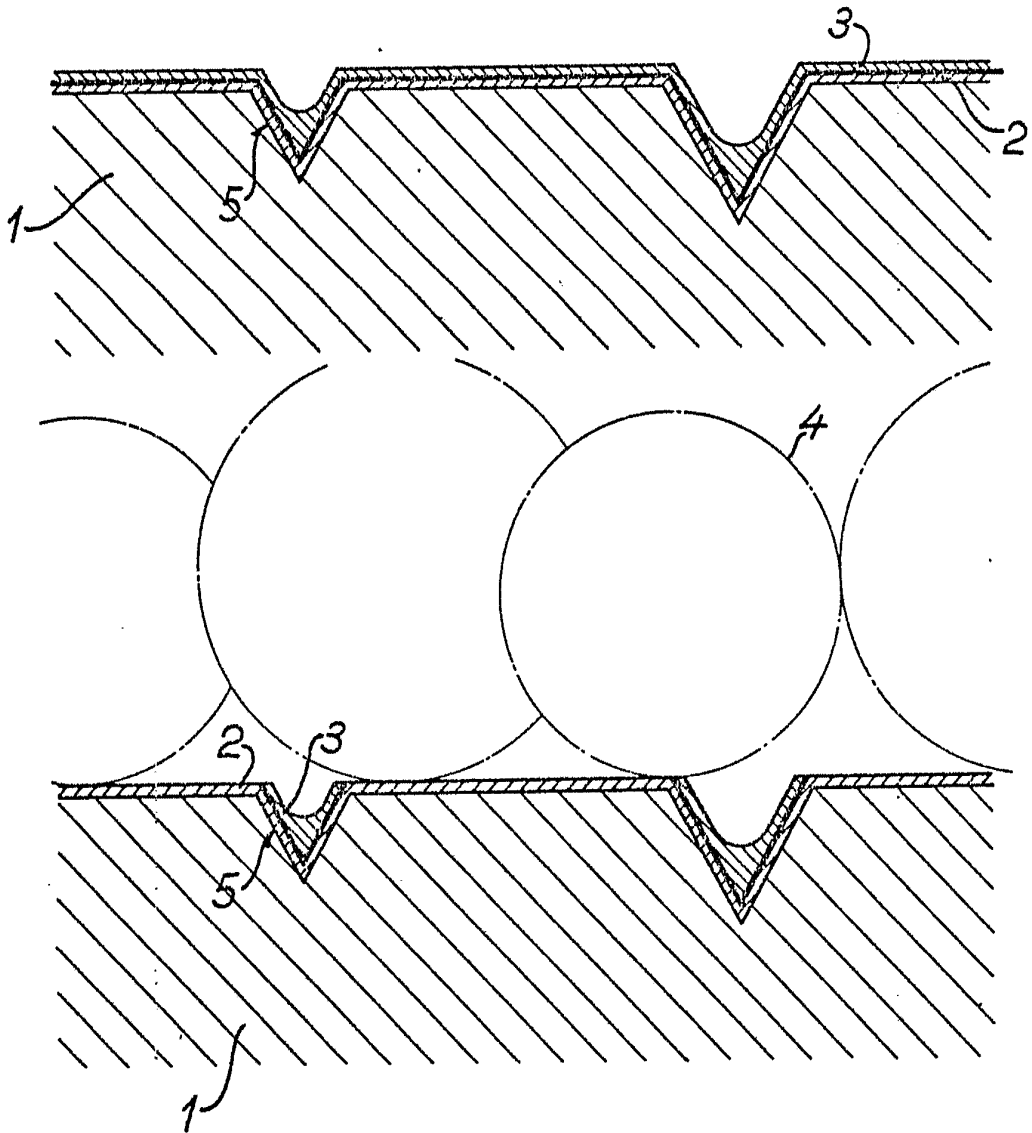


FIG. 2

Madrid 30 JUL 1976

J. GOMEZ ROEDO Y MODET

C. P. Elmadari, J. Suarez-Diaz

José María