

77 DIC. 1963

P- 24.839

B.O. 3795 va



289942

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE D E INVENCION

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de CHEMISCHE FABRIEK L.VAN DER GRINTEN N.V., entidad holandesa, establecida en Holanda, por:

" PROCEDIMIENTO PARA HACER COPIAS PLANOGRAFICAS "

---

La invención se refiere a un procedimiento para hacer impresiones o copias planográficas, en cuyo procedimiento se prepara una placa de impresión planográfica oprimiendo una lámina de material de transferencia o transporte diazo sensible a la luz, expuesta a la imagen, contra la superficie hidrófila de una lámina de papel para placa de impresión después de humedecerla con agua o con un líquido acuoso, separando subsiguientemente las láminas y aumentando el contraste oleófilo-oleóforo entre la imagen de transferencia así formada y la superficie de la placa de impresión portadora de la imagen de trans -



ferencia mediante un tratamiento con un líquido llamado de fijación o de ataque, después de lo cual se impresionan copias planográficas a partir de la placa de impresión así preparada.

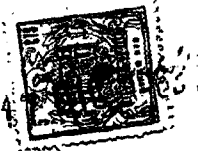
5 Tales procedimientos para hacer impresiones planográficas se describen en las Memorias de las patentes holandesas núms. 80.662, 81.848 y 82.809.

La Memoria de la patente holandesa 81.848 describe láminas sensibles a la luz para efectuar un proceso de transferencia como se ha indicado arriba, cuyas láminas están compuestas como sigue:

soporte transparente u opaco - materia hidrófoba porosa - materia hidrófila sensible a la luz. El poder adhesivo de la materia hidrófila en las partes expuestas disminuye después de la exposición a la imagen, lo que hace posible transferir selectivamente la materia hidrófila y la materia hidrófoba porosa adherente desde las partes no expuestas hasta un soporte receptor, cuando se oprime la superficie sensible a la luz de la lámina expuesta a la imagen contra una superficie receptora, después de haber humedecido con agua, por lo menos una de las superficies que han de ser oprimidas una con otra. Cuando la lámina sensible a la luz se oprime contra una lámina de papel de placa de impresión que tiene una superficie receptora hidrófila, se obtiene una placa de impresión planográfica de papel hidrófila con una imagen hidrófoba receptora de tinta.

La Memoria de la patente holandesa 82.809 describe láminas de transferencia sensibles a la luz para realizar un proceso similar, cuyas láminas están compuestas como sigue: soporte transparente - materia hidrófoba porosa en for

289942



ma de una pantalla reflectográfica - materia sensible a la luz hidrófila. En la operación de transferencia, naturalmente después de la exposición a la imagen de la materia sensible a la luz, se transfiere selectivamente la materia hidrófila juntamente con la materia hidrófoba porosa adherente, en este caso la materia de pantalla, desde las partes de imagen no expuestas de la hoja hasta la superficie receptora.

Para realizar un proceso similar, la memoria de la patente holandesa 80.662 describe láminas de transferencia sensibles a la luz que tienen la siguiente composición: soporte transparente - pantalla no transferible - materia porosa hidrófoba - materia sensible a la luz hidrófila. En la operación de transferencia, se transfiere la materia hidrófila sensible a la luz con la materia hidrófoba porosa adherente desde las partes no expuestas de estas láminas hasta la superficie receptora, mientras que la pantalla queda en la lámina sensible a la luz original.

En las láminas de transferencia sensibles a la luz de acuerdo con las Memorias de las patentes holandesas 80.662, 81.848 y 82.809 descritas arriba, la materia hidrófoba porosa puede consistir en una mezcla de un pigmento y un aglutinante, siendo hidrófoba por lo menos una de estas sustancias. Son pigmentos adecuados, por ejemplo, la barita, el negro de humo, el óxido de hierro, aglutinantes adecuados son, por ejemplo, acetato butirato de celulosa y asfalta.

Las pantallas consisten siempre en partes de pantalla que son prácticamente impermeables a la luz actínica, alternando con partes de pantalla que son altamente permeables a la luz actínica. En las láminas de transferencia sensibles a la luz de acuerdo con la memoria de la patente holandesa 82.809,



la pantalla efectúa al mismo tiempo la función de materia hidrófoba porosa.

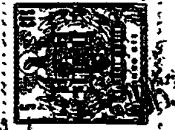
Ejemplos de aglutinantes hidrófilos en la materia sensible a la luz son: gelatina, alcohol polivinílico, caseína, cola de pescado, y son ejemplos de compuestos diazo sensibles a la luz cuyo producto de descomposición fotoquímica hace que el aglutinante sea menos adherente: p-diazo-N-etil-N-2-hidroxi-etil anilina, p-diazo-2,5-dietoxi-N-benzoil-anilina, y un producto de condensación de p-diazofenilamina y formaldehído.

10 Cuando se utilizan las láminas de transferencia diazo sensibles a la luz que comprenden una pantalla, la exposición a la imagen puede ser efectuada reflectográficamente. En este caso, la hoja de transferencia está con la materia sensible a la luz en contacto con el lado de imagen del original, el cual se expone a través de la hoja de transferencia.

15 La imagen de transferencia aplicada a la placa de impresión de acuerdo con los procedimientos descritos arriba, debe ser hecha resistente a las diversas operaciones de impresión, para evitar que la imagen de transferencia desaparezca de la placa durante las operaciones de impresión. Dichas Memorias de las patentes holandesas describen varios métodos que pueden ser utilizados para esta finalidad. Así, el compuesto diazo presente en la materia hidrófila puede ser convertido en un azocolorante hidrófobo por tratamiento con una solución alcalina de un azocomponente, o si hay presente en la materia hidrófila un componente azo adecuado juntamente con el compuesto diazo, por tratamiento con amoníaco.

20 Un método más para obtener una resistencia mejorada de la imagen de transferencia a las operaciones de impresión, es un tratamiento de la imagen de transferencia con una solu-

30



ción de agentes curtientes, tales como alumbre, formaldehído o bicromato.

sin embargo, son métodos más atractivos para mejorar la resistencia a las operaciones de impresión, aquéllos de acuerdo con los cuales la imágen de transferencia se fija a la superficie de la placa por irradiación de la imágen de transferencia durante uno a dos minutos con una fuente intensa emisora de luz ultravioleta, o de acuerdo con los cuales se calienta la placa portadora de la imágen de transferencia durante uno a dos minutos hasta aproximadamente 200°C. Especialmente el método último ha encontrado gran aceptación en la práctica.

Aunque estos métodos últimamente mencionados son muy sencillos y limpios, consumen no obstante por lo menos tanto tiempo como la exposición y el tratamiento de transferencia juntos. Esto es un inconveniente especialmente cuando han de hacerse en un corto espacio de tiempo un pequeño número de copias, tales como de diez a doscientas.

Después del tratamiento de la placa para mejorar la resistencia de la imágen de transferencia a las operaciones de impresión, se frota con un líquido llamado fijador o de ataque, que sirve para aumentar el contraste oleófilo-oleófilo entre la imágen de transferencia y la superficie de la placa. Ciertamente, este líquido aumenta el carácter hidrófilo de la superficie de la placa de impresión y algunas veces también la receptividad para la tinta de la imágen de transferencia. Contiene, por ejemplo, un coloide hidrófilo, tal como gelatina, goma arábiga, etc., un ácido, tal como ácido fosfórico, una sustancia hidrófoba dispersada, tal como jabón metálico, ácido oleico, resina de silicona, aceite de

linaza, etc., y agua.



En la impresión planográfica, se utilizan placas de impresión para papel en gran escala. Se utilizan principalmente cuando ha de hacerse un pequeño número de copias en un corto espacio de tiempo y no hay exigencias particularmente altas en cuanto a la calidad de las copias. El papel para la placa de impresión a partir del cual se preparan tales placas planográficas de papel, consiste generalmente en un soporte de papel bastante pesado (120-200 g/m<sup>2</sup>), recubierto con una capa de pigmento hidrófilo. Esta capa de pigmento consiste, por ejemplo, en un pigmento finamente dividido, tal como bari-  
rita, dióxido de titanio, arcilla y un aglutinante hidrófilo, tal como gelatina, caseína, alcohol polivinílico, carboxime-  
tilcelulosa, copolímero de butadieno y estireno (compárense las Memorias de las patentes B.U.A. 2.635.537 y 2.778.301, así como Documentreproductie 1962, no 2, pág. 26, líneas 30-48).

La invención se refiere a un procedimiento para hacer copias planográficas utilizando láminas sensibles a la luz, como se describe en las Memorias de las patentes holandesas 80.662, 81.848 y 82.809, comprendiendo el material de transferencia sensible a la luz un soporte con una superficie hidrófila portadora de una capa uniforme de una materia hidrófoba porosa, y encima de esta capa una capa hidrófila sensible a la luz que contiene un aglutinante hidrófilo y un compuesto diazo sensible a la luz que provoca una variación del poder adhesivo del aglutinante en la exposición, mientras que el papel para placa de impresión está recubierto de una capa hidrófila cuya superficie forma la superficie de impresión y cuya capa contiene una sustancia no volátil

289942



que va desde algo fuertemente alcalina hasta fuertemente alcalina de naturaleza orgánica o inorgánica, con buena solubilidad en agua.

Una placa de impresión planográfica hecha de acuerdo con el procedimiento de la invención, puede ser tratada inmediatamente después de la transferencia, con el líquido llamado fijador o de ataque para aumentar el contraste oleófilo-oleófobo entre la imagen de transferencia y la superficie de la placa, después de lo cual se pueden hacer copias con la placa. Así, resulta superfluo un tratamiento para mejorar la resistencia de la imagen de transferencia a las operaciones de impresión, de tal manera que el procedimiento de acuerdo con la invención simplifica considerablemente la impresión planográfica mediante el proceso llamado de transferencia diazo.

La sustancia alcalina puede ser incorporada a la capa superficial del papel para placa de impresión, añadiendo una sustancia alcalina adecuada al líquido a partir del cual se forma la capa superficial de este papel, o por tratamiento de la capa superficial con una solución de dicha sustancia. Se obtienen buenos resultados, por ejemplo, sumergiendo la superficie de la placa durante uno a tres minutos en una solución acuosa a la temperatura ambiente, que contenga de 2 a 10% en peso de sustancia alcalina y, seguidamente, se cándola.

Cuando la superficie de la placa de impresión se trata con una solución alcalina, la capa de superficie debe tener una constitución tal que pueda absorber una cantidad suficiente de la sustancia alcalina en un espacio de tiempo razonablemente corto, y que no permita que esta sustancia des-

289942



aparezca por ejemplo por difusión al papel de soporte, o por reacción con alguna otra sustancia, cuando se almacena la placa de impresión durante un espacio de tiempo considerable, tal como de dos a tres meses. Muchas de las placas de impresión planográfica de papel asequibles comercialmente, tienen una capa de superficie de esta constitución.

No hace falta decir que la sustancia alcalina no ha de ser volátil o por lo menos que no debe ser lo prácticamente.

Cuando durante la opresión de la lámina de transferencia diazo expuesta a la imagen con el papel para placa de impresión, han entrado en íntimo contacto la capa sensible a la luz y la capa de superficie de la placa de impresión, la sustancia alcalina penetra en las partes no expuestas de la capa sensible a la luz, provocando así una mejora de la resistencia de la imagen de transferencia (la cual se forma durante la separación de las hojas después de la operación de opresión) a las operaciones de impresión.

Si ha de ser posible una rápida difusión de la sustancia alcalina en la capa sensible a la luz, la sustancia alcalina debe, como es natural, ser fácilmente soluble en el líquido con el que se humedecen las superficies cooperantes durante la transferencia, antes de ser oprimidas una con otra. Este líquido es agua o, por lo menos, consiste en gran parte en agua.

La cantidad de sustancia alcalina que debe estar presente en la capa de superficie de la placa de impresión, si ha de obtenerse una considerable mejora de la resistencia de la imagen de transferencia a las operaciones de impresión, depende de varios factores siendo difícil, por lo tanto, indicarla exactamente. Los factores que determinan la cantidad

289942



de sustancia alcalina necesaria para obtener una considerable mejora son, por ejemplo, el grado de alcalinidad y la solubilidad de la sustancia alcalina, el espesor de la capa de superficie de la placa de impresión, la accesibilidad de esta capa para la sustancia alcalina, o la difusibilidad de la sustancia alcalina dentro de esta capa, según sea el caso, el espesor de la capa sensible a la luz de la hoja de transferencia, y la accesibilidad de esta capa para la sustancia alcalina.

10 En un caso determinado, es decir con una hoja de transferencia diazo dada, una placa de impresión de papel dada y una sustancia alcalina dada, no es difícil determinar la concentración correcta de la solución y el tratamiento correcto de la placa de impresión.

15 Son sustancias alcalinas adecuadas los hidróxidos de litio, sodio, potasio y bario, los carbonatos y ortofosfatos terciarios de potasio y sodio, así como las llamadas bases orgánicas de amonio cuaternario que no tienen un efecto humedecedor pronunciado, tales como el hidróxido de tetrametilamonio, hidróxido de tetraetanolamonio, e hidróxido de tetrabutylamonio.

La capa hidrófila del papel para placa de impresión puede ser una capa de película hidrófila que no se disuelva ni que se vuelva muy adherente después de humedecimiento con agua. Una capa como ésta puede estar formada, por ejemplo, de alcohol polivinílico insoluble en agua o de gelatina endurecida. Para obtener una buena transferencia selectiva de las partes no expuestas desde la hoja de transferencia diazo expuesta a la imagen hasta la capa hidrófila, 25 la superficie de esta capa últimamente mencionada debe ser

30



mate.

Las capas que son muy adecuadas para uso como capas hidrófilas, son las capas de pigmentos hidrófilos, por ejemplo, aquellas capas que contienen barita, carbonato cálcico, dióxido de titanio y sílice como pigmento, y caseína, gela -  
5 tina y semejantes como aglutinante.

En las hojas de transferencia diazo que son adecuadas para realizar el procedimiento de acuerdo con la invención, la materia hidrófoba porosa consiste preferiblemente en una mezcla de pigmento y un aglutinante, cuya mezcla es  
10 hidrófoba.

Son mezclas preferidas aquéllas que contienen un aglutinante hidrófobo, tal como acetato butirato de celulosa, asfalto, acetato de polivinilo, y un pigmento negro o coloreado, tal como negro de humo, óxido de hierro y seme -  
15 jantes.

Como se ha mencionado arriba, el líquido con el que se humedece por lo menos una de las superficies a oprimir entre sí, antes de la operación de transferencia, es agua o un líquido que consista en gran parte en agua. Si  
20 el aglutinante utilizado en la capa sensible a la luz es, por ejemplo, alcohol polivinílico, los "líquidos de transferencia" preferidos son mezclas de agua y alcohol, por ejemplo mezcladas de 65-85 partes de agua y 35-15 partes de etanol.

25 Las placas de impresión planográficas hechas de acuerdo con el procedimiento de la invención, pueden ser utilizadas en el procedimiento de impresión planográfica normal (en el que la imagen de tinta es impresa directamente sobre el papel de copia) y en el proceso llamado de  
30



impresión offset.

con hojas de transferencia de pantalla sensible a la luz, se pueden hacer las copias reflectográficamente, así como por copia por transmisión. Cuando se efectúan las copias reflectográficamente, se obtiene una imagen de transferencia legible sobre la placa de impresión, de tal manera que la placa de impresión es adecuada para impresión offset.

Una realización particularmente atractiva del procedimiento de acuerdo con la invención es por lo tanto, aquella en la que la hoja de transferencia diazo utilizada es una hoja que tiene un soporte translúcido con una superficie hidrófoba porosa, cuya capa tiene la forma de una pantalla reflectográfica y es portadora de una capa sensible a la luz que contiene gelatina como aglutinante y un producto de condensación de p-diazo-difenilamina con formaldehído como compuesto diazo, y en la que la capa hidrófila de la placa de impresión es una capa llamada de barita.

con todas las sustancias alcalinas mencionadas se pueden obtener buenos resultados. Las más activas son los hidróxidos de bario, litio, sodio y potasio. Sin embargo, las soluciones de estas sustancias son muy agresivas y, por lo tanto, no muy satisfactorias para operar con ellas.

En la realización atractiva de la invención arriba mencionada, se pueden obtener también buenos resultados con los carbonatos y ortofosfatos terciarios de sodio y potasio. Las soluciones de estas sustancias son mucho menos agresivas que las soluciones de los hidróxidos. El carbonato potásico y el ortofosfato potásico terciario se prefieren a las sales de sodio correspondientes, debido a su mejor solubilidad en agua.

289942

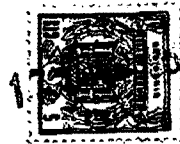


La Memoria de la patente E.U.A. nº 2.794.508 descri-  
be un método para la producción de placas de impresión pla -  
nográfica en las que se forma una imagen en una capa de ge -  
latina de halogenuro de plata por exposición a la imagen y  
5 revelado mediante curtientes, consistiendo dicha imagen en  
partes de gelatina endurecida y partes de gelatina no endure  
cida, siendo transferidas subsiguientemente las partes de  
imagen no endurecidas a una placa de impresión planográfica  
ca de papel, y endureciéndose la imagen de transferencia  
10 con una solución de ácido tánico y tiourea.

En este procedimiento puede ser ventajoso hacer la  
superficie receptora de la placa de impresión débilmente al  
calina, antes de la operación de transferencia, para evitar  
así la formación de arrugas en la capa de gelatina y la  
15 transferencia de gelatina desde las partes expuestas de la  
capa de gelatina, debida a la diferencia de valor de pH en  
tre la superficie de la placa y la capa de gelatina.

En este caso, la sustancia alcalina de la placa re-  
ceptora de impresión, sirve para reducir la adherencia de  
20 la materia de la hoja expuesta a la imagen a la superficie  
de la placa de impresión.

Siempre que se haga referencia en los ejemplos si -  
guientes a una hoja de acetato de celulosa con pantalla, se  
quiere significar invariablemente una hoja de pantalla que  
25 ha sido preparada como se describe a continuación. En una  
hoja de acetato de celulosa (teniendo el acetato de celulo  
sa un contenido de acetilo de aproximadamente un 50% en pe  
so de ácido acético combinado) se estampa un relieve. segui  
damente, la superficie del relieve de desacetila y se relle  
30 nan las depresiones del relieve con una suspensión de pigmen



to que se definirá más en los ejemplos que siguen a continuación. Esto se efectúa de manera que se obtenga una pantalla que tenga la estructura de acuerdo con las figuras 6 y 7 de la Memoria de la patente holandesa 82.809, en la que las  
5 distancias entre centros (compárense la figura 4 de dicha Memoria de patente y la descripción correspondiente) son de unas 50 micras, y la transmisión para la luz de la pantalla es de aproximadamente un 12%.

#### EJEMPLO I

10

En el lado de la pantalla de una hoja de acetato de celulosa con pantalla, para la producción de la cual se ha utilizado una suspensión de pigmento de la siguiente composición:

15 130 g de negro de humo Kosmos 20 (de la United Carbon Company Inc., Charleston, W.Va., E.U.A.)

13 g de acetato butirato de celulosa

1000 ml de acetato de etilo

se forma una capa de gelatina de aproximadamente  $3 \text{ g/m}^2$  vertiendo sobre ella una solución de

20

80 g de gelatina en

1000 ml de agua a 40°C

y secando.

La capa de gelatina seca se sensibiliza después con una solución de:

25

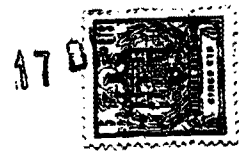
75 g de producto de condensación de p-diazodifenilamina con formaldehído en

1000 ml de agua.

Después de secar, la hoja de transferencia así obtenida se expone reflectográficamente en contacto con un original mecanografiado (estando el lado de imagen del original

30

289942



en contacto con la capa sensible a la luz).

Se prepara una placa de impresión receptora portadora de una capa de barita, por ejemplo una hoja del filtro de papel Dryphoto de la Papeteries Steinbach & Cie., Malmédy, Bélgica, impregnando la capa de barita durante un minuto con una solución a la temperatura ambiente de:

- 25 g de hidróxido de litio en
- 1000 ml de agua

y secando.

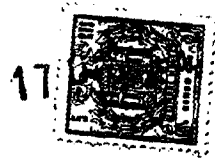
La hoja de transferencia expuesta a la imagen y la placa de impresión preparada como se ha descrito arriba, se humedecen con agua y se oprimen después una contra otra, estando el lado sensible a la luz de la hoja de transferencia en contacto con la superficie de barita de la placa de impresión.

Después de separar las hojas, se transfieren las partes no expuestas de la capa sensible a la luz a la superficie de la placa de impresión, juntamente con la materia de pantalla o protectora hidrófoba porosa y adherente. Esta superficie lleva ahora una imagen positiva legible del original e inmediatamente después de la transferencia, se humedece con una solución llamada solución de ataque, que consiste en:

- 2,5 g de goma arábica
- 27 ml de ácido fosfórico (peso específico 1,3)
- 10 ml de glicerina
- 1000 ml de agua

Seguidamente, se monta la placa de impresión en una máquina de imprimir offset y se sacan copias de ella. Así, se pueden hacer del original por lo menos 200 copias offset

28 9942



positivas.

si la imagen hubiera sido transferida a una placa de impresión similar (no preparada), se habrá obtenido una placa de impresión con la que se podrían haber obtenido menos de 25 buenas copias.

EJEMPLO II

En el lado de pantalla de una hoja de acetato de celulosa con pantalla, para la producción de la cual se ha utilizado una suspensión de pigmento que consiste en:

275 g de negro de humo Kosmos 20

18 g de asfalto

1000 ml de xileno

se forma una capa de aglutinante hidrófilo de aproximadamente 2,5 g/m<sup>2</sup>, vertiendo sobre ella una solución que contiene:

90 g de Elvanol 31-31 (76-79% del cual es poli(acetato de vinilo) hidrolizado, de la E.I. du Pont de Nemours & Co.)

500 ml de etanol

500 ml de agua

y secando.

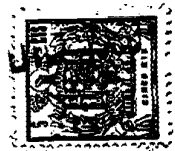
La capa de alcohol polivinílico seca se sensibiliza, a continuación, con una solución de:

75 g de producto de condensación de p-diazodifenilamina y formaldehído en

1000 ml de agua.

Después de secar, la hoja de transferencia con pantalla así obtenida se expone reflectográficamente a la imagen, como se describe en el Ejemplo I.

Una hoja de papel para placa de impresión con una capa de barita, que ha sido impregnada durante un minuto con



una solución de:

100 g de carbonato potásico en

1000 ml de agua a 30°C

y que ha sido secada a continuación, se utiliza como placa

5 de impresión receptora.

juntamente con la placa de impresión receptora, se introduce la hoja de transferencia expuesta a la imagen, a través de un aparato denominado de transferencia, en el cual se humedecen las dos hojas y, seguidamente, se oprimen una  
10' contra otra. El aparato está lleno con un líquido que consiste en 25 partes de etanol y 75 partes de agua.

Después de la separación, se transfieren las porciones no expuestas de la capa sensible a la luz, a la superficie receptora de la placa de impresión, juntamente con  
15 la materia hidrófoba adherente.

La placa de impresión planográfica así obtenida se coloca en una máquina impresora offset equipada con un dispositivo de ataque automático, con la ayuda del cual se frota la placa con un líquido de ataque que tiene la composición descrita en el Ejemplo I. A partir del original se obtienen por lo menos 100 buenas copias offset positivas.  
20

Si la imagen se hubiera transferido a una placa no preparada, se hubieran obtenido menos de 50 buenas copias.

EJEMPLO III

25

sobre el lado de pantalla de una hoja de acetato de celulosa con pantalla para cuya producción se ha utilizado una suspensión de pigmento de la siguiente composición:



130 g de óxido de hierro, por ejemplo negro  
(vendido por la Columbian Carbon Company,  
New York 17, N.Y. E.U.A.)

13 g de acetato butirato de celulosa

1000 ml de acetato de etilo

5 se aplica una capa de aglutinante hidrófilo de aproximada -  
mente 2 g/m<sup>2</sup>, vertiendo sobre ella una solución de:

50 g de cola de pescado

1000 ml de agua

y secando.

10 La capa así obtenida se sensibiliza con una solución  
de:

75 g de producto de condensación de p-diazodifenilami-  
na con formaldehído en

1000 ml de agua

15 Después de secar, se expone a la imagen como se ha  
descrito en el Ejemplo I, la hoja de transferencia con pan-  
talla.

Como placa de impresión receptora se utiliza una pla-  
ca Gevalith de papel (de la Gevaert N.V., Mortsel, Bélgica),  
sumergiéndose dicha placa durante un minuto en una solución  
20 (temperatura 20°C) que contiene:

100 g de carbonato potásico en

1000 ml de agua

y secando, a continuación.

25 El lado sensible a la luz de la hoja de transferen-  
cia y la superficie receptora de la placa de impresión, se  
humedecen con agua y, seguidamente, se oprimen una contra  
otra.

Después de separar las superficies, se transfieren  
a la placa de impresión las partes no expuestas de la capa  
30 sensible a la luz, juntamente con la materia

289942

hidrófoba porosa y adherente.



La placa de impresión planográfica así obtenida, se frota con el líquido fijador Rotafix B (de la Rotaprint A.G., Berlín n. 65, Alemania) y, seguidamente, se monta en una máquina impresora offset. Se obtienen del original por lo menos 60 buenas positivas offset. Si la imagen hubiera sido transferida a una placa no preparada, no se habría obtenido ni una sola buena copia, debido a que en la máquina impresora la imagen de transferencia habría desaparecido a la superficie de la placa.

#### EJEMPLO IV

sobre el lado de pantalla de una hoja de acetato de celulosa con pantalla, para cuya producción se ha utilizado una suspensión de pigmento de la siguiente composición:

130 g de negro Mapico de óxido de hierro.

13 g de acetato butirato de celulosa

1000 ml de acetato de etilo

se forma una capa de aglutinante hidrófilo, vertiendo sobre ella una solución que contiene:

100 g de caseína

10 ml de amoníaco (25%)

1000 ml de agua

y secandol

La capa obtenida se sensibiliza con una solución de:

75 g de producto de condensación de p-diazodifenilamina con formaldehído en

1000 ml de agua.

Después de secar, la hoja de transferencia con pantalla así preparada, se expone a la imagen como se ha des -

30



crito en el Ejemplo I.

La hoja receptora es una hoja de papel de placa de impresión, cuya capa de barita ha sido impregnada durante un minuto con una solución (temperatura 20°C) de:

5           25 g de hidróxido sódico en  
          1000 ml de agua

y, seguidamente, secada.

Las dos hojas se introducen juntas otra vez en un aparato de transferencia lleno de agua a la temperatura ambiente.

Después de separación, las partes de la capa sensible a la luz no expuestas se transfieren a la placa de impresión, juntamente con la materia hidrófoba porosa adherente.

Después de que la placa ha sido frotada con un líquido de ataque, se obtienen por lo menos 200 buenas copias a partir de ella en una máquina impresora offset.

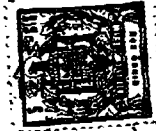
Si se hubiera utilizado una hoja no preparada de papel para placa de impresión, se hubieran obtenido aproximadamente 80 buenas copias.

#### EJEMPLO V

Sobre el lado de pantalla de una hoja de acetato de celulosa con pantalla, para la producción de la cual se empleó la misma suspensión de pigmento utilizada en el Ejemplo IV, se aplica una capa de aglutinante hidrófilo vertiendo sobre ella una solución de:

80 g de gelatina en  
1000 ml de agua a 40°C.

30 y secando. La capa seca (2,5 g/m<sup>2</sup>) se trata con una solución



de alumbre (aproximadamente 1% en peso de alumbre en agua), se seca, se sensibiliza a continuación con una solución de:

75 g de producto de condensación de p-diazodifeni - lamina con formaldehido en

1000 ml de agua.

5 y se seca.

La hoja de transferencia así obtenida se divide en 12 partes. cada parte se expone a la imagen de la misma manera y, seguidamente, juntamente con una hoja de papel para placa impresora, se hace pasar por un aparato de transferencia lleno de agua a 35°C, de manera que después de la separación, se transfieren las partes de la capa sensible a la luz no expuestas al papel para placa impresora, juntamente con la materia hidrófoba porosa adherente.

El papel para placa impresora es adecuadamente:

15 1.- Una placa Rotamaste Blue (de la Rotaprint A.G., Berlín, Alemania).

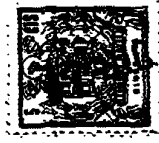
2.- La misma placa que se ha mencionado en el apartado 1, pero impregnada con una solución acuosa de fosfato trisódico (10% en peso).

20 3.- Una placa R.K.L./D.S. ( de la Blikman en Sartorius N.V., Hokin 17, Amsterdam).

4.- La misma placa que se ha mencionado en el apartado 3, pero impregnada con una solución de hidróxido de tetrametilamonio (10% en peso).

25 5.- Una placa obtenida por tratamiento de papel fotográfico Gevabrom (de la Gevaert N.V., Mortsel, Bélgica) con un líquido fijador fotográfico y lavando a continuación con agua.

30 6.- La misma placa mencionada en el apartado 5, pero impregnada con una solución acuosa (3,5% en peso) de hi-



105

dróxido bórico.

7.- Una placa preparada por formación de una capa de superficie de aproximadamente  $3 \text{ g/m}^2$  de papel blanco encolado, vertiendo sobre ella una suspensión de:

- 5            2 g de gelatina
- 27 g del producto Blancfix (de la Vernis- en verffabriek Pa. S. Prost, Venlo, Países Bajos).
- 100 ml de agua
- 20 ml de formalina

10            secando y exponiendo la capa así formada durante 16 horas, a vapor de formalina.

8.- La misma placa mencionada en el apartado 7, cuya subcapa de superficie ha sido formada con la ayuda de una suspensión de:

- 15            2 g de gelatina
- 27 g del producto Blancfix mencionado en el apartado 7.
- 80 ml de agua
- 20 ml de solución de hidróxido potásico 13,4 N
- 20 ml de formalina.

20            9.- Una hoja del fieltro de papel Dryphoto (de la Papeteries Steinbach & Cie, Malmédy, Bélgica).

10.- La misma placa mencionada en el apartado 9, pero impregnada con una solución alcoholica de hidróxido potásico (al 5% en peso).

25            11.- La misma placa mencionada en el apartado 9, pero impregnada con una solución acuosa de hidróxido de tetraeta - nolamonio (10% en peso).

12.- La misma placa mencionada en el apartado 9, pero impregnada con una solución acuosa de hidróxido de tetrabutil - amonio (10% en peso).

30            Después de haber sido tratadas todas las placas de im-



presión así preparadas con el mismo líquido fijador, se montan una a una en una impresora offset, y se sacan copias de ellas.

El número de buenas copias que puede ser obtenido con las diversas placas preparadas y no preparadas, se muestra en la Tabla indicada a continuación:

	<u>Número de la placa</u>	<u>Número de buenas copias</u>
	1	Ninguna
10	2	por lo menos 25
	3	aproximadamente 40
	4	aproximadamente 200
	5	Ninguna
	6	aproximadamente 100
15	7	aproximadamente 50
	8	aproximadamente 200
	9	aproximadamente 25
	10	aproximadamente 200
	11	aproximadamente 200
20	12	aproximadamente 200

EJEMPLO VI

Sobre una hoja de acetato de celulosa con pantalla, para cuya producción se ha utilizado una suspensión de pigmento de la siguiente composición:

- 25 120 g de óxido de hierro español (rojo)
- 12 g de acetato butirato de celulosa
- 1000 ml de acetato de etilo

se forma una capa de aglutinante hidrófilo de aproximadamente 2g/m<sup>2</sup>, vertiendo sobre ella una solución de:



80 g de gelatina en  
1000 ml de agua a 40°C  
y secando.

La capa de gelatina seca se sensibiliza con una solu -  
5 ción de:

100 g de sal doble de cloruro de zinc y cloruro de 4-  
N-etil-N-2-hidroxi-etilbenceno diazonio en

1000 ml de agua

Después del secado, la hoja de transferencia diazo  
así obtenida se expone a la imagen como se ha descrito en el  
10 Ejemplo I.

La placa de impresión receptora utilizada, es una ho-  
ja de papel para placa de impresión que tiene una capa de ba-  
rita que ha sido impregnada con una solución de:

15 100 g de fosfato tripotásico en  
1000 ml de agua

y que ha sido seguidamente secada.

Las dos hojas se hacen pasar a través de un aparato  
de transferencia lleno de agua a 20°C y, seguidamente, se se  
20 paran.

Después de la separación de las hojas, se obtiene una  
placa de impresión planográfica positiva la cual dará por lo  
menos 80 buenas copias offset positivas a partir del original  
después de un tratamiento con un líquido de ataque.

25 Si se hubiera utilizado una placa de impresión recep-  
tora no impregnada con la sustancia alcalina, no se habrían  
obtenido más de 25 buenas copias.

#### EJEMPLO VII

30 sobre una hoja de papel de barita fotográfico de 150



g/m<sup>2</sup> se vierte una suspensión de pigmento que contiene:

120 g de negro Mapico de óxido de hierro

15 g de acetato butirato de celulosa

1000 ml de acetato de etilo

5 y se seca el papel de manera que se obtenga una delgada capa de pigmento de aproximadamente 1,5 g/m<sup>2</sup>.

Sobre esta delgada capa de pigmento se aplica una capa sensible a la luz formando sobre ella una capa de gelatina de aproximadamente 2 g/m<sup>2</sup>, vertiendo sobre la capa de pigmento una solución de:

80 g de gelatina en

1000 ml de agua a 40°C

y secando, sensibilizando después la capa de gelatina con una solución de:

15 100 g de producto de condensación de p-diazodifenilamina y formaldehído en

1000 ml de agua

y secando de nuevo.

La hoja de pigmento sensible a la luz así obtenida se expone por medio de un original transparente, de manera que la imagen latente formada durante la exposición en la capa sensible a la luz, sea una imagen especular.

La hoja expuesta a la imagen se introduce a continuación a través de un aparato de transferencia lleno con agua a 20°C, juntamente con una hoja de papel de placa de impresión portadora de una capa de barita que ha sido impregnada con una solución de:

100 g de carbonato potásico en

1000 ml de agua

30 y, seguidamente, secada.



Después de la separación se transfieren las partes no expuestas de la capa sensible a la luz, a la superficie del papel para placa de impresión, juntamente con la materia hidrófoba porosa adherente.

5 La placa de impresión así obtenida se trata con un líquido llamado de ataque y, seguidamente, se monta en una impresora offset. Se obtienen del original aproximadamente 100 buenas copias.

Si se hubiera utilizado la misma placa de impresión 10 receptora pero no impregnada con la sustancia alcalina, se hubieran obtenido del original aproximadamente 50 buenas copias.

#### EJEMPLO VIII

15 En una hoja de acetato de celulosa (teniendo el acetato de celulosa un contenido de acetilo de aproximadamente 50% en peso de ácido acético combinado) se estampa un relieve. Las depresiones del relieve se rellenan con una suspensión de pigmento de la siguiente composición:

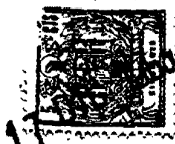
20 200 g de negro de humo Kosmos 20  
80 g de asfalta  
900 ml de xileno

Después de secar, se aplica a la pantalla así formada una delgada capa hidrófila, vertiendo sobre ella una 25 solución de:

30 g de goma arábiga en  
1000 ml de agua

y se seca. La capa pesa aproximadamente  $0,8 \text{ g/m}^2$ .

A continuación, se forma sobre ella una capa hidró- 30 foba porosa de aproximadamente  $2 \text{ g/m}^2$ , vertiendo sobre ella



la siguiente suspensión:

100 g de Victoriablau (de la Ciba A.G., Basilea, Suiza)

25 g de acetato butirato de celulosa

5 1000 ml de acetato de etilo

y se seca.

La capa sensible a la luz se obtiene de la misma manera que se ha descrito en el Ejemplo VII.

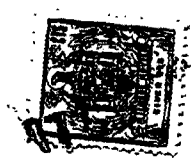
Después de exposición reflectográfica a la imagen,  
10 la hoja de transferencia sensible a la luz obtenida se hace pasar a través de un aparato de transferencia lleno con agua a 20°C, juntamente con una hoja de papel para placa de impresión que ha sido recubierta con una capa de barita que ha sido impregnada con la ayuda de una solución (10% en peso) de  
15 carbonato potásico.

Al separar, las partes no expuestas (juntamente con la materia hidrófoba porosa adherente) se transfieren a la placa de impresión. Después de un tratamiento con un líquido llamado de ataque, se monta la placa de impresión en una  
20 impresora affset. Del original se obtienen 50 buenas copias positivas.

Si se hubiera utilizado la misma placa de impresión pero sin impregnar, se hubieran obtenido del original solamente 25 buenas copias positivas.

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 13 de julio de 1962, bajo el Nº 280.927, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -



Los puntos de invención propia y nueva que se presen-  
5 tan para que sean objeto de la presente solicitud de patente  
de invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Procedimiento para hacer copias planográficas,  
en el cual se prepara una placa de impresión planográfica  
oprimiendo una hoja expuesta a la imagen de material de trans-  
10 ferencia diazo sensible a la luz contra la superficie hidró -  
fila de una hoja de papel para placa de impresión, después  
de humedecer con agua o con un líquido acuoso, se separan  
subsiguientemente las hojas y se aumenta el contraste oleófi-  
lo-oleófobo entre la imagen de transferencia así formada y la  
15 superficie hidrófila de la placa de impresión portadora de  
la imagen de transferencia, mediante un tratamiento con un lí-  
quido denominado fijador o de ataque, después de cuyo proceso  
se imprimen copias planográficas a partir de la placa de im -  
presión así preparada, caracterizado porque el material de  
20 transferencia sensible a la luz comprende un soporte con una  
superficie hidrófila portadora de una capa uniforme de una ma-  
teria hidrófoba porosa y sobre esta capa una capa sensible a  
la luz e hidrófila que contiene un aglutinante hidrófilo y un  
compuesto diazo sensible a la luz, que provoca una variación  
25 del poder adhesivo del aglutinante durante la exposición, mien-  
tras que el papel para placa de impresión se recubre con una  
capa hidrófila cuya superficie forma la superficie impresora,  
y cuya capa contiene una sustancia no volátil desde algo fuer-  
temente alcalina hasta fuertemente alcalina de una naturaleza  
30 orgánica o inorgánica, con buena solubilidad en agua.

17 D



2.- Procedimiento para hacer copias planográficas  
de acuerdo con el punto 1, caracterizado porque el soporte  
del material de transferencia sensible a la luz es translú-  
cido, porque la capa de materia hidrófoba porosa tiene la  
5 forma de una pantalla reflectográfica, porque la capa sensi-  
ble a la luz contiene gelatina como aglutinante y un produc-  
to de condensación de p-diazodifenilamina con formaldehido,  
como compuesto diazo sensible a la luz, y porque la capa hi-  
drófila de la placa de impresión contiene una carga hidrófi-  
10 la y un aglutinante hidrófilo.

3.- procedimiento para hacer copias planográficas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede  
y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de veintiocho hojas, es -  
15 critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 DIC. 1963

Alberto de Elizaburu  
Por Poder.

289942

PPR.