



1971

363.948

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE B-01 G-03

SUBCLASE F G

Núm. 363.943

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: KALLE AKTIENGESELLSCHAFT

RESIDENCIA: Rheingaustrasse 190-196 - 6202 WIESBA

DEN-BIEBRICH - ALEMANIA

ENUNCIADO: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE

UNA SOLUCION HIDROFILIZANTE PARA IMA-

GENES ELECTROFOTOGRAFICAS".

Prioridad: Patente alemana nº P 16 22 360.2 del 22-2-1968

AS.



1971

1 El invento se refiere a una solución para convertir hidrófilos los lugares exentos de imagen de una capa electrofotográfica que, en especial, puede estar revelada también por
5 vía líquida, a efectos de confeccionar clisés de impresión plana, consistente en soluciones acuosas de sales metálicas bivalentes, eventualmente un disolvente hidrosoluble, y eventualmente otras adiciones en sí conocidas.

Es sabido que las copias con imágenes confeccionadas sobre capas electrofotográficas de óxido de cinc pueden ser transformadas en clisés de impresión offset con ayuda de soluciones acuosas de ácido poliacrílico, $K_4Fe(CN)_6$ y acetato de cinc. Asimismo ha sido propuesto convertir tales copias en hidrófilas mediante el tratamiento con soluciones acuosas de sales metálicas bivalentes. Ahora bien, estos procedimientos conocidos son aplicables únicamente en capas fotográficas obtenidas por vía seca, mediante tratamiento con un polvo revelador. Los métodos citados fallan en cuanto se trata de hacer hidrófilas capas fotográficas reveladas por vía líquida. Los lugares de imagen de estas copias reveladas por
10 vía líquida, están recubiertas mucho más débilmente con viradores, que las reveladas por vía seca, de modo que las copias se convierten en hidrófilas sin diferenciación alguna, por lo que la tinta de imprenta ya no queda adherida.

La misión del invento estriba en indicar una solución hidrofilizante que sea capaz de hacer hidrófilas las capas fotográficas reveladas por vía líquida, y ello en forma diferenciada y de modo que se puedan alcanzar tiradas más altas que lo que es posible por los procedimientos conocidos.

El invento parte de una solución acuosa de sales metálicas bivalentes, eventualmente con un disolvente hidrosolu-
15 20 25 30



1971

1 ble, y eventualmente con otras adiciones en sí conocidas, y
está caracterizado por el hecho de que la solución contiene
asimismo una sal metálica fácilmente hidrolizable, tal como
5 en especial tricloruro férrico, y eventualmente una resina
hidrosoluble, endurecible con sales de metales pesados.

Como sales bivalentes de metales pesados contenidas en
el agente hidrofílicante conforme al invento, pueden consi-
derarse en especial acetatos, nitratos, cloruros y/o forma-
tos hidrosolubles del bario, cadmio, calcio, cobalto, cobre,
10 plomo, hierro, magnesio, níquel, estroncio, cinc y similares.
En especial pueden citarse el CuCl_2 , CuBr_2 , CuSO_4 , $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{CO}_2)_2$,
 CoCl_2 , $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$, NiSO_4 , NiCl_2 , MnSO_4 , MnCl_2 , $\text{Mn}(\text{CH}_3\text{CO}_2)_2$,
 FeCl_2 . Estas sales se emplean por lo general en concentra-
ciones de aproximadamente 1 a 10 % en peso, con relación a
15 la solución acuosa.

La solución puede contener asimismo un disolvente orgá-
nico hidrosoluble, tal como alcohol etílico, ~~acetona~~ glicol metil-
ico o alcohol i-propílico, dioxano, glicol etílico o sulfóxi-
do dimetílico, que sirve para ablandar la capa electrofoto-
20 gráfica y para facilitar la acción de las sales. Aparte de
ésto, la solución hidrofílicante puede contener, de la mane-
ra conocida, sustancias formadoras de película, tales como,
por ejemplo, goma arábica, un polimerizado de acetato de po-
livinilo, por ejemplo, Hovolith^(R) de la casa Farbwerke
25 Höchst, poliglicoles, resinas de fenolformaldehído y otras.

Como sales metálicas hidrosolubles hidrolizables que,
conforme al invento, hacen la solución hidrofílicante apro-
vechable para un empleo de capas reveladas por vía líquida,
deben ser considerados en especial el tricloruro ferroso, el
30 cloruro de aluminio (cris.), así como el trinitrato amónico



ENE 1971

1 ceroso, el trisulfato amónico ceroso, el trinitrato ceroso, el sulfato potásico de aluminio, el trinitrato cromoso, el trinitrato ferroso, el nitrato de bismuto, el tricloruro cobaltoso.

5 Estas sales se emplean, por ejemplo, en cantidades de aproximadamente 10 a 150 %, con relación a la proporción de la sal metálica bivalente.

10 De acuerdo con otra característica del invento resulta especialmente conveniente agregar a la solución, eventualmente, todavía otras resinas hidrosolubles y endurecibles con sales de metales pesados, tales como, en especial, resinas de urea y/o de melamina, y similares.

15 La solución hidrofilizante conforme al invento es especialmente apropiada para el tratamiento de imágenes producidas sobre capas de óxido de cinc, si bien es aplicable en igual medida para cualesquiera otras capas fotoconductoras, orgánicas o inorgánicas, que pueden estar aplicadas sobre portadores cualesquiera, tales como papel, hojas de material sintético o metálicas.

20 Aparte de sus ventajas en la hidrofilización de imágenes reveladas por vía líquida, la solución es también muy bien apropiada para la hidrofilización de copias electrofotográficas reveladas en seco.

25 Mediante el invento se consigue, especialmente en imágenes electrofotográficas reveladas por vía líquida, una diferenciación muy buena de los lugares de imagen, frente a los lugares exentos de ella, de manera que viene dada una adherencia buena de la tinta de imprenta, alcanzándose tiradas elevadas. Así, por ejemplo, con una capa de óxido de
30 cinc situada sobre un portador de papel, se pueden alcanzar



ENE 1971

1

tiradas de 50 hasta 1.000 ejemplares, sin que la capa de óxido de cinc y aglutinante sea deteriorada por la presión del rodillo o por la acción de pegado de la tinta de imprenta en la máquina de impresión offset. Por los procedimientos conocidos hasta ahora, no se podían alcanzar tiradas de esta magnitud.

5

10

El invento se refiere, aparte de a ésto, a un procedimiento para hacer hidrófilos elisés de impresión plana, empleando para ello las soluciones conforme al invento, que está caracterizado por el hecho de que el agua de limpieza de la máquina offset consiste total o parcialmente en estas soluciones. La proporción de la solución hidrofilizante en el agua de limpieza asciende ventajosamente a alrededor de 25 - 100 %.

15

Mediante este procedimiento se consigue suprimir una hidrofiliación ulterior durante el proceso de impresión, de modo que se alcanza una calidad de impresión especialmente alta. Como disolvente se emplea a este particular preferentemente acetona o glicol metílico.

20

Eventualmente se pueden conseguir otras mejoras más, si se agregan otras sustancias polímeras hidrosolubles, tales como, por ejemplo, dextranos hidrosolubles o éteres de celulosa.

25

Ejemplos de realización:

30

Una imagen generada sobre un papel electrofotográfico de óxido de cinc, fué revelada por vía líquida mediante el tratamiento con viradores líquidos corrientes en el mercado (por ejemplo, dispersiones de resina y de negro de humo en una mezcla de hidrocarburos de elevado punto de ebullición, por ejemplo, de aproximadamente 185 - 210°C), y la copia se



1 montó en una máquina de impresión offset, donde fué tratada
 con una esponja impregnada de una solución hidrofílica de
 la composición indicada más abajo. La composición del agua
 de limpieza y la tirada conseguida, han sido indicadas en la
 5 tabla siguiente.

Solución hidrofílica	Composición del agua de limpieza	Tiradas
1. 6 g de $CuCl_2$, 1,5 g de $FeCl_3$ 20 ml de una solución al 60% en butanol/xilol de una resina de urea-formaldehído (Resamin ^(R) 403F) de la casa Chemische Werke Albert, Wiesbaden-Biebrich, 20 ml de H_2O 35 ml de dimetilsulfóxido	Una mezcla de 300 c.c. de agua, 700 c.c. de glicerina y 1 g de ácido polivinilfosfórico	aprox. 300
2. 6 g de $CuCl_2$, 1,5 g de $FeCl_3$ 20 ml de Resamin 403 F (60%) 20 ml de H_2O 35 ml de glicol metílico	como en 1	aprox. 300
3. 6 g de $CuCl_2$, 1 g de $FeCl_3$ 20 ml de Resamin 403 F 20 ml de H_2O 35 ml de acetona	como en 1	aprox. 500
4. 6 g de $CuCl_2$, 1,5 g de $FeCl_3$ 20 ml de Resamin 403 F 20 ml de H_2O 35 ml de acetona	300 ml de agua de limpieza (como en 1), 100 ml de solución hidrofílica (como la indicada al lado).	aprox. 600

10

15

20

25

30



E 1971

- 1 5. 6 g de $CuCl_2$, 1,5g $FeCl_3$ 250 ml de agua de
20 ml de Resamin 403 F limpieza (como en 1) aprox. 700
20 ml de H_2O 250 ml de solución
35 ml de acetona hidrofílicante (como
la indicada al lado)
- 5 6. 6 g de $CuCl_2$, 3 g 350 ml de H_2O
de $FeCl_3$ 50 ml de Resamin 403 F aprox. 300
40 ml de H_2O 20 g de $CoCl_2$
35 ml de acetona
- 7. 20 ml de Resamin 32 g de $CuCl_2$
403 F aprox. 400
20 ml de H_2O 8 g de $FeCl_3$
35 ml de acetona 400 ml de H_2O
- 10 8. 6 g de $CuCl_2$, 6 g 20 g de $CuCl_2$
de $FeCl_3$ 15 g de $FeCl_3$ aprox. 500
20 ml de Resamin 35 ml de Resamin
403 F 403 F
20 ml de H_2O 117 ml de metilglicol
35 ml de metilglicol 248 ml de H_2O
- 15 9. 6 g de $CuCl_2$, 4,5 g 30 ml de Resamin
de $FeCl_3$ 403 F
40 ml de H_2O 20 g de $CoCl_2$ aprox. 500
35 ml de acetona 270 ml de H_2O
- 20 10. 6 g de $CuCl_2$, 1 g como en 1
de $AlCl_3$ (crist.)
20 ml de H_2O
35 ml de acetona
20 ml de Resamin 403 F.

25 Tal como puede apreciarse especialmente en los ejemplos 4 y 5, se puede aumentar considerablemente la tirada mediante la adición de solución hidrofílicante al agua de limpieza.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

30



REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1.- Procedimiento para la fabricación de una solución hidrofílica para imágenes electrofotográficas, en especial reveladas por vía líquida, que consiste en una solución acuosa de sales metálicas bivalentes, eventualmente con un disolvente hidrosoluble y eventualmente con otras adiciones en sí conocidas, caracterizado porque a la solución se le agrega adicionalmente una sal metálica fácilmente hidrolizable, como en especial, tricloruro ferroso, y eventualmente, una resina hidrosoluble, endurecible con sales de metales pesados.

2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque por cada parte de la sal metálica bivalente se agregan aproximadamente, 0,1 a 1,5 partes del componente hidrolizable.

3.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se añaden aproximadamente 5 a 25% de resina con relación a la solución total.

4.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque como resina hidrosoluble se emplea una resina de urea o de melamina.

5.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UNA SOLUCION HIDROFILIZANTE PARA IMAGENES ELECTROFOTOGRAFICAS".



1

Todo conforme queda descrito en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve páginas mecanografiadas.

5

Madrid, 21 de febrero de 1969

BERNARDO UNGRIA

p.p.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "B. Ungria", written over the typed name and initials.

10

15

20

25

30