

S/Ref.: 4-960625

N/Ref.: O.G. 22.880.- MY.

401173

25 MAR



PATENTE DE INVENCION

Int. Cl.:

B 41 G

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE \_\_\_\_\_

SUBCLASE \_\_\_\_\_

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"METODO PARA REALIZAR UNA REPRODUCCION DE UN ORIGINAL SOBRE  
UN MATERIAL DE COPIA DIAZOTIPICO DE DOS COMPONENTES"

-----  
Solicitante: La sociedad norteamericana: ADDRESSOGRAPH-MULTI-  
GRAPH CORPORATION, con domicilio en: 1800 West  
Central Road, MOUNT PROSPECT, COUNTY OF COOK,  
ILLINOIS (U.S.A.).-

-----  
Inventor: D. Henry J. Neuman, norteamericano.  
-----



Antecedentes de la invención

Esta invención se relaciona con reveladores líquidos para el revelado de materiales diazotípicos de dos componentes, en los que el ingrediente activo es una amina orgánica, y más particularmente con composiciones líquidas reveladoras que pueden emplearse bajo condiciones en las que se extienden pequeñas cantidades del líquido sobre la superficie, que contiene la imagen latente, de un material diazotípico de dos componentes.

5.                   gánica, y más particularmente con composiciones líquidas reveladoras que pueden emplearse bajo condiciones en las que se extienden pequeñas cantidades del líquido sobre la superficie, que contiene la imagen latente, de un material diazotípico de dos componentes.

10.                   En la patente estadounidense nº 3.446.620, concedida a Konrad Parker el 27 de mayo de 1969 y transferida al mismo concesionario de la presente invención, se describen procedimientos de reproducción diazotípicos en los que se revela un material diazotípico de dos componentes mediante aplicación

15.                   de una pequeña cantidad de un líquido revelador, ordinariamente no superior a 3 g. por metro cuadrado de la superficie que contiene la imagen latente. Esta técnica conocida, que produce una copia en seco directamente de una operación de revelado con líquido, se lleva a cabo suministrando cantidades controladas de la solución reveladora concentrada, que

20.                   comprende una amina alifática, a un material diazotípico de dos componentes. Dicha técnica requiere la provisión de una zona de revelado a través de la cual se pasa el papel diazotípico expuesto, donde se aplica directamente la pequeña cantidad controlada de líquido a la superficie que contiene la

25.                   imagen diazo latente para revelar eficazmente la imagen de tinte azo, saliendo las copias impresas secas, sin olor y dispuestas para su uso.

30.                   Las cantidades controladas de líquido se refieren a la aplicación de cantidades no superiores a 3 gramos de re-



velador por metro cuadrado de la superficie que contiene la imagen, y preferiblemente del orden de 0,5 a 2 gramos aproximadamente por metro cuadrado.

5. El método que se describe en la patente estadounidense nº 3.446.620 anteriormente citada puede ponerse en práctica mediante una serie de tipos diferentes de aparatos específicamente diseñados para aplicar las cantidades controladas. Uno de tales aparatos se describe en la patente estadounidense nº 3.626.833, concedida a Robert M. Koch el 14 de diciembre de 1971 y transferida al mismo concesionario de la presente invención. Se comprenderá que en la construcción de tal aparato revelador no se llevan a cabo en la forma habitual las técnicas ordinarias y conocidas de aplicación de un líquido a una superficie, las cuales requieren una especial consideración.
- 10.
- 15.

#### Resumen de la invención

- Ante la circunstancia de que el revelador líquido se aplica a razón de 1 ó 2 gramos por metro cuadrado del material diazotípico de dos componentes, es necesario que en la zona de revelado el líquido sea uniformemente aplicado por igual, de manera que la imagen de tinte azo que resulta sea de una densidad uniforme. Se ha observado que se impone una gran tensión sobre dicho aparato al aplicar las pequeñas cantidades de líquido revelador que han de extenderse uniformemente sobre todo el área superficial que contiene la imagen.
- 20.
- 25.

- El aparato equipado con rodillos aplicadores cuya superficie ha sido especialmente preparada para contener una cantidad controlada de líquido y funcionar conjuntamente con un dispositivo restregador para regular adicionalmente la
- 30.



cantidad de líquido, tiende a generar elevadas fuerzas friccionales en la fase de revelado. Las elevadas tensiones friccionales en el punto de revelado imponen una tensión sobre el mecanismo accionador del aparato, que a su vez

5. causa un movimiento errático de los rodillos de accionamiento. Se produce una variación perceptible de velocidad. Así, el papel a revelar avanza a través del revelador en igual forma errática, causando estriaciones en la imagen e irregularidades en la copia, debido a una irregular aplicación del

10. líquido.

Un objeto general de esta invención es proporcionar una perfeccionada composición reveladora líquida para el revelado de materiales diazotípicos de dos componentes, que permite la aplicación de cantidades muy pequeñas de dicho líquido a extender uniformemente y por igual sobre la

15. superficie del material diazotípico.

Otro objeto de la invención es la provisión de una perfeccionada composición reveladora líquida para el revelado de materiales diazotípicos de dos componentes, que tiende

20. a aliviar las tensiones impuestas sobre tal equipo revelador bajo las condiciones de aplicación de menos de 3 gramos de dicho líquido revelador a la superficie del material diazotípico que contiene la imagen latente.

Un objeto específico de la invención es el de proporcionar una perfeccionada composición líquida reveladora para el revelado de materiales diazotípicos de dos componentes empleando una solución concentrada de una amina alifática y un ácido graso carboxílico que incremente la lubricidad del sistema para acentuar grandemente la uniformidad e igualdad de la aplicación.

25.

30.



Los objetivos antes indicados se consiguen mediante una nueva composición para líquidos reveladores que comprenden del 20 al 80% en peso de un componente alcalino activo, tal como una amina alifática, un diluyente constituido por un alcohol polihídrico, un éter glicólico o un alcohol monofuncional, y un ácido graso carboxílico que tenga de 17 a 18 átomos de carbono en una proporción comprendida entre el 1 y el 20% en peso.

5.

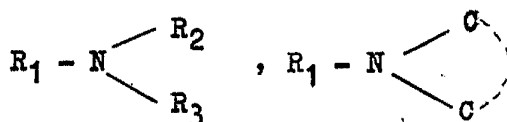
Descripción de las versiones preferidas

10.

La siguiente descripción expone los detalles del revelador que conseguirán los objetos expuestos en el Resumen de la Invención.

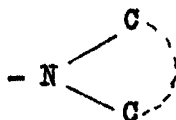
El componente alcalino del revelador puede ser un compuesto de fórmula general:

15.



en la que R<sub>1</sub> es alquilo, cicloalquilo, alquil-arilo, alquilol, alcóxilo o alquilolalcoxilo y R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> son alquilo, cicloalquilo, alquil-arilo, alquilol, alcóxilo, alquilolalcoxilo o hidrógeno, y

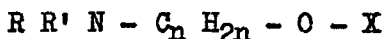
20.



25.

representa un anillo heterocíclico tal como morfolina y piperidina.

Las preferidas aminas útiles en esta invención son las que corresponden a la fórmula:



30.

en la que R y R' son iguales o diferentes radicales alquilos



o hidroxialquilos o hidrógeno, X es hidrógeno, alquilo o hidroxialquilo y n es un número entero de 2 a 4 inclusive.

El término alquilol es el mismo que hidroxialquilo y el alquilol-alcoxilo es igual que poliol o hidroxialcoxialquilo, pudiendo emplearse intercambiabilmente.

5.

El componente alcalino puede diluirse con un compuesto seleccionado entre el grupo consistente en un alcohol polihídrico, un éter glicólico, un alcohol monofuncional y agua o mezclas de ellos. El diluyente puede hallarse presente en proporciones comprendidas entre el 17% y el 60% de la formulación, siendo la preferida proporción entre el 30% y el 50%.

10.

Las siguientes aminas han sido eminentemente satisfactorias en la práctica del método: monoetanolamina, isopropanolamina, 2-(2-aminoetoxi)-etanol, trietanolamina, dietanolamina, 2-amino-2-metil-1-propanol, N-metiletanolamina, dimetiletanolamina, hexilamina y ciclohexilamina. Otras aminas han demostrado su capacidad de revelado de la impresión con diazo, tales como el carbonato beta-hidroxietil-trimetil-amónico, N-aminoetiletanolamina, morfolina alquil-sustituída y piperidina, pero son algo menos deseables porque tienen un olor detectable o tienden a afectar adversamente a las tonalidades de los tintes.

15.

20.

El uso de un diluyente ayuda a la extensibilidad y humedecimiento del revelador a través del área en que se aplica. El diluyente tiene también utilidad como material que puede usarse para ajustar la viscosidad del líquido revelador, de manera que pueda bombearse y hacerse fluir fácilmente a través de varios conductos para llevarlo a la zona de revelado. Además, si el diluyente tiene una mayor volatilidad que la amina

25.

30.



alifática, tenderá a evaporarse de la superficie, ejerciendo un efecto secante sobre la delgada capa.

- El diluyente puede estar constituido por un alcohol polihídrico seleccionado entre los siguientes: glicol hexilénico, glicol dietilénico, glicol polietilénico, glicol trimetilénico, glicol etilénico, glicol propilénico, glicol dipropilénico y glicerina, y éteres glicólicos tales como éter monoetílico de glicol etilénico (Cellosolve), éter monoetílico de glicol dietilénico, éter monoetílico de glicol dietilénico, Cellosolve butílico, o un alcohol monofuncional tal como 4-metoxi-4-metil-pentanol-2 (pentoxilo), hexanol 2-etílico, ciclohexanol, alcohol isoetílico y hexanol.

- Se ha comprobado la conveniencia de usar los alcoholes polihídricos que sean completamente compatibles con las aminas alifáticas y no afecten adversamente a la calidad de la impresión. Asimismo, los alcoholes polihídricos tales como, por ejemplo, el glicol hexilénico y los éteres glicólicos, acentúan la extensibilidad del líquido revelador.

- El avance de esta invención está representado por la adición de un tercer componente, tal como un ácido graso carboxílico, dotado de una longitud de cadena de carbonos de 17 a 18 átomos de éstos, tal como por ejemplo uno de los siguientes: esteárico, palmítico, ácido cis-9-octadecanoico, ácido cis,cis-9,12-octadecadienoico y ácido cis,cis,cis-9,12,15-octadecatrienoico, en la proporción del 1% al 20% en peso, siendo la proporción preferida la del 3% al 15% en peso. Se comprenderá que la proporción de ácido graso carboxílico a añadir a la formulación reveladora para reducir al mínimo o disminuir sustancialmente las fuerzas friccionales en el sistema revelador puede depender en parte de la concentración



de amina orgánica que se emplee. Se ha observado que a concentraciones superiores puede ser necesario calentar el revelador por encima de la temperatura ambiente para mantener al componente de ácido carboxílico en solución.

5. Los siguientes ejemplos de soluciones reveladoras que pueden emplearse de acuerdo con esta invención se ofrecen al objeto de ilustrar versiones preferidas de la invención. Sin embargo, se entenderá que ésta no se limita a tales ilustraciones y versiones de soluciones reveladoras útiles en la práctica de esta invención.

10. Se comprenderá que la combinación de una alcanolamina y un ácido graso carboxílico producirá la sal de la alcanolamina. Por ejemplo, el ácido esteárico producirá la sal estearato de monoetanolamina. Todos los porcentajes se muestran en peso, salvo indicación en contrario.

Ejemplo I

Monoetanolamina	60%
Glicol hexilénico	20%
Acido cis-9-octadecanoico	20%

20. Se mezclaron los ingredientes entre sí en un recipiente de mezclado, hasta que se obtuvo una solución uniforme. Se cargó ésta en la cubeta de revelado de una unidad reveladora tal como se describe en la solicitud copendiente número seriado 831.685, transferida al mismo concesionario de la presente invención.

Ejemplo II

- |                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Monoetanolamina                   | 60% |
| Monometiléter dietileno-glicólico | 20% |
| Monoetiléter dietileno-glicólico  | 17% |
| Acido esteárico                   | 3%  |
- 30.



Ejemplo III

	2-(2-aminoetoxi)etanol	40%
	Glicol hexilénico	25%
	Glicol dietilénico	10%
5.	Monometiléter dietileno-glicólico	10%
	Acido cis, cis-9, 12-octadecadienoico	15%

Ejemplo IV

	2-(2-aminoetoxi)etanol	50%
	Glicol hexilénico	25%
10.	Monometiléter dietileno-glicólico	5%
	Acido cis, cis, cis-9, 12, 15-octadeca- trienoico	20%

Ejemplo V

	Dietanolamina	40%
15.	Glicol dietilénico	30%
	4-metoxi-4 metil-pentanol-2	20%
	Acido palmítico	10%

Ejemplo VI

	Morfolina	5%
20.	Monoetanolamina	10%
	Dimetiletanolamina	5%
	Disolvente Pentoxal	20%
	Cellosolve	20%
	Glicol hexilénico	25%
25.	Acido cis-9-octadecanoico	15%

Ejemplo VII

	Monoetanolamina	50%
	N-metiletanolamina	10%
	Trietanolamina	10%
30.	Monometiléter dietileno-glicólico	10%



	Acido cis-9-octadecanoico	20%
	<u>Ejemplo VIII</u>	
	Monoetanolamina	40%
	Glicol etilénico	30%
5.	Glicerina	10%
	Agua	10%
	Acido cis-9-octadecanoico	10%
	<u>Ejemplo IX</u>	
	Monoetanolamina	40%
10.	Glicol tetraetilénico	30%
	Monometiléter dietileno-glicólico	29%
	Acido cis, cis-9, 12-octadecadienoico	1%
	<u>Ejemplo X</u>	
	Dietilenotriamina	50%
15.	Monometiléter dietileno-glicólico	25%
	Glicol hexilénico	24%
	Acido esteárico	1%
	<u>Ejemplo XI</u>	
	Hexilamina	50%
20.	Glicol hexilénico	25%
	Glicol dietilénico	15%
	Acido cis-9-octadecanoico	10%
	<u>Ejemplo XII</u>	
	Ciclohexilamina	50%
25.	Glicol dietilénico	25%
	Monometiléter dietileno-glicólico	10%
	Acido cis, cis-9, 12-octadecadienoico	15%
	<u>Ejemplo XIII</u>	
	Trietanolamina	30%
30.	Monoetanolamina	5%



Glicol hexilénico	5%
Monometiléter dietileno-glicólico	50%
Acido cis-9-octadecanoico	10%

- En cada una de las anteriores soluciones reveladoras, la inclusión del ácido graso carboxílico proporcionó la necesaria lubricidad, de manera que el aparato revelador empleado tuviese por resultado la aplicación de líquido uniforme sobre la zona a revelar, en una medida de 0,5 a 3 gramos por metro cuadrado sin aplicar ninguna tensión indebida al mecanismo accionador. El movimiento de la lámina de copia a través de la estación de revelado fue uniforme y firme sin experimentar ninguna detención o movimiento errático, como se experimenta cuando se usan líquidos reveladores sin el ácido graso carboxílico, produciendo estriaciones y formación no uniforme de tintes azo sobre la superficie de la lámina.

N O T A

La patente de invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "METODO PARA REALIZAR UNA REPRODUCCION DE UN ORIGINAL SOBRE UN MATERIAL DE COPIA DIAZOTIPICO DE DOS COMPONENTES", con Prioridad de la Demanda de Patente en EE. UU. Serial nº 128.541, de fecha 26 de marzo de 1971, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

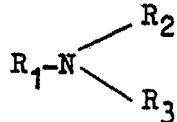
1º.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, que comprende las operaciones de:

Exponer el material de copia a un esquema de radiación actínica correspondiente a las áreas claras y oscuras de dicho original, produciendo una imagen latente sobre él;



El suministro de una cantidad controlada de un medio líquido alcalino que comprende por lo menos un 20% en peso de una amina orgánica seleccionada entre morfolina, piperidina, alquilmorfolina inferior, alquilpiperidina inferior y aminas de fórmula:

5.



10. en la que R<sub>1</sub> es alquilo, cicloalquilo, alquil-arilo, alquilol, alcóxilo o alquiloalcóxilo, y R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> son alquilo, cicloalquilo, alquil-arilo, alquilol, alcóxilo, alquilolalcóxilo o hidrógeno, y del 17% al 60% en peso de un diluyente en el que se disuelve dicha amina orgánica, comprendiendo el referido diluyente un alcohol polihídrico, un éter glicólico o un alcohol monohídrico que contiene por lo menos 6 átomos de carbono, y

15. del 3% al 20% en peso de un ácido graso carboxílico que tiene una longitud de cadena carbónica de 17 a 18 átomos de carbono; y

20. El paso del referido material de copia a través de la citada zona y la aplicación a presión de una cantidad de dicho líquido no superior a 3,0 gramos por metro cuadrado a la mencionada superficie que contiene la imagen latente, siendo extendida uniformemente y por igual la referida cantidad de líquido sobre dicha zona a una temperatura tal que el líquido

25. no es sustancialmente vaporizado, y la formación instantánea de una imagen de tinte azo sobre la citada superficie, saliendo la mencionada copia de la referida zona en condición seca dispuesta para su uso.

30. 2ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componen-



tes, según la reivindicación 1ª, en el que dicho líquido alcalino es una alcanolamina y el referido ácido graso carboxílico es ácido cis-9-octadecanoico.

5. 3ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 1ª, en el que dicha amina orgánica se halla presente en la proporción del 20% al 80% en peso respecto al líquido revelador.


10. 4ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 1ª, en el que el agente de acción superficial es ácido cis,cis-9,12-octadecadienoico.

15. 5ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 1ª, en el que el agente de acción superficial es ácido cis,cis,cis-9,12,15-octadecatrienoico.

20. 6ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 1ª, en el que el agente de acción superficial es ácido esteárico.

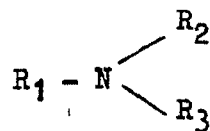
25. 7ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 1ª, en el que el líquido revelador para el revelado de material diazotípico de dos componentes contiene imágenes latentes, que comprende entre entre el 20% y el 79% en peso de una amina orgánica líquida disuelta en un alcohol polihídrico, un éter glicólico o un alcohol monohídrico que contiene por lo menos 6 átomos de carbono, seleccionándose dicha amina entre morfolina, piperi-

30.





dina, morfolina alquílica, piperidina alquílica y la amina de fórmula:



5.

en la que R<sub>1</sub> es alquilo, cicloalquilo, alquil-arilo, alquilol, alcoxilo o alquilolalcoxilo, y R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> son alquilo, cicloalquilo, alquil-arilo, alquilol, alcoxilo, alquilolalcoxilo o hidrógeno, caracterizado porque se incluye en dicha solución un ácido graso carboxílico en una proporción del 1% al 20% en peso, que tiene una longitud de cadena carbónica de 17 a 18 átomos de carbono.

10.

8ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 7ª, en el que el ácido graso carboxílico es ácido oleico.

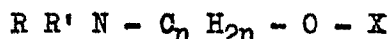
15.

9ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 7ª, en el que el éter glicólico es monometiléter dietileno-glicólico y el ácido carboxílico es ácido cis,cis-9,12-octadecadienoico.

20.

10ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 7ª, en el que la amina tiene la fórmula general

25.



en la que R y R' son iguales o diferentes radicales alquilos o hidroxialquilos o hidrógeno, X es hidrógeno, alquilo o hidroxialquilo y n es un número entero de 2 a 4 inclusive.

30.

11ª.- Método para realizar una reproducción de un



original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 10ª, en el que la amina es una alcanolamina.

5. 12ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 11ª, en el que la amina es monoetanolamina.

10. 13ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 7ª, en el que el ácido graso carboxílico es ácido *cis,cis,cis*-9,12,15-octadecatricoico.

15. 14ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 7ª, en el que el ácido graso carboxílico es ácido esteárico.

20. 15ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 7ª, en el que el ácido graso carboxílico es ácido palmítico.

25. 16ª.- Método para realizar una reproducción de un original sobre un material de copia diazotípico de dos componentes, según la reivindicación 7ª, en el que la proporción de ácido graso carboxílico es del orden del 3% al 15% en peso respecto al líquido revelador.

17ª.- METODO PARA REALIZAR UNA REPRODUCCION DE UN ORIGINAL SOBRE UN MATERIAL DE COPIA DIAZOTIPICO DE DOS COMPONENTES.

Según queda sustancialmente descrito en la presente

./..



401173 25 MAR 1972



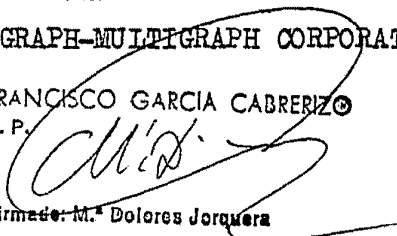
memoria, que consta de dieciséis hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 25 MAR. 1972

ADDRESSOGRAPH-MULTIGRAPH CORPORATION

5.

P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

  
Firmado: M. Dolores Jorquera

10.