

525727



PATENTE DE INVENCION

=====
Your Order Nº ILF/645.
=====

Memoria Descriptiva

sobre

"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE
LAMINAS SENSIBLES A LA LUZ".

Solicitante: ILFORD LIMITED, entidad británica,
residente en: 23, Roden Street,
Ilford, Essex, Inglaterra.

Esta invención se relaciona con materiales
de tipo diazo y más particularmente con la estabili-
zación de tales materiales.

5. Los materiales de tipo diazo consisten nor-
malmente en un soporte laminar, por ejemplo, de papel,

325727 - 2 -



- que incluyen una capa de revestimiento que comprende un compuesto diazónico sensible a la luz. Cuando tal material es expuesto a la luz en forma de imagen, particularmente a luz de elevado contenido en radiación ultravioleta, el compuesto diazónico es destruido en las áreas expuestas. El compuesto diazónico residual puede acoplarse luego a un componente de acoplamiento para formar una imagen de tinte azo. En una forma del material, tanto el componente diazónico como el de acoplamiento pueden encontrarse presentes conjuntamente en la capa, pero en condiciones tales que no tenga lugar una interacción entre ellos, en cuyo caso el revelado de la imagen se efectúa cambiando las condiciones de manera que se permita el acoplamiento, por ejemplo, mediante tratamiento del material con álcali o más ordinariamente con amoníaco.
- 5.
- 10.
- 15.

- En una forma variante, la capa no contiene el componente de acoplamiento, pero éste es contenido en una solución que se aplica para efectuar la formación de la imagen de tinte después de haberse efectuado la exposición en forma de imagen. Como este último procedimiento se lleva a cabo ordinariamente aplicando una capa muy delgada de líquido revelador al material de tipo diazo, de manera que sea humedecido en lugar de mojado, generalmente se hace referencia al mismo por método "semi-seco".
- 20.
- 25.

- Los compuestos diazónicos sensibles a la luz empleados son inherentemente compuestos de estabilidad limitada, pero naturalmente es importante que permanezcan estables hasta el momento en que el mate-
- 30.



- rial de tipo diazo se pone en uso. En la práctica, es bien sabido que puede producirse alguna descomposición del compuesto diazónico al conservar el material de tipo diazo. Esto significa que la densidad de tinte revelado sobre material que ha sido almacenado es inferior a la de un material recientemente revestido y que existe la tendencia a la formación de manchas en el fondo de la imagen final, debido a la presencia de productos de descomposición del compuesto diazónico.
- 5.
- 10.

- La dificultad puede aliviarse considerablemente mediante la inclusión de un denominado "estabilizador" en el revestimiento del compuesto diazónico. Un compuesto particular que ha sido muy empleado para este fin es el ácido naftaleno-1,3,6-trisulfónico, habiéndose propuesto también emplear los ácidos naftalénicos monosulfónicos y disulfónicos.
- 15.

- Estos compuestos ejercen con frecuencia un mal efecto sobre la densidad de tinte revelado en copias producidas sobre material recién revestido. Tal material sin ninguno de estos estabilizadores sería de hecho menos estable, pero produciría en condición fresca una densidad de tinte mucho mejor revelada que el material comparable que contiene a tal estabilizador. La disminución de densidad de tinte como consecuencia de la adición de estabilizador es un serio inconveniente, especialmente para materiales de tipo diazo transparentes, para los cuales se emplean materiales de soporte translúcidos, tales como papel delgado hecho transparente, y papel de calcar natural.
- 20.
- 25.
- 30.

325727 - 4 -



20 ABR. 1966

5. En general, las copias sobre tales materiales de tipo diazo transparentes deberán tener las más elevadas densidades posibles de tinte, puesto que han de servir como patrones a partir de los cuales se efectúan otras copias sobre material de tipo diazo. Por papel delgado se entiende un papel que tenga un peso inferior a 150 g por metro cuadrado.

10. Se ha descubierto ahora la posibilidad de obtener, mediante el uso de ciertos ácidos difenil-sulfónicos, resultados superiores a los obtenibles con los ácidos naftaleno-sulfónicos a que se ha hecho referencia, especialmente en lo que respecta a la prolongada conservación de los materiales sin una seria formación de manchas en el fondo, y en lo que respecta a la densidad del tinte en las copias reveladas, también en condición fresca.

15. De acuerdo con la presente invención, se proporciona un material de tipo diazo que comprende un soporte sobre el cual hay una capa que incluye un compuesto diazónico sensible a la luz y, en mezcla con él, como estabilizador, un ácido difenil-disulfónico simétrico o un compuesto difenílico, tal que contenga otro grupo ácido sulfónico en la molécula, un ácido difenil-éter-disulfónico simétrico o un compuesto difenil-éter que contenga otro grupo ácido sulfónico en la molécula o una sal de tal ácido soluble en agua. Compuestos específicos de la citada clase, que han resultado ser de particular valor son el ácido difenil-2,2'-disulfónico, el ácido difenil-3,3'-disulfónico, el ácido difenil-4,4'-disulfónico, el ácido

20.

25.

30.

325727-5-

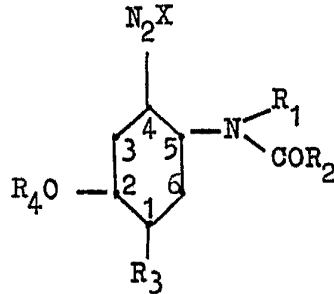


difenil-3,3',5-trisulfónico, el ácido difenil-éter-4,4'-disulfónico y sus sales solubles en agua, tales como las sales sódicas y potásicas.

- Los anteriores compuestos han resultado ser generalmente eficaces como estabilizadores con todos los tipos de compuestos diazónicos comúnmente usados en materiales de tipo diazo, aunque las proporciones óptimas empleadas pueden variar con el compuesto diazónico y con el específico material de tipo diazo.
5. La proporción útil de compuesto estabilizador puede variar ampliamente, por ejemplo, para 1 parte de estabilizador, 0,2 a 10, o más aún, de compuesto diazónico. Para la mayoría de los fines, se emplean de 0,5 a 2 partes de estabilizador por parte de compuesto diazónico.
10. En ciertos materiales transparentes de tipo diazo de un solo componente, se usan sin embargo, proporciones preferiblemente mayores, por ejemplo, de 2 a 4 partes de estabilizador por parte de compuesto diazónico. Tales materiales son los que tienen un soporte de papel translúcido, que lleva una capa sensible a la luz, que contiene un compuesto diazónico de una de las clases descritas en las patentes belgas números 643.153; 657.907 y 650.623.
15. Se obtienen resultados particularmente buenos con los estabilizadores, según la invención, si se emplean en materiales de tipo diazo transparentes que contengan un compuesto diazónico de fórmula:
- 20.
- 25.

325727

- 6 -



5.

en la que X es un anión, R_1 representa un grupo alquilo o bencilo, R_2 un grupo alquilo, fenilo, alcoxilo, benciloxilo o fenoxilo, o en la que R_1 y R_2 conjuntamente forman un radical alquileno como parte de un anillo pirrolidon(2)-ilo(1), R_3 representa un $NHCOR_6$, don de R_6 representa un grupo alquilo, fenilo, alcoxilo, benciloxilo o fenoxilo o un grupo SR_5 en el que R_5 representa un grupo alquilo o fenilo, y R_4 representa un grupo alquilo o fenilo.

10.

15.

Los grupos alquilos o fenilos de estos compuestos pueden llevar otros sustitutivos.

20.

Ejemplos de compuestos diazónicos, de acuerdo con esta fórmula, son: 4-diazo-5-N-acetil-N-metilamino-2-metoxi-N-acetil-anilina; 4-diazo-5-N-acetil-N-metilamino-2(4'-cloro)fenoxi-N-acetil-anilina; 4-diazo-5-N-acetil-N-metilamino-2-n-propoxi-N-benzoil-anilina; 4-diazo-5-N-propionil-N-propilamino-2-benciloxi-N-butiril-anilina; 4-diazo-5-N-acetil-N-metilamino-2-metoxi-N-etoxicarbonil-anilina; 4-diazo-5-N-acetil-N-n-butilamino-2-metoxi-N-benzoil-anilina; 4-diazo-5-N-acetil-N-bencilamino-2-metoxi-N-benzoil-anilina; 4-diazo-5-N-cloroacetil-N-metilamino-2-metoxi-N-benzoil-anilina; 4-diazo-5-N-benzoil-5-metilamino-2-metoxi-N-benzoil-anilina; 4-diazo-5-N-etoxicarbonil-N-metilamino-2-

25.

325727

- 8 -



- 4-diazo-2-metoxi-5-pirrolidon(2)il(1)-feniltiobutil-éter; 4-diazo-2-metoxi-5-pirrolidon(2)il(1)-feniltio-p-toliléter; 4-diazo-2-etoxi-5-pirrolidon(2)il(1)-feniltio-p-toliléter; 4-diazo-2-(4'-cloro)fenoxi-5-pirrolidon(2)il(1)-feniltio-p-toliléter.
- 5.

Los siguientes ejemplos servirán para ilustrar la invención.

EJEMPLO I -

- Una base de papel opaco blanco de un peso de 80 g por metro cuadrado para el procedimiento de tipo diazo, se reviste con una composición formulada como sigue: 12,6 g de sal doble de cloruro de 4(4'-metil)feniltio-2,5-dimetoxi-benceno-diazónico y cloruro de cinc; 2 g de ácido tartárico; 12,6 g. de difenil-4,4'-disulfonato dipotásico; 60 g de almidón; 250 ml de solución de almidón solubilizado (10%) y 850 ml de agua.
- 10.
- 15.

- El producto secado sirvió como material muy útil para el procedimiento semi-seco de tipo diazo y se observó que el material mostraba una excelente resistencia al desarrollo de manchas de fondo en almacenamiento.
- 20.

- Se obtuvo un resultado similar al emplearse 15,8 g de ácido difenil-3,3',5-trisulfónico en lugar del difenil-4,4'-disulfonato dipotásico.
- 25.

EJEMPLO II -

- Se sensibiliza papel blanco de un peso de 80 g por metro cuadrado para el procedimiento de tipo diazo, con un líquido que contiene 16 g de sal doble de cloruro de p-dietilamino-benceno-diazonio y cloruro
- 30.

325727⁹ -



- de cinc; 40 g de sal sódica del ácido 2,3-dihidroxi-naftaleno-6-sulfónico; 14 g de ácido tartárico; 10 g de ácido cítrico; 30 g de tiourea; 20 g de difenil-4,4'-disulfonato dipotásico; 20 g de sulfato de cinc
5. 7 aq.; 30 g de cloruro de cinc; 50 g de N.N'-dimetilurea y 30 ml de Vinnapas H. 60 (emulsión de acetato de polivinilo fabricada por Wacker Chemie G.m.b.H., Munich, Alemania) en 1.000 cm³ de agua, y seguidamente se seca.
10. El producto secado sirvió de material muy útil para el procedimiento de tipo diazo de dos componentes y se observó que el material mostraba una excelente resistencia a la formación de manchas de fondo en almacenamiento.
15. EJEMPLO III -
- Se sensibiliza un papel, que se ha hecho transparente, con un líquido que contiene 40 g de sal doble de cloruro de 4-diazo-5-N-etoxicarbonil-N-metilamino-2-metoxi-N-benzoil-anilina y cloruro de
20. cinc; 5 g de ácido tartárico; 120 g de 4,4'-disulfonato dipotásico difeniléter; 50 g de fécula de arroz; 50 ml de una solución acuosa de 100 g de fécula de patata hidrolizada, por litro; 135 ml de Vinnapas H. 60 y 900 ml de agua; y se seca.
25. El papel sensible a la luz posee unas excelentes cualidades de conservación; las copias efectuadas sobre este papel y reveladas por medio de un revelador de floroglucinol neutralizado con ácido, comercialmente empleado, muestran una excelente densidad
30. de tinte, mejor que las copias producidas sobre un

325727 - 10 -



ABR. 1908

correspondiente papel que contiene al estabilizador de sal sódica del ácido 1,3,6-naftaleno-trisulfónico en lugar del estabilizador anteriormente mencionado.

EJEMPLO IV -

5. Se sensibiliza papel de calcar natural, de un peso de 80 g por metro cuadrado, para el procedimiento de tipo diazo, con una solución que contiene 40 g de sal doble de cloruro de (4-diazo-5-N-etoxi-carbonil-N-metilamino-2-metoxi)-feniltio-(4'-metil) feniléter y de cloruro de manganeso; 5 g de ácido tartárico; 80 g de difenil-4,4'-disulfonato dipotásico; 50 ml de Vinnapas H.60 y 930 ml de agua; y se seca.

15. El papel sensible a la luz posee unas excelentes cualidades de conservación. Las copias realizadas sobre este papel y reveladas por medio de un revelador de floroglucinol neutralizado con ácido, comercialmente empleado, muestran una excelente densidad de tinte, mejor que las copias producidas sobre un
20. papel correspondiente conteniendo al estabilizador de sal sódica del ácido 1,3,6-naftaleno-trisulfónico en lugar del estabilizador anteriormente mencionado.

- N O T A -

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento co-
30. rresponde a una solicitud de patente presentada en



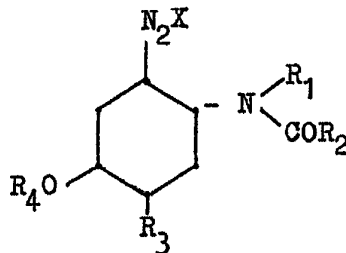
Inglaterra, con fecha 21 de Abril de 1965, bajo el Nº 16785/65, acogiéndose por tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido in-

5. vention y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE LAMINAS SENSIBLES A LA LUZ"; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1ª.- Procedimiento para la preparación de láminas sensibles a la luz, caracterizado porque se deposita sobre un soporte laminar, tal como de papel, una capa de un compuesto diazónico sensible a la luz y, mezclado con él, como estabilizadores, un compuesto difenílico que contenga uno o más grupos ácido sulfónico en la molécula, tal como el ácido difenil-disulfónico simétrico, el ácido difenil-éter-disulfónico simétrico.
- 15.

20. 2ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el estabilizador que se mezcla con la capa sensible a la luz es el difenil-4,4'-disulfonato dipotásico.

25. 3ª.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque se deposita sobre un soporte laminar translúcido un compuesto diazónico sensible a la luz, que tiene la fórmula:



325727

- 12 -



5. en la que X es un anión, R_1 representa un grupo alquilo o bencilo, R_2 un grupo alquilo, fenilo, alcoxilo, benciloxilo o fenoxilo, o en la que R_1 y R_2 forman conjuntamente un radical alquileno como parte de un anillo pirrolidon(2)-ilo(1), R_3 representa un grupo $NHCOR_6$, en el que R_6 es un grupo alquilo, fenilo, alcoxilo, benciloxilo o fenoxilo o un grupo SR_5 , en el que R_5 representa un grupo alquilo o fenilo, y R_4 representa un grupo alquilo o fenilo.

10. 4ª.- Procedimiento, según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el soporte translúcido es papel delgado y hecho transparente o papel de calcar natural.

15. 5ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se adicionan al soporte laminar de 2 a 4 partes en peso por cada parte del compuesto diazónico depositado.

20. 6ª.- "Procedimiento para la preparación de láminas sensibles a la luz"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 206 páginas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

ILFORD LIMITED,

J. GÓMEZ ACEBO Y MODEI
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz