

334983
P.- 33.847

Case O-341



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de GENERAL ANILINE & FILM CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 140 West 51st Street, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA PREPARACION DE MATERIALES DIAZOTIPICOS SENSIBLES A LA LUZ"

5 La presente invención se refiere, en líneas generales, a materiales diazotípicos sensibles a la luz, y, en particular, a materiales diazotípicos sensibles a la luz que contienen colorantes que, por exposición y revelado, producen imágenes de tonos marrón-rojizo intenso de elevado poder tintóreo, encontrando así una utilidad inmediata y práctica en la formulación de papeles intermedios diazotípicos, y como sombreadores o matizadores en



la preparación de papeles de forro negros.

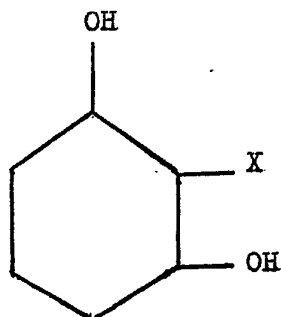
En el procedimiento diazotípico, se produce una imagen de colorante azoico como resultado de una reacción de copulación entre un componente formador del color y una sal de diazonio sensible a la luz. Un material diazotípico sensible a la luz basado en la anterior reacción comprende usualmente un soporte o base que tiene aplicado sobre ella una sal de diazonio sensible a la luz, que se destruye o se altera de otra forma por exposición a la luz en las zonas formadoras de imágenes, de modo que la hacen ser incapaz de reaccionar con el componente formador de color de forma que la imagen se produce por medio de la reacción de copulación, al revelar las zonas no expuestas, por medio de la formación de un colorante azoico para producir una imagen diazotípica. Como el producto de la reacción de copulación es un colorante azoico, es evidente que puede emplearse una variedad de componentes formadores de color para proporcionar la respuesta espectral deseada. No obstante, hasta ahora se han encontrado numerosas dificultades en las formulaciones diazotípicas diseñadas para dar imágenes de alta densidad de contraste por revelado, en las que el colorante, producido por la reacción de copulación, tiene tonos coloreados intensos de alto poder tintóreo. Gran parte de las dificultades hasta ahora encontradas proviene, en parte, de la elección de componentes de copulación que, aun cuando son útiles en la formulación de ciertos matices colorantes, son de utilidad limitada porque las imágenes producidas de este modo se caracterizan por el bajo poder tintóreo del colorante formado, y son de baja densidad de contraste.



Los materiales diazotípicos sensibles a la luz de la presente invención, al ser expuestos y revelados, dan imágenes de colorante de alta densidad de contraste y de alto poder tintóreo. Se caracterizan por tonos pardo rojizos intensos y elevados poderes tintóreos. Se da una familia de componentes formadores de color que, cuando se copulan con sales de diazonio, dan como resultado colorantes de elevada densidad y alto poder tintóreo.

Los componentes de copulación de los que se ha comprobado que dan tonos pardo-rojizos intensos de alto poder tintóreo por copulación con sales de diazonio son las 2-halo-resorcinas, que pueden caracterizarse convenientemente por medio de la fórmula:

15



20

en la que X representa cloro o bromo.

Las sales de diazonio que pueden emplearse en la preparación de los materiales de diazonio sensibles a la luz de la invención incluyen las conocidas sales de diazonio, empleadas usualmente en la técnica en forma de sus sales dobles con cloruro de cinc, cloruro estánnico, bifluoruro de boro y similares. Los ejemplos de estos compuestos adecuados para los fines de esta invención inclu-

30

yen:

- (1) fluoborato de p-dietilaminobencenodiazonio
- (2) fluoborato de p-amino-N-etil-orto-toluidinodiazonio
- (3) fluoborato de p-amino-N-etil-N-hidroxi-etilanilinodiazonio
- (4) fluoborato de 4-para-morfolinilanilinodiazonio
- (5) tetraclorocincato de hidrógeno y p-amino-N-ciclohexil-N-etilanilino diazonio
- (6) tetraclorocincato de 4-(4-metil-1-piperazinil)anilino diazonio e hidrógeno
- (7) fluoborato de 2,5-dietoxi-4-(4-metil-1-piperazinil)anilino diazonio
- (8) fluoborato de 1-(2,5-dietoxi-4-aminofenil)-4-etoxicarbonil-1-piperazino diazonio
- (9) tetraclorocincato de 2,5-dietoxi-4-(4-butil-1-piperazinil)anilino diazonio e hidrógeno.
- (10) tetraclorocincato de 2,5-dietoxi-4-(4-metil-1-piperazinil)benceno diazonio e hidrógeno
- (11) tetraclorocincato de 2,5-dibutoxi-4-(4-metil-1-piperazinil)benceno diazonio e hidrógeno
- (12) tetraclorocincato de 2,5-dimetoxi-4-(4-etil-1-piperazinil)benceno diazonio e hidrógeno
- (13) tetraclorocincato de 2,5-dipropoxi-4-(4-etil-1-piperazinil)benceno diazonio e hidrógeno
- (14) tetraclorocincato de 2,5-dietoxi-4-(4-butil-1-piperazinil)benceno diazonio e hidrógeno
- (15) tetraclorocincato de 2,5-dipropoxi-4-(4-



butil-1-piperazinil)-benceno diazonio e hidrógeno.

(16) tetraclorocincato de 4-(4-metil-1-piperazinil)-benceno diazonio e hidrógeno

5 (17) tetraclorocincato de 4-(4-etil-1-piperazinil)-benceno diazonio e hidrógeno

(19) tetraclorocincato de 2,5-difenoxi-4-(4-metil-1-piperazinil)-benceno diazonio e hidrógeno

(20) tetraclorocincato de 2,5-di-(p-metilfenoxi)-4-(4-etil-1-piperazinil)-benceno diazonio e hidrógeno

10 (21) tetraclorocincato de 2,5-dietoxi-4-(4-(2-hidroxietil)-piperazinil)-benceno diazonio e hidrógeno

(22) tetraclorocincato de p-(4-(2-hidroxietil)-1-piperazinil)-bencenodiazonio e hidrógeno

15 (23) tetraclorocincato de 2,5-dimetoxi-4-(4-metil-1-piperazinil)-benceno diazonio e hidrógeno

(24) tetraclorocincato de 3-butoxi-4-(4-metil-1-piperazinil)-benceno diazonio e hidrógeno

(25) tetraclorocincato de 4-(4-(3-hidroxipropil)-1-piperazinil)-bencenodiazonio e hidrógeno

20 (26) tetraclorocincato de 2,5-dietoxi-4-(4-fenil-1-piperazinil)-bencenodiazonio e hidrógeno

(27) tetraclorocincato de 2,5-dietoxi-4-(4-etoxicarbonil-1-piperazinil)-bencenodiazonio e hidrógeno

25 (28) tetraclorocincato de 2,5-dibutoxi-4-(4-etoxicarbonil-1-piperazinil)-bencenodiazonio e hidrógeno

30 Los materiales diazotípicos sensibles a la luz se preparan según técnicas aceptadas y conocidas en el ramo. Así, la formulación de recubrimiento diazotípico puede contener desde aproximadamente 0,5 a 5,0 partes del compuesto diazoico seleccionado por 100 partes de la



disolución de recubrimiento.

La disolución de recubrimiento, además del compuesto diazoico sensible a la luz, puede contener varias sustancias auxiliares usuales en la fabricación de materiales diazotípicos sensibles a la luz. Estos incluyen sales metálicas para intensificar la imagen del colorante, tales como sulfato de amonio, sulfato de níquel, cloruro de cinc, y similares; agentes estabilizantes tales como la tiourea, tiosinamina, ácido naftaleno trisulfónico, y similares; ácidos que actúan retrasando la copulación prematura, tales como el ácido acético, ácido bórico, ácido tartárico y similares; agentes higroscópicos tales como el glicol, la glicerina y similares; y agentes humectantes tales como la saponina, el sulfonato de laurilo, sulfonato de cetil benceno, la amida del ácido oleico de la N-metil taurina, y similares.

La base a la que se aplica la disolución de recubrimiento puede ser cualquiera de las bases empleadas en el campo de la diazotipia. Ejemplos de estas bases son el papel hilo de sulfito puro de alta calidad, el rayón o la tela de algodón, la tela almidonada, la base de película de acetato de celulosa parcialmente hidrolizada, el acetato de celulosa regenerada, y similares.

El siguiente ejemplo servirá para ilustrar la práctica de la invención, y en él las partes indicadas son en gramos, si no se indica otra cosa.

Ejemplo I

Se recubre un material de base de papel con una disolución que tiene la composición siguiente:



	<u>Ingrediente</u>	<u>Cantidad (gramos)</u>
	Acido cítrico	5,0
	Cloruro de cinc	5,0
	2-cloro-resorcina	2,0
5	clorocincato de p- <u>etil</u> (2-hidroxi <u>etil</u>) amino <u>7</u> -bencenodiazonio	4,0
	Pigmento de sílice (Cab-o-sil) en agua	100,0

El papel se secó, y el material sensible a la luz resultante se expuso a la luz bajo un original translúcido, de la forma acostumbrada en el fotograbado diazotípico. Después se llevó a cabo el revelado haciendo pasar el papel expuesto por vapores de amoníaco. Se formó una imagen de colorante pardo-rojiza correspondiente a la forma o dibujo del original, y tenía una alta densidad.

19 La densidad del colorante y la intensidad del rojo de la imagen de colorante producida indicaba que el colorante tenía un elevado poder tintóreo.

Ejemplo II

20 Un material de base o soporte adecuado se recubre con una disolución que tiene la composición siguiente:

		<u>Partes en peso</u>
	Glicol de etileno	3
25	Acido cítrico	5
	Cloruro de cinc	5
	2-cloro-resorcina	2
	clorocincato de p-morfolinobencenodiazonio	3
	sílice	2
30	agua	100



El material de base se secó y se expuso a la luz bajo un original translúcido. Después se llevó a cabo el revelado haciendo pasar el papel expuesto sobre vapor de amoníaco. Se obtiene un color rojo naranja intenso que muestra una densidad visual muy superior a los colorantes obtenidos si la 2-cloro-resorcina de la fórmula anterior, se hubiese sustituido por una 2-alcohol resorcina o resorcina. La mejor densidad del colorante es particularmente observable en las zonas, muy importantes de líneas a lápiz de inferior densidad.

Ejemplo III

Un material de base adecuado se recubre con la siguiente composición:

	<u>Partes en peso</u>
15 Glicol de etileno	3
Acido cítrico	5
Cloruro de cinc	5
2-cloro-resorcina	2
20 clorocincato de 3-metil-4-pirrolidinilben-	
cenodiazonio	3
sílice	2
agua	100

El material de base se secó y se expuso a la luz bajo un original translúcido. Después se llevó a cabo el revelado haciendo pasar el papel expuesto sobre vapores de amoníaco. Se obtiene un colorante rojo naranja intenso, que muestra una densidad visual muy superior a los colorantes obtenidos si se hubiese sustituido el 2-cloro-resorcina de la fórmula anterior por resorcina o



una 2-alcohol resorcina. La mejora de densidad de color es particularmente observable en las zonas, muy importantes, de líneas de lápiz de inferior densidad.

Ejemplo IV

5

Un material de base adecuado se recubre con una disolución que tiene la composición siguiente:

	Glicol de etileno	3
	Tiourea	4
10	ácido cítrico	5
	cloruro de cinc	5
	2-bromo-resorcina	2
	clorocincato de p- \sqrt etil(2-hidroxietyl)	
	amino \sqrt -benceno diazonio	4
15	sílice	2
	agua	100

El material de base se secó y se expuso a la luz bajo un original translúcido. Después se llevó a cabo el revelado haciendo pasar el papel expuesto sobre vapores de amoníaco. Se obtiene un color rojo pardo intenso que muestra una densidad visual muy superior a los colores obtenidos si la 2-bromo-resorcina de la fórmula anterior se hubiese sustituido por resorcina o una 2-alcohol resorcina. El aumento en densidad del color es particularmente observable en las zonas de líneas de lápiz, muy importantes, de densidad inferior.

25

Como resultado de ensayos comparativos realizados con los anteriores materiales y otros componentes de copulación tales como la 2-metil resorcina y la 4-cloro-resorcina, se comprobó que las 2-halo-resorcinas de la

30



presente invención dan imágenes de color que tienen una densidad de color y una intensidad de rojo superior, comparada con los demás componentes de copulación.

5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 29 de Diciembre de 1.965, bajo el número 517.465, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1.- Mejoras introducidas en la preparación de materiales diazotípicos sensibles a la luz capaces de producir imágenes de color de elevada densidad y alto poder tintóreo, una vez expuestos a la luz y revelados con amoníaco, caracterizadas porque los materiales de acuerdo con ellas constan de una base recubierta con una composición sensible a la luz que contiene una sal de diazonio
20 sensible a la luz y 2-cloro-resorcina ó 2-bromo-resorcina como copulador.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el copulador es 2-cloro-resorcina.

24 3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracte



rizadas porque el copulador es 2-bromo-resorcina.

4.- Mejoras introducidas en la preparación de materiales diazotípicos sensibles a la luz.

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

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

Madrid,

P. A.