



415343

Nº 415.343

F.C. 22-III - 76

cof.c, G03C

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

Δ1 415.343 · 760901 G03C 1/54

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: KALLE AKTIENGESELLSCHAFT

RESIDENCIA: Postfach 3540, 6200 WIESBADEN,

Alemania Occidental

ENUNCIADO: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN PROCEDIMIENTO

PARA LA ELABORACION DE UN MATERIAL DE

DIAZOTIPIA DE UN SOLO COMPONENTE"

Prioridad: Patente alemana n.º 22 26 533,4 del 31-5-1972

EK.

**POOR
QUALITY**

415343



1 Esta invención se refiere a nuevos compuestos de benzodiazonio y a un material fotosensible que comprende un soporte y una capa fotosensible que contiene por lo menos uno
5 de estos compuestos de benzodiazonio. Los compuestos derivan de una anilina diazotada que contiene un grupo tioéter en la
10 posición 4, un grupo éter en la posición 5 y otro sustituyente en la posición 2 respecto al grupo diazonio.

15 Los compuestos de benzodiazonio con un grupo tioéter en la posición 4 y un grupo éter en la posición 5 son conocidos por el Informe Final Fiat nº 813, páginas 135 y siguientes. En estos compuestos, la posición 2 o no lleva sustituyentes o lleva otro grupo éter. Estos últimos compuestos han sido utilizados durante algún tiempo sobre todo como sustancias fotosensibles para la preparación de un material para diazotipo de un componente (véase la memoria de la patente alemana nº 881.446). Este material, sin embargo, tiene el inconveniente de que su fotosensibilidad es mala. Lo mismo ocurre con un material que ha sido sensibilizado con compuestos que no llevan ningún sustituyente en la posición 2.

20 En la memoria de la patente inglesa nº 1.053.941 y en la memoria de la patente austriaca nº 276.935, se describen compuestos de diazonio que llevan grupos tioéter en las posiciones 2 y 4 respecto al grupo diazonio y un grupo éter en la posición 5. Estos compuestos también son adecuados
25 principalmente para la producción de materiales para diazotipo de un componente, pero la duración útil en almacenamiento de los materiales preparados con estos compuestos y la solidez a la luz de los colorantes azo formados no son suficientes para la aplicación práctica en el campo de los
30 diazotipos.

415 343



1 Finalmente, la publicación de patente alemana
nº 1.256.065 describe compuestos de benzodiazonio que lle-
van un grupo acilamino en la posición 2, un grupo tioéter
en la posición 4 y un grupo éter en la posición 5 respecto
5 al grupo diazonio. La fotosensibilidad de estos compuestos
es buena y debido a su gran actividad de copulación, son es-
pecialmente adecuados para la preparación de materiales para
diazotipo de un componente, susceptibles de revelado neutro
o débilmente ácido. Cuando se utilizan soportes transparen-
tes, se obtienen copias intermedias caracterizadas por un
10 buen contraste visual y actínico. Los materiales preparados
con estos compuestos, sin embargo, tienen el inconveniente
de que los colorantes azo producidos por revelado no son su-
ficientemente sólidos a la luz. Cuando las copias reveladas
se exponen durante algún tiempo a la luz actínica, la densi-
15 dad actínica de los colorantes azo disminuye marcadamente,
lo que significa que el contraste visual y actínico de las
copias es reducido. Sin embargo, se requiere una gran soli-
dez a la luz de los colorantes azo, en especial en aquellos
20 casos donde ha de ser producido un número relativamente gran-
de de copias de calidad equivalente a partir de una copia
intermedia o cuando la copia transparente es expuesta duran-
te un tiempo relativamente largo a una tensión de alta radia-
ción en un aparato de proyección.

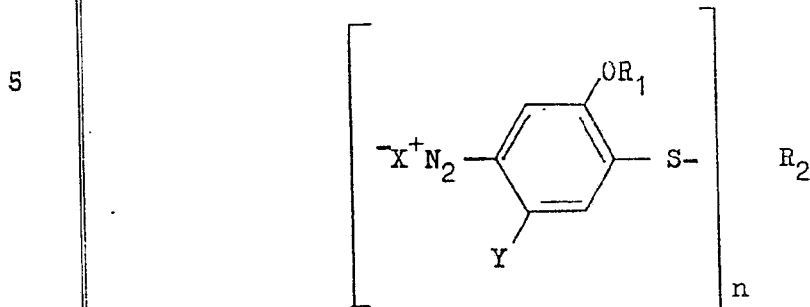
25 Un objeto de esta invención es proporcionar nuevos
compuestos de benzodiazonio que poseen una buena fotosensi-
bilidad, una gran actividad de copulación y estabilidad y
que producen colorantes azo que son muy sólidos a la luz.

30 Esta invención se refiere a compuestos de benzodia-
zonio que contienen un grupo tioéter en la posición 4, un



415343

1 grupo éter en la posición 5 y otro sustituyente en la posición 2 respecto al grupo diazonio y que se caracterizan por la siguiente fórmula general:



10 donde

R₁ es un grupo alquilo o un grupo aralquilo,

Y es un átomo de halógeno o el grupo trifluorometilo,

X es el anión del grupo diazonio y

n es 1 ó 2 y donde

15 R₂ es un grupo alquilo o aralquilo, cuando n es 1 o es un grupo alquileno de 2 a 6 átomos de carbono cuando n es 2, en cuyo caso el grupo alquileno puede estar interrumpido por un átomo de oxígeno o azufre o por un núcleo bencénico.

20 Los compuestos de benzodiazonio de esta invención son fácilmente accesibles y poseen una gran actividad copulante. Poseen una fotosensibilidad mayor que los compuestos que contienen un grupo tioéter en la posición 4 y un grupo éter en la posición 5 y que los compuestos que contienen además un grupo éter en la posición 2. En comparación con compuestos conocidos que contienen grupos tioéter en las posiciones 2 y 4 y un grupo éter en la posición 5, los compuestos de esta invención poseen una mayor estabilidad y forman colorantes azo que son más sólidos a la luz. Los colorantes azo producidos por los compuestos de esta invención son también más

25

30

415⁵343



1 sólidos a la luz que los colorantes azo formados a partir
de compuestos de diazonio que llevan un grupo acilamino ter-
ciario en la posición 2, un grupo tioéter en la posición 4
y un grupo éter en la posición 5.

5 Los compuestos de acuerdo con esta invención son em-
pleados preferiblemente en materiales para diazotipo de un
componente. Los materiales resultantes poseen una buena fo-
tosensibilidad y pueden ser revelados con soluciones revela-
10 doras reguladas tanto alcalinas como neutras o débilmente
ácidas. Debido a su alta actividad copulante, los compuestos
de esta invención son especialmente adecuados para un proce-
so de revelado que emplea reveladores neutros o débilmente
ácidos, debido a que su gran velocidad de copulación es es-
pecialmente ventajosa a estos valores del pH. La buena den-
15 sidad visual y actínica de los colorantes azo producidos ha-
ce que los compuestos de esta invención sean especialmente
adecuados para la preparación de copias intermedias.

Los compuestos de esta invención pueden ser monómeros
o dímeros. En los compuestos monómeros ($n = 1$), R_2 puede ser
20 un grupo alquilo o aralquilo y en los compuestos dímeros
($n = 2$), R_2 es un grupo alquileno de 2 a 6 átomos de carbono
que conecta dos grupos benzodiazonio. El grupo alquileno pue-
de estar interrumpido por un átomo de oxígeno o azufre o por
un núcleo bencénico que puede estar sustituido.

25 Si R_1 o R_2 son grupos alquilo o aralquilo, pueden es-
tar sustituidos con otros grupos orgánicos. Los sustituyen-
tes adecuados para el grupo alquilo son, por ejemplo: haló-
geno, grupos hidroxilo o éter, como alcoxi, fenoxi, o grupos
aralcoxi, grupos alcóxicarbonilo, grupos aciloxi, grupos
30 amino, grupos acilamino, grupos sulfonamido, grupos arilo o

415343



1 grupos heterocíclicos, como furano, piridina, piperidina,
morfolina, tiomorfolina, pirrolidina, pirrol, picolina, pi-
razina, pirimidina, triazina o piperazina. Preferiblemente,
R₁ y R₂ son grupos alquilo de 1 a 4 átomos de carbono. Si R₁
5 o R₂ son grupos aralquilo, contienen preferiblemente de 7 a
10 átomos de carbono.

El sustituyente Y puede ser el grupo trifluorometilo o
un átomo de flúor, cloro, bromo o yodo. Por razones económi-
cas y debido a su fácil accesibilidad, el átomo de halógeno
10 preferido es el cloro. X es uno de los aniones que forman
sales de diazonio estables, normalmente utilizados en el cam-
po de los diazotipos. La sal de diazonio puede encontrarse
en forma de cloruro, sulfato hidrógeno, tetrafluoroborato,
hexafluorofosfato o sal doble de cloruro de cinc, sal doble
15 de cloruro de cadmio, sal doble de tetracloruro de estaño o
similares.

Los compuestos monoméricos (n = 1) donde R₁ y R₂ re-
presenten un grupo alquilo de 1 a 4 átomos de carbono e Y
es un átomo de cloro son los preferidos. Los compuestos de
20 este tipo son especialmente fáciles de obtener y se disuelven
rápidamente en las soluciones sensibilizantes acuosas conven-
cionales. Los compuestos donde R₁ y/o R₂ son grupos arilo
- que también son nuevos y corresponden a los compuestos de
la invención - no son suficientemente fotosensibles para su
25 uso práctico. Los compuestos correspondientes donde R₁ y/o
R₂ son grupos cicloalquilo - que también son nuevos - son
inadecuados para fines técnicos debido a que su preparación
es muy difícil.

En combinación con los componentes azo de baja velo-
30 cidad de copulación, v.g. 7'-hidroxí-1',2',4',5'-naftimidazol o



415343

1 2-hidroxi-8-bi-guanidinonaftaleno, los compuestos de esta invención también pueden ser utilizados en los materiales para diazotipo de dos componentes, que son revelados en la forma normal con amoniaco o por la acción del calor.

5 Los compuestos de benzodiazonio de esta invención en los que Y es un átomo de halógeno se preparan por acetilación de 3-cloro-4-alcoxi-anilina, seguido de nitración y desacetilación. La 2-nitro-4-alcoxi-5-cloro-anilina resultante se hace reaccionar con un mercaptano para dar 2-nitro-10 4-alcoxi-5-mercapto-anilina. Mediante una reacción de Sandmeyer con halógeno, el grupo amino primario es sustituido por un átomo de halógeno, formando así 2-halógeno-4-mercapto-15 5-alcoxi-nitro-benceno. Posteriormente, el grupo nitro es reducido para formar el grupo amino y el grupo amino es diazotado. De esta forma, se obtiene cloruro de 2-halógeno-4-mercapto-5-alcoxi-benzodiazonio que puede ser separado en forma de la sal doble de cloruro de cinc. Los compuestos diméricos se preparan análogamente, por reacción de 2 moles de 2-nitro-4-alcoxi-5-cloro-anilina con 1 mol de dimercaptano. Los compuestos que contienen un grupo aralcoxi en la posición 5 se preparan como se ha descrito, utilizando 3-cloro-4-aralcoxi-anilina como material de partida.

25 Cuando hay que preparar compuestos de benzodiazonio de esta invención en los que se encuentra un grupo trifluorometilo en la posición 2 respecto al grupo diazonio, se utiliza 3-nitro-4-cloro-trifluorometil-benceno como material de partida y el átomo de cloro de este compuesto es sustituido por un grupo alcoxi o aralcoxi (la siguiente descripción se refiere a un compuesto que contiene un grupo alcoxi) y final-30 mente el grupo nitro es reducido para formar el grupo amino.

415343



1 El 3-amino-4-alcoxi-trifluormetil-benceno resultante
es después tosilaado para formar el 3-tosilamino-4-alcoxi-
trifluormetil-benceno, que a continuación es nitrado y fi-
nalmente destosilado. Mediante la reacción de Sandmeyer con
5 cloro que sigue, se obtiene 2-nitro-4-alcoxi-5-cloro-tri-
fluormetil-benceno, que se hace reaccionar con un mercapta-
no para formar el 2-nitro-4-alcoxi-5-mercapto-trifluormetil-
benceno. Por reducción del grupo nitro y diazotación, se ob-
tiene el cloruro de 2-trifluormetil-4-mercapto-5-alcoxibenzo-
10 diazonio que puede ser separado en forma de sal doble de clo-
ruro de cinc.

En la tabla que sigue se incluyen diversos compuestos
de benzodiazonio de acuerdo con esta invención.

15 El soporte utilizado para el material de diazotipo
preparado a partir de los compuestos de esta invención pue-
de ser opaco, como papel, tela, papeles recubiertos o sus-
tancias metálicas o puede ser translúcido, como papeles de
calcar recubiertos o no recubiertos o transparentes, como
filme de acilcelulosa, filme de poliéster o filme de policar-
20 bonato.

Cuando la superficie del soporte es hidrófoba, como
en el caso de los filmes plásticos, el compuesto de diazo-
nio y los aditivos normalmente utilizados para los materia-
les para diazotipo son preferiblemente introducidos en una
25 capa hidrofílica producida sobre la superficie del soporte
hidrófobo.



30

415343

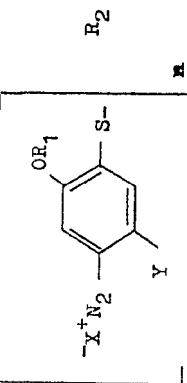
- 9 -

415343

1

TABLA

Los puntos de fusión indicados en esta tabla se refieren a los compuestos nitro correspondientes que son convertidos en los compuestos de diazonio por reducción y posterior diazotación.

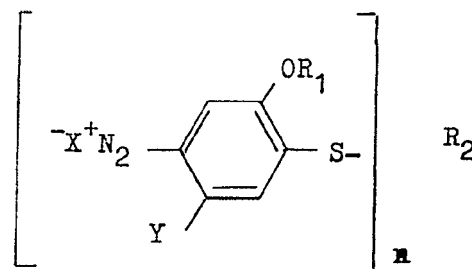


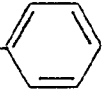
Núm.	R ₁	R ₂	n	Y	X	Punto de fusión del compuesto nitro (°C)
10	CH ₃	C ₄ H ₉ (n)	1	Cl	Cl/ZnCl ₂ /2	60-61
5	CH ₃	C ₄ H ₉ (n)	1	Cl	BF ₄ ⁻	60-61
	CH ₃	C ₄ H ₉ (n)	1	Cl	Cl ⁻ /GaCl ₂	60-61
15	CH ₃	C ₄ H ₉ (terciario)	1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	47-49
	CH ₃	-CH ₂ -	1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	145-147
	CH ₃	C ₂ H ₅	1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	121-123
	CH ₃	C ₄ H ₉ (n)	1	J	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	91-93
20	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ OH	1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	115-116
	CH ₃	-(OH) ₂ -H(C ₂ H ₅) ₂	1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	128-130
	CH ₃	-(OH) ₂ -O-COOH ₃	1	Cl	BF ₄ ⁻	110-111
	CH ₃	-CH ₂ COOCH ₃	1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	105-107
	CH ₃	-(OH) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	2	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	169-171
25	-(CH ₂) ₂ -COH ₃	C ₄ H ₉ (n)	1	Cl	BF ₄ ⁻ /-	88-90
	-(CH ₂) ₂ -COH ₃	-CH ₂ OH ₂ -	2	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	153-154
	C ₄ H ₉ (n)	C ₂ H ₅	1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	56-57
	CH ₃	C ₄ H ₉ (n)	1	Br	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	60-62
	C ₄ H ₉ (n)	C ₄ H ₉ (n)	1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	60-61
30	CH ₃	C ₂ H ₅	1	CF ₃	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	115-117
	-(CH ₂) ₂ -O-CO ₂ H ₃	C ₂ H ₅	1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	80-82

415343

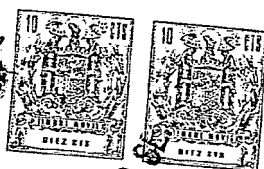
TABLA

Los puntos de fusión indicados en esta tabla se refieren a los compuestos vertidos en los compuestos de diazonio por reducción y posterior dia



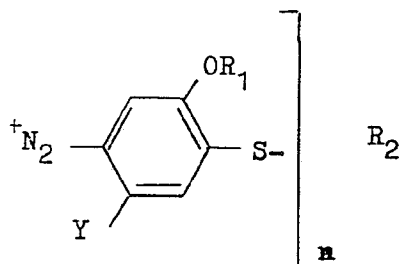
Núm.	R ₁	R ₂	n	Y	
1	CH ₃	C ₄ H ₉ (n)	1	Cl	Cl/Zn
2	CH ₃	C ₄ H ₉ (n)	1	Cl	BF ₄ ⁻
3	CH ₃	C ₄ H ₉ (n)	1	Cl	Cl ⁻ /C
4	CH ₃	C ₄ H ₉ (terciario)	1	Cl	Cl ⁻ /Z
5	CH ₃	-CH ₂ - 	1	Cl	Cl ⁻ /Z
6	CH ₃	C ₂ H ₅	1	Cl	Cl ⁻ /Z
7	CH ₃	C ₄ H ₉ (n)	1	J	Cl ⁻ /Z
8	CH ₃	-CH ₂ CH ₂ OH	1	Cl	Cl ⁻ /Z
9	CH ₃	-(CH ₂) ₂ -N(C ₂ H ₅) ₂	1	Cl	Cl ⁻ /Z
10	CH ₃	-(CH ₂) ₂ -O-COCH ₃	1	Cl	BF ₄ ⁻
11	CH ₃	-CH ₂ COCCCH ₃	1	Cl	Cl ⁻ /Z
12	CH ₃	-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	2	Cl	Cl ⁻ /Z
13	-(CH ₂) ₂ -OCH ₃	C ₄ H ₉ (n)	1	Cl	BF ₄ ⁻ /
14	-(CH ₂) ₂ -OCH ₃	-CH ₂ CH ₂ -	2	Cl	Cl ⁻ /Z
15	C ₄ H ₉ (n)	C ₂ H ₅	1	Cl	Cl ⁻ /Z
16	CH ₃	C ₄ H ₉ (n)	1	Br	Cl ⁻ /Z
17	C ₄ H ₉ (n)	C ₄ H ₉ (n)	1	Cl	Cl ⁻ /Z
18	CH ₃	C ₂ H ₅	1	CF ₃	Cl ⁻ /Z
19	-(CH ₂) ₂ -O-CH ₃	C ₂ H ₅	1	Cl	Cl ⁻ /Z

415343



TABLA

se refieren a los compuestos nitro correspondientes que son con-
succión y posterior diazotación.



n	Y	X	Punto de fusión del compuesto nitro (°C)
1	Cl	Cl/ZnCl ₂ /2	60-61
1	Cl	BF ₄ ⁻	60-61
1	Cl	Cl ⁻ /CdCl ₂	60-61
1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	47-49
1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	145-147
1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	121-123
1	J	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	91-93
1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	115-116
1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	128-130
1	Cl	BF ₄ ⁻	110-111
1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	105-107
2	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	169-171
1	Cl	BF ₄ ⁻ /-	88-90
2	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	153-154
1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	56-57
1	Br	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	60-62
1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	60-61
1	CF ₃	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	115-117
1	Cl	Cl ⁻ /ZnCl ₂ /2	80-82

415343

- 10 -



1 Se obtiene un material para diazotipo de excelente
calidad cuando se utiliza un soporte transparente, v.g. un
papel transparente natural, un papel transparentizado, una
tela de calcar o bien un filme de poliéster provisto de un
5 recubrimiento hidrofílico por hidrólisis superficial de una
capa de laca de celulosa o éster polivinílico.

 Cuando se utiliza un soporte transparente o por lo
menos translúcido, el material para diazotipo resultante es
especialmente adecuado para la producción de copias interme-
10 dias.

 Además del compuesto de diazonio de acuerdo con esta
invención y posiblemente un copulante, la capa fotosensible
del material para diazotipo puede contener los aditivos ha-
bituales, v.g. ácidos, como ácido cítrico, ácido tartárico,
15 ácido bórico o ácido sulfosalicílico; estabilizantes, como
ácido naftalen-1,3,6-trisulfónico y sus sales solubles en
agua; antioxidantes, como tiourea; sales metálicas, como
sulfato de aluminio, aglutinantes, como gelatina, goma ará-
biga o resinas sintéticas; o dispersiones de sílice.

20 Esta invención será ilustrada mediante los siguien-
tes ejemplos, sin limitar su alcance.

EJEMPLO 1

 Sobre un papel de base blanco para fotoimpresión se
aplica una primera capa de almidón de arroz y acetato de
25 polivinilo, se seca y después se recubre con una solución
de

 0,5 g de ácido cítrico

 0,2 g de goma arábica

 0,02 g de saponina y

30 1,3 g de la sal doble de cloruro de cinc del clo-

415343

- 11 -

2 SEP 1974



1 ruro de 2-cloro-4-etilmercapto-5-metoxi-ben-
zodiazonio (Compuesto nº 6 de la tabla)
y finalmente se seca de nuevo (Material A).

5 Utilizando un dibujo a tinta china como original, el
Material A es expuesto y después revelado con una solución
de

8,0 g de citrato trisódico
2,0 g de benzoato sódico
0,1 g de ácido cítrico
10 1,5 g de tiourea
0,5 g de floroglucinol y
0,2 g de la sal sódica de ácido isopropilnaftalen-
sulfónico (como agente humectante) en 100,0 ml de agua.

15 La solución reveladora tiene un pH de 6,5 aproximada-
mente.

Por aplicación de la solución reveladora, se hace in-
mediatamente visible una copia en líneas de color negro par-
duzco intenso, que es sorprendentemente sólida a la luz.

20 Con fines comparativos, se prepara un Material B de
la misma forma que el Material A, a excepción de que el com-
puesto de diazonio de acuerdo con la invención es sustituido
por una cantidad equimolecular de la sal doble de cloruro de
cinc del cloruro de 2-(N-metil-N-etoxi-carbonil-amino)-4-
etil-mercapto-5-metoxi-benzodiazonio (compuesto conocido de
25 la patente alemana publicada nº 1.256.065) (Material B).

30 Cuando unas muestras no expuestas de Material A y
Material B son reveladas con la solución reveladora antes
descrita, el Material A da una muestra de color negro par-
duzco y el Material B una muestra de color negro matizado de
violeta, presentando ambas una densidad óptica de 1,14. La

415343

- 12 -



1 densidad se mide mediante un "Densitómetro 520 A" (producto de la Photovolt Corporation, New York, N.Y., Estados Unidos), empleando un filtro Wratten nº 61 de Kodak.

5 Para determinar su solidez a la luz, las Muestras A y B así producidas son expuestas durante 96 horas a la luz emitida por tubos incandescentes super-actínicos del tipo "Philips TLAD 15 W/05", dispuestos a una distancia de 5 cm entre sí y de las muestras. Posteriormente se mide de nuevo la densidad. La Muestra A tiene una densidad de 0,96 y la Muestra B de 0,78. Esto significa que la pérdida de densidad es 0,18 (ó 15,8 %) en el caso de la Muestra A y 0,36 (ó 31,6 %) en el caso de la Muestra B. Por consiguiente, el Material A del invento es dos veces más sólido a la luz que el Material B de la técnica anterior.

15

EJEMPLO 2

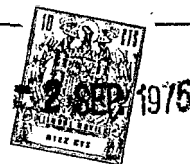
Un papel de base de fotoimpresión, provisto de una primera capa de sílice finamente distribuída y acetato de polivinilo, se recubre con una solución de:

20 0,5 g de ácido cítrico
0,2 g de goma arábiga
0,02 g de saponina y
1,44 g de la sal doble de cloruro de cinc del cloruro de 2-cloro-4-n-butil-mercapto-5-metoxibenzodiazonio (Compuesto nº 1 de la tabla) en
25 100,0 ml de agua

y después se seca (Material C).

Por exposición bajo un original, seguido de revelado con una solución de:

30 0,33 g de floroglucinol
9,6 g de citrato trisódico



415343

1 dedor del 33 % más en el caso del Material E con objeto de
conseguir el mismo grado de blanqueamiento que con el Mate-
rial C. Esto significa que el Material D es alrededor del
42 % y el Material E alrededor del 33 % menos fotosensible
5 que el Material C.

EJEMPLO 3

10 Un papel transparente natural se cubre con una laca
de acetilcelulosa y después una capa superficial delgada es
desacetilada por tratamiento con solución metanólica de hi-
dróxido potásico. La capa superficial hidrofílica resultan-
te es sensibilizada entonces mediante aplicación de una so-
lución de:

- 0,5 g de ácido cítrico
- 0,1 g de saponina y
- 15 2,8 g de la sal doble de cloruro de cinc del clo-
ruro de 2-cloro-4-n-butil-mercapto-5-metoxi-
benzodiazonio (Compuesto nº 1 de la tabla
adjunta) en
- 3,0 ml de trietilenglicol
- 20 12,0 ml de isopropanol y
- 85,0 ml de agua

(Material F)

25 Después de secar, el material es expuesto en forma
de imagen y después revelado con la solución reveladora des-
crita en el Ejemplo 2. Se obtiene una copia del original en
líneas marrón-violeta oscuro sobre un fondo transparente,
que es muy adecuada para uso como copia intermedia a partir
de la cual se producen nuevos fotoimpresos, debido a que el
colorante es muy sólido a la luz.

30 Con fines comparativos, se produce el Material G en

415⁻¹⁵343



1 el que el compuesto de diazonio de la invención es sustituí-
do por una cantidad equimolecular de la sal doble de cloruro
de cinc del cloruro de 2,4-di-n-butíl-mercapto-5-metoxi-
5 benzodiazonio (compuesto conocido de la memoria de la paten-
te austriaca nº 276.935) (Material G).

Revelando unas muestras no expuestas de los Materia-
les F y G con la solución reveladora utilizada en el Ejem-
plo 2, se obtienen las muestras F y G. Si estas Muestras F
y G son irradiadas durante 96 horas con una luz super-actí-
10 nica, como se describe en el Ejemplo 1, la densidad de la
Muestra F, que originalmente era 1,18, se reduce en 0,07 uni-
dades de densidad (o aproximadamente 6 %) hasta un valor de
1,11, mientras que la densidad de la Muestra G, que origi-
nalmente era 1,17, se reduce en 0,45 unidades de densidad
15 (o aproximadamente 38 %) hasta un valor de 0,72. Esto signi-
fica que la Muestra F es muchas veces más sólida a la luz
que la Muestra G. Además, unas muestras no expuestas de Ma-
terial F presentan una duración útil en almacenamiento con-
siderablemente mejor que la de las muestras no expuestas de
20 Material G.

EJEMPLO 4

El soporte utilizado en el ejemplo anterior y cons-
tituído por un papel transparente lacado con la superficie
de laca saponificada, se recubre con una solución de:

25 0,5 g de ácido tartárico
0,1 g de saponina y
3,0 g de sal doble de cloruro de cinc del cloruro
de 2-trifluorometil-4-etil-mercapto-5-metoxi-
benzodiazonio (Compuesto nº 18 de la tabla
30 adjunta) en

415343



1 20,0 ml de isopropanol y
 80,0 ml de agua

y después se seca.

5 Por exposición del material bajo un dibujo lineal y
revelado con una solución de:

- 0,6 g de floroglucinol
- 0,4 g de resorcinol
- 1,5 g de benzoato sódico
- 5,0 g de citrato trisódico
- 10 1,0 g de formiato sódico
- 1,0 g de tiourea y

0,1 g de la sal sódica de un ácido alquilnaftalen-sulfónico (como agente humectante) en

15 100,0 ml de agua (pH de la solución aproximadamente
7,0, se obtiene una copia del original en intensas líneas
de color violeta parduzco, que absorbe muy bien los rayos
actínicos. Por lo tanto, la copia es excelentemente adecua-
da para uso como copia intermedia y a partir de la cual pue-
den ser producidas nuevas copias.

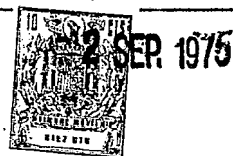
20 EJEMPLO 5

Un papel de base blanco, para fotoimpresión, se re-
cubre con una solución de:

- 0,5 g de ácido tartárico
- 0,02 g de saponina y
- 25 1,5 g de la sal doble de cloruro de cinc del cloru-
ro de 2-cloro-4-etil-mercapto-5-n-butoxi-ben-
zodiazonio (Compuesto nº 15 de la tabla adjun-
ta) en

100,0 ml de agua

30 y después se seca.



415343

1 El material se expone bajo un dibujo a tinta china como original y después se revela con una solución de:

0,6 g de floroglucinol

0,6 g de resorcinol

5 1,5 g de tiourea

7,2 g de tetraborato potásico

0,8 g de hidróxido potásico y

0,1 g de la sal sódica de ácido isopropilnaftalen-sulfónico en

10 100,0 ml de agua.

La solución reveladora tiene un pH de 9,5 aproximadamente. La copia resultante presenta líneas de color marrón oscuro sobre un fondo blanco.

EJEMPLO 6

15 Un papel transparente natural se cubre con una solución de:

0,5 g de ácido cítrico

0,1 g de saponina y

20 3,2 g de la sal doble de cloruro de cinc del cloruro de 2-cloro-4-bencil-mercapto-5-metoxi-benzodiazonio (Compuesto nº 5 de la tabla adjunta) en

90,0 ml de agua y

10,0 ml de etanol

25 y después se seca el recubrimiento.

El material es expuesto en forma de imagen y después revelado con la solución reveladora descrita en el Ejemplo 4. Se obtienen así unas copias que presentan unas líneas de color violeta oscuro sobre un fondo transparente.

30

415343



EJEMPLO 7

1 Ambas superficies de un filme de poli(tereftalato de
etilenglicol) de 75 μ m de espesor se recubren con una laca
de acetato-propionato de celulosa y una capa superficial del-
5 gada de la laca se saponifica hasta una profundidad de 4 μ m
aproximadamente mediante la acción de una solución hidrome-
tanólica de hidróxido potásico. La capa superficial así hi-
drofilizada se lava con agua, se seca y después se recubre
con una solución de:

- 10 0,5 g de ácido cítrico
1,0 g de sulfato de aluminio
0,1 g de saponina y
6,0 g de la sal doble de cloruro de cinc del clo-
ruro de 2-cloro-4- β [-(dietilamino)-etil-mer-
15 capto-5-metoxi-benzodiazonio](Compuesto nº 9
de la tabla adjunta) en
77,0 ml de agua
20,0 ml de isopropanol y
3,0 ml de trietilenglicol

20 y se seca de nuevo.

El material resultante se expone en forma de imagen,
utilizando un dibujo de ingeniería como original y después
se revela con la solución reveladora descrita en el Ejem-
plo 2.

25 Se obtienen de esta forma unas copias que presentan
unas líneas de color marrón-violeta sobre un fondo transpa-
rente, que se distinguen por su buena estabilidad dimensio-
nal.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita



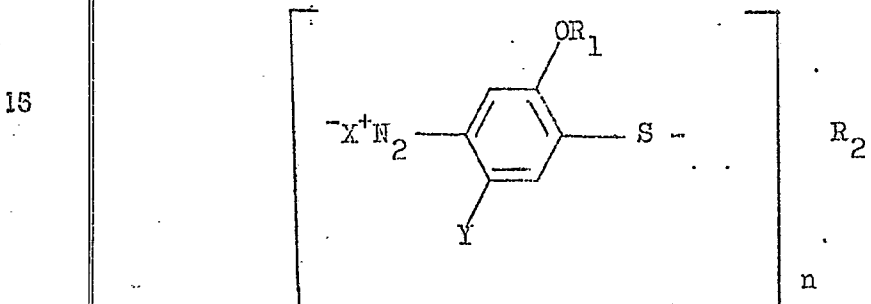
415343

1 deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1. Mejoras introducidas en un procedimiento para la elaboración de un material de diazotipia de un solo componente, en el que se aplica sobre un soporte una solución que contiene un compuesto de benzoldiazonio fotosensible y se seca la solución, caracterizadas porque se aplica una solución que contiene un compuesto de benzoldiazonio con un grupo tioéter en posición 4, un grupo de éter en posición 5 y otro sustituyente en posición 2 respecto al grupo diazonio según la fórmula general:

10



en la que R₂ es un grupo alquilo o aralquilo,
 Y es un átomo de halógeno o el grupo trifluorometilo,
 X es anión del grupo diazonio,
 n es 1 ó 2 y donde
 R₂ es un grupo alquilo o aralquilo, cuando n es 1 ó
 R₂ es un grupo alquileo con 2 a 6 átomos de carbono cuando
 n es 2, en donde el grupo de alquileo puede ser interrumpido por un átomo de oxígeno o de azufre o un núcleo benzénico

Handwritten signature or initials.

30

415343



1

y porque el soporte así cubierto se seca a temperaturas comprendidas entre los 70 y 150°C hasta la eliminación del disolvente.

5

2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque en la formula indicada R₁ y R₂ son grupos de alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, Y es cloro y n es 1.

10

3. Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque se aplica el compuesto de benzoldiazonio en una cantidad comprendida entre aproximadamente 50 y 2.000 mg. por m² sobre el soporte.

15

4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE UN MATERIAL DE DIAZOTIPIA DE UN SOLO COMPONENTE".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de veinte páginas mecanografiadas.

Madrid, 29 de mayo de 1973

BERNARDO UNGHIA
P.P.

20

25

30