

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



(Case 1-10036/+)

PATENTE DE INVENCION

18 ES	11 NUMERO	450610
	21	
22	FECHA DE PRESENTACION	

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
31 NUMERO		
10466/75	12 Agosto 1975	Suiza

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B41M	

60 TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE UN MATERIAL DE COPIA O REGISTRO SENSIBLE A LA PRESION"

71 SOLICITANTE (ES)
CIBA-GEIGY AG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
BASILEA (Suiza)

72 INVENTOR (ES)
Dr. Robert Garner - Dr. Jean-Claude Petitpierre

73 TITULAR (ES)
CIBA-GEIGY AG

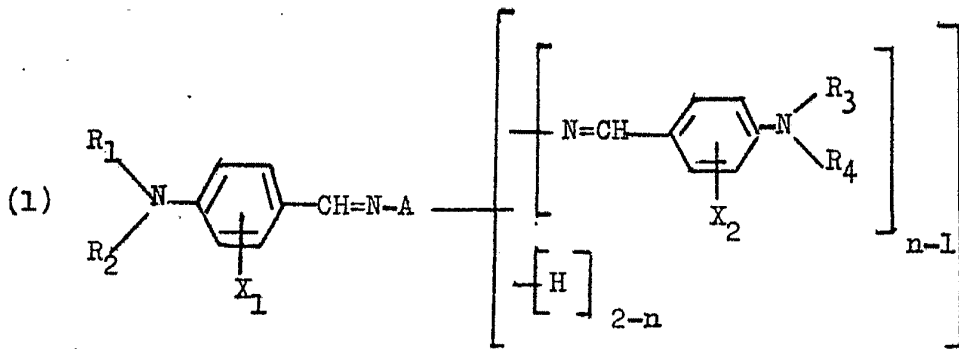
74 REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

DESCRIPCIÓN

=====

Objeto de este invento es un material de copia y de registro sensible a la presión, el cual contiene en su sistema formador de color, como cromógeno, a lo menos un compuesto azometínico de la fórmula

5.



en la que

10.

R_1 , R_2 , R_3 y R_4

significan cada uno hidrógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, cianoalquilo de 2 a 5 átomos de carbono o bencilo o fenilo insustituídos o sustituidos por halógeno, por

15.

alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o por alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono, o bien

R_1 y R_2 juntos y/o R_3 y R_4 juntos

significan alquileno de 4 ó 5 átomos de carbono,

20.

X_1 y X_2

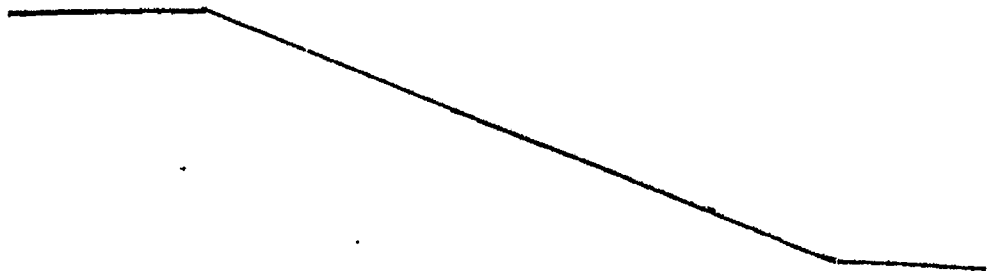
significan cada uno hidrógeno, halógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono,

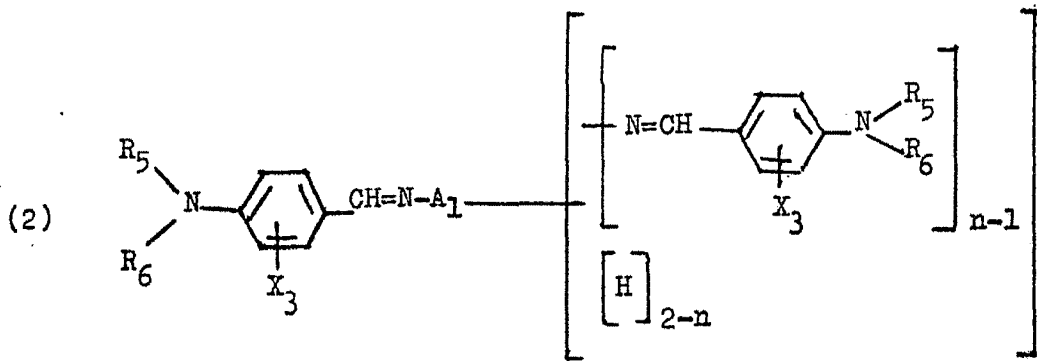
5. A significa naftileno o fenileno, que puede estar postsubstituído por halógeno, por alquilo de 1 a 5 átomos de carbono, por alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono, por fenoxilo, por halofenoxilo o por acilamino de 1 a 9 átomos de carbono, y \underline{n} significa 1 ó 2.

10. De estos compuestos de la fórmula (1) se prefieren sobre todo aquellos en los que R_1 , R_2 , R_3 y R_4 significan cada uno hidrógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, cianoalquilo de 2 a 5 átomos de carbono, bencilo o fenilo o bien R_1 y R_2 juntos y/o R_3 y R_4 juntos significan cada uno alquileno con 4 ó 5 átomos de carbono, X_1 y X_2 significan cada uno hidrógeno, halógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono, A significa naftileno o fenileno, que eventualmente está postsubstituído por halógeno, por alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o por alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono, y \underline{n} significa 1 ó 2.

20. Los radicales R_1 y R_3 , los radicales R_2 y R_4 y los radicales X_1 y X_2 tienen de preferencia igual significado.

Los cromógenos preferidos corresponden a la fórmula

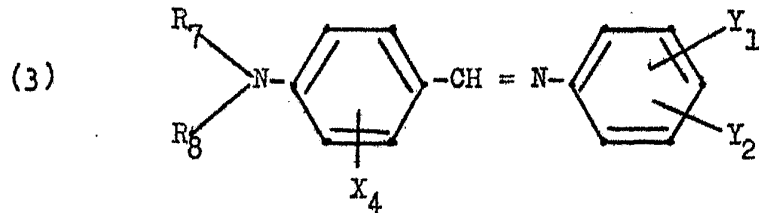




5. en la que
- R₅ y R₆ significan cada uno alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, bencilo o fenilo o bien
- R₅ y R₆ juntos significan alquileno con 4 ó 5 átomos de carbono,
10. X₃ significa hidrógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono,
- A₁ significa fenileno, que puede estar postsubstituído por halógeno, por alquilo de 1 a 5 átomos de carbono, por alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono, por fenoxilo, por clorofenoxilo, por benzoilamino o por alcanoilamino con 2 a 4 átomos de carbono, y
15. n significa 1 ó 2.
20. Se logran resultados ventajosos con los cromógenos de una de las fórmulas (1) o (2) en que el índice n sea 1.

Entre los compuestos de la fórmula (2), los compuestos azomeñínicos que son de especial importancia

práctica y por lo tanto se prefieren particularmente pueden representarse por la fórmula (3) siguiente:



5. en la que

R₇ y R₈ significan cada uno alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o bencilo,

X₄ significa hidrógeno, halógeno (de preferencia, cloro), metilo, metoxilo o etoxilo,

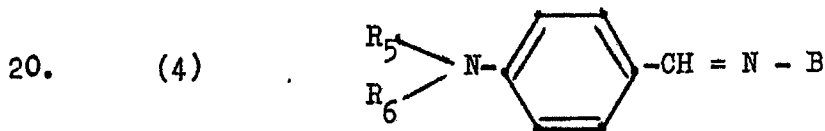
10.

Y₁ significa hidrógeno, halógeno, metilo, metoxilo, fenoxilo, clorofenoxilo, benzoil-amino o alcanoilamino de 2 a 4 átomos de carbono e

Y₂ significa hidrógeno, halógeno, metoxilo o alquilo de 1 a 5 átomos de carbono.

15.

Tiene interés especial el material de registro sensible a la presión en el que el cromógeno corresponde a la fórmula



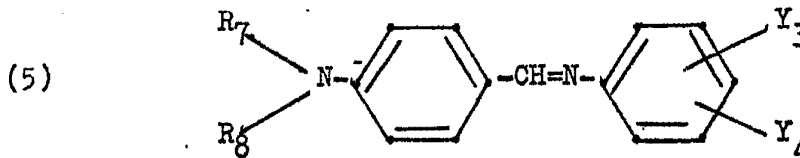
en la que

R₅ y R₆ significan cada uno alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, bencilo o fenilo y

25.

B significa fenilo, que puede estar postsubstituido por alquilo o por alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono cada uno.

Cromógenos de muy buena aptitud corresponden a la fórmula



5.

en la que

R_7 y R_8 significan cada uno alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o bencilo,

Y_3 significa hidrógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o metoxilo e

10.

Y_4 significa hidrógeno, metilo o metoxilo.

Los radicales R en las fórmulas (1) a (5)

pueden ser distintos entre sí o, de preferencia, iguales entre sí. Cuando los radicales R o los radicales X significan alquilo, éste representa, por ejemplo, n-butilo, isobutilo, butilo terciario, butilo secundario, n-propilo, isopropilo o, sobre todo, etilo y de preferencia metilo.

15.

Cianoalquilo en la definición de los radicales R puede ser, por ejemplo, 4-cianobutilo, 3-cianopropilo o, sobre todo, 2-cianoetilo. Substituyentes preferidos en el grupo

20.

bencílico o el fenílico de los radicales R son, por ejemplo, los halógenos, metilo o metoxilo. Ejemplos de tales radicales aralifáticos o aromáticos son o- o p-metilbencilo, o- o p-clorobencilo, o- o p-tolilo, xililo, o-, m- o p-clorofenilo y o- o p-metoxifenilo. Cuando los radicales

25.

R son juntos alquileno, forman con el átomo de nitrógeno a que están unidos un anillo heterocíclico, como, por ejemplo, un anillo piperidínico, pipercolínico o pirrolidínico.

Siempre que uno o varios de los radicales Y o de los sustituyentes de A representen alquilo, son los mismos radicales alquílicos que se ha indicado en la definición de los radicales R y X, así como también neo-

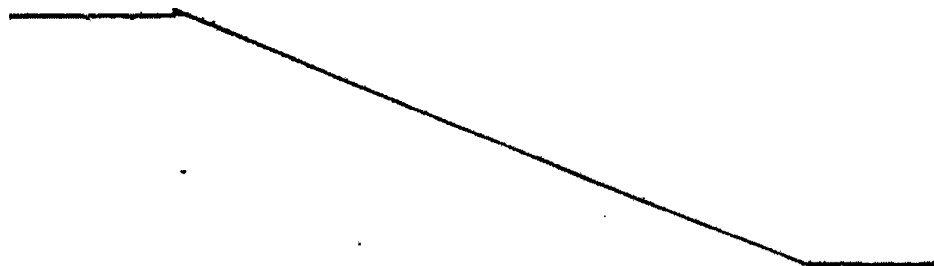
5. pentilo. Los radicales alcoxílicos de la definición de los radicales X y de la definición de los sustituyentes de A están representados por los radicales alcoxílicos que corresponden a los radicales alquílicos, como, por ejemplo, metoxilo, etoxilo, isopropoxilo o butoxilo terciario.
- 10.

El radical fenilénico A puede más ventajosamente contener también, sobre todo cuando n es 1, un grupo acilamínico de 1 a 9 átomos de carbono. Como ejemplos de tales grupos acilamínicos cabe citar particularmente cenzoilamino o alcanoilamino de 2 a 4 átomos de carbono, como acetilamino o propionilamino.

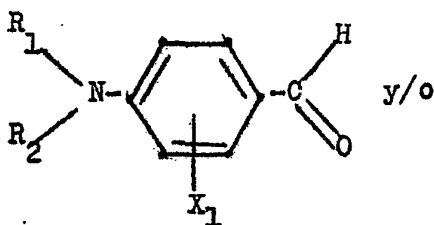
15.

Halógeno, en asociación con los sustituyentes anteriores en las fórmulas (1) a (3), es, por ejemplo, yodo, flúor, bromo o, de preferencia, cloro.

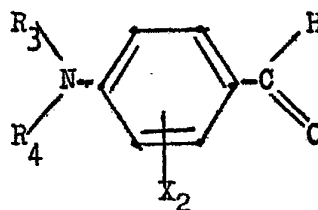
20. Los cromógenos aquí expuestos son conocidos como tales o se preparan por métodos conocidos y convencionales. La preparación puede realizarse, por ejemplo, condensando a temperatura elevada un aldehído de la fórmula



(6.1)



(6.2)



5.

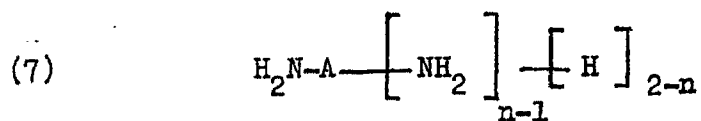
donde

R_1, R_2, R_3, R_4, X_1 y X_2

tienen el mismo significado que se les ha atribuido antes,

10.

con una amina de la fórmula



en la que

A y n tienen el mismo significado que antes,

15.

ya sea en ausencia de disolvente, ya sea, preferentemente, en un disolvente orgánico, como un alcohol inferior (por ejemplo, etanol). La conversión se realiza de preferencia en presencia de un catalizador; por ejemplo, de ácido acético o de una amina terciaria. Siempre que se desee,

20.

el producto de reacción de la fórmula (1) puede ser todavía purificado recristalizándolo en metanol, etanol o disolventes semejantes.

- Los cromógenos de las fórmulas (1) a (5) son normalmente incoloros o, a lo sumo, están débilmente coloreados. Cuando se ponen en contacto estos cromógenos con un revelador, o sea un aceptor de electrones, ácido,
5. dan matices intensamente amarillos hasta anaranjados, de excelente solidez a la luz. Por ello son también muy valiosos en mezcla con otros cromógenos conocidos, como la lactona de violeta cristal, la 3,3-bis-(1'-n-octil-2'-metilindol-3'-il)-ftalida, el azul de bencil-leuco-
10. metileno, el 3,3-(bis-aminofenil)-ftalideno, el 2,6-diaminofluoraneno, el 3-fenil-3-indolil-nitroftalideno substituído y/o otros 3,3-bis-indolil-ftalidenos substituídos, para conseguir tinciones azules, azulmarinas, grises o negras.
15. Ejemplos típicos de aceptores de electrones son la arcilla de Attapulgus, la arcilla de Siltón, el dióxido de silicio, la bentonita, la haloisita, el óxido de aluminio, el sulfato de aluminio, el fosfato de aluminio, el cloruro de zinc, el caolín o cualquier arcilla
20. ácida o compuestos orgánicos de reacción ácida, como, por ejemplo, fenoles, eventualmente substituídos en el anillo, ácido salicílico o ésteres salicílicos y sus sales metálicas, lo mismo que un material polimérico de reacción ácida, como, por ejemplo, un polimerizado fenólico,
25. una resina de alquilfenolacetileno, una resina de ácido maleico-rosina o un polimerizado, total o parcialmente hidrolizado, de anhídrido maleico con estireno, etileno, éter vinilmetílico o carboxipolimetileno.

Correactivos preferidos son la arcilla de Attapulgius, la arcilla de Siltón o una resina de fenol-formaldehído. Estos aceptores de electrones se aplican preferentemente en forma de una capa sobre la cara anterior de la hoja receptora.

5.

Los cromógenos empleados en virtud de este invento muestran, tanto sobre la arcilla como sobre los substratos fenólicos, mejor solidez a la luz e intensidad de color.

10.

Un material de copia o registro sensible a la presión comprende, por ejemplo, un par a lo menos de hojas que contienen a lo menos un cromógeno de la fórmula (1) disuelto en un disolvente orgánico, eventualmente dentro de microcápsulas frangibles por presión, y una substancia aceptora de electrones. El cromógeno, cuando entra en contacto con la substancia aceptora de electrones, da en los puntos en que se ha aplicado presión una marca coloreada.

15.

20.

Para evitar que estos cromógenos que están contenidos en el material de copia sensible a la presión se vuelvan activos prematuramente, se los mantiene separados de la substancia aceptora de electrones.

25.

Esto se realiza normalmente incorporando dichos cromógenos en estructuras espumosas, esponjosas o a modo de panal de abejas. De preferencia estos cromógenos están incluidos en microcápsulas.

Si se rompen las cápsulas (por ejemplo, por medio de un lápiz) y la solución de cromógeno se transmite de esta manera a una hoja contigua que esté revestida de un substrato que pueda actuar de aceptor de electrones, se produce una imagen coloreada. Este nuevo color resulta del colorante así formado, el cual absorbe en la zona visible del espectro electromagnético.

- 5.
- Los cromógenos se encapsulan preferentemente en forma de soluciones en disolventes orgánicos. Ejemplos de disolventes apropiados son los disolventes no volátiles; por ejemplo, el difenilo polihalogenado, como el triclorodifenilo y una mezcla de éste con parafina líquida, el fosfato de tricresilo, el ftalato de di-n-butilo, el ftalato de dioctilo, el triclorobenceno, el nitrobenzeno, el fosfato de tricloroetilo, el éter de petróleo, los aceites hidrocarbúricos como la parafina, derivados alquilados del difenilo, la naftalina o el trifenilo, el terfenilo, el terfenilo parcialmente hidrogenado u otros hidrocarburos aromáticos clorados o hidrogenados, condensados.
- 10.
- 15.
- 20.

Las paredes capsulares se forman preferentemente por fuerzas de coacervación uniformemente alrededor de las gotitas de la solución cromógena y el material de encapsulación está constituido por gelatina, como se describe, por ejemplo, en la patente norteamericana 2.800.457. Las cápsulas pueden formarse preferentemente

25.

por policondensación a partir de un aminoplasto o de aminoplastos modificados, como se describe en las patentes británicas 989.264, 1.156.725, 1.301.052, 1.355.124 o 1.389.238.

5. Las microcápsulas que contienen los cromógenos de la fórmula (1) pueden emplearse para la fabricación de materiales de copia sensibles a la presión de los más diversos tipos conocidos. Los diversos sistemas se diferencian entre sí fundamentalmente por la disposición de las cápsulas y de los reactivos del color y por el material de soporte.

10. Una disposición preferida es aquella en la que el cromógeno encapsulado está aplicado en forma de una capa sobre el dorso de una hoja de transferencia y la substancia aceptora de electrones está aplicada en forma de una capa sobre el anverso de una hoja receptora.

15. Otra disposición de los componentes consiste en que las microcápsulas que contienen el cromógeno se hallen junto con el revelador encima o dentro de la misma hoja, en forma de una o varias capas individuales, o en la pulpa del papel.

20. Materiales de copia sensibles a la presión correspondientes a este tipo están descritos en las patentes norteamericanas 2.730.457, 2.932.582, 3.418.250, 3.418.656, 3.427.180 y 3.516.846. Otros sistemas se describen en las patentes británicas 1.042.596, 1.042.597,

25.

1.042.598, 1.042.599, 1.053.935 y 1.517.650. Las microcápsulas que contienen los cromógenos de la fórmula (1) son aptas para todos estos sistemas, así como para otros sistemas sensibles a la presión.

5. Las cápsulas se fijan de preferencia al soporte por medio de un adhesivo apropiado. Como el papel es el material de soporte preferido, dichos adhesivos son principalmente agentes de revestimiento del papel, como la goma arábiga, el alcohol polivinílico, la hidroximetilcelulosa, la caseína, la metilcelulosa o la dextrina.
- 10.

15. La expresión "papel" que aquí se usa comprende no solamente los papeles normales de fibras de celulosa, sino también los papeles en los que las fibras de celulosa están reemplazadas, total o parcialmente, por fibras de polimerizados sintéticos.

20. Ejemplos de cromógenos de la fórmula (1) que pueden usarse en los materiales sensibles a la presión conformes a este invento están expuestos en la Tabla 1 que sigue.

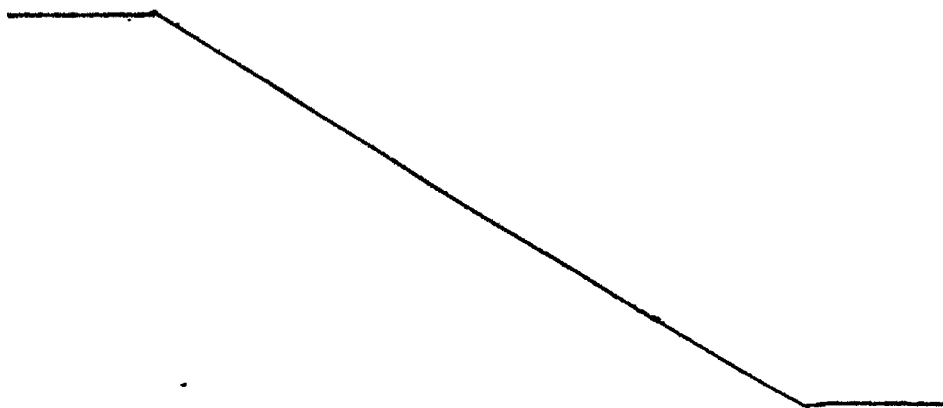


Tabla 1

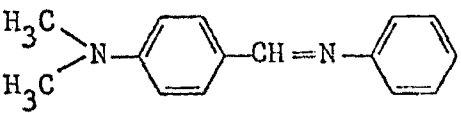
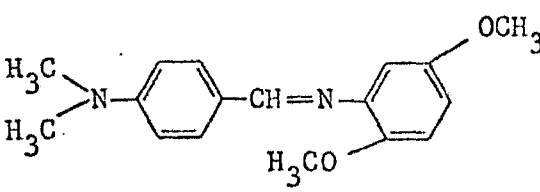
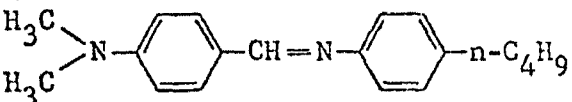
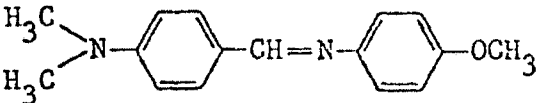
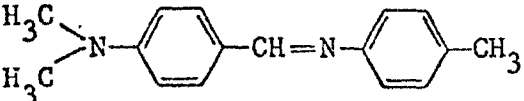
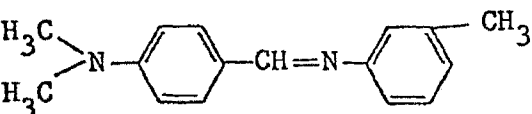
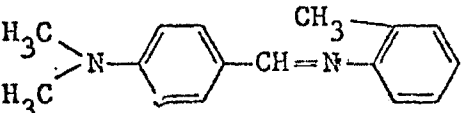
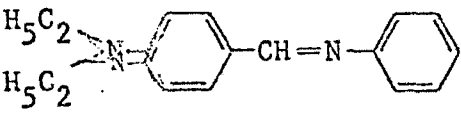
Cro- moge- no Nº	Fórmula	Color sobre arcilla de Silton	λ max. en ácido acético nm
1		amarillo	438
2		anaranjado	455
3		amarillo	440
4		anaranjado	445
5		amarillo	440
6		id.	439
7		id.	422
8		id.	441

Tabla 1
(continuación)

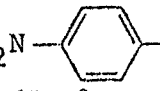
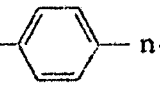
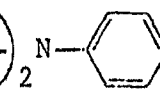

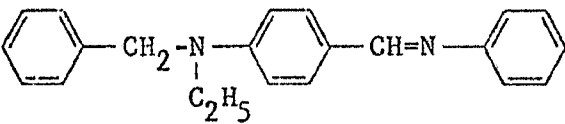
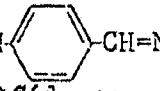
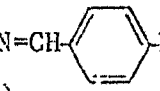
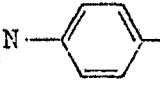
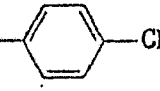
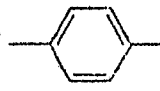
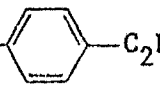
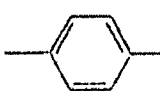
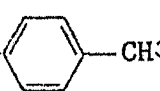
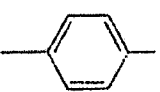
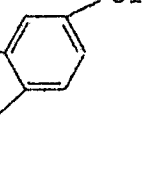
Cromo- moge- no Nº	Fórmula	Color sobre arcilla de Silton	λ max. en ácido acético nm
9	$(C_2H_5-)_2N-$  $-CH=N-$  p.f. 65-65,5°C	amarillo	440
10	$(\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-})_2\text{N-}$  $-CH=N-$  p.f. 145-146°C	id.	435
11.		id.	-
12.	$(CH_3-)_2N-$  $-CH=N-$  P.f. 250°C (descomposición)	anaranjado	454
13.	$(C_2H_5-)_2N-$  $-CH=N-$ 	amarillo	443
14	$(CH_3-)_2N-$  $-CH=N-$ 	id.	440
15	$(CH_3-)_2N-$  $-CH=N-$ 	id.	442
16.	$(CH_3-)_2N-$  $-CH=N-$ 	id.	444

Tabla 1
(continuación)

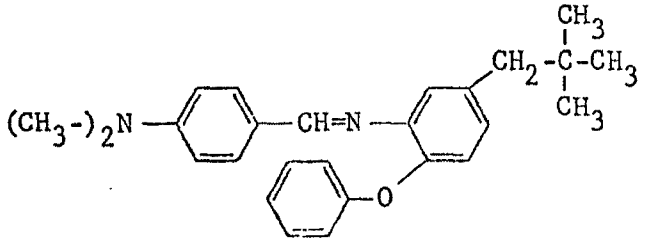
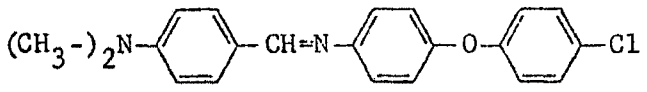
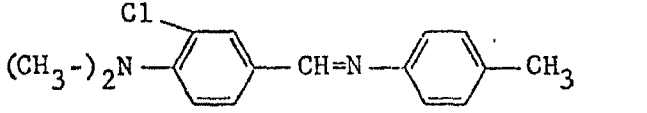
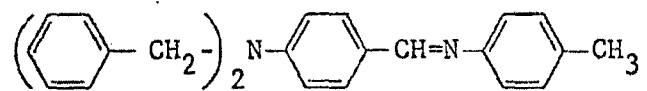
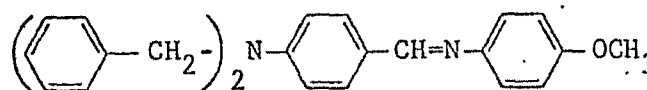
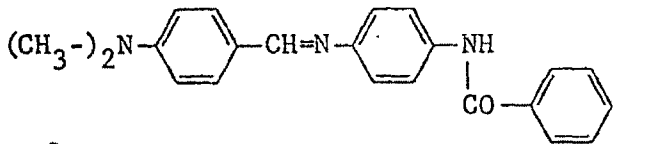
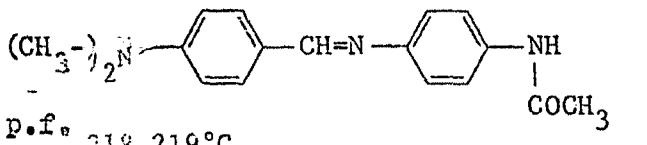
Cro- moge- no N ^o	Fórmula	Color sobre arcilla de Silton	λ max. en ácido acético nm
17		amarillo	440
18		id.	445
19		id.	446
20		id.	438
21		id.	442
22	 <p data-bbox="416 1621 651 1653">p.f. 232-233°C</p>	id.	451
23	 <p data-bbox="416 1800 651 1852">p.f. 218-219°C</p>	id.	449

Tabla I
(continuación)

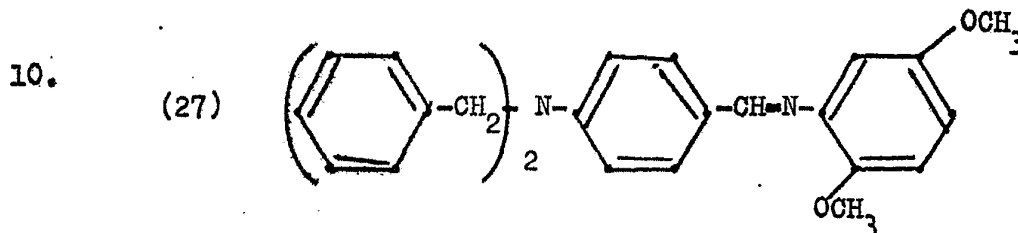
Cromo- moge- no Nº	Fórmula	Color sobre arcilla de Silton	λ max. en ácido acético nm
24	$(\text{CH}_3-)_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}-\text{COCH}_3$ p.f. 235-236°C	amarillo	442
25	$(\text{CH}_3-)_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)-\text{NH}-\text{COCH}_3$ p.f. 232°C	amarillo	442
26	$(\text{C}_2\text{H}_5-)_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_5$	amarillo	447
27.	$(\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2-)_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{OCH}_3)_2$ p.f. 91°C	anaranjado	455

En las recetas de preparación y los ejemplos que siguen, los porcentajes se refieren al peso, mientras no se haga constar otra cosa.

RECETAS DE PREPARACIÓN

=====

5. A. Se calientan en reflujo durante 3 horas en 25 cc de metanol 7,5 g de aldehído 4-dibencilaminobenzoico y 3,72 g de 2,5-dimetoxi-anilina. Luego se enfría la solución reaccional caliente y se separa por filtración el precipitado. Se lava éste con metanol y se le seca a 60° C en vacío. Se obtienen 7,4 g de un compuesto azometínico de la fórmula



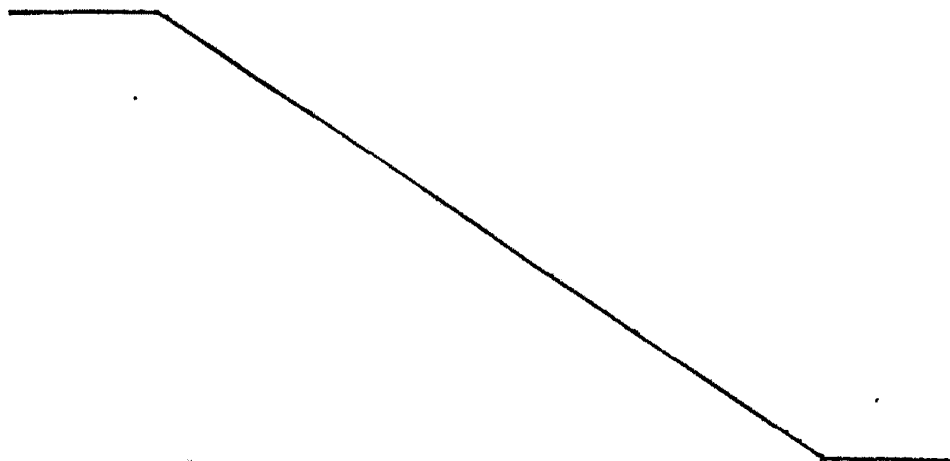
15. Este compuesto funde a 91° C. Una solución de este compuesto en ácido acético al 95 % tiene una λ_{\max} en 455 milimicras. Sobre arcilla de Sifton este compuesto azometínico desarrolla un matiz anaranjado.

20. Si en la receta de preparación A se reemplazan el aldehído 4-dibencilaminobenzoico y la 2,5-dimetoxi-anilina por cantidades equivalentes de compuestos benzaldehídicos y compuestos amínicos correspondientes, se obtienen los compuestos azometínicos reseñados con los números 1 a 26 en la Tabla 1 anterior.

Ejemplo 1

- En una solución de 12 g de gelatina de piel de cerdo en 88 g de agua a 50° C se emulsiona una solución de 3 g del cromógeno n° 1 de la Tabla 1 en 97 g de terfenilo parcialmente hidrogenado. Luego se añade una solución de 12 g de goma arábiga en 88 g de agua a 50° C. Se diluye la emulsión por adición de 200 cc de agua a 50° C y se suscita la coacervación por vertimiento en 600 g de agua de hielo y agitación durante 3 horas. Con la suspensión de microcápsulas que así se obtiene se reviste un papel y se seca éste. Si se coloca este papel con su cara revestida sobre una hoja de papel revestida de arcilla de Attapulgus, arcilla de Siltón o una resina fenólica y se escribe sobre la hoja cober- tora a mano o a máquina, se obtiene sobre la hoja corre- activa una copia amarilla y la imagen revelada presenta excelente solidez a la luz.
- 5.
- 10.
- 15.

Pueden lograrse efectos semejantes empleando también cualquiera de los otros cromógenos de la Tabla 1.



Ejemplo 2

Se disuelven en 97 g de terfenilo parcialmente hidrogenado los cromógenos siguientes:

5. 2,4 g de 3-(2'-etoxi-4'-dietilamino-fenil)-
-2-(1"-etil-2"-metilindol-3"-il)-5-
y 6-(mezcla isomérica)-nitroftalida,
0,54 g de 3,3-bis-(1'-n-octil-2'-metilindol-3'-
-il)-ftalida y
0,06 g del cromógeno n° 1 de la Tabla 1.

10. Se encapsula esta solución cromógena por el método de coacervación, tal como se indica en el Ejemplo 1.

15. Igual que se indica en el Ejemplo 1, se reviste también un papel con la masa capsular. Si este papel se pone en contacto empleando presión por medio de un lápiz con un papel revestido de arcilla de Siltón, se obtiene una imagen estable intensamente azul.

Ejemplo 3

20. Se disuelven y encapsulan los mismos cromógenos que se han indicado en el Ejemplo 2. Luego se reviste con la masa capsular un papel. La relación de peso es, sin embargo, 3:0,2:0,05 en vez de 2,4:0,54:0,6.

25. Si se coloca el papel así revestido sobre un papel revestido de arcilla de Siltón y se emplea presión por escritura con un lápiz, se origina una imagen negra estable.

N O T A

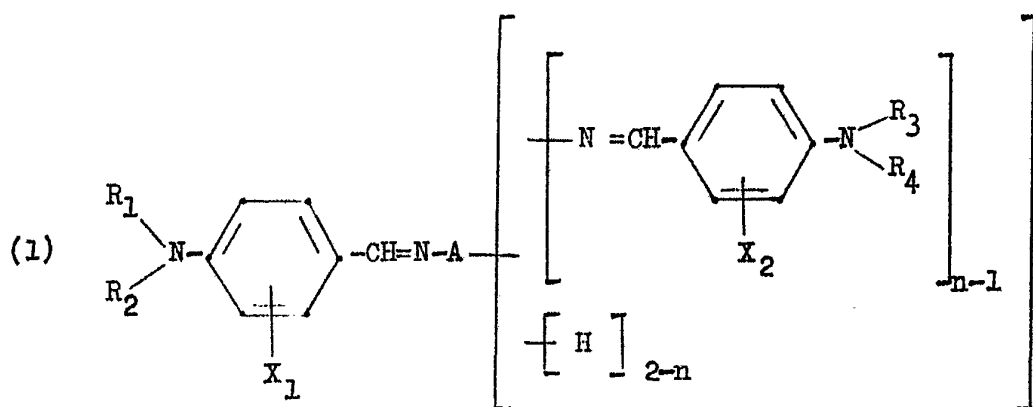
Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente suiza nº 10466/75 del 12 de Agosto de 1975.

5.

1. Procedimiento para la preparación de un material de copia o registro sensible a la presión, caracterizado porque sobre un soporte constituido preferentemente por al menos dos hojas de papel, se forma por adhesión una capa, preferentemente sobre el dorso de la hoja de transferencia, que comprende un cromógeno disuelto en un disolvente orgánico y contenido en microcápsulas frangibles por presión, cuyo cromógeno es uno a lo menos de los compuestos azometínicos de la fórmula general

10.

15.



en la que

R_1, R_2, R_3 y R_4

significan cada uno hidrógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, cianoalquilo de 2 a 5 átomos de carbono o bencilo o fenilo insustituídos o sustituidos por halógeno, por alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o por

25.

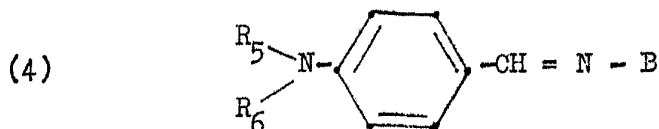
- alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono, o bien R_1 y R_2 juntos y/o R_3 y R_4 juntos significan alquileno de 4 ó 5 átomos de carbono,
5. X_1 y X_2 significan cada uno hidrógeno, halógeno alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono,
- A significa naftileno o fenileno, que puede estar postsubstituído por halógeno, por alquilo de 1 a 5 átomos de carbono, por alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono, por fenoxilo, por halofenoxilo o por acilamino de 1 a 9 átomos de carbono, y
- n significa 1 ó 2,
15. y porque se forma una capa, que comprende una substancia aceptora de electrones por adhesión, sobre el anverso de la hoja receptora, en forma tal dispuesto el sistema que, por presión con ruptura de las microcápsulas portadoras del cromógeno en su forma leuco, este se transforma en su variante coloreada
20. bajo la acción del aceptor de electrones con el que entra en contacto.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado en que el cromógeno corresponde a la fórmula (1) en que R_1 , R_2 , R_3 y R_4 significan cada uno hidrógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, cianoalquilo de 2 a 5 átomos de carbono, bencilo o fenilo o bien R_1 y R_2 juntos y/o R_3 y R_4 juntos significan cada uno alquileno de 4 ó 5 átomos de carbono, X_1 y X_2 significan cada uno hidrógeno, halógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o alcoxilo de
- 25.

1 a 4 átomos de carbono, A significa naftileno o fenileno, que eventualmente está postsubstituído por halógeno, por alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o por alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono, y n significa 1 ó 2.

5. 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que el cromógeno corresponde a una de las fórmulas según las reivindicaciones 1 a 3 en que el índice n es 1.

10. 4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado en que el cromógeno corresponde a la fórmula



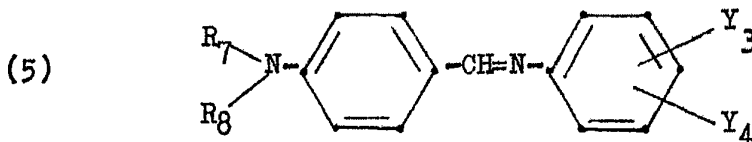
en la que

15. R_5 y R_6 significan cada uno alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, bencilo o fenilo y

B significa fenilo, que eventualmente está substituído por alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o por alcoxilo de 1 a 4 átomos de carbono.

20.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado en que el cromógeno corresponde a la fórmula



25.

en la que

R_7 y R_8 significan cada uno alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o bencilo,

Y₃ significa hidrógeno, alquilo de 1 a 4 átomos de carbono o metoxilo e

Y₄ significa hidrógeno, metilo o metoxilo.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por emplearse como substancia aceptora de electrones la arcilla de Attapulugus, la arcilla de Siltón o una resina de fenol-formaldehído.
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado en que el cromógeno está eventualmente encapsulado junto con uno o varios cromógenos más.
8. Procedimiento para la preparación de un material de copia o registro sensible a la presión.
- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 24 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.
- 15.

Madrid, a 11 de Agosto 1976

P. a.

JAIMÉ ISERN

P. P.

Firmado: JOSÉ L. MORA