

322050



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

por "PROCEDIMIENTO DE REVELADO POR EL CALOR DE UN PAPEL SENSI-
BLE, PARA LA REPRODUCCIÓN DE DOCUMENTOS", a favor de la firma
ANICET ANSTALT, domiciliada en VADUZ (Principado de Liechten-
stein).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un papel sensible
para termocopia, es decir, un papel sensible revelable al ca-
lor para la reproducción de documentos.

La invención concierne igualmente al procedimiento de reve-
5. lado de este papel así como las diversas aplicaciones del refe-
rido papel después de revelado.

En la técnica corriente de la reproducción de documentos co-
mo por ejemplo, la reproducción de correo, notificaciones y ar-
tículos de libros o revistas, se utilizan papeles sensibles al
10. calor, que dan una señal visible por calentamiento de la super-

323059



- ficie del papel. Para reproducir un documento, basta pues poner la superficie termosensible de un tal papel en contacto con el documento a reproducir y exponer el conjunto a una radiación infrarroja, atacando el precitado conjunto por el lado del papel
5. sensible, opuesto a la capa termosensible del mismo; siendo transparente el soporte de esta capa a las radiaciones infrarrojas, estas atacan la superficie del documento a reproducir, sobre la cual se encuentran los signos "en negro", y la radiación es entonces bien absorbida, bien reflejada por la referida superficie;
10. hay absorción cuando la radiación encuentra uno de los citados signos, por ejemplo, una letra impresa o un trazo de lápiz, o cualquier otro signo que pueda absorber los rayos infrarrojos, denominado, por la circunstancia, signo "en negro"; estando este signo en contacto con la capa termosensible del papel utilizado
15. para la reproducción, aparece sobre ella una reproducción fiel del original.

El soporte de la capa termosensible de un tal papel es, en general, un papel de 30 a 40 gramos por metro cuadrado del tipo calco, sobre la superficie del cual se ha extendido con el fin

20. de constituir la precitada capa termosensible, una delgada capa de una materia plástica sintética que contiene la o las sustancias responsables del cambio de coloración bajo la acción del calor, siendo las referidas sustancias finamente dispersadas en la capa de materia plástica.

25. La temperatura generalmente requerida para el revelado de un tal papel está comprendida entre los 90° y los 150°C.

Según la naturaleza de las sustancias precitadas se puede distinguir tres clases de papeles termosensibles:

a) papeles cuya capa termosensible contiene agentes orgánicos oxidantes, inactivos a la temperatura de almacenaje, pero reac-

30.

325959



- cionante sobre las otras sustancias dispersadas en la capa termosensible al objeto de provocar la aparición de una coloración distintiva y netamente visible, por desencadenamiento de una reacción química apropiada, en los lugares precisos donde la citada
5. capa termosensible a sido calentada a una temperatura comprendida entre los límites precitados.
- En la mayoría de los casos, la reacción química desencadenada por el agente oxidante consiste en la copulación de una sal de diazonio no sensible a la luz y de un agente copulante apropiado;
10. b) papeles cuya capa termosensible comprende un agente reductor inerte, a la temperatura de almacenaje, simultáneamente con una sal metálica dispersada en la capa termosensible, pero que precipita el metal de esta sal cuando se alcanza una temperatura
15. del orden de 90° a 150°C.
- c) papeles cuya capa termosensible contiene un colorante susceptible de sufrir un neto cambio de coloración, por modificación del pH en asociación con un calentamiento entre 90° y 150°C.
- Todos los papeles, para termocopia, del tipo precitado presen
20. tan inconvenientes, siendo el más grave el siguiente: cuando la copia del documento a reproducir a sido obtenido, la superficie de esta copia queda siempre sensible a la acción del calor, lo que permite que zonas que ^{no/} han sufrido el cambio característico de coloración, puedan sufrir tal cambio con posterioridad a la
25. formación de la imagen del documento original. En consecuencia, la copia puede ser parcial o totalmente destruida por un tal cambio de coloración que cubra la imagen inicialmente reproducida; tal sobreimpresión podrá resultar de una exposición accidental de la copia a una temperatura suficientemente elevada, por ejemplo,
30. por el hecho de la colocación en la proximidad o contacto

323959

4-8-1957



con un radiador o cualquier otra fuente calorífica, de la referida copia.

5. Otra consecuencia de esta posibilidad de sobreimpresión consiste en que es posible falsificar un documento, reexponiéndolo a una radiación infrarroja, en su copia, obtenida a partir del mismo, en presencia de otro provisto de las falsificaciones previstas, por ejemplo, una fecha, etc.; esta es la razón por la que las administraciones oficiales y los oficiales ministeriales o auxiliares de justicia (alguaciles, notarios, etc.) rehusan reconocer a las termocopias como documentos legales.

10. Otro de los inconvenientes de los papeles revelables al calor de los tipos conocidos consiste en que no es posible obtener copias que acusen un contraste suficiente entre las zonas impresionadas y las zonas no impresionadas.

15. La presente invención permite remediar estos inconvenientes: no presentando las copias obtenidas el fenómeno de la postsensibilidad al calor por el hecho de que la imagen obtenida a sido fijada; la falsificación de documentos no es posible, así como la degradación de las termocopias; por otra parte, es posible obtener imágenes muy netas, de coloración muy contrastada, casi negra.

25. El papel sensible revelable al calor conforme a la invención está caracterizado en que está constituido por un soporte transparente a los rayos infrarrojos y por una capa sensible que contiene una sal de diazonio, un agente copulante de la sal de diazonio y una amina, en estado de dispersión en al menos un material de sostén, tal como un polimero orgánico, que puede ser ablandado por elevación de temperatura.

30. De preferencia, el soporte transparente a los rayos infrarrojos está constituido por papel calco o similar, más particularmen



303059

del papel conocido en el comercio bajo el nombre de papel lavado (conocido en los Estados Unidos bajo el nombre de "glassine").

- Según un modo de realización preferido, el papel termosensible conforme a la presente invención comprende dos subcapas superpuestas, estando la totalidad de la sal de diazonio en una de estas subcapas y la totalidad del agente copulante, ya citado, en la otra subcapa al mismo tiempo que la amina; esta ejecución permite una perfecta conservación del papel termosensible puesto que todo contacto entre las diferentes sustancias está impedido.
- 5.
10. Por razones concernientes a la facilidad de extendido de los constituyentes de las subcapas sobre el soporte transparente, la subcapa situada en contacto directo con el soporte transparente es a base de un polímero tal como un barniz sintético, de preferencia, poliacetato de vinilo de alta viscosidad, soluble en alcohol.
15. Según una característica muy importante de la presente invención, la subcapa que contiene el agente copulante y la amina precitados es a base de polímero soluble en al menos un primer disolvente e insoluble en al menos un segundo disolvente mientras que la subcapa que contiene la sal de diazonio es a base de un
20. polímero insoluble en el citado primer disolvente y soluble en el citado segundo disolvente.
- Según otra característica importante de la presente invención, la amina precitada es soluble en alcohol cuando el polímero que soporta a esta amina es asimismo soluble en alcohol.
25. En el caso que la subcapa en contacto directo del soporte transparente sea poliacetato de vinilo de alta viscosidad, el agente copulante y la amina están dispersados en este polímero mientras que la sal de diazonio está contenida, en estado de dispersión en el polímero de la otra subcapa.
30. Si el disolvente de la capa en contacto del soporte es alcohol

323959



5. el polimero de la otra subcapa no deberá ser soluble en alcohol, pero si soluble, por ejemplo, en disolventes tales como el heptano, el xileno y los disolventes clorados, tales como, por ejemplo el percloroetileno, no solubilizando estos últimos disolventes de ninguna forma el polimero de la capa en contacto del soporte transparente (esto es, por ejemplo, el caso cuando el polimero de esta subcapa sea poliacetato de vinilo).

10. De preferencia, el polimero de la subcapa que contiene la sal de diazonio es poliestireno, polimetacrilato de metilo o también un copolimero de estireno, tal como, por ejemplo, el copolimero de estireno-butadieno o el copolimero estireno-isobutileno.

15. Se notará que es esta solubilidad del polimero de cada subcapa en un liquido que constituye un disolvente de la otra subcapa lo que confiere al papel termosensible conforme a la presente invención una perfecta estabilidad en el almacenaje.

20. Según otra característica importante de la presente invención, los agentes copulantes utilizados son del tipo hasta el presente no utilizados en la técnica corriente de la industria del papel diazo. Estos agentes copulantes nuevos se distinguen de los agentes copulantes del tipo conocido por su extrema reactividad ante las sales de diazonio y por la formación subsiguiente de un colorante azoico que absorbe prácticamente todas las longitudes de onda de la luz visible así como las próximas ultra-violetas y una parte del espectro infrarrojo, lo que permite, como se explicará más adelante, poner en ejecución procesos diversos para el revelado y la fijación del citado papel sensible y lo que permitirá, además, aplicaciones nuevas de este papel, utilizandolo, después del revelado y la fijación, como un original a partir del cual se podrá obtener dos o tres reproducciones.

30. Se ha descubierto, en efecto, que cuando el agente copulante

323980

- 8 -



era un polifenol bencénico llevando un grupo carboxílico fijado sobre el núcleo, el colorante azoico formado con la sal de diazonio, en lugar de ser de color amarillo obscuro habitual tenía un color malva intenso, casi negro, que presentada las características de absorción señaladas anteriormente.

5.

La absorción en la banda de longitudes de ondas correspondientes a la luz visible está altamente beneficiada en lo que concierne a la cualidad del contraste obtenido sobre la termocopia e igualmente en lo que concierne a la posibilidad de establecer re-

10.

producciones a partir de la citada termocopia, después de su revelado y fijación; se piensa que la modificación de coloración de los compuestos azoicos obtenidos de esta forma con relación a la coloración de los compuestos azoicos formados por exposición al calor de las termocopias habituales, es debido a la introduc-

15.

ción del grupo cromógeno COOH y se piensa también que la reactividad acentuada del agente copulante ante la sal de diazonio es debida a la proximidad del grupo carbonilo del radical carboxílico y del grupo fenólico, teniendo por efecto, el citado grupo carbonilo, excitar las diferentes funciones fenólicas del polifenol.

20.

Esta nota se aplica especialmente a los difenoles y a los trifenoles bencénicos y como ejemplo de tales compuestos utilizables en el papel sensible según la invención, se pueden citar los ácidos 3,5-dihidroxi carboxílico(ácido α -resorcílico), 2,4-dihidroxi benceno carboxílico(ácido β -resorcílico), 2,6-dihidroxi benceno carboxílico(ácido γ -resorcílico), ácido 2,4,6-trihidroxi benceno carboxílico.

25.

Se sabe que en general es necesario que el medio sea netamente alcalino para que la copulación de los difenoles y las sales de diazonio tenga lugar; los agentes copulantes del tipo citado, según la presente invención, es decir, constituidos por un difenol

30.

323059



o un trifenol carboxilado en asociación con una amina, no necesitan la presencia de un medio alcalino para que se efectúe la copulación, la cual se obtiene por simple calentamiento en presencia de una sal de diazonio.

5. Según una característica de la presente invención, la amina y el agente copulante citados serán asociados previamente a su introducción en el polimero(o los polimeros) de la capa o de la subcapa termosensible correspondiente al estado de un complejo que presenta característica de reactividad mejoradas, en lo que
10. concierne a la copulación con la sal de diazonio, por la amina; en la mayoría de los casos, se puede además aislar de tales complejos que constituyen las sales de amina que pueden ser obtenidas en estado cristalizado; entre las aminas que pueden dar tales complejos con los polifenoles carboxilados citados, se puede citar
15. la guanidina y la morfolina; se ha notado que las sales de diazonio mejores en la utilización para copular con los complejos del tipo precitado eran el dietil-amino diazo-benceno y el dimetil-amino diazo benceno.

- Resultados particularmente ventajosos, en lo que concierne a
20. las características de absorción del colorante azoico obtenido por copulación, han sido obtenidos utilizando un complejo formado a partir de cantidades sustancialmente iguales de ácido 2,4,6-trihidroxibenceno carboxílico y ácido 2,6-dihidroxibenceno carboxílico y a partir de la morfolina o de la difenil guanidina.

25. Se van a dar a continuación algunos ejemplos de sustancias susceptibles de dar por copulación de compuestos azoicos, características particularmente interesantes:

323059

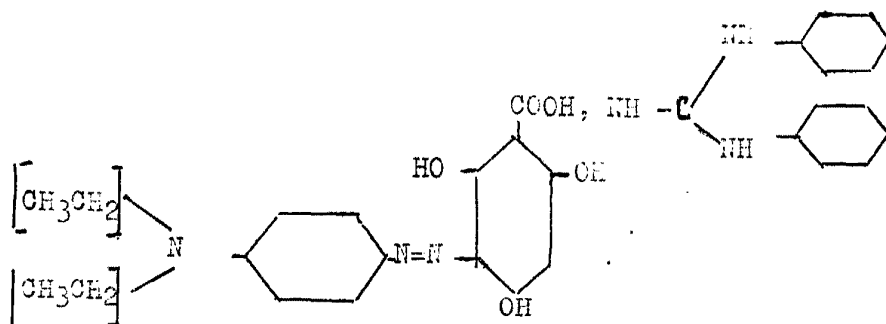


EJEMPLO 1º.

Se utiliza como sal de diazonio una sal de dietilamino-diazo-benceno y como agente copulante el complejo formado por la unión de la difenil guanidina y del ácido 2,4,6-trihidroxibenceno carboxílico.

5.

El compuesto azóico obtenido responde a la fórmula

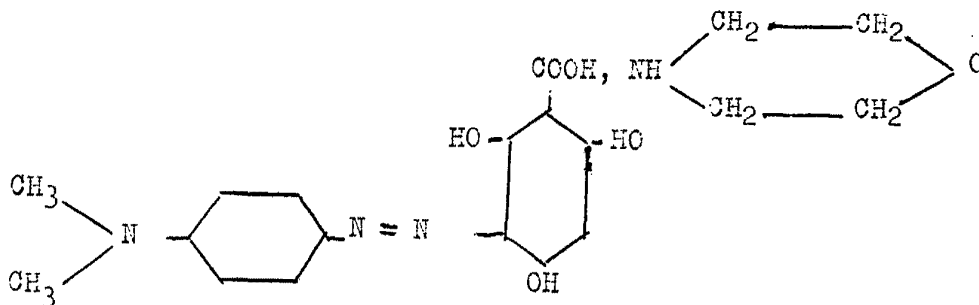


EJEMPLO 2º.

Se utiliza como sal de diazonio una sal de dimetilamino-diazo-benceno y como agente copulante el complejo formado por la unión de la morfolina y del ácido 2,4,6-trihidroxibenceno carboxílico.

10.

Se obtiene el colorante azóico, por copulación, respondiendo a la fórmula siguiente:





323050

EJEMPLO 3º.

Se utiliza como sal de diazonio una sal de dietilamino-diazo-benceno y como agente copulante el complejo formado por la unión de la difenil guanidina y del ácido γ -resorcílico.

5. El procedimiento de revelado al calor del papel sensible, conforme a la presente invención está caracterizado por consistir en poner este papel termosensible en contacto con un original a reproducir, de tal manera que las partes "en negro" de dicho documento estén en contacto con la precitada capa,
10. exponer el conjunto así realizado a una radiación infrarroja cuyo espectro tiene una energía máxima entre 9.000 y 11.000 Å , de manera de realizar a lo menos un reblandecimiento de la capa sensible y la copulación subsiguiente de la sal de diazonio y del agente copulante enfretada con dichas partes, separar el papel impresionado del original y fijar la imagen así obtenida por destrucción de la sal de diazonio contenida en las zonas enfrentadas de la partes "en blanco" del original.
15. Operando de esa suerte, las zonas del papel termosensible, en las cuales se producirá una absorción elevada de la radiación infrarroja y por consiguiente un aumento de la temperatura, verán su capa sensible reblandecerse y la copulación de la sal de diazonio con el agente copulante se producirá instantáneamente, habida cuenta de una acción activadora de la amina.
20. En el caso de la realización preferida de la invención, según la cual la capa sensible está constituida por dos sub-capas que permiten una separación total del copulante y de la sal de diazonio en ausencia de calentamiento, el reblandecimiento deberá interesar las dos sub-capas de manera de permitir, por el juego de ciertos fenómenos de migración, un contacto íntimo entre el
- 25.
- 30.



agente copulante y la sal de diazonio al efecto de provocar la formación del colorante azóico.

La temperatura alcanzada en las zonas de absorción de la radiación infrarroja es del orden de 90° y 150°C.

5. La destrucción de la sal de diazonio contenida en las zonas enfrentadas con las partes "en blanco" del original podrá ser obtenida de diferentes maneras, a efectos de fijar la imagen obtenida por exposición infrarroja, pudiendo tener lugar esta destrucción sea después de la separación del papel impresionado del original, sea cuando el papel impresionado está todavía acollado al original.

10. Según un modo de puesta en práctica de la presente invención, se puede utilizar, para realizar la etapa de exposición, la radiación infrarroja producida por una fuente constituida por un filamento de tungsteno llevado a una temperatura del orden de 2.550 a 2.600° Kelvin, estando este filamento en el interior de un tubo de cuarzo conteniendo argón a baja presión; un tal filamento llevado a esta temperatura tiene un espectro de emisión en la infrarroja correspondiente a un máximo de energía para longitudes de onda de alrededor de 10.000 Å, cuyas longitudes de onda son necesarias para realizar la precitada copulación.

15. Según un primer modo de realización de la fijación, se separa desde luego el papel impresionado del original y se efectúa la destrucción de la sal de diazonio residual por exposición a la luz solar de dicho papel.

20. Según una variante, se separa también previamente el papel impresionado del original y se efectúa la destrucción de la sal residual de diazonio por exposición, a lo menos durante algunos minutos, del papel impresionado, a la luz de una lámpara



323059

de fluorescencia del tipo de utilización doméstica.

- Según un segundo modo de realización del proceso de fijación, se expone simultáneamente el conjunto papel sensible-documento original a una radiación infrarroja de espectro adecuado para realizar la imagen del original por la reacción de copulación y para destruir simultáneamente la totalidad de la sal de diazonio de las partes "en blanco" del original por medio de una parte del espectro de dicha radiación, parte que se sitúa en una banda de longitudes de onda que van desde alrededor de 4.200 \AA a 4.800 \AA .
- Bien entendido, que dicha parte del espectro de la fuente infrarroja única deberá tener una energía suficiente para destruir la totalidad de la sal de diazonio residual: una tal fuente puede estar principalmente constituida por el hilo de tungsteno antes descrito, llevado en la zona de temperatura precitada, porque se ha comprobado que el espectro correspondiente tenía un máximo de energía en la infrarroja a alrededor de 10.000 \AA , pero poseía todavía una energía suficiente en los alrededores de 4.500 \AA , siendo necesaria una longitud de onda de este orden de amplitud para destruir la sal de diazonio no copulada.
- Se puede también efectuar la destrucción de la sal de diazonio simultáneamente con la exposición infrarroja permitiendo obtener la imagen del original, utilizando además de la fuente que da la radiación infrarroja que provoca la copulación, una fuente de radiación infrarroja actuando igualmente sobre el conjunto papel sensible-documento original, debiendo una tal fuente tener un espectro comprendiendo a lo menos una parte de la banda de longitudes de onda que van desde 4.200 \AA a 4.800 \AA debiendo tener dicha parte una energía suficiente para destruir
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

323959



la totalidad de la sal de diazonio residual; una tal fuente infrarroja será obtenida, por ejemplo, por la radiación de un cuerpo llevado a una temperatura más baja que la del cuerpo cuya radiación infrarroja permite la copulación de los constituyentes de la capa termosensible; se podrá en este caso utilizar como fuente infrarroja responsable de la copulación un tubo de vapor de mercurio funcionando a una presión media.

5.

Un papel termosensible según la presente invención que lleva sobre su superficie una imagen formada por los colorantes azóicos obtenidos a partir de los precitados copulantes específicos, posee la ventaja siguiente: se puede utilizar esta termocopia como un calco, o más generalmente como un documento original y tirar de nuevo copias, en un número cualquiera de ejemplares, sobre papel diazo ordinario exponiendo el conjunto formado por dicha termocopia y el referido papel diazo a la luz ultra-violeta.

10.

15.

Cuando se utilicen además los agentes copulantes del tipo particular antes descrito, se pueden tirar nuevas copias, en un número cualquiera de ejemplares, a partir de la termocopia obtenida conforme al procedimiento de la presente invención, por un procedimiento de termocopia recurriendo sea al empleo del papel termosensible conforme a la invención, sea al empleo de un papel para termocopia del tipo corriente; estas dos últimas aplicaciones se han hecho posibles por el hecho de que el colorante azóico formado a partir de los precitados copulantes sobre la primera termocopia absorbe, no solamente en el visible y en el inmediato ultra-violeta, sino también en el infrarrojo.

20.

25.

El papel conforme a la presente invención puede pues servir para tres fines diferentes:

30.

- reproducir una copia legible y contrastada de un documento



original;

* Servir como calco de reproducción sobre un papel diazo;

- servir como original para efectuar reproducciones por termocopia, sea sobre un papel para termocopia clásica, sea sobre un papel para termocopia según la invención.

5.

No existe hasta el presente en el mercado papel alguno termosensible que presente una tal flexibilidad de utilización y susceptible de dar una imagen entera fijada teniendo las cualidades precedentemente descritas.

10.

Bien entendido, que la presente invención no queda en manera alguna limitada a los modos de realización antes descritos.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente francesa Nº 8482 depositada el 9 de Marzo de 1965, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

15.

1.- Procedimiento de revelado por el calor de un papel sensible, para la reproducción de documentos, cuyo papel sensible está constituido por un soporte transparente a la radiación infrarroja y por una capa sensible conteniendo una sal de diazonio, un agente copulante de sal de diazonio y una amina en el estado dispersado en, a lo menos, un material portador, tal como un polímero orgánico, pudiendo ser reblandecido por el calor al elevar la temperatura, c a r a c t e r i z a d o por consistir en poner el precitado papel en contacto con un docu-

25.



mento original, de tal manera que las partes "en negro" de dicho documento estén en contacto con la referida capa, exponer el conjunto así realizado a una radiación infrarroja cuyo espectro tenga una energía máxima entre 9.000 y 11.000 Å, de manera de realizar a lo menos un reblandecimiento de la capa sensible y la copulación de la sal de diazonio y del agente copulante enfrentados con dichas partes, separar el papel impresionado del original y fijar la imagen así obtenida por destrucción de la sal de diazonio contenida en las zonas enfrentadas a la partes "en blanco" del original.

5. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, c a r a c - t e r i z a d o porque se efectúa la destrucción de la sal de diazonio residual por exposición a la luz solar del papel impresionado, después de haber separado este último del original.

10. 3.- Procedimiento, según la reivindicación 1, c a r a c - t e r i z a d o porque se efectúa la destrucción de la sal de diazonio residual simultáneamente con la exposición infrarroja del conjunto papel sensible-documento original, utilizando una fuente infrarroja cuyo espectro comprende, a lo menos, una parte de la banda que va desde 4.200 a 4.800 Å, debiendo tener dicha parte una energía suficiente para destruir la totalidad de la sal de diazonio no copulante.

15. 4.- Procedimiento, según la reivindicación 1, c a r a c - t e r i z a d o porque se efectúa la destrucción de la sal de diazonio residual simultáneamente con la exposición infrarroja del conjunto papel sensible-documento original, utilizando para esta exposición, además de la fuente que emite la radiación infrarroja que provoca la copulación, una fuente de radiación infrarroja cuyo espectro comprende, a lo menos, una parte de la banda que va desde 4.200 a 4.800 Å, debiendo tener dicha parte

20. 25. 30.



una energía suficiente para destruir la totalidad de la sal de diazonio no copulante.

5. 5.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque se efectúa la destrucción de la sal de diazonio residual por exposición, durante algunos minutos, a la luz de una lámpara de fluorescencia, del tipo de utilización doméstica, del papel impresionado, después de haberlo separado del original.

10. 6.- Procedimiento, según la reivindicación 1, para cuya realización, el precitado papel sensible revelable al calor, está caracterizado por estar constituido por, un soporte transparente a la radiación infrarroja y una capa sensible al calor que contiene una sal de diazonio, un agente copulante de sal de diazonio y una amina en el estado dispersado en a lo menos un material portador tal como un polimero orgánico, pudiendo ser reblandecido por elevación de temperatura.

15. 7.- Procedimiento, según la reivindicación 6, para cuya realización, el precitado papel sensible está caracterizado por comprender dos sub-capas, estando en una de ellas la totalidad de la referida sal de diazonio y en la otra la totalidad del agente copulante mencionado, al mismo tiempo que la amina.

20. 8.- Procedimiento, según la reivindicación 6, para cuya realización, el precitado papel sensible está caracterizado porque el soporte de que consta es papel calco.

25. 9.- Procedimiento, según la reivindicación 7, para cuya realización el precitado papel sensible está caracterizado porque la referida sub-capa conteniendo el agente copulante y la amina, antes expresados, es a base de un polimero soluble en a lo menos un primer disolvente e insoluble en a lo

30.



menos en un segundo disolvente, mientras que la sub-capa que contiene la mencionada sal de diazonio es a base de un polimero insoluble en dicho primer disolvente y soluble en el referido segundo disolvente.

- 5. 10.- Procedimiento, según la reivindicación 7, para cuya realización el precitado papel sensible está caracterizado porque el polimero de la sub-capa en contacto directo del soporte transparente es poliacetato de vinilo de alta viscosidad.
- 10. 11.- Procedimiento, según la reivindicación 10, para cuya realización el precitado papel sensible está caracterizado porque la sub-capa que contiene el agente copulante y a la amina antes expresados, es la situada en contacto directo del soporte transparente.
- 15. 12.- Procedimiento, según las reivindicaciones 9 y 11, para cuya realización el precitado papel sensible está caracterizado porque el polimero de la sub-capa conteniendo la sal de diazonio es polimero insoluble en el alcohol, en cuyo disolvente es soluble el poliacetato de vinilo, pero soluble en los disolventes clorados y/o el xileno y/o el heptano, en cuyos disolventes es insoluble el poliacetato de vinilo.
- 20. 13.- Procedimiento, según la reivindicación 12, para cuya realización el precitado papel sensible está caracterizado porque el polimero de la sub-capa conteniendo la sal de diazonio es el poliestireno, un copolimero del estireno o el polimetacrilato de metilo.
- 25. 14.- Procedimiento, según la reivindicación 13, para cuya realización el precitado papel sensible está caracterizado porque dicho copolimero es un copolimero estireno-isobutileno.
- 30.

323059 - 8



5. 15.- Procedimiento, según la reivindicación 14, para cuya realización el precitado papel sensible está c a r a c t e - r i z a d o porque el referido agente copulante es un polifenol bencénico que tiene un grupo carboxílico fijado sobre el núcleo.
10. 16.- Procedimiento, según la reivindicación 15, para cuya realización el precitado papel sensible está c a r a c t e - r i z a d o porque el referido polifenol es elegido entre los ácidos 3,5-dihidroxibenceno carboxílico (ácido α -resorcílico) 2,4-dihidroxibenceno carboxílico (ácido β -resorcílico) 2,6-dihidroxibenceno carboxílico (ácido γ -resorcílico), el ácido 2,4,6-trihidroxibenceno carboxílico.
15. 17.- Procedimiento, según la reivindicación 16, para cuya realización el precitado papel sensible está c a r a c t e - r i z a d o porque el referido agente copulante, elegido entre los polifenoles bencénicos que tienen un grupo carboxílico fijado sobre el núcleo, y la expresada amina, están en el estado de complejo ácido carboxílico-amina.
20. 18.- Procedimiento, según la reivindicación 17, para cuya realización el precitado papel sensible está c a r a c t e - r i z a d o porque la amina del expresado complejo es la difenil guanidina.
25. 19.- Procedimiento, según la reivindicación 17, para cuya realización el precitado papel sensible está c a r a c t e - r i z a d o porque la amina del expresado complejo es la morfina.
30. 20.- Procedimiento, según la reivindicación 17, para cuya realización el precitado papel sensible está c a r a c t e - r i z a d o porque el referido complejo es la sal de la difenil guanidina y del ácido 2,4,6-trihidroxibenceno carboxílico.

323359



5. 21.- Procedimiento, según la reivindicación 20, para cuya realización el precitado papel sensible está caracterizado porque la sal de diazonio copulable con el agente copulante del complejo formado por la sal de la difenil guanidina y del ácido 2,4,6-trihidroxibenceno carboxílico, es una sal de dietilaminodiazobenceno.
10. 22.- Procedimiento, según la reivindicación 17, para cuya realización el precitado papel sensible está caracterizado porque el referido complejo es la sal de la morfina y del ácido 2,4,6-trihidroxibenceno carboxílico.
15. 23.- Procedimiento, según la reivindicación 22, para cuya realización el precitado papel sensible está caracterizado porque la sal de diazonio copulable con el agente copulante del complejo formado por la sal de la morfina y del ácido 2,4,6-trihidroxibenceno carboxílico es una sal de dimetilaminodiazobenceno.
20. 24.- Procedimiento, según la reivindicación 17, para cuya realización el precitado papel sensible está caracterizado porque el referido complejo es la sal de la difenil guanidina y del ácido γ -resorcílico.
25. 25.- Procedimiento, según la reivindicación 24, para cuya realización el precitado papel sensible está caracterizado porque la sal de diazonio copulable con el agente copulante del complejo formado por la sal de la difenil guanidina y del ácido γ -resorcílico es una sal de dietilaminodiazobenceno.
30. 26.- Procedimiento, según la reivindicación 17, para cuya realización el precitado papel sensible está caracterizado porque el referido complejo está formado a partir de cantidades iguales de ácido 2,4,6-trihidroxibenceno carboxíli-



co y a partir de morfolina o de difenil guanidina.

- 27.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 5, con arreglo al cual, la utilización de un papel sensible constituido por un soporte transparente a la radiación infrarroja y por una capa sensible conteniendo una sal de diazonio, un agente copulante de sal de diazonio y una amina en el estado dispersado en a lo menos un material portador, tal como un polimero orgánico, pudiendo ser reblandecido por elevación de temperatura, está caracterizada porque se sirve de dicho papel como original para la reproducción, en un número cualquiera de ejemplares, sobre un papel diazo de tipo corriente, después de impresión de una imagen y fijación de esta imagen sobre el referido papel sensible.
- 5.
- 10.

- 28.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 a 5, con arreglo al cual, la utilización de un papel sensible constituido por un soporte transparente a la radiación infrarroja y por una capa sensible conteniendo una sal de diazonio, un agente copulante de sal de diazonio y una amina en estado dispersado en a lo menos un material portador, tal como un polimero orgánico, pudiendo ser reblandecido por elevación de temperatura, está caracterizada porque se sirve de dicho papel sensible como original para la reproducción, en un número cualquiera de ejemplares, por termocopia, después de la impresión de la imagen y fijación de esta imagen sobre el referido papel sensible.
- 15,
- 20.
- 25.

29.- Procedimiento, según la reivindicación 28, caracterizado porque se efectúa la reproducción por termocopia conforme al referido procedimiento de las reivindicaciones 1 a 5.

- 30.- Procedimiento de revelado por el calor de un papel

323959



sensible, para la reproducción de documentos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintiuna hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 8 de Marzo de 1966.

ANICET ANSTALT

P. a.

MANUELA GONZALEZ
P. a.
Manuela

Firmado: JOSE RODRIGUEZ