

23-12-72

382264



382264

SECCION TECNICA
CLASIFICACION, P. C.
CLASE <u>B41</u>
SUBCLASE <u>M</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Inven-  
 ción que, por veinte años se solicita para España, a favor de la fir-  
 ma FUJI PHOTO FILM CO., LTD., de nacionalidad jurídica japonesa, domi-  
 ciliada en Kanagawa (Japón), Nº 210, Nakanuma, Minami Ashigara-Machi,  
 Ashigara-Kamigun - - - - -

p o r

" MEJORAS EN LA FABRICACION DE PAPELES COPIADORES SENSIBLES A LA PRE-  
 SION "

=====

El presente invento se refiere a mejoras en la fabricación de  
 papeles copiadore, sensibles a la presión, y más particularmente a  
 un papel copiadore, sensible a la presión, que usa una parafina clora-  
 da especial, como un disolvente para el formador de color.

5 Un objeto del presente invento es obtener un papel copiadore, sen-  
 sible a la presión, que no tenga olor ofensivo y sea capaz de formar  
 color distinguible, teniendo alta densidad cuando se ponga en contac-  
 to con sustancia adsorbente.

10 El papel copiadore sensible a la presión convencional comprende  
 una combinación de una hoja de papel, preparada disolviendo un com-

382264

28



5  
10  
15  
20  
25  
30

puesto orgánico (formador de color), donador de electrones, formador de color, incoloro o sustancialmente incoloro, en un disolvente orgánico, microencapsulando la solución resultante y revistiendo las microcápsulas resultantes sobre un soporte, y una hoja inferior, preparada por revestimiento de un ácido sólido electronaceptivo (mencionado a continuación como "sustancia adsorbente") sobre otro soporte, y ocasionalmente una hoja mediana de papel, preparada por revestimiento de microcápsulas, conteniendo un formador de color y una sustancia adsorbente sobre los lados opuestos, respectivamente, o es uno preparado revistiendo las microcápsulas, arriba descritas, y sustancia adsorbente sobre la misma superficie de un soporte.

15  
20  
25  
30

En el caso de usar en combinación el papel de hoja superior y el papel de hoja mediana, o el papel de hoja superior, el papel de hoja mediana y el papel de hoja inferior, en combinación, si la capa de microcápsulas y la capa adsorbente se ponen íntimamente en contacto entre sí y presionándose localmente, por lo que las microcápsulas en la porción presionada se rompen y el formador de color y el ácido sólido se hacen reaccionar para formar color distinguible. Y también el papel copiator, sensible a la presión, teniendo microcápsulas y sustancia adsorbente sobre la misma superficie de soporte, proporciona un color distinguible por presión. Se usan generalmente como sustancias adsorbentes una sustancia de arcilla, tal como arcilla ácida, arcilla activa, atapulgita, ceolita y bentonita y una sustancia ácida orgánica, tal como ácido succínico, ácido tánico, ácido gálico, pentaclorofenol y una resina de fenilo. Como formadores de color se usan, lactona verde malaquita, azul de metileno de leuco benzoilo, lactona cristal violeta, lactamo de rodamina B, 3-dialquilamino-7-dialquilamino fluoranos, 3-dialquilamino-7-alkuilfluoranos, y 3-metil-2,2'-spiro bi (benzo [f] cromeno), etc.

30

Generalmente se prefiere que un disolvente para disolver el for



mador de color, tenga las siguientes condiciones;

(a) una solubilidad suficiente para disolver la cantidad necesaria de formador de color;

5 (b) no producir variaciones, tales como descomposición y formación de color natural del formador de color;

(c) poseer un elevado punto de ebullición para no evaporarse en la fase de desecación al vacío o a una temperatura elevada;

(d) no se disuelva en agua en la fase de producir las microcápsulas;

10 (e) no reducir o perturbar la sensibilidad formadora de color sobre la hoja inferior de papel;

(f) tener una viscosidad inferior, tal que fluya libremente cuando se rompan las microcápsulas y tenga una elevación de viscosidad menr aún a temperatura más baja;

15 (g) no tenga ningún olor ofensivo; y

(h) ser inofensivo para hombres y animales;

Entre éstas, las condiciones (a) hasta (e) son particularmente importantes; y no pueden usarse como un disolvente para formador de color, aún cuando no se satisfaga solamente una de estas condiciones.

20 Hasta ahora no se ha encontrado ningún disolvente que dé satisfacción a todas estas condiciones (a) hasta (h) y por ello varias clases de disolventes se han mezclado y usado en una proporción apropiada. En efecto, los éteres no satisfacen las condiciones (a) y (e),  
25 los alcoholes no lo hacen con las condiciones (a), (d) y (e), las parafinas no satisfacen la condición (a), las cetonas, los ésteres, las olefinas y aminas no satisfacen la condición (e), los ácidos orgánicos no satisfacen la condición (b) y un hidrocarburo aromático no satisface las condiciones (c), (g) y (h).

30 Puesto que el difenilo clorado, usado como disolvente para for-

382264

28



mador de color, da satisfacción a las condiciones (a) hasta (e), es relativamente bueno como disolvente, pero tiene el defecto de que el difenilo clorado es bajo en viscosidad, teniendo un olor ofensivo peculiar en grado bajo de cloración y tiene elevada viscosidad, teniendo  
5 olor menos ofensivo en alto grado de cloración. Es decir que difenil tricloruro y difenil tetracloruro, con bajo grado de cloración, tienen viscosidad relativamente baja de alrededor de 60 centipoises (mencionados a continuación con "cp") y 200 cp a 30° respectivamente, pero tiene un olor ofensivo peculiar, y difenil pentacloruro y difenil  
10 hexacloruro, teniendo alto grado de cloración, se incrementan notablemente en viscosidad a 2000 cp a 30°C y no fluible a 30°C respectivamente, teniendo olor menos ofensivo.

Por lo tanto, el papel copiator sensible a presión usando difenil tricloruro o difenil tetracloruro, que es bajo en grado de cloración,  
15 tiene el defecto del olor ofensivo, y el papel copiator sensible a la presión, usando difenil pentacloruro o difenil hexacloruro, que es elevado en grado de cloración, tiene un defecto tal que no puede obtenerse una satisfactoria densidad de color, a causa de la alta viscosidad, y así es incapaz de fluir libremente fuera de las microcápsulas,  
20 aunque teniendo olor menos ofensivo. Y también el papel copiator sensible a la presión, usando una mezcla de difenilo de baja cloración y difenilo altamente clorado se mejora algo respecto al olor ofensivo en comparación con uno usando solamente un difenilo bajamente clorado y también se mejora algo en la densidad de color en comparación con uno  
25 usando solamente un difenilo altamente clorado, teniendo, sin embargo, un olor considerablemente ofensivo y no es satisfactorio en densidad de color.

Por lo tanto, el papel copiator sensible a la presión convencional tiene el defecto de tener un olor ofensivo y el que no pueda obtenerse una densidad de color satisfactoria.  
30

23-10-72

382264

28



Como resultado de la investigación de esta clase de disolvente, se ha descubierto por los inventores que una cierta parafina clorada especial tiene propiedades notablemente excelentes para esta clase de disolvente y por ello han conseguido el objeto del presente invento.

5 Por ello, el presente invento se caracteriza por utilizar una parafina clorada de cadena recta, teniendo de 6 a 18 átomos de carbono y teniendo de 20 a 60% de peso, en grado de cloración, solamente o en combinación con cualesquiera otros disolventes, como disolvente para un formador de color reaccionable con una sustancia absorbente,  
10 para formar un color distinguible en un papel copiator sensible a la presión.

La razón de por que el disolvente usado en el presente invento se limita a una parafina clorada de cadena recta, como se describe arriba, se explica como sigue:

15 . Como resultado de una investigación se confirma que el disolvente es de viscosidad preferentemente por debajo de 1500 cp, con el fin de que el disolvente pueda salir fluyendo de las microcápsulas. Sin embargo, una parafina clorada, teniendo por encima de 19 átomos de carbono no puede dar densidad de color satisfactoria en una hoja de  
20 papel inferior, porque la viscosidad del mismo es alta y el disolvente no puede fluir libremente, cuando se exprime fuera de la pared de las microcápsulas. En contraste, una parafina clorada, teniendo por debajo de 5 átomos de carbono no tiene ningún problema respecto a la viscosidad, pero tiene un olor fuertemente ofensivo. Y también una  
25 parafina clorada teniendo menos de 20%, de peso, de grado de cloración, procura sólo una baja densidad de color sobre la hoja superior de papel y no tiene suficiente solubilidad para formador de color en la misma concentración de solución de formador de color, no obstante a tener más baja viscosidad en comparación con uno teniendo de 20 a  
30 60% de peso, de grado de cloración. Y la parafina clorada teniendo



382264

más de 60% de peso, de grado de cloración tiene un defecto tal que la viscosidad del mismo es alta y el formador de color disuelto en el mismo es apto para formar por ello un color.

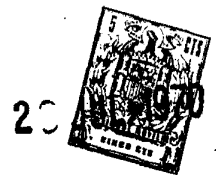
Y también se ha encontrado que una parafina clorada ramificada  
5 tiene el defecto de que, cuando se usa como disolvente para formador de color de papel copiator, sensible a la presión, convierte el formador de color en tinte de color y se genera una niebla de color.

En efecto, la parafina clorada, usada en el presente invento, se limita a una parafina de cadena recta, teniendo de 6 a 18 átomos de  
10 carbono, y de 20 a 60%, de peso, de grado de cloración.

La parafina clorada, usada en el presente invento, tiene excelentes características para satisfacer todas las condiciones particularmente importantes (a) hasta (e), entre las condiciones, que debería tener el disolvente para el formador de color para el presente papel  
15 copiator sensible a la presión, siendo menor en elevación de viscosidad aún en una temperatura baja, no teniendo olor ofensivo y siendo inofensivo para hombres y animales.

Además, el papel copiator sensible a la presión, usando parafina clorada en el presente invento, proporciona densidad de color notablemente alta por presión, en comparación con el papel copiator convencional, sensible a la presión, usando difenilo clorado. Por lo tanto, la parafina clorada, usada en el presente invento, es extremadamente excelente como un disolvente para formador de color.  
20

A continuación se muestran los resultados de experimentos testificando que, por la limitación de números de carbono y grado de cloración de la parafina clorada usada en el presente invento, pueden obtenerse excelentes efectos, tales como alta solubilidad del formador de color, alto grado de coloración de la solución de formador de color y baja viscosidad de la solución. Aquí, su solubilidad de formador de color se ha ilustrado, bien sea que el disolvente disuelva 2% de un for-  
25  
30



382264

5 mador de color, tal como lactona verde malaquita, azul de metileno de leuco benzoilo, lactona violeta cristal, lactamo de rodamina B, 3-dietilamino-7-dietil-aminofluorano, 3-dietilamino-7-metil-fluorano, y 3-metil-2,2'-sprirobi (benzo [f] cromeno), etc. y la solubilidad es prácticamente satisfactoria, si es superior a 2%.

10 Un disolvente, que se disuelve por debajo de 2% de estos formadores de color se indica por una marca X, un disolvente, que lo hace por encima de 2% de algunos formadores de color, pero por debajo de 2% de otros formadores de color, como se indica por una marca Δ y un disolvente, que se disuelve por encima de 2% de estos acopladores de color, como se indica por una marca O. Y también, un disolvente, que somete todos estos formadores de color a un color, cuando se disuelven en el mismo, se indica por una marca x y un disolvente, que no les somete a color, se indica por una marca O.

Parafina normal clorada.

15

Número de carbono 6

		Contenido de cloro (% de peso)							
		5	10	20	30	40	50	60	70
Formador de color		5	10	20	30	40	50	60	70
Solubilidad	x	Δ	0	0	0	0	0	0	0
Coloración de solución	0	0	0	0	0	0	0	0	x
Viscosidad (cp)	1	1,5	3	3,5	6	8	10	15	

20

Número de carbono 12

		Contenido de cloro (% de peso).							
		5	10	20	30	40	50	60	70
Formador de color		5	10	20	30	40	50	60	70
Solubilidad	x	Δ	0	0	0	0	0	0	0
Coloración de solución	0	0	0	0	0	0	0	0	x
Viscosidad (cp)	3	3,5	4	8	13	73	980	no fluible	

25

Número de carbono 14

		Contenido de cloro (% de peso)							
		5	10	20	30	40	50	60	70
Formador de color		5	10	20	30	40	50	60	70
Solubilidad	x	Δ	0	0	0	0	0	0	0
Coloración de solución	0	0	0	0	0	0	0	0	x
Viscosidad (cp)	4	4,5	5	12	160	1050	1200	no fluible	

30

382264

20



Número de carbono 18

		Contenido de cloro (% de peso)							
		5	10	20	30	40	50	60	70
	Formador de color	5	10	20	30	40	50	60	70
	Solubilidad	x	Δ	0	0	0	0	0	0
	Coloración de solución	0	0	0	0	0	0	0	x
5	Viscosidad (cp)	60	68	98	115	260	1250	1450	no fluible

Número de carbono 20

		Contenido de cloro (% de peso)							
		5	10	20	30	40	50	60	70
	Formador de color	5	10	20	30	40	50	60	70
	Solubilidad	x	Δ	0	0	0	0	0	0
10	Coloración de solución	0	0	0	0	0	0	0	x
	Viscosidad (cp)	910	970	1630	1890	2030	no fluible		

Isoparafina clorada

Número de carbono 12

		Contenido de cloro (% de peso)							
		5	10	20	30	40	50	60	70
15	Formador de color	5	10	20	30	40	50	60	70
	Solubilidad	x	Δ	0	0	0	0	0	0
	Coloración de solución	x	x	x	x	x	x	x	x
	Viscosidad (cp)	3	3,5	4	12	48	98	1250	no fluible

Número de carbono 14

		Contenido de cloro (% de peso)							
		5	10	20	30	40	50	60	70
20	Formador de color	5	10	20	30	40	50	60	70
	Solubilidad	x	Δ	0	0	0	0	0	0
	Coloración de solución	x	x	x	x	x	x	x	x
	Viscosidad (cp)	5	5,5	8	23	70	1450	1950	no fluible

25 Cuando el formador de color se disuelve en isoparafina clorada, forma color distinguible, sin ponerse en contacto con sustancia adsorbente y por ello la isoparafina causa niebla de color, que se acelera ulteriormente por calor y luz. Es decir, la hoja superior de papel, para papel copiador sensible a la presión, usando la isoparafina clorada, como disolvente para formador de color, hace color sobre toda

30 la superficie antes de presión.



382264

De acuerdo con esto, tal papel copiator sensible a la presión, usando la parafina clorada, no procura habilidad formadora de color y, por lo tanto, no la tiene. Sólo una parafina clorada de cadena recta teniendo por debajo de 60% de peso de grado de cloración, no causa una niebla coloreada. Y también la parafina clorada de cadena recta de menos de 20% de peso, en grado de cloración, es insuficiente en solubilidad y, de más de 60%, de peso, de grado de cloración, es de viscosidad demasiado alta para ser apropiada. La parafina clorada de cadena recta, teniendo por encima de 19 átomos de carbono parece ser utilizable desde el punto de vista de solubilidad, pero es inapropiada por tener por encima de 1500 cp de viscosidad en 20% de peso, de grado de cloración.

Por ello, se ha confirmado que sólo la parafina clorada de cadena recta, que está por debajo de 18 átomos de carbono y 20 a 60% de peso, de grado de cloración, satisface las condiciones como disolvente para el formador de color para papel copiator, sensible a la presión. Esta parafina satisface todas las condiciones particularmente importantes (a) hasta (e) y puede usarse sola a causa de baja viscosidad y, en adición, no tiene <sup>ningún</sup> olor ofensivo y es inofensiva para hombres y animales. Por lo tanto, es muy útil como un disolvente para el formador de color para papel copiator sensible a la presión. Y también, la densidad de color del papel copiator sensible a la presión, usando una parafina clorada dentro de los alcances limitados en el presente invento, se incrementa notablemente en la hoja inferior de papel, en comparación con el papel copiator convencional, sensible a la presión, que usa un difenilo clorado. Por lo tanto, la parafina clorada usada en el presente invento es extremadamente excelente como disolvente para el acoplador de color.

El papel copiator, sensible a la presión, usando la parafina clorada del presente invento, se ilustrará con los siguientes ejemplos.

30 Ejemplo 1

382264

28



3 g de lactona cristal violeta se disolvieron en 100 g de parafina clorada normal de 12 átomos de carbono y 40% de peso, en grado de cloración, y la solución resultante se añadió a una solución de 20 g de goma arábiga en 160 g de agua, para emulsionarse. Después, una solución de 20 g de gelación, tratada al ácido en 160 g de agua, se añadió a ello, y se agregó a ello ácido acético, agitando para reducir el pH a 5, y después se añadieron a ello 500 g de agua para causar una coacervación, que se describe en la patente de EE.UU 2.800.457. En este tiempo, se formó una película líquida/concentrada de gelatina-goma arábiga alrededor de una gotita de aceite, disolviendo el formador de color. Además el pH se rebajó a 4,4 y subsiguientemente se añadieron 4 g de formalina al 37% para endurecer la pared de la cápsula. Durante las operaciones arriba señaladas, las temperaturas se mantuvieron a 50°C y, entonces, el sistema se enfrió a 10°C para gelizar la película líquida concentrada, y el pH se elevó a 9 para incrementar el efecto endurecedor.

Se dejó reposar el sistema durante varias horas para completar la operación microencapsulante. El papel copiator, sensible a la presión, así obtenido, no tuvo ningún olor ofensivo como en el papel copiator convencional, sensible a la presión, que usa difenilo clorado como disolvente.

Este papel (papel de hoja superior) estuvo en contacto íntimo con un papel de arcilla (hoja inferior de papel revestida con el arriba descrito material activo de arcilla) y se sometió a presión al escribir.

Como resultado, un color azul se formó instantáneamente sobre la porción sometida a presión del papel de arcilla. La porción coloreada tenía una concentración notablemente más alta en comparación con la del papel copiator convencional, sensible a la presión sustituyendo el difenilo clorado por parafina clorada.

Y también, aún cuando se caliente a 100°C durante 20 horas no se observó ninguna declinación de la habilidad formadora de color ni tampoco

382264

23



co niebla de color.

5 Por otra parte, en caso de disolver 3 g de lactona violeta cristal en 100 g de parafina normal, teniendo 12 átomos de carbono y 10% de peso de grado de cloración, quedó una gran cantidad de formador de color no presionado. Esta solución saturada de formador de color se trató, similarmente a lo antes descrito, para obtener una hoja superior de papel. Esta hoja superior de papel se puso en contacto con un papel de arcilla y se sometió a presión escribiendo, y sin embargo, el color, formado sobre el papel de arcilla, fue demasiado bajo para el uso practicamente. En caso de una parafina clorada, teniendo 12 átomos de carbono y 70% de peso, de grado de cloración, se formó un color azul oscuro en la solución y entonces no pudo usarse prácticamente.

Ejemplo 2

15 3 g de lactamo rodamina B se disolvieron en 100 g de parafina normal clorada, teniendo 14 átomos de carbono y 30%, de peso, de grado de cloración y se trataron similarmente al Ejemplo 1, para obtener un papel de hoja superior. El papel de hoja superior, así obtenido, no tuvo un olor tan malo como en el papel copiator, sensible a la presión usando difenilo clorado.

20 Esta hoja superior de papel fue colocada sobre un papel de arcilla y se sometió a presión escribiendo. Como resultado, se formó un color rojo, instantáneamente, sobre el papel de arcilla. El color, así formado, fue notablemente más elevado en concentración, en comparación con el del papel copiator convencional, sensible a la presión, usando difenilo clorado.

25 Aún en el caso de exposición a la luz solar durante largo tiempo o calentamiento a 100°C durante 20 horas, no se observaron, ni declinación de habilidad formadora de color, ni la niebla de color, sobre esta hoja superior de papel. Por otra parte, una hoja superior de papel, obtenida usando parafina normal clorada de 30%, de peso, de grado de cloración y 20 átomos de carbono, no pudo usarse prácticamente,

30



382264

porque el papel de hoja inferior tenía densidad demasiado baja. Y también una hoja de papel superior, usando parafina clorada de 30%, de peso, de grado de cloración y 5 átomos de carbono tuvo un olor ofensivo considerablemente fuerte.

5 Ejemplo 3

4 g de 3-dietilamino-7-metilfluorano se disolvieron en una mezcla de 70 g de parafina normal clorada, teniendo 12 átomos de carbono y 60%, de peso, de grado de cloración y 30 g de parafina, teniendo de 10 a 12 átomos de carbono y se trataron similarmente al Ejemplo 1, para obtener una hoja superior de papel. El papel superior, así obtenido, para papel copiator, sensible a la presión, no tuvo mal olor, como en el papel copiator convencional, sensible a la presión, obtenido usando difenilo clorado y tratado similarmente. Esta hoja superior de papel se colocó sobre un papel de arcilla y se sometió a presión escribiendo. Como resultado, se formó un color rojo sobre el papel de arcilla. El así formado color tuvo concentración notablemente más alta, en comparación con la del papel copiator convencional, sensible a la presión, utilizando difenilo clorado.

Aún en el caso de exposición a la luz solar durante un prolongado periodo de tiempo y calentando a 100°C durante 20 horas, esta hoja superior de papel no permitió observar ni declinación de habilidad formadora de color, ni niebla de color.

Ejemplo 4

3 g de 3-dietilamino-7-dibencilamino-fluorano se disolvieron en 100 g de parafina normal clorada, teniendo 6 átomos de carbono y 60% de peso, de grado de cloración y se trataron similarmente al Ejemplo 1, para obtener una hoja superior de papel. Esta hoja superior de papel no tuvo un olor tan malo como en el papel copiator convencional, sensible a la presión usando difenilo clorado. Esta hoja superior de papel se colocó sobre un papel de arcilla y se sometió a presión escribiendo.

382264

28



biendo para obtener un color verde oscuro sobre el papel de arcilla. El color, así formado, fue notablemente más alto en concentración en comparación con el del papel copiator convencional sensible a la presión, obtenido sustituyendo difenilo clorado por parafina clorada y tratando similarmente a lo arriba descrito. Y también, en el caso de exponer a la luz solar durante un largo periodo de tiempo o calentando a 100°C durante 20 horas, no se observó ni declinación de la habilidad formadora de color, ni niebla de color, sobre esta hoja superior de papel.

10 Ejemplo 5

0,2 g de 3-dietilamino-7-dietilamino-fluorano se disolvieron en 20 g de parafina normal clorada teniendo 18 átomos de carbono y 20% de peso de grado de cloración, y 10 g de cloruro de metileno, conteniendo 5 g de diisocianato de toluileno y 3 g de bisfenol A se mezclaron con ello para preparar una solución primaria. 5 g de goma arábiga se disolvieron en 25 g de agua a 30°C y la solución primaria, arriba citada, se añadió a ello, y se emulsionó por medio de un aparato emulsionador de ondas supersónicas.

La arriba descrita emulsión se vertió añadiéndola a agua caliente de 150°C y la temperatura del sistema se elevó a 80°C con agitación. El sistema se mantuvo a esta temperatura durante 30 minutos para polimerizar diisocianato de toluileno y bisfenol A en la superficie de una gota de aceite y formando por ello la pared de una microcápsula, para completar la microencapsulación. El líquido de cápsula, así obtenido, fue revestido sobre un papel por un método revestidor, tal como el revestimiento de rodillo o revestimiento de cuchilla de aire, etc. y se desecó.

Esta hoja superior de papel no tuvo ningún mal olor, como en el papel copiator convencional, sensible a la presión, obtenido sustituyendo difenilo clorado por parafina clorada y tratando similarmente.

382264 2<sup>o</sup>



Esta hoja superior de papel se colocó sobre un papel de arcilla y se presionó por escritura para obtener un color verde oscuro sobre el papel de arcilla. El color, así formado, fue notablemente alto en concentración, en comparación con la del papel copiator convencional, sensible a la presión, usando difenilo clorado. Y también en el caso de exposición a luz solar durante tiempo prolongado y calentando a 100°C durante 20 horas, no se observaron, ni declinación de habilidad para desarrollar color, ni niebla de color, sobre esta hoja superior de papel.

10 Ejemplo 6

El Ejemplo 1 se repitió con la excepción de sustituir 4 g de 3-metil-2,2'-spirobi (benzo [f] cromeno) por lactona violeta cristal en el Ejemplo 1.

Se obtuvo el mismo resultado que en el Ejemplo 1.

15

N O T A

EN RESUMEN: la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

1<sup>a</sup>.- Mejoras en la fabricación de papeles copiatores sensibles a la presión, caracterizadas porque el papel comprende un soporte, que tiene revestido sobre el mismo un formador de color, reaccionable con una sustancia adsorbente, estando dicho formador de color disuelto en una parafina clorada de cadena recta, teniendo de 6 a 18 átomos de carbono, y de 20 a 60%, de peso, de grado de cloración.

25 2<sup>a</sup>.- Mejoras según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizadas porque las microcápsulas del papel se producen por coacervación.

3<sup>a</sup>.- Mejoras según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizadas porque la citada parafina está contenida en microcápsulas junto con otro disolvente.

30 4<sup>a</sup>.- Mejoras según la reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizadas porque



28

382264

dicho otro disolvente es difenilo clorado.

5a.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita registrar para España, - - - - -

5

p o r

" MEJORAS EN LA FABRICACION DE PAPELES COPIADORES SENSIBLES A LA PRE  
SION "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola  
10 cara.

Madrid, 28 de Julio de 1.970.

P. A.  
PEDRO FELIX MAÑA  
P. P.