

379601



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION	
CLASE	B-41
SUBCLASE	M

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 en-
 tidad FUJI PHOTO FILM CO., LTD., de nacionalidad jurídica japonesa,
 domiciliada en Kanagawa (Japón), Nº 210, Nakanuma, Minami Ashigara-
 Machi, Ashigara-Kamigun - - - - -

p o r

" MEJORAS EN LA FABRICACION DE HOJAS REVESTIDAS DE ARCILLA PARA HOJAS
 COPIADORAS SENSIBLES A LA PRESION "

=====

El presente invento se refiere a mejoras en la fabricación de
 hojas revestidas de arcilla para hojas copadoras sensibles a la pre-
 sión. Más específicamente pertenece al tipo de hoja revestida de ar-
 cilla para papel copador, sensible a la presión, en que se evita el
 indeseable cambio de color (amarilleo) y la disminución de la activi-
 5 dad antes del uso, incorporando sal de ácido orgánico dentro de la
 capa revestida de arcilla de la misma.

El papel copador ordinario, sensible a la presión, está basado
 en la reacción formadora de color entre un compuesto incoloro, donan-
 10 te de electrones, y un ácido sólido, que acepta electrones, cuando

379601



se ponen en contacto recíproco.

Anteriormente ya se han conocido varios tipos de hojas copadoras sensibles a la presión, como se describe en la Patente de EE.UU. 2.712.507; 2.730.456 y 2.730.457, por ejemplo, (1) una combinación de una hoja superior teniendo una capa de microcápsulas conteniendo un compuesto incoloro, donante de electrones (mencionado aquí a continuación como "formador de color") y una hoja superior teniendo una capa de ácido sólido, que acepta electrones (mencionada a continuación como "arcilla"), (2) una combinación de una hoja superior, una hoja intermedia, de la que una superficie está revestida con las microcápsulas y la otra superficie está revestida con arcilla, y una hoja inferior, y (3) una hoja simple, de la que la misma superficie está revestida con las microcápsulas y arcilla.

Los compuestos incoloros, donantes de electrones, usados para la preparación de la hoja formadora de color, incluyen varios tintes del tipo leuco, tales como lactona cristal violeta, azul de leucometileno, lactona de rodamina B e hidrol de michler, etc.

El ácido sólido, que acepta electrones, usado para la preparación de hoja de arcilla, incluye arcillas, tales como atapulgita, arcilla ácida o arcilla activa. Dichas arcillas están revestidas conjuntamente con aglutinantes, tales como almidón, caseína, látex, etc. sobre la superficie de papel, para dar la hoja revestida de arcilla. La hoja revestida de arcilla es tratada para promover la actividad de superficie de la capa de arcilla, pero la superficie así activada hace la capa frágil a sustancia de tinte, y también reduce la actividad formadora de color de la capa con el formador de color. Por ejemplo, cuando un número de hojas revestidas con arcilla se apilan y se dejan reposar, una parte de las hojas expuestas al aire se mancharía con el transcurso del tiempo, y perderían valor comercial como hojas copadoras.

Un objeto de este invento, es procurar la hoja copadora, sensi-



379601

ble a la presión, que no es manchada cuando se expone al aire, pero es capaz de formar excelente color.

Hasta ahora se habían propuesto varios procedimientos para este objeto. Por ejemplo, se describe en la publicación de la patente japonesa Nº 2013/67 que el producto de reacción de atapulgita con sal metálica soluble en agua, tal como sal de zinc, cadmio, mercurio, calcio manganeso, estroncio, magnesio, cobalto o níquel, en la forma de una pasta, puede usarse como composición de revestimiento para la producción de hoja revestida de arcilla. En este caso, puesto que la sal de metal divalente reaccionaría con el aglutinante durante la fase de preparación de la composición revestidora, o reduciría la estabilidad de la pasta, la misma es apta para ser más viscosa o para ser coagulada. Especialmente en casos, en que se use como aglutinante, látex de estireno butadieno, látex de estireno de ácido acrílico, látex de acril-butadieno, o caseína, dicho aglutinante quedaría coagulado por dicha sal metálica divalente presente. Por lo tanto, la cantidad de dicha sal metálica divalente usada se restringe en un alcance definido.

Otro objeto de este invento es procurar la composición revestidora de arcilla más estable para el copiado sensible a la presión.

La característica de este invento, por lo tanto, es incorporar una sal de metal de álcali de ácido orgánico dentro de la capa de arcilla de la hoja revestida de arcilla para hoja copiadora, sensible a la presión.

Las sales de metal de álcali, usadas en este invento, incluyen sal de metal de álcali de ácido mono-básico, ácido dibásico y ácido poli-básico. Las sales ilustrativas usadas son: sal de litio, sodio o potasio, de ácido fórmico, ácido acético, ácido propiónico, ácido báltico, ácido acético halogenado, incluyendo ácido monoclora-acético, y ácido dicloroacético; ácido acrílico, ácido vinil acético, ácido

379601



fenil acético, ácido benzoico, ácido benceno sulfónico, ácido p-tolue
no-sulfónico, ácido malónico, ácido succínico, ácido glutárico, ácido
adípico, ácido oxalacético, ácido maléico, ácido fumárico, ácido tár
trico, y ácido cítrico. Entre aquéllas sales ácidas son las más efica
5 ces las sales de ácido fórmico. Se prefiere usar generalmente dicha
sal de ácido orgánico en una cantidad mayor de 0,01 moles por 100 g
de la arcilla.

La hoja revestida de arcilla para hoja copiadora, sensible a la
presión, según este invento, puede prepararse de maneras convenciona-
10 les en la producción de la usual hoja revestida de arcilla. No existe
ninguna fase especial para la incorporación de dicha sal dentro de la
arcilla.

La hoja revestida de arcilla de este invento es capaz de efectuar
la reacción formadora de color excelentemente, sin tener en cuenta
15 el formador de color usado, y la hoja revestida de arcilla es capaz
de exponerse al aire durante largos periodos de tiempo sin mancharse.

Los siguientes ejemplos ilustran este invento con más detalle,
pero el alcance de este invento no está limitado a los ejemplos.

Ejemplo 1.

20 En 250 cc de agua, y 5 g de formato de sodio se disolvió, y se
añadieron 100 g de arcilla ácida, con agitación dentro de la solución.
Después de haberse bien dispersado la pasta, se hizo más lenta la ve-
locidad de agitación, y se incorporaron 40 g de solución de caseina
acuosa al 10 por ciento y 30 g de látex de goma de estireno-butadieno
25 (Dow 636: Producto de Dow Chemical), en la pasta para preparar la com-
posición de revestimiento. Finamente se añadió a la pasta, 10 g de
solución de hidróxido sódico acuoso al 20% para ajustar el pH de la
dispersión a 10.1.

La dispersión, así preparada, fué revestida sobre un papel, en
30 una cantidad de 8,5 g/m², y el papel fue secado.



379601

La hoja revestida de arcilla, así obtenida, se dejó reposar en una habitación durante 6 semanas y la blancura de la hoja revestida de arcilla se determinó por el colorímetro de blancura de Hunter. Los resultados obtenidos fueron como sigue.

	<u>Arcilla y aditivo</u>	<u>Blancura</u>	
		<u>Inmediata después de revestimiento</u>	<u>Después de 6 semanas</u>
5	Arcilla ácida (sola)	82	61
10	Arcilla ácida y formato sódico	81,6	72

Como se ilustra en la tabla de arriba, el descenso de blancura de la hoja revestida de arcilla de este invento, se mejora notablemente. La hoja revestida de arcilla, así preparada, se puso en contacto con la hoja formadora de color, descrita en la patente de EE.UU 2.730.456 o 2.730.457 y se aplicó presión localmente sobre las hojas puestas en contacto. Se formó instantáneamente una copia clara.

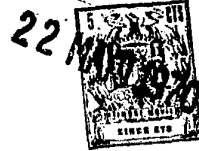
Ejemplo 2

El mismo procedimiento que en el Ejemplo 1, fue repetido, pero usando acetato de sodio en lugar de formato de sodio. Los resultados obtenidos fueron como sigue.

	<u>Arcilla y aditivo</u>	<u>Blancura</u>	
		<u>Inmediatamente después de revestimiento</u>	<u>Después de 6 semanas</u>
	Arcilla (sola)	82	61
25	Arcilla y acetato sódico	81.7	67

Ejemplo 3

El mismo procedimiento que en el Ejemplo 1 fue repetido, pero usando formato de potasio en lugar de formato de sodio. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:



379601

	<u>Arcilla y aditivo</u>	<u>Blancura</u>	
		<u>Inmediatamente después de re-vestimiento</u>	<u>Después de 6 semanas</u>
	Arcilla (sola)	82	63
5	Arcilla y formato de potasio	82	74

Ejemplo 4

El mismo procedimiento que en el Ejemplo fue repetido, pero usando látex de acril-butadieno (Polylac: 520. Producto de Mitsui Toatsu K.K.) en lugar de látex de estireno-butadieno. Los resultados obtenidos fueron como sigue.

	<u>Arcilla y aditivo</u>	<u>Blancura</u>	
		<u>Inmediatamente después de re-vestimiento</u>	<u>Después de 6 semanas</u>
	Arcilla (sola)	83	64
15	Arcilla y formado de sodio	82,6	76

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:

1ª.- Mejoras en la fabricación de hojas revestidas de arcilla para hojas copiadoras sensibles a la presión, caracterizadas porque comprenden un soporte, que tiene revestido sobre el mismo una capa de arcilla, conteniendo una sal de ácido orgánico.

2ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque dicha sal de ácido orgánico es una sal de metal de álcali de ácido monobásico.

3ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque dicha sal de ácido orgánico es una sal de metal de álcali de ácido dibásico.

50

379601



4^a.- Mejoras según la reivindicación 1^a, caracterizadas porque dicha sal de ácido orgánico es una sal de metal de álcali de ácido polibásico.

5 5^a.- Mejoras según la reivindicación 1^a, caracterizadas porque la cantidad de sal de ácido orgánico es mayor de 0,01 mol por 100 g de arcilla.

6^a.- Mejoras según la reivindicación 1^a, caracterizadas porque dicha arcilla es un miembro seleccionado del grupo consistente en arcilla ácida, arcilla activa y atapulgita.

10 7^a.- Mejoras según la reivindicación 2^a, caracterizadas porque dicha sal de metal de álcali de ácido monobásico es un miembro seleccionado del grupo consistente en formato de litio, formato de sodio, formato de potasio, acetato de litio, acetato de sodio, acetato de potasio, propionato de litio, propionato de sodio, propionato de potasio, butilato de litio, butilato de sodio, butilato de potasio, monocloroacetato de litio, monocloroacetato de sodio, monocloroacetato de potasio, dicloro-acetato de litio, dicloroacetato de sodio y dicloroacetato de potasio.

20 8^a.- Mejoras según la reivindicación 3^a, caracterizadas porque dicha sal de metal de álcali de ácido dibásico es un miembro seleccionado del grupo consistente en oxalato de litio, oxalato de sodio, oxalato de potasio, malonato de litio, malonato de sodio, malonato de potasio, succinato de litio, succinato de sodio, glutarato de sodio, glutarato de litio, glutarato de potasio, adipato de litio, adipato de sodio, adipato de potasio, maleato de litio, maleato de sodio, maleato de potasio, fumarato de litio, fumarato de sodio, fumarato de potasio, tartrato de litio, tartrato de sodio y tartrato de potasio.

25 9^a.- Mejoras según la reivindicación 4^a, caracterizadas porque dicha sal de metal de álcali de ácido polibásico es citrato de litio, citrato de sodio y citrato de potasio.

379601



10^a.- Mejoras según las reivindicaciones anteriores, caracteri-
zadas porque la hoja comprende un papel de base, que tiene revestida
sobre el mismo una capa conteniendo una arcilla, un aglutinante y
una sal de ácido orgánico, seleccionada del grupo consistente en for-
5 mato de litio, formato de sodio y formato de potasio.

11^a.- Mejoras según las reivindicaciones precedentes, caracteri-
zadas porque el papel copiator sensible a la presión comprende un pa-
pel de base, teniendo revestida sobre el mismo una capa conteniendo
microcápsulas, en que está contenido un formador de color incoloro,
10 arcilla y una sal de metal de álcali de ácido orgánico, para que, si
dicha arcilla se pone en contacto con el formador de color incoloro,
se produzca color distinto.

12^a.- Mejoras según las reivindicaciones precedentes, caracteri-
zadas porque la hoja copiadora sensible a la presión comprende un
15 papel de base, teniendo revestida sobre el mismo una capa de micro-
cápsulas, en que está contenido un formador de color incoloro, y una
capa de arcilla, conteniendo una sal de metal de álcali de ácido or-
gánico, poniéndose dicha arcilla en contacto con el formador de color
incoloro para producir un color distinto.

20 13^a.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de
recaer la presente Patente de Invención que por veinte años se solici-
ta registrar para España, - - - - -

p o r .

25 "MEJORAS EN LA FABRICACION DE HOJAS REVESTIDAS DE ARCILLA PARA HOJAS
COPIADORAS SENSIBLES A LA PRESION"

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

Madrid, 22 MAYO 1970
P.A.
PEDRO FELIX MAÑA
P.P.