

20 DIC 1976
CONCEDIDA

Int. Cl.²: B41D

Nº 442.278

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: SALVAT EDITORES, S.A.

RESIDENCIA: Mallorca-41- BARCELONA

ENUNCIADO: PERFECCIONAMIENTOS EN SOPORTES DE IM-

PRESION DE SECADO.

Prioridad: Patente n.º del

**POOR
QUALITY**

1 En todos los procesos de impresión (impresión
en relieve, impresión plana y hucograbado), la tinta de im
prenta tiene que aplicarse, como líquido, homogéneamente al
transmisor de la impresión (placa, clisé o cilindro), y de
5 éste al soporte de impresión, por ejemplo papel. Después
del proceso de impresión la imagen transmitida tiene que
ser transformada en una película sólida, permanente y de
buena adhesión. También empleando tintas muy viscosas, su
transformación rápida en la forma sólida constituye la con-
10 dición previa para modernos procesos de impresión de gran
velocidad. Durante esta solidificación o durante el secado
tiene lugar una serie de procesos físicos y químicos, sien-
do los últimos objeto del invento descrito. El desarrollo
del secado químico de las tintas de imprenta no se ha podi-
15 do explicar todavía en todos sus detalles. Se trata, esen-
cialmente, de una unión oxidativa, propia de determinados
aceites y resinas no saturados y secantes y como se emplea
para el secado de barniz en la técnica de la pintura de bro
cha gorda. Las reacciones que tienen lugar son dirigidas
20 por medio de la elección de distintos aceites y resinas se-
cantes y no secantes y adición de catalizadores (acelerado-
res, secantes).

 Resulta difícil formular sistemas de tintas de
imprensa de forma que, por una parte, esté garantizado un
25 rápido endurecimiento, inhibiendo, por otra cualquier reac-
ción hasta el momento en el que la tinta de imprenta está
en el papel. Como mas tardar en el momento en el que la tin
ta de imprenta se encuentra en el mecanismo entintador de
la máquina impresora estando expuesta a la entrada libre de
30 oxígeno, existe peligro agudo de comenzar el secado químico.

1 En la medida en que, para evitar esto, la tinta de imprenta contiene inhibidores de reacción, esto significa una posible inhibición de la unión en el papel.

5 Para acelerar el secado de la tinta transmitida a un soporte de impresión es necesario, con el estado actual de la técnica, agregar catalizadores (aceleradores, secantes) a la tinta de imprenta, que fomentan la unión oxidativa de los componentes de la tinta.

10 Además de introducir catalizadores de este tipo en las tintas de imprenta, también se conoce un procedimiento de alojar éstos en una película continua que forma una capa cubriente en el soporte de impresión.

15 La patente estadounidense Núm. 1,811,804 describe la fabricación de material para calcomanías, cuya imprimabilidad de la capa hinchable en agua que se quita puede ser mejorada cubriendo esta capa hinchable mediante una capa delgada de laca protectora. Esta película protectora continua, de ser posible exenta de poros es formada por una solución orgánica de nitrocelulosa y secantes, conteniendo
20 la película una pequeña cantidad de cargas para la formación de una fina aspereza superficial.

25 La patente estadounidense Núm. 3,029,154 informa, además, sobre un revestimiento de papeles no estucados con una película continua hidrófuga de secantes metalorgánicos, como por ejemplo estearato de cinc, estearato de aluminio, oleato de cobre o sales de cobalto de ácidos resínicos, que es capaz de acelerar la solidificación de las tintas de imprenta y de mejorar la calidad de la impresión. Esta patente describe también que grandes cantidades de cargas minerales, como por ejemplo caolín, inhiben, como conse
30

1 cuencia de su incompatibilidad con los catalizadores, la
función de secado de la película.

5 Contrariamente a ello, se observó que es posi-
ble incorporar estos catalizadores sin desactivación a for-
mulaciones de estucado que contienen caolín por ejemplo, pa-
ra el revestido de soportes de impresión, conduciendo, du-
rante los procesos de impresión, a un secado más rápido y a
una solidificación mejor de las películas de tintas de im-
prenta.

10 Además se ha podido comprobar que los cataliza-
dores se pueden incorporar de la forma conocida a la pasta
papelera y que pueden ser fijados en la fibra.

15 La idea fundamental del invento es incorporar
las sustancias, hasta ahora contenidas en una película cu-
briente separada, directamente a la pasta papelera o formu-
lación de estucado para lograr una unión más acelerada. Las
sustancias que aceleran el secado tienen que estar presen-
tes en forma finamente dispersa, conforme al invento.

20 El invento se refiere pues a soportes de impre-
sión como papel, cartón, láminas, etc., con mejor imprimabi-
lidad como consecuencia de la activación del secado, que
acusan, por lo menos en la superficie por imprimir, sustan-
cias que aceleran el secado de la tinta de imprenta aplica-
da, como por ejemplo secantes metaorgánicos, y está caracte-
25 rizado por el hecho de que la sustancia que acelera el se-
cado es una componente de tal sustancia o una combinación
de tales sustancias o componente de la pasta papelera o es-
tá contenida, finamente dispersa, en una formulación de es-
tucado pigmentada.

30 A continuación se explica el invento a base de

1 soportes de impresión estucados con pigmentos.

5 Sabido es que la técnica de la impresión requiere, con su estado de desarrollo actual, para la obtención de impresos de alta calidad, para la reproducción fiel de autotipias y para un desarrollo rápido y sin perturbaciones del proceso de impresión, papeles estucados con pigmentos, lo mismo que cartones y también láminas.

10 Esto se basa en el hecho de que los elementos de los estucados pigmentados, como por ejemplo arcilla de estucado, tiza precipitada, blanco satino, etc. tienen un tamaño de partículas en una o dos potencias decimales menor que las fibras papeleras, siendo posible así lograr con el revestido pigmentado la superficie lisa y homogénea con fina estructura porosa, que constituye la condición previa para impresos de alta calidad.

15 Teniendo en cuenta la técnica operatoria de la fabricación de papeles estucados, para estos papeles estucados con pigmentos, los secantes se incorporan en la formulación de estucado pigmentada acuosa en la forma de una dispersión de fase ajena (aceitosa). Los catalizadores de secado se distribuyen finamente por medio de ténsidos en la formulación de estucado pigmentada acuosa. Esta dispersión se estabiliza, conservando la actividad catalítica mediante coleoides protectores y se fija durante el secado del estucado en el sistema capilar que se origina.

20 Los catalizadores son activados y separados de la unión local por medio de humectación con componentes aceitosos de la tinta de imprenta. Pero después actúan rápida e intensamente sobre los aceites y resinas secantes de la tinta de imprenta, como consecuencia de su distribución

30

1 fina. Por primera vez es posible aumentar aún más las mejores condiciones previas físicas de una buena imprimabilidad en soportes de impresión estucados con pigmentos, mediante una activación química del soporte de impresión.

5 En los papeles convencionales estucados con pigmentos, la primera fase de la solidificación de las tintas de imprenta consiste en la rápida eliminación mediante filtración de los componentes líquidos de las tintas de imprenta. Los papeles fabricados conforme al invento, con sustancia que acelera el secado, completan esta primera fase mediante la unión química que también comienza rápidamente (gelatinización) de los aceites y resinas secantes contenidos en la tinta de imprenta.

10 Así se obtiene una solidificación de la película fresca de tinta hasta la fecha inalcanzada, fijándose los componentes de la tinta que proporcionan resistencia y brillo en el lugar de su mayor eficacia. El impresor puede apilar muy alto y realizar un cambio inmediato para la retirada.

15 Con un proceso rápido de la impresión, hasta la fecha era, generalmente, necesario empolver los papeles en la máquina impresora, para separar los pliegos húmedos y evitar una transmisión de la tinta.

20 Debido a la invención, se puede prescindir del empolvamiento, que reduce la calidad, mejorando así la resistencia de la impresión al frotamiento. Además aumenta la resistencia al frotamiento de la película de impresión por la formación de una capa muy viscosa, resistente mecánicamente y de buena adhesión. La mejor resistencia al frotamiento es de importancia decisiva para materiales de emba-

25

30

1 je, así como para cartones impresos y estucados con pigmentos para cajas plegables, etc.

5 La activación del estucado pigmentado no sólo puede ser llevada a cabo incorporando catalizadores de unión, sino también incorporando emisores de oxígeno, como en condiciones normales peróxidos estables, que ofrecen a los componentes ligables de la tinta el oxígeno necesario en forma concentrada y eficaz.

Ejemplo 1

10 Para fabricar papel estucado de alta calidad con incorporación de una sustancia que acelera el secado de tintas de tipografía y offset, la sustancia activa se agregó a la formulación de estucado terminada para el estucado cubriente en la forma de octoato de cobalto (compuesto parecido a sal de cobalto con el ácido 2-etil-hexánico).

15
20
25
30
Papel soporte para estucado sin pasta mecánica y de un gramaje de 75 g fue estucado en un estucador de rodillos alisadores con una formulación acuosa de un porcentaje de sólidos de 40-50 %, en ambos lados, hasta alcanzar 100 g/m² (en seco). La formulación de estucado estaba compuesta, en cuanto a pigmentos, por partes casi iguales de carbonato cálcico, blanco satino y China Clay inglés y, en cuanto a adhesivos, de partes casi iguales de caseinato sódico y un copolímero de acrilato y acetato de polivinilo (nombre comercial: Acronal de BASF). Esta banda de papel estucada se proveyó de nuevo, en una estucador de rodillos alisadores, de un estucado cubriente de 10 g/m² por cara. Se empleó una formulación de estucado de la composición antes indicada y del mismo porcentaje de sólidos, que contenía, sin embargo, referido a sólidos, además un 0,02 % de

1 cobalto activo en la forma de octoato de cobalto. Una incor-
poración homogénea de la sustancia activa era posible me-
diante dilución previa del octoato de cobalto con diez ve-
ces la cantidad de alcohol isopropílico técnico. Al incorpo-
5 rar el octoato de cobalto, de fase ajena, bajo fuerte agita-
ción, se separó el material en distribución fina, y los ad-
hesivos existentes en la formulación de estucado, que ac-
túan también como coloides protectores, evitaron una coale-
sión. En el presente caso, el estucado activado secó total-
mente en 7 segundos, velocidad de secado con la que tiene
10 lugar, según la experiencia, una migración parcial de emul-
siones de gotas de fase ajena a las capas superiores del es-
tucado cubriente (es decir sólo algunos micrón distancia de
la superficie). El papel estucado fue satinado en una calan-
15 dra de 16 rodillos con una presión lineal de 160 kg/cm y se
cortó en pliegos.

Estos pliegos fueron impresos en ambas caras
en una imprenta en tipografía con 4-4:500 impresos por hora
con autotipias y retículo de 60 unicolor (negro) con una
20 tinta de imprenta comercial pura tal como sale del bote. Co-
mo comparación se elegía para la misma impresión un papel
estucado original de alta calidad del mismo gramaje y del
mismo estucado.

25 Los impresos realizados sobre papel activado
con octoato de cobalto secaron perfectamente y el apilado
se podía invertir en seguida. Se podía prescindir de un em-
polvamiento, mientras que en el caso de la impresión comer-
cial comparativa había que empolvar algo. Se observó que el
30 tiempo de infiltración (resistencia al frotamiento en segui-
da después de la impresión) fue mejorado, lo mismo que el

1 secado total (prueba de la uña después de 5 y 24 h). La tinta de imprenta empleada fue una tinta barata de secado lento para impresión de remiendos.

5 Una semana después de realizada la impresión se llevó a cabo un ensayo comparativo de la resistencia al frotamiento de papel estucado impreso tratado con octoato de cobalto:

10 Después de un tiempo de frotamiento de 3 min. en el aparato con una carga de 1 kp y una velocidad de rotación de unas 500 revoluciones por minuto, se observó una resistencia al frotamiento claramente mayor del impreso en el papel activado con cobalto.

Ejemplo 2

15 La formulación de estucado activada se produjo mediante incorporación mecánica en el amasador de naftenato (u octoato) de mangano a la masa de pigmentos con un contenido en sólidos del 65 % y en presencia de humectantes no iónicos. La masa de pigmentos estaba compuesta de un 75 % de caolín y un 25 % de tiza molida; el contenido en mangano activo fue ajustado en 0,07 %, referido a sustancia sólida de la formulación de estucado. La formulación de estucado terminada contenía como adhesivo almidón degradado oxidativamente y una emulsión comercial en gotas de estírol-butadieno carboxilada, que se consigue en el comercio bajo el nombre de Dow-Latex, a una proporción de pesos de 1:2. Esta masa fue mezclada con un condensado previo de melamina-formaldehído y se aplicó, con un contenido en sólidos de 40 - 50%, en una estucadora de rodillos alisadores, a un papel soporte que contenía algo de pasta mecánica (porcentajes de fibras de pasta mecánica inferior a 15%), con un tiempo total

20

25

30

1 de secado de 12 segundos. A continuación se satinó el papel en una supercalandra de 14 rodillos y se cortó en pliegos.

5 Estos pliegos se imprimieron, con una humedad de equilibrio en el apilado del 55 %, en offset en una máquina de cuatro colores, en el formato 78 x 122 cm, con 6000 impresos por hora, sin empolvamiento. La muestra de impresión contenía, en parte, superficies muy pesadas, es decir superficies con puntos reticulares superpuestos de todos los cuatro colores. El orden de colores fue negro - azul - rojo - amarillo. Se formaron apilados de más de 5.000 pliegos, sin que se transmitiera tinta.

10 En un papel estucado empleado a título comparativo, sin activación de mangano, no se podía imprimir satisfactoriamente con carga grande y sin empolvamiento. El impresor observó que el papel activado con mangano acusó en poco tiempo un secado mucho más rápido de las tintas. En un aparato para ensayar el frotamiento se midió una resistencia al frotamiento muy elevada.

15 Ejemplo 3

20 A una formulación de estucado convencional, que se componía de

40 % de arcilla de estucado

20 % de blanco satino y

20 % de tiza precipitada

12 % de adhesivo sintético

8 % de caseína en la forma de caseinato,

25 se agregaron 2 partes de estearato cálcico modificado por 100 partes de formulación de estucado respectivamente. Esta modificación del estearato de calcio se logró sustituyendo 30 do 11 % molar de calcio (agregado en la forma de cloruro)

1 por cobalto (agregado en la forma de sulfato).

5 Un papel soporte de un gramaje de 60 g se estu-
có en ambas caras con sendos 25 g/m² (en seco) de la formu-
lación de estucado indicada. La banda de papel satinada con
alto brillo se imprimió en una máquina offset de bobina con
cuatro mecanismos entintadores con una velocidad de impre-
sión de 18.000 impresos por hora en ambas caras, se plegó y
se cortó. Mientras para el papel comparativo, que no conte-
nía sustancias para acelerar el secado, la temperatura de se-
10 cado tenía que ajustarse en 320°C, con el papel de secado
activado era suficiente una temperatura de secado de 245°C.

15 Sabido es que papeles con un estucado pigmenta-
do grueso muestran, durante el manipulado en máquinas offset
de bobina modernas de gran velocidad, con secado por gas,
una tendencia a formar burbujas en las superficies que lle-
van mucha cantidad de tinta. Debido a la reducción de la tem-
peratura del horno se reduce el peligro de la formación de
burbujas, con un esfuerzo térmico menor del papel, sin per-
juicio del brillo bueno y la elevada resistencia al frota-
20 miento del papel terminado.

25 Como deportes de impresión se utilizan toda cla-
se de papeles, cartones y láminas estucados con pigmentos.
Los estucados pueden contener cualquier sustancia que acele-
ra el secado de la tinta aplicada. También es suficiente
que un componente de esta sustancia esté presente en la su-
perficie de impresión y el otro, en la tinta de imprenta.

30

1

Asimismo es posible emplear combinaciones de tales sustancias o componentes. Preferentemente, estas sustancias han de estar presentes en el soporte de impresión en un medio no polar y en una fase aceitosa.

5

Para la formulación de estucado valen las composiciones corrientes. Resulta ventajoso incorporar en los jabones metálicos a veces empleados (por ejemplo estearatos) - sustancias que activan mucho el secado. En vez del estearato cálcico se puede emplear, por ejemplo, un estearato de calcio-mangano.

10

15

El proceso de secado químico comienza con el contacto entre la tinta y el soporte de impresión que contiene una sustancia que acelera el secado, razón por la cual es posible simplificar la tinta de imprenta en su composición, ya no siendo necesario que contenga aceleradores e inhibidores en medida equilibrada. Se pueden tener en cuenta más - que antes otras propiedades de la tinta de imprenta, como - estabilidad, fluencia, afinidad al soporte de impresión, intensidad del color, propiedades químicas etc. Al emplear una tinta de imprenta que ya no contiene o sólo en medida reducida sustancias secantes oxidativas, no hay ningún peligro de que, cuando la máquina impresora está parada temporalmente, comienza a secarse la tinta. Por otra parte, el efecto de las sustancias que aceleran el secado y que están incorporadas en el soporte de impresión, se puede reforzar y completar por medio de las sales metaorgánicas existentes en las tintas de imprenta. De esta manera es posible lograr, eventualmente, un efecto total que no se obtiene incorporando sólo catalizadores en el soporte de impresión o sólo en la tinta de imprenta.

20

25

30

1

Favorables para la aplicación del invento descrito son papeles que se mejoran mediante varias capas de estucado pigmentado. En estos papeles se logra concentrar la sustancia activa del secante en la capa superior. Como consecuencia de lisura especial y estructura microporosa del estucado pigmentado, estos papeles se pueden imprimir con delgadas películas de tinta en calidad máxima. Estas películas son especialmente aptas para el endurecimiento.

5

10

Pero el invento no está limitado a soportes de impresión estucados con pigmentos. Las sustancias mencionadas se pueden agregar durante la fabricación de papel o la pasta fibrosa, al encolado en la masa o al encolado superficial. Se pueden agregar, por ejemplo, a la tinta de la máquina delante de la entrada de pastas de la máquina papelera o al líquido de las prensas encoladoras.

15

Los soportes de impresión de acuerdo con el invento se prestan para cualquier procedimiento de impresión.

20

25

30

1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
5 que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
10 en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
20 ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
25 dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

30 En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
guientes:

1
5
10
1a.- PERFECCIONAMIENTOS EN SOPORTES DE IMPRESION DE SECADO ACTIVADO, como por ejemplo, papel, cartón, cartulina, láminas etc., con mejor imprimabilidad como consecuencia de una activación del secado, que acusan en la superficie expuesta a la impresión sustancias que fomentan el secado de la tinta de imprenta aplicada, como por ejemplo secantes metalorgánicos, caracterizados por el hecho de que la sustancia que acelera el secado, una componente de esta sustancia o una combinación de las mismas están contenidas en la pasta papelera o en un estucado pigmentado en forma finamente dispersa.

15
2a.- PERFECCIONAMIENTOS EN SOPORTES DE IMPRESION DE SECADO ACTIVADO, conforme a la reivindicación 1a, caracterizados por el hecho de que la sustancia que acelera el secado es emisor de oxígeno activo, como por ejemplo, en condiciones normales, peróxidos estables.

20
3a.- PERFECCIONAMIENTOS EN SOPORTES DE IMPRESION DE SECADO ACTIVADO, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados por el hecho de que están estucados varias veces, por lo menos en una cara, estando contenida la sustancia que acelera el secado en el estucado pigmentado que se encuentra en el exterior.

25
30
4a.- PERFECCIONAMIENTOS EN SOPORTES DE IMPRESION DE SECADO ACTIVADO, según una de las reivindicaciones 1-3, caracterizados por el hecho de que la sustancia que acelera el secado está presente finamente distribuida en una fase aceitosa.

1

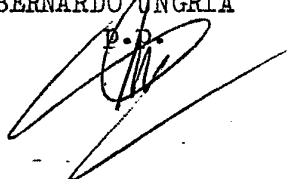
5ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: PERFECCIONAMIENTOS EN SOPORTES DE IMPRESION DE SECADO ACTIVADO.

5

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

Madrid, 31 Octubre 1.975

BERNARDO UNGRIA



10

15

20

25

30