

PATENTE DE INVENCION



"POLYBASE"

286223

28 6223

Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento de fabricación de un papel combinado impermeable"

Solicitante:

WIGGINS TEAPE RESEARCH & DEVELOPMENT LIMITED,
entidad inglesa, residente en Gateway House, 1,
Watling Street, Londres,
Inglaterra.

Este invento se refiere a procedimientos para la fabricación de papel y, especialmente, papel fotográfico base. De acuerdo con este invento, se proporciona como producto, un papel compuesto constituido por una hoja de papel y, depositada por extrusión sobre la cara ante-

5.

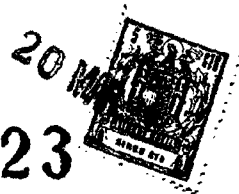


286223

- rior de la misma, una película de espesor no superior a 0,025 mm, de un material plástico cuya superficie expuesta se ha tratado por medio de una descarga eléctrica proporcionar una adherencia adecuada, para un
- 5. material sensible a la radiación. Este invento comprende también un papel-producto compuesto que contiene una hoja de papel y, depositada por extrusión sobre la cara anterior del mismo, una película de un material plástico, cuya superficie expuesta se ha tratado por medio de una descarga eléctrica y lleva un material sensible a la radiación.
- 10.

El papel base, en bruto, ha de encolarse adecuadamente con las soluciones fotográficas de tratamiento, de igual modo que el papel fotográfico base. El apresto usado, puede ser una resina de colofonia, un estearato, por ejemplo estearato sódico, colas de resina reforzadas o cualesquiera materiales sintéticos ofrecidas por el comercio. El papel ha de fabricarse de tal modo que tenga una rigidez razonable y una buena estabilidad dimensional. La superficie del mismo ha de suavizarse, por las técnicas normales de calandro. La base ha de tener buen color, para que puedan usarse películas plásticas transparentes en el lado posterior.

- 15.
- 20.
- 25. La hoja puede estar constituida por fibras de celulosa o sintéticas, o por una mezcla de ambas, y puede ser opaca o transparente, tal como el papel vegetal. Puede cubrirse previamente con un pigmento, por ejemplo barita o greda. La cantidad de revestimiento puede oscilar entre 30 y 50 g/m², proporción adecuada, pero estas cifras pueden variar. En este
- 30.



- caso, la superficie de la hoja de papel ha de tener un ter-
minado brillante, para proporcionar el mejor aspecto. El
papel de calcar, o vegetal, cuando se usa, ha de tener
un buen aspecto al trasluz, para proporcionar las mejo-
res propiedades ópticas después del revestimiento y ofre-
cer, desde luego, la mejor estabilidad dimensional. Debe
prepararse adecuadamente para las soluciones de trata-
miento, de igual modo que los demás papeles. Se prefie-
re que el lado de la cara del papel forme la parte ante-
rior, (como antes se indica) y que el lado de la tela
metálica constituya el envés del producto de este inven-
to.

- El material plástico preferido, es un poli-
alkileno, por ejemplo, polipropileno o polietileno. La
película de polietileno, con preferencia, es 0,0127 a
0,0203 mm. de espesor; puede estar pigmentada y puede
expulsarse directamente sobre la hoja de papel. Entre
el papel y la película, puede ser conveniente emplear
un imprimador de adhesión. Un ejemplo de este producto
es fabricado por la Adcote Chemical Corporation de Chi-
cago, con el nombre de Shawnad 313. Los imprimadores de
adherencia se aplican, con preferencia, en una prensa
de encolado o en un punto de imprimación de acuerdo con
la etapa de extrusión, mediante una solución acuosa pa-
ra papeles opacos, y de una preparación alcohol acuoso
en el caso de papeles de calcar, de tal modo que se de-
positen de 0,08 a 0,5 g/m². El empleo de imprimadores
es deseable toda vez que el papel compuesto impermea-
ble, producto de este invento, se prepara con objeto
de usarse como base de papel fotográfico y, por tanto,

- 4 286223

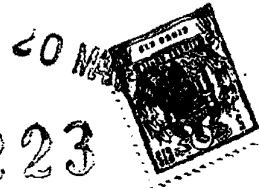


ha de resistir la acción de los tratamientos fotográficos, y es más deseable aún en los casos de películas de espesor reducido, y cuando la etapa de extrusión se realiza a velocidad elevada.

5. El empleo de películas delgadas es conveniente para que el producto pueda conservar el aspecto y el "tacto" del papel. Para este objeto se prefiere también que la película tenga un terminado mate, con una dimensión media de línea central de 30-40 millonésimas de pulgada medida con un Talysurf (aparato sensible a la aspersion, fabricado por Taylor, Taylor & Hobson, dotado de una aguja preparada para desplazarse sobre la superficie y cuyas vibraciones se amplifican y registrar). Una superficie mate proporcionará un mejor deslizamiento entre las hojas, que terminado de pulido elevado en la superficie de contacto. Además, el acabado mate proporciona un producto con una superficie más similar al papel, mientras que un terminado lustroso da un aspecto de lámina de plástico. Estéticamente, es conveniente mantener el aspecto del papel.
10. El terminado mate puede obtenerse utilizando un cilindro colado en coquilla, de una aspersion análoga, en el procedimiento de extrusión.

15. Puede ser necesario o conveniente tratar el envés de la hoja con una capa hidrófuga, por ejemplo, estearato-cloruro crómico, laca o un material plástico, con preferencia polietileno. Este material plástico, preferentemente se expulsa también en forma de película sobre el envés de la hoja de papel. Esta película expulsada, cuando es de polietileno tiene un espesor
- 20.
- 25.
- 30

- 5 - 286223



de 0,0102 a 0,0152 mm, preferentemente. Con objeto de reducir al mínimo el apelmazado al bobinar y amontonar, se utiliza convenientemente polietileno de densidad elevada, mientras que en la parte anterior se usará normalmente polietileno de baja densidad.

5.

Se prefiere que el tratamiento por descarga eléctrica se realice a una tensión de 72,000 a 200,000 voltios, y a una velocidad de la lámina de 45,75 a 76,25 m/minuto. Es adecuada una frecuencia de 450 kilociclos/segundo. Proporciona buenos resultados la máquina de descarga de chispa fabricada por Lepel High Frequency Laboratories Inc. de Woodside, Nueva York.

10.

Este tratamiento por descarga eléctrica puede aplicarse sobre la película anterior solamente, o sobre ambas, y mejora la adherencia de los revestimientos acuosos ulteriormente aplicados a la película, tales como gelatina o carboximetil-celulosa. Está por tanto comprendido en el alcance de este invento, aunque no es esencial para el mismo, el aplicar una aclución de gelatina a la película o a las películas sometidas a tratamiento. Esta solución puede contener un material sensible a la radiación, por ejemplo, un material fotográfico tal como un haluro de plata en emulsión. Como variante, puede aplicarse a la capa de gelatina una solución de un compuesto diazoico, para usarse en la reproducción "dýeline". Se ha observado que los diazocompuestos en solución acuosa, no se adhieren satisfactoriamente a la película directa de politeno tratada.

15.

20.

25.

30.

Este invento comprende también un procedimiento de fabricación del papel-producto, compuesto e im-



5. permeable antes descrito, procedimiento que comprende el expulsar sobre una hoja de papel, una película -de espesor no superior a 0,025 mm- de un material plástico y el tratar la superficie expuesta de ella por medio de una descarga eléctrica. Este invento comprende también el papel-producto, compuesto e impermeable de aquel, cuando se trata para obtener una fotografía o impresión "dyeprint".

10. A continuación figura una descripción, por vía de ejemplo, de productos de acuerdo con este invento.

15. EJEMPLO 1.- Un papel fotográfico comprende una hoja en forma de lámina de fibras de celulosa con una película de 0,025 mm de politeno en cada lado. La lámina tiene un espesor de 0,152 mm y una densidad de 0,85 g/cm³. Ambas películas de politeno se aplican a la lámina por extrusión en caliente. La superficie expuesta de una de las películas se trata por una máquina de descarga de chispas, tal como la fabricada por 20. Lepel High Frequency Laboratories Inc. de Woodside, Nueva York, y a la superficie irradiada de la película tratada de politeno, se le aplica una emulsión fotográfica que contenga bromuro de plata en una solución en gelatina.

25. EJEMPLO 2.- Un papel fotográfico comprende una hoja en forma de una lámina de fibras de celulosa tratadas para la obtención de papel de calcar, de un espesor de 0,076 mm y una densidad de 1,37 g/cm³. La lámina tiene, en cada lado, una película de politeno = 30. Ambas películas tienen un espesor de 0,025 mm, o una de ellas puede tenerlo de 0,025 mm y la otra ser de



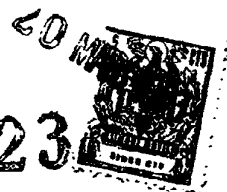
5. un grueso de 0,0127 mm. La superficie expuesta de una película de politeno (la más gruesa cuando son de espesor distinto) se trata por una máquina de descarga de chispas, y se aplica una emulsión fotográfica a la superficie tratada, como se describe en el ejemplo anterior.

La emulsión, en el papel, puede someterse a la exposición y tratarse del modo corriente para obtener una fotografía.

10. EJEMPLO 3.- Un papel-base, se revistió, en su parte anterior, con 40 g/m² de barita, y luego con 0,26 g/m², en peso, de Shawnad 313. En la parte anterior se expulsó una película de politeno natural, de baja densidad, de 0,0127 mm de espesor y, en la parte posterior, se depositó una película de politeno natural de densidad elevada, de igual espesor; ambas películas durante la etapa de extrusión, se hicieron pasar por debajo de un rodillo de mateado, y se trataron por una descarga eléctrica de 100,000 voltios y 450 kc/segundo, a una velocidad de devanado de 61 m/minuto.

15. EJEMPLO 4.- Un papel de base constituido por semicartulina fotográfica, se preparó con una película de politeno de baja densidad, de 0,0178 mm de espesor, pigmentada con dióxido de titanio, que se expulsó sobre la parte anterior de. aquel, y con una película sin pigmentar, de politeno de densidad elevada, de 0,127 mm de espesor, en el envés. Las películas se tratarón por descargas eléctricas, como se describe en el ejemplo 3.

25. EJEMPLO 5.- Un papel vegetal se revistió, por ambas caras, con una solución alcohol/acuosa al 30. 0,018%, en peso, de Shawnad 313. Sobre la cara anterior



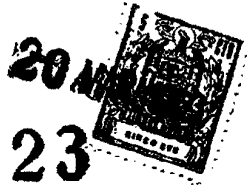
5. se expulsó una película de politeno natural, de baja densidad, de 0,0127 mm de espesor, y sobre la cara posterior, se depositó otra película del mismo espesor, de politeno de densidad elevada. Las películas se trataron con descarga eléctrica, como se describe en el Ejemplo 3.

10. EJEMPLO 6.- Un papel de base fotográfica se aprestó por presión, en ambas caras, con 0,26 g por m² de Shawnad 313. En cada una de éstas se expulsó una película de politeno de densidad. Ambas películas se trataron por descarga eléctrica como en el Ejemplo 3 y en el envés se aplicó una capa de gelatina, antes de depositar en la cara anterior un revestimiento de gelatina con haluro de plata sensible a la radiación.

15. Se ha comprobado que el papel de base fotográfico, preparado como se ha descrito, tiene la ventaja de una mejor estabilidad dimensional. Además, la emulsión fotográfica está protegida por las películas de plásticos de la hoja de celulosa. Análogamente, la
20. hoja de celulosa se halla protegida por las películas plásticas, de los productos químicos usados en el tratamiento de la emulsión fotográfica.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se
30. refiere a una Solicitud de Patente presentada en



Inglaterra con fecha 21 de marzo de 1.962, nº 10915/62
acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conce-
den los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo
que constituye la esencia del referido invento y por
lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en
España: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN PAPEL COM-
BINADO, IMPERMEABLE"; caracterizándose por lo siguien-
te:

10. 1ª.- "Procedimiento de fabricación de un pa-
pel combinado, impermeable", caracterizado por compren-
der el expulsar sobre una hoja del mismo una película
de no más de 0,025mm de espesor, de un material plas-
tico, y por tratar la superficie expuesta de la pelícu-
la por medio de una descarga eléctrica.

15. 2ª.- Procedimiento, según reivindicación 1,
caracterizado porque la hoja de papel se trata con un
imprimador de adherencia antes de la expulsión de los
plásticos sobre ella.

20. 3ª.- Procedimiento, según reivindicación 1 o
2, caracterizado porque el tratamiento por la descarga
eléctrica se realiza a una tensión de 72,000 a 200,000
voltios y a una velocidad de 45,75 a 76,25 m/minuto.

25. 4ª.- Procedimiento, según cualquiera de las
reivindicaciones anteriores, caracterizado por aplicar-
se una solución gelatinosa a la superficie tratada de
la película.

5ª.- Procedimiento, caracterizado por apli-
carse prácticamente tal como se ha descrito en los
Ejemplos.

30. 6ª.- Procedimiento caracterizado por permitir



5. la obtención de un papel final que contiene una hoja de papel y, expulsada sobre la cara anterior del mismo, una película de espesor no superior a 0,025 mm, de un material plástico cuya superficie expuesta se ha tratado por medio de una descarga eléctrica, para proporcionar la adherencia adecuada al material sensible a la radiación.

7^a.- Procedimiento caracterizado porque el papel final contiene una hoja de papel y, expulsada sobre la cara anterior del mismo, una película de material plástico cuya superficie expuesta se ha tratado por medio de una descarga eléctrica y contiene un material sensible a la radiación.

8^a.- Procedimiento, según reivindicación 6 o 7, caracterizado porque el papel es papel de calcar.

9^a.- Procedimiento, según reivindicación 6 o 7, caracterizado porque el papel se reviste con un pigmento por debajo de la película de plástico.

10^a.- Procedimiento, según reivindicación 9, caracterizado porque el pigmento es barita.

11^a.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, caracterizado porque el material plástico es polietileno.

12^a.- Procedimiento, según reivindicación 11, caracterizado porque el espesor de la película es de 0,0127 a 0,0203 mm.

Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 12, caracterizado porque el esvés de la película se trata con una capa hidrófuga.

14^a.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 13, caracterizado porque en la cara

2862230



posterior de la hoja de papel se sujeta una película de material plástico.

5. 15.- Procedimiento, según reivindicación 14, caracterizado porque el material plástico que constituye la segunda película es polietileno.

16.- Procedimiento, según reivindicación 14 o 15, caracterizado porque el espesor de la segunda película es de 0,0102 a 0,0152 mm.

10. 17.- Procedimiento, según reivindicación 7 o cualquiera de las dependientes de ella, caracterizado porque el material sensible a la radiación es una emulsión fotográfica.

15. 18.- Procedimiento, según reivindicación 7, o cualquiera de las reivindicaciones 8 a 16, cuando de aquella dependan, caracterizado porque el material sensible a la radiación es una solución dyeline.

20. 19.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 18, caracterizado porque las películas de polietileno de la cara anterior y, opcionalmente, también del envés, tienen un terminado mate, con una dimensión media de la línea central de 0,000762-0,000916 mm de pulgada de diferencia entre crestas y surcos.

25. 20.- Procedimiento de fabricación de un papel combinado impermeable, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

20 MAR. 1963

WIGGINS TAPE RESEARCH & DEVELOPMENT LIMITED. D. GOMEZ ACEBO Y CAÑADA