

9 MAY. 1964

P-26.500

Pos VGF 1167 Sp.



298262

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 3 de Abril de 1.964, con el Núm. 298.262

en

E S P A Ñ A

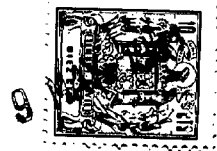
por VEINTE años

a nombre de VEREINIGTE GLANZSTOFF FABRIKEN AG., entidad alemana, establecida en Glanzstoff-Haus, Wuppertal-Elberfeld, República Federal Alemana, por:

" UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PAPEL O ESTRUCTURAS LAMINARES SIMILARES AL PAPEL."

Para la fabricación de papel y productos laminares similares al papel, se emplea preponderantemente celulosa, según es sabido. Ahora bien, estos papeles tienen una resistencia al desgarre relativamente pequeña, una presión de reventamiento baja y una resistencia insuficiente al plegado.

Es sabido que, mediante la adición de fibras cortas de poliamidas a la pasta de celulosa, se pueden conseguir mejoras, pero es necesario agregar al mismo tiempo un aglutinante o bien llevar a cabo un tratamiento de la



banda de papel con una resina aglutinante. Estos aglutinantes tienen que representar en general por lo menos 20% de la masa de fibras. Como aglutinante utilizable es conocida la gelatina. Esta se agrega a la dispersión de fibras, tratándose entonces la papilla de fibras, de la manera usual, en máquinas papeleras, en las que se exprime el agua, después de lo cual se procede al sacado de la banda de papel. Debe considerarse como desfavorable en este procedimiento, el que es necesario emplear una cantidad muy grande de gelatina, puesto que la mayor parte de ella es arrastrada por el agua al pasar por el tamiz durante la formación de las hojas, quedando desaprovechada. Con objeto de que no se produzcan pérdidas, es preciso hacer que el agua circule en un ciclo cerrado.

Otra posibilidad estriba en impregnar las bandas de papel, hechas de mezclas de celulosa y fibras de poliamidas, con dispersiones acuosas de resinas sintéticas, después de lo cual se secan y se prensan en caliente. Las estructuras laminares fabricadas de este modo, han perdido casi siempre su tacto similar al papel, debido a la carga elevada de aglutinante. Además es muy pequeña la porosidad de tales productos.

Finalmente se conoce un procedimiento que proporciona productos, que no adolecen de los inconvenientes últimamente citados. El papel mixto de celulosa y fibras de poliamidas, fabricado por los procedimientos usuales, se impregna con una solución alcohólica de resinas de poliamidas, se seca y se prensa después a temperaturas elevadas. Las propiedades de los productos finales son buenas, pero el empleo de disolventes fácilmente combustibles, represen-



ta un desagradable fenómeno acompañante del procedimiento. Asimismo existe, como es natural, la necesidad de absorber y condensar los vapores del disolvente durante el proceso de secado.

5 Se ha descubierto ahora, que pueden fabricarse papel o estructuras laminares similares al papel, con propiedades de resistencia mecánica superiores y resistencia al plegado mejorada, partiendo para ello de celulosa y fibras de poliamidas, si las fibras de poliamidas, antes de ser mezcladas con la celulosa, o sea, antes de prepararse la dispersión acuosa, son tratadas previamente con una solución acuosa acidulada de la sal sódica de un copolimerizado de estírol y ácido maléico.

15 La dispersión puede contener 5 - 50% de fibras de poliamidas, con relación a la materia sólida total.

Estos copolimerizados se obtienen mediante la copolimerización de estírol y anhídrido del ácido maléico en una proporción cuantitativa de 0,5 : 1 hasta 1 : 0,5, tratándose seguidamente con NaOH. Los productos alcalinoso-
20 lubles se disuelven en agua y se acidulan de modo que la solución tenga un valor pH de aproximadamente 1,8 - 2,5.

El tratamiento de las fibras de poliamidas con esta solución puede llevarse a cabo convenientemente de tal modo, que el cable de filamentos, una vez estirado, es
25 hecho pasar por la solución. Ahora bien, es asimismo posible, hacer seguir el tratamiento al proceso de corte. Debe ser considerado como especialmente ventajoso, el que las fibras tratadas pueden ser almacenadas, tanto en estado seco como también en estado húmedo. No se produce ninguna aglu-
30 tinación, pudiendo las fibras posteriormente dispersarse



sin dificultades en agua, junto con la celulosa.

También puede variarse la clase del tratamiento previo de las fibras de poliamidas. Así, por ejemplo, pueden las fibras ser tratadas en un procedimiento de un solo baño, con una solución acuosa acidulada del copolimerizado, cuyo valor pH debe ser ajustado de tal modo, que precisamente no tenga lugar todavía una precipitación del copolimerizado en forma de ácido libre, precipitación que se produce a un valor pH de 1,8. Resulta ventajoso elegir un valor pH de 2,2 a 2,0. El tratamiento previo, no obstante, puede llevarse a cabo también en un procedimiento de dos baños, para lo cual el cable de fibras es hecho pasar primeramente por un ácido diluido, se exprime y se conduce a través de una solución acuosa, no acidulada, del copolimerizado, manteniéndose el valor pH de esta solución del copolimerizado a un nivel constante, mediante la adición continua de álcalis. No tiene ninguna importancia para el referido procedimiento la clase de ácido empleada.

El procedimiento será ilustrado con más detalle, a base de algunos ejemplos:

EJEMPLO I

Un cable de fibras poliamidas (título total: 86.000 den; título de la fibra individual: 1,4 den; hilado por toberas ranuradas con dimensiones de agujeros de 60 X 800 μ) fué sumergido durante un minuto a 80°C en una solución de la sal sódica de un copolimerizado de estírol y anhídrido del ácido maléico (proporción molar: 1 : 1), que había sido acidulada hasta un valor pH de 2,2, a continuación de lo cual fué exprimido entre 2 rodillos y cortado

39820



a un largo de 6 mm. Una parte de las fibras tratadas previamente de este modo, fueron dispersadas en agua, junto con 9 partes de celulosa al sulfito, molida previamente a 50 grados Schopper-Riegler. A partir de esta dispersión de fibras se fabricaron en un formador de hojas de laboratorio, hojas de 70 a 80 g/m². El secado de las hojas se realizó a 96°C en un secador de hojas usual. Asimismo se fabricaron, a partir del mismo material de fibras de poliamidas, hojas que contenían 20% de fibras sintéticas. Los valores de resistencia mecánica han sido registrados en la tabla siguiente.

EJEMPLO II

Un cable de fibras de poliamidas de acuerdo con el Ejemplo 1, fué sumergido durante 1 minuto en ácido sulfúrico 0,05n a 80°C, se exprimió y finalmente se trató durante 1 minuto a 80°C con una solución acuosa al 0,5% de un copolimerizado según el ensayo 1º, pero que no estaba acidulada. Después del corte a 6 mm. se trataron las fibras de poliamidas, junto con celulosa según el Ejemplo 1, para formar hojas que contenían 20% de fibras sintéticas. Los valores de resistencia mecánica, han sido registrados asimismo en la tabla siguiente.

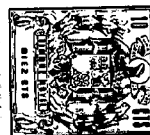


T A B L A

Ejemplo	Fibra de poliamida %	Peso por superficie g/m ²	Longitud de rotura m	Alargamiento %	Presión de reventado kg/cm ²	Número de pliegos	Resistencia al desgarrar continuado. cm g/cm
X	0	82	3387	2,1	1,3	159	115
X	10	79	2652	3,1	1,0	242	328
X	20	82	2940	6,3	1,5	1985	+) sin preparar
1	10	80	3528	4,4	1,5	1015	+)
1	20	79	3225	4,9	1,7	10860	+)
2	20	76	3000	6,0	1,8	44693	+)

X - Papeles de comparación, no de acuerdo con el invento
 +) - No medible ya con el aparato Brecht-Imset

298262



9 MAY. 1963

5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 2 de Mayo de 1.963, con el N^o. V 24.013 VI b/55f, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

N O T A

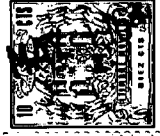
10 Los puntos de Invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

15 1^o. - Un procedimiento para la fabricación de papel o estructuras laminares similares al papel, por tratamiento de una dispersión acuosa de celulosa y fibras de poliamidas en una máquina papelera, caracterizado porque las fibras de poliamidas, antes de ser mezcladas con la celulosa, son tratadas previamente con una
20 solución acuosa acidulada de la sal sódica de un copolimerizado de estírol y ácido maléico.

25 2^o. - Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se tratan dispersiones de fibras, en las que la proporción de fibras de poliamidas previamente tratadas, es de 5 - 50% en peso de la cantidad de materia sólida.

30 3^o. - Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque, para el tratamiento previo de las fibras de poliamidas, se utiliza una solución acuosa de la sal sódica de un copolimerizado

298262



de estírol y ácido maléico con un valor pH de 1,8 a 2,5.

4º. - Un procedimiento para la fabricación de papel o estructuras laminares similares al papel.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 9 MAY. 1964

P.A.

Alfredo de Euzkadi
P. A. P. A.