

281165

PATENTE DE INVENCION
=====

117-79/ASO/hsta.
=====

281165

29 SEP.



Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento para la obtención de papel y material no tejido, con fibras sintéticas".

Solicitante: BATTELLE-INSTITUT e.V., entidad alemana, residente en Wiesbadener Strasse, FRANKFURT, A.M., Alemania.

Los procedimientos conocidos para la obtención de papeles sintéticos y materiales no tejidos se pueden subdividir en los llamados procedimientos húmedos y procedimientos secos. Mientras que para la realización de los procedimientos húmedos se pueden emplear las máquinas usuales de fabricar papel, para el procedimiento seco

281165



se necesitan instalaciones de máquinas muy distintas a las máquinas de fabricar papel corrientes y que originan elevados gastos de adquisición.

5. En los procedimientos ya conocidos, se reviste cada fibra individual, antes o después de la formación del vellón, con un aglutinante que endurece bajo la acción del calor. En los lugares de cruce se aglutinan entonces las fibras superpuestas de la tira del vellón. A continuación se endurece el aglutinante mediante un tratamiento térmico.
- 10.

- Los vellones así obtenidos tienen la desventaja de que en ellos cada fibra está recubierta por una fina película de aglutinante endurecida, y por lo tanto no es la fibra original, sino en gran escala la película de aglutinante la que determina las propiedades de los vellones.
- 15.

- En un procedimiento seco ya conocido, para la obtención de materiales hidrofobos, no tejidos, se evita esta desventaja tratando la fibra de mechones usual en el mercado, al abrirla, con un material hidrófobo y se guía rociando la fibra seca con una solución o dispersión acuosa de un aglutinante. Las gotas de esta solución o dispersión no se esparcen sobre la superficie de la ahora fibra hidrófoba, sino que se deslizan sobre ella hacia el punto de cruce más próximo de fibras superpuestas y quedan allí retenidas. Mediante tratamiento térmico se evapora el agua y el aglutinante se endurece.
- 20.
- 25.

- En las máquinas de fabricar papel, que trabajan según el procedimiento húmedo, no se puede aplicar este procedimiento, ya que en el ciclo húmedo de estas
- 30.

281165



máquinas la solución o dispersión acuosa del aglutinante, al formar el vellón, sería arrastrada en el desagüe, en la parte seca el aglutinante, al ser rociado sobre el vellón ya fuertemente comprimido, solo llegaría a su parte superficial.

5.

El objeto de la presente invención es pues en la fabricación de papel sintético y materiales no tejidos con máquinas de fabricar papel, que trabajan por el procedimiento húmedo, el concentrar el aglutinante, homogeneamente distribuido en vellón, sólo en los puntos de cruce de las fibras superpuestas, en la fabricación de la tira de papel o de tela el emplear sólo el aglutinante necesario para la unión de los puntos de cruce de las fibras superpuestas y el ligar, en la forma más sencilla posible, las fibras solo en los nudos o puntos de cruce.

10.

15.

Este cometido se logra según la presente invención, porque las fibras se mezclan con un medio deslizante y un aglutinante que tiene un punto de fusión más elevado que el medio deslizante, no debiendo mezclarse entre si ambos componentes en estado líquido, seguidamente se elabora a partir de la pulpa de fibras un vellón, la fibra así tratada se expone a una temperatura entre 50 y 120°C, después de lo cual se extrae mediante lavado el medio deslizante contenido en la fibra, Mediante la mezcla de las fibras con el medio deslizante y el aglutinante, antes de la formación del vellón, se logra una distribución muy igualada de ambos aditivos en el vellón que se está formando.

20.

25.

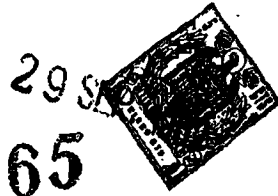
30.

Como medio deslizante se emplea preferentemente una resina natural o sintética, o cuerpo ceruleo, utili -



zándose las resinas empleadas como medio deslizante preferentemente en forma de jabones amoniacales.

- Como aglutinante se utiliza preferentemente un material condensable o polimerizable o apto para su esterilización, por ej. isocianato o poliéster. El isocianato se conoce en el mercado como "Desmodur AP Stabil" y sus grupos reaccionables se liberan solo a los 100°C, mientras que los poliésteres con grupos OH se conocen en el comercio como "Desmophen".
5. Se ha descubierto además, que al emplear emulsiones de silicón en los polimeros de adición durante el calentamiento en la fase de fusión el aceite de silicón se exuda y, por lo tanto, también se puede emplear como capa deslizante para la traslación del aglutinante al punto de cruce. Después del traslado del material condensable, o polimerizable o esterificable al punto de contacto de las fibras, está presente el aceite de silicón en parte entre el material de reacción endurecido y la superficie de las fibras y evita de este modo una unión rígida del mismo con las fibras, y por lo que las fibras permanecen flexibles en sus puntos de contacto y el vellón completo tiene una mayor elasticidad. La ventaja del procedimiento descrito para la fabricación del papel sintético frente a los procedimientos conocidos reside, entre otras, en que las fibras sintéticas solo se unen en el punto de contacto. Mediante el empleo de fibras anteriormente preparadas puede fabricarse un vellón sintético en la fase normal de trabajo en el procedimiento húmedo, sin que sean necesarias grandes modificaciones en las máquinas. Para la ejecución de este procedimiento se pueden emplear las máquinas de fabricar papel usuales en las cuales solo se ha de regular en forma
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- adecuada la temperatura de los cilindros de calentamiento de la parte secadora con el fin de endurecer el aglutinante. Las características de superficie deseadas de las fibras sintéticas se conservan. La resistencia inicial a la
5. humedad del vellón está igualmente dada en gran escala. Mediante el empleo de una participación arbitraria de fibras preparadas en el vellón, se puede variar el número de los puntos de contacto y de esta manera dirigir la elasticidad del producto.
10. La mezcla de las fibras con los dos aditivos se puede realizar de distintas formas y modos. O bien se aplican a las fibras primeramente un medio deslizante líquido o licueficado, de manera que la fibra se recubre con una delgada película de medio deslizante, y seguida
15. mente se introduce la fibra en la solución de aglutinante o un baño de aglutinante licueficado, precipitándose sobre la película de medio deslizante una delgada película de aglutinante, ó bien el aglutinante se agrega formando una mezcla homogénea con el medio deslizante en forma de
20. polvo o de fibras a la suspensión de las fibras de material, o finalmente se forma del aglutinante un hilo que se rodea con el medio deslizante, después se desmenuza a fibras de mechón y se agregan a la suspensión acuosa de las fibras de material.
25. Al emplear el aglutinante en forma de hilo es imposible que el desague, en la formación de vellón, arrastre al aglutinante. Por lo tanto no es necesario trabajar con un exceso de aglutinante. En el tratamiento térmico a continuación, en la parte secadora de la máquina de fabricar papel, funde primeramente el medio deslizante, siempre
- 30.



que no se haya agregado en forma líquida, y recubre la fi
bra con una película delgada. Al seguir aumentando la tem
peratura funde también el aglutinante y se traslada sobre
las superficies de las fibras hasta los puntos de cruce -
5. de las fibras superpuestas. Esta gota solidifica finalmente
bajo el ulterior efecto del calor, y forma así una es-
pecie de nudo de tejido. Por la distribución igualada del
aglutinante en el vellón, según la presente invención no
sólo se ligan entre sí los puntos de cruce en la superfi-
10. cie del vellón, sino que también los puntos de cruce en -
las capas inferiores.

Las figuras muestran un punto de cruce de dos -
fibras, del vellón de fibras, en distintos momentos de la
formación del nudo. Como se representa en la Fig. 1, cada
15. fibra -1- está recubierta por una delgada película -2- de
un medio deslizante. Esta película -2- está a su vez recu-
bierta por otra película -3- de un aglutinante adecuado.
En la selección del medio deslizante y del aglutinante se
ha de tener en consideración que éstos, en estado líqui -
20. do, no se disuelvan entre sí. Si ahora se calienta un va
llón de fibras así tratadas previamente, entonces funden
el aglutinante y el medio deslizante sobre la superficie
de la fibra y la película de aglutinante se contrae sobre
la película de medio deslizante, asimismo líquida, formando
25. gotas en los puntos de cruce y desplaza de allí al me
dio deslizante. Al seguir aumentando la temperatura empie-
zan las gotas de aglutinante a endurecer. La Fig. 2 mues-
tra la fibra al principio, La fig. 3 al final del proceso
de fusión. Al dejar enfriar de nuevo el vellón de fibras,
30. solidifica nuevamente el medio deslizante. Este se puede



lavar en un ulterior proceso de trabajo o separar de la fibra en cualquier otra forma adecuada. Como producto final se obtiene así un vellón de fibras, en el cual las fibras están unidas entre si en los puntos de cruce, mientras que las demás partes de la fibra están libres de cualquier recubrimiento. La fig. 4 muestra este estado final.

Se ha descubierto además, que se puede simplificar considerablemente la preparación de las fibras. En lugar de recubrirlos con un jabón resinoso los mechones de fibras secas se pueden batir con un plastificante que sea incompatible con el polimero de adición líquido. El plastificante penetra parcialmente en las fibras o se asienta sobre la superficie. Para retirar el exceso, se centrifuga de manera que sobre la fibra quede solamente de un 4 a un 6% de plastificante. El plastificante asume la función del jabón resinoso, con lo que se consiguen las siguientes ventajas: El batido y la preparación de las fibras con el plastificante se realiza en una sola fase de trabajo. Después de centrifugar el exceso, las fibras ya no se pegan entre si y se pueden seguir trabajando sin necesidad de un nuevo batido, no es necesario retirar el plastificante mediante lavado.

Después se halló también, que el aglutinante polimero de adición, para la unión de los puntos de contacto de las fibras no se ha de aplicar en forma de revestimiento de las fibras, sino que es mejor añadirlo en frío y en polvo a la pulpa de fibras, directamente antes de llevarla al tamiz. Para ello se disuelve primeramente el isocianato en poliéster sin emplear disolventes. La mezcla tiene una consistencia plástica, y refrigerada a 0°C



100100

ya no es pegajosa y se endurece. Este material duro se pulveriza y se añade a la masa de fibras. La pulpa de fibras formada por la suspensión de las fibras en agua tiene una concentración en material sólido del 0,01 al 0,1%.

5. El polimero de adición en polvo se reparte entre las fibras. Después de la formación del vellón y de quitar la cantidad principal del agua en el tamiz de la máquina de fabricar papel se traslada el vellón a la parte secadora. Allí se produce un corto proceso de fusión, corriéndose -

10. hasta el punto de cruce las gotas del polimero, ahora en estado líquido, sobre el plastificante, que no se mezcla con agua. La unión de las fibras se produce entonces también por endurecimiento.

En un ulterior desarrollo del procedimiento según la presente invención, se descubrió que el medio deslizante y el aglutinante se pueden añadir juntos a la pulpa del material, siendo innecesaria una preparación especial de las fibras.

15.

Sorprendentemente el aglutinante, por ej. el isocianato conocido en el mercado bajo el nombre comercial "Desmodur AP Stabil" y un poliéster saturado bajo la denominación en el mercado, de "Desmophen", en combinación con el medio deslizante, por ej. parafina pierde a temperatura de ambiente sus propiedades aglutinantes. De esta manera se suprime también el inevitable aglutinamiento de la máquina de fabricar papel. Se evita igualmente la aglomeración de las fibras.

20.

25.

El aglutinante se mezcla en un molino de cilindros, con el medio deslizante sólido, en estado altamente viscoso. La consistencia necesaria se puede graduar me -

30.

29 SEP 1957



- diente calentamiento de la mezcla durante el proceso de laminación. El medio deslizante, con un punto de fusión bajo, se selecciona de manera que éste y el aglutinante, en estado líquido, no sean solubles entre sí. A temperatura ambiente presenta por lo tanto la mezcla, una distribución fina de material deslizante sólido en aglutinante sólido. El aglutinante así preparado, puede pulverizarse y ser agregado a la pulpa de fibras en el lugar adecuado, -
5. por ej. en la tina del material.
10. La mezcla de aglutinante-medio deslizante se puede obtener también, recubriendo el aglutinante pulverizado, en forma ya conocida, según un procedimiento de pulverización de secado con un medio deslizante licuefido por calentamiento y que solidifique nuevamente a temperatura de ambiente.
15. Durante la formación del vellón en la parte tamiz se distribuye la mezcla de deslizante-aglutinante en el vellón. Al pasar el vellón a una zona de calentamiento, funde primeramente el medio deslizante y recubre la fibra en el lugar en el que también se encuentra el aglutinante. Al seguir calentando empieza a fundir también el aglutinante. Como entre éste y la fibra, se encuentra el medio deslizante, el aglutinante desliza sobre éste hasta el punto de cruce más próximo y se endurece allí al seguir subiendo la temperatura.
20. Al emplear el medio deslizante y el aglutinante en forma de polvo, se distribuye la mezcla medio deslizante-aglutinante en el vellón. Al aspirar el agua sobrante, es inevitable que una parte del polvo del medio deslizante-aglutinante pase por el vellón y el tamiz y llegue así al circuito del agua.
25. 30.



1185

En un ulterior desarrollo del procedimiento se ha hallado, que el lubricante y la cola se pueden añadir a la pulpa de fibras en forma de hilos, con lo que durante la formación del vellón no se presenta ninguna pérdida de aglutinante en la parte tamiz de la máquina de papel. El medio deslizante tiene aquí un punto de fusión mas bajo -

5. que el aglutinante.

El aglutinante se fabrica por lo tanto, de modo ya conocido, en forma de hilos y a continuación se reviste

10. con el medio deslizante. Si este hilo de medio deslizante-aglutinante se corta en mechones de longitud arbitraria y se mezclan con la pulpa de material de fibras sintéticas - en la tina, entonces se aprecia que, habiendo seleccionado correspondientemente el aglutinante y el medio deslizante

15. con respecto a sus puntos de fusión, en el momento en que - el vellón pasa por una zona de calentamiento, funde como - es natural primero el medio deslizante y recubre la fibra sintética. Al seguir calentando funde también el hilo de aglutinante formando pequeñas gotitas individuales. Como -

20. entre las gotas y el hilo se encuentra el medio deslizante, las distintas gotitas del material aglutinante se deslizan hasta el punto de cruce más próximo, donde endurecen al se

guir aumentando la temperatura.

Ejemplo 1.

25. En los siguientes ejemplos de ejecución de la invención se muestran distintas formas en las que las fibras se pueden mezclar con el medio deslizante y el aglutinante antes de la formación del vellón.

30. Como medio deslizante se emplea colofonia, resina balsámica con un 75% de resina, con un punto de fusión

29 SEP.



135

de unos 100°C, como aglutinante un polimero de adición, un isocianato mezclado con un poliéster con un punto de fusión algo por encima de los 100°C. Como material de fibra sirve fibra de poliéster. (Fibra Dracon).

5. La colofonia reacciona con amoniaco al 10%, en agua produciendo jabón amoniacal de colofonia. En esta solución de jabón resinoso, se introducen fibras de poliéster usuales en el mercado, que esencialmente se encuentran paralelas, después se centrifugan y se secan, quedando así
10. las fibras cubiertas con una película de resina y en parte aglutinadas entre si. A continuación se baten nuevamente los trozos de fibra y se introducen en una solución de un isocianato y un poliéster en acetona y acetato metilglicólico, se centrifugan y se secan, y están entonces recubiertos con otra película de isocianato y poliéster. Seguidamente se suspenden las fibras en agua, y la pulpa se prepara hasta obtener un vellón en una máquina usual de fabricar papel. Finalmente se conduce el vellón en la parte seca, a través de los cilindros de calentamiento, donde se
15. funden el medio deslizante y el aglutinante, el aglutinante se corre hacia los puntos de cruce y allí se endurece.
- 20.

Para la fabricación del vellón se pueden mezclar también, a las fibras previamente preparadas, una parte de fibras sin preparar para lograr así una elasticidad determinada del vellón. En lugar del jabón de amoniacal de colofonia se puede emplear también otra clase de jabón alcali-resina.

Ejemplo 2.

30. Como se indica en el ejemplo 1, las fibras de poliéster se baten en una solución acuosa de jabón amoniacal

298
1165



de colorofonia. Después del secado, las fibras, provistas de -
la capa de jabón, se sumergen en una solución de poliisocia-
nato, (conocido en el comercio por "Desmodur AP stabil") cu
yos grupos reaccionables se liberan a partir de los 100°C,

5. después se sumergen en poliéster y se secan. Las fibras que
dan así recubiertas con una capa más de isocianato y poliés-
ter. Después de la suspensión en agua se sigue elaborando,
como se indica en el ejemplo 1.

Ejemplo 3.

10. Como medio deslizador se emplea un resblandecedor,
ftalato dimetilglicólico. El aglutinante se agrega en forma
de polvo a la pulpa de fibra, directamente antes de su apli-
cación sobre la parte tamiz.

15. Para ello se homogenizan primeramente un isociana-
to y un poliéster a temperaturas más elevadas en un tren de
cilindros, sin emplear disolventes. El material homogeneiza-
do se enfría a 0°C, se pulveriza y se agrega a la pulpa de
fibras.

20. La pulpa de fibras formada por la suspensión de -
las fibras en agua tiene una concentración de material sólido
de 0,01 hasta 0,1%. El polimero de adición pulverizado -
se reparte entre las fibras. Después de la formación del ve-
llón y extracción de la mayor parte del agua sobre la parte
de criba de la máquina de fabricar papel, se efectua en los
25. cilindros de calentamiento de la parte secadora, primeramen-
te un breve proceso de fusión, donde el aglutinante pulveri-
zado, que se ha precipitado sobre la fibra tratada con el -
plastificador, se funde y en forma de gotas se desliza has-
ta los puntos de cruce de las fibras. Seguidamente se efec-
30. tua la unión de las fibras, también aquí mediante endureci-



miento del aglutinante.

291165

Para la preparación de la pulpa de fibras se ba -
ten fibras de poliéster (Nylon 66) en ftalato dimetilglicó
lico y después se centrifugan, de manera que en las fibras

5. solo quede adherido del 4 hasta 6 % de plastificador. A -
continuación se suspenden las fibras en agua y a la pula -
de fibra se le agregan 50% - calculado sobre la masa de fi
bra seca - de aglutinante pulverizado.

Ejemplo 4.

10. Como medio deslizando se emplea una cera de para -
fina que tiene un punto de fusión entre 70 hasta 80°C, mien
tras que el polimero de adición empleado como aglutinante,
un isocianato y un poliéster, tiene un punto de fusión de
más de 100°C. La cera y el aglutinante se homogeinizan en
15. un tren de cilindros obteniéndose la consistencia favora -
ble para la homogeinización mediante calentamiento de la
mezcla. A temperatura ambiente esta mezcla no tiene ya nin
guna propiedad aglutinante. Presenta una fina distribución
de cera sólida en el aglutinante sólido. Después de la ho
20. mogeinización se pulveriza la mezcla a temperatura ambien -
te en las máquinas de desmenuzamiento usuales y se agrega
a fibras de perlón en la tina mecánica, batidas en la for
ma usual en el molino de papel. Esta pulpa se sigue elabo
25. rando a continuación en las máquinas de fabricar papel has
ta formar un vellón.

Durante la formación del vellón en la parte de -
criba se reparte la mezcla medio deslizando-aglutinante -
dentro del vellón. Al pasar el vellón por los cilindros de
calentamiento de la parte de secado, funde primeramente el

30. medio deslizando en los diferentes granos de polvo y recu -



bre la fibra, en el lugar en el que tambien se encuentra -
el aglutinante, con una delgada película. Al seguir calen-
tando, comienza también a fundir el aglutinante. Como en -
tre él y la fibra se encuentra el medio deslizando, se -
5. traslada el aglutinante sobre éste hasta el siguiente pun-
to de cruce y allí, se endurece al seguir subiendo la tem-
peratura.

La mezcla de aglutinante-medio deslizando, se -
puede preparar también rodeando el aglutinante pulverizado,
10. en forma conocida según el proceso de rociado en seco, con
medio deslizando licuefido, mediante calentamiento, que
a temperatura ambiente vuelve a solidificar.

Ejemplo 5.

A la fibra de mechón de poliéster (Diolen) en la
15. forma usual en el molino de papel, se le agregan en la ti-
na mecánica fibras de aglutinante-medio deslizando. Estas
fibras de medio deslizando-aglutinante se preparan de la
manera siguiente: Una mezcla de un isocianato con grupos -
de isocianato encubiertos y un poliéster, se calienta has-
20. ta la licuefacción a unos 80°C y después se obtiene un hi-
lo a través de una tobera de hilado. El hilo solidificado
se cubre antes de enrollarse, con una película de cera -
que tiene un punto de fusión de 75°C. Después de enfriar
el hilo, se enrolla y más adelante se corta en fibras me-
25. chón de longitud arbitraria. Estas fibras se introducen -
entonces en la tina mecánica.

En el momento en el que el vellón formado de la
mezcla de pulpa de fibra pasa a través de los cilindros -
calentadores, funde primeramente el medio deslizando so-
30. bre el hilo de aglutinante y recubre las fibras del mate-



281165

5. rial con una capa delgada. Al seguir aumentando la temperatura funde también la fibra de aglutinante y se divide en gotitas individuales que ahora corren sobre las fibras de material recubiertas del medio deslizante hasta los puntos de cruce de estas fibras, donde solidifican.

10. Como fibra de medio deslizante-aglutinante se puede, entre otros, hilar un hilo de una mezcla de una resina de 95 partes en peso de epíclorohidrina y 5 partes en peso de propano difenilólico y un poliéster saturado de 184 partes en peso de glicerina y 296 partes en peso de anhídrido del ácido itálico, modificado con un 35 % de aceite de linaza, y recubrirle con un estearato de glicol etílico sólido, que en estado líquido no sea miscible con el aglutinante. - Una parte de las fibras sintéticas se pueden sustituir por
15. fibras naturales.

Ejemplo 6.

20. Fibras rayón con una longitud de mechón de 6 mm - se introducen y agitan en ftalato dimetilglicólico. Después de reaccionar durante aproximadamente una hora se centrifuga esta suspensión. La fibra así preparada retiene del 4 - 6% de ftalato dimetilglicólico.

25. Estas fibras se abren en el molino de papel junto con fibras de mechón, preparadas de una mezcla homogénea de isocianato y poliéster, que asimismo tienen una longitud de 6 mm. La proporción cuantitativa entre fibras de acetato de celulosa y fibras de aglutinante es aquí de - 1 : 1.

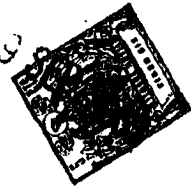
30. La pulpa de fibras así obtenida, se bombea en una tina y se diluye con agua hasta que se logre una concentración del material total de aprox. 0,1 %. Con esta suspen -

29 SEP. 19

281165



- sión se forma ahora en la parte cribadora de una máquina de fabricar papel el vellón que contiene las fibras de - aglutinante y de acetato de celulosa en un desorden ideal. Después de haber retirado la mayor parte del agua en la
5. parte de criba se conduce el vellón a través de cilindros calentados. Allí pierde el resto de la humedad. Las fi - bras de aglutinante se funden, las gotas de aglutinante - formadas en las fibras de acetato de celulosa se trasla - dan hacia los puntos de cruce y endurecen.
10. Ejemplo 7.
- Fibras de mechón usuales en el mercado, se su - mergen brevemente a temperatura ambiente en un baño de ftá - lato dimetilglicólico. A continuación se centrifuga el ex - ceso de ftalato dimetilglicólico de manera que sólo quede
15. adherido a la fibra del 4 al 6 %. La fibra de mechón así preparada se bate en el molino de papel hasta que esté des - compuesta en sus distintas fibras. Esta masa de fibras se introduce en la tina de la máquina de fabricar papel. Si - multáneamente se agrega la misma cantidad de fibras de
20. aglutinante cortadas a la misma longitud (unos 6 mm) y es - ta mezcla de fibras, se suspende con una cantidad de agua tal que la suspensión contenga una concentración de mate - rial aprox. 0,01. La suspensión pasa entonces desde la ti - na a la parte de criba de la máquina de fabricar papel don -
25. de se forma el vellón y se retira la mayor parte del agua.
- Después de la formación del vellón sobre la má - quina de fabricar papel, se encuentran las fibras agluti - nantes repartidas en el vellón. En la parte de secado a continuación pasa el vellón a través de un gran número de
30. cilindros calentados, de los cuales el primero tiene una -



temperatura de superficie de aprox. 120°C. En total pasa -
el vellón una zona de calentamiento de aprox. 150 m. de -
longitud en unos 15 minutos y finalmente se enrolla. Durante
te el calentamiento funden los hilos de aglutinante y forman
5. gotas individuales que corren sobre la delgada capa -
del ftalato dimetilglicólico hacia los puntos de cruce donde
de empiezan a solidificar.

Una vez iniciada la solidificación del aglutinante
te se puede continuar también a temperatura de ambiente. El
10. endurecimiento precisa entonces un periodo de tiempo de va
rios días. Si, por el contrario, el rollo sacado de la má-
quina de fabricar papel se introduce en una cámara de ca -
lentamiento especial con una temperatura de 160°C, enton -
ces el aglutinante se ha endurecido totalmente dentro del
15. plazo de 20 minutos.

En todos los ejemplos de ejecución de la inven -
ción mencionados se puede sustituir una parte de la fibra
sintética también por fibras naturales.

Bajo fibras sintéticas se han de entender todas
20. las fibras que por la forma de su fabricación partiendo de
una fusión, mediante prensado o estirado a través de una -
tobera de hilado y ulterior tratamiento de los hilos así
obtenidos, al aire, baños de precipitación, zonas de calent
tamiento, etc. tienen una superficie lisa, sin hebritas, pu
diéndose tratar aquí tanto de fibras estiradas, alargadas,
25. onduladas o huecas. Como ejemplo de tales fibras sintéti -
cas se menciona la celulosa regenerada de viscosa o amonia
co de óxido de cobre, las poliamidas, tal y como se obtie -
nen por condensación de la sal heximetilenodiamínica con
30. ácido adipínico (Nylon 66) o de ϵ -caprolactam (Nylon 6),

29 SEP.



28105

- los poliésteres de dos ácidos básicos, por ej. el ácido tereftálico o ácido isoftálico y alcoholes bi- o polivalentes, (Dioles, terileno o dacron) los polivinilos de por ej. cloruro vinílico, acetato vinilidénico y sus polimerizados mixtos, los poliacrilos de nitrilo acrílico (p. ej. dralon) o los polimerizados mixtos de compuestos vinílicos y o estireno y nitrilo acrílico, además las poliolefinas, por ej. los polietilenos o polipropilenos. También pueden entrar en consideración las fibras de cristal.
- 5.
10. En lugar de los isocianatos y poliésteres, mencionados como ejemplo para los aglutinantes, se pueden emplear también otros polímeros de adición o productos aptos para la condensación, o productos esterificables.
- Como isocianatos se emplean isocianatos encubiertos. Estos son aquellos isocianatos en los cuales están estabilizados los grupos de isocianato, por ej. por fenol o alcohol. Los grupos fenólicos y de alcohol se disocian a temperatura más elevada y dejan libres a los grupos de isocianato para su ulterior reacción.
- 15.
- Reivindicaciones
20. 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 alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitudes de patentes presentadas en Alemania con fechas de 2 de noviembre de 1961, 18 de enero de 1962, 27 de abril de 1962 y 7 de julio de 1962, bajo los números G 33481 VIb/55f, G 34052 VIb/55f, G 34836 VIb/55f y G 35413 VIb/55f acogiéndose
- 25.
- 30.



dose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los -
Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que cons-
tituye la esencia del referido invento y por lo que se
solicita Patente de Invención por 20 años, en España -

5. "Procedimiento para la obtención de papel y material no
tejido, con fibras sintéticas", caracterizándose por lo
siguiente:

- 1^a - "Procedimiento para la obtención de pape-
les y material no tejido, con fibras sintéticas", caracte-
10. rizado por que las fibras se mezclan con un medio des-
lizante y un aglutinante, que tienen un punto de fusión
más elevado que el medio deslizante, no debiendo mezclarse
entre si ambos componentes en estado líquido; a par-
tir de la pulpa de fibras se elabora un vellón, las fi-
15. bras así tratadas se someten a una temperatura de 50-120^o
C y seguidamente se endurece, después de lo cual, en ca-
so dado, se extrae por lavado el medio deslizante fue-
ra de la fibra.

- 2^a - Procedimiento según la reivindicación 1, -
20. caracterizado porque como medio deslizante se emplea un
material de resina natural o sintético, o en forma de -
cera.

- 3^a - Procedimiento según la reivindicación 2, -
caracterizado porque las resinas empleadas como mate-
25. rial deslizante se utilizan en forma de jabones amonia-
cales.

- 4^a - Procedimiento según la reivindicación 1, -
caracterizado porque como aglutinante se emplea un mate-
30. rial condensable o polimerizable o apto para su esteri-

281165



zación.

5ª - Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque como aglutinante se emplea isocianato y poliéster.

5. 6ª - Procedimiento según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado porque el aglutinante se agrega aceite de silicona como medio deslizante.

10. 7ª - Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado porque las fibras se recubren con el medio deslizante y a continuación se rodean con el aglutinante.

15. 8ª - Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 4, 5 y 6, caracterizado porque como medio deslizante se emplea un resblandecedor insoluble en agua, a las fibras suspendidas en agua se les agrega el aglutinante en forma de polvo, no miscible en estado líquido con el reblandecedor, y después de la formación del vellón en la máquina de fabricar papel se efectúa el endurecimiento del aglutinante.

20. 9ª - Procedimiento según las reivindicaciones 1 - 8, caracterizado porque el medio deslizante y el aglutinante se agregan como mezcla intensa a la pulpa de fibra en la tina de material.

25. 10ª - Procedimiento según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, caracterizado porque el medio deslizante y el aglutinante con la pulpa de fibra se agregan en la tina de material en forma de fibras de mechón.

30. 11ª - Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado porque las fibras de mechón de aglutinante se recubren con el medio deslizante y después se le agregan a la pulpa de fibra en la tina de material.



12ª - Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una parte de las fibras sintéticas se sustituye por fibras naturales.

5. 13ª - "Procedimiento para la obtención de papel y material no tejido, con fibras sintéticas", tal y como queda substancialmente descrita en la presente Memoria e ilustrada en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 21 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 SEP. 1962
BAPTISTEN-INSTITUT e.V.,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

FIG.1

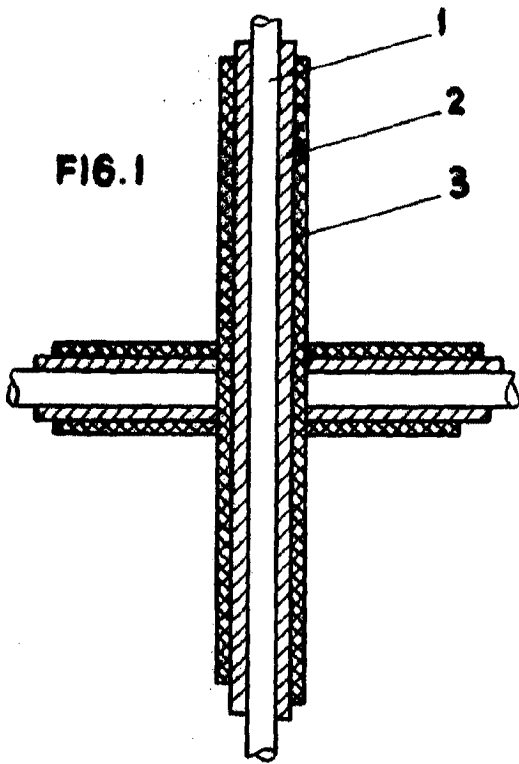


FIG.2

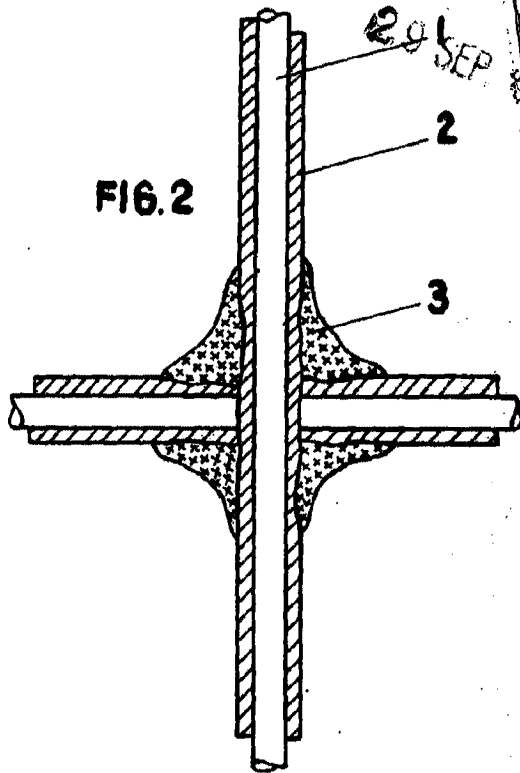


FIG.3

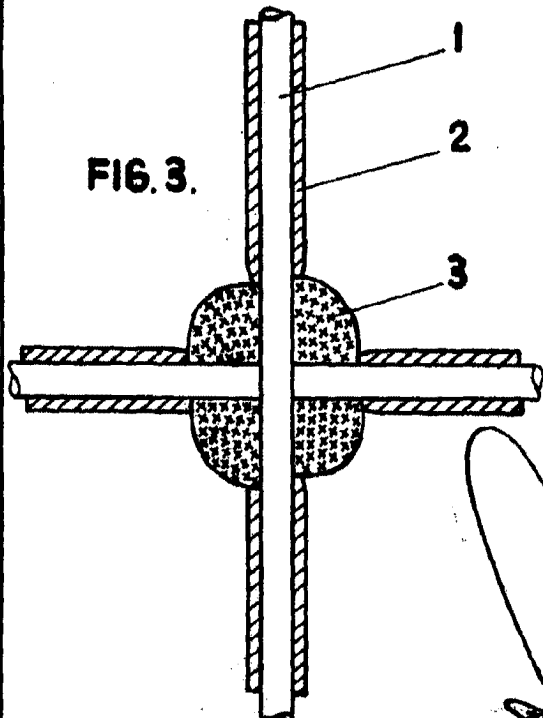
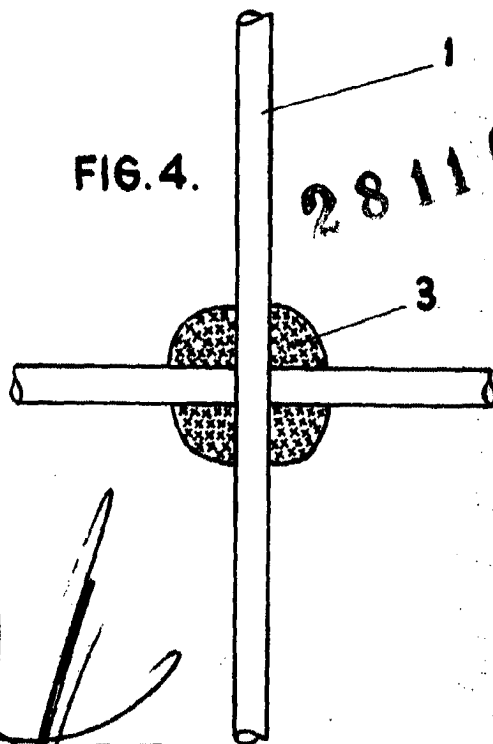


FIG.4



ESCALA VARIABLE.

MADRID DE. 1962

BATTELLE-INSTITUT e.V. *

J. GONZALEZ ADEGO Y PARRON