

3 02 830

1er CERTIFICADO DE ADICION

177-79/hoc



302830

Memoria Descriptiva

sobre:

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 281.165 concedida el 18 de octubre de 1.962, por: 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 telas no tejidas se pueden subdividir en los así llamados procedimientos húmedos y procedimientos secos. Mientras que para la realización de los procedimientos húmedos se pueden emplear

5.



302830

- las máquinas de fabricar papel usuales, se necesitan para los procedimientos secos instalaciones de máquinas especiales que varían grandemente de las máquinas de fabricar papel usuales y que exigen elevados gastos de inversión.
- 5.
- En los procedimientos conocidos se recubre cada fibra individual, antes o después de la formación del vellón con un aglutinante que endurece bajo calor. En sus lugares de cruce se aglutinan entonces las
10. fibras superpuestas de la tira de vellón. A continuación se endurece el aglutinante mediante un tratamiento térmico del vellón.
- Los vellones así obtenidos tienen la desventaja de que en ellos cada fibra está recubierta por
15. una delgada película de aglutinante endurecido y por lo tanto no es la fibra original, sino en gran escala la película de aglutinante la que determina la propiedad del vellón.
- En un procedimiento seco conocido por la
20. obtención de materiales hidrófobos no tejidos, se evita este inconveniente tratando la fibra de mechón, usual en el mercado ya al ser bateada con un material hidrófobo y a continuación rociando la fibra seca con una solución acuosa o dispersión del aglutinante.
25. Las gotas de esta solución o dispersión no se extienden sobre la superficie de la fibra ahora hidrófoba, sino que se deslizan sobre ella hasta los puntos de cruce más próximos de fibras superpuestas, donde se quedan enganchadas. Mediante tratamiento térmico se evapora el agua y se endurece el aglutinante.
- 30.



302830

5. En las máquinas de fabricar papel usuales que trabajan según procesos húmedos no se puede aplicar este procedimiento, ya que en la parte húmeda de estas máquinas la solución o dispersión del aglutinante sería evacuada durante la formación del vellón con las aguas residuales o en la parte seca el aglutinante, al rociarse sobre el vellón, allí ya fuertemente comprimido, solo cubriría la superficie del vellón.

10. En la patente (sol. de patente G 35 413 Vib/55f) se ha descrito, para la fabricación de papel sintético y telas no tejidas sobre las máquinas que trabajan según el procedimiento húmedo, el repartir el aglutinante dentro de todo el vellón, concentrado igualmente solo sobre los puntos de cruce de las fibras, en la fabricación de bandas de papel o de telas el aplicar solo tanta cantidad de aglutinante como sea necesaria para la unión de los puntos de cruce de las fibras superpuestas y ligar las fibras

15. en formas lo más sencilla posible solo en los puntos de cruce.

20. Para ello se prepara primeramente el aglutinante en forma en si conocida en fibras de hilo y a continuación se revista con el medio deslizante.

25. Entonces se mezclan las fibras con estas fibras de aglutinante- en las cuales el aglutinante tiene un punto de fusión más elevado que el medio deslizante y ambos componentes, en estado líquido, no son miscibles entre si - la pulpa de fibras se elabora entonces en una máquina de papel usual al vellón, las fibras así tratadas

30.



302830

- se someten a una temperatura de 50 hasta 120°C y seguidamente se peina, después de lo cual se lava el medio deslizando de las fibras, Mediante la mezcla de las fibras con los hilos de medio deslizando-aglutinante antes de la formación del vellón se logra una distribución muy igualada en el vellón que se está formando.
- 5.

- Como medio deslizando se emplea preferentemente un material de resina natural o artificial o en forma de cera. A continuación se definen algunos medios deslizantes adecuados. Cera E es un éster de ácido grado de alcoholes monovalentes con un punto de fusión de 79 - 82° y un índice de saponificación de 158 - 178. Es un producto de la Badische Anilin und Sodafabrik. Los poliglicoles por ejemplo polidíol 1000 de las fábricas químicas Hüls. La cifra 1000 significa el peso molecular. La cera natural de Carnauba con el punto de fusión 83 - 91° y el índice de saponificación 79 - 86.
- 10.
- 15.

- Como aglutinante se emplea un material condensable o polimerizable o esterizable, por ejemplo isocianato y poliéster y alquidial. El isocianato se conoce en el mercado como Desmodur AP estable, cuyos grupos reaccionables se liberan a partir de 100°C, mientras que los poliésteres, que contienen grupos OH, se conocen en el mercado como Desmophen.
- 20.
- 25.

Los alquilados son resinas alquídicas, fabricadas por la Farben Fabrik Bayer.

- Se forman por condensación de alcoholes polivalentes (por ejemplo glicerina), glicol y eritri-
- 30.



302830

ta) con ácidos multibásicos (por ejemplo ácido ftálico). También los alquilados aceite-modificados se emplean según la presente invención.

5. Son estas unas resinas alquídicas en las cuales los grupos hidroxilo de los alcoholes polivalentes (por ejemplo glicerina) están esterizados parcialmente por los restos de ácidos multibásicos parcialmente por los restos de ácidos grasos monobásicos. Por ejemplo se obtienen una resina así por
10. condensación de glicerina con anhídrido del ácido ftálico y ácido de la grasa del aceite de minaza.

15. La ventaja de este procedimiento para la obtención de papel sintético, en comparación con los procedimientos conocidos, consiste entre otros en que las fibras sintéticas en el vellón solo se ligan en los puntos de contacto. Se puede fabricar así en el proceso de trabajo usual, según el procedimiento húmedo en la máquina de fabricar papel un vellón sintético sin que sean necesarias modificaciones esenciales de las máquinas.
- 20.

- Para la realización de este procedimiento se pueden emplear las máquinas de fabricar papel usuales en las cuales solo se ha de regular en forma adecuada la temperatura de los cilindros calientes de la parte de secado para endurecer el aglutinante.
25. Las propiedades de superficie deseadas en las fibras sintéticas se mantienen.

La resistencia inicial a la humedad del vellón está asimismo dada en gran escala.

30. Mediante el empleo de partes arbitrarias de



302830

fibras en el vellón se puede variar el número de los puntos de contacto y de esta manera guiar la elasticidad del producto.

- En ulterior desarrollo del procedimiento se ha descubierto ahora que esto se puede simplificar si se emplean hilos que, en mezcla homogénea contengan aglutinante y medio deslizante, con lo que se suprime el revestimiento del hilo aglutinante con el medio deslizante. Aquí se mezclan el aglutinante y el medio deslizante con un material que efectúa la libertad de aglutinación en estado aun no condensado, por ejemplo, resina alquídica, y de la mezcla homogénea así preparada se fabrican hilos, por ejemplo por extrusión. Los hilos así obtenidos se cortan a mechones de longitud arbitraria. A la mezcla homogénea para la fabricación de hilos se le puede agregar un catalizador de metal soluble en aceite, por ejemplo naftenato de cobalto. Este sirve para acelerar el tiempo de endurecimiento del aglutinador después de la formación del vellón.
5. El hilo aglutinante- medio deslizante se puede componer de la mezcla siguiente:
- 33 % Desmodur AP estable
 - 18 % Desmophen 1200
 - 10 % Alquidal RD 18
 - 5 % Alquidal BG
 - 30 % Cera E (BASF)
 - 4 % Soligen Cobalto (Gebr. Borchers A.G.)
10. El Aquidal RD 18 se fabrica de ácido ftálico y propano trimetilóxico y está modificado con 25 % de ácido graso de baja molecularidad saturado.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



312830

El Alquidal BG no está modificado. Soligen
Cobalto es naftenato de cobalto.

EJEMPLO

- Fibras de poliéster se baten en agua. Esta
5. masa de fibras se introduce en la tina de una máquina de fabricar papel. Simultáneamente se vierten fibras de aglutinante de la composición arriba indicada, cortadas a longitud de mechón, en igual cantidad y esta mezcla de fibras se suspende con igual cantidad de agua,
10. de manera que la suspensión contiene una concentración de material de aproximadamente 0,01. La suspensión pasa entonces desde la tina a la parte tamíz de la máquina de papel donde se forma el vellón y se extrae la mayor parte del agua.
15. Terminada la formación del vellón sobre la máquina de fabricar papel se encuentran los hilos aglutinante repartidos en el vellón. En la parte de secado a continuación pasa el vellón a través de un número mayor de cilindros calentados de los cuales el primero
20. tiene una temperatura en la superficie de 120°. En total pasa el vellón una zona de calentamiento de unos 150 m de longitud en unos 15 minutos y finalmente se enrolla. Al calentarse se funden los hilos aglutinantes y forman gotas individuales que se desplazan sobre la delgada
25. capa de cera líquida hasta los puntos de cruce donde empiezan a endurecer. El endurecimiento se efectúa debido a la presencia del catalizador, en el plazo de 3-5 minutos a unos 150°C.

30. En el ejemplo de ejecución mencionado, según la presente invención, se puede sustituir una parte de

302830



por fenol o alcohol. Los grupos fenólicos o alcohólicos se disocian a temperaturas más elevadas y dejan los grupos de isocianato libres para la ulterior reacción.

N O T A

5. 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.
10. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 27 de agosto de 1963, bajo el número B 73 276.IVb/55f acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención en España : "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 281-165 concedida el 18 de octubre de 1.962, por: Procedimiento para la obtención de papel y material no tejido con fibras sintéticas; caracterizándose por lo siguiente:
 - 1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 281-165 concedida el 18 de octubre de 1.962, por: Procedimiento para la obtención de papel y material no tejido con fibras sintéticas, en las máquinas de fabricar papel usuales, mediante un material condensable o polimerizable o esterizable como aglutinante y un material en forma de resina natural o sintética o de cera como medio deslizante, que tiene un punto de fusión mas bajo que el aglutinante y donde ambos componentes, al cederse calor, no se pueden mezclar entre si en
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



302830

- estado líquido exposición de las fibras a la temperatura de 50 hasta 120°C y endurecimiento del componente condensable o polimerizable o esterizable mediante ulterior aumento de la temperatura, agrgándose se el aglutinante a la pulpa de fibras en la tina en forma de fibras de mechón, caracterizado porque el hilo de alguinante se compone de una mezcla homogénea de alguinante y medio deslizante.
- 5.
- 2ª.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizado porque el hilo aglutinante contiene adicionalmente resina alquídica.
- 10.
- 3ª.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque el hilo aglutinante contiene adicionalmente un catalizador que acelera el endurecimiento del aglutinador.
- 15.
- 4ª.- Mejoras según las reivindicaciones 1-3 caracterizado porque como medio de deslizamiento se emplea un material de resina natural o sintética o en forma de cera.
- 20.
- 5ª.- Mejoras según las reivindicaciones 1-4 caracterizado porque como aglutinante se emplea isocianato poliéster y resina alquídica.
- 6ª.- Mejoras según las reivindicaciones 1-5 caracterizado porque una parte de la fibra sintética se sustituye por fibras naturales.
- 25.
- 7ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 281-165 concedida el 18 de octubre de 1.962, por: Procedimiento para la obtención de papel y material no tejido, con fibras sintéticas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presen-
- 30.



302830

te Memoria.

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

Madrid

BATTELLE-INSTITUT e V. - 5 AGO. 1934

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY