

P-32.559

AKU 1006 HT/LJ
Rehecha I

23 SEP



123341'

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

MODELO DE UTILIDAD

solicitada el 16 de Julio de 1966, con el número 123.341

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ALGEMENE KUNSTZIJDEN UNIE N.V., entidad holandesa, establecida en Velperweg 76, Arnhem, Holanda, por:

"UNA MANTA HECHA DE MATERIAL FIBROSO SINTETICO"

=====

El invento se refiere a mantas que están hechas, por lo menos en parte, de material fibroso sintético.

5 Dichas mantas, término que ha de entenderse que incluye colchas y sacos de dormir, son generalmente conocidas.

Es sabido además que dichas mantas tienen me-

11.8.1967

- 1 -

123341 23



nos volumen que las mantas hechas completamente, o en su mayor parte, de lana o de kapok, lo cual se pone de manifiesto por sí mismo en una menor capacidad de aislamiento del calor, particularmente si dichas mantas se utilizan como mantas bajas, o si el material fibroso sintético está incorporado en la mitad inferior de un saco de dormir.

Se ha averiguado ahora que pueden obtenerse un volumen considerablemente mayor y, por tanto, una mayor capacidad de aislamiento del calor, así como una resistencia más alta a la compresión, que las que se han conseguido hasta ahora con las mantas hechas de material fibroso sintético o natural.

El invento consiste en que en las mantas del tipo antes mencionado el material fibroso consiste completamente, o en parte, en por lo menos dos polímeros, que están presentes en al menos dos capas separadas, conectadas entre sí, que se extienden en la dirección longitudinal de las fibras.

Otro resultado importante obtenido con el invento es que en tratamientos térmicos, tales como lavado en caliente, se recupera plenamente el rizado, si éste se hubiera reducido ligeramente durante el uso. Contrasta esto con las propiedades de otras muchas fibras sintéticas.

Las fibras consistentes en dos polímeros pueden ser obtenidas de varias maneras, que son conocidas de por sí. En general, dos polímeros fundidos son hechos coalescer aguas arriba y a corta distancia de los orificios de hilatura de un aparato de hilatura en fusión, de tal manera que en el proceso de hilatura los polímeros son ex

123341



truidos a través de los orificios de hilatura en forma de un hilo, en el que un polímero está al lado o dentro del otro polímero, siendo los polímeros extruidos preferentemente en un gas refrigerante.

5

La manera en que se hacen coalescer las corrientes de los polímeros, es decir lado a lado o un polímero dentro del otro, depende de la adherencia de los polímeros utilizados. Si la adherencia está en el lado bajo, entonces se prefiere utilizar el segundo método de hilatura, de modo que cuando las fibras estén en uso real, no se separen los diferentes polímeros.

10

Después de la hilatura los hilos son, preferentemente en una fase de tratamiento separada, sometidas a un proceso de estirado a una temperatura adaptada a la naturaleza de los polímeros de los que están hechos los hilos. En una fase de tratamiento posterior los hilos son cortados en fibras de una longitud cortada predeterminada.

15

20

Como polímeros sintéticos de formación de hilos, puede hacerse uso en este proceso de fabricación de varios tipos de sustancias tales como poliamidas, poliesteres, compuestos de polivinilo, compuestos de poliacrilo, poliuretanos o polialquenos, tales como polipropileno.

25

Debe añadirse que puede haberse uso de homopolímeros así como de copolímeros.

30

Un ejemplo de un copolímero es el producto de reacción de épsilon caprolactama (80 - 95%) con exametilendiamina y ácido adípico. Por regla general, este copolímero se utiliza en combinación con el homopolímero de épsilon caprolactama como segundo componente de la fibra.

123341



Preferentemente, las mantas son fabricadas a partir de fibras que consisten en un núcleo a base de una poliamida, más particularmente ácido poliaminocaproico, (un polímero de epsilon caprolactama) y una funda a base de poli(tereftalato de etileno) estando el núcleo situado excéntricamente con relación a la funda.

Puede comunicarse el rizado a estas fibras sometiéndolas a un proceso de estirado en caliente y a un tratamiento con un fluido caliente, siendo muy estable el rizado comunicado, lo cual se pone de manifiesto por sí mismo en una voluminosidad particularmente estable.

En la combinación antes mencionada de ácido poliaminocaproico y poli(tereftalato de etileno) se usa preferentemente la poliamida en una cantidad de 40 a 60% del peso total de fibras.

Un elemento importante, aunque no esencial, del invento es la elección del denier de las fibras utilizadas en las mantas. Aunque puede hacerse uso de fibras de varios denier, se prefiere utilizar fibras de un denier relativamente elevado, tal como un denier de 4 y más alto. Particularmente adecuadas son las fibras que tienen un denier de aproximadamente 10, porque entonces se obtienen resultados óptimos en lo que concierne a la capacidad de aislamiento del calor y a la estabilidad de las mismas.

La manera en que han de tratarse las fibras dependerá de la forma de manta deseada.

En la fabricación de colchas y sacos de dormir el tratamiento textil de las fibras puede ser detenido después de la fabricación de un velo de carda del espesor deseado. En estos velos de carda ha de desarrollarse el ri-

123341



zado, que hasta esta etapa del tratamiento está latente todavía, por medio de un tratamiento térmico. Este tratamiento puede ser llevado a cabo con ayuda de gas, vapor o un líquido caliente, pero preferentemente con ayuda de vapor de agua.

5

Si se desea, el velo de carda puede ser sometido, antes de desarrollarse el rizado o después de ello, a un tratamiento con un adhesivo. El objeto es hacer que las fibras se adhieran entre sí en los puntos donde están en contacto entre sí con objeto de aumentar la coherencia del velo de fibras.

10

O puede escogerse la composición de uno de los componentes de las fibras y la situación del mismo de modo que durante el tratamiento térmico efectúe la adherencia este componente.

15

En la fabricación de mantas tejidas, la hilatura, torsión y tejedura de estos hilos, y el perchado de los tejidos se llevará preferentemente a cabo mientras el rizado está sólo latente todavía. Por lo tanto, el tratamiento térmico se llevará a cabo preferentemente al final del proceso de fabricación, es decir, después del perchado. Si se desea, el perchado puede llevarse a cabo parcialmente antes del tratamiento térmico y en parte después.

20

25

El invento será ahora descrito adicionalmente con referencia al dibujo adjunto y en dos ejemplos, a los que, sin embargo, no está limitado el invento.

El dibujo muestra en corte axial un detalle del aparato de hilatura utilizado según el invento.

30

En el dibujo el número 1 se refiere a un con-

123341



ducto de alimentación de un conjunto de hilatura en fusión que está conectado al dispositivo de fusión de un aparato de hilatura en fusión de una manera bien conocida por sí misma y que no se describe adicionalmente. El con-

5 ducto de alimentación 1 está conectado con una cámara 2 que aloja un filtro 3.

Debajo de este filtro hay una cámara 4 en cuyo fondo están previstos varios tubos 5, que con sus extremos inferiores libres se extienden en forma ligeramente excéntrica dentro de los orificios de hilatura 6 del conjunto de hilatura.

10

Bajo la cámara 4 y espaciada de la misma hay una cámara 8 provista de un conducto de alimentación 7, estando formado el fondo de esta cámara 8 por un miembro de filtro 9. Bajo el miembro de filtro 9 hay una cámara de recogida 10, la cual, está, a lo largo de los extremos inferiores de los tubos 5, en comunicación abierta con los orificios de hilatura 6. Para proporcionar una mejor guía para la masa fundida extruida desde la cámara de recogida, los tubos 5 están provistos en su exterior de superficies de guía 11.

15

20

Ejemplo 1

Acido poliamino caproico fundido de una viscosidad relativa de 2,17 (medida a 25°C, en una solución de 1,0 de polímero en 100 ml de ácido fórmico acuoso al 90% en peso) y que contenía 0,4% en peso de dióxido de titanio fué bombeado dentro del conducto de alimentación 1 del conjunto de hilatura (representado en el dibujo) de un aparato de hilatura en fusión. A través del conducto 7 del

25

30

11.8.1967

123341

23



mismo conjunto se suministró bajo presión una masa fundida de poli(tereftalato de etileno) que tenía una viscosidad relativa de 1,62 (medida a 25° en una solución de 1;0 g. de polímero en 100 ml de metracresol).

5 Ambas masas fundidas tenían una temperatura de 284°C.

Los hilos formados por los orificios 6 fueron enfriados de una manera conocida por medio de una corriente de gas dirigida transversalmente a los hilos y fueron enrollados a una velocidad de 600 m/min. después de haber sido acabados con una emulsión de acabado acuosa.

10 En una segunda fase de tratamiento, los hilos formados fueron estirados pasándolos sobre nueve espigas que tenían una temperatura de 80°C, después de lo cual los hilos fueron pasados a través de una caja de vapor de agua.

15 La relación de estirado fué de 5,2, como resultado de lo cual el denier de las fibras individuales fué de 9,5.

20 Finalmente, los hilos obtenidos fueron reducidos a fibras cortadas de 80 mm de largo.

Las fibras así obtenidas fueron transformadas en un velo de carda. Este velo fué sometido a un tratamiento con vapor de agua saturado de 100°C, como resultado de lo cual se desarrolló el rizado latente de las fibras y aumentó la voluminosidad. El velo tratado era altamente resistente a la compresión.

25 Se estableció esto al determinar el volumen del velo. A este fin se colocó una pieza de este velo entre dos membranas, después de lo cual se creó una diferen

30

11.8.1967

123341



5 cia de presión de 0,1 atmósferas en el espacio entre las
membranas y el exterior, prevaleciendo la presión más al-
ta fuera de las membranas. Además del volúmen fué determi-
nado el peso, a partir del cual podría calcularse el volú-
men en cm^3 por gramo del velo de fibras bajo las condicio-
nes mencionadas.

10 Antes del tratamiento con vapor de agua, el
velo fabricado por el método de este ejemplo tenía un vo-
lúmen de $11,7 \text{ cm}^3/\text{gramo}$, mientras que después del trata-
miento con vapor de agua este valor era de $16,1 \text{ cm}^3/\text{gramo}$.
Para fibras de poli(tereftalato de etileno) estos valores
fueron de 9,6 y 10,1 respectivamente.

15 Subsiguientemente, los velos tratados fueron,
de una manera conocida, cosidos en forma de un terliz y
pespunteados en cruz de modo que se obtuvo una colcha.

Ejemplo II

20 Las fibras obtenidas por el método del Ejemplo
I fueron convertidas en una urdimbre que tenía un título
métrico de hilo de 50/2 y en un hilo de trama que tenía
un título métrico de hilo de 3 y una torsión de 110 vuel-
tas por metro, cuyos hilos fueron tejidos en forma de una
tela doble. El número de hilos en la urdimbre era de 100
por 10 cm., y el número de hilos de la trama era de 60
25 por 10 cm.

30 La tela obtenida fué lavada y luego tratada
con una dispersión acuosa de ácido estearico oxietilado y
cloruro de estearildimetilbencilamonio, perchada en esta-
do húmedo y secada subsiguientemente, después de lo cual
fué de nuevo perchada en estado seco. El número total de

123341



tratamientos de perchado fué de 17. Finalmente, la manta fué tratada con vapor de agua saturado a 100°C, como resultado de lo cual se rizaron las fibras.

5 La voluminosidad de las mantas así tratadas era muy estable.

Aunque los ejemplos solo describen la fabricación de velos de fibras a utilizar en sacos de dormir y colchas y la fabricación de mantas, consistiendo todas las fibras en dos componentes, el invento no está limitado a las mismas. Dichas fibras de dos componentes pueden ser también tratadas al tiempo que se mezclan con otras fibras que pueden ser de índole natural o sintética.

10 Por ejemplo, en la fabricación de mantas tejidas la urdimbre podría consistir en diferentes fibras.

15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 17 de julio de 1965, bajo el número 65-09283, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

20 Los puntos que como característica de novedad se presentan en España para que sean objeto de este Modelo de Utilidad por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Una manta hecha de material fibroso sintético caracterizada porque el material fibroso consiste en tera o parcialmente en al menos dos polímeros, que están

11.8.1967

123341

23



presentes en al menos dos capas separadas e interconectadas que se extienden en la dirección longitudinal de las fibras.

5 2.- Una manta según la reivindicación 1, caracterizada porque las fibras consisten en un núcleo a base de una poliamida, más particularmente ácido poliaminocaproico, y en una funda a base de poli(tereftalado de etileno), estando el núcleo situado excéntrico con relación a la funda.

10 3.- Una manta según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque la poliamida está presente en las fibras en una cantidad de 40 a 60% en peso.

15 4.- Una manta en una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque el denier de las fibras individuales es al menos de 4.

5.- Una manta según la reivindicación 4, caracterizada porque el denier de las fibras individuales es alrededor de 10.

20 6.- Una manta hecha de material fibroso sintético.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P.A.

23 SEP. 1966

Alberto del Elzabur
Por Fianza

RM

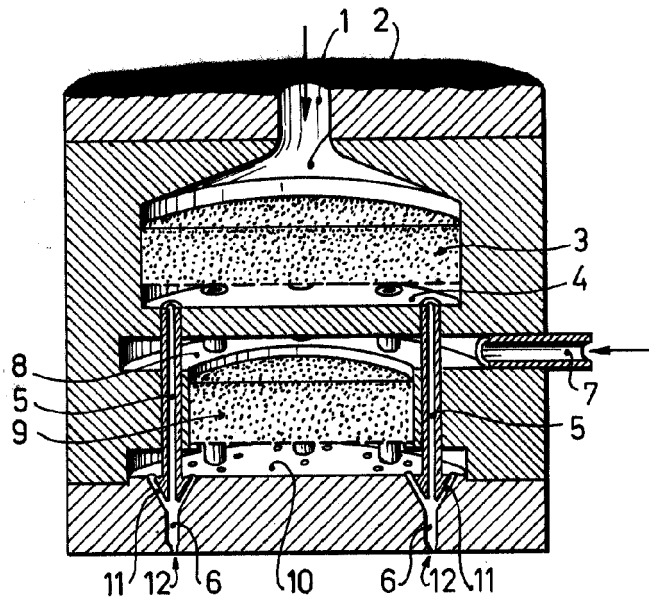
11.8.1967

- 10 -

123341



123341



Algemeen de Elzoums
E. P. 1928