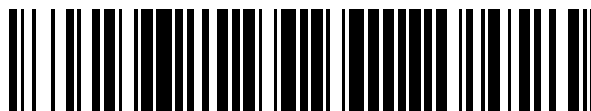


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 517**

51 Int. Cl.:

D04H 1/66 (2012.01)

D04H 1/62 (2006.01)

D04H 1/50 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2006 E 06724625 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **02.07.2008 EP 1937886**

54 Título: **Tela no tejida, elástica, blanda y ligada puntiforme con partículas de relleno, procedimiento para su fabricación y su utilización**

30 Prioridad:

28.06.2005 DE 102005030484

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

01.02.2013

73 Titular/es:

**CARL FREUDENBERG KG (100.0%)
HÖHNERWEG 2-4
69469 WEINHEIM, DE**

72 Inventor/es:

**GRYNAEUS, PETER;
RETTIG, HANS y
STAUDENMAYER, OLIVER**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 394 517 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Tela no tejida, elástica, blanda y ligada puntiforme con partículas de relleno, procedimiento para su fabricación y su utilización

Campo técnico

- 5 La presente invención se refiere a una tela no tejida, que es especialmente adecuada como material de entretela, a un procedimiento para su fabricación así como a su utilización para la fabricación de entretelas.

Estado de la técnica

Ya se conocen estructuras superficiales textiles provistas con sustancias de relleno, en particular aquéllas que tienen propiedades de regulación térmica.

- 10 El documento EP-A-178.372 publica una tela no tejida de varias capas microporosa, apta para drapeado, para fines de aplicación en la medicina. La capa central está constituida de microfibras y está cubierta a ambos lados con telas no tejidas. Las capas individuales están unidas por medio de una pasa aglutinantes impresa a modo de patrón, por ejemplo una emulsión de parafina.

- 15 En el documento EP-A-190.788 se describen telas no tejidas, que contienen microbolas dispuestas en patrones y con preferencia espumosas y que se pueden utilizar como materiales de refuerzo para plásticos.

El documento US-A-5.366.801 o el documento EP-A-611.330 describen el recubrimiento de un tejido con un aglutinante y microcápsulas distribuidas en él, que contienen un material de acumulación de calor latente.

- 20 Se conoce a partir del documento WO-A-02/12.607 una tela no tejida con propiedades de regulación de la temperatura. Esta tela no tejida está impregnada en una forma de realización descrita aquí con un aglutinante, que contiene un material de acumulación de calor latente microencapsulado dispersado allí. El material que transmite las propiedades termo-reguladores está distribuido en todo el interior de la tela no tejida. Además de as formas de realización, en la que todo el volumen interior está relleno con este material, se describen variantes, en las que el material solamente está presente en los puntos de cruce de las fibras y los espacios interiores están rellenos con aire. No obstante, en estas formas de realización mencionadas, toda la tela no tejida está impregnada con el material. Esto se realiza a través de impregnación de la tela no tejida configurada con el aglutinante. Como materiales de partida se emplean telas no tejidas, es decir, materiales estabilizados / ligados.
- 25

- 30 En el documento WO-A-02/59.414 se describe un material recubierto con propiedades reguladoras de la temperatura y con flexibilidad mejorada y permeabilidad al aire mejorada. El material recubierto está constituido por un sustrato, que está provisto sobre una parte de su superficie con puntos de aglutinante o con aplicaciones de materiales reguladores de la temperatura que contienen aglutinantes. Los aglutinantes se pueden aplicar en la superficie o pueden penetrar en el espacio interior del sustrato o puede atravesarlo parcial o totalmente. En cualquier caso, una parte de la superficie no está impregnada con aglutinantes. Se describen diferentes sustratos recubiertos, por ejemplo tejidos, telas no tejidas, láminas, espumas y papeles

- 35 También se conocen a partir del documento WO-A-02/95.314 sustratos con propiedades reguladoras de la temperatura mejoradas. De acuerdo con este documento, se aplican materiales de acumulación de calor latente que contienen dispersiones de polímeros por medio de (impresión con) patrón sobre una superficie textil. Además de láminas metálicas y superficies textiles se mencionan telas no tejidas, es decir, materiales estabilizados mecánicamente / gasas de fibras ligadas, como posibles sustratos.

- 40 Los documentos US 4.748.044 y WO 03/056086 publican una tela no tejida elástica, que presenta fibras usuales y/o filamentos usuales, y que está solidificada en lugares seleccionados con un aglutinante y no está solidificada en otros lugares seleccionados.

- 45 En los sustratos empleados hasta ahora en el estado de la técnica se trata, en tanto que se han descrito superficies textiles, de estructuras, que han sido estabilizadas (ligadas, solidificadas) después de la fabricación hasta el punto de que se pueden manipular sin más. Así, por ejemplo, se fabrican telas no tejidas, realizando después de la configuración de una gasa de fibras de una superficie inestable todavía mecánicamente ("formación de la tela no tejida") a continuación una solidificación de la tela no tejida (ver, por ejemplo, Vliesstoffe, editado por W. Albrecht, H. Fuchs y W. Kittelmann, Wiley-VCH (2000), Parte II, Procedimiento para la fabricación de telas no tejidas, Capítulo 6, solidificación de la tela no tejida). Procedimientos típicos de la solidificación de la tela no tejida son procedimientos químicos, como aplicación de un aglutinante, o procedimientos físicos (procedimientos mecánicos y/o térmicos), como agujeteado, fluidizado, tratamiento con aire caliente o calandrado. Estos procedimientos se conectan directamente en el proceso de formación de la tela no tejida, para transferir la gasa de tela no tejida muy inestable mecánicamente a una forma manejable.
- 50

Por telas no tejidas en el sentido de la presente descripción se entienden capas procesadas, telas no tejidas o gasas

de fibras procesadas a partir de fibras dispuestas dirigidas o que se encuentran de forma aleatoria entre sí (como se define en ISO 9092 o bien EN 29 092).

5 También se han realizado ya ensayos para aplicar el aglutinantes a través de impresión con patrón directamente después de la formación de la tela no tejida, aplicando líquidos aglutinantes en forma de pasta por medio de un patrón de tamiz redondo sobre la gasa de fibras todavía inestable (ver, por ejemplo, Vliesstoffe, editado por W. Albrecht, H. Fuchs y W. Kittelmann, Wiley-VCH (2000), Capítulo 6,5, Procedimientos químicos, página 381). Estos procedimientos no se han podido implantar hasta ahora en la técnica, porque la adhesión uniforme de una gasa de fibras por medio de aglutinante “pegajoso” es problemática desde el punto de vista técnico. Las fibras sueltas de la gasa de fibras tienden a la adhesión al patrón de impresión e impide el proceso de impresión en poco tiempo. La gasa de fibras se puede comprimir o prensar muy fuertemente –en la superficie o puntualmente- para contrarrestar este fenómeno, pero los productos resultantes son de esta manera muy planos y poco textiles; además, el aglutinante penetra fuertemente.

10 En el documento DE-A-29 14 617 se describe un procedimiento para la impresión uniforme y continua de pastas sobre el lado delantero y el lado trasero de estructuras superficiales textiles. De acuerdo con el ejemplo, se conduce una gasa de fibras fabricada por medio de cardado a través de una calandria y de esta manera se pre-solidifica. A continuación, se aplica una dispersión de aglutinante por ambos lados en forma de una muestra sobre esta estructura superficial textil por medio de laminación y a continuación se seca y se reticula en este caso el aglutinante.

15 Hasta ahora se han fabricado telas no tejidas con propiedades termo-reguladoras a través de un tratamiento posterior de telas no tejidas, es decir, de superficies textiles ligadas, estabilizadas mecánicamente, con materiales termo-reguladoras. La elasticidad y la blandura de estas telas no tejidas dejan mucho que desear en muchos casos –condicionado por la etapa de solidificación previa.

Representación de la invención

20 Partiendo del estado de la técnica descrito anteriormente, la presente invención tiene el cometido de preparar una tela no tejida provista con material de relleno, que presenta, además de una alta elasticidad, también todavía una alta blandura. De esta manera es posible la fabricación de textiles con forma ajustada y comodidad de uso mejoradas.

25 Otro cometido de la presente invención consiste en la preparación de un procedimiento de fabricación mejorado para telas no tejidas provistas con materiales de relleno, en el que se puede suprimir la etapa previa de la solidificación de la tela no tejido y, por consiguiente, posibilita la fabricación de telas no tejidas con gasto reducido.

30 La presente invención se refiere a una tela no tejida de las fibras y/o filamentos encrespados y, dado el caso, no encrespados, que está solidificada en lugares seleccionados con un aglutinante que contiene partículas de material de relleno y que no está solidificada en otros lugares seleccionados.

35 A través de la aplicación y, dado el caso, endurecimiento del aglutinante que contiene material de relleno directamente sobre la tela no tejida no solidificada, es decir, sobre la gasa de fibras después de su deposición sobre un soporte se genera una estructura superficial, que no está solidificada en zonas superficiales seleccionadas, por lo tanto que no ha experimentado ninguna formación de tela no tejida en estas zonas de la superficie. A través de la presencia de zonas no solidificadas se mejora la permeabilidad, elasticidad y tacto de la tela no tejida.

40 En la presente invención, en la fabricación de la gasa de fibras se emplean fibras o bien filamentos que se pueden encrespar en calor. Con preferencia, la gasa de fibras contiene adicionalmente fibras o bien filamentos no encrespados y no encrespables o no encrespables en las condiciones de procesamiento.

Por lo tanto, la tela no tejida de acuerdo con la invención presenta fibras y/o filamentos encrespados y con preferencia adicionalmente también fibras y/o filamentos no encrespados.

45 Por fibras se entienden en el marco de esta descripción hilos de longitud definida (fibras cortadas), es decir, hilos con longitudes hasta el intervalo de decímetros.

Por filamentos se entienden en el marco de esta descripción hilos de longitud prácticamente indefinidos, es decir, hilos con longitudes por encima del intervalo de decímetros.

Como fibras o bien filamentos encrespables en calor se pueden emplear fibras y filamentos bicomponentes, para solucionar los problemas, que presentan los productos conocidos actualmente a partir del estado de la técnica.

50 Las fibras o bien los filamentos bicomponentes se emplean en la fabricación de tela no tejida desde hace mucho tiempo. Se pueden utilizar como fibras y filamentos de núcleo y de envolvente con componente envolvente que se funde a baja temperatura como fibras aglutinantes durante la solidificación térmica de telas no tejidas – en la superficie o puntualmente- (ver, por ejemplo, Vliesstoffe, editado por Albrecht, H. Fuchs y W. Kittelmann, Wiley-VCH

(2000), Capítulo 1.2, Fibras químicas – Fibras bicomponentes, página 63).

5 En la tela no tejida de acuerdo con la invención, no se utilizan las fibras o bien los filamentos bicomponentes empleados debido a las propiedades adhesivas / adherentes de los componentes que se funden a baja temperatura. También se pueden emplear fibras y filamentos bicomponentes de componentes polímeros con puntos de fusión similares; éstos están constituidos, por ejemplo, en disposición lado-a-lado o en disposición asimétrica de núcleo y envolvente, de tal manera que durante su tratamiento térmico se provoca una retracción diferente a lo largo del eje de las fibras y de los filamentos, respectivamente. En lugar o adicionalmente a las fibras y filamentos bicomponentes se pueden emplear también fibras y componentes homopolímeros, que han experimentado durante su fabricación una refrigeración asimétrica de las fibras / del filamento sobre su sección transversal.

10 El porcentaje empleado de estas fibras y filamentos encrespables provoca durante la fabricación de la tela no tejida una contracción in-situ de la gasa de fibras durante la impulsión de la temperatura delante el mecanismo de presión. Las fibras y filamentos que se encrespan dan como resultado una mejora de la retención interna de la gasa de fibras, de tal manera que se facilita la aptitud para la impresión de la tela no tejida en una medida esencial. Adicionalmente, la tela no tejida adquiere volumen y elasticidad. Durante el tratamiento térmico, se puede seleccionar el perfil de la temperatura de tal manera que la temperatura de tratamiento permanezca por debajo de la temperatura de fusión o de reblandecimiento del polímero que se funde o reblandece a temperatura más baja de las fibras de varios componentes, de tal manera que el tratamiento térmico provoca, en efecto, el encrespado, pero no ocasiona una adhesión.

20 A través de la activación del encrespado durante la fabricación de la tela no tejida de acuerdo con la invención, también los puntos de aglutinante ganan volumen y blandura, puesto que debido a las fibras y filamentos que se encrespan no se configuran puntos compactos en la matriz de fibras. No es necesaria una espumación de los puntos aglutinantes, pero se puede realizar.

Para conseguir un producto especialmente blando y elástico, se prefieren telas no tejidas que contienen fibras y/o filamentos encrespados bidimensionales o tridimensionales.

25 Las gasas de fibras que se emplean de acuerdo con la invención pueden estar constituidas por tipos de fibras discretionales de las diferentes zonas de títulos, por ejemplo de los títulos de 0,5 a 10 dtex, con preferencia de 0,8 a 6,7 dtex, en particular de 1,3 a 3,3 dtex. La mezcla de fibras debe contener al menos 5 % en peso, con preferencia al menos 20 % en peso de fibras y filamentos que se encrespan. Éstas pueden ser fibras de heterofilamentos / fibras bicomponentes o fibras de homofilamentos especiales (o los filamentos correspondientes). Las otras fibras pueden ser las fibras cortas o filamentos habituales en la fabricación de tela no tejida.

30 Las gasas de fibras empleadas de acuerdo con la invención pueden haber sido generadas con diferentes técnicas de formación de la tela no tejida. Principalmente, se habla de gasas de fibras cardadas, extendidas secas. También son posibles técnicas de extensión directa de las fibras de acuerdo con el procedimiento de tela no tejida hilada o de acuerdo con el procedimiento de fundición por soplado.

35 Se emplean especialmente gasas de fibras formadas de fibras cortadas.

40 Las fibras de las gasas de fibras empleadas pueden estar depositadas de forma isótropa o en una dirección preferida, es decir, de forma anisótropa. La gasa de fibras puede estar constituida de los mismos títulos o de diferente títulos de las mismas fibras. Las fibras que constituyen la gasa de fibras pueden estar constituidas de diferentes fibras, o bien de fibras de homofilamentos, pero también de fibras bicomponentes 100 % o de una mezcla de fibras bicomponentes y de fibras de homofilamentos. También se pueden emplear mezclas de fibras sintéticas con fibras naturales.

45 Se prefieren fibras de homofilamentos de poliéster, como por ejemplo fibras de homopolíéster 1,7 dtex/38 mm o 3,3 dtex/51 mm en mezcla con fibras bicomponentes de poliéster, como fibras de bicomponentes de poliéster lado-a-lado. También se pueden emplear fibras de poliamida, por ejemplo de PA 66, 3d/1,5" mezcladas. Es necesario un porcentaje de al menos 5 % de fibras de heterofilamentos, con preferencias Bikofibras, con preferencia al menos 20 %.

50 Las gasas de fibras que se emplean de acuerdo con la invención se pueden retraer en las condiciones de fabricación de la tela no tejida en función de la cantidad de las fibras de heterofilamentos empleadas hasta 50 % de acuerdo con la orientación de la gasa de fibras encrespadas. Pero la tela no tejida se estabiliza, con preferencia con poca retracción, en las etapas de trabajo sucesivas, por ejemplo en la dirección de la máquina -3,0 % y en la dirección transversal -1,5 %.

Típicamente, las gasas de fibras que se emplean presentan pesos específicos de 15 a 210 g/m².

De manera especialmente preferida e emplean gasas de fibras cardadas con pesos específicos de 35 a 140 g/m².

Ejemplos de materiales de fibras son poliolefinas, con preferencia polipropileno o copolímeros de polipropileno-etileno, poliéster, poliamidas o poliacrilonitrilo así como fibras naturales, en particular fibras de celulosa, fibras de algodón, lana o sus mezclas.

- 5 El aglutinante que contiene el material de relleno distribuido finamente puede ser de naturaleza opcional, con tal que esté en condiciones para la solidificación de la gasa de fibras en zonas superficiales seleccionadas.

- 10 Ejemplos de aglutinantes son plásticos que se reticularán químicamente, en particular en forma de dispersiones, como por ejemplo una mezcla de etileno acrilato con grupos reticulantes usuales. Pero también se pueden emplear polímeros termoplásticos que contienen material de relleno finamente distribuido. Estos actúan como adhesivos y llevan a cabo de esta manera una solidificación de las fibras en las zonas tratadas de la gasa de fibras. Ejemplos de este tipo de aglutinantes polímeros termoplásticos son polvo de poliolefina, en particular polvo de polietileno o de polipropileno, con preferencia polvo de co-poliéster con intervalo de fusión > 150°C. Otros ejemplos de aglutinantes se pueden encontrar en los documentos US-A-5.366.801, WO-A-02/12.607, WO-A-02/59.414 y WO-A-02/95.314.

Como materiales de relleno se pueden emplear materiales discrecionales finamente divididos, cuya adición debe prestar a la tela no tejida una propiedad deseada.

- 15 Ejemplos de materiales de relleno son partículas con propiedades absorbentes y adsorbentes, intercambiadores de iones, sustancias minerales de relleno, materiales de refuerzo, materiales / partículas conductores de electricidad y/o térmicos y especialmente materiales de acumulación de calor latente.

De manera especialmente preferida, se emplean microcápsulas expandidas, partículas de carbón activo, partículas metálicas, partículas de materiales superabsorbentes o fibras cortas.

- 20 Como materiales de acumulación de calor latente se pueden emplear las sustancias conocidas en sí. Ejemplos de ellas se pueden encontrar en los documentos mencionados anteriormente.

De manera muy especialmente preferida, se emplean hidrocarburos microencapsulados, en particular parafinas microencapsuladas como materiales de acumulación de calor latente.

Ejemplos de materiales de acumulación de calor latente se indican en la Tabla siguiente.

25

Compuesto	Número de átomos de carbono	Punto de fusión (°C)
n-decano	10	-32
n-undecano	11	-26
n-dodecano	12	-11
n-tridecano	13	-5,5
n-tetradecano	14	5,9
n-pentadecano	15	10,0
n-hexadecano	16	18,2
h-heptadecano	17	22,0
n-octadecano	18	28,2
n-nonadecano	19	32,1
n-eicosano	20	36,8
n-heneicosano	21	40,5
n-docosano	22	44,4
n-tricosano	23	47,6
n-tetracosano	24	50,9

ES 2 394 517 T3

n-pentacosano	25	53,7
n-hexacosano	265	56,4
n-heptacosano	27	59,0
n-octacosano	28	61,4
n-nonacosano	29	63,4
n-triacontano	30	65,4
n-hentriacontano	31	68,0
n-dotriacontano	32	70,0
n-tritriacontano	33	71,0
n-tetracontano	34	72,9
n-hexatriacontano	36	76,1

La proporción en peso del material de fibras con respecto al aglutinante y al material de relleno e las telas no tejidas de acuerdo con la invención está típicamente entre 90 : 10 y 10 : 90, con preferencia entre 50 : 50 y 30 : 70.

5 Los aglutinantes y el material de relleno se aplican en zonas predeterminadas sobre gases de fibras sueltas por medio de una técnica de impresión, con preferencia por medio de impresión con patrón. En este caso, la mayor parte del material aplicado debe penetrar en la gasa de fibra y debe penetrar a través de ésta en la mayor medida posible. Algo de aglutinante permanecerá también sobre la superficie. Debido a la aplicación puntual de la mezcla de aglutinante y material de relleno, permanecen en el producto acabado zonas de la gasa de fibras, en las que no se encuentra propiamente aglutinante ni material de relleno.

10 La cobertura de la superficie con aglutinante y material de relleno puede comprender una zona amplia, típicamente desde más del 20 % hasta el 95 % de la superficie. De manera preferida, se cubre más del 35 % y hasta el 80 % de la superficie de la gasa de fibras con aglutinante y material de relleno.

15 La aplicación del aglutinante/material de relleno sobre la gasa de fibras se puede realizar de acuerdo con patrones predeterminados diferentes. Estos patrones se pueden formar a partir de zonas superficiales lineales, hexagonales, de forma circular o puntual. Se prefieren patrones puntuales como patrones puntuales regulares o irregulares.

La invención se refiere también a un procedimiento para la fabricación de la tela no tejida descrita anteriormente, que comprende las características:

- 20 a) fabricación de una gasa de fibras a través de deposición de fibras encrespables en calor y/o de filamentos encrespables en calor y, dado el caso, de fibras no encrespables en calor y/o de filamentos no encrespables en calor sobre un dispositivo de deposición de una manera conocida en sí,
- b) dado el caso, pre-solidificación de la gasa de fibras a través de cilindros calientes, cuya temperatura se ha seleccionado para que se active el encrespado de las fibras y/o de los filamentos encrespables,
- c) aplicación de aglutinante que contiene partículas de material de relleno sobre lados seleccionados de la gasa de fibras de manera conocida en sí, y
- 25 d) calentamiento de la gasa de fibras tratada en la etapa c) para la activación completa del encrespado de las fibras y/o filamentos encrespables y para la unión de fibras de la gasa de fibras a través del aglutinante y, dado el caso, reticulación del aglutinante.

La fabricación de la gasa de fibras se puede realizar como se ha descrito anteriormente con los más diferentes procedimientos.

30 La aplicación del aglutinante/material de relleno sobre la superficie de la gasa de fibras se puede realizar de la misma manera con procedimientos discrecionales. Se prefieren procedimientos de impresión con tamiz de seda, en particular el empleo de patrones de impresión con tamiz redondo.

Por lo tanto, se prefiere un procedimiento, en el que la aplicación del aglutinante se realiza a través de patrón de impresión de tamiz redondo, que actúa inmediatamente después de la generación de la gasa de fibras no ligada y,

dado el caso, después de su pre-solidificación sobre su superficie.

Después de la aplicación del aglutinante/material de relleno, se estabiliza la gasa de fibras tratada a través de calentamiento. Esto se puede realizar de manera conocida en sí.

5 Con preferencia, la gasa de fibras tratada se calienta a través de cilindros calientes, de manera que se activa en encrespado de la gasa de fibras.

En una forma de realización preferida, la etapa a) se realiza a través de cardado y deposición de fibras sobre una cinta de soporte.

10 En otra forma de realización preferida, la etapa b) se realiza con transición de la gasa de fibras entre cilindros calientes sin o con presión sólo reducida, de manera que el tratamiento no influye en el espesor de la gasa de fibras, de manera que la temperatura de los cilindros se selecciona por debajo de la temperatura de fusión de los componentes polímeros que se funden a la temperatura más baja del material que forma las fibras.

En otra forma de realización preferida, la etapa c) se realiza como aplicación puntual de aglutinante que contiene partículas de material de relleno, con preferencia de material de acumulación de calor latente, a través de un patrón sobre lugares seleccionados de la superficie de la gasa de fibras.

15 La gasa de fibras de acuerdo con la invención se puede emplear en los más diferentes campos, por ejemplo como entretela o como inserto intermedio. Ejemplos de aplicaciones son en prendas de vestir, en artículos de cama, en guantes o zapatos. La tela no tejida se emplea especialmente como entretela.

Estas aplicaciones son de la misma manera objeto de la presente invención.

Los ejemplos siguientes explican la invención sin limitarla.

20 Ejemplo

25 Sobre una cardadora se fabricó una gasa de fibras a partir de una mezcla de 40 % de fibras bicomponentes de poliéster lado-a-lado de 3,0 dtex/60 mm, 30 % de fibras de homofilamentos de poliéster 3,3 dtex/60 mm y 30 % de fibras de homofilamentos de poliéster de 1,7 dtex/38 mm. Esta gasa de fibras poseía un peso específico de 50 g/m². La gasa de fibras encrespada fue conducida entre dos cilindros calientes con 125°C sin presión. Sobre la gasa de fibras se aplicó con un patrón de impresión de tamiz de rotación una mezcla al 40 % de un aglutinante de acrilato blando y material de acumulación de calor latente mPCM en la relación 1:2 en forma de un patrón de puntos. La aplicación era de 90 g/m². La superficie impresa era 82,5 %. Después de la aplicación se secó la gasa de fibras impresa a través de una secadora de cintas múltiples a 150°C y el aglutinante se reticuló. El producto se designa a continuación "40 % Biko, puntiforme".

30 Las Tablas siguientes muestran las propiedades elásticas de las telas no tejidas fabricadas en función de la cantidad empleada y el tipo de fibras bicomponentes encrespables.

En este caso, "CTV, toda la superficie" significa una gasa de fibras impregnada en toda la superficie con aglutinante/PCM.

35 "100 % Bico, puntiforme" es una tela no tejida de acuerdo con la invención, que ha sido fabricada de una manera similar "40 % Biko, puntiforme" con la modificación de se emplearon 100 % de fibras bicomponentes.

HZK significa la fuerza de tracción máxima; HZD significa la dilatación a rotura. Los valores del módulo han sido medidos con los más diferentes valores de dilatación. Las mediciones se realizaron según EN 29073-3

Cuanto menor es el módulo a dilatación reducida, tanto más fácilmente se puede dilatar el material.

ES 2 394 517 T3

Tablas

	Peso (g/m ²)	HZK, longitudinal (N/5cm)	HZD, longitudinal (%)	5% módulo, longitudinal (N/5cm)	10% módulo, longitudinal (N/5cm)	15% módulo, longitudinal (N/5cm)	25% módulo, longitudinal (N/5cm)
CTV, toda la superficie	140	54	34	17,4	28,2	36,4	49,4
100 % Bico, puntiforme	130	14	58	2,2	5,6	8,5	11,9
40 % Bico, puntual	140	13	48	3,0	5,9	8,4	10,8

	Peso (g/m ²)	HZK, transversal (N/5cm)	HZD, transversal (%)	5% módulo, transversal (N/5cm)	10% módulo, transversal (N/5cm)	15% módulo, transversal (N/5cm)	25% módulo, transversal (N/5cm)
CTV, toda la superficie	140	55	75	4,1	8,5	12	18,1
100 % Bico, puntiforme	130	38	76	0,3	1,1	2,7	8,1
40 % Bico, puntual	140	31	69	0,6	2,1	4,2	9,7

5

REIVINDICACIONES

- 1.- Tela no tejida elástica de las fibras encrespadas y/o filamentos encrespados y, dado el caso, de fibras y/o filamentos no encrespados, que está solidificada en lugares seleccionados con un aglutinante que contiene partículas de material de relleno y que no está solidificada en otros lugares seleccionados.
- 5 2.- Tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque ésta presenta fibras y/o filamentos encrespados y, además, también fibras y/o filamentos no encrespados.
- 3.- Tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque ésta presenta al menos 20 % en peso de fibras encrespadas y/o filamentos encrespados.
- 10 4.- Tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque ésta es una tela no tejida de fibras cortas cardadas.
- 5.- Tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque ésta contiene fibras bicomponentes encrespadas.
- 6.- Tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque ésta contiene, además de fibras bicomponentes de poliéster encrespadas, fibras de homofilamentos de poliéster no encrespadas y, dado el caso, fibras de poliamida no encrespadas.
- 15 7.- Tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque ésta contiene fibras encrespadas bi y/o tridimensionales.
- 8.- Tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el aglutinante contiene un plástico que se reticula químicamente.
- 20 9.- Tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el aglutinante contiene un polímero termoplástico, que une las fibras de la gasa de fibras a través de adhesión por fusión.
- 10.- Tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque como material de relleno se emplean partículas con propiedades absorbentes o adsorbentes, intercambiadores de iones, sustancias minerales de relleno, materiales de refuerzo, materiales / partículas conductores de electricidad y/o térmicos y especialmente materiales que acumulan calor latente.
- 25 11.- Tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque como material de relleno se emplean microcápsulas expandidas, partículas de carbón activo, partículas metálicas, partículas de materiales superabsorbentes o fibras cortas.
- 12.- Tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque el material que acumula calor latente es un hidrocarburo microencapsulado.
- 30 13.- Tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el aglutinante que contiene sustancias de relleno se aplica en forma de un patrón puntual regular o irregular que atraviesa la gasa de fibras.
- 14.- Procedimiento para la fabricación de la tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende las características:
- 35 a) fabricación de una gasa de fibras a través de deposición de fibras encrespables en calor y/o de filamentos encrespables en calor y, dado el caso, de fibras no encrespables en calor y/o de filamentos no encrespables en calor sobre un dispositivo de deposición de una manera conocida en sí,
- b) dado el caso, pre-solidificación de la gasa de fibras a través de cilindros calientes, cuya temperatura se ha seleccionado para que se active el encrespado de las fibras y/o de los filamentos encrespables,
- 40 c) aplicación de aglutinante que contiene partículas de material de relleno sobre lados seleccionados de la gasa de fibras de manera conocida en sí, y
- d) calentamiento de la gasa de fibras tratada en la etapa c) para la activación completa del encrespado de las fibras y/o filamentos encrespables y para la unión de fibras de la gasa de fibras a través del aglutinante y, dado el caso, reticulación del aglutinante.
- 45 15.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la etapa a) se realiza a través de cardado y deposición de fibras sobre una cinta de soporte.
- 16.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la etapa b) se realiza con transición de la gasa de fibras entre cilindros calientes sin o con presión sólo reducida, de manera que el tratamiento no influye en

el espesor de la gasa de fibras, y porque la temperatura de los cilindros se selecciona por debajo de la temperatura de fusión de los componentes polímeros que se funden a la temperatura más baja del material que forma las fibras.

5 17.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la etapa c) se realiza como aplicación puntual de aglutinante que contiene partículas de material de relleno, con preferencia de material de acumulación de calor latente, a través de un patrón sobre lugares seleccionados de la gasa de fibras.

18.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado porque la aplicación del aglutinante se realiza a través de un patrón de impresión con tamiz redondo, que actúa inmediatamente después de la generación de la gasa de fibras no ligada y, dado el caso, después de su pre-solidificación sobre su superficie.

10 19.- Utilización de la tela no tejida de acuerdo con la reivindicación 1 como entretela o como inserto intermedio, en particular en prendas de vestir, en artículos de cama, en guantes o zapatos.