

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 576 999**

51 Int. Cl.:

B32B 5/02 (2006.01)

B32B 5/24 (2006.01)

B32B 7/12 (2006.01)

B32B 3/26 (2006.01)

D06N 3/00 (2006.01)

D06N 3/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2013** **E 13199265 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016** **EP 2886323**

54 Título: **Material compuesto textil de microfibra transpirable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.07.2016

73 Titular/es:

EUROTEX GMBH (100.0%)
Fehmarnstr. 26
33729 Bielefeld, DE

72 Inventor/es:

SNELDERS, JOHANNES HENRIKUS PETRUS

74 Agente/Representante:

ESPIELL VOLART, Eduardo María

ES 2 576 999 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**MATERIAL COMPUESTO TEXTIL DE MICROFIBRA TRANSPIRABLE**

5

La invención se refiere a un material compuesto textil de microfibra, que comprende un tejido de base, que se compone de una capa portadora como tejido, género de punto o velo de materiales sintéticos y/o naturales y una capa de espuma dispuesta sobre una superficie de la capa portadora a base de espuma de poliuretano, así como una capa de cobertura pegada por capas sobre la superficie libre de la capa de espuma por medio de un adhesivo de tejido de microfibra, que es permeable al vapor de agua.

10

El uso de materiales compuestos textiles con espuma de poliuretano es conocido en fundas de tapicería de muebles tapizados. Por regla general, en el caso de estos materiales compuestos textiles, un tejido textil o tela no tejida como material portador está unido con un recubrimiento de poliuretano. A continuación, el poliuretano proporciona una estructura de espuma en el procedimiento de coagulación. Sobre el tejido de base así generado se aplica una película a base de una resina de poliuretano que contiene disolvente, para que éste obtenga el aspecto deseado y la estructura deseada. Esta película cubre la superficie del material compuesto por completo y reduce, por lo tanto, considerablemente la transpirabilidad del material compuesto textil.

15

Por este motivo, un material compuesto textil de microfibra prevé el pegado por capas de la superficie libre de la capa de espuma con un tejido de microfibra, tal como se describe en la solicitud "material compuesto textil de microfibra" de la solicitante. A este respecto, el material compuesto textil de microfibra presenta una capa de cobertura de tejido de microfibra, que está pegada por capas sobre una capa portadora textil recubierta con espuma de poliuretano. El tejido de microfibra es transpirable, mediante lo cual es especialmente adecuado para el uso en muebles para sentarse y reclinarse. Mediante un perfeccionamiento adecuado puede garantizarse la transpirabilidad a través de todas las capas del material compuesto textil de microfibra, en particular a través de la capa de espuma de poliuretano.

20

Por otro lado, en la patente DE 102012011 221 A1 se describen un material compuesto textil y su procedimiento de producción, que se utiliza como funda para asientos en el campo de los vehículos. Este material compuesto textil comprende una capa de cobertura de un material de plástico de tipo lámina, que está aplicado sobre un material de soporte textil. Mediante una perforación del material de plástico se generan poros continuos en el material de plástico para la salida de gas. Después se une el material de plástico con el material de soporte textil y/o capas adicionales de materiales textiles adicionales. En este procedimiento se genera una perforación de la superficie visible del material compuesto textil, mediante lo cual la superficie del material compuesto textil, se vuelve también más sensible, puesto que las zonas alrededor de las aberturas en el material compuesto textil, tienden a ensuciarse. Además, esta perforación es también sensible frente a una fuerte penetración de humedad, de modo que con la limpieza y el cuidado puede cumplirse con un modo de proceder particular, para no llenar o humedecer los agujeros de la perforación con el agente de cuidado. Por lo demás, la humedad penetra y puede ocasionar que se hinchen los bordes de los agujeros, lo que entonces no proporciona un aspecto agradable.

25

En el modelo de utilidad DE 20 2011 004 994 U1 se divulga un material compuesto que se utiliza en forma de revestimiento interior para automóviles, techos de automóviles y otros. El material compuesto comprende una capa superior, que está aplicada con una capa intermedia sobre una capa portadora. A este respecto, la capa superior está fabricada con capilares continuos, que penetran la capa superior y opcionalmente la capa intermedia y acaban en las células abiertas de la espuma de poliuretano. En esta realización, a través de los capilares se genera una perforación de la superficie visible del material compuesto. Tal como ya se ha descrito detalladamente, con ello el material compuesto se vuelve sensible frente a la penetración de humedad y la suciedad.

30

En la patente WO 2012/116936 A1 se describe un dispositivo de agujas con un lecho de agujas, en el que están insertados en soportes de agujas de tipo listón una pluralidad de elementos de aguja provistos de puntas en que, por su parte, están fijados sobre o en el lecho de agujas. De este modo, los elementos de aguja pueden montarse fácilmente y los elementos de aguja desgastados pueden cambiarse de una manera sencilla y rápida. Este dispositivo es especialmente adecuado para la fibrilación de láminas de plástico de polietileno o polipropileno. Por el contrario, la configuración de los elementos de aguja como placas planas con filos, es esencialmente más inadecuada para la penetración del material de soporte textil recubierto con espuma de poliuretano que las agujas redondas convencionales.

35

Las perforaciones se utilizan hoy en día casi en exclusiva en el ámbito de los vehículos, en el ámbito del calzado, los bolsos y la ropa se utilizándose perforaciones más bien por motivos decorativos. En el ámbito de los muebles actualmente no aparecen en absoluto perforaciones.

40

La invención se basa en el objetivo de producir un material compuesto textil del tipo mencionado al principio con un tejido de base, que es permeable al vapor de agua y que aleja la humedad rápidamente del cuerpo. Además, el material compuesto textil es resistente al desgaste, es inodoro y está libre de disolventes perjudiciales, pudiendo producirse de manera económica y continua como producto en rollo y presenta una procesabilidad adicional adecuada.

45

Este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1 y un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8. El uso está indicado en la reivindicación 11. Formas de realización de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

50

El objetivo se consigue de acuerdo con la invención porque el material compuesto textil de microfibra transpirable

55

60

presenta en la capa del tejido de base unos poros continuos. A este respecto los poros perforan tanto la capa portadora como la capa de espuma a distancias regulares. Sobre el tejido de base se pega por capas por medio de adhesivo una capa de cobertura de tejido de microfibra, que es permeable al vapor de agua. Por este motivo, el material compuesto textil de microfibra obtiene, a pesar de la capa de cobertura pegada por capas, gracias a la una pluralidad de poros, su transpirabilidad, mediante lo cual se evacua la humedad, tal como por ejemplo el sudor corporal y la humedad corporal mejor desde la superficie del material compuesto textil. En consecuencia se aleja del cuerpo la humedad más rápida y activamente, de modo que la piel permanece seca. La capa de cobertura de tejido de microfibra no está perforada, sin embargo, en el tejido de microfibra las microfibras están tan apretadas las unas contra las otras que éste es permeable al vapor de agua. Al mismo tiempo, ya no se suda sobre el material compuesto textil de microfibra transpirable, mediante lo cual éste es especialmente adecuado para el uso en muebles para sentarse y reclinarse.

Además, el tejido de microfibra es impermeable al agua, dado que las microfibras se apoyan estrechamente las unas contra las otras en el tejido de microfibra de modo que, si bien pueden atravesar moléculas de vapor de agua, en cambio no pueden penetrar, al mismo tiempo, pequeñas gotas de agua. Esto es una protección casi perfecta para los poros subyacentes del tejido de base, que son sensibles frente a una fuerte penetración de humedad. De manera especialmente ventajosa se simplifica porque la purificación y el cuidado del material compuesto textil de microfibra es transpirable, dado que los poros ya no pueden llenarse o humedecerse con el agente de cuidado. Además, ya no se producen suciedades indeseadas de las aberturas de los poros, dado que los poros ya no penetran en la superficie visible del material compuesto textil.

El procedimiento de acuerdo con la invención para la producción del material compuesto textil de microfibra transpirable prevé, en primer lugar, perforar el tejido de base. En una segunda etapa, se pega por capas la capa de cobertura con ayuda del adhesivo sobre la capa de espuma del tejido de base. Mediante el pegado por capas se obtiene un material compuesto textil de microfibra, que presenta una transpirabilidad particular. Como consecuencia del proceso de pegado por capas disminuye el grosor total del material compuesto textil de microfibra.

Perforar el tejido de base tiene lugar a través de un rodillo recubierto de púas o un sello recubierto de púas, estando incorporado el tejido de base que va a perforarse en un espacio de trabajo formado entre el rodillo o sello recubierto de púas y un contracojinete. Mediante la perforación se estampan cantidades de material aproximadamente correspondientes al volumen de poro de la capa de espuma y capa portadora y se retiran. Como alternativa, la perforación puede tener lugar también mediante un rayo láser, chorro de agua o haz de energía, seleccionándose para cada poro, de manera en sí conocida, la duración de la acción, la sección transversal y el flujo luminoso, presión de agua o flujo de energía del rayo láser, chorro de agua o haz de energía, de modo que en su lugar de acción se desgasta por completo una cantidad de material correspondiente aproximadamente al volumen de poro.

Un perfeccionamiento ventajoso del material compuesto textil de microfibra transpirable de acuerdo con la invención prevé que la capa de cobertura comprende adicionalmente una capa de estructura de tela no tejida. En el caso de la tela no tejida se trata de una estructura plana de fibras textiles, que mediante distintos procedimientos forman velos o filamentos, que se consolidan en procedimientos físicos o químicos. La tela no tejida no está perforada, sin embargo, es permeable al vapor de agua por su naturaleza. La tela no tejida está pegada por capas por debajo del tejido de microfibra por medio del adhesivo, para proporcionar al material compuesto textil de microfibra transpirable una elasticidad de cizallamiento. La elasticidad de cizallamiento puede compensar los movimientos relativos entre el tejido de microfibra y la capa portadora.

En el caso del adhesivo puede utilizarse preferentemente un adhesivo termoplástico de poliuretano o un adhesivo de contacto a base de agua, que se aplica por puntos sobre un lado o ambos lados del lugar de pegado y ambos lados experimentan, mediante presión una reacción de pegado, siendo de ayuda una activación térmica. Mediante la estructura por puntos de los sitios de pegado entre la capa de cobertura y el tejido de base puede atravesar el vapor de agua, de manera libre, el tejido de microfibra y los poros.

Un modo de realización del material compuesto textil de microfibra transpirable presenta en el tejido de base poros continuos a distancias regulares. A este respecto, los poros presentan un diámetro entre 0,8 mm y 8,0 mm y una distancia el uno con respecto al otro entre 6,0 mm x 6,4 mm y 30,0 mm x 50,0 mm. En una manera de realización preferida del material compuesto textil de microfibra transpirable, los poros presentan un diámetro de 0,8 mm y una distancia el uno del otro de 6,0 mm x 6,4 mm. La espuma de poliuretano presenta un grosor de 0,55 mm. Además, la capa portadora textil presenta un grosor entre 0,52 mm y 0,56 mm.

Es también objeto de la invención el uso del material compuesto textil de microfibra descrito anteriormente como funda de tapicería para muebles para sentarse y reclinarse, cubriendo la funda de tapicería el material de relleno para la suspensión, el aislamiento o el guateado en estos muebles. Por ejemplo, se recubre un sillón, un sofá o una superficie de asiento tapizada en sillas con una funda de tapicería. Además, este material compuesto textil de microfibra transpirable se utiliza también como funda de cojines, donde con colores y estructura contribuye de una manera decisiva en el ambiente de la sala y, al mismo tiempo, refleja el estilo personal.

La invención se explica a título de ejemplo a continuación por medio de ejemplos de realización preferidos con referencia a las figuras. A este respecto muestra esquemáticamente:

la Figura 1 la estructura de la manera de realización preferida del material compuesto textil de microfibra transpirable de acuerdo con la invención en sección transversal,

la Figura 2 la estructura de un perfeccionamiento del material compuesto textil de microfibra transpirable de acuerdo con la invención en sección transversal,

la Figura 3 el diagrama de flujo del procedimiento para la producción del material compuesto textil de microfibra transpirable.

La Figura 1 muestra esquemáticamente la estructura del modo de realización preferida del material compuesto textil de microfibras transpirable 1 de acuerdo con la invención en sección transversal. El material compuesto textil de microfibras transpirable 1 se compone de una capa de cubierta 2 de tejido de microfibras M y un tejido de base B, que está compuesto por una capa portadora 4 y una capa de espuma 3.

5 A este respecto los poros 7 sobresalen a distancias regulares de la capa portadora 4 y de la capa de espuma 3 del tejido de base B. El tejido de microfibras M está pegado por capas con el adhesivo 6 sobre el tejido de base B, estando aplicado por puntos dicho adhesivo 6. De este modo el vapor de agua o la transpiración, pueden atravesar los poros 7 de manera libre desde el tejido de microfibras M, que es permeable al vapor de agua. La transpiración se evacua de este modo mejor y el material compuesto textil de microfibras 1 obtiene su transpirabilidad.

10 La Figura 2 muestra esquemáticamente la estructura de un perfeccionamiento del material compuesto textil de microfibras transpirable 1 de acuerdo con la invención en sección transversal. A este respecto, el material compuesto textil de microfibras transpirable 1 se compone de una capa de cobertura 2 de tejido de microfibras M y una capa de estructura 5 de tela no tejida V así como un tejido de base B, que está compuesto por una capa portadora 4 y una capa de espuma 3.

15 Los poros 7 atraviesan a distancias regulares la capa portadora 4 y la capa de espuma 3 del tejido de base B. La tela no tejida V está pegada por capas con el adhesivo 6 sobre el tejido de base B, y el tejido de microfibras M está pegado por capas a su vez con el adhesivo 6 sobre la tela no tejida V, estando aplicado por puntos el adhesivo 6 en cada caso. De esta manera, el vapor de agua o la transpiración puede atravesar los poros 7 de manera libre desde el tejido de microfibras M, que es permeable al vapor de agua, así como a través de la tela no tejida V, que es igualmente permeable al vapor de agua. La transpiración se evacua de esta manera mejor y el material compuesto textil de microfibras 1 obtiene su transpirabilidad.

El material compuesto textil de microfibras transpirable 1 de acuerdo con la invención se produce con el procedimiento representado en el diagrama de flujo esquemático de la Figura 3.

20 La capa de cobertura 2 se forma tejiendo microfibras de tal manera que se entrelazan en ángulo recto hilos de urdimbre e hilos de trama. Con ello se genera el tejido de microfibras M, que mediante teñido de las fibras o del tejido da origen a su color deseado.

25 El tejido de base B se forma en el procedimiento de coagulación, también denominado coagulación de DMF o *wet process* (proceso en húmedo). En este procedimiento se recubre la capa portadora textil 4 con una solución pastosa de resina de poliuretano en dimetilformamida (DMF) o bien mediante inmersión o bien aplicación con rasqueta. A continuación se conduce la capa portadora recubierta 4 a través de varios baños de agua sucesivos, que discurren en contracorriente. A este respecto, el disolvente DMF se disuelve en la fase acuosa y la resina de poliuretano, dado que es insoluble en agua, permanece como capa de espuma de poros abiertos 3 sobre la capa portadora textil 4.

30 A continuación se perfora el tejido de base B por ejemplo por medio de un rodillo recubierto de púas o de un sello recubierto de púas, mediante lo cual se generan los poros en la capa de espuma 3 y en la capa portadora 4. Después se pegan por capas la capa de cobertura 2 y el tejido de base B o se unen entre sí mediante el adhesivo 6 por puntos.

35 El material compuesto textil de microfibras transpirable 1 así obtenido presenta la estructura representada en la Figura 1. El perfeccionamiento del material compuesto textil de microfibras transpirable 1 de acuerdo con la invención incluye la formación de la capa de estructura 5, que se obtiene mediante la formación de una estructura plana, tal como por ejemplo velo de fibras o velo de filamentos, por fibras textiles y su consolidación mecánica, térmica o química para dar una tela no tejida V.

40 A continuación se pega por capas la capa de estructura 5 de tela no tejida V por debajo del tejido de microfibras M por medio del adhesivo 6.

El material compuesto textil transpirable 1 con una capa de estructura adicional 5 presenta la estructura representada en la Figura 2.

45 Signos de referencia

1	material compuesto textil de microfibras
2	capa de cobertura
3	capa de espuma
50 4	capa portadora
5	capa de estructura
6	adhesivo
7	poro
B	tejido de base
55 M	tejido de microfibras
V	tela no tejida

REIVINDICACIONES

- 5 1. Material compuesto textil de microfibras (1), que comprende un tejido de base (B), que se compone de una capa portadora (4) tal como tejido, género de punto o velo de materiales sintéticos y/o naturales y una capa de espuma (3) dispuesta sobre una superficie de la capa portadora a base de espuma de poliuretano, así como una capa de cobertura (2) de tejido de microfibras (M) pegada por capas sobre la superficie libre de la capa de espuma por medio de adhesivo (6), que es permeable al vapor de agua, **caracterizado porque** el material compuesto textil de microfibras (1), en la capa del tejido de base (B), presenta unos poros continuos (7) a distancias regulares para el paso a su través del vapor de agua, para que el material compuesto textil de microfibras (1) obtenga su transpirabilidad.
- 10 2. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los poros (6) del tejido de base (B) presentan un diámetro entre 0,8 mm y 8,0 mm.
- 15 3. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los poros (6) del tejido de base (B) presentan una distancia entre 6,0 mm x 6,4 mm y 30,0 mm x 50,0 mm.
- 20 4. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la capa de cobertura (2) comprende adicionalmente una capa de estructura (5) de tela no tejida (V), que está pegada por capas por debajo del tejido de microfibras (M) por medio del adhesivo (6), para proporcionar al material compuesto textil de microfibras transpirable (1) una elasticidad de cizallamiento.
- 25 5. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el adhesivo (6) está aplicado por puntos, para permitir un paso libre del vapor de agua.
- 30 6. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la espuma de poliuretano (3) presenta un grosor de 0,55 mm.
- 35 7. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la capa portadora (4) presenta un grosor entre 0,52 mm y 0,56 mm.
- 40 8. Procedimiento para la producción del material compuesto textil de microfibras (1), de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que comprenden las etapas que consisten en:
(i) perforar el tejido de base (B) para generar los poros (7),
(ii) pegar por capas la capa de cobertura (2) con el adhesivo (6) sobre el tejido de base (B).
- 45 9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** la perforación del tejido de base (B) tiene lugar a través de un rodillo recubierto de púas o de un sello recubierto de púas.
10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** la perforación del tejido de base (B) tiene lugar mediante un rayo láser, un chorro de agua o un haz de energía.
11. Uso del material compuesto textil de microfibras (1), de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, como funda de tapicería para muebles para sentarse y reclinarse, y como funda de cojines.

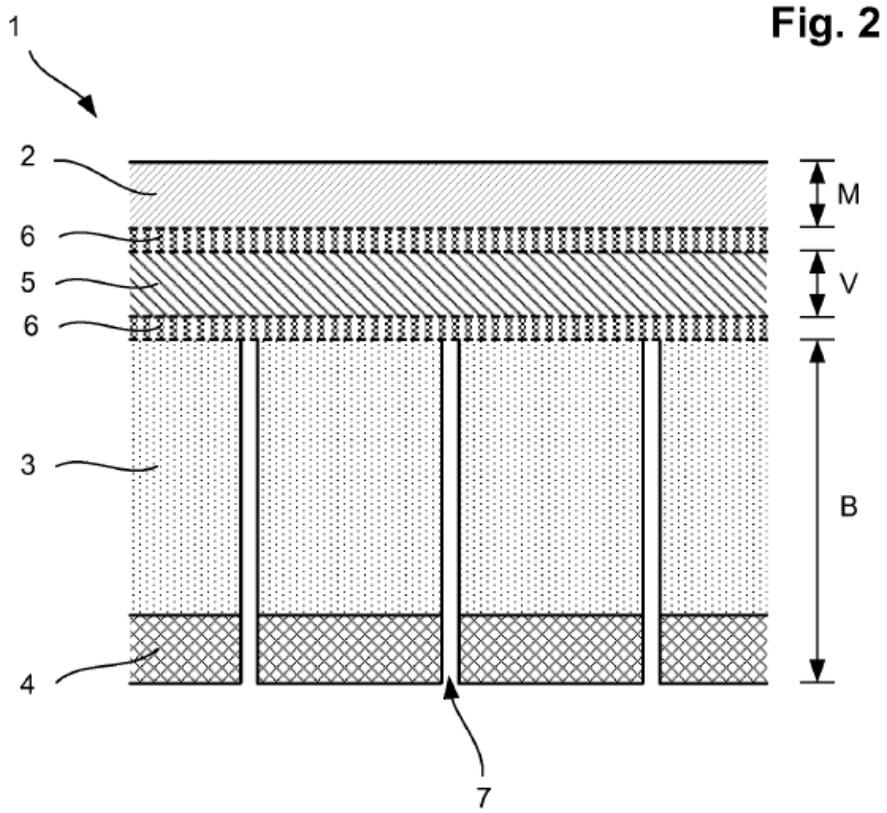
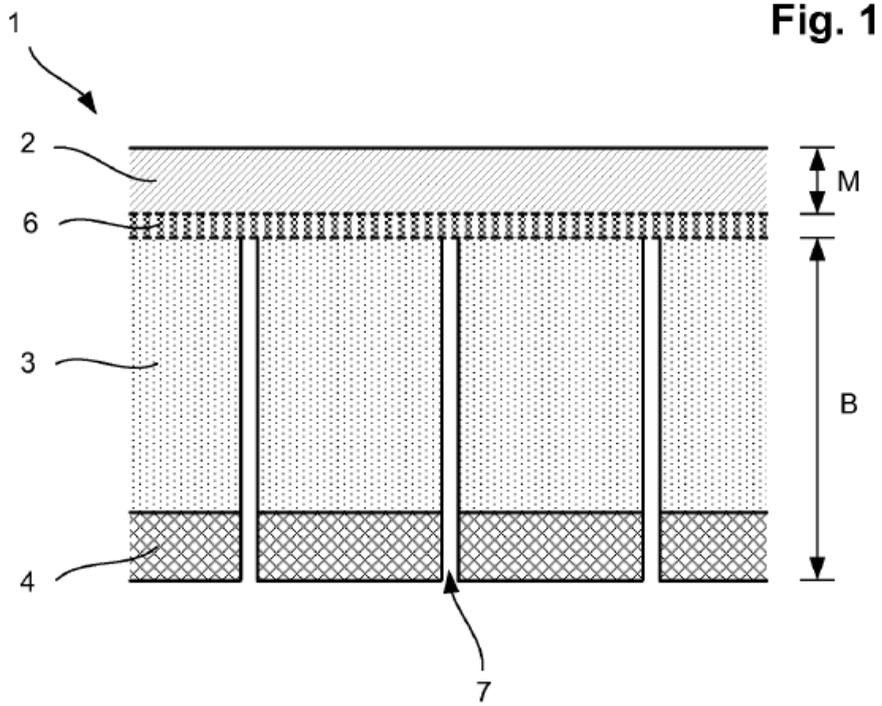
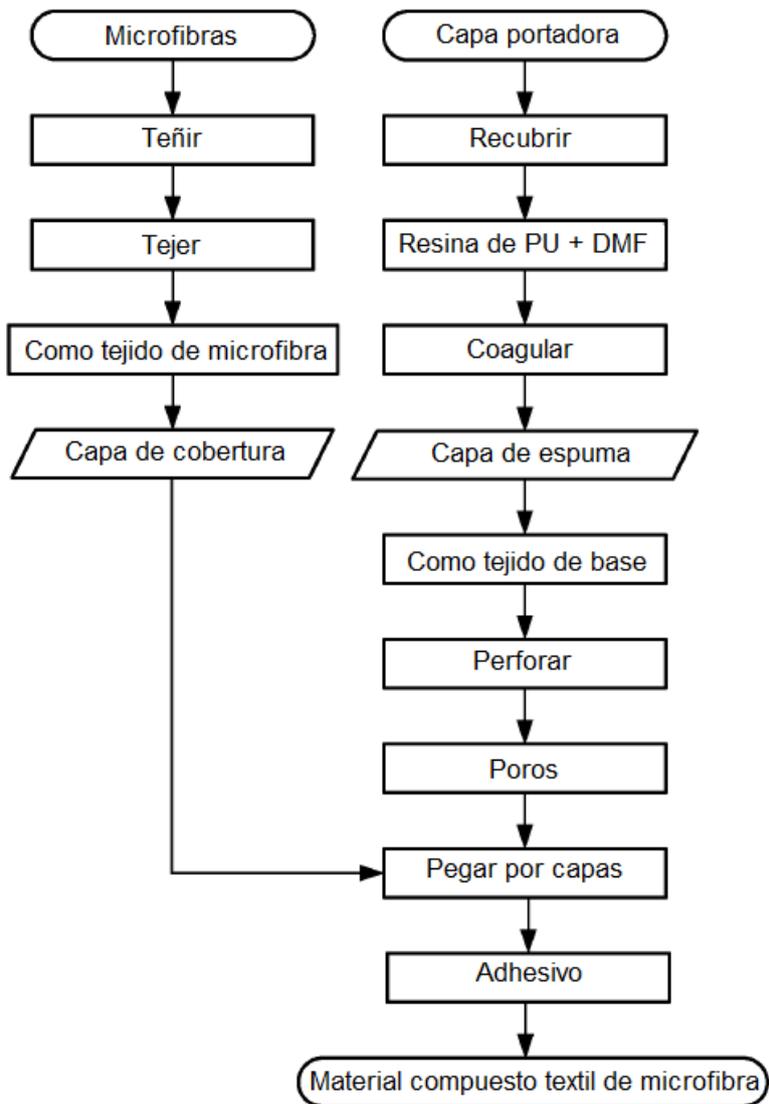


Fig. 3



DOCUMENTOS INDICADOS EN LA DESCRIPCIÓN

En la lista de documentos indicados por el solicitante se ha recogido exclusivamente para información del lector, y no es parte constituyente del documento de patente europeo. Ha sido recopilada con el mayor cuidado; sin embargo, la EPO no asume ninguna responsabilidad por posibles errores u omisiones.

Documentos de patente indicados en la descripción

- DE 102012011221 A1 [0004]
- DE 202011004994 U1 [0005]
- WO 2012116936 A1 [0006]