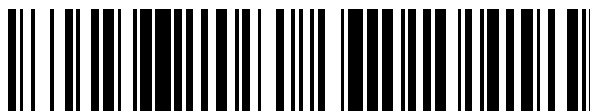


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 574 659**

51 Int. Cl.:

B32B 5/26

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2013** **E 13199266 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.03.2016** **EP 2886327**

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

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.06.2016

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 2 574 659 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**

- 5 La invención se refiere a un material compuesto textil de microfibra con 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, que presenta una estructura de poros abiertos y transpirable, así como a su producción y a su uso como funda de tapicería para muebles para sentarse y reclinarse.
- 10 El uso de materiales compuestos textiles con espuma de poliuretano se conoce como funda 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 este respecto, en primer lugar se dota el material portador de un adhesivo de poliuretano. El material portador así preparado se guía sobre cilindros a través de tanques con una solución de agua, resinas de poliuretano, materiales de relleno y disolventes. A este respecto, en un
- 15 procedimiento de coagulación, se exprime una y otra vez sobre rodillos de inversión y se sumerge de nuevo, de modo que poco a poco se forma una capa de espuma de poliuretano. El tejido de base así generado se dota ahora de una capa de cobertura en el procedimiento en seco o en el procedimiento en húmedo.
- 20 En el caso del procedimiento en seco se forma una película sobre la superficie de un papel de separación con el uso de una solución de poliuretano o de una resina de poliuretano a base de disolvente. De este modo se aplica, por ejemplo, una solución de poliuretano a base de disolvente sobre un papel de separación, que porta ya estampada como imagen especular la imagen graneada del producto final posterior, y se seca, mediante lo cual se genera una película sobre el papel de separación. Entonces se une el papel de separación así generado al tejido de base, que está recubierto con un adhesivo, y se seca, y se quita el papel de separación de la película, mediante lo cual se genera la película definitiva sobre el tejido de cuero artificial.
- 25 En el procedimiento en húmedo se utiliza una resina, tal como, por ejemplo, una resina de poliuretano a base de disolvente, que puede formar una película, que se coloca sobre la superficie del tejido de base. Como alternativa, puede aplicarse una resina de poliuretano sobre la superficie del tejido de base por ejemplo mediante recubrimiento por grabado, mediante lo cual se forma una película. Además, puede usarse un procedimiento en húmedo / procedimiento en seco, en el que se coloca un papel de separación sobre la película generada.
- 30 La capa de cobertura está teñida o pigmentada ya en el color deseado del producto final. Además, el material compuesto textil puede refinarse adicionalmente mediante impresión con ayuda de rodillos de impresión o mediante estampación con el uso de cilindros de estampación.
- 35 Sin embargo, el material compuesto textil, que se produce de acuerdo con el procedimiento convencional descrito anteriormente, no presenta una permeabilidad al aire suficiente, dado que la superficie del material compuesto está completamente cubierta con la película. Además, en el caso del uso de disolventes se provocan sustancias contaminantes, como por ejemplo compuestos orgánicos volátiles, y olores, y de manera especialmente desventajosa, el uso de disolventes no es respetuoso con el medio ambiente y pueden ser además perjudiciales para la salud de los seres humanos.
- 40 Por otro lado, en la patente EP 2 472 003 A1 se describe un cuero sintético de microfibra y su procedimiento de producción, en el que se tejen microfibras como urdimbre de velo sobre hilos reforzados como urdimbre de base y trama de base. Mediante el corte de las urdimbres de base pueden formarse dos tejidos de velo de una sola capa a partir del tejido de velo de dos capas. Después se rellena el tejido de velo mediante inmersión en líquido de poliuretano y se trata además con un líquido de precipitación, se lava y se seca, de modo que el poliuretano puede crear en el tejido de velo una membrana microporosa continua de tipo esponja. En el caso de este procedimiento se tejen únicamente microfibras
- 45 en el tejido de la capa portadora, para conferir al cuero sintético las propiedades de una menor dilatación y mejor blandura.
- 50 En la patente EP 1 707 666 A1 se describe un cuero sintético y un procedimiento para su producción y su uso, aplicándose en primer lugar sobre una tela no tejida de microfibra una capa de agente adherente y sobre ella una capa de espuma de poliuretano de poros abiertos. Además, sobre la capa de espuma de poliuretano se aplica una capa de agente adherente adicional, sobre la que se aplica una tela no tejida de microfibra adicional. Después se parte el material compuesto generado en la zona de la capa de espuma de poliuretano y se suavizan las superficies generadas. En el caso de este procedimiento se usa la tela no tejida de microfibra como capa portadora para dos tejidos de base de una sola capa, cuyas superficies visibles se refinan mediante suavizado de las superficies de la espuma de poliuretano.
- 55 En la patente EP 1 300 508 A2 se describe un fieltro de microfibra, en el que la microfibra se fabrica de acuerdo con el método Isla-Mar como fibra bicomponente, para formar a partir de ella un fieltro. Mediante el tratamiento con disolventes se retira el componente Mar de la microfibra. A continuación tiene lugar una impregnación con una solución o emulsión de poliuretano. El fieltro impregnado se corta y se tiñe. Este procedimiento crea un producto de microfibra no tejido, con superficies caracterizadas por la falta de tejido de microfibra.
- 60 La invención tiene como objetivo producir un material compuesto textil del tipo mencionado al principio con una capa de cobertura, que sea especialmente agradable a la piel y cuya textura se perciba de manera especialmente agradable. Además, el material compuesto textil es resistente al desgaste, inodoro, libre de disolventes perjudiciales, puede

producirse de manera económica y continua como producto en rollo y presenta una procesabilidad adicional adecuada. Este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1 y un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13. El uso está indicado en la reivindicación 22. Formas de realización de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

5 El objetivo se consigue de acuerdo con la invención porque el material compuesto textil de microfibras presenta una capa de cobertura de tejido de microfibras dispuesta sobre la superficie libre de la capa de espuma de poliuretano. El tejido de microfibras está pegado por capas con ayuda de un adhesivo sobre la capa de espuma, estando prevista entre la superficie libre de la capa de espuma y el lado opuesto a la superficie visible de la capa de cobertura una primera capa de adhesivo. En el caso del tejido de microfibras se trata de un tejido que se produce tejiendo microfibras, en el que se
10 entrelazan en ángulo recto al menos dos sistemas de hilo, la urdimbre (hilos de urdimbre) y la trama (hilos de trama). Los hilos de urdimbre pretensados constituyen el soporte, en el que penetran uno tras otro los hilos de trama desde un canto de la red hasta el otro a través de toda la anchura de la red. Preferentemente, para las microfibras del tejido de microfibras se utilizan fibras de poliéster con la estructura hilo Isla-Mar y/o hilo Drawn-Textured (hilo estirado-texturizado). Las microfibras son fibras químicas, que son claramente más finas que todos los tipos de fibra naturales. La finura de sus fibras provoca que el tejido de microfibras no solo sea suave y blando al tacto, sino también presente una caída ligeramente fluida, sea muy poco arrugable y sea de muy fácil cuidado. En el tejido de microfibras, las microfibras se encuentran la una sobre la otra de una manera estanca de modo que es permeable al vapor de agua, pero gotean gotas de agua. Al mismo tiempo, la piel humana mantiene la posibilidad de poder respirar. Un efecto sauna se impide por este tejido de microfibras porque la transpiración y la humedad corporal pueden volatilizarse sin obstáculos. El tejido de microfibras es, por lo tanto, transpirable, mediante lo cual es especialmente adecuado para el uso en muebles para sentarse y reclinarse.

En la solución de acuerdo con la invención, se une el tejido de base, en lugar de una película de resina de poliuretano que contiene disolvente, con un tejido de microfibras libre de disolvente, para conseguir una suma de las propiedades de materiales favorables respectivas, que presentan por un lado la espuma de poliuretano con su estructura de poros
25 abiertos y transpirable y, por otro lado, el tejido de microfibras con sus propiedades de permeabilidad al vapor de agua.

El procedimiento de acuerdo con la invención para la producción del material compuesto textil de microfibras prevé recubrir en primer lugar en la cara superior la capa portadora con una solución pastosa de resina de poliuretano en dimetilformamida (DMF) y a continuación conducirla a través de baños de agua con concentración de DMF decreciente y, por último, a través de agua pura. Mediante una transferencia de fases se genera a este respecto a partir de la solución del poliuretano en DMF una espuma de poliuretano. La reacción de precipitación transcurre a este respecto en el procedimiento de coagulación lentamente desde fuera hacia dentro, penetrando el agua en la capa y desplazando allí la DMF. Después del intercambio completo de DMF por agua se seca el tejido de base generado de este modo. Como consecuencia del desprendimiento de calor al mezclarse DMF y agua se obtiene la capa de espuma, que debido a uniones por puentes de hidrógeno se adhiere en la cara superior de la capa portadora, y presenta una estructura voluminosa, de poros abiertos. La capa de cobertura se produce tejiendo las microfibras para crear el tejido de microfibras, entrelazándose en ángulo recto las microfibras como hilos de urdimbre e hilos de trama. En una segunda etapa se pega por capas la cara opuesta a la cara visible de la capa de cobertura con ayuda del adhesivo sobre la capa de espuma. Mediante el pegado por capas se obtiene un material compuesto textil de microfibras, que es especialmente agradable para la piel. Como consecuencia del proceso de pegado por capas disminuye el grosor total del material compuesto textil de microfibras.

Un perfeccionamiento ventajoso del material compuesto textil de microfibras de acuerdo con la invención prevé que entre la capa de cobertura de tejido de microfibras y la capa portadora recubierta con espuma de poliuretano figura dispuesta adicionalmente una capa de estructura de tela no tejida. La capa de estructura está pegada por capas entre la capa de cobertura y la capa de espuma con ayuda del adhesivo, estando previstas entre la capa de estructura y el lado opuesto a la superficie visible de la capa de cobertura, la primera capa de adhesivo y entre la superficie libre de la capa de espuma y la capa de estructura, una segunda capa de adhesivo. En el caso de la tela no tejida se trata de una estructura plana de fibras textiles orientadas o fibras textiles dispuestas de manera desordenada, que mediante distintos procedimientos forman velos o filamentos, que se consolidan en procedimientos físicos o químicos. En este sentido, se unen mediante rotafrotado y/o cohesión y/o adhesión y/o punzonado de las fibras textiles para dar la tela no tejida, que entonces presenta una resistencia mecánica. Las fibras textiles pueden ser de origen natural o sintético, cuya cohesión se origina por la adherencia propia de las fibras o es conseguida mediante una preparación. En este sentido, las fibras pueden absorber, además de presión, también cargas por tracción, en contraposición a un material espumoso. La tela no tejida presenta una cierta elasticidad de cizallamiento, que puede compensar los movimientos relativos entre la capa de cobertura y la capa portadora. Con ello el material compuesto textil de microfibras mantiene una háptica elástica al cizallamiento y una adherencia segura de la capa de cobertura.

En el caso del adhesivo puede utilizarse preferiblemente un adhesivo termoplástico de poliuretano, que se aplica, por ejemplo, mediante una capa orugada sobre el primer lado del sitio de pegado y mediante presión y enfriamiento experimenta una reacción de pegado con el segundo lado del empalme del sitio de pegado, ajustándose una temperatura de activación de 60 a 80 °C. O puede utilizarse como adhesivo un adhesivo de contacto a base de agua, que se aplica por ejemplo mediante una capa de pulverización o de pincel sobre el primer lado y también sobre el
60 segundo lado del sitio de pegado y ambos lados del sitio de pegado experimentan mediante presión una reacción de pegado, siendo útil una activación térmica.

Como microfibras del tejido de microfibras se utilizan de preferencia fibras de poliéster. El tejido de fibras de poliéster o mezclas con un porcentaje correspondientemente alto de poliéster tienen una baja tendencia a arrugarse y mantienen

su estabilidad de forma también con la acción de la humedad. Al mismo tiempo, la fibra dispone de un transporte de la humedad adecuado y el tejido seca por lo tanto muy rápidamente. La capilaridad de los poros abiertos del poliéster se ocupa de que se elimine la humedad, tal como por ejemplo el sudor, de modo que la piel permanezca seca. Las microfibras o el tejido de microfibra se tiñen con colorantes de dispersión. En el caso de los colorantes de dispersión se trata de pigmentos que se dispersan muy fácilmente en agua debido a su tamaño de partícula muy pequeño y mediante la adición de productos mojantes. Solo con ellos pueden conseguirse teñidos resistentes al lavado y a la luz sobre poliéster.

Con la configuración de la superficie visible se confiere al material compuesto textil de microfibra de acuerdo con la invención la textura deseada o el aspecto deseado. A la configuración superficial pertenece, por un lado, la estructura graneada, que se estampa por medio de un cilindro de estampación sobre la superficie visible de la capa de cobertura. A este respecto, el cilindro de estampación presenta una superficie estructurada de manera correspondiente a la estructura graneada. De modo correspondiente a la imagen graneada, puede parecerse la estructura superficial al cuero natural de una especie animal. Por otro lado, la cara o superficie visible de la capa de cobertura puede presentar una estructura ondulada de forma irregular, que se introduce en un órgano de lavado a una temperatura del agua de al menos 80 °C por medio de un cilindro sobre la cara visible de la capa de cobertura. Con ello se obtiene un material compuesto textil de microfibra con una superficie visible, cuya textura se percibe de manera especialmente agradable. La superficie del material compuesto textil puede estar realizada o bien con la estructura graneada o bien con la estructura ondulada de forma irregular. La superficie del material compuesto textil puede estar realizada también junto con ambas estructuras o, asimismo, no presentar ninguna de las dos estructuras.

En forma espumada, el poliuretano es una espuma blanda permanentemente elástica con muchas propiedades positivas. La estructura de poros abiertos y transpirable de la espuma de poliuretano permite una adecuada circulación del vapor de agua. La humedad generada, tal como por ejemplo el sudor, se transporta fuera de la piel, de modo que se impiden de una manera segura acumulaciones de calor. Con ello se garantizan una compensación de la temperatura ideal y un clima al sentarse y al recostarse agradable en el caso del uso como funda de tapicería para un mueble tapizado. La espuma blanda de poliuretano puede fabricarse de manera correspondiente a los requisitos en las más diversas durezas y densidades aparentes. Además, la espuma blanda de poliuretano puede cargarse de manera extrema y es elástica a largo plazo.

En una manera de realización preferida del material compuesto textil de microfibra, la capa de cobertura está completamente formada por tejido de microfibra, que caracteriza una transpiración excelente y en el que no se utiliza ningún disolvente. A este respecto, el tejido de microfibra presenta un grosor entre 0,7 mm y 1,1 mm y una densidad de los hilos entre 75D*225D y 105D*180D. La densidad de los hilos es el número de hilos de urdimbre e hilos de trama por cm de longitud de tejido de microfibra. Debido a la alta densidad de los hilos, el tejido de microfibra presenta una elevada durabilidad y resistencia a la rotura por tracción. La espuma de poliuretano existe en un grosor de 0,55 mm y un peso de 250 g/m². Además, la capa portadora textil dispone de un grosor entre 0,52 mm y 0,56 mm. No obstante el grosor total del material compuesto textil de microfibra disminuye tras los procesos de pegado por capas.

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 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 modo 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 del modo de realización preferido del material compuesto textil de microfibra de acuerdo con la invención en sección transversal,
la Figura 2 la estructura de un perfeccionamiento del material compuesto textil de microfibra 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.

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

A este respecto el tejido de microfibra M y el tejido de base B están unidos entre sí mediante la primera capa de adhesivo 9.

La superficie visible 6 del tejido de microfibra M está representada a modo de ejemplo con una estructura graneada 7, que puede ser también una estructura ondulada de forma irregular 8, o una combinación de ambas estructuras 7, 8. Asimismo, la superficie visible 6 puede no presentar también ninguna de las dos estructuras 7, 8 mencionadas.

La Figura 2 muestra esquemáticamente la estructura de un perfeccionamiento del material compuesto textil de microfibra de acuerdo con la invención 1 en sección transversal. A este respecto, el material compuesto textil de microfibra 1 se compone de una capa de cobertura 2 de tejido de microfibra 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.

El tejido de microfibra M y la tela no tejida V están unidos entre sí mediante la primera capa de adhesivo 9. Además, la

tela no tejida V y el tejido de base B están unidos entre sí mediante la segunda capa de adhesivo 10.

La superficie visible 6 del tejido de microfibra M está representada a modo de ejemplo con una estructura ondulada de forma irregular 8, que puede ser también una estructura graneada 7, o una combinación de ambas estructuras 7, 8. Asimismo, la superficie visible 6 puede no presentar también ninguna de las dos estructuras 7, 8 mencionadas.

5 El material compuesto textil de microfibra de acuerdo con la invención se fabrica con el procedimiento representado en el diagrama de flujo esquemático de la Figura 3.

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 crea el tejido de microfibra M, que mediante el tintado de las fibras o del tejido obtiene su color deseado.

10 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 textil 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.

15 A continuación se pegan por capas el tejido de microfibra M y el tejido de base B por medio de adhesivo o se unen entre sí mediante la primera capa de adhesivo 9.

El material compuesto textil de microfibra 1 así obtenido presenta la estructura representada en la Figura 1.

20 El perfeccionamiento del material compuesto textil de microfibra 1 de acuerdo con la invención incluye la formación de la capa de estructura 5, que se crea mediante 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 originar una tela no tejida V.

A continuación se pegan por capas la tela no tejida V y el tejido de base B por medio de adhesivo o se unen entre sí mediante la segunda capa de adhesivo 10. Después se pegan por capas el tejido de microfibra M y la tela no tejida V por medio de adhesivo o se unen entre sí mediante la primera capa de adhesivo 9.

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

Además hay etapas de procedimiento adicionales, con las que puede refinarse adicionalmente el material compuesto textil de microfibra 1 producido previamente. La superficie visible 6 puede obtenerse, mediante estampación por medio de un cilindro de estampación, una estructura graneada 7, o en un órgano de lavado por medio de un cilindro una estructura ondulada de forma irregular 8. De la misma manera, también pueden combinarse entre sí o incluso omitirse por completo ambas etapas de procedimiento.

30

Signos de referencia

35	1	material compuesto textil de microfibra
	2	capa de cobertura
	3	capa de espuma
	4	capa portadora
	5	capa de estructura
40	6	superficie visible
	7	estructura graneada
	8	estructura ondulada
	9	primera capa de adhesivo
	10	segunda capa de adhesivo
45	B	tejido de base
	M	tejido de microfibra
	V	tela no tejida

REIVINDICACIONES

1. Material compuesto textil de microfibras (1) con un tejido de base (B), que se compone de una capa portadora (4) 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, que presenta una estructura de poros abiertos y transpirable, **caracterizado porque** el material compuesto textil de microfibras (1) presenta una capa de cobertura (2) de tejido de microfibras (M) dispuesta sobre la superficie libre de la capa de espuma (3), que es permeable al vapor de agua, así como una primera capa de adhesivo (9) entre el tejido de base (B) y el tejido de microfibras (M), para conseguir una suma de las propiedades de materiales favorables respectivas.
2. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** entre la capa de cobertura (2) de tejido de microfibras (M) y la capa portadora (4) recubierta con espuma de poliuretano (3) están dispuestas adicionalmente una capa de estructura (5) de tela no tejida (V), que se compone de fibras textiles sintéticas y/o naturales, así como una segunda capa de adhesivo (10) entre el tejido de base (B) y la tela no tejida (V), para conseguir además una elasticidad de cizallamiento.
3. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** las microfibras del tejido de microfibras (M) son fibras de poliéster con la estructura de hilo Isla-Mar y/o hilo texturizado por estiramiento.
4. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el tejido de microfibras (M) presenta un grosor entre 0,7 mm y 1,1 mm.
5. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el tejido de microfibras (M) presenta un título de hilo entre 75D*225D y 105D*180D.
6. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** las microfibras o el tejido de microfibras (M) están teñidos.
7. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la capa de cobertura (2) presenta una estructura graneada (7) en su superficie visible (6).
8. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la capa de cobertura (2) presenta una estructura ondulada de forma irregular (8) en su superficie visible (6).
9. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el adhesivo (9, 10) es un adhesivo termoplástico de poliuretano o un adhesivo de contacto a base de agua.
10. Material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** la espuma de poliuretano (3) es una espuma blanda permanentemente elástica.
11. 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 y un peso de 250 g/m².
12. 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.
13. Procedimiento para la producción del material compuesto textil de microfibras (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que comprende las etapas:
 - (i) aplicar poliuretano sobre la cara superior de la capa portadora (4),
 - (ii) precipitar el poliuretano en agua para dar la capa de espuma (3),
 - (iii) tejer microfibras para dar el tejido de microfibras (M),
 - (iv) pegar por capas el tejido de microfibras (M) con el adhesivo (9) sobre la capa de espuma (3), disminuyendo el grosor total del material compuesto textil de microfibras (1).

14. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado porque** aplicar poliuretano comprende recubrir la cara superior de la capa portadora (4) con una solución pastosa de resina de poliuretano en dimetilformamida.
- 5 15. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado porque** precipitar el poliuretano comprende intercambiar la dimetilformamida por agua en el procedimiento de coagulación y secar el tejido de base (B).
16. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado porque** tejer microfibras comprende entrelazar en ángulo recto hilos de urdimbre e hilos de trama.
- 10 17. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende las etapas:
- 15 (i) producir la capa de estructura (5) de tela no tejida (V),
(ii) pegar por capas la capa de estructura (5) con el adhesivo (10) sobre la capa de espuma (3),
(iii) pegar por capas el tejido de microfibra (M) con el adhesivo (9) sobre la capa de estructura (5).
18. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 17, **caracterizado porque** producir la capa de estructura (5) comprende formar una estructura plana de fibras textiles y su consolidación para crear tela no tejida (V).
- 20 19. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado porque** las microfibras o el tejido de microfibra (M) se tiñen con colorantes de dispersión.
20. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado porque** la estructura graneada (7) se estampa por medio de un cilindro de estampación, que presenta una superficie estructurada de manera correspondiente a la estructura graneada, sobre la superficie visible (6) de la capa de cobertura (2).
- 25 21. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado porque** la estructura ondulada de forma irregular (8) se introduce en un proceso de lavado a una temperatura del agua de al menos 80 °C por medio de un cilindro sobre la superficie visible (6) de la capa de cobertura (2).
- 30 22. Uso del material compuesto textil de microfibra (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. 1

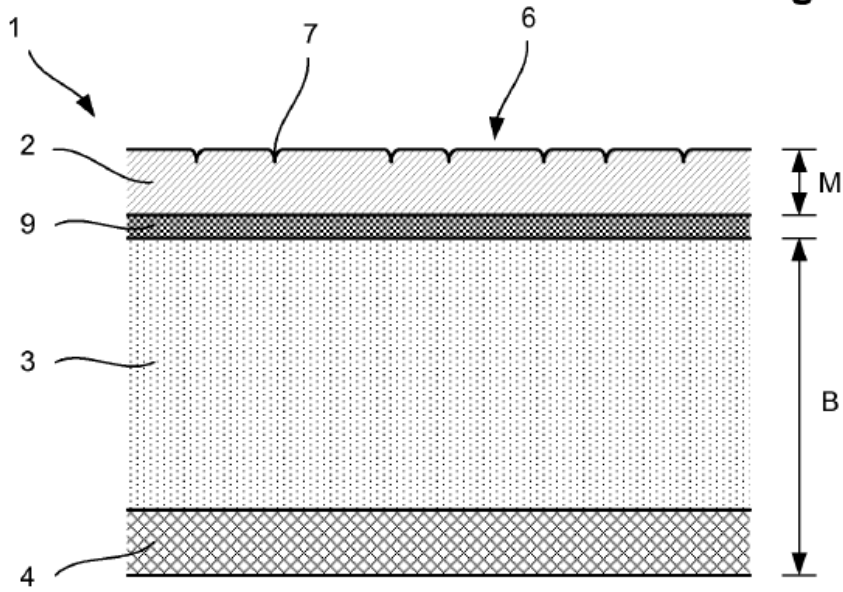


Fig. 2

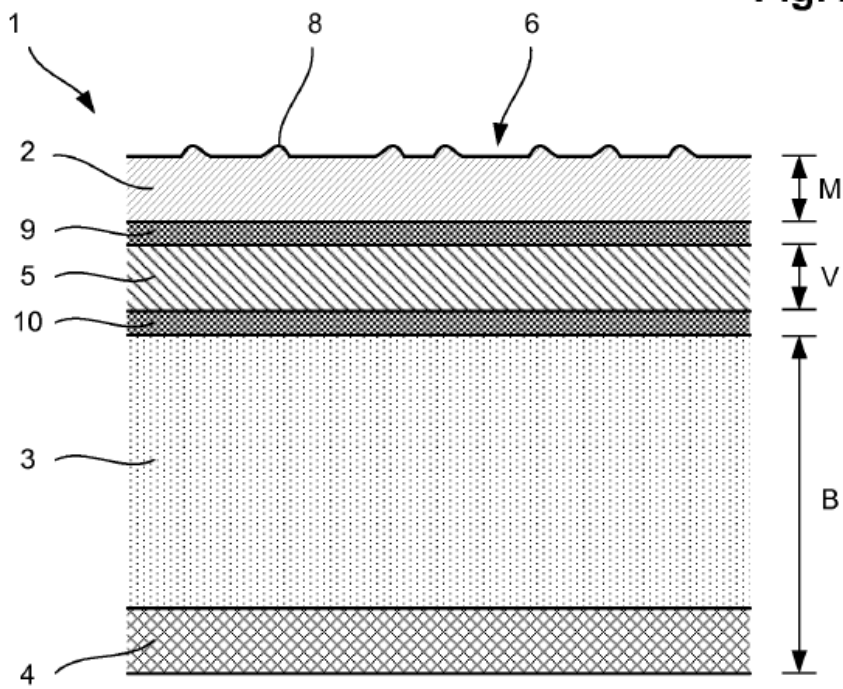
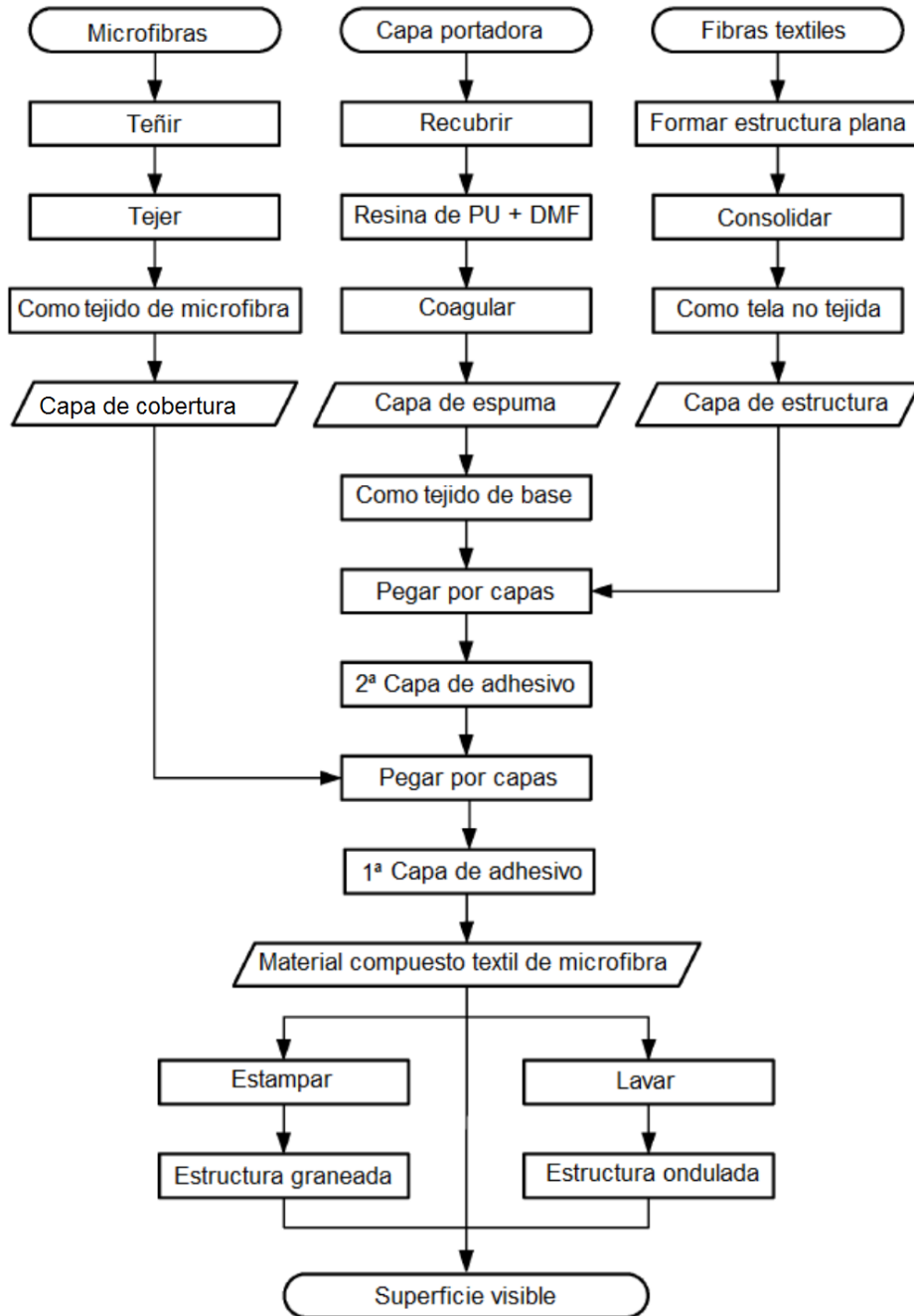


Fig. 3



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

- US 5901866 A [0003]
- EP 0411383 A [0003]
- FR 2893922 [0004]
- FR 2950865 [0005]