

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 331**

51 Int. Cl.:

D04H 1/64 (2006.01)

D04H 1/66 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08801498 .0**

96 Fecha de presentación: **29.07.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2207926**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.07.2010**

54 Título: **ESTRUCTURA PLANA TEXTIL FIJABLE.**

30 Prioridad:
09.11.2007 DE 102007053914
21.12.2007 DE 102007062865

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.01.2012

73 Titular/es:
CARL FREUDENBERG KG
HÖHNERWEG 2-4
69469 WEINHEIM, DE

72 Inventor/es:
GRYNAEUS, Peter;
STAUDENMAYER, Oliver y
RETTIG, Hans

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 372 331 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

Estructura plana textil fijable

- 5 La invención se refiere a una estructura plana textil fijable, en particular utilizable como entretela fijable en la industria textil, que comprende una capa de soporte a base de un velo de carda de fibras que está unido, en zonas seleccionadas de la superficie, por medio de un agente aglutinante y que está no unido en las restantes zonas de la superficie, en donde la capa de soporte está provista, al menos en una cara, al menos en parte de un polímero termoplástico.
- 10 Las entretelas son la estructura no visible de la ropa. Se ocupan de ajustes correctos y de un confort de uso óptimo. En función de la aplicación, sustentan la aptitud de tratamiento, aumentan la funcionalidad y estabilizan la vestimenta. Junto a la vestimenta, estas funciones pueden encontrar aplicación en aplicaciones técnicas textiles, p. ej. en la industria del mueble, del acolchado así como en la industria textil doméstica.
- 15 Perfiles de propiedades importantes de entretelas son la suavidad, un tacto de capacidad de recuperación, la estabilidad frente al lavado y el cuidado, así como una suficiente resistencia a la abrasión del material de soporte durante el uso.
- 20 Las entretelas pueden consistir en materiales de velo, tejidos de telar, tejidos de punto o estructuras planas textiles equiparables, las cuales, la mayoría de las veces, están provistas adicionalmente de una masa adherente con lo que la entretela puede ser pegada con el tejido exterior la mayoría de las veces térmicamente mediante calor y/o presión (entretela de fijación). Por consiguiente, la entretela se estratifica sobre un tejido exterior. Las distintas estructuras planas textiles citadas tienen, en función del procedimiento de fabricación, diferentes perfiles de propiedades. Los tejidos de telar se componen de hilos/hilados en la dirección de la urdimbre y de la trama. Los tejidos de puntos se componen de hilos/hilados que se unen a través de una unión de malla para formar una estructura plana textil. Los materiales de velo se componen de fibras individuales depositadas formando un velo de carda de fibras que se unen por vía mecánica, química o térmica.
- 25
- 30 En el caso de materiales de velo unidos por vía mecánica, el velo de carda de fibras se fija mediante un entrelazado mecánico de las fibras. Para ello se utiliza una técnica con agujas o un entrelazado mediante chorros de agua o de vapor. La unión con aguja proporciona ciertamente productos suaves, pero, no obstante, con un tacto relativamente inestable, de modo que esta tecnología en el sector de las entretelas sólo pudo imponerse en nichos muy especiales. Además, en la unión mecánica con aguja se está destinado, habitualmente, a un peso por unidad de superficie > 50 g/m², el cual es demasiado elevado para un gran número de aplicaciones de las entretelas.
- 35 Los materiales de velo fijados con chorros de agua se pueden producir con pesos por unidad de superficie más bajos, pero, por lo general, son planos y poco elásticos.
- 40 En el caso de materiales de velo químicamente unidos, el velo de carda de fibras se provee de un agente aglutinante (p. ej. aglutinante de acrilato) mediante impregnación, rociado o mediante métodos de aplicación, por lo demás habituales, y, a continuación, se condensa. El agente aglutinante une las fibras entre sí para formar un material de velo, pero tiene como consecuencia de que se obtiene un producto relativamente rígido, dado que el agente aglutinante se extiende de forma repartida por amplias zonas del velo de carda de fibras y pega entre sí las fibras de forma pasante como en un material compuesto. Variaciones en el tacto o la elasticidad se pueden compensar solamente de forma condicionada a través de mezclas de fibras o de la elección del agente aglutinante.
- 45 Los materiales de velo unidos térmicamente se fijan habitualmente, para uso como entretelas, mediante calandra o mediante aire caliente. En el caso de materiales de velo para entretelas se ha impuesto hoy en día la fijación por calandra en forma de puntos como tecnología estándar. El velo de carda de fibras consiste en este caso, por norma general, en fibras de poliéster o poliamida especialmente desarrolladas para este proceso y se fija por medio de una calandra a temperaturas en torno al punto de fusión de las fibras, estando provisto un rodillo de la calandra de un grabado de puntos. Un grabado de puntos de este tipo se compone, p. ej., de 64 puntos/cm² y puede poseer, p. ej., una superficie de soldadura de 12%. Sin una disposición de puntos, la entretela se fijaría de forma plana y sería de tacto inadecuadamente tosco.
- 50
- 55 Mediante la disposición de puntos resultan, en función de las fibras empleadas, ciertamente productos lo

suficientemente suaves, pero el material de velo posee un diseño de puntos (trama de sellado por puntos). La suavidad de la entretela se ha de atribuir a la movilidad de las fibras entre los puntos de unión. El punto de unión fijado a modo de lámina colabora, por el contrario, más bien a una rigidez. Sobre tejidos exteriores muy ligeros y delgados, estos diseños de puntos pueden aparecer, además, de forma fea a través del tejido exterior. Además, de nuevo adicionalmente en otra etapa de trabajo, se estampa asimismo en forma de puntos una masa adhesiva. Las dos estructuras de puntos diferentes pueden producir, en el caso de su solapamiento, un efecto ópticamente perturbador (efecto Moiré). Ciertamente, resultan entretelas lo suficientemente suaves con un tacto agradable, pero, en el caso de la tecnología estándar, se fija y cubre habitualmente aprox. el 10-45% de la entretela por medio de la trama de sellado por puntos y aplicación por puntos de la masa adhesiva.

Los distintos procedimientos arriba descritos para la producción de estructuras planas textiles son conocidos y se describen en libros científicos y en la bibliografía de patentes.

Las masas adhesivas, las cuales se aplican habitualmente sobre entretelas, se pueden activar térmicamente y, por norma general, se componen de polímeros termoplásticos. La tecnología para la aplicación de estos revestimientos de masa adhesiva tiene lugar según el estado conocido de la técnica en una etapa de trabajo separada sobre la estructura plana de fibras. Como tecnología de masa adhesiva se conocen y se describen en la bibliografía de patentes, habitualmente, procedimientos de aplicación de polvo por puntos, estampación de pasta, de doble punto, de dispersión, de fusión en caliente. Hoy en día, el revestimiento de doble punto se considera el más productivo en relación con el pegado con el tejido exterior, también después del tratamiento de cuidado.

Un doble punto de este tipo presenta una estructura en dos capas, y se compone de un punto inferior y de un punto superior. El punto inferior penetra en el material de base y sirve como capa de bloqueo frente a un rechazo de la masa adhesiva y para el anclaje de las partículas del punto superior. Los puntos inferiores habituales se componen de un agente aglutinante y/o son mezclas llenas de polímeros. En función de la química empleada, el punto inferior coopera, junto en el anclaje en el material de base, también en el pegado con el tejido exterior. No obstante, el componente de pegado principal en la estructura de doble capa es el punto superior, el cual se esparce en forma de polvo sobre el punto inferior. Después del proceso de esparcimiento, la parte en exceso del polvo (entre los puntos de la capa inferior) se succiona de nuevo. Después de la subsiguiente sinterización, el punto superior está térmicamente unido sobre el punto inferior y puede servir como pegamento para el tejido exterior.

En función de la finalidad de uso de la entretela, se estampa un diferente número de puntos y/o se varía la cantidad de masa adhesiva o la geometría del diseño de puntos. Un número típico de puntos son, p. ej., CP 110 en el caso de una aplicación de 9 g/m² o CP 52 con una cantidad de aplicación de 11 g/m².

El procedimiento descrito proporciona ciertamente estructuras planas textiles fijables que poseen una elevada capacidad de adherencia como entretela, pero el procedimiento de producción es complejo y costoso.

Es misión de la presente invención proporcionar una estructura plana textil fijable, en particular para uso como entretela fijable en la industria textil, que presente propiedades hápticas y ópticas muy buenas, posea una muy elevada capacidad de adherencia a un tejido exterior y, además de ello, pueda ser producida también de forma sencilla y económica.

Este problema se resuelve con una estructura plana textil fijable con todas las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se describen ejecuciones preferidas de la invención.

Conforme a la invención, una estructura plana textil fijable, la cual se puede utilizar particularmente como entretela fijable en la industria textil y comprende una capa de soporte sobre un velo de carda de fibras, que está unido en zonas seleccionadas de la superficie por medio de un agente aglutinante y que está no unido en las restantes zonas de la superficie, en donde la capa de soporte está provista, al menos en una cara, al menos en parte, de un polímero termoplástico, se puede obtener mediante un procedimiento que comprende las siguientes etapas de procedimiento:

- a) producción de un velo de carda de fibras a base de fibras sobre un dispositivo de depósito de una manera en sí conocida,
- b) aplicación de una mezcla a base de agente aglutinante y polímero termoplástico en forma de partículas sobre zonas seleccionadas de la superficie del velo de fibras, en donde el agente aglutinante penetra en el velo de carda de fibras más que las partículas, mientras que las

- c) partículas se acumulan en la superficie, y
 tratamiento térmico del velo de carda de fibras obtenido en la etapa b) para el secado y para la
 unión de fibras del velo de carda de fibras mediante el agente aglutinante para formar un material
 de velo y, eventualmente, reticulación del agente aglutinante y para la sinterización y sinterización
 conjunta del polímero termoplástico sobre la/con la superficie del material de velo.

5 Las ventajas de la presente invención se describen en lo que sigue sin limitar la generalidad al ejemplo de un procedimiento de estampación por puntos.

10 La estructura plana textil fijable de acuerdo con la invención se distingue por una elevada capacidad de adherencia. Se ha demostrado, de forma sorprendente, que un punto de unión a base de agente aglutinante y polímero termoplástico, que actúa como masa adhesiva, posee una elevada capacidad de adherencia, equiparable a la del punto de masa adhesiva de estructura 3P/doble punto en sí conocida. En contraposición a ello, el punto de unión de acuerdo con la invención se puede aplicar, sin embargo, en un procedimiento de una etapa, conteniendo esta etapa del procedimiento además, al mismo tiempo, la aplicación del agente aglutinante para la producción del material de velo a partir del velo de carda de fibras. Con ello, la estructura plana textil fijable de acuerdo con la invención se puede producir también, además, de forma sencilla y económica.

20 Debido a que el punto de unión a base de agente aglutinante y polímero termoplástico forma también al mismo tiempo parcialmente el punto de unión de las fibras, resulta una movilidad máxima posible de las fibras entre los puntos de fijación. La estructura plana textil se distingue, con ello, por una elevada capacidad de recuperación, una elevada suavidad y un tacto agradable. Dado que la estructura plana textil, en contraposición a las entretelas conocidas, no posee ninguna trama de puntos aplicada adicionalmente, tampoco se manifiesta el efecto Moiré indeseado, conocido por el estado de la técnica, al utilizar tejidos exteriores diáfanos. La estructura plana textil de acuerdo con la invención ofrece, con ello, un aspecto óptico agradable.

30 Dado que se trata de una unión con un agente aglutinante, no son necesarias fibras especiales costosas como en el caso de la fijación térmica según el procedimiento de sellado por puntos, pero se pueden conseguir también productos más bien elásticos, p. ej., con fibras crespadas especialmente.

35 Mediante la relación de la cantidad de agente aglutinante empleado a la cantidad de polímero termoplástico y mediante la variación de la humectabilidad del velo de carda de fibras, se pueden obtener productos muy intensamente ligados y resistentes a la abrasión y materiales de velo muy suaves con superficies que pueden corresponder a tejidos asperizados. Mediante elevadas proporciones de polímero termoplástico se pueden realizar fuerzas de separación muy elevadas. Mediante la modificación de la superficie del polímero termoplástico presente en forma de partículas, directa o indirectamente a partir del baño de tratamiento, se puede variar su fijación en la matriz del agente aglutinante. Una ocupación muy intensa de la superficie de las partículas por parte de demás componentes de la matriz de agente aglutinante se puede desprender de las fuerzas adherentes alcanzables.

40 La elección de las fibras a emplear para la capa de soporte, del agente aglutinante y del polímero termoplástico tiene lugar en relación con la respectiva finalidad de aplicación o de las exigencias particulares de calidad. En este caso, en principio no se establece límite alguno por parte de la invención. En este caso, el experto en la materia puede encontrar fácilmente la combinación de materiales adecuada para su aplicación.

45 Así, las fibras para el velo de carda de fibras pueden comprender, por ejemplo, fibras químicas tales como fibras de poliéster, poliamida, regenerado de celulosa y/o aglutinantes y/o fibras naturales tales como fibras de lana o de algodón. En este caso, las fibras químicas pueden comprender fibras cortadas susceptibles de ser crespadas, crespadas y/o no crespadas, fibras sin fin susceptibles de ser crespadas, crespadas y/o no crespadas, directamente hiladas, y/o fibras finitas tales como fibras sopladas en masa fundida.

50 El velo de carda de fibras puede estar constituido por una o varias capas.

55 Son particularmente adecuadas para entretelas fibras con un título de la fibra de hasta 6,7 dtex. Títulos mayores no se emplean normalmente en virtud de su elevada rigidez de fibra. Se prefieren títulos de las fibras en el intervalo de 1,7 dtex, pero también se puede pensar en microfibras con un título < 1 dtex.

El agente aglutinante puede ser un aglutinante del tipo acrilato, acrilato de estireno, etileno - acetato de vinilo, acrilato

de butadieno, SBR, NBR y/o poliuretano.

5 El polímero termoplástico que actúa como masa adhesiva comprende, preferiblemente, polímeros basados en (co)poliésteres, (co)poliamidas, poliolefinas, poliuretano, etileno – acetato de vinilo y/o combinaciones (mezclas y copolímeros) de los polímeros mencionados).

10 La mezcla a base de agente aglutinante y polímero termoplástico se aplica, como se describe arriba, en un diseño de puntos sobre la capa de soporte. Con ello se garantiza la suavidad y la capacidad de recuperación del material. El diseño de puntos puede estar distribuido de forma regular o irregular. Sin embargo, de ningún modo la presente invención se limita a diseños de puntos. La mezcla a base de agente aglutinante y polímero termoplástico puede aplicarse en geometrías arbitrarias, p. ej. también en forma de líneas, tiras, estructuras a modo de red o de rejilla, puntos con una geometría rectangular, romboidal u ovalada, o similares.

15 Un procedimiento preferido para la producción de una estructura plana textil fijable de acuerdo con la invención comprende las siguientes medidas:

- a) producción de un velo de carda de fibras a base de fibras sobre un dispositivo de depósito de manera en sí conocida,
- 20 b) aplicación de una mezcla a base de agente aglutinante y polímero termoplástico sobre zonas seleccionadas de la superficie del velo de carda de fibras en forma de partícula, en donde el agente aglutinante penetra más que las partículas en el velo de carda de fibras, mientras que las partículas se acumulan en la superficie, y
- 25 c) tratamiento térmico del velo de carda de fibras obtenido en la etapa b) para secar y para unir fibras del velo de carda de fibras por parte del agente aglutinante para formar un material de velo y, eventualmente, reticulación del agente aglutinante y para la sinterización y sinterización conjunta del polímero termoplástico sobre la/con la superficie del material de velo.

30 En el caso de utilizar fibras cortadas, es ventajoso cardar estas al menos con una carda para formar un velo de carda de fibras. En este caso, se prefiere una deposición desordenada (tecnología aleatoria), pero también son posibles combinaciones a bases de deposiciones longitudinales y/o transversales o disposiciones de la carda todavía más complicadas, cuando deban posibilitarse propiedades especiales del material de velo o cuando se deseen estructuras de fibras de múltiples capas.

35 Este velo de carda de fibras no unido puede ser estampado directamente en una máquina de estampación con una mezcla que comprende el agente aglutinante y el polímero termoplástico. Para ello, puede ser eventualmente conveniente comprimir el velo de carda de fibras antes del proceso de estampación, humectarlo con agentes auxiliares textiles o tratarlo de cualquier otra forma arbitraria, de modo que resulte una adherencia fibra – fibra mecánica incrementada en la disposición compuesta del velo de carda de fibras, que hacen más seguro para la producción al proceso de estampación.

40 Preferiblemente, la mezcla para la estampación se presenta en forma de una dispersión. Dado que la estampación exacta de velos de carda de fibras no unidos es difícil, los componentes empleados de la dispersión deben estar adaptados con precisión al sustrato de fibras y a los polímeros termoplásticos empleados.

- 45 La dispersión utilizada comprende, preferiblemente,
- agentes aglutinantes reticulantes o reticulables del tipo de acrilato, acrilato de estireno, etileno – acetato de vinilo, acrilato de butadieno, SBR, NBR y/o poliuretano, así como
 - coadyuvantes,
 - 50 o tales como espesantes (por ejemplo poliacrilatos parcialmente reticulados y sus sales),
 - o dispersantes,
 - o agentes humectantes,
 - o coadyuvantes de igualación,
 - o modificadores del tacto (por ejemplo compuestos de silicona o derivados de ésteres de
 - 55 ácidos grasos) y/o
 - o materiales de carga
 - uno o más polímeros termoplásticos que actúan como masa adhesiva.

El polímero termoplástico se presenta en forma de partículas. De manera sorprendente, se ha demostrado que en el caso de la estampación del velo de carda de fibras con una dispersión a base de las partículas y del agente aglutinante y, eventualmente, además otros componentes, el agente aglutinante se separa de las partículas más toscas, en donde las partículas más toscas pasan a depositarse más sobre la cara superior de la superficie de unión, por ejemplo de la superficie de puntos. El agente aglutinante, junto a su función de anclarse en el velo de carda de fibras y unir a éste para formar un material de velo, une las partículas más toscas. Al mismo tiempo, se produce una separación parcial de partículas y agente aglutinante en la superficie del velo de carda de fibras. El agente aglutinante penetra más en el material, mientras que las partículas se acumulan en la superficie. Con ello, las partículas polímeras más toscas están ciertamente ligadas en la matriz del agente aglutinante, pero al mismo tiempo su superficie libre en la superficie del material de velo se encuentra a disposición para el pegado directo con el tejido exterior. Se produce una conformación de una estructura similar a puntos dobles, en donde para generar esta estructura, en contraposición al procedimiento de doble punto conocido, no es sin embargo necesario más que una única etapa del procedimiento que sirve al mismo tiempo para la aplicación del agente aglutinante. Puntos de masa adhesiva de doble capa se distinguen por un escaso rechazo de la masa adhesiva, dado que la capa primeramente aplicada actúa como capa de bloqueo. Sorprendentemente, también el punto de unión similar a un doble punto muestra, conforme a la invención, esta propiedad positiva. Evidentemente, en el caso del procedimiento descrito en esta memoria, se produce una configuración in situ de una capa de bloqueo en el punto de unión, el rechazo del polímero termoplástico es frenado de forma efectiva y, con ello, se refuerzan las propiedades positivas del producto.

El tamaño de las partículas se orienta en función de la superficie a estampar, por ejemplo en función del tamaño deseado de un punto de unión. En el caso de un diseño de puntos, el diámetro de las partículas puede variar entre $> 0 \mu\text{m}$ y $500 \mu\text{m}$. Básicamente, el tamaño de partículas del polímero termoplástico no es unitario, sino que sigue una distribución, es decir, siempre está presente un espectro del tamaño de partículas. Los límites arriba indicados son las fracciones principales respectivas. El tamaño de partículas debe estar ajustado a la cantidad de aplicación deseada y a la distribución de los puntos.

Los agentes aglutinantes empleados pueden variar en su punto de transición vítrea, pero para productos suaves se prefieren habitualmente agentes aglutinantes "suaves" con una $T_g < 10^\circ\text{C}$. Los coadyuvantes sirven para el ajuste de la viscosidad de la pasta. Con agentes aglutinantes adecuados se puede variar la háptica de la entretela dentro de un amplio margen.

A continuación del proceso de estampación, el material es sometido a un tratamiento térmico para el secado y para la unión de fibras del velo de carda de fibras por parte del agente aglutinante para formar un material de velo y, eventualmente, reticulación del agente aglutinante, así como para la sinterización y/o sinterización conjunta del polímero termoplástico sobre/con la superficie del material de velo. A continuación, el material se enrolla en forma de una estructura plana textil fijable.

Sin embargo, el empleo de una estructura plana textil fijable de acuerdo con la invención no está limitado a esta aplicación. Son imaginables también otras aplicaciones, por ejemplo en forma de una estructura plana textil fijable en el caso de textiles domésticos tales como muebles acolchados, construcciones reforzadas de asiento, fundas para asientos o estructura plana textil fijable y extensible en el equipamiento de automóviles, en el caso de componentes de calzado o en el sector higiénico/médico.

Seguidamente, se describe la invención sin limitar su generalidad, en el ejemplo del uso de una estructura plana textil fijable de acuerdo con la invención en calidad de entretela fijable en la industria textil.

Métodos de ensayo empleados:

Las fijaciones de los ejemplos de realización descritos en lo que sigue con un tejido exterior de popelín perteneciente a la solicitante tuvieron lugar sobre una prensa continua a 140°C y durante 12 s. La determinación de la fuerza de separación tiene lugar basándose en la norma DIN 54310 o la norma DIN EN ISO 6330. Los valores recogidos de la fuerza de separación se designan con "sp" si durante el test de la fuerza de separación la adherencia del tejido exterior/entretela es tan fuerte que durante la realización del ensayo la entretela se desgarró antes de que se lleve a cabo un desprendimiento completo. Este es un valor máximo al que se ha de aspirar, dado que la adherencia es, en principio, más intensa que la resistencia mecánica interna de la entretela.

Para la determinación del rechazo de la masa adhesiva se hace pasar un sándwich interno a base de la entretela

con el tejido exterior desde fuera a través de la prensa de fijación según los ajustes indicados anteriormente. Cuanto menor sea la adherencia de la capa interna, tanto menor será el rechazo de la masa adhesiva.

1. Ejemplo de Realización

5 Un velo de carda de fibras con un peso por unidad de superficie de 35 g/m², consistente en 20% de fibras s/s (side-by-side - cara a cara) bicomponentes crespadas y alisadas en un mecanismo de prensado a 120°C a base de PET/CoPET (poliéster/co-poliéster) de 4,4 dtex/60 mm con una contracción térmica diferente y 80% de fibras de poliéster estándares con 1,7 dtex/36 mm se hace pasar a través de un par de rodillos y se humedece con agua hasta una absorción en húmedo de 150%. El velo de carda de fibras húmedo pasa a continuación a una máquina de serigrafía rotativa con 110 puntos/cm² y se estampa en forma de puntos con una dispersión de agente aglutinante – polímero. El velo de carda de fibras estampado se seca en un desecador continuo a 175°C, el agente aglutinante se reticula y las partículas de polímero se sinterizan y sinterizan conjuntamente.

15 La dispersión de agente aglutinante – polímero se compone como sigue:

Dispersión de aglutinante de acrilato de butilo /etilo autorreticulante con t _g = -28°C	20 partes
Polvo de copoliamida (diámetro de las partículas >0 hasta 200 μ con un intervalo de fusión en torno a 115°C	20 partes
Agente humectante a//n/i	1 parte
Espesante	3 partes
Agua	56 partes

25 2. Ejemplo de Realización

30 Un velo de carda de fibras con un peso por unidad de superficie de 25 g/m², consistente en 50% de fibras de poliamida-6 crespadas y alisadas en un mecanismo de prensado a 150°C con 1,7 dtex/38 mm y 50% de fibras de PET (poliéster) con 1,7 dtex/34 mm se hace pasar a través de un par de rodillos con un rodillo fuente inferior finamente estriado y se humedece con agua hasta una absorción en húmedo de 110%. El velo de carda de fibras húmedo pasa a continuación a una máquina de serigrafía rotativa con 110 puntos/cm² y se estampa en forma de puntos con una dispersión de agente aglutinante – polímero. El velo de carda de fibras estampado se seca en un desecador continuo a 175°C, el agente aglutinante se reticula y las partículas de polímero se sinterizan y sinterizan conjuntamente.

35 La dispersión de agente aglutinante – polímero se compone en este caso como sigue:

Dispersión de aglutinante de acrilato de butilo /etilo autorreticulante con t _g = -28°C	15 partes
Polvo de copoliamida de 0 - 120 μ con un intervalo de fusión en torno a 110°C	30 partes
Agente humectante a//n/i	1 parte
Espesante	2 partes
Agua	52 partes

45 3. Ejemplo de Realización

50 Un velo de carda de fibras con un peso por unidad de superficie de 40 g/m², consistente en 30% de fibras de co-poliéster crespadas y alisadas en un mecanismo de prensado a 110°C con 2,2 dtex/38 mm y 70% de fibras de PET (poliéster) con 1,7 dtex/34 mm se hace pasar a través de un par de rodillos y se humedece con agua 0,5% hasta una absorción en húmedo de 140%. El velo de carda de fibras húmedo pasa a una máquina de serigrafía rotativa con 37 puntos/cm² y se estampa en forma de puntos con una dispersión de agente aglutinante – polímero. El velo de carda de fibras estampado se seca en un desecador continuo a 175°C, el agente aglutinante se reticula y las partículas de polímero se sinterizan y sinterizan conjuntamente.

55 La dispersión de agente aglutinante – polímero se compone en este caso como sigue:

ES 2 372 331 T3

	Dispersión de aglutinante de acrilato de butilo /etilo autorreticulante con $t_g = -28^\circ\text{C}$	10 partes
	Dispersión de aglutinante de acrilato de butilo /etilo autorreticulante con $t_g = -10^\circ\text{C}$	10 partes
5	Polvo de copoliámida de 80 - 200 μ con un intervalo de fusión en torno a 120°C	45 partes
	Agente humectante a//n/i	1 parte
	Espesante	2 partes
10	Agua	32 partes

Las propiedades del producto de las estructuras planas textiles producidas conforme a los Ejemplos de Realización están recogidas en la Tabla 1. La Tabla 2 muestra una comparación entre una estructura plana textil conforme al Ejemplo 1 y un Ejemplo Comparativo térmicamente unido.

15 Tabla 1

	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
Puntos/cm²	110	110	37
Mezcla de fibras	20% s/s de PES Bico 80% de PES estándar	50% de PAS 50% de PES estándar	30% de PES crespadas en espiral 70% de PES estándar
Velo de carda [g/m²]	35	25	40
Velo de carda + aglutinante [g/m²]	41	28	46
Capa de polímero termopl. [g/m²]	12	8	14
	Adherencia primaria [N/5 cm] fijada a 140°C/12 s sobre material de PES/algodón		
140°C/12 s/2,5 bar	13,1 sp	6,8 sp	17,6 sp
	Adherencia [N/5 cm] después del cuidado, fijada a 120°C/12 s sobre material de PES/algodón		
Lavado 1 x 40°C	11,6	7,0 sp	15,0 sp
Lavado 1 x 60°C	9,1	6,3 sp	13,7 sp
Limpieza química 1x	12,4 sp	7,3 sp	12,4 sp
	Rechazo de la masa adhesiva [N/10 cm], fijada a 120°C/12 s sobre material de PES/algodón		
Retrorremachado del sándwich interno (S- RV)	0,47	0,31	1,4
	Comportamiento fuerza-dilatación		
Fuerza de tracción máxima (FTM) longitudinal [N/5 cm]	22	11	28
Fuerza de tracción máxima-dilatación (FTMD) longitudinal [%]	21	10	16
FTM transversal [N/5 cm]	4,9	1,5	6,2
FTMD transversal[%]	20	8	32
Resistencia a la abrasión cara dorsal	buena	casi buena	buena

Tabla 2

	Ejemplo 1	Unido térmicamente en comparación con el Ejemplo 1
Velo de carda [g/m²]	35	100% PES están. 35
Velo de carda + aglutinante [g/m²]	41	40
Capa de polímero [g/m²]	12	12
140°C/12 s/2,5 bar	13,1 sp	11,2
Lavado 1 x 60°C	9,1 mw	9,0
Limpieza química 1x	12,4 sp	10,1
Retroremachado del sándwich interno (S-RV)	0,47	0,27
FTM longitudinal [N/5 cm]	22	18
FTMD longitudinal [%]	21	8
FTM transversal [N/5 cm]	4,9	2,9
FTMD transversal[%]	20	7
Resistencia a la abrasión cara dorsal	buena	buena

A partir de los valores indicados en las Tablas se reconoce que todas las estructuras planas textiles de acuerdo con la invención se distinguen por una elevada resistencia mecánica y una elevada dilatación y una buena estabilidad a la abrasión con, al mismo tiempo, elevadas fuerzas de separación. Únicamente, el comportamiento de rechazo de la masa adhesiva del Ejemplo 1 es ligeramente peor que la del Ejemplo Comparativo. Otra propiedad ventajosa de la estructura plana textil de acuerdo con la invención, que no está recogida en la Tabla, es la gran lisura de la superficie.

5

10

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Estructura plana textil fijable, la cual se puede utilizar particularmente como entretela fijable en la industria textil, con una capa de soporte a base de un velo de carda de fibras, que está unido en zonas seleccionadas de la superficie por medio de un agente aglutinante y que no está unido en las restantes zonas de la superficie, en donde la capa de soporte está provista, al menos en una cara, al menos en parte, de un polímero termoplástico, y en donde la estructura plana textil fijable se puede obtener mediante un procedimiento que comprende las siguientes etapas de procedimiento:
- 10 a) producción de un velo de carda de fibras a base de fibras sobre un dispositivo de depósito de una manera en sí conocida,
- b) aplicación de una mezcla a base de agente aglutinante y polímero termoplástico en forma de partículas sobre zonas seleccionadas de la superficie del velo de carda de fibras, en donde el agente aglutinante penetra en el velo de fibras más que las partículas, mientras que las partículas
- 15 c) tratamiento térmico del velo de carda de fibras obtenido en la etapa b) para el secado y para la unión de fibras del velo de carda de fibras mediante el agente aglutinante para formar un material de velo y, eventualmente, reticulación del agente aglutinante y para la sinterización y sinterización conjunta del polímero termoplástico sobre la/con la superficie del material de velo.
- 20 2.- Estructura plana fijable textil según la reivindicación 1, caracterizada porque el velo de carda de fibras comprende fibras químicas tales como fibras de poliéster, poliamida, regenerado de celulosa y/o aglutinantes, y/o fibras naturales tales como fibras de lana o algodón.
- 25 3.- Estructura plana fijable textil según la reivindicación 2, caracterizada porque las fibras químicas comprenden fibras cortadas susceptibles de ser crespadas, crespadas y/o no crespadas, fibras sinfín susceptibles de ser crespadas, crespadas y no crespadas, directamente hiladas, o fibras finitas tales como fibras sopladas en masa fundida.
- 30 4.- Estructura plana fijable textil según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el título de las fibras es < 6,7 dtex.
- 5.- Estructura plana fijable textil según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el polímero termoplástico comprende polímeros basados en
- 35 (co)-poliésteres, (co)-poliamidas, poliolefinas, poliuretanos, etileno - acetato de vinilo y/o combinaciones (mezclas o copolímeros) de los polímeros mencionados.
- 6.- Estructura plana fijable textil según la reivindicación 1, caracterizada porque las partículas presentan un diámetro < 500 µm.
- 40 7.- Estructura plana fijable textil según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el agente aglutinante comprende aglutinantes del tipo acrilato, acrilato de estireno, etileno – acetato de vinilo, acrilato de butadieno, SBR, NBR y/o poliuretano.
- 45 8.- Estructura plana fijable textil según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la mezcla a base de polímero termoplástico y agente aglutinante se aplica en forma de una dispersión.
- 9.- Estructura plana fijable textil según la reivindicación 8, caracterizada porque la dispersión comprende adicionalmente adyuvantes tales como espesantes, dispersantes, agentes humectantes, coadyuvantes de
- 50 igualación, modificadores del tacto y/o materiales de carga.
- 10.- Estructura plana fijable textil según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque la dispersión se aplica por medio de un procedimiento de serigrafía.
- 55 11.- Estructura plana fijable textil según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque la mezcla o la dispersión a base de agente aglutinante y polímero termoplástico se aplica sobre la capa de soporte en un diseño de puntos distribuido de forma regular o irregular.