

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 347**

51 Int. Cl.:

B32B 5/14 (2006.01)

B32B 25/14 (2006.01)

A41D 31/00 (2006.01)

A61F 13/66 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05766088 .8**

96 Fecha de presentación: **20.07.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1773581**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.04.2007**

54 Título: **Estratificado elástico**

30 Prioridad:
21.07.2004 DE 102004035396

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.05.2012

73 Titular/es:
**NORDENIA DEUTSCHLAND GRONAU GMBH
JÖBKESWEG 11
48599 GRONAU, DE**

72 Inventor/es:
**HAGEMANN, Andreas;
NIEPELT, Ralf;
SOLLMANN, Henner y
BALDAUF, Georg**

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 380 347 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

Estratificado elástico

5 El invento se refiere a un estratificado elástico, que se compone de

a) una lámina elástica coextrudida, que tiene una capa de soporte elastómera y por lo menos una capa de cubrimiento, y

10 b) por lo menos una capa externa textil a base de una tela no tejida,

15 teniendo la capa de cubrimiento un espesor de capa pequeño, en comparación con el de la capa de soporte, y habiendo sido la capa externa aplicada por forrado sobre la capa de cubrimiento. Un tal estratificado elástico se adecua para cintas de cierre y para cinturillas elásticas en pañales. A partir del estratificado elástico se puede producir además un material de vendaje elástico. Otra posibilidad de uso es la utilización como tiras elásticas en caperuzas, envolturas y vendas deportivas y prendas similares.

20 Un estratificado elástico con las características descritas se conoce a partir del documento de modelo de utilidad alemán DE 298 25 018 U1. El estratificado contiene una lámina elástica coextrudida, que tiene una capa de soporte elastómera y unas capas de cubrimiento no pegajosas. Las capas de cubrimiento se componen de polímeros semicristalinos o amorfos, que se comportan de un modo menos elastómero que la capa de soporte. De manera preferida, las capas de cubrimiento no son elásticas y se componen de poliolefinas. Las capas de cubrimiento, que en lo esencial son deformables plásticamente, deben de producir una buena adhesión entre el material elastómero de la capa de soporte y la capa externa textil, y dentro del marco de la enseñanza vigente, son consideradâs también como necesarias, para que la lámina elástica sea desprendida desde un rollo, sea aportada a una herramienta de forrado y allí pueda ser unida con una capa de tela no tejida. Las capas de cubrimiento no elastómeras repercuten, sin embargo, de un modo desventajoso sobre el comportamiento de alargamiento del estratificado elástico. Ellas contribuyen a que el estratificado elástico, después de un alargamiento, no vuelva totalmente a su forma original y presente un alargamiento permanente. El efecto es tanto mayor cuanto más gruesas y rígidas sean las capas de cubrimiento. Dentro del marco de las medidas conocidas se intenta, por lo tanto, aplicar unas capas de cubrimiento lo más delgadas que sean posibles y compensar el efecto negativo de las capas de cubrimiento alargables plásticamente mediante una capa de soporte elastómera más gruesa.

35 Ante este antecedente, el invento está basado en la misión de mejorar la elasticidad del estratificado. La lámina elástica, que determina el comportamiento de alargamiento del estratificado, debe de tener un pequeño espesor de lámina y, después de un alargamiento, deberá volver otra vez a su forma original lo más completamente que sea posible.

40 El problema planteado por esta misión se resuelve conforme al invento mediante el recurso de que la capa de cubrimiento de la lámina elástica se compone de un material elastómero que, al igual que la capa de soporte elastómera, después de una sollicitación por tracción a la temperatura ambiente, al contrario que los materiales termoplásticos, posee una pronunciada proporción elástica y contiene aditivos para la modificación de las propiedades superficiales. A simple vista, junto a la superficie de la lámina, después de un alargamiento reversible de p.ej. 400 %, no se pueden comprobar levantamientos, microtexturas ni otras estructuras, que apuntan a una modificación de la lámina. Mediante unos aditivos adecuados en las capas de cubrimiento, la superficie de la lámina se puede modificar de tal manera que la lámina no sea pegajosa y se pueda elaborar bien. Mediante la estructura de múltiples capas de la lámina, los aditivos son concentrados eficazmente en las zonas de borde de la lámina elástica. Las cantidades pequeñas, referidas a la masa total de la lámina elástica, de aditivos para la modificación de las propiedades superficiales no repercuten sobre las propiedades de alargamiento de la lámina elástica.

50 El material elastómero para la capa de cubrimiento y la capa de soporte se puede componer de un elastómero termoplástico tomado del conjunto de los copolímeros de bloques, de los poliuretanos elastómeros o también de mezclas de estos elastómeros entre sí. Como copolímeros de bloques se adecuan en particular los copolímeros de bloques de estireno/isopreno, butadieno o etileno y butileno/estireno (SIS, SBS o SEBS). Como elastómeros olefínicos son empleables, por ejemplo, elastómeros de etileno y propileno, elastómeros de polímeros de etileno, propileno y un dieno, y elastómeros poliolefinas obtenidas por catálisis con metalocenos. Las composiciones elastómeras pueden contener además también elastómeros de etileno y acetato de vinilo. El material elastómero de la capa de cubrimiento puede corresponder al material elastómero de la capa de soporte.

60 La capa de soporte puede tener en la sección transversal una composición homogénea o también zonas de diferente composición. En el último caso, por medio de la composición material y del espesor de las zonas se puede modificar el comportamiento de elasticidad de la capa de soporte. Una capa de soporte, que se compone de varias zonas en la sección transversal, se puede producir de un modo sencillo, por ejemplo mediante el recurso de que se reúne una manguera de múltiples capas, extrudida, obtenida a partir de una lámina, a altas temperaturas para formar una banda continua aplanada de lámina, fundiéndose las capas situadas en el interior de la manguera obtenida a partir de una lámina para formar una zona de núcleo de la banda continua de lámina aplanada.

Además, la capa de soporte puede contener aditivos para el mejoramiento de la adhesividad entre la capa de soporte y la capa de cubrimiento. Siempre y cuando que la capa de soporte tenga unas zonas, que se diferencian en lo que respecta a su composición material, los aditivos están contenidos de manera preferida sólo en las zonas de borde de la capa de soporte colindantes junto a la capa de cubrimiento. La capa de cubrimiento contiene de manera preferida agentes antiapelmazantes y/o agentes de deslizamiento como aditivos para la modificación de las propiedades superficiales. Los aditivos deben de tener un efecto desbloqueante y no dificultar esencialmente el pegamiento con las telas no tejidas. Como aditivos se adecuan también aditivos poliméricos, en particular poliolefinas, así como copolímeros de las poliolefinas y un poliestireno. Por lo general, se adecuan unos polímeros, que son más o menos incompatibles con el elastómero. Como aditivos se pueden emplear, además, materiales de carga inorgánicos, en particular un talco o una greda. Además se adecuan agentes antiapelmazantes, p.ej. dióxidos de silicio, silicatos y carbonatos de calcio. Como agentes de deslizamiento se pueden emplear finalmente también amidas de ácidos grasos. Los mencionados aditivos se pueden utilizar como el único componente o en mezclas. De acuerdo con una forma de realización preferida del invento, los aditivos se componen de un poliestireno o de una mezcla de un talco y un polipropileno, o de la combinación de un EVA y un agente de deslizamiento. La proporción cuantitativa de los aditivos en la capa de cubrimiento se puede comprobar con ayuda de unos pocos ensayos orientadores. La proporción de los aditivos contenidos en la capa de cubrimiento es más pequeña que 50 % en peso, referida a la masa de la capa de cubrimiento. De manera preferida, la proporción de los aditivos no elastómeros, que están contenidos en la capa de cubrimiento, es más pequeña que 30 % en peso, referida a la masa de la capa de cubrimiento.

La capa de soporte elastómera puede tener un espesor comprendido entre 20 µm y 200 µm. El espesor de la capa de soporte elastómera es de manera preferida más pequeño que 20 µm.

La unión entre la capa externa textil y la capa de cubrimiento se puede efectuar de diversas maneras. Una primera forma preferida de realización prevé que la capa externa textil esté pegada laminarmente con la capa de cubrimiento de la lámina elástica. Además, dentro del marco del invento, se encuentra el hecho de que la capa externa textil esté pegada junto a unas superficies de contacto en forma de puntos o en forma de líneas con la capa externa textil o esté unida mediante una unión térmica.

El concepto de "tela no tejida" designa a una capa de un material de velo a base de fibras orientadas en una dirección o dispuestas arbitrariamente, que están unidas mediante fricción y/o cohesión y/o adhesión. La capa de material de velo puede estar densificada y consolidada mecánicamente. Además, las fibras pueden ser unidas térmicamente o por medio de un pegamento fusible incorporado en forma pulverulenta. El material de la tela no tejida de la capa externa se puede componer de fibras elastómeras. Otra realización adicional del invento prevé que el material de la tela no tejida de la capa externa se componga de fibras no elastómeras que, después de un estiramiento, tienen una significativa deformación permanente, y que la capa externa tenga una región alargable, que se ha producido mediante un estiramiento transversal del estratificado en una rendija en forma de meandro entre dos rodillos perfilados engranados uno con otro. La región alargable de la capa externa está dimensionada convenientemente de tal manera que el estratificado sea alargable en por lo menos un 100 % con una fuerza de alargamiento de menos que 4 N, referida a una tira de muestra con una anchura de un cm.

De acuerdo con una forma preferida de realización del invento, la lámina elástica tiene una capa de soporte así como, por los dos lados de la capa de soporte, una capa de cubrimiento elástica, y por ambos lados de la lámina elástica se ha aplicado por forrado en cada caso una capa externa textil a base de una tela no tejida. La capa de soporte de la lámina elástica puede tener en la sección transversal una composición homogénea o también varias zonas, que se diferencian en lo que respecta a la composición material.

REIVINDICACIONES

1. Estratificado elástico para cintas de cierre o cinturillas elásticas en pañales, que se compone de
- 5 una lámina elástica coextrudida, que tiene una capa de soporte elastómera y por lo menos una capa de cubrimiento, y
- por lo menos una capa externa textil a base de una tela no tejida,
- 10 teniendo la capa de cubrimiento un espesor de capa pequeño, en comparación con el de la capa de soporte, y habiendo sido la capa externa aplicada por forrado sobre la capa de cubrimiento, y componiéndose la capa de cubrimiento a base de un material elastómero que, al igual que la capa de soporte elastómera, al contrario que los
- 15 materiales termoplásticos, después de una solicitud por tracción a la temperatura ambiente, posee una pronunciada proporción elástica, y contiene aditivos para la modificación de las propiedades superficiales, caracterizado porque el material elastómero para la capa de cubrimiento y la capa de soporte se compone de un elastómero termoplástico, tomado del conjunto de los copolímeros de bloques, los poliuretanos elastómeros, o de
- 20 mezclas de estos elastómeros, porque el material de la tela no tejida de la capa externa se compone de fibras no elastómera que, después de un estiramiento, tienen una significativa deformación permanente, y porque la capa externa tiene una región alargable, que se ha producido mediante un estiramiento transversal del estratificado en una rendija en forma de meandro entre dos rodillos perfilados engranados uno con otro.
2. Estratificado elástico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el material elastómero de la capa de cubrimiento corresponde al material elastómero de la capa de soporte.
- 25 3. Estratificado elástico de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la capa de soporte contiene aditivos para mejorar la adhesividad entre la capa de soporte y la capa de cubrimiento.
4. Estratificado elástico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizado porque la capa de cubrimiento contiene agentes antiapelmazantes y/o agentes de deslizamiento como aditivos para la modificación de
- 30 las propiedades superficiales.
5. Estratificado elástico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 4, caracterizado porque la capa de cubrimiento contiene como aditivos unos polímeros, de manera preferida poliolefinas, copolímeros de las poliolefinas o un poliestireno, materiales de carga inorgánicos, agentes antiapelmazantes inorgánicos, agentes de deslizamiento
- 35 o mezclas de estas sustancias.
6. Estratificado elástico de acuerdo con la reivindicación 4 ó 5, caracterizado porque la proporción de los aditivos no elastómeros que están contenidos en la capa de cubrimiento, es más pequeña que 50 % en peso, de manera preferida más pequeña que 30 % en peso, referida en cada caso a la masa de la capa de cubrimiento.
- 40 7. Estratificado elástico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 6, caracterizado porque la capa de soporte elastómera tiene un espesor comprendido entre 20 μm y 200 μm y porque el espesor de la capa de cubrimiento elastómera es menor que 20 μm .
- 45 8. Estratificado elástico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 7, caracterizado porque la capa externa textil está unida laminarmente con la capa de cubrimiento de la lámina elástica.
9. Estratificado elástico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 8, caracterizado porque la capa externa textil está pegada junto a unas superficies de contacto en forma de puntos o en forma de líneas con la capa externa
- 50 textil o está unida mediante una unión térmica.
10. Estratificado elástico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 9, caracterizado porque la región alargable de la capa externa está dimensionada de tal manera que el estratificado es alargable por lo menos en un 100 % con una fuerza de alargamiento de menos que 4 N/cm.
- 55 11. Estratificado elástico de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 hasta 10, caracterizado porque la lámina elástica está estructurada en tres capas, y por los dos lados de la lámina elástica se ha aplicado por forrado en cada caso una capa externa textil a base de una tela no tejida.