

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 873 200**

51 Int. Cl.:

B29C 70/38

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.12.2014** **E 14195802 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.03.2021** **EP 2883686**

54 Título: **Dispositivo para colocar cintas de fibras**

30 Prioridad:

16.12.2013 AT 508292013

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

03.11.2021

73 Titular/es:

GFM GMBH (100.0%)

Ennser Strasse 14

4400 Steyr, AT

72 Inventor/es:

DIETACHMAYR, HARALD

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 873 200 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

Dispositivo para colocar cintas de fibras

La invención se refiere a un dispositivo para colocar cintas de fibras con una guía deflectora para las cintas de fibras, compuesta por láminas de presión yuxtapuestas transversalmente al eje de desviación y con un bastidor que puede trasladarse en la dirección de colocación para el alojamiento de las láminas de presión, en donde, para la desviación de la cinta, al menos una parte de las láminas de presión forma, en cada caso para sí, un patín de deslizamiento elástico con respecto al cuerpo de lámina en la dirección de presión, y cada lámina de presión se provee de una escotadura, que separa el patín de deslizamiento del resto del cuerpo de lámina.

Para fabricar esterillas de fibras se utilizan habitualmente cabezales de colocación con una guía deflectora para las cintas de fibras que, con ayuda de láminas de presión yuxtapuestas, que forman esta guía deflectora, se presionan contra los estratos de fibras ya colocados. Las cintas de fibras que comprenden una cinta adhesiva que porta una capa de fibras, se desprenden de un rodillo de suministro de acuerdo con el movimiento de avance del cabezal de colocación, y se alimentan a la guía deflectora para presionar, por un lado, la capa de fibras contra los estratos de fibras ya colocados, y por otro lado, desprender la cinta adhesiva de la capa de fibras, lo que requiere un radio de desviación relativamente pequeño. Dado que los estratos de fibras individuales de la esterilla deben colocarse unos sobre otros de manera compacta, sin inclusiones de aire, debe asegurarse una aplicación de presión correspondiente en las cintas de fibras a través de la guía deflectora. Para este fin se sabe (EP 0 371 289 B1) cómo montar en un bastidor las láminas de presión yuxtapuestas para formar un paquete, de manera que pueden desplazarse independientemente unas de otras en la dirección de presión, y cómo aplicar a través de una membrana un medio de presión, de modo que, debido a la flexibilidad de la membrana, las láminas de presión individuales también pueden seguir un curso irregular de los estratos de fibras ya colocados. No obstante, la aplicación independiente entre sí de las láminas de presión individuales está limitada por las propiedades de deformación locales de la membrana que no son independientes entre sí, por lo que no tiene sentido, para una adaptación más precisa a la forma de la superficie de los estratos de fibras ya colocados, configurar las láminas de presión más delgadas que una medida especificada por las propiedades de deformación de la membrana para la aplicación independiente entre sí de las láminas de presión. Para fijar las láminas de presión en una posición inicial inamovible, las láminas de presión están provistas con una escotadura en forma de orificio oblongo, que separa un patín de deslizamiento para la desviación de cinta del resto del cuerpo de lámina y aloja un eje de control.

Además se sabe (FR 2 529 871 A1) cómo prever un dispositivo para colocar cintas de fibras con una guía deflectora para las cintas de fibras compuesta por láminas de presión yuxtapuestas transversalmente al eje de desviación, a las que puede aplicarse una presión de apriete, y con un bastidor que puede trasladarse en la dirección de colocación para el alojamiento de las láminas de presión, en donde al menos una parte de las láminas de presión forma patines de deslizamiento para la desviación de cinta que pueden pretensarse mediante las fuerzas ejercidas sobre las láminas de presión.

Con el fin de reducir la fricción entre la guía deflectora y las cintas de fibras, en dispositivos para colocación de cintas de fibras se sabe, además, (US 5 352 306 A) cómo dejar actuar a las láminas de presión no directamente sobre las cintas de fibras, sino a través de un faldón deslizante flexible, que está fijado a un bastidor que aloja las láminas de presión en el lado delantero de las láminas de presión en la dirección de colocación. Sin embargo, un faldón deslizante de este tipo, que se extiende por todas las láminas de presión dificulta la adaptación con escalonamiento fino de la guía deflectora a la superficie de los estratos de fibras ya colocados.

Por consiguiente, la invención se basa en el objetivo de diseñar una guía deflectora sencilla y compacta para un dispositivo para colocar cintas de fibras de modo que las cintas de fibras a través de las láminas de presión pueden presionarse con una presión correspondiente en una adaptación con escalonamiento relativamente fino a la forma de superficie respectiva de los estratos de fibras ya colocados.

El objeto de la presente invención es un dispositivo para la colocación de cintas de fibras, de acuerdo con las características de la reivindicación 1.

Dado que las nervaduras de unión entre los cuerpos de lámina y los patines de deslizamiento, que se producen mediante las escotaduras, se utilizan como elementos de resorte en el marco de su comportamiento de flexión elástico, se producen condiciones de construcción especialmente sencillas. A través del patín de deslizamiento elástico en la dirección de presión, por consiguiente, en el marco de su tensión previa elástica, independientemente en cada caso de los patines de deslizamiento contiguos, puede ejercerse una presión de apriete correspondiente sobre las cintas de fibras desviadas alrededor del patín de deslizamiento, de modo que el grosor de las láminas de presión o del patín de deslizamiento, independientemente de si a las láminas de presión individuales se aplica conjuntamente, o de manera independiente entre, sí una presión de apriete, puede seleccionarse lo suficientemente fino para la adaptación escalonada, requerida en cada caso, a la forma de la superficie de los estratos de fibras ya colocados. Únicamente debe procurarse que las fuerzas ejercidas sobre las láminas de presión garanticen una tensión previa elástica correspondiente del patín de deslizamiento, y con ello, una presión en gran medida uniforme a lo largo del ancho de cinta de las cintas de fibras contra los estratos de fibras ya colocados.

Dado que debido al patín de deslizamiento elástico frente a los cuerpos de lámina, a través del medio de presión que se aplica sobre la membrana debe garantizarse una tensión previa suficiente del patín de deslizamiento es posible subdividir el patín de deslizamiento de las láminas de presión en segmentos deslizantes elásticos de manera independiente entre sí, paralelos al plano de lámina, lo que permite una adaptación especialmente sensible de las láminas de presión al diseño de superficie de la esterilla, porque realmente los segmentos deslizantes individuales del patín de deslizamiento, de acuerdo con la tensión previa, pueden trasladarse elásticamente, de manera independiente entre sí en la dirección de presión.

La fricción entre la guía deflectora y las cintas de fibras debería ser lo más baja posible. Para este fin, las superficies deslizantes de las láminas de presión pueden estar revestidas de manera correspondiente. Sin embargo, se producen condiciones de construcción especialmente ventajosas cuando las láminas de presión están provistas con canales de aire comprimido que desembocan en la superficie deslizante para la desviación de la cinta, de manera que el aire comprimido que sale de estos canales de aire comprimido reduce la fricción entre las superficies deslizantes y la cinta adhesiva de la cinta de fibras respectiva sin dificultar la presión de apriete de la cinta de fibras contra los estratos de fibras ya colocados. Por el contrario, la presión del aire comprimido puede favorecer ventajosamente el apriete de las fibras de la cinta de fibras contra los estratos de fibras ya colocados.

En el dibujo se representa a modo de ejemplo el objeto de la invención. Muestran

- figura 1 un dispositivo de acuerdo con la invención para colocar cintas de fibras en la zona de la guía deflectora en un corte longitudinal esquemático,
- figura 2 este dispositivo en un corte según la línea II-II de la figura 1,
- figura 3 una representación correspondiente a la figura 1 de una variante de construcción de un dispositivo de acuerdo con la invención,
- figura 4 una variante de realización de una lámina de presión en la zona del patín de deslizamiento en un corte correspondiente a la línea II-II de la figura 1 a una escala mayor y
- figura 5 una configuración adicional de una lámina de presión de acuerdo con la invención en una vista lateral simplificada.

De acuerdo con el ejemplo de realización según las figuras 1 y 2, el dispositivo para colocar cintas de fibras presenta una guía deflectora 1 para cintas de fibras 2 que comprenden una cinta adhesiva 4 que porta una capa de fibras 3. Estas cintas de fibras 2 se desprenden de un rodillo de suministro adaptándose al avance de colocación, y con ayuda de la guía deflectora 1 se presionan contra los estratos de fibras 5 ya colocados de una esterilla de fibras que va a formarse, en donde la cinta adhesiva 4 se desprende de la capa de fibras 3 de la cinta de fibras 2, y en concreto con un radio de desviación relativamente reducido. La guía deflectora 1 se compone de una multitud de láminas de presión 6 yuxtapuestas perpendicularmente al eje de desviación, que están guiadas de manera que pueden desplazarse en un bastidor 7 en la dirección de presión, y a las que con ayuda de una membrana 8 se aplica conjuntamente un medio de presión. Para conseguir unas condiciones de construcción sencillas, la membrana 8 en el ejemplo de realización está formada por una manguera de presión que se apoya en el lado enfrentado a las láminas de presión 6 contra una pared de bastidor 9 como contrasopORTE. Con una aplicación de presión en la membrana 8 las láminas de presión 6 se presionan contra los estratos de fibras 5 ya colocados, en donde en función de la flexibilidad de la membrana 8, el recorrido de ajuste de las láminas de presión 6 individuales dependen de la forma de la superficie de los estratos de fibras 5 ya colocados.

Tal como se indica en la figura 2, un escalón de esterilla 10 no puede considerarse fácilmente por la deformación de membrana porque esta deformación de membrana se extiende a través de varias láminas de presión 6. A pesar de esta limitación a causa de la membrana 8, para permitir una adaptación de escalonamiento fino de la guía deflectora 1 a la forma de la superficie de la esterilla, las láminas de presión 6 forman patines de deslizamiento 11 elásticos en la dirección de presión, que están separados por una escotadura 12 del resto del cuerpo de lámina. Las nervaduras de unión 13 restantes garantizan las propiedades elásticas del patín de deslizamiento 11 en la dirección de presión, de modo que el patín de deslizamiento 11, en función de su tensión previa elástica mediante la aplicación de presión de las láminas 6 a través de la membrana 8 presiona la cinta de fibras 2 contra los estratos de fibras 5. Esto significa que el patín de deslizamiento 11 en la zona del escalón de esterilla 10, adicionalmente a la aplicación de presión mediante la membrana 8 se presiona contra la esterilla con efecto elástico, de modo que la cinta de fibras 2 está en contacto por toda la superficie con el escalón de esterilla 10, lo que no estaría garantizado mediante la aplicación de presión de membrana por sí sola. En la figura 1 este desplazamiento elástico del patín de deslizamiento 11 está indicado con puntos y rayas.

Debido al patín de deslizamiento 11 elástico en la dirección de presión, en particular en caso de grosores más reducidos de las cintas de fibras 2, no es necesaria ninguna aplicación de presión especial en las láminas de presión 6 individuales. Tal como está representado en la figura 3, el bastidor 7 puede alojar las láminas de presión 6 de manera inamovible entre sí, de modo que en el caso de una carga del bastidor 7 con una fuerza de presión correspondiente, se aplica al patín de deslizamiento 11 de las láminas de presión 2 individuales una tensión previa que permite una presión individual del patín de deslizamiento 11 contra los estratos de fibras 5 ya colocados. Las láminas de presión 2 individuales pueden estar unidas entre sí también formando una sola pieza, en este caso, en el lado de la escotadura 12 enfrentado a los patines de deslizamiento 11.

5 La previsión de patines de deslizamiento 11 elásticos en la dirección de presión permite, además, un escalonamiento adicional de la aplicación de presión en la cinta de fibras 2 a través del ancho de cinta cuando el patín de deslizamiento 11 a través de hendiduras 14 paralelas al plano de lámina se subdivide en segmentos deslizantes 15, tal como está indicado en la figura 4. Los segmentos deslizantes 15 del patín de deslizamiento 11, debido a su tensión previa a través de la membrana 8 pueden presionar la cinta de fibras 2 de manera independiente entre sí contra la superficie de los estratos de fibras 5 ya colocados.

10 Para que la fricción entre las superficies deslizantes del patín de deslizamiento 11 y la cinta adhesiva 4 de las cintas de fibras 2 pueda reducirse, estas superficies deslizantes pueden estar provistas con un revestimiento deslizante. Sin embargo, se producen medidas eficaces cuando las láminas de presión 6 de acuerdo con la figura 5 están provistas con canales de aire comprimido 16, que desembocan en la superficie deslizante del patín de deslizamiento 11, de manera que el aire comprimido se insufla entre la superficie deslizante del patín de deslizamiento 11 y la cinta de presión 2. Para el suministro de aire comprimido, los canales de aire comprimido 16 pueden comenzar desde un orificio 17 común que se extiende a través del paquete de las láminas de presión 6.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para colocar cintas de fibras (2) con una guía deflectora (1) para las cintas de fibras (2) compuesta por láminas de presión (6) yuxtapuestas transversalmente al eje de desviación, y con un bastidor (7) que puede trasladarse en la dirección de colocación para el alojamiento de las láminas de presión (6), en donde, para la desviación de la cinta, al menos una parte de las láminas de presión (6) forma en cada caso para sí un patín de deslizamiento (11) elástico con respecto al cuerpo de lámina en la dirección de presión, y cada lámina de presión (6) se provee de una escotadura (12), que separa el patín de deslizamiento (11) del resto de cuerpo de lámina, en donde la única nervadura de unión entre el cuerpo de lámina y el patín de deslizamiento (11), que se produce mediante la escotadura (12), se utiliza como elemento de resorte.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el patín de deslizamiento (11) de las láminas de presión (6) está subdividido en segmentos deslizantes (15) elásticos de manera independiente entre sí, paralelos al plano de lámina.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque las láminas de presión (6) están provistas con canales de aire comprimido (16) que desembocan en la superficie deslizante para la desviación de la cinta.

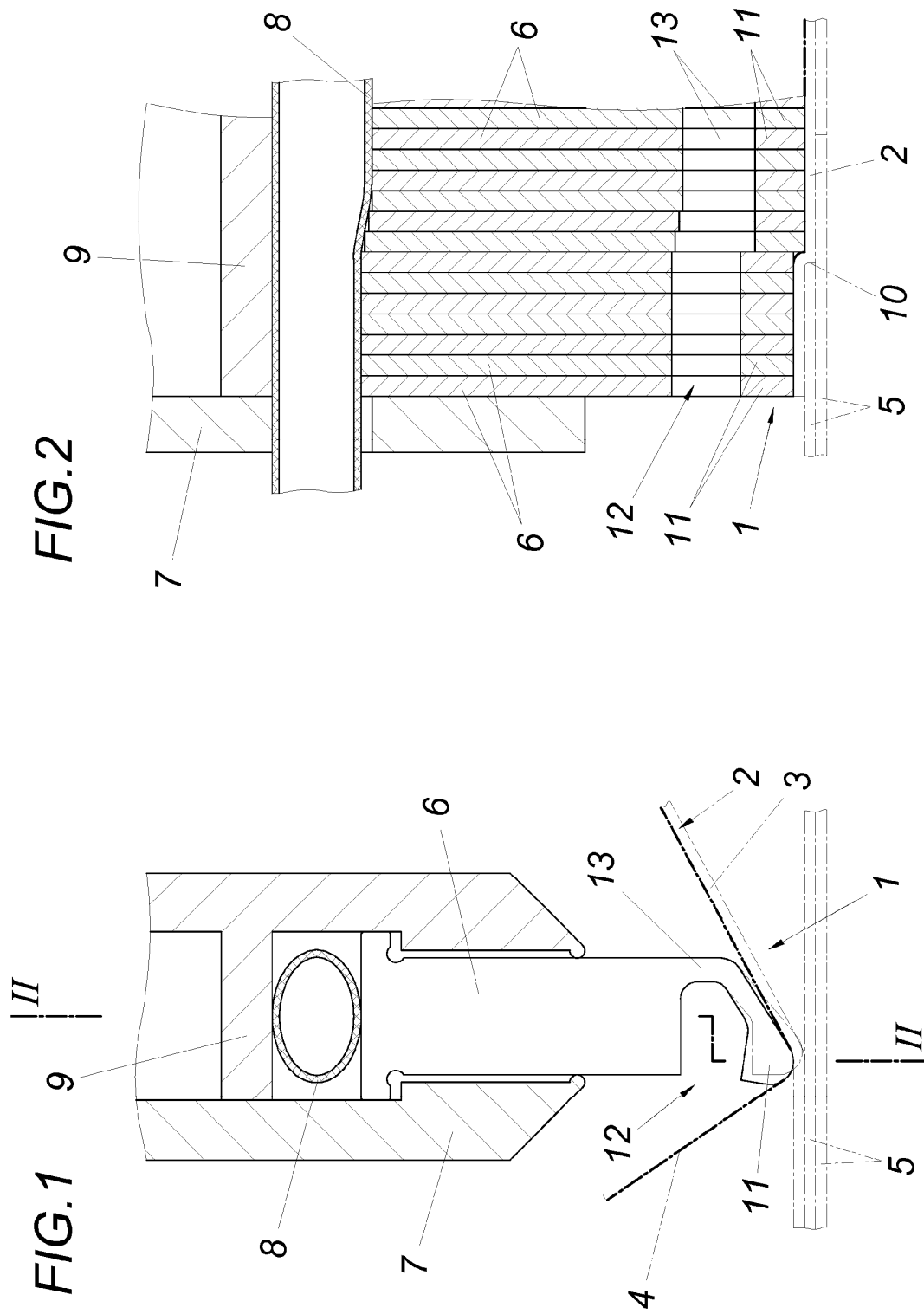


FIG.3

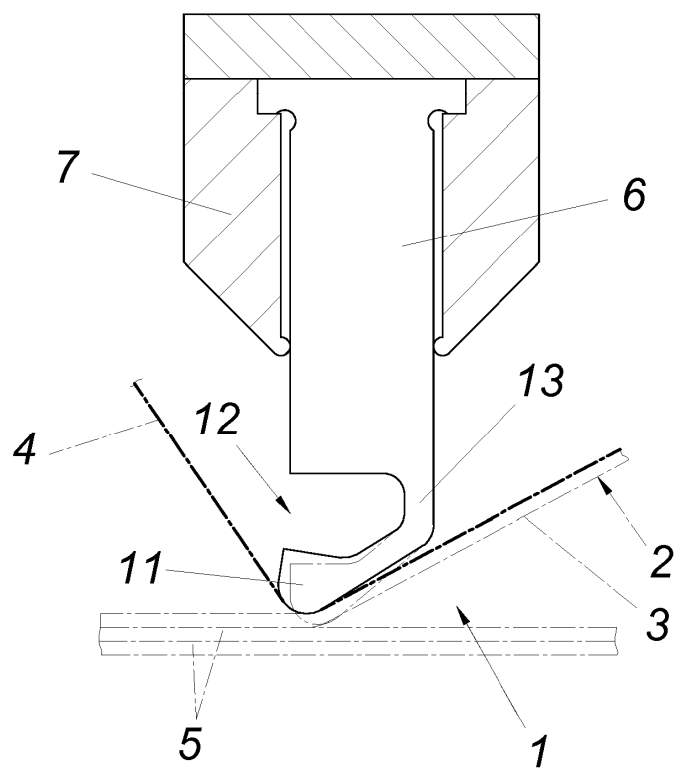


FIG.4

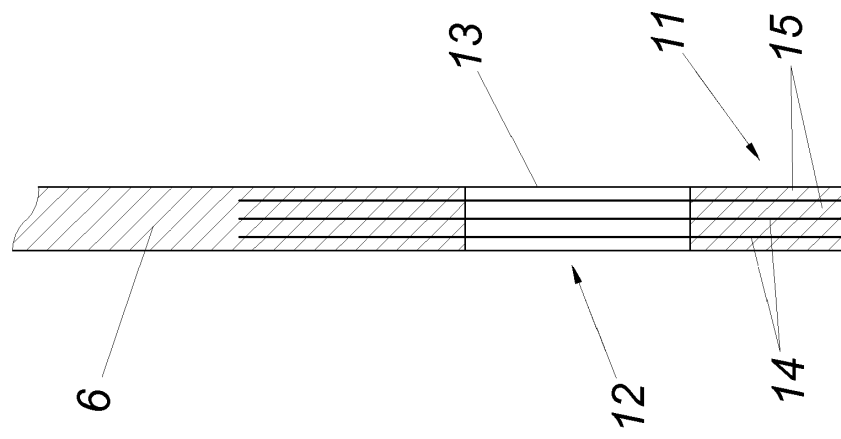


FIG.5

