

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 978**

51 Int. Cl.:

A41H 43/00 (2006.01)

A41H 43/04 (2006.01)

D06C 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.01.2016 PCT/IB2016/050362**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.08.2016 WO16125043**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2016 E 16707954 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2019 EP 3253242**

54 Título: **Método para fabricar productos textiles ensamblados**

30 Prioridad:

06.02.2015 IT BS20150017

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

04.03.2020

73 Titular/es:

**LONATI S.P.A. (100.0%)
Via Francesco Lonati 3
25124 Brescia, IT**

72 Inventor/es:

SALVETTI, SERGIO

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 745 978 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

Método para fabricar productos textiles ensamblados

5 La presente invención se refiere a un método para fabricar productos textiles ensamblados, en particular, chaquetas, pantalones, trajes de hombre, vestidos de mujer u otros productos textiles ensamblados a partir de una pluralidad de piezas de tejido. Se conocen varios tipos de productos textiles ensamblados, es decir, productos textiles complejos hechos montando adecuadamente una pluralidad de piezas de tejido de la forma adecuada. Estas piezas de tejido se obtienen en primer lugar cortando uno o más tejidos para hacer formas adecuadas, por ejemplo, mediante el uso de patrones de papel o plantillas de corte. A continuación, se ensamblan las piezas de tejido cortadas de este modo en una forma conocida para fabricar los productos textiles deseados. Los tejidos utilizados para fabricar estos productos textiles ensamblados deben tener propiedades específicas, es decir, en relación con la estabilidad y la rigidez, para que se puedan procesar y dar al producto acabado el aspecto y las características técnicas deseadas. Estos tejidos incluyen, por ejemplo, tejido de tipo *jersey*, terciopelo, brocado, etc. y están fabricados con materiales que incluyen, por ejemplo, algodón, lana, lino, seda, materiales sintéticos, etc. Tradicionalmente, estos tejidos son realizados por fabricantes especializados o tejedores utilizando máquinas de tejido rectilíneo, como por ejemplo telares, para la fabricación de tejidos de trama y urdimbre, que generalmente tienen una rigidez estructural alta, o máquinas circulares de diámetro grande, por encima de 0,60 m (24 pulgadas), normalmente de tipo de doble fontura y configuradas para hacer varias longitudes de tejidos "estructurados", que tienen una rigidez y estabilidad estructural suficientemente altas a pesar de ser tejidos de punto, que son adecuadas para la fabricación de grandes cantidades de tejido.

Se conocen otros ejemplos de métodos y productos textiles. El documento JP2014231647 describe un aparato de unión que incluye: una parte de transporte de cinta que fija los tejidos con elasticidad y los transporta mientras calienta áreas de unión a las que se aplican adhesivos, una parte de transporte de rodillos y una parte de control para controlar el aparato de unión. El documento US2004123368 describe un proceso automatizado que incluye cargar un primordio en un portador y mover uno del portador o el primordio a más de una de un número de estaciones. El portador tiene al menos una porción con una forma deseada que proporciona al primordio una condición estirada. Cada estación realiza una operación en el primordio mientras el primordio se monta en el portador. El documento JP2008101304 describe una prenda sin costuras obtenida uniendo partes de borde de articulación de una tela de prenda formada de una pluralidad de fibras termoplásticas entre sí. El documento US2012255201 describe un calzado y métodos para realizar el mismo, más en particular una parte superior sin costuras para calzado y métodos para realizar una parte superior sin costuras.

Los procesos conocidos para la fabricación de productos de punto ensamblados, en particular, chaquetas, pantalones, trajes de hombre, vestidos de mujer y similares, tienen algunos inconvenientes. Un primer inconveniente consiste en que las propiedades de estabilidad y rigidez de los tejidos tradicionalmente utilizados para la elaboración de estos productos tienen como resultado una rigidez correspondiente de los productos textiles ensamblados, lo que provoca limitaciones en cuanto a la utilidad de los productos textiles y en cuanto a la calidez y la comodidad de los usuarios se refiere. Un segundo inconveniente consiste en la presencia de limitaciones a las posibilidades de tejer ofrecidas por las máquinas de tejer utilizadas tradicionalmente para la fabricación de estos tejidos, fabricados en piezas muy largas, que permiten hacer algunos tipos de tramas y patrones aunque no ofrecen una flexibilidad alta en cuanto al tipo de tejido o a su finura, y que no permiten hacer automáticamente patrones de punto complejos en el tejido, que, sin embargo, podrían hacerse con otros tipos de máquinas de tejer. Un tercer inconveniente se refiere a los tiempos de fabricación de tejidos tradicionales, que son bastante largos. Un cuarto inconveniente consiste en la poca flexibilidad de los procesos de fabricación de estos tejidos, ya que generalmente estas máquinas de tejer requieren una compleja configuración inicial y están configuradas para la fabricación necesariamente de grandes cantidades de tejido, de modo que la producción pueda ser barata. Sin embargo, esto se traduce en altas limitaciones en lo que a la flexibilidad del proceso de fabricación de los productos de tejido se refiere, y hace que la producción de muestras y pequeñas cantidades bajo demanda sea muy costosa.

El objetivo técnico de la presente invención es obviar uno o más de los inconvenientes mencionados anteriormente. Un objetivo adicional de la invención es proporcionar un método que permita fabricar productos textiles, ensamblados, en particular chaquetas, pantalones, trajes de hombre, vestidos de mujer u otros productos textiles ensamblados a partir de una pluralidad de piezas de tejido, que tengan una utilidad alta, es decir, una alta capacidad para adaptarse a las formas de cada usuario. Otro objetivo de la invención es proporcionar un método que permita fabricar productos textiles ensamblados que tengan una comodidad de uso elevada para los usuarios. Otro objetivo de la invención es proporcionar un método que permita fabricar productos textiles ensamblados con un grado de elasticidad alto, incluso sin utilizar hilos elásticos. Otro objetivo de la invención es proporcionar un método que permita fabricar productos textiles ensamblados con una gran variedad de efectos textiles y estructuras de punto. Otro objetivo de la invención es proporcionar un método que permita fabricar productos textiles ensamblados con una calidad alta y costes bajos. Otro objetivo de la invención es proporcionar un método que permita fabricar productos textiles ensamblados para pequeñas producciones y muestras, rápidamente y con bajos costes. Otro objetivo de la invención es proporcionar un método que permita fabricar productos textiles ensamblados con una alta flexibilidad de fabricación. Otro objetivo de la invención es proporcionar un método para fabricar productos textiles ensamblados que permita reducir la necesidad de intervención manual por parte de los operadores para fabricar

estos productos.

Estos y otros objetivos, que se entenderán mejor a partir de la siguiente descripción, básicamente se consiguen mediante un método y un producto textil de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas, consideradas de forma aislada o en combinación mutua y/o con uno o más de los aspectos mencionados a continuación. A continuación se divulgan aspectos adicionales de la invención, que pueden considerarse de forma aislada o en combinación con las reivindicaciones, incluyendo también la reivindicación 10 relativa a un producto textil ensamblado, y/o en combinación mutua.

- 5
- 10 En un aspecto, la invención se refiere a un método para fabricar productos textiles ensamblados que comprende las etapas siguientes: fabricación de un tejido de punto tubular por medio de una máquina de tejido circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer para los géneros de punto; tirar del tejido tubular producido por la máquina de tejer sobre un soporte con el fin de estirar el tejido tubular; aplicar un material adhesivo térmico en, al menos, una primera porción de la superficie externa del tejido tubular arrastrado sobre el soporte, y dejar que el material adhesivo térmico se adhiera firmemente al tejido tubular; cortar el tejido tubular en el cual se ha aplicado el material adhesivo térmico, con el fin de obtener una pieza de tejido abierta; cortar la pieza de tejido abierta de acuerdo con líneas de corte predefinidas para la obtención de una o más piezas de un producto textil a ser ensamblado; ensamblar una pluralidad de piezas obtenidas a partir de la pieza de tejido abierta o de una pluralidad de piezas de tejido para la obtención de un producto textil, preferentemente un producto textil ensamblado, por ejemplo, una chaqueta, un par de pantalones, un traje de hombre, un vestido de mujer u otros productos textiles ensamblados a partir de una pluralidad de partes.

25 En otro aspecto, la invención se refiere a un método para disponer una pieza abierta de tejido diseñada para fabricar productos textiles ensamblados, en particular, chaquetas, pantalones, trajes de hombre, vestidos de mujer u otros productos textiles ensamblados a partir de una pluralidad de piezas de tejido, incluyendo el método las etapas siguientes:

- disponer un tejido de punto tubular producido por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer de prendas de punto, o como alternativa la fabricación del tejido de punto tubular por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer para prendas de punto;
- tirar del tejido tubular producido por la máquina de tejer sobre un soporte con el fin de estirar el tejido tubular con un grado de tensión predefinido para el tejido, de modo que al menos una parte de la superficie interior del tejido tubular contacte con el soporte y una superficie externa del tejido tubular siga siendo accesible;
- aplicar un material adhesivo térmico en al menos una primera porción de la superficie externa del tejido tubular arrastrado sobre el soporte, y dejar que el material adhesivo térmico se adhiera firmemente bajo el calor sobre el tejido tubular para estabilizar la primera porción de tejido, reduciendo su elasticidad y/o deformabilidad;
- cortar el tejido tubular sobre el que se ha aplicado el material adhesivo térmico, con el fin de obtener una pieza de tejido abierta.

40 En un aspecto adicional, la invención se refiere a un método para fabricar productos textiles ensamblados, en particular chaquetas, pantalones, trajes de hombre, vestidos de mujer u otros productos textiles ensamblados a partir de una pluralidad de piezas de tejido, que consta de las etapas siguientes:

- disponer una pieza de tejido abierta hecha de acuerdo con el aspecto anterior;
- cortar la pieza abierta de tejido de acuerdo con líneas de corte predefinidas para la obtención de una o más partes de un producto textil para ser ensambladas;
- ensamblar una pluralidad de piezas obtenidas a partir de dicha pieza de tejido o de una pluralidad de piezas de tejido para la obtención de un producto textil ensamblado, en particular una chaqueta, un par de pantalones, un traje de hombre, un vestido de mujer u otros productos textiles ensamblados a partir de una pluralidad de partes.

55 En un aspecto adicional, la invención se refiere a un método para fabricar productos textiles ensamblados, en particular chaquetas, pantalones, trajes de hombre, vestidos de mujer u otros productos textiles ensamblados a partir de una pluralidad de piezas de tejido, que consta de las etapas siguientes:

- disponer varias partes de un producto textil para ensamblar, haciendo cada parte cortando a lo largo de líneas de corte predefinidas una porción de una pieza abierta de tejido, estando dicha pieza de tejido hecha a su vez por medio de la producción de un tejido de punto tubular por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer circular de prendas de punto, tirando del tejido tubular producido por la máquina de tejer sobre un soporte con el fin de estirar el tejido tubular, aplicando un material adhesivo térmico sobre al menos una primera porción de la superficie externa del tejido tubular arrastrado sobre el soporte dejando que el material adhesivo térmico se adhiera firmemente al tejido tubular, y cortando el tejido tubular sobre el que se ha aplicado el material adhesivo térmico, con el fin de obtener una pieza de tejido abierta;
- ensamblar dichas diversas partes para obtener un producto textil ensamblado, en particular, una chaqueta, un par de pantalones, un traje de hombre, un vestido de mujer u otros productos textiles ensamblados a partir de una pluralidad de partes.

En un aspecto, dichas diversas partes de un producto textil (preferentemente de acuerdo con el aspecto anterior) pueden obtenerse a partir de una sola pieza de tejido abierta o a partir de una pluralidad de piezas de tejido que son distintas y/o diferentes en cuanto a tipo y características se refiere.

5 De acuerdo con otros aspectos, la invención se refiere adicionalmente a un método para fabricar productos textiles, en el que:

- 10 - la etapa de disponer la pieza de tejido abierta se lleva a cabo mediante la obtención de esta pieza ya hecha, por ejemplo, mediante la compra a un fabricante externo;
- la etapa de disponer un tejido de punto tubular se lleva a cabo mediante la obtención de este tejido tubular ya hecho, por ejemplo, mediante la compra a un fabricante externo;
- la totalidad de la superficie externa del tejido tubular, o la mayor parte de la superficie externa del tejido tubular, está recubierta con material adhesivo térmico y el material adhesivo térmico se calienta y luego se enfría o se
- 15 - deja enfriar para estabilizar todo el tejido tubular recubierto con el material;
- el tejido tubular es de tipo *jersey*;
- el tejido tubular es de tipo Jacquard;
- el tejido tubular comprende al menos una porción de Jacquard obtenida mediante una técnica con hilo acabado con cuchillas de corte;
- 20 - el material adhesivo térmico que se aplica en el tejido tubular queda pegado con un tejido de revestimiento trama-urdimbre;
- el material adhesivo térmico que se aplica sobre el tejido tubular queda pegado con un tejido revestimiento tejido;
- el material adhesivo térmico que se aplica sobre el tejido tubular queda pegado con un revestimiento de tejido con una mayor rigidez que el tejido tubular;
- 25 - el material adhesivo térmico está en la forma de una membrana de revestimiento;
- la etapa de calentar el material adhesivo térmico que se aplica al tejido tubular se lleva a cabo mediante el calentamiento de al menos un elemento de presión, que al menos parcialmente coincida con la forma del soporte y presionando el material adhesivo térmico sobre el tejido tubular por medio de este elemento de presión;
- la primera porción de la superficie externa del tejido tubular se desarrolla longitudinalmente a lo largo del
- 30 - elemento tubular;
- la primera porción de la superficie externa del tejido tubular comprende al menos una generatriz del cilindro correspondiente al tejido tubular;
- el tejido tubular se vuelve del revés antes de ser arrastrado sobre el soporte y el material adhesivo térmico se aplica sobre la superficie correspondiente al reverso o lado interior del tejido tubular producido por la máquina de
- 35 - tejer;
- además, comprende la etapa de retirar el tejido tubular, o la pieza de tejido abierta, del soporte;
- la etapa de cortar el tejido tubular se realiza manualmente;
- la etapa de cortar el tejido tubular se realiza automáticamente y/o por medio de un dispositivo de corte automático adecuado;
- 40 - la etapa de cortar el tejido tubular sobre el que se ha aplicado el material adhesivo térmico con el fin de obtener una pieza de tejido abierta se lleva a cabo antes de la etapa de retirada del tejido tubular del soporte;
- la etapa de cortar el tejido tubular sobre el que se ha aplicado el material adhesivo térmico con el fin de obtener una pieza de tejido abierta se lleva a cabo después de la etapa de retirada del tejido tubular del soporte;
- la etapa de cortar el tejido tubular sobre el que se ha aplicado el material adhesivo térmico con el fin de obtener
- 45 - una pieza de tejido abierta se lleva a cabo cortando el tejido a lo largo de una generatriz del cilindro correspondiente al tejido tubular;
- la etapa de cortar el tejido tubular sobre el que se ha aplicado el material adhesivo térmico con el fin de obtener una pieza de tejido abierta se lleva a cabo cortando el tejido al menos en la primera porción de la superficie externa del tejido tubular recubierto con el material adhesivo térmico;
- 50 - la etapa de cortar la pieza abierta de tejido de acuerdo con líneas de corte predefinidas para la obtención de una o más partes de un producto textil a ensamblar se lleva a cabo mediante el uso de patrones de papel o plantillas de corte;
- la etapa de producir un tejido de punto tubular por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer prendas de punto comprende además la etapa de hacer automáticamente en el
- 55 - tejido tubular al menos un bolsillo y/o al menos un volante y/o al menos un relieve y/o al menos una porción de tejido de rizo y/o al menos una porción de tejido con espesor de tejido variable y/o al menos una porción de tejido multicolor realizada mediante una pluralidad de hilos con colores diferentes;
- la etapa de producir un tejido de punto tubular por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer prendas de punto comprende además la etapa de hacer automáticamente en el
- 60 - tejido tubular al menos una porción de tejido Jacquard y/o un patrón Jacquard hecho con una técnica con hilo terminado con cuchilla;
- la etapa de la aplicación de un material adhesivo térmico sobre la superficie externa del tejido tubular arrastrado sobre el soporte se lleva a cabo extendiendo el material adhesivo térmico sobre el tejido tubular;
- la etapa de la aplicación de un material adhesivo térmico sobre la superficie externa del tejido tubular arrastrado sobre el soporte se lleva a cabo por aspersión del material adhesivo térmico sobre el tejido tubular;
- 65 - la etapa de la aplicación de un material adhesivo térmico sobre la superficie externa del tejido tubular arrastrado

- sobre el soporte y la etapa de calentar el material adhesivo térmico que se aplica sobre el tejido tubular se llevan a cabo por calentamiento y pulverización del material adhesivo térmico sobre el tejido tubular;
- la etapa de la aplicación de un material adhesivo térmico sobre la superficie externa del tejido tubular arrastrado sobre el soporte se lleva a cabo sumergiendo el tejido tubular en el material adhesivo térmico;
 - 5 - la etapa de la aplicación de un material adhesivo térmico sobre la superficie externa del tejido tubular arrastrado sobre el soporte y la etapa de calentar el material adhesivo térmico que se aplica al tejido tubular se llevan a cabo sumergiendo el tejido tubular en el material adhesivo térmico calentado;
 - la etapa de ensamblar una pluralidad de partes obtenidas de la pieza abierta de tejido o de una pluralidad de piezas de tejido para fabricar un producto textil ensamblado se lleva a cabo colocando la superficie revestida con el material adhesivo térmico en el lado interior del producto textil ensamblado;
 - 10 - el método comprende además la etapa de aplicar un tejido adicional de revestimiento sobre el tejido tubular en la superficie exterior recubierta con el material adhesivo térmico calentado, con el fin de obtener un doble tejido definido por el tejido tubular y el tejido adicional unidos entre sí por medio del material adhesivo térmico colocado entre ellos;
 - 15 - el método comprende además la etapa de imprimir un patrón predefinido en la superficie del tejido revestido con el material adhesivo térmico o sobre el tejido de revestimiento;
 - el tejido tubular está hecho con una sola fontura de la máquina de tejer;
 - el tejido tubular está fabricado con una doble fontura de la máquina de tejer;
 - el tejido tubular se hace con un cilindro de doble aguja de la máquina de tejer;
 - 20 - el método se utiliza para la fabricación de productos textiles tales como corbatas, bufandas, suéteres, faldas, etc.;
 - la máquina de tejer circular es del tipo de las que no tienen un diámetro grande;
 - la máquina de tejer circular tiene un diámetro de 0,09 a 0,56 m (3,5 a 22 pulgadas);
 - la máquina de tejer circular tiene un diámetro de 0,13 a 0,33 m (5 a 13 pulgadas);
 - 25 - la máquina de tejer circular es de tipo para calcetería y tiene un diámetro de 0,09 a 0,15 m (3,5 a 6 pulgadas);
 - la máquina de tejer circular tiene una finura de 10 a 28 agujas por pulgada;
 - la máquina de tejer circular es del tipo de prendas de punto "tamaño del cuerpo" y/o tiene un diámetro de 0,025 a 0,56 m (10 a 22 pulgadas).
 - la máquina de tejer circular está configurada para hacer tejidos de punto de trama;
 - 30 - la máquina de tejer circular es una máquina de tejer sin costura;
 - la máquina de tejer circular tiene una sola fontura;
 - la máquina de tejer circular tiene una fontura doble;
 - la máquina de tejer circular tiene un cilindro de doble aguja;
 - la máquina de tejer circular está configurada para hacer en el tejido tubular al menos una porción de tejido de rizo.

Otras características y ventajas serán más evidentes a partir de la descripción detallada de una o más realizaciones preferentes, que son a modo de ejemplo, aunque no exclusivas, de acuerdo con las figuras adjuntas, en las cuales:

- 40 - la figura 1 muestra una primera realización de la invención, en la que un tejido tubular se estira sobre un soporte de forma básicamente plana para la ejecución de operaciones adicionales sobre el tejido;
- la figura 2 muestra una segunda realización de la invención, en la que un tejido tubular está arrastrado sobre un soporte en forma de rollo para ejecutar operaciones adicionales sobre el tejido.

45 Las figuras mencionadas anteriormente muestran algunas etapas del método de acuerdo con realizaciones correspondientes de la invención, que se muestran con referencia a dos realizaciones respectivas de máquinas diseñadas para la ejecución de estas etapas. Un método de acuerdo con la invención permite, en particular, fabricar chaquetas, pantalones, trajes de hombre, vestidos de mujeres u otros productos textiles asociados a una pluralidad de piezas de tejido.

50 En primer lugar, el método comprende la etapa de producción de un tejido de punto tubular por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer para prendas de punto. El tejido es, preferentemente, del tipo de punto por trama. El tejido está hecho, preferentemente, por medio de una sola fontura de la máquina de tejer, aunque en una variante puede hacerse por medio de dos fonturas, en particular cilindros de dos agujas. La máquina de tejer circular tiene, preferentemente, un diámetro de 0,09 a 0,56 m (3,5 a 22 pulgadas). La máquina de tejer circular tiene, preferentemente, un diámetro de 0,13 a 0,33 m (5 a 13 pulgadas). La máquina de tejer circular tiene, preferentemente, una finura de 10 a 28 agujas por pulgada. La máquina de tejer circular es preferentemente del tipo de fontura simple. En una variante puede ser del tipo de doble fontura o de cilindro doble. En una variante, la etapa de elaboración de un tejido de punto tubular puede además comprender la etapa de hacer automáticamente sobre el tejido tubular al menos un bolsillo y/o al menos un volante y/o al menos un relieve y/o al menos una porción de un tejido de rizo y/o al menos una porción de tejido con un espesor de tejido variable.

60 El método puede comprender, además, durante la etapa de producción de un tejido de punto tubular, la etapa de hacer sobre el tejido tubular al menos una fila de tejidos diferenciados en desarrollo a lo largo de una generatriz del cilindro correspondiente al tejido tubular, a fin de definir una línea de referencia para posicionar correctamente más tarde el tejido tubular sobre un soporte y/o para después guiar un corte del tejido tubular a lo largo de esta línea de

referencia.

El método comprende además la etapa de tirar del tejido tubular 1 producido por la máquina de tejer sobre un soporte 2 con el fin de estirar el tejido tubular 1 con un grado de tensión predefinida del tejido, de modo que al menos una parte de la superficie interior del tejido tubular 1 haga contacto con el soporte 2 y la superficie externa del tejido tubular 1 siga siendo accesible. El tamaño del soporte se determina con relación al tamaño del tejido tubular que debe cargarse en el soporte. Se puede proporcionar una pluralidad de soportes, siendo cada uno de ellos adecuado para un determinado intervalo de tamaño del tejido tubular. A esta etapa se hace referencia en las dos realizaciones de la figura 1 y la figura 2 con la letra A y puede llevarse a cabo, por ejemplo, por un operador 3, como se muestra. El grado de tensión predefinida se determina de manera que permita un estiramiento uniforme y completo de tejido, evitando así las arrugas o pliegues, y además se puede seleccionar con el fin de determinar el grado de estiramiento y/o la apariencia del tejido resultante del método, de acuerdo con las características deseadas para el tejido del producto textil a realizar. El soporte 2 puede calentarse, con el fin de permitir un primer estiramiento del tejido arrastrado sobre el soporte, mostrado como etapa E en la figura 2. El método comprende además la etapa de aplicar un material adhesivo térmico 4 sobre al menos una primera porción de la superficie externa del tejido tubular 1 arrastrado sobre el soporte 2 y dejar que el material adhesivo térmico 4 se adhiere firmemente bajo calor al tejido tubular 1, con el fin de estabilizar la primera porción de tejido, reduciendo su elasticidad y/o deformabilidad, como consecuencia del enfriamiento posterior del material adhesivo térmico. La expresión "con calor" se refiere a una temperatura suficientemente elevada para permitir la activación de las propiedades adhesivas del material adhesivo térmico. Esta etapa se conoce como etapa B1, B2 y B3 en la Figura 1, y como etapa B en la figura 2. Por tanto, se hace un tejido tubular 1a revestido con un material adhesivo térmico 4. Preferentemente, la primera porción de la superficie externa del tejido tubular 1 se desarrolla longitudinalmente a lo largo del elemento tubular y/o comprende al menos una generatriz del cilindro correspondiente al tejido tubular 1. Preferentemente, se vuelve del revés el tejido tubular 1 antes de estirarlo sobre el soporte 2 y el material adhesivo térmico 4 se aplica sobre la superficie correspondiente al lado inverso o interno del tejido tubular 1 producido por la máquina de tejer. En una realización preferente, la etapa de la aplicación de un material adhesivo térmico 4 en la superficie externa del tejido tubular 1 arrastrado sobre el soporte 2 se lleva a cabo mediante el recubrimiento de toda la superficie exterior del tejido tubular 1 y mediante la estabilización de todo el tejido tubular 1 o el recubrimiento de la mayoría del tejido tubular 1.

En una realización preferida, el material adhesivo térmico 4 tiene la forma de una hoja 5 o se aplica sobre una hoja de soporte 5, y la etapa de aplicar el material adhesivo térmico 4 en la superficie externa del tejido tubular 1 arrastrado sobre el soporte 2 se lleva a cabo colocando una hoja 5 de material adhesivo térmico 4 o una hoja 5 que contiene el material adhesivo térmico 4 junto al tejido tubular 1 y en contacto con ellos. Por ejemplo, en la Figura 2, la etapa B muestra la aplicación de una hoja 5 de material adhesivo térmico 4 que está desenrollándose desde un rollo de alimentación 6 sobre el tejido tubular 1 aplicado sobre el soporte 2, por medio de un rodillo de presión 7. En una variante, la etapa de la aplicación de un material adhesivo térmico 4 en la superficie externa del tejido tubular 1 arrastrado sobre el soporte 2 se puede realizar por pulverización o extensión del material adhesivo térmico 4, por ejemplo, previamente calentado o para calentarse más tarde, sobre el tejido tubular 1. En otra variante, la etapa de la aplicación de un material adhesivo térmico 4 en la superficie externa del tejido tubular 1 arrastrado sobre el soporte 2 puede realizarse sumergiendo el tejido tubular 1 en el material adhesivo térmico 4. En una variante, el método puede además comprender la etapa de calentar el material adhesivo térmico 4 aplicado sobre el tejido tubular 1, con el fin de permitir que el material adhesivo térmico 4 se adhiera permanentemente al tejido tubular 1. El método puede además comprender la etapa de refrigeración del material adhesivo térmico 4 calentado y aplicado sobre el tejido tubular 1 o dejar que se enfríe. En una variante, el método comprende la etapa de calentar el material adhesivo térmico 4 antes de aplicar el material adhesivo térmico 4 en el tejido tubular 1. En una realización preferida, el método comprende la etapa de calentar el material adhesivo térmico 4 que se aplica al tejido tubular 1, para permitir que el material adhesivo térmico 4 se adhiera permanentemente al tejido tubular 1 por calentamiento del soporte 2, sobre el cual se estira el tejido tubular 1. En una variante, el método comprende la etapa de calentar el material adhesivo térmico 4 que se aplica al tejido tubular 1 por medio del acoplamiento del soporte 2 a un elemento térmico o placa caliente o un rodillo calentado con el soporte 2 por un tiempo predefinido. Esta etapa puede llevarse a cabo por medio de al menos un elemento de presión 7 que coincida, al menos parcialmente, con la forma del soporte 2 y presionando el material adhesivo térmico 4 en el tejido tubular 1 por medio de este elemento de presión 7. En una realización preferida, el método comprende además la etapa de presionar el material adhesivo térmico 4 aplicado sobre el tejido tubular 1 al menos durante o después de una etapa de calentamiento del material adhesivo térmico 4. En una realización preferida, el método comprende además la etapa de acoplamiento del soporte 2, sobre el cual se estira el tejido tubular 1, con al menos un elemento de presión 7, que al menos parcialmente coincide con la forma del soporte 2, con el fin de presionar el material adhesivo térmico 4 sobre el tejido tubular 1 al menos durante o después de una etapa de calentamiento del material adhesivo térmico 4, así como para provocar una adecuada adherencia uniforme del material adhesivo térmico 4 al tejido tubular 1. En la realización mostrada en la Figura 1, el soporte 2 es un molde o plantilla textil con forma básicamente plana. En este caso, el elemento de presión 7, apto para presionar el material adhesivo térmico 4 sobre el tejido tubular 1 al menos durante o después de la etapa de calentar el material adhesivo térmico 4, puede ser una placa de presión, que al menos parcialmente coincide con la forma del soporte 2. En una variante, se pueden proporcionar dos elementos de presión, compuestos por placas de presión.

En la realización que se muestra en la Figura 2, el soporte 2 es un rodillo de soporte o un elemento de soporte tubular. En este caso, el elemento de presión 7, apto para presionar el material adhesivo térmico 4 sobre el tejido tubular 1 al menos durante o después de la etapa de calentamiento del material adhesivo térmico 4, es preferentemente un rodillo de presión 7. En una variante, se pueden proporcionar dos elementos de presión, compuestos por rodillos de presión. Preferentemente, el soporte 2 es giratorio. En la realización de la figura 1, el operador 3 puede girar este soporte 2 de manera que sea capaz de aplicar fácilmente el material adhesivo térmico 4 a ambos lados, la parte superior y la parte inferior, del tejido tubular 1.

En la realización de la figura 2, el soporte 2 puede girar para permitir que el tejido tubular 1 pueda coincidir con la hoja 5 de material adhesivo térmico 4 desenrollado del rodillo de alimentación 6. El método comprende además la etapa de cortar el tejido tubular 1 sobre el que se ha aplicado el material adhesivo térmico 4, con el fin de obtener una pieza abierta 9 de tejido. Esta etapa de cortar el tejido tubular 1 puede realizarse antes de una etapa de la retirada del tejido tubular 1 del soporte 2. Como alternativa, esta etapa de cortar el tejido tubular 1 sobre el que se ha aplicado material adhesivo térmico 4 para obtener una pieza abierta 9 de tejido puede efectuarse tras la etapa de la retirada del tejido tubular 1 del soporte 2. Preferentemente, la etapa de cortar el tejido tubular 1 sobre el que se ha aplicado material adhesivo térmico 4 para obtener una pieza abierta 9 de tejido se lleva a cabo cortando el tejido a lo largo de una generatriz del cilindro correspondiente al tejido tubular 1 y/o en la primera porción de la superficie externa del tejido tubular 1 recubierto con el material adhesivo térmico 4. La etapa de cortar el tejido tubular 1 se muestra de manera esquemática como la etapa C en la figura 1 y 2, en la que también se ha representado un elemento de corte 8. En una variante, el método puede además comprender la etapa de la aplicación de un revestimiento adicional de tejido sobre el tejido tubular 1 sobre la superficie exterior recubierta con el material adhesivo térmico 4 calentado, con el fin de obtener un doble tejido definido por el tejido tubular 1, y por el tejido adicional unido por medio del material adhesivo térmico 4. El método comprende además la etapa de extracción del tejido del soporte 2 y de estirar la pieza abierta 9 de tejido. Esta etapa se muestra en la figura 1 y 2 como etapa D.

Las etapas que se muestran en la Figura 1 ahora se describirán ahora con más detalle:

- etapa A: el operador carga el tejido tubular sobre el soporte;
- etapa B1: el operador aplica una porción de hoja de material adhesivo térmico sobre un lado superior del tejido tubular sobre el soporte, y la hoja se presiona por medio del elemento de presión calentado 7, con el fin de permitir que el material adhesivo térmico se adhiera a la cara superior del tejido tubular;
- etapa B2: el operador gira el soporte para posicionar la parte inferior del tejido tubular hacia arriba;
- etapa B3: el operador aplica la parte restante de la hoja de material adhesivo térmico sobre el lado inferior, ahora posicionado hacia arriba, del tejido tubular, por medio del elemento de presión calentado 7.
- etapa C: el operador corta el tejido tubular por medio de un elemento de corte 8 a lo largo de una línea de corte predefinida;
- etapa D: el operador retira del soporte la pieza abierta de tejido cortando el tejido tubular y lo deja sobre un plano de apoyo, desde donde se trasladará a las siguientes estaciones de procesamiento.

En otra variante, el método puede además comprender la etapa de imprimir un patrón predefinido sobre la superficie del tejido revestido con el material adhesivo térmico 4. El método comprende además la etapa de cortar la pieza abierta 9 de tejido de acuerdo con líneas de corte predefinidas para la obtención de una o más partes de un producto textil a ser ensamblado. Preferentemente, la etapa de cortar la pieza abierta 9 de tejido de acuerdo con líneas de corte predefinidas para la obtención de una o más partes de un producto textil a ser ensamblado se lleva a cabo mediante patrones de papel o plantillas de corte. Por ejemplo, estos patrones de papel se pueden configurar para definir una pluralidad de partes de una chaqueta de hombre. Eligiendo un tamaño adecuado del diámetro del cilindro de la máquina de tejer es posible obtener piezas abiertas de tejido que tienen tamaños adecuados con respecto a los patrones de papel o las plantillas de corte que se utilizan, con el fin de minimizar el desperdicio de tejido. Gracias a la utilización de una pluralidad de máquinas de tejer con diámetros adecuados es posible obtener una pluralidad de piezas de tejido adecuadas para los respectivos patrones de papel o plantillas de corte. En una realización preferida, la parte o partes de un producto textil a ser ensamblado, obtenidas a partir de la pieza abierta 9 de tejido resultante del tejido tubular 1 cortado, están realizadas por completo en toda su longitud de tejido casado con el material adhesivo térmico 4 en una superficie del tejido. El método comprende además la etapa de ensamblaje de una pluralidad de piezas obtenidas de dicha pieza abierta 9 de tejido o de una pluralidad de piezas abiertas 9 de tejido para la obtención de un producto textil ensamblado, en particular una chaqueta, un par de pantalones, un traje de hombre, un vestido de mujer u otros productos textiles ensamblados a partir de una pluralidad de partes. Preferentemente, la etapa de ensamblaje de una pluralidad de piezas obtenidas de la pieza abierta 9 de tejido o de una pluralidad de piezas abiertas 9 de tejido para fabricar un producto textil ensamblado se lleva a cabo posicionando la superficie revestida con el material adhesivo térmico 4 en el lado interior del producto textil. El método puede permitir además hacer corbatas, bufandas, suéteres, faldas, etc.

La invención se refiere además a un producto textil ensamblado, en particular, una chaqueta, un par de pantalones, un traje de hombre, un vestido de mujer u otro producto textil ensamblado a partir de una pluralidad de piezas de tejido, que comprende una pluralidad de piezas de tejido cortadas de una o más piezas abiertas 9 de tejido, en donde al menos una de esas piezas de tejido se compone de una porción de tejido de punto tubular 1 realizado por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer para tejidos de punto y

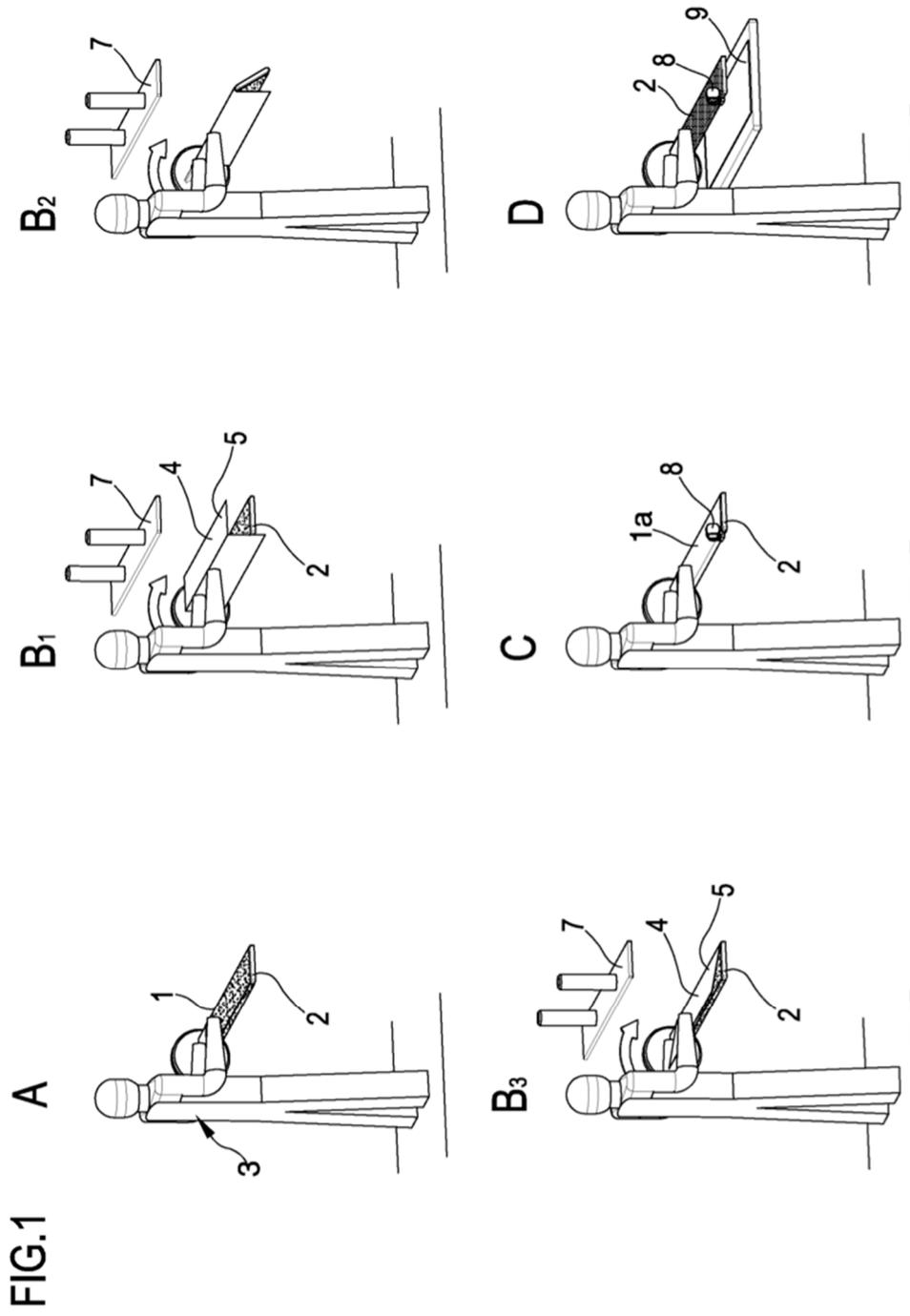
con un material adhesivo térmico 4 aplicado bajo calor en al menos una porción de la superficie del tejido. En una realización preferida, una pluralidad de piezas de tejido del producto textil se componen de porciones de tejido de punto tubular 1 realizadas por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer para tejidos de punto y que tiene un material adhesivo térmico 4 aplicado bajo calor en al menos una porción de la superficie del tejido. En una realización preferida, la pieza de tejido o las piezas de tejido hechas por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer para tejidos de punto están provistas de un material adhesivo térmico 4 aplicado bajo calor en toda la superficie del tejido o en la mayor parte de la superficie del tejido. En una realización preferida, el material adhesivo térmico 4 se aplica sobre un lado interior del producto textil ensamblado.

La invención puede usarse para fabricar diferentes tipos de productos textiles, como por ejemplo: chaquetas, pantalones, trajes de hombre, vestidos de mujer, bufandas, corbatas, faldas, ropa interior, lencería, prendas de punto, artículos técnicos, artículos deportivos, artículos médicos, otros productos textiles ensamblados a partir de una pluralidad de piezas de tejido. La invención logra ventajas importantes. En primer lugar, la invención permite superar uno o más de los inconvenientes de la técnica conocida. La invención además permite fabricar productos textiles ensamblados con una alta utilidad, es decir, una alta capacidad para adaptarse a las formas de cada usuario, y una gran comodidad de uso para los usuarios. La invención permite adicionalmente fabricar productos textiles ensamblados que tienen un alto grado de elasticidad, ya sea mono o bidireccional, que también puede obtenerse sin usar hilos elásticos y que se puede configurar fácilmente de acuerdo con las necesidades de cada producto textil específico. La invención permite además fabricar productos textiles ensamblados con una gran variedad de efectos textiles y estructuras de punto. La invención permite además obtener productos textiles ensamblados con una alta calidad y bajo coste. La invención permite además obtener productos textiles ensamblados a partir de tejidos, que también pueden fabricarse específicamente para pequeñas producciones o muestrarios, sin producir necesariamente grandes cantidades de tejido. La invención permite además obtener productos textiles ensamblados en tiempos cortos y con una alta flexibilidad de fabricación. La invención permite además reducir la necesidad de intervención manual por parte de los operadores para fabricar productos textiles ensamblados.

REIVINDICACIONES

1. Un método para fabricar productos textiles ensamblados en particular, chaquetas, pantalones, trajes de hombre, vestidos de mujer u otros productos textiles ensamblados a partir de una pluralidad de piezas de tejido, que comprende la etapa siguiente:
- disponer una pieza abierta (9) de tejido, hecha produciendo un tejido de punto tubular (1) por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer circular de punto, tirando del tejido tubular (1) producido por la máquina de tejer sobre un soporte (2) con el fin de estirar el tejido tubular (1), aplicando un material adhesivo térmico (4) en al menos una primera porción de la superficie externa del tejido tubular (1) arrastrado sobre el soporte (2) dejando que el material adhesivo térmico (4) se adhiera firmemente al tejido tubular, y cortando el tejido tubular (1) sobre el que se ha aplicado el material adhesivo térmico (4), con el fin de obtener una pieza abierta (9) de tejido;
- comprendiendo además el método para fabricar productos textiles ensamblados las etapas siguientes:
- cortar la pieza abierta (9) de tejido de acuerdo con líneas de corte predefinidas para la obtención de una o más partes de un producto textil a ser ensamblado; y
 - ensamblar una pluralidad de partes obtenidas a partir de dicha pieza abierta (9) de tejido o de una pluralidad de piezas (9) de tejido para la obtención de un producto textil ensamblado, en particular una chaqueta, un par de pantalones, un traje de hombre, un vestido de mujer u otros productos textiles ensamblados a partir de una pluralidad de partes.
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha etapa de disponer una pieza abierta (9) de tejido comprende las etapas siguientes:
- disponer un tejido de punto tubular (1) producido por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer para tejidos de punto, o producir el tejido de punto tubular (1) por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o por medio de una máquina de tejer para tejidos de punto;
 - tirar del tejido tubular (1) producido por la máquina de tejer sobre un soporte (2) con el fin de estirar el tejido tubular (1) con un grado de tensión predefinida del tejido, de modo que al menos una parte de la superficie interior del tejido tubular (1) entra en contacto con el soporte (2) y una superficie externa del tejido tubular (1) todavía es accesible;
 - aplicar un material adhesivo térmico (4) en al menos una primera porción de la superficie externa del tejido tubular (1) arrastrado sobre el soporte (2) y dejar que el material adhesivo térmico (4) se adhiera firmemente bajo el calor sobre el tejido tubular (1) con el fin de estabilizar la primera porción de tejido, reduciendo su elasticidad y/o deformabilidad;
 - cortar el tejido tubular (1) sobre el que se ha aplicado el material adhesivo térmico (4), con el fin de obtener una pieza abierta (9) de tejido.
3. El método de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que la máquina de tejer circular tiene un diámetro de 3,5 a 22 pulgadas o un diámetro de 5 a 13 pulgadas.
4. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la etapa de producción de un tejido de punto tubular (1) se lleva a cabo mediante la producción de un tejido tubular de punto de trama (1) y/o al hacer automáticamente en el tejido tubular al menos un patrón de Jacquard por medio de una técnica de punto liso usando una cuchilla de corte.
5. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la etapa de producción de un tejido de punto tubular (1) se lleva a cabo mediante la producción de un tejido de punto tubular (1) por medio de una máquina de tejer circular para calcetería o para prendas de punto que tiene solo una fontura o dos fonturas y/o mediante la producción de un tejido tubular tejido (1) por medio de solo una fontura o mediante doble fontura.
6. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el material adhesivo térmico (4) está conformado como una hoja (5) o como una membrana, y en el que la etapa de aplicar el material adhesivo térmico (4) en la superficie externa del tejido tubular (1) arrastrado sobre el soporte (2) se lleva a cabo colocando la hoja (5) de material adhesivo térmico (4) o la membrana junto al tejido tubular (1) y realizando contacto con ellos, con el fin de obtener un tejido tubular revestido solamente con el material adhesivo térmico (4), o en el que el material adhesivo térmico tiene la forma de una hoja (5) y está acoplado a un tejido de revestimiento, y en el que la etapa de aplicar el material adhesivo térmico (4) en la superficie externa del tejido tubular (1) arrastrado sobre el soporte (2) se lleva a cabo colocando la hoja (5) de material adhesivo térmico (4) y el tejido de revestimiento junto al tejido tubular (1) haciendo contacto con ellos, con el fin de obtener un tejido tubular recubierto con el tejido de revestimiento y firmemente acoplado al tejido de revestimiento por medio del material adhesivo térmico.
7. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además la etapa de presionar el material adhesivo térmico (4) sobre el tejido tubular (1) al menos durante o después de una etapa de calentamiento del material adhesivo térmico (4).

- 5 8. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además la etapa de casado del soporte (2), sobre el que es arrastrado el tejido tubular (1) con al menos un elemento de presión (7) que coincide al menos parcialmente con la forma del soporte (2), con el fin de presionar el material adhesivo térmico (4) sobre el tejido tubular (1) al menos durante o después de una etapa de calentamiento del material adhesivo térmico (4), con el fin de causar una adhesión predefinida y uniforme del material adhesivo térmico (4) al tejido tubular (1).
- 10 9. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la etapa de aplicar un material adhesivo térmico (4) en la superficie externa del tejido tubular (1) arrastrado sobre el soporte (2) se lleva a cabo mediante el recubrimiento de la totalidad de la superficie exterior del tejido tubular (1) y mediante la estabilización de todo el tejido tubular (1), o bien mediante el revestimiento de la mayor parte de la superficie exterior del tejido.
- 15 10. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte o partes de un producto textil a ser ensamblado, obtenidas a partir de la pieza abierta (9) de tejido, obtenido a partir del tejido tubular (1), están totalmente realizadas a lo largo de su extensión de tejido acoplado a material adhesivo térmico (4) sobre una superficie del tejido.
- 20 11. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (2) es una plantilla o un molde textil que tienen una forma básicamente plana o un par de elementos planos que han de colocarse a una distancia ajustable y/o en el que un elemento de presión (7), apto para presionar el material adhesivo térmico (4) sobre el tejido tubular (1) al menos durante o después de una etapa de calentamiento del material adhesivo térmico (4), es una placa de presión, al menos parcialmente de forma contraria al soporte (2) y/o en el que se proporcionan dos elementos de presión, que constan en particular, de placas de presión.
- 25 12. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (2) es un rodillo de soporte o un elemento de soporte tubular y/o en el que un elemento de presión (7), apto para presionar el material adhesivo térmico (4) sobre el tejido tubular (1) al menos durante o después de la etapa de calentamiento del material adhesivo térmico (4), es un rodillo de presión (7), y/o en el que se proporcionan dos elementos de presión que consisten en particular en dos rodillos de presión.
- 30 13. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además la etapa de calentamiento del material adhesivo térmico (4) aplicado sobre el tejido tubular (1) de manera que permita que el material adhesivo térmico se adhiera de forma permanente al tejido tubular (1) y/o la etapa de calentamiento del material adhesivo térmico (4) antes de aplicar el material adhesivo térmico (4) sobre el tejido tubular (1).
- 35 14. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además la etapa de calentamiento del material adhesivo térmico (4) aplicado al tejido tubular (1) con el fin de permitir que el material adhesivo térmico (4) se adhiera de manera permanente al tejido tubular (1) por calentamiento del soporte (2), sobre el que se tira del tejido tubular (1) y/o el casamiento del soporte (2) con un elemento térmico o una placa calentada o un rodillo calentado con el soporte (2) durante un tiempo predefinido y/o que comprende la etapa de enfriamiento del material adhesivo térmico (4) previamente calentado y aplicado al tejido tubular (1) o dejar que se enfríe.
- 40



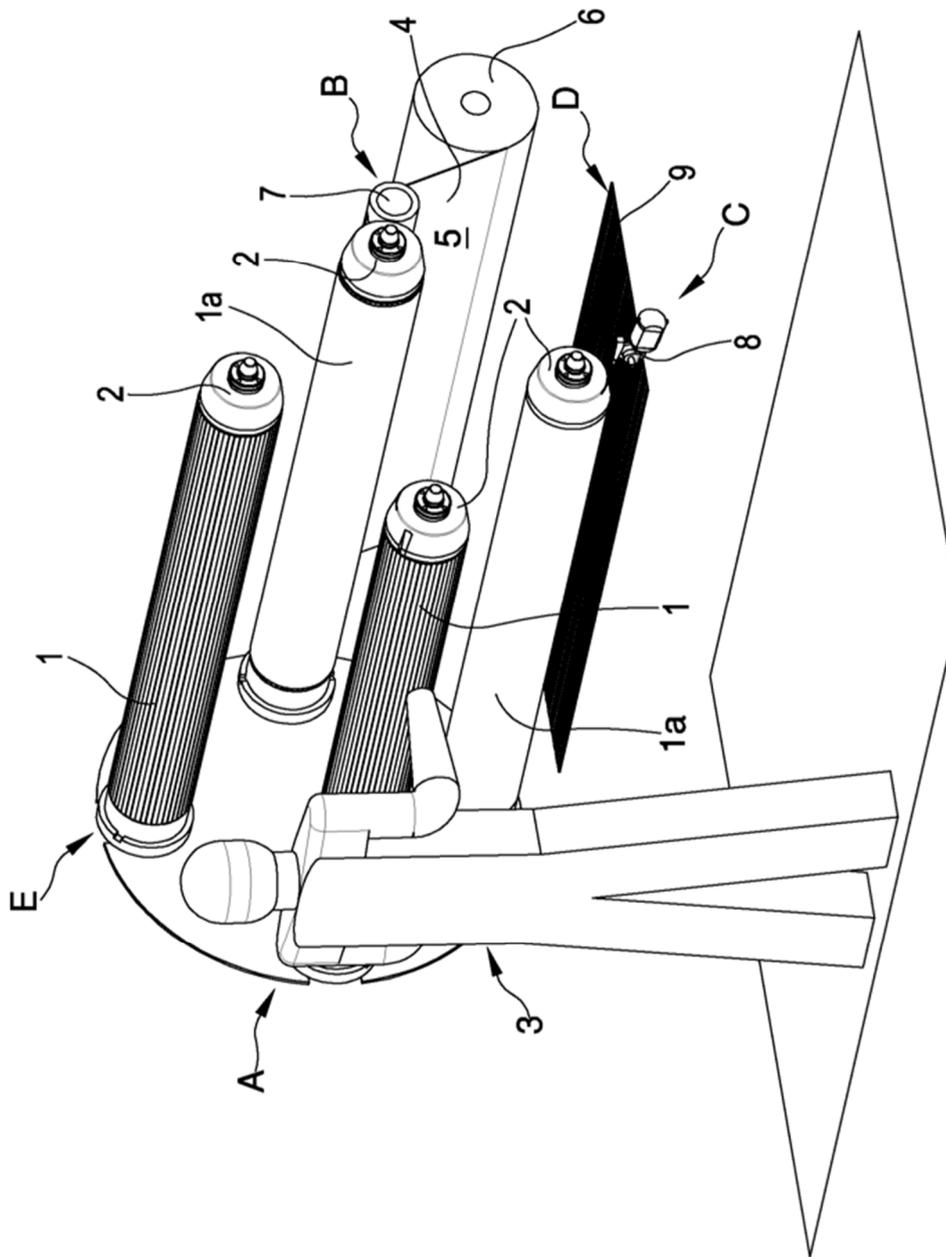


FIG.2