

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 314**

51 Int. Cl.:  
**A41D 27/24** (2006.01)  
**D05B 1/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06076640 .9**
- 96 Fecha de presentación: **22.07.2002**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1736067**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.12.2006**

54 Título: **Prenda de vestir inarrugable y método de fabricación**

30 Prioridad:  
**18.10.2001 CN 01129786**  
**11.02.2002 US 73445**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**20.09.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**20.09.2012**

73 Titular/es:  
**GUANGDONG ESQUEL TEXTILES CO., LTD.**  
**CANG JIANG EXPORTS PROCESSING ZONE**  
**GAOMING, GUANGDONG 528500, CN**

72 Inventor/es:  
**Zhang, Yu-Gao;**  
**Li, Tian-Xi y**  
**Chen, Bai-Shun**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

**ES 2 387 314 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**

Prenda de vestir inarrugable y método de fabricación.

5 **CAMPO DEL INVENTO**

El invento se refiere a costuras para prendas de vestir inarrugables y a métodos para su fabricación o confección. Más específicamente, se refiere a una costura mejorada para prendas de vestir y a un método de fabricación o confección que reduce la tendencia de la costura a fruncirse o arrugarse alrededor de un área de unión de una manga y otras zonas similares tras el lavado.

10

**ANTECEDENTES DEL INVENTO**

La industria de la confección ha sufrido durante mucho tiempo el fenómeno del arrugado en las líneas de costura. El arrugado de una costura está provocado, típicamente, por el encogimiento del hilo que se produce durante el lavado de una prenda. En particular, después de que un cliente adquiere una prenda de vestir, por ejemplo una camisa, se la somete a ciclos de lavado a medida que la camisa se usa y se mancha. Durante estos ciclos de lavado y secado, el hilo de la costura sufre, típicamente, un encogimiento tal como un encogimiento longitudinal. La tasa de encogimiento del hilo puede ser mayor que la del material circundante de la camisa, lo que hace que se encoja la costura que une dos paneles de tela. Además, el hilo de coser se contrae al lavarlo y tira de los componentes opuestos de la prenda en las costuras de ésta lo cual, a su vez, hace que los componentes de la prenda se retuerzan y, por tanto, se creen arrugas a lo largo de las costuras de la prenda. En consecuencia, sería deseable proporcionar un método de fabricación o confección de prendas de vestir que estuviesen sustancialmente libres de encogimiento y que conservase las costuras lisas, libres de arrugas, incluso después de múltiples operaciones de lavado.

15

20

Se han realizado numerosos esfuerzos para reducir el arrugado de las costuras. Por ejemplo, uno de tales intentos para reducir el arrugado de las costuras hace uso de un material especial para las prendas. Específicamente, los componentes de la prenda que se unen en la costura se fabrican de materiales que se estiran durante el proceso de cosido y que se relajan una vez terminado éste. Esta relajación permite que el hilo de la costura se afloje.

25

Otros intentos incluyen alterar la naturaleza del hilo de coser empleado en el proceso de fabricación o confección. Por ejemplo, se ha utilizado un hilo de coser de material compuesto, uno de cuyos componentes es soluble en agua. Durante el proceso de lavado, el componente soluble en agua se disuelve gradualmente, haciendo así que el hilo de la costura se afloje compensando de ese modo el encogimiento del hilo.

30

A pesar de los progresos conseguidos en la técnica para reducir el arrugado de las costuras, sigue existiendo la necesidad de una costura mejorada, inarrugable, y de un método de fabricación que proporcione una costura inarrugable para diversos componentes de una prenda de vestir.

35

El documento DE-A-11 04 802 pertenece a la técnica anterior a la presente solicitud.

40

El documento US-A-2.264.224 describe un método para hacer una costura en una prenda, que posee las características del preámbulo de la reivindicación 1. El presente invento está caracterizado por las particularidades de la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

45 **SUMARIO DEL INVENTO**

La necesidad antes mencionada se ve satisfecha mediante realizaciones del invento de acuerdo con uno o más de los siguientes aspectos. En un aspecto, el invento se refiere a un método para producir una costura inarrugable entre componentes de una prenda de vestir, cada uno de los cuales tiene una superficie superior y una superficie inferior.

50

En algunas realizaciones, el material adhesivo ofrece una resistencia al desprendimiento igual o mayor que, aproximadamente, 3,4 o 6,87 Pa (aproximadamente 0,5 o 1,0 libras por pulgada).

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

55

Las FIGURAS 1A-1C muestran una figura humana que lleva una camisa con costuras confeccionadas de acuerdo con realizaciones del invento.

Las FIGURAS 2A-2C son vistas en sección transversal de una costura de la sisa en diversas etapas de su ejecución, siendo la Figura 2C de acuerdo con una realización del invento.

Las FIGURAS 3A-3B son vistas en sección transversal de una costura de canesú en diversas etapas de su fabricación, siendo la Figura 3B una realización del invento.

60

**DESCRIPCIÓN DE REALIZACIONES DEL INVENTO**

Las realizaciones del invento proporcionan costuras inarrugables para prendas de vestir utilizando un elemento de unión. El elemento de unión se dispone entre uno o más componentes de la prenda, se cose en su sitio y, luego, es sometido a un calor y/o una presión suficientes para unir, al menos, uno de los componentes de la prenda. Las costuras ejecutadas de acuerdo con realizaciones del invento, tienden menos a arrugarse o fruncirse. Por tanto, pueden confeccionarse prendas de vestir inarrugables, tales como camisas, pantalones, faldas y blusas. Debe

65

reconocerse que el término "inarrugable" o términos similares que se utilizan en este documento no significan que la costura o la prenda esté completamente libre de arrugas o frunces. A consecuencia del uso y/o de los lavados, pueden aparecer un pequeño número de arrugas, visibles o invisibles.

5 El elemento de unión utilizado en algunas realizaciones del invento comprende un adhesivo con un punto de fusión superior a unos 150° C. El punto de fusión requerido en este caso se refiere al punto de fusión por planchado en caliente del material adhesivo. En general, el adhesivo adopta la forma de una cinta, un recubrimiento o una película, aunque también puede consistir en una red o malla. Algunos materiales adhesivos adecuados tienen un punto de fusión de, al menos, unos 160° C, tal como de unos 161, 165, 170, 175, 180, 185, 190° C. También pueden utilizarse  
 10 materiales adhesivos con un punto de fusión superior a 200° C. De preferencia, el material adhesivo es un adhesivo térmico, aunque también pueden utilizarse otros tipos de materiales adhesivos. Ejemplos de materiales adhesivos adecuados incluyen materiales de resina termoplástica, tales como polietileno, poliéster, poliuretano y poliamida, pero no se limitan a ellos. El polietileno es, preferiblemente, polietileno de alta densidad. Los adhesivos antes mencionados son preferibles porque todos ellos poseen las propiedades deseadas. Pueden seleccionarse  
 15 materiales adhesivos adicionales adecuados de entre los descritos en las siguientes patentes norteamericanas, en tanto las composiciones adhesivas descritas satisfagan los criterios establecidos en ellas: 6.340.236; 6.333.119; 6.294.239; 6.291.583; 6.288.149; 6.284.328; 6.284.185; 6.277.488; 6.274.643; 6.265.460; 6.235.818; 6.216.699; 6.180.229; 6.136.732; 6.095.996; 6.093.464; 6.022.914; 5.973.056; 5.969.025; 5.939.499; 5.939.488; 5.939.477; 5.905.099; 5.902.843; 5.900.465; 5.891.957; 5.883.148; 5.719.226; 5.700.874; 5.698.656; 5.677.038; 5.670.566; 20 5.618.281; 5.583.182; 5.561.203; 5.554.697; 5.536.799; 5.534.575; 5.532.319; 5.527.845; 5.516.835; 5.461.095; 5.454.862; 5.441.808; 5.428.109; 5.418.052; 5.380.779; 5.360.854; 5.354.619; 5.352.741; 5.331.049; 5.326.605; 5.290.838; 5.286.781; 5.242.984; 5.210.147; 5.190.607; 5.183.705; 5.177.133; 5.166.302; 5.147.916; 5.143.972; 5.143.761; 5.091.454; 5.059.487; 5.034.251; 5.026.756; 5.021.257; 5.013.785; 4.985.535; 4.985.499; 4.965.320; 4.944.994; 4.914.162; 4.891.269; 4.886.853; 4.871.811; 4.855.382; 4.820.769; 4.780.367; 4.780.358; 4.775.719; 25 4.755.245; 4.737.410; 4.725.641; 4.699.938; 4.693.935; 4.665.106; 4.659.785; 4.587.313; 4.556.464; 4.554.324; 4.524.104; 4.517.340; 4.500.661; 4.463.115; 4.400.486; 4.379.887; 4.374.231; 4.359.556; 4.359.551; 4.352.749; 4.299.934; 4.288.567; 4.288.480; 4.286.077; 4.252.712; 4.219.460; 4.217.435; 4.172.860; 4.167.433; 4.157.319; 4.141.876; 4.141.774; 4.133.789; 4.133.731; 4.117.027; 4.105.611; 4.104.323; 4.097.548; 4.097.434; 4.081.415; 4.060.503; 4.059.715; 4.052.483; 4.037.016; 4.018.733; 3.993.613; 3.980.735; 3.970.623; 3.954.692; 3.950.291; 30 3.932.330; 3.932.329; 3.932.328.

En algunas realizaciones, se utilizan cintas adhesivas macizas como elemento de unión. Por "cintas adhesivas macizas" se debe entender aquellas cintas que no tienen una cantidad sustancial de huecos, en comparación con las cintas o mallas adhesivas que tienen una cantidad sustancial de orificios y/o cavidades. Como las cintas adhesivas son piezas macizas, poseen una densidad aparente, una rigidez y/o una resistencia a la tracción superiores. Esto facilita la manipulación de las cintas durante la fabricación o confección, de tal modo que se obtienen mejores costuras. La cinta adhesiva tiene, generalmente, una anchura de desde unos 3 mm a unos 16 mm o desde unos 16 mm a unos 30 mm y un grosor de desde unas 5 a unas 50 micras, aunque son posibles variaciones. En algunas realizaciones la cinta adhesiva tiene una densidad aparente mayor, igual o ligeramente menor que la densidad del material adhesivo, por ejemplo, de unos 0,8 gramos por centímetro cúbico (g/cc). Por ejemplo, la densidad aparente de la cinta adhesiva puede estar en el margen de desde unos 0,885 gramos por centímetro cúbico (g/cc) hasta 1,0 gramos por centímetro cúbico (g/cc) aproximadamente. La "densidad aparente" de una cinta adhesiva se refiere a la densidad obtenida dividiendo el peso de la cinta por su volumen correspondiente. Cuando la cinta carece de huecos, la densidad aparente es, aproximadamente, la densidad del material que constituye la cinta. Sin embargo, cuando existen huecos en la cinta, la densidad aparente es menor que la densidad del material de la cinta. La cinta adhesiva maciza tiene una densidad aparente igual, o sustancialmente igual, a la densidad del material de la cinta. Dicho de otro modo, las cintas adhesivas macizas carecen sustancialmente de huecos. Un ejemplo de una cinta adhesiva adecuada está disponible con el nombre comercial Permess 925, de Ten Cate Permess Ltd., de Hong Kong, R. P. China.

En otras realizaciones, las cintas adhesivas tienen una adherencia superior frente al desprendimiento cuando se pegan a un componente de una prenda (por ejemplo, una tela). La resistencia al desprendimiento puede medirse por procedimientos similares al método de ensayo de la adherencia frente al desprendimiento de cinta sensible a la presión de acuerdo con la norma ASTM D3330/D3330M-00 o de la adherencia frente al desprendimiento en un ángulo de 180° de cintas sensibles a presión con un solo revestimiento, de acuerdo con el PTSC-1 (Pressure Sensitive Tape Council), los cuales se incorporan como referencia en su totalidad a esta memoria. La adherencia frente al desprendimiento debe ser igual o mayor que unos 35 N/m (0,2 libras por pulgada (lb./in.)). Por ejemplo, la adherencia frente al desprendimiento puede ser igual o mayor que unos 52 N/m (0,3 libras por pulgada (lb./in.)), que unos 70 N/m (0,4 libras por pulgada (lb./in.)), que unos 87,5 N/m (0,5 libras por pulgada (lb./in.)), que unos 105 N/m (0,6 libras por pulgada (lb./in.)), que unos 122,5 N/m (0,7 libras por pulgada (lb./in.)), que unos 140 N/m (0,8 libras por pulgada (lb./in.)), que unos 157,5 N/m (0,9 libras por pulgada (lb./in.)), o que unos 175 N/m (1,0 libras por pulgada (lb./in.)). También pueden utilizarse adherencias frente al desprendimiento superiores, tales como de unos 192,5 N/m (1,1 libras por pulgada (lb./in.)), unos 210 N/m (1,2 libras por pulgada (lb./in.)), unos 245 N/m (1,4 libras por pulgada (lb./in.)), o unos 262,5 N/m (1,5 libras por pulgada (lb./in.)), o mayores. En algunos casos, la adherencia frente al desprendimiento puede superar unos 350 N/m (2,0 libras por pulgada (lb./in.)), unos 437,5 N/m (2,5 libras por pulgada (lb./in.)), o unos 525 N/m (30 libras por pulgada (lb./in.)).

En general, las cintas adhesivas se utilizan como una pieza plana sin doblado adicional. Sin embargo, dondequiera que se utilice una pieza plana, no doblada, de cinta adhesiva, también puede utilizarse, en su lugar, una pieza doblada de cinta adhesiva. La cinta adhesiva puede doblarse una vez o múltiples veces. Por cintas adhesivas dobladas una vez debe entenderse la estructura obtenida doblando una sola vez una cinta adhesiva plana, con una primera y una segunda caras, por una línea tal que parte de la primera cara entre en contacto con otra parte de la primera cara, mientras que la segunda cara se convierte en la superficie exterior de toda la estructura. Algunas veces, las partes dobladas de la primera cara están directamente en contacto una con otra. En este caso, después de someterla a calor y/o presión, la primera cara puede desaparecer por completo debido a la fusión del material adhesivo. Otras veces, las partes dobladas de la primera superficie no se encuentran en contacto directo. Por ejemplo, la cinta adhesiva se dobla en torno a una parte de un componente de una prenda de modo que la primera cara de la cinta adhesiva se encuentre en contacto directo con ambas superficies (es decir, una primera y una segunda superficies) del componente de la prenda. Tras ser sometida a calor y/o a presión, la primera cara de la cinta adhesiva doblada se une directamente a ambas superficies del componente de la prenda.

Por un lado, el material adhesivo puede ser uno de los componentes que formen el elemento de unión. Por otro lado, el material adhesivo puede ser, también, el único componente que constituya el elemento de unión. Por ejemplo, el elemento de unión puede comprender una entretela con un material adhesivo aplicada como revestimiento por una o por ambas superficies de la entretela. El revestimiento de la superficie de la entretela no tiene por qué ser uniforme, aunque se prefiere disponer un revestimiento uniforme sobre una o sobre ambas superficies de la entretela. Sin embargo, en algunas realizaciones el elemento de unión consiste en la cinta adhesiva, doblada o no.

En general, las prendas se confeccionan a partir de una pluralidad de componentes. En casi todas las costuras de una camisa intervienen un primer componente de la prenda y un segundo componente de ésta, a lo largo de la correspondiente costura. Componentes especiales de una prenda, tales como un cuello o un canesú no afectan, generalmente, a la operación de cosido. Entre el primero y el segundo componentes de la prenda hay un elemento de unión adyacente al primer componente de la prenda. El segundo componente de la prenda puede encontrarse, también, adyacente al elemento de unión cuando se cose. En algunas realizaciones, las puntadas pasan a través del elemento de unión, el primero y el segundo componentes de la prenda. En otras realizaciones, las puntadas pasan a través del elemento de unión y de, solamente, uno de los componentes de la prenda. El primer componente de la prenda es doblado, entonces, para solaparse con el elemento de unión y se ejecuta un cosido superior para terminar el cosido. En una realización alternativa, el cosido superior se realiza para unir directamente el elemento de unión, el primero y el segundo componentes de la prenda. Se utilizan plegadores de unión para llevar al elemento de unión entre el primero y el segundo componentes de la prenda. Existen una variedad de plegadores de unión para uso en los diversos pasos de fabricación o confección de una camisa. Tras realizar cada costura, se plancha ésta a lo largo de la línea de trabajo con el fin de hacer que el adhesivo del elemento de unión se una por fusión a los componentes adyacentes. Típicamente, las costuras se planchan con una presión de desde unos 2,5 a unos 8,0 kilogramos por centímetro cuadrado y con una temperatura de planchado de desde unos 150 a unos 190° C durante un tiempo que va desde unos 5 a unos 30 segundos. Pueden utilizarse, igualmente, otras temperaturas, otras presiones y otros tiempos de planchado.

Las camisas, en particular las camisas de vestir, incluyen componentes tales como un cuello, un par de paneles delanteros, un panel trasero, un canesú, un juego de mangas y tapetas para diversos componentes. Todos ellos se reúnen mediante una diversidad de costuras y puntadas. Si bien las realizaciones ilustradas en esta memoria son de una camisa de vestir, los métodos para obtener costuras inarrugables pueden seguirse para confeccionar cualquier prenda o producto que requiera una costura libre de arrugas, con o sin modificaciones.

Las FIGURAS 1A-1C ilustran una figura humana que viste una camisa cuyas costuras han sido realizadas de acuerdo con realizaciones del invento. La camisa 100 tiene un par de paneles delanteros 102, un panel trasero 104, un juego de mangas 106, un cuello 108, una tapeta de botones central 110, y un canesú 112. La camisa incluye, además, un bolsillo 114 y una tapeta 116 para las mangas de la camisa. El canesú 112 tiene, de preferencia, un panel exterior y un panel interior. El cuello 108 tiene, de preferencia, un primero y un segundo componentes de cuello. En las Figuras 2-12 se utilizan los mismo números de referencia para designar componentes de costura similares.

Las FIGURAS 2A-2D son vistas en sección transversal de una costura para la sisa de una camisa en diversas etapas de su fabricación o confección, siendo la Figura 2C de acuerdo con el presente invento. Específicamente, las FIGURAS 2A-2C ilustran un método para realizar una costura para una sisa. Para formar una manga de una camisa, han de unirse un primer componente 10 y un segundo componente 12 de la prenda. El primer componente 10 de la prenda es un panel delantero 102, un canesú 112 o un panel trasero 104, siendo el segundo componente 12 de la prenda una manga 106 de la camisa. El primer componente 10 de la prenda tiene una superficie superior 14 y una superficie inferior 16. El segundo componente 12 de la prenda tiene una superficie superior 18 y una superficie inferior 20.

Un elemento de unión 22 es parte de la costura para la sisa. El elemento de unión 22 tiene una superficie superior 24 y una superficie inferior 26. El primer componente 10 de la prenda, el segundo componente 12 de la prenda y el

elemento de unión 22 se posicionan como se muestra en la FIGURA 2A. El segundo componente 12 de la prenda se dobla al revés de tal modo que la superficie inferior 20 se encuentre junto a la superficie inferior 16 del primer componente de la prenda, como se muestra en la FIGURA 2B. Se dan, al menos, puntadas 28 siguiendo una línea de cosido definida por el primer componente 10 de la prenda y por el segundo componente 12 de la prenda. De preferencia, la línea de costura corre a lo largo de un lado del elemento de unión 22. En una realización, se cosen primeras puntadas 28a a lo largo de una línea de costura en un lado del elemento de unión 22 y se cosen segundas puntadas 28b a lo largo de una línea de costura en un lado opuesto del elemento de unión 22. Las primeras puntadas 28a y las segundas puntadas 28b son, de preferencia, puntadas de fijación de la manga con agujas dobles. Las puntadas 28 se realizan a través del elemento de unión 22, el segundo componente 12 de la prenda, el primer componente 10 de la prenda y la parte 30 doblada al revés del segundo componente 12 de la prenda. Una vez cosidas las puntadas 28, se dobla el primer componente 10 de la prenda sobre el elemento de unión 22, de tal manera que la superficie superior 14 del primer componente de la prenda quede junto a la superficie superior 24 del elemento de unión 22. Se dan, al menos, puntadas 32 para unir la parte doblada 34 del primer componente 10 de la prenda al elemento de unión 22. En una realización, las puntadas 32 son puntadas superiores que atraviesan todas las superficies, incluyendo la parte doblada 34, el elemento de unión 22, el segundo componente 12 de la prenda, el primer componente 10 de la prenda y la parte doblada 30, como se muestra en la FIGURA 2C.

La realización de la costura se completa con la aplicación de calor y/o presión a la costura. Esto puede conseguirse mediante un proceso de planchado usual. No se necesita vapor durante el planchado. Para conseguir un control y una calidad mejorados, este proceso se lleva a cabo, usualmente, con una plancha caliente a una temperatura de hasta unos 190° C durante de unos 5 a unos 30 segundos y con una presión de entre unos 2,5 kg/cm<sup>2</sup> y unos 8,0 kg/cm<sup>2</sup>. Opcionalmente, va seguido por una fase de aplicación de vacío para enfriar y curar el adhesivo. El calor y/o la presión aplicados hacen que el adhesivo del elemento de unión 22 se funda y fluya por las superficies adyacentes a él. Es decir, el adhesivo fluye por la parte doblada 34 del primer componente 10 de la prenda y por la superficie superior 18 del segundo componente 12 de la prenda. Durante el proceso de planchado en caliente, el adhesivo que fluye se interpone entre la tela de la prenda de los componentes que se encuentran junto a él. Esto es deseable porque crea una unión relativamente fuerte entre las superficies de los componentes de la prenda y el hilo de la costura. Esta unión ayuda a impedir que la costura se arrugue durante los lavados subsiguientes. El elemento de unión 22 crea una unión entre las superficies de la prenda y el hilo de las puntadas, en particular porque los componentes de la prenda están unidos entre si a lo largo de la costura, se oponen a ser separados por tracción durante el lavado y, por tanto, se evita el curvado de la costura. En particular, se evita que la tela cosida situada entre las puntadas 28a y 28b se arrugue porque los componentes están unidos entre sí por el elemento de unión 22. El proceso de planchado en caliente también comprime la costura para reducir su grosor. En algunas realizaciones, el elemento de unión continúa existiendo como capa separada e independiente tras el planchado en caliente. Sin embargo, en otras realizaciones, el elemento de unión se funde por completo y se integra con los componentes adyacentes de la prenda, de tal manera que deja de existir como capa separada pero continúa uniendo entre sí los componentes adyacentes de la prenda.

La distancia 36 entre las puntadas 28a y 28b es la anchura de la costura. La parte doblada 34 es la parte visible de la costura de la sisa. Como tal, para conseguir evitar de manera óptima las arrugas, es importante que el adhesivo del elemento de unión 22 fluya por todo el ancho 36 de la costura. Esto garantiza la unión completa de la parte doblada 34 del primer componente 10 de la prenda a la superficie superior 18 del segundo componente de la prenda que apoya contra la superficie inferior 26 del elemento de unión 22.

Las FIGURAS 3A-3B son vistas en sección transversal de una costura de canesú en diversas etapas de su realización, la última de acuerdo con el presente invento. Las FIGURAS 3A y 3B ilustran un método adecuado para realizar una costura de canesú en la prenda. El método es particularmente adecuado para realizar la costura entre el canesú y el panel frontal o la costura entre el canesú y el panel trasero. En una realización, hay un primer componente 10 de la prenda, un segundo componente 12 de la prenda y un tercer componente 38 de la prenda. El primer componente 10 de la prenda es un panel exterior 112a del canesú de la camisa, el tercer componente 38 de la prenda es un panel interior 112b del canesú de la camisa, y el segundo componente 12 de la prenda es un panel de la camisa de vestir. El panel es uno de los paneles delanteros 102 o el panel trasero 104, dependiendo de si la costura es la costura entre canesú y delantero o entre canesú y panel trasero. El segundo componente 12 de la prenda tiene una superficie superior 18 y una superficie inferior 20. El elemento de unión 22, el primer componente 10 de la prenda, el segundo componente 12 de la prenda y el tercer componente 38 de la prenda están dispuestos como se muestra en la FIGURA 3A. El primer componente 10 de la prenda se dobla de forma que la superficie superior 14 del primer componente 10 de la prenda apoye contra la superficie superior 24 del elemento de unión 22. Se dan, al menos, puntadas 28 siguiendo una línea de costura que sigue un lado del elemento de unión 22. Las puntadas 28 son, de preferencia, puntadas superiores que se dan a través de la parte doblada 34 del primer componente 10 de la prenda, el elemento de unión 22, el segundo componente 12 de la prenda y el tercer componente 38 de la prenda. El método incluye, además, el doblado al revés del tercer componente 38 de la prenda de tal manera que la superficie inferior 42 apoye contra sí misma antes de la aplicación de calor y/o presión. Esto permitiría que la parte doblada al revés (no mostrada en la FIGURA 3B, pero similar a la parte doblada 30 de la FIGURA 4A) de la solicitud anterior EP 1345504 A se encontrase del lado de la piel del usuario. Así, en contacto con la piel del usuario no habría ninguna puntada, por lo que no experimentaría incomodidad alguna. Se aplican calor y/o presión como se describe en lo que antecede para completar la costura. El adhesivo del elemento de unión 22 se

funde y fluye por las superficies de la parte doblada 34 y la superficie superior 14 del primer componente 10 de la prenda. La parte doblada 34 es la parte visible de las costuras. Preferiblemente, el adhesivo del elemento de unión 22 se funde para unir el primer componente 10 de la prenda y las puntadas 28.

5 Si bien los métodos anteriores se han descrito e ilustrado constituidos por una pluralidad de pasos, algunos o todos los pasos en cuestión pueden combinarse en una sola operación. Algunas veces, las costuras descritas en este documento pueden prepararse y coserse en un solo paso o en una fase. Esto se consigue utilizando un plegador de unión. Un plegador de unión se incorpora a la viga de una máquina de confección. El modo en que se incorpora varía, dependiendo del tipo de componentes de la prenda que han de coserse. Puede utilizarse cualquier plegador de unión o dispositivo en tanto facilite la colocación del elemento de unión entre dos componentes de la prenda. El plegador de unión debe permitir, también, el doblado de los componentes de la prenda con los estilos deseados. Finalmente, el plegador de unión debe facilitar la realización de la costura al tiempo que mantiene a todos los componentes de la prenda en su sitio. Gracias al uso de un plegador de unión, la costura se realiza en una sola operación, eliminándose así, o combinándose, algunos pasos descritos en lo que antecede. Específicamente, si se utilizase un plegador de unión para realizar la costura de la FIGURA 2C, no sería necesario seguir los pasos ilustrados en la FIGURA 2A. De igual manera, las etapas ilustradas en la FIGURA 3<sup>a</sup> no serían necesarias si se utilizase un plegador de unión para realizar las costuras de las FIGURAS 2C y 3B.

20 Específicamente, con referencia a la FIGURA 2C, si se utilizase un plegador de unión, las puntadas 28a y 28b (denominadas primeras y segundas puntadas en la descripción que antecede) serían sustituidas por un solo conjunto de puntadas dobles que recorriesen toda la costura. Este conjunto de puntadas dobles se realiza, típicamente, después de preparada la estructura de costura deseada. Similarmente, los dos conjuntos de puntadas separados ilustrados en las FIGURAS 5, 10 y 11, podrían sustituirse por un solo conjunto de puntadas dobles si se utilizase un plegador de unión. Tal dispositivo o plegador de unión puede emplearse en cualquier realización del invento si ha de prepararse y coserse una costura con un número menor de pasos.

30 Aunque se han descrito e ilustrado varias realizaciones de costuras, debe comprenderse que los elementos de unión descritos en este documento pueden utilizarse para conseguir cualquier costura, tal como las descritas en las patentes norteamericanas núms. 3.399.642; 5.003.902; 5.568.779; 5.590.615; 5.713.292; 5.775.394; 5.782.191; 5.950.554; 6.070.542, y 6.079.343. Las costuras también pueden ser como las descritas en la norma ASTM D6193-97, "Práctica normalizada para puntadas y costuras". Además, las costuras descritas en la normativa británica sobre puntadas y costuras también pueden realizarse incorporando el elemento de unión descrito en esta memoria.

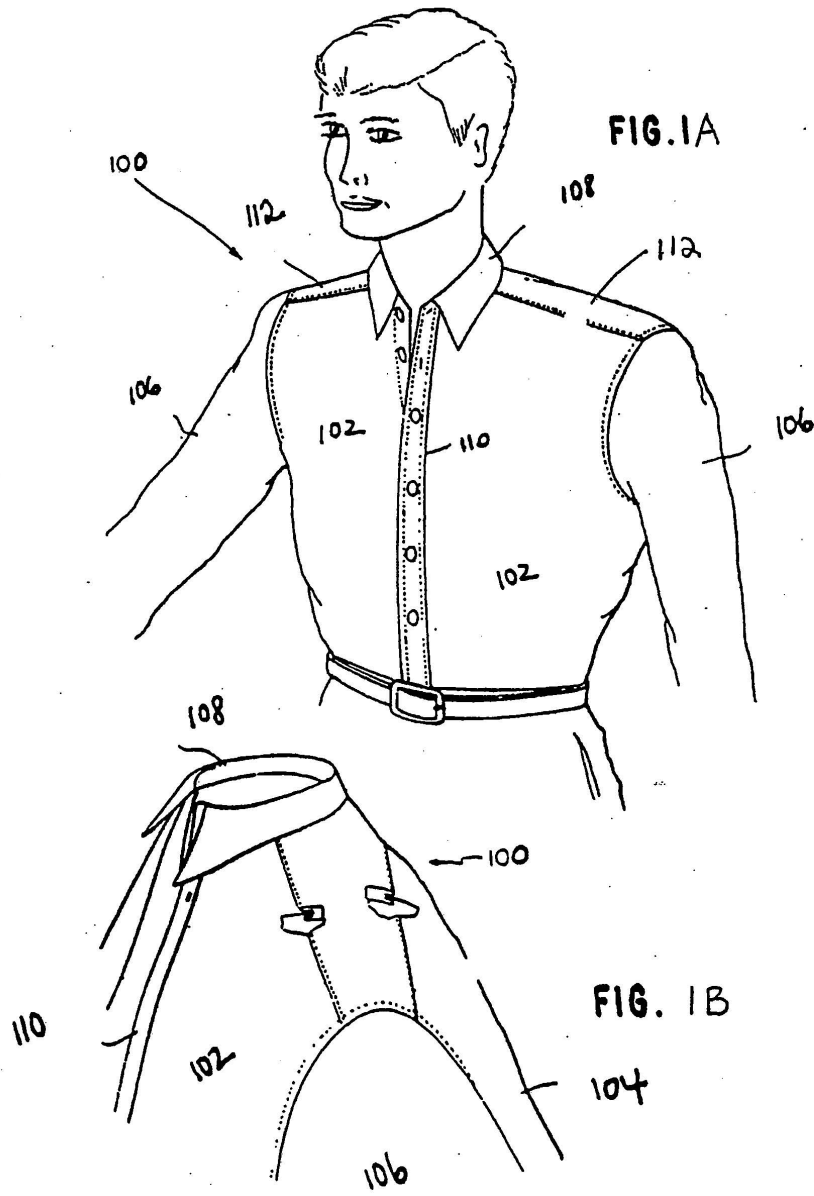
35 Como se ha descrito en lo que antecede, las realizaciones del invento proporcionan diversos métodos para la fabricación o confección de prendas inarrugables. Los métodos son relativamente sencillos de llevar a la práctica y, generalmente, no requieren modificaciones significativas de un aparato existente. Durante los procesos de planchado y presión no se desprenden sustancias nocivas. Como se utilizan materiales adhesivos que poseen las propiedades deseadas, se obtiene una unión relativamente más fuerte entre el elemento de unión y, al menos, un componente de la prenda. La unión más fuerte ayuda a reducir el fruncido de las costuras. Se consiguen una mayor productividad y costuras más consistentes cuando se utiliza un plegador de unión para realizar una costura en una sola operación. Las prendas que incorporan las costuras confeccionadas de acuerdo con las realizaciones del invento experimentan una reducción del arrugado o éste se elimina por completo, incluso tras un uso prolongado y/o lavados repetidos. Por tanto, se consiguen prendas estéticamente más agradables.

45 Aunque el invento se ha descrito con referencia a un número limitado de realizaciones, existen variaciones y modificaciones de las mismas. Por ejemplo, los componentes de la prenda pueden doblarse y coserse de una variedad de formas o pueden no doblarse en absoluto. Igualmente, algunas costuras pueden no requerir el uso de un elemento de unión. Aunque la relación entre dos componentes se describe en este documento como de "adyacentes" o de "apoyados", ambos términos quieren decir que los componentes se encuentran en contacto directo o indirecto. En algunas realizaciones, el contacto entre dos componentes es directo, mientras que en otras realizaciones se utiliza el contacto indirecto entre los dos componentes. Todavía otras realizaciones emplean una combinación de ambos modos. Si bien el planchado en caliente es un método preferido de aplicar calor y/o presión, debe comprenderse que algunos adhesivos pueden curar o endurecer, para formar una unión relativamente fuerte, al aplicarles radiación ultravioleta, infrarroja y otras formas de energía. Cuando un elemento de unión se encuentra junto a un componente de una prenda o apoya contra él, ha de entenderse que el elemento de unión puede unirse directa o indirectamente al componente de la prenda tras la aplicación de calor y/o presión.

60 Ha de observarse que los métodos para realizar las costuras se describen haciendo referencia a varios pasos. Estos pasos pueden ser ejecutados en la práctica siguiendo cualquier secuencia. Uno o más pasos pueden omitirse o combinarse y, no obstante, seguir lográndose, en esencia, los mismos resultados. La mayoría de las realizaciones se describen en relación con un primer componente y un segundo componente de la prenda. Los dos componentes de la prenda pueden referirse a dos partes diferentes de un único componente de la prenda. Las reivindicaciones anejas pretenden cubrir todas las citadas variaciones y modificaciones cuando caigan dentro del ámbito del invento.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método para producir una costura inarrugable durante el cosido conjunto de los componentes de una prenda de vestir, teniendo cada uno de ellos una superficie superior y una superficie inferior, que comprende:
- 5 facilitar al menos un primer componente (10) de una prenda de vestir y un segundo componente (12) de una prenda de vestir;  
facilitar un elemento de unión (22) que comprende un material adhesivo y que tiene una superficie superior (24) y una superficie inferior (26), el material adhesivo teniendo un punto de fusión por planchado en caliente superior a unos 160° C;
- 10 coser un set de puntadas (28, 32) atravesando el elemento de unión y los componentes de la prenda de vestir de manera que al menos se forme una costura; y  
facilitar suficiente calor y presión para efectuar la unión del material adhesivo con al menos uno de los componentes de la prenda de vestir para completar la costura,
- 15 en el que una porción (50) no doblada del primer componente (10) de la prenda de vestir está en contacto con la superficie superior (24) del elemento de unión (22), una porción (54) sobre el borde del primer componente de la prenda de vestir es doblada alrededor de dicho elemento de unión (22) y dichas puntadas atraviesan dicha porción (50) no doblada del primer componente (10) de la prenda de vestir a través de dicho elemento de unión (22), a través de dicha porción (54) sobre el borde doblado del primer componente de la prenda de vestir y también a través de una porción (52) del segundo componente (12) de la prenda de vestir, que está en contacto con dicha porción (54) sobre el borde doblado de dicho primer componente (10) de la prenda de vestir,
- 20 **caracterizado porque** dicha porción (54) del borde de dicho primer componente (10) de la prenda de vestir está en contacto con la superficie inferior (26) de dicho elemento de unión (22).
- 25
2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la porción (52) del segundo componente (12) de la prenda de vestir que está en contacto con dicha porción (54) sobre el borde doblado de dicho primer componente (10) de la prenda de vestir, es una porción sobre el borde doblado del segundo componente de la prenda de vestir, dichas puntadas (32) atravesando adicionalmente una porción (56) no doblada de dicho segundo componente (12) de la prenda de vestir.
- 30
3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que se proporciona un tercer componente (38) de la prenda de vestir, teniendo una porción (58) de borde en contacto con al menos dicha porción (52) del borde de dicho segundo componente de la prenda de vestir, dichas puntadas (28) atravesando adicionalmente dicha porción (58) del borde de dicho tercer componente de la prenda de vestir.
- 35
4. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho elemento de unión es en forma de una cinta (22) adhesiva maciza.





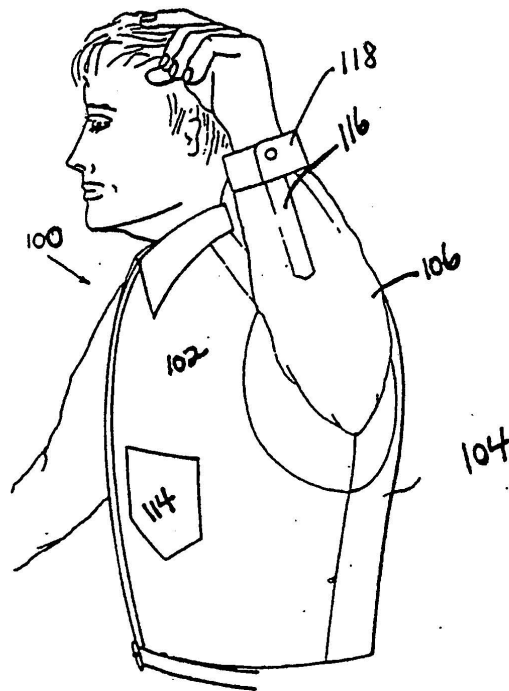


FIG. 1C



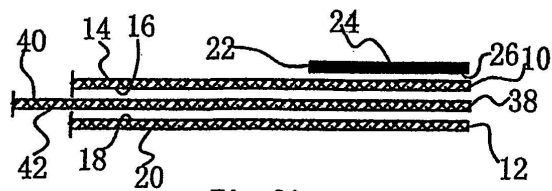


Fig. 3A

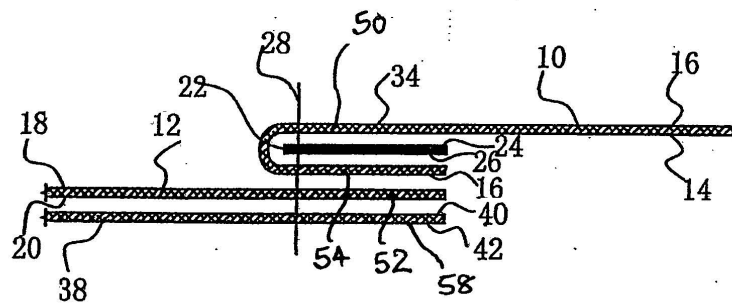


Fig. 3B