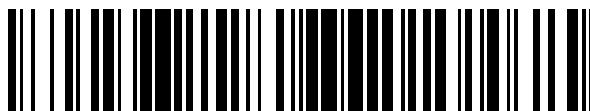


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 999**

51 Int. Cl.:

A41B 9/02 (2006.01)

D04B 1/10 (2006.01)

D04B 1/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.05.2015** **PCT/US2015/029749**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.11.2015** **WO15171933**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.05.2015** **E 15725151 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019** **EP 3139777**

54 Título: **Ropa interior para hombres**

30 Prioridad:

07.05.2014 US 201461996442 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
23.07.2020

73 Titular/es:

HBI BRANDED APPAREL ENTERPRISES, LLC
(100.0%)
1000 East Hanes Mill Road
Winston-Salem, NC 27105, US

72 Inventor/es:

FRANTZ, ADAM y
PERRY, TASHA

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 774 999 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

Ropa interior para hombres

CAMPO TÉCNICO

Esta descripción se refiere a prendas de ropa interior, por ejemplo, prendas de ropa interior o ropa interior para hombres.

5 ANTECEDENTES

Las prendas de ropa interior existen en varias formas, tales como calzoncillos bóxer para hombres, slips para hombres, y calzoncillos combinados de slip y bóxer. Cada estilo proporciona una combinación diferente de ajuste, comodidad y soporte. Durante el ejercicio u otra actividad deportiva, el movimiento de la anatomía masculina puede dar como resultado incomodidad cuando la ropa interior la soporta de manera insuficiente. Durante el uso diario, la incomodidad puede dar como resultado prendas de ropa interior que se mueven involuntariamente sobre el cuerpo, o áreas de tejido que tienden a arrugarse.

El documento US 5 787 512 A describe una prenda que tiene paneles de soporte subabdominal y de la espalda tejidos integralmente. La prenda tiene un panel posterior y un panel frontal que incluye un panel de soporte sustancialmente en forma de U que es más resistente al estiramiento que la parte del panel frontal que rodea el panel sustancialmente en forma de U, es decir la sección abdominal. La prenda puede ser tejida a partir de una sola o de un par de piezas elementales tubulares tejidas circularmente, y preferiblemente está formada de modo que los paneles de soporte están tejidos integralmente con la prenda. La sección abdominal de manera deseable tiene recorridos adicionales previstos en ella, con el fin de formar un área de bolsa para acomodar la región abdominal expandida de un usuario. La prenda también incluye de manera deseable un panel de soporte de la espalda tejido integralmente que tiene una resistencia al estiramiento mayor que la sección abdominal. De este modo, cuando la prenda es utilizada, el peso de la región abdominal expandida del usuario puede ser soportado y distribuido sobre una parte mayor de su cuerpo. La prenda puede incluir también partes de pierna, para formar pantis de línea larga, medias, o similares.

El documento US2008/178369A1 describe una prenda de ropa interior para uso masculino, es decir, una persona que tiene un pene y un escroto, puede estar caracterizada por incluir una bolsa genital y un par de paneles laterales formados colectivamente en una sección media de una pared frontal dependiendo de una pretina para bisecar dicha pared frontal. La bolsa puede tener forma de pera cuando es vista desde la parte frontal. Una extremidad inferior de la bolsa se extiende debajo y hacia atrás de la pared frontal de modo que forme una parte de perineo para cubrir hacia atrás más allá del escroto y hasta el perineo del usuario. La bolsa también tiene una parte de soporte del pene que se extiende hacia delante de un plano que contiene generalmente la pared frontal y que forma en ella una parte de vértice para contener la cabeza del pene del usuario cuando el pene está colgando en reposo. La bolsa también tiene una parte de soporte del escroto que se extiende desde y entre la parte de soporte del pene y la parte del perineo para contener al menos una parte del escroto del usuario.

El documento WO 2010/020547 A2 describe una prenda de vestir ajustada con un sistema de costura mejorado, que comprende un solo tejido tubular que es cortado y cosido para ser utilizado ergonómicamente por una persona en sus partes privadas; el tejido tubular, una vez cosido, define al menos una bolsa, obtenida directamente del tejido tubular sin la adición de otros trozos de tejido, para acomodar las partes privadas que sobresalen.

RESUMEN

Esta exposición describe ropa interior para hombres.

La presente invención está definida por las reivindicaciones. La invención abarca una prenda de ropa interior que incluye un cuerpo que tiene una forma sustancialmente tubular y configurada para rodear al menos parcialmente el torso de un usuario. El cuerpo incluye una región de bolsa alrededor de una superficie frontal del cuerpo, y una región de puntada que limita al menos parcialmente la región de la bolsa y que tiene menos estiramiento lateral que el resto del cuerpo. La región de puntada comprende las puntadas sostenidas, limitando las puntadas sostenidas al menos parcialmente con la región de bolsa. La región de puntada comprende una primera área de puntadas a lo largo de una periferia de la región de bolsa y una segunda área de puntadas entre la región de bolsa y la primera área de puntada, comprendiendo la segunda área de puntada las puntadas sostenidas y teniendo menos estiramiento que la primera área de puntada.

Otros aspectos pueden incluir una o más de las siguientes características. El cuerpo está formado a partir de una pieza elemental tubular tejida circularmente. La primera área de puntada incluye un área de puntada exterior y un área de puntada interior, teniendo el área de puntada interior menos estiramiento lateral que el área de puntada exterior. El área de puntada exterior incluye una primera estructura de nervio, y en donde el área de puntada interior incluye una segunda estructura de nervio más ancha. La primera estructura de nervio del área de puntada exterior incluye una estructura de nervio 1x1, y la segunda estructura de nervio del área de puntada interior incluye una estructura de nervio 4x1. La segunda área de puntada incluye un patrón de las puntadas sostenidas para formar frunces de tejido en la región de bolsa adyacente a la segunda área de puntada. El cuerpo incluye una primera parte de pierna tubular y una segunda parte de pierna tubular sustancialmente paralela a la primera parte de pierna tubular, extendiéndose la primera y segunda

partes de pierna hacia un primer extremo del cuerpo. La primera parte de pierna tubular incluye una primera banda de pierna tejida en la primera parte de pierna tubular en el primer extremo del cuerpo, y la segunda parte de pierna tubular incluye una segunda banda de pierna tejida en la segunda parte de pierna tubular en el primer extremo del cuerpo. La prenda de ropa interior incluye una pretina unida al cuerpo en un segundo extremo del cuerpo opuesto al primer extremo.

5 La prenda de ropa interior incluye una pieza de entrepierna cosida a lo largo de las ranuras interiores de la primera y segunda partes de pierna tubular y cosida al menos parcialmente a lo largo de la región de puntada y la región de bolsa. La región de puntada incluye una tercera área de puntada entre la pieza de la entrepierna y la región de bolsa. La tercera área de puntada incluye una estructura de nervio 1x1.

10 La invención abarca un método para hacer una prenda de ropa interior, incluyendo el método tejer circularmente una pieza elemental tubular para formar un cuerpo de una prenda de ropa interior, incluyendo el cuerpo una región de bolsa alrededor de una superficie frontal del cuerpo, y una región de puntada que limita al menos parcialmente la bolsa región, y teniendo la región de puntada menos estiramiento lateral que el resto del cuerpo. Comprendiendo la región de puntada puntadas sostenidas, las puntadas sostenidas que limitan al menos parcialmente la región de bolsa. Tejer circularmente una pieza elemental tubular para formar un cuerpo de la prenda de ropa interior comprende variar selectivamente un patrón de puntada en la región de puntada para formar una primera área de puntada a lo largo de una periferia de la región de bolsa y una segunda área de puntada entre la región de la bolsa y la primera área de puntada, comprendiendo la segunda área de puntada las puntadas sostenidas y teniendo menos estiramiento lateral que la primera área de puntada.

20 Otros aspectos pueden incluir una o más de las siguientes características. Tejer circularmente una pieza elemental tubular para formar un cuerpo de la prenda de ropa interior incluye variar selectivamente un patrón de puntada en la región de puntada para formar las puntadas sostenidas que limitan al menos parcialmente la región de bolsa, las puntadas sostenidas configuradas para crear frunces de tejido en la región de bolsa. Tejer circularmente una pieza elemental tubular incluye tejer circularmente una pieza elemental tubular que comienza con un ribete en un primer extremo de la pieza elemental tubular, incluyendo el método cortar un par de hendiduras en la pieza elemental tubular, las hendiduras cortadas en ubicaciones circunferenciales opuestas de la pieza elemental tubular y extendiéndose longitudinalmente desde el primer extremo de la pieza elemental tubular, tejer circularmente una segunda pieza elemental tubular, que comienza y termina con un rebite, cortar una parte de la segunda pieza elemental tubular abarcando una longitud de la segunda pieza elemental tubular para formar una pieza de entrepierna, incluyendo la pieza de entrepierna extremos ribeteados, y coser la pieza de entrepierna sobre bordes hendidos de la primera pieza elemental tubular mencionada para formar dos partes de pierna.

30 Un aspecto no reivindicado abarca un método para fabricar al menos parcialmente una prenda de ropa interior, incluyendo el método tejer circularmente una primera pieza elemental tubular que comienza con un ribete en un primer extremo de la primera pieza elemental tubular, cortar un par de hendiduras en la primera pieza elemental tubular, las hendiduras cortadas en ubicaciones circunferenciales opuestas de la primera pieza elemental tubular y extendiéndose desde el primer extremo de la primera pieza elemental tubular parcialmente a lo largo de una longitud longitudinal de la primera pieza elemental tubular, tejer circularmente una segunda pieza elemental tubular que comienza y termina con un ribete en un primer extremo longitudinal y un segundo extremo longitudinal de la segunda pieza elemental tubular, cortar una pieza de entrepierna de la segunda pieza elemental tubular, siendo la pieza de entrepierna un segmento de la segunda pieza elemental tubular y extendiéndose desde el ribete en el primer extremo longitudinal hasta el ribete en el segundo extremo longitudinal, y coser la pieza de entrepierna sobre los bordes hendidos de la primera pieza elemental tubular para crear dos aberturas de pierna, donde los ribetes en el primer y segundo extremos longitudinales de la pieza de entrepierna se alinean con el ribete en el primer extremo de la primera pieza elemental tubular.

40 Este, y otros aspectos no reivindicados, pueden incluir una o más de las siguientes características. El método incluye unir una pretina a la primera pieza elemental tubular opuesta a las aberturas para las piernas. Tejer circularmente la primera pieza elemental tubular incluye variar selectivamente un patrón de puntada de la primera pieza elemental tubular para crear una bolsa al menos parcialmente limitada por un área de puntadas sostenidas.

Los detalles de una o más implementaciones del tema descrito en esta descripción se han expuesto en los dibujos adjuntos y la descripción a continuación. Otras características, aspectos, y ventajas del tema resultarán evidentes a partir de la descripción, los dibujos, y las reivindicaciones.

50 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las figs. 1 y 2 son una vista frontal y una vista posterior de una prenda de ropa interior ejemplar.

La fig. 3 es un diagrama de flujo de un método ejemplar para hacer una prenda de ropa interior.

La fig. 4 es un diagrama de flujo de un método ejemplar no reivindicado para fabricar al menos parcialmente una prenda de ropa interior.

55 Los números de referencia y las designaciones similares en los diferentes dibujos indican elementos similares.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Esta exposición describe prendas de ropa interior para hombres, por ejemplo, prendas de ropa interior para soportar una anatomía masculina durante el movimiento (por ejemplo, actividad diaria, ejercicio, y/u otro) de un usuario de la prenda de ropa interior. Una prenda de ropa interior incluye regiones sin costuras de tejido con capacidad de estiramiento variable, por ejemplo, para soportar una anatomía masculina limitando selectivamente el estiramiento de regiones seleccionadas de tejido de la prenda de ropa interior. En algunos casos, una prenda interior de soporte incluye una prenda de ropa interior de punto circular. El tejido circular es una técnica de tejido convencional que crea piezas elementales tubulares de tejido de punto. Las piezas elementales pueden ser sometidas a uno o más procesos de acabado para completar una prenda. El equipo de tejido circular puede ser utilizado para producir una prenda de ropa interior. Por ejemplo, la Compañía Santoni ha desarrollado varias máquinas de tejido circular que han aumentado la capacidad de tejer piezas elementales tubulares con diámetros cada vez más grandes. En algunos casos, utilizando piezas elementales tejidas circularmente, se puede disminuir la cantidad de piezas de tejido separadas que son cosidas juntas cuando se forma una prenda terminada. Como resultado, las prendas pueden ser creadas con un número significativamente reducido de costuras. Reduciendo el número de piezas de tejido y costuras, las prendas pueden ser tanto más cómodas para el usuario como más rentables de fabricar.

Las figs. 1 y 2 son una vista frontal y una vista posterior, respectivamente, de una prenda de ropa interior 100 ejemplar. La prenda de ropa interior 100 ejemplar se ha mostrado como una prenda de ropa interior estilo bóxer corta a medio muslo. Sin embargo, la prenda de ropa interior 100 ejemplar puede adoptar una variedad de estilos (por ejemplo, slíps, bóxeres, bañadores, de muslo bajo y/u otros). La prenda de ropa interior 100 ejemplar incluye un cuerpo 102 sustancialmente sin costuras, una pieza 104 de entrepierna cosida al cuerpo 102 para formar partes 103 de pierna en un primer extremo del cuerpo, y una pretina 106 conectada (por ejemplo, adherida, cosida y/u de otro modo) al cuerpo en un segundo extremo del cuerpo 102 opuesto al primer extremo. El cuerpo 102 tiene una forma sustancialmente tubular y rodea al menos parcialmente el torso de un usuario de la prenda de ropa interior 100 ejemplar en el segundo extremo del cuerpo 102. En el primer extremo del cuerpo 102, la pieza 104 de entrepierna abarca entre las partes 103 de pierna para proporcionar a cada una de las partes 103 de pierna una forma sustancialmente tubular. En la presente descripción, una dirección longitudinal puede ser definida como una dirección que se extiende sustancialmente entre el primer extremo y el segundo extremo del cuerpo 102 (es decir, entre la pretina 106 y las partes 103 de pierna a lo largo del cuerpo 102). De manera similar, una dirección lateral puede ser definida como una dirección que se extiende sustancialmente perpendicular a la dirección longitudinal a lo largo, o tangencial a, una superficie del cuerpo 102.

En algunos casos, el cuerpo 102 está formado a partir de una primera pieza elemental tejida circularmente, y la pieza 104 de entrepierna es cortada a partir de una segunda pieza elemental diferente tejida circularmente. La prenda de ropa interior 100 ejemplar puede ser formada generalmente cortando la primera pieza elemental tejida circularmente, o cuerpo 102, en dos posiciones opuestas alrededor de la circunferencia del primer extremo, extendiéndose cada ranura longitudinalmente a lo largo de una parte de la longitud de la primera pieza elemental (es decir, desde el primer extremo del cuerpo 102). La pieza 104 de entrepierna es cosida a lo largo de los bordes hendidos en el cuerpo 102, o primera pieza elemental, para formar las dos partes 103 de pierna separadas, teniendo cada una de ellas una abertura para las piernas en el primer extremo del cuerpo 102. El segundo extremo del cuerpo 102, opuesto a las aberturas para las piernas, puede unirse a la pretina 106, por ejemplo, cosiendo, adhiriendo y/u otros métodos. En algunos casos, la pretina 106 es formada como parte de la primera pieza elemental tejida circularmente. En algunos ejemplos, la pretina 106 incluye una pretina elástica.

La prenda de ropa interior 100 ejemplar de las figs. 1 y 2 puede ser utilizada por hombres. Como tal, el cuerpo 102 de la prenda de ropa interior 100 ejemplar incluye una bolsa 108 tejida integralmente con el cuerpo 102, por ejemplo, durante un proceso de tejido circular de la primera pieza elemental tubular. En algunos casos, la bolsa 108 incluye una abertura, por ejemplo, creada por una superposición de una pieza separada de tejido de la bolsa. El cuerpo 102 incluye la región 108 de bolsa alrededor de una superficie frontal (por ejemplo, frente central) del cuerpo 102 y una región 110 de puntada que limita (parcial, sustancial, o completamente) la región 108 de bolsa y se teje integralmente en la primera pieza elemental tubular. La región 110 de puntada incluye patrones de puntada seleccionados selectivamente que varían dentro de la región 110 de puntada que proporcionan limitaciones de estiramiento (por ejemplo, en las direcciones lateral y/o longitudinal) en áreas dentro de la región 110 de puntada, por ejemplo, para soportar una anatomía masculina dentro la región 108 de bolsa durante el movimiento cuando la prenda de ropa interior 100 está siendo utilizada por un usuario masculino. La región 110 de puntada incluye un patrón de puntadas sostenidas que limitan una parte de la región 108 de bolsa. El patrón de puntadas sostenidas forma frunces 111 de tejido (por ejemplo, tejido extra del cuerpo, pliegues de tejido, arrugas de tejido y/u otras formas de frunces) en la región 108 de bolsa que deja espacio para la anatomía masculina de un usuario de la prenda de ropa interior 100. Aunque la fig. 1 muestra los frunces 111 de tejido como sustancialmente alrededor de un extremo y en los lados laterales de la región 108 de bolsa, los frunces 111 de tejido pueden extenderse (parcial, sustancial, o completamente) a lo largo de una anchura de la región 108 de bolsa y/o extenderse a lo largo una longitud longitudinal diferente o mayor de la región 108 de bolsa.

La región 110 de puntada de la prenda de ropa interior 100 ejemplar incluye una primera área de puntada a lo largo de una periferia de la región 108 de bolsa. La primera área de puntada se extiende alrededor de la bolsa 108 en forma de U general desde la pretina 106 hacia la pieza 104 de entrepierna. La primera área de puntada proporciona la forma bidimensional general a la región 108 de bolsa en una vista en planta frontal de la prenda de ropa interior 100 (por

ejemplo, la vista frontal de la prenda de ropa interior en la fig. 1). La primera área de puntada tiene menos estiramiento que el resto del cuerpo 102, por ejemplo, debido a una estructura de tejido más estrecha en comparación con una estructura de tejido del resto del cuerpo. Por ejemplo, el cuerpo 102 de la prenda de ropa interior ejemplar puede ser principalmente una estructura de punto liso o de jersey. La región 108 de bolsa está delimitada del resto del cuerpo 102 por la región 110 de puntada que separa el patrón de jersey del cuerpo principal 102 del patrón de jersey dentro de la región 108 de bolsa. Mientras que el cuerpo 102 se ha descrito principalmente como tejido de jersey, se pueden utilizar otros patrones para formar la mayoría de las prendas de ropa interior 100.

En la prenda de ropa interior 100 ejemplar de la fig. 1, la primera área de puntada incluye un área 112 de puntada exterior y un área 114 de puntada interior, teniendo el área 114 de puntada interior menos estiramiento que el área 112 de puntada exterior. En algunos casos, el área 114 de puntada interior y el área 112 de puntada exterior incluyen diferentes estructuras de nervio, por ejemplo, el área 114 de puntada interior puede tener una estructura de nervio más ancha que el área 112 de puntada exterior. En algunos ejemplos, el área 114 de puntada interior incluye una estructura de nervio 4x1, y el área 112 de puntada exterior incluye una estructura de nervio 1x1. La región 110 de puntada también incluye una segunda área 116 de puntada entre la región 108 de bolsa y la primera área de puntada, y la segunda área 116 de puntada incluye el patrón de puntadas sostenidas que forman el frunce 111 de tejido en la región 108 de bolsa. La segunda área 116 de puntada tiene menos estiramiento que la primera área de puntada (es decir, menos estiramiento que el área 112 de puntada exterior y el área 114 de puntada interior), por ejemplo, debido a una estructura de nervio más ancha de la segunda área 116 de puntada. Las estructuras de nervio del área 114 de puntada interior, del área 112 de puntada exterior y/o de la segunda área 116 de puntada de la región 110 de puntada pueden variar, por ejemplo, basándose en un estiramiento deseado del área. En la prenda de ropa interior 100 ejemplar de las figs. 1 y 2, las estructuras de nervio variables del área 112 de puntada exterior, el área 114 de puntada interior y la segunda área 116 de puntada crean un patrón de estiramiento que disminuye progresivamente en el estiramiento lateral desde un borde exterior de la región 110 de puntada (por ejemplo, el área 112 de puntada exterior) a un borde interior de la región 110 de puntada (por ejemplo, la segunda área 116 de puntada) adyacente a la región 108 de bolsa. En algunos casos, la dirección de limitación de estiramiento para cada una de las áreas de la región 110 de puntada varía según el área, por ejemplo, en una dirección de limitación de estiramiento. Por ejemplo, el área 112 de puntada exterior y el área 114 de puntada interior pueden limitar el estiramiento en una dirección sustancialmente lateral, mientras que la segunda área 116 de puntada limita el estiramiento en una dirección sustancialmente longitudinal.

Las estructuras de tejido de nervio del área 114 de puntada interior, el área 112 de puntada exterior y la segunda área 116 de puntada alteran el estiramiento lateral del cuerpo 102 de la prenda de ropa interior 100 ejemplar en comparación con las partes de tejido de jersey del resto del cuerpo 102 y la región 108 de bolsa. Por ejemplo, las áreas 114 y 112 de puntada acanaladas interior y exterior tienen una fuerza de recuperación aumentada (por ejemplo, recuperación elástica, retorno elástico, retorno de estiramiento, rigidez y/u otra fuerza) en la dirección del recorrido (es decir, dirección lateral) en comparación con las partes de tejido de jersey porque el patrón de puntada flota sobre algunas de las agujas. Los frunces 111 de tejido, que proporcionan al menos parcialmente la forma tridimensional de la región 108 de bolsa, son facilitados o de otro modo al menos parcialmente proporcionados o definidos por la segunda área 116 de puntada. La segunda área 116 de puntada añade soporte a la prenda de ropa interior 100 ejemplar para ayudar a limitar el movimiento de lado a lado (es decir, lateral) de la anatomía masculina, por ejemplo, durante la actividad deportiva de un usuario que utiliza la prenda de ropa interior 100 ejemplar. El estiramiento limitado en la región 110 de puntada del cuerpo 102 aumenta el soporte de lado a lado basándose en las puntadas de sujeción en la segunda área 116 de puntada. En algunos casos, los bucles sostenidos de las puntadas sostenidas en la segunda área 116 de puntada son sostenidos entre tres y seis recorridos. Los bucles sostenidos de las puntadas sostenidas pueden ser creados en combinación con un patrón de nervio de la segunda área 116 de puntada. En otras palabras, la segunda área 116 de puntada puede tener un patrón de nervio base mientras que también mantiene algunos de los bucles de varios recorridos para formar las puntadas sostenidas. Los bucles sostenidos en la segunda área 116 de puntada proporcionan una parte de aún más resistencia al estiramiento. En ciertos casos, se puede considerar que la prenda de ropa interior 100 tiene varias zonas con capacidad de estiramiento, donde la mayoría del cuerpo 102 tiene un primer estiramiento A, teniendo el área 112 de puntada exterior un segundo estiramiento B, teniendo el área 114 de puntada interior un tercer estiramiento C, y teniendo la segunda área 116 de puntada un cuarto estiramiento D, donde $A > B > C > D$.

La región 110 de puntada puede incluir características adicionales o diferentes. Por ejemplo, la región 110 de puntada de la prenda de ropa interior 100 ejemplar de las figs. 1 y 2 incluyen una tercera área 118 de puntada entre la pieza 104 de entrepierna y la región 108 de bolsa. En las figs. 1 y 2, la tercera área 118 de puntada está formada en el fondo de la región 108 de bolsa adyacente a una costura 120 que conecta el cuerpo 102 y la pieza 104 de entrepierna. En algunos casos, la tercera área 118 de puntada proporciona una función de protección contra carrera (por ejemplo, para impedir que la tela se corra) incluyendo un patrón de nervio, tal como 1x1, similar al área 112 de puntada exterior u otro patrón de puntada adecuado. La tercera área 118 de puntada puede contribuir a la forma tridimensional de la región 108 de bolsa y el nivel de soporte que la región 110 de puntada proporciona a la región 108 de bolsa. En algunos ejemplos, los nervios de la tercera área 118 de puntada también dan forma al cuerpo 102 para permitir una transición más suave a la pieza 104 de entrepierna y la forma curvada en la intersección del par de partes 103 de pierna. En ciertos casos, tal como se ha mostrado en la fig. 2, la tercera área 118 de puntada está ubicada de manera similar a lo largo del arco de la costura 120 en la parte posterior de la prenda de ropa interior 100 ejemplar. En algunos casos, la tercera área 118 de puntada

incluye un patrón de nervio que limita el estiramiento en la dirección longitudinal, en comparación con los patrones de nervio de la primera y segunda áreas 116 de puntada que limita el estiramiento en una dirección lateral.

Las partes 103 de pierna de la prenda de ropa interior 100 ejemplar incluyen una banda 122 de pierna en el primer extremo del cuerpo 102. Las bandas 122 de pierna pueden ser creadas con un patrón de punto de nervio, por ejemplo, para resistir el estiramiento (es decir, estiramiento lateral) y proporcionar una potencia aumentada, o fuerza de contracción, en comparación con el tejido de jersey de la mayoría del cuerpo 102. Este aumento de potencia puede ayudar a la banda 122 de pierna a resistir el movimiento a lo largo de la pierna del usuario para impedir que la prenda de ropa interior 100 se arrugue. Al menos una parte de cada banda 122 de pierna es creada integralmente con la primera pieza elemental tubular que forma el cuerpo 102. El resto de cada banda 122 de pierna puede ser creado integralmente con la segunda pieza elemental utilizada para la pieza 104 de entrepierna. La parte integral de cada banda 122 de pierna es creada como un ribete durante el proceso de tejido circular. Cada ribete (es decir, la banda 122 de pierna) incluye una doble capa de tela que resulta de tejer una primera capa que es dada la vuelta y tejida sobre una segunda capa, continuando la segunda capa para formar el resto de la pieza elemental.

Se puede formar un ribete en cada extremo longitudinal de una pieza elemental tejida circularmente, sin embargo, un ribete que es tejido en el extremo inicial de la pieza elemental puede producir una unión más limpia, más suave donde se unen las dos capas de tejido. Por esta razón, las prendas sin costuras convencionales hechas de piezas elementales de tejido tubulares han sido tejidas típicamente con el primer extremo de la pretina, de tal manera que una unión principal está en el extremo de la pretina y una unión secundaria, si la hay, está en un extremo de banda de pierna. En la prenda de ropa interior 100 ejemplar de las figs. 1 y 2, que incluye una pretina 106 en el segundo extremo de la prenda de ropa interior 100, un primer ribete de la primera pieza elemental tejida circularmente (es decir, en el primer extremo del cuerpo 102) es utilizado como partes de las bandas 122 de pierna, donde una unión principal 124 de la primera pieza elemental tubular está en el primer extremo del cuerpo 102, en oposición al segundo extremo del cuerpo 102 próximo a la pretina 106. En efecto, la prenda de ropa interior 100 ejemplar de las figs. 1 y 2 está tejida al revés en comparación con las prendas de ropa interior convencionales. Como resultado de tejer la prenda de ropa interior 100 al revés, la prenda de ropa interior 100 es mantenida mejor en su sitio sobre un usuario en las bandas 122 de pierna de las partes 103 de pierna porque hay más potencia disponible para las bandas 122 de pierna. Además, la comodidad es mejorada en las bandas 122 de pierna porque se minimiza el recorte excesivo, que tiende a enrollarse y curvarse, ya que la unión principal 124 está a lo largo de las bandas 122 de pierna del cuerpo 102.

Las bandas 122 de pierna también incluyen una unión 126 de entrepierna a lo largo de la parte de las bandas 122 de pierna dentro de la pieza 104 de entrepierna. Dado que la pieza 104 de entrepierna está formada a partir de una segunda pieza elemental tejida circularmente con ribetes en ambos extremos de la segunda pieza elemental tejida circularmente, la pieza 104 de entrepierna incluye un primer ribete en un primer extremo con una unión principal y un segundo ribete en un segundo extremo opuesto con una unión secundaria. Por lo tanto, la unión 126 de entrepierna en una de las bandas 122 de pierna es una unión principal (es decir, un primer ribete tejido) y la unión 126 de entrepierna en la otra de las bandas 122 de pierna es una unión secundaria (es decir, un segundo ribete tejido). La costura 120 conecta las partes de las bandas 122 de pierna formadas a partir del ribete de la primera pieza elemental tubular (es decir, el cuerpo 102) a las partes de las bandas 122 de pierna formadas a partir de los ribetes de la segunda pieza elemental tubular (es decir, la pieza 104 de entrepierna). El recorte puede estar presente en la unión 126 de entrepierna asociada con la unión principal y/o secundaria de la pieza 104 de entrepierna. El recorte es minimizado para toda la prenda de ropa interior 100 ejemplar porque el recorte solo está presente en la pequeña parte circunferencial de una banda 122 de una sola pierna asociada con la unión secundaria de la pieza 104 de entrepierna. En algunos casos, el recorte no está presente alrededor de ninguna parte de la unión principal de la unión 126 de entrepierna. En algunos casos, las piezas elementales tejidas circulares pueden ser tejidas con ribetes formados en cada extremo, pero solo el ribete del primer extremo está formado sin recortes.

La prenda de ropa interior 100 ejemplar puede estar tejida de un tejido de elastómero o tejido de punto elástico. Tales tejidos pueden ser fabricados mediante combinaciones variables de hilos de algodón, poliéster, nylon y/o spandex, por ejemplo, para proporcionar suavidad, comodidad y propiedades de estiramiento deseadas.

La fig. 3 es un diagrama de flujo que describe un método 200 ejemplar para hacer una prenda de ropa interior, por ejemplo, la prenda de ropa interior 100 ejemplar de las figs. 1 y 2. En 202, la pieza elemental tubular es tejida circularmente para formar el cuerpo de una prenda de ropa interior, donde el cuerpo de la prenda de ropa interior incluye una región de bolsa alrededor de una superficie frontal del cuerpo, y una región de puntada que incluye puntadas sostenidas, limitando las puntadas retenidas al menos parcialmente la región de bolsa, y teniendo la región de puntada menos estiramiento lateral que el resto del cuerpo.

La fig. 4 es un diagrama de flujo que describe un método 300 ejemplar para fabricar al menos parcialmente una prenda de ropa interior, por ejemplo, la prenda de ropa interior 100 ejemplar de las figs. 1 y 2. En 302, una primera pieza elemental tubular es tejida circularmente comenzando con un ribete en un primer extremo de la primera pieza elemental tubular. En 304, un par de hendiduras son cortadas en la primera pieza elemental tubular, las hendiduras cortan en ubicaciones circunferenciales opuestas de la primera pieza elemental tubular y se extienden desde el primer extremo de la primera pieza elemental tubular parcialmente a lo largo de una longitud longitudinal de la primera pieza elemental tubular. En 306, una segunda pieza elemental tubular es tejida circularmente comenzando y terminando con un ribete en

5 un primer extremo longitudinal y un segundo extremo longitudinal de la segunda pieza elemental tubular. En 308, una pieza de entrepierna es cortada a partir de la segunda pieza elemental tubular, siendo la pieza de entrepierna un segmento de la segunda pieza elemental tubular y extendiéndose desde el ribete en el primer extremo longitudinal hasta el ribete en el segundo extremo longitudinal. En 310, la pieza de entrepierna es cosida sobre los bordes hendidos de la primera pieza elemental tubular para crear dos aberturas para las piernas, donde las hendiduras en el primer y segundo extremos longitudinales de la pieza de entrepierna se alinean con el ribete en el primer extremo de la primera pieza elemental tubular.

Se han descrito varias implementaciones. Sin embargo, se entenderá que se pueden hacer diferentes modificaciones sin apartarse del alcance de la descripción.

10

REIVINDICACIONES

1. Una prenda de ropa interior (100), que comprende:

un cuerpo (102) que tiene una forma sustancialmente tubular y configurado para rodear al menos parcialmente el torso de un usuario, comprendiendo el cuerpo (102):

- 5 una región (108) de bolsa alrededor de una superficie frontal del cuerpo (102); y
una región (110) de puntada que limita al menos parcialmente la región (108) de bolsa, teniendo la región (110) de puntada menos estiramiento lateral que el resto del cuerpo (102);
comprendiendo la región (110) de puntada
puntadas sostenidas, que limitan al menos parcialmente la región (108) de bolsa, caracterizada por que
- 10 la región (110) de puntada comprende una primera área de puntada a lo largo de una periferia de la región (108) de bolsa y una segunda área (116) de puntada entre la región (108) de bolsa y la primera área de puntada, comprendiendo la segunda área (116) de puntada las puntadas sostenidas y teniendo menos estiramiento lateral que la primera área de puntada.

2. La prenda de ropa interior de la reivindicación 1, en la que el cuerpo (102) está formado de una pieza elemental tubular tejida circularmente.

3. La prenda de ropa interior de cualquier reivindicación precedente, en la que la primera área de puntada comprende un área (112) de puntada exterior y un área (114) de puntada interior, teniendo el área (114) de puntada interior menos estiramiento lateral que el área (112) de puntada exterior.

4. La prenda de ropa interior de la reivindicación 3, en la que el área (112) de puntada exterior comprende una primera estructura de nervio, y en la que el área (114) de puntada interior comprende una segunda estructura de nervio más ancha, por ejemplo, en la que la primera estructura de nervio del área (112) de puntada exterior comprende una estructura de nervio 1x1 y la segunda estructura de nervio del área (114) de puntada interior comprende una estructura de nervio 4x1.

5. La prenda de ropa interior de cualquiera de las reivindicaciones 3 o 4, en la que la segunda área (116) de puntada comprende un patrón de las puntadas sostenidas para formar frunces (111) de tejido en la región (108) de bolsa adyacente a la segunda área (116) de puntada.

6. La prenda de ropa interior de cualquier reivindicación precedente, en la que el cuerpo (102) comprende una primera parte de pierna tubular y una segunda parte de pierna tubular sustancialmente paralela a la primera parte de pierna tubular, extendiéndose la primera y segunda partes (103) de pierna hacia un primer extremo del cuerpo (102).

7. La prenda de ropa interior de la reivindicación 6, en la que la primera parte de pierna tubular comprende una primera banda de pierna tejida en la primera parte de pierna tubular en el primer extremo del cuerpo (102), y en donde la segunda parte de pierna tubular comprende una segunda banda de pierna tejida en la segunda parte de pierna tubular en el primer extremo del cuerpo (102).

8. La prenda de ropa interior de la reivindicación 6 o 7, que comprende además una pretina (106) unida al cuerpo (102) en un segundo extremo del cuerpo (102) opuesto al primer extremo.

9. La prenda de ropa interior de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, que comprende además una pieza (104) de entrepierna cosida a lo largo de las ranuras interiores de la primera y segunda partes de pierna tubular y cosida al menos parcialmente a lo largo de la región (110) de puntada y la región (108) de bolsa.

10. La prenda de ropa interior de la reivindicación 9, en la que la región (110) de puntada comprende una tercera área (118) de puntada entre la pieza (104) de entrepierna y la región (108) de bolsa; y, opcionalmente, en la que la tercera área (118) de puntada comprende una estructura de nervio 1x1.

11. Un método para hacer una prenda de ropa interior, comprendiendo el método:

tejer circularmente una pieza elemental tubular para formar un cuerpo (102) de una prenda de ropa interior (100), comprendiendo el cuerpo (102):

- 45 una región (108) de bolsa alrededor de una superficie frontal del cuerpo (102); y
una región (110) de puntada que limita al menos parcialmente la región (108) de bolsa, teniendo la región (110) de puntada menos estiramiento lateral que el resto del cuerpo (102),

comprendiendo la región (110) de puntada puntadas sostenidas, las puntadas sostenidas que limitan al menos parcialmente la región (108) de bolsa; caracterizado por que

- 5 tejer circularmente una pieza elemental tubular para formar un cuerpo (102) de la prenda de ropa interior (100) comprende variar selectivamente un patrón de puntada en la región (110) de puntada para formar una primera área de puntada a lo largo de una periferia de la región (108) de bolsa y una segunda área (116) de puntada entre la región (108) de bolsa y la primera área de puntada, comprendiendo la segunda área (116) de puntada las puntadas sostenidas y teniendo menos estiramiento lateral que la primera área de puntada.

- 10 12. El método de la reivindicación 11, en el que tejer circularmente una pieza elemental tubular para formar un cuerpo (102) de la prenda de ropa interior (100) comprende variar selectivamente un patrón de puntada en la región (110) de puntada para formar las puntadas sostenidas que limitan al menos parcialmente la región de bolsa, estando las puntadas sostenidas configuradas para crear frunces (111) de tejido en la región (108) de bolsa.

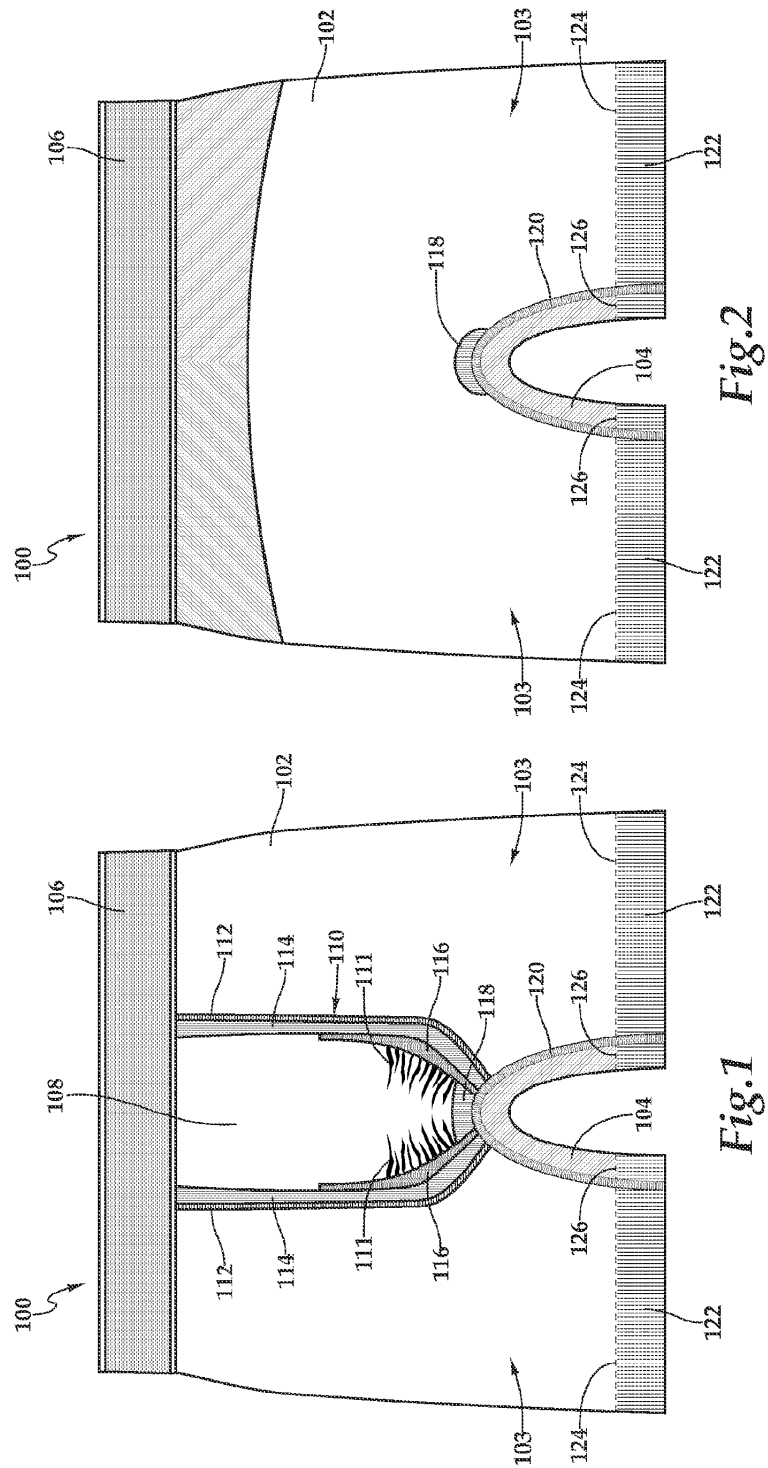
13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 11 a 12, en el que tejer circularmente una pieza elemental tubular comprende tejer circularmente una pieza elemental tubular que comienza con un ribete en un primer extremo de la pieza elemental tubular, comprendiendo el método además:

- 15 cortar un par de hendiduras en la pieza elemental tubular, las hendiduras cortadas en ubicaciones circunferenciales opuestas de la pieza elemental tubular y se extienden longitudinalmente desde el primer extremo de la pieza elemental tubular;

tejer circularmente una segunda pieza elemental tubular, comenzando y terminando con un ribete;

- 20 cortar una parte de la segunda pieza elemental tubular que abarca una longitud de la segunda pieza elemental tubular para formar una pieza (104) de entrepierna, comprendiendo la pieza (104) de entrepierna extremos soldados; y

coser la pieza (104) de entrepierna sobre los bordes hendidos de la primera pieza elemental tubular mencionada para formar dos partes (103) de pierna.



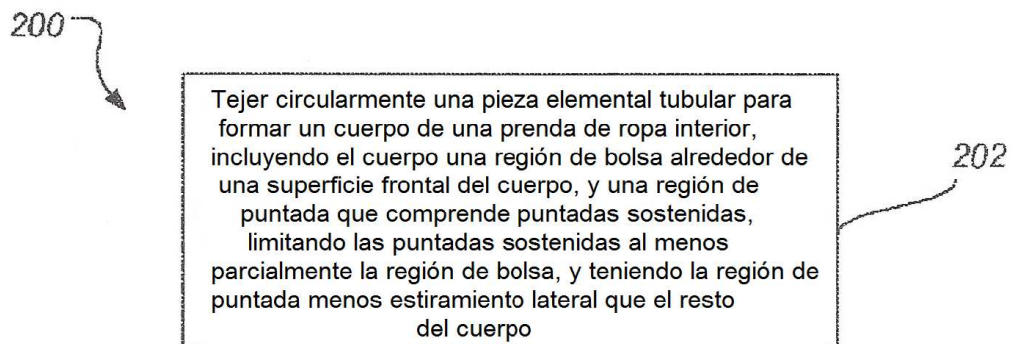


Fig. 3

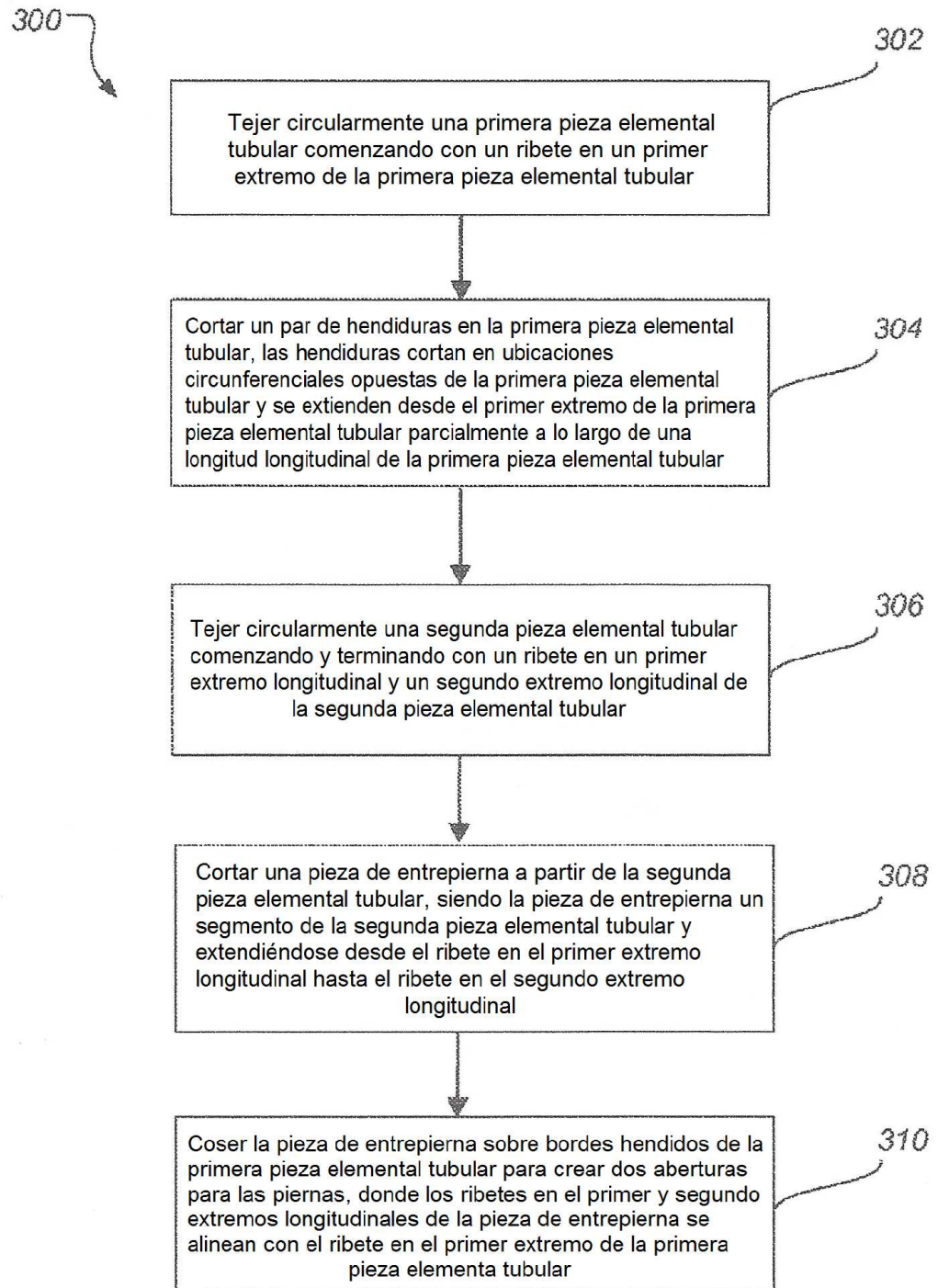


Fig. 4