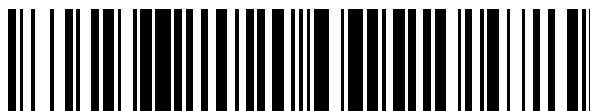


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 618 920**

51 Int. Cl.:

A41B 11/00 (2006.01)

D04B 11/26 (2006.01)

A41B 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.09.2012** **PCT/EP2012/004031**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.04.2013** **WO2013045081**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.09.2012** **E 12766891 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016** **EP 2760305**

54 Título: **Prenda de ropa interior**

30 Prioridad:

28.09.2011 IT UD20110148

25.09.2012 IT UD20120163

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.06.2017

73 Titular/es:

AZZANO CALZE S.R.L. (100.0%)

Strada Oselin 110

33047 Remanzacco (UD), IT

72 Inventor/es:

AZZANO LUCIO

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 618 920 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 ropa interior

5 Campo técnico

[0001] La presente invención se refiere a una prenda de ropa interior según las características de la parte pre-caracterizadora de la reivindicación 1.

10 Definiciones

[0002] A través de la presente descripción y en las reivindicaciones anexas, el término prenda de ropa interior pretende significar un artículo de la ropa que se puede llevar estando en contacto directo con la piel como, por ejemplo, calcetín o calcetín tobillero, *slip* o calzoncillo, calzoncillos boxer o calzoncillos deportivos, bragas o prenda interior femenina, bragas brasileñas o tanguas, jersey o camiseta, sujetadores deportivos, sujetadores u otras formas de realización equivalentes.

En la definición anterior, las prendas de ropa denominadas "de interior" se incluye, por ejemplo, aquellas prendas de ropa que no son prendas de ropa interior en sentido estricto, pero que se pueden llevar en contacto con la piel incluso sin estar cubiertas posteriormente por otras prendas de ropa, tales como camisas o vestidos.

Por ejemplo, en esta categoría de prendas suelen estar incluidas la camisa o camiseta de deporte.

[0003] A través de la presente descripción y en las reivindicaciones anexas, el término calcetín o calcetín tobillero pretende significar un artículo de ropa que se puede llevar en el pie y, posiblemente, también extendida a lo largo de al menos una parte de la pierna.

En consecuencia, el término calcetín o calcetín tobillero se destina a incluir todos los calcetines, calcetines tobilleros, calcetines por la rodilla, pantalones, mallas, calcetines de media, leotardos.

[0004] A través de la presente descripción y en las reivindicaciones anexas, la expresión "mallas largas" se destina a referirse al tamaño de las mallas formadas al tejer los hilos que constituyen el tejido (trama o urdimbre o combinación de trama y urdimbre) lo que significa que el ancho de las mallas de una primera parte de tejido (trama o urdimbre o combinación de trama y urdimbre) es visiblemente mayor que el ancho de las mallas de una segunda parte de tamaño de tejido de la (trama o urdimbre o combinación de trama y urdimbre).

Más visiblemente, se destina a significar que tal diferencia en tamaño de las dos mallas es visible a simple vista.

35 Estado de la técnica

[0005] Durante las actividades usuales, independientemente de si estas son actividades deportivas o actividades de reposo, el cuerpo está tapado con las prendas de ropa con las prendas de ropa interior en contacto directo con la piel.

Dependiendo del nivel de actividad física y de la temperatura y las condiciones ambientales, incluso en ausencia de una gran actividad física, el cuerpo se calienta y produce sudoración.

[0006] Por ejemplo, durante actividades usuales, independientemente de si estas son actividades deportivas o actividades de reposo, el pie está cubierto con un zapato y dentro de un calcetín o calcetín tobillero.

El fin del calzado es mantener el pie en una posición adecuada para caminar o para una actividad física y para protegerlo del contacto con el suelo.

De forma similar, el calcetín o calcetín tobillero protege el pie del contacto con el calzado.

Dependiendo del nivel de la actividad física y de la temperatura ambiente, incluso en ausencia de una gran actividad física, el pie se calienta y produce sudoración.

[0007] Algunas soluciones del estado de la técnica están destinadas a favorecer la descarga de calor y/o sudoración.

[0008] La patente US5335517 describe un calcetín isotónico anatómico y método para tejer el calcetín proporcionando una protección mejorada y comodidad de amortiguación para el pie del usuario y es ajustable y permanece así tras periodos prolongados de uso y lavados numerosos.

El calcetín tiene un pie tejido e incluye una densidad relativamente gruesa de nudos de tejido de rizo formados por al menos tres hilos de tejido de rizo en las partes de tercio anterior y talón del pie para la complementación y protección de las bolsas de grasa para proporcionar un beneficio terapéutico y preventivo para el pie del usuario.

[0009] La patente EP1621087 describe un calcetín transpirable que comprende al menos una parte de tejido, posicionada en los dedos, que se teje más flexible que el cuerpo principal del calcetín.

Otras partes del tejido que se han tejido flexibles están preferiblemente posicionadas en la parte superior y en la parte inferior del calcetín, en la planta del pie y cerca del empeine.

[0010] La patente US5086518 describe un calcetín estratificado doble que incluye un calcetín interno hecho de un material permeable a la humedad tal como polipropileno y un calcetín externo que absorbe tal humedad.

El calcetín interno se interpone entre la piel del pie y la humedad absorbida, de forma que proporciona un calor y comodidad mejorados.

Los estratos internos y externos se unen, por ejemplo, cosiéndolos en la parte de cada dedo para formar el calcetín doble.

5 [0011] La patente FR2923142 describe un calcetín de medio tubo flexible que tiene un conjunto de estratos internos proporcionados al calcetín de medio tubo flexible para separar un manguito textil tubular desde el pie del deportista para crear un espacio de aire a lo largo de zonas localizadas entre el calcetín de medio tubo flexible y el pie, y para evitar la creación de las zonas húmedas en contacto con el pie y la zona inferior del pie.

10 Otro conjunto de estratos se proporcionan externos al calcetín de medio tubo flexible para separar el manguito de un zapato para crear un espacio de aire a lo largo de las zonas localizadas entre el calcetín de medio tubo flexible y el zapato.

Los estratos están constituidos respectivamente por bandas.

15 [0012] La patente FR2819271 describe un calcetín, que comprende una parte de pierna, una parte de pie con una parte del talón, una parte de suela y una parte de dedo, que tiene las mitades inferiores del talón y/o el dedo hechas con nudos tejidos de felpa, y las partes superiores sin nudos, para así evitar hacer el calcetín demasiado grueso cuando se lleva con calzado.

20 [0013] La patente US6032295 describe un calcetín según el preámbulo de la reivindicación 1.

Problemas de la técnica anterior

25 [0014] Para ajustar el calor del cuerpo, se produce un proceso de transpiración durante el que también comienza la sudoración.

Debido a la evaporación del sudor producido, el calor se elimina del cuerpo, de forma que resulta la obtención de un efecto refrescante con la función de regulación de temperatura.

30 El aumento de la transpiración del cuerpo implica una acumulación de humedad en la prenda de ropa interior que corresponde a una alta humedad en el área correspondiente del cuerpo con la reducción en la eficacia de la transpiración, aumento de temperatura y sensaciones de bajo confort en la parte del usuario de las prendas de ropa interior, como por ejemplo calcetín o calcetín tobillero, *slip* o calzoncillos, calzoncillos bóxer o calzoncillos deportivos, bragas o prenda interior femenina, bragas brasileñas o tangas, camisa o camiseta, sujetador deportivo, sujetador, para otras formas de realización equivalentes.

35 [0015] Las prendas de ropa interior del estado de la técnica no proporcionan soluciones técnicas especiales para promover la disposición de calor del cuerpo y de la humedad que se produce mediante la transpiración.

40 [0016] Además, las prendas de ropa interior del estado de la técnica también tienen problemas desde el punto de vista de la indumentaria porque, debido a los movimientos del cuerpo, las prendas de ropa interior tienden a moverse en la piel, de forma que se crean áreas donde las partes de tejido se acumulan y crean así deformaciones y donde, por ejemplo en el caso de calcetines o calcetines tobilleros puede ser un problema en las áreas de contacto con el zapato, por ejemplo, en el área de debajo del pie o en las áreas del talón y hueso del tobillo, que posiblemente causan una condición incómoda, presencia de áreas de tensión y formación de ampollas o abrasiones.

45 Objetivo de la invención

[0017] El objetivo de la presente invención es proporcionar una prenda de ropa interior que permite una eliminación eficaz del calor del cuerpo y de la humedad que se produce mediante la transpiración.

50 [0018] Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una prenda de ropa interior que permanece en la posición de uso de forma que previene que se amontone y se produzcan deformaciones en partes del tejido.

Concepto de la invención

55 [0019] El objetivo se alcanza con las características de la reivindicación principal. Las sub-reivindicaciones representan soluciones ventajosas.

Efectos ventajosos de la invención

60 [0020] La solución según la presente invención, por la aportación creativa considerable cuyo efecto constituye un progreso técnico inmediato y no insignificante presenta varias ventajas.

[0021] La prenda de ropa interior según la presente invención permite un control aumentado de transpiración y humedad del cuerpo, de forma que se favorece que se mantenga el cuerpo seco, ambos durante actividades deportivas y en las fases de descanso o actividades de baja actividad física.

65

[0022] Además, el problema del desplazamiento de la prenda de ropa interior durante la actividad se reduce considerablemente y así se reduce enormemente el riesgo de formación de acumulaciones de tejido y, consecuentemente, la formación de ampollas o abrasiones de la piel o condiciones de baja comodidad por parte del usuario de las prendas de ropa interior

Descripción de los dibujos

[0023] De ahora en adelante se describe una forma de realización con referencia a los dibujos incluidos para ser considerada como un ejemplo no limitativo de la presente invención, donde:

Fig. 1 representa una vista esquemática lateral de la prenda de ropa interior hecha según una forma de realización de la presente invención en forma de un calcetín o calcetín tobillero.

Fig. 2 representa una vista esquemática que muestra la conformación del tejido de la prenda de ropa interior hecha según una forma de realización de la presente invención, en estado de descanso.

Fig. 3 representa una vista esquemática que muestra la conformación del tejido de la prenda de ropa interior hecha según una forma de realización de la presente invención, en estado de uso.

Fig. 4 representa una vista esquemática lateral de la prenda de ropa interior en forma de un calcetín o calcetín tobillero hecho según una forma de realización diferente.

Fig. 5 representa una vista esquemática lateral de la prenda de ropa interior en forma de un calcetín o calcetín tobillero hecho según una forma de realización diferente.

Fig. 6 representa una vista esquemática lateral de la prenda de ropa interior en forma de un calcetín o calcetín tobillero hecho según una forma de realización diferente.

Fig. 7 representa una vista esquemática lateral de la prenda de ropa interior en forma de un calcetín o calcetín tobillero hecho según una forma de realización diferente.

Fig. 8 representa una vista esquemática de la prenda de ropa interior hecha según una forma de realización de la presente invención en forma de un *slip* o calzoncillo.

Fig. 9 representa una vista esquemática de la prenda de ropa interior hecha según una forma de realización de la presente invención en forma de unos calzoncillos bóxer o calzoncillos deportivos.

Fig. 10 representa una vista esquemática de la prenda de ropa interior hecha según una forma de realización de la presente invención en forma de una braga o prenda interior femenina.

Fig. 11 representa una vista esquemática de la prenda de ropa interior hecha según una forma de realización de la presente invención en forma de bragas brasileñas o tanguas.

Fig. 12 representa una vista esquemática de la prenda de ropa interior hecha según una forma de realización de la presente invención en forma de camisa o camiseta.

Fig. 13 representa una vista esquemática de la prenda de ropa interior hecha según una forma de realización de la presente invención en forma de un sujetador deportivo.

Fig. 14 representa una vista esquemática de la prenda de ropa interior hecha según la presente invención en referencia a una forma de realización diferente de una camisa o camiseta.

Fig. 15 representa una vista esquemática de la prenda de ropa interior hecha según la presente invención en referencia a una forma de realización diferente de un sujetador deportivo.

Fig. 16 representa una vista esquemática de la prenda de ropa interior hecha según la presente invención en referencia a una forma de realización diferente de una braga.

Fig. 17 representa una vista esquemática de la prenda de ropa interior hecha según la presente invención en referencia a una forma de realización diferente de una camisa o camiseta.

Fig. 18 representa una vista esquemática de la prenda de ropa interior hecha según la presente invención en referencia a una forma de realización diferente de una camisa o camiseta.

Fig. 19 representa una vista esquemática de la prenda de ropa interior hecha según la presente invención en referencia a una forma de realización diferente de una camiseta o camiseta.

Descripción de la invención

[0024] La presente invención se refiere a una prenda (1) de ropa interior que puede ser, por ejemplo, un calcetín o calcetín tobillero (Fig. 1, Fig. 4, Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7), un *slip* o calzoncillo (Fig. 8), calzoncillos bóxer o calzoncillos deportivos (Fig. 9), bragas o prenda interior femenina (Fig. 10), bragas brasileñas o tanguas (Fig. 11), camisa o camiseta (Fig. 12), sujetador deportivo (Fig. 13).

Aunque en la presente descripción se hace referencia en su mayoría a la forma de realización relativa a un calcetín o calcetín tobillero, será aparente que las mismas consideraciones también se pueden aplicar inmediatamente a las otras formas de realización ilustradas o a otras formas de realización equivalentes.

[0025] En referencia a las figuras y, en particular, a la forma de realización (Fig. 1) relativa a una prenda de ropa interior (1) en forma de un calcetín o calcetín tobillero, comprende (Fig. 1) una zona de punta (2) en correspondencia con los dedos del pie, una zona del talón (3) y un cuello (4) que se conectan entre ellos mediante una banda de partes alternadas (5) que forma una banda del pie que constituye el cuerpo del calcetín o calcetín tobillero dentro de la que el pie está insertado.

Preferiblemente, pero no necesariamente, la zona de punta (2) y/o la zona del talón (3) y/o el área del metatarso están hechas de un material reforzado o tejido con función resistente al desgaste de las áreas que están más sujetas a tensiones.

Preferiblemente, el cuello (4), si está presente, comprende una parte elástica para ayudar a mantener el tejido del calcetín en un estado de extensión y a prevenir que el calcetín o calcetín tobillero descienda a lo largo de la pierna o el pie.

El cuello (4) se puede posicionar en áreas diferentes del pie, tobillo o pierna según el tipo de calcetín o calcetín tobillero.

De hecho, la presente invención es aplicable a diferentes tipos de calcetines o calcetines tobilleros, como por ejemplo y sin limitación, calcetines, calcetines tobilleros, calcetines de rodilla, pantis, mallas, calcetines de media, leotardos.

[0026] La zona del talón (3) se forma para montar la anatomía del pie en este área.

[0027] La banda de partes alternadas (5), que en la forma de realización (Fig. 1) relativa a una prenda (1) de ropa interior en forma de un calcetín o calcetín tobillero constituye la banda del pie, se hace de tal manera que la unión estrecha tomada de cerca de dos fibras alternantes y antagonísticas, una porción hecha de una primera fibra (6) con características de alta capacidad de absorción de la humedad y una porción hecha de una segunda fibra (7) con características de alta capacidad de repelencia de la humedad, facilita la aireación y expulsión correspondiente de humedad que produce el pie de forma espontánea.

[0028] Además, la banda de partes alternadas (5), que en la forma de realización (Fig. 1) relativa a una prenda (1) de ropa interior en forma de un calcetín o calcetín tobillero constituye la banda del pie, se hace de tal manera que la unión estrecha de dos fibras alternantes y antagonísticas dan lugar a un tensionado diferente de las partes constituyentes diferentes de la misma banda de partes alternadas (5) (la banda del pie en el caso de un calcetín o calcetín tobillero), de modo que la superficie de la piel permanece en contacto con la fibra natural de algodón y así evitar consecuentemente los efectos frecuentes de sensibilidad respecto a las alergias o sensibilizar efectos.

[0029] La banda de partes alternadas (5) puede consistir en bandas horizontales (Fig. 12), bandas verticales (Fig. 19), bandas inclinadas (Fig.18) o bandas cruzadas para dar forma de ajedrez o diamantes (Fig. 17).

Aunque estas formas de realización se representan con referencia a la forma de realización de un jersey o camiseta, será obvio que las mismas configuraciones son aplicables a todos los artículos de ropa interior.

[0030] Por ejemplo, la fibra con características de alta capacidad de absorción de la humedad es algodón, que es una fibra textil de origen vegetal, compuesta por celulosa casi pura (80 %).

Como ventaja, el algodón tiene diferentes propiedades que lo hacen adecuado para la producción de la ropa porque tiene una compatibilidad excelente con la piel, es ligero en peso, extiende el calor de forma bastante fácil, es higiénico y, especialmente, tiene una alta capacidad de absorción de humedad.

[0031] Por ejemplo, la fibra con características de alta capacidad de repelencia a la humedad es una fibra de poliamida.

Preferiblemente, la fibra de poliamida es la fibra comercialmente conocida bajo la marca registrada de DuPont Tactel, es decir, una microfibras hecha de un polímero de nilón de alta densidad, que es muy elástico y ultra fino, extremadamente blando, transpirable, blando en la piel.

Como ventaja, esta fibra resiste en el buen sentido al agua y se puede lavar en la lavadora, y se seca rápidamente.

[0032] En general, la fibra con características de alta capacidad de repelencia a la humedad será una fibra con:

- el índice de recuperación de humedad en el rango de 12 a 24 %, preferiblemente, en el rango de 15 a 21 %, aún más preferiblemente 18 %, cuyos valores se manifiestan con un método de medición con una prueba de contracción por rizado según el método de HATRA en el agua,
- alargamiento de rotura en el rango de 19 a 31 %, preferiblemente, en el rango de 21 a 29 %, aún más preferiblemente 25 %,
- resistencia a la rotura en el rango de 3,0 a 4,2 CN/dtex, preferiblemente, en el rango de 3,2 a 4,0 CN/dtex, aún más preferiblemente 3,6 CN/dtex.

[0033] La trama del tejido de la prenda de ropa interior (en particular, del calcetín o calcetín tobillero o de las otras formas de realización de la misma prenda de ropa interior) está hecha por la combinación o secuencia de partes hechas de la primera fibra (6) y partes hechas de la segunda fibra (7) según una conformación con bandas alternantes.

Preferiblemente, las partes hechas de la primera fibra (6) y partes hechas de la segunda fibra (7) (tactel y algodón) alternan con las que están hechas en forma de bandas con un ancho que está comprendido entre 1 y 30 mm, preferiblemente, entre 1 y 20 milímetros, la solución preferida proporciona bandas con un ancho entre 1 y 5 mm, para optimizar el efecto de repelencia a la humedad producido por la sudoración natural del pie o del cuerpo.

En otras palabras, las bandas hechas de la primera fibra (6) absorben la humedad, mientras las bandas hechas de la segunda fibra (6), que se alternan con y adyacentes a las hechas de la primera fibra (6) actúan como secadoras.

[0034] En estado de descanso (Fig. 2) del tejido, que es cuando la prenda (1) de ropa interior (por ejemplo el calcetín o calcetín tobillero) no está en uso, las partes hechas de la segunda fibra (7) están en estado de relajación y, debido al hecho de que tal porción hecha de la segunda fibra (7) es elástica, está en estado de liberación.

[0035] Cuando se lleva puesta (Fig. 3), el tejido de la prenda (1) de ropa interior (por ejemplo el calcetín o calcetín tobillero) se relaja y las partes hechas de la segunda fibra (7) se estiran y se vuelven mucho más finas si se comparan con las partes hechas de la primera fibra (6) que aplican una fuerza elástica en el tejido en general.

La trama (Fig. 3) es compacta y densa en correspondencia con texturas o bandas hechas de la primera fibra (6), mientras la trama es fina y transparente en correspondencia con texturas o bandas hechas de la segunda fibra (7).

Esta configuración tiene dos ventajas principales.

La primera ventaja es tener un contacto superior entre la piel y las bandas hechas de la primera fibra (6), que es la fibra natural, con beneficios considerables en la prevención de sensibilización de la piel debido a fibras con un origen sintético y que forman bandas hechas de la segunda fibra (7).

La segunda ventaja es la que deriva de la proximidad y la alternancia de bandas hechas de la primera fibra (6) y bandas hechas de la segunda fibra (7); la extensión de las bandas hechas de la segunda fibra (7) hace que el tejido de tales áreas sea casi transparente, de forma que permite una aireación considerable y luego una expulsión rápida de sudor y una función de secado relativa del pie o del cuerpo, dependiendo de la forma de realización específica de la prenda de ropa interior, según la presente invención.

[0036] El proceso de fabricación en las máquinas de tejer proporciona que las bandas se hagan con tres guiahilos diferentes, que pueden ser de un color único o guiahilos de colores diferentes, el uso de diferentes guiahilos permite obtener un tensionado diferente de unos con respecto a otros, de tal manera para tener una compresión diferente en correspondencia de las varias partes del calcetín.

[0037] El uso de dos materiales principales que constituyen la secuencia de bandas alternas hechas de la primera fibra (6) y hechas de la segunda fibra (7) ha sido específicamente diseñado para tener una transpirabilidad mayor.

[0038] La fabricación de la prenda (1) de ropa interior (por ejemplo el calcetín o calcetín tobillero) mediante una máquina de tejido se produce utilizando una configuración que comprende:

- al menos una bobina de una primera fibra con características de alta capacidad de absorción de la humedad;
- al menos una bobina de una segunda fibra con características de alta capacidad de repelencia a la humedad;
- al menos una bobina de fibra elástica.

[0039] Por ejemplo, con referencia al calcetín o calcetín tobillero, la fabricación del mismo comienza desde el cuello (4) según la siguiente secuencia operativa para obtener la alternancia descrita de bandas o texturas en la primera fibra y la segunda fibra:

- a) fabricación de un cuello (4) partiendo de la hiladura desde el mismo cuello (4) mediante la alimentación de la primera fibra y la fibra elástica hasta el extremo de la fabricación del cuello (4);
- b) fabricación de una zona de la pierna (8) por alternancia de partes de primera fibra y partes de segunda fibra hasta el extremo de la zona de la pierna (8);
- c) fabricación de una zona del talón (3);
- d) fabricación de una banda de partes alternadas (5), que es la banda del pie, por alternancia de partes en la primera fibra y partes en la segunda fibra hasta el extremo de la banda de partes alternadas (5), que es la banda del pie;
- e) fabricación de una zona de punta (2) en correspondencia con los dedos del pie;
- f) finalización del mecanizado con el cierre del calcetín o calcetín tobillero.

[0040] Más en detalle, para la prenda (1) de ropa interior, según la presente invención, se usa una configuración que comprende:

- al menos una bobina de una primera fibra con características de alta capacidad de absorción de la humedad;
- al menos una bobina de una segunda fibra con características de alta capacidad de repelencia a la humedad;
- al menos una bobina de fibra elástica o licra;
- al menos una bobina con nilón.

[0041] Por ejemplo, con referencia al calcetín o calcetín tobillero, la fabricación del mismo comienza desde el cuello (4) según la siguiente secuencia operativa para obtener la alternancia descrita de bandas o texturas en la primera fibra y la segunda fibra:

- a) fabricación de un cuello (4) que comienza la hiladura desde el mismo cuello (4) mediante la alimentación de la primera fibra y la fibra elástica hasta el extremo de la fabricación del cuello (4), con la siguiente configuración:
 - guiahilos 7 juego 1 con la primera fibra;
 - guiahilos 1 juegos 2 con fibra elástica;
- b) fabricación de una zona de la pierna (8) por alternancia de partes en la primera fibra y partes en la segunda fibra hasta el extremo de la zona de la pierna (8), con la configuración siguiente:
 - salida de guiahilos 1 juegos 2
 - guiahilos 7 juego 1 con la primera fibra

- introducción de guiahilos 1 juego 1 con licra
- introducción de guiahilos 1 juego 1
- introducción de guiahilos 1 juegos 2
- introducción de guiahilos 1 juegos 3 con la segunda fibra;
- 5 c) fabricación de una zona del talón (3), con la configuración siguiente:
 - salida de todos los juegos de diseño
 - salida de guiahilos 1 juego 1
 - salida de guiahilos 7 juego 1
 - introducción de guiahilos 3 con la primera fibra + nilón;
- 10 d) fabricación de una banda de partes alternadas (5), que es la banda del pie, por alternancia de partes en la primera fibra y partes en la segunda fibra hasta el extremo de la banda de partes alternadas (5), con la configuración siguiente:
 - introducción de los guiahilos de los juegos de diseño
 - introducción del guiahilos 7 juego 1
 - 15 - introducción de guiahilos 1 juego 1
 - salida del guiahilos 3;
- e) fabricación de una zona de la punta (2) en correspondencia de los dedos del pie, con la configuración siguiente:
 - salida de los guiahilos del diseño
 - 20 - salida del guiahilos 7
 - salida del guiahilos 1
 - introducción del guiahilos 3 juego 1
- f) finalización del mecanizado con el cierre
 - salida del guiahilos 3 juego 1
 - 25 - introducción del guiahilos 5 juego 1 con nilón para el desprendimiento de la costura
 - después de 4 gira la entrada del guiahilos 3 juego 1 para hacer un anillo de cierre de mecanizado.

[0042] Por lo tanto, por medio de resumen, la presente invención se refiere a una prenda (1) de ropa interior (por ejemplo el calcetín o calcetín tobillero) que está provista de al menos una banda de partes alternadas (5) (la banda del pie en el caso de un calcetín o calcetín tobillero) que se forma por la alternancia de dos partes de tejido de las cuales:

- una primera parte de tejido comprende una primera fibra (6);
- una segunda parte de tejido comprende una segunda fibra (7).

[0043] La expresión "al menos una banda de partes alternadas (5)" tiene que estar destinada a significar que tal zona formada por alternancia se desarrolla en al menos una porción de la prenda (1) de ropa interior (por ejemplo, en el caso de un calcetín o calcetín tobillero, al menos en la banda del pie).
Por ejemplo, en el caso de un calcetín o calcetín tobillero, tal zona formada por alternancia posiblemente se puede desarrollar a lo largo de toda la banda del pie o solo a lo largo de una parte de la misma, al igual que posiblemente desarrollarse incluso fuera con respecto a la banda del pie en el sentido estricto que también puede implicar la zona de la punta (2), la zona del talón (3), el cuello (4) o el calcetín entero (1), por ejemplo, excluyendo solo las zonas de refuerzo y, por lo tanto, esto puede implicar también la parte entera que corresponde con la pierna.

[0044] La primera parte de tejido y la segunda parte del tejido forman bandas contiguas y alternadas, y la primera fibra (6) es una fibra de absorción de humedad, mientras que la segunda fibra (7) es una fibra de repelencia de humedad.

La primera parte de tejido y la segunda parte de tejido se forman con las características de tensionado que son diferentes una de otra, el tensionado diferente implica una alta adhesión a la piel de la primera fibra (6) y una adhesión reducida a la piel de la segunda fibra (7).

Por lo tanto, cada primera parte de tejido actúa como un elemento de absorción de humedad, mientras cada segunda parte de tejido actúa como un elemento de secado.

[0045] En la forma de realización más preferida de la presente invención, con referencia a un calcetín (Fig. 4), para crear una aspiración de aire que permita que transpire la zona de la punta del pie, está provista una parte (10) de alta transpirabilidad que tiene preferiblemente una extensión de ancho en el rango de 0,5 cm a 20 cm cuando no está en uso el calcetín, que se encuentra en un estado de reposo.

Donde no se especifica en una forma diferente, las medidas de las bandas tratan de referirse a un estado en el que el calcetín no se está utilizando, que es un estado de reposo, también para las otras bandas cuyas medidas preferenciales

[0046] se proporcionan. Tal porción de alta transpirabilidad (10) se sitúa preferiblemente cerca de la costura final (9) en correspondencia de la cual se conecta la zona de la punta (2) de la prenda (1) de ropa interior en forma de un calcetín.

Preferiblemente, la porción de alta transpirabilidad (10) está distanciada de la zona de la punta (2) del calcetín o calcetín tobillero mediante una banda intermedia (11) que preferiblemente tiene una extensión en anchura en el rango de 0,5 cm a 2 cm., de manera que la porción de alta transpirabilidad (10) se distancia de la juntura por una

distancia en el rango de 0,5 cm a 2 cm.

La porción de alta transpirabilidad (10) puede ser una porción de tejido de panal (Fig. 4) y el calcetín o calcetín tobillero puede comprender (Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7) o no (Fig. 4) la configuración inventiva previamente descrita con la alternancia de dos partes de tejido en la primera fibra (6) y la segunda fibra (7) en forma de bandas contiguas y alternadas.

[0047] La porción de alta transpirabilidad (10) consiste en una red de transpiración que permite el pasaje de aire en la zona de la zona de punta del pie, en detalle en correspondencia con los dedos.

Además, en tal red de transpiración que forma la porción de alta transpirabilidad (10), se puede poner una textura que está hecha de tal primera fibra (6) o segunda fibra (7), por ejemplo con filas alternas de una o más agujas (sobre 4).

Por ejemplo, la red de transpiración que constituye la parte de alta transpirabilidad (10) se puede formar por la urdimbre de base (12) del calcetín sobre el que se teje la primera fibra (6) y la segunda fibra (7).

Por ejemplo, la red de transpiración que constituye la porción de alta transpirabilidad (10) se puede formar por la urdimbre de base (12) del calcetín que está hecha de licra.

En tal urdimbre de base (12), se obtiene en correspondencia con la porción de alta transpirabilidad (10) la trama transpirable (13) que se forma por partes hechas de la primera fibra (6) o partes hechas de la segunda fibra (7), o por una combinación de bandas alternadas de partes hechas de la primera fibra (6) y hechas de la segunda fibra (7) para obtener el efecto previamente descrito que corresponde con la alternancia de una fibra de absorción de humedad y una fibra de repelencia de humedad, con las características de tensionado que son diferentes una de otra.

Alternativamente, la trama de transpiración (13) se puede omitir, la función de alta transpirabilidad se obtiene mediante la urdimbre de base (12).

[0048] Por lo tanto, por medio de resumen, la presente invención se refiere a una prenda (1) de ropa interior que incluye al menos una zona formada por la alternancia de dos partes de tejido al menos en una o más bandas de partes alternadas o zonas (5), de las cuales:

- una primera parte de tejido comprende una primera fibra (6);
- una segunda parte de tejido comprende una segunda fibra (7);

[0049] La primera parte de tejido y la segunda parte de tejido forman bandas o texturas contiguas y alternadas.

La primera fibra (6) es una fibra de absorción de humedad, la segunda fibra (7) es una fibra de repelencia de humedad.

La primera parte de tejido y la segunda parte de tejido se forman con características de tensionado que son diferentes una de otra, el tensionado diferente incluye una alta adhesión a la piel de la primera fibra (6) y una adhesión reducida a la piel de la segunda fibra (7).

[0050] La prenda (1) de ropa interior puede estar hecha en forma de un calcetín o calcetín tobillero (Fig. 1, Fig. 4, Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7), *slip* o calzoncillo (Fig. 8), calzoncillos bóxer o calzoncillos deportivos (Fig. 9), bragas o prenda interior femenina (Fig. 10), bragas brasileñas o tangas (Fig. 11), camisa o camiseta (Fig. 12), sujetador deportivo (Fig. 13), sujetador u otras formas de realización equivalentes.

[0051] La prenda (1) de ropa interior puede incluir al menos una parte de alta transpirabilidad (10) que consiste en una red de transpiración con mallas grandes con respecto al ancho de las mallas del tejido que constituye la prenda (1) de ropa interior como conjunto.

Tal porción de alta transpirabilidad (10) se coloca en la prenda (1) de ropa interior al menos en correspondencia de una porción que corresponde con una zona que está sujeta a una mayor sudoración con respecto a las otras zonas del cuerpo.

Por ejemplo, en el caso del calcetín o calcetín tobillero (1), la porción de alta transpirabilidad (10) se localiza en correspondencia de la zona en la que están situados los dedos del pie del usuario del calcetín o calcetín tobillero (1).

A través de la presente descripción y en las reivindicaciones anexas, la expresión "mallas grandes" se destina a referirse al tamaño de las mallas formadas al tejer los hilos que constituyen el tejido (trama o urdimbre o combinación de trama y urdimbre) lo que significa que el ancho de las mallas de una primera parte de tejido (trama o urdimbre o combinación de trama y urdimbre) es visiblemente mayor de el ancho de las mallas de una segunda parte de tamaño de tejido de la (trama o urdimbre o combinación de trama y urdimbre).

Más visiblemente, se destina a significar que tal diferencia en tamaño de las dos mallas es visible a simple vista.

La red de transpiración con mallas grandes preferiblemente consiste en la urdimbre de base (12) de la prenda (1) de ropa interior, la trama del tejido de la prenda (1) de ropa interior interrumpida en correspondencia con dicha porción de alta transpirabilidad (10) o dispersa en correspondencia con tal porción de alta transpirabilidad (10), dispersa está destinada a significar que la textura o trama hecha de los hilos del tejido tiene una densidad inferior con respecto a la densidad de la textura o trama hecha de los hilos del tejido de la prenda (1) de ropa interior en correspondencia con las otras partes respecto a dicha porción de alta transpirabilidad (10).

Preferiblemente, pero no necesariamente la porción de alta transpirabilidad (10) constituye una banda circular con un ancho en el rango de 0,5 cm a 5 cm.

En el caso de la forma de realización en referencia a un calcetín o calcetín tobillero, preferiblemente, la porción de alta transpirabilidad (10) constituye una banda circular colocada cerca de la juntura final (9) de dicho calcetín o

calcetín tobillero (1), tal porción de alta transpirabilidad (10) está distanciada de dicha juntura final (9) mediante una banda intermedia (11) que es preferiblemente una banda circular con un ancho en el rango de 0,5 cm a 2 cm.

[0052] En general, la porción de alta transpirabilidad (10) puede incluir una textura de trama de transpiración (13) con mallas grandes con respecto al ancho de las mallas del tejido que constituye la prenda (1) de ropa interior y con mallas grandes con respecto a las mallas de la red de transpiración.

La textura se puede obtener como partes de tejido que son partes paralelas recíprocamente que se posicionan según cualquier dirección con respecto a la dirección del

[0053] desarrollo en la longitud del calcetín o posicionado según la unión que forma mallas cuadrangulares, como por ejemplo mallas rectangulares, mallas cuadradas, mallas romboidales, etc.

[0054] La porción de alta transpirabilidad (10) tiene preferiblemente una extensión de ancho en el rango de 0,5 cm a 20 cm cuando la prenda (1) de ropa interior no se está utilizando, que se encuentra en estado de reposo.

Donde no se especifica en una forma diferente, las medidas de las bandas están destinadas a referirse a una condición donde la prenda de ropa interior no se está utilizando, que se encuentra en un estado de reposo, también para otras bandas cuyas medidas preferenciales son proporcionadas.

Se proporcionarán medidas diferentes dependiendo del tipo de prenda de ropa interior y más de una porción de alta transpirabilidad (10) estará posiblemente presente, la cual tiene un ancho diferente.

[0055] En el caso de la forma de realización en referencia a un calcetín o calcetín tobillero (Fig. 4, Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7), incluye al menos una porción de alta transpirabilidad (10) que consiste en una red de transpiración con mallas grandes con respecto al ancho de las mallas del tejido que constituye el calcetín o calcetín tobillero.

Tal porción de alta transpirabilidad (10) se coloca en el calcetín o calcetín tobillero al menos en correspondencia de una parte que corresponde con la zona en la que se localizan los dedos del pie del usuario del calcetín o calcetín tobillero.

[0056] En el caso de la forma de realización en referencia a un jersey o camiseta (Fig. 14), la parte de alta transpirabilidad (10) se puede localizar en una banda abdominal y/o en una banda de pecho y/o en la zona de la axila, y/o en la zona dorsal (no representada).

[0057] En el caso de la forma de realización en referencia a un sujetador deportivo (Fig. 15), la porción de alta transpirabilidad (10) se puede localizar en una banda abdominal y/o a una banda de pecho y/o en la zona dorsal (no representada).

[0058] En el caso de la forma de realización en referencia a una braga o un par de bragas (Fig. 16), la porción de alta transpirabilidad (10) se puede localizar en una banda inguinal y/o en la zona dorsal (no representada).

[0059] La textura de trama de transpiración (13) puede consistir en partes hechas de una primera fibra (6) o hechas de una segunda fibra (7), o hechas de una combinación de bandas alternadas de partes hechas de la primera fibra (6) y hechas de la segunda fibra (7), con las características previamente descritas de las fibras.

[0060] La descripción de la presente invención se ha hecho con referencia a las figuras incluidas en una forma preferida de ejecución de la misma, pero es evidente que muchas alteraciones posibles, cambios y variantes se aclararán de inmediato a los expertos en la técnica del sector vista la descripción precedente.

Así, cabe destacar que la invención no está limitada por la descripción precedente, pero contiene todas las alteraciones, cambios y variantes conforme a las reivindicaciones anexas.

Nomenclatura usada

[0061] Con referencia a los números de identificación proporcionados en las figuras incluidas, se usó la siguiente nomenclatura:

1. Prenda de ropa interior
2. Zona de la punta o el extremo inferior
3. Zona del talón
4. Cuello o extremo superior
5. Banda o zona de partes alternadas
6. Primera porción de fibra
7. Segunda porción de fibra
8. Zona de la pierna
9. Costura
10. Parte de alta transpirabilidad
11. Banda intermedia
12. Urdimbre de base
13. Trama de transpiración

REIVINDICACIONES

1. Prenda (1) de ropa interior que incluye al menos una zona formada por la alternancia de dos partes de tejido al menos en la correspondencia de una banda o zona de partes alternadas (5):
 - una primera parte de tejido comprende una primera fibra (6);
 - una segunda parte de tejido comprende una segunda fibra (7);
 dicha primera parte de tejido y dicha segunda parte de tejido forman bandas o tejidos contiguas y alternadas, dicha primera fibra (6) es una fibra de absorción de humedad, dicha segunda fibra (7) es una fibra de repelencia de humedad, dicha primera porción de tejido y dicha segunda porción de tejido están formadas con las características de tensionado que son diferentes unas de otras, **caracterizada por el hecho de que** un tensionado diferente comprende una alta adhesión a la piel de dicha primera fibra (6) y una adhesión reducida a la piel de dicha segunda fibra (7).
2. Prenda (1) de ropa interior, según la reivindicación precedente, **caracterizada por el hecho de que** dicho tensionado diferente entre dicha primera parte de tejido que comprende dicha primera fibra (6) y dicha segunda parte de tejido que comprende dicha segunda fibra (7), en una condición donde el tejido de la prenda de ropa interior lo utiliza un usuario implica una extensión de dicha segunda parte de tejido con efecto adelgazante en la segunda parte.
3. Prenda (1) de ropa interior, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicha primera fibra (6) es una fibra natural y dicha segunda fibra (7) es una fibra sintética.
4. Prenda (1) de ropa interior, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicha segunda fibra (7) es una fibra con un índice de recuperación de humedad en el rango de 12 a 24 %, preferiblemente, en el rango de 15 a 21 %, aún más preferiblemente 18 %, cuyos valores se manifiestan con un método de medición con una prueba de contracción de rizo según el método de HATRA en el agua.
5. Prenda (1) de ropa interior, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicha segunda fibra (7) es una fibra con alargamiento de rotura en el rango de 19 a 31 %, preferiblemente, en el rango de 21 a 29 %, aún más preferiblemente 25 %.
6. Prenda (1) de ropa interior, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicha segunda fibra (7) es una fibra con resistencia a la rotura en el rango de 3,0 a 4,2 CN/dtex, preferiblemente, en el rango de 3,2 a 4,0 CN/dtex, aún más preferiblemente, 3,6 CN/dtex.
7. Prenda (1) de ropa interior, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicha segunda fibra (7) es una fibra de poliamida, preferiblemente, una microfibra hecha de un polímero de nilón de alta densidad.
8. Prenda (1) de ropa interior, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicha segunda fibra (7) es tadel.
9. Prenda (1) de ropa interior, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** dicha zona formada por la alternancia de dos partes de tejido de las cuales:
 - una primera parte de tejido comprende dicha primera fibra (6);
 - una segunda parte de tejido comprende dicha segunda fibra (7);
 consta de bandas alternadas y contiguas que cada una tiene un ancho en el rango de 1 a 30 milímetros, preferiblemente, un ancho en el rango de 1 a 20 milímetros, la solución preferida proporciona un ancho en el rango de 1 a 5 milímetros.
10. Prenda (1) de ropa interior, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** esta incluye al menos una porción de alta transpirabilidad (10) que consiste en una red de transpiración con mallas grandes con respecto al ancho de las mallas del tejido que constituye dicha prenda (1) de ropa interior.
11. Prenda (1) de ropa interior, según la reivindicación precedente, **caracterizada por el hecho de que** dicha porción de alta transpirabilidad (10) consiste en una red de transpiración con mallas grandes que consiste en la urdimbre de base (12) de dicha prenda (1) de ropa interior, la trama del tejido de dicha prenda (1) de ropa interior es interrumpida en correspondencia con dicha porción de alta transpirabilidad (10).
12. Prenda (1) de ropa interior según la reivindicación 10, **caracterizada por el hecho de que** dicha porción de alta transpirabilidad (10) consiste en una red de transpiración con mallas grandes que consiste en la urdimbre de base (12) de dicha prenda (1) de ropa interior, la trama del tejido de dicha prenda (1) de ropa interior está reducida en correspondencia con dicha parte de alta transpirabilidad (10), reducida está destinada a significar que la textura o trama hecha de los hilos del tejido tiene una densidad inferior con respecto a la densidad de la textura o trama hecha de los hilos del tejido de dicha prenda (1) de ropa interior en correspondencia de las otras partes respecto a dicha parte de alta transpirabilidad (10).

13. Prenda (1) de ropa interior, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 10 a 12, **caracterizada por el hecho de que** dicha porción de alta transpirabilidad (10) es una porción de tejido de panal.
- 5 14. Prenda (1) de ropa interior, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 10 a 13, **caracterizada por el hecho de que** dicha parte de alta transpirabilidad (10) constituye una banda circular con un ancho en el rango de 0,5 cm a 20 cm.
- 10 15. Prenda (1) de ropa interior, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 10 a 14, **caracterizada por el hecho de que** dicha parte de alta transpirabilidad (10) incluye una textura de trama de transpiración (13) con mallas grandes con respecto al ancho de las mallas del tejido que constituye dicho calcetín o calcetín tobillero (1) y con mallas grandes con respecto a las mallas de dicha red de transpiración.
- 15 16. Prenda (1) de ropa interior, según la reivindicación precedente, **caracterizada por el hecho de que** dicha textura de trama de transpiración (13) consiste en partes hechas de dicha primera fibra (6) o hechas de dicha segunda fibra (7), o hechas de una combinación de bandas alternadas de partes hechas de dicha primera fibra (6) y hechas de dicha segunda fibra (7).
- 20 17. Prenda (1) de ropa interior, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** es un calcetín o calcetín tobillero, o un slip o calzoncillo, o unos calzoncillos bóxer o calzoncillos deportivos, o una braga o pantis, o bragas brasileñas o tanguas, o una camisa o camiseta, o un sujetador deportivo, o un sujetador.
- 25 18. Prenda (1) de ropa interior, según la reivindicación precedente y según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 10 a 16, **caracterizada por el hecho de que** dicha prenda (1) de ropa interior es un calcetín o calcetín tobillero y además **caracterizada por el hecho de que** dicha parte de alta transpirabilidad (10) se coloca en dicho calcetín o calcetín tobillero al menos en correspondencia de una parte que corresponde con la zona dentro de la que están situados los dedos del pie del usuario de dicho calcetín o calcetines tobilleros.
- 30 19. Prenda (1) de ropa interior, según la reivindicación precedente, en forma de dicho calcetín o calcetín tobillero, **caracterizada por el hecho de que** dicha parte de alta transpirabilidad (10) constituye una banda circular colocada cerca de la costura final (9) de dicho calcetín o calcetín tobillero (1), dicha porción de alta transpirabilidad (10) está distanciada de dicha costura final (9) mediante una banda intermedia (11), preferiblemente, mediante una banda intermedia circular (11) con un ancho en el rango de 0,5 cm a 2 cm.
- 35 20. Prenda (1) de ropa interior, según la reivindicación 17 y según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 10 a 16, **caracterizada por el hecho de que** dicha prenda (1) de ropa interior es una camisa o camiseta, dicha parte de alta transpirabilidad (10) está localizada en una banda abdominal y/o una banda de pecho y/o en la zona de la axila, y/o en la zona dorsal de dicha camisa o camiseta.
- 40 21. Prenda (1) de ropa interior, según la reivindicación 17 y según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 10 a 16, **caracterizada por el hecho de que** dicha prenda (1) de ropa interior es un sujetador deportivo o un sujetador, dicha parte de alta transpirabilidad (10) está localizada en una banda abdominal y/o a una banda de pecho y/o en la zona dorsal de dicho sujetador deportivo o sujetador.
- 45 22. Prenda (1) de ropa interior, según la reivindicación 17 y según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 10 a 16, **caracterizada por el hecho de que** dicha prenda (1) de ropa interior es una braga o un par de bragas, dicha parte de alta transpirabilidad (10) está localizada en una banda inguinal y/o en la zona dorsal de dicha braga o par de bragas.
- 50

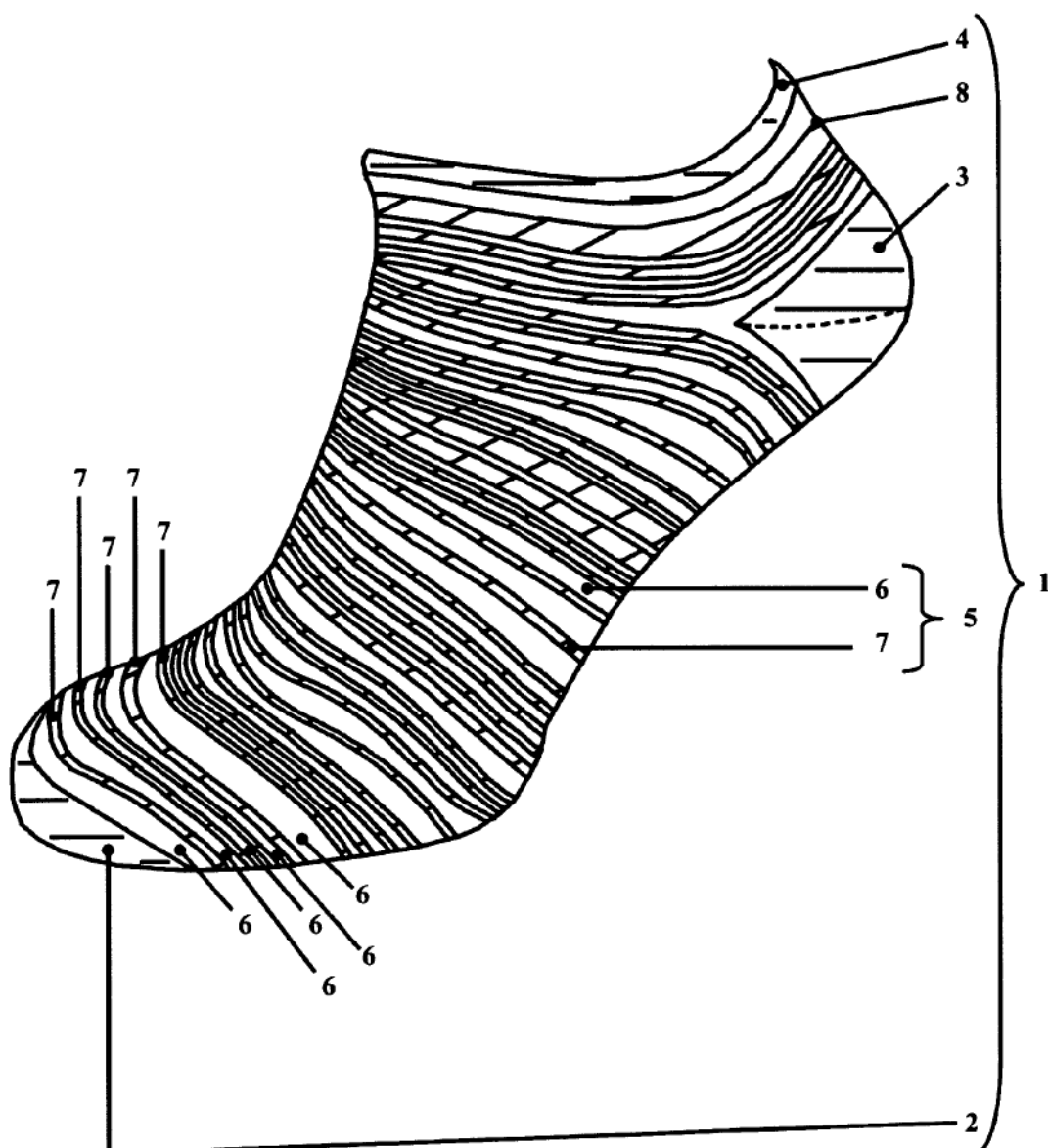


Fig. 1

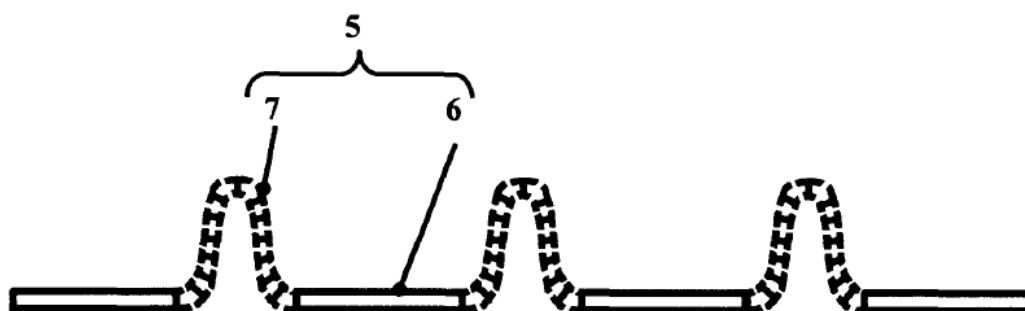


Fig. 2

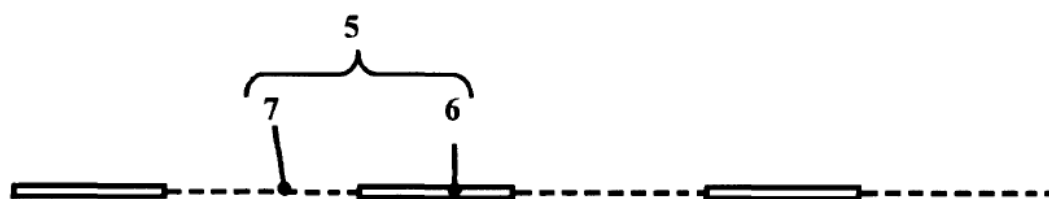


Fig. 3

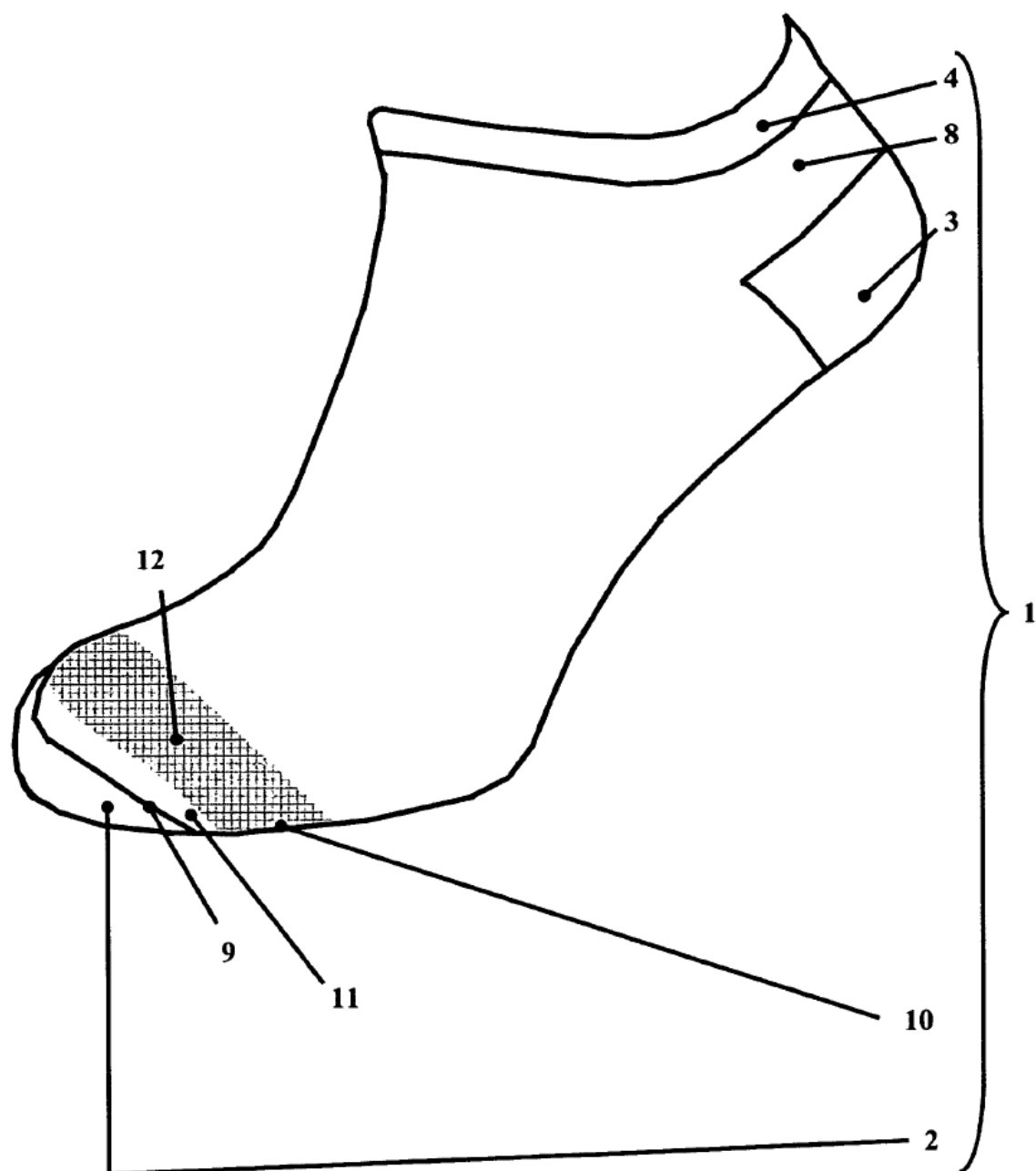


Fig. 4

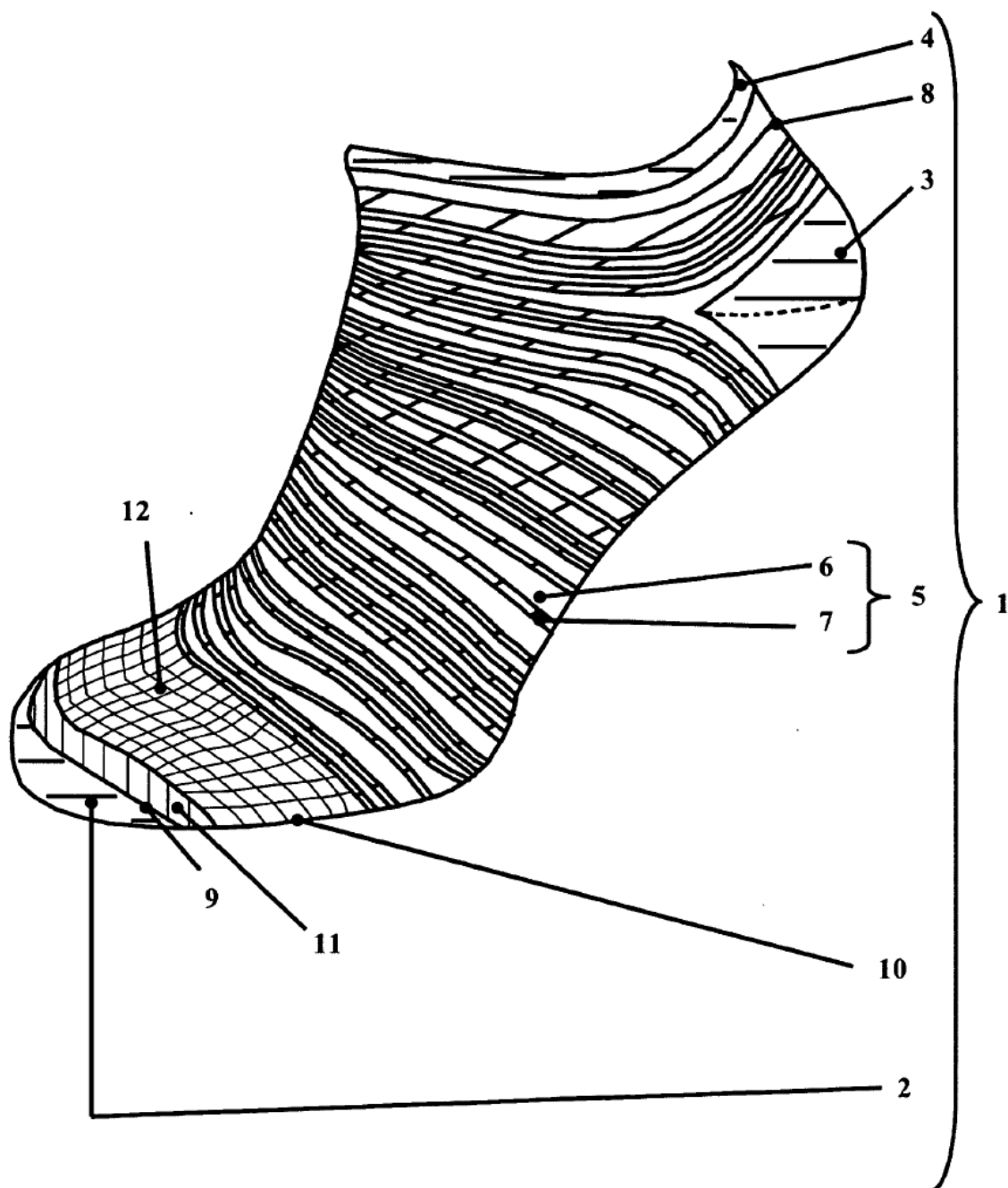


Fig. 5

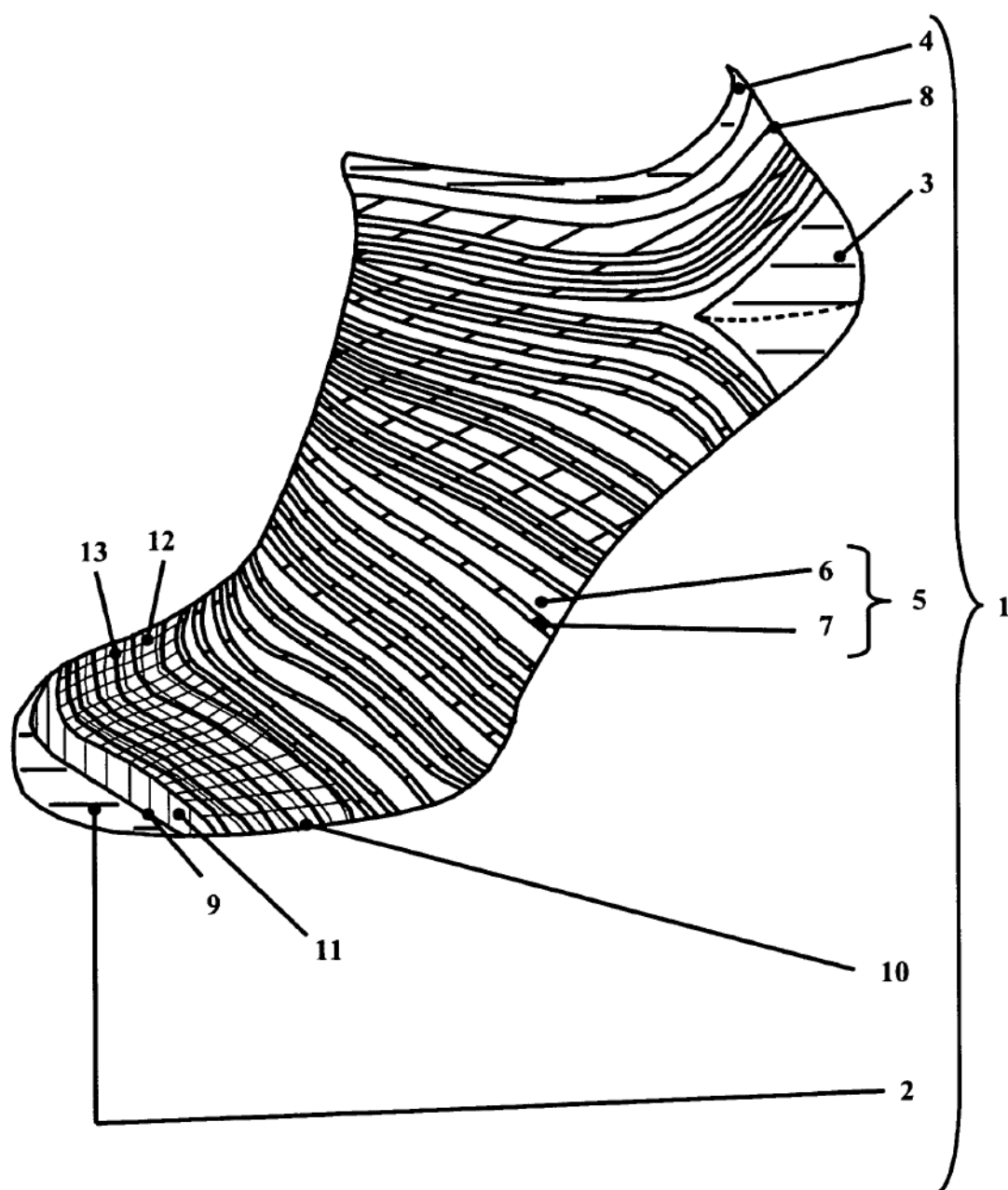


Fig. 6

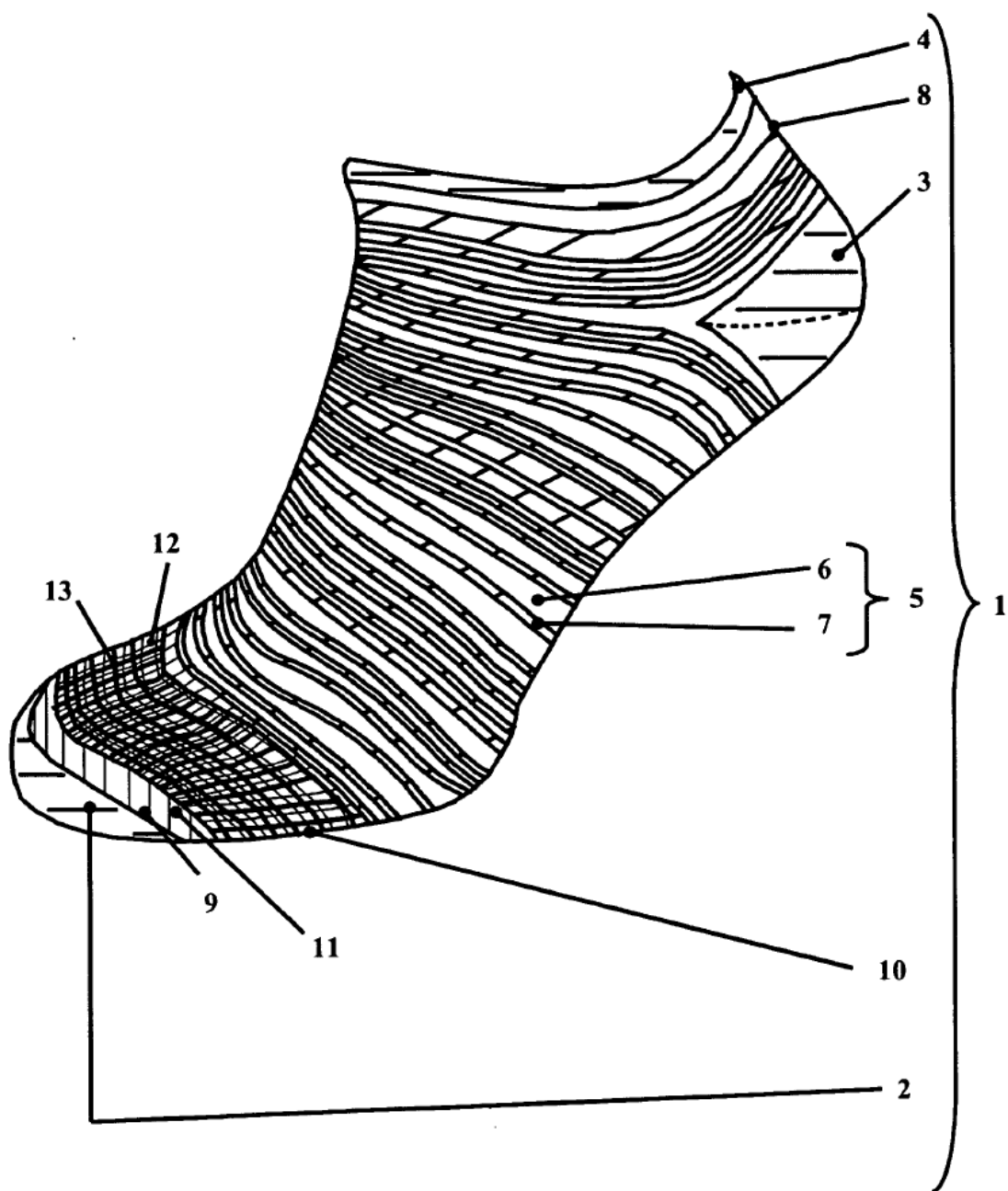


Fig. 7

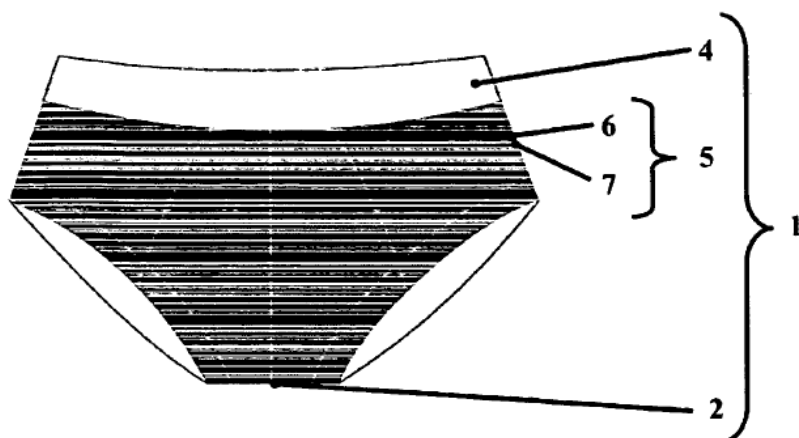


Fig. 8

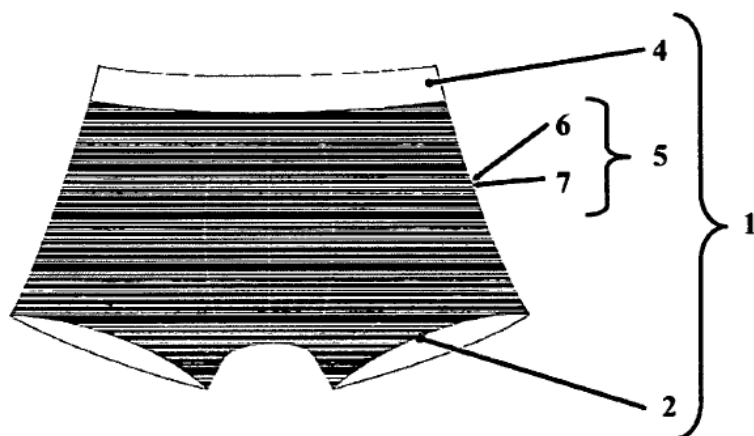


Fig. 9

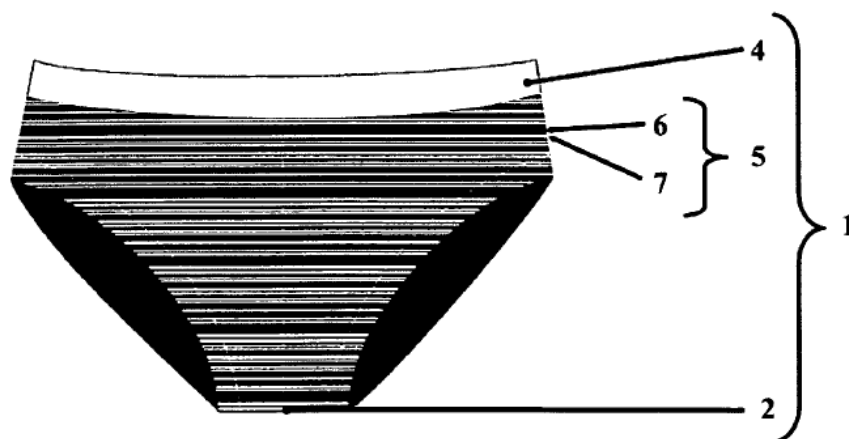


Fig. 10

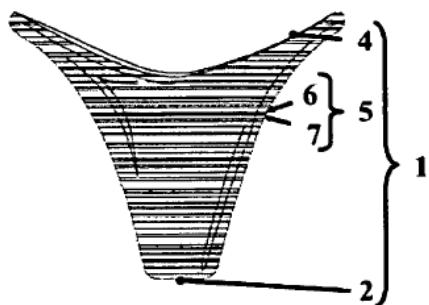


Fig. 11

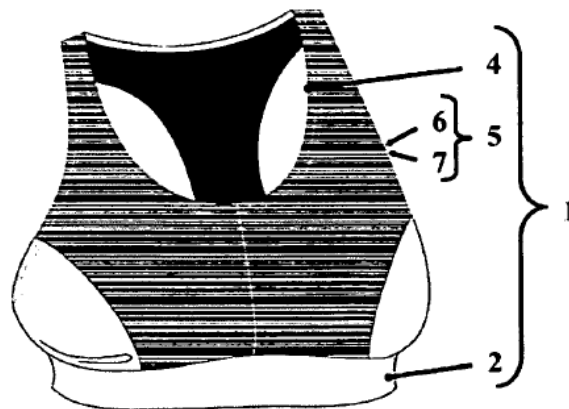


Fig. 13

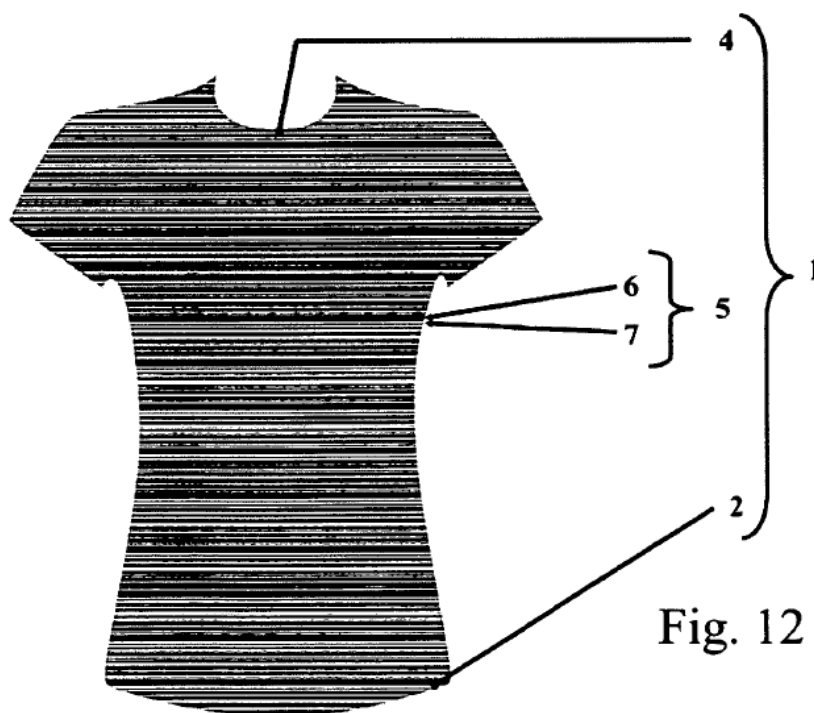
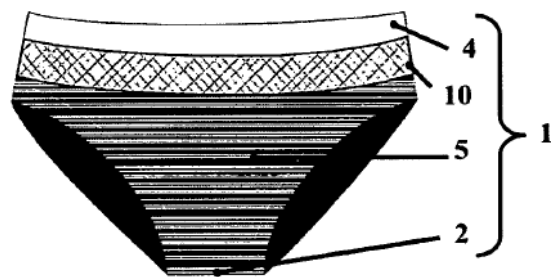
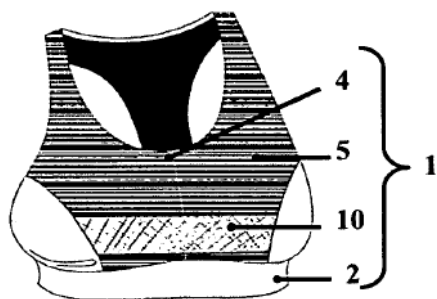
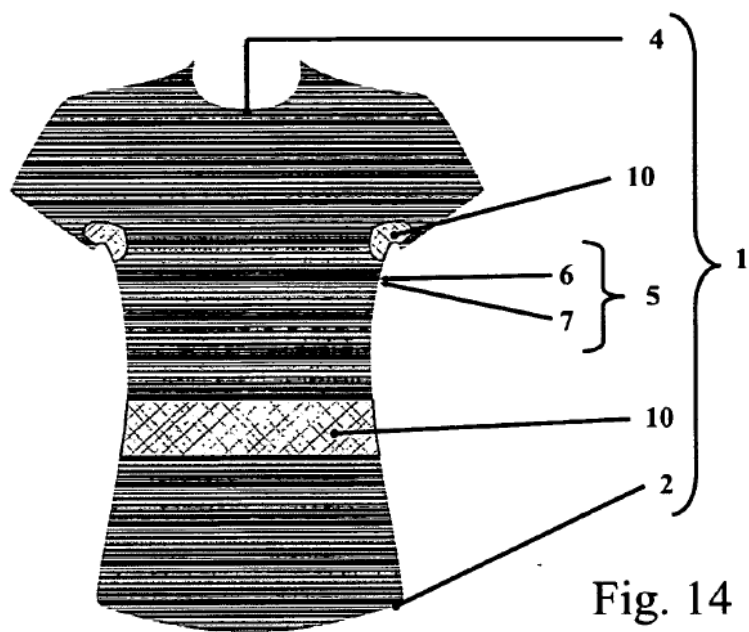


Fig. 12



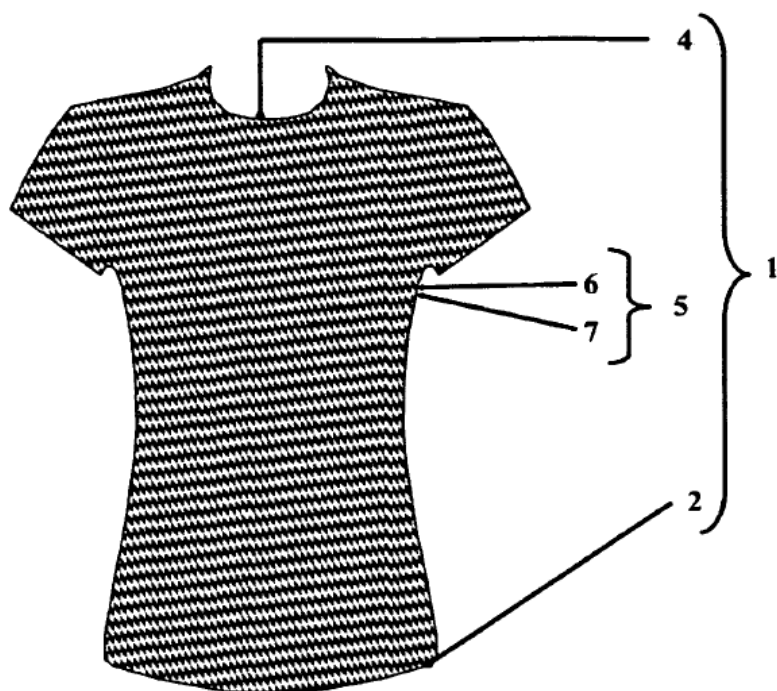


Fig. 17

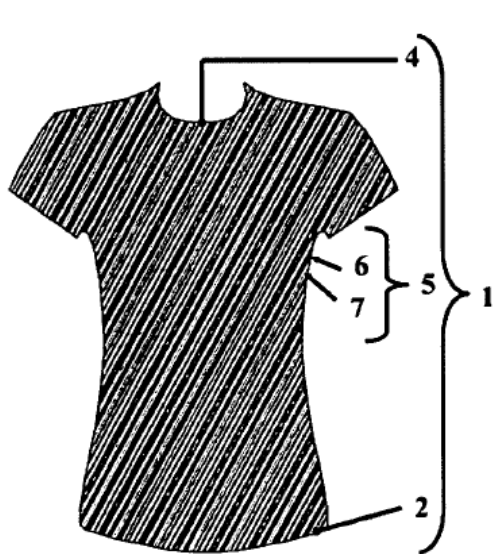


Fig. 18

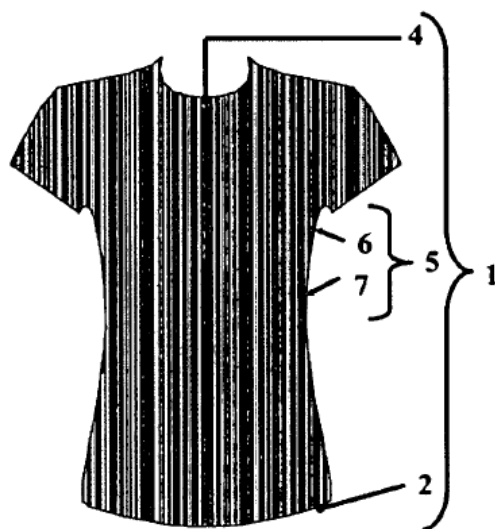


Fig. 19