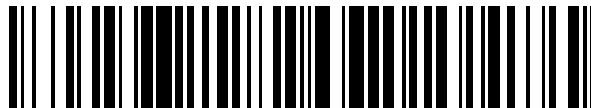


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 929**

51 Int. Cl.:

**A41D 7/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.08.2015 PCT/GB2015/052367**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.02.2016 WO16027071**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.08.2015 E 15753157 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2019 EP 3182849**

54 Título: **Prendas de baño**

30 Prioridad:

**22.08.2014 GB 201414942**

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

**26.02.2020**

73 Titular/es:

**SPEEDO INTERNATIONAL LIMITED (100.0%)  
8 Manchester Square  
London W1U 3PH, GB**

72 Inventor/es:

**FLOCKTON, KAREN;  
HARDMAN, BEN;  
SHARPE, TIM y  
SANTRY, JOSEPH**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 744 929 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

Prendas de baño

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere en general a prendas de baño, tales como trajes de baño, trajes de triatlón, trajes de polo acuático, trajes de neopreno y otras prendas destinadas a ser llevadas por una persona cuando nada. Un uso preferente es para trajes de baño destinados a nadadores de competición.

10

**Antecedentes**

Los nadadores usan, generalmente, prendas ajustadas que ayudan a disminuir la resistencia al aire/agua, lo cual es especialmente importante en eventos competitivos. Si se quiere lograr el máximo rendimiento, también es muy importante que el nadador mantenga una posición corporal correcta cuando ejecuta una brazada en el agua. Esto requiere la activación coordinada de grupos musculares específicos según la brazada. Tal posición corporal, incluida la activación coordinada de grupos musculares, generalmente solo se aprende y se mantiene a través de horas de entrenamiento en una piscina.

15

20

Se han propuesto prendas de baño que apoyan el núcleo de un nadador para ayudarlo a mantener una buena posición corporal en el agua. Por ejemplo, el documento EP1935266 (Speedo) describe un traje de baño que tiene mayor soporte para el núcleo de un nadador, provisto por una doble capa de tejido en una región del torso del traje que rodea el abdomen de los nadadores y la región lumbar.

25

**Sumario de la invención**

Un objetivo general de las realizaciones de la presente invención consiste en ofrecer una prenda de baño que ayude mejor al nadador a mantener una buena posición corporal, al menos en parte al fomentar la activación de grupos musculares relevantes. En términos generales, el enfoque propuesto en las realizaciones de la invención consiste en proporcionar una zona de tejido más delgada ("más delgada" en comparación con las regiones adyacentes de la prenda) dentro de la prenda (por ejemplo, una zona de tejido de capa única dentro de una región de capa de tejido doble de una prenda) que, cuando se lleva la prenda, se superpone a los grupos musculares que se desea trabajar. Las zonas de tejido más delgadas dan como resultado una sensación aumentada en la posición específica del cuerpo con el que se registran, lo que a su vez conduce a una respuesta propioceptiva que fomenta la activación del grupo muscular debajo de la zona del tejido más delgado.

30

35

La invención proporciona una prenda de baño formada a partir de un tejido elástico estirable, en donde la prenda comprende al menos una zona de sensibilidad en la que el grosor del tejido es menor que el grosor del tejido de la región de la prenda que rodea la zona de sensibilidad.

40

La región de tejido más gruesa dentro de la cual se forma la zona de sensibilidad rodeará la zona de sensibilidad por todos los lados.

45

Algunas realizaciones pueden incluir una pluralidad de zonas de sensibilidad, en las que el grosor del tejido en cada zona de sensibilidad es menor que el grosor del tejido de la región circundante de la prenda.

50

En algunas realizaciones, una región de la prenda que contiene una o más zonas de sensibilidad se forma a partir de al menos dos capas de tejido y cada zona de sensibilidad se forma con una capa menos (o más) capas de tejido que la región de la prenda que la rodea. Por ejemplo, se puede formar una zona de sensibilidad de una única capa en una región de doble capa de la prenda.

55

En algunas realizaciones, una o más de las zonas de sensibilidad se forman en regiones de tejido de una única capa de la prenda por un adelgazamiento localizado del tejido. Este adelgazamiento se puede lograr, por ejemplo, durante la fabricación inicial del tejido (por ejemplo, mediante tejido circular) o mediante una etapa de procesamiento posterior a la fabricación (por ejemplo, grabado con láser).

60

En realizaciones de la invención, las regiones de sensibilidad pueden formarse en cualquiera de una serie de ubicaciones apropiadas, determinadas por el músculo o grupos musculares sobre los que se desea actuar. Por ejemplo, se pueden formar una o más zonas de sensibilidad en una región de la prenda que, cuando se usa la prenda, cubre el abdomen del usuario. Estas zonas pueden extenderse, por ejemplo, para recubrir los abdominales superiores y/o los abdominales inferiores.

Algunas realizaciones incluyen un par de zonas de sensibilidad en una región de la prenda que cubre el abdomen, estando las zonas separadas en lados opuestos de la línea media de la prenda.

65

Otras ubicaciones posibles para las zonas de sensibilidad, ya sea además o como alternativa al abdomen, incluyen los glúteos, que pueden ser especialmente beneficiosos para los nadadores masculinos a fin de mantener la

alineación de las piernas durante las patadas y en el interior del muslo, que puede ser especialmente beneficioso cuando se nada a braza.

5 Las zonas de sensibilidad pueden dar una sensación elevada en una posición específica del cuerpo, por ejemplo en los abdominales. La zona de tejido más delgado aumenta la sensación de flujo/temperatura del agua, lo que a su vez conduce a una respuesta propioceptiva para activar el grupo muscular debajo de la zona. Cuando se trata de los abdominales, por ejemplo, ayuda a mantener un buen posicionamiento anterior relativo entre la pelvis y la caja torácica, lo que lleva a una posición más neutral de la pelvis y la columna lumbar.

10 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 muestra una vista frontal en perspectiva de un traje de baño según una realización de la presente invención;

15 la figura 2 muestra una vista posterior en perspectiva del traje de baño de la figura 1;

la figura 3 muestra una vista frontal en perspectiva de otro traje de baño según una realización de la presente invención;

20 la figura 4 muestra una vista en perspectiva posterior del traje de baño de la figura 3; y

la figura 5 muestra, a escala ampliada, una característica que se ve en la parte delantera de los trajes de baño de las figuras 1 y 3.

25 **Descripción detallada**

La invención se describirá ahora adicionalmente con referencia a las siguientes figuras y ejemplos no limitantes. A la luz de estos, a los expertos en la técnica se les ocurrirán otras realizaciones de la invención.

30 Con referencia a las figuras 1 y 2, se describe un traje de baño según un primer ejemplo de realización de la invención. El traje de baño es un traje femenino destinado a la natación competitiva y está formado por un tejido elástico estirable de un tipo conocido para su uso en trajes de baño de competición.

35 En este ejemplo, el traje de baño es de tipo "piel de rodilla posterior cerrada". Como tal, el traje incluye porciones de pierna izquierda y derecha que se extienden hasta las rodillas del nadador y cubren sus muslos, una porción de torso que cubre el abdomen y la espalda (que se extiende hasta la parte inferior de la escápula) y una porción de pecho que cubre el pecho del nadador. El traje tiene tirantes que se extienden desde la parte superior de la porción del pecho, en puntos separados en cada hombro, sobre el hombro hasta un punto central en la parte superior de la parte posterior, entre la escápula. Las aberturas de los brazos están definidas por los bordes superiores del pecho y las porciones de la espalda en combinación con los tirantes.

40 El traje de baño incluye bandas de tensión delanteras y traseras, que ofrecen un mayor módulo (o resistencia al estiramiento) a lo largo de su longitud que el módulo del tejido de tejido elástico estirable básico del traje. En este ejemplo, estas bandas de tensión están formadas por costuras unidas en el traje que unen los paneles adyacentes del tejido elástico estirable. Las costuras están grabadas en el interior del traje.

45 Más específicamente, las bandas de tensión traseras están provistas de líneas de costura cruzadas en la parte posterior del traje que, cuando se lleva el traje, siguen las líneas miofasciales oblicuas posteriores: la banda iliotibial (1) en los glúteos (2) en un lado, a través del sacro (3) al músculo dorsal ancho (4) opuesto hasta el hombro en ese lado opuesto. Las dos líneas de costura se cruzan entre sí sobre el sacro.

50 Las bandas de tensión delanteras están provistas de líneas de costura que, cuando se ven desde la parte delantera, tienen generalmente una apariencia de vidrio de reloj para seguir, cuando se usa el traje, puntos de referencia esqueléticos y líneas miofaciales (cadenas musculares) para proporcionar estabilidad a la región central (abdominales superiores e inferiores). Estas líneas de costura delanteras se conectan a las líneas de costura traseras en el trocánter mayor (5), siendo este el punto de rotación de la parte superior de la pierna/muslo. Las líneas de costura corren entonces sobre la parte delantera de la pelvis en la espina iliaca superior anterior (6) y después a la caja torácica en la quinta/sexta costilla (7). La costura sigue entonces la línea del pectoral mayor (8) hasta la sisa del traje.

55 En este ejemplo, según una realización de la invención, se forman dos características (denominadas en lo sucesivo "zonas de sensibilidad") en la parte delantera del traje sobre el abdomen. En términos generales, estas zonas de sensibilidad son áreas en el traje que tienen una cubierta de tejido más delgada que las áreas circundantes del traje para proporcionar una sensación más elevada en una posición muy específica del cuerpo, en este ejemplo, los abdominales superiores (9) y los abdominales inferiores (10).

Como se ve en las figuras 1 y 5, en este ejemplo hay dos zonas de sensibilidad en forma de galón separadas una a cada lado de la línea media de la parte delantera del traje, con cada agujero extendiéndose desde una región superior (9) de los abdominales a una región inferior (10) de los abdominales.

5 En este ejemplo, la región abdominal del traje está formada por dos (o más) capas de tejido (por ejemplo, dos capas de tejido de tejido elástico estirable) y las zonas de sensibilidad se crean para proporcionar la sensación aumentada deseada mediante la eliminación de una capa de tejido para aumentar la sensación de flujo/temperatura del agua que a su vez conduce a una respuesta propioceptiva para activar este grupo muscular y mantener un buen posicionamiento anterior relativo entre la pelvis y la caja torácica. Esto conduce a una posición más neutral de la  
10 pelvis y la columna lumbar.

En otros ejemplos, para evitar el uso de una región de tejido de doble capa, las áreas más delgadas del tejido que forman las zonas de sensibilidad se pueden producir procesando un panel de tejido para producir un adelgazamiento localizado. Por ejemplo, el grabado con láser de la capa de superficie de un tejido puede crear un área más delgada  
15 localizada dentro del panel de tejido.

Alternativamente, el tejido podría formarse en primera instancia con regiones de diferente grosor para proporcionar las zonas de sensibilidad. Por ejemplo, un proceso de tejido circular podría usarse para producir un panel de tejido 3D (es decir, un panel con variación de grosor) o incluso un traje semi-completo. Esta técnica de producción puede  
20 producir un panel de prenda con áreas más gruesas y más delgadas por diseño en lugar de usar un proceso secundario para adelgazar áreas del tejido.

Las líneas de costura y las zonas de sensibilidad en la parte delantera del traje son para dar retroalimentación propioceptiva a la región abdominal inferior para iniciar una inclinación pélvica más posterior para ayudar a mantener una posición de la columna lumbar más neutral ("espalda inferior plana") y evitar una inclinación en exceso de la pelvis anterior que puede causar lordosis lumbar (extensión). Las líneas de costura cruzada en la parte posterior del  
25 traje tienen como objetivo conectar los glúteos y los músculos de la cadena posterior con los músculos en la parte posterior del hombro opuesto, siguiendo las líneas de las líneas miofasciales oblicuas posteriores (banda iliotibial en glúteos en un lado, a través del sacro hacia el lado opuesto del músculo dorsal ancho hasta el hombro en ese lado).  
30 Esto ayuda con la retroalimentación propioceptiva para disparar los músculos glúteos para ayudar a mantener la posición pélvica (más inclinada hacia atrás en la columna lumbar neutral y neutra) y también mantener una buena posición de la escápula (girada ligeramente hacia atrás, retraída y deprimida plana contra la pared torácica posterior) mientras se inicia los músculos estabilizadores de la escápula (serrato anterior, principalmente las fibras inferiores del trapecio).  
35

Por lo tanto, se puede ver que en este ejemplo, las costuras delantera y trasera/zonas de sensibilidad juegan papeles ligeramente diferentes. Las costuras en la parte delantera del traje proporcionan retroalimentación puramente propioceptiva a la región abdominal para mantener una buena posición pélvica y una espalda inferior plana. Las costuras cruzadas en la parte posterior siguen las líneas miofasciales oblicuas posteriores para dar  
40 retroalimentación propioceptiva para conectar este grupo de músculos. Esto ayuda entonces a que los glúteos se disparen y, a su vez, mantengan la buena posición pélvica (como con las costuras frontales). Al alentar el disparo de los glúteos a tiempo con el hombro opuesto, las costuras cruzadas en la espalda también pueden ayudar con la coordinación dinámica y el tiempo entre la parte superior e inferior del cuerpo (brazos y piernas).

45 Las figuras 3 y 4, muestran un segundo traje de baño a modo de ejemplo según una realización de la invención. El traje de este ejemplo es muy similar al traje de las figuras 1 y 2, salvo que en este ejemplo, el traje de baño es de tipo "piel de rodilla posterior abierta". Como tal, tiene una región posterior abierta (es decir, una región libre de tejido) sobre la parte superior de los glúteos. La parte posterior de los tirantes tiene una forma en forma de cruz con porciones de tira que se extienden lateralmente y hacia abajo desde el centro de la parte posterior entre la escápula para unirse con el lado de la parte del pecho del traje. En consecuencia, las costuras que forman las bandas de  
50 tensión traseras terminan en la parte superior de los glúteos donde se encuentran con la abertura posterior.

En otros aspectos, el ejemplo de las figuras 3 y 4 es idéntico al ejemplo de las figuras 1 y 2, que incluyen las zonas de sensibilidad en el abdomen y se obtienen efectos propioceptivos similares, aunque en este traje no existe la  
55 misma conexión entre el sacro y el músculo dorsal ancho. Sin embargo, todavía hay un beneficio al conectar las bandas iliotibiales a las articulaciones sacroilíacas.

El experto apreciará que los trajes de baño ilustrados en las figuras y descritos anteriormente son ejemplos que incorporan conceptos de la invención descritos en el presente documento y que se pueden hacer muchas y diversas modificaciones sin apartarse de la invención. Por ejemplo, los mismos conceptos pueden aplicarse a otros tipos de prendas de baño, tales como por ejemplo trajes de triatlón, trajes de polo acuático y trajes de neopreno. También es posible incluir "zonas de sensibilidad" y/o bandas de tensión en posiciones alternativas o adicionales en la prenda para proporcionar efectos propioceptivos diferentes o adicionales.  
60

**REIVINDICACIONES**

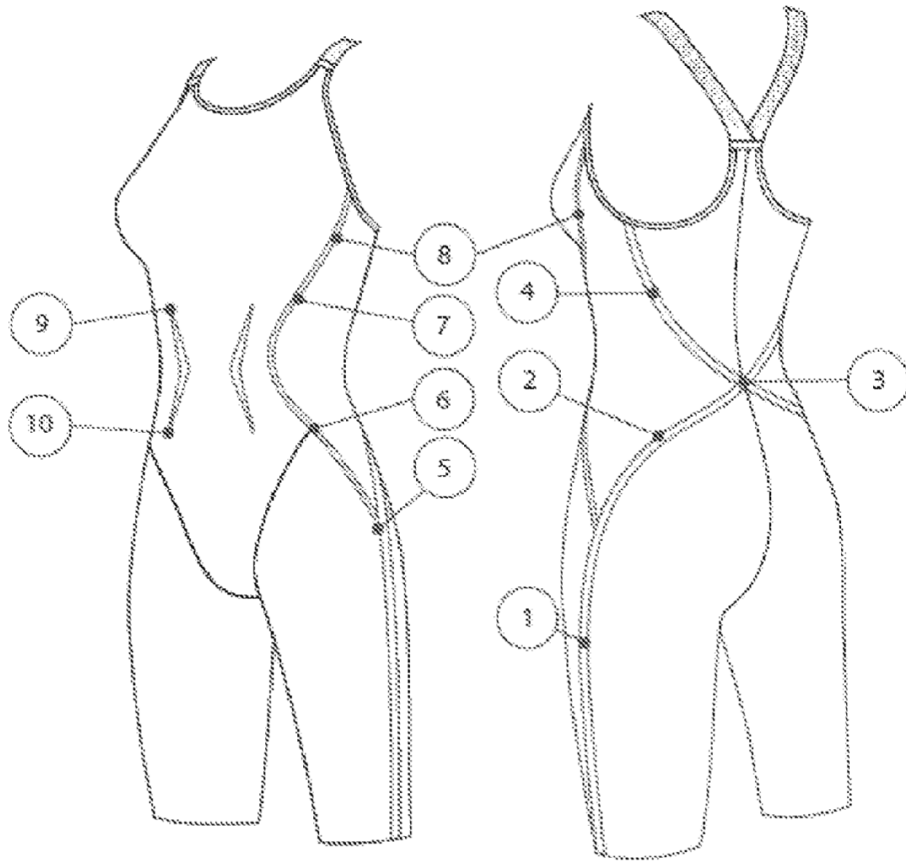
- 5 1. Una prenda de baño formada a partir de un tejido elástico estirable, en donde la prenda comprende al menos una zona de sensibilidad en la que el grosor del tejido es menor que el grosor del tejido de la región de la prenda que rodea por todos los lados la zona de sensibilidad, en donde la prenda de baño es un traje de baño, un traje de triatlón, un traje de polo acuático o un traje de neopreno.
- 10 2. Una prenda de baño según la reivindicación 1, que comprende una pluralidad de zonas de sensibilidad, en la que el grosor de tejido en cada zona de sensibilidad es menor que el grosor del tejido de la región circundante de la prenda.
- 15 3. Una prenda de baño según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la región o cada región de la prenda que contiene una zona de sensibilidad está formada por al menos dos capas de tejido y la zona de sensibilidad o cada zona de sensibilidad está formada por una o más capas de tejido menos que la región de la prenda que lo rodea.
- 20 4. Una prenda de baño según la reivindicación 3, en la que la región o cada región que rodea una zona de sensibilidad está formada por una doble capa de tejido y la zona de sensibilidad o cada zona de sensibilidad tiene una única capa de tejido.
- 25 5. Una prenda de baño según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos una de dichas zonas de sensibilidad está formada en una región de la prenda que, cuando se lleva la prenda, cubre el abdomen del usuario.
- 30 6. Una prenda de baño según la reivindicación 5, en la que la zona de sensibilidad se extiende para recubrir los abdominales superiores y los abdominales inferiores.
- 35 7. Una prenda de baño según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, que comprende un par de dichas zonas de sensibilidad en dicha región de la prenda que cubre el abdomen, separadas en lados opuestos de la línea media de la prenda.
- 40 8. Una prenda de baño según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que, en uso, el tejido elástico estirable cubre al menos parte de los muslos, caderas y glúteos del usuario, incluyendo la prenda al menos dos bandas de tensión que tienen un módulo de elasticidad más alto que las regiones adyacentes del tejido elástico estirable de modo que, en uso, las bandas de tensión ofrecen una mayor resistencia al estiramiento que las regiones adyacentes;  
 en donde una primera de dichas bandas de tensión sigue una trayectoria que se extiende a lo largo del exterior de una región izquierda del muslo de la prenda a una región de la cadera izquierda de la prenda y hacia dentro desde la región de la cadera izquierda a través de una región de glúteos superior izquierda de la prenda hacia una línea media de la prenda; y  
 una segunda de dichas bandas de tensión sigue una trayectoria que se extiende a lo largo del exterior de una región derecha del muslo de la prenda hasta una región derecha de la cadera de la prenda y hacia dentro desde la región derecha de la cadera a través de una región de glúteos superior derecha de la prenda hacia una línea media de la prenda.
- 45 9. Una prenda de baño según la reivindicación 8, en la que, en uso, el tejido elástico estirable también cubre al menos parte del abdomen, el pecho y la espalda del usuario.
- 50 10. Una prenda de baño según la reivindicación 9, en la que:  
 la trayectoria de la primera banda de tensión se extiende desde la región de glúteos superior izquierda del traje a través de la parte posterior del traje y hasta la región del hombro trasero derecho del traje; y  
 la trayectoria de la segunda banda de tensión se extiende desde la región de glúteos superior derecha del traje a través de la parte posterior del traje y hasta la región del hombro trasero izquierdo del traje;  
 en donde la primera y la segunda bandas de tensión se cruzan entre sí en la línea media del traje en una región trasera inferior del traje.
- 55 11. Una prenda de baño según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en la que las trayectorias de las bandas de tensión son tales que, cuando se lleva el traje, la primera y la segunda bandas de tensión siguen, generalmente, las líneas miofasciales oblicuas posteriores del usuario.
- 60 12. Una prenda de baño según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en la que las bandas de tensión comprenden costuras en la prenda.
- 65 13. Una prenda de baño según la reivindicación 12, en la que las costuras son costuras cosidas.

14. Una prenda de baño según una cualquiera de las reivindicaciones 12 o 13, en la que las costuras son costuras unidas.

5 15. Una prenda de baño según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que el tejido elástico estirable, en uso, cubre al menos parte de las caderas, glúteos, abdomen y pecho del usuario, incluyendo la prenda al menos dos bandas de tensión que tienen un mayor módulo de elasticidad que las regiones adyacentes del tejido elástico estirable de modo que, en uso, las bandas de tensión ofrecen una mayor resistencia al estiramiento que las regiones adyacentes, en donde:

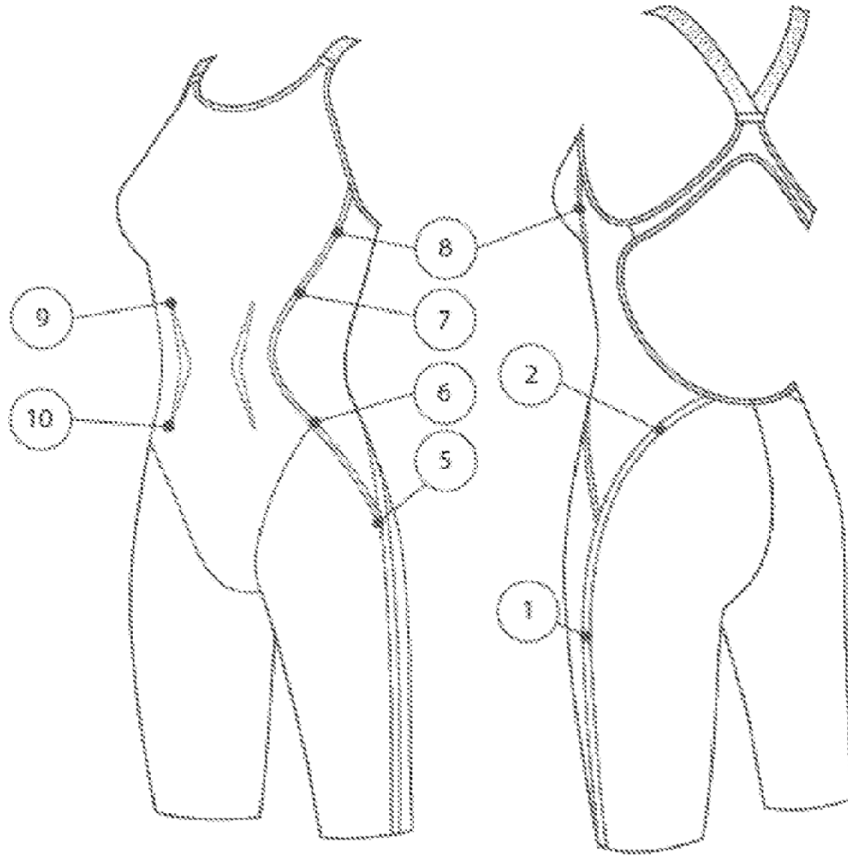
10 una de dichas bandas de tensión sigue una trayectoria desde una región de la cadera izquierda de la prenda hasta la parte delantera de la prenda sobre una región superior izquierda de la pelvis de la prenda hasta una región izquierda de la caja torácica de la prenda y luego a través de una región lateral izquierda del pecho de la prenda de vuelta hacia el lado izquierdo de la prenda adyacente a una abertura del brazo izquierdo en la prenda;

15 y  
otra de dichas bandas de tensión sigue una trayectoria desde una región de la cadera derecha de la prenda hasta la parte delantera de la prenda sobre una región de la pelvis superior derecha de la prenda hasta una región de la caja torácica derecha de la prenda y luego a través de una región lateral derecha del pecho de la prenda de vuelta hacia el lado derecho de la prenda adyacente a un brazo derecho que se abre en la prenda.



**Figura 1**

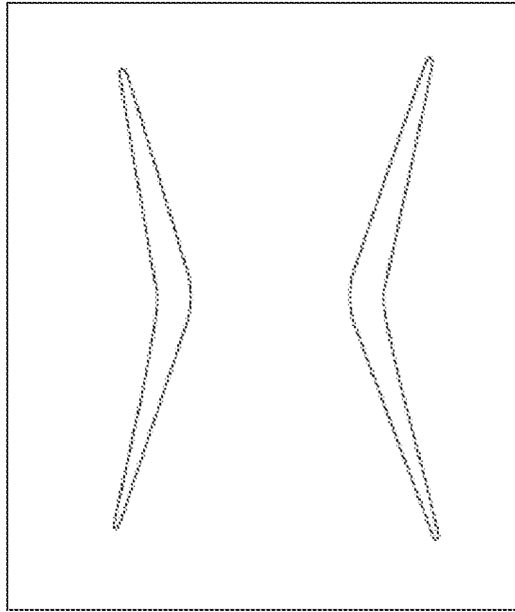
**Figura 2**



**Figura 3**

**Figura 4**





**Figura 5**