

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 196 284**

21 Número de solicitud: 201731244

51 Int. Cl.:

A61F 5/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

18.10.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.11.2017

71 Solicitantes:

**PRODIGO INVERSIONES 2010, S.L. (100.0%)
Ausias March nº 3. Pol. Ind. La Pobla L'Eliana
46185 LA POBLA DE VALLBONA (Valencia) ES**

72 Inventor/es:

**MORTERA DOMENECH, David y
MATEO BALLESTEROS, Sergio**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

54 Título: **ORTESIS PARA COLUMNA VERTEBRAL**

ES 1 196 284 U

ÓRTESIS PARA COLUMNA VERTEBRAL

DESCRIPCIÓN

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una órtesis para columna vertebral que incluye una férula destinada a proporcionar rigidez a la órtesis de columna; donde la férula comprende dos piezas principales independientes vinculadas entre sí mediante un sistema de unión que permite regular la longitud de la férula para adaptar la órtesis a diferentes geometrías o tamaños de las espaldas de pacientes. La órtesis de la invención incluye unas conexiones articuladas y una pieza central móvil que permiten una mejor adaptación de la órtesis a la constitución del cuerpo del paciente.

Problema técnico a resolver y antecedentes de la invención

15 En la actualidad son conocidas distintas órtesis, entre las que cabe destacar aquellas órtesis de columna vertebral que incluyen una férula para rigidizar la estructura de la propia órtesis; donde dependiendo de la longitud de la columna vertebral del paciente se monta una férula determinada adaptada a la longitud y a la forma ondulada de dicha columna vertebral, de forma que en este caso para cada paciente se precisa una férula
20 concreta.

En otros casos la férula incluye complicados medios de regulación para adaptar la férula a la longitud de la columna vertebral de cada paciente; donde dichos medios de regulación comprenden varias piezas móviles relacionadas entre sí.

25

La patente con nº de publicación en España ES 2213501 se refiere a una férula ortopédica y prenda de vestir ortopédica, donde la férula comprende una única pieza que incluye una depresión para las apófisis espinosas de la columna y está modelada a ambos lados de dicha columna según el cuerpo del paciente; comprendiendo además
30 una parte extrema ensanchada en correspondencia con la pelvis del paciente.

Descripción de la invención

Con el fin de alcanzar los objetivos y evitar los inconvenientes mencionados en los apartados anteriores, la invención propone una órtesis para columna vertebral que
35 comprende una estructura soporte formada por varias piezas, una férula, unas cintas

superiores y unas cintas inferiores; donde la estructura soporte está configurada para sujetarse al cuerpo de un paciente por mediación de las cintas superiores y cintas inferiores; y donde la férula está configurada para rigidizar una parte de la estructura soporte.

5

La férula comprende una primera pieza principal, una segunda pieza principal y un sistema de unión que está configurado para unir las dos piezas principales: primera y segunda.

10

El sistema de unión comprende unos elementos de anclaje y unos orificios ubicados en unas partes laterales superpuestas de la primera pieza principal y segunda pieza principal, respectivamente.

15

La unión de la primera pieza principal y la segunda pieza principal comprende los elementos de anclaje que se introducen a través de pares de los orificios de las dos piezas principal de la férula cuando dichos pares de orificios están enfrentados entre sí con la superposición de las partes laterales de la primera pieza principal y segunda pieza principal.

20

La primera pieza principal y la segunda pieza principal de la férula comprenden pares de ramas longitudinales, unos travesaños extremos y unos travesaños adicionales; donde unos y otros travesaños unen las dos ramas longitudinales de las dos piezas principales de la férula; y donde las ramas longitudinales incluyen las partes laterales con los orificios.

25

Las ramas longitudinales de las dos piezas principales de la férula incluyen unas zonas enfrentadas con pares de ranuras pasantes que están configuradas para proporcionar una elasticidad mecánica añadida a la férula en dichas zonas enfrentadas donde se encuentran las ranuras pasantes.

30

Los travesaños extremos y los travesaños adicionales comprenden unas configuraciones que se ensanchan en oposición desde una parte central hacia unas zonas extremas de dichos travesaños; donde dichas zonas extremas están unidas a las ramas longitudinales de las dos piezas principales de la férula.

35

Las ramas longitudinales de la primera pieza principal y de la segunda pieza principal incluyen unos extremos redondeados.

Al menos las cintas inferiores se unen por unos de sus tramos extremos a una primera
5 pieza de la estructura soporte mediante unas conexiones articuladas, mientras que otros tramos extremos de dichas cintas inferiores se anclan a una tercera pieza de la estructura soporte; donde la primera pieza está configurada para disponerse en correspondencia con la parte baja de la espalda del paciente; y donde la tercera pieza está configurada para disponerse en correspondencia con el abdomen del paciente.

10 La órtesis de la invención comprende además una pieza central que está configurada para acoplarse de forma desmontable sobre la primera pieza y sobre una segunda pieza de la estructura soporte en correspondencia con la espalda del paciente.

15 La pieza central incluye unas partes extremas opuestas que están configuradas para enganchar en ellas unas porciones intermedias de las cintas superiores; donde las cintas superiores están configuradas para unirse por unos de sus extremos a una segunda pieza de la estructura soporte; y donde las cintas superiores están configuradas para anclarse a la tercera pieza de la estructura soporte.

20 La primera pieza principal de la férula se encastra y guía dentro de un alojamiento longitudinal de la segunda pieza de la estructura soporte, mientras que la segunda pieza principal de la férula se encastra y guía dentro de un alojamiento longitudinal de la primera pieza de la estructura soporte; donde la primera pieza está dispuesta en la zona
25 sacrolumbar del paciente y la segunda pieza está ubicada en la zona dorsal del paciente por encima de la primera pieza.

La férula de la órtesis de la invención tiene la ventaja con respecto a la patente con nº de
publicación ES 2213501, de que se puede regular su longitud; de forma que este diseño
30 permite que la férula se puede adaptar a pacientes con distintas morfologías, de acuerdo a la longitud de sus columnas vertebrales.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una serie de figuras en las que con
35 carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de las figuras

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de la órtesis para columna vertical aplicada al cuerpo de un paciente; donde en esta figura se muestra una parte posterior de la órtesis en correspondencia con la espalda del paciente.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de la órtesis de la invención aplicada al cuerpo del paciente; donde en esta figura se muestra una parte anterior de la órtesis en correspondencia con la zona delantera (pecho y abdomen) del cuerpo del paciente.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva de la órtesis aplicada al cuerpo del paciente; donde en esta figura se muestra una parte lateral de la órtesis en correspondencia de un costado del cuerpo del paciente.

Figura 4.- Muestra una vista en planta de una férula que forma parte de la órtesis de la invención.

Figura 5.- Muestra una vista en perfil de la férula descrita en la figura anterior.

Figura 6.- Muestra una vista en planta de dos piezas principales separadas que forman parte de la férula descrita en las dos figuras anteriores 4 y 5.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

Considerando la numeración adoptada en las figuras, la órtesis para columna vertebral comprende una estructura soporte 2 que incluye una primera pieza 2a que se dispone en correspondencia con la parte baja (zona sacrolumbar) de la espalda de un paciente; una segunda pieza 2b que se dispone en correspondencia la parte alta de la espalda en la zona dorsal del paciente; una tercera pieza que 2c que se dispone en correspondencia con el abdomen del paciente.

La órtesis de la invención incluye además una pieza central 13 que se puede fijar de forma desmontable sobre la primera pieza 2a y sobre la segunda pieza 2b mediante una unión adherente, como es por ejemplo velcro.

La órtesis comprende también un par de cintas superiores 14 y un par de cintas inferiores 15 para fijar y afianzar el conjunto de la estructura soporte 2 al cuerpo del paciente.

Las cintas superiores 14 abrazan zonas del cuerpo del paciente alrededor de los hombros y también están en contacto con unas zonas de los costados del cuerpo del paciente.

Para ello las cintas superiores 14 están unidas por unos de sus extremos a la segunda

pieza 2b, donde dichas cintas superiores 14 se anclan a la tercera pieza 2c mediante superficies adherentes. Las cintas superiores 14 también enganchan en unos ojales extremos 17 de la pieza central 13.

5 Las cintas inferiores 15 están conectadas por unos de sus tramos extremos a la primera pieza 2a de estructura soporte 2 mediante unas conexiones articuladas 18; donde dichas cintas inferiores 15 se anclan a la tercera pieza 2c pasando a través de unos ojales laterales 16 ubicados en dicha tercera pieza 2c. Las conexiones articuladas 18 permiten orientar dichas cintas inferiores 15 adaptándose a la constitución del cuerpo del paciente;
10 evitándose así dobleces y tensiones indebidas del conjunto de la órtesis.

Las cintas superiores 14 y las cintas inferiores 15 incluyen en unos de sus tramos extremos superficies adherentes, como velcro, para asegurar la unión de dichas cintas 14, 15, de forma que una vez que las cintas inferiores 15 se introducen a través de los
15 ojales laterales 16, dichas cintas inferiores 15 se doblan sobre sí mismas para asegurar su unión mediante sus superficies adherentes. En cambio las cintas superiores 14 se adhieren directamente a la tercera pieza 2c de la estructura soporte 2.

Sobre la primera pieza 2a y sobre la segunda pieza 2b de la estructura soporte 2 se
20 acopla una férula 1 que comprende una primera pieza principal 3 y una segunda pieza principal 4 que se unen entre sí mediante un sistema de unión que permite regular la longitud de la férula 1 a la longitud de la columna vertebral de un paciente, de forma que la primera pieza principal 3 de la férula 1 se encastra y guía dentro de un alojamiento longitudinal 19 de la segunda pieza 2b de la estructura soporte 2, mientras que la
25 segunda pieza principal 4 de la férula 1 se encastra y guía dentro un alojamiento longitudinal 20 de la primera pieza 2a de la estructura soporte 2.

La férula de la invención está adaptada a la longitud y a la forma ondulada de dicha columna vertical.

30

Cada una de las piezas principales 3, 4 de la férula de la invención comprende dos ramas longitudinales 3a, 4a, un travesaño extremo 3b, 4b y al menos un travesaño adicional 3c, 4c que unen las dos ramas longitudinales 3a, 4a.

35 El sistema de unión comprende unos elementos de anclaje 6 y dos alineaciones de

5 orificios 7, 8 ubicados en unas partes laterales 9,10 enfrentadas de las ramas longitudinales 3a, 4a de la primera pieza principal 3 y segunda pieza principal 4; donde la unión de las dos piezas principales 3, 4 se realiza mediante los elementos de anclaje 6 que se introducen por pares de los orificios 7, 8 de las dos piezas principales 3, 4 de la férula cuando dichos pares de orificios 7, 8 están superpuestos entre sí.

10 Así pues, para llevar a cabo la unión entre las dos piezas principales 3, 4 para conformar la férula 1 a la longitud deseada acorde con la longitud de la columna vertebral del paciente, en primer lugar se superponen las partes laterales 9, 10 de la primera pieza principal 3 y de la segunda pieza principal 4 enfrentando al menos algunos de los pares de orificios 7, 8 y finalmente se introducen a través de dichos orificios 7, 8 enfrentados, los elementos de anclaje 6 para afianzar y asegurar la unión de las dos piezas principales 3, 4 que componen la férula 1 de la invención.

15 En una realización de la invención, los elementos de anclaje comprenden unos tornillos.

Las ramas longitudinales 3a, 4a de las dos piezas principales 3, 4 de la férula 1 incluyen pares de ranuras pasantes 11, 12 que proporcionan una elasticidad mecánica añadida a la férula 1, durante su uso.

20

Por otro lado, las ramas longitudinales 3a, 4a de la primera pieza principal 3 y segunda pieza principal 4 incluyen unos extremos redondeados 5.

25 En la práctica, una vez que se ha conformado la férula 1 a la longitud deseada afianzando la unión de sus dos piezas principales : primera 3 y segunda 4, se procede a sujetar la férula 1 a la órtesis 2; donde la férula se sujeta a la órtesis 2 de forma inamovible.

REIVINDICACIONES

- 1.- **Órtesis para columna vertebral**, que comprende una estructura soporte (2) formada por varias piezas, una férula (1), unas cintas superiores (14) y unas cintas inferiores (15);
 5 donde la estructura soporte está configurada para sujetarse al cuerpo de un paciente por mediación de las cintas superiores (14) y cintas inferiores (15); y donde la férula está configurada para rigidizar una parte de la estructura soporte (2); caracterizada por que:
- la férula (1) comprende una primera pieza principal (3), una segunda pieza principal (4) y un sistema de unión (5) que está configurado para unir las dos piezas principales:
 10 primera (3) y segunda (4);
 - el sistema de unión (5) comprende unos elementos de anclaje (6) y unos orificios (7, 8) ubicados en unas partes laterales (9,10) enfrentadas de la primera pieza principal (3) y segunda pieza principal (4), respectivamente;
 - la unión de la primera pieza principal (3) y la segunda pieza principal (4) comprende los
 15 elementos de anclaje (6) que se introducen a través de pares de los orificios (7, 8) de las dos piezas principales (3, 4) de la férula (1) cuando dichos pares de orificios (7, 8) están enfrentados entre sí con la superposición de las partes laterales (9, 10) de la primera pieza principal (3) y segunda pieza principal (4).
- 20 **2.- Órtesis para columna vertebral**, según la reivindicación 1, caracterizada por que la primera pieza principal (3) y la segunda pieza principal (4) de la férula (1) comprenden pares de ramas longitudinales (3a, 4a), unos travesaños extremos (3b, 4b) y unos travesaños adicionales (3c, 4c); donde unos y otros travesaños (3b, 4b, 3c, 4c) unen las dos ramas longitudinales (3a, 4a) de las dos piezas principales (3, 4) de la férula (1); y
 25 donde las ramas longitudinales (3a, 4a) incluyen las partes laterales (9,10) con los orificios (7, 8).
- 3.- Órtesis para columna vertebral**, según la reivindicación 2, caracterizada por que las ramas longitudinales (3a, 4a) de las dos piezas principales (3, 4) de la férula (1) incluyen
 30 unas zonas enfrentadas con pares de ranuras pasantes (11, 12) que están configuradas para proporcionar una elasticidad mecánica añadida a la férula (1) en dichas zonas enfrentadas donde se encuentran las ranuras pasantes (11, 12).
- 4.- Órtesis para columna vertebral**, según una cualquiera de las reivindicaciones
 35 anteriores 2 ó 3, caracterizada por que los travesaños extremos (3b, 4b) y los travesaños

adicionales (3c, 4c) comprenden unas configuraciones que se ensanchan en oposición desde una parte central hacia unas zonas extremas de dichos travesaños (3b, 4b, 3c, 4c); donde dichas zonas extremas están unidas a las ramas longitudinales (3a, 4a) de las dos piezas principales (3, 4) de la férula (1).

5

5.- Órtesis para columna vertebral, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las ramas longitudinales (3a, 4a) de la primera pieza principal (3) y de la segunda pieza principal (4) incluyen unos extremos redondeados (5).

10

6.- Órtesis para columna vertebral, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que al menos las cintas inferiores (15) se unen por unos de sus tramos extremos a una primera pieza (2a) de la estructura soporte (2) mediante unas conexiones articuladas (18), mientras que otros tramos extremos de dichas cintas inferiores (15) se anclan a una tercera pieza (2c) de la estructura soporte (2); donde la primera pieza (2a) está configurada para disponerse en correspondencia con la parte baja de la espalda del paciente; y donde la tercera pieza (2c) está configurada para disponerse en correspondencia con el abdomen del paciente.

15

20

7.- Órtesis para columna vertebral, según la reivindicación 6, caracterizada por que comprende una pieza central (13) que está configurada para acoplarse de forma desmontable sobre la primera pieza (2a) y sobre una segunda pieza (2b) de la estructura soporte (2) en correspondencia con la espalda del paciente; donde dicha pieza central (13) incluye unas partes extremas opuestas que están configuradas para enganchar en ellas unas porciones intermedias de las cintas superiores (14); donde las cintas superiores (14) están configuradas para unirse por unos de sus extremos a la segunda pieza (2b) de la estructura soporte (2); y donde las cintas superiores (14) están configuradas para anclarse a la tercera pieza (2c) de la estructura soporte (2).

25

30

8.- Órtesis para columna vertebral, según la reivindicación 7, caracterizada por que la primera pieza principal (3) de la férula (1) se encastra y guía dentro un alojamiento longitudinal (19) de la segunda pieza (2b) de la estructura soporte (2), mientras que la segunda pieza principal (4) de la férula (1) se encastra y guía dentro un alojamiento longitudinal (20) de la primera pieza (2a) de la estructura soporte (2); donde la primera pieza (2a) está dispuesta en la zona sacrolumbar del paciente y la segunda pieza (2b) está ubicada en la zona dorsal del paciente.

35

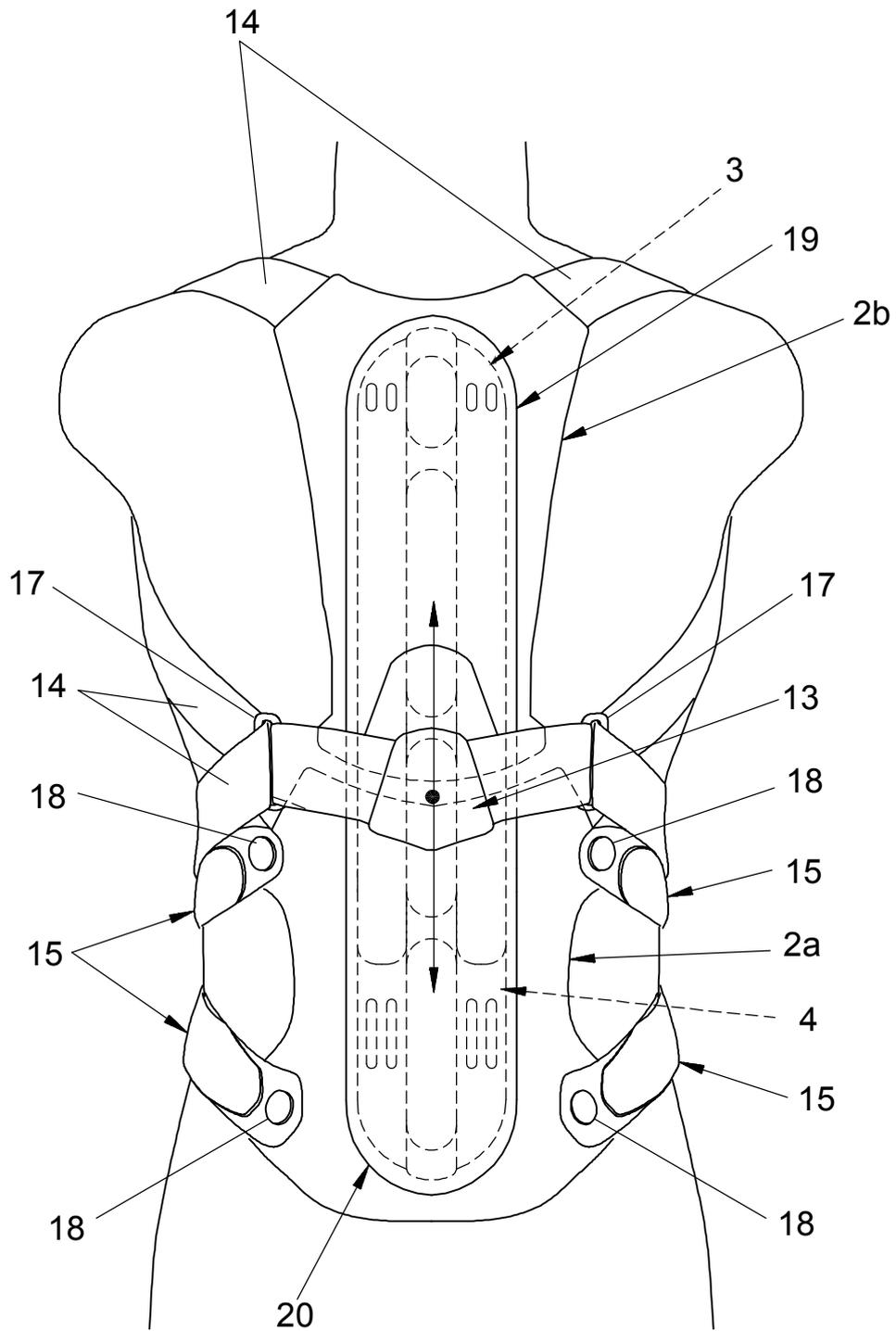


FIG. 1

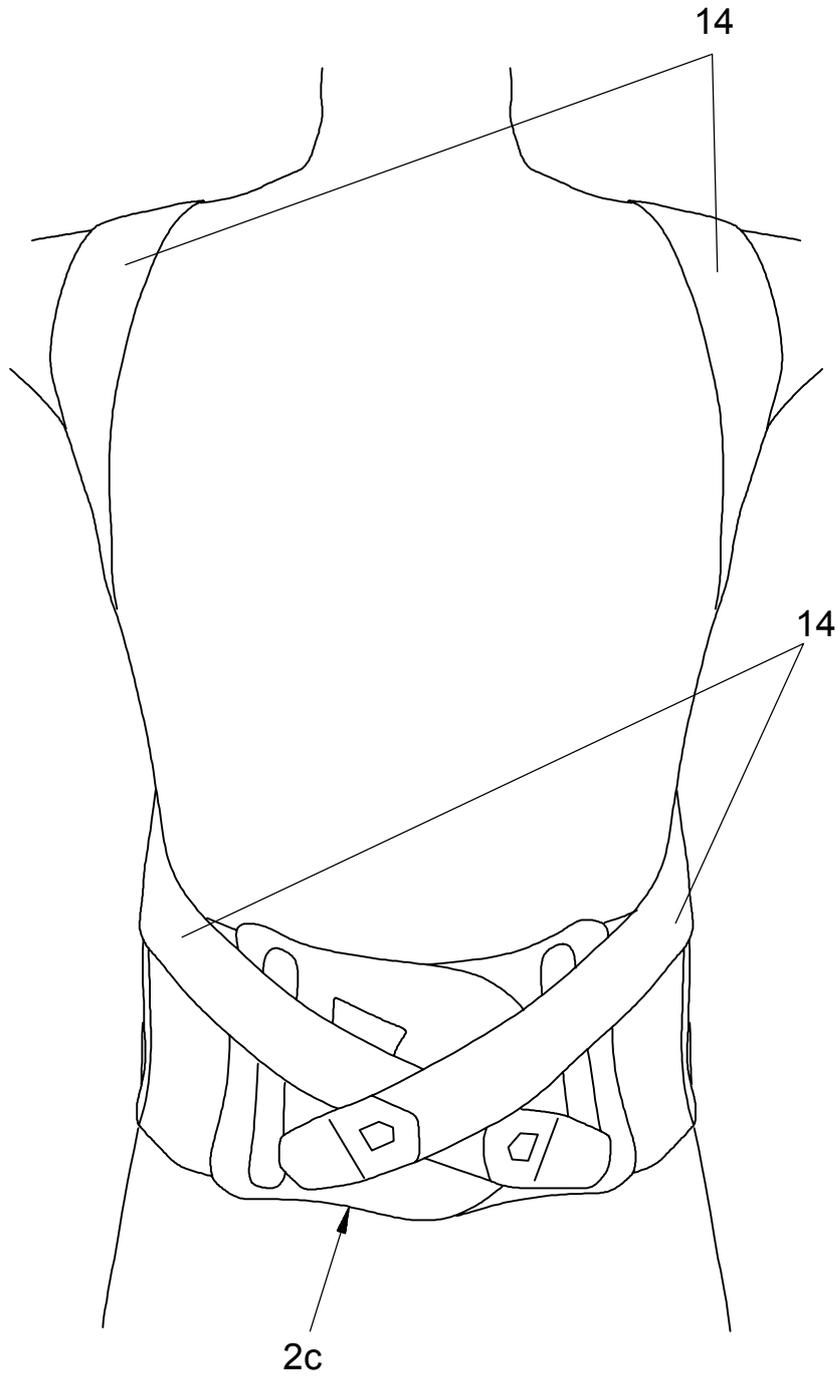


FIG. 2

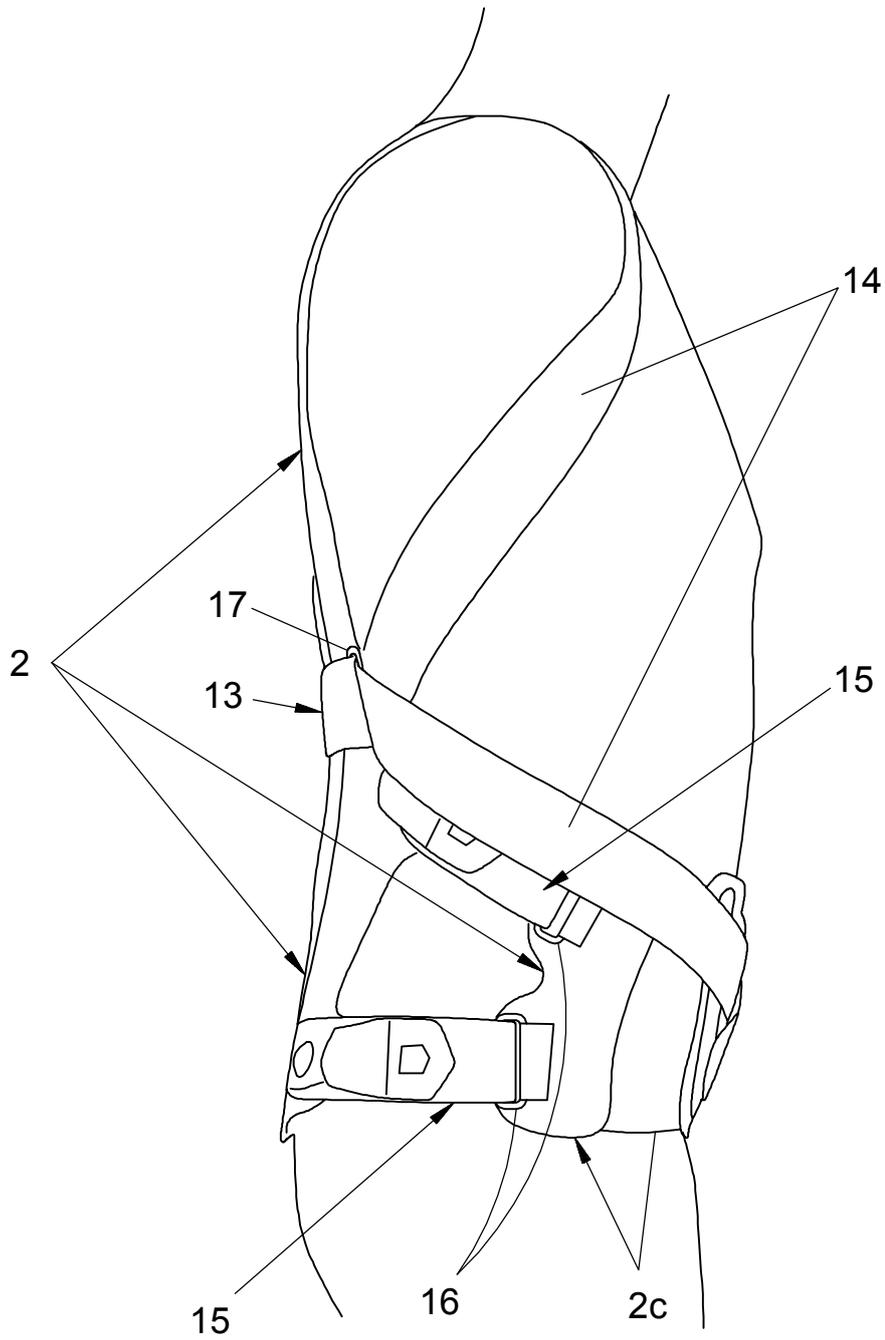


FIG. 3

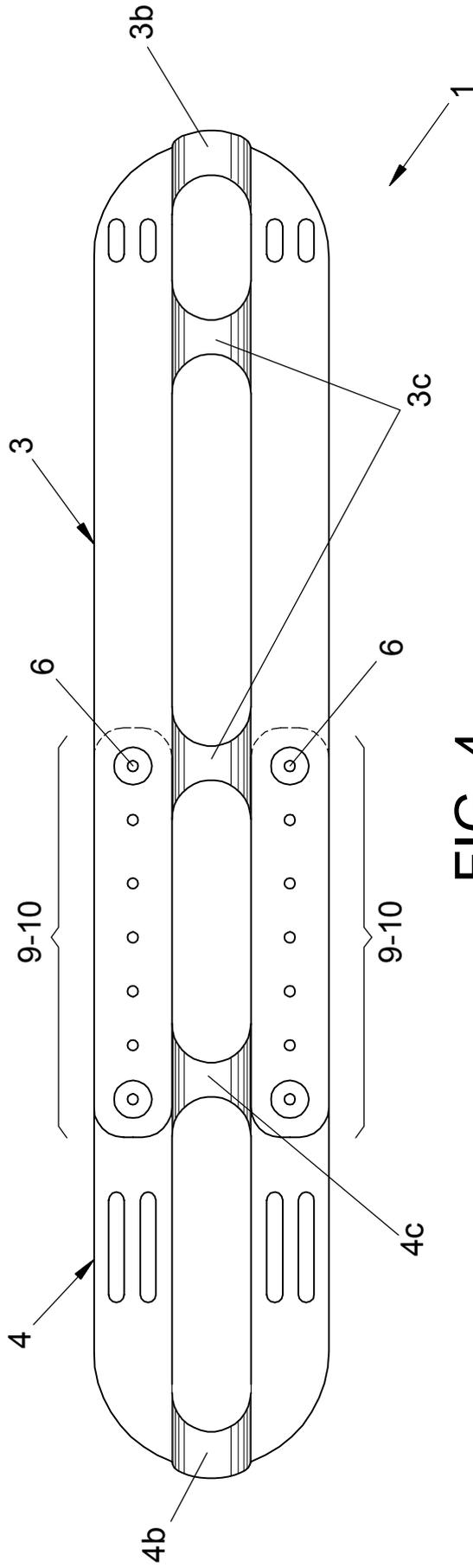


FIG. 4

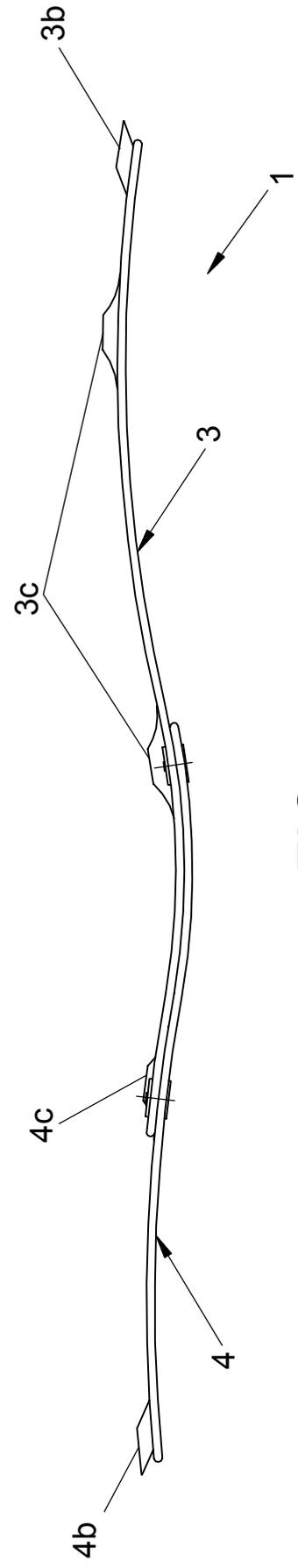


FIG. 5

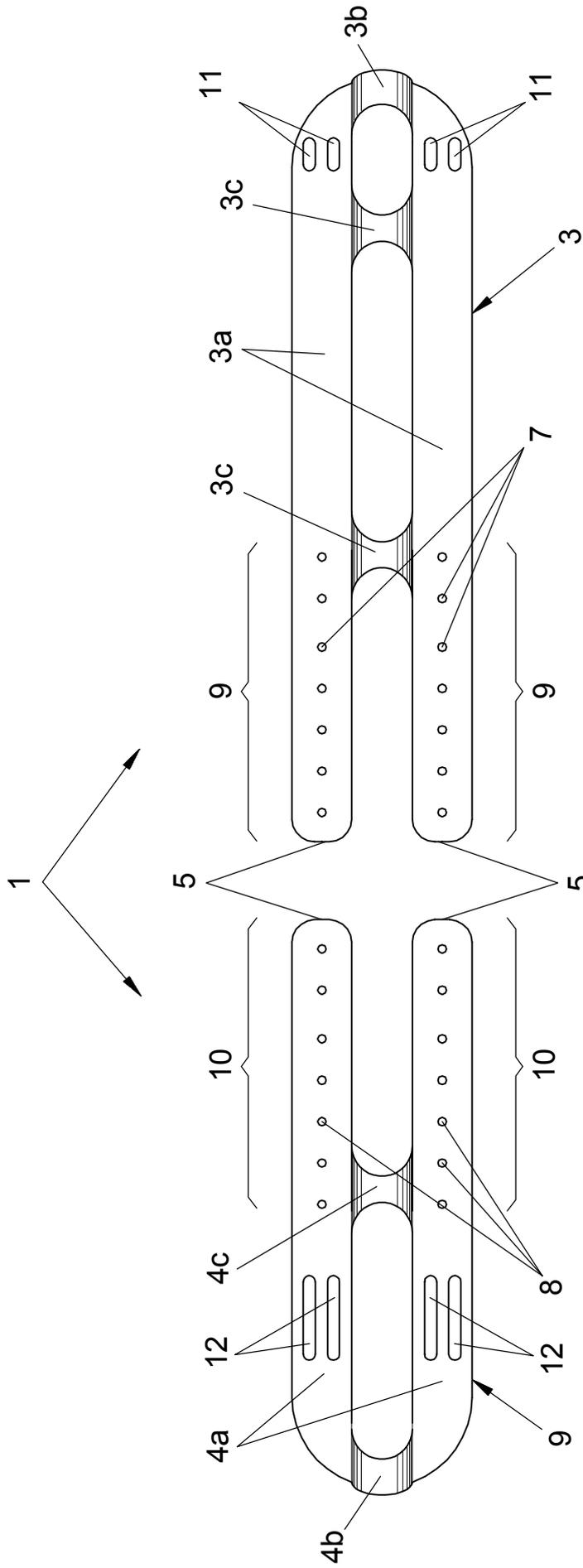


FIG. 6