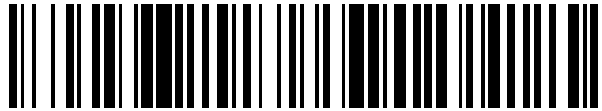


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 468 341**

51 Int. Cl.:

**A61F 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2009 E 09768323 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014 EP 2349130**

54 Título: **Dispositivo para estabilizar segmentos corporales**

30 Prioridad:

**26.09.2008 DE 202008012828 U**

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

**16.06.2014**

73 Titular/es:

**GRÖHNINGER, FRANK FRIEDRICH (100.0%)  
Heinrich-Hertz-Str. 5  
66450 Oberbexbach, DE**

72 Inventor/es:

**GRÖHNINGER, FRANK FRIEDRICH**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 468 341 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

Dispositivo para estabilizar segmentos corporales

5 La invención se refiere a un dispositivo para estabilizar segmentos corporales.

10 Por el documento US 6.779.282 B2 se conoce una media de deporte con una plantilla que se extiende desde los dedos del pie hasta el talón, que comprende un dispositivo a modo de estribo en forma de dos tiras unidas entre sí a partir de un material adecuado que están unidas entre sí para estabilizar el tobillo, y que presenta una cinta horizontalmente circundante que está dispuesta de manera perpendicular a las tiras, que sirve para delimitar el movimiento de la articulación talo-calcáneo-navicular y estabilizar el tobillo. Con ello está previsto que la plantilla esté unida con la medida de deporte entre otras cosas mediante adhesión por pulverización con plástico. Asimismo, puede estar prevista una capa de plástico sobre las dos tiras. Al utilizar este dispositivo, se puede prescindir del "taping", es decir, de la estabilización con cinta de vendaje.

15 Por el documento US 5.695.452 A se conoce un dispositivo de soporte ortopédico que está compuesto por un material espumoso moldeado por compresión en zonas parciales, teniendo las zonas parciales un grosor y una densidad diferentes que las demás zonas.

20 Además, se conocen vendajes de yeso para fijar segmentos corporales que se utilizan principalmente en el ámbito de la medicina, en particular en caso de fracturas de hueso. Sin embargo, éstos se tienen que colocar individualmente, lo que resulta complicado.

25 Finalmente, se conocen también vendajes de cápsula de plástico que también se utilizan en el ámbito de la medicina y que cada vez son más preferibles a los vendajes de yeso debido a su menor peso.

30 El objetivo de la invención es crear un dispositivo novedoso para estabilizar segmentos corporales, en particular para la aplicación en el ámbito del deporte y de la medicina de rehabilitación, que se pueda comercializar como producto confeccionado prefabricado o también como producto semiacabado confeccionado a medida.

35 Este objetivo se consigue según la invención por que sobre una capa de soporte textil, que tiene la forma del segmento corporal a estabilizar, se aplica una capa de plástico que estabiliza la forma de esta última para configurar un medio auxiliar ortopédico que está en contacto anatómico con los respectivos segmentos corporales, estando una pieza de inserción rodeada por la capa de plástico, de modo que con el dispositivo también se pueden cubrir uno o varios segmentos corporales adicionales contiguos al respectivo segmento corporal y la o las articulación/es situada(s) entre los mismos, y estando previstos medios para limitar el ángulo de movimiento de la o de las articulaciones.

40 En el marco de la invención se crea un medio auxiliar ortopédico funcional que está en contacto anatómicamente congruente con los respectivos segmentos corporales. Mientras que en vendajes actualmente disponibles en el mercado se provoca una sobretensión cóncava natural del cuerpo (por ejemplo en la zona de la lordosis lumbar), de modo que allí se tiene que utilizar una almohadilla para ejercer presión, el dispositivo según la invención sigue en todas las zonas al contorno del cuerpo, también en caso de sobretensiones cóncavas del cuerpo, por lo que se consigue un mejor ajuste. Más bien, se puede ajustar individualmente en qué zona se debe y en qué zona no se debe ejercer presión sobre el cuerpo. De este modo se crea un dispositivo para estabilizar segmentos corporales que se puede denominar vendaje de órtesis u órtesis de vendaje y que, con poco peso, ofrece una comodidad elevada cuando se lleva puesto, ya que la capa de soporte textil está dirigida a la piel del usuario. Con este dispositivo se pueden limitar, estabilizar o apoyar de forma completa o parcial movimientos de las diferentes articulaciones, lo que también se puede aprovechar para aumentar la biodinámica natural.

50 La capa de plástico estabilizadora puede ser reticular o planar, flexible o rígida, elástica, dura o blanda, bidimensional o tridimensional, siendo también posible combinar entre sí varias de estas propiedades en un dispositivo, por ejemplo mediante el uso controlado de diferentes capas de plástico para diferentes zonas del dispositivo, por ejemplo de modo que se apoya una determinada articulación y sólo se apoya en parte otra articulación. Asimismo, la capa de plástico puede estar configurada en una o varias capas. La capa de plástico está colocada de forma inmóvil debido a su unión con la capa de soporte textil. Puede estar inyectada tanto por fuera como por dentro en el tejido de soporte textil y se puede cubrir con un medio auxiliar de deslizamiento. Evidentemente, es posible disponer adicionalmente aplicaciones de plástico blandas, por ejemplo de silicona, como almohadilla (almohadilla de presión) sobre el dispositivo para ejercer de forma controlada una presión sobre determinadas regiones corporales. El elemento metálico flexible posibilita adaptar el dispositivo aún flexible individualmente con conformación a una parte corporal tras la verdadera operación de fabricación.

60 Es evidente que no sólo la articulación contigua se cubre por el dispositivo, sino al menos en parte también el segmento corporal adicional contiguo a esta articulación. En un dispositivo que está previsto para estabilizar el tronco y un brazo, por tanto, estarían cubiertos la articulación del húmero, una parte del húmero y al menos una parte del tronco.

Los segmentos corporales pueden ser los miembros superiores o inferiores o el torso.

Según la invención está previsto que la pieza de inserción sea de metal.

5 En este contexto resulta ventajoso que la pieza de inserción sea un elemento metálico flexible.

Una pieza de inserción de este tipo puede estar compuesta, por ejemplo, por un material metálico flexible que posibilita adaptar el dispositivo, que entonces aún está flexible, individualmente con conformación a una parte del cuerpo tras la verdadera operación de fabricación.

10 Asimismo, es posible que la pieza de inserción sea de plástico.

Dentro del marco de la invención se encuentra el hecho de que la capa de soporte textil es un género de punto textil o un tejido.

15 Básicamente, ambas alternativas entran en consideración. La capa de soporte textil también puede estar configurada de manera elástica, por ejemplo como un tejido o género de punto textil elástico o como género de punto de goma textil o una combinación de los mismos. Básicamente, también entran en consideración estructuras similares a textil, como por ejemplo neopreno.

20 Un perfeccionamiento de la invención consiste en que el dispositivo está construido en varias capas.

El dispositivo puede estar configurado de manera rígida, elástica o flexible.

25 Es posible configurar el dispositivo no sólo en una capa sino también en varias capas.

Dentro del marco de la invención se encuentra también el hecho de que está prevista al menos una cinta de estabilización para aumentar la adhesión.

30 Una cinta de estabilización de este tipo puede estar configurada tanto de manera estáticamente fija como de manera elásticamente fijante o combinando estas dos propiedades.

Asimismo, está previsto según la invención que en el lado interior dirigido al cuerpo del usuario esté prevista una cámara de presión que se puede llenar con aire a través de una válvula.

35 Mediante el inflado de una cámara de presión de este tipo se puede mejorar adicionalmente el contacto del dispositivo con el cuerpo, mediante un desinflado se pueden compensar hinchazones o se puede ejercer presión sobre los segmentos corporales estabilizados.

40 A continuación se describe un ejemplo de realización de la invención mediante dibujos.

Muestra

45 La figura 1 una representación esquemática de la estructura del dispositivo,

La figura 2 una representación esquemática de un dispositivo según la invención para estabilizar el muslo y la pierna y la articulación de la rodilla unida con los mismos en un movimiento mediolateral (M-L), anterior-posterior (A-P) y un movimiento de rotación.

50 Tal como se puede ver en la figura 1, el dispositivo según la invención presenta una capa de soporte textil 1 adaptada a la forma del o de los segmentos corporales en cuestión, en cuyo caso se puede tratar de un género de punto textil o un tejido textil. Sobre esta capa de soporte textil 1 está aplicada una capa de plástico 2 que estabiliza la forma de la capa de soporte textil 1. A este respecto, puede estar previsto que en determinadas zonas altamente cargadas o por todo el dispositivo se repita esta estructura de capas a modo de sándwich hasta que se alcance la resistencia mecánica deseada.

55 Además, el dispositivo puede presentar una cámara de presión 3 que se puede llenar con aire, que posibilita mejorar el ajuste del dispositivo en el segmento corporal en cuestión o soltar ligeramente, mediante un desinflado, el ajuste del dispositivo en el segmento corporal cuando éste se lleva puesto. Esta cámara de presión 3 presenta una válvula 4 a través de la que se puede llenar o vaciar la cámara de presión 3.

60 El dispositivo representado presenta también medios 5 para limitar el ángulo de movimiento de la articulación de la rodilla que están configurados como una articulación 5 unida con ambas partes del dispositivo entre la parte que comprende el muslo y la parte que comprende la pierna del dispositivo, que tiene un ángulo de flexión máximo ajustable. Las cintas de fijación 6 pueden estar colocadas en la dirección horizontal o en cualquier otra ubicación.

65

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo para estabilizar segmentos corporales, estando aplicada sobre una capa de soporte textil (1), que presenta la forma del segmento corporal a estabilizar, una capa de plástico (2) que estabiliza la forma de este último para configurar un medio auxiliar ortopédico que está en contacto anatómico con los respectivos segmentos corporales, estando una pieza de inserción rodeada por la capa de plástico (2), de modo que con el dispositivo también se pueden cubrir uno o varios segmentos corporales adicionales contiguos al respectivo segmento corporal y la o las articulaciones entre los mismos, y estando previstos medios (5) para limitar el ángulo de movimiento de la articulación o de las articulaciones.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, siendo la pieza de inserción de metal.
3. Dispositivo según la reivindicación 2, siendo la pieza de inserción un elemento metálico flexible.
- 15 4. Dispositivo según la reivindicación 1, siendo la pieza de inserción de plástico.
5. Dispositivo según la reivindicación 1, siendo la capa de soporte textil (1) un género de punto textil o un tejido.
- 20 6. Dispositivo según la reivindicación 1, estando el dispositivo construido en varias capas.
7. Dispositivo según la reivindicación 1, estando prevista al menos una cinta de estabilización para aumentar la adhesión.
- 25 8. Dispositivo según la reivindicación 1, estando prevista en el lado interior dirigido al cuerpo del usuario una cámara de presión (3) que se puede llenar con aire a través de una válvula.

