

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 377 871**

51 Int. Cl.:  
**A47G 25/90** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10160665 .5**  
96 Fecha de presentación: **22.04.2010**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2243403**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.10.2010**

54 Título: **Medio auxiliar para ponerse y quitarse medias elásticas**

30 Prioridad:  
**23.04.2009 NL 2002780**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**02.04.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**02.04.2012**

73 Titular/es:  
**Arion Holding B.V.  
Vouersweg 103  
6161 AG Geleen, NL**

72 Inventor/es:  
**Joosten, Erik Theodorus Johannus**

74 Agente/Representante:  
**Morales Durán, Carmen**

ES 2 377 871 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**

Medio auxiliar para ponerse y quitarse medias elásticas.

La invención se refiere a un medio auxiliar para ponerse y quitarse medias elásticas, en particular medias elásticas terapéuticas.

5 Una media elástica terapéutica, o media de soporte, se aplica frecuentemente como medio auxiliar médico para usuarios con venas varicosas y otros problemas vasculares. Para un buen efecto terapéutico, la media de soporte debe ejercer una gran fuerza de tensión sobre la pierna. Debido a la gran fuerza de tensión deseada, el usuario encuentra problemas cuando se pone y se quita la media elástica.

10 Un medio auxiliar para poner medias elásticas se conoce del documento NL 8902619. El medio auxiliar conocido comprende un cuerpo periférico flexible, de tipo tubular, de un material suave, con un extremo de inserción para un pie, estando provisto el cuerpo periférico de un revestimiento de un material suave. El revestimiento está fijado al cuerpo periférico en la posición del extremo de inserción y, por lo demás, puede moverse libremente respecto al cuerpo periférico desde una posición doblada hacia dentro, en la que el revestimiento está situado en el cuerpo periférico, hasta un posición doblada hacia fuera, en la que el revestimiento está situado por fuera del cuerpo periférico.

15 Cuando se pone una media terapéutica, el usuario coloca su pie a través del extremo de inserción en el medio auxiliar, con el revestimiento en la posición doblada hacia dentro, hasta que la punta del pie alcanza el extremo externo del revestimiento y el cuerpo periférico cubre una parte de la pierna. Una media elástica con una parte de puntera abierta se desliza después sobre el medio auxiliar dispuesto alrededor de la pierna, donde solo es necesario ejercer una pequeña fuerza, debido al fácil deslizamiento de la media elástica sobre el material suave del cuerpo periférico. Cuando se retira el medio auxiliar, después de que la media elástica terapéutica se haya puesto, tirando del cuerpo periférico o de un miembro de tracción sujetado al mismo en la posición de la parte de la puntera, el revestimiento es como si se desprendiera sobre sí mismo, hasta que alcanza la posición doblada hacia fuera, y el medio auxiliar se extrae completamente de debajo de la media elástica. Apenas ocurre ningún contacto friccional aquí entre la pierna y el medio auxiliar.

20 Un inconveniente del medio auxiliar conocido es que no puede usarse una vez más para retirar una media elástica presente en la pierna. Una media elástica, sin embargo, debe retirarse cada día y, debido a que la media se ajusta tan firmemente sobre la pierna, quitar la media requiere también una gran fuerza, entre otras razones porque la media tiene que quitarse de la pierna y a lo largo del talón del pie, encontrando ahí una alta fricción. También un suceso frecuente es que las medias se dañan cuando se quitan debido, por ejemplo, a que se enganchan en las uñas de los pies.

25 La invención tiene por objeto proporcionar un medio auxiliar con el fin de poner medias elásticas, medio auxiliar que puede servir también para retirar las medias elásticas de la pierna ejerciendo poca fuerza.

30 Este objeto se consigue de acuerdo con la invención con un medio auxiliar de acuerdo con la reivindicación 1. De acuerdo con la invención, el medio auxiliar para poner y quitar medias elásticas comprende un cuerpo periférico flexible, de tipo tubular, de un material suave, con un extremo de inserción para un pie, cuerpo periférico que está provisto de un revestimiento de un material suave, revestimiento que está fijado al cuerpo periférico en la posición del extremo de inserción y que, por otro lado, puede moverse libremente respecto al cuerpo periférico desde una posición doblada hacia dentro, en la que el revestimiento está situado en el cuerpo periférico, hacia una posición doblada hacia fuera, en la que el revestimiento está situado fuera del cuerpo periférico, comprendiendo el cuerpo periférico también medios de tensión con los que el medio auxiliar puede asegurarse, al menos temporalmente, alrededor de una pierna. Proporcionando tensión al medio auxiliar conocido y otros medios se consigue que quitarse una media elástica pueda tener lugar ejerciendo una fuerza casi insignificante. Para quitarse una media elástica, el usuario pone su pie a través del extremo de inserción en el medio auxiliar, con el revestimiento en la posición doblada hacia dentro, hasta que la punta del pie alcanza el extremo exterior del revestimiento y el cuerpo periférico cubre una parte de la pierna. Usando los medios de tensión disponibles, el medio auxiliar se asegura entonces alrededor de la pierna, la parte inferior de la pierna o el tobillo. El borde superior de la media elástica se agarra posteriormente y se dobla hacia atrás una pequeña distancia en la dirección del pie, de manera que la parte doblada de la superficie periférica del medio auxiliar hace contacto con una parte no doblada de la misma superficie periférica. Desenrollando ahora adicionalmente la media elástica a mano, en la dirección del pie, las partes de la superficie periférica del medio auxiliar se deslizarán unas sobre otras. Aunque ambas partes de la superficie periférica se mantienen unas contra otras bajo la presión de la media elástica, el deslizamiento puede tener lugar prácticamente sin fricción, entre otras razones debido a las propiedades del material del que está hecha el medio auxiliar. La parte de la media elástica que está en contacto con la pierna, contacto que en principio podría provocar una fuerza de fricción bastante alta, permanece sustancialmente estacionaria. Los medios de tensión aseguran, entre otras cosas, que el medio auxiliar y la media elástica no se deslicen prematuramente del pie durante el desenrollado de la media elástica. Durante el desenrollado combinado adicional de la media y el medio auxiliar en la dirección del pie, los medios de tensión se alcanzarán en un momento dado. Para permitir un desenrollado completo de la media elástica, los medios de tensión se liberan, si se desea. Esto puede hacerse, por ejemplo, a mano.

Preferentemente, sin embargo, los medios de tensión no requieren una liberación activa. Una vez que la media elástica se ha retirado de esta manera de la pierna, el medio auxiliar está en la posición dentro-fuera en la media elástica que se ha quitado. El medio auxiliar puede retirarse fácilmente de la misma y restaurarse a su forma original, devolviendo de nuevo el revestimiento a la posición doblada hacia dentro. En esta situación, el medio auxiliar está listo de nuevo con el fin de poner una media elástica (por ejemplo, la mañana siguiente).

El medio auxiliar de acuerdo con la invención proporciona al usuario solo una ayuda que puede servir tanto para poner como para quitar medias elásticas. El usuario, por lo tanto, no necesita usar dos medios auxiliares individuales, que posiblemente se parezcan entre sí, lo que puede provocar confusión.

Una ventaja adicional del medio auxiliar de acuerdo con la invención es que los medios de tensión proporcionan ventajas no solo cuando una media elástica se quita, sino también cuando se pone. Los medios de tensión, de hecho, aseguran que el medio auxiliar dispuesto en una pierna permanezca en su posición alrededor del pie cuando la media elástica se desliza sobre el medio auxiliar. El medio auxiliar conocido tiende a deslizarse fuera del pie antes de que la media elástica esté dispuesta.

Una realización preferida del medio auxiliar de acuerdo con la invención está caracterizada porque los medios de tensión son recibidos en una vaina de material suave, y pueden moverse en su interior. Debido a que los medios de tensión están encerrados sustancialmente por el material suave en esta realización y, preferentemente, se fabrican a partir del mismo material suave que el del cuerpo periférico y/o el revestimiento, no se provoca incomodidad por los medios de tensión cuando se pone el medio auxiliar. Debido a que la superficie externa del medio auxiliar es sustancialmente suave, una media elástica podrá deslizarse fácilmente sobre el medio auxiliar. Y los medios de tensión tampoco provocan ninguna incomodidad cuando se quita el medio auxiliar.

Es ventajoso que la vaina para los medios de tensión forme una parte integral del cuerpo periférico. Dicha vaina, por ejemplo, puede obtenerse doblando el cuerpo periférico hacia atrás, sobre sí mismo, en la posición donde los medios de tensión deben estar dispuestos, y fijar entre sí los bordes que se han juntado, por ejemplo mediante puntadas. Será evidente que pueden aplicarse diferentes técnicas de fabricación de ropa para este fin.

Una realización preferida adicional del medio auxiliar de acuerdo con la invención tiene la característica de que la vaina se proporciona en el lado interno de la misma - siendo este el lado orientado hacia los medios de tensión - con una superficie rugosa que transmite una fuerza de fricción a los medios de tensión. Dicha superficie rugosa, por ejemplo, puede obtenerse proporcionando a la vaina, en el lado interno de la misma, con una tela con una estructura textil gruesa y/o con una tela con una capa de recubrimiento rugosa. Dicha capa de recubrimiento, por ejemplo, puede comprender un caucho, más preferentemente un caucho de silicona.

Se consiguen ventajas adicionales cuando el medio auxiliar de acuerdo con la invención comprende una vaina que varía en anchura. De esta manera, se crea un espacio adicional entre la vaina y los medios de tensión recibidos en su interior, en la posición de las partes más anchas de la vaina. Esto también proporciona más espacio en la posición para el material suave que rodea al cuerpo periférico, con lo que este material puede estirarse conjuntamente en mayor extensión durante el apriete de los medios de tensión. Esto proporciona una mejor fijación del medio auxiliar alrededor de un pie, pierna o tobillo provisto de una media elástica cuando ésta se está quitando.

Una realización preferida del medio auxiliar de acuerdo con la invención está caracterizada porque los medios de tensión comprenden una banda elástica (o una pluralidad de bandas elásticas) con una circunferencia menor que la del cuerpo periférico. Cuando se pone el medio auxiliar, la banda elástica preferentemente está dispuesta en la dirección periférica alrededor de la pierna. Una vez que el medio auxiliar se ha dispuesto a la altura deseada alrededor de la pierna, la banda, debido a su menor circunferencia, automáticamente se tensará alrededor de la pierna con una cierta fuerza de tensión, y asegurará el medio auxiliar sobre la pierna. La presente realización tiene la ventaja de que el usuario no tiene que realizar ninguna operación separada, distinta de deslizar el medio auxiliar sobre la pierna, para asegurar el medio auxiliar sobre la pierna. En el contexto de la presente invención, se entiende que la banda significa un cuerpo alargado, con una longitud sustancialmente mayor que las dimensiones transversales, por ejemplo un mínimo de cinco veces mayor. Una banda puede comprender también, por ejemplo, una hebra, un cordón, un tejido tejido estrecho, un tricotado, un hilo o una combinación de los mismos, sin estar por lo demás limitado a esto. También es posible coser la banda o bandas elásticas, con o sin vaina, sobre el cuerpo periférico, preferentemente en la dirección transversal o en la dirección periférica. La banda elástica, preferentemente, está dispuesta en la posición del extremo de inserción del cuerpo periférico, por ejemplo, alejada varios centímetros del lado de inserción en la dirección de la parte de la punta del pie.

La circunferencia de la banda elástica respecto a la circunferencia del cuerpo periférico o la circunferencia de la vaina puede seleccionarse dentro de amplios límites y, preferentemente, es menor que la circunferencia del cuerpo periférico o la vaina. Una circunferencia particularmente adecuada supone aproximadamente la mitad de la circunferencia del cuerpo periférico o vaina. La banda elástica y/o la hebra es preferentemente suficientemente estirable para poder desarrollar una fuerza de tensión suficiente. La elasticidad preferentemente es al menos el 50%, más preferentemente al menos el 80% y lo más preferentemente al menos el 100%. La rigidez de la banda elástica, análogamente, puede seleccionarse dentro de amplios límites, por ejemplo sometido a los deseos y posibilidades del usuario.

- Los medios de tensión aseguran que el medio auxiliar se mantenga relativamente apretado contra la pierna, sea cual sea la posición de los medios de tensión, preferentemente la banda elástica. En otras posiciones a lo largo de la pierna el medio auxiliar puede estar presente más flojo alrededor de la pierna. La altura de disposición deseada del medio auxiliar, en principio, es libre. Preferentemente, sin embargo, el medio auxiliar está dispuesto hasta una altura
- 5 que alcanza justo por encima del tobillo. Debido a que la media elástica, por lo tanto, no hace contacto con la pierna en el lado superior del medio auxiliar, puede agarrarse fácilmente y solo doblarse hacia atrás en una pequeña altura. La altura deseada de disposición de los medios de tensión es análogamente libre, en principio. Los medios de tensión preferentemente están dispuestos en una posición del cuerpo periférico tal que con el uso apropiado están situados en la posición de la pierna inferior y, más preferentemente, justo por encima del tobillo.
- 10 Una realización particularmente ventajosa del medio auxiliar de acuerdo con la invención se proporciona con medios de tensión, preferentemente en forma de una banda elástica, que puede reforzarse mediante bucles de tracción accesibles para el usuario. Dicha realización, por ejemplo, puede obtenerse recibiendo la banda o banda elásticas en una vaina y proporcionando la vaina en al menos una, aunque preferentemente al menos dos, posiciones con una abertura, a través de la cual pueden insertarse un bucle de tracción conectado a la banda o bandas elásticas o
- 15 integrado con las mismas. Dicha realización hace que la disposición del medio auxiliar sea más sencilla. La fuerza de tensión puede ajustarse además por el propio usuario, dependiendo por ejemplo del grosor de la pierna, pie o tobillo. En el uso del medio auxiliar como medio para ponerse medias elásticas, la presencia de un bucle de tracción o bucles de tracción se ha encontrado sorprendente que apenas impide el funcionamiento del medio auxiliar.
- Una ventaja adicional del medio auxiliar de acuerdo con la invención es que, durante el desenrollado combinado de
- 20 la media y el medio auxiliar a lo largo de la pierna, los medios de tensión no tienen que aflojarse por separado por el usuario, puesto que no impiden un desenrollado adicional. Adicionalmente, debido a la construcción específica del medio auxiliar, no ocurrirá ningún peligro, por ejemplo, debido a que la banda elástica se afloje cuando el medio auxiliar se pone o se quita.
- Se consiguen ventajas adicionales mediante la caracterización del medio auxiliar de acuerdo con la invención en que
- 25 el medio auxiliar también comprende medios fijos, con el fin de proporcionar resistencia adicional para llevar de nuevo los medios de tensión al estado tensado. Aún más preferentemente, los medios de fijación comprenden piezas de material de tejido que se reciben en la vaina, y que corren ligeramente transversales a los medios de tensión en forma, por ejemplo, de banda o bandas elásticas, y están provistos de una abertura a través de la cual pasan los medios de tensión. En una realización en la que la vaina tiene aberturas, por ejemplo para bucles de
- 30 tracción, los medios de fijación están dispuestos preferentemente en la vaina en la posición de las aberturas. Sirven también para reforzar las aberturas. Por lo demás, también es posible reforzar las aberturas proporcionando, por ejemplo, el borde periférico de las mismas con puntadas.
- El medio auxiliar, en principio, puede fabricarse de cualquier manera adecuada. De acuerdo con una variante preferida, el medio auxiliar está caracterizado porque el cuerpo periférico está formado uniendo juntos y conectando,
- 35 al menos parcialmente, entre sí dos porciones de borde libre opuestas de una lámina planta del material, formando de esta manera una porción de borde compartido. Esto hace que la disposición del medio auxiliar sea más fácil y, además, de como resultado una funcionalidad mejorada de la misma. No importa cómo se realice la fijación. Por tanto, es posible conectar ambas porciones de extremo libre mediante una conexión "permanente", tal como por ejemplo una conexión mediante puntadas y/o una conexión adhesiva. Otra opción consiste en conectar las dos
- 40 láminas entre sí mediante una conexión liberable, tal como, por ejemplo, con una cinta de Velcro. Si se desea, ambas porciones de borde pueden conectarse entonces entre sí solo cuando se están usando.
- Las porciones de borde compartido, preferentemente, se extienden en la dirección longitudinal del medio auxiliar. Es adicionalmente ventajoso si la conexión es una conexión cosida por puntadas, que se forma mediante una costura respunteada. Puede conseguirse una fricción reducida adicionalmente entre el medio auxiliar y la superficie de
- 45 contacto, disponiendo la conexión en forma de costura respunteada. Además, se ha descubierto que el uso de una costura respunteada prolonga el tiempo de vida útil del medio auxiliar, sin que esto tenga efectos adversos sobre el funcionamiento de la misma.
- El medio auxiliar de acuerdo con la invención, en principio, puede fabricarse de cualquier material siempre y cuando sea suficientemente flexible y suave. En una realización preferida, el medio auxiliar está caracterizado porque el
- 50 material suave comprende una estructura de material recubierta con un plástico de baja fricción. El plástico de baja fricción, preferentemente, comprende una poliolefina tal como, por ejemplo, polietileno, polipropileno y copolímeros de los mismos. El plástico de baja fricción, más preferentemente, comprende un politetrafluoroetileno.
- Las estructuras de material adecuadas comprenden cualquier tejido, no tejido, tricotado, cosido, película, película perforada, tejido unidireccional y similares conocidos por el experto, con la condición de que la estructura textil sea
- 55 preferentemente relativamente fina. Dentro del alcance de la presente solicitud esto se entiende que significa que el peso por área unitaria de la estructura de la tela está relativamente limitado. Los pesos por área unitaria adecuados varían entre 10 y 200 g/m<sup>2</sup>, preferentemente entre 25 y 100 g/m<sup>2</sup> y, más preferentemente, entre 30 y 60 g/m<sup>2</sup>. Una tela de fibra de vidrio particularmente adecuada, con un recubrimiento de politetrafluoroetileno, está disponible en el mercado en Eriks B. V., con el nombre de producto tela de vidrio 100-3 Chemglas PTFE.

El material del que la estructura textil está fabricada puede seleccionarse también dentro de amplios límites. Los materiales adecuados comprenden fibras de vidrio, fibras de carbono, fibras orgánicas tales como, por ejemplo, fibras de poliaramida, fibras de polietileno, fibras de poliamida, fibras de poliéster y similares. Un medio auxiliar particularmente adecuado comprende una estructura textil fabricada a partir de un plástico seleccionado entre el grupo de poliésteres y/o poliamidas. La resistencia friccional de los materiales que se mueven unos contra otros durante el “desenrollado” puede reducirse adicionalmente mediante el uso de un termoplástico y/o un plástico de baja fricción, al que se ha añadido el agente antibloqueo tal como, por ejemplo hidrotalcita. Los materiales indicados anteriormente tienen un coeficiente de fricción muy bajo, generalmente son altamente antiadhesivos y además resistentes a las condiciones climáticas y la luz del sol. Además, los materiales son suficientemente fuertes para soportar, con un alargamiento insignificante, las tensiones de tracción que ocurren cuando se quitan las medias elásticas.

Se observa adicionalmente que el medio auxiliar puede aplicarse ventajosamente cuando se pone una media elástica con una pieza de puntera abierta. El medio auxiliar puede aplicarse también ventajosamente con el fin de quitar una media elástica con una pieza de puntera abierta, así como para quitar una media elástica con una pieza de puntera cerrada.

La invención se aclarará adicionalmente ahora en base a las realizaciones ejemplares mostradas en las figuras, sin embargo, sin limitarse a las mismas.

En el presente documento:

La Figura 1 es una vista lateral en perspectiva esquemática de una primera realización del medio auxiliar de acuerdo con la invención;

La Figura 2A es una vista lateral esquemática de una segunda realización del medio auxiliar de acuerdo con la invención, con el revestimiento en la posición doblada hacia fuera;

La Figura 2B es una vista lateral esquemática de la realización mostrada en la Figura 2A con el revestimiento en la posición doblada hacia dentro;

La Figura 3 es una vista lateral esquemática de un medio auxiliar de acuerdo con la invención, dispuesto sobre un pie durante la colocación de una media elástica;

La Figura 4A es una vista lateral esquemática de un medio auxiliar de acuerdo con la invención, dispuesto sobre un pie en una primera fase, durante la retirada de una media elástica;

La Figura 4B es una vista lateral esquemática de un medio auxiliar de acuerdo con la invención, dispuesto sobre un pie en una segunda fase durante la retirada de una media elástica;

La Figura 5 es una vista lateral esquemática de otra realización más del medio auxiliar de acuerdo con la invención; y finalmente

La Figura 6 es una vista lateral esquemática de otra realización más del medio auxiliar de acuerdo con la invención.

Haciendo referencia a la figura 1, se muestra un medio auxiliar 1 para poner y quitar medias elásticas 10. El medio auxiliar 1 comprende un cuerpo periférico 2 flexible, de tipo tubular, de un material suave, tal como por ejemplo una tela de fibra de vidrio con un recubrimiento de politetrafluoroetileno, con un extremo de inserción 3 para un pie. El cuerpo periférico 2 está provisto de un revestimiento 4 de un material suave, estando fijado el revestimiento 4 al cuerpo periférico 2 en la posición del extremo de inserción 3, por ejemplo mediante una conexión cosida o en que el revestimiento forma una parte integral del cuerpo periférico 2 y está doblado hacia atrás, a lo largo de un borde periférico 5. La parte restante del revestimiento 4 puede moverse libremente respecto al cuerpo periférico 2 desde una posición doblada hacia dentro, como se muestra en la Figura 1, en la que el revestimiento 4 está localizado en el cuerpo periférico 2, hasta una posición doblada hacia fuera, como se muestra en la Figura 2A, en la que el revestimiento 4 está localizado fuera del cuerpo periférico 2. El cuerpo periférico 2 está provisto en un extremo exterior con un miembro de tracción 6, por ejemplo en forma de una tira de material suave. El miembro de tracción 6 está conectado, por ejemplo, a una conexión cosida al cuerpo periférico 2. De acuerdo con la invención, el cuerpo periférico 2 comprende también medios de tensión en forma de al menos una banda elástica 7, con la que el medio auxiliar 1 puede asegurarse, al menos temporalmente, alrededor de una pierna o pie 20. En las realizaciones ejemplares mostradas en las figuras, la banda elástica 7 es recibida en una vaina o túnel 8 de material suave, de manera que puede moverse en su interior. La vaina 8 para la banda elástica 7 forma una parte integral del cuerpo periférico 2 y se obtiene doblando el cuerpo periférico 2 sobre sí mismo en la posición donde la banda elástica 7 está dispuesta y, de esta manera, cosiendo los bordes juntos entre sí.

Debido a que la banda o bandas elásticas 7 están sustancialmente encerradas por el material suave y, preferentemente, el mismo material suave del que están fabricados el cuerpo periférico 2 y/o el revestimiento 4, la banda elástica 7 no provoca incomodidad cuando se coloca el medio auxiliar 1.

5 Cuando se pone una media terapéutica 10, el usuario coloca su pie 20 en el medio auxiliar 1, a través del extremo de inserción 3, con el revestimiento 4 en la posición doblada hacia dentro, como se muestra en la figura 3. La punta del pie 20 aquí se inserta generalmente lejos dentro del medio auxiliar 1, de manera que la punta del pie alcanza el extremo exterior 4a del revestimiento 4, y el cuerpo periférico 2, de esta manera, cubre el pie 20 (o la pierna). Una  
 10 media elástica 10 con una parte de puntera abierta 10a se desliza entonces sobre el medio auxiliar 1 dispuesto alrededor del pie 20 o la pierna, en el que solo es necesario ejercer una pequeña fuerza debido al fácil deslizamiento de la media elástica 10 sobre el material suave del cuerpo periférico 2. Una vez que la media elástica terapéutica 10 se ha colocado, el medio auxiliar 1 puede retirarse fácilmente tirando del cuerpo periférico 2, o del miembro de tracción 6 fijado al mismo, en la posición de la parte de puntera. El revestimiento 4 aquí está como si se hubiera  
 15 desprendido sobre sí mismo, hasta que alcanza la posición doblada hacia fuera (véase, por ejemplo, la figura 2A) y se ha tirado totalmente del medio auxiliar 1 desde debajo de la media elástica 10. Apenas ocurre ningún contacto friccional aquí entre la pierna y el medio auxiliar. Debido a que la superficie externa de la vaina 8 es suave (y la banda elástica 7, por lo tanto, no entra en contacto con una parte del cuerpo y/o cuerpo periférico 2 y/o revestimiento 4), la media elástica 10 se desliza fácilmente sobre el medio auxiliar 1. La banda elástica 7 tampoco provoca ninguna incomodidad cuando se quita el medio auxiliar.

20 Para quitar una media elástica 10 (figura 4A) el usuario pone su pie 20 a través del extremo de inserción 3 en el medio auxiliar 1, con el revestimiento 4 en la posición doblada hacia dentro, hasta que la punta del pie alcanza el extremo externo 4a del revestimiento 4 y el cuerpo periférico 2 cubre el pie 20 o la pierna. Las bandas elásticas 7 se aprietan entonces o cierran por su propia fuerza de tensión alrededor de la pierna, la pierna inferior o el tobillo del pie 20, con lo que el medio auxiliar se asegura temporalmente. Los bordes superiores de la media elástica 10 se agarran entonces y se doblan de nuevo en la dirección 11 del pie 20, de manera que la parte doblada de la media elástica 10 haga contacto con la superficie periférica 2. Desenrollando ahora adicionalmente la media elástica 10 a  
 25 mano en la dirección 11 del pie 20 (véase la figura 4B), el cuerpo periférico 2 se deslizará sobre el revestimiento 4. Aunque la superficie periférica 2 y el revestimiento 4 se mantienen uno contra otro bajo la presión de la media elástica 10, el deslizamiento tendrá lugar prácticamente sin fricción, entre otras razones debido a las propiedades del material suave del que está hecho el medio auxiliar. El revestimiento 4, que está en contacto con la media elástica 10 o la pierna, contacto que en principio puede provocar una fuerza de fricción bastante alta, permanece sustancialmente estacionario durante el quitado. La banda o bandas elásticas 7 aseguran, entre otras cosas, que el medio auxiliar 1 y la media elástica 10 no se deslicen prematuramente del pie 20 durante el desenrollado de la  
 30 media elástica 10. Debido a la elasticidad de las bandas elásticas 7 y debido a que las bandas 7 son recibidas en una vaina 8 de material suave, la acción de afianzado de la banda elástica 7, durante el desenrollado combinado adicional de la media 10 y el medio auxiliar 1 en la dirección 11 del pie 20, se liberará automáticamente por estirado de las bandas elásticas 7. Una vez que la media elástica 10 se ha retirado, por tanto, de la pierna, el medio auxiliar 1 está en la posición dentro-fuera (con el revestimiento 4 en la posición doblada hacia fuera) al quitarse la media elástica 10. El medio auxiliar puede retirarse fácilmente de la misma.

35 Haciendo referencia a la figura 5, se muestra una realización en la que el medio auxiliar 1 está provisto de dos bandas elásticas 7 que se reciben en una vaina o túnel 8, y que puede apretarse mediante bucles de tracción 12 accesibles para el usuario. La vaina 8 comprende para este fin dos aberturas 14 a través de las cuales sobresalen los bucles de tracción 12, conectados a bandas elásticas 7 o integrados con las mismas. Cada banda elástica se ubica sustancialmente sin apretar en la vaina, en otras palabras, puede moverse libremente en su interior. También es posible conectar una banda elástica al menos en una localización de la vaina 8, por ejemplo con una conexión cosida, de manera que la vaina (y, por lo tanto, también el cuerpo periférico 2) esté desplazada cuando las bandas elásticas 7 están apretadas. Una realización con la banda elástica ajustada de forma poco apretada simplifica la disposición del medio auxiliar. La fuerza de tensión, además, puede ajustarse por el propio usuario, sometida por  
 40 ejemplo a la periferia de la pierna o el tobillo.

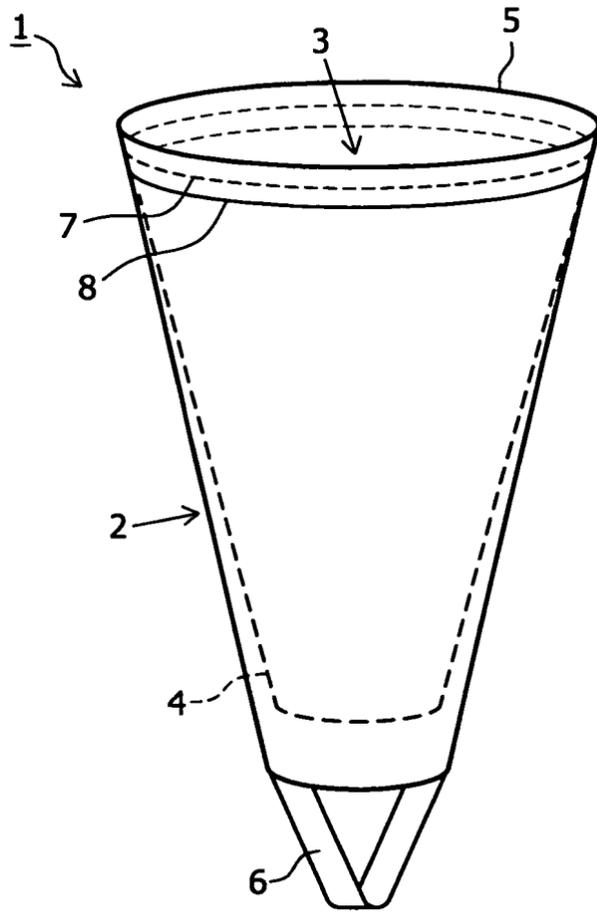
Haciendo referencia a las figuras 2A y 2B, se muestra una realización del medio auxiliar 1 en la que la vaina 8 está proporcionada sobre el lado interno de la misma con una superficie rugosa, en forma de tiras de tela 9 con una estructura textil gruesa y/o con una tela con una capa de recubrimiento rugosa. La vaina 8 aquí es rugosa en la superficie interna, con lo que puede transmitir una fuerza de fricción a las bandas elásticas 7.

50 Finalmente, la figura 6 muestra una realización ejemplar en la que el medio auxiliar 1 comprende una vaina 8 que varía de anchura desde una anchura relativamente estrecha, en una posición de los bucles de tracción 12, a una anchura mayor 15 en el medio. Esto crea un espacio extra en el cuerpo periférico 2 en la posición de la anchura 15, con lo que pueden estirarse juntos una mayor extensión cuando se aprietan las bandas elásticas 7. Se proporciona una mejor fijación del medio auxiliar 1 alrededor de un pie, pierna o tobillo provisto de una media elástica.

55 La invención no se limita a las realizaciones ejemplares descritas anteriormente. Resultará evidente que, dentro del alcance de la invención, pueden hacerse diferentes modificaciones que serán muy evidentes para los expertos.

**REIVINDICACIONES**

1. Medio auxiliar (1) para poner y quitar medias elásticas (10), que comprende un cuerpo periférico flexible (2), de tipo tubular, de un material suave, con un extremo de inserción (3) para un pie (20), cuerpo periférico (2) que está provisto de un revestimiento (4) de un material suave, revestimiento (4) que está fijado al cuerpo periférico (2) en la posición del extremo de inserción (3) y que, por lo demás, puede moverse libremente respecto al cuerpo periférico (2) desde una posición doblada hacia dentro, en la que el revestimiento (4) está situado en el cuerpo periférico (2), hasta una posición doblada hacia fuera, en la que el revestimiento (4) está situado fuera del cuerpo periférico (2), comprendiendo también el cuerpo periférico (2) medios de tensión (7) con los que el medio auxiliar (1) puede asegurarse, al menos temporalmente, alrededor de una pierna.
- 5 2. Medio auxiliar de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de tensión (7) son recibidos en una vaina (8) de material suave, y pueden moverse en su interior.
3. Medio auxiliar de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la vaina (8) forma una parte integral del cuerpo periférico (2).
4. Medio auxiliar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizado porque la vaina (8) está provista, en el lado interno de la misma, de una superficie rugosa (9), que transmite una fuerza de fricción a los medios de tensión (7).
- 15 5. Medio auxiliar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2-4, caracterizado porque la vaina (8) varía de anchura.
6. Medio auxiliar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de tensión (7) comprenden una banda elástica con una circunferencia menor que la del cuerpo periférico (2).
- 20 7. Medio auxiliar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de tensión (7) comprenden una banda elástica que puede reforzarse mediante bucles de tracción (12), accesibles para el usuario.
8. Medio auxiliar de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el medio auxiliar comprende también medios de fijación con el fin de proporcionar resistencia para llevar de nuevo los medios de tensión (7) al estado tensado.
- 25 9. Medio auxiliar de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque los medios de fijación comprenden piezas de tejido que son recibidas en la vaina y que están situadas sustancialmente transversalmente a los medios de tensión (7), y están provistos de una abertura a través de la cual pasan los medios de tensión (7).
- 30 10. Medio auxiliar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material suave comprende una estructura de material recubierta con un plástico de baja fricción.
11. Medio auxiliar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo periférico (2) y el revestimiento (4) se fabrican del mismo material suave.



**FIG. 1**

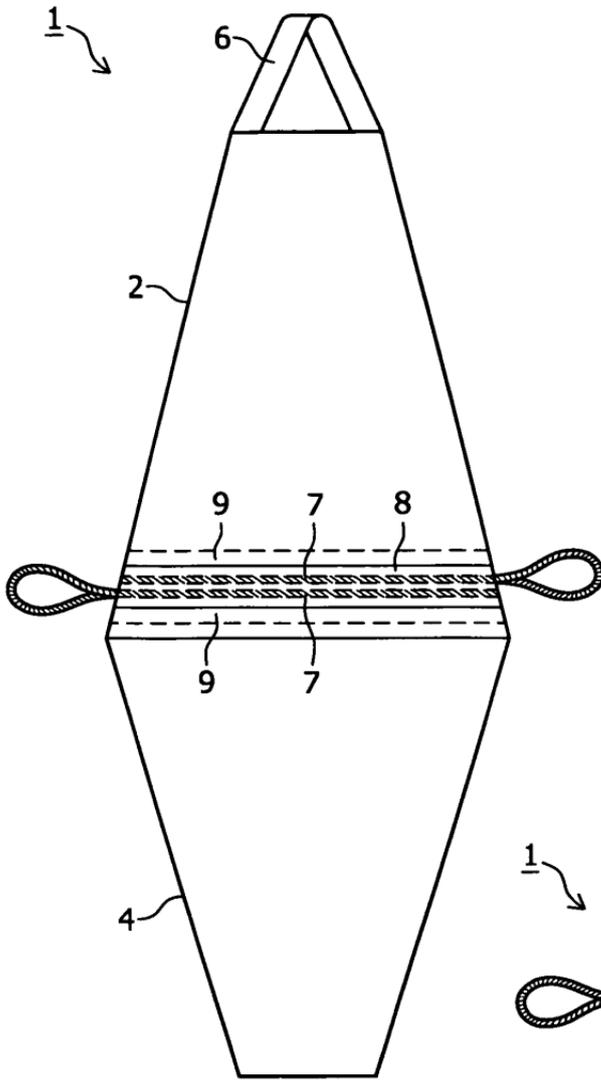


FIG. 2A

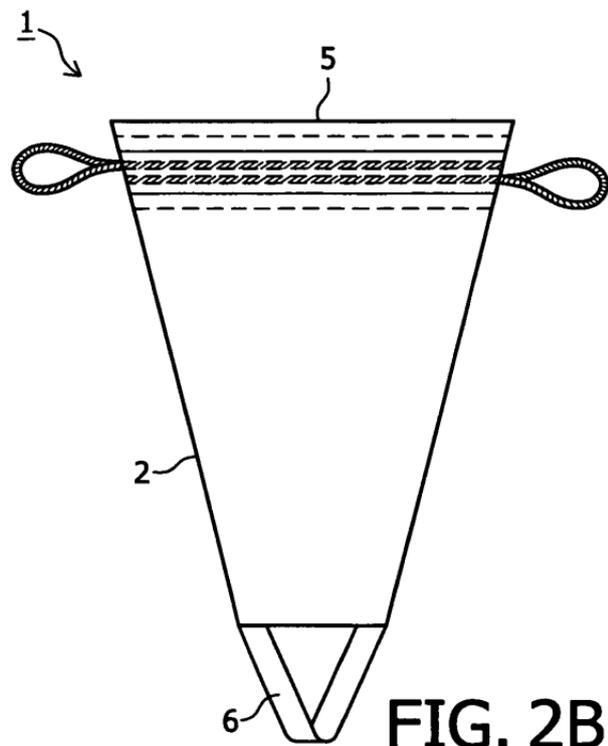


FIG. 2B

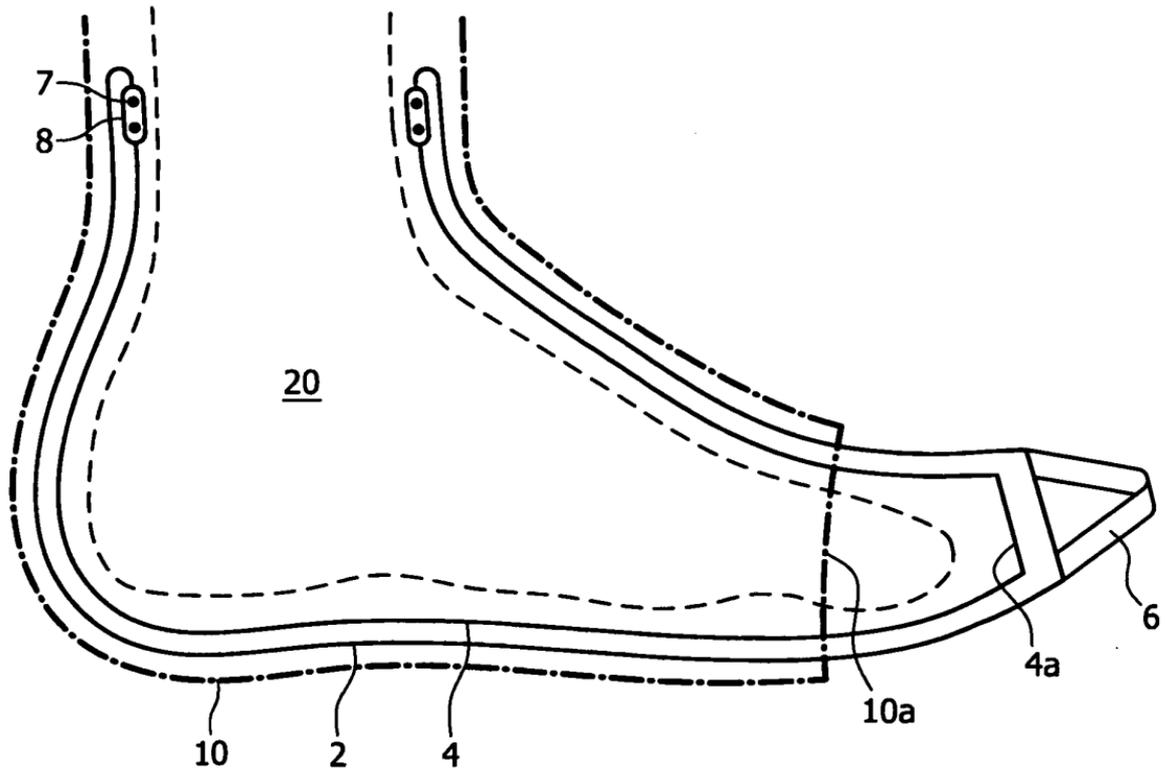


FIG. 3

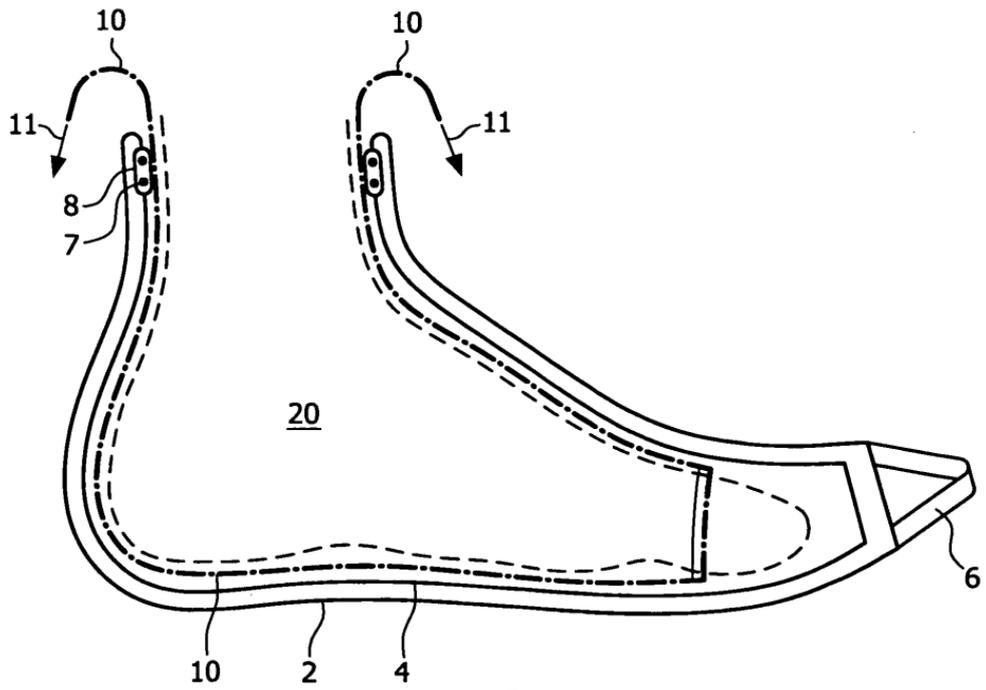


FIG. 4A

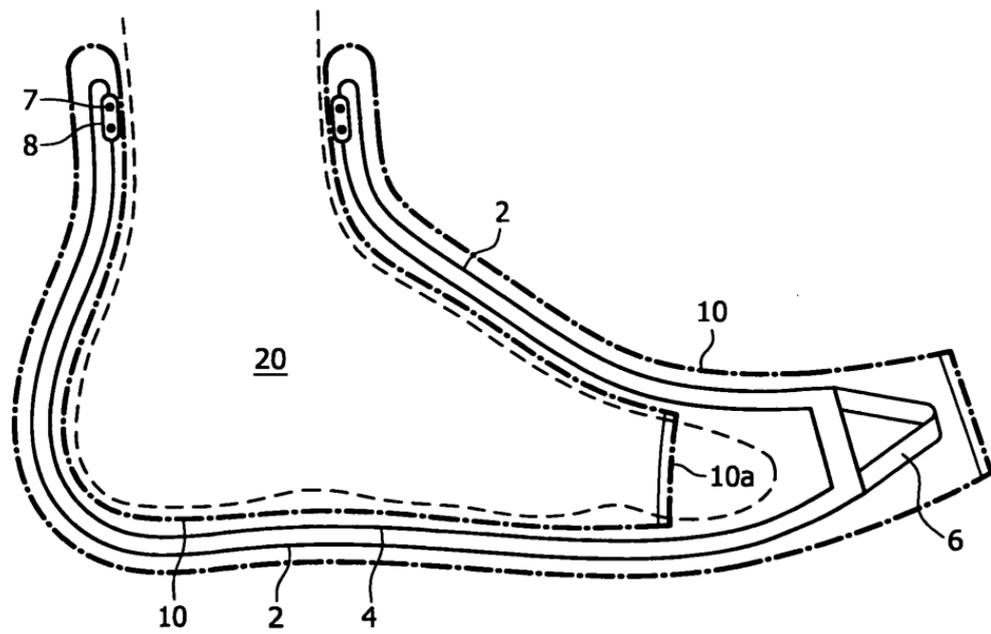


FIG. 4B

