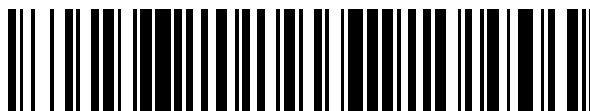


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 550 378**

51 Int. Cl.:

A61F 5/01

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2013** **E 13167163 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2015** **EP 2666445**

54 Título: **Órtesis articulada angular**

30 Prioridad:

24.05.2012 DE 102012010240

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

06.11.2015

73 Titular/es:

MEDI GMBH & CO. KG (100.0%)
Medicusstrasse 1
95448 Bayreuth, DE

72 Inventor/es:

BAUER, PATRICK;
KÜBRICH, WOLFGANG y
HOFFEINS, PETER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 550 378 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**Órtesis articulada angular**

La invención se refiere a una órtesis de la articulación tibiotarsiana, configurada para la inmovilización de la articulación tibiotarsiana.

- 5 Diariamente se producen muchas lesiones de la articulación tibiotarsiana. Para el tratamiento de conservación se utiliza con frecuencia una órtesis de la articulación tibiotarsiana, que sirve para la estabilización o bien la inmovilización del pie, de tal manera que el pie ni se puede doblar lateralmente, ni se puede flexionar hacia arriba y hacia abajo. Las órtesis conocidas están constituidas normalmente por una estructura superficial textil, que está
- 10 estructura superficial textil abarca por todos los lados en la posición de soporte la articulación tibiotarsiana y las zonas adyacentes de la pierna y del pie. Para colocarla, se puede ensanchar o abrir, de manera que el paciente se puede entrar como en un calzado. A continuación se comprime la estructura superficial textil sobre medios de fijación adecuados, normalmente un cordón, que se conduce y se aprieta de manera correspondiente, de modo que la estructura superficial textil se fija alrededor de la zona de la articulación tibiotarsiana. A través de tracción fija
- 15 correspondiente se consigue, por una parte, una retención estable, además se comprime también una eventual inflamación.

- Además, se conoce colocar para la estabilización con respecto a una flexión lateral uno o varios elementos de estabilización en el lado exterior de la estructura superficial textil y fijarla por medio de uno o varios cordones, que deben enlazarse en una restricción definida predeterminada alrededor de la estructura superficial textil y el o los
- 20 elementos de estabilización. En concreto, se puede conseguir, además, una estabilización lateral todavía mejorada, pero la colocación del o de los elementos de estabilización como también su fijación o bien la sujeción del o de los cordones es costosa y especialmente para personas, que tienen dificultades, por ejemplo, condicionadas por la edad o la lesión, para acceder a la zona de la articulación del pie.

- Una órtesis de la articulación tibiotarsiana de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento WO 00/01328 (figura 11).
- 25

Por lo tanto, la invención se basa en el problema de indicar una órtesis de articulación tibiotarsiana, que presenta, por una parte, una estabilización lateral muy buena, pero, por otra parte, está configurada sencilla, de manera que se puede colocar fácilmente y sin mucho gasto.

- Para la solución de este problema, en una órtesis de la articulación tibiotarsiana de acuerdo con la invención, una
- 30 pieza de género de punto, que está tricotada adaptada en su forma a la anatomía de la pierna y del pie en la zona de la articulación tibiotarsiana, y que abarca por todos los lados en la posición de soporte la articulación tibiotarsiana y las zonas adyacentes de la pierna y del pie, y que se puede abrir o ensanchar por secciones durante la colocación y se puede apretar y fijar en la posición de soporte a través de medios de fijación, así como, por lo demás, un elemento de estabilización de una sola pieza con una sección del talón que recibe el talón en la posición de soporte,
- 35 con una sección lateral que se conecta en ella y que se extiende lateralmente en la articulación tibiotarsiana y con una sección de peroné que se conecta en ella y que abraza el peroné en el lado trasero, en la que en el lado exterior del elemento de estabilización están previstos uno o varios primeros elementos de unión y en el lado interior de la pieza de género de punto están previstos uno o varios segundos elementos de unión, de tal manera que el elemento de estabilización que se puede insertar en la pieza de género de punto se puede fijar de manera desprendible a
- 40 través de la conexión del o de los primeros elementos de unión con el o los segundos elementos de unión en la pieza de género de punto.

- La órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con la invención realizada de dos piezas, que están constituidas por la pieza de género de punto y el elemento de estabilización. El elemento de estabilización, que es con preferencia una pieza de plástico, presenta una forma definida, que está constituida por tres secciones
- 45 características, a saber, por una parte, una sección de talón, que está dispuesta en la posición de soporte debajo del talón y que rodea lateralmente el talón, una sección lateral que se conecta en la sección de talón, que se extiende a lo largo de la articulación tibiotarsiana hacia el peroné así como una sección de peroné que se conecta en la sección lateral, que rodea, por decirlo así, del tipo de semicáscara el peroné. Este elemento de estabilización sirve para el refuerzo y para prevenir todavía mejor la flexión lateral que lo que es posible ya a través de la pieza de género de punto.
- 50

- Este elemento de estabilización no se coloca ahora en el lado exterior de la pieza de género de punto, donde debe fijarse a continuación, ver la descripción anterior, de manera laboriosa y costosa. En su lugar este elemento de estabilización se inserta de acuerdo con la invención en la pieza de género de punto ya preformada anatómicamente y se fija allí de forma desprendible a través de elementos de unión previstos en el elemento de estabilización así
- 55 como en la pieza de género de punto. Esto posibilita insertar antes de la colocación el elemento de estabilización ya en la pieza de género de punto, de manera que el posicionamiento correcto de la pieza de género de punto es muy sencillo, dado que los primeros y los segundos elementos de unión están dispuestos en posiciones

correspondientes, que están seleccionadas de tal forma que el elemento de estabilización está posicionado en la posición de unión definida automáticamente de una manera ideal en la pieza de género de punto. En otra posición, el elemento de estabilización no se puede fijar en la pieza de género de punto. Si el paciente ha insertado ahora el elemento de estabilización en la pieza de género de punto, entonces puede subir a la órtesis y, por una parte, deslizarse con el pie en el elemento de estabilización, por otra parte en la pieza de género de punto. Después de la colocación de la órtesis, solamente hay que tirar de la pieza de género de punto a través del medio de fijación, es decir, encajan apretando el cordón o similar. Una vez realizado esto, la órtesis de la articulación tibiotarsiana está colocada acabada y el pie, después de que el elemento de estabilización ha sido posicionado ya en la posición correcta y óptima en la pieza de género de punto antes de la colocación, está alojado, por consiguiente, de la misma manera de una forma óptima tanto en el elemento de estabilización como también en la pieza de género de punto. Precisamente en la órtesis de acuerdo con la invención no son necesarias ya otras manipulaciones costosas de ningún tipo con respecto a la fijación del elemento de estabilización, como son necesarias en el estado de la técnica. También el tipo de colocación de la órtesis de la articulación tibiotarsiana casi se explica por sí mismo, puesto que, como se ha dicho, solamente es necesario disponer el elemento de estabilización sobre los elementos de unión en la pieza de género de punto, después de lo cual solamente hay que colocar y atar la órtesis. Precisamente aquí no hay que aprender lazadas complicados de ningún tipo de un cordón o similar.

Como primeros y segundos elementos de unión, a través de los cuales se conectan de forma desprendible el elemento de estabilización y la pieza de género de punto, están previstos con preferencia conectores de urdimbre. Éstos pueden estar presentes, por ejemplo, en el lado exterior de la sección del peroné, con preferencia en el centro, y en el lado exterior de la sección del talón, con preferencia en el centro. En posiciones correspondientes, opuestas en la posición de soporte, de la pieza de género de punto se encuentran los segundos conectores de urdimbre correspondientes. De manera alternativa, pueden estar previstos, naturalmente, también conectores de botón pulsador o similar.

Como se ha descrito, el elemento de estabilización está fabricado de plástico. Puesto que es desprendible, se puede extraer muy fácilmente fuera de la pieza de género de punto para fines de limpieza. Como componente de plástico se puede limpiar también sin más.

Los primeros elementos de unión en el elemento de estabilización, en particular los conectores de urdimbre, o bien se pueden encolar sobre el lado exterior del elemento de estabilización, pero también es concebible inyectarlos directamente en el elemento de estabilización fabricado de plástico, es decir, conectarlos en cuando al material directamente con el elemento de estabilización.

De acuerdo con un desarrollo especialmente ventajoso, está previsto que el elemento de estabilización presente rigideces diferentes por secciones, de tal manera que la sección lateral es más dura que al menos partes de la sección del peroné y de la sección del talón. La función central del elemento de estabilización es la estabilización lateral, que impide una flexión lateral. Con esta finalidad es ventajoso realizar la sección lateral relativamente dura. Para una buena comodidad de uso, sin embargo, es ventajoso configurar especialmente las zonas, que se cargan a veces durante el uso o bien que se apoyan fijamente en el cuerpo cuando se atan los cordones, a saber, las zonas de la sección del talón, como también de la sección del peroné, relativamente blandas, de manera que son flexibles y adaptables, es decir, que se pueden adaptar bien a la forma de la zona del pie y del peroné. Esto se consigue ajustando el elemento de estabilización fabricado de plástico precisamente en estas zonas sensibles más blando que en la sección lateral. En este caso, también la sección del talón en la prolongación de la sección lateral también puede tener la misma o similar dureza que la sección lateral, es decir, que la sección lateral dura se extiende casi todavía aproximadamente hasta la sección del talón, con preferencia hasta debajo del talón del paciente, mientras que las otras zonas de la sección del talón, especialmente aquellas que abarcan lateralmente el talón, están ajustadas más blandas. La configuración del elemento de estabilización de plástico permite en este caso una adaptación discrecional o bien un ajuste discrecional de la blandura, utilizando plásticos correspondientemente diferentes o bien plásticos del mismo tipo, pero de diferente dureza Shore para la formación del elemento de estabilización. La fabricación es posible de una manera sencilla a través de moldeo por inyección de varios componentes.

Un desarrollo conveniente de la invención prevé formar la pieza de género de punto de una sección de género y de una lengüeta, que está configurada más dura especialmente sobre una pieza de inserción en forma de cáscara que la sección de género de punto, de manera que la lengüeta está fijada de forma desplegable en la sección de género de punto. La pieza de género de punto está constituida, por lo tanto, de una sección de género de punto suficientemente rígida, que está tricotada de tal forma que está adaptada a la forma del pie en la zona de solape. En la zona de la espinilla o bien en la parte superior del pie está abierta, aquí la sección de la pieza de género de punto se extiende sobre el elemento de estabilización para la fijación. En la sección de la pieza de género de punto está fijada una lengüeta, que se puede desplegar, de manera que, por consiguiente, se puede abrir más la pieza de género de punto, lo que facilita en gran medida la entrada en la órtesis también en el caso del elemento de estabilización integrado. La pieza de lengüeta se coloca después de la inserción en la órtesis en la pierna, es decir, que se dobla hacia atrás a la sección de género de punto, la sección de género de punto rodea con sus lados longitudinales la lengüeta, sobre la que está guiado el cordón. Si se aprieta éste ahora, entonces se comprimen

fijamente los bordes de la sección del género de punto y se aprietan sobre la lengüeta.

En este caso, por razones de estabilidad es especialmente ventajoso que la lengüeta esté diseñada dura, lo que es posible sin más por medio de una pieza de inserción en forma de cáscara. Evidentemente, está previsto un acolchado correspondiente en el lado interior de la lengüeta. La pieza de género de punto propiamente dicha es un género de punto rígido, que está tricotado adaptado en la mayor medida posible anatómicamente sin costura. La resistencia a la tracción y la rigidez del género de punto se consiguen con preferencia a través de ligamento cruzado y un inserto de remate, la elasticidad en la zona del talón, que es necesaria para que la pieza de género de punto se pueda adaptar en esta zona a la forma del talón se consigue con preferencia a través de ligamento "derecho-derecho" con inserto de remate parcial, realizado con preferencia con materiales elásticos de género de punto y materiales de hilos de trama. Son concebibles otras técnicas de ligamento, otros materiales de hilos de género de punto y de hilos de trama y se conocen desde hace mucho tiempo. La forma del tricotado se consigue completa con preferencia a través de la llamada técnica de mechas, no es necesaria otra confección y formación de costura para la configuración en la aplicación de esta técnica.

Como medio de fijación está previsto, como se ha descrito, con preferencia un cordón, con el que se puede apretar la sección de género de punto sobre la lengüeta. A tal fin de manera más conveniente en los bordes de la sección del género de punto en la zona del lado del pie están previstos unos ojales Ghilly y en la zona del lado de la pierna están previstos ganchos, a través o bien alrededor de los cuales está guiado el cordón para la fijación. El cordón puede poseer un sistema de sujeción integrado, que posibilita sujetar fácilmente el cordón después de la tracción, sin tener que atar un lazo.

La integración directa del elemento de estabilización, que se apoya, como se ha indicado, directamente en el lado de la piel en la pierna o bien en la zona de la articulación, conduce en conexión con la fijación y tensión en el lado exterior sobre la pieza de género de punto junto con la lengüeta ya a una inmovilización excelente de la articulación tibiotarsiana. Puesto que como consecuencia de la disposición interior y, por consiguiente, el contacto directo del elemento de estabilización en la zona a estabilizar se puede conseguir una acción de estabilización directa, a diferencia de las órtesis conocidas hasta ahora, en las que la acción de estabilización del elemento de estabilización solamente se consigue indirectamente, puesto que entre el elemento de estabilización y la zona a estabilizar está dispuesta siempre una estructura superficial textil. Allí se puede conseguir siempre todavía una estabilización indirecta. No obstante, para mejorar todavía más en la órtesis de acuerdo con la invención la estabilización excelente ya existente, lo que puede suceder normalmente sólo en casos de problemas especiales, que se plantean a partir del tipo de lesión, puede estar previsto de acuerdo con la invención, además, un cordón, en cuyos dos extremos están previstos terceros elementos de unión, que se pueden conectar de forma desprendible con cuartos elementos de unión previstos en el lado exterior en la pieza de género de punto, siendo guiado el cordón para la inmovilización continua en la posición de soporte alrededor de la pieza de género de punto en un lazo en forma de 8. Por medio de este cordón, que sirve exclusivamente para la inmovilización, pero no para la fijación de un elemento de estabilización o similar, se puede conseguir una inmovilización casi completa de la articulación del pie. Por lo tanto, si es necesario a través del cordón se puede realizar un refuerzo de la órtesis, por ejemplo cuando después de la colocación de la "órtesis de base", que está constituida por el elemento de estabilización y la pieza de género de punto, se ha producido una inflamación, pero a continuación es necesaria temporalmente una inmovilización completa. Después de un tiempo de tratamiento determinado se puede retirar entonces el cordón y puede ser suficiente la estabilización dada a través de la "órtesis de base". Al término del tratamiento se puede prescindir a continuación también del elemento de estabilización, de manera que la articulación tibiotarsiana está fijada solamente todavía a través de la pieza de género de punto.

Como se ha descrito, en los extremos del cordón están previstos los terceros elementos de unión, en la pieza de género de punto están previstos los cuartos elementos de unión en las zonas laterales, a las que se conducen los extremos del cinturón sobre el lazo en forma de 8. Pero también es concebible para la fijación del cordón delante del lazo propiamente dicho prever en el centro del cordón y en el lado inferior de la zona del talón de la pieza de género de punto un tercero y un cuarto elementos de unión.

También estos elementos de unión están realizados con preferencia como conectores de urdimbre, pero también son concebibles uniones de botón pulsador o similar.

Otras ventajas, características y detalles de la invención se deducen a partir del ejemplo de realización descrito a continuación así como con la ayuda del dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una pieza de género de punto de una órtesis de la articulación tibiotarsiana de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un elemento de estabilización de la órtesis de acuerdo con la invención.

La figura 3 muestra el elemento de estabilización de la figura 2 en una vista trasera.

La figura 4 muestra la órtesis tibiotarsiana de acuerdo con la invención con elemento de estabilización insertado en la pieza de género de punto, y

La figura 5 muestra la órtesis de la articulación tibiotarsiana de la figura 4 con cordón colocado adicionalmente.

La figura 1 muestra como parte de una órtesis de articulación tibiotarsiana 1, como se muestra en la figura 4, una pieza de género de punto 2, que está constituida por una sección de género de punto 3, que está tricotada como género de punto rígido sin costura, de tal manera que se adapta a la anatomía del pie. Su resistencia a la tracción y su rigidez se consiguen por medio de ligamentos cruzados y un inserto de remate. En la zona del talón 4 está tricotada elástica, lo que se consigue por medio de ligamento "derecho-derecho" con inserto de remate parcial. Con preferencia se utilizan materiales elásticos de género de punto y materiales elásticos de hilos de trama. La forma adaptada anatómicamente del género de punto se consigue con preferencia a través de la llamada técnica de mechas.

En la sección de género de punto 3 está dispuesta móvil una lengüeta 5, a cuyo fin están dispuestas conexiones de tracción de goma elásticas 6 correspondientes, que están fijadas, con preferencia cosidas en la pieza de género de punto 3 también en la lengüeta 5. La lengüeta 5 está conectada, por lo tanto, de forma desprendible con la sección de género de punto 3. Presenta un inserto 7 mostrado aquí solamente con línea de trazos, suficientemente estable y en forma de semicáscara, que sirve para el refuerzo de la lengüeta. Por lo tanto, la lengüeta, vista en sí, es muy estable, se refuerza en una medida suficiente a través del inserto 7, por ejemplo una cáscara de plástico adecuada. En el lado interior de la lengüeta 5 está previsto un acolchado 8, para posibilitar un apoyo acolchado en la pierna del paciente.

Además, está previsto un medio de fijación aquí en forma de un cordón 9, que está guiado a través de una serie de ojales Ghilly 10, de manera que no se puede enhebrar demasiado fácilmente. Para la fijación y acordonado definitivo se guía a continuación alrededor de varios ganchos 11, que están fijados en los bordes 12 de la pieza de género de punto 3 (como también los ojales Ghilly), después de lo cual se tensa o bien se acordona para la fijación.

En el lado interior 13 de la sección de género de punto 3 están dispuestos fijos, en el ejemplo mostrado, varios primeros elementos de unión 14 en diferentes posiciones. En estos primeros elementos de unión se trata con preferencia de conectores de Velcro. Un primer conector de Velcro 15a se encuentra en la zona superior del peroné, un segundo conector de Velcro 15b se encuentra en la zona del talón o zona del pie de la sección de género de punto 3. Estos conectores de Velcro 15a, 15b sirven para la sujeción o bien para la fijación de un elemento de estabilización, sobre lo que se trata todavía más adelante. Los conectores de Velcro están cosidos o encolados fijamente con la sección de género de punto 3. De manera alternativa a la utilización de conectores de Velcro se podrían utilizar en principio también botones pulsadores o similares, pero especialmente los conectores de Velcro son especialmente sencillos de fijar y también de conectar.

Las figuras 2 y 3 muestran un elemento de estabilización 16, que está realizado como componente de plástico. Está constituido por tres secciones, a saber, la sección del talón 17, la sección lateral 18 y la sección del peroné 19. La sección del talón 17 está realizada en forma de cáscara, presenta una primera zona inferior de apoyo del talón 20, que pasa a una zona lateral 21, con la que el talón es rodeado lateralmente y por detrás. Pasa en una sola pieza a la sección lateral 18, que se extiende desde la sección de pie 17 hacia arriba y se extiende en la posición de soporte lateralmente a lo largo de la articulación tibiotarsiana. Esta sección lateral 18 pasa de nuevo en una sola pieza a la sección del peroné 19, que rodea el peroné por el lado trasero a modo de una semicáscara en la posición de soporte.

La sección lateral 18 está ajustada más dura que la sección de peroné 19 como también en la mayor medida posible la sección del talón 17. Por lo tanto, es más rígida, presenta otra dureza-Shore que las otras secciones. Su objetivo es simplemente la estabilización con respecto a una prevención de una flexión de la articulación tibiotarsiana, por lo que es ventajosa una rigidez ala. Como se indica con línea de trazos en la figura 2, la zona e la rigidez elevada se extiende, sin embargo, todavía un poco hasta la sección del talón 17 en la zona del apoyo del talón 20, por lo tanto por debajo de la suela del pie o bien del talón. En cambio, todas las otras secciones del elemento de estabilización 16 son esencialmente más blandas y flexibles, de manera que se pueden adaptar y arrimar sin más a la forma del pie o ben a la forma del peroné, por lo que no se producen lugares de presión o de fricción de ningún tipo en virtud del material rígido en estas zonas.

Como se puede deducir a partir de la vista trasera según la figura 3, en la sección del peroné 19, en la sección lateral 18 así como en la sección del talón 17 están previstos primeros elementos de unión 22, que están diseñados de forma congruente con el tipo de elemento de unión de la sección de género de punto 3. Después de que se han utilizado allí con preferencia conectores de Velcro 15a, 15b, se pueden realizar, por consiguiente, los primeros elementos de unión 22 igualmente como conectores de Velcro 23a, 23b. Están dispuestos en el elemento de estabilización 16 en posiciones, que están seleccionadas para que el elemento de estabilización 16, cuando está insertado en la pieza de género de punto 2, se posicione automáticamente de una manera óptima en la pieza de género de punto, lo que se realiza a través de la unión de los conectores de Velcro 15a/23a y 15b/23b.

Los primeros elementos de unión 22, es decir, los conectores de Velcro 23a, 23b están inyectados con preferencia directamente en el material de plástico del elemento de estabilización 16, de manera que resulta una conexión por unión del material. Pero también es concebible encolarlos de manera sencilla.

Para la colocación de la órtesis tibiotarsiana 1 solamente es necesario insertar el elemento de estabilización 16 en la pieza de género de punto 2. A tal fin, se abre la pieza de género de punto 2 de manera sencilla, desplegando la lengüeta 5, como se representa de forma ejemplar en la figura 1. A continuación se inserta el elemento de estabilización 16 en la pieza de género de punto 2 y se desplaza o bien se posiciona hasta que los conectores de Velcro 15a/23a y 15b/23b se pueden conectar opuestos entre sí o bien adyacentes entre sí. Después de su conexión, se retiene fijamente el elemento de estabilización 16 y se fija en posición exacta en la pieza de género de punto 2 o bien en la sección de género de punto 3.

A continuación, el paciente entra en la órtesis todavía abierta como anteriormente. En este caso, se introduce el pie automáticamente en el elemento de estabilización 16. Con su talón se asienta el pie sobre la zona de apoyo del talón 20 o bien en la zona del talón 17, la articulación tibiotarsiana se coloca inmediatamente cerca de la sección lateral 18, mientras que el peroné está rodeado por la sección de peroné 19. Para la fijación e inmovilización solamente es necesario ahora todavía articular la lengüeta 5 hacia dentro, de manera que el acolchado 8 se coloca en el lado de la pantorrilla o bien en el lado de la parte superior del pie. Los bordes laterales 12 de la sección de género de punto 3 se colocan en el exterior sobre la lengüeta 5. Ahora solamente hay que guiar todavía el cordón 9 de manera correspondiente y apretarlo o bien atarlo, de manera que los bordes de la sección del género de punto 12 son apretados fijamente entre sí, con lo que automáticamente el género de punto rígido se aprieta fijamente alrededor de la zona de la articulación. En este caso, se presiona la lengüeta 5 con su acolchado 8 de la misma manera contra la zona de la articulación. Pero de esta manera como consecuencia de la rigidez de la sección de género de punto 3 se fija el elemento de estabilización 16 con relación a la zona de la articulación o bien al pie, y se protege el pie con seguridad por medio del elemento de estabilización 16 contra una flexión lateral. Sin embargo, no se excluye forzosamente un movimiento hacia arriba y hacia abajo, independientemente de la forma de realización de la lengüeta.

Para conseguir una inmovilización todavía más amplia también con relación a este movimiento, está previsto, ver la figura 5, un cordón 24, en cuyos dos extremos 25 están previstos terceros elementos de unión 26, con preferencia de nuevo en forma de conectores de Velcro 27a, 27b. En la sección de género de punto 3 están previstos en el lado exterior en la zona de las regiones laterales cuartos elementos de unión 28 correspondientes (sólo se representa uno en la figura 4), que están realizados de nuevo como conectores de Velcro 29. También en el centro del cordón puede previsto un tercer conector de Velcro, de manera correspondiente en el lado inferior de la sección de género de punto 3 está previsto un cuarto conector de Velcro, de manera que el cordón se puede fijar también en el centro.

Como se muestra la figura 5, se conduce ahora el cordón 24 a modo de un lazo en forma de 8 y se tensa alrededor de la órtesis tibiotarsiana 1 ya colocada. Puesto que el cordón es estable en sí, por lo tanto, no se alarga, se puede conseguir a través del apriete terso correspondiente una inmovilización amplia.

Como se deduce, el sistema de 3 piezas como máximo están constituido totalmente flexible en tanto que de acuerdo con el estado de la lesión o bien el estado de la curación, se pueden colocar o bien todos los tres elementos, solamente la pieza de género de punto 2 y el elemento de estabilización 16, o solamente la pieza de género de punto 2. Por ejemplo, inmediatamente después de la presión de una lesión con una inflamación correspondiente, se puede colocar solamente la pieza de género de punto 2 con elemento de estabilización insertado 16. Después de la disminución de la inflamación se puede colocar adicionalmente el cordón 24. A medida que se incrementa el resultado de la curación se puede retirar el cordón 24, de manera que solamente todavía la pieza de género de punto 2 y el elemento de estabilización 16 proporcionan la inmovilización. A medida que se incrementa el resultado de la curación se puede retirar a continuación el elemento de estabilización y se puede realizar la estabilización solamente todavía a través de la pieza de género de punto 2.

REIVINDICACIONES

- 1.- Órtesis de articulación tibiotarsiana (1), configurada para la inmovilización de la articulación tibiotarsiana, que comprende un elemento de estabilización (16) de una sola pieza con una sección de talón (17), que recibe el talón en la posición de soporte, con una sección lateral (18) que se conecta en ella y con una sección de peroné (19) que rodea el peroné en el lado trasero, que se conecta en ella, en la que en el lado exterior del elemento de estabilización (16) están previstos uno o varios elementos de unión (22), caracterizada por una pieza de género de punto (2), que está tricotada adaptada en su forma a la anatomía de la pierna y del pie en la zona de la articulación tibiotarsiana y que abarca por todos los lados en la posición de reposo la articulación tibiotarsiana y las zonas adyacentes de la pierna y del pie, y que se puede abrir o ensanchar por secciones cuando se coloca y se puede comprimir y apretar en la posición de soporte a través de medios de fijación (9), en la que en el lado interior (13) de la pieza de género de punto (2) están previstos uno o varios segundos elementos de unión (14), de tal manera que el elemento de estabilización (16) que se puede insertar en la pieza de género de punto (2), cuya sección lateral se extiende lateralmente por delante de la articulación de rodillo, se puede fijar de forma desprendible a través de la conexión del o de los primeros elementos de unión (22) con el o los segundos elementos de unión (14) en la pieza de género de punto (2).
- 2.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que como primeros y segundos elementos de unión (22, 14) están previstos conectores de urdimbre o conectores de botón pulsador (23a, 23b, 23c, 15a, 15b, 15c).
- 3.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que un primer elemento de unión (22) está previsto en la sección del peroné (19) y un segundo elemento de unión (14) está previsto de la zona del peroné de la pieza de género de punto (2).
- 4.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que un primer elemento de unión (22) está previsto en la sección del talón (17) y un segundo elemento de unión (14) está previsto en la zona del talón de la pieza de género de punto (2).
- 5.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de estabilización (16) es de plástico.
- 6.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que presenta por secciones diferentes rigideces, de tal manera que la sección lateral (18) es más dura que al menos partes de la sección del peroné (19) y de la sección del talón (17).
- 7.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada por que la sección del talón (17) es en la prolongación de la sección lateral (18) de la misma dureza que la sección lateral (18), cuya zona dura se extiende en la zona inferior de la sección del talón, mientras que las otras zonas de la sección de talón (17) son más blandas.
- 8.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la pieza de género de punto (2) está constituida de una sección de género de punto (3) y de una lengüeta (5), que está diseñada especialmente sobre una pieza de inserción (7) en forma de cáscara más dura que la sección de género de punto (3), en la que la lengüeta (5) está fijada de forma desplegable en la sección de género de punto (3).
- 9.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por que como medio de fijación está previsto un cordón (9), con el que se puede apretar la sección de género de punto (3) sobre la lengüeta (5).
- 10.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada por que en los bordes (12) de la sección de género de punto (3) están previstos unos ojales Ghilly (10) en la zona del lado del pie y en la zona del lado de la pierna están previstos unos ganchos (11), a través o bien alrededor de los cuales está guiado el cordón (9) para la fijación.
- 11.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizada por que en el lado interior de la lengüeta (5) está previsto un acolchado (8).
- 12.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que, además, está previsto un cordón (24), en cuyos dos extremos están previstos terceros elementos de unión (26), que se puede conectar de forma desprendible con cuartos elementos de unión (28) previstos en el lado exterior de la pieza de género de punto (2), en la que el cordón (24) está guiado para la inmovilización siguiente en la posición de soporte alrededor de la pieza de género de punto (2) en un lazo en forma de 8.
- 13.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada por que en el centro del cordón y en el lado inferior de la zona del talón de la pieza de género de punto (2) está previsto otro tercero y cuarto

elementos de unión (26, 28).

14.- Órtesis de articulación tibiotarsiana de acuerdo con la reivindicación 12 ó 13, caracterizada por que los terceros y cuartos elementos de unión (26, 28) son conectores de urdimbre o conectores de botón pulsador (27a, 27b, 29).

FIG. 1

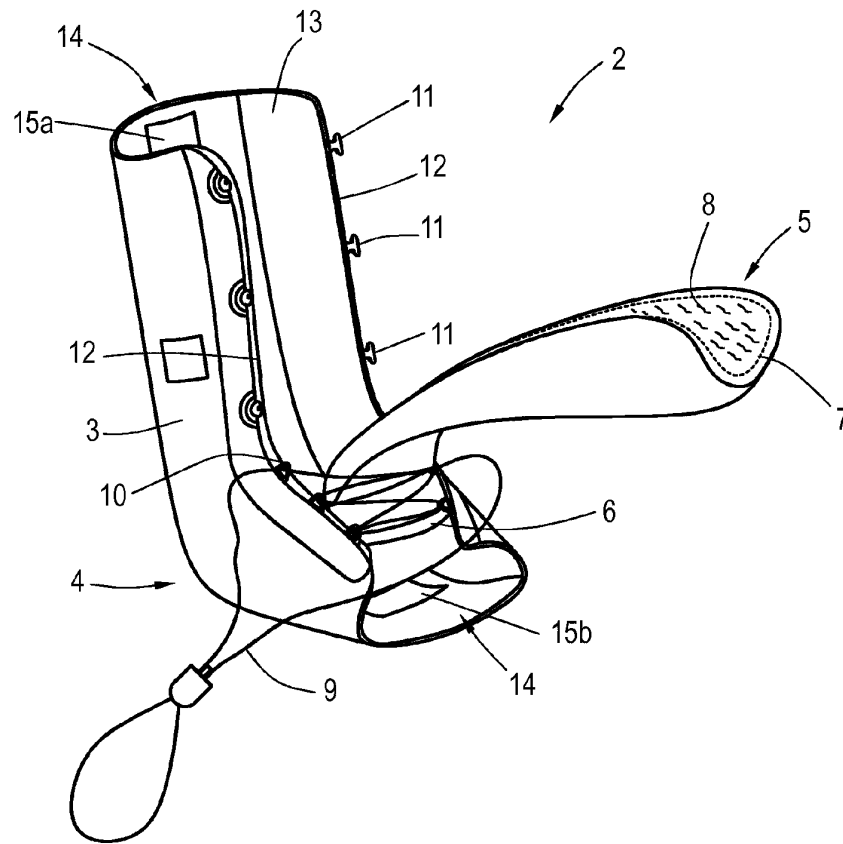


FIG. 2

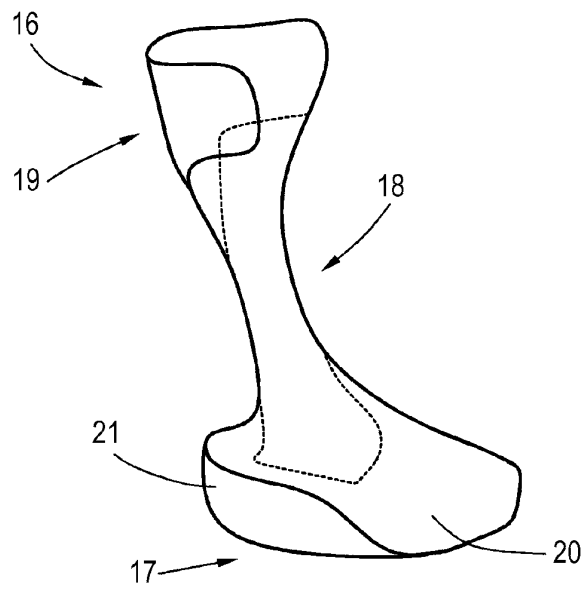


FIG. 3

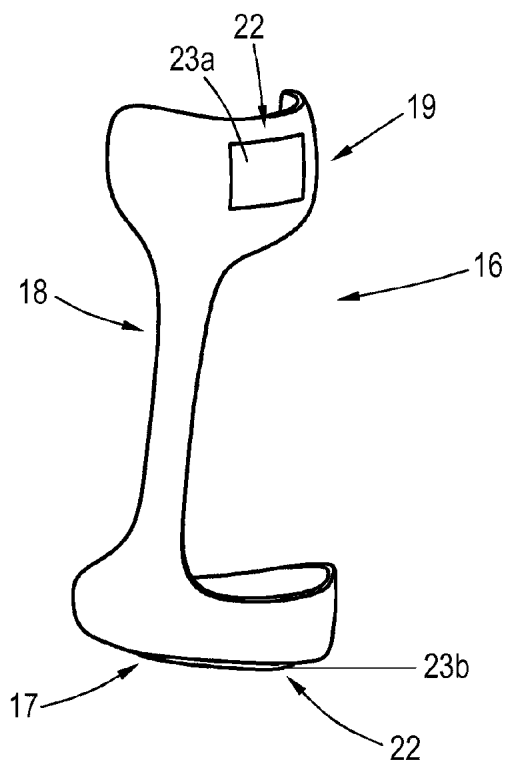


FIG. 4

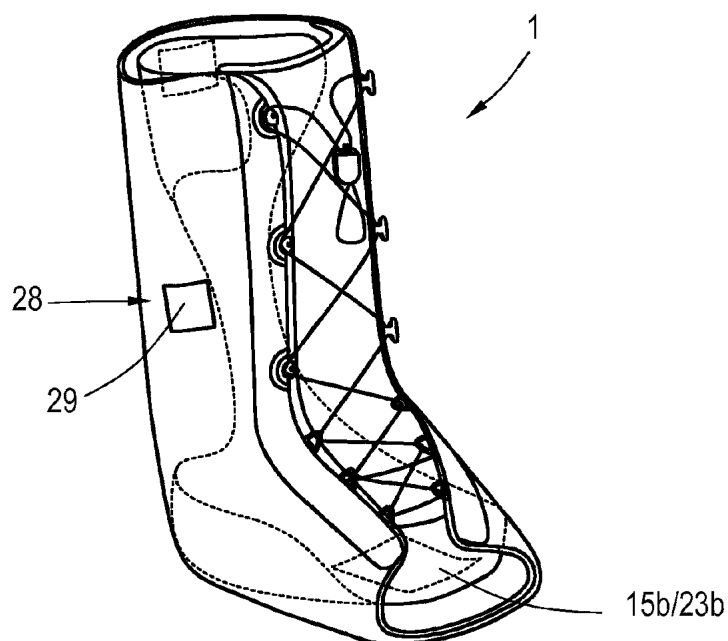


FIG. 5

