

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 974**

51 Int. Cl.:

A61F 5/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.03.2018 PCT/IB2018/051553**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.09.2018 WO18163118**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2018 E 18716340 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2024 EP 3592307**

54 Título: **Dispositivo de estabilización de articulaciones, particularmente para la articulación patelofemoral**

30 Prioridad:
10.03.2017 IT 201700027082

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.10.2024

73 Titular/es:
**OSTI, LEONARDO (50.0%)
Via Saragozza 130
41121 Modena, IT y
OSTI, RAFFAELLA (50.0%)**

72 Inventor/es:
**OSTI, LEONARDO y
OSTI, RAFFAELLA**

74 Agente/Representante:
PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 983 974 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 de estabilización de articulaciones, particularmente para la articulación patelofemoral

5 Campo Técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de estabilización de articulaciones, particularmente para la articulación patelofemoral.

10 Antecedentes de la Técnica

15 Con referencia al sector ortopédico, se conoce el uso de dispositivos de estabilización de articulaciones, denominados rodilleras, con el fin de dar estabilidad a las articulaciones de la rodilla tanto durante actividades deportivas, tales como, por ejemplo, correr, como después de una cirugía o lesiones traumáticas donde el procedimiento de curación requiere mantener la rodilla y sus articulaciones circundantes en una posición predefinida.

En términos generales, las rodilleras conocidas comprenden un elemento tubular hecho de un material elástico y que un paciente puede usar en la porción rotuliana.

20 El elemento tubular generalmente está provisto de un orificio de paso frontal que, en la configuración de uso, está adaptado para alojar, al menos, parte de la rótula del paciente, bloqueándola en el asiento de la articulación respectiva.

25 Sin embargo, este tipo de rodillera tiene muchos inconvenientes, particularmente relacionados con las molestias que provoca al paciente por el uso prolongado de la misma.

De hecho, la forma de la rodillera, además de ser una causa de incomodidad, provoca estrés muscular relacionado con el sobrecalentamiento del tejido subyacente envuelto en el elemento tubular y, al mismo tiempo, provoca un aumento de las afecciones inflamatorias, prolongando considerablemente los tiempos de curación.

30 Con el fin de impedir los inconvenientes mencionados anteriormente, al menos en parte, se desarrolló un segundo tipo de rodillera, que comprende el elemento tubular y los medios de soporte de conformación reticular asociados con este último, y que se pueden posicionar en la porción rotuliana.

35 La conformación reticular de los medios de soporte está adaptada para permitir la dispersión de energía y la absorción de impactos con el fin de aliviar el dolor que se siente durante la actividad muscular, en caso de esfuerzo físico intenso, así como de afecciones inflamatorias o postoperatorias.

40 Sin embargo, incluso el segundo tipo de rodillera anterior tiene numerosos inconvenientes relacionados con la inconveniencia de su uso y con la dificultad de mover la pierna.

Una alternativa a este tipo de dispositivo de estabilización está representada por la rodillera descrita en el documento de patente estadounidense 6.287.269.

45 Esta rodillera también tiene el elemento tubular y, además, un elemento de soporte de rótula asociado con el propio elemento tubular.

50 El elemento de soporte tiene una conformación alargada sustancialmente en forma de C que tiene los extremos asociados con los respectivos elementos de tracción adaptados para retener la rótula en una posición predefinida.

El elemento de soporte se puede posicionar de manera lateral a la rótula de tal manera que la rodee al menos parcialmente.

55 Los elementos de tracción están hechos de un material inextensible y la fuerza de tracción ejercida por estos sobre la rótula es variable según la sujeción a los medios de sujeción.

Los medios de sujeción comprenden dos porciones de Velcro alineadas una con la otra y dispuestas en una porción del elemento tubular opuesta con respecto al elemento de soporte.

60 Los medios de tracción se pueden asociar con los medios de sujeción y, dependiendo de la posición predefinida a obtener, se puede ajustar la tracción ejercida por los elementos de tracción sobre la rótula.

En otras palabras, la posición del elemento de soporte es variable según la tracción ejercida por los elementos de tracción sobre el mismo.

65 Sin embargo, incluso este tipo de rodillera tiene una serie de inconvenientes relacionados con la fuerza ejercida

sobre la rótula que afecta a los músculos circundantes, provocando así un efecto inhibitor sobre la articulación adyacente.

5 A esto hay que añadir que la forma del elemento tubular provoca el sobrecalentamiento de los músculos que rodean la rótula, aumentando la condición inflamatoria y prolongando los tiempos de recuperación y curación.

Otros dispositivos de estabilización se describen en el documento de patente No. DE202015003437.

10 Descripción de la Invención

El objetivo principal de la presente invención es proporcionar un dispositivo de estabilización de articulaciones, particularmente para la articulación patelofemoral, que permita estimular los músculos que rodean la rótula desde un punto de vista neuromuscular, reduciendo de manera considerable los tiempos de recuperación y curación.

15 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de estabilización de articulaciones, particularmente para la articulación patelofemoral, que permita modular la posición de la rótula que se obtendrá según las necesidades del paciente.

20 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de estabilización de articulaciones, particularmente para la articulación patelofemoral, que permita superar los inconvenientes antes mencionados de la técnica anterior en el ámbito de una solución sencilla, racional, fácil, rentable y efectiva en términos de uso.

Los objetos antes mencionados se logran mediante el presente dispositivo de estabilización de articulaciones, particularmente para la articulación patelofemoral, según las características de la reivindicación 1.

25 Breve Descripción de los Dibujos

Otras características y ventajas de la presente invención se harán más evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, de un dispositivo de estabilización de articulaciones, particularmente para la articulación patelofemoral, ilustrada por medio de un ejemplo indicativo, aunque no limitativo, en los dibujos adjuntos, donde:

35 la Figura 1 es una vista frontal del dispositivo de estabilización según la invención en una primera realización;
la Figura 2 es una vista trasera del dispositivo de estabilización de la Figura 1;
la Figura 3 es una vista frontal del dispositivo de estabilización según la invención en una segunda realización;
la Figura 4 es una vista frontal del dispositivo según la invención en una tercera realización;
la Figura 5 es una vista de un detalle de una parte de la Figura 3;
la Figura 6 es una representación esquemática del dispositivo según la invención en la configuración de uso;
la Figura 7 es una vista frontal del kit según la invención;
40 la Figura 8 es una representación esquemática del kit según la invención en la configuración de uso.

Realizaciones de la Invención

45 Con particular referencia a estas ilustraciones, el número de referencia 1 indica globalmente un dispositivo de estabilización de articulaciones, particularmente para la articulación patelofemoral.

El dispositivo 1 comprende los medios de soporte 2a, 2b que pueden posicionarse en la porción rotuliana 3 de una pierna 4 de un paciente 5.

50 Los medios de soporte 2a, 2b comprenden un elemento de banda 2a que envuelve la porción rotuliana 3.

El elemento de banda 2a se puede volver a cerrar para envolver la rodilla 6 mediante la interposición de los medios de cierre, que no se muestran en detalle en las figuras.

55 Con referencia a la realización particular mostrada en las Figuras 1-3, el elemento de banda 2a, en configuración extendida, tiene cuatro caras paralelas y opuestas de dos en dos. En particular, las caras paralelas tienen una porción de forma semicircular y están adaptadas para superponerse cuando el elemento de banda 2a se envuelve alrededor de la porción rotuliana 3.

60 Cada porción de forma semicircular, cuando se dispone adyacente entre sí, define un asiento de alojamiento 25 de la rótula 6.

Los medios de cierre son del tipo mecánico, tales como, por ejemplo, Velcro.

65 Sin embargo, no se pueden descartar realizaciones alternativas, donde los medios de soporte 2a, 2b tienen una conformación reticular adaptada para amortiguar los impactos sufridos por el paciente 5 y devolver la energía

ES 2 983 974 T3

cinética acumulada devolviéndola a las articulaciones de tal manera que apoye a esta última durante el movimiento de la misma.

5 Además, no se puede descartar que los medios de soporte 2a, 2b sean del tipo de un elemento similar a una cinta hecho de material plastificado y que tenga al menos una cara adhesiva.

En otras palabras, el elemento similar a una cinta mencionado anteriormente es del tipo de un parche de uso común, o alternativamente un parche de cinta.

10 De manera ventajosa, el elemento de banda 2a está hecho de un material elástico transpirable.

El dispositivo 1 comprende un elemento de soporte 7 de forma alargada, que tiene un primer extremo 8 y un segundo extremo 9 opuestos entre sí.

15 De manera útil, el elemento de soporte 7 está hecho de un solo cuerpo monolítico.

Además, el elemento de soporte 7 está asociado con los medios de soporte 2a, 2b y se puede posicionar de manera lateral a la rótula 6 del paciente 5.

20 Vale la pena especificar que el dispositivo 1 se fabrica con el elemento de soporte 7 bloqueado junto con los medios de soporte 2a, 2b.

Más en detalle, con referencia a la realización particular mostrada en las figuras, el elemento de soporte 7 está asociado en la parte superior de los medios de soporte 2a, 2b.

25 Sin embargo, no se pueden descartar realizaciones alternativas donde el elemento de soporte 7 se posiciona debajo de los medios de soporte 2a, 2b. En otras palabras, no se puede descartar que el elemento de soporte 7 se posicione en contacto directo con la rótula 6.

30 En este caso específico, el elemento de soporte 7 comprende una primera cara cóncava 10 y una segunda cara convexa 11 opuesta a la primera cara 10 y donde la primera cara 10 rodea al menos parcialmente la rótula 6.

En otras palabras, el elemento de soporte 7 tiene una configuración sustancialmente en forma de C y rodea lateralmente la rótula 6.

35 Vale la pena especificar que, en el presente análisis, el término "lateralmente" o "de manera lateral" se refiere a una configuración de uso del dispositivo 1.

40 El elemento de soporte 7 se adhiere a la rótula 6 sin dejar espacios entre ellos; esto significa que el elemento de soporte 7 tiene una conformación anatómica con un perfil que es sustancialmente complementario a las características laterales de la rótula 6 que le permite adherirse completamente a esta última.

Además, el dispositivo 1 comprende al menos un elemento de alojamiento 26 del elemento de soporte 7.

45 Preferiblemente, el elemento de alojamiento 26 es del tipo de un elemento tubular hueco.

El elemento tubular 26 está asociado con los medios de soporte 2a, 2b mediante la interposición de elementos de sujeción del tipo de Velcro o similar.

50 Además, no se pueden descartar realizaciones alternativas donde el elemento tubular 26 se fabrica junto con el elemento de soporte 7 y, por lo tanto, se asocia con los medios de soporte 2a, 2b de manera inamovible.

En este sentido, vale la pena especificar que el elemento de soporte 7 comprende medios de transpiración 12 adaptados para permitir el paso de aire entre la primera cara 10 y la segunda cara 11.

55 Preferiblemente, los medios de transpiración 12 comprenden una pluralidad de conductos de ventilación de paso 12 realizados en el elemento de soporte 7.

60 Los conductos de ventilación 12 están adaptados para permitir el paso continuo de aire y, por lo tanto, una termorregulación homogénea de los tejidos articulares debajo del dispositivo 1.

Alternativamente, los medios de transpiración 12 comprenden al menos una estructura de panel asociada con el elemento de soporte 7.

65 En este caso, los medios de transpiración 12 se bloquean junto con el elemento de soporte 7; en otras palabras, el elemento de soporte 7 incluye la porción en forma de panel.

Además de esto, el dispositivo 1 comprende un borde de contacto 13 asociado con la primera cara 10 que, en la posición predefinida, se apoya en la rótula 6 del paciente 5.

5 El borde de contacto 13 está hecho preferiblemente de un material flexible adaptado para aumentar la comodidad de uso del dispositivo 1.

Además, el dispositivo 1 comprende un primer elemento de tracción 14 y un segundo elemento de tracción 15 asociados con el primer extremo 8 y con el segundo extremo 9, respectivamente.

10 Con referencia a la primera realización mostrada en la Figura 1, los elementos de tracción 14, 15 comprenden al menos dos bandas de tracción 14_i, 14_{ii}, 15_i, 15_{ii} entrelazadas entre sí.

15 En detalle, dichas bandas de tracción 14_i, 14_{ii}, 15_i, 15_{ii} están hechas al menos parcialmente de un material extensible; esto significa que, cuando se someten a tensión de tracción, están sujetas a una deformación elástica que es proporcional a la fuerza aplicada.

20 La extensibilidad de las bandas de tracción 14_i, 14_{ii}, 15_i, 15_{ii} permite la estimulación neuromuscular de las bandas musculares que rodean la rótula 6.

Como se puede observar en las ilustraciones, las bandas de tracción 14_i, 14_{ii}, 15_i, 15_{ii} se entrelazan entre sí para definir tejidos más o menos flojos según las necesidades del usuario.

25 En otras palabras, las bandas de tracción 14_i, 14_{ii}, 15_i, 15_{ii} se entrelazan entre sí para formar ojales con diámetros decrecientes.

Alternativamente, las bandas de tracción 14_i, 14_{ii}, 15_i, 15_{ii} se entrelazan entre sí para formar ojales con diámetros crecientes.

30 La posibilidad de variar el grado de entrelazado de las bandas de tracción 14_i, 14_{ii}, 15_i, 15_{ii} permite reducir considerablemente el esfuerzo muscular vinculado a la presión ejercida por las propias bandas de tracción sobre las articulaciones debajo del dispositivo 1.

35 De manera similar, en la segunda realización mostrada en la Figura 3, los elementos de tracción 14, 15 tienen una conformación similar a una cinta.

También en este caso, los elementos de tracción 14, 15 están hechos de un material extensible que está adaptado para permitir la estimulación neuromuscular del tejido circundante.

40 Además, no se pueden descartar realizaciones alternativas donde los elementos de tracción 14, 15 tienen extensiones respectivas que están adaptadas para rodear la porción rotuliana 3. En otras palabras, las extensiones mencionadas anteriormente están adaptadas para envolver la porción rotuliana 3 para rodearla y envolverla.

45 El dispositivo 1 también comprende un primer elemento de dirección 16 y un segundo elemento de dirección 17 que están asociados con el elemento de soporte 7 e interpuestos entre el primer extremo 8 y el primer elemento de tracción 14, y entre el segundo extremo 9 y el segundo elemento de tracción 15, respectivamente.

50 El primer elemento de tracción 14 y el segundo elemento de tracción 15 están adaptados para posicionar el elemento de soporte 7 en una posición predefinida, en detalle, el primer elemento de dirección 16 y el segundo elemento de dirección 17 se pueden ajustar dependiendo de la posición predefinida.

En particular, el primer elemento de dirección 16 y el segundo elemento de dirección 17 están conectados al elemento de soporte 7 para permitir una conexión de tipo rígido con este último.

55 Esto significa que la presencia del primer elemento de dirección 16 y del segundo elemento de dirección 17 permite el ajuste mecánico de la estabilización patelofemoral, aumentando así la cantidad de fuerzas directamente transmitidas al mismo.

60 De manera ventajosa, el primer elemento de dirección 16 y el segundo elemento de dirección 17 tienen una conformación sustancialmente en forma de C.

Preferiblemente, el primer elemento de dirección 16 y el segundo elemento de dirección 17 son del tipo de un elemento anular.

65 El primer elemento de dirección 16 y el segundo elemento de dirección 17 están asociados con el elemento de soporte 7 mediante la interposición de medios de conexión, no mostrados en las ilustraciones.

Los medios de conexión comprenden orificios de paso realizados en el primer extremo 8 y en el segundo extremo 9 respectivamente, del elemento de soporte 7, y están adaptados para alojar los elementos anulares 16, 17.

5 La orientación de los elementos anulares 16, 17 está determinada por la combinación sinérgica de la orientación relativa de los elementos de tracción 14, 15 y del elemento de soporte 7.

10 Tampoco se puede descartar que el elemento tubular 26 tenga dos extensiones, estas siendo demasiado tubulares y estando asociadas con las respectivas porciones extremas del elemento tubular 26, así como también adaptadas para alojar los elementos de tracción 14, 15.

El dispositivo 1 comprende medios de sujeción 18, 19 para sujetar los elementos de tracción 14, 15 y retener el elemento de soporte 7 en la posición predefinida.

15 Los medios de sujeción 18, 19 comprenden una pluralidad de elementos de anclaje 20 dispuestos a una distancia mutua predefinida y asociados con una porción de los medios de soporte 2a, 2b opuesta al elemento de soporte 7.

20 Los elementos de anclaje 20 son del tipo de tiras de un material mecánicamente adhesivo del tipo de Velcro o similar.

Como se puede observar en las ilustraciones, los elementos de anclaje 20 se pueden dividir en un primer grupo 18 y en un segundo grupo 19 dispuestos simétricamente entre sí.

25 El primer grupo 18 está adaptado para sujetar el primer elemento de tracción 14 y, al mismo tiempo, el segundo grupo 19 está adaptado para sujetar el segundo elemento de tracción 15.

La simetría recíproca del primer grupo 18 y del segundo grupo 19 asegura el posicionamiento igualmente simétrico de los elementos de tracción 14, 15 y la distribución uniforme de las tracciones en el elemento de soporte 7.

30 La distancia recíproca entre los elementos de anclaje 20 determina la inclinación de los elementos de tracción 14, 15 y, al mismo tiempo, la fuerza de tracción ejercida por estos últimos sobre el elemento de soporte 7.

35 En detalle, el primer elemento de tracción 14 tiene un primer eje 21 y el segundo elemento de tracción tiene un segundo eje 22.

Ventajosamente, los ejes 21,22 están dispuestos de manera transversal entre sí y el ángulo A comprendido entre ellos determina la tracción y, por lo tanto, la posición predefinida.

40 La presente invención también se refiere a un kit de estabilización de articulaciones 23, en particular para la articulación patelofemoral.

El kit 23 comprende medios de soporte 2a, 2b que, en el presente caso, son del tipo de un pantalón 2b.

45 Ventajosamente, el par de pantalones 2b está hecho de un material técnico transpirable.

El kit 23 también comprende el dispositivo 1, cuya descripción detallada se proporciona en su totalidad.

50 El dispositivo 1 se puede asociar con el par de pantalones 2b mediante la interposición de los medios de retención 24.

Los medios de sujeción 18, 19, en la configuración de uso del par de pantalones 2b, están posicionados en la porción rotuliana 3 del paciente 5.

55 En detalle, los medios de retención 24 comprenden un asiento de alojamiento preformado, no mostrado en las ilustraciones, realizado en el pantalón 2b y adaptado para alojar el dispositivo 1.

Alternativamente, los medios de retención 24 comprenden medios de adhesión mecánica del tipo de Velcro.

60 Antes de la explicación detallada del funcionamiento de la presente invención, se subraya que, en una realización alternativa, los medios de soporte 2a, 2b comprenden un elemento de soporte auxiliar de conformación reticular y asociado con el elemento de soporte 7.

El elemento de soporte auxiliar permite la activación propioceptiva de los músculos envueltos por los medios de soporte 2a, 2b.

65 El funcionamiento de la presente invención es el que se indica a continuación.

El dispositivo 1 está asociado a la porción rotuliana 3 y asociado a la misma mediante la interposición de los medios de cierre.

5 La rótula está alojada dentro del asiento de alojamiento correspondiente 25 con la primera cara 10 del elemento de soporte 7 que se apoya contra la propia rótula.

Los elementos de tracción 14, 15 son agarrados por el paciente 5 y asociados con los medios de sujeción 18, 19 dependiendo de la posición predefinida a obtener.

10 La amplitud del ángulo A comprendido entre el primer eje 21 y el segundo eje 22 es proporcional a la tracción ejercida por los elementos de tracción 14, 15 sobre el elemento de soporte 7.

15 En detalle, la inclinación del primer elemento de tracción 14 y del segundo elemento de tracción 15 es variable según las necesidades del paciente 5.

De hecho, los elementos de anclaje individuales 20 están dispuestos en grados angulares predefinidos.

20 Al mismo tiempo, el funcionamiento del kit 23 al que se refiere la presente invención es el siguiente.

El par de pantalones 2b es usado por un usuario, que sitúa los medios de retención 24 en la porción rotuliana 3.

25 En este caso, los medios de sujeción 18, 19, en la configuración de uso, también se posicionan en la porción rotuliana 3 del paciente 5.

Por lo tanto, el dispositivo 1 está asociado con sus respectivos medios de retención 24 y dispuesto dependiendo de la posición predefinida que se obtendrá al asociar los elementos de tracción 14, 15 a los medios de sujeción 18, 19, cuya descripción detallada se proporciona en su totalidad.

30 En la práctica, se ha determinado que la invención descrita logra los objetos pretendidos.

35 En particular, se subraya el hecho de que la solución particular de proporcionar medios de dirección situados entre los elementos de tracción y los extremos del elemento de soporte permite mejorar considerablemente la adhesión del propio elemento de soporte con la rótula del paciente.

Además de esto, está el hecho de que la presencia de medios de anclaje en posiciones angulares predefinidas permite activar los músculos circundantes, estimulándolos desde un punto de vista neuromuscular.

40 Además, la combinación sinérgica del borde de contacto y del medio de transpiración permite reducir considerablemente la fricción y el deslizamiento del elemento de soporte en la rótula, asegurando la ventilación del tejido y reduciendo el sobrecalentamiento muscular relacionado con el uso del dispositivo al que se refiere la presente invención.

45 Además, el hecho de prever la presencia del primer elemento de dirección y del segundo elemento de dirección permite establecer una conexión rígida entre el elemento de soporte y la rótula del paciente, aumentando la cantidad de fuerzas transmitidas directamente al mismo.

50 Más específicamente, la conformación del elemento de soporte aumenta la congruencia y, por lo tanto, la adherencia con la rótula, lo que aumenta en gran medida la efectividad del dispositivo según la invención.

Finalmente, la posibilidad de ajustar la tracción ejercida por las bandas de tracción reduce significativamente el esfuerzo osteoarticular al que están sometidas las articulaciones durante el uso del dispositivo y del kit según la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de estabilización de articulaciones (1), particularmente para la articulación patelofemoral, que comprende:
- medios de soporte (2a, 2b) que se pueden posicionar en la porción rotuliana (3) de una pierna (4) de un paciente (5);
 - al menos un elemento de soporte (7) de forma alargada, que tiene un primer extremo (8) y un segundo extremo (9) opuestos entre sí, asociados con dichos medios de soporte (2a, 2b) y que se pueden posicionar de manera lateral a la rótula (6) de dicho paciente (5);
 - al menos un primer elemento de tracción (14) y al menos un segundo elemento de tracción (15) asociados con dicho primer extremo (8) y con dicho segundo extremo (9), respectivamente;
 - al menos un primer elemento de dirección (16) y al menos un segundo elemento de dirección (17) que están asociados con dicho elemento de soporte (7) e interpuestos entre dicho primer extremo (8) y dicho primer elemento de tracción (14) y entre dicho segundo extremo (9) y dicho segundo elemento de tracción (15) respectivamente, donde dicho primer elemento de tracción (14) y dicho segundo elemento de tracción (15) están adaptados para posicionar dicho elemento de soporte (7) en una posición predefinida, dicho primer elemento de dirección (16) y dicho segundo elemento de dirección (17) están configurados para ajustarse dependiendo de dicha posición predefinida,
- caracterizado porque** dicho primer elemento de dirección (16) y dicho segundo elemento de dirección (17) son cada uno un elemento anular.
2. Un dispositivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho primer elemento de dirección (16) y dicho segundo elemento de dirección (17) tienen una conformación sustancialmente en forma de C.
3. Un dispositivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho primer elemento de dirección (16) y dicho segundo elemento de dirección (17) están asociados con dicho elemento de soporte (7) por interposición de medios de conexión.
4. Un dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho elemento de soporte (7) comprende una primera cara cóncava (10) y una segunda cara convexa (11) opuesta a dicha primera cara (10), donde dicha primera cara (10) rodea al menos parcialmente dicha rótula (6) durante el uso.
5. Un dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos elementos de tracción (14, 15) tienen una conformación similar a una cinta.
6. Un dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos elementos de tracción (14, 15) comprenden al menos dos bandas de tracción (14_i, 14_{ii}, 15_i, 15_{ii}) entrelazadas entre sí.
7. Un dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende medios de sujeción (18, 19) para sujetar dichos elementos de tracción (14, 15) y retener dicho elemento de soporte (7) en dicha posición predefinida.
8. Un dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos medios de sujeción (18, 19) comprenden una pluralidad de elementos de anclaje (20) dispuestos a una distancia mutua predefinida y asociados con una porción de dichos medios de soporte (2a, 2b) opuesta a dicho elemento de soporte.
9. Un dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende medios de transpiración (12) hechos en dicho elemento de soporte.
10. Un dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende un borde de contacto (13) asociado con dicha cara cóncava (10) que, en dicha posición predefinida, se apoya en la rótula (6) del paciente (5).
11. Un dispositivo (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos medios de soporte (2a, 2b) comprenden un elemento de banda (2a) que envuelve la porción rotuliana (3).
12. Un kit de estabilización de articulaciones (23), particularmente para la articulación patelofemoral, **caracterizado porque** comprende medios de soporte (2a, 2b) del tipo de un par de pantalones (2b), y al menos un dispositivo de estabilización (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores que se pueden asociar con dicho par de pantalones (2b) mediante la interposición de medios de retención (24).
13. Un kit (23) según la reivindicación 12, **caracterizado porque** dichos medios de sujeción (18, 19), en la configuración de uso, están posicionados en la porción rotuliana (3) de dicho paciente (5).

14. Un kit (23) según una o más de las reivindicaciones 12-13, **caracterizado porque** dichos medios de retención (24) comprenden al menos un asiento de alojamiento preformado (25) hecho en dicho par de pantalones (2b) y adaptado para alojar dicho dispositivo (1).

5

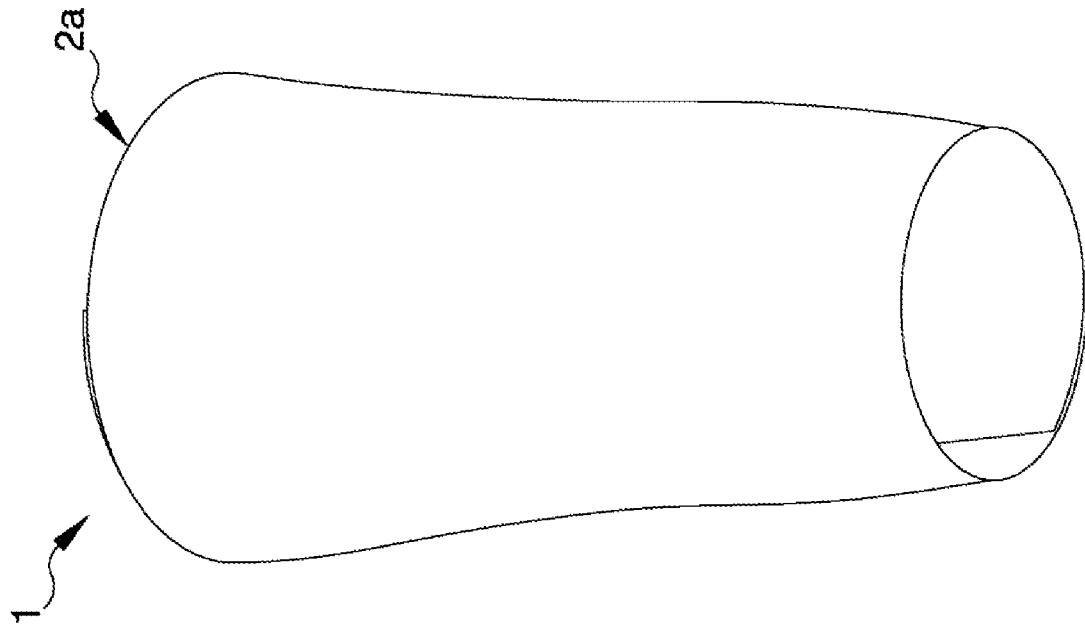


Fig. 2

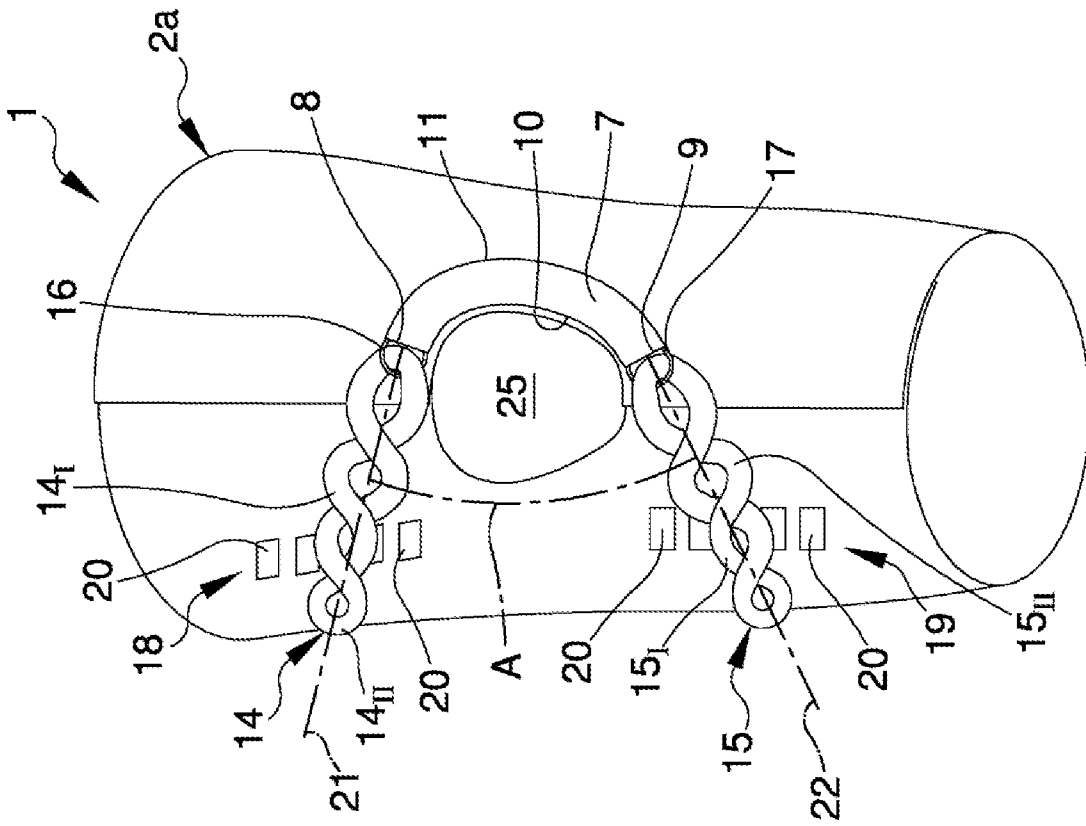


Fig. 1

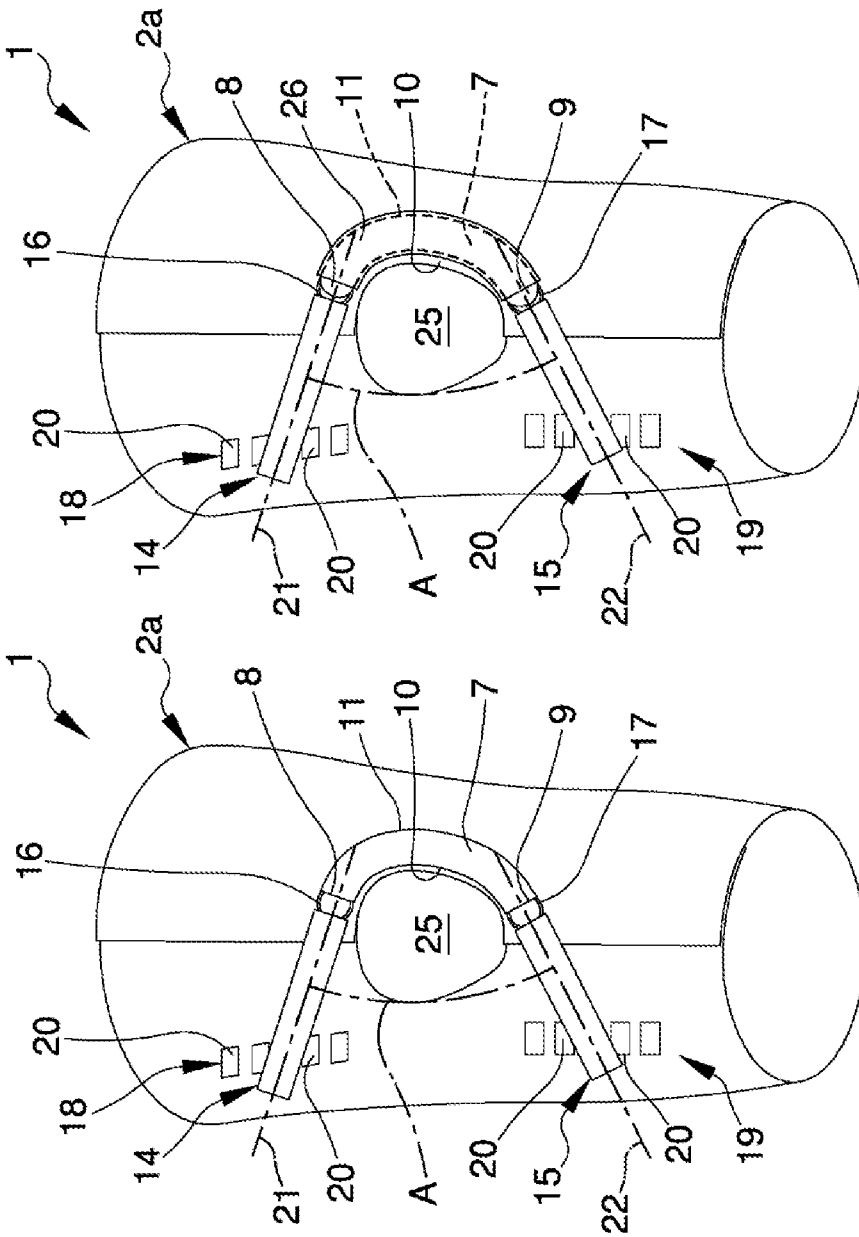


Fig.3

Fig.4

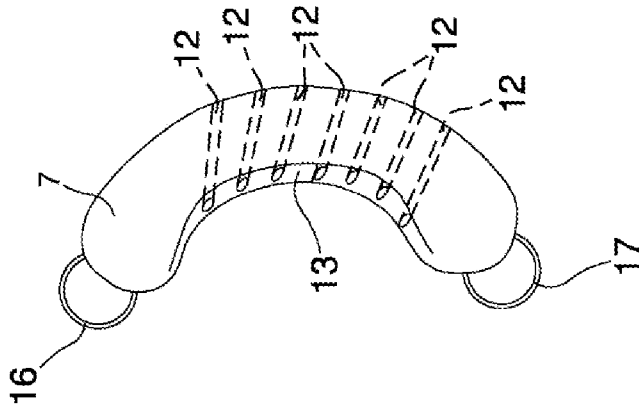


Fig.5

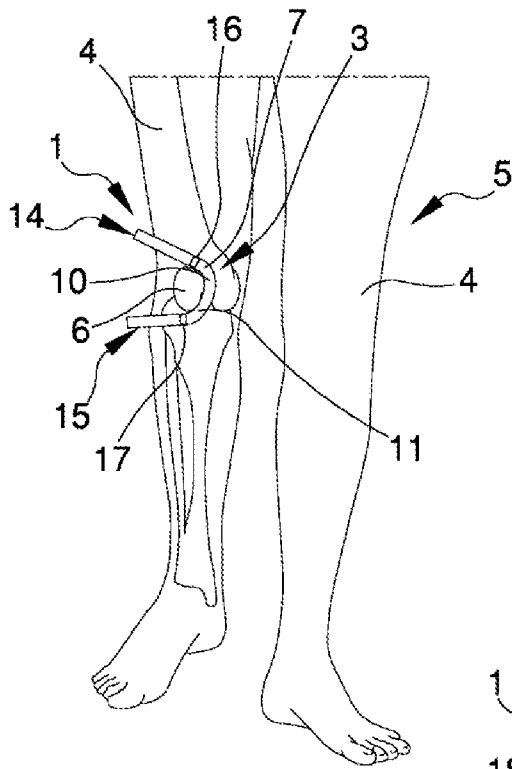


Fig.6

Fig.7

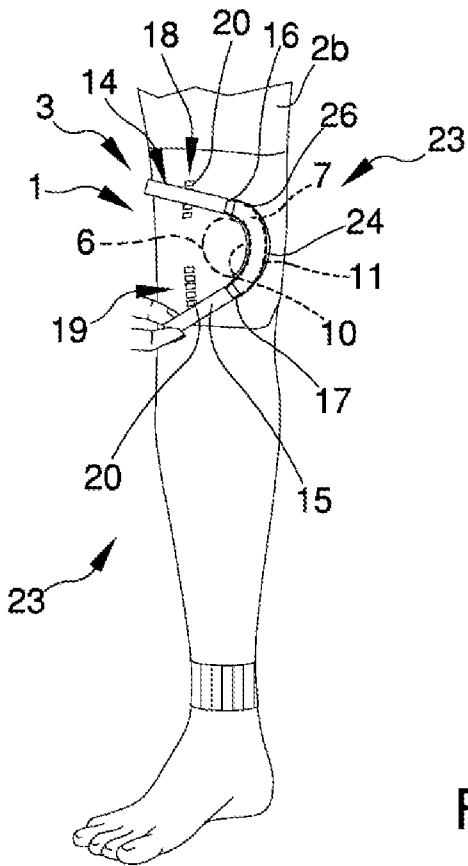
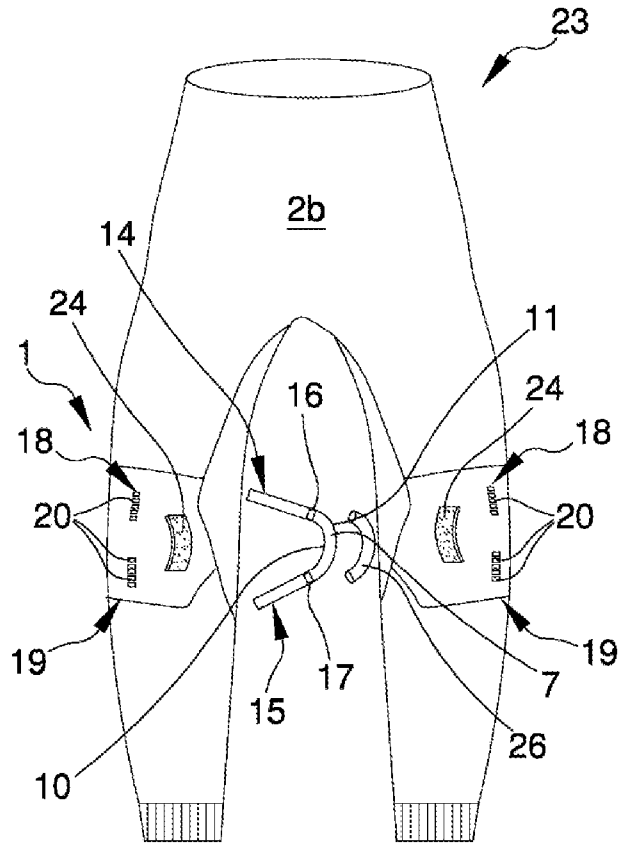


Fig.8