

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 695 231**

51 Int. Cl.:

A61F 13/06 (2006.01)

A61F 5/01 (2006.01)

A61F 5/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.12.2014** **PCT/EP2014/078380**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.07.2015** **WO15097051**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2014** **E 14825297 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018** **EP 3086746**

54 Título: **Vendaje del tendón rotuliano**

30 Prioridad:

23.12.2013 DE 102013022088

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

02.01.2019

73 Titular/es:

BAUERFEIND AG (100.0%)
Triebeser Strasse 16
07937 Zeulenroda, DE

72 Inventor/es:

SCHEUERMANN, RAINER;
BÖCKELMANN, JOACHIM y
BAUERFEIND, HANS B.

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 695 231 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

Vendaje del tendón rotuliano

La presente invención se refiere a un vendaje del tendón rotuliano que comprende un elemento del vendaje con una cara interior y una cara exterior, de forma que en la cara interior frontal se disponen dos primeros cuerpos de almohadillas para crear una presión infrapatelar o infrarotuliana y dos segundos cuerpos de almohadillas que están colocados al lado de los dos primeros cuerpos de almohadillas.

Los vendajes del tendón rotuliano son conocidos. Un vendaje típico del tendón rotuliano, llamado también abrazadera de rodilla, es por ejemplo el "vendaje del tendón rotuliano de Kassel" tal como se describe en la DE 3210060 A1. Dichos vendajes del tendón rotuliano conducen a colocar el vendaje directamente debajo de la rótula a una presurización del tendón que nace bajo la rótula y por tanto a su pretensado, por lo que se pueden reducir los dolores rotulianos. Dichos vendajes convencionales para el tendón rotuliano presentan a menudo en la cara interior dos cabezas de almohadillas sobresalientes, que están unidas por una nervadura o varilla reducida, de manera que esta nervadura deja sitio para el tendón rotuliano y el tendón rotuliano puede caber exactamente entre ambas cabezas de almohadillas. Los vendajes de tendón rotuliano convencionales se encuentran de este modo limitados.

La patente americana 2008/300523 A1 informa sobre un vendaje rotuliano, en el cual se colocan otros dos cuerpos de almohadillas en el dorso de la rodilla.

El problema técnico en el que se basa la presente invención es la preparación de unos vendajes de tendón rotuliano perfeccionados, en particular, hace referencia a aquellos que ejercen otras funciones, especialmente funciones sinérgicas. En particular la presente invención aborda el problema técnico de preparar un vendaje para el tendón rotuliano, que no solamente conduzca a un pretensado del tendón rotuliano, sino que también actúe sobre otras zonas por debajo de la rótula, de manera que se consiga una estabilización y/o una merma del dolor.

La presente invención resuelve este problema técnico mediante los objetos de las reivindicaciones independientes.

En particular, la presente invención resuelve el problema técnico mediante un vendaje del tendón rotuliano conforme a la reivindicación 1, que comprende un elemento de vendaje con una cara interior y una cara exterior y dos primeros cuerpos de almohadillas que se encuentran en la cara interior frontal del elemento del vendaje que crean una presión infrapatelar o infrarotuliana, donde el vendaje del tendón rotuliano además presenta en la cara interior del elemento del vendaje al menos dos segundos cuerpos de almohadillas, donde los dos segundos cuerpos de almohadillas están posicionados al lado de los dos primeros cuerpos de almohadillas.

La presente invención prevé además que junto a los dos cuerpos de almohadillas convencionales, es decir a los dos primeros cuerpos de almohadillas, que por ejemplo se han diseñado como cabezas de almohadillas unidas sobre una nervadura, se hayan previsto otros dos cuerpos de almohadillas, es decir en total al menos se hayan previsto cuatro cuerpos de almohadillas, donde los cuatro cuerpos de almohadillas se dispondrán preferiblemente en un hilera más o menos. La disposición de los cuatro cuerpos de almohadillas es por tanto preferiblemente más o menos horizontal, respecto a un vendaje del tendón rotuliano colocado alrededor de una pierna.

De acuerdo con la invención los dos segundos cuerpos de almohadillas están colocados al lado de los dos primeros cuerpos de almohadillas. Por lo que "al lado" se refiere en relación a la presente invención a un vendaje del tendón rotuliano en una orientación que se presenta cuando el vendaje del tendón rotuliano se coloca alrededor de una pierna. Cuando el vendaje del tendón rotuliano conforme a la invención se ha dispuesto bajo la rótula, los dos primeros cuerpos de almohadillas, tal como se conoce de la técnica, están colocados a la izquierda y derecha del centro de la rótula por debajo de la rótula y ejercen allí una presión sobre el tejido. Los segundos cuerpos de almohadillas, que según la invención se encuentran al lado de los primeros cuerpos de almohadillas, se encuentran colocados asimismo en el caso del vendaje del tendón rotuliano por debajo de la rótula, pero algo más hacia la izquierda o bien hacia la derecha del centro de la rótula que los dos primeros cuerpos de almohadillas.

De acuerdo con la invención los dos segundos cuerpos de almohadillas están colocados de tal forma en la cara interior del elemento del vendaje que se disponen en un estado colocado del vendaje para el tendón rotuliano en una zona lateral de la articulación de la rodilla y sobre ésta actúan los grupos de tendones y músculos que pasan por ella.

Sorprendentemente se ha averiguado que los dos segundos cuerpos de almohadillas adicionales pueden estimular y hacer reaccionar los grupos de tendones y músculos que pasan por esa zona lateral de la articulación de la rodilla. Se ha comprobado que, por ejemplo, los tendones de los músculos del "Pes anserinus" apoyan o soportan la flexión, rotación de cierre, y la extensión de la articulación de la rodilla. Por lo tanto, estos músculos se emplean en cada paso que se va a dar, puesto que apoyan o respaldan el cierre y la abertura de la cadena biomecánica de la evolución del movimiento. Mediante el estímulo sensorial y motor ejercido por los dos segundos cuerpos de almohadillas puede conectarse la articulación de la rodilla más rápidamente entre el cierre y el desbloqueo. Para

pretensar el tendón rotuliano, interviene además otra función de estímulo sensorial y motora. Por lo tanto, los segundos cuerpos de almohadillas conducen en un modo sinérgico junto con los dos primeros cuerpos de almohadillas a una estabilidad elevada de la articulación de la rodilla y una seguridad en el modo de andar, por lo que mejora al mismo tiempo la funcionalidad del movimiento de la articulación de la rodilla.

Además, los dos segundos cuerpos de almohadillas conducen en una interacción con el elemento del vendaje allí colocado, que por ejemplo puede ser introducido como un género de punto, a otra estimulación de los estímulos propioceptivos. Por lo tanto, al moverse la rodilla entre los cuerpos de almohadillas, con el elemento del vendaje y el tejido infrarrotuliano situados encima, se consigue una tensión y distensión y por tanto una acción de masaje adicional.

En una configuración preferida los dos primeros cuerpos de almohadillas y los dos segundos cuerpos de almohadillas se unen sobre la nervadura o varilla y forman una almohadilla de una sola pieza. Es preferible que las cuatro almohadillas se dispongan prácticamente en una línea.

Es preferible que las redes o nervaduras entre los cuerpos de almohadillas sean más pequeñas que los cuerpos de almohadillas. Es también preferible que la almohadilla de una sola pieza se fabrique a partir de un único material.

En una configuración preferida los dos primeros cuerpos de almohadillas y/o los dos segundos cuerpos de almohadillas se ajustan en su posición en el elemento del vendaje.

En una configuración preferida los dos primeros cuerpos de almohadillas y/o los dos segundos cuerpos de almohadillas son intercambiables.

En una configuración, en la que los dos primeros cuerpos de almohadillas y los dos segundos cuerpos de almohadillas están unidos por nervaduras, es preferible que la almohadilla sea ajustable y/o intercambiable en su posición en el elemento del vendaje.

En una configuración, en la que cada uno de los cuerpos de almohadillas no está unido por nervaduras, se puede prever que cada uno de los cuerpos de almohadillas sea ajustable y/o intercambiable en su posición en el elemento del vendaje. Es preferible que especialmente los dos primeros cuerpos de almohadillas se puedan ajustar y/o intercambiar en el elemento del vendaje. Se prefiere que los dos primeros cuerpos de almohadillas se puedan ajustar en cuanto a altura en el elemento del vendaje.

La invención prevé en una configuración especial que la altura y/o elasticidad de los dos primeros cuerpos de almohadillas y/o los dos segundos cuerpos de almohadillas o bien de la almohadilla de una sola pieza sean ajustables y configurables de manera que se pueda controlar individualmente la presurización en la zona infrapatelar. Esto puede ser deseable en el ámbito de un plan de terapia o bien para llevar a cabo distintos objetivos terapéuticos y profilácticos. La invención prevé por tanto en una configuración especial que la altura de los dos primeros cuerpos de almohadillas y/o los dos segundos cuerpos de almohadillas o bien de la almohadilla de una sola pieza sea ajustable. La invención dispone por ejemplo para ello que el cuerpo de almohadillas conforme a la invención o la almohadilla de una sola pieza se pueda unir al elemento del vendaje de forma suelta, y por tanto con el objetivo de adaptar o ajustar la altura o las propiedades del material, en particular la elasticidad, es decir la dureza Shore, los cuerpos de almohadillas o la almohadilla de una sola pieza sea extraíble y seguidamente se pueda colocar de nuevo. En el caso de un ajuste de altura fácil no es necesario cambiar el cuerpo de almohadillas o la almohadilla. Para ello se ha previsto que los dos primeros cuerpos de almohadillas y/o los dos segundos cuerpos de almohadillas sean intercambiables para el ajuste de la acción de los cuerpos de almohadillas sobre la zona infrapatelar, sobre todo, que los cuerpos de almohadillas se puedan usar con otros tamaños, alturas o bien propiedades mecánicas. Esto se puede conseguir naturalmente mediante la intercambiabilidad de cada uno de los cuerpos de almohadillas de una sola pieza.

Para el ajuste y/o la intercambiabilidad se puede unir el cuerpo de almohadillas o a la almohadilla a la cara interior del elemento de vendaje por medio de un velcro.

Los dos primeros cuerpos de almohadillas y/o los dos segundos cuerpos de almohadillas pueden presentar cualquier forma adecuada y conocida por el experto. Preferiblemente se trata de cuerpos de almohadillas y de cabezas de almohadillas. Preferiblemente se trata de cabezas de almohadillas en los dos primeros cuerpos de almohadillas. Preferiblemente se trata de cabezas de almohadillas en los dos segundos cuerpos de almohadillas.

Los cuerpos de almohadillas pueden tener, por ejemplo, un perfil ovalado o redondeado. En particular los cuerpos de almohadillas pueden tener una forma casi semiesférica, o semiesférica. Sin embargo, también se puede pensar en otras formas como son la forma piramidal, forma cúbica, forma cuadrada, forma poliédrica, forma de cilindro hueco, forma de cilindro circular, forma de cono o forma de prisma.

Los dos primeros cuerpos de almohadillas y/o los dos segundos cuerpos de almohadillas o la almohadilla de una sola pieza son preferiblemente de un material de elasticidad continua, en particular de caucho de silicona o poliuretano. Sin embargo, la invención no se limita a estos materiales. El experto conoce asimismo otros materiales adecuados. En particular, el comportamiento físico-mecánico del material, sobre todo el módulo de elasticidad, deberá adaptarse al tejido de las partes blandas de la articulación de la rodilla.

En una configuración preferida los dos primeros cuerpos de almohadillas y/o los dos segundos cuerpos de almohadillas presentan elevaciones o cavidades. Es preferible que existan elevaciones. Estas elevaciones se prefieren que sean en forma de motas, surcos. Los cuerpos de almohadillas presentan preferiblemente varios surcos. Un cuerpo de almohadillas tiene entre 2 y 20 surcos. Preferiblemente los surcos son del mismo material que los cuerpos de almohadillas.

Es preferible que el elemento del vendaje sea en forma de tiras o como cinta o como banda. El elemento del vendaje será preferiblemente de un género de punto de malla o por trama.

Es preferible que el elemento del vendaje sea una cinta o tira, donde la cinta o tira pueda colocarse alrededor de la pierna y se pueda cerrar en forma de aro por medio de al menos un elemento de cierre. Se han previsto preferiblemente dos elementos de cierre. Se prefiere que los elementos de cierre tengan un diseño tal que permitan una fijación del vendaje del tendón rotuliano.

Un elemento de cierre preferido presenta un corchete desviador y un cierre de velcro. De manera que el cierre de velcro se puede hacer pasar por el corchete desviador para cerrar y fijar de ese modo el elemento del vendaje a la pierna y fijar esta posición mediante el enganche del cierre de velcro con otro trozo del elemento del vendaje.

En una configuración preferida el elemento del vendaje tiene un elemento funcional frontal y un elemento de fijación, en particular una tira de fijación. En una configuración preferida el elemento de fijación se fija a al menos una zona terminal del elemento funcional sobre un elemento de fijación ajustable en longitud.

El elemento funcional sirve en esta configuración como soporte del cuerpo de almohadillas o de la almohadilla. El elemento de fijación sirve para fijar el elemento funcional a la pierna y para que la presión del cuerpo de almohadillas actúe sobre la zona infrapatelar.

El elemento funcional consta de un género de punto. Preferiblemente, el elemento de fijación es de un género de punto o bien de trama o bien de otro componente adecuado. Se prefiere especialmente que el elemento de fijación sea de un género de malla.

En una configuración preferida al menos un elemento de fijación se fija a la cara externa del elemento funcional en un elemento funcional.

En una configuración preferida al menos un elemento de fijación se fija al elemento funcional en una zona de una de los dos segundos cuerpos de almohadillas.

En una configuración preferida el elemento de fijación se fija mediante un ajuste de longitud a ambos cabos del elemento funcional respectivamente, por medio de un elemento de fijación. Preferiblemente los dos elementos de fijación se fijan a la cara externa del elemento funcional, donde respectivamente un elemento de fijación está fijo en una zona de uno de los dos segundos cuerpos de almohadillas.

En una configuración preferida el elemento de fijación presenta al menos un cierre de velcro. En una configuración preferida un cierre de velcro es al menos un corchete desviador.

En una configuración preferida el elemento de fijación tiene dos cierres de velcro en los extremos. En una configuración preferida el elemento funcional tiene en particular en su cara exterior dos corchetes desviadores. En dicha configuración la fijación del elemento de fijación a un elemento funcional se realiza por medio de dos cierres de velcro que se pueden hacer pasar respectivamente por ambos corchetes desviadores y luego se pueden fijar firmemente al elemento de fijación. De ese modo y de forma sencilla es posible la adaptación de longitud deseada del vendaje del tendón rotuliano.

En una configuración preferida también los vendajes para el tendón rotuliano tienen un elemento de fijación y un elemento funcional frontal, donde el elemento de fijación se fija a ambos extremos del elemento funcional por medio de un elemento de fijación ajustable en longitud, y donde el primer elemento de fijación está colocado en una zona de uno de los segundos cuerpos de almohadillas y el segundo elemento de fijación está colocado en la zona del otro segundo cuerpo de almohadillas. Es preferible que ambos elementos de fijación estén colocados en la cara externa del elemento del vendaje, en particular del elemento funcional.

Esta configuración preferida conduce a una ventaja técnica adicional, es decir, que los dos elementos de fijación pueden servir como puntos de entrada de presión de la cinta de fijación directamente sobre las dos segundas almohadillas. Mediante la colocación preferida se transfiere exactamente la tensión transmitida por el elemento de fijación a la posición del elemento funcional, en la que se encuentran las dos segundas almohadillas. De ese modo se consigue preferiblemente que los dos segundos cuerpos de almohadillas intercepten la presión que es transferida por el elemento de fijación a los dos elementos de fijación. Se puede conseguir así una presurización especialmente buena de los dos segundos cuerpos de almohadillas sobre la zona infrapatelar.

La presente invención hace referencia también a una almohadilla del tendón rotuliano conforme a la reivindicación 11 que comprende cuatro cuerpos de almohadillas dispuestos prácticamente en una línea, que están unidos unos con otros por medio de nervaduras.

Las configuraciones preferidas de las almohadillas para el tendón rotuliano conforme a la invención se deducen de las configuraciones anteriormente expuestas de los cuerpos de almohadillas o de las almohadillas.

Una almohadilla para el tendón rotuliano conforme a la invención es especialmente adecuada como elemento para formar parte de un vendaje para el tendón rotuliano.

El objeto de la invención es también un vendaje para el tendón rotuliano, el cual tenga la almohadilla del tendón rotuliano conforme a la invención. Esta se puede configurar especialmente como una ortesis de malla con almohadillas para el tendón rotuliano conforme a la invención en ella insertadas.

La presente invención hace referencia también a un vendaje para el tendón rotuliano conforme a la invención o a una almohadilla para el tendón rotuliano conforme a la invención para reducir el dolor, en particular en el caso de un dolor de la parte delantera de la rodilla o dolor anterior. Dicho dolor de la parte frontal de la rodilla puede ser provocado por un síndrome patelofemoral, por una condropatía rotuliana, por una artrosis femoropatelar, por una insuficiencia del ligamento cruzado del ligamento cruzado anterior, por una paresia del cuádriceps o bien por una distrofia muscular. También es posible que sea debido a una rehabilitación postraumática o postoperatoria. La invención se refiere justo a aquellos usos del vendaje para el tendón rotuliano conforme a la invención o bien de las almohadillas para el tendón rotuliano conforme a la invención.

Se revela también el uso profiláctico y/o terapéutico del vendaje para el tendón rotuliano conforme a la invención o bien de la almohadilla para el tendón rotuliano conforme a la invención para el tratamiento del síndrome del dolor anterior de rodilla.

La invención se refiere asimismo a un vendaje del tendón rotuliano conforme a la invención o bien a una almohadilla para el tendón rotuliano conforme a la invención para un uso correspondiente profiláctico y/o terapéutico.

La invención se describe a continuación con ayuda de las figuras siguientes, entendiéndose que no se limita a las configuraciones de la invención representadas.

Se muestran:

Figura 1 una visión lateral de una configuración preferida del vendaje del tendón rotuliano conforme a la invención;

Figura 2 una visión lateral de otra configuración preferida del vendaje del tendón rotuliano conforme a la invención;

Figura 3 una visión inclinada del vendaje del tendón rotuliano de la figura 1;

Figura 4 una visión lateral de otra configuración preferida del vendaje del tendón rotuliano conforme a la invención;

Figura 5 dos configuraciones distintas de la almohadilla del tendón rotuliano conforme a la invención.

La figura 1 muestra una configuración preferida del vendaje del tendón rotuliano (100) conforme a la invención en una visión lateral. El vendaje del tendón rotuliano (100) comprende un elemento del vendaje (10) con un elemento funcional (11) y un elemento de fijación en forma de un cinturón de fijación (12). El elemento del vendaje (10) tiene una cara interior (10a) y una cara exterior (10b). El elemento funcional (11) forma la cara anterior del elemento del vendaje (10) y se coloca por debajo de la rótula. En la región o zona superior del elemento funcional (11) se encuentra una escotadura (16) para la rótula. El elemento funcional (11) puede ser por ejemplo de un género de punto y el elemento de fijación (12) puede ser de un género de malla o de trama.

En la cara interior (10a) del elemento funcional (11) se ha colocado una almohadilla (20). Esta presenta los dos primeros cuerpos de almohadillas en forma de cabezas de almohadillas (21a, 21b) con un perfil ovalado y los dos segundos cuerpos de almohadilla en forma de cabezas de almohadilla (22a, 22b) con una sección casi redonda. Las dos segundas cabezas de almohadilla (22a, 22b) están colocadas al lado de las dos primeras cabezas de

almohadilla (21a, 21b). Las 4 cabezas de almohadilla (21a, 21b, 22a, 22b) están unidas sobre la varilla (24) y forman de ese modo la almohadilla de una sola pieza (20). Si se coloca el vendaje del tendón rotuliano conforme a la invención debajo de la rótula, los dos primeros cuerpos de almohadilla, tal como se conocen de la tecnología actual, se dispondrán a la izquierda y a la derecha del centro de la rótula por debajo de la rótula y ejercerán allí una presión sobre el tejido. Los dos segundos cuerpos de almohadilla, que están colocados al lado de los dos primeros cuerpos de almohadilla conforme a la invención, están por tanto colocados asimismo bajo la rótula al colocar el vendaje del tendón rotuliano, pero algo más a la izquierda o algo más a la derecha del centro de la rótula que los dos primeros cuerpos de almohadilla. Mediante la configuración conforme a la invención de los cuerpos de almohadillas se consigue el efecto preferido expuesto en la descripción al colocar el vendaje del tendón rotuliano (100) por debajo de la rótula.

Las cuatro cabezas de almohadilla (22a, 22b, 21a, 21b) presentan respectivamente varias elevaciones en forma de botones o nudos (23). Esto conduce a un masaje preferible adicional y a una transmisión de estímulos a través de las cuatro cabezas de almohadillas (22a, 22b, 21a, 21b).

Otras posibilidades de configuración se pueden deducir de las figuras 2 y 4.

La figura 2 muestra una configuración alternativa del vendaje del tendón rotuliano (100) en una visión lateral. El vendaje del tendón rotuliano (100) comprende al igual que en la figura 1 de un elemento de vendaje (10) con un elemento funcional (11) con la escotadura (16) y un elemento de fijación en forma de un cinturón de fijación (12).

En la cara interior (10a) del elemento funcional (11) se ha colocado una almohadilla (20). Esta presenta los dos primeros cuerpos de almohadillas en forma de cabezas de almohadillas (21a, 21b) con un perfil ovalado y los dos segundos cuerpos de almohadilla en forma de cabezas de almohadilla (22a, 22b) con una sección casi redonda. Las dos segundas cabezas de almohadilla (22a, 22b) están colocadas al lado de las dos primeras cabezas de almohadilla (21a, 21b). Las 4 cabezas de almohadilla (21a, 21b, 22a, 22b) están unidas sobre la varilla (24) y forman de ese modo la almohadilla de una sola pieza (20).

La almohadilla (20) se une de forma reversible por medio de un velcro (13) al elemento funcional (11) y por tanto puede en su posición, por ejemplo, ajustarse en la altura, respecto al elemento funcional (11) o bien se puede intercambiar por otra almohadilla.

De las figuras 1 y 3 hasta 4 el experto puede deducir otras posibilidades de configuración.

La figura 3 muestra el vendaje del tendón rotuliano (100) de la figura 1 en una visión inclinada. Se puede ver de nuevo el elemento del vendaje (10) con la cara interior (10a) y la cara exterior (10b) con el elemento funcional (11) y el elemento de fijación en forma de un cinturón de fijación (12). También se visualiza la almohadilla (20) con las cuatro cabezas de almohadilla (21a, 21b, 22a, 22b) unidas sobre la varilla (24) y los nudos (23)

El cinturón de fijación (12) está unido de forma reversible por sus dos extremos a una zona final del elemento funcional (11) para formar el vendaje (100) en forma de anillo. Las dos uniones reversibles y ajustables en longitud entre el cinturón de fijación (12) y el elemento funcional se consiguen mediante dos uniones de velcro (14a, 14b) al cinturón de fijación (12) y dos corchetes desviadores (15a, 15b) al elemento funcional (11), a través de los cuales se hace pasar el cinturón de fijación (12) en la zona de las uniones de velcro (14a, 14b). Por tanto, es posible apretar y fijar fácilmente a una pierna el vendaje del tendón rotuliano (100).

Ambos corchetes desviadores (15a, 15b) se colocan sobre la cara externa (10b) del elemento funcional (11) y exactamente allí donde están colocados los dos segundos cuerpos de almohadilla (22a, 22b) en la cara interior (10a) del elemento funcional (11). Por tanto, las fuerzas producidas preferiblemente por el cinturón de fijación (12) sobre el primer corchete desviador (15a) se transmitirán directamente a la primera segunda cabeza de almohadilla (22a) y a través del segundo corchete desviador (15b) directamente a la segunda cabeza de almohadilla (22b). De ese modo se logra preferiblemente que las dos segundas cabezas de almohadilla (22a, 22b) intercepten esta fuerza directamente de los corchetes desviadores (15a, 15b) y la transmitan como presión a la pierna. De ese modo se puede conseguir un efecto de presión especialmente bueno de las dos segundas cabezas de almohadillas (22a, 22b) sobre la zona o región infrapatelar.

El experto puede deducir también otras posibilidades de configuración de las figuras 2 y 4.

La figura 4 muestra otra configuración del vendaje del tendón rotuliano conforme a la invención (100) en una visión lateral. El vendaje del tendón rotuliano (100) comprende de nuevo como en la figura 1 el elemento del vendaje (10) con un elemento funcional (11) con la escotadura (16) y un elemento de fijación en forma de un cinturón de fijación (12).

En la cara interior (10a) del elemento funcional (11) se han colocado los dos primeros cuerpos de almohadillas en forma de cabezas de almohadillas (21a, 21b) con un perfil ovalado y los dos segundos cuerpos de almohadilla en

forma de cabezas de almohadilla (22a, 22b) con una sección casi redonda. Las dos segundas cabezas de almohadilla (22a, 22b) están colocadas al lado de las dos primeras cabezas de almohadilla (21a, 21b). Las 4 cabezas de almohadilla (21a, 21b, 22a, 22b) no están aquí unidas sobre la varilla y no forman de ese modo la almohadilla de una sola pieza. Las cuatro cabezas de almohadilla (21a, 21b, 22a, 22b) presentan respectivamente
5 varias elevaciones en forma de nudos (23).

Las cuatro cabezas de almohadilla (21a, 21b, 22a, 22b) pueden unirse de forma reversible por ejemplo por medio de un velcro de unión al elemento funcional (11) y por tanto pueden regularse en su posición, por ejemplo, en altura, respecto al elemento funcional (11), o bien ser intercambiadas por otra almohadilla. Alternativamente también se
10 puede prever que las cuatro cabezas de almohadilla (21a, 21b, 22a, 22b) estén unidas firmemente al elemento funcional (11).

El experto puede deducir también otras posibilidades de configuración de las figuras 1 a 3.

15 La figura 5 muestra distintas configuraciones de la almohadilla del tendón rotuliano (20) conforme a la invención.

La almohadilla del tendón rotuliano (20) en la figura 5a presenta los dos primeros cuerpos de almohadillas en forma de cabezas de almohadillas (21a, 21b) con un perfil ovalado y los dos segundos cuerpos de almohadilla en forma de cabezas de almohadilla (22a, 22b) con una sección casi redonda. Las dos segundas cabezas de almohadilla (22a, 22b) están colocadas al lado de las dos primeras cabezas de almohadilla (21a, 21b). Las cuatro cabezas de
20 almohadilla (21a, 21b, 22a, 22b) están unidas sobre la varilla encogida en el centro (24) y forman con ello la almohadilla de una sola pieza (20). Las cuatro cabezas de almohadilla (21a, 21b, 22a, 22b) presentan respectivamente varias elevaciones en forma de nudos (23).

La almohadilla del tendón rotuliano (20) en la figura 5b presenta como la almohadilla de la figura 5a los dos primeros cuerpos de almohadillas en forma de cabezas de almohadillas (21a, 21b) y los dos segundos cuerpos de almohadillas en forma de cabezas de almohadilla (22a, 22b). Las cuatro cabezas de almohadilla (21a, 21b, 22a, 22b) están unidas sobre la varilla estrechada en el centro (24) y forman de ese modo la almohadilla de una sola
25 pieza (20).

Las almohadillas del tendón rotuliano (20) de las figuras 5a y 5b sirven por ejemplo como elemento que forma el vendaje del tendón rotuliano. Este puede estar configurado como una ortesis de malla con una almohadilla para el
30 tendón rotuliano (20) ya implantada.

REIVINDICACIONES

1. Vendaje del tendón rotuliano(100), que comprende un elemento del vendaje (10) con una cara interior (10a) y una cara exterior (10b) y dos primeros cuerpos de almohadillas (21a,21b) que se encuentran en la cara interior frontal (10a) del elemento del vendaje para crear una presión infrapatelar o infrarotuliana, donde el vendaje del tendón rotuliano (100) adicionalmente presenta al menos dos segundos cuerpos de almohadillas (22a,22b) en la cara interior (10a) del elemento del vendaje (100), donde los dos segundos cuerpos de almohadillas (22a,22b) están colocados al lado de los dos primeros cuerpos de almohadillas (21a,21b), **que se caracteriza por que** los dos segundos cuerpos de almohadillas (22a,22b) están posicionados de tal manera en la cara interior (10a) del elemento del vendaje que en un estado colocado del vendaje del tendón rotuliano (100) se disponen en una zona lateral de la articulación de la rodilla y allí actúan sobre los grupos de músculos y tendones extendidos en ella.
2. Vendaje del tendón rotuliano conforme a la reivindicación 1, donde los dos primeros cuerpos de almohadillas (21a, 21b) y los dos segundos cuerpos de almohadillas (22a, 22b) están unidos por nervaduras (24) y forman una almohadilla de una sola pieza (20) y donde los cuatro cuerpos de almohadillas (21a, 21b, 22a, 22b) se disponen al menos casi en una línea.
3. Vendaje del tendón rotuliano conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde los dos primeros cuerpos de almohadillas (21a, 21b) y/o los dos segundos cuerpos de almohadillas (22a, 22b) son orientables o regulables en su posición en el elemento del vendaje (10).
4. Vendaje del tendón rotuliano conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde los dos primeros cuerpos de almohadillas (21a, 21b) y/o los dos segundos cuerpos de almohadillas (22a, 22b) son orientables o regulables en cuanto a altura y/o son intercambiables.
5. Vendaje del tendón rotuliano conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde los dos primeros cuerpos de almohadillas (21a, 21b) y/o los dos segundos cuerpos de almohadillas (22a, 22b) presentan elevaciones (23) o cavidades.
6. Vendaje del tendón rotuliano conforme a una de las reivindicaciones anteriores, donde el elemento del vendaje (10) tiene un elemento funcional (11) anterior y un elemento de fijación (12), en particular un cinturón de fijación (12), donde el elemento de fijación (12) se ha fijado a al menos un cabo del elemento funcional (11) por medio de un elemento de fijación (14a, 15a, 14b, 15b) y es regulable en longitud.
7. Vendaje del tendón rotuliano conforme a la reivindicación 6, donde al menos un elemento de fijación (14a, 15a, 14b, 15b) se ha fijado al elemento funcional (11) en la cara externa (10b) del elemento funcional (11).
8. Vendaje del tendón rotuliano conforme a la reivindicación 6 o a la reivindicación 7, donde al menos un elemento de fijación (14a, 15a, 14b, 15b) se ha fijado al elemento funcional (11) en la zona de los segundos cuerpos de almohadillas (22a, 22b).
9. Vendaje del tendón rotuliano conforme a la reivindicación 6, donde el elemento de fijación (12) se ha fijado en ambas regiones terminales del elemento funcional (11) sobre respectivamente un elemento de fijación (14a, 15a, 14b, 15b) y es regulable su longitud, donde los elementos de fijación se han fijado en el elemento funcional (11) a la cara externa (10b) del elemento funcional (11) y donde respectivamente un elemento de fijación (14a, 15a, 14b, 15b) se ha fijado en la zona de uno de los dos segundos cuerpos de almohadillas (22a,22b).
10. Vendaje del tendón rotuliano conforme a una de las reivindicaciones 6 hasta 9, donde el elemento de fijación (12) al menos presenta un cierre de velcro (14a, 14b) y donde al menos un elemento de fijación es un corchete desviador (15a, 15b).
11. Almohadilla del tendón rotuliano(20) para mejorar un vendaje del tendón rotuliano con un elemento del vendaje (10), donde la almohadilla del tendón rotuliano (20) comprende cuatro cuerpos de almohadillas (21a,21b, 22a, 22b) dispuestos prácticamente en una línea, que están unidos por nervaduras (24), **que se caracteriza por que** los dos primeros cuerpos de almohadillas (21a,21b) de los cuatro cuerpos de almohadillas (21a, 21b,22a,22b) dispuestos casi en una línea, sirven para crear una presión infrarotuliana y los dos segundos cuerpos de almohadillas (22a,22b) de los cuatro cuerpos de almohadillas (21a, 21b,22a,22b) casi dispuestos en una línea están colocados de tal forma en la cara interior (10a) del elemento del vendaje (10), que en un estado colocado del vendaje del tendón rotuliano (100) se disponen en una zona lateral de la articulación de la rodilla y actúan sobre los grupos de músculos y tendones que se extienden por ella.

Fig. 1

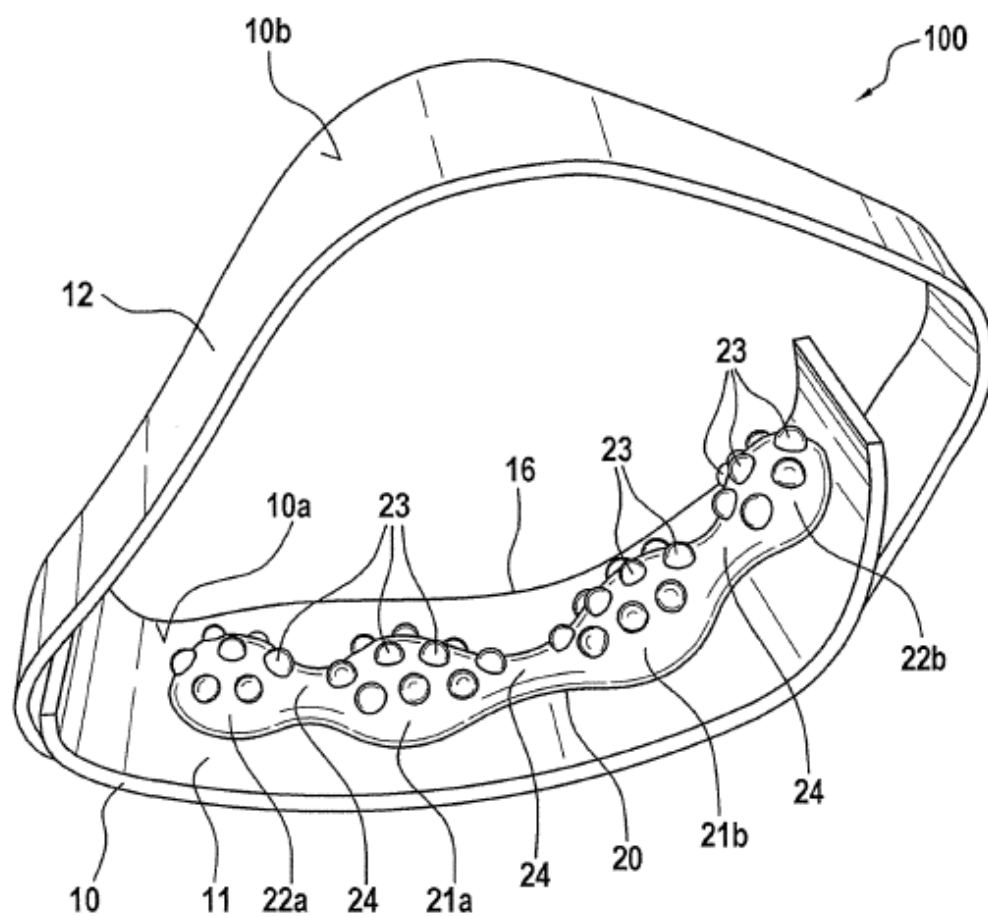


Fig. 2

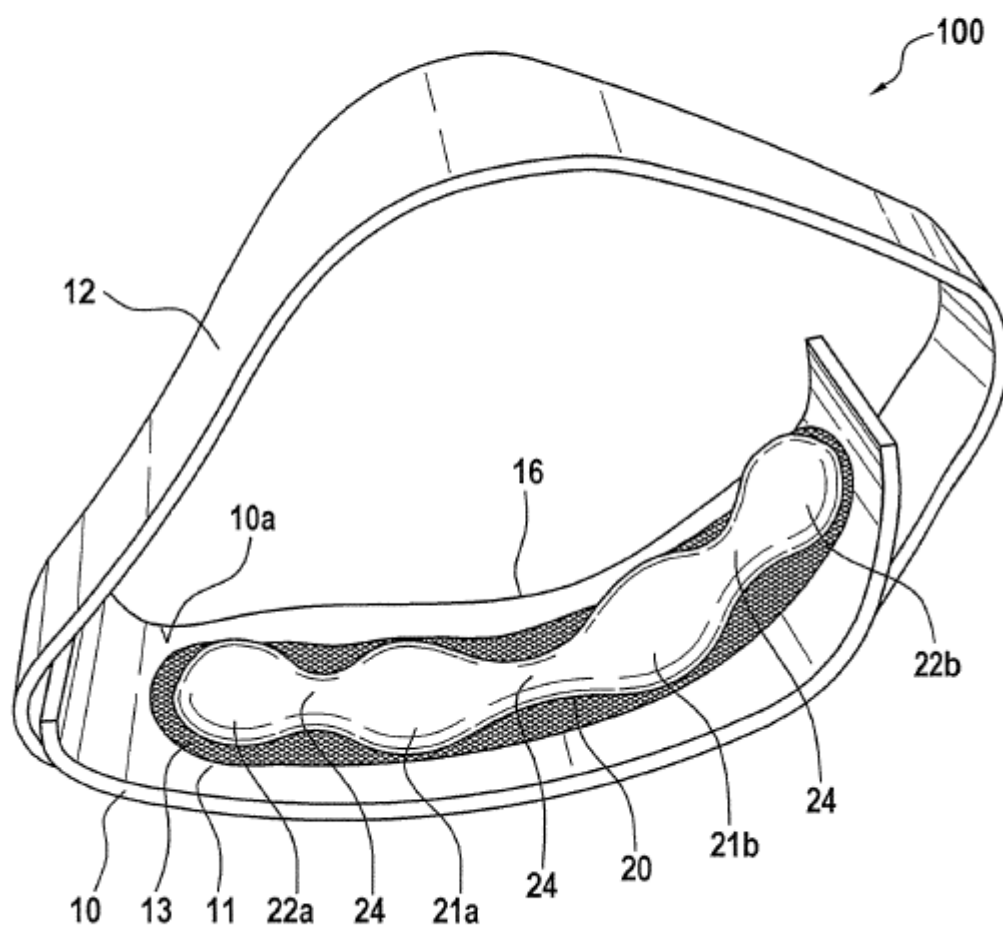


Fig. 3

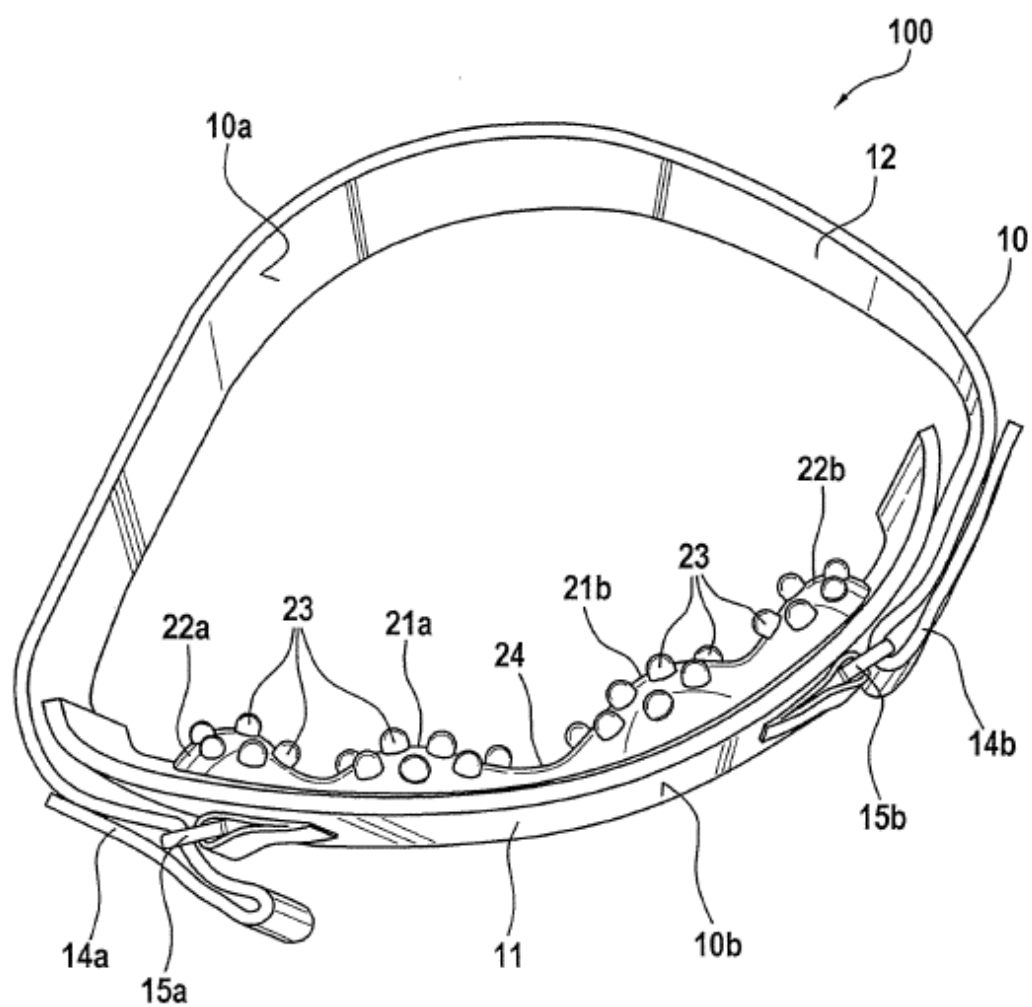


Fig. 4

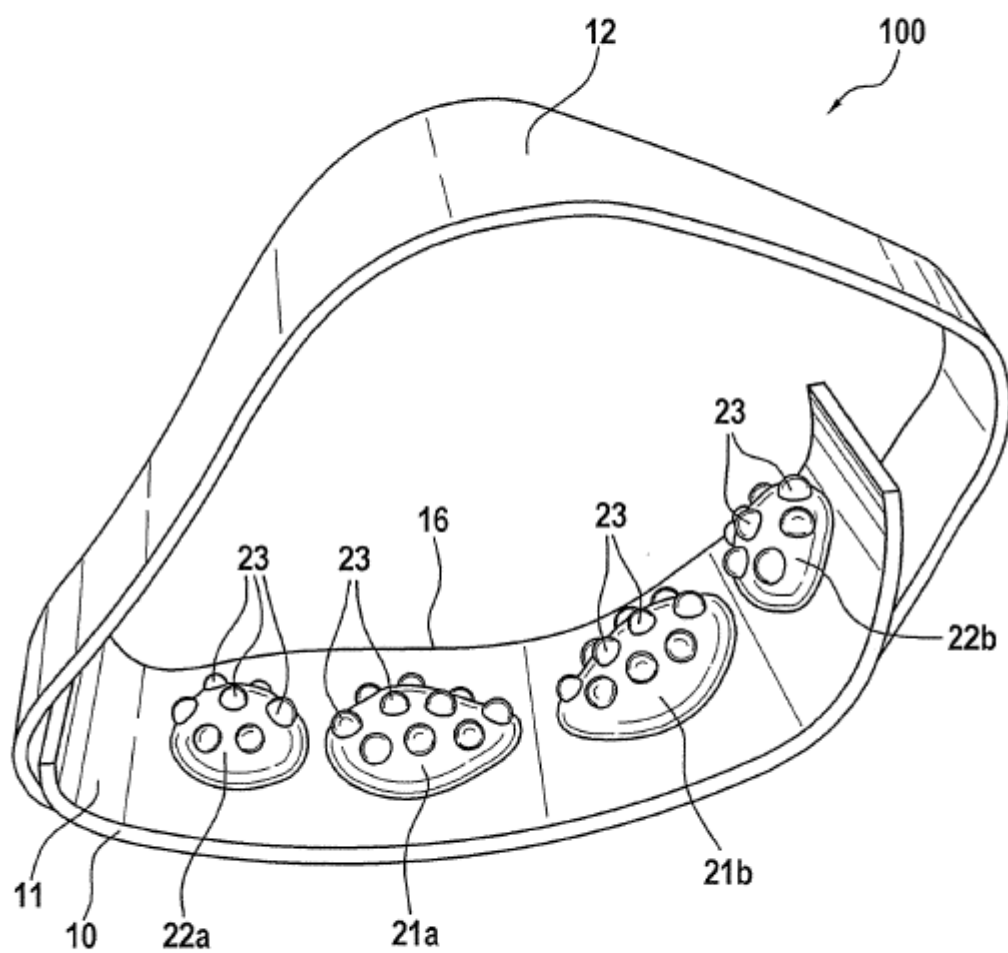


Fig. 5a

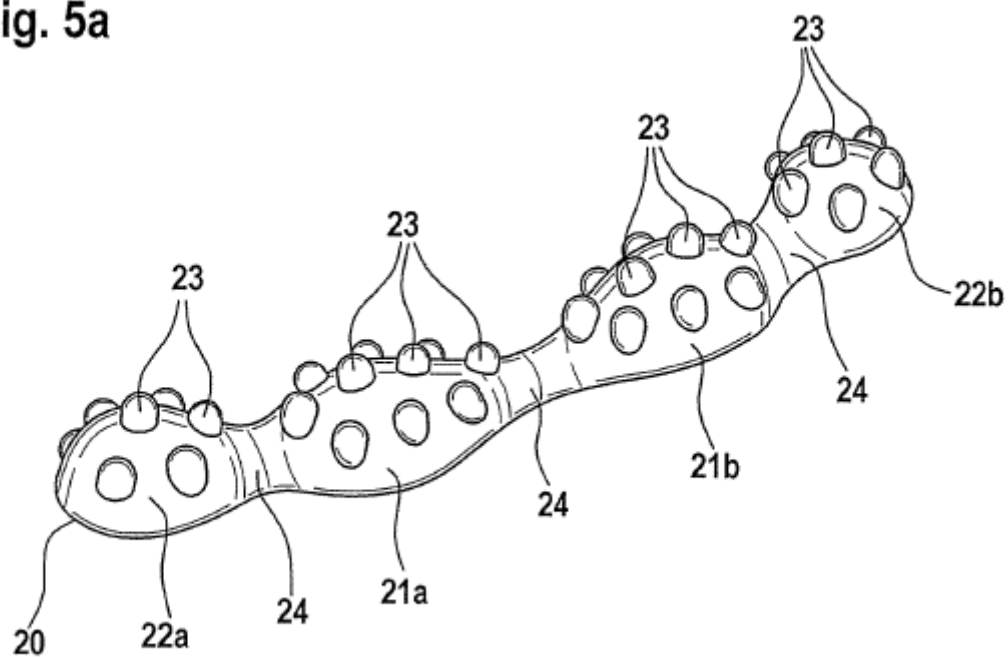


Fig. 5b

