

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 631 829**

21 Número de solicitud: 201500679

51 Int. Cl.:

**A63B 71/12** (2006.01)

**A41D 13/06** (2006.01)

**A61F 5/01** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

**19.09.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**05.09.2017**

Fecha de la concesión:

**16.03.2018**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**23.03.2018**

73 Titular/es:

**OJEDA QUINTANA, Ricardo (100.0%)**  
**C/ Ramón Patuel 5, 2º C**  
**28017 Madrid (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**OJEDA QUINTANA, Ricardo**

54 Título: **Tobillera-espinillera-rodillera**

57 Resumen:

Tobillera-espinillera-rodillera (1), consta de un cuerpo principal, abarcando desde el pie y hasta superada la rodilla a modo de media. Incorpora las siguientes partes:

Cuerpo principal de la rodillera (2) que debido a la tensión de la larga cinta de fijación (11) y la cinta de fijación lateral (6) protegerá a la rodilla.

Protector de la tibia (7) unido con otra pieza de material textil en la parte frontal.

Cinta de fijación del tobillo (8), que dará protección al tobillo.

De fácil y rápido colocar, incluso para niños, de manera que estarían protegidos de forma integral en la práctica de deportes con riesgos de lesiones en tobillos, tibia y/o rodillas.

No tiene partes duras, no generando atrofia muscular y es apta para el uso en deportes como el fútbol o en pacientes con politraumatismos en proceso recuperador.

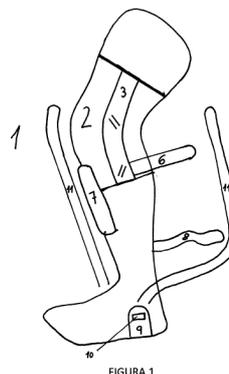


FIGURA 1

ES 2 631 829 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 40.2.8 LP 11/1986.

5

**DESCRIPCIÓN**

**TOBILLERA-ESPINILLERA-RODILLERA**

**SECTOR DE LA TÉCNICA**

10 La presente invención se refiere a una tobillera-espinillera-rodillera para la protección del tobillo y de la rodilla además de proteger a la tibia de posibles impactos y, más concretamente pertenece al sector de las órtesis.

El objeto principal de la presente invención es una tobillera-espinillera-rodillera capaz de proteger al tobillo y a la rodilla tanto en fuerzas de valgo o de varo y a la tibia de posibles lesiones por impactos; proporcionando seguridad y estabilidad a la parte inferior de la pierna, sin generar atrofia muscular ni al bíceps femoral ni al cuádriceps femoral.

**15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En la actualidad existe una gran demanda de órtesis para la protección de tobillo, tibia y rodilla, debido en gran medida al aumento de actividades deportivas por parte de la población, así como por personas con politraumatismos, ocasionados mayoritariamente por accidentes de tráfico.

20 En la actualidad existen diferentes productos que protegen tobillos, rodillas y tibias, de manera individualizada, pero no de forma conjunta e integral y utilizando un único dispositivo. En deportes como el fútbol, la mayoría de las lesiones se producen en las articulaciones de los tobillos, rodillas y por impacto en la tibia y, los productos existentes para protegerlos lo hacen de forma individual. En accidentados con politraumatismos nos encontramos con la misma situación, al no encontrar órtesis que protejan al tobillo, tibia y rodilla conjuntamente, que sean de fácil y rápida colocación y en un único  
25 dispositivo.

Podemos concretar las lesiones típicas en deportes como el fútbol en las siguientes zonas y características:

**Tobillo:**

30 Las lesiones de tobillos pueden ser por torsión, valgo o varo que conllevan fracturas maleolares y los traumatismos por compresión axial que causan fracturas del pilón tibial.

Las lesiones de ligamentos en el tobillo son frecuentes y en especial en actividades que requieren salto y/o giro como como pueden ser deportes como el fútbol.

35 La mayoría de las lesiones ocurren cuando existen fuerzas de inversión y/o rotación interna aplicadas al pie con el tobillo en flexión plantar. Como estas fuerzas ocurren durante el apoyo, los efectos estabilizadores de la superficie articular son menores.

Existen en el mercado diferentes tipos de tobilleras para proteger la articulación, pero siempre de forma individualizada y en muchos casos utilizando partes duras o metálicas; por lo que no están autorizadas para su uso en competiciones como el fútbol, ya que podrían dañar tanto al portador de la órtesis como a terceros deportistas.

5 Tibia:

Las fracturas directas se producen en el punto de impacto (golpes directos a la tibia).

Las fracturas indirectas se producen a distancia del punto de aplicación de la fuerza (torsión de la pierna, rotación del cuerpo).

10 Existen también fracturas por fatiga y se deben a la existencia de microtraumatismos que acaban con la resistencia de la tibia, además de por la fatiga muscular. Suelen darse en deportistas en su impacto repetitivo del pie contra el suelo.

Existen en el mercado diferentes espinilleras para evitar las fracturas o lesiones por impacto en la tibia pero de forma individualizada.

Rodilla:

15 Las lesiones músculo tendinosas de la rodilla son frecuentes y ponen en peligro la vida deportiva del deportista en múltiples disciplinas.

Las lesiones directas serían por la aplicación de una fuerza a la rodilla que fuerza un varo o valgo, provocando la lesión inicial de las estructuras laterales o mediales pudiendo llegar al pivote central.

Las lesiones indirectas se deben a un desequilibrio estático conjugado con uno muscular.

20 Existen dos posiciones peligrosas que generan frecuentes lesiones en prácticas deportivas como el fútbol:

El valgo-rotación externa en flexión: típico de una fijación del pie por los tacos de la bola de fútbol que ocasiona la rotura de los elementos mediales, del ligamento cruzado anterior y, posiblemente, del menisco externo.

25 El varo-rotación interna en flexión o extensión: típico de la pierna de apoyo en un chut de fútbol o en un quiebro de un regate, que provoca la lesión del ligamento cruzado anterior y, posiblemente, un arrancamiento capsular óseo del reborde antero externo tibial.

En las lesiones de rodilla del ligamento cruzado anterior y/o posterior se produce por un desplazamiento anormal de la tibia sobre el fémur.

30 Una hiperextensión violenta en el aire como la de un futbolista que falla el golpe al balón, ocasiona la rotura del ligamento cruzado anterior.

Las roturas del tendón rotuliano son típicas de deportistas que han sufrido lesiones antiguas y episodios repetitivos de tendinitis. En posición de flexión de la rodilla y contracción brusca del cuádriceps es la forma habitual de lesión del tendón rotuliano.

35 Tanto los ligamentos laterales como los ligamentos cruzados de la rodilla estabilizan la rodilla desde dentro ya que unen las espigas de la meseta tibial con la cara interior de los cóndilos. Los ligamentos cruzados son los más importantes en los movimientos de rotación de la rodilla cuando está flexionada y su rotura provoca alteraciones articulares.

5 En la actualidad existen diferentes tipos de rodilleras para proteger la articulación:

Por un lado están las rodilleras simples o tensoelásticas, generalmente de neopreno, que aumentan la temperatura pudiendo mejorar la propiocepción y proporcionando una sensación de soporte de la rodilla. El problema de este tipo de rodilleras es, que no protegen a la rodilla de su rotación axial y no sirven para una sujeción efectiva ni de los ligamentos ni de los meniscos.

10 Por otro lado están las rodilleras femoropatelares y profilácticas que están diseñadas para resistir la rotación axial, mantienen la alineación de la rodilla generando estabilidad. El problema de este tipo de rodilleras es que presionan en exceso a través de cintas, correas o refuerzos, provocando atrofia muscular en el bíceps femoral y en el cuádriceps femoral. Otro inconveniente de este tipo de rodilleras es su rigidez, su peso y que no estarían indicadas para la práctica de deportes debido a sus partes duras  
15 o metálicas.

Existen otros tipos de rodilleras como son las rehabilitadores o las funcionales pero por su rigidez y falta de movilidad no son aptas para la práctica de deportes.

Para una buena protección de los tobillos y las rodillas es básica una buena musculatura:

El bíceps femoral es un músculo flexor de la pierna y además un músculo agonista para la rotación  
20 externa de la pierna; su atrofia genera riesgos de lesión. El cuádriceps femoral se encarga de la extensión de la pierna y tres de los cuatro músculos que lo componen confluyen en el tendón rotuliano, por lo que su atrofia generara riesgos de lesión.

El poplíteo es el elemento estabilizador más importante en la zona de la meseta tibial, pues tracciona  
25 del cuerpo posterior del menisco externo durante el movimiento de flexión y, en rotación interna, con el fémur fijo, produce un movimiento de rotación interna de la tibia.

La flexión de la rodilla se produce por la contracción de los músculos que superan la articulación femorotibial por la cara posterior. Músculos como el recto interno, el sartorio el bíceps femoral, el poplíteo o el plantar; en su mayoría se originan en la zona coxal o en el fémur y se insertan en la parte posterior de la tibia o del peroné.

30 La mejora de la activación muscular extensora y de la propiocepción es responsable del efecto sobre el control motor y la estabilidad en las rodillas.

La atrofia muscular contribuye a aumentar la inestabilidad en las articulaciones con fallos, esquinces repetitivos y lesiones ligamentosas y meniscales.

Los movimientos por rotación en flexión son característicos de actividades deportivas como el fútbol.  
35 Las rodilleras que trasladan fijación a la articulación y estabilidad, además de la atrofia por la presión que se ejerce sobre los músculos, tienen partes duras o metálicas por lo que no pueden utilizarse en la práctica de este u otros deportes, mientras que las rodilleras sin estas partes, no tienen la efectividad deseada para proteger y estabilizar la rodilla.

Tanto por accidentes con politraumatismos como en actividades deportivas, existe una gran demanda  
40 de órtesis para la protección del tobillo, la tibia y de la rodilla; pero no existe un producto que proteja

- 5 todas las zonas a la vez, de forma conjunta e integral que garantice estabilidad y seguridad sin generar atrofia muscular.

### **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

- 10 La tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención es un nuevo sistema que garantiza la protección tanto por torsión como por impacto, en cualquier actividad que conlleve riesgos para los tobillos, rodillas y/o tibia, dotándolos de seguridad y estabilidad.

- 15 Con la tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención se resuelven los problemas de torceduras en tobillos, dotándolo de estabilidad y protección; protege a la tibia de impactos y resuelve los problemas de rotación axial de las rodillas, sin generar atrofia muscular ni en el bíceps femoral ni en el cuádriceps femoral, ni en músculos de la parte femorotibial de la cara posterior; protegiendo las articulaciones y dotándolas de estabilidad.

Con la tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención se pretende proteger al tobillo, tibia y rodilla de una forma conjunta e integral utilizando un único dispositivo y, no de forma individualizada como ocurre en la actualidad.

- 20 Una característica importante de la tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención, además de su ligereza, es que al no tiene fijaciones metálicas, ni partes duras, por lo que puede utilizarse en la práctica de deportes.

- 25 Otra característica importante de la tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención es que no genera atrofia muscular ya que no presiona ni con cintas ni con partes duras los músculos que dan protección y estabilidad a las articulaciones.

Una característica importante de la tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención es su fácil y rápida colocación, reduciendo el tiempo requerido para su colocación; lo cual es importante, ya que de esta forma resulta mucho más cómodo de utilizar por niños en la prácticas de deportes o en personas con politraumatismos.

- 30 La presente invención comprende una larga cinta de fijación, una cinta de fijación lateral y otra cinta de fijación del tobillo. Entre las tres cintas se consigue mantener estable y dotar de sujeción y seguridad a la tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención; además de una protección para la tibia.

### **Breve explicación de los dibujos**

- 35 Para completar la descripción, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, unos dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista lateral completa de la tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista frontal completa de la tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención.

Figura 3.- Muestra una vista frontal de la fijación del talón y sus ranuras tutoras de la fijación del talón.

5 Figura 4.- Muestra una vista posterior del paso de la larga cinta de fijación por las ranuras tutoras de la fijación del talón.

Figura 5.- Muestra una vista frontal del primer cruce en el ascenso de los extremos de la larga cinta de fijación.

Figura 6.- Muestra una vista posterior del segundo cruce en el ascenso de la larga cinta de fijación.

10 Figura 7.- Muestra una vista frontal del paso de la larga cinta por las ranuras tutoras inferiores y superiores.

Figura 8.- Muestra una vista frontal el giro de la cinta de fijación lateral hasta su fijación y sujeción de la parte superior del protector de la tibia.

Figura 9.- Muestra una vista frontal del pie con la cinta de fijación del tobillo en su inicio.

15 Figura 10.- Muestra una vista frontal del pie con la cinta de fijación del tobillo en el primer cruce sobre el empeine.

Figura 11.- Muestra una vista frontal del pie con la cinta de fijación del tobillo en su ascenso por el empeine y finalización de la fijación.

20 A continuación se proporciona una lista de los distintos elementos representados en las figuras que integran la invención:

1. Tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención.
2. Cuerpo principal de la rodillera.
3. Engrosamientos laterales.
4. Ranuras tutoras superiores.
- 25 5. Ranuras tutoras inferiores.
6. Cinta de fijación lateral.
7. Protector de la tibia.
8. Cinta de fijación del tobillo.
9. Fijación del talón.
- 30 10. Ranuras tutoras de la fijación del talón.
11. Larga cinta de fijación.

#### **Realización preferente de la invención**

35 Como puede verse en las figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención; la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen a continuación.

Como puede verse en la figura 1, la tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1), objeto de la invención, en su realización preferente, comprende los siguientes elementos:

- 40 1. La tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1), fabricada en material textil y que a modo de media va desde el pie hasta superada la rodilla, pudiendo tener comportamiento compresivo.

- 5           2. Un cuerpo principal de la rodillera (2), de tejido ajustable y proporcionando compresión.
3. Unos engrosamientos laterales (3), situados en los laterales del cuerpo principal de la rodillera (2) para proteger los ligamentos laterales.
4. Unas ranuras tutoras inferiores (5) situadas en los engrosamientos laterales (3), del cuerpo principal de la rodillera (2) para guiar a la larga cinta de fijación (11).
- 10           5. Unas ranuras tutoras superiores (4) situadas en los engrosamientos laterales (3), del cuerpo principal de la rodillera (2) para guiar a la larga cinta de fijación (11) y su posterior fijación con velcro.
6. Una cinta de fijación lateral (6) situada en la parte interior e interior del cuerpo principal de la rodillera (2) para asegurar la fijación de la larga cinta de fijación (11), de material resistente, pudiendo tener cierta elasticidad, con los bordes redondeados y fijación con velcro en la parte frontal del cuerpo principal de la rodillera (2).
- 15           7. Un protector de la tibia (7), de material rígido y resistente por el exterior y acolchado en el interior, se fija en la parte frontal de la tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1) y ocupando parcialmente la parte frontal e inferior del cuerpo principal de la rodillera (2).
- 20           8. Una cinta de fijación del tobillo (8), de material resistente y bordes redondeados.
9. Una fijación del talón (9), unido por costuras a la tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1), y con forma elíptica, pudiendo ser acolchada.
10. Unas ranuras tutoras de la fijación del talón (10), situadas a los extremos de la fijación del talón (9) y que servirán de guía de los extremos de la larga cinta de fijación (11) en su ascenso hacia la
- 25           rodilla.
11. Una larga cinta de fijación (11) donde sus extremos recorrerán la pierna en forma de espiral, y en sentido contrario uno de otro, desde la fijación del talón (9) y que con su tensión trasladará sujeción a la pierna. Será de material resistente, pudiendo tener cierta elasticidad; con las puntas de sus extremos redondeados y sistema de fijación por velcro al cuerpo principal de la
- 30           rodillera (2). Una vez superadas las ranuras tutoras inferiores (5) y ranura tutoras superiores (4) situadas en los engrosamientos laterales (3) del cuerpo principal de la rodillera (2) de la tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1).

En otra realización preferente, mostrada en la figura 8, las ranuras tutoras inferiores (5) y las ranuras tutoras superiores (4) situadas en los engrosamientos laterales (3) del cuerpo principal de la rodillera

35 (2), estarán en parejas. Cada pareja estará en uno de los engrosamientos laterales (3). La pareja de ranuras tutoras superiores (4) estará a la altura de la rótula; y la pareja de las ranuras tutoras inferiores (5) en la parte inferior de los engrosamientos laterales (3). Todas harán la función de guía de la larga cinta de fijación (11).

Estarán juntas y paralelas, en posición diagonal y en dirección a la rótula. Tanto las ranuras tutoras inferiores (5) como las ranuras tutoras superiores (4) tendrán un refuerzo de costura en sus contornos para mejorar la resistencia y soportar la tensión y rozadura que ejercerá la larga cinta de fijación (11), así como la longitud necesaria para que pase la larga cinta de fijación (11).

40

La cinta de fijación lateral (6) fijada con costuras al cuerpo principal de la rodillera (2) en la parte inferior e interior del cuerpo principal de la rodillera (2), será de material resistente, pudiendo ser flexible, con el extremo redondeado y fijación en velcro en la parte frontal del cuerpo principal de la rodillera (2).

45

5 En otra realización preferente, mostrada en las figuras 3 y 4, la fijación del talón (9), pieza de material textil pudiendo ser acolchada y cosida a la tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1), tendrá forma elíptica y con dos ranuras tutoras de la fijación del talón (10) para el paso de la larga cinta de fijación (11) en cada uno de sus extremos. Las ranuras tutoras de la fijación del talón (10) tendrán los extremos reforzados para aguantar la tensión de la larga cinta de fijación (11), así como la longitud  
10 necesaria para su paso.

En otra realización preferente, mostrada en las figuras 5 y 6. La parte central de la larga cinta de fijación (11) se colocará en la fijación del talón (9) y pasarán los extremos de la larga cinta de fijación (11) por las ranuras tutoras de la fijación del talón (10). Los extremos de la larga cinta de fijación (11) iniciarán su ascenso en espiral y en sentido contrario uno del otro. EL primer cruce de los extremos de la larga cinta  
15 de fijación (11) se producirá en la parte frontal de la pierna a la altura de la espinilla. El segundo cruce se realizará en la parte posterior de la pierna a la altura del gastrocnemio.

En otra realización preferente, mostrada en las figuras 7 y 8; el protector de la tibia (7) estará compuesto de material resistente en su parte exterior y acolchado en su parte interior. Estará unido por otra pieza de material textil por costuras a la tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1).  
20 Tendrá forma rectangular, con los extremos redondeados y más ancha en la parte superior que en la parte inferior. Estará ubicado en la parte frontal de la tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1) y ocupará parte de del cuerpo principal de la rodillera (2) en su parte frontal e inferior.

En otra realización preferente, mostrada en las figuras 9, 10 Y 11 donde aparece el giro de la cinta de fijación del tobillo (8) de la tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1). La cinta de fijación  
25 del tobillo (8) estará unida por costuras en la parte posterior de la tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1) a la altura de la parte posterior del protector de la tibia (7), será de material resistente, extremo redondeado y fijación por velcro.

30

35

5

**REIVINDICACIONES**

1. La tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1) que comprende las siguientes partes y está caracterizada porque:
- La tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1), fabricada en material textil y que a modo de media, va desde el pie hasta superada la rodilla, puede tener comportamiento compresivo.
  - Un cuerpo principal de la rodillera (2), de tejido ajustable pudiendo proporcionar compresión.
  - Unos engrosamientos laterales (3), situados en los laterales del cuerpo principal de la rodillera (2) para proteger los ligamentos laterales.
  - Unas ranuras tutoras inferiores (5) situadas en los engrosamientos laterales (3), del cuerpo principal de la rodillera (2) para guiar a la larga cinta de fijación (11).
  - Unas ranuras tutoras superiores (4) situadas en los engrosamientos laterales (3), del cuerpo principal de la rodillera (2) para guiar a la larga cinta de fijación (11) y su posterior fijación con velcro.
  - Una cinta de fijación lateral (6) situada en la parte interior e interior del cuerpo principal de la rodillera (2) para asegurar la fijación de la larga cinta de fijación (11).
  - Un protector de la tibia (7), de material rígido y resistente por el exterior y acolchado en el interior, se fija en la parte frontal de la tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1) y ocupando parcialmente la parte frontal e inferior del cuerpo principal de la rodillera (2). Tendrá los bordes redondeados.
  - Una cinta de fijación del tobillo (8), de material resistente y bordes redondeados y fijación con velcro.
  - Una fijación del talón (9), unido por costuras a la tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1), y con forma elíptica, pudiendo ser acolchada.
  - Unas ranuras tutoras de la fijación del talón (10), situadas a los extremos de la fijación del talón (9) y que servirán de guía de los extremos de la larga cinta de fijación (11) en su ascenso hacia la rodilla.
  - Una larga cinta de fijación (11) Será de material resistente, pudiendo tener cierta elasticidad; con los extremos redondeados y sistema de fijación por velcro.
2. Tobillera-espillera-rodillera objeto de la invención (1) según reivindicación 1, caracterizada porque el cuerpo principal de la rodillera (2) de tejido ajustable y que proporciona sujeción a la rodilla comprende esencialmente:
- Unos engrosamientos laterales (3) a ambos lados del cuerpo principal de la rodillera (2), para la protección de los ligamentos laterales.
  - Cinta de fijación lateral (6) en la parte inferior e interior del cuerpo principal de la rodillera (2). De material resistente, pudiendo tener cierta elasticidad, con el borde redondeado y se fijará con velcro en la parte frontal del cuerpo principal de la rodillera (2). Caracterizada porque dará fijación tanto a la larga cinta de fijación (11) al protector de la tibia (7) y trasladando seguridad a los músculos de la cara posterior de la meseta tibial.

- 5 - Unas ranuras tutoras inferiores (5) situadas en los engrosamientos laterales (3), del cuerpo principal de la rodillera (2) para guiar a la larga cinta de fijación (11); tendrán la longitud suficiente para el paso de la larga cinta de fijación (11) y su contorno estará reforzado.
- 10 - Unas ranuras tutoras superiores (4) situadas en los engrosamientos laterales (3), del cuerpo principal de la rodillera (2) para guiar a la larga cinta de fijación (11) y su posterior fijación con velcro. Tendrán la longitud suficiente para el paso de la larga cinta de fijación (11) y su contorno estará reforzado.
3. Tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención (1) según reivindicación 1, caracterizada por tener una cinta de fijación del tobillo (8), estará unida por costuras en la parte posterior de la  
15 tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención (1) a la altura de la parte posterior del protector de la tibia (7) , será de material resistente, extremo redondeado y fijación por velcro.
4. Tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención (1) según reivindicación 1, caracterizada porque la fijación del talón (9) estará unida por costuras a la tobillera-espinillera-rodillera objeto de la  
20 invención (1), de material textil pudiendo ser acolchada y con forma elíptica. Tendrá dos ranuras tutoras de la fijación del talón (10) en cada extremo para el paso de la larga cinta de fijación (11) en su ascenso por la pierna.
5. Tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención (1) según reivindicación 1, caracterizada porque las ranuras tutoras de la fijación del talón (10) situadas a ambos lados de la fijación del talón (9),  
25 tendrán el tamaño necesario para que pueda pasar la larga cinta de fijación (11), y sus contornos estarán reforzados para resistir la tensión.
6. Tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención (1) según reivindicación 1, caracterizada porque el centro de la larga cinta de fijación (11) se colocará en la fijación del talón (9) y sus extremos,  
30 después de pasar por las ranuras tutoras de la fijación del talón (10) recorrerán la pierna en espiral, y en sentido contrario un extremo de otro, trasladando sujeción a la pierna. Será de material resistente, pudiendo tener cierta elasticidad, con los extremos redondeados y sistema de fijación por velcro. La fijación se realizará una vez que la larga cinta de fijación (11) traspase las ranuras tutoras inferiores (5) y las ranuras tutoras superiores (4) situadas en los engrosamientos laterales (3) del cuerpo principal de la rodilla (2) de la tobillera-espinillera-rodillera objeto de la invención (1).

35

40

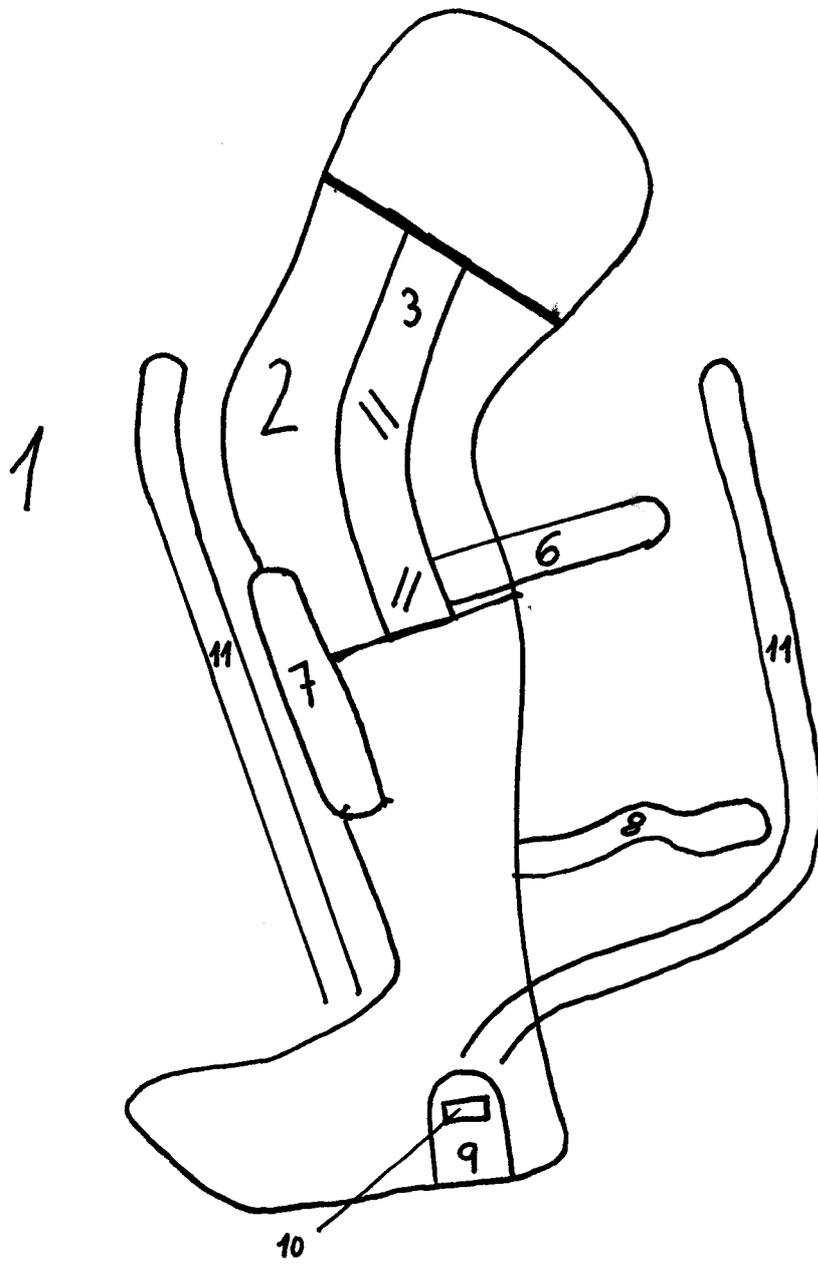


FIGURA 1

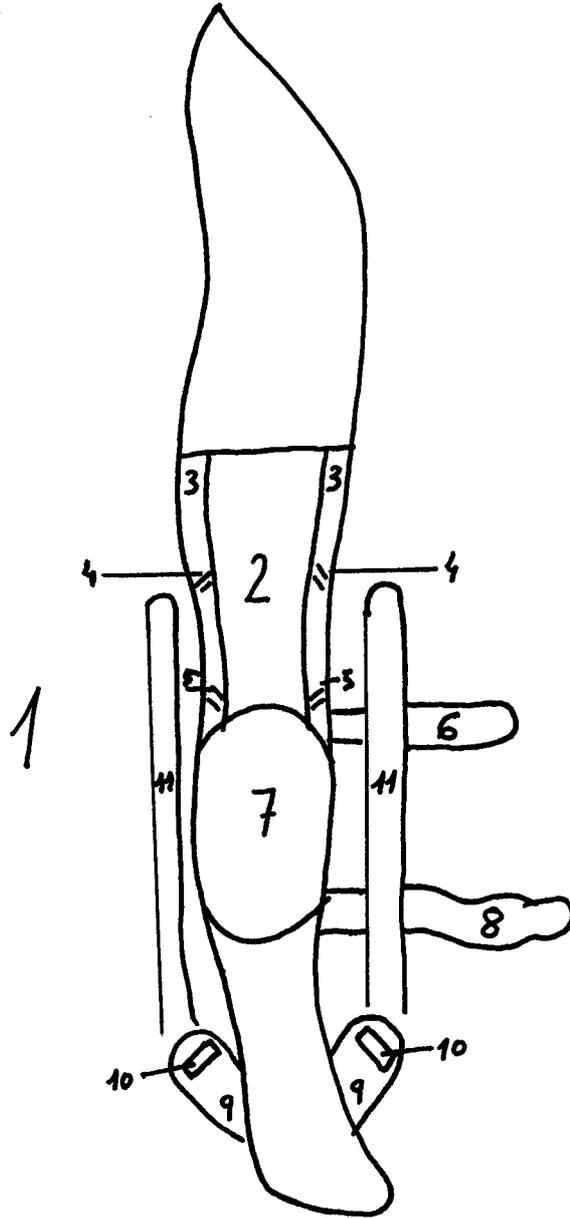


FIGURA 2

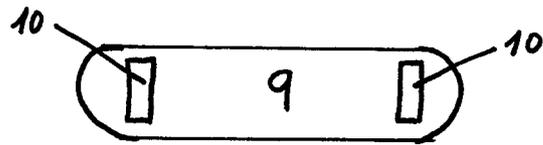


FIGURA 3

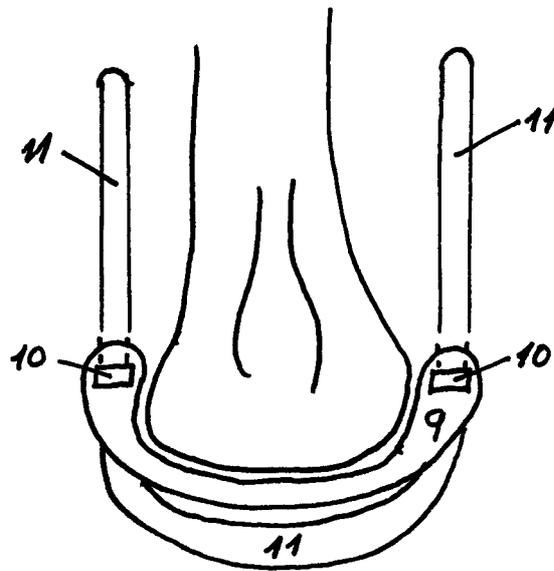


FIGURA 4

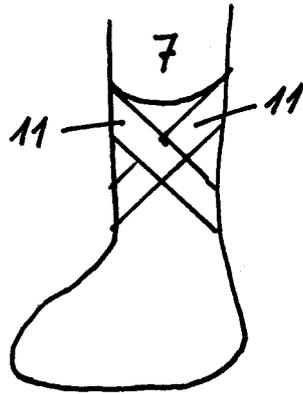


FIGURA 5

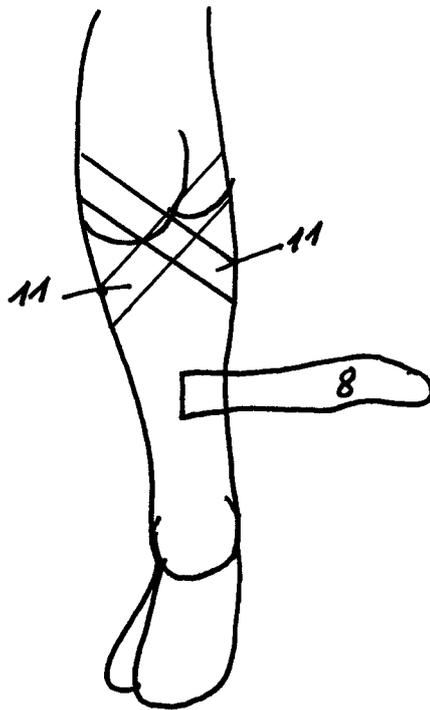


FIGURA 6

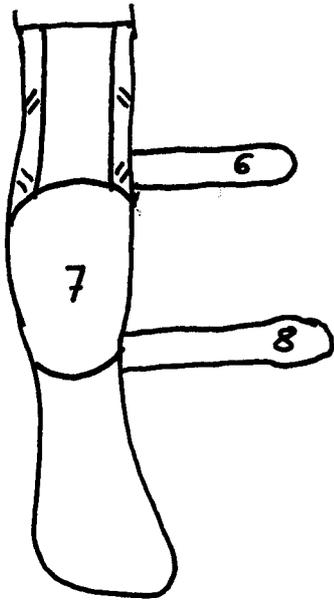


FIGURA 7

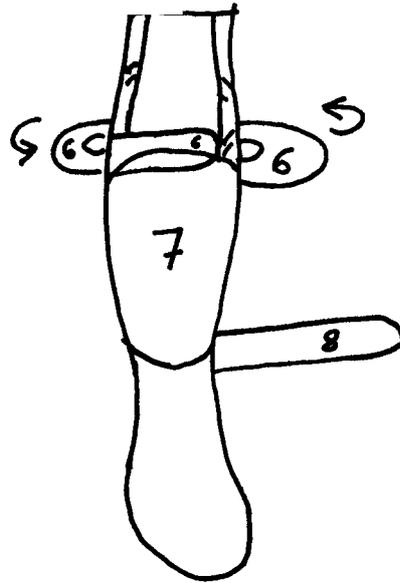


FIGURA 8

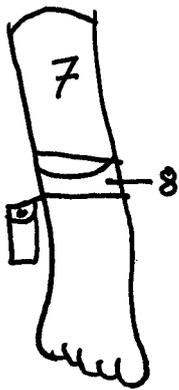


FIGURA 9

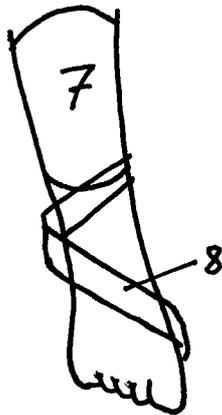


FIGURA 10

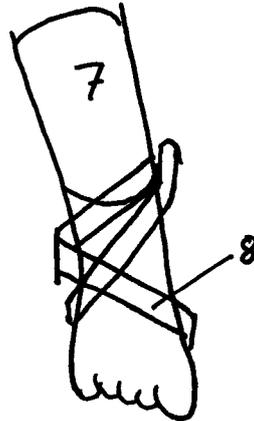


FIGURA 11



②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201500679

②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 19.09.2015

③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤ <sup>6</sup> Documentos citados  | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|--|----------------------------|
| A         | ES 2231025 B1 (JUAN ANTONIO RUBIO TORRES) 01.05.2005, figuras; reivindicaciones. | 1-6                        |
| A         | WO 2009041838 A1 (HALL MAURITS EVERT VAN et al.) 02.04.2009, figuras.            | 1-6                        |
| A         | US 5843010 A (BODMER E JAMES) 01.12.1998, figuras.                               | 1-6                        |
| A         | GB 2407961 A (TUNMORE MARCUS DAVID) 18.05.2005, figuras.                         | 1-6                        |
| A         | WO 0025872 A1 (STELLAR PROMOTIONS PTY LTD et al.) 11.05.2000, figuras.           | 1-6                        |

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe  
28.03.2016

Examinador  
J. Manso Tomico

Página  
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**A63B71/12** (2006.01)

**A41D13/06** (2006.01)

**A61F5/01** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A63B, A41D, A61F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.03.2016

**Declaración**

|   |                      |           |
|---|----------------------|-----------|
| <b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>            | Reivindicaciones 1-6 | <b>SI</b> |
|   | Reivindicaciones     | <b>NO</b> |
| <b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b> | Reivindicaciones 1-6 | <b>SI</b> |
|   | Reivindicaciones     | <b>NO</b> |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación               | Fecha Publicación |
|-----------|---|-------------------|
| D01       | ES 2231025 B1 (JUAN ANTONIO RUBIO TORRES)         | 01.05.2005        |
| D02       | WO 2009041838 A1 (HALL MAURITS EVERT VAN et al.)  | 02.04.2009        |
| D03       | US 5843010 A (BODMER E JAMES)                     | 01.12.1998        |
| D04       | GB 2407961 A (TUNMORE MARCUS DAVID)               | 18.05.2005        |
| D05       | WO 0025872 A1 (STELLAR PROMOTIONS PTY LTD et al.) | 11.05.2000        |

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La presente solicitud divulga una tobillera-rodillera. Según la reivindicación independiente 1, la tobillera-rodillera comprende un cuerpo principal, unas cintas de fijación y unas ranuras en el talón. El cuerpo principal comprende, a su vez, unos engrosamientos laterales (para proteger los ligamentos), unas ranuras en los engrosamientos inferiores, unas ranuras superiores y unas cintas de fijación lateral.

D01 divulga una rodillera post-quirúrgica.

D02-D05 se refieren a distintos sistemas de protección integral del tobillo y de la rodilla.

Ninguno de los documentos del estado de la técnica se refiere a una tobillera-rodillera con las mismas características de la divulgada en las reivindicaciones 1-6, ni tampoco se puede derivar de manera obvia, tomando los documentos del estado de la técnica, solos o en combinación, por lo que la presente invención objeto de la solicitud cumpliría con los requisitos de novedad y actividad inventiva tal y como se menciona en los arts. 6 y 8 de la Ley 11/1986.