

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 154 583**

21 Número de solicitud: 201600197

51 Int. Cl.:

**A63B 71/12** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**18.03.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**15.04.2016**

71 Solicitantes:

**GLOBAL FLOW S.L. (100.0%)  
Calle Mur 5  
08289 Copons (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**REIXACHS FERRER, Pau**

54 Título: **Conjunto de protección para ciclistas**

**ES 1 154 583 U**

## DESCRIPCIÓN

Conjunto de protección para ciclistas.

- 5 La presente invención se refiere a un conjunto de protección para ciclistas que proporciona una fijación mejorada a la pierna del ciclista, tanto en condiciones normales de pedaleo como en caso de caída. Además, proporciona una disipación de calor y transpiración óptima y su estructura facilita su colocación o su adaptación a diferentes condiciones de pedaleo.

### 10 **Antecedentes de la invención**

La presente invención se sitúa en el ámbito de los conjuntos de protección para ciclistas, compuestos por una espinillera, una rodillera y una funda para la pierna.

- 15 En general, la espinillera y la rodillera se proporcionan unidas y articuladas entre sí. En los conjuntos conocidos, la funda consiste en una funda tubular que se dispone por encima o por debajo de la rodillera, y que puede llegar a cubrir también parcialmente la espinillera.

- 20 En el modelo de utilidad del mismo solicitante publicado con el número ES1142183U se describe un conjunto de espinillera en el que se prevé un anclaje basado en tres tiras que unen la parte alta del conjunto de protección con un elemento textil, en este caso a modo de ligero, dispuesto más arriba en las piernas. A su vez, estos elementos textiles están a su vez unidos a una prenda, que puede estar sujeta por la cintura, o incluso en una prenda tipo mono. De este modo se transmite la tracción a lo largo del cuerpo, impidiendo que el elemento de protección se deslice hacia abajo.

- 25 Aunque satisfactoria, esta estructura no es óptima, pues el movimiento de pedaleo puede resultar incómodo para el ciclista, pues implica muchos elementos y la rodillera está forzada a moverse con respecto a la rodilla.

- 30 En los documentos KR101377421, US2012255096, USD284038, US2982968, US5732411, US6393610 se describen conjuntos de rodillera espinillera, aunque no son óptimos para ciclistas.

### 35 **Descripción de la invención**

- 40 Para superar las carencias del estado de la técnica, la presente invención propone un conjunto de protección para ciclistas, que comprende una espinillera, una rodillera y una funda para la pierna, estando la espinillera y la rodillera unidas y articuladas entre sí, que comprende medios de unión entre la espinillera y la funda y medios de unión entre la rodillera y la funda, en la que los medios de unión entre la espinillera y la funda y los medios de unión entre la rodillera y la funda son de quita y pon, y en el que los medios de unión entre la rodillera y la funda son al menos dos tirantes unidos por uno de sus extremos a la funda y por el otro de sus extremos a la rodillera y en el que la unión entre los dos tirantes y la rodillera está dispuesta en los laterales superiores de la rodillera.

En algunas realizaciones, los tirantes son cintas elásticas.

En algunas realizaciones, la fijación entre los tirantes y la funda son velcros.

- 50 En algunas realizaciones, la fijación entre los tirantes y la rodillera son botones a presión o velcros.

En algunas realizaciones, la fijación entre los tirantes y la rodillera son ganchos o protuberancias.

5 En algunas realizaciones, la fijación entre los tirantes y la rodillera son de tipo *boa system* (marca registrada), es decir mediante tambor giratorio, tal como se describe en el documento US3197155 A.

10 En algunas realizaciones, las uniones entre los dos tirantes y la funda están dispuestas en la parte de la funda correspondiente a los laterales de la parte inferior del muslo.

15 En algunas realizaciones, la unión articulada entre la espinillera y la rodillera está constituida por una almohadilla de material plástico.

20 En algunas realizaciones, la unión articulada entre la espinillera y la rodillera tiene unida una pestaña flexible por su parte inferior de la rodillera, estando esta pestaña flexible provista de medios de unión a la almohadilla.

25 En algunas realizaciones, la almohadilla está constituida por una lámina de plástico provista por un lado de protuberancias cilíndricas o troncocónicas, por el lado opuesto de abombamientos, estando los abombamientos y las protuberancias dispuestos coincidentes, de modo que unos canales de aireación pasantes comunican sus dos extremos.

30 En algunas realizaciones, la embocadura de los canales por el lado de los abombamientos está ensanchada.

35 En algunas realizaciones, la lámina está provista de orificios pasantes en las zonas no provistas de protuberancias y abombamientos.

40 En algunas realizaciones, la rodillera comprende un cuerpo en forma de casquete provisto de una zona periférica de apoyo destinada a entrar en contacto con la zona de la pierna que rodea la rodilla, y una zona central dispuesta frente a la rodilla, en el que la zona central se proyecta exteriormente, estando la zona de transición entre ambas zonas constituida por un escalón.

45 En algunas realizaciones, la rodillera está provista de orificios de aireación.

50 En algunas realizaciones, la rodillera comprende en sus extremos laterales superiores unas pestañas de unión a los tirantes.

En algunas realizaciones, la funda está constituida por una parte tubular y una extensión inferior en forma de T invertida, de modo que se configuran dos alas de fijación a la espinillera.

En algunas realizaciones, la espinillera está provista en su parte exterior superior de dos rebajes.

En algunas realizaciones el conjunto comprende partes complementarias de velcro en las alas de fijación y en los rebajes.

En algunas realizaciones el conjunto comprende en la boca superior de la funda y en la parte interior de esta una tira antideslizante y medios de ajuste de la tira a la pierna.

50

En algunas realizaciones el conjunto comprende una cinta superior y una cinta inferior de fijación de la espinillera a la espinilla.

5 En algunas realizaciones, la fijación de la cinta superior se realiza mediante velcros en los rebajes.

### **Breve descripción de las figuras**

10 Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización del conjunto de protección de la invención.

15 La figura 1 es una vista en perspectiva del conjunto de protección de la invención cuando está ajustado a una pierna.

La figura 2 muestra en perspectiva el conjunto de protección de la invención.

La figura 3 muestra el subconjunto constituido por la espinillera y la rodillera.

20 La figura 4 muestra la primera etapa de colocación del conjunto, es decir la colocación de la funda en la pierna.

La figura 5 muestra la rodillera aislada.

25 La figura 6 muestra la almohadilla de absorción de impactos y de articulación que recubre interiormente la rodillera y que se une por su parte inferior a la espinillera.

La figura 7 muestra en perspectiva la espinillera de forma aislada.

30 La figura 8 muestra en planta la almohadilla.

La figura 9 es una sección de la almohadilla.

35 La figura 10 muestra en perspectiva la almohadilla por el lado que va en contacto con la rodillera, donde se encuentran los cilindros de absorción de impactos.

La figura 11 es una vista en perspectiva de la almohadilla por el lado que va en contacto con la rodilla del ciclista, es decir por el lado provisto de abombamientos.

40 La figura 12 muestra una perspectiva con un corte medio de la almohadilla.

La figura 13 muestra una perspectiva de la funda, en especial con las aletas o solapas de fijación a la espinillera en su parte inferior.

### **45 Descripción de realizaciones preferidas**

Tal como puede apreciarse en las figuras, la invención se refiere a un conjunto de protección 1 para ciclistas P, que comprende una espinillera 2, una rodillera 3 y una funda 4 para la pierna P.

50

Como ya es conocido en el estado de la técnica, la espinillera 2 y la rodillera 3 están unidas y articuladas entre sí, y el conjunto comprende medios de unión 5a, 5b entre la espinillera 2 y la funda 4 y medios de unión 6 entre la rodillera 3 y la funda 4.

5 Según la invención, los medios de unión 5a, 5b entre la espinillera 2 y la funda 4 y los medios de unión 6 entre la rodillera 3 y la funda 4 son de quita y pon, y los medios de unión 6 entre la rodillera 3 y la funda 4 son al menos dos tirantes 7, 8 unidos por uno de sus extremos a la funda 4 y por el otro de sus extremos a la rodillera 3.

10 Al ser los medios de unión 5a, 5b entre la espinillera 2 y la funda 4 y los medios de unión 6 entre la rodillera 3 y la funda 4 de quita y pon, se simplifica mucho la colocación de la protección. Primero se coloca la funda, luego se engancha esta con la espinillera, y finalmente se unen los tirantes, ajustándolos. Si por ejemplo en algún momento de una carrera en bicicleta no es necesaria la unión entre funda y rodillera, el ciclista solamente tiene que desenganchar los tirantes 7, 8 y aumentar así la transpirabilidad.

Otra ventaja de la protección es que es posible sustituir alguno de sus componentes rotos sin necesidad de desechar el resto. Es el caso de la funda, que es más susceptible a desgarros. También permite ir sustituyendo componentes usados por componentes personalizados o últimas versiones de estas.

También según la invención, la unión entre los dos tirantes 7, 8 y la rodillera 3 está dispuesta en los laterales superiores de la rodillera 3. Una rodillera 3, como la ilustrada, esta normalmente constituida por un casquete de forma aproximadamente esférica en la que se definen un lado inferior orientado hacia la espinilla, un lado superior orientado hacia la parte anterior del muslo, y dos laterales. Por lo tanto, por laterales superiores debe entenderse la zona común al lado superior y a los laterales. Estos laterales superiores constituyen el lugar idóneo para el anclaje de la rodillera, lo cual no es el caso del centro del lado superior, pues en este último caso, al doblar la pierna, la rodillera esta solicitada hacia abajo por la espinillera, que evidentemente debe quedar en su sitio frente a la espinilla, y deslizarse por el muslo. El resultado es incómodo para el ciclista. En cambio, al anclar la rodillera por las esquinas superiores, o laterales superiores, esta queda se puede deslizar por su parte superior por encima de la parte inferior del muslo.

35 Los tirantes 7, 8 son cintas elásticas provistas en su extremo próximo a la pierna P de unos tiradores que permiten un ajuste y fijación cómodos a la funda. En la realización ilustrada, la fijación entre los tirantes 7, 8 y la funda esta compuesta por velcros 4b, 7a.

40 Para la fijación entre los tirantes 7, 8 y la rodillera se prefieren unos conjuntos de botones a presión, compuestos por una parte macho 3a y una parte hembra 7a mutuamente acoplables. La utilización de botones para esta unión saca provecho del hecho de que la rodillera es rígida y por lo tanto es cómodo presionar para realizar la unión. La combinación de un botón para el extremo inferior con un velcro en el extremo superior es ideal para permitir al usuario una colocación cómoda y un ajuste óptimo.

45 Por otro lado, tal como se aprecia en la figura 1, las uniones entre los dos tirantes 7, 8 y la funda 4 están dispuestas en la parte de la funda 4 correspondiente a los laterales de la parte inferior del muslo.

50 La unión articulada entre la espinillera 2 y la rodillera 3 está constituida por una almohadilla 9 de material plástico, ilustrada de manera aislada en las figuras 8 a 12.

La unión articulada entre la espinillera 2 y la rodillera 3 tiene unida una pestaña flexible 3b por su parte inferior de la rodillera 3, estando esta pestaña flexible 3b provista de medios de unión 3c a la almohadilla 9.

5 A continuación, con referencia a las figuras 8 a 12, se describirá la almohadilla, que se considera una invención por si misma, independientemente del conjunto descrito.

10 Tal como puede apreciarse en las figuras 9 a 12, esta almohadilla esta constituida por una lámina 9d de plástico provista por un lado de protuberancias 9a cilíndricas o troncocónicas, por el lado opuesto de abombamientos 9b, estando los abombamientos 9b y las protuberancias 9a dispuestos coincidentes, de modo que unos canales de aireación 9c pasantes comunican sus dos extremos.

15 Tal como se muestra por ejemplo en la sección de la figura 9, la embocadura de los canales 9c por el lado de los abombamientos 9b está ensanchada. De este modo, la zona de apoyo sobre la piel es mínima, lo cual permite una transpiración óptima.

20 La lámina 9d está provista de orificios pasantes 9e en las zonas no provistas de protuberancias 9a y abombamientos 9b, de modo que se aumenta la capacidad de evacuación de calor de la protección.

25 Cómo ya se conoce de por si, y tal como se muestra en la figura 5, la rodillera 3 comprende un cuerpo en forma de casquete provisto de una zona periférica de apoyo 3d destinada a entrar en contacto con la zona de la pierna que rodea la rodilla, y una zona central 3e dispuesta frente a la rodilla, en el que la zona central se proyecta exteriormente, estando la zona de transición entre ambas zonas constituida por un escalón 3f.

30 Ahora bien, según la invención, la rodillera 3 está provista de orificios de aireación, contribuyendo también de este modo a la disipación de la transpiración, y por lo tanto a la refrigeración. La reducción de resistencia debida a la presencia de orificios se compensa mediante la disposición de nervaduras resistentes en la superficie interior de la rodillera.

35 Tal como puede verse en la figura 5, la rodillera comprende en sus extremos laterales superiores unas pestañas 3g de unión a los tirantes 7, 8.

40 Tal como puede apreciarse en la figura 13, la funda 4 está constituida por una parte tubular 41 y una extensión inferior 42 en forma de T invertida, de modo que se configuran dos alas de fijación 5a a la espinillera 2. De este modo, la parte superior 41 es la que se ajusta a toda la periferia de la pierna, mientras que la parte inferior 42 deja libre la corva, que es una zona de transpiración abundante, y que por lo tanto es preciso dejar al aire libre.

Como puede apreciarse en la figura 4, la funda 4 comprende en la boca superior y en la parte interior de esta una tira antideslizante 41 y medios de ajuste 42 de la tira 41 a la pierna P.

45 Como puede apreciarse en la figura 7, la espinillera 2 está provista en su parte exterior superior de dos rebajes 21, 22, en los cuáles hay sendas superficies de velcro para la fijación de las alas 5a de la funda. El proceso de colocación es sencillo: se coloca la funda, a continuación se adosa la espinillera a la espinilla, de modo que el extremo inferior de la sección 42 de la funda queda atrapada entre la parte alta de la espinilla y la rodillera. A continuación se pliegan las alas 5a llevándolas a los rebajes 21, 22. Ambas partes están provistas de velcros, de modo que

50

la espinillera queda colocada. Obviamente, la unión también se podría realizar mediante un botón a presión.

5 A continuación se ajustan las cintas 11 y 12, también provistas de velcros, para lograr una fijación óptima de la espinillera. Estas cintas están preferentemente hechas de un tejido elástico transpirable. Se puede prever que las cintas estén unidas permanentemente a la espinillera por uno de sus lados, y que por el otro se realice el ajuste de presión y fijación. Otra posibilidad, más modular y que permite su fácil sustitución, es que las cintas estén unidas de manera amovible por ambos extremos.

10 En lo que respecta a los materiales, se cita a continuación una selección no limitativa, ofrecida meramente a modo de ejemplo:

Rodillera: Silicona con una rigidez comprendida entre 75 y 80 Shore A.

15 Espinillera: Policarbonato transparente

Velcros de silicona de polietileno.

20 Funda para la pierna: 80% polyester con spandex.

A pesar de que se ha hecho referencia a unas realizaciones concretas de la invención, es evidente para un experto en la materia que el conjunto de protección descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

25

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Conjunto de protección (1) para ciclistas (P), que comprende una espinillera (2), una rodillera (3) y una funda (4) para la pierna (P), estando la espinillera (2) y la rodillera (3) unidas y articuladas entre sí, que comprende medios de unión (5a, 5b) entre la espinillera (2) y la funda (4) y medios de unión (6) entre la rodillera (3) y la funda (4), **caracterizado** por el hecho de que los medios de unión (5a, 5b) entre la espinillera (2) y la funda (4) y los medios de unión (6) entre la rodillera (3) y la funda (4) son de quita y pon, y en el que los medios de unión (6) entre la rodillera (3) y la funda (4) son al menos dos tirantes (7, 8) unidos por uno de sus extremos a la funda (4) y por el otro de sus extremos a la rodillera (3) y en el que la unión entre los dos tirantes (7, 8) y la rodillera (3) está dispuesta en los laterales superiores de la rodillera (3).
- 15 2. Conjunto de protección según la reivindicación 1, en el que los tirantes (7, 8) son cintas elásticas.
3. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la fijación entre los tirantes (7, 8) y la funda son velcros (4b, 7a).
- 20 4. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la fijación entre los tirantes (7, 8) y la rodillera son botones a presión (3a, 7a) o velcros.
5. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las uniones entre los dos tirantes (7, 8) y la funda (4) están dispuestas en la parte de la funda (4) correspondiente a los laterales de la parte inferior del muslo.
- 25 6. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la unión articulada entre la espinillera (2) y la rodillera (3) está constituida por una almohadilla (9) de material plástico.
- 30 7. Conjunto según la reivindicación 6, en el que la unión articulada entre la espinillera (2) y la rodillera (3) tiene unida una pestaña flexible (3b) por su parte inferior de la rodillera (3), estando esta pestaña flexible (3b) provista de medios de unión (3c) a la almohadilla (9).
- 35 8. Conjunto según la reivindicación 6 o la reivindicación 7, en el que la almohadilla está constituida por una lámina (9d) de plástico provista por un lado de protuberancias (9a) cilíndricas o troncocónicas, por el lado opuesto de abombamientos (9b), estando los abombamientos (9b) y las protuberancias (9a) dispuestos coincidentes, de modo que unos canales de aireación (9c) pasantes comunican sus dos extremos.
- 40 9. Conjunto según la reivindicación 8, en el que la embocadura de los canales (9c) por el lado de los abombamientos (9b) está ensanchada.
10. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 8 o 9, en el que la lámina (9d) esta provista de orificios pasantes (9e) en las zonas no provistas de protuberancias (9a) y abombamientos (9b).
- 45 11. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la rodillera (3) comprende un cuerpo en forma de casquete provisto de una zona periférica de apoyo (3d) destinada a entrar en contacto con la zona de la pierna que rodea la rodilla, y una zona central (3e) dispuesta frente a la rodilla, en el que la zona central se proyecta exteriormente, estando la zona de transición entre ambas zonas constituida por un escalón (3f).
- 50



12. Conjunto según la reivindicación 11, en el que la rodillera (3) está provista de orificios de aireación.
- 5 13. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la rodillera comprende en sus extremos laterales superiores unas pestañas (3g) de unión a los tirantes (7, 8).
- 10 14. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la funda (4) está constituida por una parte tubular (41) y una extensión inferior (42) en forma de T invertida, de modo que se configuran dos alas de fijación a la espinillera (2).
- 15 15. Conjunto según la reivindicación 14, en el que la espinillera (2) está provista en su parte exterior superior de dos rebajes (21, 22).
- 15 16. Conjunto según las reivindicaciones 14 y 15, que comprende partes complementarias de velcro en las alas de fijación y en los rebajes (21, 22).
- 20 17. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende en la boca superior de la funda (4) y en la parte interior de esta una tira antideslizante (41) y medios de ajuste (42) de la tira (41) a la pierna (P).
18. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una cinta superior (11) y una cinta inferior (12) de fijación de la espinillera (2) a la espinilla.
- 25 19. Conjunto según las reivindicaciones 15 y 18, en el que la fijación de la cinta superior (11) se realiza mediante velcros en los rebajes (21, 22).

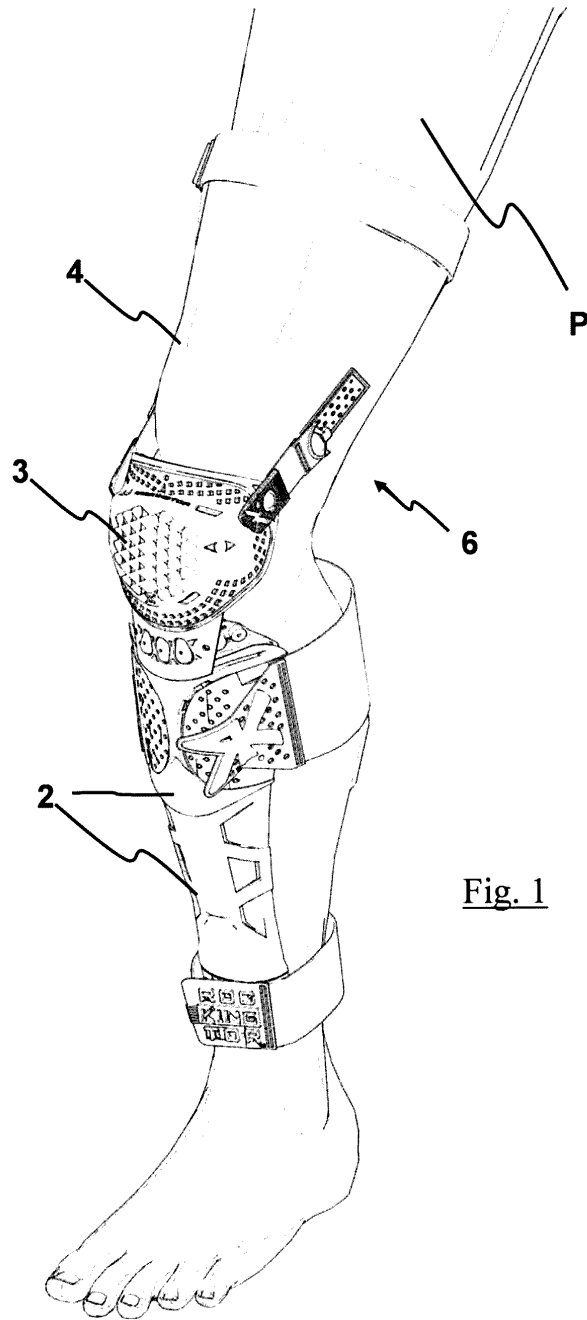


Fig. 1

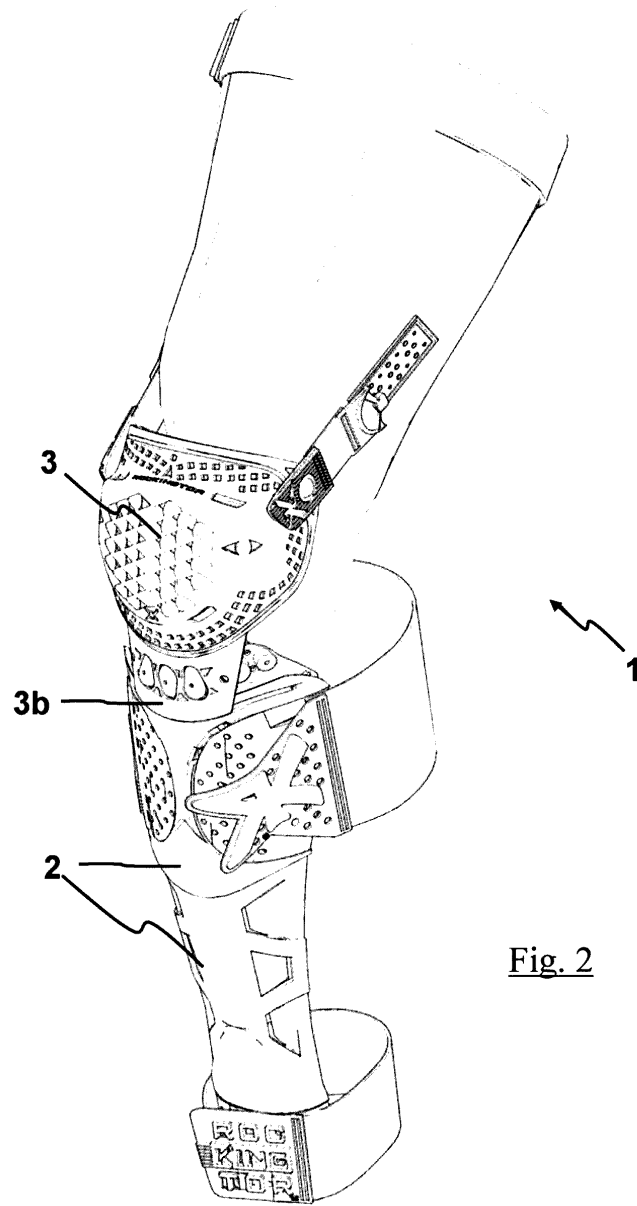


Fig. 2

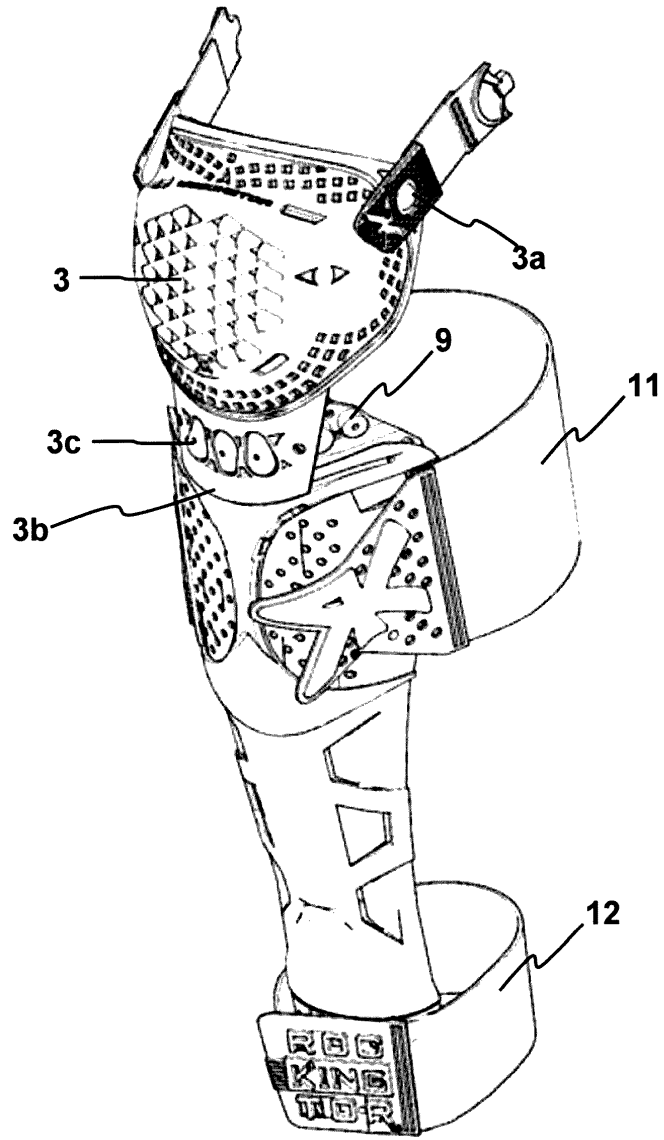


Fig. 3

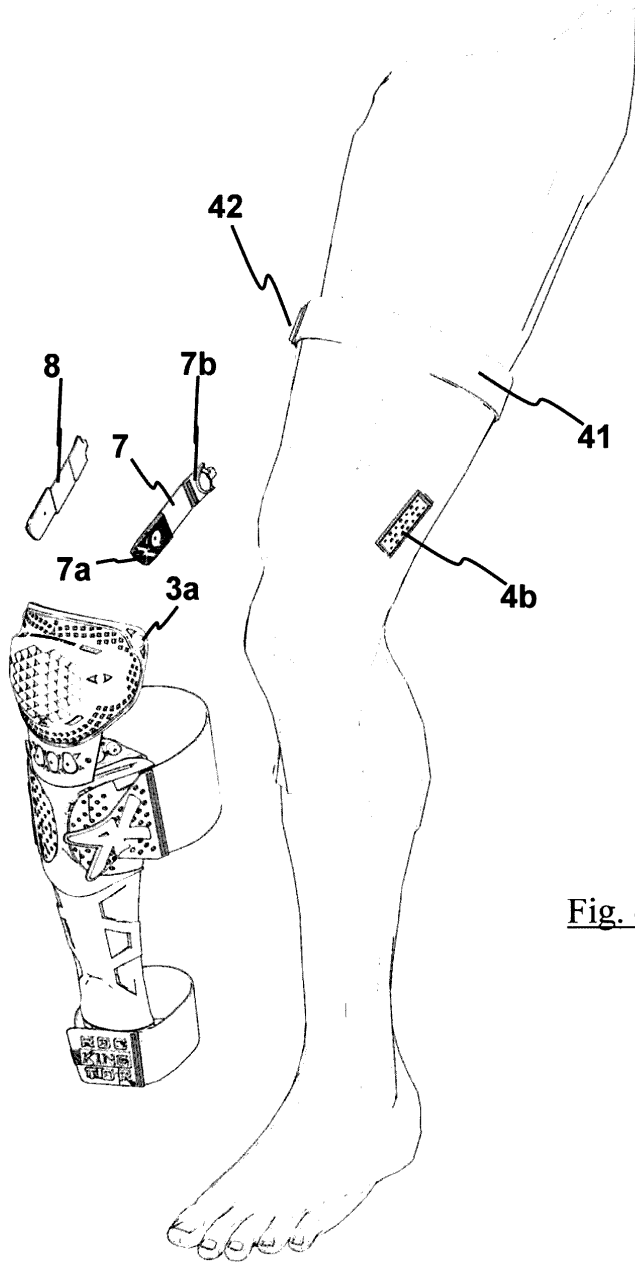


Fig. 4

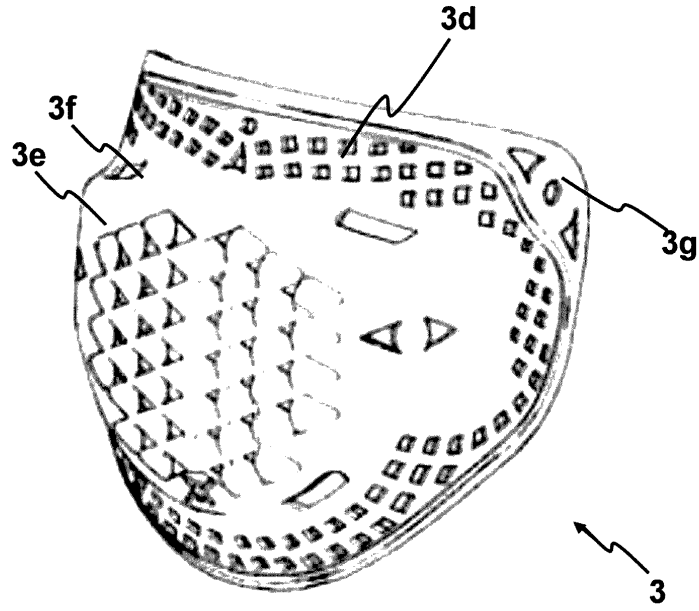


Fig. 5

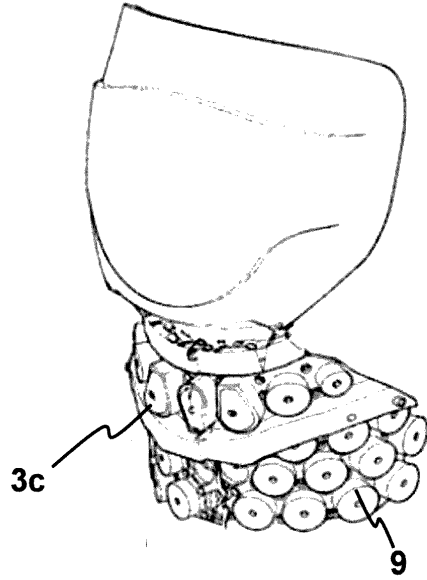


Fig. 6

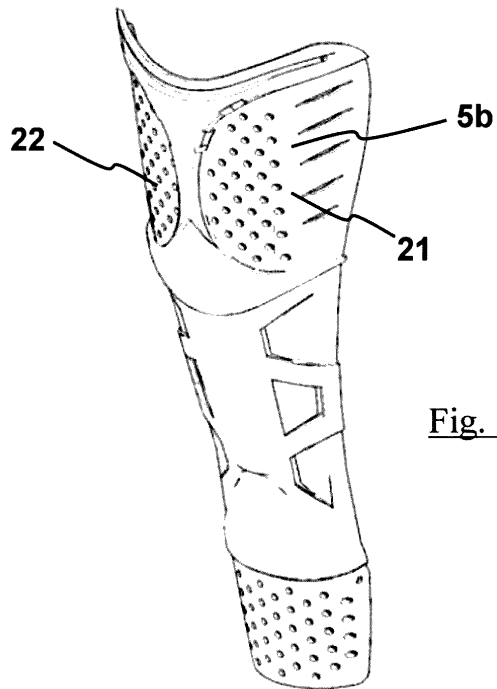


Fig. 7

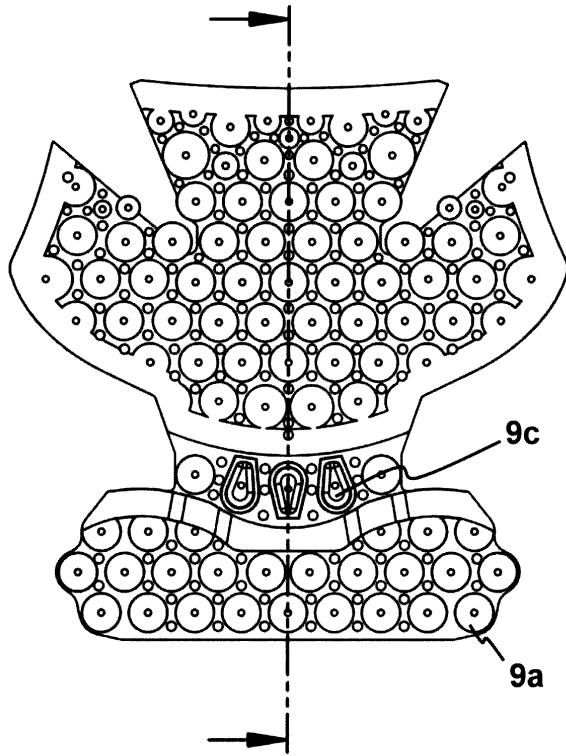


Fig. 8



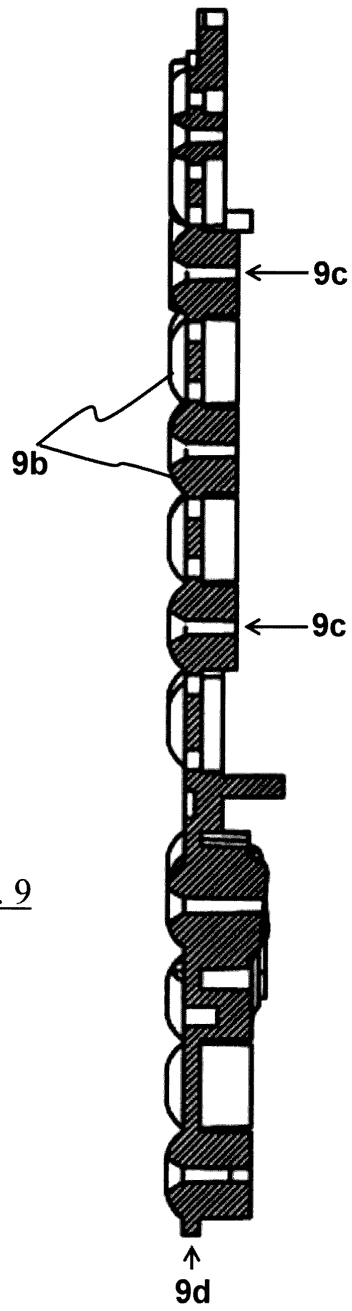


Fig. 9

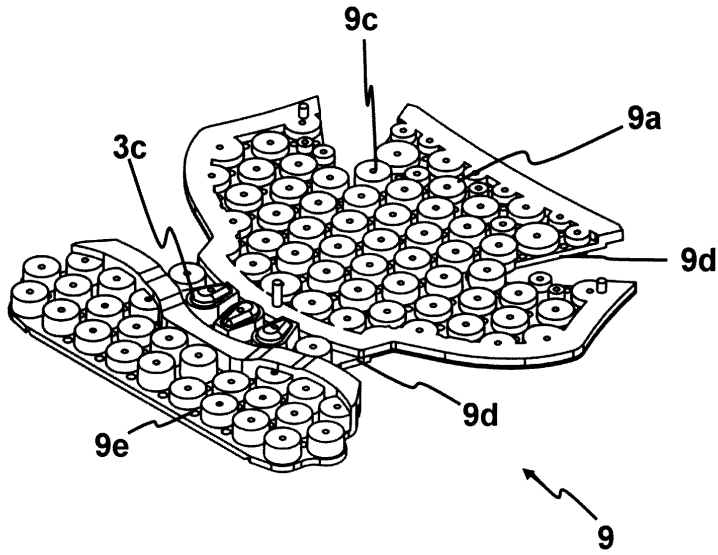


Fig. 10

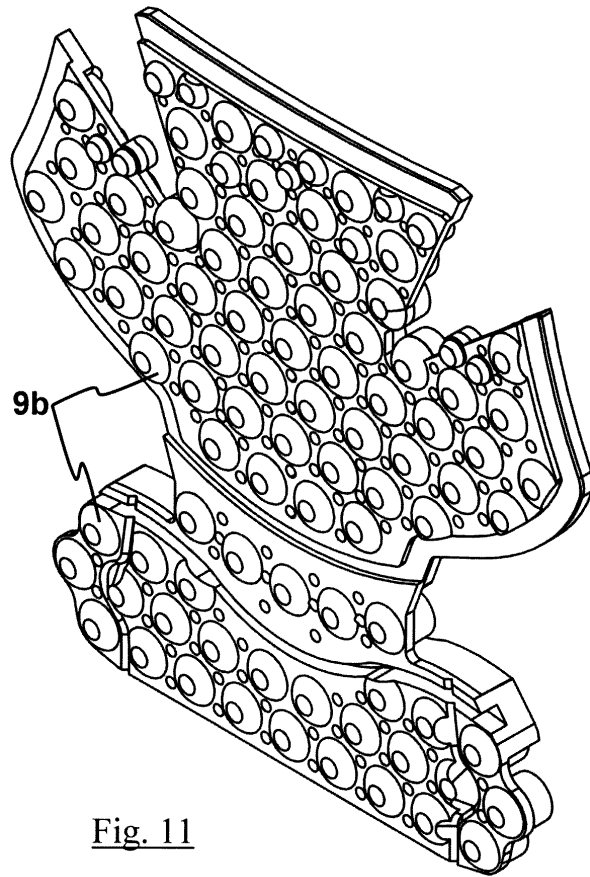


Fig. 11

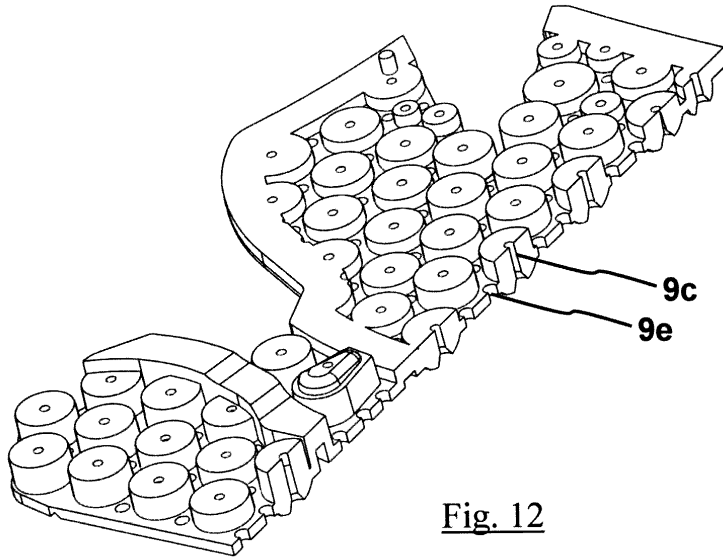


Fig. 12

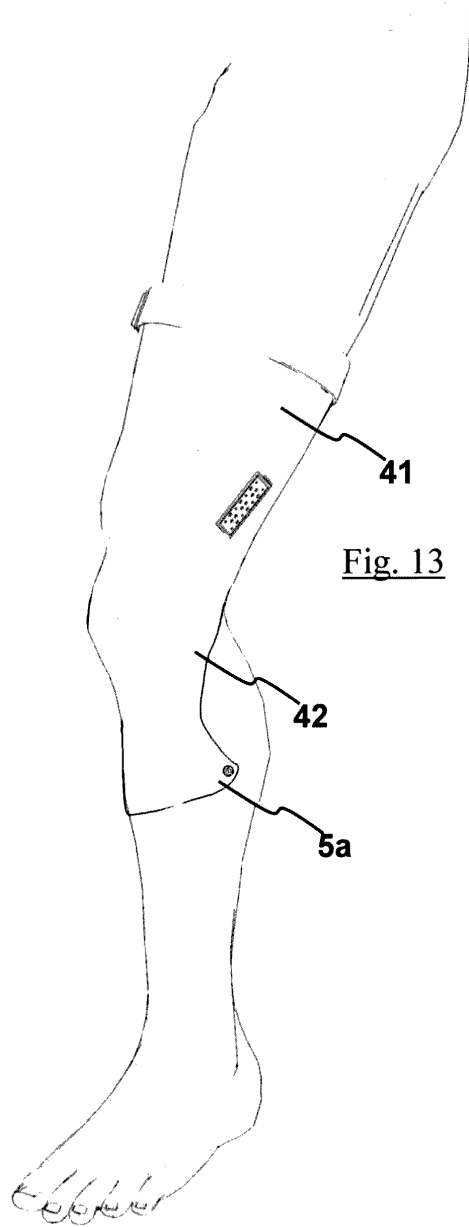


Fig. 13