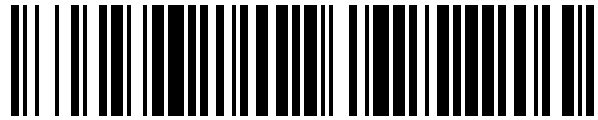


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 644**

21 Número de solicitud: 201831932

51 Int. Cl.:

A61F 2/54 (2006.01)

A61F 2/60 (2006.01)

A61F 2/78 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.12.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

24.01.2019

71 Solicitantes:

DIAZ NICOLAS, Andrés (50.0%)

Cardenal Siliceo, 7, 3 - C

28002 Madrid ES y

DOMINGO SOBRINO, Belén (50.0%)

72 Inventor/es:

DIAZ NICOLAS, Andrés y

DOMINGO SOBRINO, Belén

54 Título: **Cubierta para extremidades protésicas**

ES 1 223 644 U

CUBIERTA PARA EXTREMIDADES PROTÉSICAS

DESCRIPCIÓN

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención describe una cubierta para extremidades protésicas formada por una estructura interna, un elemento rígido de una alta elasticidad y un recubrimiento externo que se ajusta sobre la estructura interna para aportar unas características muy similares a la piel humana.

Las extremidades protésicas pueden estar enfocadas a los brazos o a las piernas. Las piernas tienen una complicación adicional con respecto a los brazos, en cuanto que son miembros fundamentales para el desplazamiento de las personas y soportan el peso de todo el cuerpo. Por esta razón, a lo largo de la presente memoria descriptiva, al hacer referencia a extremidades protésicas, se va a enfocar en las aplicadas en las extremidades inferiores, entendiendo que los comentarios siempre son extensibles a las prótesis de las extremidades superiores.

La presente invención encuentra especial aplicación en el ámbito de la industria relacionada con las cubiertas cosméticas para prótesis endoesqueléticas.

PROBLEMA TÉCNICO A RESOLVER Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Los avances en la ciencia acerca de la creación de prótesis artificiales para la sustitución de miembros del cuerpo humano no ha parado de avanzar tanto desde el punto de vista tecnológico como estético ya que, la calidad de una prótesis se mide no solo por sus características físicas, como puedan ser la resistencia, dureza, etc. sino también por la dimensión estética, llegando este aspecto a ser incluso más valorado que el primero.

Para las personas que han perdido una parte de su cuerpo como resultado de una enfermedad o lesión, o han nacido sin ellas, una prótesis proporciona un nivel de autosuficiencia y confianza en sí mismo que, de otra forma, resultaría bastante más difícil de recobrar.

35

Así, las extremidades protésicas han ido evolucionado a lo largo del tiempo hasta convertirse en complejos mecanismos que, incorporando articulaciones adecuadas simulando la rodilla, permiten a un usuario poder caminar con una marcha muy natural, evitando tanto el desgaste de la propia prótesis como el cansancio del cuerpo del usuario.

5

La extremidad protésica normalmente se une al cuerpo por un encaje en el que se introduce en la extremidad residual de la persona amputada para ajustarla con precisión. El encaje está unido a un pie protésico mediante un adaptador, típicamente un tubo de un material ligero que puede ser una aleación metálica o de materiales tecnológicos tipo fibras de carbono o composites, por ejemplo.

10

En el caso de las extremidades inferiores, la prótesis puede ser tibial, si la amputación de la extremidad ha sido a la altura de la tibia, permaneciendo intacta la rodilla, o femoral, si la amputación ha sido a la altura del fémur, habiendo desaparecido la rodilla.

15

Para abarcar el aspecto estético de la prótesis, el adaptador suele ir recubierto, de forma que no aparente ser tan artificial. Un recubrimiento típico es a base de una espuma recubierta con una media color carne.

20

Además de estos componentes, la extremidad protésica suele llevar un recubrimiento que le da al conjunto un aspecto similar al de la piel humana.

25

Como se ha comentado, la evolución de las prótesis ha sido continua desde hace siglos. En el actual estado de la técnica se conocen una infinidad de desarrollos basados en diferentes necesidades de los usuarios.

El documento US5376127A describe una cobertura de prótesis formada a partir de la conformación de una lámina de un material moldeable que se corta para formar un cono en el que el diámetro menor coincide con el tobillo y el mayor se ajusta al miembro remanente.

30

Mediante calor se cierra la unión de la lámina y se conforma mediante herramientas apropiadas para darle la forma apropiada. Una vez posicionada la cobertura, se cubre con una media estética.

35

El documento US20120095570A1 muestra una cubierta de prótesis destinada a ser colocada sobre un dispositivo protésico. La cubierta no solo protege el dispositivo

protésico de los impactos, la humedad, el polvo, la suciedad y la humedad que encontrará en el uso diario, sino que también ofrece una aproximación realista de la piel humana. La cubierta de prótesis comprende dos partes, una porción tubular flexible y una porción de media flexible. La porción tubular flexible puede tener la forma de un manguito que puede
5 estirarse y ajustarse sobre una porción superior del dispositivo protésico. La porción tubular puede unirse sustancialmente de manera permanente al dispositivo protésico con un adhesivo. La porción de media flexible se ajusta a la porción tubular flexible por una zona abierta y al pie protésico.

10 El documento US6740124B1 describe una cubierta cosmética que incluye una funda de plástico que tiene un material textil elástico reforzado en el interior que se ha estirado previamente para que pueda colocarse fácilmente sobre una prótesis terminada cubierta por una espuma protésica y encogerse una vez ubicada mediante la aplicación de calor. Diferentes secciones de la cubierta cosmética se estiran en diferentes porcentajes,
15 según las necesidades de cada parte del cuerpo. De esta forma, en una prótesis tibial formada por un pie protésico, un adaptador y un encaje, solo el adaptador está cubierto de una espuma protésica, donde se ubica la cubierta cosmética. El resultado se ajusta exactamente al contorno de la espuma protésica subyacente como si la cubierta protésica fuera elástica aunque, una vez enfriada, es de naturaleza inelástica, con lo que no aplica
20 presión a la espuma protésica, consiguiendo que la espuma protésica no encoja con el paso del tiempo.

El documento US20140343692A1 describe un recubrimiento para una prótesis de extremidades, destinada a vestir dicha prótesis proporcionando una semejanza con la piel
25 humana sin afectar adversamente la resistencia mecánica de dicho recubrimiento y sin impedir la flexión. El recubrimiento es tubular y está constituido mediante una serie de capas superpuestas entre las que se encuentran una capa de silicona exterior, translúcida o transparente, al menos dos capas de tela elástica teñida con tintes diferentes para intentar conseguir el color de la piel finalmente deseado, siendo la capa más exterior permeable a la
30 luz, y la capa más interior también de silicona, oscura y haciendo de pantalla, de forma que una aplicación especial es para situaciones en que la prótesis tiene que entrar en el agua, a fin de obtener una estanqueidad al agua y una resistencia mecánica suficiente de dicha prótesis sin afectar adversamente el aspecto de esta última.

35 Sin embargo, estas invenciones presentan una serie de inconvenientes en los que la

presente invención se ha enfocado para resolver de una forma muy satisfactoria. Así, algunos de los recubrimientos utilizados son demasiado blandos para situaciones del día a día, estando enfocados simplemente en una capa que recubre la prótesis, por lo que el usuario no llega a sentirse totalmente cómodo al ser consciente de que el recubrimiento puede deshincharse y revelar un vacío. En otros casos, los recubrimientos son demasiado duros, con lo que los golpes involuntarios de la pierna protésica contra cualquier objeto emiten un sonido que denota la falta de naturalidad. Y en cualquiera de estos casos, el recubrimiento que suele llevar la prótesis suele incorporar una espuma para simular el volumen corporal, y una media color carne para aportar la apariencia de la piel, lo que presenta un elevado riesgo de desarrollo bacteriológico y de olores, además de una vida limitada en el tiempo debido a desperfectos sufridos por la espuma debido a la degradación de la espuma.

La presente invención elimina los inconvenientes anteriormente mencionados mediante una cubierta para extremidades protésicas formada por una estructura interna que tiene en cuenta las características físicas del miembro a simular, como pueden ser el peso, el volumen, la rigidez o la flexibilidad, por ejemplo, y también por un recubrimiento externo que tiene en cuenta la función estética del producto, para lo que se posiciona estrechamente unido a la estructura interna aportando un aspecto muy similar a la piel humana.

20

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención describe una cubierta para extremidades protésicas destinada a ser ubicada en un adaptador que está unido a un encaje por un extremo y a una terminación protésica, como un pie o una mano protésicos, por el otro. La cubierta comprende principalmente dos componentes. En primer lugar, comprende una estructura interna fabricada en un elastómero plástico con un espesor que define la elasticidad buscada y una configuración tubular hueca. La estructura interna aloja al encaje por el extremo proximal e incorpora, en el extremo distal, un anillo de unión, unido a la estructura interna mediante nervaduras, en el que se va a ubicar el adaptador de la extremidad protésica para quedar la estructura interna ubicada de forma estable por los dos extremos. Para una fijación definitiva de la estructura interna a la extremidad protésica, el anillo de unión comprende al menos un orificio destinado a alojar a una fijación que lo atraviesa hasta contactar con el adaptador de forma que se proporcione una unión sólida entre la estructura interna y la extremidad protésica. La fijación es típicamente un tornillo que se rosca en el orificio.

35

En segundo lugar, la cubierta también comprende un recubrimiento externo destinado a recubrir la estructura interna y fabricado en un polímero mediante el que se crea una unión comprimida contra la estructura interna. De esta forma, la estructura interna simula el volumen corporal de la extremidad y el recubrimiento externo, por su parte, simula la piel de esta parte de la extremidad. El recubrimiento externo puede recubrir parcialmente la superficie exterior de la estructura interna, sin llegar hasta alguno de los extremos, o completamente, llegando a rebasar los cantos de los extremos y contactar con la superficie interior de la estructura interna.

10

La cubierta aloja parte de la extremidad protésica. Además de alojar al encaje por el extremo proximal, también aloja al adaptador para llegar hasta la terminación protésica por el extremo distal, limitando con ella. También se puede dar el caso en el que el recubrimiento externo, además de recubrir a la estructura interna, también recubra a la terminación protésica como si de una extensión de la estructura interna se tratara, logrando un aspecto estético mucho más conseguido en una única pieza en lugar de mostrar una línea de separación entre el recubrimiento externo y la terminación protésica.

15

Además de la extremidad protésica que se ha descrito, también puede darse el caso de una prótesis que incorpore una articulación. En este caso, la extremidad protésica comprenderá una articulación, un adaptador a cada lado de la articulación, un encaje en el extremo libre de uno de los adaptadores y una terminación protésica en el extremo libre del otro adaptador. De esta forma, la cubierta está formada por dos partes, una parte destinada a cubrir el encaje y el adaptador al que está unido, ubicado a uno de los lados de la articulación, y otra parte destinada a cubrir el adaptador ubicado al otro lado de la articulación, unido a la terminación protésica junto con la propia articulación. En este último caso, el recubrimiento externo puede cubrir a la terminación protésica o no, al igual que en el caso anteriormente descrito en el que la extremidad protésica no incluía articulación. Las dos partes de la cubierta se unen en una zona próxima a la articulación, de forma que una de las partes se introduce en la otra parte, que presentará una terminación extendida para evitar dejar la prótesis a la vista, especialmente en el movimiento de flexión de la articulación. En esta situación, hay que diferenciar el caso de las extremidades superiores de las inferiores. En el caso de las extremidades inferiores, preferiblemente es el extremo libre de la parte de la cubierta que incorpora la articulación y está unida a la terminación protésica la que se introduce en la parte de la cubierta que está unida al encaje. Sin

20

25

30

35

embargo, en el caso de las extremidades superiores, es el extremo libre de la parte de la cubierta que está unida al encaje la que se introduce en la parte de la cubierta que incorpora la articulación y está unida a la terminación protésica.

5 Al igual que en el caso genérico que se ha descrito anteriormente, si la extremidad protésica incorpora articulación, cada una de las dos partes de la cubierta puede presentar la superficie exterior de la estructura interna recubierta parcialmente por el recubrimiento externo o de forma completa, rebasando los cantos para contactar con la superficie interior de la estructura interna.

10

En cuanto a tipos de materiales, el recubrimiento externo preferiblemente está fabricado en silicona con un colorante que le aporta el color deseado por el usuario, que normalmente será la del propio tono de su piel, pero puede ser cualquier otro tono deseado.

15 Por su parte, la estructura interna preferiblemente está fabricada en un elastómero termoplástico, preferiblemente poliuretano termoplástico.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

20 Para una mejor comprensión de la presente invención, se introducen en esta memoria las figuras que a continuación se enumeran.

La figura 1 representa una extremidad protésica tibial.

25 La figura 2 representa una extremidad protésica femoral, con articulación de rodilla.

La figura 3 representa una vista en perspectiva de la cubierta de la invención en una forma de realización, mostrando los componentes interiores para la fijación a una extremidad protésica tibial como la representada en la figura 1.

30

La figura 4 representa una vista en sección lateral de la cubierta de la figura 3 mostrando la ubicación del encaje y del adaptador de la extremidad protésica.

35 La figura 5 representa una vista en sección frontal de la cubierta de la figura 3 mostrando también la ubicación del encaje y del adaptador de la extremidad protésica.

A continuación se facilita un listado de las referencias empleadas en las figuras para facilitar su seguimiento:

- 5 1. Extremidad protésica.
- 2. Encaje.
- 3. Adaptador.
- 4. Terminación protésica.
- 5. Cubierta.
- 10 6. Estructura interna.
- 7. Recubrimiento externo.
- 8. Anillo de unión.
- 9. Nervaduras.
- 10. Orificios.
- 15 11. Tornillo.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La presente invención describe una cubierta (5) para extremidades protésicas (1) con capacidad de aportar al acabado final de la prótesis características físicas y estéticas simultáneamente que consiguen un resultado extremadamente parecido al miembro real al que sustituye.

En una forma de realización preferida, la cubierta (5) de la invención se aplica a una extremidad protésica (1) inferior, según se representa en las figuras.

La figura 1 representa una extremidad protésica (1) en la que pueden distinguirse los tres componentes fundamentales que la componen: el encaje (2), elemento de unión a la extremidad residual y ubicado en el extremo proximal de la extremidad protésica (1), el adaptador (3), elemento que corrige la disimetría de la pierna, para un movimiento y posicionamiento estable del usuario, y la terminación protésica (4), un pie protésico en este caso particular, como elemento para apoyo en el suelo, ubicado en el extremo distal de la extremidad protésica (1).

La cubierta (5) de la invención, según se representa en las figuras 3 a 5, está formada por

una estructura interna (6) y un recubrimiento externo (7) que se adapta de forma ajustada a la superficie exterior de la estructura interna (6).

5 La estructura interna (6) tiene la funcionalidad de ejercer a modo de volumen corporal simulado de la pierna artificial, debiendo adquirir características con un compromiso entre rigidez, dureza y elasticidad. Para conseguir este objetivo, la estructura interna (6) tiene un espesor determinado y presenta una configuración tubular hueca, realizada en un material plástico tal como un elastómero termoplástico. Típicamente se suele utilizar poliuretano termoplástico, más conocido por sus siglas TPU, debido a sus propiedades físicas.

10

En cuanto al recubrimiento externo (7), se ubica sobre la estructura interna (6) de forma comprimida, es decir, sin holguras ni ahuecamientos. Está configurado mediante una única pieza, sin uniones mecánicas, de forma que la apariencia es la de una piel exterior de la estructura interna (6). El recubrimiento externo (7) está realizado en un material elástico que, 15 preferiblemente, es silicona, aunque puede ser cualquier otro similar. Se elige la silicona por las propiedades que tiene en cuanto a la capacidad para poder absorber un colorante determinado con una gran durabilidad, la resistencia, la elasticidad y la facilidad de manipulación para poder adaptarlo a la estructura interna (6) de forma ajustada. Estas propiedades deben ser consideradas con cuidado en cuanto que el aspecto estético de la 20 cubierta (5) es sumamente importante para el usuario y, además, permite aplicar un color de una tonalidad que puede personalizarse con facilidad en función del tono de la piel del usuario.

25

La configuración del recubrimiento externo (7) mediante una única pieza comprimida contra 25 la estructura interna (6), unida de forma ajustada sin holguras, evita todos los problemas que se presentan en el actual estado de la técnica relacionados con olores debidos al almacenamiento por introducción de residuos o líquidos en la prótesis al tratarse de un material poroso o espumoso, así como el riesgo de desarrollo bacteriológico también. Por otro lado, la ausencia de partes blandas o sueltas hacen que la cubierta (5) de la invención 30 tenga una vida útil prácticamente indefinida, especialmente en cuanto a la estructura interna (6), mientras que el recubrimiento externo es algo más sensible y puede sufrir alteraciones mecánicas y cromáticas. Por esta razón, para incrementar la vida útil de la cubierta (5), es importante que el recubrimiento externo (7) quede comprimido contra la superficie exterior de la estructura interna (6), sin dejar holguras o ahuecamientos por donde pueda entrar 35 algún residuo. Así, a pesar de que el recubrimiento externo (7) puede cubrir solo

parcialmente la superficie exterior de la estructura interna (6), sin llegar a los bordes por alguno de los extremos de la configuración tubular, es preferible que además rebase los bordes inferior y superior hasta contactar con la superficie interior de la estructura interna (6), según se muestra en las figuras 4 y 5, de forma que no quede una unión entre la superficie exterior de la estructura interna (6) y el recubrimiento externo (7) por donde pueda entrar líquido o algún tipo de residuo que elimine las ventajas mencionadas, quedando la superficie exterior de la estructura interna (6) completamente recubierta y aislada.

Para la fijación de la cubierta (5) a la extremidad protésica (1), según puede apreciarse en las figuras 4 y 5, la estructura interna (6) se fija al encaje (2) por el extremo proximal, mientras que en la zona interior del extremo distal incorpora, unido mediante una serie de nervaduras (9), un anillo de unión (8) cuya función es la de alojar al adaptador (3) de la extremidad protésica (1). Con la unión al encaje (2) y la introducción del adaptador (3) en el anillo (8) queda la cubierta (5) unida a la extremidad protésica (1), aunque aún no queda inmobilizada. Para la fijación completa, el anillo de unión (8) incorpora al menos un orificio (10) en el que se rosca un tornillo (11) que lo atraviesa hasta contactar con el adaptador (3) ejerciendo la presión suficiente para mantener la cubierta (5) sólidamente unida a la extremidad protésica (1). La fijación mediante un tornillo (11) que se rosca en el orificio (10) es únicamente una forma de realización que puede ser sustituida por cualquier otra forma de fijación alternativa conocida en el estado de la técnica como, por ejemplo, una unión adhesiva.

El anillo de unión (8) es de una longitud suficiente para crear una unión estable con el adaptador (3). Tanto la longitud del anillo de unión (8) como el número de orificios (10) de fijación responderá a necesidades de sujeción según la tipología, tamaño y otras propiedades de la cubierta (5).

En una forma de realización, la extremidad protésica (1) es una prótesis tibial según se representa en la figura 1. En este caso, la cubierta (5) de la invención está enfocada en el recubrimiento del encaje (2), en el extremo proximal de la extremidad protésica (1), y del adaptador (3) hasta llegar a la terminación protésica (6) en el extremo distal. En una variación de esta forma de realización, la cubierta (5) incorpora también la terminación protésica (4), suprimiendo el espacio de separación entre el extremo de la cubierta (5) y la terminación protésica (4), de forma que el recubrimiento externo (7) incorpora a la estructura interna (6) y la terminación protésica (4), como si de una extensión de la estructura interna

(6) se tratara, configurando una cubierta (5) en una única pieza de un nivel estético muy superior.

5 En otra forma de realización, la extremidad protésica (1) es una prótesis femoral, según se representa en la figura 2, es decir, una prótesis que incluye una articulación de rodilla.

10 Así, la extremidad protésica (1) comprende una articulación, un adaptador (3) a cada lado de la articulación, un encaje (2) unido a uno de los adaptadores (3) y una terminación protésica (4), que es un pie protésico, unido al otro adaptador (3). Para este caso, la cubierta (5) está formada por dos partes, una parte destinada a cubrir el encaje (2) y el adaptador (3) al que
15 está unido, ubicado a uno de los lados de la articulación, y otra parte destinada a cubrir el adaptador (3) ubicado al otro lado de la articulación, unido a la terminación protésica (4) junto con la propia articulación. Al igual que en el caso de la prótesis tibial, la cubierta (5) puede recubrir a la terminación protésica (4) o no, extendiéndose el recubrimiento externo (7) para envolverla como si de una prolongación de la estructura interna (6) se tratara.

20 Por otro lado, las dos partes de la cubierta (5) se unen en una zona próxima a la articulación, donde el extremo de una de las partes se introduce en la otra parte. Preferiblemente es la parte de la cubierta (5) que incorpora la articulación y está unida a la terminación protésica (4) la que se introduce en la parte de la cubierta (5) que está unida al encaje (2) que, por su parte, presenta una terminación extendida, de forma que el recubrimiento externo (7) se extiende más allá de la estructura interna (6) para cubrir la articulación y así evitar dejar partes de la extremidad protésica (1) al descubierto en
25 movimientos de flexión.

Además de estas formas de realización para las extremidades inferiores, la cubierta (5) también puede aplicarse a las extremidades superiores, según se ha comentado al inicio de esta memoria descriptiva, sin más que aplicar los conceptos desarrollados de forma similar.

30 Por último, hay que tener en cuenta que la presente invención no debe verse limitada a la forma de realización aquí descrita. Otras configuraciones pueden ser realizadas por los expertos en la materia a la vista de la presente descripción. En consecuencia, el ámbito de la invención queda definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Cubierta para extremidades protésicas (1) que comprende un adaptador (3) unido a un encaje (2) por el extremo proximal y a una terminación protésica (4) por el extremo distal,
5 estando la cubierta (5) destinada a alojar al encaje (2) y al adaptador (3), y **caracterizada** por que comprende:

- una estructura interna (6) fabricada en un elastómero plástico y configurada en forma tubular hueca que comprende un anillo de unión (8) para el alojamiento del adaptador (3) de la extremidad protésica (1),
- 10 - un recubrimiento externo (7) destinado a recubrir la estructura interna (6) y fabricado en un polímero para provocar una unión ajustada a la estructura interna (6),

donde:

- el anillo de unión (8) comprende al menos un orificio (10) en el que se rosca un tornillo (11) que lo atraviesa hasta contactar con el adaptador (3) para proporcionar
15 una fijación sólida entre la cubierta (5) y la extremidad protésica (1),
- el recubrimiento externo (7) envuelve una parte de la superficie exterior de la estructura interna (6).

2. Cubierta para extremidades protésicas (1), según la reivindicación 1, **caracterizada** por
20 que el recubrimiento externo (7) envuelve por completo a la superficie exterior de la estructura interna (6), rebasando al menos uno de los cantos para contactar con la superficie interior de la estructura interna (6).

3. Cubierta para extremidades protésicas (1), según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada**
25 por que la terminación protésica (4) es a seleccionar entre un pie protésico y una mano protésica según esté destinada a ser ubicada en una extremidad inferior o superior, respectivamente.

4. Cubierta para extremidades protésicas (1), según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada**
30 por que el recubrimiento externo (7) recubre a la estructura interna (6) y limita con la terminación protésica (4).

5. Cubierta para extremidades protésicas (1), según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada**
35 por que el recubrimiento externo (7) recubre a la estructura interna (6) y también a la terminación protésica (4).

6. Cubierta para extremidades protésicas (1), según la reivindicación 3, **caracterizada** por que la extremidad protésica (4) comprende dos adaptadores (3) unidos por una articulación y la cubierta (5) está conformada en dos partes, una parte destinada a cubrir el adaptador (3) de un lado de la articulación que está unido al encaje (2), junto con el propio encaje (2), y otra parte destinada a cubrir el adaptador (3) del otro lado de la articulación que está unido a la terminación protésica (4), junto con la propia articulación, de forma que el extremo de una de las partes de la cubierta (5) se introduce en el extremo de la otra parte de la cubierta (5) para evitar dejar parte de la extremidad protésica al descubierto.
7. Cubierta para extremidades protésicas (1), según la reivindicación 6, **caracterizada** por que, en caso de que la terminación protésica sea una mano protésica, el extremo libre de la parte de la cubierta (5) unida al encaje (2) se introduce en la parte de la cubierta (5) unida a la terminación protésica (4), extendiéndose el recubrimiento externo (7) de esta parte de la cubierta (5) más allá de la estructura interna (6) para ocultar la extremidad protésica (1) en movimientos de flexión.
8. Cubierta para extremidades protésicas (1), según la reivindicación 6, **caracterizada** por que, en caso de que la terminación protésica sea un pie protésico, el extremo libre de la parte de la cubierta (5) unida a la terminación protésica (4) se introduce en la parte de la cubierta (5) unida al encaje (2), extendiéndose el recubrimiento externo (7) de esta parte de la cubierta (5) más allá de la estructura interna (6) para ocultar la extremidad protésica (1) en movimientos de flexión.
9. Cubierta para extremidades protésicas (1), según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizada** por que el recubrimiento externo (7) está fabricado en silicona con un colorante que le aporta un color seleccionado por el usuario.
10. Cubierta para extremidades protésicas (1), según la reivindicación 9, **caracterizada** por que el colorante se selecciona en función del tono de la piel del usuario.
11. Cubierta para extremidades protésicas (1), según una de las reivindicaciones anteriores 1 a 10, **caracterizada** por que la estructura interna está fabricada en poliuretano termoplástico.

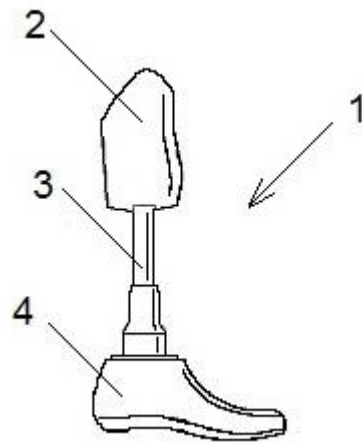


Fig 1

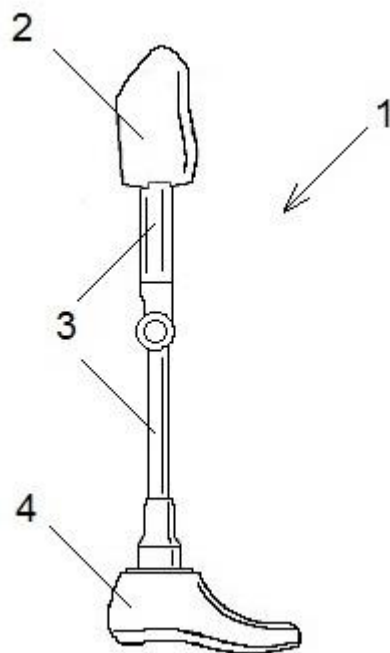


Fig 2

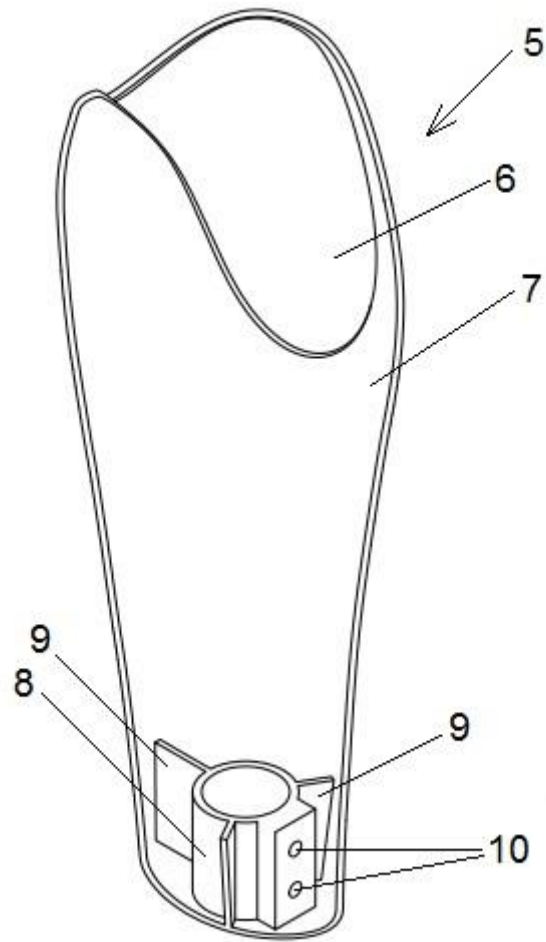


Fig 3

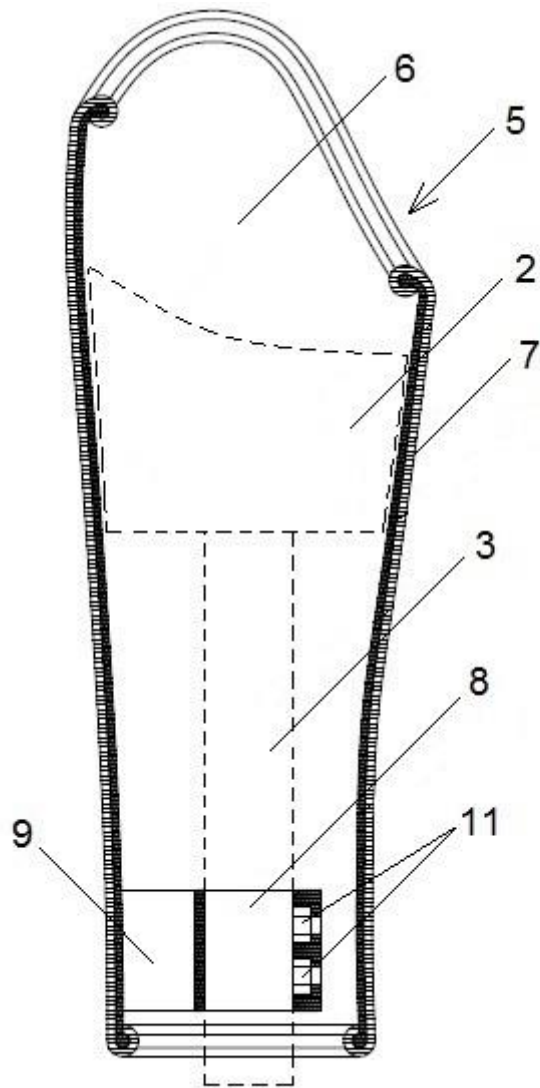


Fig 4

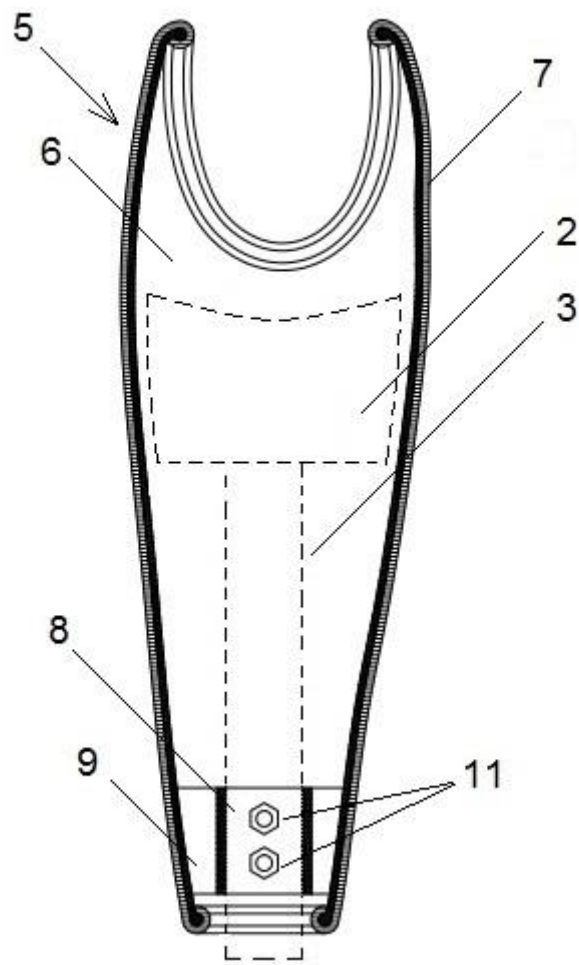


Fig 5