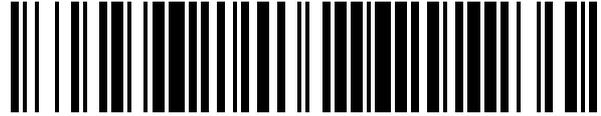


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 240 536**

21 Número de solicitud: 201931917

51 Int. Cl.:

**A61H 15/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**20.11.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**04.02.2020**

71 Solicitantes:

**AFONSO DURAN, Aitor (80.0%)  
CALLE TOLDILLA, 11  
35509 LANZAROTE (Las Palmas) ES y  
FUNDACIÓN UNIVERSITAS MIGUEL  
HERNÁNDEZ DE LA COMUNITAT VALENCIANA  
(20.0%)**

72 Inventor/es:

**AFONSO DURAN, Aitor**

74 Agente/Representante:

**PAZ ESPUCHE, Alberto**

54 Título: **Dispositivo para terapia combinada, crioterapia y automasaje**

**ES 1 240 536 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para terapia combinada, crioterapia y automasaje

### 5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención corresponde al campo técnico del tratamiento de la salud, especialmente en podología y fisioterapia y en concreto a los dispositivos de aplicación de terapia combinada, crioterapia y terapia manual, para el tratamiento de las condiciones  
10 músculo tendinosas de los pacientes, como puede ser la fascitis plantar.

### **Antecedentes de la Invención**

Uno de los métodos más extendidos en podología y fisioterapia, para el tratamiento de  
15 afecciones músculo tendinosas como puede ser la fascitis plantar, suele ser el tratamiento mediante crioterapia.

En el caso de la fascitis plantar, ésta afección consiste en la inflamación de la fascia plantar, que es una banda de tejido elástico que se extiende desde el calcáneo hasta la zona  
20 metatarsal, situada delante de los dedos. Esta estructura es fundamental para el desarrollo del caminar, ya que es una de las principales responsables de mantener el arco plantar, así como de absorber y devolver la energía que se produce cuando el pie impacta contra el suelo.

25 Así pues, para reducir esta inflamación se utiliza la crioterapia, que consiste en la aplicación de frío sobre la piel, generando una destrucción local de tejido de forma eficaz y controlada.

La aplicación de frío en la zona inflamada produce una disminución en el metabolismo celular, una vasoconstricción (disminución de la circulación sanguínea) y una disminución  
30 del dolor, con lo que se obtiene analgesia y disminución de la inflamación.

En la actualidad, la aplicación de tratamientos con crioterapia se realiza habitualmente con pequeñas botellas con agua congelada en su interior, realizándose de forma general en toda la zona afectada, en el caso de la fascitis plantar en la planta del pie, y no de forma más  
35 localizada sobre la zona afectada por la fascitis plantar o el problema muscular de que se trate.

Por otra parte, los masajes que se realizan en la zona afectada suelen llevarse a cabo mediante pelotas de tenis o similar, que presentan unas dimensiones mayores de lo que el paciente pueda necesitar.

5

El problema de este tipo de tratamiento y los medios con los que se aplica tradicionalmente, es que la aplicación de frío mediante un recipiente de plástico, que bien puede ser un recipiente más elaborado, o incluso una botella de plástico en algunos casos, implica una serie de riesgos para la piel, como son quemaduras, congelamiento, dolor y cianosis local.

10

Además, el hecho de que el elemento con el que se realizan los masajes sea una pelota que por sus dimensiones no se adapta correctamente al área afectada, genera una falta de efectividad en el tratamiento.

15

Sería necesario encontrar un dispositivo que permitiera la aplicación correcta y eficaz de los masajes a la zona afectada mediante un dispositivo apto para la aplicación simultánea de crioterapia de una forma segura, sin generar quemaduras, congelación, ni ninguno de los posibles efectos secundarios adversos. Así mismo, y con vistas a evitar fugas o escapes de producto como el gel de crioterapia, sería necesario un dispositivo estanco que no presente mangos de aplicación ni elementos similares que suelen presentar pérdidas de producto durante la aplicación.

20

Además, también sería muy favorable para el tratamiento al paciente que este dispositivo permitiera una correcta aplicación de aquellos medicamentos de aplicación cutánea recetados para colaborar en la reducción de la afección, al mismo tiempo que se realiza la crioterapia y el masaje, no obstante en la práctica, los dispositivos existentes realizados en plástico, resultan demasiado deslizantes y el producto o medicamento a aplicar se resbala y no es posible una correcta extensión del mismo.

25

Como ejemplo del estado de la técnica puede mencionarse el modelo de utilidad de referencia ES1123030U, en el que se describe un dispositivo para aplicación de crioterapia que comprende un cuerpo de configuración curvo-cóncava formado por un recipiente perimetral que alberga un gel para la aplicación de crioterapia tal que el cuerpo de configuración curvo-cóncava reproduce la geometría de una articulación sobre la que se va a aplicar la crioterapia.

35

Este dispositivo está orientado a su fijación alrededor de una articulación afectada del usuario, para llevarlo sujeto a la misma. No está dirigido a la realización de masajes mediante el mismo ni tampoco en la posible utilización del dispositivo como dosificador de un medicamento de aplicación cutánea en la zona afectada.

5

No se ha encontrado en el estado de la técnica ningún dispositivo que reúna estas condiciones.

### **Descripción de la invención**

10

El dispositivo para terapia combinada, crioterapia y automasaje, para el tratamiento de condiciones músculo tendinosas que aquí se presenta, comprende un cuerpo de forma esférica que presenta un espacio hueco interior apto para contener un gel de aplicación de crioterapia y una abertura de acceso al espacio hueco interior en una zona de su superficie.

15

Este dispositivo comprende a su vez un elemento de cierre de dicha abertura, donde dicho cuerpo y el elemento de cierre están formados por un material termoplástico elastómero.

20

Por su parte, la forma del elemento de cierre es tal que, en una posición de cierre de la abertura, el cuerpo y el elemento de cierre configuran una esfera completa.

Con el dispositivo para terapia combinada, crioterapia y automasaje que aquí se propone, se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

25

Esto es así pues se consigue un elemento que por forma y tamaño presenta una más cómoda aplicación en las zonas afectadas del paciente en tratamientos como por ejemplo la fascitis plantar, adaptándose a la morfología de la fascia plantar.

30

La forma esférica del dispositivo permite una aplicación más localizada del efecto de la crioterapia. Además este dispositivo se presenta en varias medidas, para una mayor eficacia, pues cada paciente elige aquel tamaño que se acople mejor a la zona sobre la que quiere aplicar el tratamiento.

35

Esto permite al usuario su utilización como automasaje en una terapia manual, de forma más localizada que si se realizara con un masajeador de pies. Así mismo, se logra una

mayor presión localizada que aporta una mejor relajación de la fascia plantar y un aumento de la presión sanguínea.

5 Por otra parte, mientras que como masajeador se obtienen los beneficios de la terapia manual, al poder congelar el dispositivo se logra un efecto de crioterapia o aplicación de frío de forma local, con todas las ventajas que ello conlleva.

10 Al estar realizado en un material termoplástico elastómero que además puede ser antideslizante, va a permitir una utilización más cómoda y sencilla del tratamiento, evitando que se resbale involuntariamente y aportando una mayor capacidad de distribución del producto de tratamiento.

15 Así mismo, el dispositivo puede presentar unas hendiduras en la superficie que colaboran en un mejor reparto de geles, cremas, lociones o ungüentos antiinflamatorios, de manera que éstos medicamentos pueden aplicarse en la superficie del dispositivo y de este modo, mientras se masajea la zona y/o se realiza el tratamiento de crioterapia, va aplicándose simultáneamente el medicamento en la zona afectada.

20 Al ser un dispositivo que no precisa de mangos aplicadores, rodillos de masaje, ni ningún otro soporte y gracias a su forma esférica, más compacta y ligera, resulta fácil de manejar, transportar y almacenar y se evitan inconvenientes por posibles fugas del gel de crioterapia. Así mismo, con esta forma se obtiene una aplicación más localizada del efecto de la crioterapia.

25 Este dispositivo resulta muy eficaz para su aplicación en distintas zonas del cuerpo, tanto para la fascitis plantar como para el tendón de Aquiles, los gemelos y soleo, la espalda, cuádriceps, etc.

### **Breve descripción de los dibujos**

30 Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

35

La Figura 1.- Muestra una vista del cuerpo con el elemento de cierre en una posición cerrada, para un dispositivo para terapia combinada, crioterapia y automasaje, según un modo de realización preferente de la invención.

5 La Figura 2.- Muestra una vista del cuerpo con el elemento de cierre en una posición abierta, para un dispositivo para terapia combinada, crioterapia y automasaje, según un modo de realización preferente de la invención.

### **Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención**

10

A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un modo de realización preferente de la invención, el dispositivo para terapia combinada, crioterapia y automasaje que aquí se propone, comprende un cuerpo (1) de forma esférica que presenta un espacio hueco (2) interior apto para contener un gel de aplicación de crioterapia y una abertura (3) de acceso a dicho espacio hueco (2) en una zona de su superficie.

15

El dispositivo comprende además un elemento de cierre (4) estanco de dicha abertura (3), cuya forma es tal que en una posición de cierre de la abertura (3) de acceso, el cuerpo (1) y el elemento de cierre (4) configuran una esfera completa, tal y como puede observarse en la

20 Figura 1.

Así mismo, el cuerpo (1) y el elemento de cierre (4) están formados por un material termoplástico elastómero.

25 En este modo de realización preferente de la invención, el dispositivo comprende unas hendiduras (5) en la superficie del cuerpo (1) y del elemento de cierre (4). Estas hendiduras (5) permiten una mejor distribución de cualquier medicamento que, presentado en forma de pomada, ungüento, spray, líquido... sea necesario aplicar en la zona afectada para su tratamiento. El producto queda empapado en las hendiduras de manera que al realizar un

30 masaje con el dispositivo y en su deslizamiento por la zona en cuestión, va distribuyendo de un modo uniforme el medicamento.

Según otro aspecto, el material que conforma el cuerpo (1) presenta propiedades antideslizantes, con lo que se evita un deslizamiento excesivo del mismo y se obtiene una

35 aplicación más efectiva.

Como se muestra en la Figura 2, en este modo de realización preferente de la invención, el elemento de cierre (4) está formado por una primera superficie (4.1) curvada, una segunda superficie (4.2) opuesta y un tramo tubular (6) que emerge de dicha segunda superficie (4.2), de diámetro tal que permite su encaje en la abertura (3) de acceso.

5

Este encaje del elemento de cierre (4) en la abertura (3) configura un cierre completamente estanco, y comprende medios de fijación amovibles a la abertura (3) de acceso del cuerpo (1) formados por unas ranuras (7) dispuestas en el contorno de dicha abertura (3) de acceso y unas pestañas (8) situadas en el contorno lateral del tramo tubular (6), aptas para el encaje de las mismas en dichas ranuras (7).

10

No obstante, en otros modos de realización de la invención este elemento de cierre puede tener configuraciones distintas, siempre y cuando siga cumpliendo la condición esencial de estanqueidad.

15

La forma de realización descrita constituye únicamente un ejemplo de la presente invención, por tanto, los detalles, términos y frases específicos utilizados en la presente memoria no se han de considerar como limitativos, sino que han de entenderse únicamente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa que proporcione una descripción comprensible así como la información suficiente al experto en la materia para aplicar la presente invención.

20

25

30

35

## REIVINDICACIONES

- 1- Dispositivo para terapia combinada, crioterapia y automasaje, para el tratamiento de condiciones músculo tendinosas, **caracterizado por que** comprende un cuerpo (1) de forma esférica que presenta un espacio hueco (2) interior apto para contener un gel de aplicación de crioterapia y una abertura (3) de acceso al espacio hueco (2) interior en una zona de su superficie, un elemento de cierre (4) estanco de dicha abertura (3) de acceso cuya forma es tal que, en una posición de cierre de la misma, el cuerpo (1) y el elemento de cierre (4) configuran una esfera completa y, donde el cuerpo (1) y el elemento de cierre (4) están formados por un material termoplástico elastómero.
- 2- Dispositivo para terapia combinada, crioterapia y automasaje, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** comprende unas hendiduras (5) en la superficie del cuerpo (1) y del elemento de cierre (4).
- 3- Dispositivo para terapia combinada, crioterapia y automasaje, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el material que conforma el cuerpo (1) presenta propiedades antideslizantes.
- 4- Dispositivo para terapia combinada, crioterapia y automasaje, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de cierre (4) está formado mediante el mismo material que el del cuerpo (1).
- 5- Dispositivo para terapia combinada, crioterapia y automasaje, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de cierre (4) está formado por una primera superficie (4.1) curvada, una segunda superficie (4.2) opuesta y un tramo tubular (6) que emerge de dicha segunda superficie (4.2), de diámetro tal que permite su encaje en la abertura (3) de acceso, y comprende medios de fijación amovibles formados por unas ranuras (7) dispuestas en el contorno de dicha abertura (3) de acceso y unas pestañas (8) situadas en el contorno lateral del tramo tubular (6), aptas para el encaje de las mismas en dichas ranuras (7).

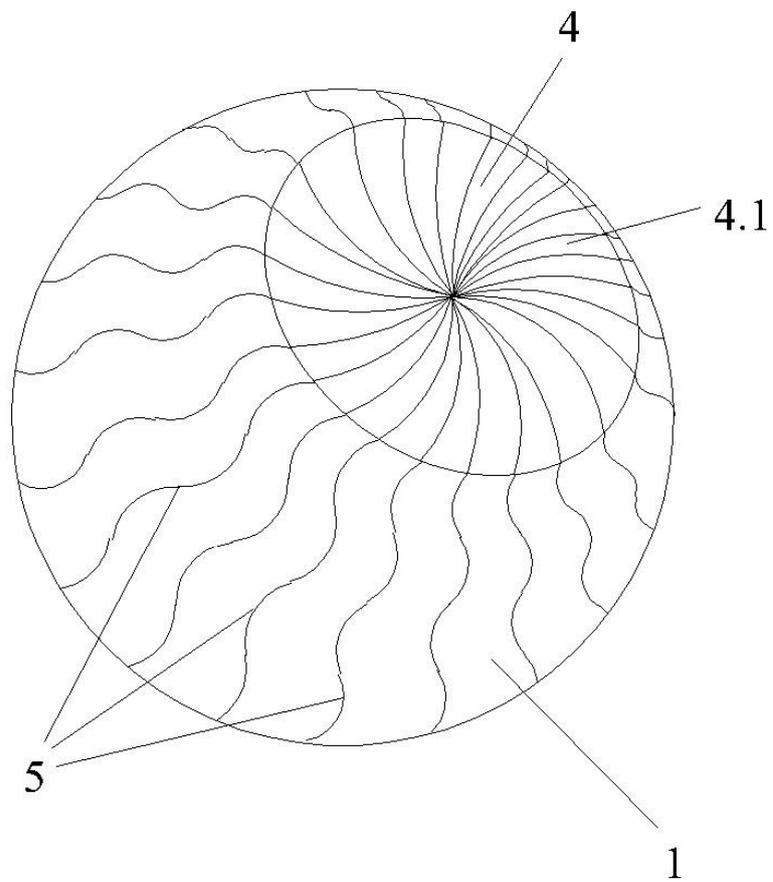


Fig. 1

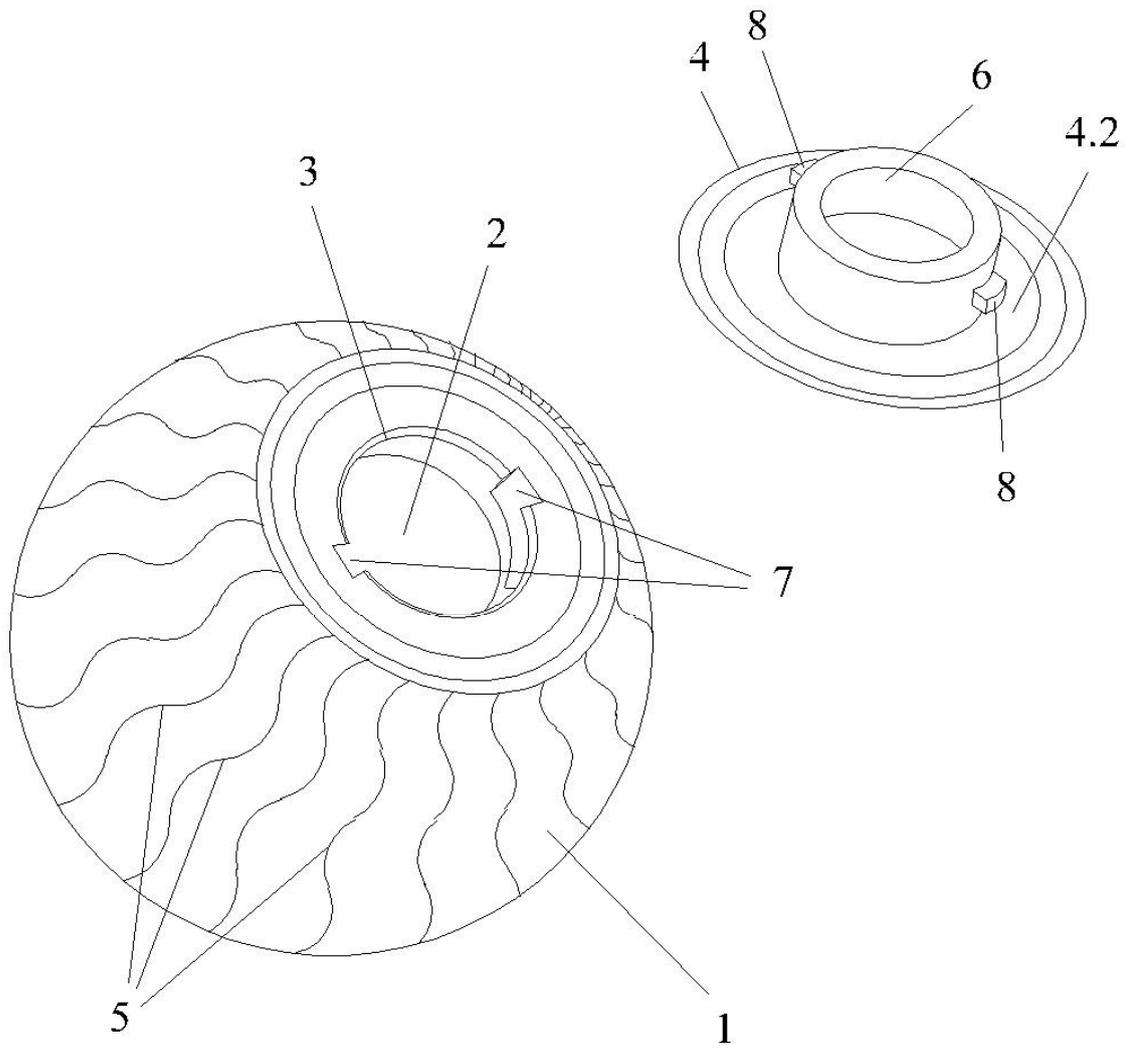


Fig. 2