

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 189 085**

21 Número de solicitud: 201730838

51 Int. Cl.:

A61B 18/14 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.07.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.08.2017

71 Solicitantes:

**PAUL DE LA CRUZ, Teresa (100.0%)
AVDA. COTO DE SAN ISIDRO Nº 46 BUZÓN 47
40151 ITUERO Y LAMA (Segovia) ES**

72 Inventor/es:

PAUL DE LA CRUZ, Teresa

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

54 Título: **DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO DEL SINDROME DE PIERNAS INQUIETAS**

ES 1 189 085 U

DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO DEL SINDROME DE PIERNAS INQUIETAS

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas, que también podría ser válido para las personas con varices.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La enfermedad de Willis-Ekbom, también conocida como síndrome de Piernas Inquietas, es una anomalía neurológica que ocasiona molestias en las extremidades a los enfermos que la padecen durante su reposo, molestias que desaparecen al caminar, ponerse de pie o moverse en general, y que con umbrales bajos de tolerancia o con molestias acusadas obligan a interrumpir el descanso, con los inconvenientes asociados de mala calidad de vida y bajo rendimiento en el trabajo, irritabilidad, depresión, ansiedad, etc.

20

Es un trastorno que puede aparecer en cualquier etapa de la vida, y que además suele agravarse o acrecentarse con el tiempo, aumentando el perjuicio.

25

Si bien la incidencia en general en la población es baja, eso no palía el hecho de que las personas que la padecen se ven muy afectados en su vida diaria.

En la actualidad el tratamiento empleado es puramente farmacológico, siendo fármacos frecuentemente con efectos secundarios e incluso se utilizan opiáceos, lo que da idea de la afección a la calidad de vida del paciente.

30

Por parte del solicitante no se conoce ningún dispositivo similar al propuesto con la misma finalidad o con otra.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas de la invención comprende:

-un electroestimulador que comprende electrodos para colocar en los músculos afectados, normalmente en aquellos que provoquen más malestar, y

- 5 -al menos, una prenda tubular (pernera o manga) inflable y colocable sobre dichos electrodos para ejercer una presión en las piernas o brazos afectados coordinadamente con la aplicación de corrientes de electroestimulación.

De esta forma se consigue estimular la musculatura afectada por el síndrome de forma similar a la movilización voluntaria que hace desaparecer el malestar, pero que al ser de forma involuntaria no solo no interfiere en el descanso del paciente, sino que incluso le puede proporcionar el bienestar asociado a un masaje, que sería un efecto parecido a la acción compresora y electroestimuladora del dispositivo de la invención. Así el paciente puede descansar y aliviarse del trastorno, e incluso de los efectos adversos asociados como la ansiedad y depresión, recuperando su calidad de vida.

Primero se colocarían los electrodos en los músculos que provoquen más malestar; después de colocados se colocará la pernera o la manga inflables y se procede a inflar dando la presión necesaria para el descanso; cuando ya tenemos todo preparado procedemos a encender el electroestimulador y regular la corriente aplicada en intensidad, tipo y tiempo.

El dispositivo también podría ser válido para las personas con varices, ya que a este tipo de enfermos lo que les recomiendan son medias de presión y la pernera inflable también hace esa presión.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1.- Muestra una vista en planta de una persona recostada en una cama y llevando el dispositivo de la invención colocado, con dos variantes, una donde la prenda tubular es una manga colocada en el brazo, y otra donde la prenda tubular es una pernera que abarca pierna y antepierna y tiene una zona no inflable flexible en la articulación de la rodilla.

La figura 2.- Muestra una vista en planta de un electrodo del electroestimulador del

dispositivo de la invención.

La figura 3.- Muestra una vista lateral del electrodo del electroestimulador del dispositivo de la invención mostrado en la figura 2.

5

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El dispositivo (1) para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas de la invención comprende (ver fig 1):

- 10 -un electroestimulador que comprende electrodos (2) para colocar en los músculos afectados, y
- al menos, una prenda tubular (3) (pernera o manga) inflable y colocable sobre dichos electrodos (2) para ejercer una presión en las piernas o brazos afectados coordinadamente con la aplicación de corrientes, y así desaparezca el malestar causado por el síndrome y
- 15 poder descansar.

Muy preferentemente el electroestimulador comprende un controlador (4) provisto de una primera interfaz (5) inalámbrica para conectarse con los electrodos (2), cada uno de los cuales comprende (ver figs 2 y 3) una segunda interfaz (6) inalámbrica para conectarse con

20 la primera interfaz (5) inalámbrica, una fuente de alimentación (7) propia y un modulador (8) individual de corriente aplicada. Esto evita la disposición de cables de alimentación a los electrodos (2) y permite al usuario moverse con más libertad. Idealmente la fuente de alimentación (7) comprende un puerto de recarga (70), que puede servir también en caso de

25 necesidad para conectarse con el controlador (4) mediante cables, a través de clavijas USB por ejemplo.

Por otra parte, el controlador (4) puede estar implementado por un terminal portátil (teléfono o tableta) con primera interfaz (5) inalámbrica, ya que se trata de terminales microprocesados que mediante una aplicación adecuada y a través de alguna de sus

30 interfaces inalámbricas utilizadas como primera interfaz (5) inalámbrica (interfaz bluetooth® por ejemplo) pueden mandar los comandos de funcionamiento a los electrodos (2), los cuales funcionan autónomamente obedeciendo la orden de magnitud, características y duración de corriente recibidas desde el controlador (4) gracias a su configuración que integra fuente de alimentación (7) propia y modulador (8) individual de corriente aplicada.

Obviamente la segunda interfaz (6) inalámbrica será de la misma naturaleza que la primera interfaz (5), y típicamente ambas serán interfaces bluetooth®.

5 Por su parte, los electrodos (2) también comprenden una cara de contacto con la piel provista de una capa adhesiva (20) (ver fig 3) para asegurar su inmovilización en la zona anatómica aplicada y evitando que se muevan al inflar la prenda tubular (3), que una vez inflada también coopera en la sujeción de los electrodos (2) evitando que se muevan aunque el paciente lo haga, dada su amplia libertad de movimientos.

10

Además, se ha previsto que las prendas tubulares (3) comprendan unas válvulas (30) (ver fig 1) de regulación e inflado para regular la presión ejercida sobre los músculos.

15

Las prendas tubulares (3) pueden tener longitud adecuada para abarcar toda la extremidad afectada, como la pierna entera como se ve en la figura 1, implementando en este caso preferentemente unas zonas no inflables (31) (flexibles) en correspondencia posicional con las articulaciones para permitir su movimiento. Alternativa o complementariamente las prendas tubulares (3) pueden tener longitud adecuada para abarcar parte de la extremidad afectada, como por ejemplo un brazo como se ve en la figura 1, por lo que en el mismo

20 dispositivo (1) pueden convivir prendas tubulares (3) de ambos tipos. Además, se ha previsto que las prendas tubulares (3) puedan comprender aberturas longitudinales desabrochables, no representadas, para facilitar su colocación.

25

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se indica que la descripción de la misma y de su forma de realización preferente debe interpretarse de modo no limitativo, y que abarca la totalidad de las posibles variantes de realización que se deduzcan del contenido de la presente memoria y de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.-Dispositivo (1) para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas **caracterizado porque** comprende:

- 5 -un electroestimulador que comprende electrodos (2) para colocar en los músculos afectados, y
-al menos, una prenda tubular (3) inflable y colocable sobre dichos electrodos (2) para ejercer una presión en las piernas o brazos afectados coordinadamente con la aplicación de corrientes de electroestimulación.

10

2.-Dispositivo (1) para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas según reivindicación 1 **caracterizado porque** el electroestimulador comprende un controlador (4) provisto de una primera interfaz (5) inalámbrica para conectarse con los electrodos (2); cada uno de los cuales comprende una segunda interfaz (6) inalámbrica para conectarse con la primera interfaz (5) inalámbrica, una fuente de alimentación (7) propia y un modulador (8) individual de corriente aplicada.

15

3.-Dispositivo (1) para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas según reivindicación 2 **caracterizado porque** la fuente de alimentación (7) comprende un puerto de recarga (70).

20

4.-Dispositivo (1) para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas según reivindicación 2 o 3 **caracterizado porque** el controlador (4) se encuentra implementado por un terminal portátil provisto de una primera interfaz (5) inalámbrica compatible con las segundas interfaces inalámbricas (6) de los electrodos (2).

25

5.-Dispositivo (1) para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas según reivindicación 4 **caracterizado porque** la primera interfaz (5) y la segunda interfaz (6) comprenden interfaces bluetooth®.

30

6.-Dispositivo (1) para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** los electrodos (2) comprenden una cara de contacto con la piel provista de una capa adhesiva (20).

7.-Dispositivo (1) para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas según cualquiera de

las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** las prendas tubulares (3) comprenden válvulas (30) de regulación e inflado para regular la presión ejercida sobre los músculos.

5 8.-Dispositivo (1) para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** las prendas tubulares (3) tienen longitud adecuada para abarcar toda la extremidad afectada.

10 9.-Dispositivo (1) para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas según reivindicación 8 **caracterizado porque** las prendas tubulares (3) comprenden unas zonas no inflables (31) en correspondencia posicional con las articulaciones.

15 10.-Dispositivo (1) para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** las prendas tubulares (3) tienen longitud adecuada para abarcar parte de la extremidad afectada.

11.-Dispositivo (1) para el tratamiento del síndrome de piernas inquietas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** las prendas tubulares (3) comprenden aberturas longitudinales desabrochables.

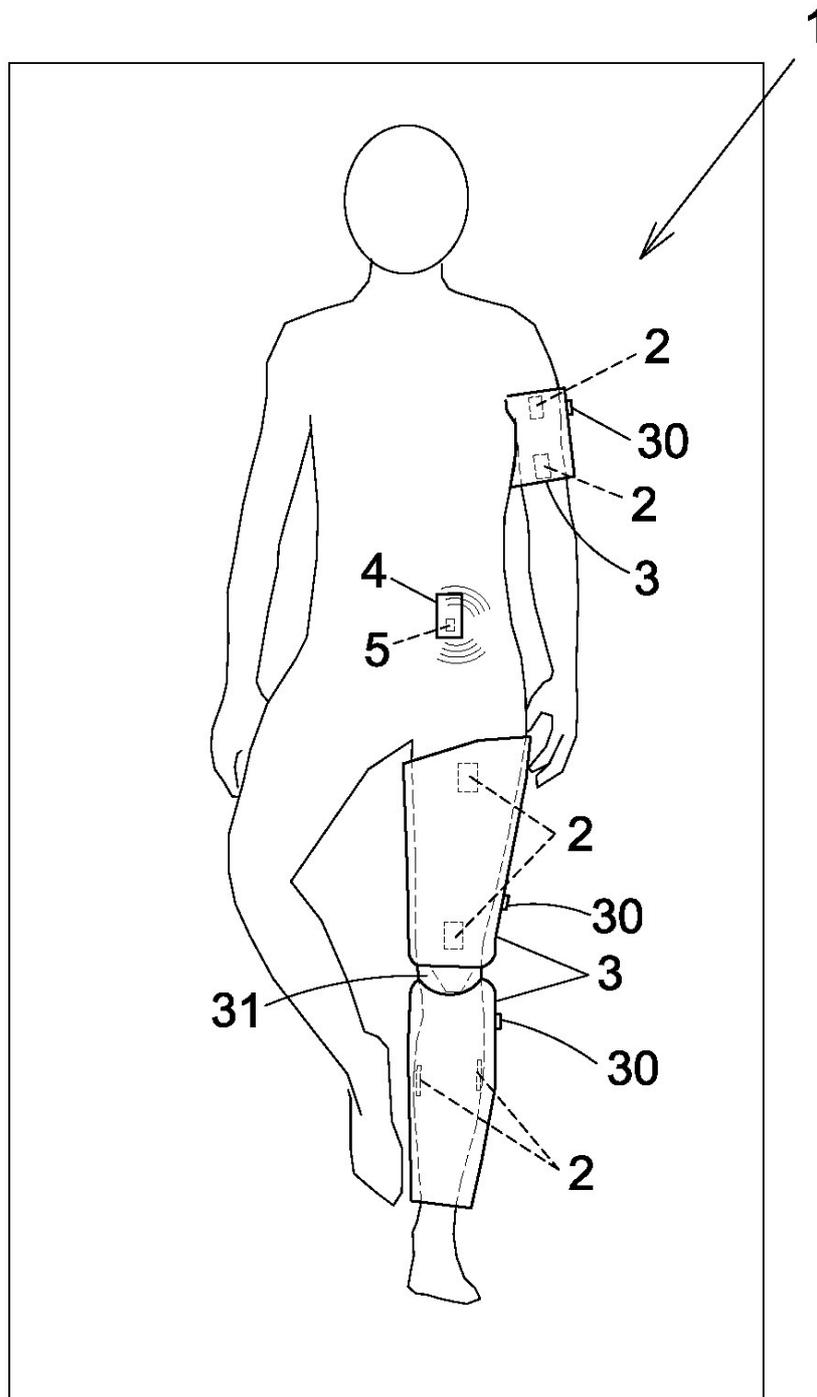


Fig 1

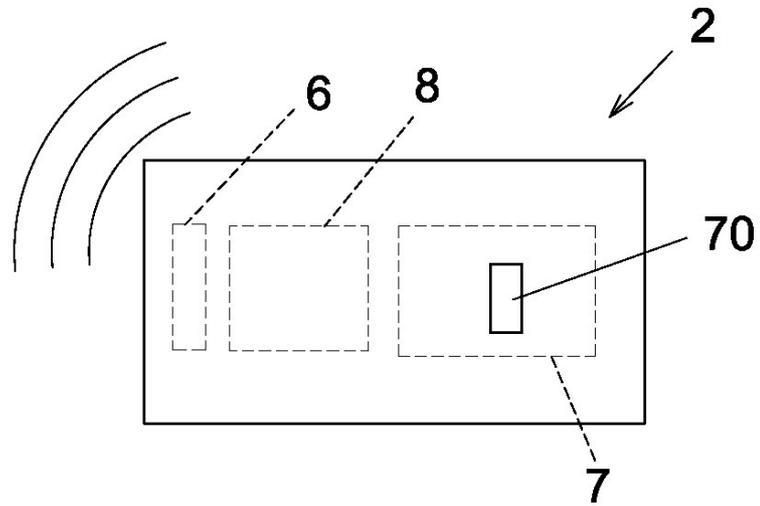


Fig 2

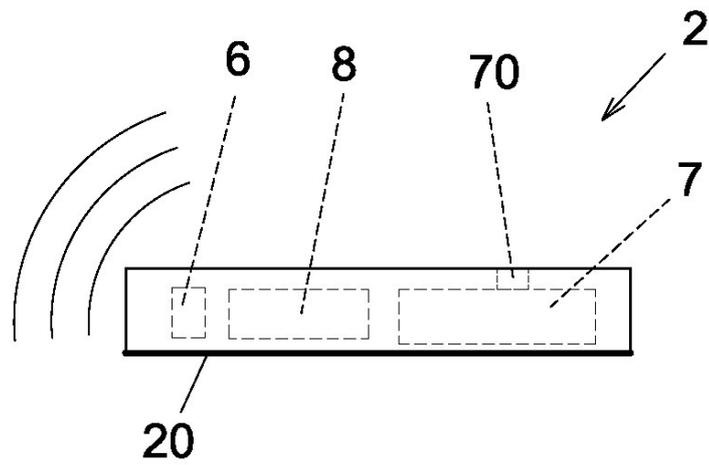


Fig 3