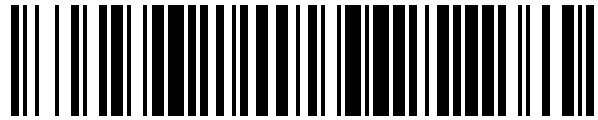


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 226 944**

21 Número de solicitud: 201930184

51 Int. Cl.:

**A63B 23/16** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**05.02.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**25.03.2019**

71 Solicitantes:

**DOMÍNGUEZ SANTOS, Socorro (100,0%)**  
**Avda. Emilio Ortuño, 8 - 3º, puerta 15**  
**03501 BENIDORM (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**DOMÍNGUEZ SANTOS, Socorro**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA ACTIVAR LA CIRCULACIÓN DE LA SANGRE EN LA MANO**

**ES 1 226 944 U**

## **DISPOSITIVO PARA ACTIVAR LA CIRCULACIÓN DE LA SANGRE EN LA MANO**

### **DESCRIPCIÓN**

#### **5 Objeto de la invención**

La presente invención consiste en un dispositivo configurado para activar la circulación de la sangre en la mano de un paciente, mediante la aplicación de movimiento alternativo en uno o más dedos de la mano.

10 En general, la invención es de aplicación en la rehabilitación de las manos de cualquier persona para mejorar su movilidad, y en caso de que estén inflamadas, permitir reducir dicha inflamación. Más específicamente la invención se aplica en personas con movilidad reducida en las manos.

#### **Antecedentes de la invención**

15 Existen muchos tipos de dispositivos concebidos para rehabilitar las manos de un paciente, que se basan en la incorporación de elementos elásticos o flexibles, de diferentes materiales, como pueden ser muelles, gomas, etc., sobre los se debe aplicar una fuerza para producir su deformación, de forma que se ejercitan las manos. Este ejercicio permite aumentar la movilidad y fuerza en la mano, al mismo tiempo que favorece la circulación de la sangre en esta parte del cuerpo, por lo aunque estos dispositivos resultan ser prácticos, 20 presentan el inconveniente de que no pueden ser usados por personas con movilidad y fuerza reducida, ya que exigen unas ciertas condiciones físicas mínimas al usuario, que le permitan aplicar dicha fuerza.

En el estado de la técnica no existe ningún dispositivo para pacientes con movilidad reducida, que les permita mover las articulaciones de los dedos de la mano de forma 25 automática y sin que deban aplicar una fuerza, de manera que favorezca la movilidad y active la circulación de la sangre en las manos.

#### **Descripción de la invención**

Para conseguir los objetivos y resolver los problemas anteriormente comentados, la invención proporciona un dispositivo que comprende un motor de accionamiento de una 30 manivela que mediante una biela aplica un movimiento de vaivén a un vástago en el que se fija al menos un elemento de retención de un dedo de un usuario, para proporcionar un movimiento alternativo a dicho dedo. Este movimiento alternativo aumenta la movilidad y activa la circulación de la sangre en el dedo y del resto de la mano del paciente, y todo ello

5 sin que tenga que ejercer ninguna fuerza, por lo que la invención es especialmente aplicable en personas con movilidad reducida, bien porque tengan las manos hinchadas o por cualquier otro motivo. El movimiento alternativo se aplica a uno o más dedos de la mano, uno a continuación de otro, según las necesidades de cada paciente, para mejorar su movilidad y la circulación de la sangre.

En la realización preferente de la invención este movimiento alternativo es ascendente-descendente, pero se puede aplicar en cualquier dirección que sea requerida para favorecer la rehabilitación de los dedos y manos de un paciente según ha sido comentado.

10 Para facilitar el movimiento alternativo del vástago, se ha previsto una guía en la que está dispuesto el vástago para mantener dicho movimiento alternativo en la dirección adecuada.

En la realización preferente de la invención se ha previsto que el dispositivo esté dotado de un regulador de la velocidad del motor, de manera que permite variar la frecuencia del movimiento alternativo aplicado al dedo, en función de las necesidades de rehabilitación requeridas. Por ejemplo se puede empezar con una frecuencia baja y a medida que se va  
15 produciendo una mejora, se aumenta la frecuencia, favoreciendo la movilidad y circulación de la sangre en la mano.

En una realización de la invención, el elemento de retención es de longitud regulable de forma que puede ser adaptado para retener diferentes tamaños de dedos. Este elemento de retención está preferentemente constituido por una cinta elástica, dotada de una serie de  
20 ojales equidistantes.

Para realizar la fijación del elemento de retención en el vástago, se emplea, por ejemplo un tornillo, fijado al vástago, en el que se introducen dos ojales de la cinta elástica, de forma que los ojales seleccionados están separados una distancia que es función del tamaño del dedo a retener, adaptándose a su configuración.

25 La invención prevé que en el vástago puedan fijarse dos elementos de retención de un dedo, por ejemplo mediante el tornillo descrito, de manera que mediante el dispositivo se puede aplicar movimiento alternativo a dos dedos de forma simultánea. En este caso el movimiento alternativo se puede aplicar a todos los dedos de la mano de dos en dos.

30 Para facilitar el posicionamiento de la mano en el dispositivo, se ha previsto que comprenda una superficie de apoyo, sobre la que se ubica la mano, de forma que posibilita que el paciente se encuentre cómodo durante el proceso de aplicación del movimiento alternativo, para lo que además comprende medios de regulación de la altura de la superficie de apoyo

de la mano, lo que favorece la ubicación del dedo en una posición cómoda.

En una realización de la invención, la superficie de apoyo de la mano está cubierta de un material blando, por ejemplo un acolchado, para proporcionar una mayor comodidad al paciente. El acolchado puede ser extraíble y lavable para mantener una correcta higiene.

- 5 En una realización de la invención, el dispositivo se materializa mediante una máquina de coser, cuya barra de la aguja, constituye el vástago en el que se fija el elemento de retención, y que está dotada de un dispositivo regulador de la velocidad del motor, mediante el cual se regula la potencia y velocidad de giro.

### **Descripción de las figuras**

- 10 Para completar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a esta memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un conjunto de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- 15 La figura 1 muestra una vista esquemática de un posible ejemplo de realización de la invención.

La figura 2 muestra una vista de una posible configuración del elemento de retención de un dedo de la mano de un paciente, que se materializa mediante una cinta elástica dotada de una serie de ojales equidistantes entre sí.

- 20 La figura 3 muestra un ejemplo en el que el dispositivo se materializa mediante una máquina de coser.

La figura 4 muestra un detalle de la fijación de la cinta elástica de la figura 2 en la barra de la aguja de la máquina de coser de la figura 3, que constituye el vástago en el que se fija el elemento de retención.

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

- 25 A continuación se realiza una descripción de la invención basada en las figuras anteriormente comentadas, que consiste en un dispositivo que comprende un motor 1, de accionamiento de una manivela 2, que mediante una biela 3, tras activar el funcionamiento del motor 1, aplica un movimiento de vaivén a un vástago 6, en el que se fija al menos un elemento de retención del dedo de un paciente, para proporcionar un movimiento alternativo  
30 a dicho dedo, que en el ejemplo de realización es un movimiento ascendente/descendente, pero que podría ser cualquier otro movimiento alternativo si así fuera requerido. Para ello los

extremos de la biela 3 están unidos mediante articulaciones 4 y 5 con la manivela 2 y con el vástago 6, respectivamente. Además el movimiento alternativo del vástago 6 es guiado mediante una guía 7.

5 El elemento de retención es de longitud regulable para permitir adaptarlo a los diferentes tamaños de dedos, y en la realización se ha materializado mediante una cinta elástica 8 que está dotada de una pluralidad de ojales 10 equidistantes entre sí, de forma que, en función de las dimensiones del dedo, se fija, a través de dos ojales 10, al vástago 6, con una separación entre ojales que es función de dichas dimensiones del dedo a retener. La fijación de la cinta elástica 8 al vástago 6, se materializa mediante un tornillo 11, en el que se  
10 retienen los ojales 10, según fue descrito.

La invención prevé la posibilidad de que en el vástago 6 se puedan fijar dos elementos de retención de un dedo, para aplicar el movimiento alternativo a dos dedos de la mano simultáneamente.

15 Para facilitar el posicionamiento de la mano, se ha previsto que el dispositivo comprenda una superficie de apoyo 9, sobre la que se apoya la mano durante el proceso de aplicación del movimiento alternativo a uno o dos dedos del paciente, de forma que esté cómodo durante este proceso.

20 La superficie de apoyo 9 puede ser regulable en altura, mediante cualquier medio convencional, para favorecer la ubicación del dedo y del resto de la mano en una posición cómoda. Además, la superficie de apoyo de la mano está cubierta mediante un material blando, extraíble y lavable, como puede ser un acolchado, cuya función es la de soporte para la mano, para que el paciente se encuentre más cómodo durante la estimulación.

25 El movimiento alternativo de los dedos aumenta la movilidad y activa la circulación de la sangre en el dedo del paciente. A través del movimiento repetitivo en cada dedo se consigue bajar la hinchazón y en algunos casos recuperar parcial o totalmente el movimiento de los dedos.

30 Además, se ha previsto que el dispositivo comprenda un dispositivo regulador de la velocidad 12 del motor 1, mediante el cual se regula la potencia y velocidad del movimiento alternativo, de forma que se permite variar la frecuencia del movimiento alternativo aplicado a cada dedo, en función de las necesidades de rehabilitación requeridas. Por ejemplo se puede empezar con una frecuencia baja que se aplica a cada dedo de la mano durante unos 20 segundos, unas dos veces al día, hasta que se va reduciendo la hinchazón (que puede

tardar semanas) y se repiten las sesiones elevando la velocidad poco a poco a medida que se va produciendo una mejora en el paciente, para favorecer la movilidad y circulación de la sangre en los dedos.

5 En una realización de la invención, el dispositivo se materializa mediante una máquina de coser (figuras 3 y 4), cuya barra de la aguja constituye el vástago 6 en el que se fija el elemento de retención. Además la máquina de coser comprende el regulador de la velocidad 12 del motor 1, aunque también se prevé la posibilidad de que dicho regulador de velocidad 12, pueda ser externo a la máquina de coser.

10 En la barra de la aguja de la máquina de coser se ha dispuesto el tornillo 11 mediante una tuerca, en el cual se acoplan dos de los ojales 10 de la cinta elástica 8, formando un alojamiento de ubicación y retención del dedo, mientras se produce el movimiento alternativo, tal y como ya fue explicado.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Dispositivo para estimular la circulación de la sangre en la mano, caracterizado por que comprende un motor (1) de accionamiento de una manivela (2) que mediante una biela (3) aplica un movimiento de vaivén a un vástago (6) en el que se fija al menos un elemento de retención de un dedo de la mano, para proporcionar un movimiento alternativo a dicho dedo.
- 5
- 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende un regulador de la velocidad (12) del motor para variar la frecuencia del movimiento alternativo aplicado al
- 10
- dedo.
- 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende una guía (7) del movimiento de vaivén del vástago.
- 4.-Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de retención es de longitud regulable para adaptarlo a diferentes tamaños de dedos.
- 15
- 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que el elemento de retención de longitud regulable, es una cinta elástica (8).
- 6.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado por que la cinta elástica (8) comprende una serie de ojales (10) equidistantes.
- 7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por que la fijación del elemento de
- 20
- retención de un dedo en el vástago (6), comprende un tornillo (11) que se introduce en dos ojales (10) de la cinta elástica (8), separados una distancia que es función del tamaño del dedo a retener.
- 8.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en el vástago (6) se fijan dos elementos de retención de un dedo, para aplicar el movimiento
- 25
- alternativo a dos dedos de la mano a la vez.
- 9.-Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende una superficie de apoyo (9) de la mano.
- 10.- Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado por que comprende medios de regulación de la altura de la superficie de apoyo (9) de la mano.
- 30
- 11.- Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado por que la superficie de apoyo (9) de

la mano está cubierta de un material blando.

12.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se materializa mediante una máquina de coser, cuya barra de la aguja, constituye el vástago (6) en el que se fija el elemento de retención.



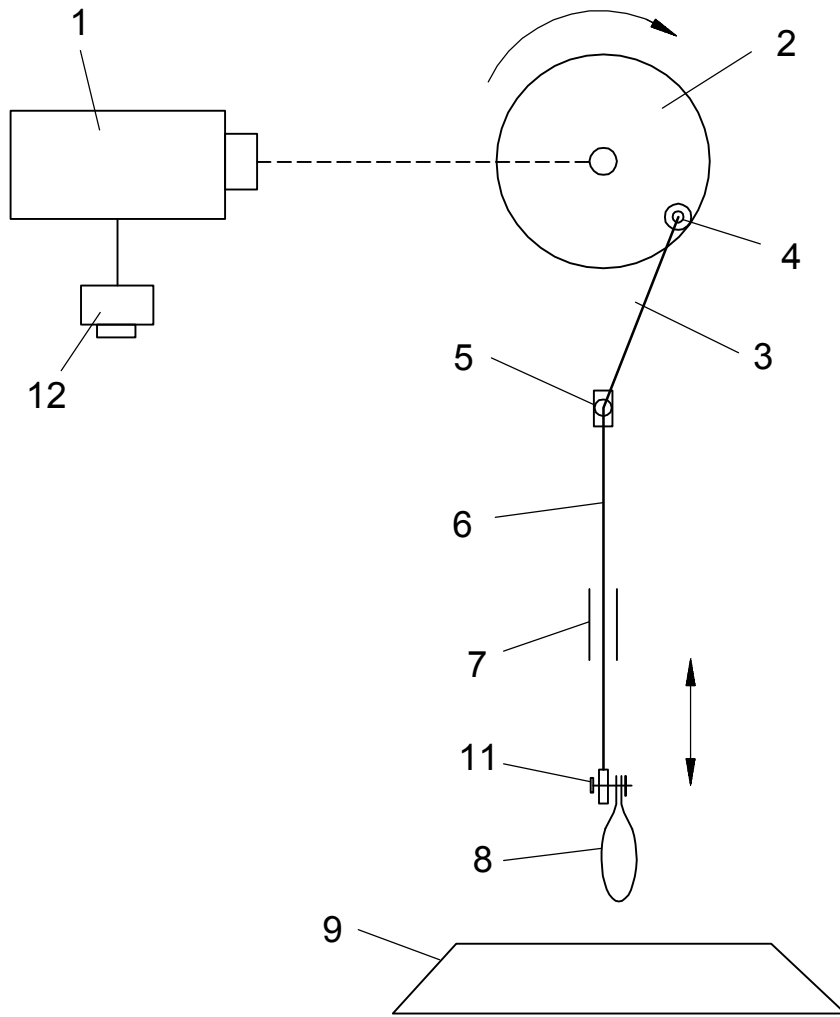


FIG. 1

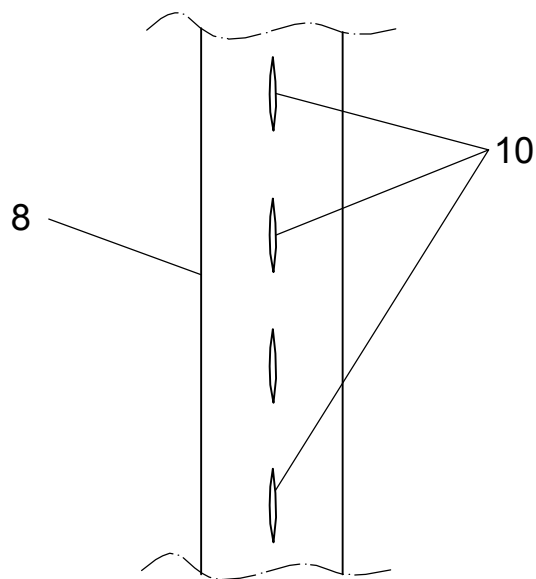


FIG. 2

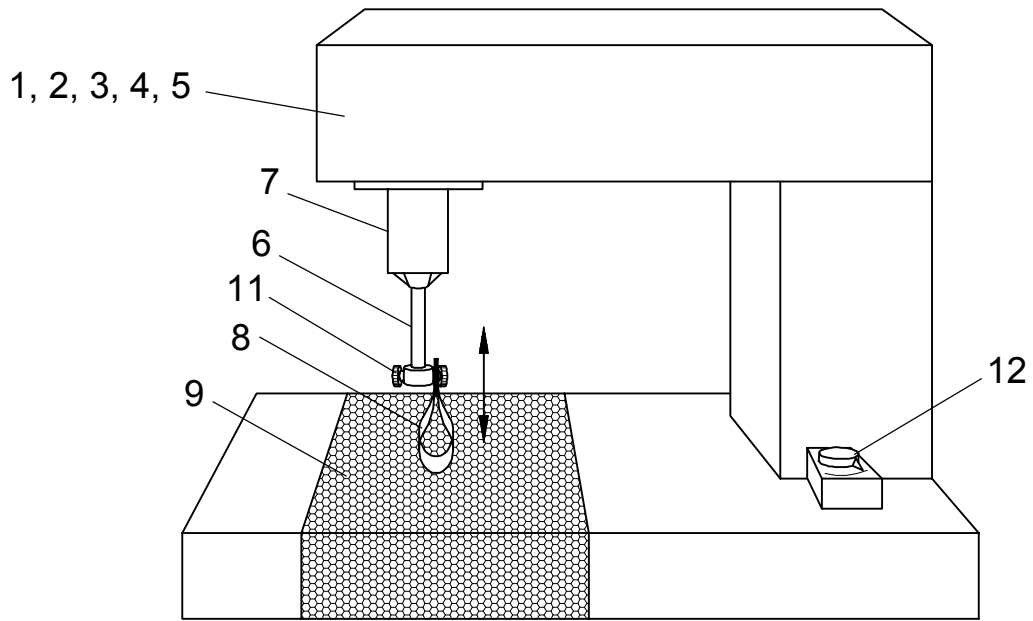


FIG. 3

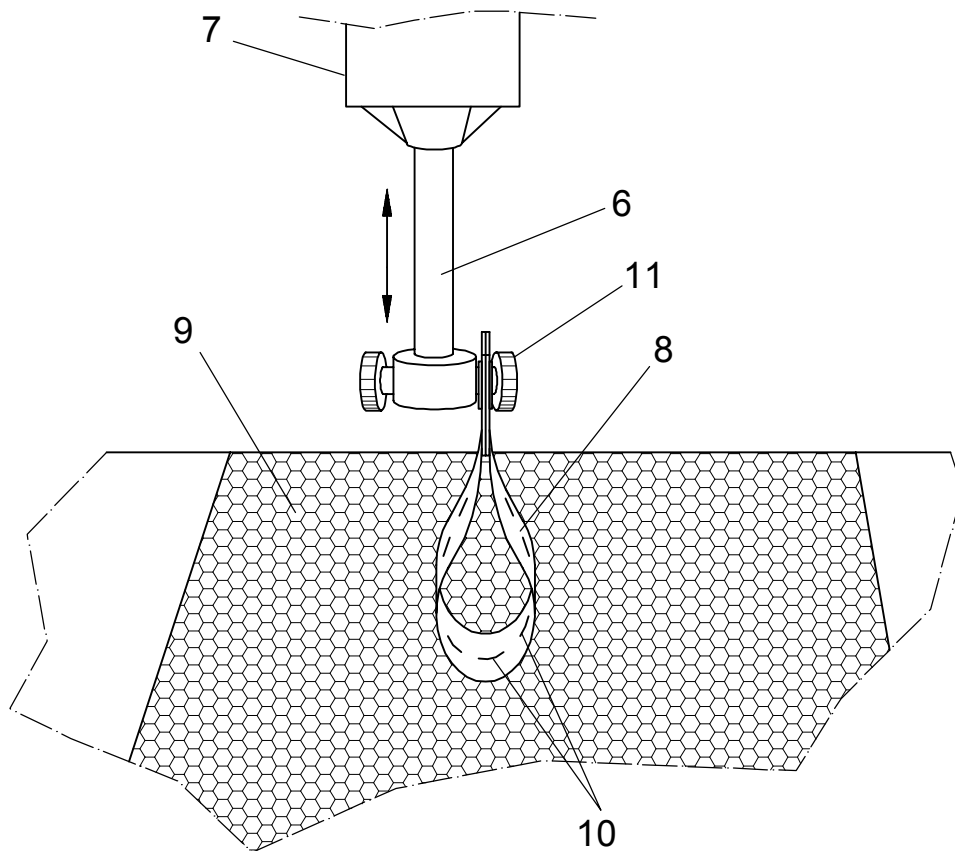


FIG. 4