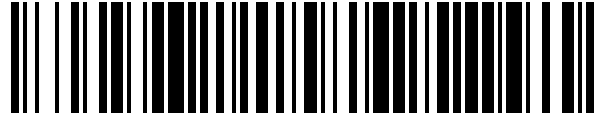


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 220 044**

21 Número de solicitud: 201831134

51 Int. Cl.:

**A63B 23/035** (2006.01)

**A63B 22/12** (2006.01)

**A63B 69/16** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.07.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**06.11.2018**

71 Solicitantes:

**METALNOX BALEAR, S.L. (100.0%)  
C/ Islas Canarias 30  
07180 Santa Ponsa (Illes Balears) ES**

72 Inventor/es:

**RUA FURTADO, Jose Alfonso**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

54 Título: **DISPOSITIVO ACTIVADOR DE EXTREMIDADES**

**ES 1 220 044 U**

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO ACTIVADOR DE EXTREMIDADES

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo activador de extremidades que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características de novedad, que se describen en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

El objeto de la presente invención recae, concretamente, en un dispositivo mecánico de pedales cuya finalidad es procurar un medio para ejercitar el movimiento de las extremidades, normalmente con fines médicos o de rehabilitación y/o para personas mayores o con movilidad limitada, el cual presenta la innovadora particularidad de contar con una configuración estructural de doble juego de pedales diseñada para poder procurar o asistir, con las extremidades superiores, el movimiento de las extremidades inferiores, sin que se descarte que también pueda ser al revés, es decir, con las extremidades inferiores procurar o asistir el movimiento de las extremidades superiores.

**CAMPO DE APLICACION DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos, dispositivos y accesorios para realizar ejercicio, centrándose particularmente en el ámbito ortopédico y/o de los destinados a la rehabilitación.

30

## **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Son ampliamente conocidos en el mercado los aparatos y dispositivos de pedales destinados a favorecer la movilidad de las extremidades inferiores, con objeto de fortalecer la musculatura y, especialmente, favorecer la  
5 circulación de la sangre en pies, tobillos y piernas.

La mayoría de dichos aparatos, sin embargo, consisten simplemente en un mecanismo de pedales para los pies que, colocado frente al usuario sentado en una silla, al colocar los pies en los pedales, ha de ir moviéndolos  
10 con su propia fuerza o bien accionados por un motor eléctrico para ejecutar el movimiento de pedaleo.

El problema es que algunas personas, por los motivos que sea, ni siquiera tienen en sus extremidades inferiores la fuerza necesaria para mover por  
15 sí mismos los pedales, o la tienen muy escasa, con lo cual les resulta complicado o imposible utilizar este tipo de aparatos y necesitan de la colaboración de un tercero para realizar los ejercicios de movimiento de dichas extremidades. Otro problema de los dispositivos actuales es la necesidad de corriente eléctrica para su uso y la imposibilidad por parte del  
20 usuario de regular la intensidad del ejercicio.

El objetivo de la presente invención es, pues, solventar dicha problemática mediante el desarrollo de un mejorado dispositivo de pedaleo que, para  
25 aquellas personas que puedan mover sus extremidades superiores sin dificultad pero tienen dificultad con las inferiores, puedan realizar ejercicios de movimiento de estas últimas por sí mismos, a través de la inclusión de un segundo juego de pedales que, movido con las manos, proporciona el movimiento de los pedales de las piernas ayudando a su movimiento.

30 Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, si bien como se ha dicho se conocen otros aparatos y

dispositivo de pedales para realizar ejercicios con las extremidades, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguno que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

5

En dicho sentido, cabe mencionar que los aparatos y dispositivos conocidos hasta ahora en el mercado, o bien solamente cuentan con un juego de pedales para colocar los pies y mover las piernas, o bien cuentan con dos juegos de pedales, pero que trabajan de modo completamente independiente, siendo uno para colocar los pies y mover las piernas y el otro para colocar las manos y mover los brazos. Sin embargo, ninguno de los aparatos o dispositivos conocidos cuenta con dos juegos de pedales vinculados entre sí para procurar con uno de ellos el movimiento del otro.

## 15 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

El dispositivo activador de extremidades que la invención propone se configura pues como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y de manera taxativa se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

25 Más concretamente, lo que la invención propone, como se ha indicado anteriormente, es un dispositivo mecánico de pedales, de los que tienen como finalidad procurar un medio para ejercitar el movimiento de las extremidades, normalmente con fines médicos o de rehabilitación y/o para personas mayores o con movilidad limitada, el cual se distingue por contar  
30 con una configuración estructural de doble juego de pedaleo, uno inferior para colocar los pies y otro superior para las manos, especialmente

diseñada para vincularlos entre sí de modo que con el movimiento de uno de dichos pedales se provoca el movimiento del otro, preferentemente para poder procurar o asistir, con las extremidades superiores, el movimiento de las extremidades inferiores.

5

Con ello, el dispositivo de la invención tiene la ventaja de poder ayudar, con las extremidades superiores, el movimiento de las extremidades inferiores. Ya que algunas de estas máquinas están concebidas para ejercitar pies, tobillos y piernas, pero para pacientes con una imposibilidad de movimiento autónomo de las extremidades inferiores, este dispositivo se configura como un pedal asistido que permite la ayuda, mediante un movimiento circular de las manetas superiores, del movimiento circular de los pies, tobillos y piernas, mejorando la circulación sanguínea en esa zona del cuerpo y no permitiendo el entumecimiento de los miembros. Siendo el propio interesado el que puede realizar los ejercicios por sí mismo, sin la necesidad de tener que verse obligado a necesitar de la ayuda de un tercero para ello.

Para ello, y de modo más específico, el dispositivo activador de extremidades se configura, esencialmente, a partir de una estructura metálica que comprende una base, preferentemente de tubo redondo, que permite apoyar el mecanismo en el suelo y, opcionalmente, a través de un adaptador, se puede fijar a una pared.

De la base se proyecta una columna principal que soporta un juego de pedales inferiores, un juego de pedales o manetas superiores y medio de transmisión que relaciona el movimiento de ambos.

Para ello, las manetas superiores y los pedales inferiores están fijados a respectivos piñones que, a su vez, se encuentran conectados mediante una cadena de bicicleta como medio de transmisión. La variación del diámetro

de los piñones posibilita el cambio de la fuerza a ejercer por las manetas superiores y la velocidad de giro de los pedales inferiores.

5 Además, preferentemente, la estructura contempla una segunda columna que, partiendo del extremo opuesto de la base, se acopla a la zona superior de la columna principal a través de un anclaje regulable, permitiendo con ello modificar la inclinación del conjunto según las necesidades de cada usuario, al estar ambas columnas unidas a la base mediante uniones articuladas.

10

Cabe señalar que, si bien preferentemente el descrito mecanismo está diseñado para que el movimiento de las manetas superiores se transmita a los pedales inferiores, de manera que el dispositivo esté pensado para personas con movilidad suficiente en las extremidades superiores que quieren ejercitar las extremidades inferiores, no se descarta que, en una opción de realización alternativa, el mecanismo esté montado de modo inverso, es decir, para que el movimiento de los pedales inferiores se transmita a las manetas superiores, de manera que el dispositivo esté pensado para personas con movilidad suficiente en las extremidades inferiores que quieren, además, ejercitar las extremidades superiores.

20

Finalmente, la invención contempla también la posibilidad opcional de incluir un liberador de la transmisión que permita utilizar indistintamente las manetas superiores o los pedales inferiores para realizar ejercicios de movimiento de las extremidades superiores o de las inferiores.

25

El descrito dispositivo activador de extremidades consiste, pues, en una estructura innovadora de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

30

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

5 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, unos planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

10 La figura número 1.- Muestra una vista en alzado lateral de un ejemplo de realización del dispositivo activador de extremidades, objeto de la invención, apreciándose su configuración general externa y las principales partes y elementos que comprende, así como su configuración y disposición;

15 la figura número 2.- Muestra una vista en alzado frontal del ejemplo del dispositivo activador de extremidades, según la invención, mostrado en la figura 1; y

20 la figura número 3.- Muestra una vista en alzado lateral, el opuesto al mostrado en la figura 1, del mismo ejemplo del dispositivo activador de extremidades de la invención mostrado en las figuras precedentes.

## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

25 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativa del dispositivo activador de extremidades preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a  
30 continuación.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el dispositivo (1) en cuestión se configura, esencialmente, a partir de una estructura metálica que comprende una base (2) de apoyo y, al menos, una columna principal (3), que se proyecta desde la misma, que soporta unos pedales inferiores (4),  
5 unas manetas superiores (5) y un mecanismo de transmisión (6) que relaciona el movimiento de ambos, de tal modo que el accionamiento de uno provoca el movimiento del otro, preferentemente de modo que, el accionamiento de las manetas superiores (5) provoca el movimiento de los pedales inferiores (4) y, opcionalmente de modo que, el accionamiento de  
10 cualquiera de ambos elementos, manetas (5) o pedales (4) provoca el movimiento del otro.

Preferentemente, el mecanismo de transmisión (6) comprende una cadena (61) de bicicleta que conecta las manetas superiores (5) y los pedales inferiores (4) a través de respectivos piñones (62) a los que están fijados.  
15

Preferentemente, dicho mecanismo de transmisión (6) va alojado y protegido dentro de una carcasa (7).

20 Preferentemente, la base (2) de apoyo es de tubo redondo, para apoyar la estructura en el suelo y, opcionalmente, comprende un adaptador (no representado) que permite fijarla a una pared.

Preferentemente, la estructura del dispositivo (1) comprende una segunda  
25 columna (8) que parte del extremo opuesto de la base (2) al que lo hace la antedicha columna principal (3) y que se acopla, a la zona superior de la misma, a través de un anclaje regulable (9), estando ambas columnas (3, 8) unidas a la base (2) a través de uniones articuladas (10), todo lo cual permite modificar la inclinación del conjunto según las necesidades de cada  
30 usuario.



Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## **REIVINDICACIONES**

- 1.- Dispositivo activador de extremidades que, configurada a partir de una estructura metálica que comprende una base (2) de apoyo y, al menos, una columna principal (3), que se proyecta desde la misma, que soporta unos pedales inferiores (4), unas manetas superiores (5), está **caracterizado** por comprender un mecanismo de transmisión (6) que relaciona el movimiento de dichos pedales inferiores (4) y dichas manetas superiores (5) de tal modo que el accionamiento de uno provoca el movimiento del otro.
- 2.- Dispositivo activador de extremidades, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el mecanismo de transmisión (6) relaciona el movimiento de los pedales inferiores (4) y las manetas superiores (5) de tal modo que, el accionamiento de las manetas superiores (5) provoca el movimiento de los pedales inferiores (4).
- 3.- Dispositivo activador de extremidades, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el mecanismo de transmisión (6) comprende una cadena (61) de bicicleta que conecta las manetas superiores (5) y los pedales inferiores (4) a través de respectivos piñones (62) a los que están fijados.
- 4.- Dispositivo activador de extremidades, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la base (2) de apoyo es de tubo redondo, para apoyar la estructura en el suelo.
- 5.- Dispositivo activador de extremidades, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la base (2) comprende un adaptador que permite fijarla a una pared.
- 6.- Dispositivo activador de extremidades, según cualquiera de las

reivindicaciones 1 a 5 **caracterizado** porque la estructura comprende una segunda columna (8) que parte del extremo opuesto de la base (2) al que lo hace la columna principal (3) y que se acopla, a la zona superior de la misma, a través de un anclaje regulable (9), estando ambas columnas (3, 5 8) unidas a la base (2) a través de uniones articuladas (10), permitiendo modificar la inclinación del conjunto.

7.- Dispositivo activador de extremidades, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 **caracterizado** porque el mecanismo de transmisión 10 (6) va alojado y protegido dentro de una carcasa (7).

