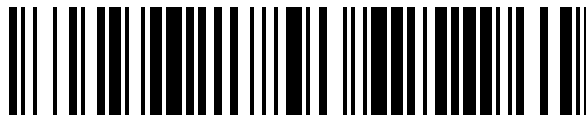


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 184 784**

21 Número de solicitud: 201700327

51 Int. Cl.:

A61H 1/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

31.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.06.2017

71 Solicitantes:

**MEDICAL FITNESS TECHNOLOGY, S.L. (100.0%)
Av. Joan Carles I, 10
03750 Alicante ES**

72 Inventor/es:

WYCHE, Luis Charles

74 Agente/Representante:

PERIS LULL, Rosa Vanesa

54 Título: **Electroestimulador portátil**

ES 1 184 784 U

DESCRIPCIÓN

Electroestimulador portátil

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un electroestimulador integral (para todo el cuerpo de forma simultánea y/o por zonas) portátil, aplicable en musculación, rehabilitación, y ejercicio físico en general con aplicaciones médicas y estéticas, y que se acopla a un conjunto de ánodos y cátodos para producir corrientes de estimulación muscular.

ESTADO DE LA TÉCNICA

En el estado de la técnica se conoce el uso de corrientes eléctricas de estimulación muscular, denominada "electroestimulación" en rehabilitación, musculación,... etc. Estas corrientes producen la activación periódica, en pulsos, de músculos individuales o agrupados, para su desarrollo.

El aparato estándar de electroestimulación comprende una base grande y pesada, enchufada a la red general, y con una serie de cables rematada en los electrodos que se situarán en los puntos adecuados. Esto implica que el usuario está inmovilizado, por lo que su actividad queda muy limitada.

Igualmente, se ha llegado a producir aparatos portátiles. Estos aparatos pueden ser acarreados por el usuario, que por lo tanto puede utilizarlo mientras hace ejercicio físico con desplazamiento: carrera, movimientos específicos deportivos con y sin giros, completando su entrenamiento. Sin embargo, se ha logrado esa ventaja mediante la solución parcial de eliminar funciones de la base, lo cual reduce por lo tanto su versatilidad.

La invención se refiere a un electroestimulador que recupera esas funciones y permite incluir nuevas, resultando en un aparato compacto y ventajoso respecto del estado de la técnica.

35 BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La invención consiste en un electroestimulador según las reivindicaciones.

El electroestimulador de la invención es por lo tanto del tipo que posee una carcasa que contiene una fuente de alimentación portátil, generalmente una batería recargable, un
5 conversor de corriente y dos o más clavijas de salida para conexión de electrodos. De forma novedosa, comprende un microcontrolador del conjunto de elementos que está conectado a un sistema emisor/receptor de la programación que ejecutará.

Preferentemente comprenderá además una memoria de almacenamiento de diferentes
10 programas de estimulación, entre los que el usuario podrá seleccionar el que va a utilizar por medio de uno o más botones de ciclo. Idealmente, el electroestimulador comprenderá unos medios de aviso del programa seleccionado.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

Figura 1: es un esquema eléctrico del electroestimulador, según una forma de realización.

20 MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

25 La invención mostrada en la realización esquemática de la figura 1 comprende una carcasa (1), utilizada para contener el conjunto de elementos del electroestimulador, con una serie de botones (2,8) de comando, entre los que destaca el botón de encendido (2). En el interior de la carcasa (1) se dispone una fuente de alimentación (3) y convertidores de corriente (4) para modificar la frecuencia, intensidad,... de la señal
30 generada para la electroestimulación. En la carcasa (1) también se dispone una serie de puertos o clavijas de salida (5) donde se conecta el cableado que lleva a los respectivos electrodos (no representados). El número de clavijas de salida (5) dependerá del número de músculos o grupos de músculos que se desee estimular. Por ejemplo, podrán ser veinte clavijas, correspondientes a diez grupos de músculos.

35

El electroestimulador comprenderá igualmente un sistema emisor/receptor (6), como puede ser un transceptor, preferentemente con un estándar inalámbrico como puede ser WiFi o Bluetooth. De esta forma, se puede modificar su programación, establecer la frecuencia, intensidad y cronaxia deseadas, etc. desde un dispositivo remoto como puede ser una tableta (Tablet), un ordenador o un teléfono inteligente (*Smartphone*). Si el electroestimulador comprende varias clavijas, la señal enviada a cada par de electrodos podrá ser diferente.

Preferentemente, el electroestimulador tendrá también una memoria (7) donde se conserve una serie de programas de estimulación, y uno o más botones de ciclo (8) que permita al usuario cambiar de programa sin necesidad de conectarse con el dispositivo remoto. Para saber qué programa se está utilizando en cada momento, el electroestimulador podrá disponer de un medio de aviso (9): una pantalla, un pequeño altavoz que indique el número o nombre del programa, o cualquier otro similar.

El funcionamiento y coordinación de los diferentes elementos se realizará por un microcontrolador (10) u otro sistema similar.

El procedimiento de utilización parte de la fijación del electroestimulador al cuerpo del usuario, por ejemplo mediante un cinturón, y su conexión a los electrodos mediante las clavijas de salida (5). Éstas pueden funcionar por inducción sobre unos receptores portados ya por el usuario, o por una serie de conectores, macho o hembra, solidarios a los electrodos. Los electrodos pueden estar fijados a una prenda de vestuario (un chaleco, una malla, un pantalón, etc.) que cubra los músculos a estimular, lo que complementa la utilidad de la invención, pues es un método de fijación de electrodos que no se ve afectado por los movimientos del usuario. El usuario será el que tenga en todo momento el control final y de seguridad del dispositivo a través de una botonera o pantalla táctil.

REIVINDICACIONES

1- Electroestimulador integral, con una carcasa (1) que contiene una fuente de alimentación (3), un conversor de corriente (4) y dos o más clavijas de salida (5) para
5 conexión de electrodos caracterizado por que comprende microcontrolador (10) conectado a un sistema emisor/receptor (6) de la programación.

2- Electroestimulador integral, según la reivindicación 1, que comprende una memoria
10 (7) de almacenamiento de los diferentes programas de estimulación y uno o más botones de ciclo (8) para seleccionar el utilizado.

3- Electroestimulador integral, según la reivindicación 2, que comprende unos medios de aviso (9) del programa seleccionado.

15 4- Electroestimulador integral, según la reivindicación 1, cuyo sistema emisor/receptor (6) es inalámbrico.

5- Electroestimulador integral, según la reivindicación 1, cuyas clavijas de salida (5) son de inducción.

20

Fig. 1

