

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 230 082**

(21) Número de solicitud: 201930734

(51) Int. Cl.:

**A61N 5/06** (2006.01)

(12)

## SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

**07.05.2019**

(71) Solicitantes:

**CONTESTI JAUME, Benito (100.0%)  
MOLI DES COS 2C 1D  
07650 SANTANYI (Illes Balears) ES**

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

**27.05.2019**

(72) Inventor/es:

**CONTESTI JAUME, Benito**

(74) Agente/Representante:

**BAÑOS TRECEÑO, Valentin**

(54) Título: **EQUIPO DE FOTOTERAPIA PARA LA MEJORA DE CAMPOS BIOMAGNÉTICOS**

ES 1 230 082 U

## DESCRIPCIÓN

### EQUIPO DE FOTOTERAPIA PARA LA MEJORA DE CAMPOS BIOMAGNÉTICOS

#### 5 OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención consiste en un equipo de fototerapia que trabaja para mejorar los campos biomagnéticos de cualquier cuerpo, ya sea en personas, pero también en animales, u cualquier otro ser vivo, y su finalidad es la de mejorar la flexibilidad de los tejidos 10 y órganos de dichos cuerpos, y por tanto puede ser utilizado en medicina, veterinaria, estética o cualquier otro uso industrial relacionado.

El campo de aplicación de la presente invención es el sector industrial relacionado con los diferentes aparatos y equipos de fototerapia y sus usos.

15

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Es conocido que la fototerapia es una técnica con diversos usos en tratamientos que se basa en la utilización de radiaciones electromagnéticas de origen natural o artificia, pudiendo 20 ser la luz aplicada radiación visible, infrarrojos o ultravioleta. En este contexto, actualmente se son conocidas y utilizadas diversas máquinas y equipos de fototerapia.

Son conocidas las máquinas que son utilizadas para mejorar los rendimientos celulares mediante su estimulación, por ejemplo, lo divulgado en el documento EP1137459 donde se 25 describe un instrumento que comprende dentro de una caja al menos un polarizador de Brewster, una fuente luminosa y un reflector.

También se conocen las máquinas que se utilizan para creación de ciertas vitaminas, como son las lámparas de luz para el tratamiento de neonatales, destacándose a modo de 30 ejemplo lo divulgado en el documento EP1587582 donde el emisor de luz está comprendido dentro de un sistema de posicionamiento para mejorar el tratamiento en el bebe.

Así mismo, también son conocidas las máquinas basadas en luz infrarroja y que se utilizan para crear zonas de mayor temperatura en el cuerpo, como por ejemplo lo divulgado en el 35 documento ES1073588U donde se describe un dispositivo que comprende medios para

irradiar una superficie superior a 0,20 m<sup>2</sup> a partir de fuentes luminosas que emiten una radiación de luz visible.

Del mismo modo son conocidos equipo de fototerapia para tratamientos en medicina 5 estética, como por ejemplo el divulgado en el documento ES1105605U, donde se describe una máquina móvil con un brazo extensible que comprende una pluralidad de LEDS que emiten luz en el espectro del infrarrojo, el rojo y el azul-violeta.

Habida cuenta de los equipos conocidos en el estado de la técnica, la presente invención se 10 diferencia en que no se necesita que la piel o superficie a tratar esté en contacto directo con la luz, por ejemplo, en cualquiera de los anteriores equipos se requiere que un paciente esté sin ropa. El equipo que a continuación se describe se diferencia y presenta la ventaja 15 técnica de trabajar con campos magnéticos sutiles que están tanto dentro como fuera del cuerpo, y esto permite que para el correcto funcionamiento del equipo y del tratamiento no se requiera que la luz incida directamente en la piel o superficie a tratar.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La invención consiste en un equipo para mejorar los campos biomagnéticos de un cuerpo, 20 que puede ser una persona, un animal o cualquier otro ser vivo, en el que se busca la mejora de la flexibilidad biomagnética.

Su funcionamiento se basa en la emisión de ondas de luz ultra débil, que son moduladas en 25 una caja de resonancia, y que interactúan con los campos biomagnéticos del cuerpo sobre el que se le aplica. Esta máquina trabaja con diferentes combinaciones de luces de colores, intensidades y tiempos. La emisión de la luz se genera a través de al menos un LED, que puede ser del tipo RGB o de varios LEDs de colores. La luz emitida es de muy baja intensidad, de unos 1,53 lumens o 2600 minicandelas, y se emite entre 400 nm y 750 nm. Los tiempos de emisión de las combinaciones puede variar entre 1 milisegundo y 1 hora. La 30 caja de resonancia es del tipo lumínica, y las ondas que pasan a través de la misma son moduladas. Esta caja tiene forma de prisma hexagonal, y puede comprender dentro de su estructura de diferentes elementos que modulan la intensidad de las ondas que pasan a través suya, por ejemplo, puede comprender unos filtros que permiten bajar la intensidad lumínica en su paso a través de la caja.

En todo caso, el equipo de fototerapia esta constituido por una caja o cuerpo que internamente comprende:

- un módulo electrónico, que es un módulo programable con el que se gestiona el funcionamiento del equipo y que comprende al menos un circuito impreso;
- 5 - una botonera accesible manualmente desde el exterior para seleccionar un menú de uso preprogramado en el módulo electrónico, con la que seleccionan los programas de actuación y sus tiempos de aplicación;
- una pantalla o display, en conexión con el módulo electrónico y donde se puede ver el menú de uso del equipo;
- 10 - una batería que alimenta eléctricamente al equipo, preferentemente de 3,7 V;
- al menos un diodo LED, de tipo RGB o una combinación de LEDs de colores rojo, verde y azules; y
- una caja de resonancia, que está en conexión con el diodo LED, la cual puede comprender internamente al menos dos placas que difuminan la luz que se disponen 15 en paralelo entre sí.

El objetivo de la invención es que las ondas emitidas por el diodo LED sean moduladas en su paso por la caja de resonancia, y dicha onda se aadecue para mejorar la flexibilidad de los campos biomagnéticos del cuerpo sobre el que se aplica, y en concreto esta incidencia de 20 ondas permite mejorar la flexibilidad de los tejidos y órganos del cuerpo sobre el que se realiza el tratamiento.

Para su aplicación en zonas que presentan una reluctancia magnética, la caja o cuerpo comprende un anclaje para un trípode de tipo fotográfico, y además la caja actúa y atenúa 25 los excesos de reluctancia magnética de los cuerpos, pudiendo mejorar los efectos del tratamiento sobre el usuario. En este sentido, es sabido que los campos magnéticos se pueden desequilibrar por reluctancia, por excesos de cargas, por impulsos eléctricos y/o por otros motivos, creando un magnetismo más duro o fuerte en una determinada zona. Aplicado a la presente invención y al caso de los seres humanos, el sistema nervioso se 30 comporta como un fluido eléctrico, el cual por sobrecarga también crea una zona magnética más fuerte de lo normal, lo que se puede convertir en el motivo de un desequilibrio o de una enfermedad. En dicha zona de sobrecarga, una dureza biológica en los tejidos y órganos creada a través del sistema nervioso puede crear resistencias de movimientos o mala 35 funcionalidad de dichos tejidos u órganos. La presente invención actúa contra este problema. La luz emitida por el equipo objeto de la presente invención es modulada y ayuda

a mejorar el biomagnetismo del cuerpo sobre el que se aplica dicha luz, y en el caso de una persona o de un animal, le ayuda a mejorar la flexibilidad de los tejidos y órganos de dicha zona de irradiación, y con ello mejora el bienestar general del mismo.

- 5 De manera preferente, el equipo trabaja a 5V y como se ha adelantado previamente, comprende una batería recargable de 3,7V. Comprende a su vez una botonera para el manejo de las funciones del equipo, una pantalla para la selección de los menus y correcto accionamiento de la máquina, y puede comprender una entrada de USB para la carga de la batería y otras funcionalidades. Adicionalmente, el módulo electrónico comprende un
- 10 temporizador para poder elegir el tiempo de aplicación, que como se ha visto con anterioridad puede variar desde 1 microsegundo hasta 1 hora, y pasado el tiempo se puede escuchar un sonido que indica el final del tiempo designado para la emisión de luz, para lo cual el equipo puede comprender un dispositivo emisor de sonido o alertas sonoras, en conexión y gestionado por el módulo de control; y pasado dicho tiempo, el equipo se puede
- 15 apagar totalmente.

Otro aspecto de la invención es que la caja de resonancia es un elemento con configuración de prisma o paralelepípedo recto, preferentemente hexagonal, donde tiene al menos una abertura de entrada en su cara trasera donde se enfoca el diodo y por donde entra la luz; y

20 comprende al menos un orificio de salida en su cara frontal, donde este orificio es menor que la abertura. También se puede destacar que en las caras interiores de la caja de resonancia se puede comprender de forma impresa diversas formas geométricas para la modulación de las ondas de luz.

25 Tal como se ha adelantado con anterioridad, en el interior de la caja de resonancia se puede comprender al menos dos placas que difuminan la luz, y estas placas pueden ser de plástico transparente o ahumado con el objetivo de disminuir la intensidad de la luz. De forma adicional, dichas placas pueden llevar impresas unas formas geométricas para la modulación de la luz.

30 Con el objeto de completar la descripción y de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se presenta un juego de figuras y dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se representa lo siguiente:

35 La Figura 1 es una representación esquemática del conjunto del equipo de fototerapia para

la mejora de campos biomagnéticos objeto de la presente invención.

La Figura 2 es una vista en perspectiva de la caja de resonancia con la que se modulan la luz del equipo y donde se observa la abertura en la cara posterior y el orificio de la cara frontal.

La Figura 3 es la representación de una sección de una caja de resonancia de acuerdo a la figura anterior.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de una caja de resonancia en la que se observa que en alguna de sus paredes internas comprenden impresas diversas formas geométricas para modular la luz.

La Figura 5 es una vista en perspectiva de la caja de resonancia con la que se modulan la luz del equipo y donde se observan dos placas para la modulación de la luz

La Figura 6 es la representación de una sección de una caja de resonancia de acuerdo a la figura anterior.

La Figura 7 es una vista en perspectiva de la caja de resonancia con la que se modulan la luz del equipo, donde se observan dos placas internas, y en donde cada placa comprende una forma geométrica para la modulación de la luz.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FIGURAS DE LA INVENCIÓN

25

En la Fig.1 se puede observar de forma esquemática un ejemplo de realización del conjunto de un equipo de fototerapia para la mejora de campos biomagnéticos objeto de la presente invención, y donde el equipo está constituido por una caja (1) o cuerpo que internamente comprende:

- 30        - un módulo electrónico (2), que es un módulo programable de control con el que se gestiona el funcionamiento del equipo y que comprende al menos un circuito impreso y un temporizador;
- 35        - una botonera (3) accesible manualmente desde el exterior para seleccionar un menú de uso preprogramado en el módulo electrónico (2), con la que seleccionan los programas de actuación y sus tiempos de aplicación;

- una pantalla (4) o display, en conexión con el módulo electrónico y donde se puede ver el menú de uso del equipo;
- una batería (5) que alimenta eléctricamente al equipo;
- al menos un diodo LED (6), de tipo RGB o una combinación de LEDs de colores rojo, verde y azules, que es gestionado por el módulo electrónico (2); y donde el diodo emite luz a muy baja intensidad; y
- una caja de resonancia (7), que está en conexión con el diodo LED (6), la cual puede comprender internamente al menos dos placas (8) que difuminan la luz, y donde la caja tiene una configuración de prisma recto.

10

En las Fig.2 y 3 se puede observar cómo una realización preferente de la invención comprende una caja de resonancia (7) consistente en un elemento con configuración de prisma hexagonal, donde tiene al menos una abertura (71) de entrada en su cara trasera donde se enfoca el diodo (6) y por donde entra la luz; y comprende al menos un orificio (72) de salida en su cara frontal, y donde este orificio (72) es de dimensiones menores que la abertura (71). En la Fig.4 se puede observar que en las caras interiores de la caja de resonancia (7) se puede comprender de forma impresa diversas formas geométricas (73) para la modulación de las ondas de luz.

20 Otro de los aspectos principales de la invención es que, tal como se ha adelantado con anterioridad y se puede observar en las Fig.5 a 7, en el interior de la caja de resonancia (7), la cual dispone de al menos un orificio (72) y una abertura (71), además se puede comprender al menos dos placas (8) que se disponen paralelamente entre sí y que difuminan la luz, y estas placas pueden ser de plástico transparente o ahumado con el 25 objetivo de disminuir la intensidad de la luz. De forma adicional, tal como se observa en la última figura, dichas placas (8) pueden llevar impresas unas formas geométricas (81) para la modulación de la luz.

30

## REIVINDICACIONES

1.- Equipo de fototerapia para la mejora de campos biomagnéticos, que se caracteriza por que está constituido por una caja (1) que internamente comprende:

- 5 - un módulo electrónico (2), que es un módulo programable de gestión del equipo que comprende al menos un circuito impreso y un temporizador;
- una botonera (3) de accionamiento de los programas de actuación del módulo electrónico (2) y de acceso manual desde el exterior;
- una pantalla (4) o display, en conexión con el módulo electrónico;
- 10 - una batería (5) de alimentación eléctrica del equipo;
- al menos un diodo LED (6) que emite luz y está regulado por el módulo electrónico (2); y
- una caja de resonancia (7) con configuración de prisma recto; que comprende al menos una abertura (71) de entrada en su cara trasera, donde se enfoca el diodo (6) y por donde entra la luz; y que comprende al menos un orificio (72) de salida en su cara frontal por donde sale la luz modulada.

2.- Equipo de fototerapia para la mejora de campos biomagnéticos, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la caja de resonancia (7) es un prisma hexagonal.

20 3.- Equipo de fototerapia para la mejora de campos biomagnéticos, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la caja de resonancia (7) comprende internamente al menos dos placas (8).

25 4.- Equipo de fototerapia para la mejora de campos biomagnéticos, según la reivindicación 3, que se caracteriza por que las placas (8) se disponen en paralelo.

5.- Equipo de fototerapia para la mejora de campos biomagnéticos, según la reivindicación 3, que se caracteriza por que las placas (8) son de plástico transparente o ahumado.

30 6.- Equipo de fototerapia para la mejora de campos biomagnéticos, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que las dimensiones del orificio (72) son menores a las de la abertura (71).

7.- Equipo de fototerapia para la mejora de campos biomagnéticos, según la reivindicación

1, que se caracteriza por que los diodos LED (6) son del tipo RGB o de combinación de colores.

8.- Equipo de fototerapia para la mejora de campos biomagnéticos, según la reivindicación 5 1, que se caracteriza por que la caja (1) comprende una entrada de USB para la carga de la batería (5).

9.- Equipo de fototerapia para la mejora de campos biomagnéticos, según la reivindicación 10 1, que se caracteriza por que se dispone de un dispositivo emisor de sonido en conexión con el módulo electrónico (2).

10.- Equipo de fototerapia para la mejora de campos biomagnéticos, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la caja (1) comprende un anclaje para un trípode de tipo fotográfico.

15

20

25

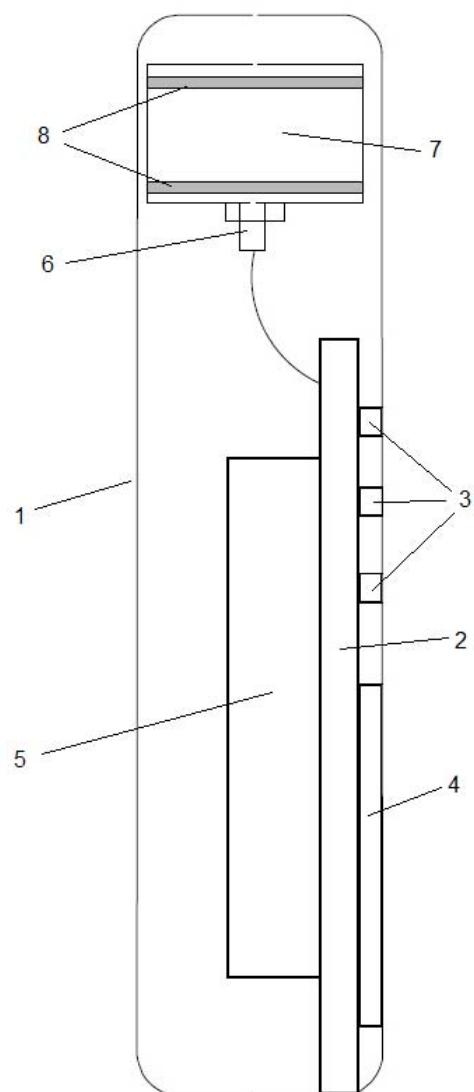


FIG.1

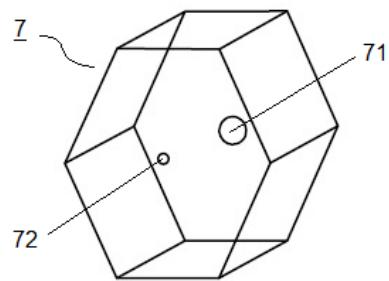


FIG.2

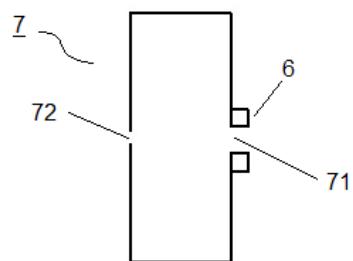


FIG.3

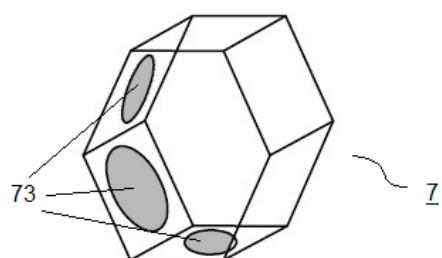


FIG.4

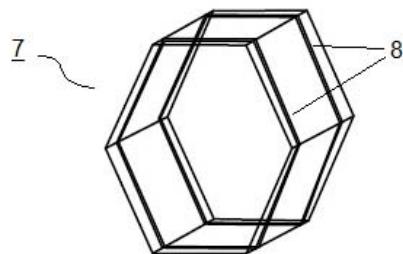


FIG.5

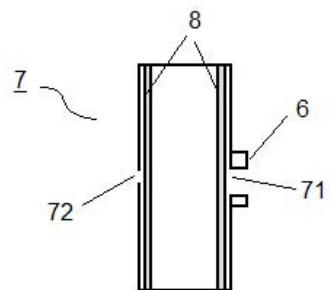


FIG.6

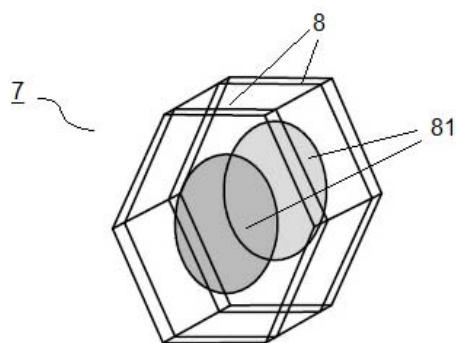


FIG.7