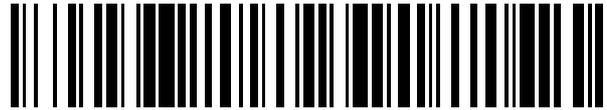


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 638 571**

21 Número de solicitud: 201600322

51 Int. Cl.:

**A61N 5/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

**22.04.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.10.2017**

71 Solicitantes:

**MAYO AVILA, Manuel (100.0%)  
Virgen de los Gitanos, 3-2, 2º-C  
41003 Sevilla ES**

72 Inventor/es:

**MAYO AVILA, Manuel**

54 Título: **Equipo LED reductor de grasa**

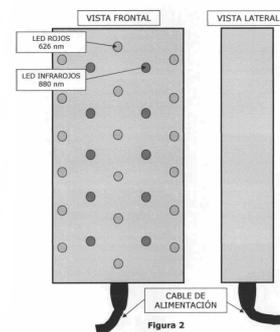
57 Resumen:

La presente patente de invención se refiere a un equipo led reductor de grasa, que basa su funcionamiento en la aplicación de luz roja de 626 nm e infrarroja de 880 nm, con emisores de luz led, con la finalidad de producir en el cuerpo en tratamiento la reducción de la grasa localizada y la estimulación de puntos reflejos y de acupuntura.

De uso médico, estético y veterinario.

**EQUIPO LED REDUCTOR DE GRASA**

Detalle APLICADOR LED FIJO



## DESCRIPCIÓN

Equipo LED reductor de grasa.

### 5 Sector de la técnica

La presente Patente de Invención se refiere a un EQUIPO LED REDUCTOR DE GRASA que basa su funcionamiento en la combinación de luz roja e infrarroja, con longitudes de onda de 626 nm y 880 nm respectivamente. la combinación de ambas longitudes de ondas favorece la reducción de la grasa localizada tanto en personas como en animales.

Para su aplicación en zonas que presenten grasa localizada dispone de aplicadores fijos FIGURA 2, y para la estimulación de puntos reflejos y de acupuntura dispone del aplicador manual FIGURA 3. Ambos aplicadores incorporan unidades LED, siglas del inglés Light Emitting Diodes, son diodos semiconductores que sometidos a una corriente eléctrica emiten luz monocromática, con la finalidad en este caso de actuar sobre la grasa del cuerpo, con fines médicas, estéticos y veterinarios.

La combinación de las dos longitudes de onda objeto de reivindicación de la presente patente, pretende conseguir en personas que presenten grasa localizada en alguna parte del cuerpo la reducción de esta. Es conocido que ciertas longitudes de ondas producen la estimulación de procesos bioquímicos que actúan sobre el vaciamiento del adipocito, como son la estimulación mitocondrial y la liberación de lipasa, esto contribuye a permeabilizar la membrana del adipocito y a transformar los triglicéridos en otros ácidos más fáciles de eliminar de forma fisiológica, como ácidos grasos, glicerol y agua.

### Estado de la técnica

El EQUIPO LED REDUCTOR DE GRASA tiene las ventajas que se exponen a continuación sobre otros aparatos utilizados con la finalidad de reducir la grasa.

Actualmente se utilizan diversas técnicas para reducir la grasa localizada, como los aparatos de radiofrecuencia, el láser, la LPG, la aplicación de muy bajas temperaturas y otros aparatos utilizados en estética y medicina estética. La mayoría de estos aparatos tienen que ser manejados durante todo el tiempo por un operador, el EQUIPO LED REDUCTOR DE GRASA tiene la ventaja de que una vez colocados los aplicadores no es necesaria ninguna acción por parte del operador hasta que finalice el tratamiento, momento en que sólo queda retirar los aplicadores.

Otra ventaja del EQUIPO LED REDUCTOR DE GRASA, es que no precisa de ningún producto o elemento fungible, para producir sus efectos solo es preciso radiar la zona con sus longitudes de ondas específicas.

Respecto a equipos de fototerapia que sus aplicadores se encuentran retirados a una cierta distancia de la piel, el EQUIPO LED REDUCTOR DE GRASA se aplica directamente sobre la piel en la zona a tratar.

Respecto a los equipos de electroterapia que tienen contacto eléctrico con la persona a la que se le aplica, El EQUIPO LED REDUCTOR DE GRASA no tiene ningún contacto eléctrico con la persona, sus aplicadores consisten en unas cajas de material aislante que contienen en su interior los diodos emisores.

Por último, estimamos la diferenciación respecto a los equipos que utilizan como emisores diodos láser: la activación biológica en este tipo de tratamiento, se produce por

la longitud de onda de la luz aplicada a la zona tratada, no precisando para ello de colimación, ni de gran cantidad de energía aplicada en un punto determinado, por esto, para la activación biológica es útil la aplicación de la luz led objeto de esta patente.

5 **Problema técnico planteado**

Sería por tanto deseable disponer de un equipo para reducir la grasa, que obteniendo buenos resultados no tuviese inconvenientes tales como; molestias por altas temperaturas o paso de corrientes por la piel, aplicadores que precisan la manipulación de un operador durante toda la aplicación o el uso de productos o elementos fungibles.

10 **Descripción detallada de la invención**

Para entender su funcionamiento nos valdremos del DIAGRAMA DE BLOQUES de la Figura 1. En él se muestran los bloques que componen el equipo. La alimentación de corriente alterna llega al Modulo FILTRO EMI/RFI de donde se filtra y se protege al equipo. A partir de la salida de este módulo se alimenta la Fuente de Alimentación de Corriente Continua; la tensión de salida de esta fuente es la que alimenta el circuito temporizador y la salida de corriente a los aplicadores de diodos Figuras 2 y 3. El temporizador puede estar programado para un tiempo fijo o ser programado por el usuario a su interés. Durante el tiempo que se encuentre activado el temporizador alimentará a los aplicadores, una vez finalizado el tiempo interrumpe la alimentación, apagándose los led y produciendo un sonido de aviso durante unos segundos.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Equipo led reductor de grasa, Equipo de uso médico, estético, físico y veterinario, **caracterizado** por la combinación de luz roja e infrarroja mediante emisores led, con longitudes de onda de 626 nm para el color rojo y de 880 nm para el infrarrojo.
- 10 2. Equipo led reductor de grasa que utiliza la combinación de diodos led con longitudes de onda de 626 nm y 880 nm para efectuar tratamientos de puntos reflejos y de acupuntura en humanos y animales.

## EQUIPO LED REDUCTOR DE GRASA

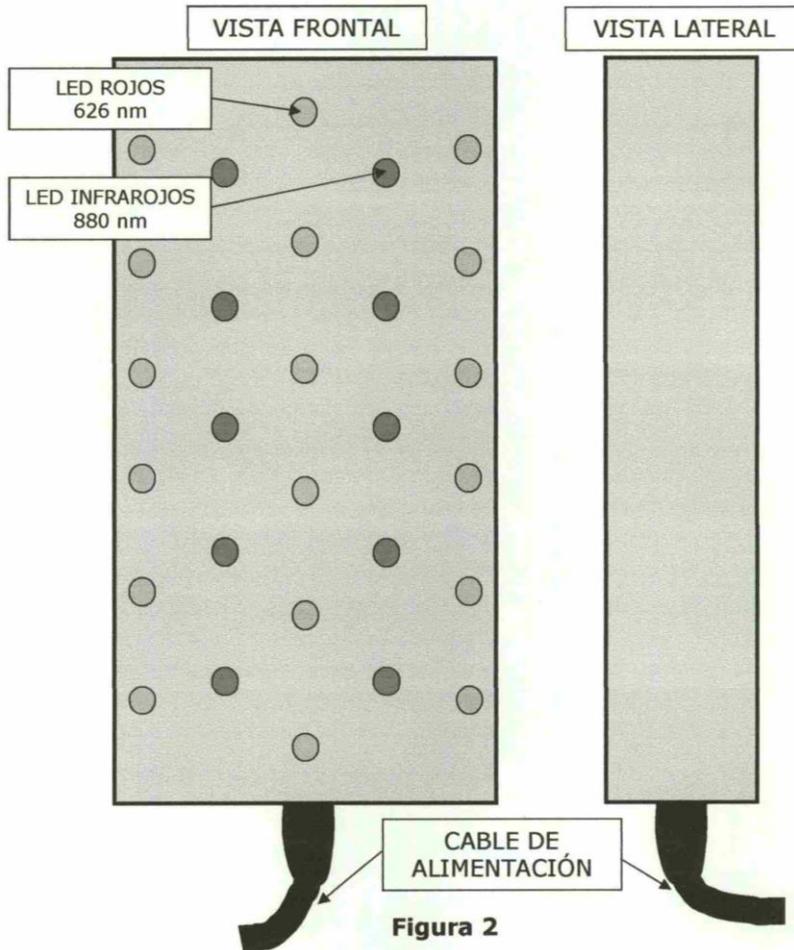
Diagrama de bloques



**Figura 1**

## EQUIPO LED REDUCTOR DE GRASA

Detalle APLICADOR LED FIJO



## EQUIPO LED REDUCTOR DE GRASA

### Detalle APLICADOR LED MANUAL



**Figura 3**