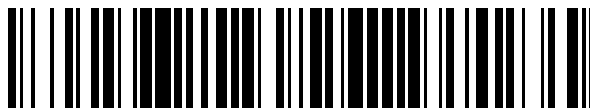


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 167**

21 Número de solicitud: 201130340

51 Int. Cl.:

A61N 1/18 (2006.01)

A61N 5/067 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

11.03.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.02.2012

Fecha de la concesión:

18.01.2013

45 Fecha de publicación de la concesión:

30.01.2013

73 Titular/es:

ARRIAZA MUÑOZ, Francisco José (100.0%)

TETUÁN, 100

08203 SABADELL (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

ARRIAZA MUÑOZ, Francisco José

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **DISPOSITIVO PARA EL TRATAMIENTO DE LA CELULITIS.**

57 Resumen:

Dispositivo para el tratamiento de la celulitis que comprende medios de masaje por aspiración, un cuerpo cuadrangular (3) con una pluralidad de elementos de apoyo (31), al menos uno por vértice del cuerpo, en donde dichos elementos de apoyo (31) finalizan en punta redondeada (32) la cual está en contacto con la piel (5) a tratar y que se caracteriza porque sobre el cuerpo cuadrangular (3) quedan alojados una pluralidad de emisores láser (1), mientras que en los elementos de apoyo (31) quedan alojados una pluralidad de electrodos emisores de corriente (2), al menos uno por elemento de apoyo; y donde dichos electrodos (2) definen una región (4) sobre la piel (5) de acción combinada de la emisión (41) de la pluralidad de láseres (1) y de las corrientes generadas por los electrodos (2).

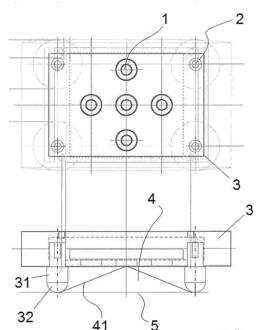


FIG.1

ES 2 373 167 B1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el tratamiento de la celulitis.

Es un objeto de la presente invención un dispositivo para el tratamiento de la celulitis, empleado en una técnica no invasiva para la eliminación de acúmulos grasos localizados de forma rápida, segura y duradera. La presente invención comprende un dispositivo que emplea una combinación específica de láser y corrientes eléctricas para favorecer el vaciado de estas grasas, generando un proceso que descompone los triglicéridos almacenados en ácidos grasos y glicerol dentro de los adipocitos, incrementando la permeabilidad de la pared de los mismos y liberándolos a través de los poros de la membrana, de tal forma que se pongan en circulación a través del sistema sanguíneo y linfático, convirtiéndolos en combustible, y favoreciendo su desaparición a través del ejercicio diario.

Estado de la técnica anterior

La celulitis comúnmente se conoce como el acúmulo de tejido adiposo en determinadas zonas del cuerpo, formando nódulos adiposos de grasa, agua y toxinas. Otros nombres para esta entidad son: Lipodistrofia ginecoide, Síndrome de Piel de Naranja, Piel en "Colchón". Entre el 85% y el 98% de las mujeres después de la pubertad presentan algún grado de celulitis, siendo más frecuente en unas etnias que en otras. Parece haber un componente hormonal en su desarrollo; en los hombres es raro encontrar celulitis.

Existen distintos grados de celulitis, celulitis blanda, celulitis dura y la más conocida es la celulitis esclerótica (piel de naranja). El cuadro de celulitis es el resultado de una alteración de la circulación de la capa grasa (hipodermis): el tejido graso crece y las paredes laterales se engrosan formando hoyuelos; por eso son importantes los ejercicios físicos como correr, para reforzar los músculos de los glúteos y muslos.

Las células grasas se disponen naturalmente en las zonas genéticamente predisuestas. Este mecanismo llamado lipogénesis está destinado a guardar las grasas de reserva para el organismo. La vida sedentaria no permite gastar esa reserva de grasa suficientemente, y la lipólisis, mecanismo de utilización o de liberación de las grasas, cesa progresivamente su actividad.

En el estado de la técnica son conocidos tratamientos contra la celulitis que emplean por un lado corrientes eléctricas y, por el otro, tratamientos con láser de baja potencia, no obstante, la utilización de emisores láser en forma de haz longitudinal en vez de los usados hasta ahora (puntuales) y la tropicalización en los circuitos, concretamente recubrir los electrodos de alta frecuencia con material aislante y sumergir en resina la parte trasera de los diodos, manteniendo la cabeza emisora embutida en un disipador de aluminio, también bañado en resina en su parte posterior, esto permite la utilización combinada sin saltos espurios ni interferencias, que de otro modo, hacían incompatibles ambas técnicas en conjunto hasta ahora.

Por otra parte, la sinergia lograda por el láser sobre la membrana del adipocito y la de la corriente para hacer más permeable la célula, nos permite un efecto muy superior que el de su uso en aplicaciones alternas.

Explicación de la invención

El problema técnico que resuelve la presente invención es el referido al incremento de la eficacia en el tratamiento de la celulitis. Este problema técnico queda resuelto por el dispositivo para el tratamiento de la celulitis que preconiza la presente invención.

Más concretamente, el dispositivo para el tratamiento de la celulitis que comprende un cuerpo cuadrangular con una pluralidad de elementos de apoyo, al menos uno por vértice del cuerpo, en donde dichos elementos de apoyo finalizan en punta redondeada, la cual está en contacto con la piel a tratar y que se caracteriza porque sobre en el cuerpo de dicho cabezal quedan alojados una pluralidad de emisores láser, mientras que en los elementos de apoyo quedan alojados una pluralidad de electrodos emisores de corriente, al menos uno por elemento de apoyo; y en donde dichos electrodos definen una región sobre la piel, que recibe la acción combinada de la emisión de la pluralidad de láseres y de las corrientes generadas por los electrodos.

En una realización práctica, los emisores láser son cinco, distribuidos uniformemente en el centro del cuerpo del cabezal respecto de un diodo central, en forma de cruz. Además, son diodos láser con una longitud de onda comprendida entre los 640-690 nm, preferentemente 640 nm, en forma de luz roja intensa visible, con una penetración en los tejidos mayor de 15 mm. Emitiendo en forma de haz, no puntual.

En una realización práctica, los electrodos son cuatro, alojados en el interior del elemento de apoyo y en contacto con la piel a través de las puntas redondeadas. Están aislados y preferentemente emiten corrientes de alto voltaje.

En un segundo aspecto de la invención se reivindica el uso del dispositivo para el tratamiento de la celulitis.

Gracias al dispositivo y método de aplicación descrito se obtiene una combinación específica para favorecer el vaciado de estas grasas, generando un proceso que descompone los triglicéridos almacenados en los adipocitos, en ácidos grasos y glicerol.

- 5 Otra ventaja de la invención es que incrementa la permeabilidad de la pared del adipocito, dichos triglicéridos a través de los poros en la membrana, y poniéndolos en circulación a través del sistema sanguíneo y linfático, convirtiéndolos en combustible y favoreciendo así su desaparición a través del ejercicio físico.

- 10 La combinación de emisores láser de alta densidad (640-690 nm), con emisores de corriente y un cabezal de masaje, ofrecen una combinación eficaz para el tratamiento de la celulitis. Esta novedosa combinación permite el vaciado de los adipocitos, la eliminación de la grasa acumulada y la tonificación del tejido. Esto no sólo disminuye el volumen, sino que moldea las zonas tratadas.

- 15 A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que sean limitativos de la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

20

Breve descripción de los dibujos

- 25 La Fig. 1 muestra una vista frontal y en planta del dispositivo para el tratamiento de la celulitis, objeto de la presente invención.

Exposición detallada de un modo de realización

- 30 El dispositivo y método objeto de la presente invención describe un procedimiento no invasivo para la eliminación de acúmulos grasos localizados de forma rápida, segura y duradera. Básicamente, esta invención combina la aplicación de la conocida como *Low Level Laser Therapie* (LLLT, terapia con láser de bajo nivel) con corrientes de media frecuencia, alta tensión y baja intensidad.

- 35 La aplicación del láser estimula la lisis de las grasas (triglicéridos) dentro de los adipocitos, produciendo ácidos grasos y glicerol, debido a la estimulación que se produce en las mitocondrias de estas células, produciéndose ATP, es decir, trifosfato de adenosina o adenosín trifosfato (ATP, del inglés *Adenosine TriPhosphate*) el cual constituye un nucleótido fundamental en la obtención de energía celular. Está formado por una base nitrogenada (adenina) unida al carbono 1 de un azúcar de tipo pentosa, la ribosa, que en su carbono 5 tiene enlazados tres grupos fosfatos. Se produce durante la fotosíntesis y la respiración celular, y es consumido por muchas enzimas en la catálisis de numerosos procesos químicos.

- 40 Luego que se han obtenido las moléculas de ácidos grasos, que se encuentran movilizadas para su eliminación, se requiere facilitar la salida de las mismas del interior celular, para ello se aplica corriente de media frecuencia, alta tensión y baja intensidad (empleando electrodos de material aislante), con el objetivo de abrir poros que se encuentran en la membrana de estas células, por donde serán eliminadas las moléculas de ácidos grasos. La corriente aplicada hace aumentar la permeabilidad de la membrana de estas células.

- 50 La emisión láser de alta densidad, mediante diodos láser de una emisión comprendida entre los 640-690 nm, preferentemente 640 nm, en forma de luz roja intensa visible, tienen una penetración en los tejidos mayor de 15 mm, es decir, por debajo de la superficie de la piel, donde se encuentran las células del organismo encargadas de almacenar grasas (adipocitos).

- 55 La combinación con aplicadores de corrientes, actúa de forma segura y selectiva sobre los receptores de la membrana adipocitaria y provoca estímulos bioquímicos que favorecen la eliminación de las grasas acumuladas.

- 60 Tal y como se puede observar en la Fig. 1, en una realización práctica de la invención, el dispositivo comprende una pluralidad de emisores de luz láser (1) y una pluralidad de emisores de corriente (2), preferentemente cinco emisores de luz láser (1) y cuatro emisores de corriente (2), así como un cabezal o elemento de masaje, el cual no se ha mostrado.

- Más concretamente, los emisores o diodos láser (1) están situados en el centro (3), del cuerpo del dispositivo (3), uniformemente distribuidos en forma de cruz respecto de un emisor central, mientras que los emisores o electrodos de corriente (2) están situados en los vértices de dicho cuerpo del dispositivo (3), extendiéndose interiormente y quedando alojados en el interior de un cilindro (31) de punta redondeada (32), definiendo un espacio entre ellos (4) en donde queda focalizada la emisión (41) de los diodos láser (1) sobre la piel (5), de tal forma que son los electrodos (2) los que delimitan la zona de acción conjunta de la corriente emitida y el láser.

Los cilindros o elementos de apoyo (31), que se ubican en el cuerpo del dispositivo (3), comprenden los electrodos (2), que han sido realizados con metal recubierto de material aislante.

Dichos emisores láser y de corrientes son aplicados durante un máximo de veinte minutos, para, posteriormente, ejecutar terapia subdérmica con maniobras de drenaje por pliegue rodado aspirado para la absorción de los desechos generados y realizar un drenaje profundo, mediante el cabezal de masaje. Asimismo, se genera un efecto de alisado sobre la piel, favoreciendo su mejor aspecto y tonicidad.

A diferencia de otras técnicas presentes en el estado de la técnica, el procedimiento objeto de la presente invención, no provoca daños en las paredes del adipocito ni en tejidos cercanos, sólo provoca el vaciado de los acúmulos de grasa y tonifica los tejidos tratados, mejorando tanto la vascularización como el metabolismo celular. No obstante, para un tratamiento eficaz, la aplicación del dispositivo ha de complementarse con una dieta alta en proteínas y baja en grasas, así como con un ejercicio para eliminar los lípidos extraídos de los adipocitos.

A continuación se describe el efecto de cada uno de los elementos que combina el dispositivo (emisores láser, emisores de corriente y cabezal de masaje) sobre el cuerpo sometido a tratamiento.

20 *Emisores láser*

La emisión láser, es una técnica de alta precisión, y dependiendo de su longitud de onda, tienen distintas funciones en el cuerpo humano. Se ha seleccionado preferentemente la longitud de onda de los 640 nm, por su gran penetración en el tejido humano debido a la afinidad a los rojos que tiene, además que posee la capacidad de estimular las mitocondrias de las células adiposas y conseguir la lipólisis de forma natural a través de la enzima lipasa, que transforma los triglicéridos, grasas de cadena larga, en ácidos grasos y glicerol. Estos lípidos más ligeros son posteriormente movilizados fuera de los acúmulos grasos mediante el cabezal de drenaje y serán utilizados como fuente de energía en la actividad física diaria. Esta bioestimulación, es atérmica, no provoca calor ni altera la estructura proteica.

Entre sus ventajas se encuentran que no se alteran permanentemente las paredes del adipocito, incrementamos su permeabilidad de forma temporal. Además, activa la lisis por procesos enzimáticos naturales (lipasa), aumenta la química celular, y convierte las cadenas de ácidos grasos pesados (triglicéridos) en otros más ligeros (ácidos grasos y glicerol), que son consumidos por el organismo de forma natural.

35 *Biocorrientes polares*

Es una técnica de estimulación eléctrica de las células grasas o adipocitos. Bajo la acción de un campo eléctrico creado, los adipocitos reactivan sus intercambios y se liberan de su contenido. Las frecuencias emitidas (comprendida entre los 450-950 Hz) por el dispositivo pueden activar por resonancia los biopolímeros y receptores celulares, al conseguir una mejor comunicación y sincronismo entre ellos.

Estas corrientes activan los mecanismos internos de la célula que la llevará a un estado de normalidad, uno de ellos, consiste en alinear los enlaces de las cadenas proteicas de la membrana, produciéndose así la despolarización de ella y aumentando de esta forma su permeabilidad, lo que favorece la expulsión de los catabolitos y demás residuos procedentes de la combustión del metabolismo interno de la célula, y recibiendo del líquido intersticial un mayor aporte de nutrientes y oxígeno así como activadores del metabolismo de energía (corticoides y T3/T4) y péptidos celulares aparecidos por la producción de energía, con esto se consigue llevar a la célula a un estado de equilibrio, entendiéndose éste como una oxidación permanente y una reducción de las enzimas SH, esto significa un flujo constante de electrones de flavina de la membrana, estos cambios se producen como respuesta al estímulo ocasionado por las frecuencias del sistema, y con ellos se consigue iniciar la síntesis de enzimas y la correspondiente fagocitosis celular.

La aplicación del dispositivo en el tratamiento de las lipodistrofias pone en marcha una serie de mecanismos de acción:

- 55 a) Mecanismo de acción hidro-lipótica, en donde la estimulación de las terminaciones del sistema neurovegetativo, provocan la liberación del AMP cíclico intra-adipocitario que da origen a la degeneración de los triglicéridos. En las zonas celulíticas, los adipocitos se concentran como células "estáticas", la aplicación de corrientes moviliza estas células al facilitar la circulación de los productos de degradación de los lípidos y de los residuos de combustión celular.
- 60 b) Acción antiinflamatoria, en donde por reabsorción de metabolitos, lo que disminuye son las reacciones edematosas. El efecto de la corriente modifica la polarización y con ello la permeabilidad de la membrana celular, cambiando el reparto de los iones Na⁺ y K⁺, y el contenido de agua en las células.
- 65 c) Acción de Vasodilatación, en donde debido a la estimulación de la corriente sobre los *nervi-vasorum*, esta hipervascularización modifica el metabolismo de las células, permitiéndoles aumentar sus intercambios y mejorar su nutrición.

Endomasaie rodado por aspiración

Normalmente la celulitis presenta depresiones y ondulaciones debidas al agrupamiento de los adipocitos o células grasas, aumentan de tamaño y se agrupan en nódulos con entramado fibrótico, que comprime los circuitos sanguíneos y linfáticos “enjaulados” entre fibras de tejido conectivo.

El dispositivo objeto de la presente invención presenta unos medios de masaje por aspiración que actúan a nivel hipodérmico realizando un masaje por presión negativa. Los masajes tradicionales empujan los tejidos hacia el interior del cuerpo, mientras que el endomasaie por pliegue rodado que efectúa el cabezal de masaje que comprende el dispositivo de la invención, ejerce un masaje de adentro hacia afuera, que permiten dinamizar los fluidos desde dentro hacia el exterior, donde son reabsorbidos por el sistema linfático.

El potente estiramiento de dichas fibras provocado por la aspiración en forma de pliegue rodado, rompe esas fibras y permite la homogenización del tejido graso. Este masaje por aspiración en profundidad, aumenta la vascularización, el correcto drenaje y permite reabsorber los desechos de la lipólisis y la retención de agua, por desplazamiento manual hacia los circuitos naturales de eliminación, lo que favorece la desaparición del edema que provoca la resistencia de la celulitis.

De esta forma quedan reducidas las depresiones cutáneas provocadas por estos acúmulos, que disminuye el relieve y mejora es aspecto de la “piel de naranja”. Los efectos fisiológicos que se describen son los siguientes:

- a) Favorece la oxigenación de los distintos tejidos sobre los que actúa. A nivel de estrías mejora su vascularización, incidiendo positivamente sobre su aspecto.
- b) Favorece la elasticidad cutánea, mejora el tono de la piel.
- c) Hace más homogénea la temperatura corporal a través de la vasodilatación ya que sabemos que la celulitis genera “zonas frías” por una mala circulación sanguínea.

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para el tratamiento de la celulitis que comprende medios de masaje por aspiración, un cuerpo cua-
drangular (3) con una pluralidad de elementos de apoyo (31), al menos uno por vértice del cuerpo, en donde dichos
elementos de apoyo (31) finalizan en punta redondeada (32) la cual está en contacto con la piel (5) a tratar y que se
caracteriza porque sobre el cuerpo cuadrangular (3) quedan alojados una pluralidad de emisores láser (1), mientras
que en los elementos de apoyo (31) quedan alojados una pluralidad de electrodos emisores de corriente (2), al menos
10 uno por elemento de apoyo; y donde dichos electrodos (2) definen una región (4) sobre la piel (5) de acción combinada
de la emisión (41) de la pluralidad de láseres (1) y de las corrientes generadas por los electrodos (2).

2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 donde los emisores láser (1) son cinco distribuidos uniformemente
en el centro del cuerpo cuadrangular (3) respecto de un diodo central, en forma de cruz.

15 3. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2 donde los electrodos (2) son cuatro, alojados en el interior
del elemento de apoyo (31) y en contacto con la piel (5) a través de las puntas redondeadas (32).

4. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores donde los emisores láser (1) son diodos láser con una
longitud de onda comprendida entre los 640-690 nm.

20 5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4 donde los diodos láser (1) tienen una longitud de onda de 640
nm, en forma de luz roja intensa visible, con una penetración en los tejidos mayor de 15 mm.

25 6. Uso del dispositivo de las reivindicaciones 1 a 4 para el tratamiento de la celulitis.

30

35

40

45

50

55

60

65

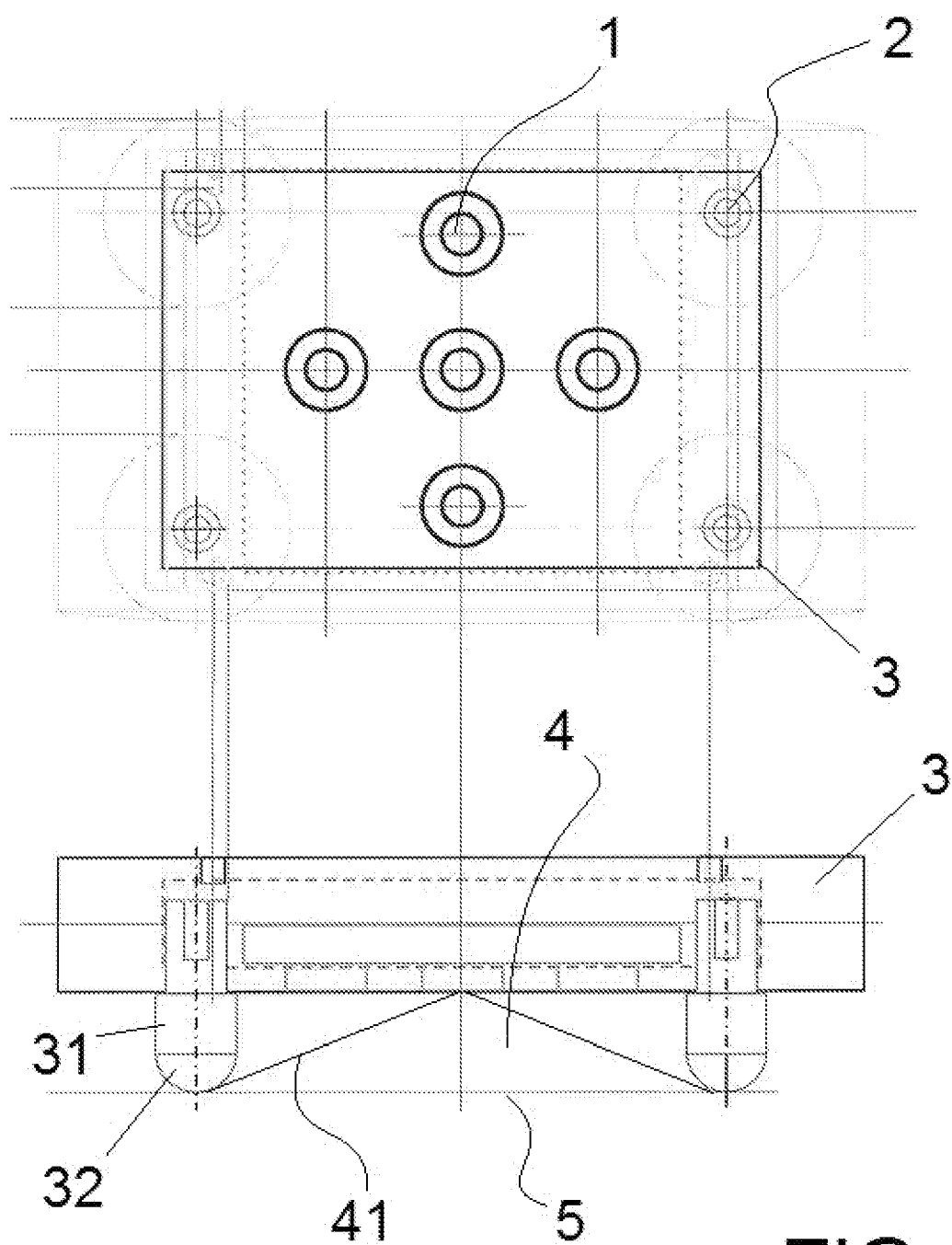


FIG.1



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201130340

②② Fecha de presentación de la solicitud: 11.03.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61N1/18** (2006.01)
A61N5/067 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2009014312 A1 (DOSIS M & M CO.) 29.01.2009, reivindicaciones 1,2; figuras 7,8.	1-5
A	US 2007203447 A1 (JUN) 30.08.2007, reivindicaciones 1,4,7,8,10,19.	1-5
A	Base de datos EPODOC/EPO, JP 2008036001 A (YA MAN Ltd), resumen.	1-5
A	US 2004236252 A1 (MUZZI et al.) 25.11.2004, todo el documento.	1-6
A	US 2002147466 A1 (BERNABEI) 10.10.2002, párrafos 7,8,37.	1-6
A	WO 9824509 A1 (THERMOMED) 11.06.1998, todo el documento.	1-6
A	EP 0638330 A1 (OT. ENGINEERING), todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
17.01.2012

Examinador
A. Cárdenas Villar

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, MEDLINE, BIOSIS, INSPEC, NPL

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 17.01.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1 - 6	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1 - 6	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2009014312 A1 (DOSIS M & M CO.)	29.01.2009
D02	US 2007203447 A1 (JUN)	30.08.2007
D03	Base de datos EPODOC/EPO, JP 2008036001 A (YA MAN Ltd)	
D04	US 2004236252 A1 (MUZZI et al.)	25.11.2004
D05	US 2002147466 A1 (BERNABEI)	10.10.2002
D06	WO 9824509 A1 (THERMOMED)	11.06.1998
D07	EP 0638330 A1 (OT. ENGINEERING)	

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud de patente en estudio tiene una reivindicación independiente, la nº 1, que se refiere a un dispositivo específico para el tratamiento de la celulitis que comprende medios de masaje por aspiración y que está constituido por un cuerpo cuadrangular con elementos de apoyo en contacto con la piel del paciente, que se caracteriza por la acción combinada sobre una región concreta de la piel de un conjunto de emisores láser dispuestos sobre el cuerpo cuadrangular junto con una pluralidad de electrodos transmisores de corriente situados en los elementos de apoyo.

La reivindicación dependiente nº 3 se refiere a la situación concreta de los electrodos en el interior de los elementos de apoyo; las reivindicaciones dependientes 2, 4 y 5 se ocupan de la distribución específica de los emisores láser y de las características de la emisión.

Los documentos citados D01 – D07 describen diferentes aspectos del estado de la técnica.

El documento D01 describe un aparato para el tratamiento de la piel que utiliza conjuntamente electrodos de alta frecuencia y una unidad láser; concretamente dispone de cuatro electrodos dispuestos en el extremo distal de la carcasa del aparato, una unidad laser en el interior y un conjunto de luces infrarrojas dispuestas en el exterior para la emisión de luz infrarroja.

El documento D02 es otro ejemplo de dispositivo para el tratamiento de la piel que utiliza diferentes componentes para conseguir un efecto terapéutico: dispone de electrodos para aplicar energía de radiofrecuencia y de un diodo laser para la aplicación de energía en el rango de los infrarrojos.

El documento D03 también se refiere a un dispositivo para el cuidado de la piel que utiliza el efecto combinado de emisiones láser y ondas producidas por un electrodo que funciona como antena.

Aunque en estos documentos se encuentra la utilización conjunta de emisores láser y de electrodos para el tratamiento de la piel, la solicitud en estudio reivindica, a diferencia de los citados documentos, un dispositivo de uso específico para el tratamiento de la celulitis. El efecto del tratamiento se consigue mediante una configuración y una distribución determinada de los diodos láser y del conjunto de electrodos que están dispuestos de una forma específica en el interior de un cuerpo cuadrangular. Según esta solicitud las características concretas del dispositivo con la configuración reivindicada permiten conseguir el efecto técnico deseado sobre una región concreta de la piel. Por tanto, se considera que la solicitud en estudio presenta novedad y actividad inventiva según lo especificado en los artículos 6 y 8 de la Ley de Patentes.

Los documentos citados D04 – D07 describen otros aspectos del estado de la técnica.