

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 586 602**

21 Número de solicitud: 201530490

51 Int. Cl.:

A61B 18/04 (2006.01)

A61F 7/12 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

13.04.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.10.2016

Fecha de concesión:

29.08.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

05.09.2017

73 Titular/es:

SÁNCHEZ JAIME, María Del Pilar (100.0%)
Mare de Deu de Montserrat, 41 bis
08970 Sant Joan Despí (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ JAIME, María Del Pilar

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **Elemento intra-bucal para tratamientos de aplicación de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca**

57 Resumen:

Elemento intra-bucal para tratamientos de aplicación de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, comprendiendo un cuerpo principal (2) unido a un cable (3) que lo conecta al equipo generador de dicha energía y a un fuste (4) con un cabezal (5) en su extremo distal donde incorpora los medios de aplicación de energía (6), constituidos por electrodos, resistencias eléctricas o una combinación de ambas cosas. Además incorpore un sensor (7) y placa electrónica para medir la temperatura y/o la potencia de energía que entrega, y pantalla (8) que muestra dicha medida, botón regulador de potencia (9) y botón de paro de emergencia (10). El cuerpo principal (2) es una carcasa en forma de mango. El fuste (4) es extraíble y el cabezal (5) está provisto de un adaptador (51), constituido por un medio conductor de estructura flexible.

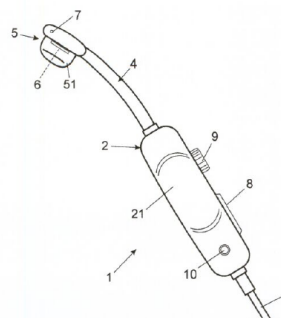


FIG. 1

ES 2 586 602 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

DESCRIPCIÓN

Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en encías u otros tejidos del interior de la boca.

10

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un dispositivo accesorio cuya finalidad es ser usado con un equipo de generación de energía, preferentemente a base de corrientes o pulsos electromagnéticos u ondas de radiofrecuencia aunque no limitado a ello, cuyo diseño y configuración estructural están específicamente ideados para un uso ergonómico intra-bucal con objeto de aplicar tratamientos fisioterapeúticos, de efecto térmico o atérmico más o menos profundo según convenga, destinados a mejorar la circulación sanguínea y/o estado del tejido celular de huesos de la mandíbula, encías u otros tejidos del interior de la boca mediante su estimulación molecular, sirviendo como instrumento en el tratamiento o alivio de afecciones bucales y/o elemento auxiliar de ayuda para favorecer, por ejemplo, la osteointegración de implantes.

15

20

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de equipos, aparatos y dispositivos para tratamientos médicos, dentales o fisioterapéuticos, centrándose particularmente en los destinados a las afecciones intra-bucales.

25

30

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, existe una gran variedad de medios para la aplicación terapéutica de energía, normalmente en forma de calor, pudiendo ser simplemente superficiales o profundos. Los más empleados se basan en la profundidad de la acción térmica y en el

mecanismo principal de transferencia de la energía, que puede ser propiamente térmica, es decir que produce un efecto o sensación de calor detectable en la zona tratada, o “atérmica” en los que el efecto en la zona tratada no se percibe como de calor.

5 Así, los medios superficiales sólo producen un calentamiento de la superficie corporal, ya que su penetración es muy baja, por absorberse cutáneamente casi en su totalidad. Por ejemplo, la radiación infrarroja, aunque se produce paso de calor a tejidos más profundos (por conducción o por la acción convectiva de la circulación), sus acciones terapéuticas son más por mecanismos reflejos que por un calentamiento directo de la zona.

10

Por el contrario, los medios profundos producen efectos biológicos gracias al calentamiento directo de los tejidos situados en mayor profundidad. Este grupo incluye: onda corta o radiofrecuencia, microondas y ultrasonidos, y según el mecanismo de transmisión de calor, la termoterapia puede ser por conducción y convección térmica, y por conversión de otras
15 formas de energía en forma de calor.

15

En dicho sentido, se conocen en el mercado diferentes tipos y modelos de aparatos para aplicar estos tratamientos de calor sobre diferentes zonas del cuerpo. Dichos aparatos, suelen estar compuestos por un equipo de generación de energía y uno o más medios de
20 transmisión y aplicación de dicha energía, por ejemplo electrodos o resistencias, incorporados en un elemento accesorio, que es la parte que se posiciona sobre la zona o zonas del cuerpo a tratar, estando conectados al aparato mediante el correspondiente cable.

20

Así, en el caso de los tratamientos a base de radiofrecuencia, se basan en la aplicación,
25 sobre las partes afectadas del cuerpo del paciente, de pequeñas corrientes eléctricas, en unas frecuencias y potencias determinadas con unas formas de ondas específicas, a través de electrodos incorporados en los citados elementos accesorios de aplicación.

25

Por su parte, los electrodos pueden ser de dos tipos:

30

- Monopolares, donde la radiofrecuencia conducida se aplica por medio de dos electrodos: uno de retorno de posición fija, incorporado en una placa pasiva que se sitúa bajo la zona a tratar, y otro activo que se sitúa al otro lado de la zona a tratar, y que puede ser de posición fija, incorporado en una placa activa, o móvil, incorporado en un elemento que se desplaza.

- Bipolares que incluyen en un mismo elemento la parte activa y pasiva del circuito de radio frecuencia. A su vez este electrodo bipolar puede ser de posición fija (placa bipolar) o móvil.

- 5 En cualquier caso, tanto si son aparatos de radiofrecuencia como otro tipo de generador de energía para tratamientos termoterápicos, según las partes del cuerpo a que se destine la aplicación del tratamiento, el elemento que incorpora los electrodos, resistencias o medios de transmisión de la energía que genera el equipo al que se acoplan, tiene una configuración u otra, ya que ha de adaptarse a la zona prevista para posibilitar dicha
10 aplicación de la mejor manera posible.

Como referencia al estado actual de la técnica, debe señalarse que, si bien se conocen diferentes tipos de accesorios para la aplicación de estos tratamientos, con diseños y estructuras específicos para su uso en diferentes partes del cuerpo, ya que, especialmente
15 la superficie de contacto, deberá adaptarse a la morfología de la zona, se desconoce la existencia de ninguno que sea específicamente aplicable para terapias intra-bucales, ni que presente las características técnicas, estructurales y constitutivas del que aquí se propone, según se reivindica.

- 20 Así, se conocen, por ejemplo, almohadillas flexibles que se adaptan a la superficie de la piel en diferentes zonas del cuerpo, tal como la descrita en el documento nº U9901071, cuyo titular es el propio solicitante, y que está referido a una almohadilla para la aplicación de calor al cuerpo por corrientes de radiofrecuencia. Se conocen también mascarillas faciales de estructura específica para la aplicación de tratamientos en el rostro, tal como la que se
25 describe en el documento nº U9901344, también de mismo solicitante, donde se describe una mascarilla facial para la aplicación de calor por radiofrecuencia. Asimismo se conocen también accesorios para tratamiento más específicos, como el elemento intracavitario que describe el documento P201231383, aplicable para terapias de ginecología y urología, sin embargo, al menos por parte del solicitante, no se conoce la existencia de ningún elemento
30 intra-bucal, es decir, destinado a la aplicación de tratamientos de entrega de energía térmica o atérmica en las diferentes zonas del interior de la boca, cuya particular morfología requiere de un accesorio específico adaptable a ella.

El objetivo de la presente invención es, pues, el desarrollo de dicho elemento para cubrir su

carencia en el mercado y permitir la aplicación específica de dichos tratamientos en el interior de la boca de los pacientes, permitiendo así su utilización como apoyo complementario y/o como tratamiento terapéutico específico en múltiples tipos de afecciones bucales y estando, preferentemente, previsto para su uso por parte de facultativos odontólogos, por ejemplo, para evitar rechazos en implantología dental y favorecer la osteointegración de los implantes en el hueso, o para preparar y estimular los tejidos en sesiones tanto previas como posteriores a una intervención de extracción o implante dental, favoreciendo la regeneración del tejido, etc.

10 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

Así, el elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca que la invención propone se configura como una novedad dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que lo distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

El elemento intra-bucal que la invención preconiza, pues, y como ya se ha apuntado anteriormente, es un dispositivo aplicable para ser usado con un equipo de generación de energía, como elemento accesorio para incorporar los medios de transmisión y aplicación de la energía que genera dicho equipo sobre tejidos del interior de la boca, contando con una configuración estructural específicamente ideada para dicho uso con objeto de aplicar tratamientos a base de calor, de efecto térmico o atérmico más o menos profundo según diferentes opciones de realización y según convenga en cada caso, destinados a su estimulación molecular, sirviendo como instrumento en el tratamiento de afecciones bucales y/o de ayuda, por ejemplo, en procesos de implantología dental.

Para ello, y de manera más concreta, el elemento intra-bucal se configura a partir de un cuerpo principal que va unido, por un extremo, al cable que lo conecta con el equipo generador de energía y, por el extremo opuesto, a un fuste con un pequeño cabezal en el que incorpora los medios de aplicación de dicha energía sobre los tejidos a tratar, estando dicho cuerpo principal conformado por una carcasa alargada en forma de mango, para facilitar su manejo, y el cabezal provisto de un adaptador, constituido por un medio conductor de estructura flexible, para procurar su adaptación y apropiado ajuste a la

morfología irregular del interior de la boca.

En una realización preferida de la invención, los medios de aplicación de la energía sobre los tejidos a tratar están constituidos por uno o más electrodos y el equipo al que están
5 conectados es un equipo generador de ondas electromagnéticas de radiofrecuencia, convenientemente dotado de controles para regular las frecuencias y potencias de las corrientes generadas para producir formas de ondas específicas para procurar efectos térmicos o atérmicos en zonas más o menos profundas de los tejidos, si bien, opcionalmente, dichos medios pueden consistir también en simples resistencias eléctricas u
10 otros medios que aplican calor superficial, o incluso una combinación de ambas cosas.

En cualquier caso, el elemento intra-bucal incorpora, al menos, un sensor de temperatura ya que, preferentemente, el equipo generador dispone de medios para permitir la medida cuantitativa de la energía que entrega, siendo una opción de realización la incorporación de
15 dichos medios en la propia carcasa del cuerpo principal del elemento intra-bucal, comprendiendo, además del citado sensor y la electrónica correspondiente, también una pequeña pantalla, por ejemplo una pantalla de cristal líquido monocromo, a través de la que muestra la temperatura y/o la potencia de energía entregada.

20 Asimismo, el elemento intra-bucal de la invención también contempla la posibilidad de incorporar la botonadura de control de regulación de dicha potencia, así como, opcionalmente, un botón de paro de emergencia que permita la inmediata desconexión de la entrega de energía en caso necesario.

25 Siguiendo con las particularidades del elemento intra-bucal preconizado, conviene señalar que, los medios de aplicación de la energía que incorpora en el cabezal, que en una opción de realización preferida son uno o dos electrodos, los cuales no se descarta que puedan ser de tipo monopolar o bipolar, se hallan alojados en un adaptador constituido por un medio conductor de estructura flexible, el cual, preferentemente, consiste en una bolsa de gel.

30 Además el fuste, en cuyo extremo distal se incorpora dicho cabezal, es, preferentemente, una pieza extraíble e independiente del cuerpo principal, de manera que constituye una pieza intercambiable para permitir su sustitución en caso de deterioro y para poder acoplar al elemento intra-bucal diferentes tipos y tamaños de fuste y cabezal, en función de

diferentes necesidades, así como para facilitar su limpieza, si bien, opcionalmente, el uso del elemento intra-bucal podrá realizarse mediante la utilización de una funda de protección desechable, para evitar la necesidad de una limpieza continua entre paciente y paciente y asegurar así una mejor higiene.

5

Por otra parte, el fuste, independientemente de que sea o no extraíble, también podrá ser, opcionalmente, de material blando, al menos externamente, en orden a evitar daños en el paciente y/o deterioro del propio eje por roces con partes duras, procurando que cualquier eventual contacto sea suave y, con ello, evitar a la vez la tensión mandibular que suelen

10

causar la introducción de instrumentos duros en la boca.

Finalmente, el cabezal y el fuste, preferentemente, están dispuestos en ángulo para facilitar el alcance de las zonas más inaccesibles del interior de la boca, así como contar el propio fuste con una configuración curva para dicho fin.

15

El descrito elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca representa, pues, una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento

20

suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

25

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en alzado lateral de un ejemplo de realización del elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, objeto de la invención, apreciándose en ella las principales partes y elementos que comprende, así como su configuración y disposición.

30

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas un ejemplo de realización no limitativo del elemento intra-bucal preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, el elemento intra-bucal (1) en cuestión se configura a partir de un cuerpo principal (2) unido, por un extremo, a un cable (3) que lo conecta con el equipo generador de energía (no representado) y, por el extremo opuesto, a un fuste (4) con un cabezal (5) en su extremo distal donde incorpora los medios de aplicación de energía (6), constituidos por uno o más electrodos, siendo el equipo un generador de ondas electromagnéticas de radiofrecuencia, resistencias eléctricas o una combinación de ambas cosas.

Además, el elemento intra-bucal (1) incorpora, al menos, un sensor (7) de temperatura y, opcionalmente, medios para permitir la medida cuantitativa de la energía que entrega, comprendiendo, además de dicho sensor (7) y la electrónica necesaria incorporada en el interior del cuerpo principal (2), también una pantalla (8) que muestra la temperatura y/o la potencia de energía entregada.

Asimismo, el elemento intra-bucal (1) de la realización preferida incorpora botonadura (9) de control de regulación de potencia, y, opcionalmente, un botón de paro de emergencia (10) cuyo accionamiento determina la desconexión de la entrega de energía.

El cuerpo principal (2) está conformado por una carcasa en forma de mango, preferentemente provista de rebajes laterales (21) para facilitar su agarre.

El fuste (4) es una pieza alargada, opcionalmente extraíble del cuerpo principal, e intercambiable para permitir su sustitución o cambio por diferentes tipos y tamaños de fuste (4) y cabezal (5), en función de diferentes necesidades, y para su limpieza, siendo posible la utilización de una funda de protección desechable, para asegurar una mejor higiene.

Además, el fuste (4), independientemente de que sea o no extraíble, opcionalmente, es de

material blando, al menos externamente.

Por otra parte, el cabezal (5) está provisto de un adaptador (51), constituido por un medio conductor de estructura flexible que recubre los medios de aplicación de energía (6),
5 constituidos por electrodos, resistencias eléctricas o ambas cosas, consistente, preferentemente, en una bolsa de gel.

Finalmente, el cabezal (5) y el fuste (4) están dispuestos en ángulo o, como muestra el ejemplo de la figura 1, tienen una configuración curva que permite facilitar el alcance de
10 todas las zonas del interior de la boca, en especial las más inaccesibles.

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,
15 haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas 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.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, en particular tratamientos
5 fisioterapéuticos, de efecto térmico o atérmico, a base de corrientes de radiofrecuencia u otras energías generadas por un equipo al que se conecta, **caracterizado** porque se configura a partir de un cuerpo principal (2) unido, por un extremo, a un cable (3) que lo conecta con el equipo generador de energía y, por el extremo opuesto, a un fuste (4) con un cabezal (5) en su extremo distal donde incorpora los medios de aplicación de energía (6).
- 10
- 2.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de aplicación de energía (6) están constituidos por uno o
15 más electrodos, siendo el equipo un generador de ondas electromagnéticas de radiofrecuencia.
- 3.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de aplicación de energía (6) están constituidos por
20 resistencias eléctricas.
- 4.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de aplicación de energía (6) están constituidos por uno o
25 más electrodos combinados con resistencias eléctricas.
- 5.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado** porque incorpora, al menos, un sensor (7) de
30 temperatura.
- 6.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, **caracterizado** porque incorpora medios para realizar la medida

cuantitativa de la energía que entrega, comprendidos por un sensor (7) y la electrónica necesaria incorporada en el interior del cuerpo principal (2), así como una pantalla (8) que muestra la temperatura y/o la potencia de energía entregada.

5 7.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, **caracterizado** porque incorpora botonadura (9) de control.

10 8.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según cualquiera de las reivindicaciones 1-7, **caracterizado** porque incorpora un botón de paro de emergencia (10) cuyo accionamiento determina la desconexión de la entrega de energía.

15 9.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según cualquiera de las reivindicaciones 1-8, **caracterizado** porque el cuerpo principal (2) está conformado por una carcasa en forma de mango.

20 10.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según cualquiera de las reivindicaciones 1-9, **caracterizado** porque el fuste (4) es una pieza extraíble del cuerpo principal e intercambiable para permitir su sustitución o cambio.

25 11.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según cualquiera de las reivindicaciones 1-10, **caracterizado** porque el fuste (4), al menos externamente, es de material blando.

30 12.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, **caracterizado** porque el cabezal (5) está provisto de un adaptador (51), constituido por un medio conductor de estructura flexible que recubre los medios de aplicación de energía (6),

13.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el adaptador (51) es una bolsa de gel.

5 14.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según cualquiera de las reivindicaciones 1-13, **caracterizado** porque el cabezal (5) y el fuste (4) están dispuestos en un ángulo que permite facilitar el alcance de todas las zonas del interior de la boca.

10 15.- Elemento intra-bucal para aplicación de tratamientos de entrega de energía en hueso mandibular, encías u otros tejidos del interior de la boca, según cualquiera de las reivindicaciones 1-13, **caracterizado** porque el cabezal (5) y el fuste (4) tienen una configuración curva que permite facilitar el alcance de todas las zonas del interior de la boca.

15

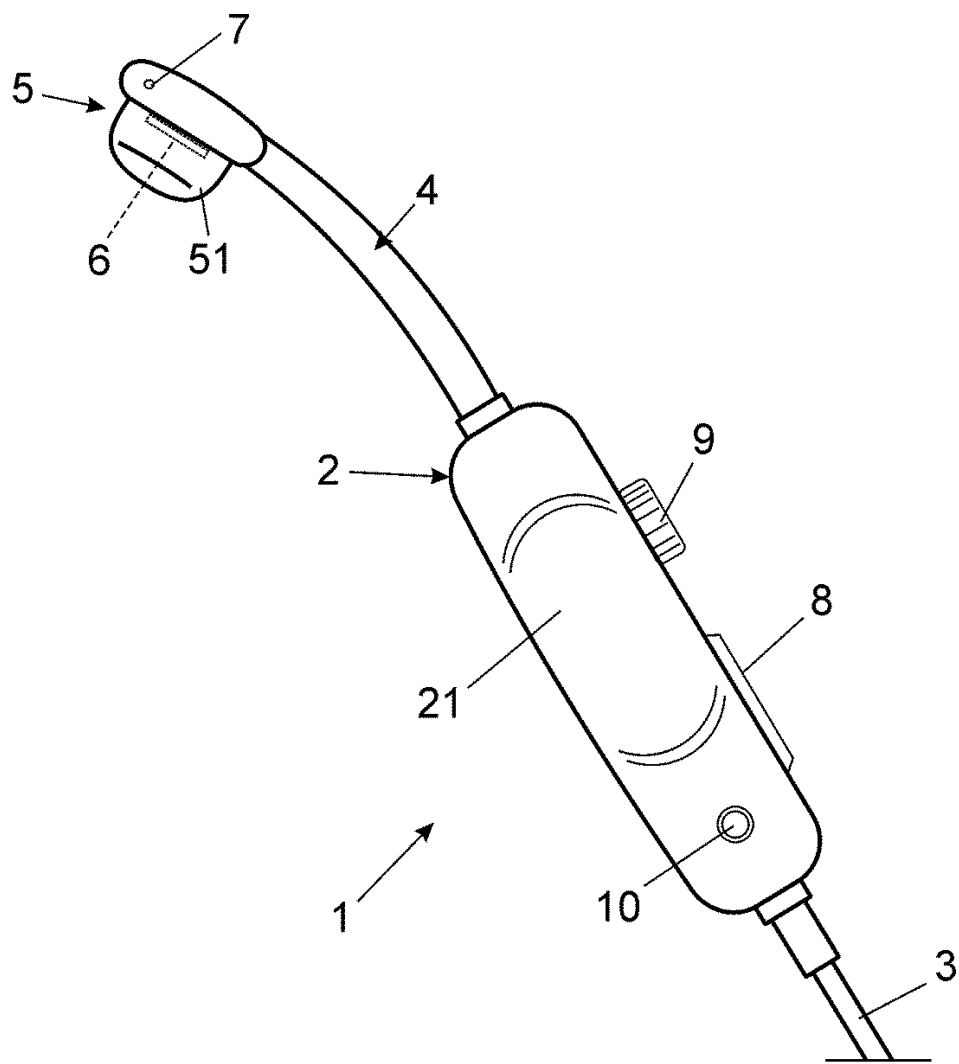


FIG. 1



- ②① N.º solicitud: 201530490
②② Fecha de presentación de la solicitud: 13.04.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A61B18/04** (2006.01)
A61F7/12 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3848607 A (ST. CLAIR) 19.11.1974 , todo el documento.	1-15
X	US 2012322022 A1 (GARVEY et al.) 20.12.2012, todo el documento.	1-15
X	US 6322583 B1 (TU et al.) 27.11.2001, todo el documento.	1-15
A	US 2013123675 A1 (OKI et al.) 16.05.2013, todo el documento.	1-15
A	WO 2006104499 A2 (MILESTONE SCIENTIFIC INC [US]; HOCHMAN MARK [US]) 05.10.2006, todo el documento.	1-15

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
28.04.2016

Examinador
M. Cumbreño Galindo

Página
1/4

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

A61B, A61F

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.04.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-15	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-15	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	US 3848607 A (ST. CLAIR)	19.11.1974
D02	US 2012322022 A1 (GARVEY et al.)	20.12.2012
D03	US 6322583 B1 (TU et al.)	27.11.2001
D04	US 2013123675 A1 (OKI et al.)	16.05.2013
D05	WO 2006104499 A2 (MILESTONE SCIENTIFIC INC [US]; HOCHMAN MARK [US])	05.10.2006

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 presente invención tiene por objeto un elemento intra-bucal para la aplicación de energía calorífica caracterizado por que comprende un cuerpo principal, unido por un extremo a un cable que lo conecta con el equipo generador de energía y, por el extremo opuesto, a un fuste con un cabezal en su extremo distal donde incorpora los medios de aplicación de energía (reivindicaciones 1 a 15).

D01 anticipa un dispositivo terapéutico para la zona bucal.

D02 divulga un dispositivo para comprobar la salud y la sensibilidad dental de un paciente.

D03 divulga un equipo para tratar patologías de las encías como pólipos o gingivitis mediante masaje y calor.

D04 anticipa un dispositivo de masaje para las encías que comprende un mango, con un interruptor, al que se une una porción en forma de eje fijo y, a ésta, el elemento que actúa sobre la encía fabricado con carbono. Al accionar el interruptor, el eje es calentado y este transfiere el calor al aplicador.

D05 anticipa un cepillo de dientes para ser empleado con un agente blanqueador que comprende un cuerpo con una cabeza y un elemento calefactor, un sensor de temperatura, un termostato que monitoriza y controla la temperatura, así como un botón de encendido/apagado.

NOVEDAD Y ACTIVIDAD INVENTIVA

D01 anticipa un dispositivo terapéutico para la zona bucal que comprende un aplicador para suministrar calor a través del paladar de la boca. Cuenta con un calentador eléctrico, que calienta un fluido, y una bomba que hace circular el fluido calentado a través del aplicador manual en la boca. El aplicador incluye un mango conectado en un extremo con un tubo flexible y, en el otro, con una almohadilla de material flexible por medio de un acoplamiento liberable, a través de la cual se hace circular el fluido calentado permitiendo la transferencia del calor a la zona a tratar. El equipo se enciende mediante un botón de encendido/apagado y dispone de un dispositivo de control termostático, tal como un conmutador bimetalico, para que el usuario controle la temperatura del aplicador. La parte del mango que se une a la almohadilla, de material relativamente rígido de modo que permite al usuario presionar suavemente la almohadilla contra el paladar, forma un ángulo con el mango para facilitar la aplicación.

D02 divulga un dispositivo para comprobar la salud y la sensibilidad dental de un paciente que comprende un elemento mediante el cual se libera un estímulo, como frío o calor, y un control que regula la duración e intensidad del estímulo. El dispositivo comprende un cuerpo con una interfaz (botones, interruptores) que permite al usuario seleccionar los comandos, un control, una conexión para la punta, una fuente de alimentación y una entrada de potencia, así como una pantalla electrónica que muestra la información. También comprende una punta de goma para que el estímulo sea aplicado, por ejemplo una punta de goma conductora del calor. En la punta puede haber un sensor que determina la cantidad del estímulo que es aplicado en el diente del paciente y/o el estímulo que retorna a la punta.

D03 divulga un equipo para tratar patologías de las encías como pólipos o gingivitis mediante masaje y calor. El equipo cuenta con un sistema para monitorizar la temperatura y un mecanismo de control de temperatura. Comprende un mango que aloja una cavidad y que se une a un elemento tubular, medios para producir energía y un botón de encendido/apagado en el mango. Además, cuenta con un sensor de temperatura que se localiza preferentemente cerca de la punta del elemento tubular, el cual puede adoptar forma de "U" para que se adapte mejor a la zona de la encía a tratar. Si la temperatura sube por encima del límite programado, el sistema de control de temperatura corta la corriente.

Así pues, los documentos comentados anticipan dispositivos con las mismas características técnicas que el elemento intra-bucal objeto de la presente invención y, por consiguiente, las reivindicaciones 1 a 15 no son nuevas ni presentan actividad inventiva.