

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 486**

21 Número de solicitud: 201531205

51 Int. Cl.:

A61C 17/02 (2006.01)

A61C 17/10 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

14.08.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.02.2017

Fecha de concesión:

22.11.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

29.11.2017

73 Titular/es:

ASTRADENTIUM HEALTH TECHNOLOGIES, S.L.
(100.0%)

ESTEVE TERRADES, 1
08860 CASTELLDEFELS (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

LLORO BOADA, Victor Alejandro y
LLORO BOADA, Ivan

74 Agente/Representante:

GALLEGO JIMÉNEZ, José Fernando

54 Título: **Dispositivo auxiliar para procedimiento odontológico, método y usos del mismo**

57 Resumen:

Dispositivo auxiliar para procedimiento odontológico, método y usos del mismo.

El dispositivo (1) está previsto para ser aplicado en una zona peribucal de un paciente, o adyacente a la misma, y comprende un miembro generador (10) de un flujo de un fluido gaseoso que ejerce un efecto de barrera entre un área interior de la boca del paciente y el exterior de la boca; y un soporte (11) del citado miembro generador (10) de un flujo de un fluido gaseoso, que lo mantiene dispuesto en una zona próxima a dicha zona peribucal.

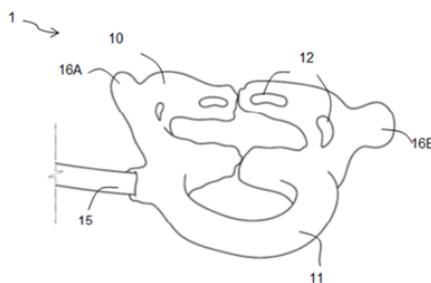


Fig. 1

ES 2 601 486 B1

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo auxiliar para procedimiento odontológico, método y usos del mismo

Campo de la técnica

5 La presente invención concierne en general al campo de los dispositivos odontológicos. En particular, la invención concierne a un dispositivo auxiliar para procedimiento odontológico, a un método, y a usos del dispositivo auxiliar. El citado dispositivo auxiliar, no obstruye el orificio bucal de un paciente permitiendo de ese modo que un profesional sanitario pueda trabajar con normalidad durante el procedimiento odontológico, pudiendo tratar cualquier espacio o tejido accesible a través de la boca del paciente.

10 Antecedentes de la invención

Por la patente US-B2-7300401 se conoce un dispositivo para uso odontológico que se coloca en la boca de un paciente durante el procedimiento odontológico para retracción de la boca y expulsión de la saliva. El citado dispositivo incluye una parte delantera de succión, una parte de retracción de la mejilla derecha, una porción de retracción de la mejilla izquierda, y una porción de aspiración. Asimismo, el dispositivo está construido por una sola
15 pieza, rígida, de material elástico y tubular, con una forma cilíndrica u otra forma de sección transversal.

Por la patente US-B2-7785105 se conoce un dispositivo para mantener el campo de operación seco durante un procedimiento odontológico. El dispositivo incluye un elemento
20 en forma de 'U' para sujetar la lengua del paciente durante el procedimiento dental. Además, incluye unos retractores labiales que se extienden de forma arqueada por las mejillas. En algunos ejemplos de realización el dispositivo también incluye un expulsor de saliva.

Por el modelo de utilidad chino CN-Y-201115660 se conoce un dispositivo para apertura de la boca de un paciente durante un procedimiento odontológico dotado de unos retractores
25 laterales y que además incluye una función de aspiración de saliva mediante dos mecanismos tubulares, para filtración/evacuación de la saliva, que quedan posicionados en la parte trasera de la boca del paciente durante el procedimiento. Con la citada función de aspiración se puede reducir la contaminación debido al aire presente en la sala o debido a un inhalador.

30 Por la patente EP-B1-1131015 se conoce también un dispositivo dental de iluminación intraoral que permite iluminar el interior de la cavidad bucal de un paciente durante un procedimiento odontológico y evitar de esta manera problemas de iluminación. El dispositivo

de iluminación comprende un aparato de oclusión concebido para encajarse en la dentadura del paciente de modo que, durante el procedimiento odontológico, éste pueda reposar sus mandíbulas y el dispositivo quede fijado en su boca. Asimismo, el dispositivo dental cuenta con un retractor para la lengua y mejillas que permite aislar y proteger la lengua y el tejido
5 de las mejillas del paciente durante el procedimiento médico. El dispositivo también puede incorporar canales de evacuación de fluidos que permitan extraer los fluidos presentes en el interior de la cavidad bucal del paciente durante el procedimiento odontológico.

Sin embargo en la actualidad no se conoce ningún dispositivo para procedimiento odontológico que se mantiene sujeto dentro o en la boca de un paciente durante el
10 procedimiento odontológico y que incluye un mecanismo de barrera, entre el interior y el exterior de la boca del paciente, mediante la generación de un flujo de un fluido gaseoso, o cortina de aire, proporcionando una mayor protección al permitir la filtración de agentes patógenos durante el procedimiento odontológico.

Exposición de la invención

15 De acuerdo con un primer aspecto, la presente invención aporta un dispositivo auxiliar para procedimiento odontológico, previsto para ser aplicado en una zona peribucal de un paciente, o adyacente a la misma, es decir, el espacio comprendido por el volumen de 3 cm alrededor de toda la longitud del bermellón labial, comisura inclusive. El dispositivo auxiliar propuesto no obstruye el orificio bucal para que un profesional sanitario pueda trabajar con
20 normalidad tratando cualquier espacio o tejido accesible a través de la boca del paciente (tales como la cavidad oral, cavidad nasal, laringe, faringe, esófago o senos maxilares).

De manera característica, el dispositivo auxiliar propuesto comprende un miembro generador de un flujo de un fluido gaseoso, o cortina de aire, que ejerce un efecto de barrera entre un área interior de la boca del paciente y el exterior de la boca, y un soporte del citado
25 miembro generador de un flujo de un fluido gaseoso que lo mantiene dispuesto en una zona próxima a dicha zona peribucal.

De esta manera, el dispositivo auxiliar propuesto evita o minimiza el paso de sprays, microgotas, gotas, u otras partículas, así como agentes patógenos (tales como virus, hongos, bacterias, priones, etc.) desde el interior de la cavidad bucal al exterior y viceversa,
30 evitando así, la contaminación cruzada directa entre paciente-profesional sanitario, y viceversa, así como la indirecta (es decir aquella que se realiza mediante la contaminación ambiental de un box dental o zona de trabajo de un profesional sanitario o por el utillaje, instrumental, etc. de tal forma que la infección del paciente o profesional sanitario puede originarse debido a un paciente anterior).

Asimismo, el dispositivo auxiliar propuesto permite al profesional sanitario trabajar con normalidad y sin obstrucciones en la totalidad de la cavidad bucal, y puede usarse de forma autónoma o en conjunto con un dique de goma.

5 El dispositivo auxiliar propuesto evita también la salida de la boca del paciente de partículas resultantes de la remoción de materiales restauradores dentales potencialmente peligrosos para la salud (por ejemplo las amalgamas dentales) que a día de hoy se solventa usando aparatosos métodos basado en una combinación de campanas de aspiración, diques de goma y máscaras especializadas.

Preferiblemente, el flujo gaseoso es un flujo laminar.

10 En un ejemplo de realización, el citado soporte incluye un elemento de expansión bucal que comprende al menos una porción que proporciona unos apoyos en zonas distales de la boca para separación de las mejillas (expansión yugal) durante el procedimiento odontológico. Alternativamente, en otro ejemplo de realización, el soporte incluye un elemento de expansión bucal que comprende al menos una porción que proporciona unos apoyos en
15 zonas labiales para retracción labial durante el procedimiento odontológico.

El citado elemento de expansión bucal puede estar formado por dos porciones o piezas, idénticas y arqueadas, que se acoplan en zonas distales, laterales, o alternativamente, en zonas labiales, laterales, de la boca del paciente.

20 El citado miembro generador de un flujo de un fluido gaseoso está formado por un conducto de desarrollo anular (por ejemplo de un material plástico o de silicona, entre otros materiales), que puede ser continuo o discontinuo, que se extiende a lo largo de al menos una parte de la zona peribucal del paciente, y que comprende una pluralidad de orificios dispuestos sustancialmente en un mismo plano.

25 El conducto de desarrollo anular en un ejemplo de realización es un elemento tubular. En este caso, el elemento tubular incluye una conducción de desarrollo anular, continua, e incluye también un tramo tubular, en su zona central que se extiende hacia el exterior de la boca del paciente, conectable a una bomba de aspiración o de insuflado a presión de un fluido gaseoso (por ejemplo aire u otro gas neutro con un agente químico anti-patógeno), o
30 alternativamente a una o múltiples tomas de aspiración o de insuflado disponibles en un sillón dental, y uno o diversos tramos tubulares conectable(s) a un conector de un compresor de un box dental (por ejemplo para extracción de fluidos y/o creación de una presión).

Asimismo, la bomba de aspiración o insuflado a presión puede estar asociada a unos medios de control de caudal, y a un circuito en el que se aportará dicho agente químico anti-patógeno.

5 Ejemplos de realización de la presente invención también aportan de acuerdo a un segundo aspecto un método para procedimiento odontológico. El método comprende utilizar el dispositivo del primer aspecto de la invención para aplicar un flujo de un fluido gaseoso (por ejemplo un flujo laminar) que ejerce un efecto de barrera entre un área interior de la boca de un paciente y el exterior de la boca, en donde dicho flujo de un fluido gaseoso se mantiene dispuesto en una zona próxima a una zona peribucal de dicho paciente durante el citado
10 procedimiento odontológico.

Ejemplos de realización de la presente invención también aportan un uso del dispositivo del primer aspecto de la invención para una protección entre el paciente y un profesional sanitario, y viceversa, debido a una contaminación cruzada de tipo biológico mediante contagio directo incluyendo microgotas de *Flügge* o microgotas producidas mediante un
15 spray de refrigeración, o indirecto vía contaminación de superficies, vestuario o instrumental de un box dental.

De igual modo, en otros ejemplos de realización de la presente invención se aporta también un uso del dispositivo del primer aspecto de la invención para una protección entre el paciente y el profesional sanitario, y viceversa, debido a una contaminación cruzada de tipo
20 químico mediante un contacto o intoxicación directa incluyendo partículas suspendidas de polvo dental o de material de reconstrucción dental tal como resinas, amalgamas, composites o gases producidos por incineración de gutapercha, o indirectos vía contaminación de superficies, vestuario o instrumental de un box dental.

Asimismo, en aún otros ejemplos de realización, se aporta un uso del dispositivo del primer
25 aspecto de la invención para evitar el empapado o humedecimiento mediante agua de un instrumental dental a la cavidad oral del paciente incluyendo materiales, superficies, tejidos e instrumental, o incluso para proteger al profesional sanitario de la halitosis del paciente.

Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas se comprenderán más plenamente a partir
30 de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización, los cuales tiene un carácter meramente ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Fig. 1 es una vista en perfil de un dispositivo auxiliar para procedimiento odontológico según un ejemplo de realización de la presente invención;

La Fig. 2 es una vista en alzado lateral de otro dispositivo auxiliar para procedimiento odontológico según un ejemplo de realización de la presente invención;

La Fig. 3 es una vista en sección transversal tomada por el plano IV-IV de la Fig. 2; y

La Fig. 4 es una vista en sección transversal tomada por el plano V-V de la Fig. 3;

- 5 La Fig. 5 es una vista en perfil de otro dispositivo auxiliar para procedimiento odontológico según un ejemplo de realización de la presente invención.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

La presente invención aporta un dispositivo auxiliar para procedimientos odontológicos, referenciado como 1 en las figuras, que permite el filtrado de agentes patógenos u otras
10 partículas mediante la generación, cuando el dispositivo auxiliar está posicionado en el interior de la boca de un paciente durante dicho procedimiento odontológico, de un flujo de un fluido gaseoso, por ejemplo laminar, ejerciendo de ese modo un efecto de barrera entre el interior y el exterior de la boca del paciente.

El citado dispositivo auxiliar, en su implementación más sencilla, que no ha sido ilustrada,
15 comprende un miembro generador de un flujo de un fluido gaseoso para ejercer dicho efecto de barrera entre el interior y el exterior de la boca del paciente, y un soporte (por ejemplo un mecanismo tipo pinza o un retractor labial, entre otros) del citado miembro generador de un flujo de un fluido gaseoso, para mantenerlo dispuesto en una zona próxima a la zona peribucal del paciente.

20 La Fig. 1 muestra un primer ejemplo de realización del dispositivo auxiliar 1 propuesto construido de acuerdo a la presente invención. Tal como se puede observar, el dispositivo auxiliar 1 incluye un miembro generador 10 de un flujo de un fluido gaseoso formado por un conducto de desarrollo anular, en este caso discontinuo, sin ser limitativo, con una serie de orificios 12 dispuestos sustancialmente en un mismo plano para evacuación del fluido
25 gaseoso durante el procedimiento odontológico y un soporte 11 que comprende un elemento de expansión bucal, formado por dos porciones o piezas 16A, 16B, idénticas y arqueadas, que proporcionan unos apoyos en zonas distales de la boca del paciente para permitir la separación de las mejillas y de los labios (retracción labial) durante el procedimiento odontológico. Asimismo, el dispositivo auxiliar incluye un tramo tubular 15 conectable a una
30 o múltiples tomas de aspiración o de insuflado de aire disponibles en un sillón dental (no ilustrado) o, alternativamente, a una bomba de aspiración o de insuflado a presión de un fluido gaseoso (no ilustrada), por ejemplo aire o, alternativamente, otro gas neutro con un agente químico anti-patógeno.

Con referencia a las Figs. 2, 3 y 4, en las mismas se muestran un segundo ejemplo de realización del dispositivo auxiliar 1 propuesto. El dispositivo auxiliar 1 de este ejemplo de realización es similar al anteriormente descrito con la particularidad que el miembro generador 10 de un flujo de un fluido gaseoso está formado por un conducto de desarrollo anular, también discontinuo, pero en este caso en forma de 'U' permitiéndose de este modo que la expansión bucal durante el procedimiento odontológico se realice en este caso solamente, a diferencia del ejemplo de realización de la Fig. 1, mediante una retracción labial. Del mismo modo, el tramo tubular 15, conectable a una o múltiples tomas de aspiración o de insuflado de aire de un sillón dental o, alternativamente, a una bomba de aspiración o de insuflado a presión de un fluido gaseoso, se encuentra en este caso localizado en un extremo opuesto al miembro generador 10 en forma de 'U'.

Con referencia ahora a la Fig. 5, en la misma se muestra un tercer ejemplo de realización del dispositivo auxiliar 1 propuesto. En este caso, el citado miembro generador 10 de un flujo de un fluido gaseoso comprende preferiblemente un elemento tubular (por ejemplo de plástico o de silicona), de desarrollo anular continuo, que incluye los orificios 12 por los que saldrá el flujo del fluido gaseoso durante el procedimiento odontológico, y el soporte 11, en este caso siendo un elemento independiente del miembro generador 10 de un flujo de un fluido gaseoso, incluye también un elemento de expansión bucal formado por dos porciones 16A, 16B, también idénticas y arqueadas, por ejemplo de plástico, para acoplarse en zonas distales de la boca del paciente y permitir la separación de las mejillas y los labios durante el procedimiento odontológico.

En el ejemplo de realización de la Fig. 5, el citado elemento tubular, preferiblemente cilíndrico, sin ser limitativo pues cualquier material tubular podría ser utilizado sin desviarse del ámbito de aplicación de esta invención, incluye el tramo tubular 15, conectable a una o múltiples tomas de aspiración o de insuflado de aire disponibles en un sillón dental o, alternativamente, a una bomba de aspiración o de insuflado a presión de un fluido gaseoso, y dos tramos tubulares 18 destinados a la aspiración directa de saliva desde la cavidad intraoral. Alternativamente, el dispositivo auxiliar según este ejemplo de realización podría incluir un solo tramo tubular 18 para aspiración de saliva intraoral.

La citada bomba de aspiración o de insuflado a presión de un fluido gaseoso preferiblemente está asociada a unos medios de control de caudal, y a un circuito encargado de aportar el citado agente químico anti-patógeno.

En otros ejemplos de realización alternativos del dispositivo auxiliar 1 propuesto, no ilustrados por simplicidad de las figuras, el dispositivo auxiliar 1 incluye además un sistema de iluminación para iluminar el interior de la cavidad oral de la boca del paciente durante el

procedimiento odontológico. En un ejemplo de realización, el citado sistema de iluminación comprende unos elementos de iluminación por ejemplo de tipo LED (diodo emisor de luz) y es alimentado por unas baterías incluidas bien en el propio dispositivo auxiliar propuesto bien externas a éste. Alternativamente, el citado sistema de iluminación comprende una guía
5 de onda de luz tal como una fibra óptica.

El dispositivo auxiliar propuesto puede venir en diferentes tamaños y dar cabida a diferentes formas y tamaños de la boca.

El alcance de la presente invención está definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo auxiliar para procedimiento odontológico, estando dicho dispositivo (1) previsto para ser aplicado en una zona peribucal de un paciente, o adyacente a la misma, caracterizado porque comprende:
- 5 - un miembro generador (10) de un flujo de un fluido gaseoso que ejerce un efecto de barrera entre un área interior de la boca del paciente y el exterior de la boca; y
- un soporte (11) del citado miembro generador (10) de un flujo de un fluido gaseoso, que lo mantiene dispuesto en una zona próxima a dicha zona peribucal.
2. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado por que dicho soporte (11) incluye un
- 10 elemento de expansión bucal que comprende al menos una porción que proporciona unos apoyos en zonas distales de la boca del paciente para separación de las mejillas durante dicho procedimiento odontológico.
3. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado por que dicho soporte (11) incluye un
- 15 elemento de expansión bucal que comprende al menos una porción que proporciona unos apoyos en zonas labiales de la boca del paciente para retracción labial durante dicho procedimiento odontológico.
4. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado por que el flujo de un fluido gaseoso es un flujo laminar.
5. El dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por
- 20 que el miembro generador (10) de un flujo de un fluido gaseoso está formado por un conducto de desarrollo anular, continuo o discontinuo, que se extiende a lo largo de al menos una parte de la zona peribucal del paciente, y comprende uno o varios orificios (12) dispuestos sustancialmente en un mismo plano.
6. El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por que incluye un tramo tubular (15) el
- 25 cual es conectable a una bomba de aspiración o de insuflado a presión de un fluido gaseoso seleccionado entre aire u otro gas neutro con un agente químico anti-patógeno.
7. El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por que incluye un tramo tubular (15) el cual es conectable a una o múltiples tomas de aspiración o de insuflado disponibles en un sillón dental.
- 30 8. El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por que el conducto de desarrollo anular es un elemento tubular.

9. El dispositivo de la reivindicación 8, caracterizado por que el elemento tubular comprende una conducción de desarrollo anular continua e incluye un tramo tubular (15), en su zona central y que se extiende hacia el exterior de la boca del paciente, conectable a una o múltiples tomas de aspiración o de insuflado de aire disponibles en un sillón dental o, alternativamente, a una bomba de aspiración o de insuflado a presión de un fluido gaseoso seleccionado entre aire u otro gas neutro con un agente químico anti-patógeno, y uno o diversos tramos tubulares (18) destinados a la aspiración de saliva de la cavidad intraoral.
10. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizado por que el conducto de desarrollo anular es de un material plástico o de silicona.
- 10 11. El dispositivo de la reivindicación 2, caracterizado por que el elemento de expansión bucal está formado por dos porciones o piezas idénticas, arqueadas, que se acoplan en zonas distales, laterales, de la boca del paciente.
12. El dispositivo de la reivindicación 3, caracterizado por que el elemento de expansión bucal está formado por dos porciones o piezas idénticas, arqueadas, que se acoplan en zonas labiales, laterales, de la boca del paciente.
- 15 13. El dispositivo de la reivindicación 6 o 9, caracterizado porque dicha bomba de aspiración o insuflado a presión está asociada a unos medios de control de caudal, y a un circuito que aporta dicho agente químico anti-patógeno.
14. Método para procedimiento odontológico, caracterizado por que comprende utilizar el dispositivo auxiliar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13 para aplicar un flujo de un fluido gaseoso que ejerce un efecto de barrera entre un área interior de la boca de un paciente y el exterior de la boca, manteniéndose dicho flujo de un fluido gaseoso dispuesto en una zona próxima a una zona peribucal de dicho paciente.
- 20 15. Uso del dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, para protección entre el paciente y un profesional sanitario, y viceversa, debido a una contaminación cruzada de tipo biológico mediante contagio directo incluyendo microgotas de Flügge o microgotas producidas mediante un spray de refrigeración, o indirecto vía contaminación de superficies, vestuario o instrumental de un box dental.
- 25 16. Uso del dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, para protección entre el paciente y un profesional sanitario, y viceversa, debido a una contaminación cruzada de tipo químico mediante un contacto o intoxicación directo incluyendo partículas suspendidas de polvo dental o de material de reconstrucción dental tal como resinas,
- 30

amalgamas, composites o gases producidos por incineración de gutapercha, o indirectos vía contaminación de superficies, vestuario o instrumental de un box dental.

5 17. Uso del dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, para evitar el empapado o humedecimiento mediante agua de un instrumental dental a la cavidad oral del paciente incluyendo materiales, superficies, tejidos e instrumental.

18. Uso del dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, para proteger a un profesional sanitario de la halitosis del paciente.

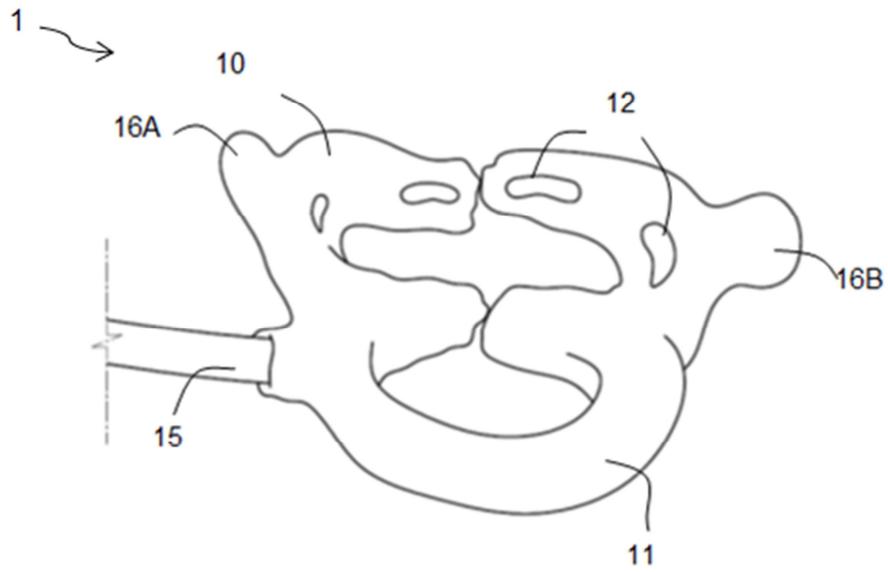


Fig. 1

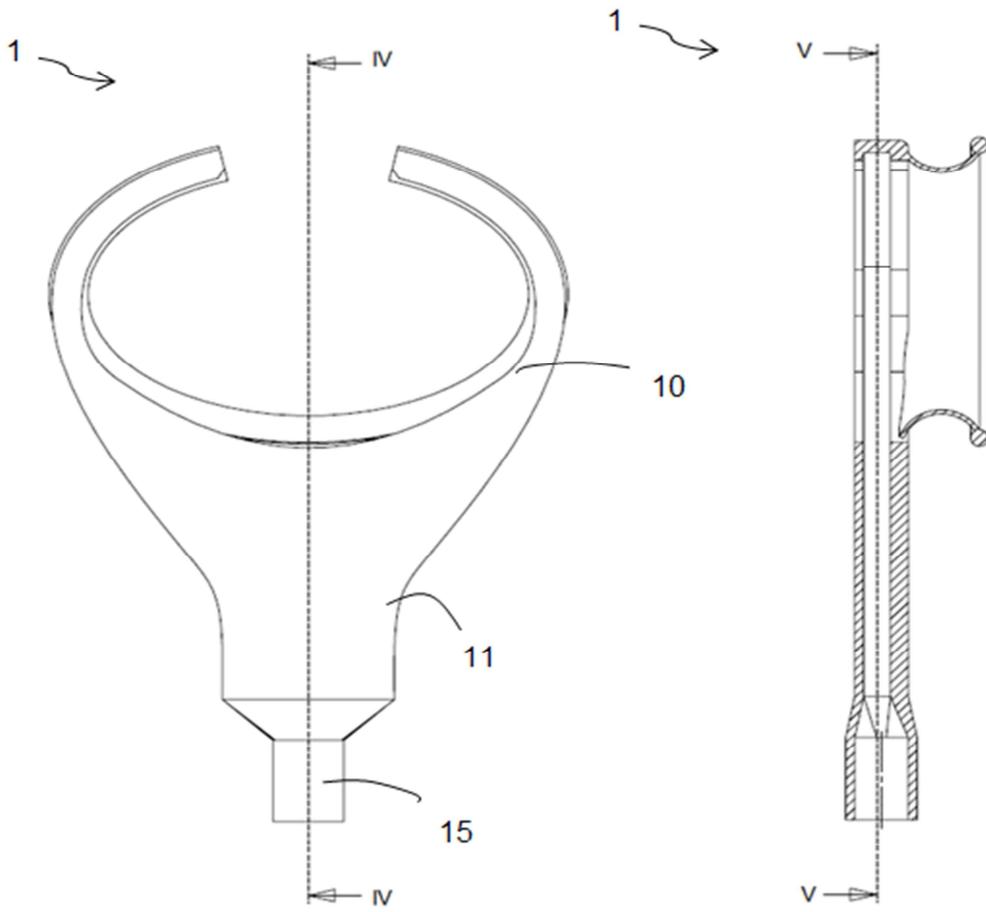


Fig. 2

Fig. 3

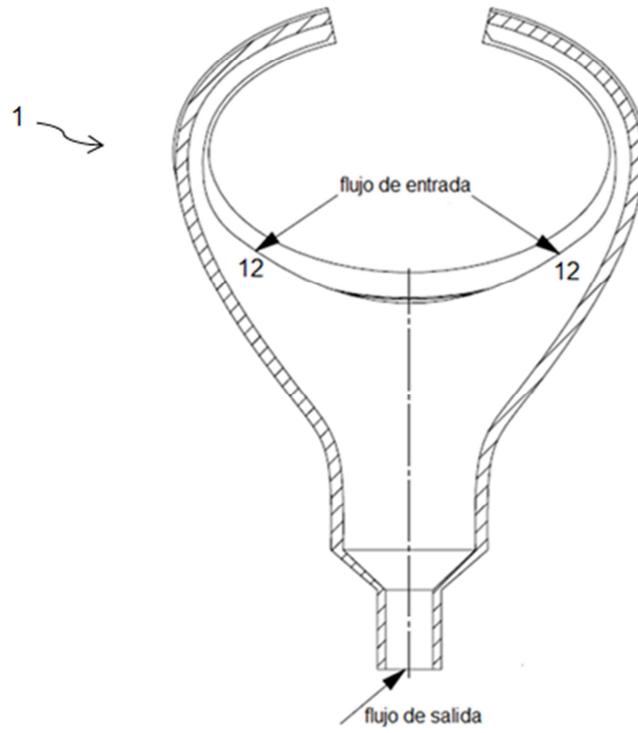


Fig. 4

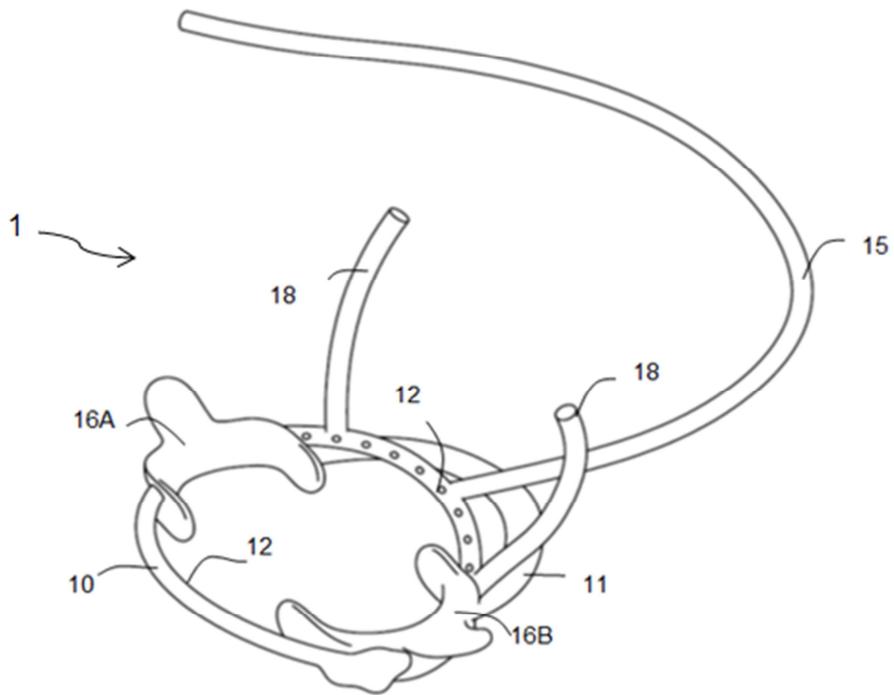


Fig. 5



- ②① N.º solicitud: 201531205
②② Fecha de presentación de la solicitud: 14.08.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61C17/02** (2006.01)
A61C17/10 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 3396468 A (DONALD G. DAYGIFF) 13.08.1968, Todo el documento	1-18
A	US 4053984 A (DAN E. MOSS) 18.10.1997, Todo el documento	1-18
A	US 4260378 A (ROBERT J. O'NEIL) 07.04.1981, Todo el documento	1-18
A	US 5460524 A (ROSS W. ANDERSON) 24.10.1995, Columna 3, línea 18 - columna 5, línea 61; figura 1,	1-18
A	US 2013095450 A1 (INGER-MARIE AMES) 18.04.2013, columna 4, línea 37 - columna 5, línea 3; figura 1,	1-18

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
02.08.2016

Examinador
M. Ybarra Fernández

Página
1/5

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

A61B, A61C

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.08.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-18	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-18	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	US 3396468 A (DONALD G. DAYGIFF)	13.08.1968
D02	US 4053984 A (DAN E. MOSS)	18.10.1997
D03	US 4260378 A (ROBERT J. O'NEIL)	07.04.1981
D04	US 5460524 A (ROSS W. ANDERSON)	24.10.1995
D05	US 2013095450 A1 (INGER-MARIE AMES)	18.04.2013

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

El objeto de la invención es un dispositivo auxiliar para el procedimiento odontológico previsto para ser aplicado en una zona peribucal de un paciente, o adyacente a la misma, y comprende un miembro generador de un flujo de un fluido gaseoso que ejerce un efecto de barrera entre un área de interior de la boca del paciente y el exterior de la misma; y un soporte del citado miembro generador de un flujo de un fluido gaseoso, que lo mantiene dispuesto en una zona próxima a dicha zona peribucal.

El documento D01 reivindica un objeto aplicable en la cavidad bucal para procedimientos odontológicos, dicho objeto elimina los luidos y se puede poner fácil y rápidamente en la boca del paciente. Otro uso del objeto estudiado es el de mantener la boca del paciente abierta para poder facilitar el trabajo del dentista.

El documento D02 describe un aparato dental removible, que permite abrir la boca del paciente para trabajos dentales mientras se mantiene un campo seco y ancho de la operación. el aparato incluye un bastidor tubular flexible que tiene secciones en forma de U superior e inferior que están adaptados para encajar en la boca del paciente fuera de los arcos dentales superior e inferior en contacto con la mejilla. Deflectores de la mejilla se aseguran de forma desmontable entre las secciones superior e inferior en forma de U del bastidor para forzar a las mejillas del paciente hacia el exterior para prevenir la oclusión del campo de operación. Los deflectores de la mejilla se construyen a partir de un material flexible que se curva generalmente hacia el exterior a un contorno que se aproxima a la superficie de la mejilla de la boca. Un deflector de lengua está asegurado a la parte delantera de la sección inferior en forma de U del bastidor del soporte tubular. el batidor está provisto de una pluralidad de orificios que permiten la eliminación de saliva de la boca cuando se aplica una fuente de vacío a un eyector de saliva que se acopla a la estructura tubular, deflectores de labio superior e inferior están unidos a la parte delantera de las porciones superior e inferior del marco tubular.

El documento D03 describe un dispositivo insertable evacuador de saliva intra-oral auto-estabilizante situado a horcajadas de los arcos mandibulares y maxilares para mantener la cavidad oral abierta y para mantener los morales superiores e inferiores secos y aislados del contacto con los tejidos linguales y bucales, siempre que el evacuador este en su lugar. El cuerpo principal semi elástico está sujeto únicamente por los dientes y una parte principal de la misma es abrazada por un tubo flexible conectado a las instalaciones de evacuación y está provisto de orificios situados estratégicamente para eliminar la saliva y mantener un flujo particularmente abundante de aire de secado ambiente sobre los dientes. El cuerpo principal tiene dos partes, a través de un montaje permanente, se puede ajustar fácilmente para adaptarse a una variedad de diferentes configuraciones de la cavidad oral.

El documento D04 reivindica un dispositivo dental para la eliminación de saliva y retraer la lengua que comprende una unidad de retracción que tiene un escudo de la lengua. Un mango de mordedura que está conectado al blindaje lengüeta para estabilizar la unidad de retracción, y se lleva a cabo ente los dientes que están picados. al menos un soporte de tubo fijado al escudo lengüeta adyacente al diente molar de más atrás, y un tubo de aspiración unido a cada soporte del tubo. Un adaptador Y-tubo se puede utilizar para conectar dos tubos de aspiración con un único accesorio convencional del sistema de aspiración operatorio.

El documento D05 describe un aparato dental que mantiene la boca del paciente en un estado abierto, se retrae el tejido, y evacua fluidos corporales y/u otros fluidos. El aparato dental incluye un tubo alargado configurado con una sección en bucle. El tubo alargado es flexible, donde la sección de bucle es ajustable y se manipula para que el aparato dental se pueda acomodar a bocas de varios tamaños. Además, la sección de bucle es elástica a fin de mantener la boca del paciente en un estado abierto para los procedimientos dentales que se tengan que llevar a cabo. El tubo alargado incluye perforaciones para eliminar fluidos corporales y/u otros fluidos de la boca del paciente. Un dispositivo de vacío o de succión se acopla a un extremo del tubo alargado, en el que se aplica succión al tubo para eliminar el fluido.

Se considera que los documentos D01-D05 constituyen el estado de la técnica. Así, la invención reivindicada en las reivindicaciones 1-18 es nueva y se considera tiene actividad inventiva ya aplicación industrial. (Artículos 6.1, 9 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86).