

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 250**

21 Número de solicitud: 201630740

51 Int. Cl.:

A61C 7/10

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

03.06.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.12.2017

71 Solicitantes:

MORALES RICO, Carlos Manuel (100.0%)
C/ Andalucía, 11-8
46920 MISLATA (Valencia) ES

72 Inventor/es:

MORALES RICO, Carlos Manuel

74 Agente/Representante:

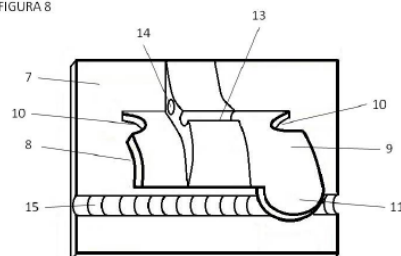
SOLER LERMA, Santiago

54 Título: **DISPOSITIVO DE CONEXIÓN ENTRE UN APARATO ODONTOLÓGICO Y SU ANCLAJE**

57 Resumen:

La invención se refiere a un dispositivo de conexión entre un aparato odontológico, como puede ser un expansor, y su abrazadera de anclaje a las piezas dentales, normalmente a los molares o premolares. Este dispositivo comprende un conector que a su vez comprende un canal principal adecuado para que aloje en su interior el alambre de sujeción o rama del aparato odontológico siendo que este alambre, al que nos referiremos como rama, ejercerá como eje sobre el que pivotará el conector y, por tanto, la abrazadera de anclaje a las piezas dentales, permitiendo la unión articulada entre los expansores, normalmente del tipo de gato fijado, y sus abrazaderas de anclajes en aparatología fija de ortodoncia.

FIGURA 8



DESCRIPCIÓN

Dispositivo de conexión entre un aparato odontológico y su anclaje.

5 La invención se refiere a un dispositivo de conexión entre un aparato odontológico, como puede ser un expansor, y su anclaje a las piezas dentales, normalmente a los molares o premolares.

Este dispositivo comprende un conector que a su vez comprende un canal adecuado para que aloje en su interior el alambre de sujeción o rama del aparato odontológico.

Este alambre, al que nos referiremos como rama, ejercerá como eje sobre el que pivotará el conector y, por tanto, el anclaje a las piezas dentales.

10 De ese modo este conector permite la unión articulada entre los expansores, normalmente del tipo de gato fijado, y sus anclajes en aparatología fija de ortodoncia.

La presente invención se encuadra en el sector dental, más concretamente en el relativo a la ortodoncia.

ANTECEDENTES

15 Actualmente, cuando hay una deficiencia ósea transversal del maxilar superior respecto de la cara, la solución más generalizada es realizar una expansión esquelética para ensancharlo.

La fuerza de expansión suele aplicarse mediante un mecanismo de gato fijado anclado a algunos dientes superiores (normalmente molares y premolares) mediante abrazaderas a las que se suelda el mecanismo de gato fijado.

20 Estas abrazaderas abrazan por completo a las piezas a las que se fijan.

Algunos de estos aparatos más generalizados son:

- El expansor de Hyrax, con bastidor y gato metálicos.

- El expansor tipo Haas con rebordes de resina que contactan con la mucosa.

- El expansor de Minn, que incorpora un resorte para suavizar la aplicación de la fuerza.

25 - El Mc Namara con la peculiaridad de que el dispositivo de anclaje a los dientes no son las bandas si no unos bloques de resina.

También en el maxilar inferior se utiliza este tipo de aparato para producir expansión.

30 Por lo general la unión entre el sistema de gato (Hyrax, Haas...) y los dientes ha sido a través de unas abrazaderas metálicas a las que se suelda el aparato por soldadura de plata o láser, siendo la más generalizada la de plata.

Este método convierte estos dispositivos en un bloque rígido a la hora de colocarlo en boca ocasionando serios problemas al introducirlo para instalarlo en su posición, sobre todo en casos con molares divergentes.

Esto lleva a tener que dar soluciones poco deseables como poner abrazaderas más grandes que exigen, para su ajuste, utilizar material de relleno sobre las piezas molares. Esta solución trae inconvenientes tales como, gingivitis, continuas descementaciones y fracturas debido al ajuste inadecuado de las abrazaderas.

- 5 Este sistema de anclaje por soldadura también genera otros problemas y así por ejemplo daña las abrazaderas pues al ser calentadas se debilitan con lo que es más fácil que haya una nueva fractura.

10 Aunque en los tratamientos con estos dispositivos, lo que se busca es la expansión esquelética y no dental, lo cierto es que en la práctica también se da movimiento dental, siendo el resultado una combinación de ambos, movimiento esquelético y dental.

Con el sistema hasta ahora utilizado, de una unión rígida entre las ramas y las abrazaderas de anclaje, el movimiento dental no deseado genera otros inconvenientes ya que al producirse un volcamiento de los dientes durante la expansión, las abrazaderas o la resina no se adaptan a esta nueva inclinación produciéndose descementaciones y fracturas.

- 15 Otro problema habitual es el de la desoldación ya que debido a las fuerzas a la que está sometida la rama y las abrazaderas y al ser esta unión rígida, tiende a romperse, requiriendo nuevas soldaduras que llevan tiempo de taller y debilitan la estructura del aparato al exigir calentar la pieza a soldar que, tras varias operaciones de soldadura, se debilita.

20 Los defectos de este sistema actual que ocasiona descementos y fracturas de los elementos de unión entre los expansores y los dientes (abrazaderas o resina) traen consigo el problema de la recidiva de la expansión realizada, ya que, cuando, por ejemplo se fractura una abrazadera hay que tomar registro al paciente y mandarlo al laboratorio, lo que supone de tres a cinco días sin aparato y las consiguientes molestias de citación al paciente.

25 Otro problema del sistema de soldadura más utilizado actualmente, la soldadura de plata en este tipo de aparatología, es precisamente la introducción de este metal en el organismo. Así que, aunque no existe constancia de los gramos de plata que se puede ingerir con esta aparatología, no parece muy conveniente la presencia de este metal en nuestra boca.

30 Por otro lado, la presencia de distintos metales en la boca (plata para la soldadura en combinación con otros metales y aleaciones presentes en el gato o en las bandas), pueden llevar a problemas de generación de campos magnéticos.

Es muy deseable el encontrar un sistema que le aporte a las abrazaderas movilidad para adaptar los aparatos con facilidad incluso con molares divergentes y en el cual resulte fácil su instalación y, además durante el tratamiento, estas abrazaderas se vayan adaptando a la inclinación cambiante de los dientes de anclaje.

- 35 De manera más preferible se prefiere un sistema en el que no sea necesario calentar y por tanto hacer perder propiedades ni el disyuntor, ni las abrazaderas de anclaje, y en el que no haya que aplicar otro metal añadido como es la plata.

Para ello, la presente invención se centra en aportar una solución a todos estos aspectos negativos de la actual técnica.

- 40 Se tienen referencias de la existencia de unos sistemas de cajetín para evitar la aplicación de soldadura y por tanto evitar hacer perder propiedades al alambre y a la banda.

Este sistema de cajetín no permite la libre rotación del alambre dentro de la banda y para la introducción del alambre en el cajetín, es necesario realizar una doblez del alambre sobre sí mismo, la cual es la causa de muchas de las fracturas.

- 5 De entre la literatura de patentes el documento más cercano del estado de la técnica que se conoce es el WO2010014518, que contiene algunos elementos técnicos coincidentes, pero aplicados a otro tipo de dispositivos bucales cuya función es sujetar un alambre de tracción, para producir el movimiento dental. Ese alambre de tracción es a su vez la abrazadera al diente lo que impide que pueda haber un movimiento pivotante que es lo esencial de la invención que se propone.
- 10 La patente US2002106604 divulga un elemento de conexión entre un aparato ortodóncico y las piezas dentales, estando dicho elemento formado por una superficie de forma laminar que se une al diente y cuya parte opuesta presenta un elemento de retención del aparato con un canal en su interior y una protuberancia, pero en ningún caso presenta una unión pivotante a un anclaje.
- 15 Por otro lado la patente US2013034822 hace referencia a un dispositivo para la conexión de un aparato ortodóncico a una pieza bucal siendo dicho dispositivo una pieza de forma laminar cuyo elemento de anclaje es una protuberancia en su cara exterior sin que tampoco presente el movimiento pivotante característico.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

- 20 Para solventar los problemas expuestos, se requiere:

Una unión articulada entre los aparatos odontológicos, como puede ser un expansor, y los anclajes de tal forma que:

Se facilite su instalación y ajuste sin necesidad de sobredimensionar las abrazaderas de anclaje evitándose las necesidades de rellenos.

- 25 La posición de la abrazadera de anclaje de adecue a la posición de las piezas dentales ante una variación de la inclinación de éstas, evitando disfunciones o efectos no deseados.

Una unión fácilmente removible:

Que sea fácilmente sustituible en caso de rotura sin necesidad reparaciones en laboratorio que no sólo demoran el tratamiento sino que pueden ser contraproducentes.

- 30 La invención se trata de un dispositivo de conexión entre un aparato odontológico como puede ser un expansor y su abrazadera de anclaje a las piezas dentales siendo esta conexión móvil y, en concreto, presentando un movimiento pivotante permitiendo, a modo de bisagra, el movimiento de la abrazadera de anclaje respecto de la rama.

- 35 Para ello la invención se refiere a un dispositivo de conexión entre el aparato odontológico y su anclaje que es pivotante y que comprende:

- Medios para abrazar y retener la rama.
- Medios para fijarse a la abrazadera de anclaje

En donde

Los medios para fijarse a la abrazadera de anclaje comprenden una base adecuada para fijarse a las abrazaderas. Esta base queda unida a las abrazaderas por cualquier medio que permita su unión permanente.

- 5 Los medios para abrazar y retener la rama comprenden:

Un canal principal unido a la base antes dicha siendo este canal adecuado para alojar en su interior, longitudinalmente, la rama.

- 10 Al menos una zona de estrechamiento o cierre completo de la boca de dicho canal. En esta zona de estrechamiento la apertura del canal será inferior al diámetro de la rama alojada de tal forma que quede ésta retenida en el interior del canal.

Opcionalmente un elemento de amarre como puede ser un orificio pasante o una protuberancia como puede ser una esfera.

- 15 Para evitar que la rama pueda salirse del canal principal, este presenta al menos una zona de estrechamiento en donde su boca presenta una apertura inferior al diámetro de la rama alojada evitando la salida accidental de esta, o bien una zona en donde el cierre del canal es completo.

Como la ejecución en donde el canal principal presenta una zona de cierre completo genera mayores dificultades, la descripción se centrará en la ejecución en la cual el canal presenta una zona de estrechamiento sin llegar en ningún punto al cierre completo del mismo.

- 20 Este estrechamiento actúa como un clipaje permitiendo tanto la introducción como la extracción de la rama al ejercerse la presión oportuna pero evitando su salida accidental.

Además el dispositivo puede comprender un surco en su soporte que discurra paralelo al canal principal y que facilite la entrada y salida de la rama en este canal.

Para favorecer el clipaje, el extremo de la zona de estrechamiento puede presentar un perfil preferiblemente redondeado.

- 25 En una ejecución posible, existe sólo una zona de estrechamiento lo cual posibilita tanto el movimiento pivotante sobre el eje definido por la rama como el movimiento pivotante sobre un eje definido perpendicularmente a la rama y perpendicularmente al plano de la base del dispositivo.

- 30 Para asegurar la sujeción de la rama al dispositivo, opcionalmente el dispositivo puede comprender elementos de amarre.

De entre los elementos de amarre posibles encontramos protuberancias, muescas u orificios en la pared exterior del canal principal.

- 35 El dispositivo objeto de la presente, además de servir para las tareas de expansión esquelética, puede también colaborar en las tareas de tracción de las piezas dentales y a tal fin se ha previsto un canal secundario, en la cara exterior de la pared del canal principal, que discurre en paralelo a éste y adecuado para alojar los elementos elásticos que provocan la tracción.

Adicionalmente, para facilitar el amarre de tales elementos elásticos se ha previsto un túnel pasante en la unión entre el canal principal y el soporte.

Con este dispositivo de conexión, convertimos el disyuntor Hyrax, Haas... en aparatos removibles fijados a las bandas o resina en el caso del Mc Namara, en donde las bandas o la resina tienen libertad de rotar hacia vestibular, palatino e incluso en sentido mesial o distal libremente, solucionando así el problema de la introducción de estos aparatos en boca y también el de la adaptación de la posición de las abrazaderas a la inclinación cambiante de los dientes.

El poder introducir las ramas del Hyrax por la parte inferior del canal con un simple clipaje hace muy fácil su confección en el laboratorio y su introducción en la boca del paciente por parte del ortodoncista.

Al ser un elemento estándar, si se produce una fractura en la abrazadera que lo soporta o en él mismo, la reparación se puede realizar en clínica en el acto cambiando la abrazadera fracturada por otra del mismo número con el dispositivo de conexión incorporado, evitando así la recidiva y más citas con el paciente.

Este método, utilizado también en el resto de aparatología fija-removible, le aporta también movimiento a las abrazaderas y menos desgaste al alambre al evitar la doblez sobre sí mismo.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La FIGURA 1 y 2 muestran el estado de la técnica apreciándose en la FIGURA 1 el aparato odontológico (1) en este caso un gato de expansión, unas ramas (2) unidas mediante unos puntos de soldadura (3) a unas abrazaderas (4) que sirven de anclaje y que deben ajustarse a la pieza dental (5) pero que, al estar ésta pieza dental inclinada hacia el exterior no es posible introducir y alojar la abrazadera en la pieza dental por lo que, tal y como muestra la FIGURA 2, las abrazaderas (4) en este caso abrazaderas se hacen de mayor tamaño para que puedan holgadamente instalarse en la pieza dental, rellenando después los huecos que queden con material de relleno.

La FIGURA 3 muestra la rama (2) unida al dispositivo de conexión (5) a su vez unido a la abrazadera (4) de tal forma que la rama, ejerce de eje sobre el que pivota la abrazadera debido al dispositivo de conexión.

La FIGURA 4 muestra en tres dibujos, tres posiciones posibles de la abrazadera al pivotar sobre la rama gracias al dispositivo de conexión.

La FIGURA 5 muestra el dispositivo (5) y la abrazadera (4) alojada en una pieza dental (6), estando el dispositivo unido a una rama (2) y pudiendo apreciarse como partes del dispositivo el soporte (7), al canal principal (8), la pared exterior (9) del canal principal con un elemento de agarre (10), en este caso una esfera adosada a la pared exterior del canal principal, apreciándose también una prolongación (11) de la pared exterior del canal principal que genera una zona de estrechamiento del canal principal.

La FIGURA 6 muestra en sección transversal una posible ejecución del dispositivo en la que vemos el soporte (7), el canal principal (8), la pared exterior (9) del canal principal una prolongación (11) de la pared exterior del canal principal con el borde redondeado (16) que genera una zona de estrechamiento (12) del canal principal cuya apertura es inferior al diámetro de la rama. También se aprecian, en esta forma de ejecución un canal secundario

(13) adecuado para alojar los elásticos que provocan la tracción dental, así como un túnel pasante (14) que facilite al amarre de los elementos elásticos antes referidos, así como un surco (15) paralelo al canal principal que facilita las operaciones de inserción y remoción de la rama al dispositivo.

- 5 La FIGURA 7 muestra un dispositivo con los mismos elementos que el de la FIGURA 7 pero en donde se aprecia la rama (2) insertada en el canal principal (8).

- 10 La FIGURA 8 muestra una ejecución del dispositivo en donde son visibles el soporte (7), el canal principal (8), el canal secundario (13) el túnel pasante (14), el surco (15) los elementos de agarre (10) en este caso unas muescas en la pared exterior (9) del canal principal, así como una prolongación (11) de esa pared exterior que genera una zona de estrechamiento del canal principal.

La FIGURA 9 muestra el frontal y lateral de una forma de ejecución en donde el canal principal presenta una dimensión longitudinal mínima.

DESCRIPCION DE UNA FORMA DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

- 15 Se va a exponer aquí una forma de llevar a cabo la invención que no es la única y no tiene efectos limitativos sino meramente explicativos.

La invención se refiere a un dispositivo de conexión entre un aparato ortodóncico y las abrazaderas que serán los anclajes del mismo a las piezas dentales.

El dispositivo comprende:

- 20 Un soporte (7) que quedará unido por su cara posterior a la abrazadera (4).

Un canal principal (8) en la cara anterior del soporte, adecuado para alojar y sujetar por clipaje, una de las ramas (2) del aparato ortodóncico.

Elementos de agarre (10) en este caso unas muescas en la pared exterior (9) del canal principal.

- 25 La pared exterior (9) dicha, presenta una prolongación (11) coincidente con la zona de estrechamiento, siendo que de hecho esa prolongación es la que genera tal estrechamiento (12) del canal principal siendo que la apertura de dicha zona de estrechamiento es menor al diámetro de la rama (2), impidiendo de ese modo la salida involuntaria de la rama (2) del canal principal (8).

- 30 El dispositivo que se describe además comprende un canal secundario (13) adecuado para alojar los elementos elásticos que generan tracción de las piezas dentales así como un túnel pasante (14) adecuado para alojar elementos de amarre de tales elementos elásticos.

El soporte, por su cara anterior presenta un surco (15) que facilita las operaciones de insertar y extraer la rama (2) del canal principal (8).

- 35 Al quedar la rama (2) insertada en el canal principal (8), el dispositivo ejerce como bisagra entre el aparato ortodóncico (1) y la abrazadera (4) permitiendo que esta pivote, facilitando las operaciones de instalación de las abrazaderas en las piezas dentales del paciente.

Por otro lado, al incorporar el canal secundario, el mismo dispositivo permite su uso como elemento para la tracción dental.

5 Otra de las ventajas del dispositivo expuesto es que al ser un dispositivo que permite la rotación sobre un eje, permite también el control del torque molar durante todas las fases del tratamiento.

10 Un dispositivo como el descrito permite su fácil alojamiento en la boca del paciente al facilitar el ajuste de las abrazaderas (4) a las piezas dentales y, por otro lado, en caso de rotura o si por cualquier otro motivo es necesaria la sustitución de alguna parte del aparato ortodóncico, la separación de las abrazaderas respecto del resto del aparato se realiza simplemente extrayendo la rama (2) del canal principal (8).

REIVINDICACIONES

- 1.- DISPOSITIVO DE CONEXIÓN ENTRE UN APARATO ODONTOLÓGICO Y SU ANCLAJE siendo los aparatos odontológicos del tipo de los que presentan ramas de unión a los anclajes y siendo tales anclajes del tipo de abrazadera para fijarse a las piezas dentales caracterizado por que el dispositivo de conexión (5) presenta movimiento pivotante respecto de la rama (2) y tal dispositivo de conexión (5) comprende un soporte (7) un canal principal (8) adecuado para alojar la rama (2) una pared exterior (9) de ese canal principal y elementos de agarre (10) y en donde ese canal principal comprende al menos una zona de cierre o estrechamiento (12) cuya apertura es inferior al diámetro de la rama.
- 2.- DISPOSITIVO DE CONEXIÓN ENTRE UN APARATO ODONTOLÓGICO Y SU ANCLAJE conforme reivindicación 1 caracterizado por que comprende además un surco (15) paralelo al canal principal, en la cara anterior del soporte.
- 3.- DISPOSITIVO DE CONEXIÓN ENTRE UN APARATO ODONTOLÓGICO Y SU ANCLAJE conforme reivindicación 1 caracterizado por que comprende además un canal secundario (13).
- 4.- DISPOSITIVO DE CONEXIÓN ENTRE UN APARATO ODONTOLÓGICO Y SU ANCLAJE conforme reivindicación 1 caracterizado por que comprende además un túnel pasante (14)
- 5.- DISPOSITIVO DE CONEXIÓN ENTRE UN APARATO ODONTOLÓGICO Y SU ANCLAJE conforme reivindicación 1 caracterizado por que la pared exterior del canal principal comprende una prolongación (11) coincidente con la zona de estrechamiento (12) presentando preferiblemente un borde redondeado.
- 6.- DISPOSITIVO DE CONEXIÓN ENTRE UN APARATO ODONTOLÓGICO Y SU ANCLAJE conforme reivindicación 1 caracterizado por que el elemento de agarre (10) comprende una protuberancia sobresaliente de la pared exterior del canal principal.
- 7.- DISPOSITIVO DE CONEXIÓN ENTRE UN APARATO ODONTOLÓGICO Y SU ANCLAJE conforme reivindicación 1 caracterizado por que el elemento de agarre (10) comprende al menos una muesca en la pared exterior del canal principal.
- 8.- DISPOSITIVO DE CONEXIÓN ENTRE UN APARATO ODONTOLÓGICO Y SU ANCLAJE conforme reivindicación 1 caracterizado por que el elemento de agarre (10) comprende al menos un orificio en la pared exterior del canal principal.
- 9.- DISPOSITIVO DE CONEXIÓN ENTRE UN APARATO ODONTOLÓGICO Y SU ANCLAJE conforme reivindicación 1 caracterizado por que el soporte presenta forma laminar quedando unido a la abrazadera preferiblemente por la cara opuesta a la cara en donde se encuentra el canal principal.
- 10.- DISPOSITIVO DE CONEXIÓN ENTRE UN APARATO ODONTOLÓGICO Y SU ANCLAJE conforme reivindicación 1 caracterizado por que los medios para abrazar a la rama comprenden una zona de cierre completo del canal principal (8).

FIGURA 1

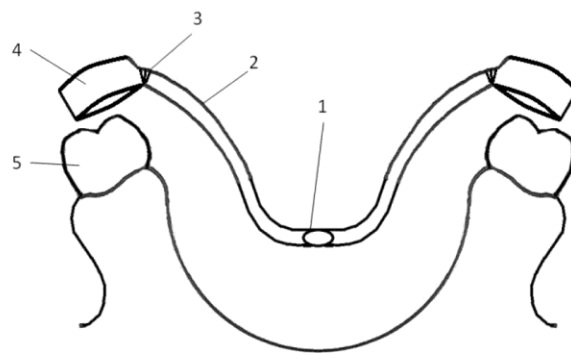


FIGURA 2

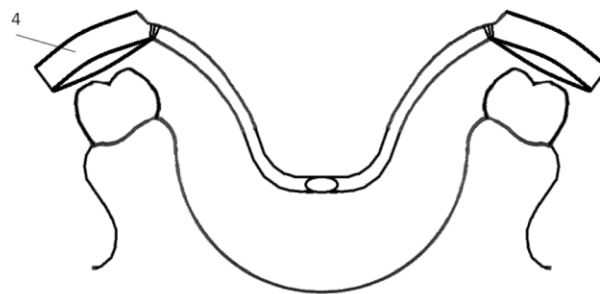


FIGURA 3

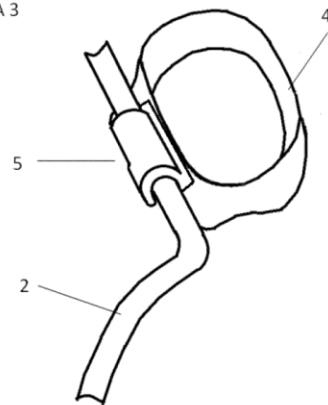


FIGURA 4



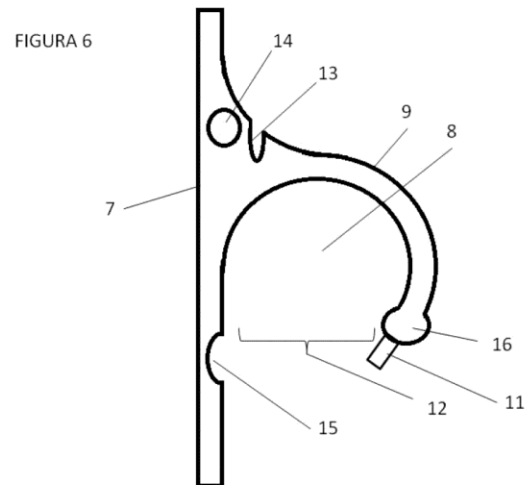
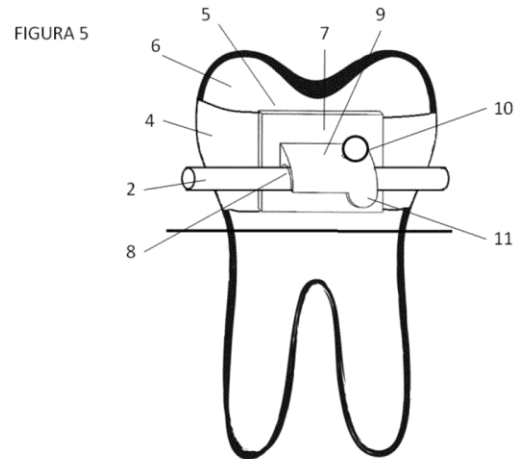


FIGURA 7

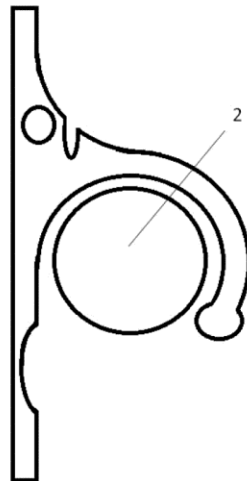


FIGURA 8

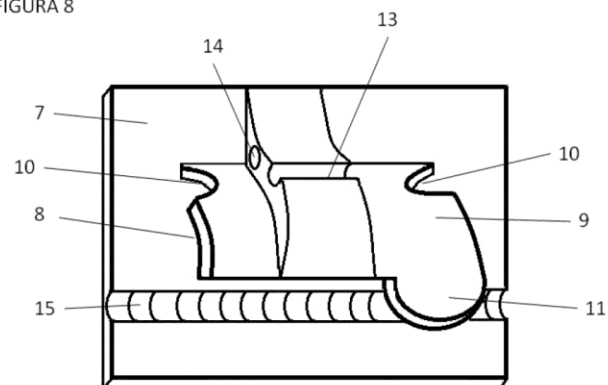
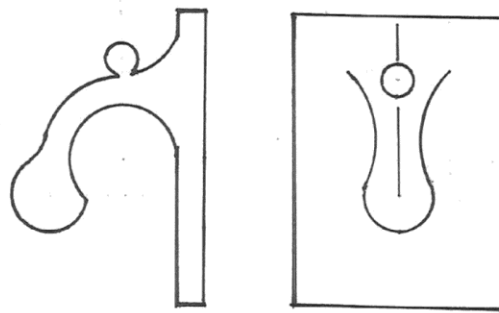


FIGURA 9





- ②① N.º solicitud: 201630740
②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.06.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A61C7/10** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 2014242534 A1 (ZIEHMER T RICHARD) 28/08/2014, Todo el documento; en particular, figura 5c.	1-10
A	WO 2005018480 A1 (BARNET & CHASE FARM HOSPITALS et al.) 03/03/2005, figuras.	1-10
A	US 2004110108 A1 (WEISSBACH OTTE KLAUS) 10/06/2004, figuras.	1-10
A	WO 2010014518 A2 (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO et al.) 04/02/2010, figuras.	1-10
A	WO 2011068601 A1 (3M INNOVATIVE PROPERTIES CO et al.) 09/06/2011, Figuras.	1-10
A	CA 2179588 A1 (RAZDOLSKY YAN RAZDOLSKY YAN et al.) 21/12/1997, Figuras.	1-10
A	US 4202100 A (FORSTER ROLF) 13/05/1980, Figuras.	1-10
A	US 2002197581 A1 (GEORGAKIS EVANGELOS G et al.) 26/12/2002, Figuras.	1-10

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
19.12.2016

Examinador
A. Maquedano Herrero

Página
1/4

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

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, WPI, INTERNET

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 19.12.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-10	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-10	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. 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 de conexión entre un aparato odontológico y su anclaje a las piezas dentales. Este dispositivo comprende un conector que, a su vez, comprende un canal tal que pueda alojar en su interior el alambre de sujeción del aparato odontológico. Dicho alambre, ejerce como eje sobre el que pivota el conector y, por tanto, el anclaje a las piezas dentales. El aparato odontológico, generalmente un expansor, queda así conectado con el anclaje normalmente ubicado en los molares o los premolares.

D01-D08 representan el estado de la técnica anterior. Se refieren a distintos tipos de dispositivos de conexión de los utilizados comúnmente en ortodoncia para conectar aparatos odontológicos con los anclajes localizados en las piezas dentales correspondientes.

No se ha encontrado documento alguno que haga referencia a un dispositivo de conexión que tenga las características técnicas reivindicadas en el dispositivo de la solicitud.

Por otro lado, no se considera que un experto en la materia pudiera llegar de una forma obvia al dispositivo reivindicado en la solicitud a partir de lo ya conocido en el estado de la técnica.

Por todo ello, se estima que las reivindicaciones 1-10 de la solicitud cumplen los requisitos de novedad en el sentido del artículo 6.1 de la Ley 11/1986, y de actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 de la Ley 11/1986.