

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 721**

21 Número de solicitud: 201101373

15 Folleto corregido: A1

Texto afectado: Dibujos

48 Fecha de publicación de la corrección: 18.07.2012

51 Int. Cl.:  
**A61C 13/275** (2006.01)  
**A61C 8/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE CORREGIDA

A9

22 Fecha de presentación: **29.12.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **30.04.2012**

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**30.04.2012**

71 Solicitante/s:  
**BIOTECHNOLOGY INSTITUTE, I MAS D, S.L.**  
**SAN ANTONIO 15, 5º**  
**01005 VITORIA, Araba/Álava, ES**

72 Inventor/es:  
**ANITUA ALDECOA , EDUARDO**

74 Agente/Representante:  
**Trigo Peces, José Ramón**

54 Título: **ESTRUCTURA METÁLICA PARA SERVIR DE SOPORTE INTERIOR DE UNA PRÓTESIS DENTAL.**

57 Resumen:

Estructura metálica para servir de soporte interior de una prótesis dental, que comprende al menos dos postes de soporte (1) destinados a ser fijados a respectivos implantes dentales (10), y al menos una barra (3) para unir dos postes de soporte (1) adyacentes, donde al menos un poste de soporte (1) comprende al menos un elemento protuberante (4a, 4b) que sobresale de su costado, y al menos una barra (3) que comprende un primer extremo (5) provisto de un agujero ciego (6) destinado a recibir un primer elemento protuberante (4a) de un poste de soporte (1) y ofrecer una conexión articulada a modo de rótula, y un rebaje longitudinal (7) destinado a recibir un segundo elemento protuberante (4b) del poste de soporte (1) adyacente. Esta estructura es de fácil preparación y montaje.

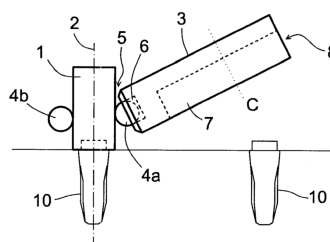


FIG.7

## DESCRIPCIÓN

Estructura metálica para servir de soporte interior de una prótesis dental.

### Sector de la técnica

La invención se refiere a una estructura metálica para servir de soporte interior o esqueleto de una prótesis dental.

### Estado de la técnica

La implantología dental es una técnica médica que permite colocar prótesis dentales artificiales en la boca de los pacientes utilizando implantes dentales oseointegrados como soporte. Para ello, en la boca del paciente se instalan uno o varios implantes dentales y posteriormente se diseña una prótesis de mayor o menor tamaño y complejidad, que irá conectada a dicho implante o implantes dentales.

El proceso de planificación y construcción de una prótesis dental destinada a ser colocada sobre implantes dentales comprende básicamente los siguientes pasos. En primer lugar, se planifica la prótesis dental, para lo cual se estudia la forma de la boca y de los dientes del paciente y tras un procedimiento de complejidad variable se obtiene una impresión de la forma final externa de los dientes artificiales y la posición en la que deben localizarse. Posteriormente, se diseña y construye la prótesis dental, que estará formada principalmente por dos partes: una estructura metálica interna que sirve de soporte, fabricada generalmente de titanio, cromo-cobalto, zirconio, aleaciones nobles (AU, PD), aleaciones semidobles o aleaciones no nobles especificadas del sector dental; un recubrimiento externo o parte visible externa que proporciona el acabado externo de la prótesis dental, a modo de dientes reales, y que generalmente está fabricada de acrílico, composite o cerámica. Generalmente, entre la estructura metálica y el recubrimiento externo se aplica una capa de material opaco para cubrir el color metálico de la estructura metálica de manera que el recubrimiento externo no quede oscurecido por influencia de la estructura metálica.

El diseño y la construcción de la estructura metálica interna puede realizarse actualmente por medio de diversas técnicas, entre las cuales generalmente destacan dos: una técnica manual tradicional y una técnica avanzada asistida por un software especializado.

La técnica manual tradicional consiste básicamente en conectar temporalmente a los implantes dentales unos cilindros provisionales de titanio y posteriormente interconectar los cilindros provisionales adyacentes por medio de una barra de titanio. Las barras de titanio se cortan manualmente a medida y se fijan a los cilindros provisionales mediante soldadura de láser. Esta técnica presenta la ventaja de que es relativamente sencilla de comprender y ejecutar, y el inconveniente de que requiere disponer de una máquina de láser, la cual generalmente es cara y no se encuentra disponible en muchos laboratorios, y disponer de mano de obra especializada que sea capaz de manejar una máquina de este tipo. Esta técnica manual permite realizar estructuras metálicas aptas para soportar recubrimientos de material acrílico o composite, los cuales no requieren de tratamientos a temperaturas tan elevadas como los recubrimientos de cerámica (a temperaturas elevadas podría sufrir variaciones la estructura metálica).

En la técnica avanzada, el proceso completo de planificación de la restauración y fabricación de pie-

zas (incluyendo la mecanización de la estructura metálica y del recubrimiento externo o prótesis dental) se realiza como un proceso CAD/CAM, es decir, como un proceso automatizado, asistido por ordenador en su totalidad. Esta técnica permite realizar estructuras metálicas destinadas a recibir recubrimientos de cualquier material. Los procedimientos CAD/CAM presentan importantes ventajas, entre las cuales destaca que se obtienen restauraciones de alta precisión y calidad. Sin embargo, también presentan notables inconvenientes, como son la elevada inversión que debe realizarse debido al alto coste de las máquinas y el software involucrados, y la necesidad de disponer de personal altamente cualificado para manejar dichas máquinas y dicho software.

La presente invención tiene como objetivo proponer una estructura metálica de fabricación y montaje manual, que ofrezca un método de fabricación y montaje más sencillo y rápido que el proporcionado por las estructuras metálicas convencionales basadas en cilindros provisionales y barras soldables por láser, de manera que las estructuras metálicas puedan ser fabricadas por cualquier profesional protésico sin necesidad de una cualificación especial y así puedan ser fabricadas en cualquier laboratorio protésico en general. El ajuste pasivo y demás cualidades de la estructura metálica según la invención deberá ser, al mismo tiempo, tan bueno o mejor que los de las estructuras metálicas convencionales.

### Descripción breve de la invención

Es objeto de la invención una estructura metálica para servir de soporte interior de una prótesis dental, donde dicha estructura metálica comprende, al igual que estructuras metálicas convencionales, al menos dos postes de soporte dispuestos a lo largo de respectivos ejes longitudinales y destinados a ser fijados a respectivos implantes dentales, y al menos una barra para unir dos postes de soporte adyacentes. La estructura metálica según la invención presenta, además, la particularidad de que al menos un poste de soporte comprende al menos un elemento protuberante que sobresale de la superficie externa de un costado del poste de soporte. A su vez, al menos una barra comprende un primer extremo provisto de un agujero ciego destinado a recibir un primer elemento protuberante de un poste de soporte y ofrecer una conexión articulada a modo de rótula, y un rebaje longitudinal destinado a recibir un segundo elemento protuberante del poste de soporte adyacente (previo cortado de la barra a la medida apropiada).

De este modo, la conexión entre postes de soporte se realiza mediante barras que se conectan articuladamente por un extremo (conexión tipo rótula) a un elemento protuberante de un poste de soporte, se cortan a medida, y se encajan en un elemento protuberante de otro poste de soporte, y así sucesivamente.

El tipo de casos a los que está orientada esta estructura metálica son provisionales e incluso los llamados "inmediatos" (prótesis en el día). Así, el poste de soporte suele denominarse cilindro provisional (aunque no es objetivo de la invención el limitarse en el sentido de que el poste de soporte deba ser cilíndrico ni provisional). Por otra parte, la estructura propuesta por la invención es apta para recubrimientos de acrílico o de composite. La utilización de recubrimientos de acrílico se considera especialmente ventajosa ya que la mezcla caliente de materiales acrílicos que se aplica sobre la estructura metálica es capaz de

rellenar los huecos y espacios de la estructura, dando rigidez al conjunto.

La estructura metálica de acuerdo con la invención presenta múltiples ventajas. Por una parte, permite construir la estructura metálica con gran rapidez, debido a la facilidad de ejecución de las dos conexiones de los extremos de las barras. Por otro lado, exige una menor inversión inicial que las estructuras metálicas convencionales con soldadura láser, ya que no se efectúan soldaduras láser y por lo tanto no se requiere una máquina de láser; ello permite que laboratorios pequeños, los cuales no suelen disponer de equipamientos tan completos, puedan también fabricar y montar la estructura metálica según la invención. Una ventaja adicional es que no se requiere que el profesional protésico cuente con una formación muy especializada en la materia, debido a la sencillez de ejecución de las conexiones de la barra. Adicionalmente, la estructura metálica según la invención permite conseguir un buen ajuste pasivo de la prótesis dental sobre los implantes dentales ya que, al no existir puntos de soldadura, no existen elementos de tensión.

Son objeto asimismo de la invención, por separado, el poste de soporte y la barra comprendidos en la estructura metálica de la invención.

#### Descripción breve de las figuras

Los detalles de la invención se aprecian en las figuras que se acompañan, no pretendiendo éstas ser limitativas del alcance de la invención:

- La Figura 1 muestra una vista superior muy esquemática de una estructura metálica provista de diversos postes de soporte y barras de unión entre ellos, de acuerdo con técnicas convencionales o de acuerdo con la presente invención.

- La Figura 2 muestra un modo de realización del poste de soporte y la barra comprendidos en la estructura metálica según la invención.

- La Figura 3 muestra una vista en sección transversal de la barra de la Figura 2.

- Las Figuras 4 y 5 muestran dos perspectivas de la barra de la Figura 2.

- Las Figuras 6 a 8 muestran la secuencia de construcción y montaje de la estructura metálica de las figuras anteriores.

- La Figura 9 muestra una vista esquemática de un segundo modo de realización del poste de soporte de la estructura metálica según la invención.

#### Descripción detallada de la invención

La Figura 1 muestra una vista superior muy esquemática de una estructura metálica para servir de soporte interior de una prótesis dental, fabricada de acuerdo con técnicas convencionales o de acuerdo con la presente invención. La estructura metálica, como puede observarse, comprende una serie de postes de soporte (1) dispuestos a lo largo de respectivos ejes longitudinales (2) y destinados a ser fijados a respectivos implantes dentales (no visibles en la presente figura), y una serie de barras (3) que unen los postes de soporte (1) adyacentes.

La Figura 2 muestra un modo de realización del poste de soporte (1) y la barra (3) comprendidos en una estructura metálica según la invención. El poste de soporte (1) de acuerdo con la invención comprende al menos un elemento protuberante (4a, 4b) que sobresale de la superficie externa de un costado del poste de soporte (1). En el modo de realización representado, el poste de soporte (1) comprende en particular dos elementos protuberantes (4a, 4b), los cuales

además presentan una forma esférica. Por otro lado, la barra (3) según la invención comprende un primer extremo (5) provisto de un agujero ciego (6) destinado a recibir un primer elemento protuberante (4a) del poste de soporte (1) y ofrecer una conexión articulada a modo de rótula con dicho primer elemento protuberante (4a), y un rebaje longitudinal (7) destinado a recibir un segundo elemento protuberante (4b) del poste de soporte (1) adyacente (no representado).

De forma preferente, el rebaje longitudinal (7) se extiende hasta un segundo extremo (8) de la barra (3), tal como se muestra en la figura. Este modo de realización en el cual el rebaje se extiende hasta alcanzar el segundo extremo (8) permite que la barra (3) sea más fácil de mecanizar, es decir, permite simplificar y abaratar la fabricación de la barra (3).

Preferentemente, el primer extremo (5) de la barra (3) presenta un rebaje (9), es decir, no una arista viva, para facilitar el movimiento de la conexión a modo de rótula entre el primer elemento protuberante (4a) y el agujero ciego (6). En el modo de realización representado, dicho rebaje (9) es cónico.

En el modo de realización representado, el poste de soporte (1) comprende dos elementos protuberantes (4a, 4b) que sobresalen de la superficie externa del poste de soporte (1), donde dichos elementos protuberantes (4a, 4b) están dispuestos de forma enfrentada, uno a cada lado del eje longitudinal (2) del poste de soporte (1). Este tipo de poste de soporte (1) será generalmente utilizado para puntos intermedios de la estructura metálica, es decir, para puntos no situados en los extremos de la misma, ya que permite la conexión de una barra (3) a cada lado del poste de soporte (1).

En este modo de realización, los elementos protuberantes (4a, 4b) están preferentemente dispuestos a diferente altura con respecto a la base del poste de soporte (1), como se muestra en la Figura 2. Ello permite que el poste de soporte (1) sea más versátil y pueda servir para más casos clínicos: hay que tener en cuenta que la distancia entre el implante y la encía no siempre es la misma, y que en ocasiones se ha de fijar el poste de soporte a un implante incluso en situación subgingival (por debajo del límite de la encía).

Las Figuras 3 a 5 muestran diferentes vistas de la barra (3) descrita, las cuales permiten comprender la pieza en su totalidad.

Las Figuras 6 a 8 muestran la secuencia de montaje de la estructura metálica según la invención. En primer lugar, tal como muestra la Figura 6, se monta (generalmente atornillando) un primer poste de soporte (1) sobre un implante dental (10). Entonces, tal como se muestra en la Figura 7, se aproxima una barra (3) por el primer extremo (5) hacia el poste de soporte (1) hasta que el primer elemento protuberante (4a) del poste de soporte (1) queda encajado en el agujero ciego (6) del primer extremo (5) de la barra (3). Este encaje funciona como una rótula, de manera que la conexión entre el poste de soporte (1) y la barra (3) es articulada. Entonces, se procede a cortar la barra (3) a la longitud deseada (señalada con la letra C). A continuación, tal como muestra la Figura 8, se monta un segundo poste de soporte (1) sobre el implante dental (10) adyacente y se deja caer con comodidad la barra (3) de manera que un segundo elemento protuberante (4b) del poste de soporte (1) recién colocado quede alojado en el rebaje longitudinal (7) de la barra (3). Con este sencillo procedimiento quedaría

dispuesto un tramo de la estructura entre dos postes de soporte (1) adyacentes, continuándose de manera sucesiva con el resto de tramos. Una vez finalizado el conjunto, se fijan los elementos aplicando cianocrilato, cemento, adhesivo químico u otro elemento fijador aplicable. Seguidamente, al igual que en procesos convencionales, una vez finalizada la estructura metálica se proseguiría generalmente con procesos como el chorreado con óxido de aluminio a 2 bares de presión, con el fin de producir una abrasión en la superficie del metal y así crear microrretenciones mecánicas en la superficie, la aplicación de un material opaco y el recubrimiento con el material acrílico y la conformación de las piezas dentales.

De forma alternativa al poste de soporte (1) representado en las figuras, el poste de soporte (1) podrá comprender solamente un primer elemento protuberante (4a), lo cual será interesante especialmente para postes de soporte (1) situados en los extremos de la estructura metálica ya que únicamente requieren ser conectados a una barra (3). En este caso, los postes de soporte (1) extremos preferentemente comprenderán además una barra solidaria (11) sin ninguna articulación, formando un solo elemento con el resto del poste de soporte (1). Dicha barra solidaria (11) está localizada en el costado libre, es decir, está dispuesta de forma enfrentada al primer elemento protuberante (4a) o lo que es lo mismo, la barra solidaria (11) y el primer elemento protuberante (4a) están dispuestos uno a cada lado del eje longitudinal (2) del poste de soporte (1). La barra solidaria (11) permite que se pueda disponer, sobre ella y por lo tanto detrás del poste de soporte (1), una pieza dental artificial última sin riesgo de que ésta se fracture durante el uso de la prótesis dental.

En otro modo de realización diferente al representado, la barra (3) no es una pieza única sino que com-

prende al menos dos segmentos unidos por una conexión articulada intermedia.

La invención contempla aún otras variantes o modos de realización diferentes a los representados en las figuras. Por ejemplo, la forma geométrica del elemento protuberante (4a, 4b), que en las figuras se ha representado en forma de esfera completa, puede ser de otro tipo (elipsoide, parte de una esfera, etc.). El agujero ciego (6), que se ha representado cilíndrico, podrá presentar cualquier geometría aplicable siempre y cuando permita el giro del segundo elemento protuberante (4b) en su interior. También se contempla que la barra (3), que en las figuras se ha representado con una forma exterior sustancialmente cilíndrica, pueda presentar cualquier otra geometría aplicable. El rebaje longitudinal (7) se ha representado con caras interiores planas, pero podrá presentar cualquier geometría aplicable, siempre y cuando permita alojar el segundo elemento protuberante (4b).

A modo de ejemplo, se citan a continuación algunas medidas que pudieran considerarse adecuadas para conseguir una estructura metálica con un funcionamiento óptimo. Así, en un modo de realización concreto, el poste de soporte (1) tiene una altura de 12 mm y los elementos protuberantes (4a, 4b) en forma de esfera tienen un diámetro de 2 mm. El primer elemento protuberante (4a) y el segundo elemento protuberante (4b) se encuentran a una distancia de 4 y 5 mm, respectivamente, con respecto a la base del poste de soporte (1). En cuanto a la barra (3), el agujero ciego (6) de forma cilíndrica tiene una profundidad de 1,3 mm y un diámetro de 2 mm, y el rebaje longitudinal (7) comienza a una distancia de al menos 1,8 mm del final del agujero ciego (6), presenta una longitud de 10,9 mm y presenta paredes interiores planas con una altura de 2 mm y una anchura de 2 mm.

## REIVINDICACIONES

1. Estructura metálica para servir de soporte interior de una prótesis dental, donde dicha estructura metálica comprende al menos dos postes de soporte (1) dispuestos a lo largo de respectivos ejes longitudinales (2) y destinados a ser fijados a respectivos implantes dentales (10), y al menos una barra (3) para unir dos postes de soporte (1) adyacentes, que se **caracteriza** por que:

- al menos un poste de soporte (1) comprende al menos un elemento protuberante (4a, 4b) que sobresale de la superficie externa de un costado del poste de soporte (1);
- al menos una barra (3) comprende un primer extremo (5) provisto de un agujero ciego (6) destinado a recibir un primer elemento protuberante (4a) de un poste de soporte (1) y ofrecer una conexión articulada a modo de rótula, y un rebaje longitudinal (7) destinado a recibir un segundo elemento protuberante (4b) del poste de soporte (1) adyacente.

2. Estructura metálica, según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que el rebaje longitudinal (7) se extiende hasta un segundo extremo (8) de la barra (3).

3. Estructura metálica, según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que la barra (3) comprende al menos dos segmentos unidos por una conexión articulada intermedia.

4. Estructura metálica, según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que el primer extremo (5) de la barra (3) presenta un rebaje (9) para facilitar el movimiento de la conexión a modo de rótula entre el primer elemento protuberante (4a) y el agujero ciego (6).

5. Estructura metálica, según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que el poste de soporte (1) comprende dos elementos protuberantes (4a, 4b) que sobresalen de la superficie externa del poste de soporte (1), donde dichos elementos protuberantes (4a, 4b) están dispuestos de forma enfrentada, uno a cada lado del eje longitudinal (2) del poste de soporte (1).

6. Estructura metálica, según la reivindicación 5, que se **caracteriza** por que los elementos protuberantes (4a, 4b) están dispuestos a diferente altura con respecto a la base del poste de soporte (1).

7. Estructura metálica, según la reivindicación 1, que se **caracteriza** por que el poste de soporte (1) comprende un solo elemento protuberante (4a).

8. Estructura metálica, según la reivindicación 7, que se **caracteriza** por que comprende además una barra solidaria (11) no articulada, formando un solo elemento con el resto del poste de soporte (1), donde dicha barra solidaria (11) está dispuesta de forma enfrentada al primer elemento protuberante (4a), dispuestos uno a cada lado del eje longitudinal (2) del poste de soporte (1).

9. Poste de soporte (1), del tipo descrito en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

10. Barra (3), del tipo descrito en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

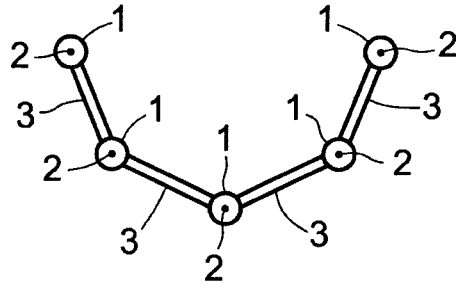


FIG. 1

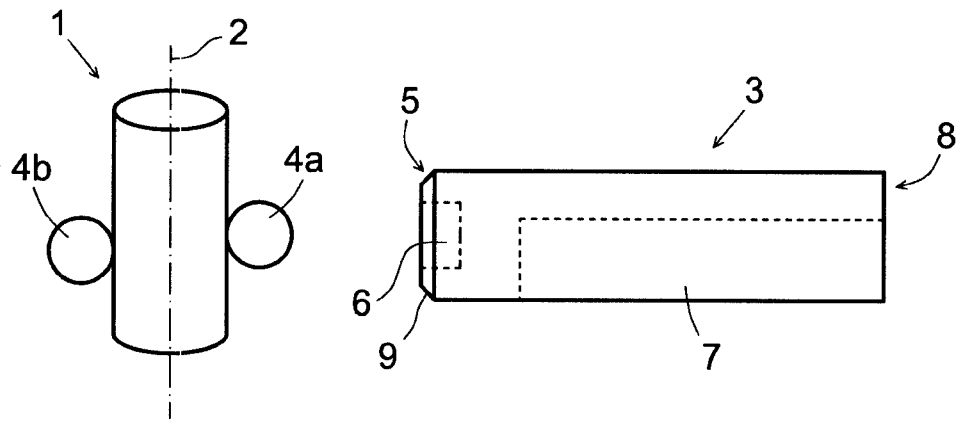


FIG. 2

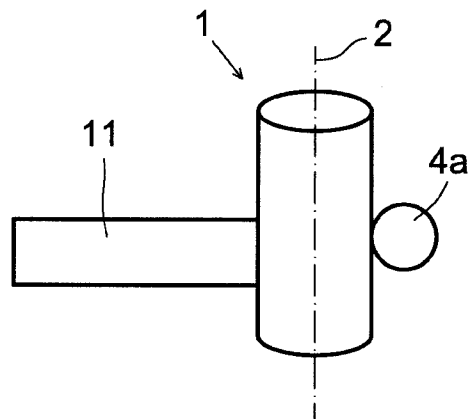


FIG. 9

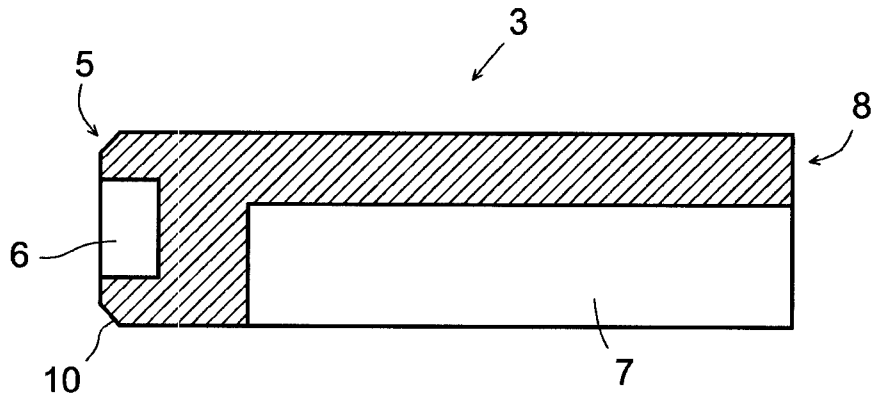


FIG. 3

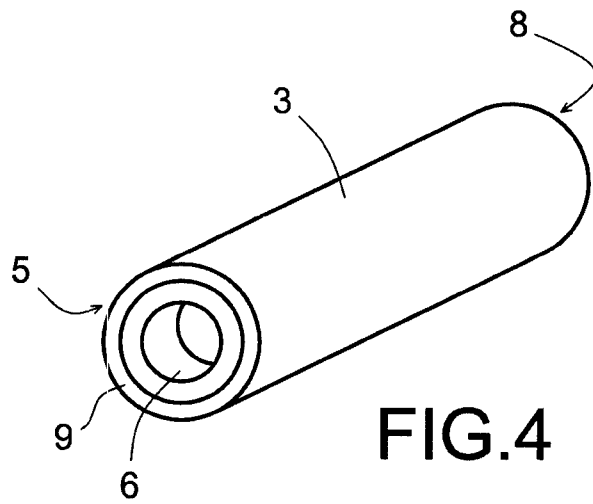


FIG. 4

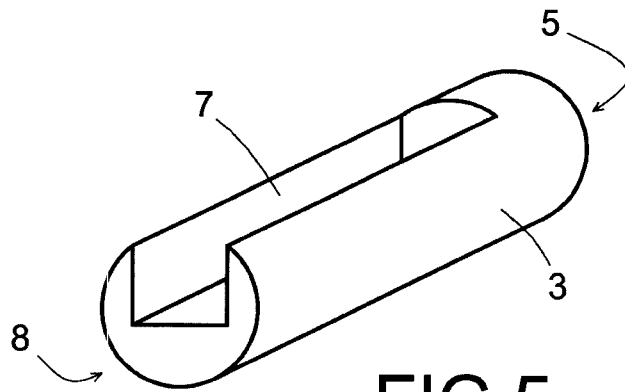


FIG. 5

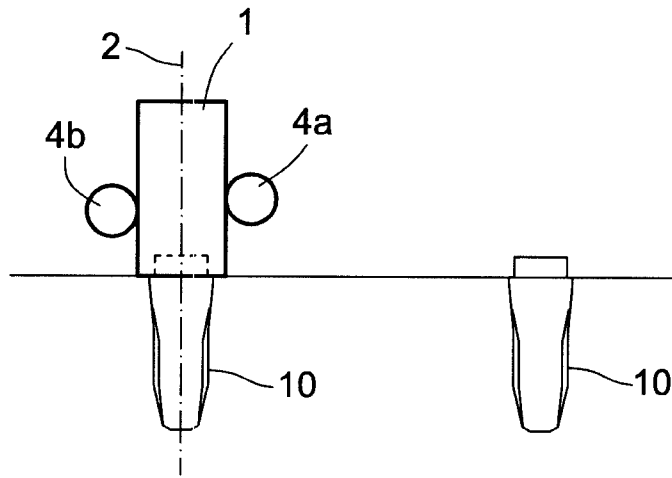


FIG. 6

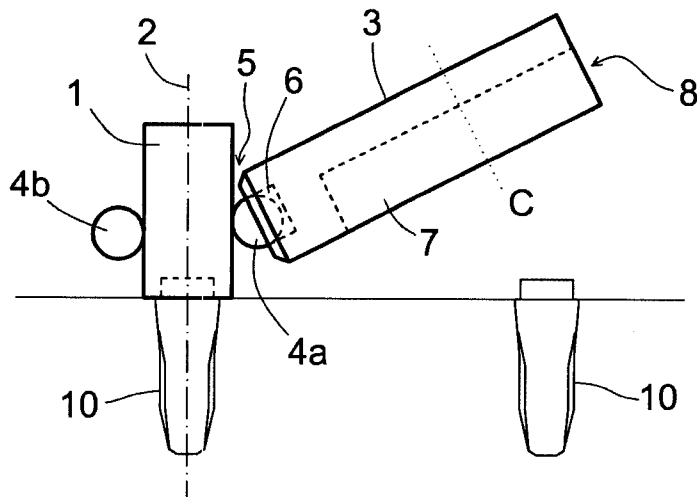


FIG. 7

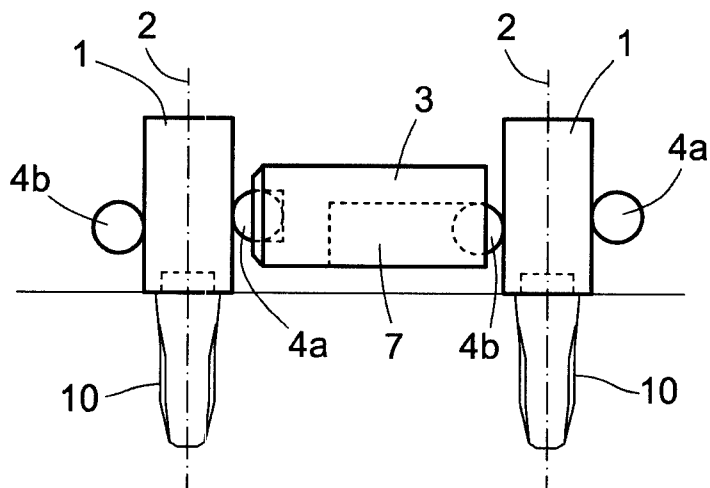


FIG. 8



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑳ N.º solicitud: 201101373

㉑ Fecha de presentación de la solicitud: 29.12.2011

㉒ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

㉓ Int. Cl.: **A61C13/275** (2006.01)  
A61C8/00 (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	㉔ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2011035398 A1 (IGLESIAS RINES DE FREITAS) 31.03.2011, figuras 4,15.	1-10
A	US 2004018469 A1 (SUMMERS ROBERT) 29.01.2004, figura 9.	1-10
A	ES 2201906 A1 (TOBOSO RAMON JESUS) 16.03.2004, figuras 2,4.	1-10
A	US 2003108845 A1 (GIOVANNONE PAUL L et al.) 12.06.2003, figura 1.	1-10
A	WO 2009033297 A1 (CENDRES & METAUX SA et al.) 19.03.2009, figura 6.	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  
17.04.2012

Examinador  
T. Verdeja Matías

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 17.04.2012

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-10	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-10	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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 2011035398 A1 (IGLESIAS RINES DE FREITAS)	31.03.2011
D02	US 2004018469 A1 (SUMMERS ROBERT)	29.01.2004
D03	ES 2201906 A1 (TOBOSO RAMON JESUS)	16.03.2004
D04	US 2003108845 A1 (GIOVANNONE PAUL L et al.)	12.06.2003
D05	WO 2009033297 A1 (CENDRES & METAUX SA et al.)	19.03.2009

**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 solicitud consiste en una estructura metálica para soporte de una prótesis dental y los elementos que la componen, el poste y la barra.

Consta la solicitud de un total de diez reivindicaciones, siendo tres de ellas independientes.

La primera reivindicación divulga una estructura metálica con al menos dos postes de soporte que se fijan a los implantes dentales y al menos una barra que une dichos postes. Al menos uno de los postes de soporte tiene un elemento protuberante, que sobresale en un costado del poste y al menos una barra dispone de un extremo con un agujero ciego y un rebaje longitudinal.

Los elementos descritos en la reivindicación 1, los encontramos descritos en el documento D01. La figura 4, muestra los elementos de soporte (4) a los que se fijan los implantes dentales (9), unidos por una barra (3) y teniendo dichos postes unos elementos protuberantes (7) sobresaliendo de uno de sus costados. Una barra (3) con un primer extremo provisto de un agujero ciego (figura 10) que recibe un elemento protuberante (7) del poste soporte (4, 5).

La conexión articulada a modo de rótula que se describe en la solicitud viene derivada de la unión del elemento protuberante del poste soporte con el agujero ciego de la barra. Este tipo de conexión pero a la inversa viene descrita en el documento D01 (Figura 15), es decir, el elemento protuberante va unido a la barra y es el poste el que tiene el agujero ciego. Esta diferencia se considera que no ofrece ninguna ventaja técnica y cambiar una por otra se considera más bien una característica de diseño. De hecho, este tipo de conexión la podemos ver en otros documentos como el D02 (Figura 9).

La barra soporte presenta un rebaje longitudinal apto para conectarse a otro elemento protuberante del siguiente poste de soporte adyacente. Esta característica no ha sido encontrada en el estado de la técnica y, por tanto, la reivindicación 1 se considera nueva y tiene actividad inventiva (Art. 6.1, 8.1, LP 11/1986).

Las reivindicaciones 2 a 8 que dependen de la primera, también son nuevas y tienen actividad inventiva (Art. 6.1, 8.1, LP 11/1986).

La reivindicación 9 describe un poste de soporte de acuerdo a las reivindicaciones anteriores, y por tanto también cumple con la condición de novedad y actividad inventiva (Art. 6.1, 8.1, LP 11/1986).

Igualmente la reivindicación 8 que divulga la barra descrita en las reivindicaciones 1 a 8 también se considera nueva y tiene actividad inventiva (Art. 6.1, 8.1, LP 11/1986).