



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 336 062**

② Número de solicitud: 200801180

⑤ Int. Cl.:
A61C 8/00 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **24.04.2008**

⑫ Fecha de publicación de la solicitud: **07.04.2010**

Fecha de la concesión: **16.03.2011**

⑫ Fecha de anuncio de la concesión: **28.03.2011**

⑫ Fecha de publicación del folleto de la patente:
28.03.2011

⑫ Titular/es: **Ramón Farré Berga**
c/ Bella Vista, 3
25001 Lleida, ES
Carlos Farré Berga

⑫ Inventor/es: **Farré Berga, Ramón y**
Farré Berga, Carlos

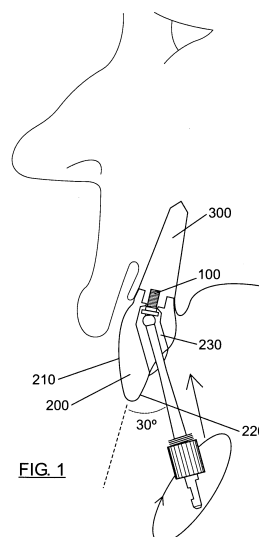
⑫ Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

⑫ Título: **Tornillo para fijar una prótesis sobre un implante dental, transportador, kit y llave de apriete.**

⑫ Resumen:

Tornillo para fijar una prótesis sobre un implante dental, transportador, kit y llave de apriete.

Tornillo (100), transportador (400), kit y llave de apriete (500) para fijar una prótesis (200) sobre un implante dental (300). El tornillo (100) tiene: un vástago que tiene elementos de fijación para fijar de forma desmontable el tornillo (100) en el implante (300); una cabeza, para alojar la prótesis (200). La cabeza tiene una protuberancia sustancialmente esférica provista de rehundidos (110) meridionales curvo-cóncavos: para recibir una garra (410, 510) de una herramienta de manipulación (400, 500) del tornillo (100); que tienen una latitud de -80° , respecto a un ecuador (E) de la cabeza. El transportador (400) tiene una porción de trabajo que tiene elementos de sujeción que tienen una forma conjugada con la forma de la cabeza del tornillo (100). El kit contiene el transportador (400), el tornillo (100) y una funda (450) protectora. La llave de apriete (500) tiene una configuración similar al transportador (400).



ES 2 336 062 B1

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

DESCRIPCIÓN

Tornillo para fijar una prótesis sobre un implante dental, transportador, kit y llave de apriete.

5 **Campo de la invención**

El objeto de la presente invención consiste en un tornillo para la fijación de prótesis sobre implantes dentales, cuya cabeza permite su apriete hasta inclinaciones de 30° respecto al eje de dicho tornillo.

10 Constituyen también objeto de la presente invención las herramientas que permiten llevar a cabo estas operaciones. Concretamente una *llave de apriete* y una *llave transportadora o transportador* reutilizable que permite que los tornillos sean estériles, no se toquen con la mano, se caigan o se pierdan al manipularlos, además de un diseño anti-aflojamiento.

15 **Antecedentes de la invención**

Es conocido el uso de tornillos de fijación para prótesis en implantología dental, cuyo acceso se realiza a través de chimeneas que atraviesan las prótesis dentales. Generalmente estos tornillos presentan una conexión o cabeza tipo "allen" hexagonal y para su apriete la llave se inserta en el mismo eje del tornillo y del implante, limitando los casos de conexión directa y siendo necesario más piezas intermedias y más trabajo. Asimismo, para su uso es imprescindible cogerlos primero con los dedos para introducir la correspondiente llave de apriete y posteriormente introducirlos, vigilando que no se caigan, dentro de la prótesis colocada en la boca.

25 Para la colocación de una prótesis sobre un implante dental se necesita de un tornillo que va roscado al implante y que aguanta la prótesis.

Este tornillo se coloca a través de un agujero que lleva la prótesis llamada chimenea y por no comprometer la estética de la prótesis, dicho agujero o chimenea tiene que quedar escondido por la parte bucal de la prótesis, es decir, por la parte que no se ve a simple vista. La inclinación de esta chimenea, que viene determinada por la posición en que haya quedado el implante, no siempre tiene la mejor angulación debido a diversas causas (hueso deficiente, mala planificación, y otras).

35 Si existe una buena angulación se puede realizar prótesis de conexión directa, es decir, sin elementos intermedios; el tornillo se enrosca a través de la chimenea de la prótesis y se tapa dicha chimenea con precaución para poder acceder al tornillo en un futuro. La conexión directa facilita la labor del odontólogo y del protésico, al no tener que hacer pasos intermedios abarata costes y facilita la extracción de la prótesis para revisiones.

40 Si no existe buena angulación, se puede emplear un pilar dinámico (Máx. 20°) o se pueden colocar piezas intermedias anguladas y encima una prótesis cementada que compromete la estética (más grosor) y dificulta la extracción para revisiones (se pueden romper al extraerlas con el martillo dental), además de encarecer notablemente el trabajo.

Hasta ahora, en el caso de conexión directa el odontólogo realiza los siguientes pasos: se toma un tornillo tipo "Allen" con las manos, cosa que hace que no sea estéril, le introduce la llave tipo "Allen" de apriete y, con cuidado que no se caiga, introduce el tornillo a través de la chimenea de la prótesis colocada encima del implante para proceder a su apretado. Estas llaves de apriete no llevan ningún sistema que sujete el tornillo lo suficiente para que este no pueda caerse. 20° es lo máximo que se puede corregir hasta ahora con una llave que lo permite. El documento 2.278.477 A1 que muestra una llave tipo "bola de Allen", muy conocidas en el sector de ferretería.

Las propuestas conocidas presentan no obstante los siguientes inconvenientes:

- 50 - Tornillos no estériles, posibles problemas de infecciones.
- Mala manipulación del tornillo ya que este es muy pequeño y se tiene que coger con las manos con guantes.
- 55 - Corrección sólo de 20° de la angulación.
- Problemas con el acople de la llave con el tornillo, ya que este puede taponarse y la llave no encajar bien.
- El hexágono de la cabeza del tornillo puede pasarse de rosca.
- 60 - Pocos casos de conexión directa.

65 **Descripción de la invención**

La presente invención comprende un tornillo de fijación para prótesis dentales cuya cabeza presenta una forma de rótula esférica. Dicha rótula presenta una pluralidad de ranuras coincidentes con la llave transportadora y con la de apriete.

ES 2 336 062 B1

La peculiaridad de esta cabeza permite que las llaves puedan actuar con una inclinación de hasta 30° respecto al eje del tornillo. De esta manera, la chimenea puede tener una angulación de hasta 30° respecto al eje del implante pudiendo corregir la mayoría de los casos con conexión directa.

5 El tornillo presenta también un relieve bajo su cabeza, en la zona de contacto con la prótesis, que disminuye el riesgo de aflojamiento.

La *llave transportadora o transportador* estéril reutilizable puede suministrarse junto con el tornillo y se desprende fácilmente ya que cuando se ha terminado de roscar.

10

Una vez introducido el tornillo de fijación en la prótesis dental con la ayuda de la llave transportadora se rosca en el implante dental. Posteriormente se retira la llave transportadora y se acaba de dar la fuerza deseada con la *llave de apriete* montada en la carraca dinamométrica compatible.

15 Así, un primer aspecto de la invención se refiere a un tornillo para fijar una prótesis sobre un implante dental, donde:

la prótesis tiene:

20

una cara externa o expuesta orientada hacia el exterior de una boca;

una cara interna u oculta, opuesta a la cara externa o expuesta, que comprende

25

una chimenea, siendo la chimenea la cavidad en la prótesis para poder colocar el tornillo, que tiene una inclinación determinada por una posición del implante;

el tornillo tiene:

30

un vástago o primer extremo roscado que comprende medios de fijación configurados para fijar de forma desmontable el tornillo en el implante;

una cabeza, o segundo extremo opuesto al primer extremo, configurada para alojar la prótesis.

35

En el tornillo de la invención:

la cabeza comprende una protuberancia a modo de rótula, sustancialmente esférica provista de una pluralidad de rehundidos, estrías o surcos meridionales curvo-cóncavos:

40

configurados para recibir una garra, mordaza o diente de una herramienta de manipulación del tornillo;

45

que tienen una latitud comprendida entre $\pm 80^\circ$, respecto a un ecuador de la cabeza. Esta configuración de la cabeza del tornillo es capaz de adaptarse con el extremo de una llave de transporte y de una llave de apriete, que permite la manipulación del tornillo a través de una chimenea situada en una prótesis que presenta una inclinación de hasta 30° respecto al eje del tornillo de fijación.

La cabeza puede comprender una porción de asiento sobre el implante dental provista de un relieve de estriado radial anti-aflojamiento.

50

Además la cabeza puede comprender una porción de asiento sobre el implante dental de forma tronco-cónica.

En concreto, el tornillo puede comprender de 2 a 10 rehundidos, aunque lo más habitual es que sea de 6.

55

Un segundo aspecto de la invención se refiere a un transportador que comprende:

una porción de trabajo que comprende:

60

medios de sujeción que tienen una forma conjugada con la forma de la cabeza del tornillo comprendiendo los medios de sujeción:

un alojamiento en forma de cavidad sustancialmente esférica de un diámetro mayor que el de la protuberancia esférica de la cabeza del tornillo a ser sujetado;

65

una pluralidad de garras de amarre en forma de protuberancia curvo-convexa provistas de solapas, uñas o lengüetas dispuestas en un ecuador del alojamiento, configuradas para encajar en los rehundidos; el transportador es similar a la llave de apriete; el transportador es de plástico rígido, permitiendo un encaje con el tornillo un poco más cerrado con lo que hace que este quede sujeto;

ES 2 336 062 B1

una porción de manejo que comprende un mango fijo que tiene una forma de vástago para conformar una empuñadura del transportador.

5 En el transportador de la invención:

la porción de manejo además puede comprender:

10 medios de abertura y cierre configurados para desplazar las garras de amarre y las solapas entre: una posición de recepción, en la que un tornillo puede ser introducido entre las garras de amarre y solapas y; una posición de sujeción, en la que el tornillo es abrazado por las garras de amarre y solapas, comprendiendo dichos medios de abertura y cierre:

15 la porción de manejo que tiene forma de casquillo situado sobre la porción de conexión, configurada para ser desplazado entre: una posición abierta, donde las garras de amarre y solapas están en una posición de recepción y; una posición cerrada, donde las garras de amarre y solapas están en una posición de sujeción;

20 el transportador además comprende un mecanismo configurado para que la porción de manejo sea desplazada entre las posiciones abierta y cerrada mediante un movimiento seleccionado entre deslizante, rotativo y combinaciones de los mismos.

25 El transportador puede ser reutilizable para guardar el tornillo para cada paciente, ya que el tornillo también puede ser reutilizable para poderlo esterilizar cuando se haga una revisión, guardarlo y volver a colocarlo.

Un tercer aspecto de la invención se refiere a un kit de tornillo para fijar una prótesis sobre un implante dental que comprende el transportador y el tornillo descritos anteriormente y una funda protectora donde el tornillo y al menos la porción de trabajo del transportador están envasados en atmósfera esterilizada.

30 Un cuarto aspecto de la invención se refiere a una llave de apriete que comprende:

una porción de trabajo que comprende:

35 medios de arrastre que tienen una forma conjugada con la forma de la cabeza del tornillo comprendiendo los medios de arrastre:

40 un alojamiento en forma de cavidad sustancialmente esférica de un diámetro mayor que el de la protuberancia esférica de la cabeza del tornillo a ser apretado;

una pluralidad de garras de apriete en forma de protuberancia curvo-convexa dispuestas en un ecuador del alojamiento, configuradas para encajar en los rehundidos;

una porción de manejo que tiene una forma de vástago para conformar una empuñadura de la llave de apriete;

45 una porción de conexión que tiene una forma de mandril para conformar medios de conexión de paso universal configurados para conectar la llave de apriete a una carraca de odontólogo.

Breve descripción de los dibujos

50 A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

55 La Figura 1 es un esquema en sección que muestra una prótesis colocada sobre un implante con un tornillo sujeto por un transportador.

60 La Figura 2A es una vista de un transportador. La figura 2B es un detalle del transportador que muestra la porción de trabajo donde pueden apreciarse el alojamiento y las garras de amarre. La Figura 2C es una vista de un transportador con una funda.

La Figura 3A es una vista de una llave de apriete. La figura 3B es un detalle de la llave de apriete que muestra la porción de trabajo donde pueden apreciarse el alojamiento y las garras de apriete.

65 Las figuras 4A-4D muestran vistas en perspectiva, planta y alzado del tornillo.

ES 2 336 062 B1

Descripción de una realización preferida de la invención

Una primera realización de la invención se refiere a un tornillo (100) para fijar una prótesis (200) sobre un implante dental (300), donde:

5

la prótesis (200) tiene:

una cara externa o expuesta (210) orientada hacia el exterior de una boca;

10

una cara interna u oculta (220), opuesta a la cara externa o expuesta (210), que comprende una chimenea (230), siendo la chimenea la cavidad en la prótesis (200) para poder colocar el tornillo (100), que tiene una inclinación determinada por una posición del implante (300);

15

el tornillo (100) tiene:

un vástago o primer extremo roscado que comprende medios de fijación configurados para fijar de forma desmontable el tornillo (100) en el implante (300);

20

una cabeza, o segundo extremo opuesto al primer extremo, configurada para alojar la prótesis (200).

En el tornillo de la invención (100):

25

la cabeza comprende una protuberancia a modo de rótula, sustancialmente esférica provista de una pluralidad de rehundidos (110), estrías o surcos meridionales curvo-cóncavos:

configurados para recibir una garra (410, 510), mordaza o diente de una herramienta de manipulación (400, 500) del tornillo (100);

30

que tienen una latitud comprendida entre $\pm 80^\circ$, respecto a un ecuador (100E) de la cabeza. Esta configuración de la cabeza del tornillo (100) es capaz de adaptarse con el extremo de una llave de transporte y de una llave de apriete, que permite la manipulación del tornillo (100) a través de una chimenea (230) situada en una prótesis que presenta una inclinación de hasta 30° respecto al eje del tornillo de fijación.

35

La cabeza comprende una porción de asiento sobre el implante dental (300) provista de un relieve de estriado radial anti-aflojamiento.

40

Además la cabeza comprende una porción de asiento sobre el implante dental (300) de forma tronco-cónica.

En una realización preferida de la invención, el tornillo (100) comprende 6 rehundidos (110).

Una segunda realización de la invención se refiere a un transportador (400) que comprende:

45

una porción de trabajo que comprende:

medios de sujeción que tienen una forma conjugada con la forma de la cabeza del tornillo (100) comprendiendo los medios de sujeción:

50

un alojamiento (415) en forma de cavidad sustancialmente esférica de un diámetro mayor que el de la protuberancia esférica de la cabeza del tornillo (100) a ser sujetado;

55

una pluralidad de garras de amarre (410) en forma de protuberancia curvo-convexa provistas de solapas, uñas o lengüetas (410A) dispuestas en un ecuador (400E) del alojamiento (415), configuradas para encajar en los rehundidos (110); el transportador es similar a la llave de apriete; el transportador es de plástico rígido, permitiendo un encaje con el tornillo un poco más cerrado con lo que hace que este quede sujeto;

60

una porción de manejo que comprende un mango fijo (420) que tiene una forma de vástago para conformar una empuñadura del transportador (400).

Los medios de sujeción que tienen las garras de amarre (410) y las solapas, uñas o lengüetas (410A) pueden ser de material plástico macizo.

65

La porción de trabajo puede además comprender una pluralidad de hendiduras (411) entre las garras de amarre (410) para facilitar la entrada del transportador (400) en la cabeza del tornillo (100).

ES 2 336 062 B1

En el transportador (400) de la invención:

5 medios de abertura y cierre configurados para desplazar las garras de amarre (410) y las solapas (410A) entre: una posición de recepción, en la que un tornillo (100) puede ser introducido entre las garras de amarre (410) y solapas (410A) y; una posición de sujeción, en la que el tornillo (100) es abrazado por las garras de amarre (410) y solapas (410A), comprendiendo dichos medios de abertura y cierre:

10 la porción de manejo (430) que tiene forma de casquillo situado sobre la porción de conexión (420), configurada para ser desplazado entre: una posición abierta, donde las garras de amarre (410) y solapas (410A) están en una posición de recepción y; una posición cerrada, donde las garras de amarre (410) y solapas (410A) están en una posición de sujeción;

15 el transportador (400) además comprende un mecanismo configurado para que la porción de manejo (430) sea desplazada entre las posiciones abierta y cerrada mediante un movimiento seleccionado entre deslizante, rotativo y combinaciones de los mismos.

20 El transportador (400) es reutilizable para guardar el tornillo para cada paciente, ya que el tornillo también es reutilizable para poderlo esterilizar cuando se haga una revisión, guardarlo y volver a colocarlo. El transportador (400) también puede ir provisto de una rosca (440) para sujetar una funda (450) de plástico que envuelve la porción de trabajo y un tornillo (100).

25 Una tercera realización de la invención se refiere a un kit de tornillo (100) para fijar una prótesis (200) sobre un implante dental (300) que comprende el transportador (400) y el tornillo (100) descritos anteriormente y una funda (450) protectora donde el tornillo (100) y al menos la porción de trabajo del transportador (400) están envasados en atmósfera esterilizada.

Una cuarta realización de la invención se refiere a una llave de apriete (500) que comprende:

30 una porción de trabajo que comprende:

medios de arrastre que tienen una forma conjugada con la forma de la cabeza del tornillo (100) comprendiendo los medios de arrastre:

35 un alojamiento (515) en forma de cavidad sustancialmente esférica de un diámetro mayor que el de la protuberancia esférica de la cabeza del tornillo (100) a ser apretado;

40 una pluralidad de garras de apriete (510) en forma de protuberancia curvo-convexa dispuestas en un ecuador (500E) del alojamiento (515), configuradas para encajar en los rehundidos (110);

una porción de manejo (530) que tiene una forma de vástago para conformar una empuñadura de la llave de apriete (500);

45 una porción de conexión (520) que tiene una forma de mandril para conformar medios de conexión de paso universal configurados para conectar la llave de apriete (500) a una carraca de odontólogo.

50 La porción de trabajo puede además comprender aberturas (511 A) en una pluralidad de hendiduras (511) entre las garras de apriete (510) para facilitar la entrada de la llave de apriete (500) en la cabeza del tornillo (100) en ángulos de hasta 30°.

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un tornillo (100) para fijar una prótesis (200) sobre un implante dental (300), donde:

la prótesis (200) tiene:

una cara externa (210) hacia el exterior de una boca;

una cara interna (220), opuesta a la cara externa (210), que comprende una chimenea (230) que tiene una inclinación determinada por una posición del implante (300);

el tornillo (100) tiene:

un vástago que comprende medios de fijación configurados para fijar de forma desmontable el tornillo (100) en el implante (300);

una cabeza, configurada para alojar la prótesis (200);

caracterizado porque

la cabeza comprende una protuberancia sustancialmente esférica provista de una pluralidad de rehundidos (110) meridionales curvo-cóncavos:

configurados para recibir una garra (410, 510) de una herramienta de manipulación (400, 500) del tornillo (100);

que tienen una latitud comprendida entre $\pm 80^\circ$, respecto a un ecuador (100E) de la cabeza.

2. El tornillo (100) para fijar una prótesis (200) sobre un implante dental (300) de la reivindicación 1 **caracterizado** porque la cabeza comprende una porción de asiento sobre el implante dental (300) provista de un relieve de estriado radial anti-aflojamiento.

3. El tornillo (100) para fijar una prótesis (200) sobre un implante dental (300) de cualquiera de las reivindicaciones 1-2 **caracterizado** porque la cabeza comprende una porción de asiento sobre el implante dental (300) de forma tronco-cónica.

4. El tornillo (100) para fijar una prótesis (200) sobre un implante dental (300) de cualquiera de las reivindicaciones 1-3 **caracterizado** porque comprende 6 rehundidos (110).

5. Un transportador (400) **caracterizado** porque comprende:

una porción de trabajo que comprende:

medios de sujeción que tienen una forma conjugada con la forma de la cabeza del tornillo (100) comprendiendo los medios de sujeción:

un alojamiento (415) en forma de cavidad sustancialmente esférica de un diámetro mayor que el de la protuberancia esférica de la cabeza del tornillo (100) a ser sujetado;

una pluralidad de garras de amarre (410) en forma de protuberancia curvo-convexa provistas de solapas (410A) dispuestas en un ecuador (400E) del alojamiento (415), configuradas para encajar en los rehundidos (110);

una porción de manejo (430) que tiene una forma de vástago para conformar una empuñadura del transportador (400);

una porción de conexión (420) que tiene una forma de mandril para conformar medios de conexión de paso universal configurados para conectar el transportador (400) a una carraca de odontólogo.

6. El transportador (400) de la reivindicación 5 **caracterizado** porque:

la porción de manejo además comprende:

medios de apertura y cierre configurados para desplazar las garras de amarre (410) y las solapas (410A) entre: una posición de recepción, en la que un tornillo (100) puede ser introducido entre las garras de amarre (410)

ES 2 336 062 B1

y solapas (410A) y; una posición de sujeción, en la que el tornillo (100) es abrazado por las garras de amarre (410) y solapas (410A), comprendiendo dichos medios de abertura y cierre:

5 la porción de manejo (430) que tiene forma de casquillo situado sobre la porción de conexión (420), configurada para ser desplazado entre: una posición abierta, donde las garras de amarre (410) y solapas (410A) están en una posición de recepción y; una posición cerrada, donde las garras de amarre (410) y solapas (410A) están en una posición de sujeción;

10 el transportador (400) además comprende un mecanismo configurado para que la porción de manejo (430) sea desplazada entre las posiciones abierta y cerrada mediante un movimiento seleccionado entre deslizante, rotativo y combinaciones de los mismos.

15 7. Un kit de tornillo (100) para fijar una prótesis (200) sobre un implante dental (300) **caracterizado** porque comprende el transportador (400) de cualquiera de las reivindicaciones 5-6, el tornillo (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1-4 y una funda (450) protectora donde el tornillo (100) y al menos la porción de trabajo del transportador (400) están envasados en atmósfera esterilizada.

20 8. Una llave de apriete (500) **caracterizada** porque comprende:

una porción de trabajo que comprende:

25 medios de arrastre que tienen una forma conjugada con la forma de la cabeza del tornillo (100) comprendiendo los medios de arrastre:

un alojamiento (515) en forma de cavidad sustancialmente esférica de un diámetro mayor que el de la protuberancia esférica de la cabeza del tornillo (100) a ser apretado;

30 una pluralidad de garras de apriete (510) en forma de protuberancia curvo-convexa dispuestas en un ecuador (500E) del alojamiento (515), configuradas para encajar en los rehundidos (110);

una porción de manejo (530) que tiene una forma de vástago para conformar una empuñadura de la llave de apriete (500);

35 una porción de conexión (520) que tiene una forma de mandril para conformar medios de conexión de paso universal configurados para conectar la llave de apriete (500) a una carraca de odontólogo.

40

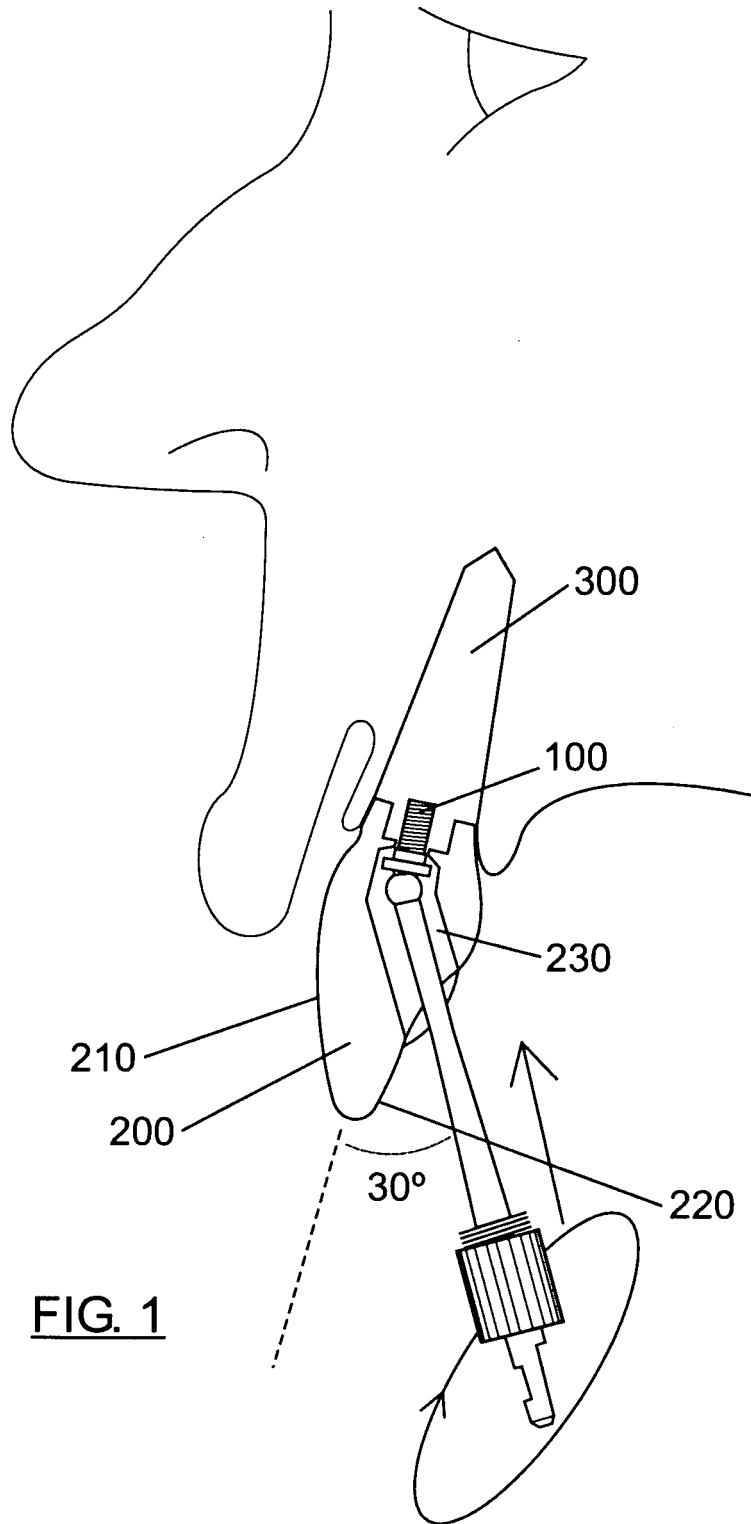
45

50

55

60

65



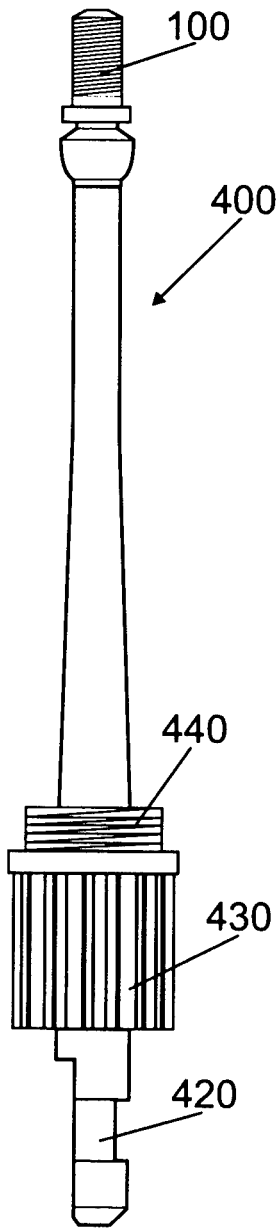


FIG. 2A

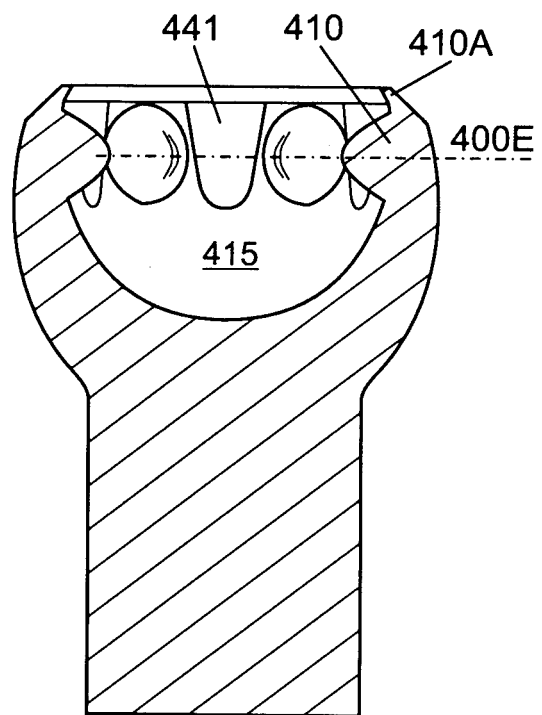


FIG. 2B

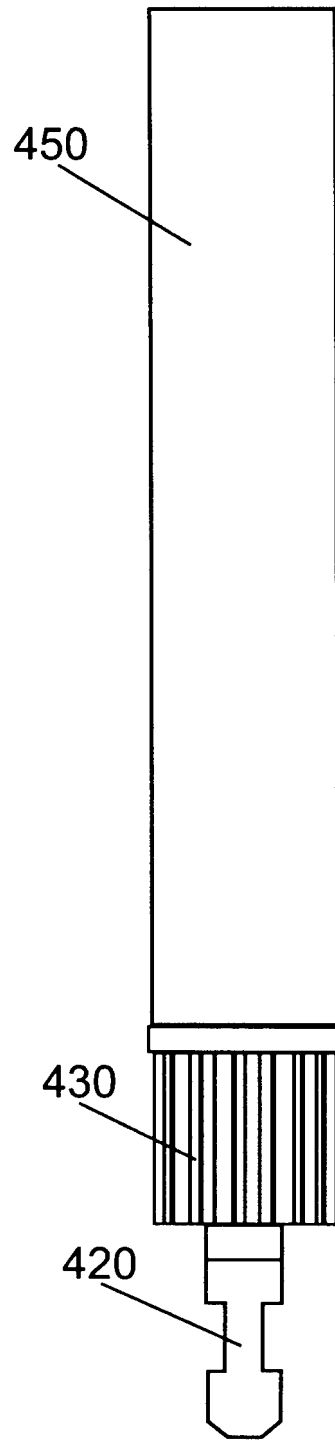


FIG. 2C

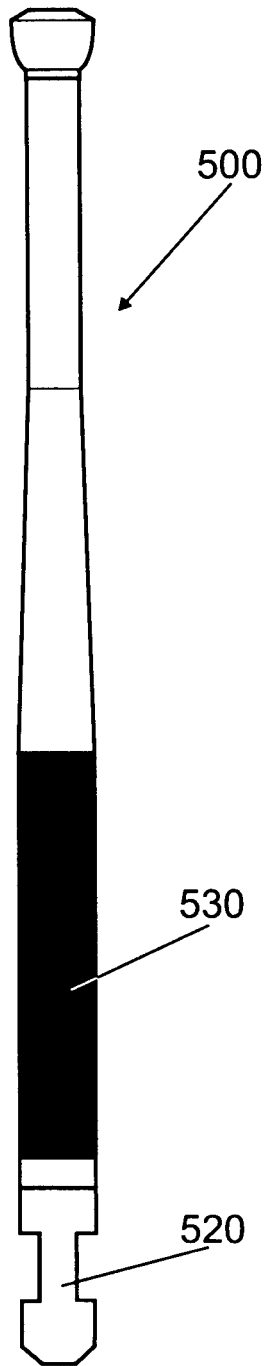


FIG. 3A

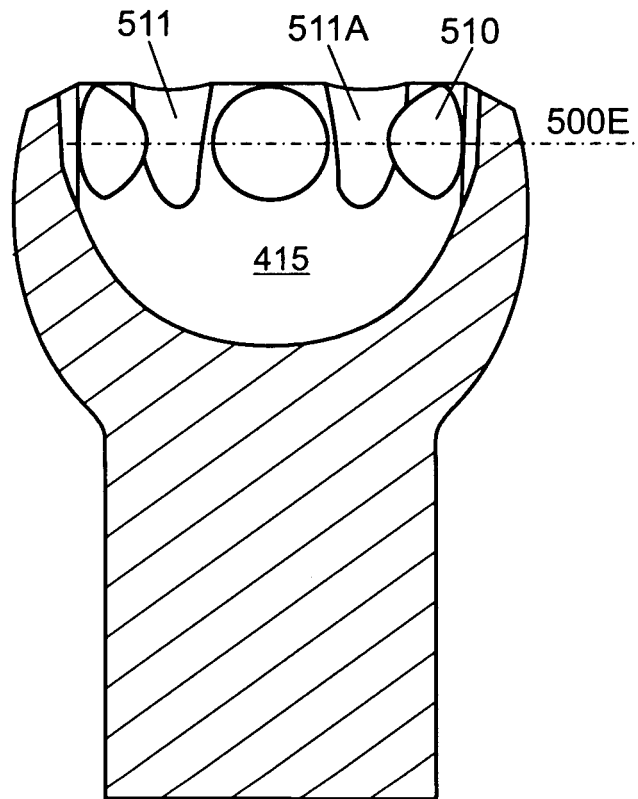
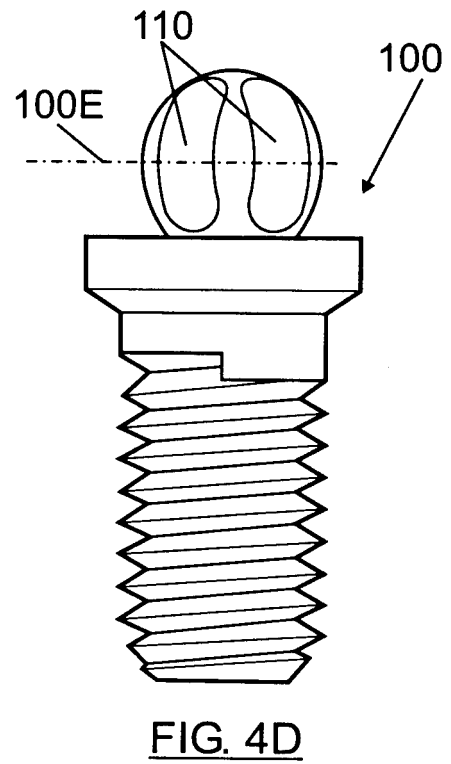
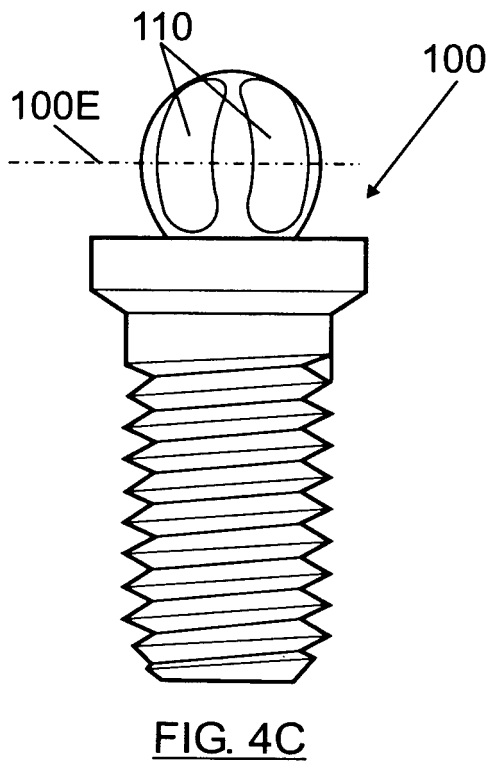
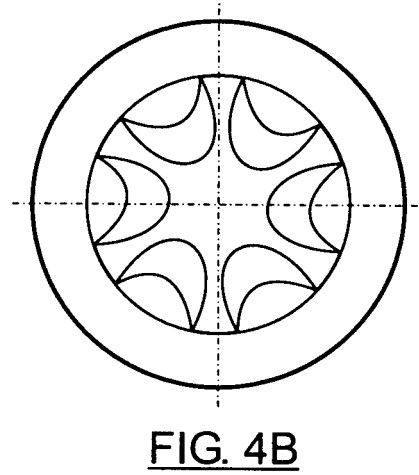
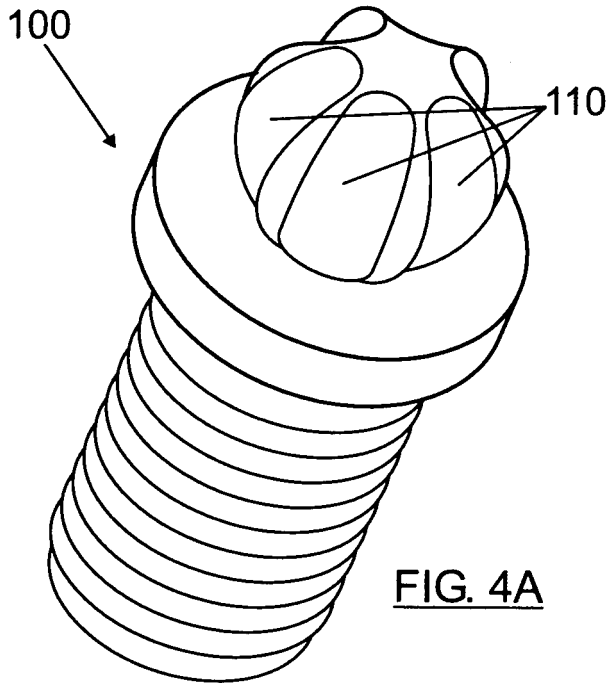


FIG. 3B





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 336 062

② Nº de solicitud: 200801180

③ Fecha de presentación de la solicitud: 24.04.2008

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **A61C 8/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	DE 4326841 A1 (BECKER VERFAHRENSTECH) 16.02.1995, figura 1; reivindicación 3.	1
A	EP 0230678 A1 (BARCALI MASSIMILIANO; MENCUCCI FABIO) 05.08.1987, figura 2.	1
A	WO 0105326 A1 (LUSTIG L PAUL; CASTELLUCCI FREDERICO; TYBINKOWSKI ANDREW P) 25.01.2001, figura 21.	1
A	EP 1836991 A1 (GALVAN MAURO; DELL AQUILA LUCA) 26.09.2007, figuras 1,2; párrafo [033].	5,8
A	EP 0811358 A1 (STRAUMANN INST AG) 10.12.1997, figuras 7.1 y 8.5.	5

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

22.03.2010

Examinador

T. Verdeja Matías

Página

1/4

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

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: 22.03.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SÍ
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-8	SÍ
	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 ha sido publicada.

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	DE 4326841 A1	16-02-1995
D02	EP 1836991 A1	26-09-2007

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

La solicitud consta de cuatro reivindicaciones independientes en relación con los elementos para fijar una prótesis sobre un implante dental: un tornillo, un transportador, un kit que incluye transportador, tornillo y funda y una llave de apriete

El documento D01 puede considerarse que representa el estado de la técnica más cercano al objeto técnico de la reivindicación 1, divulga tornillo para fijar una prótesis sobre un implante dental cuya cabeza tiene una configuración sustancialmente esférica (Fig. 1) configurada para recibir una garra de una herramienta para la manipulación del tornillo.

Sin embargo, ni D01 ni ninguno de los otros documentos del estado de la técnica anterior (D02, D03 y D04) más cercanos divulgan unos rehundidos meridionales curvo-cóncavos en una latitud de $\pm 80^\circ$ respecto al ecuador de la cabeza del tornillo configurados para recibir una herramienta.

La invención definida en la reivindicación 1 no se encuentra comprendida en el estado de la técnica anterior y por tanto es nueva (Art. 6.1 Ley de Patentes 11/1986). Las reivindicaciones 2, 3 y 4 son dependientes de la 1 y por tanto son nuevas e implican actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 Ley de Patentes 11/1986).

El documento D02 puede considerarse que representa el estado de la técnica más cercano al objeto técnico de las reivindicaciones 5 y 8.

La reivindicación 5 divulga un transportador que comprende medios de sujeción conjugados con la forma de la cabeza con un alojamiento en forma de cavidad sustancialmente esférica (Fig. 1).

La reivindicación 8 divulga una llave de apriete con medios de arrastre en forma conjugada con la cabeza del tornillo, una porción de manejo en forma de vástago que conforma la empuñadura y una porción de conexión en forma de mandril para conectar la llave de apriete a una carraca de odontólogo.

Sin embargo, ni D02 ni ninguno de los otros documentos del estado de la técnica anterior (D02, D03 y D04) más cercanos divulgan una pluralidad de garras de amarre en forma de protuberancia curvo-convexa provistas de solapas dispuestas en un ecuador del alojamiento, para el transportador y para la llave de apriete.

La invención definida en la reivindicaciones 5 y 8 no se encuentra comprendida en el estado de la técnica anterior y por tanto son nuevas (Art. 6.1 Ley de Patentes 11/1986). La reivindicación 6 dependiente de la 5 es por tanto también nueva e implica actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 Ley de Patentes 11/1986).