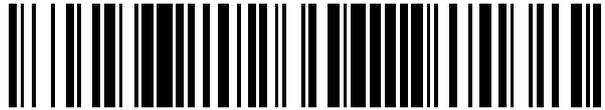


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 676 437**

21 Número de solicitud: 201730060

51 Int. Cl.:

**A61C 8/00** (2006.01)  
**A61C 1/08** (2006.01)  
**A61B 17/17** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**19.01.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**19.07.2018**

71 Solicitantes:

**RUESGA DELGADO, Óscar (100.0%)**  
**Avda de las Lomas, 37**  
**28660 Boadilla del Monte (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**RUESGA DELGADO, Óscar**

54 Título: **Guía bifásica de precisión y su método para fijar en un hueso maxilar de baja altura un trípode con función de implante dental corto**

57 Resumen:

La guía bifásica de precisión (45) y su método para fijar en un hueso maxilar de baja altura un trípode con función de implante dental corto es una guía que permite posicionar un trípode osteointegrado en un hueso maxilar de baja altura en dos sencillos pasos. Esta guía (45) está compuesta por dos elementos que son la guía de fijación (1) y la guía de taladro (25). En su primera fase de uso, utilizando la guía de fijación (1) adherida al cuerpo (2A) del trípode, la guía bifásica (45) permite posicionar en el hueso, el cuerpo (2A) del trípode caracterizado por tener cinco perforaciones en su interior. En su segunda fase de uso y una vez fijado el cuerpo (2A) del trípode en el hueso, la guía bifásica (45) permite trabajar el hueso con seguridad usando la guía de taladro (25), acoplándola a los dos elementos antes descritos, es decir la guía (1) de fijación y el cuerpo (2A) del trípode. Una vez efectuados los taladros, retiramos las dos partes de la guía bifásica (45) para posteriormente fijar en el hueso a través del cuerpo (2A) del trípode reivindicado tres patas idénticas. Con las patas ya colocadas en el hueso podemos situar encima del trípode conseguido una prótesis dental cuando corresponda, sirviendo así este trípode de implante dental corto.

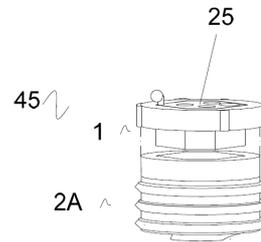


Fig. 12

**DESCRIPCIÓN**

**GUÍA BIFÁSICA DE PRECISIÓN Y SU METODO PARA FIJAR EN UN HUESO  
MAXILAR DE BAJA ALTURA UN TRÍPODE CON FUNCIÓN DE IMPLANTE  
5 DENTAL CORTO.**

**SECTOR DE LA TÉCNICA**

- 10 La presente invención pertenece al sector de la implantología dental.  
El objeto de la presente invención es una guía bifásica de precisión y su método para  
fijar en un hueso maxilar de baja altura un trípode con función de implante dental corto,  
que proporciona una forma cómoda, rápida y segura de fijar un trípode, que pueda  
soportar la carga de una prótesis, en áreas del hueso maxilar anchas pero de poca  
15 altura evitando cirugías regeneradoras tales como la elevación de seno o las  
reconstrucciones maxilares en bloque.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

- 20 Los implantes dentales cortos son unos implantes de uso relativamente reciente. Estos  
son unos implantes dentales anchos, normalmente de anchura superior a 5MM y  
cortos, normalmente de hasta 5MM de altura. Estos implantes están dirigidos a zonas  
de hueso cortas y anchas pero, aunque presentando una osteointegración aceptable  
son muy impredecibles a la hora de poner una carga protésica en ellos, lo que reduce  
25 significativamente su uso. El implante Roxolid® SLActive® con Loxim™ corto de la  
empresa Straumann y los implantes cortos Anyridge® de la empresa IDS son un  
ejemplo de implantes cortos existentes.  
Los microimplantes por su parte son implantes muy finos de entre 1,3MM a 2MM de  
anchura y largos de aproximadamente 10MM cuyo uso es exclusivo en tratamientos  
30 ortodónticos ya que solo soportan fuerzas de tracción de hasta 300g. El implante  
Unitek™ de la empresa 3M es un ejemplo de microimplante existente.  
Existen hasta el día de hoy múltiples inventos que buscan conjuntar un implante dental  
central con uno o varios implantes más finos que lo atraviesan, inventos que buscan  
aportar más estabilidad al primer implante aunque ninguno de ellos aporta una  
35 solución concreta, simple, práctica y viable de aplicación y manipulación clínica del

dispositivo, siendo muchos de ellos imposibles de realizar e imposibles poner en boca o simplemente irrealistas. Además muchos de ellos no aportan una solución prostodóntica universal ya que conllevan en su diseño un pilar para cementado o anclaje prostodóntico. Algunas de estas patentes las cito a continuación:

5

- La patente US2857670A del autor T.F Kiernan, Jr con fecha de publicación del 28 de octubre de 1958 y US5890902A del autor SAPIAN S L con fecha de publicación del 6 de abril de 1999 ambas similares, donde el autor busca aportar estabilidad a un implante dental mediante pivotes perpendiculares al eje del implante, este implante además de ser muy difícil de realizar, es inviable desde un punto de vista clínico ya que entre otras dañaría considerablemente el hueso y sería muy difícil de retirar de este si hay algún problema.

10

- US3579831A de los autores IRVING J STEVENS y JERRY ALEXANDER con fecha de publicación del 25 de mayo de 1971. Aquí los autores buscan estabilizar un implante dental mediante dos palillos finos pasantes transversalmente, lo que carece de sentido clínico y práctico.

15

- Las patentes US3981079 (A) del autor LENCZYCKI J J con fecha de publicación del 21 de septiembre de 1976; FR2720264A1 de los autores BOMPARD y MAUDUECH E con fecha de publicación del 01 de diciembre de 1995; US5542847A de los autores KADAR A y MARGULIES J Y con fecha de publicación del 6 de agosto de 1996; ATA1212000 de los autores HAAS ROBERT DR y WATZEK GEORG DR con fecha de publicación del 15 de septiembre de 2000; FR2797171A1 de los autores BOMPARD BRUNO JACQUES HUBERT y BOMPARD ELISABETH CATHERINE MA con fecha de publicación del 9 de febrero del 2001; US2002031747A1, EP1330207A2 de la empresa ADVANCED DENTAL ENG LTD con fecha de publicación del 14 de marzo del 2002; FR2848096A1 del autor HOFMANN B con fecha de publicación del 11 de junio del 2004; FR3006883 (A1) de los autores DADAKARIM y LOUIS JOEL con fecha de presentación del 19 de diciembre del 2014, todas estas patentes buscan bloquear y fijar un implante atravesándolo perpendicularmente con un microimplante y aportando muchas de ellas soluciones técnicas y clínicas de utilización. Todos estos dispositivos son clínicamente inviables pero interesantes, aunque no corresponden con la patente aquí reivindicada.

20

25

30

35

- La patente KR20110000660A del autor SEVRAIN LIONEL C con fecha de publicación del 04 de enero del 2011 que aunque intenta aportar una solución

práctica de aplicación clínica, dicha solución es muy compleja e inviable clínicamente ya que pretende introducir microimplantes en la zona del espacio biológico en el hueso cortical zona que no debe ser invadida por un implante dental.

- 5 - La patente US2015134016A1 de la empresa BIEDERMANN TECHNOLOGIES GMBH & CO con fecha de publicación del 14 de mayo del 2015 que tiene una finalidad distinta a la aquí reivindicada aunque busca aplicar un trípode en el hueso introduciendo palillos alrededor de un pivote central para dejarlos en el hueso y anclarlo después de cirugías de regeneración ósea, todo esto mediante una guía práctica. La guía de este diseño no tiene la precisión indicada para la implantología, ni tampoco la conexión es aplicable, además de insertar unos micropins o palillos que son inservibles para soportar cargas prostodonticas.
- 10 - La patente ES2160498 (A1) del autor HERNANDEZ CABRERA J M con fecha de publicación del 1 de noviembre del 2001 patente que aunque ingeniosa no deja de ser inviable desde un punto de vista de fabricación y de aplicación clínica.
- 15 - La patente WO2009044395 de la empresa MEDILOCK MEDICAL SOLUTIONS LTD con fecha de publicación del 9 de abril de 2009 que busca a bloquear en el hueso un perno atravesándolo por otro, con una descripción muy genérica y sin ninguna solución práctica, esta patente además no está focalizada al ámbito de la implantología oral.
- 20 - La patente US5564925 del autor SHAMPANIER A con fecha de publicación del 15 de octubre de 1996 que aunque muy creativa, interesante y con misma finalidad que la patente aquí reivindicada, este diseño es inviable técnicamente en todos los sentidos ya que no aporta la estabilidad adecuada para soportar la carga oclusal prostodontica, no aporta una solución técnica de aplicación y no tiene una solución prostodontica ni universal ni viable.
- 25 - La patente US3955280 del autor SNEER M con fecha de publicación del 11 de mayo de 1976 patente muy original pero inviable técnicamente con una solución prostética única y no universal.
- 30 - La patente EP3075346 del autor KOSTAKIS G con fecha de publicación del 05 de junio de 2016 aporta una solución práctica e interesante pero inviable técnicamente ya que la inserción de los microimplantes laterales se hace en el espacio biológico y el hueso cortical, espacio que no se debe tocar bajo ningún concepto.
- 35 - La patente US5984681 del autor HUANG B K con fecha de publicación del 16 de

noviembre de 1999 presenta en grandes rasgos la inserción de micropins en un implante de conexión externa sin aportar soluciones clínicas ni metodología además de ser técnicamente inviable en la presentación realizada.

- 5 - La patente US2010055646, EP2151213A1 del autor ZHAO D con fecha de publicación del 04 de marzo de 2010 presenta un diseño de gran complejidad técnica para ser realizado y clínica ya que sus microimplantes laterales son imposibles de insertar en el hueso, además este diseño no tiene una conexión universal siendo esta mediante un pilar incorporado y no se puede realizar en implantes cortos.
- 10 - La patente CN101947139 del mismo autor y con fecha de publicación del 19 de enero del 2011 presenta un modelo de implante de uso simplificado pero muy inestable y con una conexión única no universal.
- 15 - Mi patente ES1153433 con fecha de presentación del 10 de marzo de 2016 y mi modelo de utilidad U201631447 con fecha de presentación del 18 de diciembre de 2016, son una variante incompleta e imprecisa de la patente aquí reivindicada, patente que perfecciona en todos los sentidos la realización técnica del dispositivo y simplifica al máximo su utilización clínica, presentando unas mejoras que la hacen única como vemos a continuación.

## 20 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

Con el fin de subsanar los defectos anteriormente descritos la invención propone un invento simple de realizar y de usar, realista, muy versátil, ergonómico, respetando en los estándares técnicos establecidos y muy original. Este invento es una guía bifásica de precisión y su método para fijar en un hueso maxilar de baja altura un trípode con función de implante dental corto, que está compuesta por dos elementos indisociables e indispensables para la realización y cómodo uso de la misma, estos son la guía de fijación y la guía de taladro. Estos elementos deben estar diseñados con una geometría y medidas precisas para el buen funcionamiento del dispositivo. Esta guía bifásica permite fijar un trípode constituido por un cuerpo central y tres patas y, como su nombre indica, la guía consta de dos fases de utilización.

En la primera fase de utilización de la guía bifásica o fase de fijación del cuerpo del trípode, utilizamos la guía de fijación y el cuerpo del trípode, unida la primera al segundo mediante un tornillo de cabeza cilíndrica simple, de tallo cilíndrico más estrecho y con roscas helicoidales externas. Este tornillo tiene además una cavidad

poliédrica en su cabeza que sirve para manipularlo con el instrumento adecuado. La  
 guía de fijación, cuya función es la de transportar y fijar de forma precisa el cuerpo del  
 trípode en el hueso maxilar de baja altura, es un bloque solido con forma de copa sin  
 fuste cuyo pie es poliédrico y cuyo cáliz es cilíndrico conteniendo una cavidad abierta  
 5 hacia arriba y poliédrica. El pie de la guía tiene cinco agujeros. Tres de estos agujeros  
 están inclinados, son cilíndricos, idénticos entre ellos y sus ejes centrales se cruzan  
 con el eje central de la guía en un mismo punto por arriba del objeto. Estos agujeros  
 no se tocan entre ellos y atraviesan el pie por completo. Los centros de las entradas  
 de estos agujeros, situadas en la base superior del pie de la guía, dibujan un triángulo  
 10 equilátero y, los centros de las salidas de estos agujeros, situadas en la base inferior  
 del pie de la guía dibujan un triángulo equilátero de mayor tamaño que el antes  
 descrito. Entre dos de estos agujeros y sin tocarlos, hay un cuarto agujero cilíndrico y  
 paralelo al eje central de la guía. Este cuarto agujero se estrecha por dentro mediante  
 un borde anular perpendicular al eje central de este agujero convirtiéndolo en una  
 15 nuevo agujero cilíndrico de menor diámetro, haciendo que la entrada del cuarto  
 agujero, situada en la base superior del pie de la guía, sea más ancha que la salida de  
 aquel, situada en la base inferior del pie de la guía. Estos cuatro agujeros rodean sin  
 tocarlo un quinto agujero poliédrico, perforado desde el centro de la base superior del  
 pie de la guía hacia abajo sin atravesarlo por completo. Encima y alrededor de este pie  
 20 se sitúa el cáliz de la guía que es un anillo cilíndrico que se fija y rodea por arriba y por  
 fuera al pie, y que contiene una cavidad poliédrica abierta hacia arriba y delimitada por  
 abajo por la base superior del pie de la guía. Adheridos por fuera de este anillo hay  
 tres raíles que sirven de orientación al usuario de la guía, como se explica más tarde  
 en esta descripción. Estos son paralelos al eje central de la guía de fijación y se sitúan  
 25 cada uno de ellos en uno de los tres planos sagitales de los tres agujeros inclinados  
 antes citados.

Esta guía se acopla por arriba del cuerpo del trípode sirviéndole de tapón y se fija  
 mediante el tornillo de cabeza cilíndrica y simple antes citado. Este cuerpo es un  
 objeto sólido y cilíndrico con forma de vaso de suelo ancho.

30 Este vaso contiene una cavidad poliédrica abierta hacia arriba, rodeada por una pared  
 cilíndrica y superpuesta al suelo de aquel que es cilíndrico. Esta cavidad es la  
 antagonista hembra del pie de la guía fijación. Por fuera esta pared es lisa y este suelo  
 es rugoso y tiene unas roscas helicoidales externas. Por dentro este suelo esta  
 perforado por cinco perforaciones que parten desde el fondo de la cavidad del vaso,  
 35 fondo que es también la base superior del suelo del vaso. Tres de estas perforaciones

están inclinadas y son cilíndricas, idénticas entre ellas, y sus ejes centrales se cruzan con el eje central del vaso en un mismo punto por arriba del objeto. Estas perforaciones no se tocan entre ellas. Los centros de las entradas de estas perforaciones, situadas en el fondo de la cavidad poliédrica del vaso, dibujan un triángulo equilátero. Las salidas de estas perforaciones se sitúan a los costados o en la base inferior del suelo del vaso y sus centros dibujan también un triángulo equilátero pero más grande que el antes citado.

Estas tres perforaciones pueden estar compuestas de dos espacios cilíndricos, el superior más ancho que el inferior, separados por un borde anular perpendicular al eje central de dichas perforaciones. Alternativamente el espacio inferior más estrecho puede contener unas roscas a hélice. Estas tres perforaciones también pueden ser de un solo espacio cilíndrico con unas paredes lisas que contienen unas zanjas que se inician desde sus entradas, que no se tocan, que son paralelas a los ejes centrales de las perforaciones, que no las recorren en su totalidad y que sirven para acoplar en ellas los raíles de las patas del trípode como veremos más tarde en esta descripción. Estas dos configuraciones de las tres perforaciones inclinadas del cuerpo del trípode definen dos tipos de cuerpos, que solo difieren por esta característica. Las entradas de estas tres perforaciones del vaso son de misma anchura que la salida de los tres agujeros inclinados de la guía de fijación y las sirven de continuación hacia abajo cuando los dos elementos están adheridos. Esto es posible ya que los centros de las entradas y salidas de los agujeros inclinados de la guía fijación así como los centros de las entradas y salidas de las perforaciones inclinadas del cuerpo del trípode, dibujan una superposición de triángulos equiláteros de tamaño creciente, de arriba abajo, cuando la guía de fijación y el vaso están estrechamente unidos.

Entre dos de estas perforaciones inclinadas del vaso y sin tocarlas, hay una cuarta perforación cilíndrica, paralela al eje central del vaso y que no atraviesa su suelo por completo. Esta cuarta perforación del vaso, con misma anchura que la salida de la cuarta perforación de la guía de fijación, la sirve de continuación hacia abajo cuando esta guía está introducida en el vaso. Esta cuarta perforación del suelo del vaso tiene una pared que contiene unas roscas a hélice internas donde se rosca el tornillo de cabeza simple antes citado. Estas cuatro perforaciones rodean sin tocarla una quinta perforación cilíndrica, situada en el centro del suelo del vaso, perforación que no atraviesa el suelo y que está rodeada por una pared con roscas a hélice internas. Esta sirve para fijar en el cuerpo del trípode, mediante un tornillo de cabeza simple, la prótesis dental adecuada cuando corresponda. En esta primera fase de utilización de

la guía bifásica tanto la guía de fijación como el cuerpo del trípode quedan perfectamente unidos, con el pie de la guía dentro de la cavidad del vaso y la base inferior del cáliz de la guía de fijación posada encima de la base superior de la pared del cuerpo del trípode.

5 La disposición de los tres raíles de orientación antes citados permite al utilizador, intuir donde va a estar posicionado el cuerpo del trípode e insertarlo con precisión en el hueso, ya sea visualmente o mediante férula quirúrgica, precisión indispensable para la finalidad del invento que debe en todo momento evitar zonas anatómicas de riesgo. En la segunda fase o fase de inserción de las patas del trípode, una vez situado el  
10 cuerpo del trípode en el hueso de la manera deseada, mediante el instrumento apropiado, se extrae el tornillo que fija la guía de fijación con el cuerpo del trípode y, manteniéndola dentro de este cuerpo, se fija en ella, mediante un tornillo de cabeza larga y escalonada, la guía de taladro.

La guía de taladro es una losa poliédrica con la forma poliédrica exacta de la cavidad  
15 poliédrica de la guía de fijación donde se va a posar. Esta losa tiene un pivote poliédrico saliente desde el centro de su base inferior hacia abajo. Este pivote va a corresponder con el quinto agujero poliédrico de la guía de fijación y sirve para situar la guía de taladro con precisión y estabilidad dentro de la guía de fijación. Encima y en una esquina de la base superior de la losa hay otro pivote saliente o asa con forma  
20 polimorfa que sirve para poder agarrar y transportar la guía de taladro. Esta guía de taladro contiene tres hoyos inclinados, cilíndricos e idénticos entre ellos. Sus ejes centrales se cruzan con el eje central de la guía de taladro en un mismo punto por arriba de este objeto. Estos hoyos no se tocan entre ellos y atraviesan la guía de taladro por completo. Los centros de las entradas de estos hoyos, situadas en la base  
25 superior de la guía de taladro dibujan un triángulo equilátero y, los centros de las salidas de estos hoyos, situadas en la base inferior de la guía de taladro, dibujan un triángulo equilátero de mayor tamaño que el antes descrito. La anchura de estos hoyos es inferior a la anchura de los agujeros inclinados de la guía de fijación y de las perforaciones inclinadas del cuerpo del trípode. Las salidas de estos tres hoyos  
30 inclinados de la guía de taladro sirven de continuación hacia arriba de las entradas de las tres perforaciones inclinadas de la guía de fijación y por ende, también de las entradas de los tres agujeros inclinados del cuerpo del trípode cuando los tres elementos están adheridos. Esto es posible ya que los centros de las entradas y salidas de los hoyos inclinados de la guía de taladro, los centros de las entradas y  
35 salidas de los agujeros inclinados de la guía de taladro y los centros de las entradas y

salidas de las perforaciones inclinadas del cuerpo del trípode, dibujan una superposición de triángulos equiláteros de tamaño creciente, de arriba abajo, cuando la guía de taladro, la guía de fijación y el cuerpo del trípode están estrechamente unidos.

5 Entre dos de estos tres hoyos inclinados de la guía de taladro y sin tocarlos, hay un cuarto hoyo cilíndrico, paralelo al eje central de la guía de taladro que la atraviesa por completo. Este hoyo se estrecha por dentro mediante un borde anular perpendicular al eje central de aquel convirtiéndolo en un nuevo hoyo cilíndrico de menor diámetro y, haciendo que la entrada del hoyo, situada en la base superior de la guía de taladro,  
10 sea más ancha que la salida de este, situada en la base inferior de esta guía. Esta salida tiene además misma anchura que la de la entrada del cuarto agujero de la guía de fijación, así que para fijar perfectamente la guía de taladro y la guía de fijación junto con el cuerpo del trípode hace falta un tornillo de cabeza larga y escalonada formada por dos volúmenes cilíndricos superpuestos, el superior siendo más ancho, y por un tallo cilíndrico más abajo, todavía más estrecho con roscas a hélice externas. Este  
15 tornillo tiene además una cavidad poliédrica en su cabeza que sirve para manipularlo con el instrumento adecuado.

Esta guía de taladro nos permite taladrar en el hueso unas perforaciones de anchura inferior a la anchura de las perforaciones inclinadas del cuerpo del trípode sin tocarlo.

20 Podemos además disponer de un juego de guías de taladro que permitan trabajar el hueso en función de la densidad ósea y durezas encontradas al taladrar. Una vez taladrado el hueso se retira la guía de taladro y la guía de fijación para poder insertar las patas del trípode.

Las patas del trípode tienen una cabeza cilíndrica con una cavidad poliédrica en su  
25 centro y debajo, un tronco también cilíndrico. Utilizaremos la pata del trípode que corresponda en función del tipo de cuerpo del trípode elegido, así, para un cuerpo de trípode con perforaciones inclinadas de doble anchura, insertaremos unas patas con unas cabezas más anchas que sus troncos y, para un cuerpo de trípode con perforaciones inclinadas de un único espacio y con zanjas cerca de sus entradas,  
30 empujaremos unas patas de trípode con unas cabezas de misma anchura que sus troncos, cabezas que en este caso, tienen unos raíles de acoplamiento paralelos a su eje central dispuestos a su alrededor y unas perforaciones polimorfas, perpendiculares al eje central del estas patas del trípode y en contacto con la cavidad poliédrica, que sirven para poder tirar de estas patas si necesario, con el instrumento adecuado. Se  
35 deben insertar tres patas idénticas para configurar un trípode perfecto que distribuya

adecuadamente las cargas. Con las patas ya colocadas en el hueso podemos situar encima del trípode conseguido una prótesis dental cuando corresponda, sirviendo así este trípode de implante dental corto.

5

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La descripción se complementa, para una fácil comprensión de la descripción que se está realizando, con un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado los elementos del invento usados durante la fase de fijación del cuerpo del trípode como sigue:

10 -La figura 1 representa una vista lateral en perspectiva de los dos elementos separados necesarios para la utilización del invento en su primera fase de uso. Aquí vemos arriba la guía de fijación (1) y abajo el cuerpo (2A) del trípode en su primera variante. Encima de la guía (1) vemos el tornillo (3) de cabeza cilíndrica simple (4) y tallo (5) con roscas a hélice externas. Esta disposición nos permite ver, el cáliz (6) de la guía de fijación (1) con sus tres raíles (7A, 7B y 7C) de orientación y la cavidad (8) poliédrica de la guía de fijación (1). Abajo vemos la pared cilíndrica (9A) y el suelo cilíndrico (10A) del cuerpo (2A) del trípode. Vemos también el pie (11) poliédrico de la guía de fijación (1) y la cavidad poliédrica (12A) del cuerpo (2A) del trípode.

20 - La figura 2 representa una vista lateral de un corte sagital en perspectiva de los dos elementos separados necesarios para la utilización del invento en su primera fase. Aquí vemos arriba la guía de fijación (1) y abajo el cuerpo (2A) del trípode en la primera de sus dos variantes. Encima de la guía de fijación (1) vemos el tornillo (3) de cabeza (4) cilíndrica simple y tallo (5) con roscas a hélice externas. Esta disposición nos permite ver, el cáliz (6) de la guía de fijación (1), un corte sagital del rail (7A) de orientación, el rail (7B) de orientación y la cavidad (8) poliédrica de la guía de fijación (1). Abajo vemos la pared cilíndrica (9A) y el suelo (10A) del cuerpo (2A) del trípode en una de sus variantes. Vemos también el pie (11) poliédrico de la guía de fijación (1) y la cavidad (12A) poliédrica del cuerpo (2A) del trípode en una de sus variantes. Aquí podemos ver más al detalle cuatro agujeros de la guía de fijación (1): un agujero inclinado (13A) en corte sagital, la entrada de otro agujero inclinado (13B), su cuarto agujero (14) con su borde anular (15) y su quinto agujero (16) poliédrico. Vemos también la cavidad (17) poliédrica del tornillo (3). Vemos también cuatro perforaciones del cuerpo (2A) del trípode en una de sus variantes: una perforación inclinada (18AA) representada con una parte superior (19A) ancha y una inferior (19B) más estrecha

30

35

con roscas a hélice separadas ambas por un borde anular (20); la entrada de otra perforación (18BA) inclinada, su cuarta perforación (21A) con roscas a hélice y su quinta perforación (22A) con roscas a hélice.

5 -La figura 3 representa una vista lateral de un corte sagital en perspectiva de la segunda variante del cuerpo del trípode o cuerpo alternativo (2B), representado con una perforación inclinada (18AB) de un solo espacio (23) con una zanja (24) en su pared. Vemos también la cavidad (12B) poliédrica, la pared cilíndrica (9B) y el suelo (10B) del cuerpo alternativo (2B) del trípode. También vemos, su cuarta perforación (21B) con roscas a hélice y su quinta perforación (22B) con roscas a hélice.

10 -La figura 4 representa una vista superior de la guía de fijación (1) donde vemos el cáliz (6) de la guía de fijación (1) con sus tres raíles (7A, 7B y 7C) de orientación y la cavidad (8) poliédrica de la guía de fijación (1). Vemos las entradas de los tres agujeros inclinados (13A, 13B y 13C) de la guía de fijación (1), su cuarto agujero (14) con su borde anular (15) y su quinto agujero (16) poliédrico.

15 -La figura 5 representa una vista superior de la primera variante del cuerpo (2A) del trípode, donde vemos su pared cilíndrica (9A) y su cavidad (12A) poliédrica. Vemos también las entradas de las tres perforaciones inclinadas (18AA, 18BA y 18CA) del cuerpo (2A) del trípode en una de sus variantes, su cuarta perforación (21A) y su quinta perforación (22A) cilíndrica.

20 -La figura 6 representa una vista lateral en perspectiva de la guía de taladro (25) donde podemos ver, el asa (26) de esta guía (25) y las cuatro entradas de sus cuatro hoyos: las tres entradas de sus tres hoyos inclinados (27A, 27B y 27C) y la entrada de su cuarto hoyo (28). También podemos ver el pivote saliente (29) poliédrico de la base inferior de esta guía de taladro (25).

25 -La figura 7 representa una vista superior de la de taladro (25) donde vemos su asa (26) y las cuatro entradas de sus cuatro hoyos: las tres entradas de sus tres hoyos inclinados (27A, 27B y 27C) y la entrada de su cuarto hoyo (28) con su borde anular (30).

30 - La figura 8 representa una vista lateral en perspectiva del tornillo (31) de cabeza (32) larga y escalonada así como el tallo (33) de este. Vemos también la cavidad (34) poliédrica del tornillo (31).

35 - La figura 9 representa una vista lateral de un corte sagital en perspectiva de los tres elementos separados necesarios para la utilización del invento en su segunda fase de uso, la guía de fijación (1), la primera variante del cuerpo (2A) del trípode y la guía de taladro (25) junto con el tornillo (31) correspondiente. Aquí vemos arriba la guía de

taladro (25) donde vemos su asa (26), el hoyo inclinado (27A), la entrada del hoyo inclinado (27B), su cuarto hoyo (28) con su borde anular (30). También podemos ver el pivote saliente (29) poliédrico de la base inferior de esta guía de taladro (25). Encima de la guía de taladro (25) vemos el tornillo (31) de cabeza (32) larga y escalonada con su cavidad poliédrica (34) así como el tallo (33) de este.

5

-La figura 10 muestra una vista lateral en perspectiva de una posible pata (35) del trípode aquí con una cabeza cilíndrica (36) que tiene una cavidad poliédrica (37) en su centro y un tronco (38) liso o rugoso. Vemos los raíles de acoplamiento (39) de la cabeza (36), aquí dos, y también una perforación polimorfa (40) de la cabeza (36).

10

- La figura 11 muestra una vista lateral en perspectiva de otra posible pata (41) del trípode aquí con una cabeza cilíndrica (42) que tiene una cavidad poliédrica (43) en su centro y un tronco (44) más estrecho con roscas a hélice externas.

-La figura 12 muestra la guía bifásica (45) de precisión para fijar un trípode con función de implante dental compuesto y corto con sus dos elementos, la guía (1) de fijación del cuerpo (2A) del trípode en una de sus variantes y la guía de taladro (25).

15

### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Como ya se he indicado, y tal y como puede apreciarse en la figura 1, en su primera fase de utilización, la guía bifásica (45) de precisión para fijar un trípode con función de implante dental corto, en un hueso maxilar de baja altura, objeto de la invención, en su realización preferente, comprende arriba la guía (1) de fijación y abajo el cuerpo (2A) del trípode, en la primera de sus dos variantes, unidos por el tornillo (3) de cabeza (4) cilíndrica simple y tallo (5) con roscas a hélice externas. Más al detalle vemos, el cáliz (6) de la guía de fijación (1) con sus tres raíles (7A, 7B y 7C) de orientación y la cavidad (8) poliédrica de la guía de fijación (1). Abajo vemos la pared cilíndrica (9A) y el suelo cilíndrico (10A) del cuerpo (2A) del trípode en una de sus variantes. Vemos también el pie (11) poliédrico de la guía de fijación (1) de fijación y la cavidad (12A) poliédrica del cuerpo (2A) del trípode en la primera de sus variantes. En la figura 2 vemos los mismos objetos de la figura 1 con un corte sagital lo que permite apreciar con más detalle algunos agujeros de la guía de fijación (1) y del cuerpo (2A) del trípode en la primera de sus variantes: un agujero inclinado (13A) de la guía de fijación (1) en corte sagital, la entrada de otro agujero inclinado (13B), su cuarto agujero (14) con su borde anular (15) y su quinto agujero (16) poliédrico. Vemos también la cavidad (17) poliédrica del tornillo (3). Vemos también cuatro perforaciones del cuerpo (2A) del

20

25

30

35

trípode en la primera de sus variantes: una perforación inclinada (18AA) representada con una parte superior (19A) ancha y una inferior (19B) más estrecha con roscas a hélice separadas por un borde anular (20); la entrada de otra perforación (18BA) inclinada, su cuarta perforación (21A) con roscas a hélice y su quinta perforación (22A) con roscas a hélice. En la figura 3 vemos la segunda variante en un corte sagital de un cuerpo del trípode o cuerpo alternativo (2B), con una perforación inclinada de un solo espacio (23) con una zanja (24) en su pared. Vemos también la cavidad (12B) poliédrica, la pared cilíndrica (9B) y el suelo (10B) del cuerpo alternativo (2B) del trípode. También vemos, su cuarta perforación (21B) con roscas a hélice y su quinta perforación (22B) con roscas a hélice. En la figura 4 apreciamos una vista superior de la guía de fijación (1) que nos permite ver las proporciones de esta guía así como su cáliz (6), sus cuatro raíles de orientación (7A, 7B y 7C), su la cavidad (8) poliédrica, las entradas de sus tres agujeros inclinados (13A, 13B y 13C), su cuarto agujero (14) con su borde anular (15) y su quinto agujero (16) poliédrico. En la figura 5 apreciamos una vista superior del cuerpo (2A) del trípode en su primera variante, que nos permite ver las proporciones de este así como su pared cilíndrica (9A), su cavidad (12A) poliédrica, las entradas de sus tres perforaciones inclinadas (18AA, 18BA y 18CA), su cuarta perforación (21A) y su quinta perforación (22A). En la figura 6 en su segunda fase de utilización, la guía bifásica (45) de precisión para fijar un trípode con función de implante dental corto, en un hueso maxilar de baja altura, objeto de la invención, en su realización preferente, comprende la guía de taladro (25) con su asa (26) y las cuatro entradas de sus cuatro hoyos: las tres entradas de sus tres hoyos inclinados (27A, 27B y 27C) y la entrada de su cuarto hoyo (28). También muestra el pivote saliente (29) poliédrico de su base inferior. En la figura 7 apreciamos una vista superior de la guía de taladro (25) donde vemos su asa (26) y las cuatro entradas de sus cuatro hoyos: las tres entradas de sus tres hoyos inclinados (27A, 27B y 27C) y la entrada de su cuarto hoyo (28) con su borde anular (30). En la figura 8 vemos el tornillo (31) de cabeza (32) larga y escalonada, su cavidad poliédrica (34) y el tallo (33) de este. En la figura 9 vemos con más detalle los tres elementos separados necesarios para la segunda fase de utilización del invento, la guía de fijación (1), el cuerpo (2A) del trípode en su primera variante, y la guía de taladro (25) junto con el tornillo (31) correspondiente. Aquí vemos arriba la guía de taladro (25) donde vemos su asa (26), el hoyo inclinado (27A), la entrada del hoyo inclinado (27B), su cuarto hoyo (28) con su borde anular (30). También podemos ver el pivote saliente (29) poliédrico de la base inferior de esta guía de taladro (25). Encima de la guía de taladro (25) vemos el tornillo

(31) de cabeza (32) larga y escalonada con su cavidad poliédrica (34) así como el tallo (33) de este. En la figura 10 vemos una posible pata (35) del trípode aquí con una cabeza cilíndrica (36) que tiene una cavidad poliédrica (37) en su centro y un tronco (38) liso o rugoso. Vemos los raíles de acoplamiento (39) de la cabeza (36), aquí dos, 5 y también una perforación polimorfa (40) de la cabeza (36). En la figura 11 vemos otra posible pata (41) del trípode aquí con una cabeza cilíndrica (42) que tiene una perforación poliédrica (43) en su centro y un tronco (44) con roscas a hélice externas. En la figura 12 vemos la guía bifásica (45) de precisión para fijar un trípode con función de implante dental compuesto y corto, con sus dos componentes la guía (1) de 10 fijación y la guía de taladro (25) fijadas al cuerpo (2A) del trípode en la primera de sus variantes.

15

20

**REIVINDICACIONES**

1. Guía bifásica (45) de precisión para fijar en un hueso maxilar de baja altura un trípode con función de implante dental corto, está compuesta de dos componentes siendo estos la guía de fijación (1) y la guía de taladro (25). La
- 5        guía de fijación (1) es un bloque solido con forma de copa sin fuste cuyo pie (11) es poliédrico y cuyo cáliz (6) es cilíndrico conteniendo una cavidad (8) abierta hacia arriba y poliédrica. El pie (11) de la guía de fijación (1) tiene cinco agujeros. Tres de estos agujeros (13A, 13B y 13C) están inclinados, son
- 10       cilíndricos, idénticos entre ellos y sus ejes centrales se cruzan con el eje central de la guía de fijación (1) en un mismo punto por arriba del objeto. Estos agujeros (13A, 13B y 13C) no se tocan entre ellos y atraviesan el pie (11) por completo. Los centros de las entradas de estos agujeros (13A, 13B y 13C), situadas en la base superior del pie (11) de la guía de fijación (1), dibujan un
- 15       triángulo equilátero y, los centros de las salidas de estos agujeros (13A, 13B y 13C), situadas en la base inferior del pie (11) de la guía de fijación (1) dibujan un triángulo equilátero de mayor tamaño. Entre dos de estos agujeros y sin tocarlos, hay un cuarto agujero (14) cilíndrico y paralelo al eje central de la guía de fijación (1). Este cuarto agujero (14) se estrecha por dentro mediante un
- 20       borde anular (15) perpendicular al eje central de este agujero convirtiéndolo en un nuevo agujero cilíndrico de menor diámetro, haciendo que la entrada del cuarto agujero (14), situada en la base superior del pie (11) de la guía de fijación (1), sea más ancha que la salida de aquel, situada en la base inferior del pie (11) de la guía de fijación (1). Estos cuatro agujeros rodean sin tocarlo
- 25       un quinto agujero (16) poliédrico, perforado desde el centro de la base superior del pie (11) de la guía de fijación (1) hacia abajo sin atravesarlo por completo. Encima y alrededor de este pie se sitúa el cáliz (6) de la guía de fijación (1) que es un anillo cilíndrico que se fija y rodea por arriba y por fuera el pie (11) de la guía de fijación (1), y que contiene una cavidad poliédrica (8) delimitada por
- 30       abajo por la base superior del pie (11) de la guía de fijación (1). Adheridos por fuera de este cáliz (6) hay tres raíles (7A, 7B y 7C), paralelos al eje central de la guía de fijación (1). Estos se sitúan cada uno de ellos en uno de los tres planos sagitales de los tres agujeros (13A, 13B y 13C) inclinados antes citados. La guía de taladro (25) es una losa poliédrica con la forma poliédrica exacta de
- 35       la cavidad poliédrica (8) de la guía de fijación (1) donde se va a posar. Esta guía de taladro (25) tiene un pivote poliédrico (29) saliente desde el centro de su base inferior hacia abajo. Este pivote (29) va a corresponder con el quinto

agujero poliédrico (16) de la guía fijación (1). Encima y en una esquina de la base superior de la guía de taladro hay otro pivote saliente o asa (26) con forma polimorfa. Esta guía de taladro (25) contiene tres hoyos inclinados (27A, 27B y 27C), cilíndricos e idénticos entre ellos. Sus ejes centrales se cruzan con el eje central de la guía de taladro (25) en un mismo punto por arriba de este objeto. Estos hoyos no se tocan entre ellos y atraviesan la guía (25) por completo. Los centros de las entradas de estos hoyos, situadas en la base superior de la guía de taladro dibujan un triángulo equilátero y, los centros de las salidas de estos hoyos, situadas en la base inferior de la guía de taladro (25), dibujan un triángulo equilátero de mayor tamaño. La anchura de estos hoyos (27A, 27B y 27C) es inferior a la anchura de los agujeros inclinados (13A, 13B y 13C) de la guía de fijación (1). Las salidas de estos tres hoyos inclinados de la guía de taladro (25) sirven de continuación hacia arriba de las entradas de las tres perforaciones inclinadas de la guía de fijación (1). Entre dos de estos tres hoyos inclinados de la guía de taladro (25) y sin tocarlos, hay un cuarto hoyo cilíndrico (28), paralelo al eje central de la guía de taladro (25) que la atraviesa por completo. Este hoyo (28) se estrecha por dentro mediante un borde anular (30) perpendicular al eje central de aquel convirtiéndolo en un nuevo hoyo cilíndrico de menor diámetro y, haciendo que la entrada del hoyo (28), situada en la base superior de la guía de taladro (25), sea más ancha que la salida de este, situada en la base inferior de esta guía (25). Esta salida tiene además misma anchura que la de la entrada del cuarto agujero (14) de la guía de fijación (1).

2. Guía bifásica (45) de precisión para fijar en un hueso maxilar de baja altura un trípode con función de implante dental corto, según reivindicación primera, donde dicho trípode comprende un cuerpo (2A) central. Este cuerpo es un objeto sólido y cilíndrico con forma de vaso de suelo ancho. Este cuerpo (2A) contiene una cavidad poliédrica (12A) abierta hacia arriba, rodeada por una pared cilíndrica (9A) y superpuesta al suelo (10A) de aquel que es cilíndrico. Por fuera, la pared (9A) es lisa y el suelo (10A) de este cuerpo (2A) es rugoso y tiene unas roscas helicoidales externas. Por dentro el suelo (10A) de este cuerpo (2A) está perforado por cinco perforaciones que parten desde el fondo de su cavidad (12A), fondo que es también la base superior del suelo (10A) del cuerpo (2A). Tres de estas perforaciones (18AA, 18BA y 18CA) están inclinadas y son cilíndricas, idénticas entre ellas, y sus ejes centrales se cruzan con el eje central del cuerpo (2A) en un mismo punto por arriba del objeto. Estas perforaciones no se tocan entre ellas. Los centros de las entradas de

estas perforaciones (18AA, 18BA y 18CA), situadas en el fondo de la cavidad poliédrica (12A) del cuerpo (2A), dibujan un triángulo equilátero. Las salidas de estas perforaciones (18AA, 18BA y 18CA), se sitúan a los costados o en la base inferior del suelo (10A) del cuerpo (2A) y sus centros dibujan también un triángulo equilátero pero más grande que el antes citado. Estas tres perforaciones (18AA, 18BA y 18CA), están compuestas de dos espacios cilíndricos (19A y 19B), el superior (19A) más ancho que el inferior (19B) separados por un borde anular (20) perpendicular al eje central de dichas perforaciones. El espacio inferior (19B) más estrecho contiene unas roscas a hélice. Entre dos de estas perforaciones inclinadas del cuerpo (2A) y sin tocarlas, hay una cuarta perforación cilíndrica (21A), paralela al eje central del cuerpo (2A) y que no atraviesa su suelo (10A) por completo. Esta cuarta perforación (21A) del suelo (10A) del cuerpo (2A) tiene una pared que contiene unas roscas a hélice internas. Estas cuatro perforaciones (18AA, 18BA, 18CA y 21A), rodean sin tocarla una quinta perforación cilíndrica (22A), situada en el centro del suelo (10A) del cuerpo (2A), perforación que no atraviesa el suelo (10A) y que está rodeada por una pared con roscas a hélice internas.

3. Guía bifásica (45) de precisión para fijar en un hueso maxilar de baja altura un trípode con función de implante dental corto, según la reivindicación primera, donde dicho trípode comprende un cuerpo alternativo (2B) central. Este cuerpo alternativo es un objeto sólido y cilíndrico con forma de vaso de suelo ancho. Este cuerpo alternativo (2B) contiene una cavidad poliédrica (12B) abierta hacia arriba, rodeada por una pared cilíndrica (9B) y superpuesta al suelo (10B) de aquel que es cilíndrico. Por fuera, la pared (9B) es lisa y el suelo (10B) de este cuerpo alternativo (2B) es rugoso y tiene unas roscas helicoidales externas. Por dentro el suelo (10B) de este cuerpo alternativo (2B) está perforado por cinco perforaciones que parten desde el fondo de su cavidad (12B), fondo que es también la base superior del suelo (10B) del cuerpo alternativo (2B). Tres de estas perforaciones (18AB, 18BB) están inclinadas y son cilíndricas, idénticas entre ellas, y sus ejes centrales se cruzan con el eje central del cuerpo alternativo (2B) en un mismo punto por arriba del objeto. Estas perforaciones no se tocan entre ellas. Los centros de las entradas de estas perforaciones (18AB, 18BB), situadas en el fondo de la cavidad poliédrica (12B) del cuerpo alternativo (2B), dibujan un triángulo equilátero. Las salidas de estas perforaciones (18AB, 18BB), se sitúan a los costados o en la base inferior del suelo (10B) del cuerpo alternativo (2B) y sus centros dibujan también un triángulo equilátero pero más grande que el antes citado. Estas tres

perforaciones (18AB, 18BB) están compuestas de un único espacio cilíndrico (23) con unas paredes lisas que contienen unas zanjas (24) que se inician desde sus entradas, que no se tocan, que son paralelas a los ejes centrales de las perforaciones y que no las recorren en su totalidad.

- 5 4. Procedimiento de utilización de la guía bifásica (45) según descrito en las reivindicaciones primera y segunda, que incluye las siguientes etapas:
- Primero, se unen la guía de fijación (1) y el cuerpo (2A) del trípode, quedando el pie (11) de la guía (1) dentro de la cavidad (12A) del cuerpo (2A) y la base inferior del cáliz (6) de la guía (1) posada encima de la base superior de la pared (9A) del cuerpo (2A) del trípode.
  - 10 - Segundo, se fijan la guía de fijación (1) y el cuerpo (2A) del trípode introduciendo un tornillo (3) de cabeza (4) cilíndrica simple con una cavidad (17) poliédrica y de tallo (5) cilíndrico más estrecho con roscas helicoidales externas, dentro del cuarto agujero (14) de la guía de fijación (1) y de la
   
15 cuarta perforación (21A) del cuerpo (2A) del trípode.
  - Tercero, se introduce el cuerpo del trípode en el hueso y se sitúa con precisión orientándose mediante los tres raíles (7A, 7B y 7C) dispuestos en el cáliz (6) de la guía de fijación (1).
  - Cuarto, se retira el tornillo (3) de cabeza (4) cilíndrica simple.
  - 20 - Quinto, se unen la guía de taladro (25), la guía de fijación (1) y el cuerpo (2A) del trípode y se fijan introduciendo dentro del cuarto hoyo (28) de la guía de taladro (25), dentro del cuarto agujero (14) de la guía de fijación (1) y dentro de la cuarta perforación (21A) del cuerpo (2A) del trípode, un
   
25 tornillo (31) formado por una cabeza (32) larga y escalonada formada por dos volúmenes cilíndricos superpuestos, el superior siendo más ancho, y por un tallo (33) cilíndrico más abajo, todavía más estrecho con roscas a hélice externas. Este tornillo tiene además una cavidad poliédrica (34) en su cabeza (32).
  - Sexto, se perfora el hueso con el instrumento adecuado siguiendo los hoyos inclinados (27A, 27B y 27C) de la guía de taladro (25).
  - 30 - Séptimo, se retira el tornillo (31) de cabeza (32) larga y escalonada.
  - Octavo, se retira la guía bifásica (45).
  - Noveno, se introducen las tres patas (41) del trípode que tienen una cabeza cilíndrica (42) con una cavidad poliédrica (43) en su centro y debajo, un
   
35 tronco (44) también cilíndrico y más estrecho.

5. Procedimiento de utilización de la guía bifásica (45), según descrito en las reivindicaciones primera y tercera, que incluye las siguientes etapas:

- 5 - Primero, se unen la guía de fijación (1) y el cuerpo (2B) del trípode, quedando el pie (11) de la guía (1) dentro de la cavidad (12B) del cuerpo (2B) y la base inferior del cáliz (6) de la guía (1) posada encima de la base superior de la pared (9B) del cuerpo (2B) del trípode.
- 10 - Segundo, se fijan la guía de fijación (1) y el cuerpo (2B) del trípode introduciendo un tornillo (3) de cabeza (4) cilíndrica simple con una cavidad (17) poliédrica y de tallo (5) cilíndrico más estrecho con roscas helicoidales externas, dentro del cuarto agujero (14) de la guía de fijación (1) y de la cuarta perforación (21B) del cuerpo (2B) del trípode.
- 15 - Tercero, se introduce el cuerpo del trípode en el hueso y se sitúa con precisión orientándose mediante los tres raíles (7A, 7B y 7C) dispuestos en el cáliz (6) de la guía de fijación (1).
- 15 - Cuarto, se retira el tornillo (3) de cabeza (4) cilíndrica simple.
- 20 - Quinto, se unen la guía de taladro (25), la guía de fijación (1) y el cuerpo (2B) del trípode y se fijan introduciendo dentro del cuarto hoyo (28) de la guía de taladro (25), dentro del cuarto agujero (14) de la guía de fijación (1) y dentro de la cuarta perforación (21B) del cuerpo (2B) del trípode, un tornillo (31) formado por una cabeza (32) larga y escalonada formada por dos volúmenes cilíndricos superpuestos, el superior siendo más ancho, y por un tallo (33) cilíndrico más abajo, todavía más estrecho con roscas a hélice externas. Este tornillo tiene además una cavidad poliédrica (34) en su cabeza (32).
- 25 - Sexto, se perfora el hueso con el instrumento adecuado siguiendo los hoyos inclinados (27A, 27B y 27C) de la guía de taladro (25).
- 25 - Séptimo, se retira el tornillo (31) de cabeza (32) larga y escalonada.
- 25 - Octavo, se retira la guía bifásica (45).
- 30 - Noveno, empujaremos unas patas (35) de trípode con unas cabezas (36) de misma anchura que sus troncos (38), cabezas que tienen unos raíles (39) paralelos a su eje central dispuestos a su alrededor y unas perforaciones polimorfos (40), perpendiculares al eje central de estas patas (35) del trípode y en contacto con la perforación poliédrica (37) de sus cabezas (36).

35

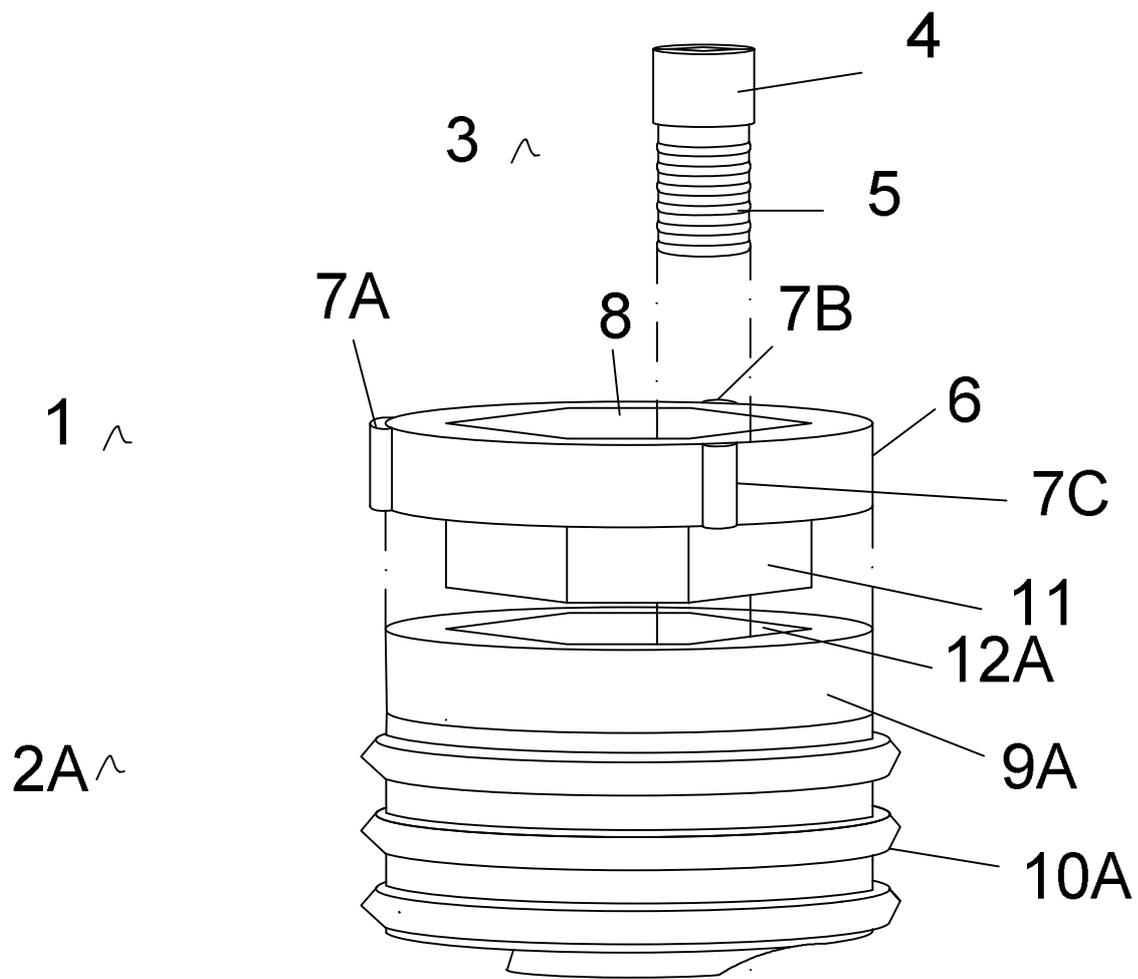


Fig. 1

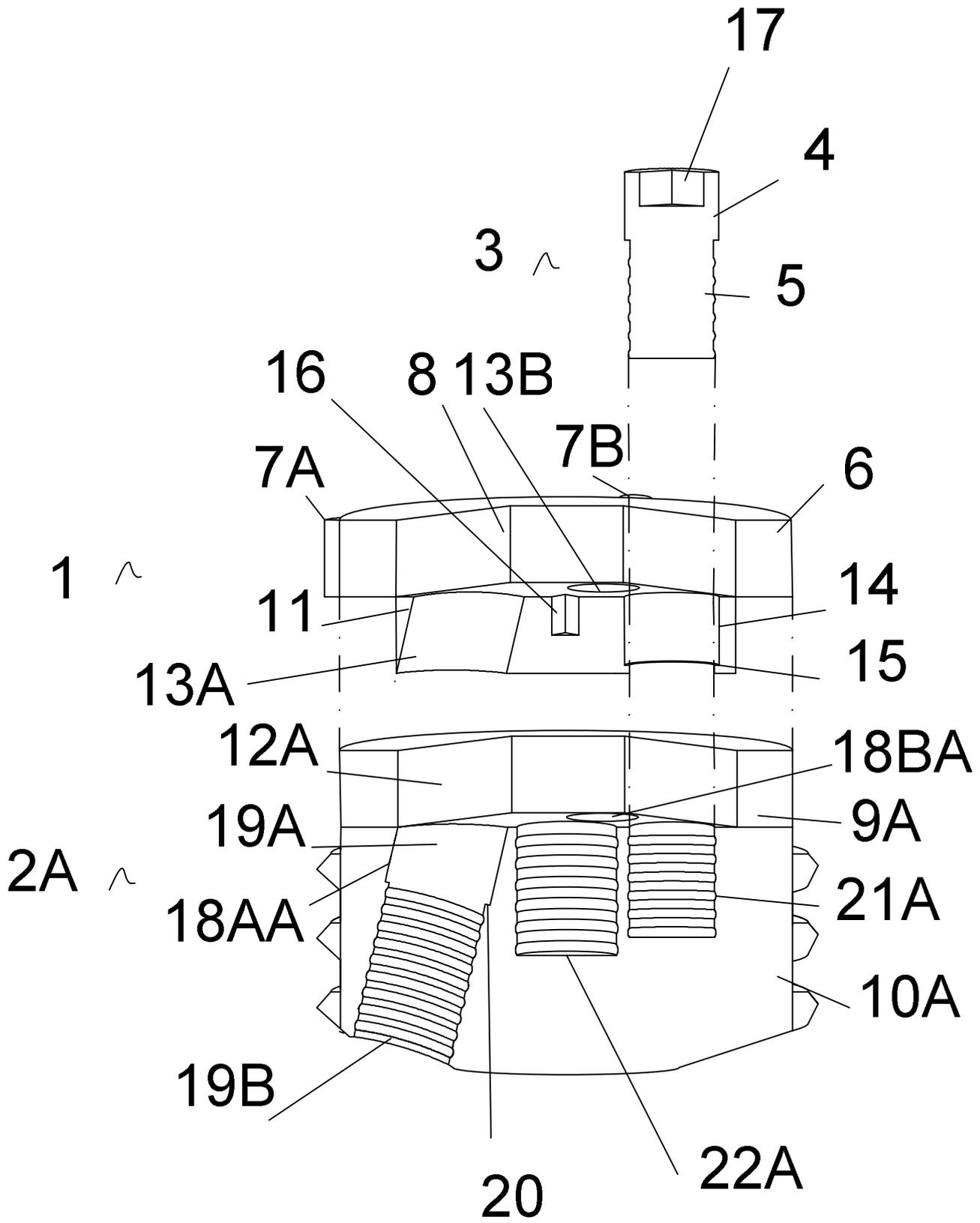


Fig. 2

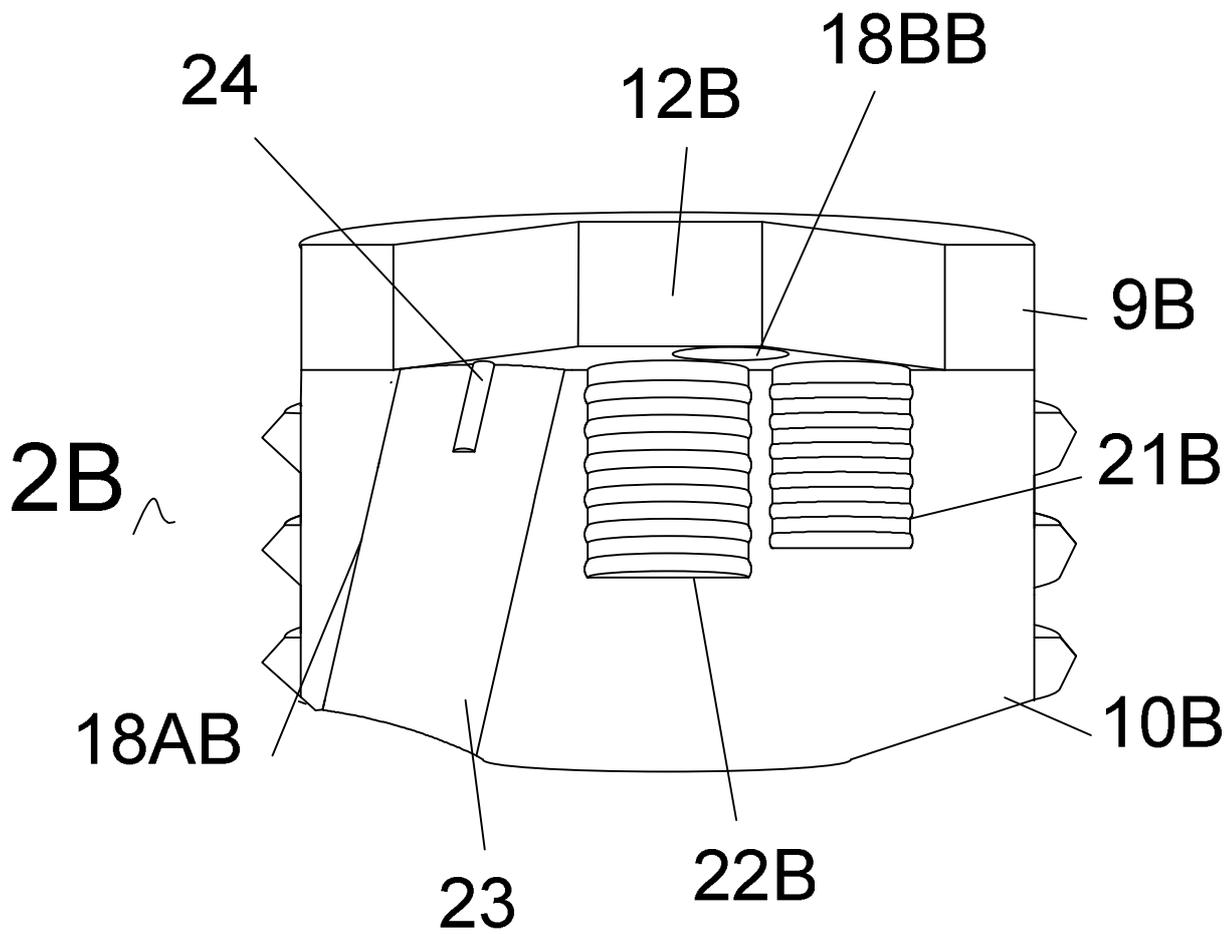


Fig. 3

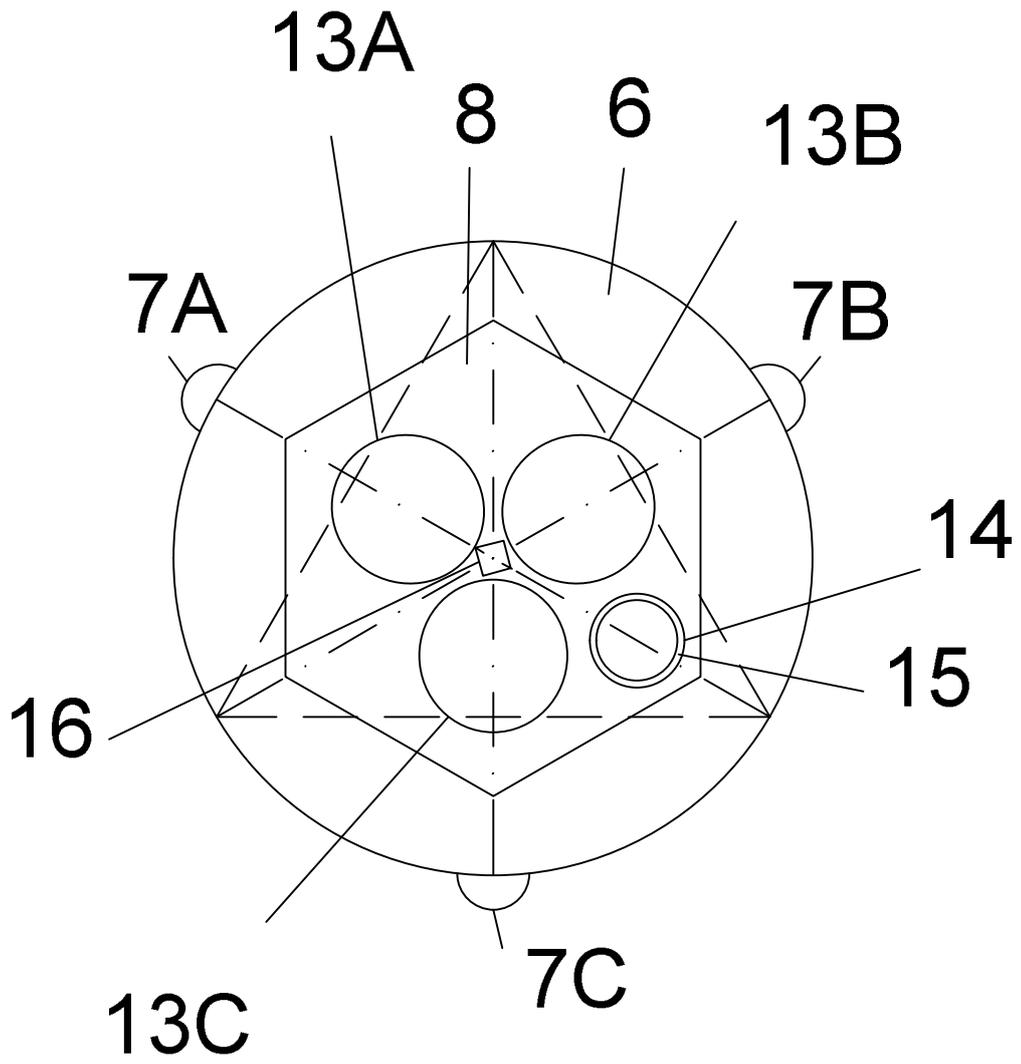


Fig. 4

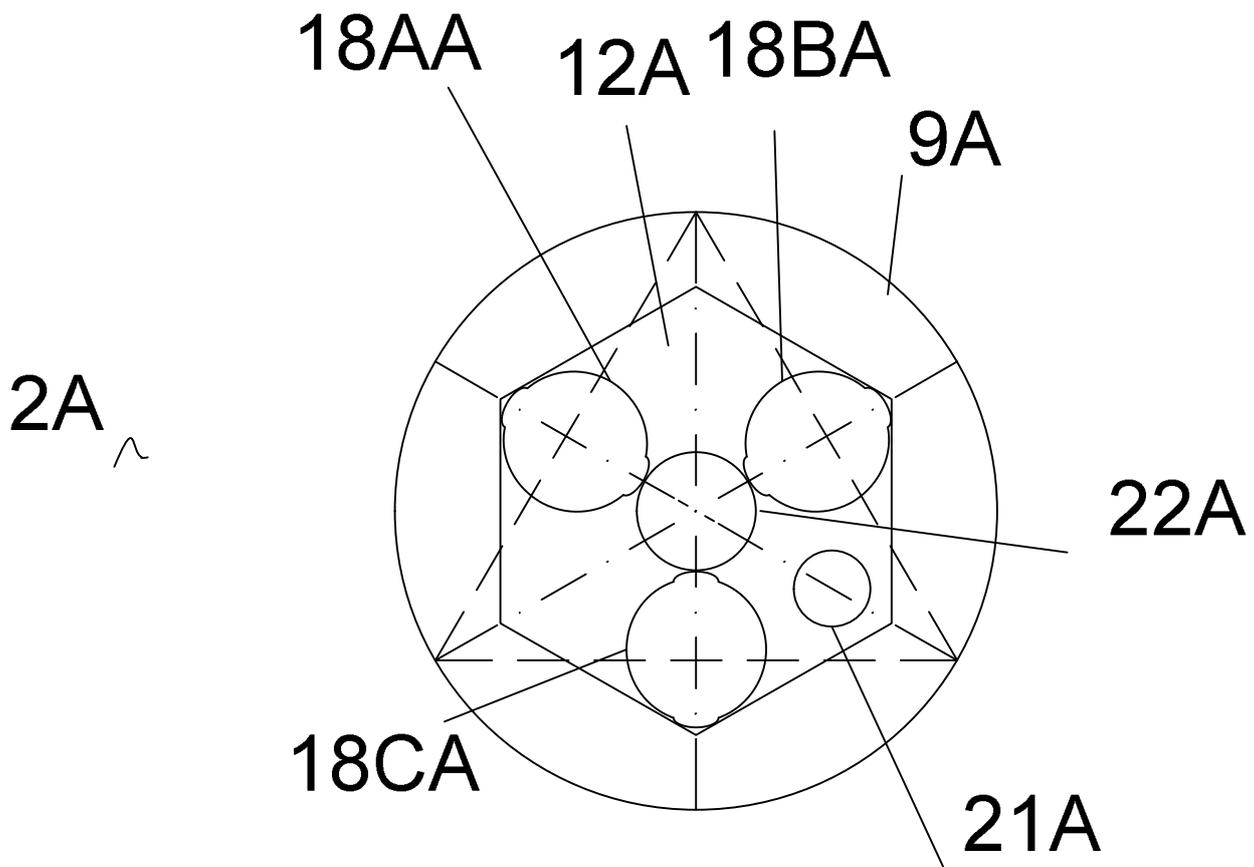


Fig. 5

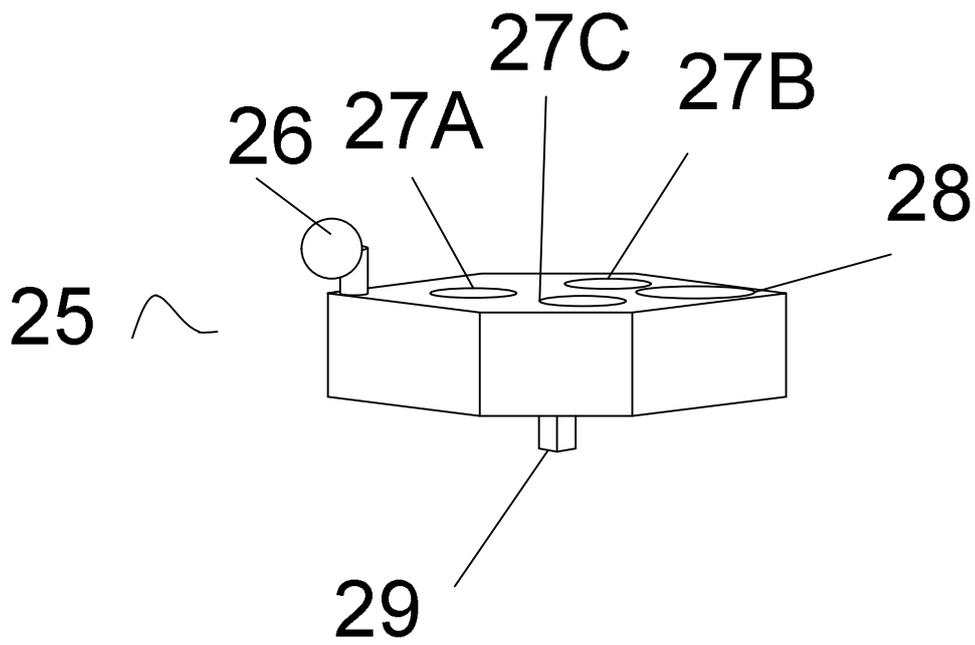


Fig. 6

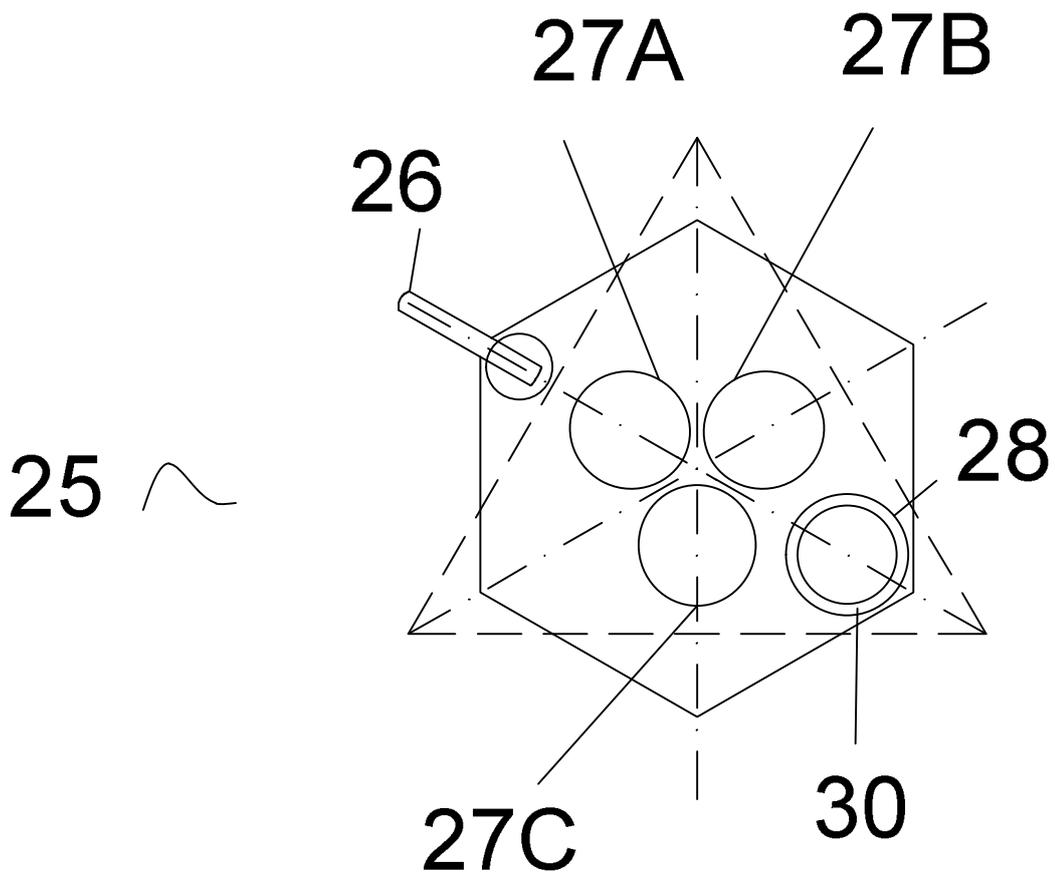


Fig. 7

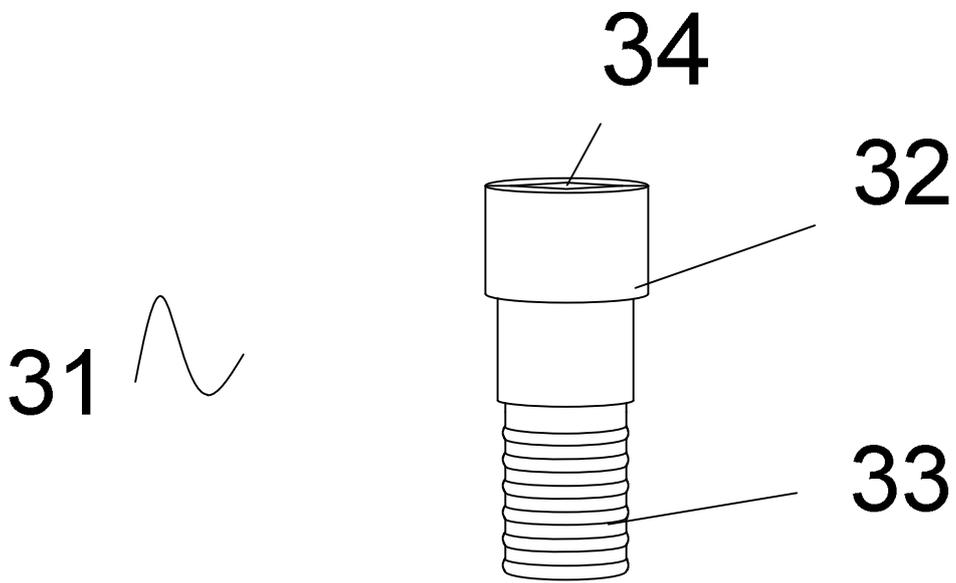


Fig. 8

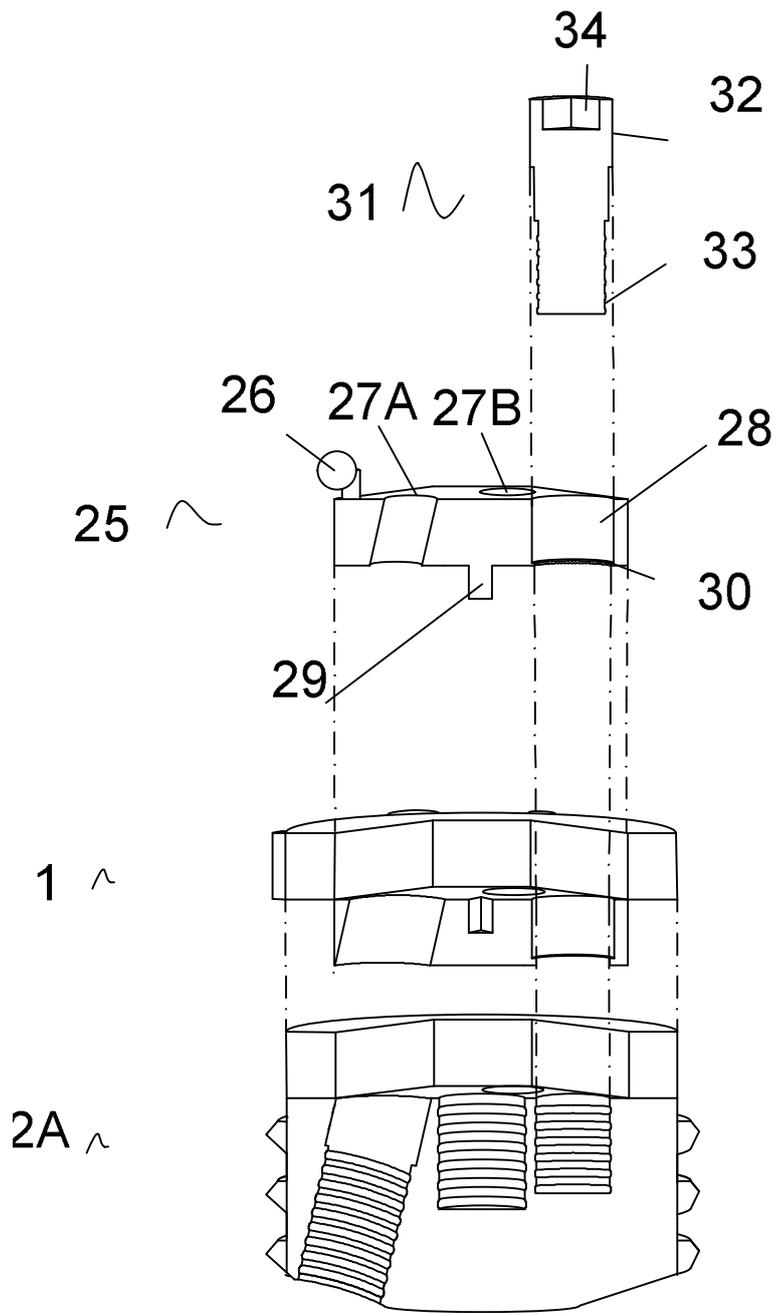


Fig. 9

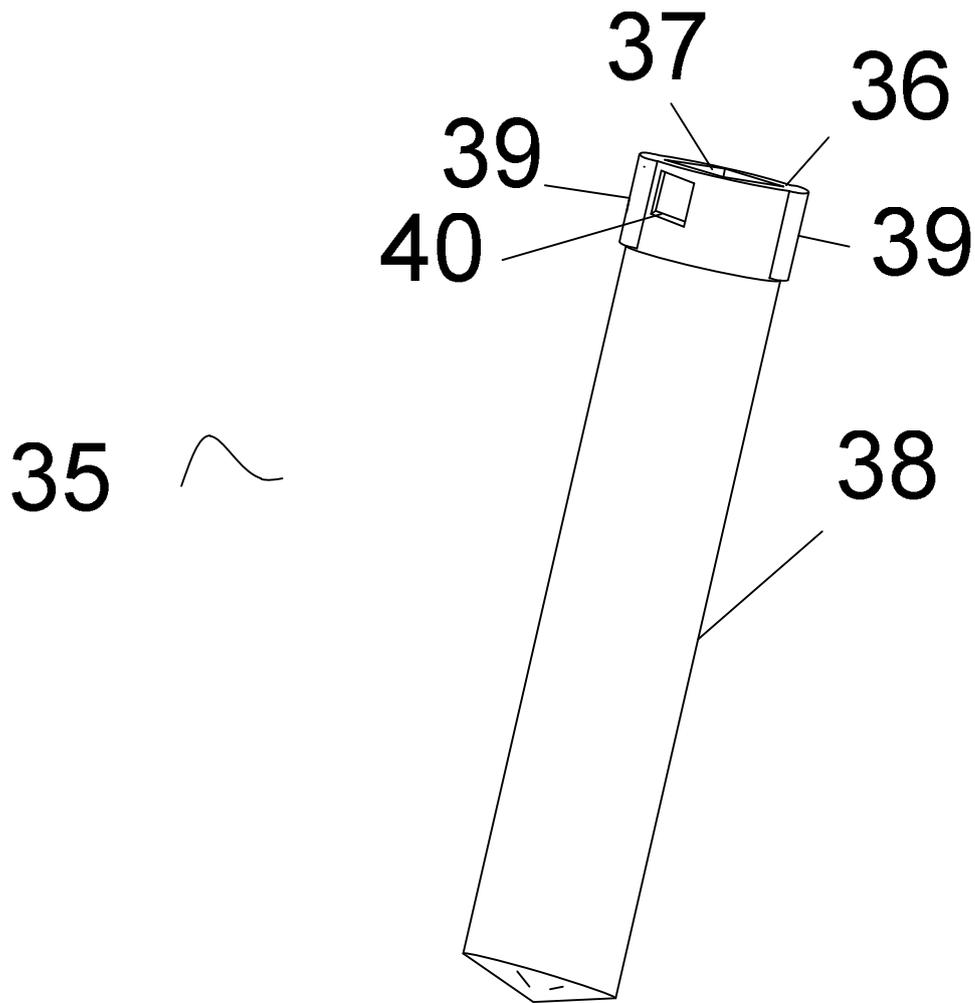


Fig. 10

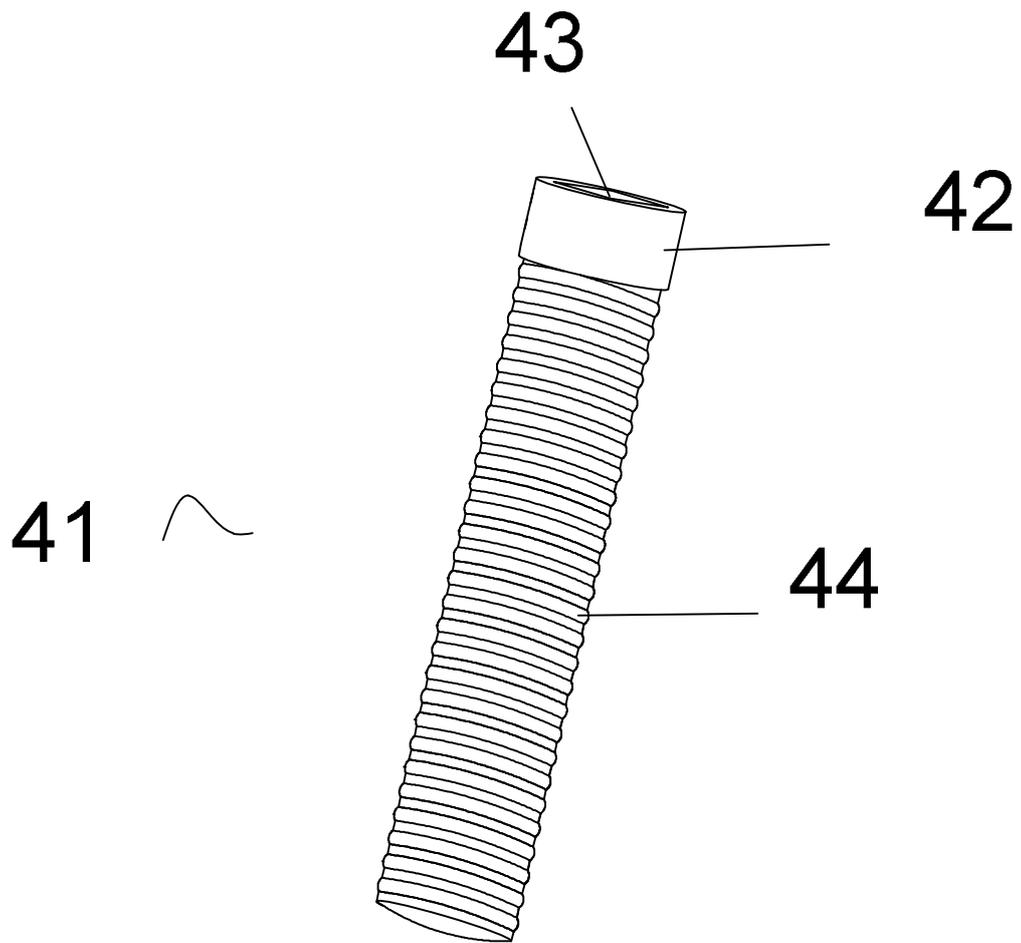


Fig. 11

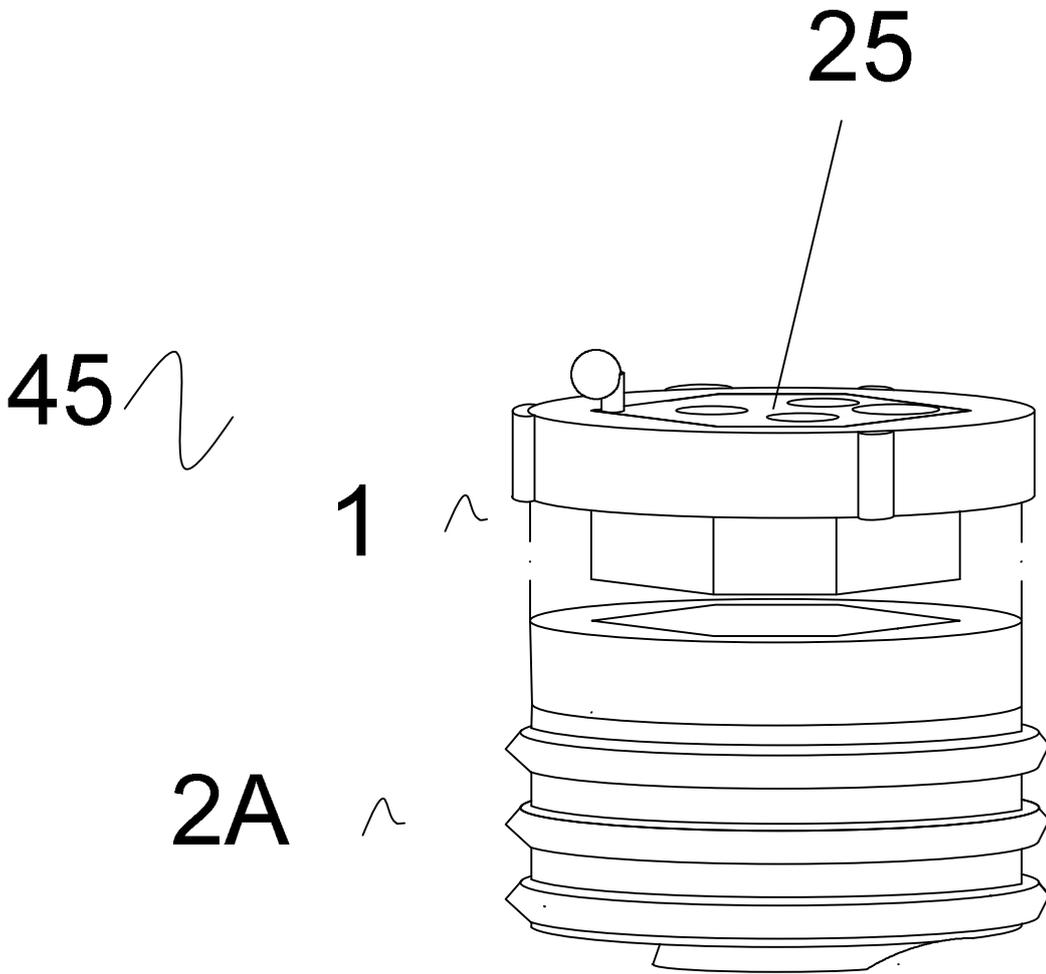


Fig. 12



- ②① N.º solicitud: 201730060  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 19.01.2017  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 1173033U U (RUESGA DELGADO OSCAR) 28/12/2016, página 10, línea 31 - página 14, línea 31; figuras 1 - 32.	1-5
A	US 2011111362 A1 (HABER JEROME) 12/05/2011, página 4, párrafo [0044] - página 14, párrafo[0117]; figuras 1 - 15.	1-5
A	US 5833693 A (ABRAHAMI ISRAEL) 10/11/1998, columna 2, línea 65 - columna 4, línea 47; figuras 1 - 5.	1-5
A	US 2013309632 A1 (SANDERS DANIEL) 21/11/2013, página 3, párrafo [0019] - página 4, párrafo[0031]; figuras 1 - 17.	1-5
A	US 2015099241 A1 (CHENG YING IUNG et al.) 09/04/2015, página 2, párrafo [0040] - página 4, párrafo[0060]; figuras 1 - 5.	1-5
A	US 2015045803 A1 (DEVILLE CHARLES L et al.) 12/02/2015, página 2, párrafo [0031] - página 3, párrafo[0046]; figuras 1 - 7.	1-5
A	EP 3075346 A1 (KOSTAKIS GEORGIOS) 05/10/2016, columnas 3 - 5; figuras 1 - 10. párrafos [0017 - 0033];	2,3
A	US 2010055646 A1 (ZHAO DAGUO) 04/03/2010, página 3, párrafo [0060] - página 5, párrafo[0089]; figuras 1 - 32.	2,3

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 20.12.2017	Examinador Á. Del Portillo Pastor	Página 1/4
------------------------------------------------	--------------------------------------	---------------

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**A61C8/00** (2006.01)

**A61C1/08** (2006.01)

**A61B17/17** (2006.01)

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

A61C, A61B

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 20.12.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-5	<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	ES 1173033U U (RUESGA DELGADO OSCAR)	28.12.2016
D02	US 2011111362 A1 (HABER JEROME)	12.05.2011
D03	US 5833693 A (ABRAHAMI ISRAEL)	10.11.1998
D04	US 2013309632 A1 (SANDERS DANIEL)	21.11.2013
D05	US 2015099241 A1 (CHENG YING IUNG et al.)	09.04.2015
D06	US 2015045803 A1 (DEVILLE CHARLES L et al.)	12.02.2015
D07	EP 3075346 A1 (KOSTAKIS GEORGIOS)	05.10.2016
D08	US 2010055646 A1 (ZHAO DAGUO)	04.03.2010

**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**

Se considera D01 el documento del Estado de la Técnica más próximo al documento base, tal y como se justifica a continuación (se incluyen entre paréntesis referencias a D01).

En relación con la reivindicación independiente 1, el documento D01 describe una guía de conexión para fijar un implante dental. La guía de conexión interna (46) es un bloque sólido con un pie (50) poliédrico y un cáliz (47) cilíndrico. Dicha guía de conexión interna tiene al menos un agujero (52A) inclinado y cilíndrico que atraviesa la guía por completo; y otro agujero (51A) cilíndrico y paralelo al eje central de la guía que la atraviesa por completo (ver figuras 16, 17). La guía de conexión externa (37) es una losa cilíndrica que contiene al menos un hoyo (45) inclinado y cilíndrico que atraviesa la guía por completo; y otro agujero (40) cilíndrico y paralelo al eje central de la guía que se estrecha en su parte intermedia (42) (ver figuras 14, 15).

Aunque estas guías de conexión descritas en D01 tienen elementos técnicos comunes con la guía de fijación y la guía de taladro del documento base, presentan varias diferencias:

- La guía de fijación del documento base contiene tres agujeros inclinados cuyos centros dibujan un triángulo equilátero, el cuarto agujero se estrecha por dentro mediante un borde anular, además de añadir un quinto agujero y tres raíles.
- La guía de taladro del documento base tiene la forma poliédrica exacta de la cavidad de la guía de fijación, e incluye tres hoyos inclinados cuyos centros dibujan un triángulo equilátero, un pivote poliédrico coincidente con el quinto agujero de la guía de fijación, y un asa con forma polimorfa.

El efecto técnico que se produce como consecuencia de estas diferencias es la obtención de una guía de fijación de implantes dentales formada por dos piezas que encajan y se complementan a través de una serie de orificios, de forma que pueda colocarse el implante en el hueso maxilar así como perforarlo con el instrumento adecuado.

El problema técnico objetivo que se resuelve por el efecto técnico derivado de dicha diferencia es cómo conseguir una guía de fijación que permita colocar un implante dental corto formado por un cuerpo principal y tres patas de apoyo de manera precisa y estable en el hueso maxilar.

En cuanto al resto de documentos recuperados del Estado de la Técnica, se puede destacar que D02 (entre paréntesis se incluyen referencias de D02) divulga una guía para fijar implantes que incluye una primera guía (802) con un primer agujero (804), y una segunda guía (808) con un segundo agujero (810), lo que permite la introducción de una herramienta de perforación siguiendo un eje (820) inclinado respecto a la vertical (ver D02, página 11, párrafo 0098 - página 12, párrafo 0099; figura 8). El documento D03 describe una guía que puede ser orientada según un ángulo determinado en función de la geometría particular de la boca del paciente (ver D03, columna 3, línea 54 - columna 4, línea 3; figura 2). Por su parte, los documentos D07 y D08 hacen referencia a implantes que incluyen patas auxiliares al cuerpo principal para aumentar la estabilidad de dicho implante dentro del hueso maxilar.

Una vez analizados los documentos D01 - D08 se considera que, pese a existir en ellos características técnicas comunes con la guía bifásica objeto de la reivindicación 1, no parece existir ninguna indicación en dichos documentos que hubiera podido conducir al experto en la materia a combinarlos para modificar lo descrito en D01 y así llegar a la invención descrita en la reivindicación 1.

En conclusión se considera que la reivindicación independiente 1 es nueva y tiene actividad inventiva de acuerdo con lo establecido en los artículos 6 y 8 de la Ley de Patentes 11/1986.

Las reivindicaciones dependientes 2 y 3, y las reivindicaciones independientes 4 y 5 relativas al procedimiento de utilización de la guía bifásica, cumplen igualmente los requisitos con respecto a novedad y actividad inventiva.