

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 182 233**

21 Número de solicitud: 201730357

51 Int. Cl.:

A61C 13/225 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

29.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.05.2017

71 Solicitantes:

XAM-MAR MANGRANE, Esteban (100.0%)
Plaza D'Utxesa, 7, 5º. A
25002 Lleida ES

72 Inventor/es:

XAM-MAR MANGRANE, Esteban

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Monica

54 Título: **ADITAMENTO DE ALTURA REGULABLE PARA PRÓTESIS DENTAL**

ES 1 182 233 U

ADITAMENTO DE ALTURA REGULABLE PARA PRÓTESIS DENTAL

DESCRIPCION

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un aditamento dental de altura regulable para prótesis dental que sirve de base para la confección de prótesis dentales atornilladas, permitiendo ampliar o reducir la superficie de contacto entre estructura y aditamento según la necesidad, eligiendo entre las diferentes longitudes disponibles.

10 Esta personalización se realiza durante la elaboración de la prótesis dental. Es un sistema práctico y ágil, en el que se elige la altura de retención más indicada para el trabajo a realizar. Está especialmente diseñado para su uso con tecnología CAD-CAM, permitiendo a su vez la angulación del canal de acceso del tornillo con respecto al eje del implante.

15 El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la odontología – implantología dental, centrándose concretamente en el ámbito de los implantes dentales y en particular en las estructuras que van atornilladas sobre implantes dentales con ajuste pasivo. El sistema CAD/CAM dental (CAD computer-aided design, Diseño asistido por ordenador; y CAM computer-aided manufacturing,
20 Fabricación asistida por ordenador) permite la elaboración de prótesis dentales diseñadas y fabricadas por ordenador.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En la actualidad existen diferentes sistemas y soluciones a la hora de conseguir
25 una prótesis dental funcional. Una de ellas es la utilización de elementos biocompatibles situados entre el implante y la prótesis dental, conocidos como bases o interfases. Estas bases son piezas en forma de muñón, atornilladas sobre el implante (parte no visible que se inserta en el hueso de la mandíbula) y sobre las cuales se cementa la estructura dental (parte externa y visible que imita la pieza o piezas
30 dentales) con un cemento dual específico de manera permanente. Otra alternativa es que dichas bases se suelden a la estructura, lo cual depende del diseño de la prótesis y de los materiales utilizados.

La utilización de la base está destinada a obtener un ajuste pasivo de la estructura sobre los implantes, ya que la estructura se cementa o suelda a las bases al
35 final del proceso de fabricación de la prótesis, obteniendo una estructura sin tensiones.

Las bases pueden ser con cuerpo troncocónico o cuerpo recto, internamente con asentamiento recto o cónico para el tornillo, y conexión según tipo de implante, interna o externa y anti-rotatoria o rotatoria para lograr su correcto posicionamiento final. También puede encontrarse bases que permitan corregir problemas de posicionamiento incorrectos (ya provengan del implante o no) como en la solicitud de patente europea número EP-3023078-A1.

Sin embargo, los diseños actuales de bases solo contemplan una longitud de cuerpo de retención con independencia de las dimensiones de la prótesis a realizar. Esta longitud muchas veces es insuficiente ya que existe descompensación entre la altura de la base y la altura de la prótesis, provocando tensiones que constituyan problemas de roturas de la prótesis, pérdida de los implantes, pérdida ósea, etc.

La presente invención desarrolla un nuevo tipo de base no existente en la actualidad con diferentes alturas de retención, que permita al técnico, elegir la superficie de retención deseada entre base y prótesis dental para obtener una mejor relación altura interfase/altura prótesis. Esta base también permite corregir problemas de posicionamiento mediante la posibilidad de angulación del canal de acceso del tornillo con respecto al eje longitudinal de la base.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención, aditamento, base o interfase dental de altura regulable para prótesis dental, tiene como objeto un aditamento según la reivindicación 1.

Las bases, interfases o aditamentos dentales se emplean para la realización de prótesis dentales atornilladas sobre implantes con ajuste pasivo, realizadas generalmente con sistemas CAD-CAM. Mediante estos sistemas de diseño y fabricación y el empleo de bibliotecas digitales en los diferentes softwares CAD-CAM empleados, es posible realizar estructuras dentales personalizadas que apoyen sobre la base dental. Al ser personalizadas, las prótesis dentales pueden tener dimensiones muy variables, sin embargo, las bases disponibles en el mercado tienen una longitud de cementado/soldado generalmente entre 3 y 5 mm y no pueden adaptarse en función de la prótesis a realizar.

El elemento objeto de invención es una base, interfase o aditamento dental especialmente diseñada para compensar los esfuerzos mecánicos que puedan producirse por las diferencias de altura entre el aditamento o base y la estructura dental (ver figuras 1a y 1b). EL aditamento dental objeto de la presente solicitud permite adaptar la longitud del cuerpo de retención de dicho aditamento en función de

las dimensiones de la estructura a realizar, maximizando la superficie de contacto entre ambos elementos y por lo tanto, mejorando la estabilidad de la prótesis final.

En concreto, el aditamento objeto de la invención es del tipo que se conecta a un implante dental mediante un tornillo comprende a lo largo de su eje longitudinal tres tramos diferenciados:

- un extremo proximal hueco de conexión con el implante con un elemento de conexión, que puede ser de conexión interna o externa y/o rotatoria o anti-rotatoria, presentando además una superficie interna de asentamiento del tornillo que puede ser plana o curva.
- una zona intermedia hueca a continuación del extremo proximal con una plataforma exterior sobre la que se apoyará una estructura dental, y
- un cuerpo de retención con un orificio interno pasante que determina el extremo distal del aditamento y dispuesto a continuación de la zona intermedia, presentando al menos una indicación de corte, preferiblemente entre dos y cinco dispuestas a diferentes alturas, en su superficie que identifica al menos una longitud donde se puede realizar un corte del cuerpo de retención haciendo su longitud regulable.

Dichas indicaciones de corte pueden ser muescas y/o grabados y/o marcas y/o ranurados y/o colores y/o letras y/o números en la superficie exterior del cuerpo de retención. Los huecos del extremo proximal y de la zona intermedia junto con el orificio pasante del cuerpo de retención forman un canal de acceso al tornillo que puede presentar un diámetro variable a lo largo del eje longitudinal.

Asimismo, el aditamento puede presentar, en su cuerpo de retención y proximo al extremo distal, un corte transversal o cajeado que permite el acceso al tornillo de un destornillador que está inclinado respecto del eje longitudinal del aditamento de manera que el tornillo y el destornillador pueden introducirse a través de un canal angulado existente en la estructura, pieza o prótesis dental.

La forma del aditamento puede ser variable, de manera que el cuerpo de retención puede:

- comprender una sección transversal al eje longitudinal que es constante o variable,
- comprender en su superficie exterior al menos un corte paralelo al plano formado entre la generatriz del cuerpo de retención y el eje del propio cuerpo de retención,

- comprender ranuras en su superficie exterior que aumenten la superficie de contacto entre el aditamento o base y la estructura, pieza o prótesis dental, favoreciendo y mejorando la adherencia entre ambos elementos, y/o
- presentar exteriormente una forma cilíndrica o cónica o cilindro-cónica o prismática.

El aditamento objeto de la presente invención comprende asociadas al menos una biblioteca CAD y biblioteca CAD correspondiente. La personalización de la altura del aditamento, base o interfase para adaptarse a la prótesis se completa mediante el empleo de una biblioteca CAD para diferentes softwares CAD dentales. Aditamento y biblioteca permiten la personalización de dicha altura.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación, con carácter explicativo y no limitativo, se adjuntan las siguientes figuras que describen de forma más detallada los aspectos de la invención con el objeto de alcanzar una mejor comprensión de la misma.

La figura 1a muestra una vista de una superestructura dental formada por una estructura dental (seccionada) y un aditamento o base según el estado de la técnica.

La figuras 1b muestra una primera forma de realización de una superestructura dental formada por un aditamento o base objeto de la presente invención y una prótesis dental (seccionada).

La figuras 1c muestra el aditamento o base de la figura anterior previamente al acoplamiento o montaje con la prótesis dental (seccionada).

La figura 2a muestra la primera forma de realización de la invención mostrada en las figuras 1b y 1c.

La figura 2b muestra una alzado en planta y una vista parcialmente seccionada de la primera forma de realización de la invención mostrada en la figura 2a.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de una segunda forma de realización de la invención.

DESCRIPCION DE FORMAS PREFERENTES DE REALIZACION

A continuación se describirán dos ejemplos de realización de la invención con referencia a las figuras incluidas en la presente memoria descriptiva.

La figura 1a muestra una superestructura dental conforme al estado de la técnica que está formada por una prótesis dental y una base, interfase o aditamento

(2) que presenta una altura de cementado menor de 5 mm, por lo que se observa una desproporción entre la estructura dental (1) y la base (2) principalmente en la superficie de contacto entre ambas y que está limitada por la altura de la base.

5 El aditamento, base o interfase (4) está formado por una primera zona de conexión (11) con el implante (5), una zona intermedia (10) entre la zona de conexión y el cuerpo de retención (9) que constituye la superficie o plataforma (6) sobre la cual se apoya la estructura dental (1), y el cuerpo de retención (9) que se encuentra en contacto con la estructura dental (1) y cuya longitud puede ser regulada, preferiblemente entre un mínimo de 4 mm y un máximo de 10 mm, en función de la
10 superficie de contacto necesaria para confeccionar la prótesis.

La zona de conexión (11) con el implante (5) es hueca e incorpora el elemento de conexión (17, 18), que puede ser interno o externo y rotatorio o no rotatorio, así como la superficie de asentamiento (21) del tornillo de ajuste que puede ser plana o curva y el canal (20) de acceso del tornillo, todo ello en función de la compatibilidad del
15 implante (5) que puede presentar diferentes características dependiendo de su fabricante.

La zona intermedia (10) entre la zona de conexión (11) y el cuerpo de retención (9) es hueca y comprende la superficie o plataforma (6) sobre la cual se apoya y arranca la estructura dental (1).

20 El cuerpo de retención (9) es la zona que se encuentra en contacto con la estructura dental (1). Tiene una geometría preferiblemente cilíndrica pero también puede ser prismática, cónica o cilindro-cónica, pudiendo ser su sección transversal variable en forma y/o diámetro. Dispone de un orificio interno pasante (20) o canal recto interno, para acceso del tornillo, de diámetro variable en función de la
25 compatibilidad de implante. La superficie externa del cuerpo de retención (9) puede disponer de ranuras (13) que mejoren la adherencia entre el aditamento o base (4) y la estructura dental (1).

La altura del cuerpo de retención (9) es variable, con al menos una, y preferiblemente entre dos y cinco alturas de corte disponibles. Se puede elegir esta
30 altura en función de la prótesis (1) a realizar durante la ejecución del trabajo. Para ello, el cuerpo de retención (9) dispone de indicaciones (14, 15) en forma de ranuras y/o marcas (14, 15) que identifican la altura de corte correspondiente. Las diferentes longitudes disponibles van asociadas a la biblioteca CAD correspondiente, no siendo funcional un elemento sin el otro.

35 El extremo distal del cuerpo de retención (9) puede disponer de un corte transversal al eje longitudinal que permita la corrección de problemas de

posicionamiento incorrectos cuando sea requerido. Este corte o cajeado conforma una
abertura (12, 19) diseñada para facilitar el acceso del tornillo y destornillador a través
del canal angulado (3) de la estructura dental (1), de manera que permite enroscar o
desenroscar el tornillo cuando el eje del destornillador no está alineado con el eje del
5 tornillo.

Como se ha mencionado, la estructura dental (1) apoya sobre el aditamento o
base (4) en una superficie (6) de cierre (xy) plana o curva, según la forma de
realización. La superficie curva de cierre permite mejorar la estética de la prótesis
dental.

10 A su vez, la geometría interna del canal recto (7) de la estructura dental (1) se
adapta a la geometría externa del aditamento (4), gracias al empleo de bibliotecas
digitales CAD. Esta superficie de contacto entre la estructura dental (1) y el aditamento
o base puede incorporar uno o varios cortes (16, 22) o muescas para fijar el conjunto
aditamento (4) y prótesis (1) e impedir la rotación de la prótesis dental (1) en torno al
15 eje z que coincide con el eje longitudinal del aditamento (4). El conjunto de aditamento
(4) y estructura dental (1) se afianza mediante el cementado o soldado de ambos
elementos.

Conforme a las figuras 1b, 1c, 2a, 2b y 3, se describen concretamente las
características principales de los ejemplos de realización de la presente invención.

20 Las figuras 1b y 1c muestran una primera forma de realización de una
superestructura dental formada por el aditamento objeto de invención (4) y una
prótesis dental (1). La superficie interna (7) de la prótesis (1) se encuentra relacionada
con la superficie exterior (8) del aditamento (4), ajustando prótesis (1) y aditamento o
base (4) e impidiendo la rotación entre ellas. La longitud del aditamento (4) se adapta
25 a la altura de la estructura dental (1) mediante los cortes predefinidos (14). Al adaptar
la altura del cuerpo (9) a la de la prótesis dental (1) se consigue una mayor superficie
de contacto entre la estructura (1) y el aditamento (4) que en la figura 1a, mejorando
así la estabilidad del conjunto.

La figura 2a muestra la primera forma de realización del aditamento (4) de la
30 invención sin la estructura dental (1). Se observan las tres zonas que la constituyen, es
decir, la zona de conexión (11), la zona intermedia (10) y el cuerpo de retención (9).
Presenta un corte (12) perpendicular al eje longitudinal que constituye el acceso para
el canal angulado (3) de la prótesis (1) que permite la introducción del tornillo para su
ajuste. Asimismo, se observan las muescas o ranuras (13) que aumentan la superficie
35 de contacto con la estructura mejorando el agarre entre ambas.

La figura 2b muestra una vista parcialmente secciona de la primera forma de realización de la invención mostrada en la figura 2a. Presenta dos cortes longitudinales (16) y un diámetro del cuerpo (9) de geometría cilíndrica variable en función de la altura. Se pueden ver las indicaciones (14), muescas o ranuras, que señalan las diferentes alturas de corte del cuerpo (9) del aditamento o base (4). Las alturas de corte en esta forma de realización se han identificado mediante muescas, grabados o marcas (14, 15). En la figura se observa la superficie interior del aditamento (4) con la zona de canal recto de acceso del tornillo (20) y el asentamiento del tornillo (21).

La figura 3 muestra una segunda forma de realización de la invención que presenta cuatro cortes longitudinales o caras planas (16) y el cuerpo (9) con geometría cilíndrico-cónica con diámetro variable y sin un cajeado como en la realización anterior. Se observa como la sección inferior (22) del cuerpo (9) es de menor diámetro que la sección superior del mismo. La zona intermedia (10) enlaza el cuerpo (9) del aditamento (4) con la zona de conexión (11). En esta forma de realización el corte se identifica mediante identificaciones con forma de muescas o ranuras (14) que se extienden 360° alrededor del cuerpo.

REIVINDICACIONES

1. Aditamento (4) de altura regulable para prótesis dental del tipo que se conecta a un implante dental (5) mediante un tornillo, caracterizado porque comprende a lo largo
5 de su eje longitudinal tres tramos diferenciados:
 - un extremo proximal (11) hueco, con un elemento de conexión (17, 18) con el implante (5),
 - una zona intermedia (10) hueca, a continuación del extremo proximal, con una plataforma exterior (6) sobre la que se apoyará una estructura dental (1), y
10 - un cuerpo de retención (9) con un orificio interno pasante, que determina el extremo distal del aditamento, y dispuesto a continuación de la zona intermedia (10), presentando dicho cuerpo de retención en su superficie al menos una indicación de corte (14, 15) que identifica al menos una longitud donde se puede realizar un corte del cuerpo de retención (9) y haciendo así la longitud
15 del cuerpo de retención (9) regulable.
2. Aditamento, según reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo de retención (9) comprende entre dos y cinco indicaciones a diferentes alturas.
3. Aditamento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo de retención (9) comprende proximo al extremo distal un corte transversal o cajado
20 (12, 19) que permite el acceso al tornillo de un destornillador inclinado respecto del eje longitudinal del aditamento.
4. Aditamento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo de retención (9) comprende una sección transversal al eje longitudinal que es constante o variable.
- 25 5. Aditamento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende en su superficie al menos un corte (16) paralelos al plano formado entre la generatriz del cuerpo de retención (9) y el eje del cuerpo de retención (9).
6. Aditamento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende ranuras (13) que aumenten la superficie de contacto entre el aditamento (4) y la
30 estructura dental (1), mejorando la adherencia entre ambos elementos.
7. Aditamento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende asociadas una biblioteca CAD y biblioteca CAD correspondiente.
8. Aditamento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las indicaciones de corte (14, 15) son muescas y/o grabados y/o marcas y/o ranurados
35 y/o colores.

9. Aditamento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la conexión del elemento de conexión (17, 18) es interna o externa y/o rotatoria o anti-rotatoria.
10. Aditamento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el extremo proximal (11) comprende una superficie interna de asentamiento del tornillo plana o curva.
- 5 11. Aditamento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los huecos del extremo proximal (11) y de la zona intermedia (10) junto con el orificio pasante del cuerpo de retención (9) forman un canal (20) de acceso al tornillo que presenta un diámetro variable a lo largo del eje longitudinal.
- 10 12. Aditamento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo de retención presenta exteriormente una forma cilíndrica o cónica o cilindro-cónica o prismática.

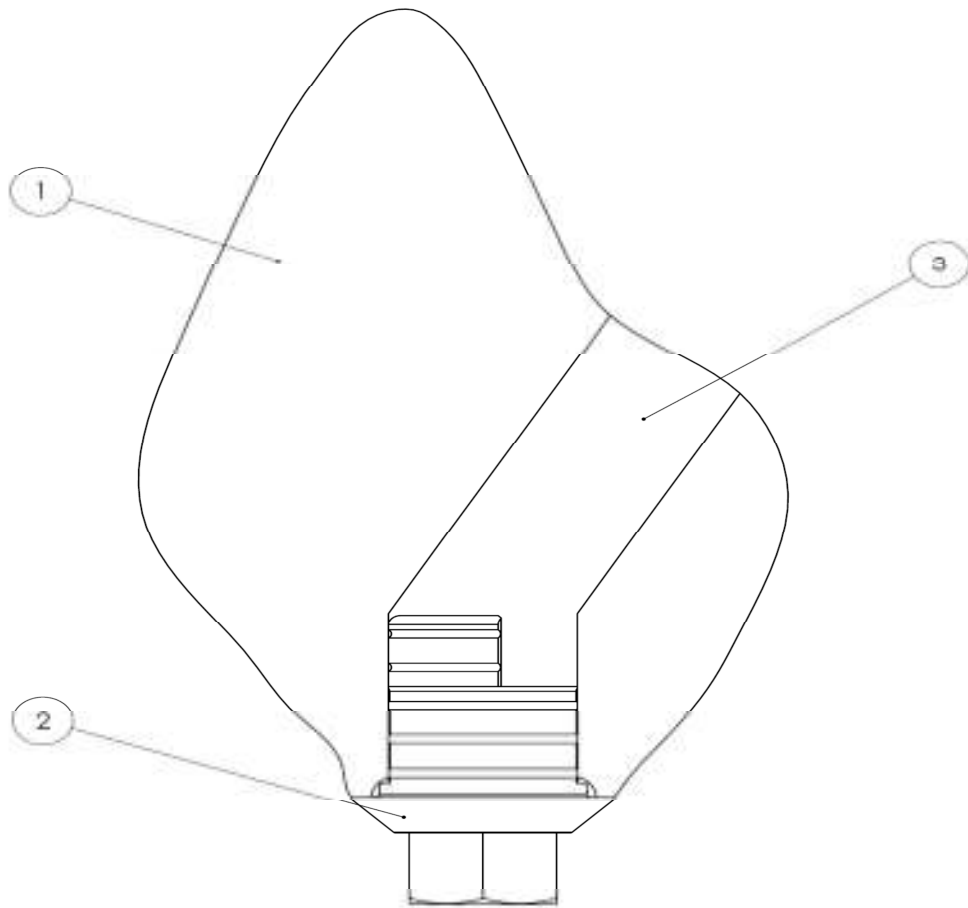


Figura 1a

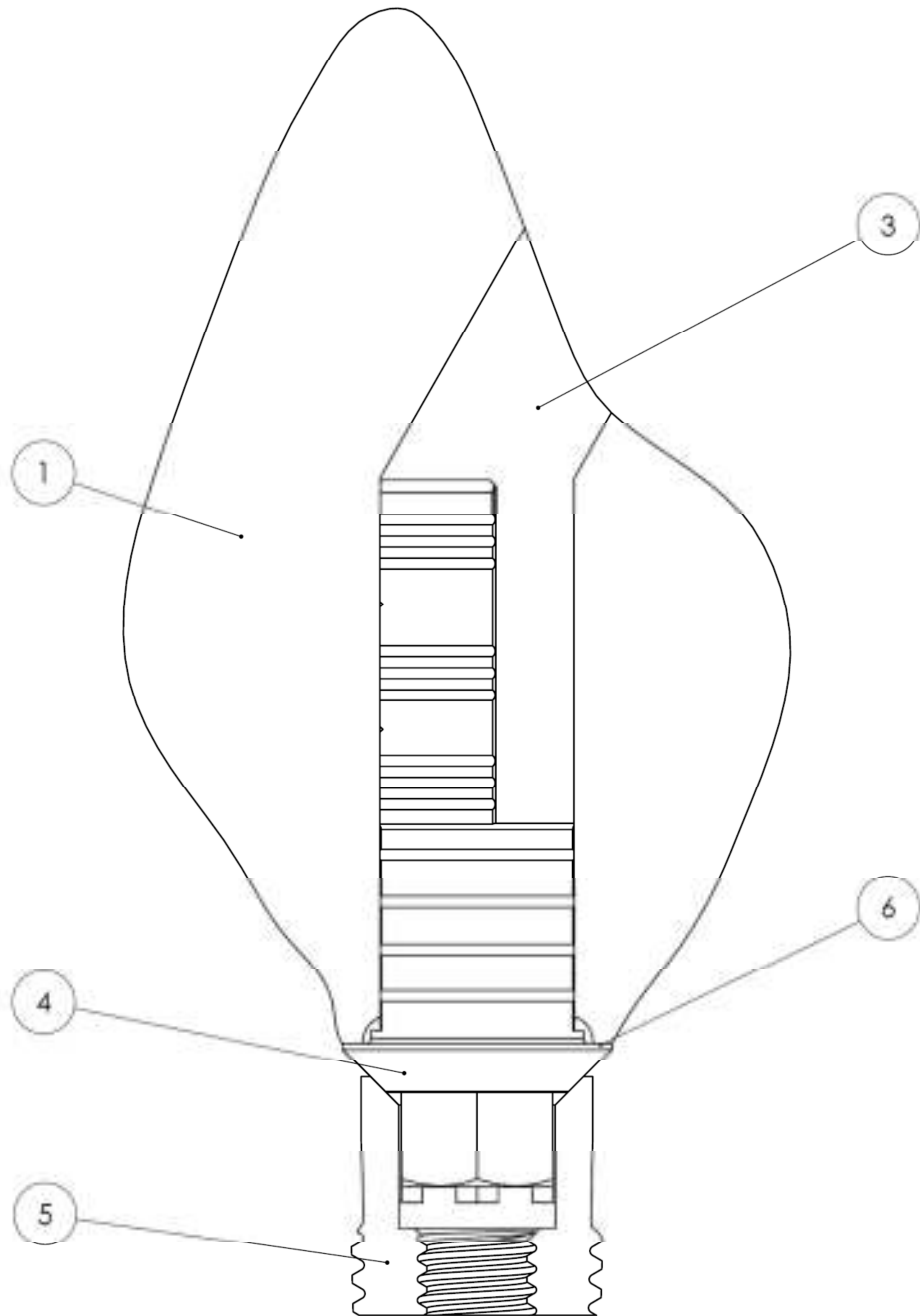


Figura 1b

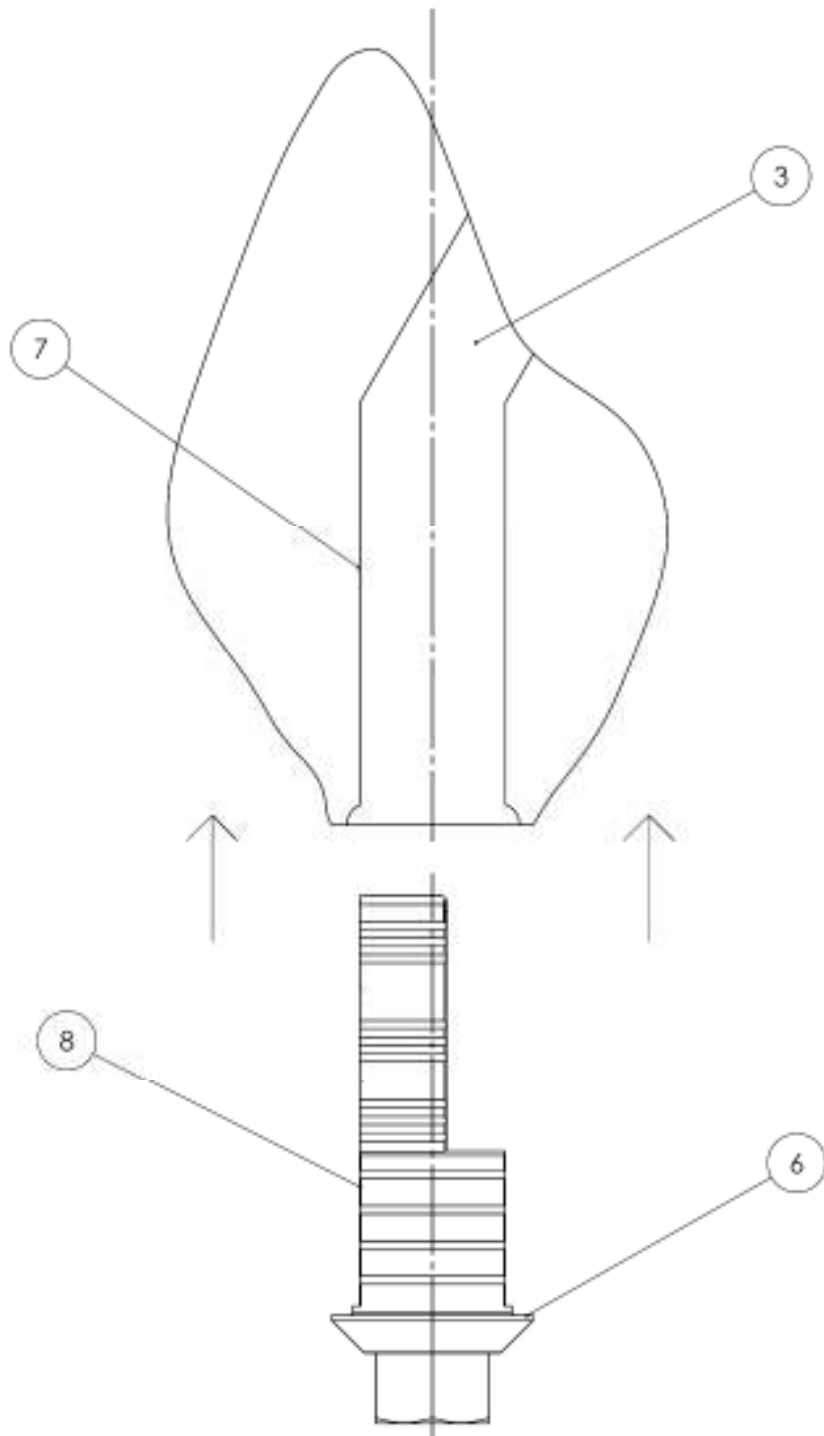


Figura 1c

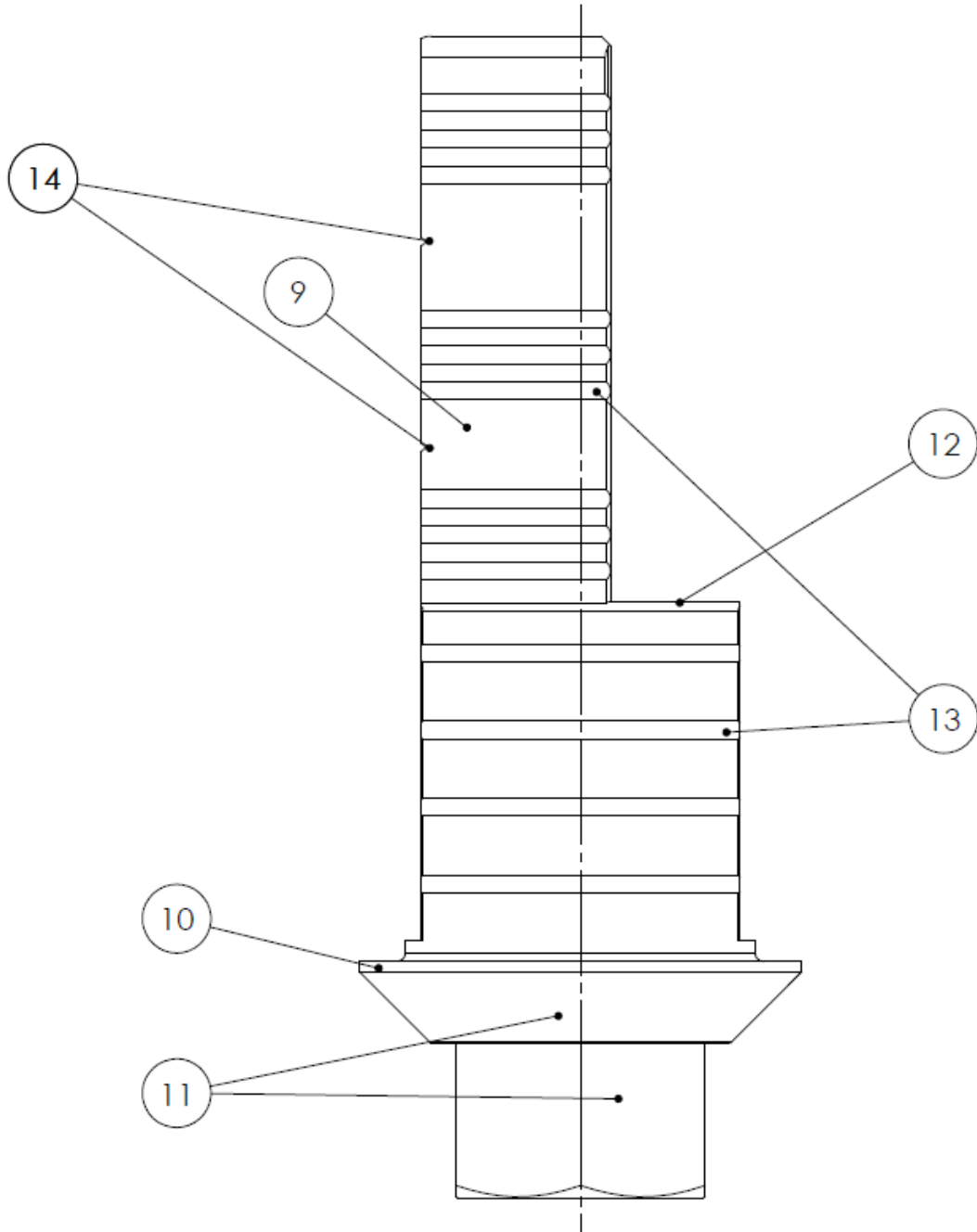


Figura 2a

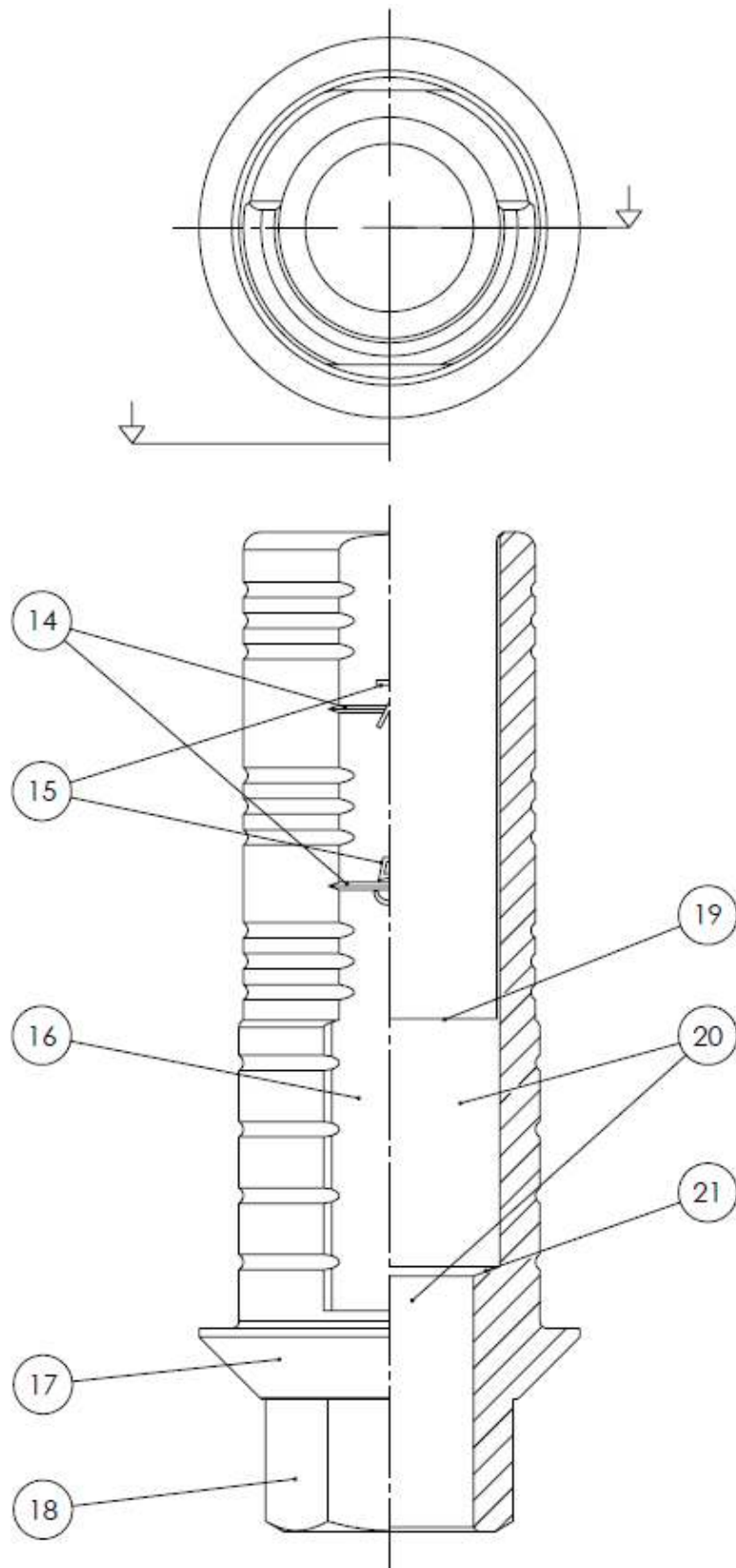


Figura 2b

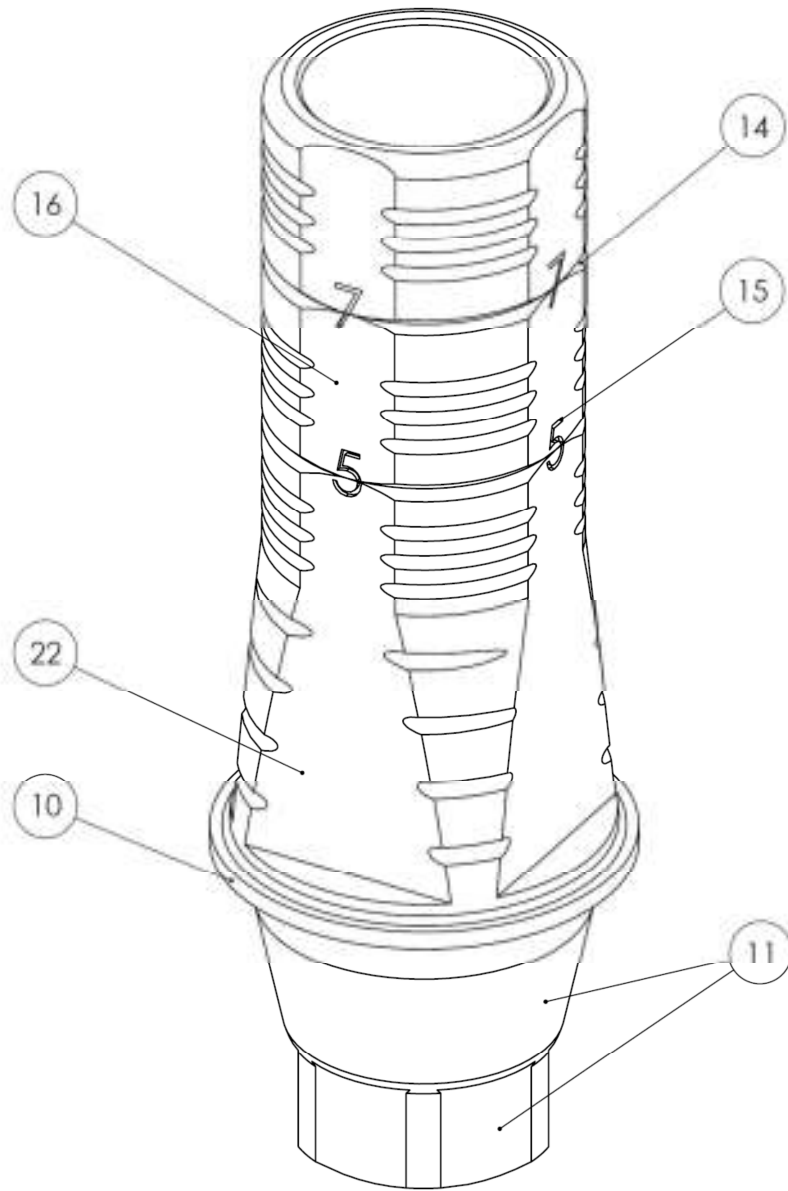


Figura 3



MODIFICACIÓN DEL FOLLETO DE SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

NUEVAS REIVINDICACIONES EN FASE DE OPOSICIÓN

1. Interfase dental (4) de altura regulable diseñado para tecnología CAD/CAM y conectable a un implante dental (5) mediante un tornillo, para la fijación sobre la misma de una estructura de una prótesis dental, **caracterizada porque** comprende a lo largo de su eje longitudinal tres tramos diferenciados:

- un extremo proximal (11) hueco, con un elemento de conexión (17, 18) con el implante (5),

- una zona intermedia (10) hueca, a continuación del extremo proximal, con una plataforma exterior (6) sobre la que se apoyará la estructura dental (1), y

- un cuerpo de retención (9) con un orificio interno pasante, que determina el extremo distal del aditamento, y dispuesto a continuación de la zona intermedia (10), presentando dicho cuerpo de retención en su superficie al menos una indicación de corte (14, 15) que identifica al menos una longitud donde se puede realizar un corte del cuerpo de retención (9) y haciendo así la longitud del cuerpo de retención (9) regulable.

2. Interfase, según reivindicación 1, **caracterizada porque** el cuerpo de retención (9) comprende entre dos y cinco indicaciones a diferentes alturas.

3. Interfase, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el cuerpo de retención (9) comprende próximo al extremo distal un corte transversal o cajeado (12, 19) que permite el acceso al tornillo de un destornillador inclinado respecto del eje longitudinal del aditamento.

4. Interfase, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el cuerpo de retención (9) comprende una sección transversal al eje longitudinal que es constante o variable.

5. Interfase, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** comprende en su superficie al menos un corte (16) paralelos al plano formado entre la generatriz del cuerpo de retención (9) y el eje del cuerpo de retención (9).

6. Interfase, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** comprende ranuras (13) que aumenten la superficie de contacto entre el aditamento (4) y la estructura dental (1), mejorando la adherencia entre ambos elementos.

7. Interfase, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** comprende asociadas una biblioteca CAD y biblioteca CAD correspondiente.

8. Interfase, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** las indicaciones de corte (14, 15) son muescas y/o grabados y/o marcas y/o ranurados y/o colores.

9. Interfase, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la conexión del elemento de conexión (17, 18) es interna o externa y/o rotatoria o anti-rotatoria.

10. Interfase, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el extremo proximal (11) comprende una superficie interna de asentamiento del tornillo plana o curva.

11. Interfase, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** los huecos del extremo proximal (11) y de la zona intermedia (10) junto con el orificio pasante del cuerpo de retención (9) forman un canal (20) de acceso al tornillo que presenta un diámetro variable a lo largo del eje longitudinal.

12. Interfase, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el cuerpo de retención presenta exteriormente una forma cilíndrica o cónica o cilindro-cónica o prismática.