

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 156 811**

21 Número de solicitud: 201630441

51 Int. Cl.:

**A61C 8/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**11.04.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**20.05.2016**

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: **IMPLANTE DENTAL DE CONEXIÓN INTERNA MEDIANTE UNA COLUMNA CILÍNDRICA CON ROSCAS HELICOIDALES CENTRADA ENCIMA DEL SUELO DE SU MÓDULO DE CRESTA Y SUS ADITAMENTOS CORRESPONDIENTES**

**ES 1 156 811 U**

## DESCRIPCIÓN

Implante dental de conexión interna mediante una columna cilíndrica con roscas helicoidales centrada encima del suelo de su módulo de cresta, y sus aditamentos correspondientes.

## SECTOR DE LA TÉCNICA

5 Los implantes dentales son una parte de la odontología cuyo uso es relativamente reciente pero que está en continua evolución. Sin embargo estos siempre han sido confeccionados con un módulo de cresta y un cuerpo perforados para la inserción de un tornillo fino que sirve de fijación para la prótesis que se apoya en el implante. El presente modelo viene a mejorar la calidad de la conexión de la prótesis con el implante evitando el uso de un tornillo clínico fino que es muy inestable y quebradizo. Con esta conexión se mejora la fijación de la prótesis, su estabilidad y comodidad en su uso además de mejorar la distribución de cargas a nivel del módulo de cresta y del cuerpo del implante con la consiguiente mejora en la osteointegración del implante.

## ESTADO DE LA TÉCNICA

15 Existen varios sistemas dirigidos a funciones similares, éstas son: las conexiones que se han convertido en convencionales, externas e internas, rotacionales o no rotacionales, utilizando un tornillo fino como medio de conexión siendo este inestable y quebradizo. Y aquellas que no utilizan tornillo como conexión ya sea por fricción, por sistemas de cierre automático, o simplemente porque el pilar y el implante están formados conjuntamente. Estos últimos sistemas son muy inestables y poco fiables además de no permitir la fijación de la prótesis por métodos externos disminuyendo de esta forma las posibilidades de rehabilitación que aporta el presente invento aquí reivindicado.

Las referencias de solicitudes anteriores las podemos citar a continuación:

- Sistema de doble función para implantes dentales. Número de publicación: WO2009043945 A1, Inventores: Saban Francisco J. Garcia, Saban Juan Carlos Garcia, Saban Miguel Angel Garcia.
- 25 - Implante dental perfeccionado. Número de publicación: WO2000059400 A1, Inventor(es): Tordera, José-maria Areales.
- Implante dental de corona rotatoria. Número de publicación: WO2006136637 A2, Inventor: Albal Eloy Antonio Martinez.
- 30 -Sistema de implante dental y el método. Número de publicación: US20040063070 A1, Inventor: Vincent Morgan.
- Aditamento para prótesis dentales. Número de publicación: WO2013007856 A1, Inventor: Codina Xavier Costa.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

35 El implante dental de conexión interna mediante una columna cilíndrica con roscas helicoidales centrada encima del suelo de su módulo de cresta, y sus aditamentos correspondientes aquí reivindicado, está constituido por nueve elementos indispensables a la realización y cómodo uso del mismo, siendo estos:

- 40 - El implante dental que está constituido por un cuerpo abajo y por un módulo de cresta arriba con un hoyo con fondo liso y rodeado por una pared de configuración poliédrica y dimensiones variables. Este hoyo está centrado en el módulo de cresta y tiene una columna vertical en su centro de dimensiones variables. Este poste es cilíndrico, centrado encima del suelo del módulo de cresta, o sea centrado en el fondo del hoyo, y tiene unas roscas a hélice en su pared salvo en una pequeña porción inferior de este, en contacto con el suelo del hoyo, que queda bien definida y

lisa. Estas roscas a hélice de la pared de la columna se inician y terminan en el mismo plano vertical. Esta columna contiene además una perforación poliédrica diseñada desde su base superior hacia abajo y centrada en la columna por dentro. Esta perforación de la columna tiene fondo (base inferior de la perforación) liso, solido, paralelo y de misma configuración poligonal que su entrada (base superior de la perforación). La perforación de este poste está orientada de forma a hacer coincidir uno de los planos diagonales de su base superior con el plano vertical que contiene el punto de inicio y el punto final de las roscas a hélice de la columna. La cavidad poliédrica del implante esta pues delimitada por abajo por su suelo (que es la parte superior del cuerpo del implante) y por fuera rodeada por una pared que termina hacia arriba en un borde (o borde superior del implante) anular, de inclinación y tamaño variable. La pared externa del módulo de cresta como el cuerpo del implante (abajo del módulo de cresta) tienen formas y tamaños variables y adecuados. Este implante requiere de una serie de aditamentos específicos a este y necesarios para un uso correcto de este. Estos son: el tapón, el aditamento análogo, el pilar preformado elástico, el aditamento calcinable con extensiones poliédricas laterales, la tuerca de conexión, el tornillo de conexión, el elemento bloqueador de giro cilíndrico y el elemento bloqueador de giro cilíndrico con extensiones.

-El tapón de este implante, destinado a ser roscado en la columna del implante, es un recipiente con un fondo rodeado por una pared. El fondo es una plataforma solida y cilíndrica cuya base superior esta perforada por una perforación poliédrica, centrada en esta, y que no atraviesa la plataforma. La pared cilíndrica, adherida a esta plataforma a su base inferior, la rodea por fuera. Esta pared está constituida de dos partes una superior y una inferior. La parte superior, en contacto con el fondo del tapón, es más ancha que la parte inferior estando separadas estas dos partes por un borde anular de inclinación centrípeta variable. Esta pared tiene una altura variable, es lisa por fuera y por dentro es cilíndrica con unas roscas a hélice correspondientes a las roscas a hélice de la columna del implante. La pared, por dentro, y la base inferior de la plataforma, delimitan una perforación cilíndrica de tamaño levemente superior al de la columna del implante.

-El aditamento análogo de este implante con su tornillo correspondiente. Este aditamento es un bloque cilíndrico de altura variable y adecuada con un módulo de cresta arriba y un cuerpo abajo. El módulo de cresta de este aditamento, situado en la base superior del aditamento, es una copia exacta del módulo de cresta del implante, y como este tiene un hoyo en su centro con fondo liso y rodeado por una pared con configuración poliédrica, de tamaño y forma idénticos al de la perforación del módulo de cresta del implante. En el centro y fondo de esta perforación hay una columna vertical cilíndrica con roscas a hélice en su pared salvo en una pequeña porción inferior de esta, en contacto con el fondo del hoyo, que queda bien definida y lisa. Estas roscas a hélice de la pared del poste se inician y terminan en el mismo plano vertical. Esta columna tiene además una perforación cilíndrica desde su base superior hacia abajo y centrada en esta columna por dentro de dimensiones variables. Al estar esta perforación incluida en el cilindro deja un reborde por arriba de dimensiones variables entre la pared de esta perforación y la pared externa del cilindro. La perforación de este poste está rodeada por una pared cilíndrica con roscas a hélice en ella. A esta perforación le corresponde un tornillo con un cuerpo con roscas a hélice (correspondientes a las roscas a hélice de esta perforación) y con una cabeza cilíndrica centrada encima del cuerpo del tornillo, con una base de tamaño superior al de la base esta perforación. Esta cabeza tiene una perforación poliédrica en su centro. La cavidad poliédrica del aditamento análogo de este implante esta pues delimitada por abajo por su suelo (que es la parte superior del cuerpo del aditamento) y por fuera rodeada por una pared que termina hacia arriba en un borde (o borde superior del aditamento) anular, de inclinación y tamaño variable. La pared externa del módulo de cresta como el cuerpo del aditamento, situado debajo del módulo de cresta, tienen formas y tamaños variables y adecuados.

-El pilar preformado elástico de este implante está destinado a ser insertado y bloqueado en el módulo de cresta del implante para posteriormente adherir una prótesis encima. Este pilar es un

objeto constituido por dos partes una parte rígida y una parte flexible. La parte rígida es un cilindro perforado por dentro, en toda su altura por un hoyo vertical centrado en este, cilíndrico y recto. Este hoyo está constituido de dos partes la parte superior y la parte inferior. La parte superior del hoyo tiene una anchura de diámetro superior a la columna del implante desde la parte superior del objeto y está rodeado por una pared cilíndrica y lisa. Esta parte superior se estrecha mediante una plataforma anular centrípeta, plataforma que rodea con una superficie cilíndrica y rugosa la parte inferior de la perforación, de diámetro inferior que el de la parte superior y de mayor diámetro que la columna del implante. Por fuera la pared que rodea el hoyo esta pared constituida por dos partes, la parte superior y la parte inferior. La parte superior de la pared es gruesa, anular, lisa y de inclinación variable. La parte inferior de la pared además es rugosa, recta, anular y más fina que la parte superior. Además esta parte tiene adheridas unas arandelas rugosas, perpendiculares al eje central y vertical del objeto, de anchura variable. La parte flexible es una funda flexible que se adhiere de manera termoplástica a la parte inferior rugosa de la pared exterior del objeto rígido, a su pared inferior y a su pared interoinferior. Esta funda es un recipiente flexible de espesor variable constituido por dos paredes que rodean un suelo, la pared exterior, que rodea este suelo por fuera y la pared interior, que rodea este suelo por dentro. La pared exterior tiene una altura e inclinación variable y adecuada para corresponder por fuera a la pared del hoyo del implante y a su borde superior adquiriendo pues forma poliédrica por abajo y anular por arriba. Por dentro, la cara interior de esta pared exterior corresponde a la pared exterior rugosa de la parte inferior del objeto rígido con lo que en esta cara, la pared es cilíndrica con perforaciones anulares. La pared interior de forma cilíndrica en su cara interna, rodea una perforación cilíndrica con una base de anchura superior a la base de la columna del implante y de altura variable y adecuada para posarse contra la parte lisa de esta columna cuando introducimos la funda en el implante. Esta pared interior cubre la plataforma anular centrípeta que divide la perforación del objeto rígido en dos partes así que es cilíndrica con una perforación anular. Esta pared interior está unida de forma centrífuga a la pared externa por el suelo de la funda de tamaño e inclinación variables y adecuados para corresponder al suelo del implante. Este suelo es pues una plataforma anular.

-La tuerca de conexión de este implante, destinada a ser roscada en la columna del implante, es un objeto cilíndrico y hueco, de altura variable y adecuada y de base de tamaño superior a la base de la columna del implante. Por fuera y lateralmente, la tuerca es cilíndrica y lisa. Por dentro la tuerca esta perforada verticalmente en toda su altura con una perforación recta, centrada en la tuerca y compuesta de tres partes, la parte inferior, la parte intermedia y la parte superior. En su parte inferior esta perforación es cilíndrica, de altura variable y adecuada, y de anchura superior a la anchura de la columna del implante. Aquí la perforación está rodeada por una pared lisa con una altura idéntica a la altura de la parte lisa de la columna del implante. Seguidamente hacia arriba, la perforación en su parte intermedia, sigue siendo cilíndrica de misma anchura pero rodeada por una pared con roscas a hélice correspondientes a las roscas a hélice de la columna del implante. Más arriba esta perforación en su parte superior se estrecha para convertirse en una perforación poliédrica con bases inferior y superior paralelas e idénticas a la perforación de la columna del implante. En esta parte, la perforación queda rodeada pues de una pared lisa y poliédrica de misma configuración que la pared poliédrica de la perforación de la columna del implante. Las roscas a hélice de la pared que rodea la segunda parte de la perforación de la tuerca se inician y terminan en el mismo plano vertical que además contiene uno de los planos diagonales de la base superior de la perforación de la tuerca en su parte superior.

-El elemento bloqueador de giro cilíndrico, destinado a situarse entre la perforación poliédrica de la tuerca y la perforación poliédrica de la columna del implante, un objeto solido con forma cilíndrica. La base superior circular de este objeto está perforada por una perforación cúbica, centrada en esta base. Esta perforación cubica tiene fondo sólido así que no atraviesa por completo este elemento y sirve de apoyo para introducir el instrumento adecuado. La base inferior de este objeto tiene una extensión poliédrica, centrada en aquella hacia fuera. Las bases superior

e inferior de esta extensión son paralelas, de forma idéntica a la base superior de la perforación de la columna del implante y de tamaño levemente inferior al de esta última base. La pared lateral de este elemento es lisa y cilíndrica.

5 -El aditamento calcinable con extensiones poliédricas laterales, destinado a diseñar la prótesis colada adaptada a este implante, es un objeto solido hueco constituido por fuera por dos partes. La primera, o parte superior, es cilíndrica con una perforación circular centrada en su base superior de diámetro superior al diámetro de la base de la columna del aditamento análogo del implante. La pared de esta parte es lisa y de esta salen dos extensiones cuadrangulares que recorren la pared paralelas entre ellas y al eje central del cilindro desde dos lados opuestos de la base superior del cilindro hacia abajo, con una altura variable y adecuada. Esta parte superior es seguida hacia abajo por la parte inferior o segunda parte del objeto que es un bloque sólido, antagonista exacto del módulo de cresta del aditamento antagonista del implante. De este modo, está formada por fuera por una pared, continuación hacia abajo de la pared de la parte superior cilíndrica y correspondiente (de forma, tamaño y orientación idéntica) a la pared del hoyo principal del análogo del implante contra la que se apoya al ser el aditamento calcinable introducido en este aditamento análogo. Esta pared es pues arriba anular y centrípeta y abajo poliédrica. Esta pared es seguida de una superficie (o borde inferior del aditamento) anular y centrípeta, correspondiente (de forma, tamaño y orientación idénticas) al fondo del hoyo principal del aditamento análogo del implante sobre el que se posa al insertar el elemento calcinable en el análogo del implante. Por dentro esta parte del aditamento esta perforada por un hoyo que puede ser descrito en dos tramos, los tramos inferior y superior. El tramo inferior de esta perforación es cilíndrico y se estrecha mediante una plataforma anular centrípeta, que rodea una perforación cilíndrica de anchura idéntica a la anchura de la perforación de la columna del aditamento análogo del implante. El tramo superior de esta perforación es también cilíndrico pero de mayor anchura que la anchura de la perforación de la columna del aditamento análogo del implante, y prosigue hacia arriba hasta alcanzar la base superior del aditamento. En su tramo inferior, la perforación está rodeada por el borde inferior del aditamento y está centrada en este aditamento desde este nivel hacia arriba. Las extensiones cuadrangulares están situadas de forma simétrica respecto de uno de los planos diagonales de la base superior del poliedro dibujado por la pared exterior de la parte inferior del aditamento.

35 -El tornillo de conexión de este implante, destinado a ser roscado en la columna del implante, es un objeto cilíndrico y parcialmente hueco, de altura variable y adecuada y de base de tamaño superior a la base de la columna del implante. Por fuera y lateralmente, el tornillo es cilíndrico y liso. Por dentro el tornillo está perforado desde abajo y verticalmente en parte de su altura con una perforación recta, centrada en el tornillo y compuesta de dos partes, la parte inferior y la parte superior. En su parte inferior esta perforación es cilíndrica, de altura variable y adecuada, y de anchura superior a la anchura de la columna del implante. Aquí la perforación está rodeada por una pared lisa con una altura idéntica a la altura de la parte lisa de la columna del implante. Seguidamente hacia arriba, la perforación en su parte superior, sigue siendo cilíndrica de misma anchura pero rodeada por una pared con roscas a hélice correspondientes a las roscas a hélice de la columna del implante. Más arriba esta perforación esta obstruida por una tapa. Esta tapa, situada en la base superior del objeto esta perforada desde su cara superior por una perforación poliédrica. Esta perforación poliédrica tiene fondo sólido paralelo y de misma forma que su entrada, y de misma forma poligonal y tamaño al de la base superior de la perforación de la columna del implante. Las roscas a hélice de la pared que rodea la segunda parte de la perforación del tornillo se inician y terminan en el mismo plano vertical que además contiene uno de los planos diagonales de la base superior de la perforación de la tapa del tornillo en su parte superior.

50 -El elemento bloqueador de giro cilíndrico con extensiones, destinado a situarse entre la perforación poliédrica de la tuerca y la perforación poliédrica de la columna del implante, un objeto

5 solido con forma cilíndrica. La base superior circular de este objeto está perforada por una perforación cubica, centrada en esta base. Esta perforación cubica tiene fondo sólido así que no atraviesa por completo este elemento y sirve de apoyo para introducir el instrumento adecuado. La base inferior de este objeto tiene una extensión poliédrica, centrada en aquella hacia fuera. Las bases superior e inferior de esta extensión son paralelas, de forma idéntica a la base superior de la perforación de la columna del implante y de tamaño levemente inferior al de esta última base. La pared de este elemento es lisa y de esta salen dos extensiones cuadrangulares que recorren la pared paralelas entre ellas y al eje central del cilindro desde dos lados opuestos de la base superior del cilindro hacia abajo, en toda la altura del objeto. Estas extensiones cuadrangulares están situadas de forma simétrica respecto de uno de los planos diagonales de la base superior del poliedro dibujado por la pared exterior de la parte inferior del aditamento.

### DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 La figura 1 representa una vista en perspectiva del implante (1) donde vemos, su borde superior (2), la pared de su perforación poliédrica (3), su columna cilíndrica con roscas helicoidales (4) , la pared externa del implante (5) y la pared (6) de la perforación poliédrica de la columna.

La figura 2 representa una vista en perspectiva de un corte sagital del implante (1). Aquí vemos, el borde superior (2) de su pared externa (5), la pared de su perforación poliédrica (3), su columna céntrica (4), las roscas helicoidales (4A) de la columna, la parte lisa de la columna (4B), la pared de la perforación (6) poliédrica de la columna del implante, el suelo de la perforación (7) del implante.

20 La figura 3 representa una vista en perspectiva y superior del tapón (8) del implante. Aquí vemos, el fondo (9) del tapón, la perforación poliédrica (10) de este, la parte superior (11) de la pared cilíndrica, la parte inferior (12) de la pared cilíndrica y la plataforma anular (13) que une estas dos partes de la pared del tapón.

25 La figura 4 representa una vista en perspectiva y inferior del tapón (8) del implante. Aquí vemos, el fondo (9) del tapón, la parte superior (11) de la pared cilíndrica, la parte inferior (12) de la pared cilíndrica y la plataforma anular (13) que une estas dos partes de la pared del tapón. También vemos la pared cilíndrica (14) con roscas helicoidales que rodea la perforación cilíndrica del tapón.

30 La figura 5 representa una vista en perspectiva del aditamento análogo del implante (15) y su tornillo (16) correspondiente. Se le ha aplicado un corte sagital tanto al aditamento como a la cabeza (17) del tornillo. Aquí vemos el borde superior (18) del aditamento, la pared (19) de la perforación poliédrica del aditamento, la parte con roscas (20) de la pared de la columna del aditamento, la parte lisa (21) de la pared de la columna del aditamento, la pared con roscas (22) de que rodea la perforación de la columna del aditamento y el cuerpo (23) del aditamento.

35 La figura 6 representa una vista en perspectiva del pilar preformado (24) elástico de la prótesis. Aquí vemos la parte rígida (25) del objeto, la pared interior (26) cilíndrica de esta parte rígida y la parte flexible (27) del objeto.

40 La figura 7 representa una vista en perspectiva del pilar descompuesto en su parte rígida (25) arriba y su parte flexible (27) abajo. Aquí vemos, la pared interior (26) cilíndrica de esta parte rígida, la parte superior de la parte rígida (28), la parte inferior de la parte rígida (29), la pared exterior (30) de la parte flexible (27) y la pared interior (31) de la parte flexible (27).

45 La figura 8 representa una vista en perspectiva de un corte del pilar preformado (24) elástico de la prótesis. Aquí vemos, la parte superior (28) de la parte rígida del objeto, la pared interior (26) cilíndrica de esta parte rígida, las anillas (32) perpendiculares de la parte inferior de la parte rígida del objeto, la plataforma centrípeta interior de la parte inferior de la parte rígida (33), la pared exterior (30) de la parte flexible del objeto y la pared interior (31) de esta parte flexible.

La figura 9 representa una vista en perspectiva de la tuerca (34) de conexión de la prótesis con unos cortes específicos aplicados a su pared lateral (35). Así podemos ver, la pared de la perforación poliédrica superior (36) de esta tuerca y más abajo, vemos la pared (37) de la perforación cilíndrica con roscas helicoidales.

5 La figura 10 representa una vista en perspectiva del elemento bloqueador de giro (38) cilíndrico donde vemos, la pared exterior (39) de su cuerpo cilíndrico, su base superior (40), la pared (41) de su perforación poliédrica y su extensión (42) poliédrica inferior.

10 La figura 11 representa una vista en perspectiva del aditamento calcinable (43) con extensiones laterales dispuesto con unos cortes específicos en sus paredes. Así vemos, la pared exterior (44) de la parte superior este aditamento, sus dos extensiones cuadrangulares (45), la pared de la perforación cilíndrica de esta parte del calcinable (46) y la pared de la plataforma anular centrípeta (47). Vemos más abajo, la pared (48) de la perforación cilíndrica de la parte inferior del calcinable.

15 La figura 12 representa una vista en perspectiva del tornillo (49) de conexión de la prótesis dispuesto con unos cortes específicos aplicados a su pared lateral (50). Así podemos ver, la pared de la perforación poliédrica (51) de este tornillo y el fondo sólido de la perforación (52). Más abajo, vemos la pared (53) de la perforación cilíndrica con roscas helicoidales externas.

20 La figura 13 representa una vista en perspectiva del elemento (54) bloqueador de giro con extensiones laterales donde vemos, la pared (55) de su cuerpo cilíndrico, sus dos extensiones cuadrangulares (56), su base superior (57), la pared (58) de su perforación poliédrica y su extensión (59) poliédrica inferior.

### MODO DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

A título de ejemplo se representa un caso de realización práctica del implante dental de conexión interna mediante una columna cilíndrica con roscas helicoidales centrada encima del suelo de su módulo de cresta, y sus aditamentos correspondientes. Este implante dental está constituido por un cuerpo abajo y por un módulo de cresta arriba con un hoyo con fondo liso y rodeado por una pared de configuración poliédrica y dimensiones variables. Este hoyo está centrado en el módulo de cresta y tiene una columna vertical en su centro de dimensiones variables. Este poste es cilíndrico, centrado encima del suelo del módulo de cresta, o sea centrado en el fondo del hoyo, y tiene unas roscas a hélice en su pared salvo en una pequeña porción inferior de este, en contacto con el suelo del hoyo, que queda bien definida y lisa. Estas roscas a hélice de la pared de la columna se inician y terminan en el mismo plano vertical. Esta columna contiene además una perforación poliédrica diseñada desde su base superior hacia abajo y centrada en la columna por dentro. Esta perforación de la columna tiene fondo (base inferior de la perforación) liso, sólido, paralelo y de misma configuración poligonal que su entrada (base superior de la perforación). La perforación de este poste está orientada de forma a hacer coincidir uno de los planos diagonales de su base superior con el plano vertical que contiene el punto de inicio y el punto final de las roscas a hélice de la columna. La cavidad poliédrica del implante está pues delimitada por abajo por su suelo (que es la parte superior del cuerpo del implante) y por fuera rodeada por una pared que termina hacia arriba en un borde (o borde superior del implante) anular. Este implante requiere de una serie de aditamentos específicos a este y necesarios para su buen uso. Como aditamento necesario tenemos el tapón de este implante, destinado a ser roscado en la columna del implante, es un recipiente con un fondo rodeado por una pared. El fondo es una plataforma sólida y cilíndrica cuya base superior está perforada por una perforación poliédrica, centrada en esta, y que no atraviesa la plataforma. La pared cilíndrica, adherida a esta plataforma a su base inferior, la rodea por fuera. Esta pared está constituida de dos partes una superior y una inferior. La parte superior, en contacto con el fondo del tapón, es más ancha que la parte inferior estando separadas estas dos partes por un borde anular de inclinación centrípeta variable. Esta pared

tiene una altura variable, es lisa por fuera y por dentro es cilíndrica con unas roscas a hélice correspondientes a las roscas a hélice de la columna del implante. La pared, por dentro, y la base inferior de la plataforma, delimitan una perforación cilíndrica de tamaño levemente superior al de la columna del implante. También tenemos el aditamento análogo de este implante con su tornillo correspondiente. Este aditamento es un bloque cilíndrico con un módulo de cresta arriba y un cuerpo abajo. El módulo de cresta de este aditamento, situado en la base superior del aditamento, es una copia exacta del módulo de cresta de este implante aquí reivindicado, y como este tiene un hoyo en su centro con fondo liso y rodeado por una pared con configuración poliédrica, de tamaño y forma idénticos al de la perforación del módulo de cresta de este implante. En el centro y fondo de esta perforación hay una columna vertical cilíndrica con roscas a hélice en su pared salvo en una pequeña porción inferior de esta, en contacto con el fondo del hoyo, que queda bien definida y lisa. Estas roscas a hélice de la pared del poste se inician y terminan en el mismo plano vertical. Esta columna tiene además una perforación cilíndrica desde su base superior hacia abajo y centrada en esta columna por dentro. Al estar esta perforación incluida en el cilindro deja un reborde por arriba entre la pared de esta perforación y la pared externa del cilindro. La perforación de este poste está rodeada por una pared cilíndrica con roscas a hélice en ella. A esta perforación le corresponde un tornillo con un cuerpo cilíndrico con roscas a hélice (correspondientes a las roscas a hélice de esta perforación) y con una cabeza cilíndrica, centrada encima de la base superior del cuerpo del tornillo y con una base de tamaño superior al de la base del cuerpo subyacente. Esta cabeza tiene una perforación poliédrica en su centro desde su base superior. La cavidad poliédrica del aditamento análogo de este implante esta pues delimitada por abajo por su suelo (que es la parte superior del cuerpo del aditamento) y por fuera rodeada por una pared que termina hacia arriba en un borde (o borde superior del aditamento) anular. Otro aditamento necesario es el pilar preformado elástico de este implante que es un objeto constituido por dos partes una parte rígida y una parte flexible. La parte rígida es un cilindro perforado por dentro, en toda su altura por un hoyo vertical centrado en este, cilíndrico y recto. Este hoyo está constituido de dos partes la parte superior y la parte inferior. Partiendo desde la base superior de la parte rígida del objeto hacia abajo, la parte superior del hoyo tiene una anchura de diámetro superior a la columna del implante y está rodeado por una pared cilíndrica y lisa. Esta parte superior se estrecha mediante una plataforma anular centrípeta de paredes rugosas que rodea con una superficie cilíndrica la parte inferior de la perforación, de diámetro inferior que el de la parte superior y de mayor diámetro que la columna del implante, terminando en la base inferior de la parte rígida del objeto. Por fuera la pared que rodea el hoyo esta pared constituida por dos partes, la parte superior y la parte inferior. La parte superior de la pared es gruesa, anular y lisa. La parte inferior de la pared es rugosa, recta, anular y más fina que la parte superior. Además esta parte tiene adheridas unas arandelas rugosas, perpendiculares al eje central y vertical del objeto, de anchura variable. La parte flexible es una funda flexible que se adhiere de manera termoplástica a la parte inferior rugosa de la pared exterior del objeto rígido, a su pared inferior y a su pared interoinferior. Esta funda es un recipiente flexible de espesor variable constituido por dos paredes que rodean un suelo, la pared exterior, que rodea este suelo por fuera y la pared interior, que rodea este suelo por dentro. La pared exterior tiene por fuera forma poliédrica por abajo y anular por arriba. Por dentro, la cara interior de esta pared exterior es cilíndrica con perforaciones anulares. La pared interior en su cara interna es por abajo cilíndrica, rodeando una perforación cilíndrica con una base de anchura superior a la base de la columna del implante y por arriba anular. Esta pared interior está unida de forma centrífuga a la pared externa por el suelo de la funda que es una plataforma anular. Otro aditamento necesario es la tuerca de conexión de este implante que es un objeto cilíndrico y hueco, de base de tamaño superior a la base de la columna de este implante. Por fuera y lateralmente, la tuerca es cilíndrica y lisa. Por dentro la tuerca esta perforada verticalmente en toda su altura con una perforación recta, centrada en la tuerca y compuesta de tres partes, la parte inferior, la parte intermedia y la parte superior. En su parte inferior esta perforación es cilíndrica, de altura variable y adecuada, y de anchura superior a la anchura de la columna de este implante. Aquí la perforación está rodeada por una pared lisa con



una altura idéntica a la altura de la parte lisa de la columna de este implante. Seguidamente hacia arriba, la perforación en su parte intermedia, sigue siendo cilíndrica de misma anchura pero rodeada por una pared con roscas a hélice correspondientes a las roscas a hélice de la columna de este implante. Más arriba esta perforación en su parte superior se estrecha para convertirse en una perforación poliédrica con bases inferior y superior paralelas e idénticas a la perforación de la columna de este implante. En esta parte, la perforación queda rodeada pues de una pared lisa y poliédrica de misma configuración que la pared poliédrica de la perforación de la columna de este implante. Las roscas a hélice de la pared que rodea la segunda parte de la perforación de la tuerca se inician y terminan en el mismo plano vertical que además contiene uno de los planos diagonales de la base superior de la perforación de la tuerca en su parte superior. Un aditamento necesario más es el elemento bloqueador de giro cilíndrico que es un objeto sólido con forma cilíndrica. La base superior circular de este objeto está perforada por una perforación cúbica, centrada en esta base. Esta perforación cubica tiene fondo sólido así que no atraviesa por completo este elemento. La base inferior de este objeto tiene una extensión poliédrica, centrada en aquella hacia fuera. Las bases superior e inferior de esta extensión son paralelas, de forma idéntica a la base superior de la perforación de la columna de este implante y de tamaño levemente inferior al de esta última base. La pared lateral de este elemento es lisa y cilíndrica. Otro aditamento necesario es el aditamento calcinable con extensiones poliédricas laterales, que es un objeto sólido hueco constituido de dos partes. La primera, o parte superior, es cilíndrica. La pared exterior de esta parte es lisa y de esta salen dos extensiones cuadrangulares que recorren la pared paralelas entre ellas y al eje central del cilindro desde dos lados opuestos de la base superior del cilindro hacia abajo, con una altura variable y adecuada. Esta parte superior es seguida abajo por la parte inferior que es un bloque sólido, antagonista exacto del módulo de cresta del aditamento antagonista del implante. De este modo, está formada por fuera por una pared, continuación hacia abajo de la pared exterior de la parte superior cilíndrica, que es pues arriba anular y centrípeta, y abajo, poliédrica. Esta pared es seguida más abajo de una superficie anular y centrípeta para alcanzar una perforación vertical, recta y centrada desde la base inferior del objeto, perforación que es cilíndrica abajo, de anchura superior a la anchura de la columna del aditamento análogo de este implante. Seguidamente arriba esta perforación se estrecha mediante una plataforma anular centrípeta, que rodea una perforación cilíndrica de anchura idéntica a la anchura de la perforación de la columna del aditamento análogo de este implante. Seguidamente arriba esta perforación es también cilíndrica pero de mayor anchura que la anchura de la perforación de la columna del aditamento análogo del implante, y prosigue hacia arriba, por dentro de la parte superior del objeto, hasta alcanzar la base superior del aditamento. Las extensiones cuadrangulares están situadas de forma simétrica respecto de uno de los planos diagonales de la base superior del poliedro dibujado por la pared exterior de la parte inferior del aditamento. Otro aditamento necesario es el tornillo de conexión de este implante que es un objeto cilíndrico y parcialmente hueco, de base de anchura superior a la de la base superior de la columna del implante. Por fuera y lateralmente, el tornillo es cilíndrico y liso. Por dentro el tornillo está perforado desde abajo y verticalmente en parte de su altura con una perforación recta, centrada en el tornillo y compuesta de dos partes, la parte inferior y la parte superior. En su parte inferior esta perforación es cilíndrica y de anchura superior a la anchura de la columna del implante. Aquí la perforación está rodeada por una pared lisa con una altura idéntica a la altura de la parte lisa de la columna de este implante. Seguidamente hacia arriba, la perforación en su parte superior, sigue siendo cilíndrica de misma anchura pero rodeada por una pared con roscas a hélice correspondientes a las roscas a hélice de la columna del implante. Más arriba esta perforación esta obstruida por una tapa. Esta tapa, situada en la base superior del objeto esta perforada desde su cara superior por una perforación poliédrica. Esta perforación poliédrica tiene fondo sólido paralelo y de misma forma que su entrada, y de misma forma poligonal y tamaño al de la base superior de la perforación de la columna del implante. Las roscas a hélice de la pared que rodea la segunda parte de la perforación del tornillo se inician y terminan en el mismo plano vertical que además contiene uno de los planos diagonales de la base superior de la perforación

de la tapa del tornillo en su cara superior. Por último, tenemos como aditamento necesario el elemento bloqueador de giro cilíndrico con extensiones que es un objeto sólido con forma cilíndrica. La base superior circular de este objeto está perforada por una perforación cubica, centrada en esta base. Esta perforación cubica tiene fondo sólido así que no atraviesa por completo este elemento. La base inferior de este objeto tiene una extensión poliédrica, centrada en aquella y dirigida hacia fuera. Las bases superior e inferior de esta extensión son paralelas, de forma idéntica a la base superior de la perforación de la columna del implante y de tamaño levemente inferior al de esta base. La pared de este elemento es lisa y de esta salen dos extensiones cuadrangulares que recorren la pared paralelas entre ellas y al eje central del cilindro desde dos lados opuestos de la base superior del cilindro hacia abajo, en toda la altura del objeto. Estas extensiones cuadrangulares están situadas de forma simétrica respecto de uno de los planos diagonales de la base superior del poliedro dibujado por la pared exterior de la parte inferior del aditamento.

Se fabricará el implante dental de conexión interna y externa conjuntas, no rotatoria y sus aditamentos correspondientes objeto del presente modelo de utilidad, con los materiales adecuados a sus elementos o componentes, con materiales plásticos y metálicos.

**REIVINDICACIONES**

1. Implante dental de conexión interna mediante una columna cilíndrica con roscas helicoidales centrada encima del suelo de su módulo de cresta, y sus aditamentos correspondientes caracterizado por un implante dental que está constituido por un cuerpo abajo y por un módulo de cresta arriba con un hoyo con fondo liso y rodeado por una pared de configuración poliédrica y dimensiones variables. Este hoyo está centrado en el módulo de cresta y tiene una columna vertical en su centro de dimensiones variables. Este poste es cilíndrico, centrado encima del suelo del módulo de cresta, o sea centrado en el fondo del hoyo, y tiene unas roscas a hélice en su pared salvo en una pequeña porción inferior de este, en contacto con el suelo del hoyo, que queda bien definida y lisa. Estas roscas a hélice de la pared de la columna se inician y terminan en el mismo plano vertical. Esta columna contiene además una perforación poliédrica diseñada desde su base superior hacia abajo y centrada en la columna por dentro. Esta perforación de la columna tiene fondo (base inferior de la perforación) liso, sólido, paralelo y de misma configuración poligonal que su entrada (base superior de la perforación). La perforación de este poste está orientada de forma a hacer coincidir uno de los planos diagonales de su base superior con el plano vertical que contiene el punto de inicio y el punto final de las roscas a hélice de la columna. La cavidad poliédrica del implante esta pues delimitada por abajo por su suelo (que es la parte superior del cuerpo del implante) y por fuera rodeada por una pared que termina hacia arriba en un borde (o borde superior del implante) anular.  
5  
10  
15  
20
2. Implante dental de conexión interna mediante una columna cilíndrica con roscas helicoidales centrada encima del suelo de su módulo de cresta, y sus aditamentos correspondientes según la reivindicación primera, caracterizado por el tapón de este implante, que es un recipiente con un fondo rodeado por una pared. El fondo es una plataforma sólida y cilíndrica cuya base superior esta perforada por una perforación poliédrica, centrada en esta, y que no atraviesa la plataforma. La pared cilíndrica, adherida a esta plataforma a su base inferior, la rodea por fuera. Esta pared está constituida de dos partes una superior y una inferior. La parte superior, en contacto con el fondo del tapón, es más ancha que la parte inferior estando separadas estas dos partes por un borde anular de inclinación centrípeta. Esta pared es lisa por fuera y por dentro es cilíndrica con unas roscas a hélice correspondientes a las roscas a hélice de la columna del implante. La pared, por dentro, y la base inferior de la plataforma, delimitan una perforación cilíndrica de tamaño levemente superior al de la columna del implante  
25  
30
3. Implante dental de conexión interna mediante una columna cilíndrica con roscas helicoidales centrada encima del suelo de su módulo de cresta, y sus aditamentos correspondientes según la reivindicación segunda, caracterizado por el aditamento análogo de este implante con su tornillo correspondiente. Este aditamento es un bloque cilíndrico con un módulo de cresta arriba y un cuerpo abajo. El módulo de cresta de este aditamento, situado en la base superior del aditamento, es una copia exacta del módulo de cresta de este implante aquí reivindicado, y como este tiene un hoyo en su centro con fondo liso y rodeado por una pared con configuración poliédrica, de tamaño y forma idénticos al de la perforación del módulo de cresta de este implante. En el centro y fondo de esta perforación hay una columna vertical cilíndrica con roscas a hélice en su pared salvo en una pequeña porción inferior de esta, en contacto con el fondo del hoyo, que queda bien definida y lisa. Estas roscas a hélice de la pared del poste se inician y terminan en el mismo plano vertical. Esta columna tiene además una perforación cilíndrica desde su base superior hacia abajo y centrada en esta columna por dentro. Al estar esta perforación incluida en el cilindro deja un reborde por arriba entre la pared de esta perforación y la pared externa del cilindro. La perforación de este poste está rodeada por una pared cilíndrica con roscas a hélice en ella. A esta perforación le corresponde un tornillo con un  
35  
40  
45  
50

cuerpo cilíndrico con roscas a hélice (correspondientes a las roscas a hélice de esta perforación) y con una cabeza cilíndrica, centrada encima de la base superior del cuerpo del tornillo y con una base de tamaño superior al de la base del cuerpo subyacente. Esta cabeza tiene una perforación poliédrica en su centro desde su base superior. La cavidad poliédrica del aditamento análogo de este implante esta pues delimitada por abajo por su suelo (que es la parte superior del cuerpo del aditamento) y por fuera rodeada por una pared que termina hacia arriba en un borde (o borde superior del aditamento) anular.

4. Implante dental de conexión interna mediante una columna cilíndrica con roscas helicoidales centrada encima del suelo de su módulo de cresta, y sus aditamentos correspondientes según la reivindicación tercera, caracterizado por el pilar preformado elástico de este implante que es un objeto constituido por dos partes una parte rígida y una parte flexible. La parte rígida es un cilindro perforado por dentro, en toda su altura por un hoyo vertical centrado en este, cilíndrico y recto. Este hoyo está constituido de dos partes la parte superior y la parte inferior. Partiendo desde la base superior de la parte rígida del objeto hacia abajo, la parte superior del hoyo tiene una anchura de diámetro superior a la columna del implante y está rodeado por una pared cilíndrica y lisa. Esta parte superior se estrecha mediante una plataforma anular centrípeta de paredes rugosas que rodea con una superficie cilíndrica la parte inferior de la perforación, de diámetro inferior que el de la parte superior y de mayor diámetro que la columna del implante, terminando en la base inferior de la parte rígida del objeto. Por fuera la pared que rodea el hoyo esta pared constituida por dos partes, la parte superior y la parte inferior. La parte superior de la pared es gruesa, anular y lisa. La parte inferior de la pared es rugosa, recta, anular y más fina que la parte superior. Además esta parte tiene adheridas unas arandelas rugosas, perpendiculares al eje central y vertical del objeto, de anchura variable. La parte flexible es una funda flexible que se adhiere de manera termoplástica a la parte inferior rugosa de la pared exterior del objeto rígido, a su pared inferior y a su pared interoinferior. Esta funda es un recipiente flexible de espesor variable constituido por dos paredes que rodean un suelo, la pared exterior, que rodea este suelo por fuera y la pared interior, que rodea este suelo por dentro. La pared exterior tiene por fuera forma poliédrica por abajo y anular por arriba. Por dentro, la cara interior de esta pared exterior es cilíndrica con perforaciones anulares. La pared interior en su cara interna es por abajo cilíndrica, rodeando una perforación cilíndrica con una base de anchura superior a la base de la columna del implante y por arriba anular. Esta pared interior está unida de forma centrífuga a la pared externa por el suelo de la funda que es una plataforma anular.

5. Implante dental de conexión interna mediante una columna cilíndrica con roscas helicoidales centrada encima del suelo de su módulo de cresta, y sus aditamentos correspondientes según la reivindicación cuarta, caracterizado por la tuerca de conexión de este implante que es un objeto cilíndrico y hueco, de base de tamaño superior a la base de la columna de este implante. Por fuera y lateralmente, la tuerca es cilíndrica y lisa. Por dentro la tuerca esta perforada verticalmente en toda su altura con una perforación recta, centrada en la tuerca y compuesta de tres partes, la parte inferior, la parte intermedia y la parte superior. En su parte inferior esta perforación es cilíndrica, de altura variable y adecuada, y de anchura superior a la anchura de la columna de este implante. Aquí la perforación está rodeada por una pared lisa con una altura idéntica a la altura de la parte lisa de la columna de este implante. Seguidamente hacia arriba, la perforación en su parte intermedia, sigue siendo cilíndrica de misma anchura pero rodeada por una pared con roscas a hélice correspondientes a las roscas a hélice de la columna de este implante. Más arriba esta perforación en su parte superior se estrecha para convertirse en una perforación poliédrica con bases inferior y superior paralelas e idénticas a la perforación de la columna de este implante. En esta parte, la perforación queda rodeada pues de una pared lisa y poliédrica de misma configuración que la pared poliédrica de la perforación de

la columna de este implante. Las roscas a hélice de la pared que rodea la segunda parte de la perforación de la tuerca se inician y terminan en el mismo plano vertical que además contiene uno de los planos diagonales de la base superior de la perforación de la tuerca en su parte superior.

- 5 6. Implante dental de conexión interna mediante una columna cilíndrica con roscas helicoidales centrada encima del suelo de su módulo de cresta, y sus aditamentos correspondientes según la reivindicación quinta, caracterizado por el elemento bloqueador de giro cilíndrico que es un objeto sólido con forma cilíndrica. La base superior circular de este objeto está perforada por una perforación cúbica, centrada en esta base. Esta perforación cubica tiene fondo sólido así que no atraviesa por completo este elemento. La base inferior de este objeto tiene una extensión poliédrica, centrada en aquella hacia fuera. Las bases superior e inferior de esta extensión son paralelas, de forma idéntica a la base superior de la perforación de la columna de este implante y de tamaño levemente inferior al de esta última base. La pared lateral de este elemento es lisa y cilíndrica.
- 10
- 15 7. Implante dental de conexión interna mediante una columna cilíndrica con roscas helicoidales centrada encima del suelo de su módulo de cresta, y sus aditamentos correspondientes según la reivindicación sexta, caracterizado por el aditamento calcinable con extensiones poliédricas laterales, que es un objeto sólido hueco constituido de dos partes. La primera, o parte superior, es cilíndrica. La pared exterior de esta parte es lisa y de esta salen dos extensiones cuadrangulares que recorren la pared paralelas entre ellas y al eje central del cilindro desde dos lados opuestos de la base superior del cilindro hacia abajo, con una altura variable y adecuada. Esta parte superior es seguida abajo por la parte inferior que es un bloque sólido, antagonista exacto del módulo de cresta del aditamento antagonista del implante. De este modo, está formada por fuera por una pared, continuación hacia abajo de la pared exterior de la parte superior cilíndrica, que es pues arriba anular y centrípeta, y abajo, poliédrica. Esta pared es seguida más abajo de una superficie anular y centrípeta para alcanzar una perforación vertical, recta y centrada desde la base inferior del objeto, perforación que es cilíndrica abajo, de anchura superior a la anchura de la columna del aditamento análogo de este implante. Seguidamente arriba esta perforación se estrecha mediante una plataforma anular centrípeta, que rodea una perforación cilíndrica de anchura idéntica a la anchura de la perforación de la columna del aditamento análogo de este implante. Seguidamente arriba esta perforación es también cilíndrica pero de mayor anchura que la anchura de la perforación de la columna del aditamento análogo del implante, y prosigue hacia arriba, por dentro de la parte superior del objeto, hasta alcanzar la base superior del aditamento. Las extensiones cuadrangulares están situadas de forma simétrica respecto de uno de los planos diagonales de la base superior del poliedro dibujado por la pared exterior de la parte inferior del aditamento.
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40 8. Implante dental de conexión interna mediante una columna cilíndrica con roscas helicoidales centrada encima del suelo de su módulo de cresta, y sus aditamentos correspondientes según la reivindicación séptima, caracterizado por el tornillo de conexión de este implante que es un objeto cilíndrico y parcialmente hueco, de base de anchura superior a la de la base superior de la columna del implante. Por fuera y lateralmente, el tornillo es cilíndrico y liso. Por dentro el tornillo está perforado desde abajo y verticalmente en parte de su altura con una perforación recta, centrada en el tornillo y compuesta de dos partes, la parte inferior y la parte superior. En su parte inferior esta perforación es cilíndrica y de anchura superior a la anchura de la columna del implante. Aquí la perforación está rodeada por una pared lisa con una altura idéntica a la altura de la parte lisa de la columna de este implante. Seguidamente hacia arriba, la perforación en su parte superior, sigue siendo cilíndrica de misma anchura pero rodeada por una pared con roscas a hélice
- 45
- 50

5 correspondientes a las roscas a hélice de la columna del implante. Más arriba esta perforación esta obstruida por una tapa. Esta tapa, situada en la base superior del objeto esta perforada desde su cara superior por una perforación poliédrica. Esta perforación poliédrica tiene fondo sólido paralelo y de misma forma que su entrada, y de misma forma poligonal y tamaño al de la base superior de la perforación de la columna del implante. Las roscas a hélice de la pared que rodea la segunda parte de la perforación del tornillo se inician y terminan en el mismo plano vertical que además contiene uno de los planos diagonales de la base superior de la perforación de la tapa del tornillo en su cara superior.

- 10 9. Implante dental de conexión interna mediante una columna cilíndrica con roscas helicoidales centrada encima del suelo de su módulo de cresta, y sus aditamentos correspondientes según la reivindicación octava, caracterizado por el elemento bloqueador de giro cilíndrico con extensiones que es un objeto solido con forma cilíndrica. La base superior circular de este objeto está perforada por una perforación cubica, centrada en esta base. Esta perforación cubica tiene fondo sólido así que no atraviesa por completo este elemento. La base inferior de este objeto tiene una extensión poliédrica, centrada en aquella y dirigida hacia fuera. Las bases superior e inferior de esta extensión son paralelas, de forma idéntica a la base superior de la perforación de la columna del implante y de tamaño levemente inferior al de esta base. La pared de este elemento es lisa y de esta salen dos extensiones cuadrangulares que recorren la pared paralelas entre ellas y al eje central del cilindro desde dos lados opuestos de la base superior del cilindro hacia abajo, en toda la altura del objeto. Estas extensiones cuadrangulares están situadas de forma simétrica respecto de uno de los planos diagonales de la base superior del poliedro dibujado por la pared exterior de la parte inferior del aditamento.
- 15
- 20

figura 1

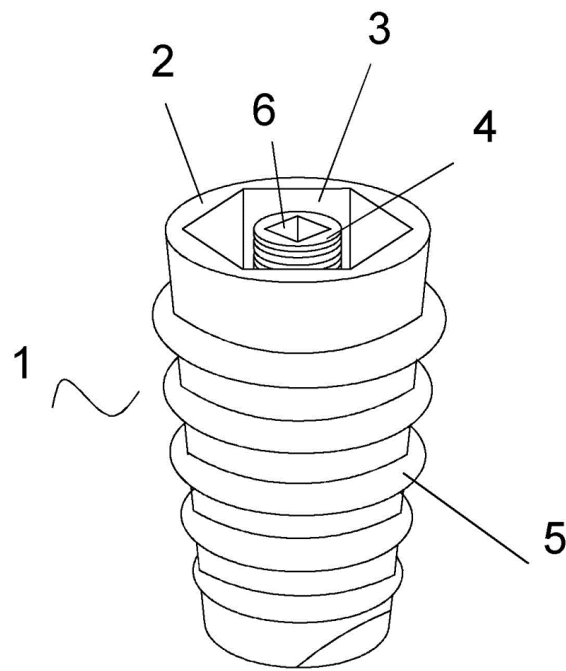
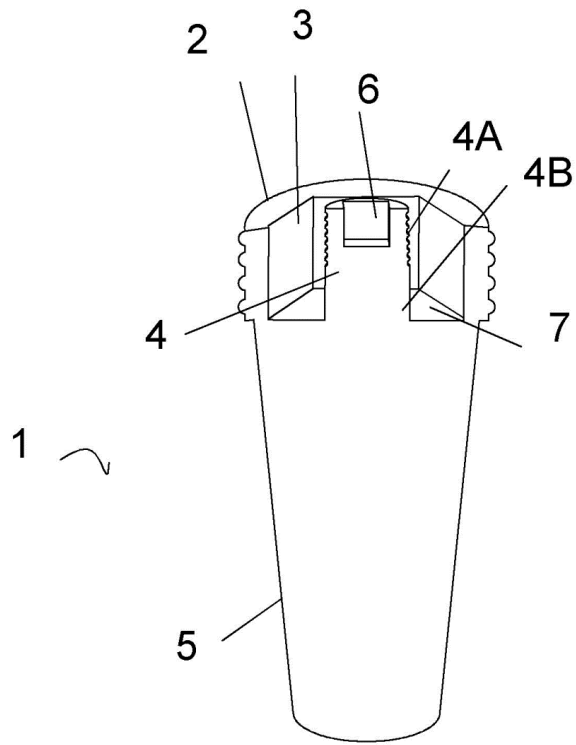
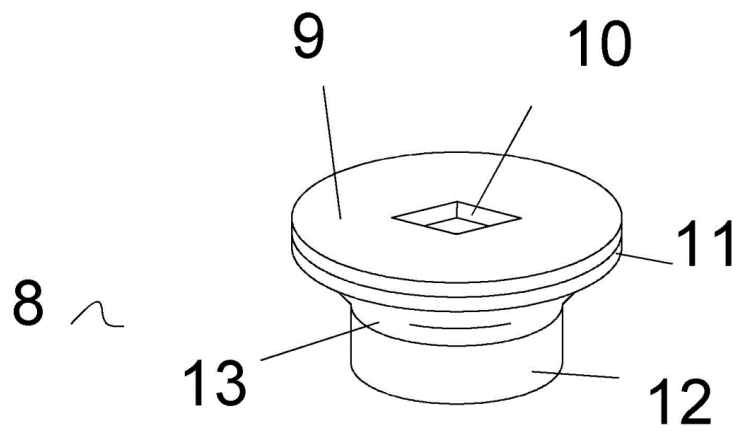


figura 2





# figura 3



# figura 4

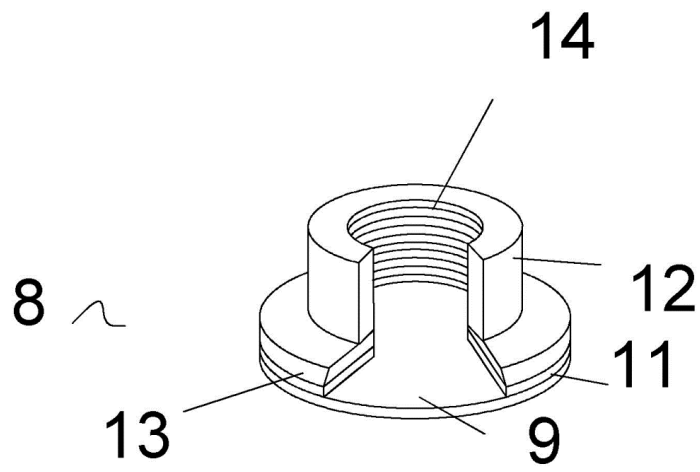
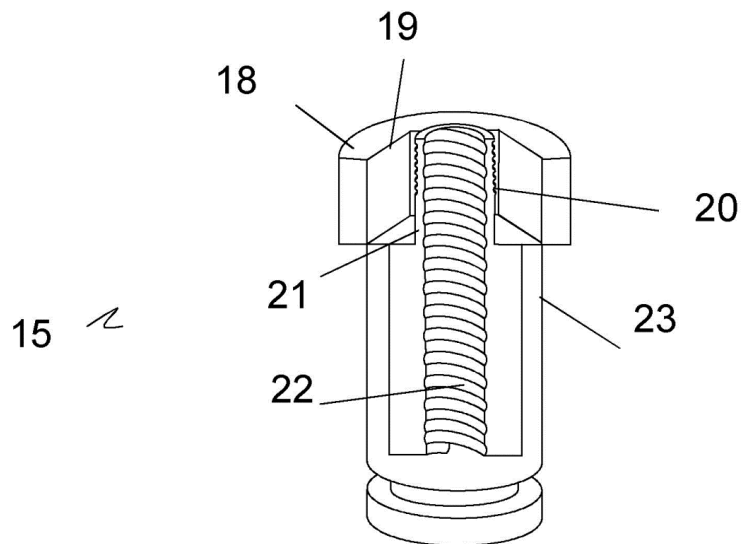
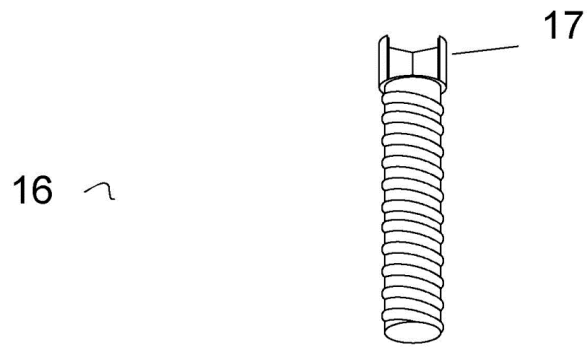


figura 5



# figura 6

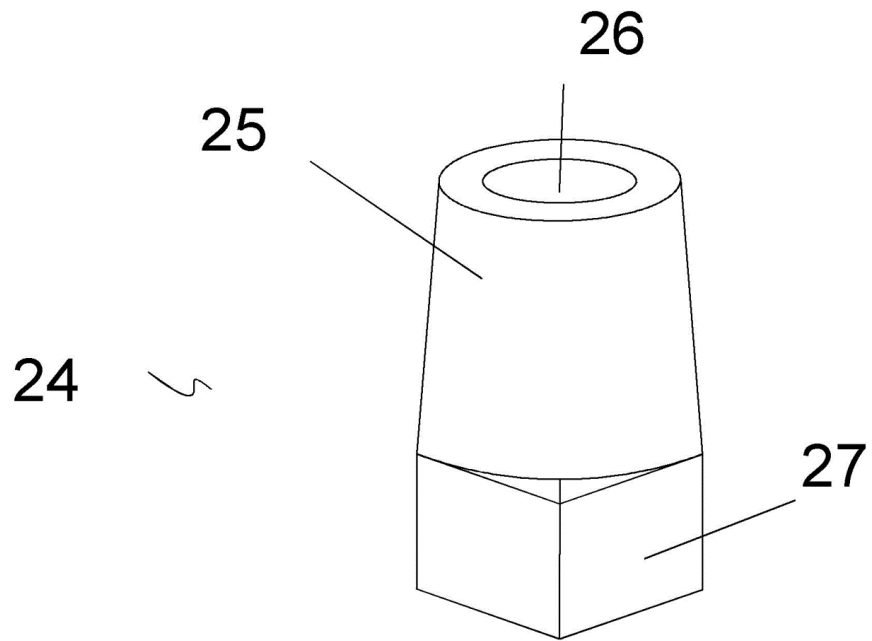


figura 7

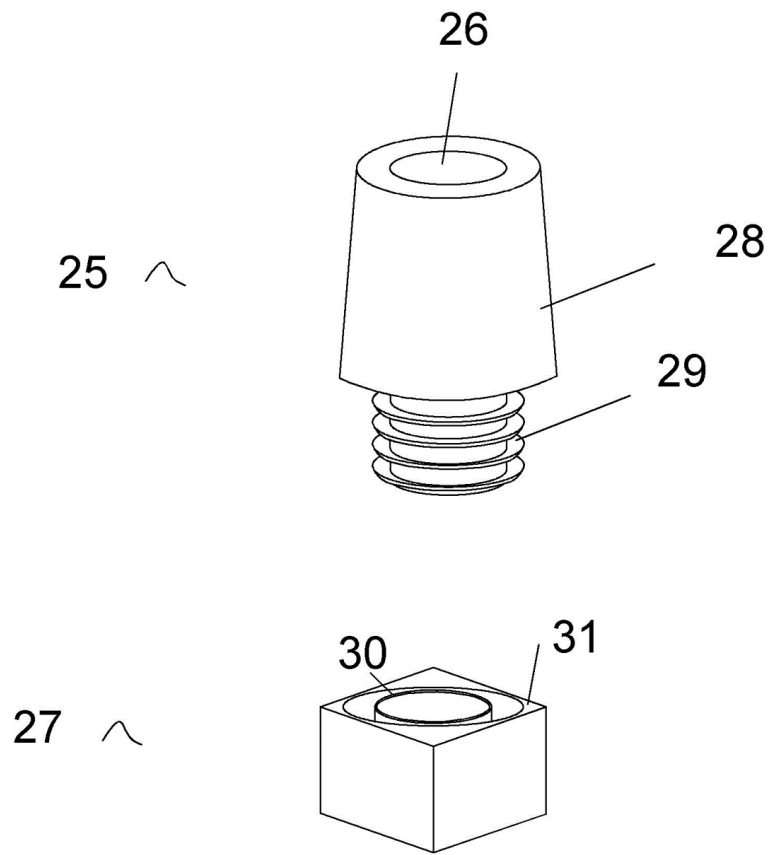


figura 8

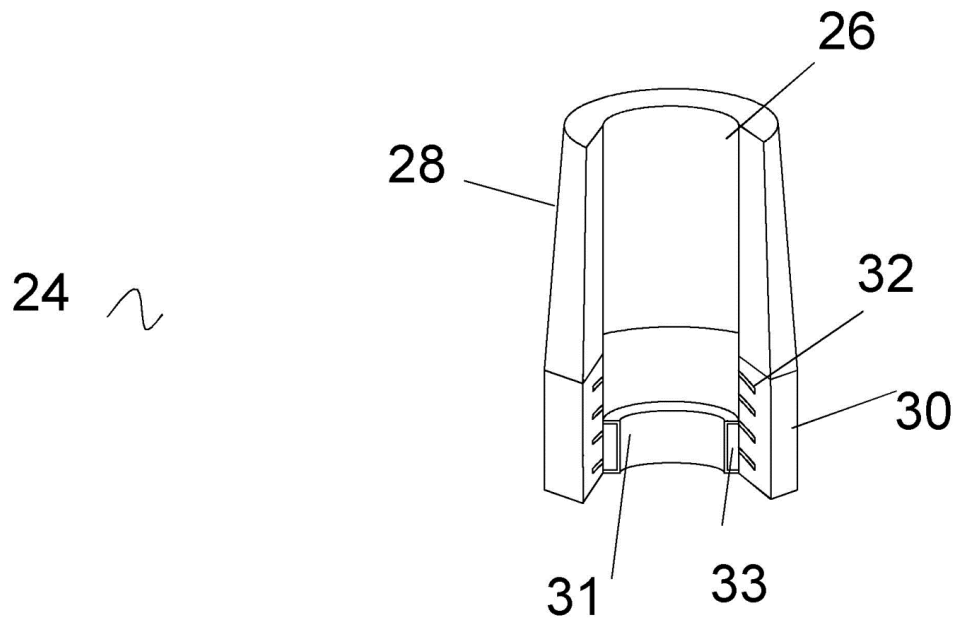
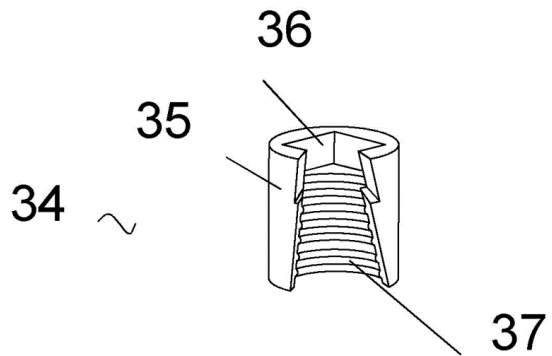


figura 9



# figura 10

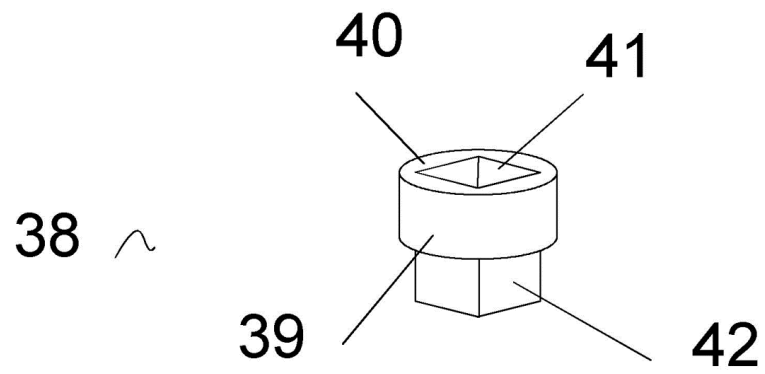




figura 11

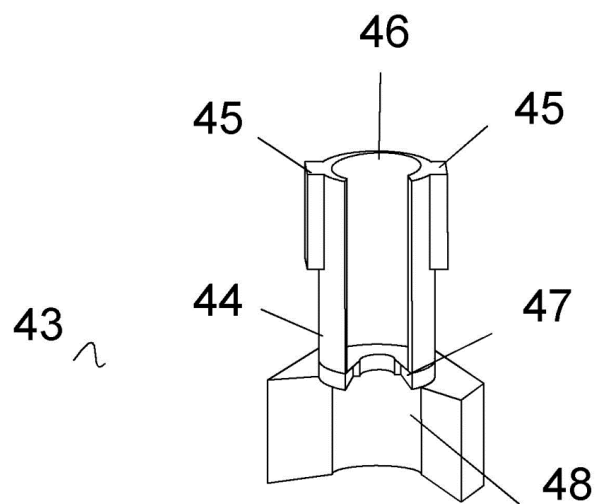
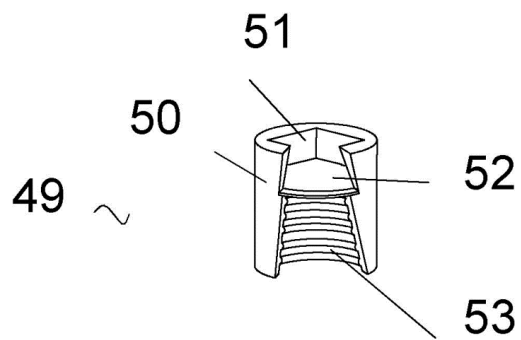


figura 12



# figura 13

