

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 541 027**

51 Int. Cl.:

A61C 8/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.03.2012 E 12714740 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2015 EP 2685929**

54 Título: **Implante dental**

30 Prioridad:

15.03.2011 FR 1100769

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

15.07.2015

73 Titular/es:

**BIOTECH DENTAL (100.0%)
305 Allée de Craponne
13300 Salon-de-Provence, FR**

72 Inventor/es:

BREYSSE, PASCAL

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 541 027 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Implante dental

5 La presente invención se refiere a un implante dental.

Entra en el campo de la implantología oral.

10 Los implantes dentales destinados a permitir la implantación de una prótesis (diente postizo) en los huesos maxilares comprenden generalmente dos elementos esenciales:

- por un lado, un implante realizado en forma de tornillo dotado de un escariado ciego, destinado a fijarse, mediante atornillado, en dichos huesos de la mandíbula y,

15 - por otro lado, un elemento protésico o pilar que sirve de soporte para la prótesis propiamente dicha o diente postizo.

Unos medios de conexión permiten solidarizar provisionalmente el pilar que soporta la prótesis y el implante durante la prueba del mismo en la boca, o definitivamente, durante la intervención final de colocación de la prótesis en la cavidad bucal.

20 Según un método de conexión conocido, ampliamente utilizado, los medios de conexión asocian una unión mediante encaje de tipo cono Morse y un sistema de indexación antirrotatorio que comprende un relieve de indexación y una huella homotética complementaria previstos respectivamente en los extremos encajables de los elementos constitutivos de los implantes (véanse, por ejemplo, los documentos: FR-2.922.752, US-2010/0248181). Un tornillo garantiza la solidarización de los dos elementos constitutivos en dirección axial.

Los elementos constitutivos macho y hembra de los sistemas de indexación descritos en los dos documentos mencionados anteriormente comprenden, respectivamente, un número igual de relieves de indexación y de ranuras equidistantes.

30 Según el documento FR-2.922.752, el sistema antirrotatorio comprende un relieve de indexación constituido por un saliente con sección en triángulo equilátero del que está dotado el extremo apical de la base de anclaje y por una huella homotética complementaria dispuesta en la base del pilar. Este sistema tiene el inconveniente de que no soluciona el problema planteado por la necesidad de obtener la posibilidad de un posicionamiento lo más preciso posible de la prótesis en la cavidad bucal.

40 En efecto, este dispositivo sólo ofrece tres posibilidades de orientación de la prótesis, distantes 120°, alrededor del eje de implantación de la misma, lo que es sumamente insuficiente para obtener una buena orientación de la prótesis tanto en el plano de su función como en el plano de la estética.

45 Este problema no se resuelve tampoco mediante el implante dental descrito en el documento US-2010/0248181. En efecto, según este documento, el sistema de indexación antirrotatorio comprende, por un lado, un relieve de indexación de seis dientes constituido por el extremo del pie del pilar y, por otro lado, una huella homotética dispuesta en la parte superior del implante. Este dispositivo ofrece más posibilidades de orientación de la prótesis alrededor de su eje de anclaje (más precisamente: seis posiciones desplazadas 60° alrededor del eje de implantación de la prótesis). No obstante, este sistema de indexación es difícil de realizar debido al tamaño sumamente reducido de las partes del mismo que actúan conjuntamente, mientras que la colocación de la prótesis puede resultar difícil, concretamente cuando se trata de instalarla en una parte de difícil acceso de la cavidad bucal (el caso de los molares, por ejemplo).

50 Otro implante dental ofrece también seis posiciones desplazadas 60° alrededor del eje de implantación de la prótesis. Este implante se describe en el documento US-2010/0055643. Según este documento, el sistema de indexación antirrotatorio comprende, por un lado, un relieve de indexación de tres dientes soportados por el pilar y, por otro lado, una huella con seis hendiduras, distribuidas uniformemente alrededor del eje del implante dental, dispuesto en la parte superior del implante. No obstante, este implante presenta inconvenientes importantes, concretamente los esfuerzos sólo se transmiten por la corona superior que comprende las hendiduras. Esto induce micromovimientos del implante, concretamente durante el masticado. Estos micromovimientos permiten la infiltración de fluidos biológicos y bacterias que pueden proliferar en el implante.

60 Un objetivo de la presente invención es poner a disposición de los profesionales un implante dental que permita remediar los inconvenientes resaltados anteriormente.

65 El implante dental según la invención comprende, de manera conocida en sí misma, un base de anclaje o implante propiamente dicho que adopta la forma de un tornillo dotado de un escariado ciego y un pilar destinado a soportar un diente protésico, estando dicho implante y dicho pilar dotados de medios complementarias de conexión que

comprenden un sistema de indexación cuyas partes constitutivas pueden ensamblarse mediante ajuste o inserción, por un lado, el elemento macho de dicho sistema de indexación, constituido por el extremo distal o base del elemento protésico o pilar, comprende al menos dos ramificaciones radiales distanciadas angularmente de igual manera, y, por otro lado, la huella que constituye el elemento hembra de este dispositivo de indexación, dispuesta en el escariado de la base de anclaje, comprende un número de lóbulos o muescas dispuestos a igual distancia entre sí, estando este número constituido por un múltiplo del número de relieves de indexación de dicho elemento macho, siendo este implante dental principalmente notable por la combinación del dispositivo de indexación con un sistema de conexión según el cual las partes de extremo que actúan conjuntamente del pilar y de la base de implantación están dispuestas para permitir una unión por encaje de dicho pilar y de dicha base de implantación por medio de un sistema de conexión de tipo cono Morse.

Según un modo de ejecución posible, el elemento macho del sistema de indexación comprende dos ramificaciones radiales distanciadas angularmente 180° mientras que el elemento hembra del dispositivo de indexación comprende cuatro lóbulos distanciados 90° , o seis lóbulos distanciados 60° .

Según otro modo de realización preferido y ventajoso, el elemento macho del sistema de indexación comprende tres ramificaciones radiales distanciadas angularmente 120° , y la huella que constituye el elemento hembra de este dispositivo de indexación comprende seis muescas o lóbulos distanciados 60° .

El implante está por tanto dotado de una conexión hembra hexalobular, mientras que el pilar está dotado de una conexión macho de tres caras.

Así, durante el ajuste de las partes macho y hembra de este dispositivo de conexión, las tres ramificaciones o caras de la parte macho pueden insertarse, selectivamente, en tres muescas distanciadas 120° de la parte hembra.

Pueden obtenerse por tanto seis posiciones del pilar con respecto al implante y, por consiguiente, seis posibilidades de orientación del diente protésico alrededor de su eje de implantación, lo que permite un buen posicionamiento del mismo tanto con respecto a la función que está destinado a cumplir como en el plano de la estética de la dentadura.

Según un modo de realización ventajoso, el extremo inferior de las ramificaciones de indexación comprende una curva de acuerdo de entrada.

La invención proporciona otros diversos resultados interesantes:

- simplifica la colocación del diente protésico;

- permite reducir la importancia de las superficies del dispositivo de indexación que se encuentran en contacto durante esta colocación de manera que el rozamiento se ve limitado. Según la invención, el pilar dispone de una indexación de tres vértices posicionados a 120° que conserva el reposicionamiento a 60° y confiere una facilidad de colocación por la reducción de las zonas de rozamiento y los riesgos de interferencia debidos al radio de la curva de acuerdo que presentan los extremos inferiores de las ramificaciones del sistema de indexación. La colocación en la boca facilitada hace que la intervención del profesional sea intuitiva, sea cual sea la ubicación del sitio de implantación. El juego angular también se reduce considerablemente durante la fabricación, acentuando la precisión del dispositivo;

- la combinación de una conexión que dispone, a nivel de implantación, de una huella hexalobular específica y de una conexión de tipo cono Morse por una altura importante, garantiza la hermeticidad total entre la prótesis y el implante;

- gracias a su geometría innovadora, esta conexión garantiza una transmisión de par óptima y fiable durante la colocación del implante. De este modo se evita cualquier riesgo de martillado y otras deformaciones debidas a la transmisión de par. Para la prótesis, la hermeticidad se garantiza por la geometría de tipo cono Morse. Esta elección tecnológica permite por tanto la utilización de dos filosofías distintas que no alteran las prestaciones de sujeción:

- dispositivo rotacional;

- dispositivo antirrotacional.

La invención se refiere a un sistema de interconexión de implante dental - pilar protésico que permite un reposicionamiento sencillo, una indexación precisa y una hermeticidad total. La optimización dimensional permite:

- disponer de una huella común a todos los diámetros de implantes: los elementos protésicos ya no tienen que elegirse en función de los diámetros de los implantes;

- una facilidad de fabricación como resultado del hecho de que el elemento macho de la conexión comprende solamente tres ramificaciones o caras.

Los objetivos, características y ventajas anteriores, y otros más, se desprenderán mejor de la descripción que sigue y de los dibujos adjuntos en los que:

- 5 La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del implante dental según la invención.
- La figura 2 es una vista en sección axial en despiece ordenado de este implante dental.
- La figura 3 es una vista en sección axial que muestra los elementos constitutivos del implante dental en posición de ensamblaje.
- 10 La figura 4 es una vista en sección según la línea 4-4 de la figura 2.
- La figura 5 es una vista en sección según la línea 5-5 de la figura 2.
- 15 Las figuras 6 y 7 son vistas en sección transversal que ilustran dos posiciones de ajuste del elemento de conexión macho de tres caras del pilar protésico en la huella hembra hexalobular del dispositivo de conexión según la invención.
- Se hace referencia a dichos dibujos para describir un ejemplo de realización interesante, si bien no limitativo, del implante dental según la invención.
- 20 En la descripción que sigue:
- 25 - la expresión "implante dental" designa el conjunto constituido por las dos partes constitutivas esenciales del dispositivo protésico;
 - el término "base de anclaje" designa el implante propiamente dicho;
 - 30 - el término "pilar" designa el elemento protésico o falso muñón destinado a soportar la prótesis o diente postizo;
 - el término "distal" designa el extremo de los elementos constitutivos del implante destinado a encontrarse más cerca del fondo de la perforación practicada en el hueso, para alojar el elemento radical del implante dental, mientras que el término "proximal" designa el extremo más alejado de este fondo.
- 35 El implante dental según la invención comprende, de manera conocida en sí misma:
- una base de implantación 1 o implante propiamente dicho;
 - 40 - un pilar 2 o falso muñón destinado a soportar el diente protésico o diente postizo (no representado), estando dicho pilar 2 destinado a ensamblarse herméticamente a dicha base;
 - una tornillo axial 3 que permite solidarizar la base 1 y el pilar 2.
- 45 La base 1 que constituye el elemento radical del implante está destinada a anclarse en el hueso maxilar o en el hueso mandibular de un paciente.
- Adopta la forma de un tornillo cónico o cilíndrico-cónico que comprende un escariado ciego 4 que desemboca en el extremo proximal de la base 1. Su superficie externa puede hacerse rugosa mediante cualquier procedimiento conveniente conocido en sí mismo. Se realiza de un biomaterial, preferiblemente de titanio o de zirconia o de aleaciones de titanio o de zirconia, presentando esto dos materiales las ventajas de presentar de grandes calidades de resistencia mecánica, de inalterabilidad y una muy buena biocompatibilidad con los tejidos óseos.
- 50 El pilar 2 que constituye la superestructura del implante está constituido por un elemento alargado dotado de un escariado axial 5 que lo atraviesa de un extremo a otro.
- 55 El pilar 2 también se realiza de biomaterial, preferiblemente de titanio o de zirconia, o de aleaciones de titanio o de zirconia.
- La parte proximal 7 del elemento radical 1 y la parte distal 8 de la superestructura 2 se conforman de manera complementaria para permitir una conexión mediante encaje de estas partes, de manera conocida en sí misma.
- 60 La permanencia de esta conexión se garantiza mediante el tornillo 3 alojado en el escariado axial 5 del pilar 2 y que se enrosca en un roscado 9 dispuesto en el fondo del escariado ciego 4 de la base 1. Por otro lado, los medios complementarios de conexión comprenden además un sistema de indexación cuyos los elementos constitutivos pueden ensamblarse mediante ajuste o inserción selectiva.
- 65

- 5 El elemento macho 10 de este sistema de indexación, constituido por el extremo distal o base del elemento protésico o pilar 2, comprende al menos dos ramificaciones radiales 11 distanciadas angularmente de igual manera, y, por otro lado, la huella que constituye el elemento hembra de este sistema de indexación, dispuesta en el escariado 4 de la base de anclaje 1 y que constituye el elemento hembra de este dispositivo de indexación, comprende un número de lóbulos o muescas 13 dispuestos a igual distancia entre sí, estando este número constituido por un múltiplo del número de relieves de indexación 11 de dicho elemento macho 2.
- 10 Según un modo de ejecución posible (no representado), el elemento macho del sistema de indexación comprende dos ramificaciones radiales distanciadas angularmente 180° , mientras que el elemento hembra del sistema de indexación está dotado de cuatro lóbulos distanciados 90° , o seis lóbulos distanciados 60° .
- 15 Según el modo de realización preferido y ventajoso ilustrado, el elemento macho 10 del sistema de indexación comprende tres ramificaciones radiales 11 distanciadas 120° , y la huella 12 que constituye el elemento hembra de este dispositivo de indexación está dotada de seis muescas o lóbulos distanciados 60° .
- 20 Las ramificaciones 11 y las muescas 13 de este dispositivo de indexación se conforman de modo que las primeras pueden engancharse, de manera selectiva, sin un juego excesivo, en tres muescas o lóbulos distanciados 120° de la huella.
- 25 La huella 12 que constituye el elemento hembra del sistema de indexación se obtiene, por ejemplo, de manera conocida en sí misma, mediante brochado.
- 30 El extremo distal o base del pilar 2 está constituido por una espiga anular 14 de diámetro inferior al de la parte restante de dicho pilar a la está incorporada. Las ramificaciones de indexación 11 están dispuestas de manera equidistante en la periferia de esta espiga anular y se extienden en paralelo al eje de dicha espiga anular y por toda la altura de esta última. Las ramificaciones radiales 11 presentan un perfil general triangular de vértice redondeado.
- 35 El extremo de las ramificaciones de indexación 11 está dotado de una curva de acuerdo de entrada 11a. Esta característica permite un encaje intuitivo, por el profesional, de las dos partes constitutivas del implante, es decir, el pilar 2 y la base de implantación 1.
- 40 Según otra disposición característica de la invención, el dispositivo de indexación descrito anteriormente se combina con un sistema de conexión según el cual las partes de extremo que actúan conjuntamente del pilar 2 y de la base de implantación 1 se disponen para permitir su unión mediante encaje por medio de un sistema de conexión de tipo cono Morse. Según este sistema de conexión conocido en sí mismo, las partes de encaje del pilar 2 y de la base de implantación 1 destinadas a encontrarse en contacto están dotadas de superficies cónicas complementarias, respectivamente 2a y 1a. Esta conicidad presenta, por ejemplo, una angularidad del orden de 10° y se extiende por una altura importante, por ejemplo del orden de 2,5 mm. Por tanto, la sujeción entre el implante dental 1 y la fase protésica 2 se sustenta únicamente en la superficie de los dos conos Morse 1a, 2a, garantizando una unión entre la base de implantación 1 y el pilar 2 del tipo de centrado longitudinal. La correspondencia entre los dos conos Morse 1a y 2a se realiza a la altura de un plano de calibre definido.
- 45 La elección de una conexión de tipo cono Morse permite obtener una hermeticidad total entre el pilar 2 y la base de implantación 1, de manera conocida en sí misma.
- 50 Tal como se ilustra en la figura 2, la base de implantación 1 presenta internamente, de abajo arriba, el roscado 9, seguido de la huella hexalobular 12, y por último la superficie hembra 1a de tipo cono Morse en su parte apical.
- 55 Todavía según la figura 2, el pilar 2 comprende externamente, y de abajo arriba, la superficie macho 2a de tipo cono Morse, y la superficie 15 de alojamiento del diente protésico.
- 60 En este caso, la combinación de este tipo de conexión con el sistema de indexación original anteriormente descrito contribuye a la facilidad de colocación y al buen posicionamiento del soporte protésico 2 en la base 1, por el cirujano dentista.
- Las figuras 6 y 7 ilustran dos posiciones del pilar 2 desplazadas 60° con respecto a la base de implantación 1. En estas figuras se representa una superficie de referencia S en trazo fuerte y puede verse que, en la figura 7, esta superficie S se encuentra desplazada 60° , en el sentido dextrógiro, con respecto a la orientación representada en la figura 6.

REIVINDICACIONES

1. Implante dental del tipo que comprende una base de anclaje (1) que adopta la forma de un tornillo dotado de un escariado ciego y un pilar (2) destinado a soportar un diente protésico, estando dicha base de anclaje (1) y dicho pilar dotados de medios complementarios de conexión que comprenden un sistema de indexación (10-12) cuyas partes constitutivas pueden ensamblarse mediante ajuste o inserción, por un lado, el elemento macho (10) de dicho sistema de indexación, constituido por el extremo distal o base del elemento protésico o pilar (2), comprende al menos dos ramificaciones radiales (11) distanciadas angularmente de igual manera y, por otro lado, la huella (12) que constituye el elemento hembra de este sistema de indexación, dispuesta en el escariado (4) de la base de anclaje (1), está dotada de un número de lóbulos o muescas (13) dispuestos a igual distancia entre sí, estando este número constituido por un múltiplo del número de ramificaciones radiales (11) de dicho elemento macho (2), **caracterizado por** la combinación del sistema de indexación (10-12) con un sistema de conexión según el cual las partes de extremo que actúan conjuntamente del pilar (2) y de la base de implantación (1) están dispuestas para permitir una unión por encaje de dicho pilar (2) y de dicha base de implantación (1) por medio de un sistema de conexión de tipo cono Morse.
2. Implante dental según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento macho (10) del sistema de indexación (10-12) comprende dos ramificaciones radiales distanciadas angularmente 180° mientras que el elemento hembra (12) de dicho sistema de indexación está dotado de cuatro lóbulos distanciados 90° o de seis lóbulos distanciados 60°.
3. Implante dental según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento macho (10) del sistema de indexación (10-12) comprende tres ramificaciones radiales (11) distanciadas 120°, y la huella (12) que constituye el elemento hembra de este sistema de indexación está dotada de seis muescas o lóbulos distanciados 60°, en tres de los cuales pueden engancharse, selectivamente, dichas ramificaciones radiales (11).
4. Implante dental según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** las superficies cónicas complementarias del pilar (2) y de la base de implantación (1) presentan una conicidad del orden de 10°.
5. Implante dental según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el extremo distal o base del pilar (2) está constituido por una espiga anular (14) de diámetro inferior al de la parte de dicho pilar a la que está incorporada, estando las ramificaciones o relieves de indexación (11) dispuestos, de manera equidistante, en la periferia de esta espiga anular y extendiéndose en paralelo al eje de dicha espiga anular y por toda la altura de esta última.
6. Implante dental según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** las ramificaciones radiales (11) presentan un perfil general triangular.
7. Implante dental según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el extremo inferior de las ramificaciones de indexación (11) comprende una curva de acuerdo de entrada (11a).

Figura 1

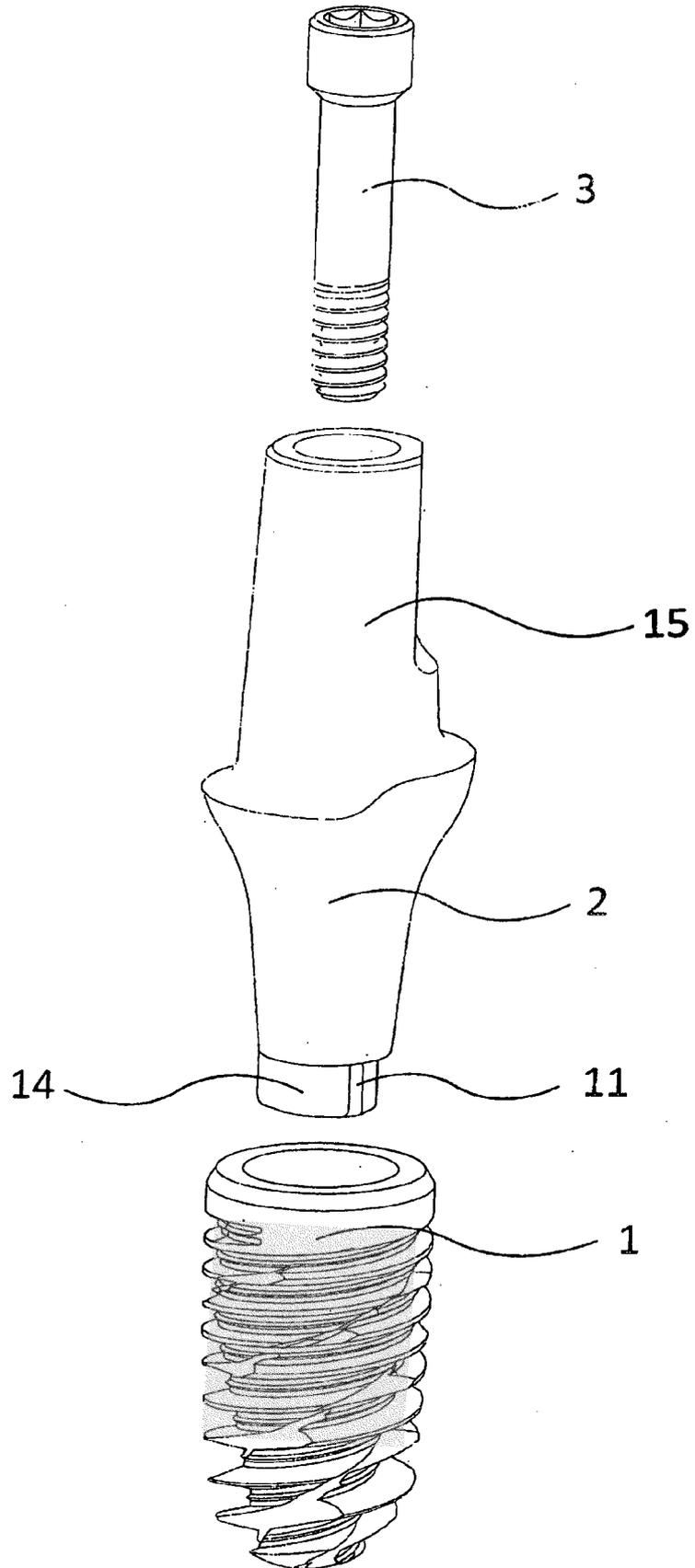


Figura 2

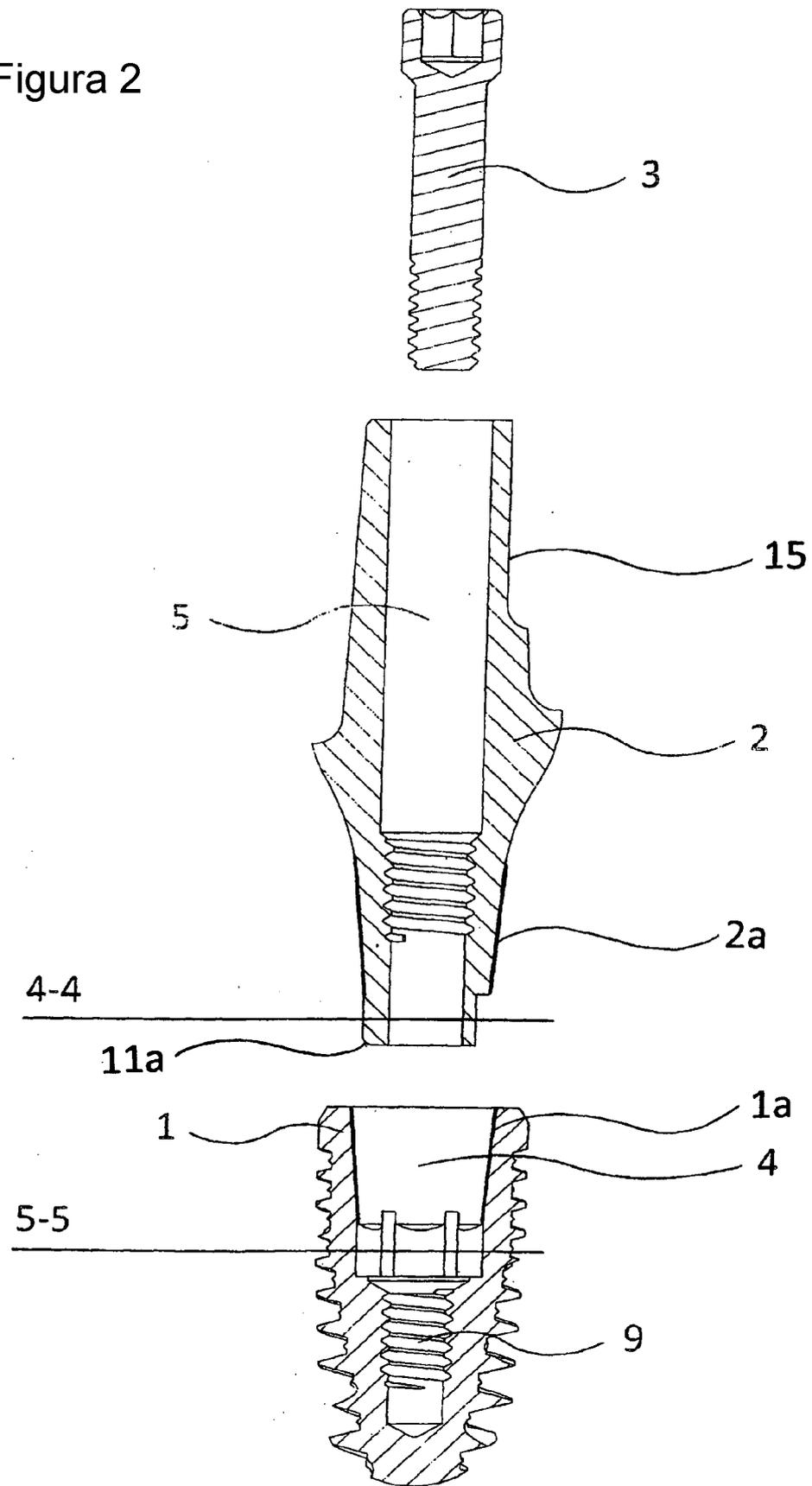


Figura 3

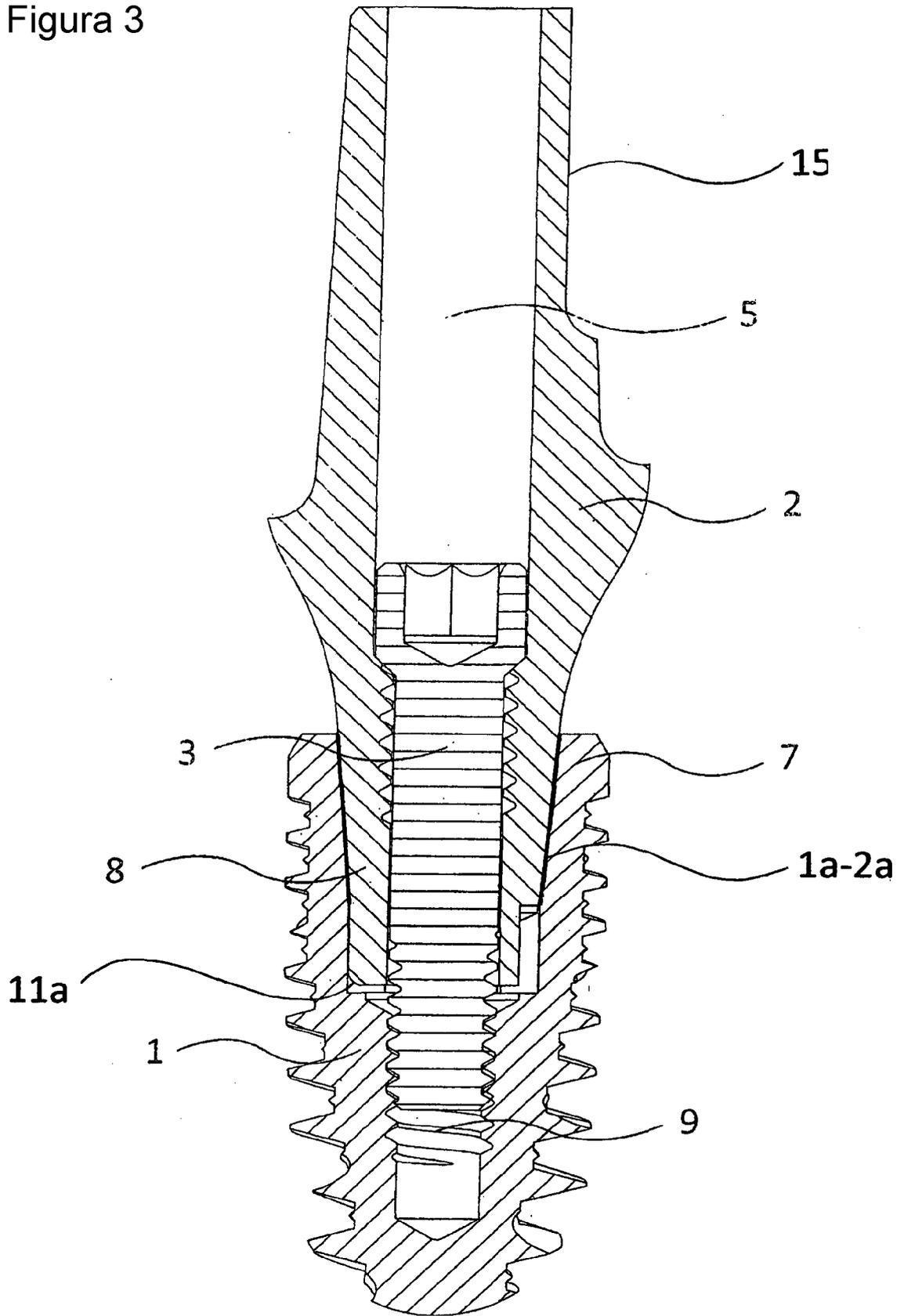


Figura 4

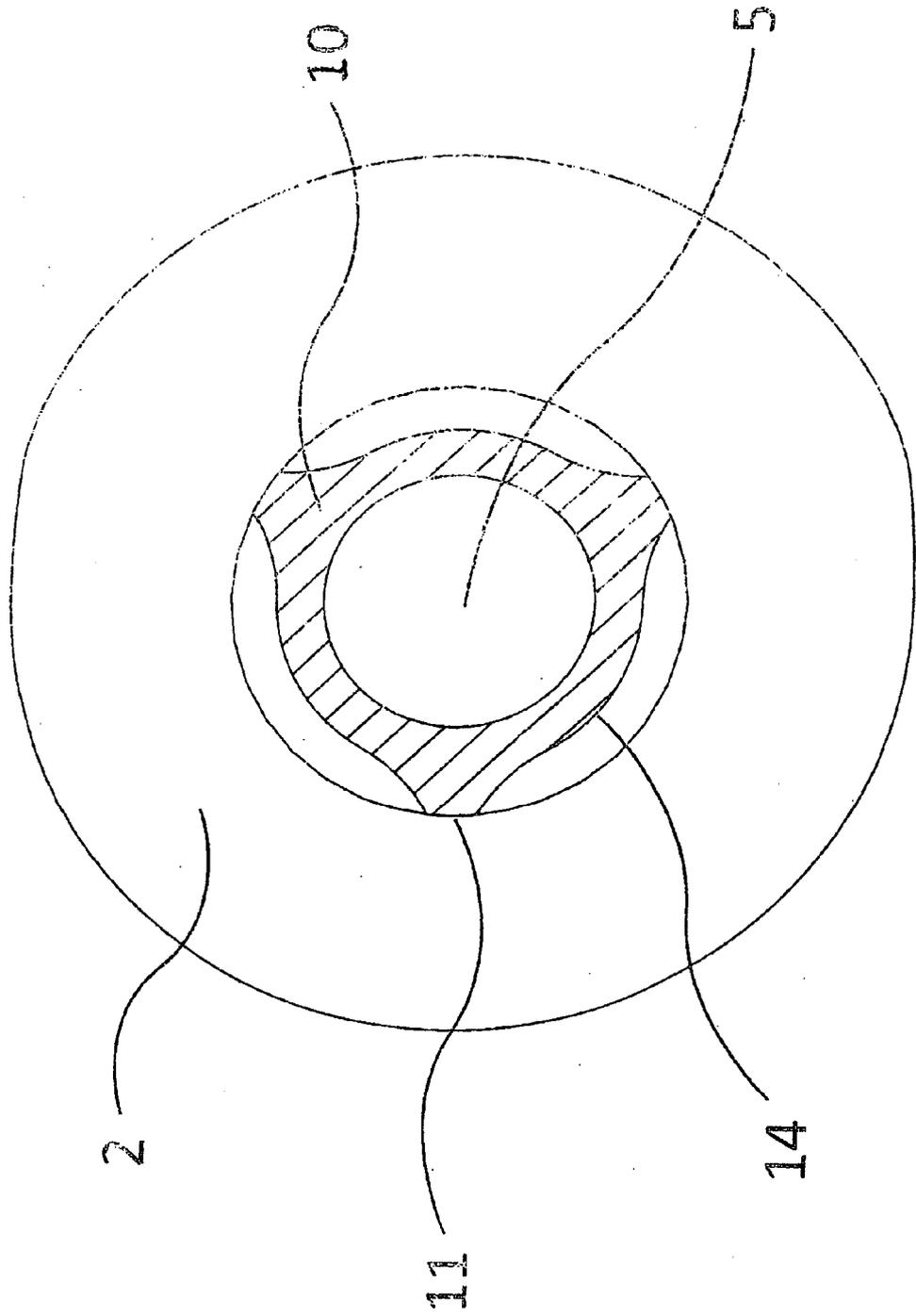
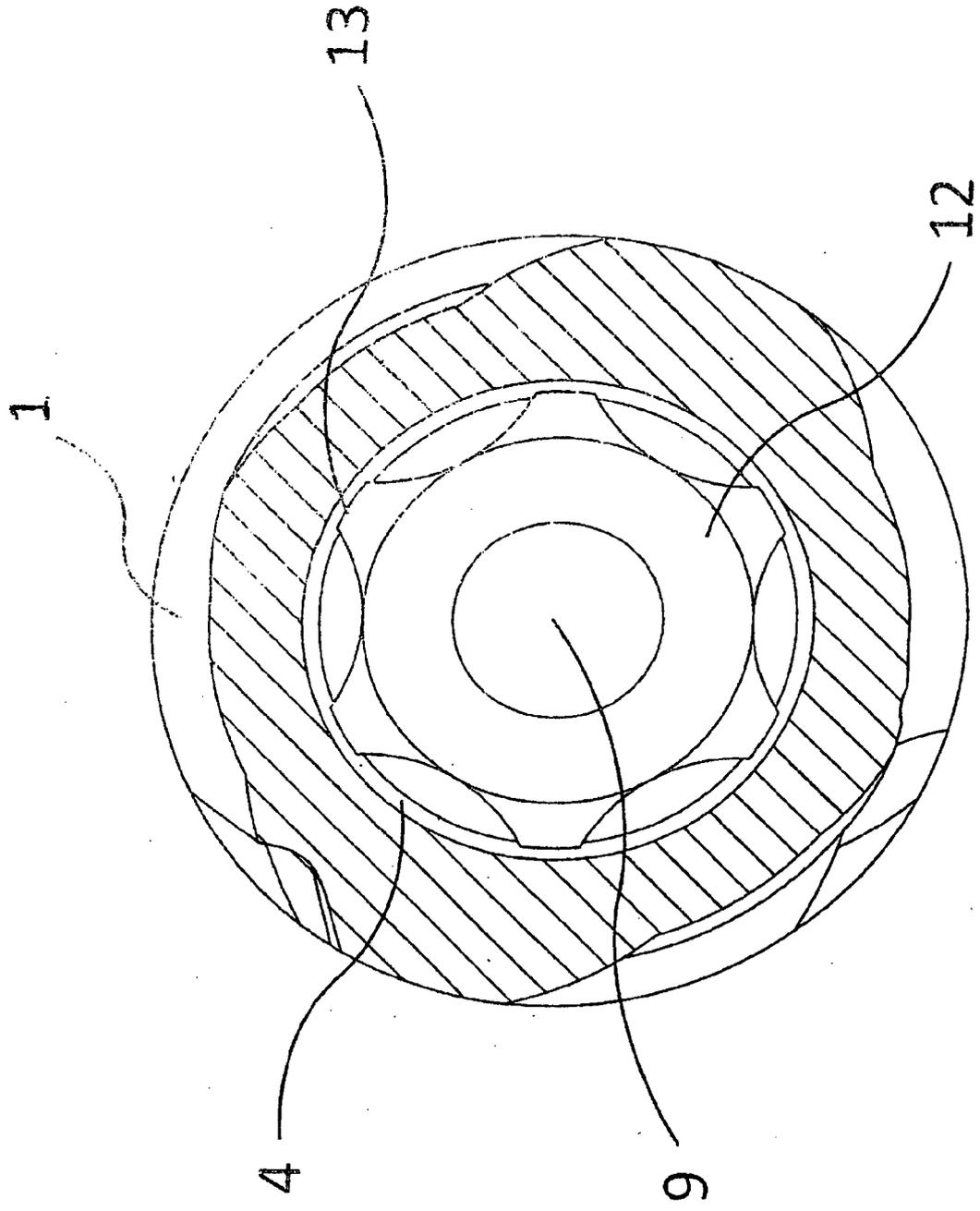


Figura 5



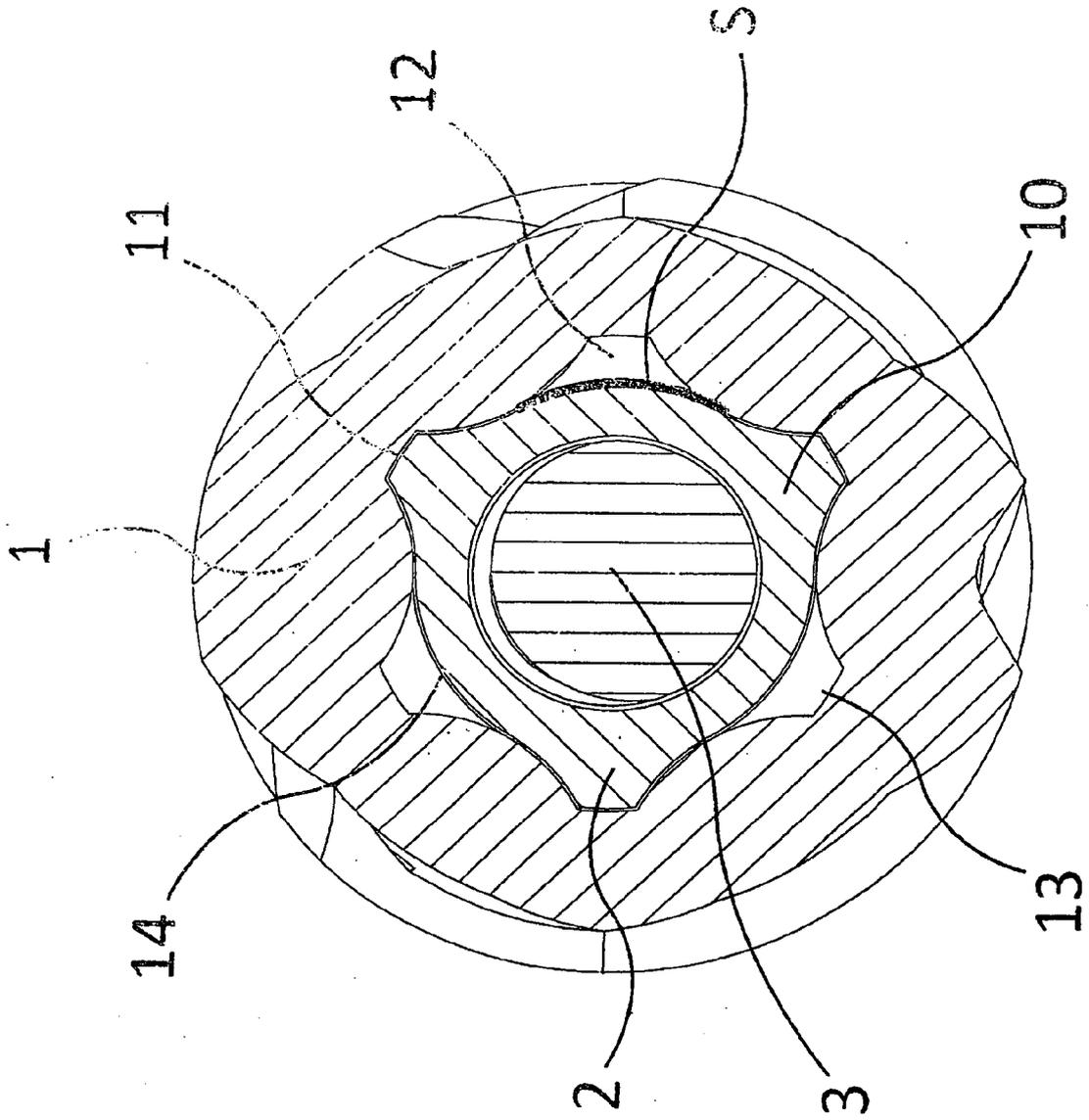


Figura 6

