

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 974 741**

51 Int. Cl.:

A61C 8/00 (2006.01)

A61C 13/265 (2006.01)

A61C 13/277 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.11.2020 PCT/EP2020/080884**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.06.2021 WO21110342**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2020 E 20800914 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.12.2023 EP 4069134**

54 Título: **Dispositivo de anclaje para prótesis dentales implantosoportadas**

30 Prioridad:

04.12.2019 DE 102019008401

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

01.07.2024

73 Titular/es:

**HADER SOLUTIONS & DISTRIBUTION LTD.
(100.0%)
7 D'Olier Street
Dublin 2, IE**

72 Inventor/es:

GROBECKER-KARL, TANJA

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 974 741 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

Dispositivo de anclaje para prótesis dentales implantosoportadas

La invención se refiere a un dispositivo de anclaje para prótesis dentales implantosoportadas según el término general de la reivindicación 1.

5 Los implantes dentales están conectados anquilóticamente al hueso alveolar, lo que significa que su deflexión se reduce en un factor de 10 en comparación con los dientes naturales con estructuras periodontales. Esta diferencia conlleva varias dificultades e inconvenientes:

- las imprecisiones en la transferencia de posición o en la fabricación de prótesis de varias unidades no pueden compensarse;

10 - los puentes compuestos de diente-implante son problemáticos y muestran peores tasas de supervivencia;

- la situación de carga del hueso es fundamentalmente diferente, ya que falta el efecto de amortiguación hidráulica (cesta vascular) establecido en el periodonto; y

- la ausencia de receptores da lugar a un valor umbral de cargas más elevado en comparación con el diente natural.

15 El documento US 5 480 304 A divulga un dispositivo para proporcionar acoplamiento rápido para prótesis dentales que incluye un elemento macho sustancialmente esférico. El miembro esférico está conectado a un miembro pasador para conexión fija a una porción removible de la prótesis y es adecuado para acoplarse a un miembro hembra. El miembro hembra tiene una forma complementaria con respecto al miembro macho y está provisto de una porción fija de la prótesis.

20 El documento WO 02/24104 A1 divulga una conexión en forma de pilar para prótesis dentales que comprende una parte macho adaptada para interactuar con una parte hembra a lo largo de superficies de acoplamiento y un miembro elástico que puede disponerse entre la parte macho y la parte hembra, en donde el miembro elástico presenta un medio elástico anisotrópico que sobresale de un rebaje de la parte macho para interactuar con la parte hembra.

25 El documento WO 92/02191 A2 divulga un dispositivo para acoplar un elemento que sustituye parte de una dentadura. El dispositivo comprende un perno que se implanta en la mandíbula y un perno de acoplamiento que se fija al mismo. El perno de acoplamiento y el perno por implantar están conectados entre sí mediante una articulación esférica. Al menos uno de los elementos de la articulación esférica consiste, al menos parcialmente, en un material con memoria de forma para evitar que la rótula pivote a temperatura corporal.

30 El documento US 2012/202173 A1 divulga dispositivos para fijar una o más prótesis dentales de manera que se facilite su inserción y extracción mediante un mecanismo de accionamiento, como un material con memoria de forma, de un implante de anclaje y/o un pilar.

Los dispositivos de anclaje conocidos en el estado de la técnica muestran varios enfoques para resolver los problemas mencionados mediante diversos elementos de amortiguación. En detalle, se trata de:

- carga progresiva de los implantes (aumento de la carga oclusal para permitir la adaptación de la interfaz implante-hueso);

35 - acrílico para modelar el complejo de la superficie oclusal;

- elemento cilíndrico intramóvil para implantes IMZ;

- cementación de restauraciones implantosoportadas con capa de cemento de nivelación variable; y

- uso de pilares de plástico blando como cementación para prótesis removibles.

40 Dado que estos mecanismos de compensación no tienen una dirección preferente, su eficacia es cuestionable y han desaparecido parcialmente de la práctica clínica.

Para el anclaje de prótesis removibles existen varios tipos de fijaciones, también llamados tipos de ataches:

- barra

- anclaje de cabeza esférica

- imán

45 - localizador

- telescopio (telescopio cilíndrico o cónico fresado individualmente / telescopio cónico prefabricado).

Los anclajes independientes (ataches) permiten, en este caso, una mayor flexibilidad en la fabricación de prótesis, ya que se pueden compensar las posiciones no óptimas de los implantes. También permiten una mejor limpieza por parte del paciente. Tradicionalmente, se requieren al menos dos implantes para anclar una prótesis. Si estos no son paralelos entre sí, se produce un mayor desgaste en la interfaz de una matriz negativa de anclaje (matriz negativa de
 5 atache) y una matriz de anclaje (matriz de atache).

Aunque existen telescopios prefabricados en forma de telescopios cónicos, los telescopios se fabrican predominantemente a medida, lo que encarece su fabricación. Con los telescopios en dientes naturales, la fuerza de retención se reduce en la fase inicial de desgaste a medida que los dientes se desplazan a las posiciones predeterminadas por los telescopios. Esto no ocurre con los implantes, o no en la medida suficiente, lo que provoca problemas a la hora de fijar una fuerza de extracción adecuada para el paciente y uniforme en todos los telescopios. Este fenómeno también se debe a imprecisiones en la transferencia de las posiciones de los implantes y su fijación anquilótica. Las pruebas in vitro realizadas en el contexto de la presente invención demostraron que la fuerza de extracción de dos telescopios bloqueados juntos era menor cuando estos estaban fijados sobre implantes montados de forma elástica en comparación con situaciones con implantes montados en forma rígida.

Otras investigaciones y ensayos llevados a cabo en el marco de la invención han demostrado que, con ataches rígidos (anclajes), además de las cargas causadas por la deformación de la mandíbula, también es crítica la carga de momento que se produce en los implantes bajo carga masticatoria en las sillas de prótesis. En este caso, los imanes ofrecen ventajas como elementos de anclaje, ya que permiten desacoplar el implante y la prótesis. Sin embargo, los imanes no se han consolidado debido a los procesos de corrosión y a la escasa fuerza de retención. Los telescopios elásticos, que disponen de un mecanismo de compensación debido al espacio incorporado entre las coronas primaria y secundaria, son comparativamente favorables, pero son difíciles de fabricar. Como resultado, un estudio clínico demostró que los telescopios elásticos requieren menos cuidados posteriores que los anclajes de bola. El hecho de que las cargas de momento deben considerarse en forma crítica puede deducirse de otro estudio clínico en el que se utilizaron dos implantes en el maxilar superior con telescopios para anclar una prótesis y obtuvieron resultados significativamente peores en comparación con el uso de pilares naturales. En el maxilar inferior, los resultados clínicos parecen ser mejores cuando se utilizan dos implantes con cualquier atache (anclaje) debido a la mejor calidad ósea, es decir, el hueso parece poder tolerar allí las cargas de momento.

Otra forma conocida y relativamente nueva de terapia en la mandíbula edéntula es un único implante colocado en el centro de la región anterior, que solo pretende aumentar la estabilidad posicional de la prótesis. Sin embargo, debe evitarse el balanceo de la prótesis sobre el implante. En este caso, también se utilizan los dispositivos de anclaje o fijación (ataches) descritos con anterioridad. El implante se inserta lo más anteriormente posible para que la prótesis solo tenga una dirección de movimiento, a saber, el hundimiento dorsal. Se evitan las posiciones excéntricas del implante, como la región canina que, por lo demás, se utiliza con frecuencia, aunque razones anatómicas, como la existencia de un canal neurovascular en el centro de la mandíbula, las hacen preferibles.

Por lo tanto, es tarea de la presente invención proporcionar un dispositivo de anclaje para prótesis dentales removibles, soportadas por implantes, según el término general de la reivindicación 1, que evite la sobrecarga del implante y del hueso periimplantario y compense el disparalelismo.

La solución a este problema viene dada por las características de la reivindicación 1.

Ventajosamente, proporcionando un elemento de conexión elástico entre la matriz negativa de anclaje y la conexión al implante, se puede crear una conexión elástica entre estos dos componentes. La disposición se selecciona de tal manera que un cambio de posición vertical entre el implante y el anclaje o la prótesis no es posible o, al menos, apenas es posible, mientras que los cambios laterales de posición y ángulo son fácilmente factibles.

Un estudio in vitro realizado en el contexto de la presente invención ha demostrado que la situación de carga del hueso periimplantario es más favorable cuando se utilizan uno o dos implantes en la mandíbula con dichos elementos de anclaje elásticos para la retención de la prótesis que con anclajes que no presentan un elemento de conexión elástico entre la matriz negativa y la base.

En particular, el uso de uno o dos implantes para la retención de la prótesis, tal como se ha descrito con anterioridad, provoca el desplazamiento de la prótesis bajo carga masticatoria. Otra ventaja de la presente invención es que la fuerza de restablecimiento del dispositivo de anclaje puede ajustarse, en particular mediante el diámetro del elemento de conexión. De este modo, la prótesis vuelve a la posición de reposo cuando se retira la carga. El elemento de conexión también puede utilizarse para compensar un disparalelismo del pilar mayor que el que es posible con los dispositivos de anclaje conocidos.

El elemento de conexión elástico puede disponerse de la siguiente manera:

- entre la base, en particular su geometría de conexión del implante, y la matriz negativa de anclaje, por lo que el elemento de conexión también puede diseñarse como un producto disponible por separado;
- todo el dispositivo de anclaje puede construirse elásticamente, en particular a partir de una aleación con memoria de forma;

- el elemento de conexión puede formar la matriz negativa de anclaje y está conectado a la geometría de conexión del implante de la base.

Las subreivindicaciones se refieren a otras realizaciones ventajosas de la invención.

5 En particular, el elemento de conexión puede tener forma de alambre y, en una realización particularmente preferida, el material del elemento de conexión es una aleación con memoria de forma. Un material particularmente preferido para la aleación con memoria de forma es el níquel-titanio (NiTi).

En otra realización particularmente preferida, es posible ajustar la fuerza de recuperación del elemento de conexión utilizando diferentes tamaños de diámetro del elemento de conexión.

10 Otros detalles, ventajas y características de la presente invención se muestran en la siguiente descripción de las realizaciones con referencia al dibujo. En él:

Fig. 1 muestra una representación esquemática simplificada de una posible realización de un dispositivo de anclaje según la invención,

Fig. 2 muestra una representación del dispositivo de anclaje según la invención sin una matriz de anclaje dispuesta sobre una matriz negativa de anclaje, y

15 Fig. 3 muestra una representación correspondiente a la Figura 2 con una matriz de anclaje dispuesta.

El diagrama esquemático de la Figura 1 muestra la estructura general de un dispositivo 1 de anclaje según la invención, que también se denomina sistema de ataches en la terminología odontológica.

20 El dispositivo 1 de anclaje es apto para prótesis dentales removibles implantosoportadas y presenta para ello una matriz 2 de anclaje, que está dispuesta en el exterior de una matriz 3 negativa de anclaje y fijada de modo que la matriz 2 de anclaje pueda separarse ventajosamente del portador de la prótesis dental.

Además, el dispositivo 1 de anclaje presenta una base 4, que está provista de una disposición geométrica de conexión 4A, a la que está conectada una rosca de implante 4B, que preferiblemente está conectada de modo integral a la disposición geométrica de conexión 4A. La rosca de implante 4B sirve así para fijar el dispositivo 1 de anclaje en el implante.

25 De acuerdo con la invención, el dispositivo 1 de anclaje comprende, además, un elemento 5 de conexión elástico, que tiene en particular forma de alambre con un diámetro D y que conecta elásticamente la matriz 3 negativa de anclaje a la base 4, en particular a la disposición de geometría de conexión 4A de la base 4.

30 La Figura 2 muestra un dispositivo 1 de anclaje realizado concretamente con los componentes explicados con anterioridad con referencia a la Figura 1, de modo que, en la Figura 2, todos los componentes correspondientes a los de la representación del principio de la Figura 1 están marcados con los mismos números de referencia.

En particular, de la Figura 2, se desprende que el elemento 5 de conexión elástico, que puede estar formado en particular a partir de una aleación con memoria de forma, por ejemplo níquel-titanio, presenta un diámetro significativamente menor que los diámetros de la matriz 3 negativa y de la base 4, en particular la disposición de geometría de conexión 4A.

35 La Figura 2 también muestra un implante 6 que está conectado a la rosca del implante 4B (no visible en la Figura 2).

La Figura 3 muestra el dispositivo 1 de anclaje según la Figura 2, con la matriz 2 de anclaje dispuesta sobre la matriz 3 negativa de anclaje.

40 En la realización mostrada en las Figuras 1 y 2, la matriz 2 de anclaje y la matriz 3 negativa de anclaje están diseñadas cada una como un telescopio cónico, mientras que la matriz 2 de anclaje del diagrama esquemático de la Figura 1 está diseñada como un telescopio secundario cilíndrico, lo que también se aplica a la matriz 3 negativa de anclaje de la realización mostrada en la Figura 1.

Además de la anterior divulgación escrita, se hace referencia explícita a los dibujos de las Figuras 1 a 3 para complementar la divulgación.

Listado de signos de referencia

45 1 Dispositivo de anclaje

2 Matriz de anclaje

3 Matriz negativa de anclaje

ES 2 974 741 T3

4 Base

4A Disposición de la geometría de conexión

4B Rosca del implante / rosca para fijar el dispositivo de anclaje (atache) en el implante

5 Elemento de conexión

5 6 Implante

D Diámetro

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de anclaje para una prótesis dental removible implantosoportada
- con una matriz (2) de anclaje;
 - con una matriz (3) negativa de anclaje que está conectada a la matriz (2) de anclaje; y
- 5 - con una base (4) que presenta una disposición geométrica de conexión (4A) y una rosca de implante (4B) para fijar el dispositivo (1) de anclaje en un implante (6), caracterizado porque
- 10 - la matriz (3) negativa de anclaje está formada por un elemento (5) de conexión elástico que permite cambios laterales de posición y cambios angulares entre la matriz (2) de anclaje y la base (4) y está conectada a la disposición geométrica de conexión (4A) de la base (4), o la matriz (3) negativa de anclaje y la base (4) están conectadas entre sí de este modo mediante un elemento (5) de conexión elástico que permite cambios laterales de posición y cambios angulares entre la matriz (2) de anclaje y la base (4), de modo que se crea una conexión elástica entre la matriz (3) negativa de anclaje y la base (4), en donde el elemento (5) de conexión tiene forma de alambre.
2. Dispositivo de anclaje de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el material del elemento (5) de conexión es una aleación con memoria de forma.
- 15 3. Dispositivo de anclaje de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la aleación con memoria de forma es níquel-titanio.
4. Dispositivo de anclaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el material de la matriz (2) de anclaje, la matriz (3) negativa de anclaje, la base (4) y el elemento (5) de conexión es una aleación con memoria de forma.
- 20 5. Dispositivo de anclaje de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la aleación con memoria de forma es níquel-titanio.
6. Dispositivo de anclaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el elemento (5) de conexión está diseñado como un producto comercializable por separado.
- 25 7. Dispositivo de anclaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el elemento (5) de conexión presenta una sección transversal circular.
8. Dispositivo de anclaje de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque una fuerza de recuperación del elemento (5) de conexión puede ajustarse a través del diámetro (D) del elemento (5) de conexión.

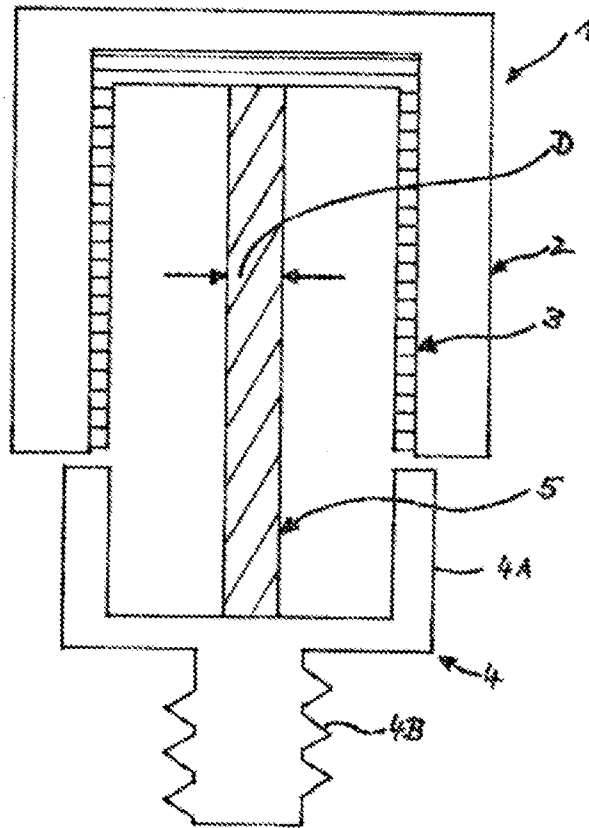


Fig. 1

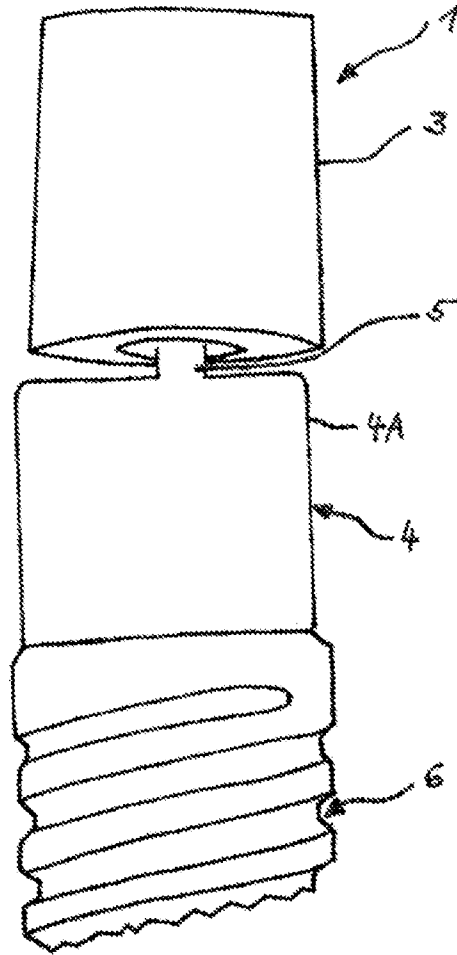


Fig. 2

