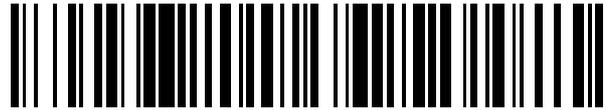


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 526 704**

51 Int. Cl.:

A61C 8/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.06.2006 E 06784866 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.10.2014 EP 1898830**

54 Título: **Pilar dental**

30 Prioridad:

17.06.2005 US 691685 P
07.09.2005 US 714641 P
27.04.2006 US 380560

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.01.2015

73 Titular/es:

ZIMMER DENTAL INC. (25.0%)
1900 Aston Avenue
Carlsbad, CA 92008, US;
SALAMA, MAURICE (25.0%);
SALAMA, HENRY (25.0%) y
GARBER, DAVID (25.0%)

72 Inventor/es:

BASSETT, JEFFREY A.;
WOOLF, KENT;
SALAMA, MAURICE;
SALAMA, HENRY y
GARBER, DAVID

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 526 704 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

Pilar dental

Antecedentes

5 La técnica dental proporciona diversos métodos y aparatos para compensar la pérdida de los dientes naturales. Por ejemplo, el diente natural se puede reemplazar con un diente protésico que se encuentra montado en un implante monocasco o un pilar separado asegurado a un implante. En el caso que utiliza un implante y un pilar separados, el implante se instala primero en la mandíbula del paciente, de manera típica a través de un acoplamiento roscado. Luego se asegura un pilar separado al extremo coronal del implante y, después de suficiente osteointegración del implante con la mandíbula del paciente, el diente protésico se asegura al pilar. En una restauración dental que implica un implante monocasco o de una pieza, el implante se instala en el hueso de la mandíbula del paciente y se le permite tiempo suficiente para la osteointegración. Después de este período de tiempo, el diente protésico se instala en el extremo coronal del implante monocasco.

10 En el proceso de la realización de una restauración dental, puede ser deseable realizar un modelo de la boca del paciente para ayudar en la preparación del diente protésico. En tal caso, se puede utilizar una cofia de impresión o transferencia para promover la exactitud en el modelo. Se coloca una cofia de impresión en un pilar o implante monocasco antes de que se tome una impresión de la boca del paciente. Cuando se quita el material de impresión de la boca del paciente, la cofia permanece en el material de impresión y se desacopla del pilar o implante monocasco. Se inserta un análogo del implante de una sola pieza o de un montaje de implante y pilar en la cofia que todavía se encuentra acoplada en el material de impresión. Se vierte el material de moldeo en la impresión y alrededor del análogo lo que crea un modelo de la boca del paciente. Esto permite una ubicación precisa del implante o pilar en la boca del paciente y ayuda a asegurar que el diente protésico encajará correctamente una vez instalado.

15 El documento US-B-6 280 195 describe un pilar dental (100) que tiene un eje longitudinal, un aspecto lingual y un aspecto facial. Este pilar comprende una porción de base para su acoplamiento con un implante dental, una porción coronal cónica y una porción de perfil de emergencia que tiene una longitud longitudinal. La porción de perfil de emergencia se encuentra dispuesta entre la porción de base y la porción coronal cónica. Incluye una superficie cóncava y una superficie convexa. Cada una de las superficies cóncava y convexa incluye un radio de curvatura. Una de estas superficies tiene una longitud longitudinal.

20 **Compendio de la invención**

Un objetivo de la invención es proporcionar un pilar dental que promueve el tejido blando y el crecimiento óseo con el fin de evitar una recesión que exponga partes del pilar o el implante dental completo y dejar a éstos estéticamente poco atractivos y potencialmente vulnerables a enfermedades.

Este objeto se logra por medio de un pilar que tiene las características de la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

25 La Figura 1 es una vista lingual de una realización de un componente del sistema de componentes dental;

La Figura 2 es una vista interproximal de la realización de la Figura 1;

La Figura 3 es una vista en sección de la realización de la Figura 1;

La Figura 4 es una vista coronal de la realización de la Figura 1;

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

30 El término "coronal" tiene la intención de referirse a la porción de un implante dental o componente que es distal del hueso de la mandíbula del paciente o en la dirección del diente o corona protésica más lejos de la raíz del diente después de que el componente se haya instalado en la boca del paciente. El término "apical" tiene la intención de referirse a la porción de un implante dental o componente que es proximal al hueso de la mandíbula del paciente o en la dirección del vértice de la raíz del diente después de que el dispositivo se haya instalado en la boca del paciente. Los términos "facial" o "bucal" (para los dientes posteriores) tienen la intención de referirse a la porción de un implante dental o componente que se enfrenta hacia el exterior o fuera de la lengua del paciente, mientras que el término "lingual" tiene la intención de referirse a la porción de un implante dental o componente que se enfrenta hacia el interior o hacia una lengua del paciente. El término "interproximal" tiene la intención de referirse a la porción de un implante dental o componente que se enfrenta a un diente adyacente. El término "porción de perfil de emergencia" tiene la intención de referirse a la porción de un implante dental o componente que se extiende a través el tejido de la encía de un paciente. El término "rosca de varias entradas" tiene la intención de referirse a un hilo con dos o más hilos de partida en el extremo inicial de una superficie roscada (*por ej.*, el extremo apical de un implante dental).

Con referencia inicialmente a las Figuras 1 a 4, se muestra un pilar 100 con una porción de perfil de emergencia 140 dispuesta entre una porción de base poligonal 115 y un poste cónico o porción coronal 135. El pilar 100 además comprende un orificio longitudinal interno 180 y un hombro de margen 150 dispuestos entre la porción de perfil de emergencia 140 y la porción coronal cónica 135.

- 5 La porción de base poligonal 115 se encuentra configurada para emparejarse con y puede estar retenida por fricción por medio de un rebaje en forma similar formado en un implante (no se muestra). El rebaje del implante incluye una superficie interior poligonal que incluye una pluralidad de superficies generalmente planas.

- 10 La porción de perfil de emergencia 140 comprende una superficie cóncava 132 y una superficie convexa 133 que se extienden alrededor de la circunferencia de la porción de perfil de emergencia 140. La porción coronal 135 además comprende un par de rebajes de retención 110 y una ranura longitudinal 120. De acuerdo con lo mostrado, los rebajes de retención 110 se encuentran colocados la superficie externa del extremo coronal del pilar 100 y transversales a un eje longitudinal 119 del pilar. Si bien se representan en aspectos interproximales del pilar 100, los rebajes de retención 110 también pueden estar dispuestos ya sea en los aspectos linguales o bucales o ambos. En la realización de las Figuras 1 a 4, la ranura longitudinal 120 se encuentra dispuesta en el aspecto lingual de la porción coronal cónica 135; en otras realizaciones, la ranura longitudinal 120 puede estar colocada en un aspecto facial o interproximal de la porción coronal cónica 135.

- 15 La superficie cóncava 132 se encuentra formada adyacente a un pequeño chaflán 134 y luego realiza una transición en una superficie convexa 133 que es contigua a la superficie cóncava 132. Al moverse desde el chaflán 134 hacia la superficie convexa 133, la superficie cóncava 132 aumenta en forma gradual en el área de la sección transversal, lo que por lo tanto proporciona más espacio para la vascularización de tejido blando para promover el crecimiento óseo cerca de la base del pilar 100 donde el pilar 100 interactúa con un implante dental. La promoción del tejido blando y el crecimiento óseo en la región adyacente a la superficie externa de la porción de perfil de emergencia 140 es importante debido a que el tejido que va disminuyendo puede dejar un espacio notorio entre una corona y los dientes adyacentes. El incremento de la recesión puede exponer al pilar 100 e incluso al implante, dejándolo estéticamente poco atractivo y potencialmente vulnerable a enfermedades o infección e incluso el fracaso del implante.

- 20 En la realización de las Figuras 1 a 4, la superficie cóncava 132 y/o la superficie convexa 133 comprenden un radio de curvatura variable. Por esto se entiende que el radio no es constante, sino que es diferente en ubicaciones discretas a lo largo de la superficie externa de las porciones 132 y 133. En la realización que se muestra, la superficie cóncava 132 tiene 3,5 milímetros de diámetro en el área más cercana al chaflán 134 y la superficie convexa 133 tiene 4,7 milímetros de diámetro en el área adyacente al hombro de margen 150. De acuerdo con lo descrito más completamente a continuación, otras realizaciones comprenden una porción de perfil de emergencia con diferentes diámetros y longitudes de los que se muestran y se describen con referencia a las Figuras 1 a 4.

- 25 De acuerdo con lo mostrado en la Figura 2, el hombro de margen 150 comprende una zona de transición arqueada 160, que se extiende entre el borde más exterior de la porción de perfil de emergencia 140 y la porción coronal cónica 140 y la porción coronal cónica 135. En esta realización, la zona de transición 160 tiene un radio de curvatura variable, lo que significa que, en la vista de perfil que se muestra en la Figura 2, el radio difiere en ubicaciones discretas a lo largo de la zona de transición 160. El hombro de margen 150 comprende un aspecto interproximal 151 que se inclina en forma continua de manera tal que el lado lingual 153 del hombro de margen 150 se extiende a un punto más alto el lado facial 152 del hombro de margen 150 en relación con la porción de base 115. La inclinación continua del aspecto interproximal 151 no incluye cambios positivo a negativo o negativo a positivo en inclinación. También mostrado en la Figura 2, el aspecto lingual 141 de la porción de perfil de emergencia 140 tiene una longitud longitudinal mayor que el aspecto facial 142 de la porción de perfil de emergencia 140. El aspecto interproximal inclinado 151 puede ser derecho o curvado.

- 30 El hombro de margen 150 también puede comprender una porción de cono que es un segmento de un cono verdadero. La inclusión de tal porción de cono permite una verificación dimensional más fácil para los propósitos de aseguramiento de la calidad durante la fabricación debido a que la geometría de tal porción de cono está basada en una fórmula matemática conocida. Por lo tanto, si un punto en una porción de cono se puede establecer como dimensionalmente preciso, otros puntos en la porción de cono se pueden verificar en forma relativamente fácil sobre la base de la fórmula que define la porción de cono. Tal porción de cono puede estar ubicada, por ejemplo, en la ubicación 163 del hombro de margen. Además, se puede mantener un control geométrico superior y por lo tanto una mejor tolerancia por el uso de formas simples tales como conos y cilindros contra los contornos anatómicos más complicados. El control de tolerancia mejorada permite un encaje mejorado entre la sección de margen del pilar o implante y la cofia de transferencia de emparejamiento u otros componentes de restauración.

- 35 En la realización de las Figuras 1 a 4, la ranura longitudinal 120 se encuentra dispuesta entre un hombro de margen 150 y una porción terminal 137 de la porción coronal cónica 135. La porción terminal 137 es más pequeña en sección transversal que las regiones correspondientes de las porciones coronales que se encuentran en pilares de técnicas típicas anteriores (de diámetro similar) y comprende una superficie arqueada lingual 138 y una superficie arqueada facial 139 opuestas a la superficie 138. De esta manera, las superficies arqueadas 138 y 139 se pueden describir como superficies arqueadas opuestas.

El tamaño reducido y la forma contorneada de la porción terminal 137 en relación con postes de pilar típicos minimizan la cantidad de trabajo de preparación que un dentista restaurador debe realizar antes de instalar un diente protésico (no se muestra) en la porción coronal cónica 135. Aquéllos con experiencia en la técnica reconocerán con facilidad que el trabajo de preparación en la porción coronal de un pilar dental de manera típica es necesario antes de la colocación de un diente protésico. La superficie arqueada lingual 138 y la superficie arqueada facial 139 reproducen exactamente un extremo coronal que ya se ha modificado por un dentista restaurador. Además, el área de la porción coronal cónica 135 cerca del hombro 150 que se ensancha hacia el exterior para proporcionar una base o reborde contra el que un diente protésico se asienta después de su instalación en el pilar 100.

De acuerdo con lo mostrado en la vista de sección de la Figura 3, el orificio 180 comprende un segmento o región roscada 190. El pilar 100 se encuentra montado a un implante (no se muestra) por medio de la inserción de la porción de base poligonal 115 en un rebaje correspondiente en la parte superior del implante y luego la inserción de un tornillo de retención (no se muestra, pero véase las Figuras 62A, 62B y 62E, por ejemplo) en la parte superior del orificio 180. El tornillo de retención primero engrana con región roscada 190 y luego engrana con un orificio roscado en el implante, de esta manera asegura el pilar 100 al implante.

El pilar 100 puede estar fabricado a partir de una variedad de materiales biocompatibles, tales como titanio 6ALV4 o cerámica. Además, las porciones del pilar 100 (tal como la porción de perfil de emergencia 140) pueden estar anodizadas o recubiertas con un material de nitruro tal como titanio nitruro u otro agente de coloración para proporcionar un color deseado u otra propiedad superficial. Un recubrimiento de nitruro de titanio crea un color dorado en la superficie del implante y proporciona lo que generalmente se considera un aspecto más agradable estéticamente que el titanio sin tratar. Las porciones del pilar 100 también se pueden tratar, recubrir o hacerse más ásperas para promover la adhesión o crecimiento del tejido blando en las áreas sobre o adyacentes a las superficies tratadas.

20

25

30

35

REIVINDICACIONES

1. Un pilar dental (100) que tiene un eje longitudinal (119), un aspecto lingual (141) y un aspecto facial (142), el pilar (100) comprende:
- una porción de base (115) para su acoplamiento con un implante dental;
- 5 una porción coronal cónica (135); y
- una porción de perfil de emergencia (140) que tiene una longitud longitudinal y se encuentra dispuesta entre dicha porción de base (115) y dicha porción coronal cónica (135), dicha porción de perfil de emergencia (140) incluye por lo menos una primera superficie cóncava (132) y por lo menos una primera superficie convexa (133), en donde cada una de las dichas superficies cóncavas y dichas superficies convexas (132, 133) incluye un radio de curvatura, y por lo menos una de dichas superficies (132, 133) tiene una longitud longitudinal,
- 10 caracterizado por que dicho radio de curvatura varía a lo largo de dicha longitud.
2. El pilar dental (100) según la reivindicación 1, en donde una porción superior de dicha primera superficie cóncava (132) es contigua a una porción inferior de dicha primera superficie convexa (133).
3. El pilar dental (100) según la reivindicación 1, en donde dicha longitud longitudinal de dicha porción de perfil de emergencia (140) es mayor en el aspecto lingual (141) que en el aspecto facial (142).
4. El pilar dental (100) según la reivindicación 1, que además comprende una ranura longitudinal (120) dispuesta en un aspecto lingual de dicha porción coronal cónica (135).
- 15 5. El pilar dental (100) según la reivindicación 1, en donde dicha porción de base (115) comprende una superficie exterior poligonal.

20

25

30

35

