

OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 371 457**

(51) Int. Cl.:  
**A61C 8/00**  
(2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **03774423 .2**

(96) Fecha de presentación: **20.11.2003**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1578297**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **28.09.2005**

(54) Título: **DISPOSICIÓN DE IMPLANTE DENTAL.**

(30) Prioridad:  
**28.11.2002 SE 0203507**

(73) Titular/es:  
**NOBEL BIOCARE SERVICES AG  
POSTFACH  
8058 ZÜRICH-FLUGHAFEN, CH**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**02.01.2012**

(72) Inventor/es:  
**ANDERSSON, Matts;  
BRAJNOVIC, Izidor y  
JOHANSSON, Ulf**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**02.01.2012**

(74) Agente: **Durán Moya, Carlos**

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).

**ES 2 371 457 T3**

## DESCRIPCIÓN

## Disposición de implante dental

- 5 La presente invención se refiere a una disposición de un implante dental para sustituir un diente frontal que se ha perdido o extraído, en la que el implante comprende una parte de anclaje, por ejemplo una parte de anclaje que está dotada de una rosca exterior y que se aplica en un rebaje formado en el hueso de la mandíbula en el lugar del diente perdido o extraído. La disposición comprende asimismo una parte de un manguito separador destinada a extenderse a través de la encía del hueso de la mandíbula, y una parte preparada o que se puede preparar, que está contigua a la parte de manguito separador y está destinada a soportar una sustitución del diente, por ejemplo una corona dental.

En los casos en que se ha perdido o extraído un diente frontal, es conocido actualmente el modo de sustituir el diente con la ayuda de la construcción de un puente, lo que significa que el diente o dientes adyacentes se deben rebajar con muela para constituir un elemento de fijación del puente en cuestión. De esta manera, por ejemplo, ha sido posible crear un puente en tres partes, que, en este sentido, se ha considerado que proporciona una solución mecánicamente resistente. En este sentido, se puede hacer referencia en términos puramente generales a la utilización en la que se ponen en práctica dichos puentes en tres partes.

- 20 La pérdida de un diente frontal puede afectar a personas de todas las edades, por ejemplo en relación con actividades deportivas, como consecuencia de accidentes de circulación, etc. La pérdida de un diente frontal puede resultar muy traumática y puede limitar incluso la vida social de la persona, dado que una sustitución del diente de dicho tipo convencional necesita, de modo general, un tiempo considerable. En algunas circunstancias, puede incluso ser deseable corregir voluntariamente un diente defectuoso o mal colocado (raíz dental) utilizando una sustitución del diente.

30 Existe una gran necesidad de alternativas eficaces a la técnica conocida en relación con la pérdida o extracción de un diente frontal. Un objetivo de la invención es resolver este problema y dar a conocer un implante dental configurado como una única pieza para sustituir un diente frontal perdido o extraído. Existe una necesidad particular de que el tratamiento se pueda llevar a cabo de manera relativamente rápida y de que la solución del implante en una pieza constituya una alternativa totalmente satisfactoria desde el punto de vista de la estabilidad. La invención resuelve asimismo este problema.

35 El estado del diente y su aspecto pueden variar considerablemente y existe por lo tanto la necesidad de poder ofrecer una alternativa atractiva de sustitución que se pueda utilizar en la mayoría de los casos que se presentan. La invención resuelve asimismo este problema.

40 El documento U.S.A. 2002039718 (Kwan) da a conocer un sistema de implante dental y métodos adicionales de fijación. El sistema de implante dental incluye un dispositivo de tope del implante, una bola de cicatrización, un tope análogo, un tornillo de retención y un pasador de guía.

45 La propiedad que se considera que caracteriza una disposición según la invención es que, mediante la integración de la parte de anclaje, la parte del manguito separador y la parte preparada o que se puede preparar, el implante dental constituye un implante dental en una pieza en el que la configuración y la dirección de la parte de preparación está adaptada sustancialmente a la anatomía de la superficie interior en forma de arco del diente perdido o extraído, y a la dirección de dicho diente.

50 Las realizaciones adicionales quedarán claras a partir de las reivindicaciones dependientes adjuntas y de la descripción.

55 La disposición novedosa se puede utilizar para sustituir individualmente los dientes frontales, por ejemplo los seis dientes delanteros de la mandíbula superior y de la mandíbula inferior. El implante en una pieza se considera como implante, separador y parte preparada sobre la que se cementa una corona dental, por ejemplo de porcelana. La parte preparada puede estar prefabricada o puede estar adaptada al cliente específico si es necesario. La corona de porcelana puede estar prefabricada, es decir, adaptada a la parte preparada prefabricada. Dicha parte preparada puede estar prefabricada con direcciones angulares diferentes y con formas de preparación diferentes para corresponderse con la anatomía de los diferentes dientes. La parte preparada incluye, en la dirección axial, una cavidad para una herramienta, de manera que el implante dental en una pieza se puede montar en su sitio en el hueso de la mandíbula. La longitud de la parte separadora que forma un paso a través de la piel se puede variar dependiendo de los requisitos, por ejemplo dependiendo del grosor de la encía. Para impedir que el color gris del metal se transparente, la superficie de la parte separadora se puede tratar para darle un color más parecido a la raíz dental a efectos de que adquiera el aspecto natural de la raíz dental. Esto se puede realizar bien mediante pulverizado por bombardeo iónico con un material biocompatible del color elegido del diente, o cubriendo la parte separadora con un manguito cerámico del grosor y la forma deseados. El implante en una pieza se puede ajustar en su sitio con la ayuda de una plantilla en la que se utiliza un manguito. El hueso/hueso de la mandíbula se taladra mediante el manguito en una dirección previamente planeada y hasta una profundidad predeterminada. La

profundidad de taladrado y la dirección de taladrado se pueden determinar mediante rayos X o tomografía computarizada.

Una realización propuesta en la actualidad de una disposición que tiene las características definitorias de la invención se describirá a continuación haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las que

- 5      la figura 1      muestra, en una vista vertical, un implante en una pieza aplicado en la mandíbula inferior, extendiéndose dicha mandíbula sustancialmente en ángulo recto con respecto al plano de la figura,
  - 10     la figura 2      muestra una vista, en perspectiva, desde la parte de abajo y desde delante, de un implante en una pieza aplicado en la mandíbula superior como una sustitución para un diente frontal, utilizándose una plantilla para taladrar un orificio en el hueso de la mandíbula y para posicionar el implante en una pieza,
  - 15     la figura 3      muestra una vista lateral de una etapa preliminar de la aplicación de la sustitución según la figura 2, en la que se ha taladrado primero un orificio con la ayuda de la plantilla, y el implante en una pieza se ha aplicado a continuación en la dirección del orificio a través de un manguito colocado en dicha plantilla, y
  - 20     la figura 4      muestra una vista lateral del implante atornillado en el orificio y con la parte de preparación dispuesta en el implante en relación con el diente frontal en cuestión perdido o extraído.
- En la figura 1, un hueso de la mandíbula está designado mediante -1-, y la encía de dicho hueso está designada mediante -2-. La parte mostrada del hueso de la mandíbula, que puede ser la mandíbula inferior, se extiende sustancialmente en ángulo recto respecto al plano del papel en la figura 1. Un implante en una pieza del tipo en cuestión se muestra atornillado firmemente en un orificio taladrado que se ha formado en el hueso de la mandíbula con una plantilla de taladrado y que puede estar roscado o no roscado. El implante en una pieza está designado globalmente mediante -3- y comprende, entre otras, una parte de anclaje -4- que está dotada de una rosca exterior -5-, mediante la cual la parte de anclaje se puede atornillar en el orificio taladrado. La parte de anclaje -4- se une en una parte del manguito separador o un tramo -6- del manguito separador que está previsto para que se extienda a través de la encía -2-. La parte del manguito separador tiene en este caso una altura que se corresponde sustancialmente con el grosor de la encía -2- o que excede ligeramente dicho grosor. Una parte -7- preparada o que se puede preparar con una superficie exterior -7a- dirigida hacia la cara opuesta de la corona dental de sustitución está dispuesta sobre la parte -6- del manguito separador, y dicha superficie -7a- está dispuesta en este caso de manera que es contigua a dicha cara opuesta de la corona dental que se extiende de forma cóncava. Una corona dental (porcelana revestida) con una superficie interior cóncava se aplica a la parte -7- preparada. Un rebaje -8-, que se extiende a través de las partes -4-, -6- y -7- integradas de esta manera, está dotado de una cavidad -9- para una herramienta, sobre la que se puede actuar con un destornillador del tipo de estrella, por ejemplo una cavidad para una herramienta y un destornillador del tipo mostrado en el documento WO 00/27300.
- Dichas partes del manguito separador y/o de la parte de preparación -7- pueden estar dotadas de un revestimiento que está constituido de porcelana o de otro material al que se puede dar un color correspondiente al color de la raíz dental, en vez de mostrar el color metálico de la parte en cuestión, lo que significa que la línea de transición o preparación para la corona dental no está destacada por tener un color diferente del color de la raíz dental. En el documento SE 8702445-1 se muestra un ejemplo de dicho revestimiento.
- En una realización alternativa, la parte -6- en cuestión puede tener su exterior -6a- pulverizado por bombardeo iónico con un material biocompatible de manera conocida en sí misma.
- En la figura 2, la mandíbula superior está designada mediante -10-, y un diente frontal mediante -11-. El diente frontal al lado del diente frontal -11- se ha perdido y se debe sustituir por un implante en una pieza según la invención. Se forma un orificio en el hueso de la mandíbula utilizando un taladro (no mostrado en la figura), mediante el que se realiza el orificio en la mandíbula con la ayuda de una plantilla -12-. La plantilla está dotada de un manguito de guía -13- contra cuya superficie interior -13a- se puede apoyar el taladro durante la formación del orificio. La plantilla -12- puede estar diseñada de manera conocida en sí misma y tiene elementos de sujeción mediante los cuales la plantilla se puede fijar a los dientes restantes en el hueso de la mandíbula en cuestión. La plantilla puede tener diversas formas dependiendo de las formas de los dientes restantes, la forma del hueso de la mandíbula, etc. El manguito -13- se utiliza asimismo para guiar el implante en una pieza que se introduce con su punta (no mostrada en la figura 2) desde el exterior a través del interior del manguito. El implante se atornilla en su sitio con la ayuda de un instrumento de atornillado -14- que se aplica a la cavidad -9- para una herramienta, según la figura 1. El implante se atornilla en el sentido de las agujas del reloj 15 y se aprieta de manera que la parte -7- preparada pueda ajustarse anatómicamente al diente en cuestión que se debe sustituir. El espacio para la corona dental está indicado mediante -16-.
- En la figura 3, el implante en una pieza se muestra en una primera posición en la que ha sido introducido en el manguito -13- y la parte frontal cónica -4a- de la parte de anclaje se ha introducido en el orificio taladrado. El diseño

- de la plantilla -12- se muestra en este caso en una vista diferente de la figura 2. La dirección de introducción es a lo largo del eje longitudinal -17- y coincide con el eje longitudinal -18- del orificio taladrado. La dirección -18- se elige de manera que el anclaje tiene lugar en una parte maciza y bien conservada del hueso -10- de la mandíbula. Para conseguir la resistencia mecánica óptima para el implante en una pieza en el hueso de la mandíbula, se puede variar el ángulo - $\alpha$ -.
- Dicho ángulo constituye un ángulo entre un eje vertical para el hueso de la mandíbula y dichas direcciones de aplicación para el orificio -18- y el eje longitudinal -17-. La posición óptima del orificio taladrado en cuestión se puede establecer de manera conocida en sí misma mediante examen por rayos X. Las posiciones de rotación para las superficies -7a- y -7b- sobre la parte preparada o que se puede preparar, están asociadas sustancialmente con el caso, que es realizar la sustitución del diente frontal perdido. La posición de rotación de la parte -7- debe ser óptima, de manera que dicha parte -7- esté adaptada completamente a la corona dental o similar aplicada a la parte. La corona dental se aplica a la parte preparada con la ayuda de cemento u otra sustancia de unión, o mediante elementos de fijación.
- En la figura 4, se ha dado al implante en una pieza su posición final en el hueso -10- de la mandíbula, y se puede detener la acción de la función de atornillado en la dirección de rotación -15- (ver la figura 3). La parte de anclaje -14- ha penetrado en el orificio (ver la figura 3), y se ha asignado a la parte -7- preparada una posición de rotación alrededor del eje longitudinal -17-, en la que las superficies -7a- y -7b- adoptan posiciones óptimas desde el punto de vista del cierre. En esta posición, se puede retirar la plantilla -12- hacia el exterior (hacia abajo), así como se puede hacer con el instrumento de atornillado.
- La invención no está limitada a la realización descrita anteriormente a modo de ejemplo sino que, en cambio, se puede modificar dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas de la patente.

**REIVINDICACIONES**

1. Disposición de implante dental para sustituir un diente frontal, que se ha perdido o extraído, en la que el implante comprende
- 5 - una parte de anclaje, por ejemplo una parte de anclaje (4) que está dotada de una rosca exterior y que es aplicable en un rebaje formado en el hueso (1) de la mandíbula en el lugar del diente perdido o extraído,
- 10 - una parte (6) de un manguito separador en la que se une la parte de anclaje y que está destinada a extenderse a través de la encía (2) del hueso de la mandíbula, y
- una parte (7) preparada o que se puede preparar, que está contigua a la parte del manguito separador y está destinada a soportar una sustitución del diente, por ejemplo una corona dental,
- 15 en la que el implante dental es un implante en una pieza (3) por integración de la parte de anclaje, la parte del manguito separador y la parte preparada o que se puede preparar,
- en la que la parte preparada o que se puede preparar incluye una superficie exterior (7a) adaptada a la anatomía de la superficie interior en forma de arco del diente perdido o extraído y que se extiende a través del eje longitudinal del implante, incluyendo además la parte preparada o que se puede preparar un rebaje central (8) que se extiende desde dicha superficie exterior (7a) hacia el interior del implante y que tiene un eje que coincide, de modo general, con el eje longitudinal del implante, y en la que el rebaje central (8) está dotado de una cavidad (9) para una herramienta, por medio de la cual el implante en una pieza (3) puede ser atornillado en el rebaje formado en el hueso (1) de la mandíbula.
- 20
- 25 2. Disposición, según la reivindicación 1, en la que la cavidad (9) para una herramienta está diseñada con una función de sujeción en forma de estrella para la herramienta en cuestión, por ejemplo un destornillador en forma de estrella, por medio del cual el implante en una pieza (3) se puede atornillar en el orificio formado en el hueso (1) de la mandíbula.
- 30 3. Disposición, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en la que la sustitución del diente, por ejemplo la corona dental, está prefabricada para su aplicación sobre la parte (7) preparada o que se puede preparar o en dicha parte de la disposición de implante.
- 35 4. Disposición, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que la parte (6) del manguito separador está sometida a pulverizado por bombardeo iónico con un material biocompatible del color elegido del diente, o en la que la parte (6) del manguito separador está cubierta con una envoltura exterior de material cerámico del color elegido del diente.

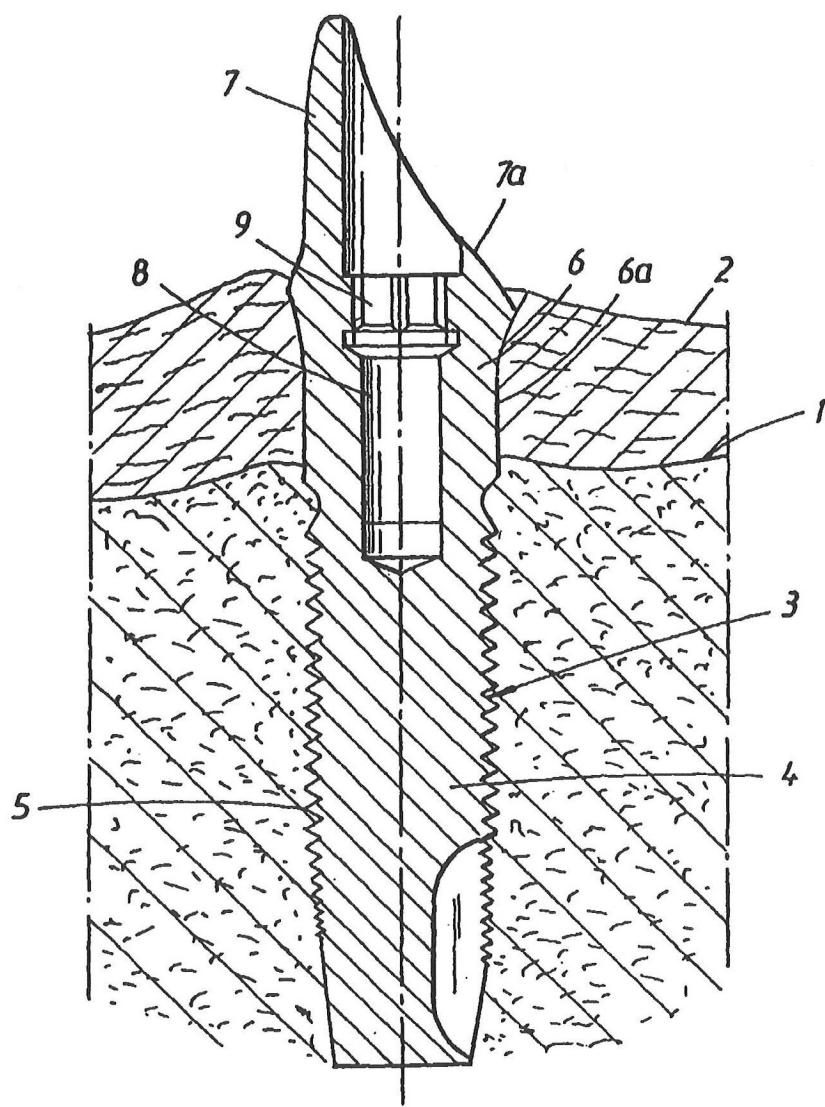


Fig. 2

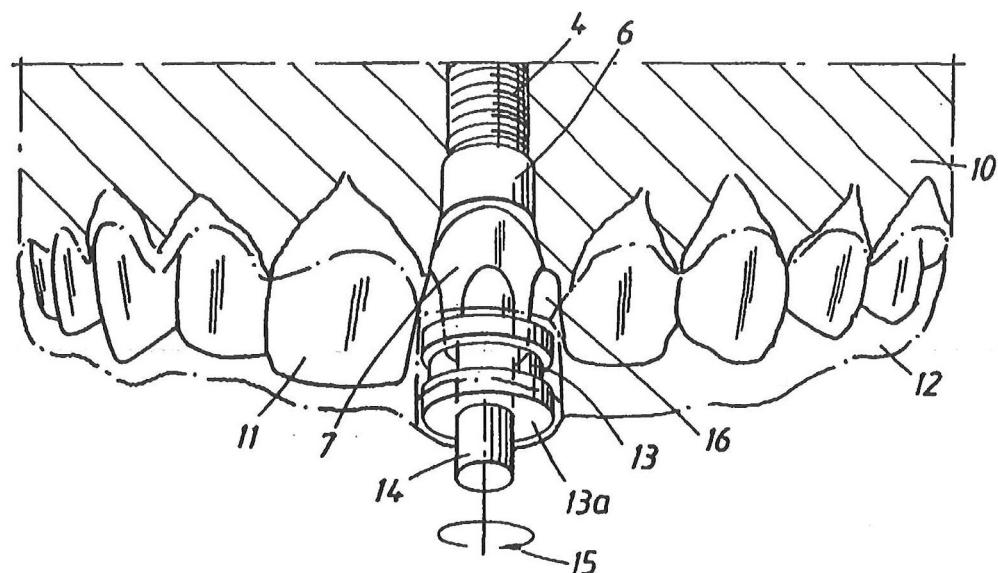


Fig. 3

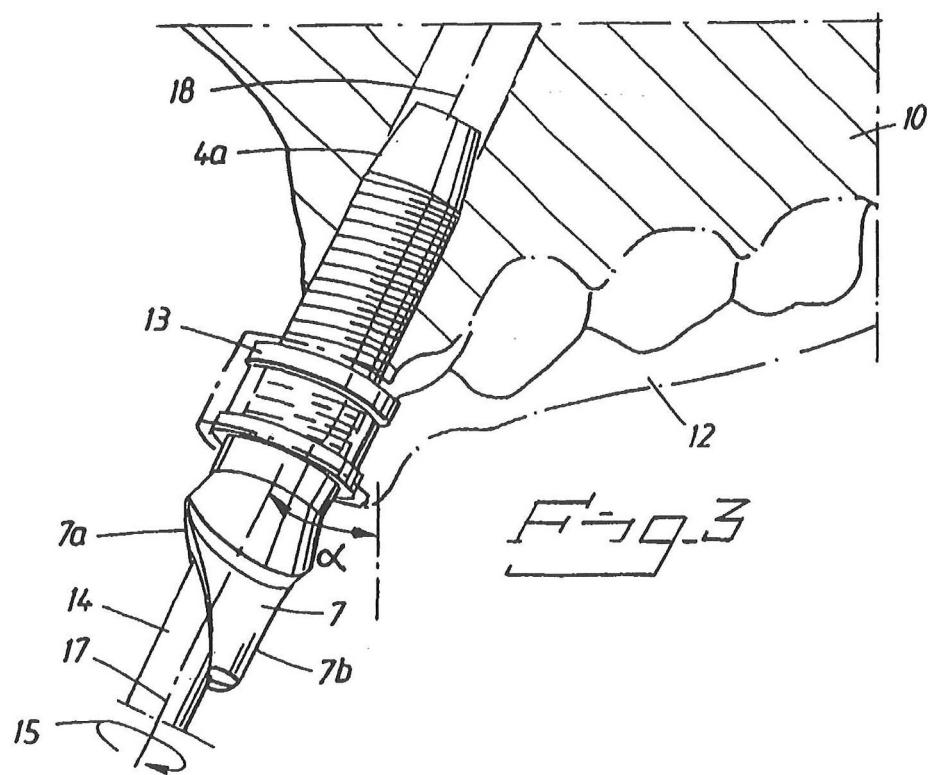


Fig. 4

