

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 923 005**

51 Int. Cl.:

A61C 5/70 (2007.01)

A61C 5/77 (2007.01)

A61C 8/00 (2006.01)

A61C 13/277 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.03.2016 PCT/IT2016/000075**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.10.2016 WO16157231**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2016 E 16723184 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.07.2022 EP 3277216**

54 Título: **Prótesis dental con casquillo**

30 Prioridad:

30.03.2015 IT FI20150095

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

22.09.2022

73 Titular/es:

**LEONE S.P.A. (100.0%)
Via Ponte a Quaracchi 50
50019 Sesto Fiorentino (Firenze), IT**

72 Inventor/es:

**SCOMMEGNA, GABRIELE y
DOLFI, MAURIZIO**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 923 005 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

Prótesis dental con casquillo

La presente invención es como se define en las reivindicaciones 1 y 3 y se refiere a un sistema que comprende una prótesis removible y un casquillo, y un proceso para la producción de una prótesis removible.

5 El casquillo se utiliza particularmente en el sistema denominado "sobredentadura", que consiste en una prótesis dental removible anclada a implantes artificiales cada uno constituido por una raíz artificial y un pilar correspondiente.

La raíz se implanta en el hueso maxilar o en el hueso mandibular, mientras que el pilar se asocia a la raíz mediante un acoplamiento conométrico o con otros sistemas. El pilar suele estar provisto de una pequeña bola, colocada en su extremo libre (o exterior), que constituye el punto de soporte sobre el que se anclará la prótesis al implante. El extremo del pilar también puede tener una forma diferente y, por lo tanto, puede ser de forma no esférica. Normalmente, para una prótesis total, existen dos implantes por cada arcada dentaria y por tanto son dos las bolas que permiten la fijación de la prótesis. Por esta razón, la prótesis está provista con un par de casquillos insertados de manera fija en su base para ser usadas en las bolas y definir una fijación estable que aún permite el desprendimiento de la prótesis para la limpieza de la misma o por otras razones.

15 El documento EP2489326A2 describe una disposición de conexión que tiene un elemento intermedio dispuesto entre la corona y la cabeza o casquillo del poste del implante. La porción inferior cilíndrica del elemento intermedio tiene una rosca de tornillo que se atornilla con la rosca de tornillo en la superficie de la pared interna de la corona. Cada segmento dividido de la porción superior del elemento intermedio está ligeramente desviado elásticamente en dirección radial y está provisto con un elemento de enganche que coopera con el elemento de retención de la cabeza del poste del implante, en el lado interno radial.

El documento US2014/162211A1 describe un dispositivo de fijación dental híbrido y desmontable que comprende un casquillo para asegurar un aparato dental, un anillo y un pilar para la fijación a la raíz del diente o implante.

El documento US2013/244207A1 describe un molde para producir un casquillo utilizado en un implante dental que incluye un componente macho que tiene una protuberancia y un tornillo hembra que forma parte.

25 El documento US 5 413 480 divulga una prótesis con un casquillo para fijar de forma removible la prótesis dental en un implante dental.

Las Figs. 1A a 1N ilustran esquemáticamente un procedimiento conocido para la producción de una prótesis dental del tipo "junta tórica de sobredentadura".

30 Con referencia a la Fig. 1A, una vez el implante (100) ha sido insertado en el hueso maxilar o en el hueso mandibular (M) y se ha alcanzado la cicatrización de los tejidos blandos, se retiran los llamados tapones (102) de cicatrización con una herramienta (103) adecuada, como se muestra en la Fig. 1A. A continuación, se eligen los pilares (104) (ver Fig. 1B) para el sistema de junta tórica de sobredentadura de acuerdo con la altura disponible de la encía y la inclinación de los implantes. De acuerdo con las operaciones del procedimiento, el pilar (104) tiene que salir de la encía al menos 1 mm para evitar que posteriormente los casquillos compriman los tejidos blandos. Después de haber lavado y secado completamente el interior del implante, se realiza la inserción del pilar para junta tórica (104) de sobredentadura en el sistema (101), con la aplicación de una fuerza impulsiva a lo largo del eje longitudinal, por ejemplo, por medio de un elemento (105) percutor, como se muestra en la Fig. 1C.

Posteriormente (Fig. 1D) se colocan los casquillos (106) en los pilares (104) y se toma la impresión dental por medio de una cucharilla (107) para impresiones de tipo conocido. De esta forma, la prótesis final estará provista de asientos adecuados para los casquillos (106). Luego se retiran los casquillos (106). Cuando la prótesis (108) está lista, la misma se coloca en la boca para un control general, en particular para verificar el espacio destinado al alojamiento de los casquillos (106), como se muestra en la Fig. 1E. A continuación, la prótesis (108) se somete a un fresado, en particular en su base (180), en correspondencia con los asientos (186) destinados a recibir los casquillos (106) con el fin de obtener un soporte mucoso corregido de la prótesis sin fricción. En la Fig. 1F con (109) se indica un dispositivo de fresado utilizado para este fin. Cuando se logra una estabilización exitosa, (ver Fig. 1G) se coloca un separador formado con una porción de una barrera (110) dental en correspondencia de cada pilar (104) para evitar que el tejido blando entre en contacto con el acrílico. La Fig. 1H muestra el siguiente casquillo, que requiere la inserción de los casquillos (106) en los pilares (104) y la Fig. 1I muestra la fase posterior que prevé el colado de acrílico (111) sobre los casquillos (106). Luego se inserta el acrílico (111) (ver Fig. 1J) en los asientos (186) para los casquillos (106) formados en la prótesis (108), que luego se aplica en la boca del paciente sobre los pilares (Fig. 1K). Posteriormente, la boca del paciente se ha cerrado en la posición oclusal adecuada, como se muestra en la Fig. 1L. Al finalizar el proceso de polimerización del acrílico, la prótesis (108) se retira de la boca del paciente. Los casquillos (106), gracias a su superficie (160) particularmente retentiva, visible en el detalle ampliado de la Fig. 1H, permanecen en el interior de la prótesis (108) integralmente asociada a la misma. A continuación, se retiran las barreras (110) de los pilares (104), como se muestra en la Fig. 1M. Al finalizar el procedimiento, como se muestra en la Fig. 1N, se retira el exceso de acrílico hasta el descubrimiento total del borde inferior del casquillo (106). Un inconveniente de la prótesis de tipo conocido radica en la imposibilidad de sustitución de los casquillos. La sustitución puede ser necesaria por el desgaste

del material o por daños en los casquillos ocurridos durante la realización de la prótesis, por ejemplo durante el acabado. La incapacidad de reemplazar el casquillo dañado o desgastado hace que sea imposible utilizar correctamente la prótesis incluso si el daño afecta a un componente de coste muy modesto como el casquillo.

Entre los objetivos de la presente invención está el de eliminar los inconvenientes mencionados de la técnica anterior.

- 5 Este resultado se logra, de acuerdo con la presente invención, adoptando la idea de realizar un casquillo para el anclaje de una prótesis dental y una prótesis dental que tenga las características indicadas en las reivindicaciones independientes. Otras características de la presente invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

Entre las ventajas de la presente invención está el hecho de que, en caso de necesidad, es posible reemplazar uno o más casquillos montados en la prótesis; que los casquillos pueden ser reemplazados fácilmente con una simple herramienta para atornillado/desatornillado gracias a la forma interna del casquillo; que el casquillo puede tener una forma que permita también la aceptación de un pilar que tenga una cabeza troncocónica; que el casquillo está formado por un solo cuerpo, simplificando así la fabricación del casquillo y la realización de la prótesis; que una prótesis realizada de acuerdo con la presente invención es resistente y mantiene sustancialmente inalteradas sus características de manera compatible con las condiciones normales de uso; que un procedimiento para la realización de la prótesis de acuerdo con la presente invención es capaz de proporcionar una prótesis en la que las casquillos son capaces de permitir un acoplamiento óptimo con el pilar y, al mismo tiempo, pueden separarse fácil y eficientemente del cuerpo de la prótesis; que los recursos necesarios para la implementación de la presente invención son comparables, tanto en términos de tiempo como de coste, a los de una prótesis convencional; además, el procedimiento de formación de la prótesis implica solo unos pocos cambios en comparación con los procedimientos convencionales, para lo cual se facilita a los técnicos dentales el aprendizaje de la correcta ejecución.

Estas y otras ventajas y características de la presente invención serán mejor comprendidas por cualquier experto en la técnica a partir de la siguiente descripción y con la ayuda de los dibujos adjuntos que se dan como ejemplo práctico de la invención, pero que no deben considerarse en un sentido limitativo, en donde:

25 - Las Figs. 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 1G 1H, 1I, 1J, 1K, 1L, 1M, 1N representan esquemáticamente un proceso conocido para la producción de una prótesis del tipo denominado junta tórica de sobredentadura;

- La Fig. 2 es una vista lateral esquemática con partes removidas de un posible ejemplo de realización de un casquillo de acuerdo con la invención, representado junto con un pilar fijado a la raíz artificial del correspondiente implante dental y en el que la prótesis y la encía del paciente se representan de forma esquemática;

30 - Las Figs. 3, 4 son vistas laterales esquemáticas de un pilar, que en la Fig. 3 está asociado con un casquillo representado en transparencia, mientras que la Fig. 4 está representada sin el casquillo;

- La Fig. 5 es una vista en plano desde abajo del casquillo de las Figs. 2, 3;

- La Fig. 6 es una vista de acuerdo con una sección longitudinal del casquillo de las Figs. 2, 3, 5;

- Las Figs. 7 y 8 representan esquemáticamente algunos pasos de un método para la fabricación de una prótesis de acuerdo con la invención; y

35 - La Fig. 9 muestra parcialmente una prótesis de acuerdo con la invención, en la que es visible el asiento roscado que se forma en ella.

Con referencia a los dibujos de las Figs. 2-9, un casquillo (6) de acuerdo con la presente invención se utiliza para fabricar una prótesis (8) removible anclada por medio de dos implantes dentales, cada uno de los cuales comprende una raíz (1) artificial y un pilar (4). La raíz (1) artificial se implanta en la mandíbula o maxilar (M) de manera conocida y por lo tanto no descrita.

40 El casquillo (6) está destinado a ser insertado en la prótesis (8) para ser fijado en el pilar (4) y está adaptado para definir una restricción estable pero removible que permite el desprendimiento de la prótesis de los pilares (4) cuando sea necesario. El casquillo (6) de la invención está provista con una superficie (68) exterior roscada. Esto permite la sustitución del manguito (6) en caso de daño o por otros requerimientos. La extracción del casquillo (6) de la prótesis (8) es posible gracias a un asiento (61) interno del casquillo, de forma complementaria con respecto a una herramienta utilizada para desatornillar y apretar el mismo casquillo (6) desde/en la prótesis (8) a la que se asocia. En el ejemplo mostrado en la Fig. 5 y la Fig. 6, dicho alojamiento (61) interno tiene una forma hexagonal en plano para permitir la inserción de una llave con la forma correspondiente. Obviamente hay otras conformaciones posibles de la herramienta utilizada, así como el tamaño y conformación del casquillo (6).

50 El casquillo (6) está además provisto con una cavidad (64) interna adaptada para recibir una porción (46) troncocónica correspondiente presentada desde el pilar (4) con el que el manguito (6) está destinado a acoplarse. Esto permite acoplar correctamente el casquillo (6) al pilar (4) asegurando una notable estabilidad de la prótesis (8).

Como se muestra en la Fig. 6, el ya mencionado alojamiento (61) está por encima de la cavidad (64) para el acoplamiento con el pilar (4).

5 La presente invención también se refiere a una prótesis provista con el casquillo (6) anteriormente mencionado. En particular, la prótesis (8) se caracteriza por el hecho de estar provista con al menos un casquillo (6) que se puede fijar al pilar (4) y que tiene una superficie (68) exterior roscada que se encaja en un asiento (86) roscado correspondiente formado en la prótesis (8). La prótesis (8) está por lo tanto provista de una rosca (87) hembra en la que se puede atornillar el tornillo (68) macho del casquillo (6).

En la práctica, como se describe en los dibujos adjuntos, el casquillo (6) está constituido por un único cuerpo provisto con una superficie (68) exterior roscado y un asiento (61) interno conformado de manera complementaria con respecto a una herramienta utilizada para desatornillar y apretar el mismo casquillo (6) desde/en la prótesis (8) a la que está asociado.

10 Por lo tanto, una prótesis (8) de acuerdo con la invención está provista de una rosca (87) hembra en la que se enrosca la rosca (68) macho del casquillo (6).

15 El proceso para la construcción de una prótesis (8) removible de acuerdo con la presente invención es del tipo utilizable para la formación de una prótesis convencional, siendo esencialmente similar al procedimiento descrito en las Figs. 1A-1N. El proceso de la invención (del cual se muestran esquemáticamente dos fases operativas en las Figs. 7-8) se caracteriza porque incluye un paso de insertar, en la base de la prótesis (8), al menos un casquillo (6) fijado al pilar (4) y que tiene una superficie (68) exterior roscada, la inserción de dicho casquillo (6) determina la formación de un asiento (86) correspondientemente roscado en la prótesis (8). En los dibujos de las Figs. 7-8, las referencias 7 y 10 marcan una cucharilla y una barrera que corresponden, respectivamente, a la cucharilla 107 y la barrera 110 de los dibujos de las Figs. 1A-N.

20 Más particularmente, el proceso de la invención tiene los primeros pasos que son similares al procedimiento ya descrito con referencia a las Figs. 1A-1F. Después de estos pasos, se fija un casquillo (6) en cada pilar (4) como se muestra en la Fig.3. A continuación, en los asientos (86) así formados en la base de la prótesis (8) se introduce la resina acrílica y se pone resina acrílica en cada casquillo (6).

25 En la práctica, durante la incrustación sustancial de los casquillos (6) en el cuerpo de la prótesis (8), la superficie (68) roscada determina la formación de una correspondiente rosca (87) hembra en las paredes del asiento (86) que recibe el mismo casquillo (6).

En un paso final, tras la polimerización de la resina, el procedimiento es similar al descrito con referencia a la Fig. 1N.

30 La presente invención permite, por lo tanto, proporcionar una prótesis dental en la que la conexión entre el casquillo (6) y el implante (1) intraóseo es particularmente efectiva, en particular cuando la unión entre el pilar (4) y el casquillo (6) es de tipo conométrico, garantizando la posibilidad de desprendimiento del casquillo (6) de la prótesis (8) gracias a la unión por tornillo entre estos dos elementos.

35 En la presente descripción se hace referencia a al menos un casquillo (6) pero se observa que el concepto inventivo se extiende a un número de casquillos que puede ser igual a dos, como es de esperarse generalmente en la forma de realización más extendida de la prótesis (8) dental anclada a dos implantes dentales, o mayor que dos mientras que el número de implantes dentales utilizables para el anclaje de la prótesis es mayor que dos.

Para la realización de la invención se pueden utilizar los materiales normalmente utilizados para hacer las prótesis dentales, implantes y casquillos de anclaje de la prótesis a los implantes. La invención no se limita a los descritos e ilustrados, sino que puede ser ampliamente modificada con respecto a la naturaleza y disposición de los materiales utilizados, sin apartarse de la invención como se reivindica.

40

REIVINDICACIONES

1. Sistema que comprende una prótesis removible y al menos un casquillo, siendo la prótesis del tipo que puede ser anclada a uno o más implantes que consisten en una raíz (1) artificial y un pilar (4), estando la prótesis removible fijada a al menos un casquillo (6) que se puede enganchar de forma reversible en dicho pilar (4), caracterizado porque dicho casquillo (6) tiene una superficie (68) exterior roscada adaptada para enganchar un asiento (86) roscado correspondiente en dicha prótesis, en donde la formación de dicho asiento (86) roscado correspondientemente ha sido determinada por la inserción de dicho casquillo en dicha prótesis y porque dicho casquillo (6) está provisto con un asiento (61) interno de forma complementaria con respecto a una herramienta utilizada para desatornillar y atornillar el mismo casquillo (6) desde/en la prótesis (8) a la que está asociado.
- 5
- 10 2. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el casquillo (6) está provisto de una cavidad (64) troncocónica interna adaptada para recibir una correspondiente porción (46) troncocónica presentada desde el pilar (4) con el que el casquillo (6) está destinado a acoplarse.
- 15 3. Proceso para la producción de una prótesis removible del tipo que puede ser anclada por uno o más implantes que consisten en una raíz (1) artificial y un pilar (4), que comprende, un paso de inserción en dicha prótesis (8) de al menos un casquillo (6) fijado a dicho pilar (4) poniendo resina acrílica en el casquillo y en un asiento para el casquillo formado en una base de la prótesis y aplicando la prótesis (108), en la boca del paciente sobre el pilar, caracterizado porque dicho casquillo (6) tiene una superficie (68) exterior roscada, la inserción de dicho casquillo (6) determina la formación de un asiento (86) roscado correspondiente en dicha prótesis (8) y porque dicho casquillo (6) está provisto de un asiento (61) interno de forma complementaria con respecto a una herramienta utilizable para desatornillar y atornillar el mismo casquillo (6) desde/en la prótesis (8) a la que está asociado, en donde después de una polimerización de la resina acrílica, la prótesis (108) y el casquillo, asociado integralmente a la prótesis se retira de la boca del paciente, y se retira el exceso de resina acrílica hasta el total descubrimiento del borde inferior del casquillo (106).
- 20
- 25 4. Proceso de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el casquillo (6) está provisto de una cavidad (64) troncocónica interna adaptada para recibir una correspondiente porción (46) troncocónica presentada desde el pilar (4) con el que el casquillo (6) está destinado a acoplarse.

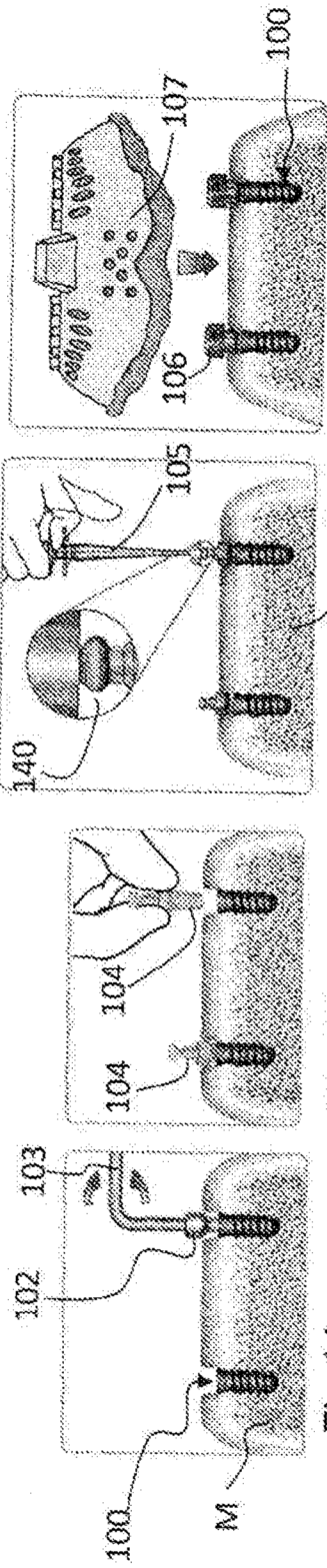


Fig. 1A

Fig. 1B

Fig. 1C

Fig. 1D

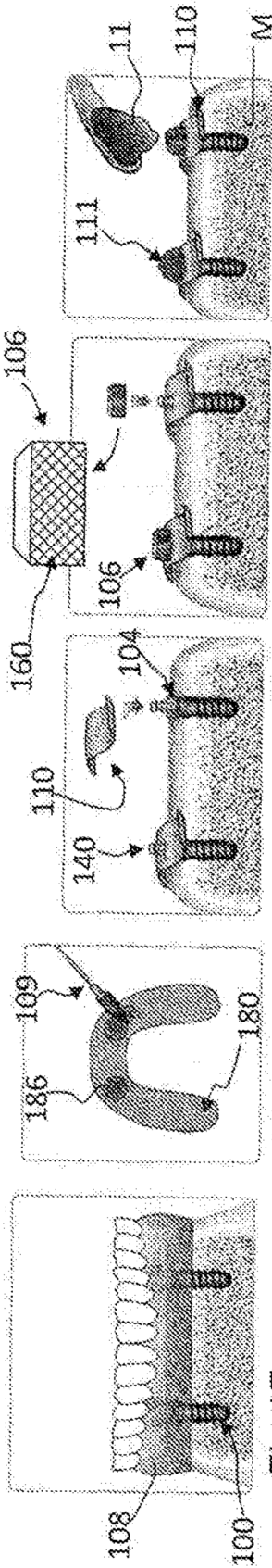


Fig. 1E

Fig. 1F

Fig. 1G

Fig. 1H

Fig. 1I

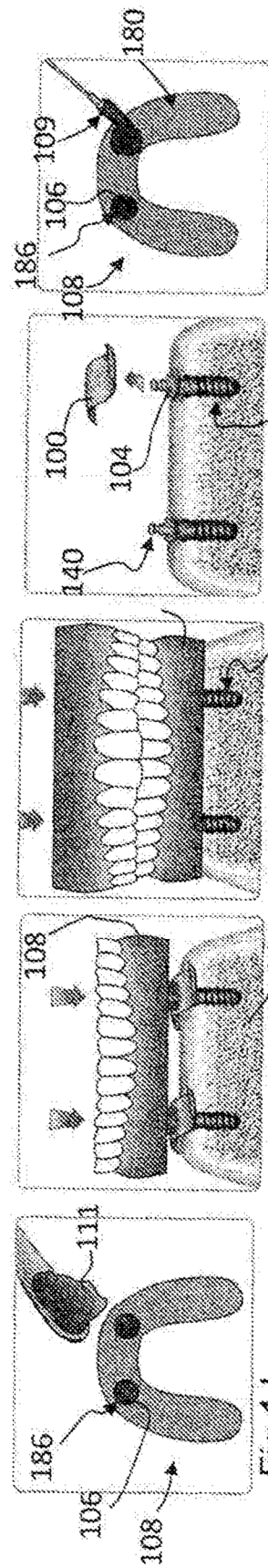


Fig. 1J

Fig. 1K

Fig. 1L

Fig. 1M

Fig. 1N

