

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 978**

51 Int. Cl.:
A61C 8/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01970781 .9**

96 Fecha de presentación: **12.09.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1317220**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.06.2003**

54 Título: **Pilar para implante dental y componentes asociados para el uso con el mismo**

30 Prioridad:
14.09.2000 US 232522 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.05.2012

73 Titular/es:
**DEBBIE, LLC
501 ARBORWAY BOSTON
MASSACHUSETTS 02130, US**

72 Inventor/es:
MORGAN, Vincent, J.

74 Agente/Representante:
Izquierdo Faces, José

ES 2 380 978 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 para implante dental y componentes asociados para el uso con el mismo.

Campo de la invención

5 **[0001]** Esta invención se refiere en general a implantes protésicos dentales o médicos y más particularmente a pilares usados con implantes dentales y componentes asociados usados en procedimientos de implantes.

Antecedentes de la Invención

10 **[0002]** Es conocido el colocar una cofia anular formada de material biocompatible adecuado en un miembro del pilar permanente en el momento en el que el pilar es montado en el miembro raíz y el tejido de las encías es después suturado sobre la cofia y el miembro del pilar y se permite que cure, como se enseña en la patente US N° 5.749.731, cedida al cesionario de la presente invención. Tras suficiente curación la cofia puede ser retirada dejando un surco que tiene una forma optimizada predeterminada. La cofia puede estar formada con un labio circunferencial que se extiende hacia adentro para la colocación en el socavado del pilar para proporcionar un asiento positivo para la cofia.

15 **[0003]** Un objeto de la invención es la provisión de un mecanismo de cierre para la retención de una primera funda en un pilar, la funda teniendo una superficie exterior suavemente confluyente con la superficie exterior del pilar. Otro objeto es la provisión de una segunda funda, la primera y la segunda funda teniendo una interconexión para cerrarse entre sí. Todavía otro objeto de la invención es la provisión de una segunda funda que tiene una característica para el acoplamiento con otros materiales dentales.

20 **[0004]** La WO99/29255 A en la que se basa el preámbulo de la reivindicación 1 divulga un sistema de implante dental que incluye un pilar que tiene una parte de cabeza acuminada formada con un medio de retención en la forma de una ranura anular.

[0005] La presente invención proporciona un pilar de acuerdo a la reivindicación 1 de las reivindicaciones añadidas.

Resumen de la invención

25 **[0006]** Brevemente, un sistema de pilar hecho de acuerdo con la invención incluye un pilar que tiene varias versiones con varios postes acuminados o diámetros de tornillo para el montaje en un miembro de la raíz, radios de la encía, márgenes, diámetros de poste del pilar y alturas del poste del pilar. Cada poste del pilar tiene una característica de retención para retener o cerrar un miembro, por ejemplo, una cofia de emergencia o una funda encerada. Los pilares están formados de material biocompatible como una aleación de titanio o polietileno de ultra
30 alta densidad.

35 **[0007]** La cofia de emergencia o primer miembro de la funda, formado de un material adecuado, como plástico, es similar al mostrado y descrito en la patente US anteriormente mencionada, pero adaptado al uso con la característica retentiva de los pilares y provisto con una interconexión para un segundo miembro de la funda opcional. El segundo miembro de la funda, también formado de material adecuado, como plástico, cerámica o metal, encaja en el primer miembro de la funda y puede ser usado, por ejemplo, para hacer impresiones, particularmente cuando está provisto con un socavado para la retención de la segunda funda en material de impresión.

40 **[0008]** Se puede usar una clavija de funda, formada de un material adecuado, como material metálico, plástico, cerámico o compuesto, para encajar en el extremo oclusal del segundo miembro de la funda como una funda de una pieza para proporcionar un perfil exterior para tales propósitos, como hacer impresiones, una funda encerada, un casquete correctivo, una plantilla o para la fabricación protésica para contornear los tejidos blandos y estabilizar el implante durante la curación. La clavija puede ser usada para cerrar temporalmente la apertura de la funda y extender la altura de la funda. Un miembro de la funda de una o dos piezas tiene múltiples usos, como: hacer impresiones, fabricar coronas, modificar pilares y registrar relaciones, tanto intra-oralmente como en un ajuste de laboratorio. El miembro de la funda, por ejemplo, podría realmente tener la morfología de un diente, de tal forma que
45 podría proporcionar la base para la transición o la medicina final o la prótesis dental con adiciones o supresiones específicas para una restauración particular.

50 **[0009]** Se expondrán en parte en la descripción que sigue objetos y características adicionales de la invención y en parte resultarán obvios de la descripción. Los objetivos y ventajas de la invención pueden ser realizados y alcanzados por medio de instrumentos, combinaciones y métodos indicados particularmente en las reivindicaciones añadidas.

Breve descripción de los Dibujos

[0010] Los dibujos acompañantes, que están incorporados y constituyen una parte de la especificación, ilustran realizaciones preferidas de la invención y, junto con la descripción, sirven para explicar los objetos, ventajas y principios de la invención, en los dibujos:

- 5 La Figura 1 es una vista frontal de un pilar recto que tiene un primer poste de montaje en la raíz de diámetro nominal y la figura 1a es una vista desde el extremo derecho del mismo;
- La Figura 2 es una vista frontal de un pilar recto que tiene un segundo poste de montaje en la raíz de diámetro nominal, más pequeño, y la Figura 2a es una vista desde el extremo derecho del mismo;
- 10 La Figura 3 es una vista frontal de un pilar angulado que tiene el segundo poste de montaje en la raíz de diámetro nominal y la Figura 3a es una vista desde el extremo derecho del mismo;
- La Figura 3 es una vista frontal de un pilar angulado que tiene el segundo poste de montaje en la raíz de diámetro nominal y la Figura 3a es una vista desde el extremo derecho del mismo;
- La Figura 4 es una vista frontal de un pilar angulado largo que tiene el segundo poste de montaje en la raíz de diámetro nominal y la Figura 4a es una vista desde el extremo derecho del mismo;
- 15 La Figura 5 es una sección transversal ampliada tomada a través de una cofia de emergencia o primer miembro de la funda y la Figura 5a es una vista desde el extremo derecho del mismo;
- La Figura 6 es una sección transversal ampliada tomada a través de otra cofia de emergencia o primer miembro de la funda y la Figura 6a es una vista desde el extremo derecho del mismo;
- 20 La Figura 7 es una vista frontal, parcialmente en sección transversal, de una segunda funda admisible en la primera funda, la Figura 7a es una vista desde el extremo izquierdo de la misma, la Figura 7b es una vista desde el extremo derecho de la misma y la Figura 7c es una parte separada, aumentada de la Figura 7;
- La Figura 8 es otra vista frontal de una segunda funda que muestra detalles de una parte recortada para bloquear con material de impresión;
- 25 La Figura 9 es una vista frontal de una clavija adaptable en el extremo exterior del segundo miembro de la funda mostrado en las Figuras 7 y 8, y la Figura 9a es una vista desde el extremo izquierdo de la misma, y
- La Figura 10 es una vista frontal de un pilar hecho de acuerdo a la invención con una primera y una segunda fundas, mostradas parcialmente en sección transversal y parcialmente en líneas discontinuas, recibido y cerrado desmontablemente en el pilar.

Descripción detallada de las Realizaciones Preferidas

- 30 **[0011]** Con referencia a las Figuras 1, 1a, el pilar 10 se muestra teniendo un poste acuminado de cierre para recibir en un implante o miembro en la raíz (no mostrado) teniendo un orificio para recibir el poste formado con un rebaje de cierre complementario, una parte basal o central 10b y un poste 10c para el montaje de una corona o similar. La parte del poste 10c está preferiblemente formada con una o más pletinas anti rotacionales 10d y con una
- 35 parte de cierre escalonada 10e para la retención desmontable de un miembro de la funda que se describirá más adelante. La parte escalonada 10e puede estar formada para extenderse completamente alrededor de la circunferencia o, si se desea, a lo largo de una parte de la misma, como a lo largo de las partes redondeadas de la circunferencia, como se muestra.
- [0012]** Los pilares pueden estar hechos con postes que reciben el implante 10a del mismo rebaje de cierre pero de
- 40 diferentes longitudes, diámetros, ángulos y contornos uniendo la parte basal respectiva como se muestra a modo de ejemplo en las Figuras 1-4. Los postes que reciben el implante 10, 10A, 10B, y 10C de los pilares 10Aa, 10Ba y 10Ca, respectivamente son de un diámetro más pequeño que el poste 10a. Los postes 10Ba y 10Ca están ambos angulados, como en un ángulo alfa, en relación con los postes que reciben la corona 10Bc, 10Cc respectivamente para el uso en un locus en el que el implante es colocado requiriendo esa orientación. Los postes que reciben la
- 45 corona 10c, 10Ac, 10Bc y 10CC están todos formados con la misma configuración exterior incluyendo la parte del pie generalmente troncocónica 10f, a pesar de que sus longitudes pueden ser variadas como se muestra por el poste alargado 10Ac de la Figura 2. Los pilares hechos de acuerdo con la invención tenían partes de pie que reciben la corona que tenían un diámetro grande "a" de 0,0205 mm y un diámetro pequeño "b" de 0,158 mm y postes que reciben la corona formados con un rebaje de 6 grados 34 minutos con el escalón 10e teniendo un diámetro para el
- 50 lado interno o interior (el lado más cercano a la parte central) de entre 0,117 y 0,121 mm y el lado externo o exterior (el lado más alejado de la parte central) de entre 0,123 y 0,125 mm.
- [0013]** Las Figuras 5, 5a, y 6a muestran dos formas de cofias de emergencia de los primeros miembros de la funda 12 y 12A que tienen un orificio acuminado 12a de un tamaño y configuración esencialmente concordantes con el de los postes que reciben la corona de los pilares descritos anteriormente, incluyendo la parte del pie 12f y las

- 5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
- pletinas 12d. El diámetro más pequeño “c” del orificio 12a es seleccionado para ser ligeramente más pequeño que el diámetro del lado interior de la parte escalonada 10e, esto es, con respecto a los ejemplos específicos de pilares divulgados anteriormente, se selecciono que el diámetro “c” fuera de entre 0,122 y 0,124 mm de tal forma que cuando se coloca en el poste que recibe la corona de un pilar hecho de acuerdo con la invención la cofia de emergencia encajará sobre la parte escalonada 10e para la retención desmontable en el poste y con una parte de pie 12f de la cofia de emergencia recibida en la parte del pie 10f del pilar. La configuración exterior 12b, 12Ab, 12Bb y 12Cb de las cofias de emergencia respectivas 12, 12a se puede variar como sea apropiado con relación al perfil del surco deseado pero preferiblemente formarán una superficie confluyente suave con la configuración exterior de la parte basal 10b, 10Ab, 10Bb y 10Cb del pilar respectivo.
- [0014]** El extremo exterior de la cofia de emergencia, esto es, la parte del pie 12f opuesta al final puede estar formada, si se desea, con un cierre en la interconexión 12g para el uso con un segundo miembro de funda que se describirá a continuación. La interconexión 12g comprende una parte del centro incluyendo una ranura que se extiende circunferencialmente 12h que tiene una anchura seleccionada 12k con una pestaña que se extiende radialmente 12m definiendo la ranura en el lado coronal de la cofia de emergencia. La pestaña 12m tiene un diámetro exterior reducido con relación a la parte final coronal de la parte de la superficie exterior 12b, 12Ab en el otro lado de la ranura 12h para recibir en una apertura una segundo miembro de la funda que se describirá. Una superficie biselada 12n está formada en la pestaña en la cara exterior para un propósito que se describirá. Preferiblemente, la pestaña está formada con pletinas anti rotacionales 12o para el inter engranaje con las pletinas anti rotacionales correspondientes en el segundo miembro de la funda. La Longitud total de las cofias de emergencia 12, 12A es seleccionada de tal forma que cuando se asienten en el pie 12f de un pilar hecho de acuerdo con la invención, el extremo coronal 12p estará dispuesto en el lado interior del escalón 10e.
- [0015]** Un segundo miembro de la funda 14 se muestra en las Figuras 7 y 7a-7c y preferiblemente comprende una configuración de cuerpo exterior de forma generalmente troncocónica 14a que tiene una primera parte de orificio que se extiende longitudinalmente 14b que esencialmente forma una continuación del orificio de la cofia de emergencia con el que el segundo miembro de la funda se usa y una segunda parte de orificio que se extiende longitudinalmente 14c, que tiene preferiblemente un diámetro constante. La interconexión 14g comprende un asiento que recibe la pestaña empotrada 14d en el extremo del diámetro interior o más grande que tiene una anchura que se extiende longitudinalmente 14e y un diámetro 14f. La boca del asiento que recibe la pestaña está formada con un bisel que tiene un diámetro que varía desde la cara final interior de la funda 14 en 14h a un diámetro más pequeño 14a dentro de una distancia longitudinal seleccionada 14k, formando un labio 14r. Un bisel angulado opuestamente lleva desde el labio, es decir, desde el diámetro 14a a un diámetro del asiento de la pestaña sobre la distancia longitudinal 14m.
- [0016]** La segunda funda 14 está sujeta a la cofia de emergencia 12 colocando la parte biselada 14k en la pestaña 12m, el diámetro exterior de la pestaña 12m estando preferiblemente intermedio a los diámetros 14h, y ligeramente menos que el diámetro 14 f que el asiento de la pestaña 14d. La segunda funda es presionada en la cofia de emergencia hasta que la pestaña 12m encaja más allá de la parte de diámetro más pequeño 14i. La anchura longitudinal de la pestaña 12k es menor que la anchura longitudinal del asiento de la pestaña 14d y la anchura longitudinal de la ranura 12k es seleccionada de tal forma que la cara final coronal 12s de la cofia de emergencia y la cara final interior de la funda 14 topen entre sí y la parte ranurada se extienda sobre las dos partes biseladas. El asiento de la pestaña 14d está también formado con pletinas anti rotacionales 14o que cooperan con las pletinas correspondientes 12o de la cofia de emergencia. Como se ve en la Figura 7b, la segunda funda 14 también está formada con partes de asa cuadradas 14t para el manejo. Cuando se usa para el acoplamiento con material de impresión la segunda funda puede estar formada con un socavado 14u como se muestra en la funda 14A en la Figura 8. A modo de ejemplo, las cofias de emergencia y los miembros de la segunda funda hechos de acuerdo con la invención tienen las siguientes dimensiones en relación con el cierre en la interconexión:
- Cofia de emergencia 12, 12A:
- Diámetro exterior de la pestaña 12m: 0,170/0,169 mm
 - Diámetro en la superficie interior de la ranura 12h:
 - 0,150 mm
 - Distancia longitudinal 12k de la ranura: 0, 018 mm
 - Anchura longitudinal de la pestaña 12r: 0,015 mm
- Segundo miembro de la funda, 14, 14A:
- Diámetro 14f del asiento de la pestaña: 0,171/0,172 mm
 - Anchura longitudinal 14e de la pestaña del asiento de la pestaña 14d:
 - 0,021/0,018 mm

Diámetro 14 h en la boca del asiento de la pestaña:

0,173/0,174 mm

Diámetro 14i en el extremo interior del bisel exterior (labio 14r):

0,167/0,168 mm

5 Distancia longitudinal 14k del bisel exterior:

0,010 mm

Distancia longitudinal 14m del bisel interior:

0,004 mm

Diámetro de la parte del orificio 14c: 0,100 mm

10 **[0017]** Las Figuras 9 y 9a muestran una clavija 16 que tiene una parte de cuerpo 16a y una cabeza 16b con la parte del cuerpo teniendo un diámetro seleccionado para encajar en el orificio 14c en el extremo coronal de la segunda funda 14, 14A para cerrar la segunda funda cuando se desee. Para los ejemplos del segundo miembro de la funda descritos anteriormente, el diámetro de la parte del cuerpo 16 b es seleccionado como 0,100 mm, preferiblemente con un extremo libre distal que tiene una cuenta que se extiende radialmente con un diámetro 16c de 0,102 mm biselado hacia abajo a un diámetro 16d de 0,090 mm. El diámetro 16e de la cabeza 16b puede ser seleccionado para ser ligeramente más grande que el extremo exterior de la segunda funda 14, 14A, si se desea. Se entenderá que la segunda funda puede estar formada con extremos abiertos, como se ha descrito anteriormente, o puede estar preformada con un extremo cerrado.

15 **[0018]** La Figura 10 muestra un pilar 10 con una cofia de emergencia o primer miembro de la funda 12 encajada en la misma y con un segundo miembro de la funda 14 encajado en la cofia de emergencia. La configuración exterior de la segunda funda puede estar formada como se muestra formando un escalón con la cofia de emergencia o puede estar formada para unirse confluentemente con la cofia de emergencia, como se desee. El pilar está típicamente formado de titanio o aleación de titanio o puede estar formado de polietileno ultra-alto o similar cuando se usa como un pilar de curación transicional mientras los miembros de la funda pueden estar formados de material metálico, plástico o cerámico, como: policarbonato, policerámica, acrílico, compuesto, óxido de aluminio, polyglass o cualquier otro material biocompatible adecuado.

20 **[0019]** La cofia de emergencia, como se ha señalado anteriormente, puede ser usada de la misma manera que la de la patente anteriormente referenciada. Por ejemplo, la cofia de emergencia podría formar una parte de una corona temporal o, junto con el segundo miembro de la funda, podría servir como un poste de impresión, particularmente con el socavado 14u de la Figura 8 de tal forma que sería cerrada y retirada del medio de impresión. La cofia de emergencia facilita la colocación de la interconexión corona/pilar debajo de la encía para las varias profundidades de tejido gingival que hay sobre la interconexión pilar/implante.

25 **[0020]** El segundo miembro de la funda, o un miembro de la funda de una pieza, es multifuncional, incluyendo tales funciones facilitar la temporización de una prótesis dental o médica fabricada, registrar la geometría de la posición del pilar, realmente estando incorporado en una prótesis dental o médica, temporal o permanente, y puede ser usada como una plantilla o guía, o como un pilar para contornear los tejidos blandos o para estabilizar el implante de curación. Los miembros de la funda pueden ser de varias alturas y formas, como de forma elíptica para replicar un diente frontal. El miembro de la funda puede estar cerrado y puede ser fácilmente modificado para varias situaciones clínicas. El miembro de la funda puede tener esencialmente el mismo tamaño y forma de un diente, requiriendo por tanto sólo alguna modificación para una situación clínica específica. Se entenderá que para los miembros de la funda de una pieza, alargados el orificio interior estará formado con los medios de retención adecuados para la interconexión con la parte en escalón 10e de la corona que recibe el poste del pilar, de tal forma que una parte en escalón que tiene una imagen reflejada de la parte en escalón 10e estando localizada en el orificio del miembro de la funda en una posición seleccionada de tal forma que cuando el miembro de la funda es asentado en el pilar, el escalón de la imagen reflejada interconectará con la parte en escalón 10e de la misma manera que la parte final de las cofias de emergencia 12, 12A definidas por el diámetro "c" de la cofia de emergencia respectiva interconecta con la parte en escalón 10e.

30 **[0021]** A pesar de que la invención se ha descrito con respecto a realizaciones preferidas específicas de la misma, serán evidentes variaciones y modificaciones para aquellos expertos en la técnica. Se entenderá que a pesar de que las cofias de emergencia han sido descritas anteriormente como siendo retenidas desmontablemente por la parte en escalón 10e, cuando se desea una retención permanente de un miembro de la funda, por ejemplo, cuando se usa como una corona protésica o similar como se ha mencionado anteriormente, el miembro puede ser unido permanentemente aumentando la unión por cementación o uniendo adecuadamente de otra manera el miembro al poste que recibe la corona del pilar. La intención es por lo tanto, que las reivindicaciones añadidas sean interpretadas lo más ampliamente posible en vista del estado de la técnica para incluir todas esas variaciones y modificaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un pilar (10) para el uso con un implante localizado en un hueso de un paciente que comprende:
 - una parte de montaje (10a) para recibir un implante,
 - una parte central (10b) que tiene una superficie exterior suavemente curvada, y
- 5 un poste de montaje protésico (10c) que se extiende desde un lado interior en la parte central (10b) a un lado exterior lejos de la parte central (10b), el poste de montaje protésico (10c) siendo generalmente cilíndrico y acuminado a lo largo de una longitud seleccionada del poste de montaje protésico (10c), la longitud seleccionada teniendo:
 - una primera, parte de longitud axial, interior, y
 - 10 una segunda, parte de longitud axial, exterior, cada parte de longitud axial teniendo una circunferencia que disminuye mientras la distancia desde la parte central aumenta, el poste de montaje protésico (10c) estando formado con un perfil de cierre (10e), formado a una distancia dada desde la parte central (10b), dispuesto intermedio a la primera y a la segunda partes de longitud axial, **caracterizado porque**, el perfil de cierre (10e) es un escalón de cierre (10e) formado por circunferencia aumentada en el extremo interior de la segunda
 - 15 parte de longitud axial, exterior en relación con la circunferencia inmediatamente adyacente del extremo exterior de la primera parte de longitud axial, interior.
2. Un miembro del pilar de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el poste de montaje (10c) está formado con al menos una pletina anti rotacional (10d) en la periferia exterior del mismo.
3. Un pilar de acuerdo con la reivindicación 1 en el que la parte de montaje (10a) comprende un poste formado con un rebaje de cierre para recibir el orificio de un implante que tiene un rebaje de cierre concordante.
4. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 1 en el que la parte de montaje (10a) comprende un poste formado con una rosca para el acoplamiento enroscado con una rosca correspondiente en el orificio de un implante.
5. Un pilar de acuerdo con la reivindicación 1 en el que el escalón de cierre (10e) se extiende sobre sólo una parte de la circunferencia del poste de montaje (10c).
- 25 6. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 2 en el que el escalón de cierre (10e) se extiende sobre la parte cilíndrica del poste de montaje (10c).
7. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 1 comprendiendo además un miembro de la funda (12) que tiene un primer y un segundo extremo formados con un orificio (12a) que se extiende desde el primer extremo al segundo, el orificio (12a) formado con un rebaje generalmente concordante con el de la primera parte de la longitud axial del poste de montaje protésico (10c) y con el primer extremo recibidero en la parte central (10b) del pilar (10), el miembro de la funda (12) teniendo una distancia desde el primer extremo al segundo seleccionada de tal forma que el segundo extremo está dispuesto en la primera parte de la longitud axial del poste de montaje protésico (10c) estrechamente adyacente al escalón de cierre (10e) en el lado interior del poste de montaje (10c) cuando el primer extremo del miembro de la funda (12) es recibido en la parte central (10b) del pilar y el orificio (12a) del miembro de la funda (12) en el segundo extremo tiene una circunferencia concordante con la del poste de montaje (10c) inmediatamente adyacente al escalón de cierre (10e).
- 30 8. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 7 en el que el poste de montaje (10c) está formado con al menos una pletina anti rotacional (10d) en la periferia exterior del mismo y el orificio (12a) del miembro de la funda (12) está formado con una pletina anti rotacional concordante.
- 40 9. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 7 en el que la parte central (10b) del pilar está formada con una parte de pie de forma troncocónica (10f) y el primer extremo del miembro de la funda (12) está formado con una parte de pie de forma complementaria (12f) del miembro de la funda (12) y la superficie exterior del miembro de la funda (12) forma una superficie suavemente curvada que se combina confluentemente con la superficie exterior del miembro del pilar.
- 45 10. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 9 en el que las superficies exteriores de la parte central (10b) y el miembro de la funda (12) son convexos.
11. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 7 en el que al menos una parte del orificio (12a) en el segundo extremo del miembro de la funda (12) es circular teniendo un diámetro seleccionado y al menos una parte de la circunferencia del poste de montaje protésico (10c) inmediatamente adyacente al escalón de cierre (10e) en el lado interior del escalón de cierre (10e) es circular con un diámetro ligeramente más pequeño que el diámetro seleccionado y el diámetro del escalón de cierre (10e) siendo ligeramente mayor que el diámetro seleccionado.
- 50

12. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 11 en el que la diferencia en el diámetro seleccionado y los diámetros interiores y exteriores está en el intervalo de aproximadamente doscientas a ochocientas milésimas de mm.
- 5 13. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 7 en el que al menos una parte del orificio (12a) en el segundo extremo del miembro de la funda (12) es circular teniendo un diámetro de entre aproximadamente 0,122 y 0,124 mm y al menos una parte de la circunferencia del poste de montaje protésico (10c) es circular con un diámetro en el lado interior del escalón de cierre (10e) inmediatamente adyacente al escalón de cierre (10e) de entre aproximadamente 0,117 y 0,121 mm y del escalón de cierre (10e) de entre aproximadamente 0,123 y 0,125 mm.
14. Un pilar de acuerdo con la reivindicación 7 en el que el segundo extremo del miembro de la funda (12) está formado con una interconexión de cierre (12g) para un segundo miembro de la funda (14).
- 10 15. Un pilar de acuerdo con la reivindicación 14 en el que el miembro de la funda (12) tiene una configuración de superficie exterior suave y una segunda cara final y teniendo una circunferencia seleccionada en la segunda cara final del miembro de la funda y la interconexión de cierre (12g) comprende un eje que se extiende longitudinalmente desde la segunda cara final del miembro de la funda (12), el eje teniendo una ranura que se extiende circunferencialmente (12h) entre la segunda cara final y una pestaña que se extiende radialmente (12m) teniendo una circunferencia menor que la circunferencia de la configuración de la superficie exterior en la segunda cara final y además comprendiendo un segundo miembro de la funda (14) que tienen un primer y un segundo extremo, el primer extremo formado con un rebajo que recibe a la pestaña (14d) que tiene una configuración complementaria a la pestaña y un labio (14r) estando formado entre el rebajo que recibe a la pestaña (14d) y el primer extremo del segundo miembro de la funda (14), el labio (14r) que tiene una dimensión seleccionada para crear un ajuste de interconexión con la pestaña (12m).
- 15 20 16. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 15 en el que la pestaña (12m) está formada con un bisel (12n) en el lado de la pestaña (12m) opuesto al ranurado (12h) para facilitar la colocación de la pestaña (12m) en el rebajo que recibe a la pestaña (14d).
- 25 17. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 15 en el que el primer extremo de la segunda funda (14) está formado con un bisel que lleva al labio (14r) y otro bisel está formado extendiéndose desde el labio (14r) al rebajo que recibe a la pestaña (14d).
- 30 18. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 15 en el que la segunda funda (14) está formada con un orificio (14b) que se extiende a través de la misma y además comprende una clavija (16) que tiene un cuerpo alargado (16a) que tiene una configuración para encajar estrechamente en el orificio (14b) del segundo miembro de la funda (14) para cerrar el orificio (14b) del segundo miembro de la funda (14).
- 35 19. Un miembro del pilar de acuerdo a la reivindicación 15 en el que el segundo miembro de la funda (14) tiene una configuración de la superficie exterior formada con una parte socavada (14h) para proporcionar un mecanismo de cierre.
- 40 20. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 7 en el que el miembro de la funda tiene una morfología exterior correspondiente a un diente seleccionado por la que el miembro de la funda puede ser modificada para acomodar una situación clínica específica.
- 45 21. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 1, además comprendiendo un miembro de la funda (12) teniendo un primer y un segundo extremo formados con un orificio (12a) que se extiende desde el primer extremo hacia el segundo extremo, el orificio (12a) formado con un rebaje generalmente concordante con el de al menos una parte del orificio correspondiente al poste de montaje protésico (10c) desde la parte central del escalón de cierre (10e) con la funda (12) recibido deslizadamente en el poste de montaje protésico (10c) con el primer extremo del miembro de la funda (12) recibido en la parte central del pilar, el orificio (12a) formado con una superficie de retención recibidera sobre el escalón de cierre (10e) para el acoplamiento con el lado interior del escalón de cierre (10e) cuando el primer extremo del miembro de la funda (12) es recibido en la parte central (10b) del pilar.
- 50 22. Un pilar de acuerdo a la reivindicación 21 en el que la superficie de retención está localizada en el segundo extremo del miembro de la funda.

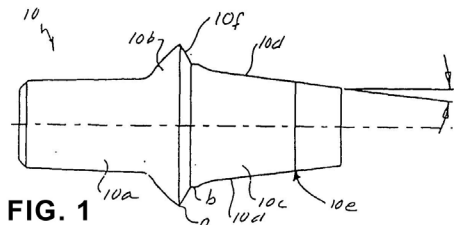


FIG. 1

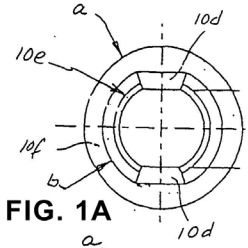


FIG. 1A

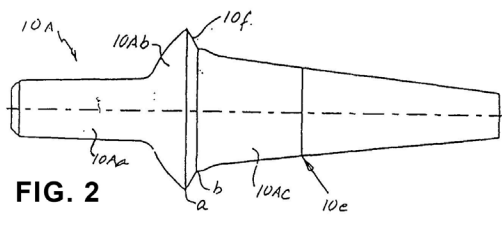


FIG. 2

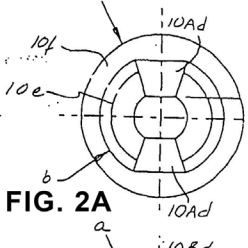


FIG. 2A

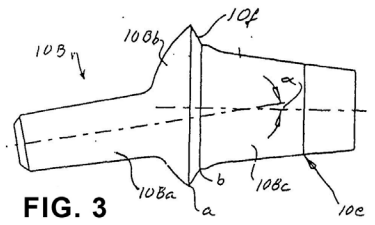


FIG. 3

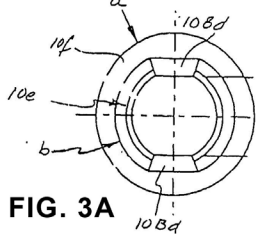


FIG. 3A

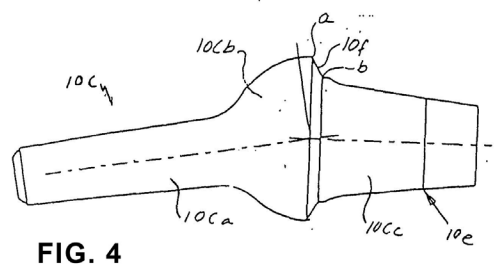


FIG. 4

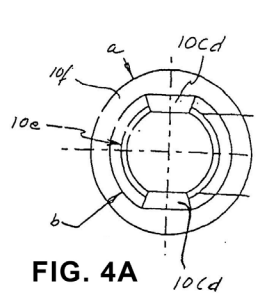
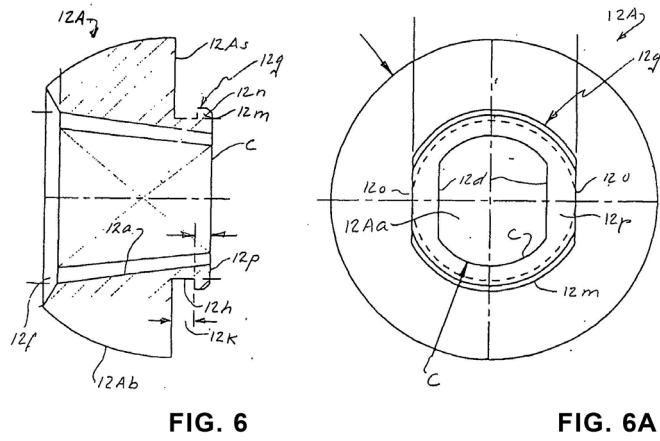
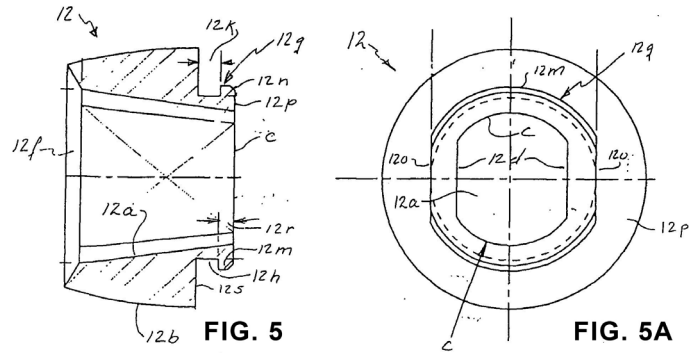


FIG. 4A



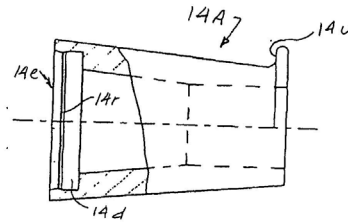
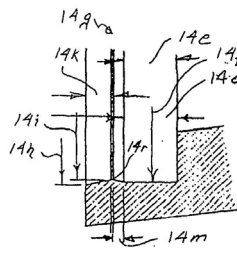
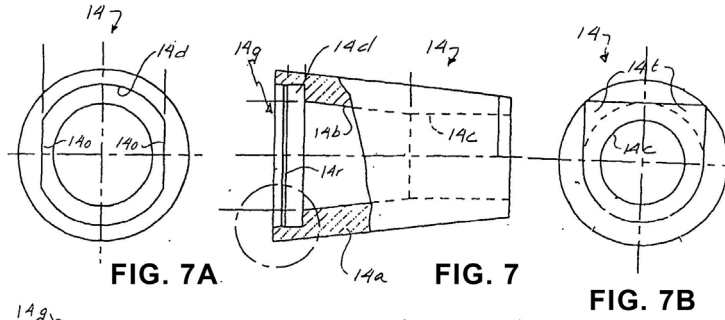


FIG. 7C

FIG. 8

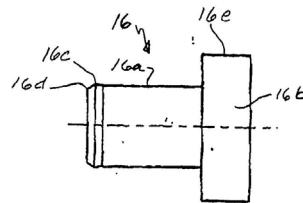
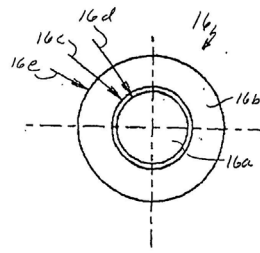


FIG. 9A

FIG. 9

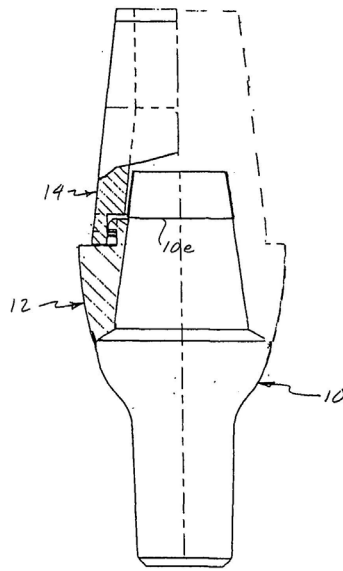


FIG. 10