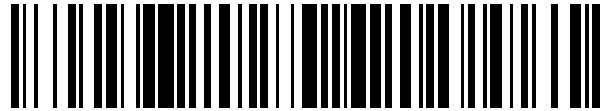


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 610 912**

51 Int. Cl.:

A61C 8/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2011** **E 11160761 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016** **EP 2382943**

54 Título: **Estribo para un sistema de implante**

30 Prioridad:

29.04.2010 DE 102010019387

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

04.05.2017

73 Titular/es:

NT-TRADING GMBH & CO. KG (100.0%)

G Braun-Strasse 18

76187 Karlsruhe, DE

72 Inventor/es:

JAHN, DIRK

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 610 912 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

Estribo para un sistema de implante

5 [0001] La invención se refiere a un estribo según el preámbulo de la reivindicación 1.

[0002] Un estribo de este tipo es conocido del documento US 4850870. El estribo conocido se configura de una sola pieza y presenta una sección inferior para el anclaje en un implante así como una sección superior para la recepción de una corona.

10 La sección superior está provista en su extremo frontal superior con una rosca interior extendida coaxialmente respecto al eje longitudinal del estribo, que sirve como agujero ciego de rosca para la fijación de un tornillo de fijación, para fijar la corona sobre el estribo.

El extremo frontal superior de la sección superior presenta además una zona de fijación externa para la alineación y aseguramiento fijo en rotación de una manga cónica, sobre la que se monta la corona.

15 La zona de fijación sirve para la puesta indexada de la manga cónica mediante un perfilado interior configurado de forma correspondiente.

De esta manera la manga se puede encajar en un alineamiento definido en la sección superior y después de encajar se mantiene a prueba de torsión sobre su sección superior 50.

20 [0003] Del documento US 2006/0183078 A1 se conoce un implante, en el que se puede atornillar un estribo.

El estribo está provisto en su zona superior de un agujero ciego, que presenta superficies de enganche de herramienta colocadas abajo así como una rosca interior situada encima.

25 [0004] Otro estribo es conocido del documento US 2009/0208906 A1. Otro estribo similar se divulga en el documento EP 1 679 049 A1.

[0005] Otro estribo para un implante dental es conocido del documento DE 11 2005 003 621 T5. El estribo conocido presenta una sección superior configurada en rotación no simétrica para el alojamiento de un componente de prótesis dental así como una sección de raíz para la fijación del estribo en un implante anclado en un hueso humano. El estribo es fabricado de titanio.

30 [0006] Los estribos para componentes de prótesis dentales son provistos - dependientemente del anclaje individual de hueso de mandíbula del implante de una sección superior que sobresale hacia la sección de raíz en línea o (angulosa) angular.

35 Así, en los sistemas de implante conocidos es necesario reservar una multiplicidad de estribos angulados de forma diferente.

[0007] Es tarea de la invención crear un estribo del tipo inicialmente mencionado, que se configura de forma sencilla y es también aplicable a construcciones dentales tipo brida o puente.

40 [0008] Esta tarea se resuelve mediante las características de la reivindicación 1.

La configuración rotacionalmente simétrica de la sección superior en unión con el estrechamiento que se extiende hasta su parte frontal permite un uso universal estandarizado del estribo según la invención tanto para componentes de prótesis alineados con un eje longitudinal de implante como también para componentes de prótesis angulosos respecto al eje longitudinal de implante.

45 La solución según la invención es adecuada de manera especialmente ventajosa para sistemas de implante dental y componentes de prótesis dentales correspondientes. Fundamentalmente se adecúa la solución según la invención también para otros sistemas de implante humanos con componentes de prótesis humanos correspondientes como falanges de los dedos de los pies o de las manos y similares.

50 La configuración de la superficie de revestimiento de la sección superior que se estrecha hacia la parte frontal puede estar prevista de forma lineal, abombada o ligada o también de forma escalonada.

[0009] A través de la configuración de una sola pieza según la invención del estribo con una sección superior, en el que está previsto un agujero roscado, así como con una sección de raíz, que está provisto de una rosca exterior, el estribo se puede enroscar en un implante correspondiente. Además, se puede colocar desde arriba un componente protésico correspondiente sobre el estribo y enroscar en este. Alternativamente una parte de adaptador se puede enroscar sobre la sección superior del estribo. El estribo de una sola pieza presenta por consiguiente varias funciones de aseguramiento, que en esta forma no son conocidas del estado de la técnica. A través de la configuración rotacionalmente simétrica de la sección superior se puede renunciar también a un alineamiento de giro del estribo en relación al implante, prefijado en cuanto a la forma por un índice o una codificación.

55 [0010] A través de la solución según la invención se puede conseguir un montaje especialmente sencillo de un componente protésico sobre el estribo.

65 [0011] La rosca exterior del tornillo de fijación está formada de forma complementaria a la rosca interior del taladro en la

sección superior.

5 [0012] Según la invención es posible enroscar el estribo mediante una herramienta rotatoria en forma de una llave hexagonal o de forma similar en el implante el taladro. El taladro con la rosca interior y la escotadura puesta encima representan un agujero ciego en la sección superior.

10 [0013] En la elaboración de la invención una superficie del borde superior de un hombro anular de la sección superior frente a una radial respecto al eje longitudinal central sube un poco hacia afuera en un área angular de entre 1° y 2°. El ángulo es preferiblemente de exactamente 1,11°. De esta manera es posible un posicionamiento seguro de un borde frontal inferior del adaptador en el hombro anular en estado montado.

15 [0014] En una configuración adicional de la invención la sección superior se configura de forma cónica, con estrechamiento. Una correspondiente forma de cono truncado se puede producir de forma económica y simple.

20 [0015] En una configuración ulterior de la invención está prevista una inclinación de la superficie de revestimiento de la sección superior en relación al eje longitudinal central en un campo angular de entre 0° y 25°. Se prefieren de forma particular áreas angulares de entre 12° y 15°, esto corresponde a estribos con ángulos de entre 12° y 15°.

25 [0016] En una configuración ulterior de la invención se asocia a la sección superior un adaptador separado tipo campana, cuyo revestimiento interno está configurado complementariamente a la superficie de revestimiento de la sección superior, de forma rotacionalmente simétrica y con estrechamiento.

El estribo y el adaptador forman un sistema de estribo de varios elementos, donde el adaptador se une al componente de la prótesis dental, particularmente se pega y a continuación esta unidad de componente protésico dental y adaptador se une al estribo.

30 El adaptador rodea la sección superior con ajuste preciso y coaxialmente, de modo que se puede torcer antes de su fijación sobre la sección superior.

Por lo tanto, el adaptador se coloca en rotación no segura sobre la sección del cabezal.

También el estribo mismo está introducido en rotación no segura en un implante correspondiente.

Esta configuración es especialmente ventajosa para construcciones de brida o de puentes, que son colocables sobre o más estribos distanciados.

35 Los estribos mismos están posicionados respectivamente en el implante en cualquiera orientación de giro, es decir sin indexación o codificación, puesto que la asignación fija se realiza por medio de la colocación de los adaptadores, que preferiblemente se fijan, particularmente, pegan, en una construcción correspondiente de brida o de puente, antes de colocar la construcción sobre las secciones superiores de los adaptadores.

40 En los lados superiores de la construcción de brida o de puente, es decir sobre el lado frente a la sección de mandíbula correspondiente, están provistas perforaciones, a través de las que se pueden enroscar los adaptadores embutidos con los estribos.

[0017] En una configuración ulterior de la invención el adaptador tipo campana presenta una abertura de paso concéntrica a un eje longitudinal central, que está delimitada por un hombro anular que sirve de superficie de apoyo para un elemento de fijación.

45 La abertura de paso está prevista para alojar un elemento de fijación que sobresale por encima del adaptador, particularmente un tornillo de cabeza.

50 [0018] En una configuración adicional de la invención se configura un revestimiento exterior del adaptador de forma rotacionalmente simétrica al eje longitudinal central y con estrechamiento respecto a un extremo frontal. Esta es una superficie que se puede producir de forma particularmente fácil, que permite un uso sencillo, de ajuste preciso en un componente de prótesis dental complementario. El componente de prótesis dental presenta preferiblemente una escotadura, que se configura correspondientemente de forma rotacionalmente simétrica y reduciéndose hacia la base de la escotadura.

55 Una fijación del componente de prótesis dentales sobre la superficie exterior del adaptador se realiza preferiblemente a través de adhesión.

El componente de prótesis dental presenta un agujero de paso coaxialmente alineado con la abertura de paso, para permitir pasar un medio de fijación, particularmente un tornillo.

60 [0019] En una configuración adicional de la invención el perno y/o adaptador están hechos de metal, particularmente titanio, y/o cerámica, particularmente óxido de circonio.

Estos materiales son particularmente adecuados para sistemas de implante humanos, particularmente para sistemas de implantes dentales.

65 [0020] En una configuración adicional de la invención se pueden unir entre sí la sección superior y el adaptador en unión positiva o no positiva.

De una manera ventajosa se realiza la unión de las partes correspondientes a través de adhesión, o por unión no

positiva mediante atornillado o adaptación de presión.

Debido al hecho de que los componentes según la invención se configuran de forma rotacionalmente simétrica, las partes se pueden alinear entre si en posiciones de rotación diferentes según necesidad y a continuación se pueden fijar a la posición deseada a través de adhesión, atornillado u otra forma de unión positiva o no positiva.

5 Esto es especialmente ventajoso para construcciones de bridas o de puentes protésicos, que se pueden fijar sobre al menos dos estribos y de esta manera sobre al menos dos implantes dentales.

[0021] Otras ventajas y características de la invención resultan de las reivindicaciones así como de ejemplos de formas de realización preferidas de la descripción, que se representan con ayuda de los dibujos.

10

Fig. 1 muestra disposiciones en perspectiva de estribos según la invención en sistemas de implante dentales,

Fig. 2 un estribo según la Fig. en representación ampliada,

Fig. 3 una representación seccional longitudinal del estribo según la Fig. 2,

Fig. 4 en representación ampliada un recorte IV del estribo en la Fig. 3,

15 Fig. 5 una vista desde arriba sobre el estribo según la Fig. 2 y 3,

Fig. 6 el estribo según la fig. 2 en representación en perspectiva,

Fig. 7 un estribo de varias piezas en representación en despiece en perspectiva, donde un adaptador se introduce en una corona dental,

Fig. 8 el adaptador del estribo de dos piezas en una vista desde arriba,

20 Fig. 9 el adaptador según la fig. 8 en representación en perspectiva oblicua desde abajo,

Fig. 10 el adaptador según la fig. 8 en representación en perspectiva oblicua desde arriba y

Fig. 11 un corte longitudinal del adaptador según la fig. 8

[0022] Un sistema de implante dental, que también se conoce como sistema de implante dental, presenta uno o varios implantes 1, que de una manera esencialmente conocida se introducen en un alojamiento de hueso dentro de un hueso de mandíbula K y allí crecen.

25

Los implantes 1 se alinean según la estructura ósea individual en el hueso de mandíbula K.

Para poder fijar en el implante correspondiente 1 un componente de prótesis dental como un puente B (Fig. 1) o una corona dental Z (Fig. 7), están previstos estribos 2,5 de una o de más piezas, que son descritos detalladamente a continuación por medio de la Fig. 1 hasta 11.

30

[0023] Un estribo 2 según la Fig. 2 hasta 7 está hecho de titanio y se produce esencialmente de forma rotacionalmente simétrica a un eje longitudinal central L (Fig. 3). El estribo 2 tiene una sección de raíz 6,7 provista de una rosca exterior, que se forma por una sección cilíndrica intermedia y una sección de rosca inferior.

35

La sección de rosca comprende una rosca exterior, que se puede atornillar de manera no representada más en detalle en una rosca interior correspondiente del implante 1.

Hacia arriba termina 6, 7 la sección de raíz en una sección superior 3, que comprende una superficie de revestimiento troncocónica y un hombro anular 4 que limita por abajo con la superficie periférica.

40

La superficie de revestimiento que se reduce de forma cónica presenta una inclinación α en relación al eje longitudinal central L, que en el ejemplo de realización representado es de $14,6^\circ$.

[0024] La rosca exterior de la sección de rosca 6 es una rosca M2. El estribo 2 según la Fig. 2 presenta una altura total de aproximadamente 10 mm.

45

[0025] El estribo 2 partiendo de un extremo frontal superior de la sección superior 3 está provisto de un agujero ciego, que comprende una rosca interior 9 y encima de la rosca interior 9 superficies de enganche de la herramienta para una herramienta de rotación en forma de una llave octogonal, particularmente una llave hexagonal.

El diámetro del agujero roscado 9 es más pequeño que el diámetro de la escotadura octogonal, que forma las superficies de enganche de la herramienta 8.

50

Mediante esta superficie de enganche de la herramienta 8 es posible atornillar el estribo 2 en el implante 1 con ayuda de una herramienta adecuada.

La sección superior 3 y la sección de raíz 6, 7 están formadas de un cuerpo macizo de una sola pieza, que fue trabajado correspondientemente.

55

[0026] La superficie de revestimiento de la sección de superior 3 del estribo 2 sirve para la recepción de un componente de prótesis dental como particularmente una corona Z o un puente B. El componente de prótesis dental correspondiente se trabaja en el área de su lado inferior complementariamente a la sección superior cónica 3, realizando una escotadura que se reduce correspondientemente de forma cónica hacia su base en un lado inferior del componente de prótesis dental.

60

Además, desde un lado superior se introduce en el componente de prótesis dental una perforación coaxialmente a la escotadura cónica, que atraviesa el componente de prótesis dental desde arriba.

El componente de prótesis dental se coloca mediante su escotadura cónica sin juego y con ajuste preciso sobre la sección superior 3, por lo cual su borde pasa a reposar en el hombro anular 4 del tope 2.

65

La fijación correspondiente puede ocurrir con un tornillo de cabeza, que es fijado desde arriba a través del componente de prótesis dental y a continuación se fija en el agujero roscado 9 del agujero ciego del estribo 2.

De esta manera el componente de prótesis dental se introduce a presión contra la superficie de revestimiento cónica 3 y

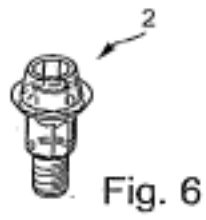
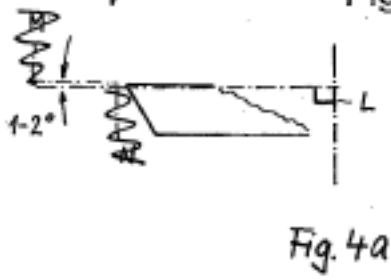
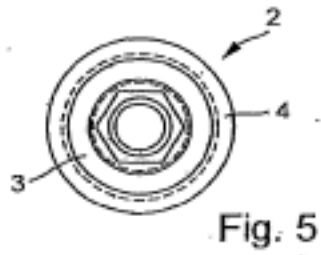
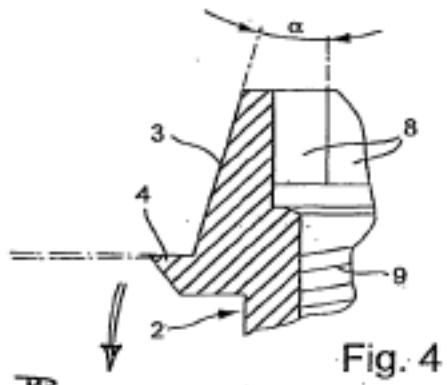
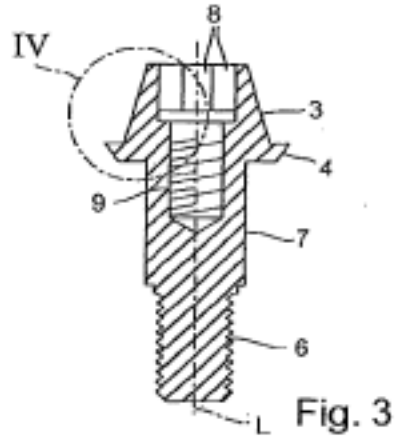
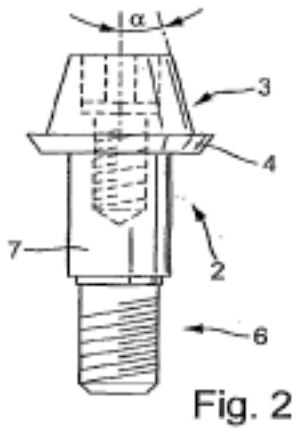
contra el hombro anular 4 que sirve como tope anular del estribo 2.

Complementaria o alternativamente es posible pegar un componente de prótesis dental correspondientemente trabajado a la sección superior 3 del estribo 2.

- 5 [0027] Según la otra forma de realización representada en las figuras 1 y 7 el estribo está configurado como sistema de dos piezas, en cuanto al estribo 2 se asocia adicionalmente un adaptador 5 en forma de campana (figuras 7 hasta 11). El adaptador 5 está configurado esencialmente en forma de cono truncado y presenta - en posición de montaje vista desde arriba - una perforación de admisión cilíndrica, que formando un hombro anular 10 pasa a una perforación de paso de diámetro inferior. Una superficie periférica interior 11 del adaptador 5 se amplía hacia abajo en forma de cono truncado y de esta manera de forma cónica. La superficie de revestimiento interior 11 del adaptador 5 está inclinada en el mismo ángulo α hacia un eje longitudinal central m del adaptador 5, en el que la superficie de revestimiento de la sección superior 3 del estribo 2 está inclinada en relación al eje longitudinal central L. Una profundidad de la superficie de revestimiento interior 11 - vista a lo largo del eje longitudinal central M - es casi idéntica a una altura de la superficie periférica de la sección superior 3.
- 10 También el diámetro del borde superior e inferior de las secciones del cono truncado son esencialmente idénticos, de modo que se hace posible una colocación sin juego, de ajuste preciso y completa del adaptador 5 sobre la sección superior 3.
- 15 [0028] Una superficie de borde superior del hombro anular 4 de la sección superior 3 sube respecto a una radial hacia el eje longitudinal central L un poco en el área entre 1° y 2° , en el caso presente exactamente en un ángulo de $1,11^\circ$ hacia afuera. De esta manera se hace posible un posicionamiento seguro de un borde frontal inferior del adaptador 5 sobre el hombro anular 4 en estado montado.
- 20 [0029] Un revestimiento exterior del adaptador 5 está ajustado de forma un poco más empinada en relación a la superficie de revestimiento interior 11. En el ejemplo de realización presente resulta para un ángulo correspondiente β de una superficie de revestimiento exterior 12 en relación al eje longitudinal central M una cantidad de 13° frente a $14,6^\circ$ para el ángulo α . También el adaptador 5 en el ejemplo de realización representado se ha producido de titanio. Según formas de realización no representadas de la invención se puede fabricar, como también el estribo 2, en vez de metal también de una cerámica adecuada de capacidad alta.
- 25 [0030] El adaptador 5 está previsto, según la figura 1 o 7, para ser insertado en una escotadura correspondiente de un componente de prótesis dental como un puente B, una corona dental Z o similar y conectarse en unión positiva superficial con una escotadura correspondiente del componente de prótesis dental.
- 30 En este caso se inserta preferiblemente en primer lugar el adaptador 5 en el componente de prótesis dental a ras y a continuación la unidad de componente de prótesis dental y adaptador 5 se coloca sobre el estribo correspondiente 2 y allí sobre la sección superior 3 correspondiente. A continuación el adaptador 5 incluyendo el componente de prótesis dental se une firmemente al estribo 2 por medio de un tornillo de cabeza correspondiente, que se introduce desde arriba a través del componente de prótesis dental en el adaptador 5 y que está colocado en el hombro de apoyo 10, enroscando el tornillo de cabeza en el agujero roscado 9 del estribo 2. En la representación según la figura 1 está previsto un puente B como componente de prótesis dental, que prevé dos puntos de unión para la fijación a los implantes 1 correspondientes.
- 35 Únicamente a modo de ejemplo el puente B presenta en el lado derecho un adaptador 5 insertado y a la izquierda un estribo 2 insertado. Para poder colocar el puente B sobre los estribos 2 insertados en los implantes del hueso de mandíbula K, se tiene que eliminar el estribo 2 izquierdo del cuerpo del puente B que sobresale hacia arriba con su sector de raíz 6.
- 40 Por tanto, la representación según la figura 1 debe presentar únicamente las diversas variantes, sin que el puente B en las formas de realización representadas se pueda colocar efectivamente sobre ambos estribos insertados en el hueso de mandíbula K.
- 45 [0031] La corona dental Z según la representación de flecha en la figura 7 se coloca sobre la sección superior 3 del estribo 2 con su adaptador 5 ya introducido y se atornilla con el estribo 2.
- 50

REVINDICACIONES

- 5 1. Estribo para un sistema de implante con una sección de raíz que se puede anclar en un implante así como con una
sección superior prevista para el alojamiento de un componente de prótesis, donde una superficie de revestimiento de la
sección superior (3) está formada de forma rotacionalmente simétrica respecto a un eje longitudinal central (L) del
estribo (2) y se estrecha hacia una parte frontal frente a la sección de raíz (6,7), donde el estribo (2) se configura de una
sola pieza, donde la sección de raíz (6, 7) presenta una rosca exterior, que se puede enroscar en una rosca interior de
10 un implante, y donde la sección superior (3) presenta una perforación abierta hacia su parte frontal con una rosca
interior para el aseguramiento de un componente de prótesis o de un adaptador, **caracterizado por el hecho de que** la
sección superior (3) encima de la rosca interior está provista en el interior de superficies de enganche de la herramienta
(8) para el alojamiento fijo en rotación de una herramienta de rotación.
- 15 2. Estribo según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** una superficie del borde superior de un hombro
anular (4) de la sección superior (3) aumenta hacia afuera en relación a una radial respecto al eje longitudinal central (L)
en un campo angular de entre 1° y 2°.
- 20 3. Estribo según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** a la sección superior (3) se asocia un tomillo
de fijación, que se puede atornillar en la rosca interior para la fijación del componente de prótesis (B, Z) o del adaptador
(5).
- 25 4. Estribo según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la sección superior (3) se configura con
estrechamiento cónico.
- 30 5. Estribo según la reivindicación 4 **caracterizado por el hecho de que** está prevista una inclinación de la superficie de
revestimiento de la sección superior (3) en relación al eje longitudinal central (L) en un campo angular de entre 0° y 25°.
- 35 6. Estribo según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** a la sección superior (3) se le asigna un
adaptador (5) separado en forma de campana, cuyo revestimiento interno (11) se ha formado complementariamente a la
superficie de revestimiento de la sección superior (3) de forma rotacionalmente simétrica a un eje longitudinal central (M)
y con estrechamiento.
- 40 7. Estribo según la reivindicación 6, **caracterizado por el hecho de que** el adaptador (5) en forma de campana
presenta una abertura de paso concéntrica a un eje longitudinal central (M), que está delimitada por un hombro anular
(10) que sirve como superficie de apoyo para un elemento de fijación.
- 45 8. Estribo según la reivindicación 6 o 7, **caracterizado por el hecho de que** un revestimiento exterior (12) del adaptador
(5) está configurado de forma rotacionalmente simétrica al eje longitudinal central (M) y estrechándose hacia un extremo
frontal.
- 50 9. Estribo según por lo menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** el estribo (2)
y/o el adaptador (5) son de metal, particularmente titanio, y/o cerámica, particularmente óxido de circonio.
10. Estribo según por lo menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** la sección
superior (3) y/o el adaptador (5) y/o un componente de prótesis (B, Z) se pueden conectar entre sí en unión positiva o no
positiva.
11. Estribo según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la sección de raíz (6, 7) se forma por una
sección cilíndrica intermedia y una sección de rosca inferior, que comprende la rosca exterior.



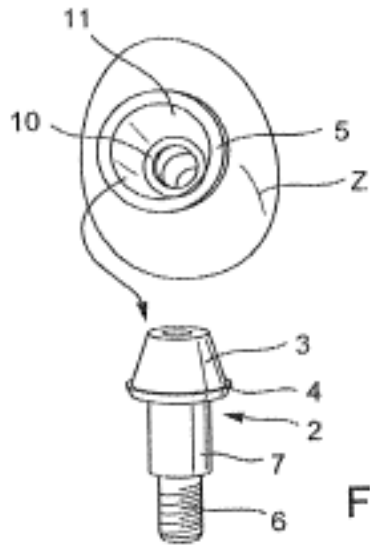


Fig. 7

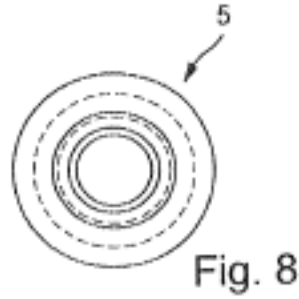


Fig. 8

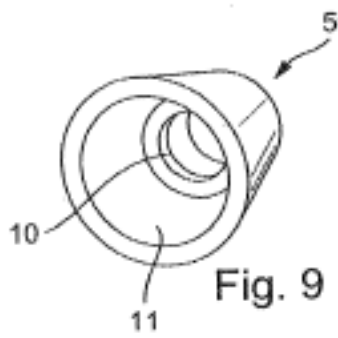


Fig. 9

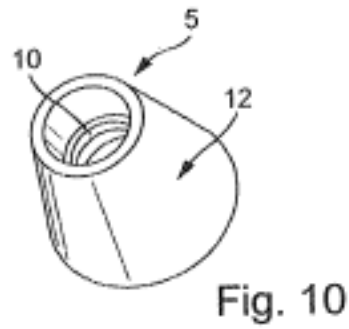


Fig. 10

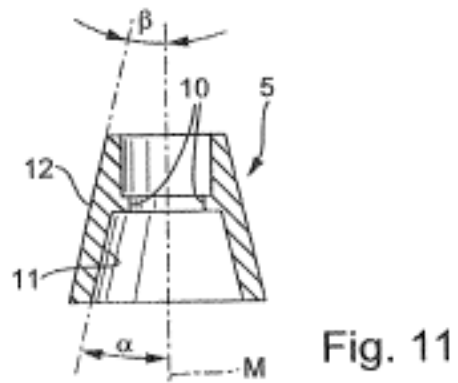


Fig. 11