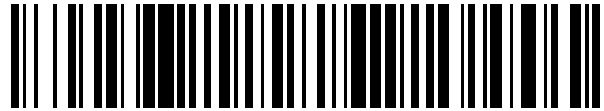


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 416 088**

51 Int. Cl.:

A61C 8/00 (2006.01)

A61C 13/265 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2010 E 10743194 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2013 EP 2440153**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento destinado a mantener una prótesis en implantología dental**

30 Prioridad:

10.06.2009 FR 0902814

25.11.2009 FR 0905663

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

30.07.2013

73 Titular/es:

SEGURA, CLAUDE (50.0%)

8 rue Lafayette

66000 Perpignan, FR y

BES, CLAUDE (50.0%)

72 Inventor/es:

SEGURA, CLAUDE y

BES, CLAUDE

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 416 088 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

Dispositivo y procedimiento destinado a mantener una prótesis en implantología dental.

5 ÁMBITO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo utilizado en implantología dental, destinado a unir una prótesis del tipo puente o aparato, a un implante o directamente al hueso de la mandíbula de un paciente.

10

Se refiere igualmente al procedimiento para la aplicación de la prótesis que utiliza dicho dispositivo.

ANTECEDENTES

15 Los implantes dentales más conocidos están generalmente asociados a muñones metálicos atornillados en su parte superior. El odontólogo dispone, por tipo de implante, de una gama de muñones de diferentes dimensiones diametrales y angulaciones que elige caso por caso y que posiciona en función de la inclinación de cada uno de ellos en relación con el eje de inserción de la prótesis de modo a compensar el disparelismo que existe siempre entre los diferentes implantes asociados a una misma prótesis. Ésta, una vez realizada, es sellada o atornillada en la boca, de modo permanente, directamente sobre los muñones.

20

Dichos implantes y procedimientos presentan varios tipos de inconvenientes.

Los primeros están unidos a la propia concepción de los implantes:

25

- necesidad, por tipo de implante, de poseer un juego de muñones específicos;

- en el caso de retirar la prótesis para una eventual intervención en la misma, en el implante o la mandíbula, como la unión entre prótesis y muñón no es desmontable, existe el riesgo de dañarla, por lo tanto de tener que volverla a hacer;

30

- como los muñones están rígidamente sellados en la prótesis, resulta que, bajo el efecto de las presiones al masticar, las tensiones son directamente transmitidas al implante que, con el tiempo, puede necesitar una intervención con retirada de la prótesis.

35

Los segundos están unidos a su técnica de aplicación que consiste, cronológicamente, en:

a) para el odontólogo, una vez elegido dimensionalmente el muñón y haberlo posicionado angularmente sobre el implante, realizar la huella, retirar los muñones, atornillarlos en implantes análogos y reposicionarlos en la huella respetando su orden (numeración) y su posición angular inicial (detección);

40

b) para el protésico, realizar el modelo de trabajo y después la prótesis respetando de nuevo sus posiciones numéricas y sus diferentes angulaciones;

45

c) finalmente, para el odontólogo, sustituir dichos muñones atornillados en los implantes respetando de nuevo su orden y posición angular inicial y sellar o atornillar la prótesis sobre dichos muñones; es decir, la referencia numérica y angular en cada etapa de realización de la prótesis.

Entre los documentos de la técnica anterior más reciente, se puede citar la patente WO20041080328 que se refiere al campo de las prótesis atornilladas sobre implantes que describe un conjunto que aplica los elementos siguientes:

50

- dos implantes, no paralelos, provistos de gargantas constituidas por una porción troncocónica y de una porción hexagonal antirrotación;

55

- dos pilares o muñones, destinados a ser atornillados en dichos implantes, cuya porción inferior está configurada para venir a encajarse perfectamente en las porciones correspondientes de dichos implantes;

- un aparato protésico, o prótesis, provisto de orificios para el paso de los tornillos destinados a fijar los pilares sobre los implantes correspondientes e igualmente cavidades destinadas a alojar las porciones superiores de los pilares que son mantenidas en dichos alojamientos con cemento permanente.

60

Las particularidades propias de la aplicación de dichos elementos residen en el hecho que, cuando la prótesis ha sido sometido a un ensayo de adaptación, los pilares son reposicionados en los implantes, uno por uno, sin la prótesis, utilizando las porciones antirrotación, de modo a colocarlos en la posición y según un ángulo correctos.

Si dichas porciones no existieran, los pilares serían colocados según ángulos incorrectos a causa de la rotación y la prótesis resultaría inutilizable.

5 Una vez acabada la prótesis, estando los pilares solidarizados con ella, es este conjunto el que está solidarizado con los implantes mediante tornillos, siendo los orificios a continuación tapados con plástico o cerámica.

Se realiza la unión amovible entre la prótesis y el implante por la base del pilar y no por la cabeza que está pegada de modo permanente a la prótesis.

10 Otras particularidades, que constituyen una variante de realización, se refieren a la prótesis que está realizada en dos estructuras superpuestas de metal y porcelana.

15 Entre las patentes de la técnica anterior más reciente, se puede citar igualmente la patente EP1627612 que describe una estructura destinada a fijar, de modo amovible, una prótesis sobre un implante, constituida por un pilar atornillado en un implante, una corona realizada en dos partes, un elemento anular elástico y partido destinado a ser fijado con dos ranuras circulares dispuestas respectivamente en la parte superior cónica del pilar y en la parte cónica de la corona interna.

20 Además, se señala que el semiángulo en el vértice del cono del pilar está comprendido entre 8° y 15° para permitir un mejor desarmado y rearmado de la prótesis.

RESUMEN DE LA INVENCION

25 La invención pretende realizar un dispositivo, utilizado en implantología dental, destinado a unir una prótesis a un implante o directamente al hueso de la mandíbula de un paciente, que tiene por objeto suprimir los citados inconvenientes.

El dispositivo según la invención, comprende:

30 - un pilar, monolítico, constituido por una varilla fileteada apta para ser atornillada en un implante o directamente en el hueso de la mandíbula maxilar o mandibular de un paciente, una base media transgingival y una cabeza troncocónica cuyas generatrices forman, en relación con el eje de dicho pilar, por lo tanto del implante, un ángulo A, igual al ángulo (B) que forma el eje (X) del pilar (1) o del implante, con el eje (Z) de inserción de la prótesis, cuyo valor, que es elegido dentro de la gama de 15-35 grados, corresponde a la inclinación máxima tolerada por la boca para los implantes que pertenecen a una misma mandíbula;

35 - una cápsula, apta para asegurar la unión, permanente o desmontable, de la cabeza del pilar y de la prótesis, provista de una cavidad troncocónica, apta para recibir dicha cabeza, cuyas generatrices forman, en relación con el eje de dicha cápsula, un ángulo A cuyo valor es igual al del ángulo (A1) de la cabeza troncocónica (13); de modo que las generatrices de las partes cónicas de un par de cabezas cualquiera (13) y de cápsulas (3) que pertenezcan a una misma prótesis (4), no estén nunca en ángulo abierto en relación con el eje de inserción (Z) de dicha prótesis y sin tener que respetar, para cada pilar o cada cápsula, con ocasión de la realización de la prótesis, un emplazamiento cualquiera y una angulación cualquiera.

45 Dicha concepción permite superar:

a) cualquier posicionamiento angular de la cabeza y de cualquier emplazamiento específico del pilar, a lo largo del proceso de realización de la prótesis;

50 b) problemas de falta de paralelismo existente entre los implantes asociados a una prótesis dada.

c) cualquier elección dimensional de muñones: un único tipo de pilar y un único tipo de cápsula bastan para realizar una prótesis.

55 En la práctica, el ángulo A puede ser elegido dentro de la gama de valores, no limitativos, comprendidos entre 15 y 35 grados.

Según otra característica ventajosa de la invención, unida al aspecto desmontable de la unión entre la prótesis y los implantes:

60 - la cabeza del pilar-implante está provista de una ranura anular apta para recibir la parte interna de un segmento anular elástico, en particular metálico;

65 - la cavidad troncocónica de la cápsula está provista de una ranura anular apta para recibir la parte externa de dicho segmento anular de modo a realizar una unión desmontable "agarrada" entre la cabeza del pilar-implante y la

cápsula que está destinada a ser integrada en la prótesis con ocasión de su colada o a ser pegada después de ésta.

Dicha concepción permite:

- 5
- retirar fácilmente la prótesis, sin tener que despegarla, ni desatornillarla, tanto para una comprobación clínica, como por necesidades de higiene dental cotidiana;
- 10
- intervenir, en un implante o en un elemento de la prótesis sin tener que intervenir sobre el conjunto de dichos elementos, con el riesgo de tener que rehacer la prótesis en su integridad.

Todo ello es posible porque el paralelismo lo realizan automáticamente las cabezas cónicas tal como se han definido.

- 15
- Según otra característica ventajosa de la invención, la cápsula está recubierta, en su parte externa, de una capa de material elastómero destinado a crear una movilidad mecano-física que sustituya la movilidad fisiológica que ya no existe en los implantes debido a la osteo-integración.

Según las particularidades de realización de la invención:

- 20
- en el caso de un puente (prótesis conjunta) generalmente obtenido por colada metálica, se fija rígidamente la cápsula en dicho puente;
- 25
- en el caso de un aparato dental (prótesis adjunta), generalmente obtenido por colada de resina, la cápsula posee una forma externa esférica apta para permitirle un movimiento de rotación anteroposterior en relación con dicho aparato bajo el efecto de las presiones masticatorias.

Los problemas encontrados, en implantología dental, por los odontólogos y protésicos, unidos más particularmente:

- 30
- a falta de paralelismo existente entre los implantes para una determinada prótesis;
- 35
- en el cuidado dedicado a cada etapa de realización de la prótesis para respetar el posicionamiento angular de los diferentes implantes;
 - a los riesgos incurridos con ocasión del desmontaje de las prótesis;

están totalmente resueltos con la concepción de la invención tal como se describe y representa.

Además, se utiliza un único tipo de pilar y de cápsula.

- 40
- Otra ventaja de la invención reside en que se utilizan los materiales y técnicas conocidas de fabricación y de colocación de los implantes y de las prótesis. El pilar implante según la invención es utilizable:

- 45
- como pilar destinado a ser atomillado en un implante;
 - o como un implante total destinado a ser directamente atomillado en el hueso de la mandíbula.

PRESENTACIÓN DE LAS FIGURAS

- 50
- Las características y ventajas de la invención aparecerán más claramente tras la lectura de la descripción detallada siguiente de al menos un modo de realización preferido de ésta dado a título de ejemplo no limitativo y representado en los dibujos adjuntos.

En estos dibujos:

- 55
- las figuras 1 y 2 son dos vistas de principio, en sección longitudinal, antes y después del ensamblaje, de una prótesis provista de dos cápsulas asociadas a dos pilares, o implantes, posicionados según dos ejes que poseen inclinaciones opuestas de valores máximos, en oposición, con el fin de poner en evidencia el principio y los límites de funcionamiento de los elementos constitutivos de la invención;
- 60
- la figura 3 es una vista, en sección longitudinal, del dispositivo según la invención, aplicado al caso de un puente, provisto de un medio de unión desmontable;
 - la figura 4 es una vista, en sección longitudinal, del dispositivo según la invención, aplicado al caso de un aparato dental, provisto de un medio de unión desmontable.
- 65

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

El dispositivo representado en las figuras, comprende:

- 5 - un pilar (1), monolítico, constituido por una varilla fileteada (11) apta para ser atornillada en un implante o directamente en el hueso de la mandíbula maxilar o mandibular de un paciente, una base media transgingival (12) y una cabeza troncocónica (13) cuyas generatrices forman, en relación con el eje (X) de dicho pilar, por lo tanto del implante, un ángulo (A);
- 10 - una cápsula (3) apta para asegurar la unión, permanente o desmontable, de la cabeza (13) del pilar (1) y de la prótesis (4), provista de una cavidad troncocónica (31) apta para recibir dicha cabeza (13), cuyas generatrices forman, en relación con el eje (Y) de dicha cápsula, un ángulo (A) que posee un valor idéntico al del ángulo (A) relativo a la cabeza (13) del pilar (1).
- 15 Dicha prótesis (4) posee un eje de inserción (Z) que forma con el eje (X) del pilar (1) un ángulo (B) que corresponde igualmente a la inclinación del implante.

20 El valor del ángulo (A) es igual al del ángulo (B) que corresponde a la inclinación máxima de un implante perteneciente a una misma mandíbula, de modo que las generatrices de las partes cónicas de un par de cabezas cualquiera (13) y cápsulas (3) que pertenecen a una misma prótesis (4) no estén nunca en ángulo cerrado en relación con el eje de inserción (Z), de dicha prótesis y esto, utilizando un único tipo de cápsula y sin tener que respetar, para cada pilar o cada cápsula, con ocasión de la aplicación de la prótesis, un emplazamiento cualquier y una angulación cualquiera.

25 El ángulo (A) es elegido de la gama de valores comprendidos, no limitativamente, entre 15 y 35 grados. Será definido en función de la práctica corriente en implantología dental.

30 Las figuras 1 y 2 evidencian el funcionamiento del concepto según la invención. Los pilares-implantes son voluntariamente posicionados según inclinaciones opuestas extremas para bien mostrar los límites de la invención. En este caso, las generatrices extremas opuestas de los troncos de cono (13) y (31) son paralelas al eje de inserción (Z) de la prótesis. Así, cualquier otra inclinación de ángulo inferior, de cualquier otro implante que forme parte de la composición de la misma prótesis, poseerá todos sus generatrices en ángulo abierto en relación con dicho eje (Z).

Para hacer la unión cápsula y pilar sea desmontable:

- 35 - la cabeza (13) del pilar (1) está provista de una ranura anular (131) apta para recibir la parte interna de un segmento anular elástico (2);
- 40 - la cavidad troncocónica (31) de la cápsula (3) está provista de una ranura anular (32) apta para recibir la parte externa del segmento anular (2) de modo a realizar una unión desmontable "fijada" entre la cabeza (13) y la cápsula (3).

45 Para aumentar la retención de la cúpula en la cabeza del pilar-implante, podrán duplicarse los segmentos y las ranuras anulares.

En el caso de un puente, la cápsula (3) está integrada o pegada en el armazón metálico de éste.

50 En el caso de un aparato, la cápsula (3) está integrada en la base de resina de éste y posee una forma externa esférica apta para permitirle un ligero movimiento de rotación antero posterior en dicha base.

55 Según otra característica básica de la invención, en el caso de un puente, la cápsula (3) está cubierta, en su parte externa, de una capa de un material elastómero (33) destinado a crear una movilidad mecano-física que sustituye la movilidad fisiológica que no ya no existe en los implantes debido a su osteointegración. Desempeña un papel de amortiguador con el fin de evitar la degradación y la disgregación del hueso alrededor de los implantes portadores, asegurando así una mayor sostenibilidad a los implantes y a la prótesis.

Según otras variantes de realización de la invención:

- 60 - la base de la cabeza (13) del pilar (1), comporta planos de sujeción (132) para llave dinamométrica,
- el vértice de la cabeza (13) del pilar-implante (1), comporta, en hueco, un polígono de sujeción (133) para llave dinamométrica;
- 65 - el segmento anular elástico (2) está hendido, hendidura (21), de modo que permita su montaje y su desmontaje en relación con la ranura circular (131) de la cabeza (13);

- la cabeza (13) del pilar implante (1), comporta, en una generatriz del tronco del cono, una garganta (134) destinada a permitir el montaje de dicho segmento anular (2) mediante una herramienta en forma de varilla provista de un extremo en forma de gancho apto para introducirse detrás de dicho segmento para extraerlo de la ranura (131).

5 El pilar-implante (1) puede ser utilizado:

- como un pilar destinado a ser atornillado en un implante;
- o como un implante destinado a ser atornillado directamente en el hueso de la mandíbula.

10 El pilar-implante, monolítico, podrá ser realizado en titanio, en circonio o en cualquier otro material biocompatible.

La cápsula podrá ser realizada en titanio, en circonio, en plástico o en cualquier otro material biocompatible.

15 El procedimiento de aplicación de la prótesis que utiliza dicho dispositivo, consiste cronológicamente:

a) para el odontólogo, sin preocuparse de un posicionamiento angular y numérico cualquiera:

- en colocar pilares, sobre implantes o directamente en el hueso de la mandíbula;
- en posicionar, sobre las cabezas de dichos pilares cápsulas de transferencia, en plástico, de dimensiones idénticas a las que serán introducidas en la prótesis;
- tomar la huella de dicho conjunto;
- en posicionar, en dicha huella, los pilares atornillados en implantes análogos sobre los cuales están unas cápsulas de transferencia precedentes, fijadas;

30 b) para el protésico, sin preocuparse igualmente de un posicionamiento angular cualquiera y numérico:

- en realizar el modelo maestro a partir de la huella transmitida por el odontólogo, en la que habrá, introducido previamente cápsulas de transferencia en unión con los implantes análogos;
- en sustituir las cápsulas de transferencia por cápsulas definitivas;
- en colar el amazón (puente) o la base (aparato) de la prótesis en dichas cápsulas;
- en realizar la parte cosmética de la prótesis de cerámica (puente) o de resina (aparato);

40 c) para el odontólogo, de nuevo sin preocuparse de un posicionamiento angular cualquiera y numérico:

- en posicionar, por "fijación", las cápsulas definitivas precedentes en los pilares o pilares-implantes;
- en pegar la prótesis sobre dichas cápsulas.

45 La cápsula de transferencia puede comportar, en su periferia, una o dos ranuras ecuatoriales, no representadas, destinadas a su mantenimiento y posicionamiento vertical con ocasión de la colada de la huella.

50 Naturalmente, el experto en la materia será apto para realizar la invención tal como se describe y representada aplicando y adaptando unos medios conocidos.

Podrá igualmente prever otras variantes sin para ello salir del ámbito de la invención que está determinado por el contenido de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo destinado a unir una prótesis a un implante dental o directamente al hueso de la mandíbula de un paciente;
- Comprendiendo el dispositivo:
- 10 - al menos un par de pilares (1), monolíticos, constituidos, cada uno, por una varilla fileteada (11) apta para ser atornillada en un implante o directamente en el hueso de la mandíbula maxilar o mandibular de un paciente, una base mediana transgingival (12) y una cabeza troncocónica (13) cuyas generatrices forman, con el eje (X) de dicho pilar, un ángulo (A) elegido en la gama de 15-35 grados que corresponde a la inclinación máxima tolerada en la boca para los implantes perteneciente a una misma mandíbula:
- 15 - al menos un par de cápsulas (3), aptas para asegurar, cada una, la unión, permanente o desmontable, de la prótesis (4) en la cabeza (13) de cada pilar (1), provistas, cada una, de una cavidad troncocónica (31), apta para recibir la cabeza (13) de cada pilar (1), cuyas generatrices forman, en relación con el eje (Y) de cada cápsula, un ángulo (A) cuyo valor es igual al del ángulo (A) de cada cabeza troncocónica (13);
- 20 de modo que las generatrices de las partes cónicas de un par cualquiera de cabezas (13) y de cápsulas (3) pertenecientes a una misma prótesis (4), no estén nunca en ángulo cerrado en relación con el eje de inserción (Z) de dicha prótesis y esto sin tener que respetar, para cada pilar o cada cápsula, con ocasión de la aplicación de la prótesis, un emplazamiento cualquiera y una angulación cualquiera.
- 25 2. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una cápsula de transferencia, en material plástico, de dimensiones idénticas a la cápsula de unión (3) destinada a ser colocada sobre la cabeza de cada pilar (1) durante la etapa de realización del modelo maestro y provista, en su periferia, de una o dos ranuras ecuatoriales destinadas a su mantenimiento y posicionamiento vertical con ocasión de la colada de la huella.
- 30 3. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque:
- la cabeza (13) del pilar (1) está provista de una ranura anular (131) apta para recibir la parte interna de un segmento anular elástico (2);
- 35 - la cavidad troncocónica (31) de la cápsula (3) está provista de una ranura anular (32) apta para recibir la parte externa de dicho segmento anular (2);
- de modo a realizar una unión desmontable entre la cabeza (13) y la cápsula (3).
- 40 4. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque, en el caso de un puente, la cápsula (3) está integrada o pegada en el armazón metálico de éste.
5. Dispositivo, según la reivindicación 4, caracterizado porque la cápsula (3) está recubierta, sobre su parte exterior, de una capa de un material elastómero (33) destinado a crear una movilidad mecánica física que sustituye la
- 45 movilidad fisiológica que ya no existe en los implantes debido a su osteointegración.
6. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque, en el caso de un aparato, la cápsula (3) está integrada en la base de resina de éste y posee una forma externa esférica apta para permitirle un ligero movimiento de rotación antero posterior en dicha base.
- 50 7. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la base de la cabeza (13) del pilar (1), comporta unas bases de fijación (132) para llave dinamométrica.
8. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el vértice de la cabeza (13) de pilar (1), comporta, en hueco, un polígono de fijación (133) para la llave dinamométrica.
- 55 9. Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado porque, el segmento anular elástico (2) está partido, ranura (21), de modo que permita su montaje y desmontaje en relación con la ranura circular (131) de la cabeza (13).
- 60 10. Dispositivo, según la reivindicación 2, caracterizado porque la cabeza (13) del pilar (1), comporta, en una generatriz del tronco de cono, una garganta (134) destinada a permitir el desmontaje del segmento anular elástico (2) mediante una herramienta en forma de varilla provista de un extremo con forma de gancho apto para introducirse detrás de dicho segmento para extraerlo de la ranura (131).

11. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el pilar (1) es utilizado como pilar destinado a ser atornillado en un implante.

5 12. Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el pilar (1) es utilizado como implante destinado a ser atornillado directamente en el hueso de la mandíbula.

13. Procedimiento de aplicación del dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque consiste, para el protésico, sin tener que respetar, para cada pilar o cada cápsula, un emplazamiento cualquiera o una angulación cualquiera:

10 - en realizar el modelo maestro a partir de la huella transmitida por el odontólogo, en la que habrá introducido previamente, las cápsulas de transferencia unidas con los implantes análogos;

15 - en sustituir las cápsulas de transferencia por unas cápsulas definitivas;

- en pegar el amazón o la base de la prótesis sobre dichas cápsulas;

- en realizar la parte cosmética de la prótesis de cerámica o resina.

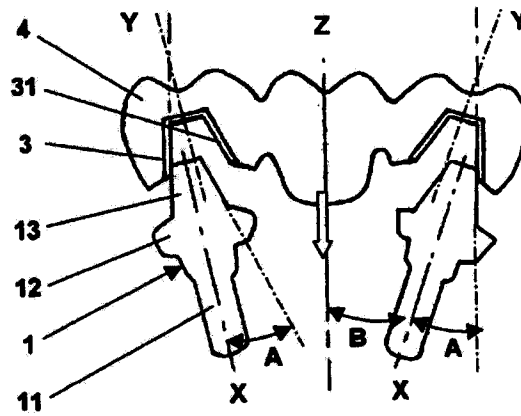


FIG.1

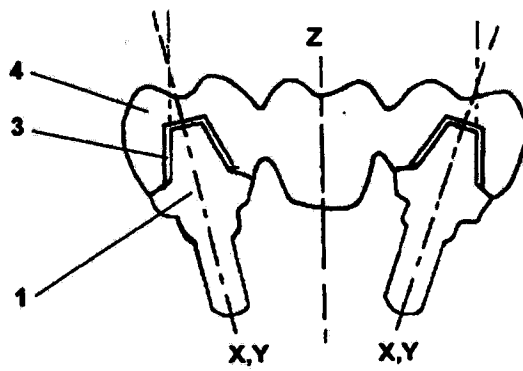


FIG.2

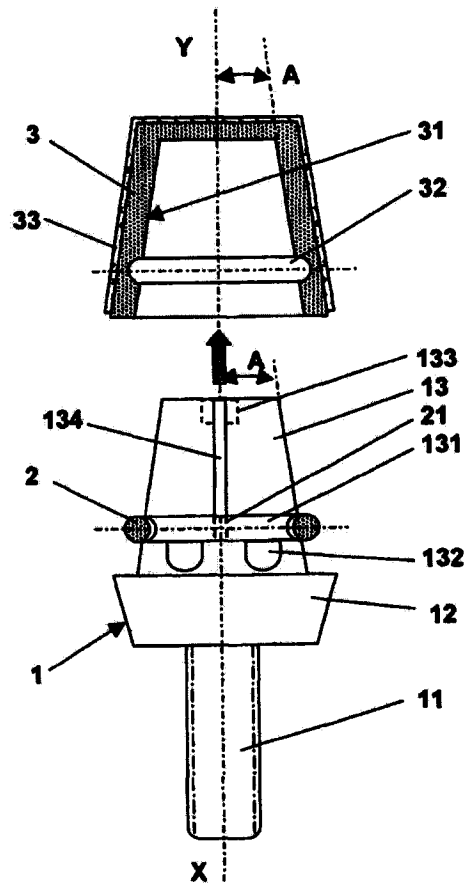


FIG.3

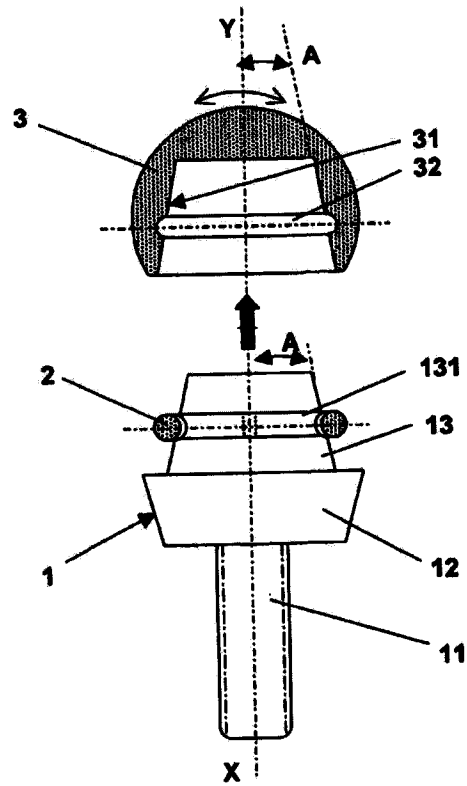


FIG.4