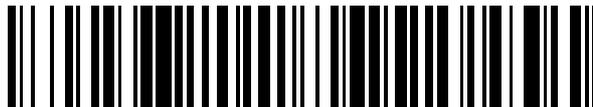


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 350**

51 Int. Cl.:

A61C 8/00 (2006.01)

A61C 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2005** **E 05006115 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.11.2014** **EP 1704829**

54 Título: **Conjunto de pilar para un implante dental y método de fabricación de una prótesis dental**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.02.2015

73 Titular/es:

**DENTSPLY IMPLANTS MANUFACTURING GMBH
(100.0%)
Steinzeugstrasse 50
68229 Mannheim , DE**

72 Inventor/es:

GROLL, WERNER, DR.;
WOLF, DIETRICH, DR., y
LANGE, THOMAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 529 350 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

Conjunto de pilar para un implante dental y método de fabricación de una prótesis dental

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

5 El invento se refiere a una prótesis dental soportada en un implante, particularmente a un conjunto de pilar para un implante dental y a un método para fabricar una prótesis dental.

10 Los implantes inter-óseos, proporcionados con un poste de pilar o de construcción, son empleados de manera creciente para anclar prótesis dentales. El uso de postes cónicos que son insertados con una sección cónica de una manera de bloqueo y de fricción positiva en un agujero cónico correspondiente del implante y son asegurados por medio de un tornillo central, como es conocido por ejemplo por el documento EP 0 707 835 A1, tiene la ventaja sobre otros tipos de conexión interbloqueados geoméricamente de que se asegura una estabilidad posicional elevada bajo carga y es posible una alineación en cualquier posición deseada. Lo último es particularmente ventajoso en el caso de postes de construcción sobre los que la espiga de construcción oclusal prevista para conexión con la prótesis dental está inclinada. Además, la conexión cónica entre el implante inter-óseo y el poste de construcción está libre de intersticios y es hermética a las bacterias.

15 Los requisitos generales para tales conexiones son la absorción y transferencia de elevadas fuerzas de masticación en dimensiones geométricas mínimas y una conexión entre los componentes del implante que esté libre de holgura y sea tan impermeable a las bacterias como sea posible. Tales conexiones para implantes metálicos de dos fases son además conocidas de la técnica anterior, por ejemplo, una conexión basada en un cono es conocida por el documento US 4.772.204 A correspondiente al documento WO 85/02337 y el documento US 5.674.072 correspondiente al documento EP 0 707 835 A1.

20 Los aspectos anatómico, biomecánico y estético particularmente para prótesis dentales de un solo diente requieren típicamente el uso de una conexión mecánica entre los componentes del implante omitiendo cualquier rotación o movimiento entre los componentes. No solamente en el caso de que los requisitos mencionados necesiten el uso de una conexión mecánica con un ángulo entre la parte anclada en el hueso y la parte que lleva la estructura dental que sobresale a la cavidad bucal debido a las condiciones individuales de la disposición de dientes en la boca del paciente, las prestaciones estética y funcional requieren típicamente un posicionamiento rotacional exacto de los componentes entre sí incluso cuando los ejes de los componentes están alineados entre sí. Una alternativa al ajuste cónico mencionado anteriormente es un conjunto de componentes de implante dental que tienen articulaciones positivas, tales como geometrías de verdadero ajuste hexagonal u octogonal que permiten el posicionamiento rotacional de ambos componentes relativamente entre sí en posiciones predeterminadas. Tales articulaciones positivas están descritas en el documento US 5.199.873 A1 correspondiente al documento EP 0 438 048, US 5.125.840 y otros.

25 Aunque estas conexiones que proporcionan la ventaja de que el trabajo de ajuste en la boca del paciente sea mucho menor que el de un ajuste cónico, las conexiones de articulación positiva tienen la desventaja de que la posición rotacional es definida en pasos e impide la rotación de posición, ya que el componente insertado en el hueso y que resulta firmemente anclado en él después de la fase de curación predetermina la posición final del soporte que sobresale dentro de la boca al que es aplicada la prótesis dental.

30 Para la construcción de prótesis de puente dental soportadas en implantes, la técnica de corona cónica es un método probado. En éste, una espiga cónica oclusal es prevista en cada poste de pilar, sirviendo como la conexión de transmisión de fuerza con la prótesis dental.

35 En la clínica dental, se toma usualmente una impresión o molde, por lo que la posición de todas las espigas cónicas es determinada. La técnica dental produce un modelo análogo a partir de esta impresión en el laboratorio. La técnica dental modela una corona principal de cera sobre la espiga cónica y la fresa previamente en el ángulo cónico correspondiente con ayuda de una unidad de fresado. La corona principal es a continuación asegurada y embebida; es colada, retirada del material de embebido, limpiada con abrasivos y ajustada. La corona principal es fresada después y pulida. Una corona secundaria es producida sobre la corona principal modelando plástico y cera, en particular como un puente de revestimiento, como capuchones sin retención para pegar o encolar en un bastidor metálico o como un capuchón con retención para incorporar a la prótesis. La corona secundaria es fijada mediante espigas y embebida; es colada, retirada del material de embebido, limpiada con abrasivos y fijada.

40 Esta producción requiere un gasto considerable en el trabajo en el laboratorio dental y en la clínica dental; son necesarias varias visitas al dentista por el paciente.

45 A partir de los documentos US 2002/0177106 A1 y DE 199 45 354 C2 se conoce una prótesis dental soportada por un implante del tipo antes mencionado que puede ser procesada en una forma acabada directamente en la boca del paciente sin tomar impresiones, producir modelos y fresar y colar en el laboratorio dental. De acuerdo con el documento CA 2.319.946 esto se consigue porque varios capuchones cónicos son embebidos en el cuerpo principal de la prótesis dental, cada uno de los cuales tiene un agujero cónico que corresponde en forma a la espiga cónica asignada al mismo. El uso de capuchones cónicos embebidos como elementos de conexión entre las espigas cónicas de los postes de

5 construcción y la prótesis dental permite que la prótesis dental sea completada en una sola sesión con componentes prefabricados y en particular sin tomar impresiones y producir modelos de antemano, uniendo los capuchones cónicos en su posición situados sobre las espigas cónicas con el cuerpo principal de la prótesis mediante técnicas convencionales, en particular mediante pegado o encolado o polimerización. En particular, la necesidad de modelar una corona principal sobre la espiga cónica del poste de construcción y producirla y trabajarla es eliminada. Como resultado, es eliminada cualquier necesidad de llevar a la práctica cualquier trabajo adicional en el laboratorio dental después de producción de la prótesis dental real y el ajuste en la clínica dental. Cualquier toma de impresiones y producción de modelos es eliminada.

10 Mediante el uso de componentes prefabricados exclusivamente, se eliminan las desventajas y dificultades resultantes de las propiedades de expansión de composiciones de embebido. El modelado caro de componentes principales y secundarios es eliminado, ya que es el desarrollo consumidor de tiempo de los componentes secundarios. Se evitan los errores de colada. Con la cantidad relativamente pequeña de materiales empleados, la cantidad de materiales consumibles es similarmente reducida. La exactitud de ajuste conseguida es consistentemente elevada.

15 La alineación óptima de la espiga cónica es conseguida mediante el posicionamiento libre de postes de construcción rectos e inclinados en el agujero cónico del implante. Los salientes de retención que permiten un anclaje incrementado de los capuchones de pilar en el cuerpo principal de la prótesis dental están preferiblemente previstos en el exterior de los capuchones cónicos. Pueden ser, por ejemplo, protuberancias circunferenciales.

20 El proceso sugerido por esta técnica anterior comprende el uso de capuchones cónicos prefabricados como elementos de conexión, en los que el cuerpo principal de la prótesis dental, en la región en cada caso de una espiga de construcción, tiene un rebaje basal que tiene prevista una abertura de llenado lateral, porque en cada espiga cónica de los postes de construcción en cada caso es montado un capuchón cónico que se corresponde a éste, porque la prótesis dental es insertada en la boca de tal modo que cada capuchón cónico sobresale a un rebaje basal, y porque cada rebaje basal es llenado con plástico auto-curable a través de la abertura de llenado lateral, y después del curado del mismo la prótesis dental es retirada y acabada.

25 La prótesis dental preparada es por ello insertada y completada en una sola sesión en la clínica dental utilizando exclusivamente componentes prefabricados, sin que sean necesarias otras operaciones de trabajo en el laboratorio dental. El paciente puede por ello dejar la clínica dental con la prótesis dental completada directamente después de la inserción de la prótesis dental.

30 Sin embargo, la prótesis dental soportada por implante y el proceso sugerido está generalmente dirigido a la fijación mecánica de prótesis de múltiples dientes sobre una multiplicidad de implantes dentales, como una prótesis de puente, es decir, cada disposición de pilar de un solo implante no debe requerir una relación rotacional específica al implante del puente, ya que la fijación rotacional del implante es realizada por la multiplicidad de articulaciones de fijación.

Además, los componentes prefabricados de la prótesis dental soportada por implante y el proceso sugerido son producidos y seleccionados con propósitos de ajuste de tamaño solamente.

35 El documento US-A-4.575.340 describe un pilar prefabricado como la parte supragingival de un poste endodóntico o un implante en forma de un casquete a modo de manguito que es acoplado telescópicamente al poste para recibir una corona. Más específicamente, el documento describe un poste como una espiga que es colocada con su parte subgingival en el canal de la raíz de un cliente, o formando un implante de tipo tornillo o cuchilla para ser soportado por la mandíbula del paciente. Un conjunto de postes con tamaños, formas y dimensiones externos diferentes es propuesto
40 junto con un conjunto correspondiente de manguitos de caquete que tienen tamaños, formas y dimensiones internas apropiadas. Una reparación de un diente puede ser soportada sobre el manguito, o la reparación es propuesta para incorporar una réplica fiel de esos tamaño, forma y dimensiones internos del manguito. El manguito puede ser asegurado contra la retirada o desplazamiento por distintos medios incluyendo una disposición de un manguito interior y de un manguito exterior coaxial que pueden ser hechos girar uno con respecto a otro, de manera que un medio de seguridad
45 del tipo de bayoneta puede ser activado por una llave adecuada a través de la reparación y de una abertura en el manguito.

(El documento US 2004/0096804 A1) describe un conjunto para manipular un implante dental. El conjunto propuesto consiste de un implante dental de forma del tipo de tornillo y un capuchón de transferencia que puede ser ajustado sobre el implante de tal manera que se puede liberar y un elemento adaptador que se aplica sobre el implante con un ajuste de
50 forma y es insertado en el implante a través de una abertura en el capuchón. El adaptador proporciona la posibilidad de roscar en el implante por medio de una llave u otra herramienta adecuada. Se han descrito además cajas de almacenamiento para facilitar la manipulación de tal conjunto. El conjunto es adaptado de tal modo que la fuerza de liberación para la conexión entre el implante y el capuchón es mayor que la del adaptador dentro del capuchón de manera que el adaptador puede ser retirado del implante mientras el capuchón permanece sobre el implante.

55 El documento WO 2004/054464 describe un pilar y un implante dental de la técnica convencional conocida. Se han propuesto conjuntos de implantes y pilares diferentes. A partir del conjunto disponible, el dentista selecciona en el que cree más ajustado. El pilar será entonces mecanizado individualmente para adaptar el pilar a la situación anatómica en la

boca del paciente antes de preparar una corona o similar.

El documento US 20050014108 describe un conjunto de pilar para un implante dental de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

RESUMEN DEL INVENTO

5 Es por ello un objeto del invento proporcionar un conjunto de pilar dental perfeccionado para un implante dental según la reivindicación 1 con fabricación mejorada económicamente de prótesis dental según la reivindicación 8 también para prótesis de un sólo diente utilizando componentes prefabricados.

10 La provisión de distintos componentes prefabricados para prótesis de un sólo diente ha estado dirigida en el pasado a satisfacer diferentes tamaños de componentes así como diferentes disposiciones geométricas, como postes de pilar inclinados, para satisfacer los requisitos de tamaño y orientación respectivos de acuerdo con la situación dental del paciente que ha de ser tratado.

15 Los solicitantes han encontrado que puede conseguirse un gran paso hacia adelante a una prótesis barata de un sólo diente de alta calidad proporcionando un conjunto de pilar pre-configurado anatómicamente para un implante dental prefabricado de tal modo que el recorte típico de hoy en día para la individualización del pilar por el laboratorio dental puede ser omitido.

20 Este y otros objetos son conseguidos mediante un conjunto de pilar para un implante dental que comprende un poste de pilar para fijar a un implante dental, cuyo poste de pilar está pre-configurado anatómicamente, y un capuchón de pilar, cuyo capuchón de pilar está pre-configurado anatómicamente y adaptado para ser montado sobre dicho poste de pilar sin mecanización adicional por el cliente, en el que el poste de pilar está adaptado para fijar a un implante dental y para recibir dicho capuchón de pilar sin mecanización adicional por el cliente, y el capuchón de pilar está adaptado para recibir un funda de porcelana, y siendo prefabricados el capuchón de pilar y el poste de pilar para proporcionar una prótesis dental apropiada para una multiplicidad de diferentes pacientes.

25 El conjunto de pilar de acuerdo con el invento reduce la carga de trabajo para el laboratorio dental cuando se prepara la prótesis dental del estado de la técnica, focalizando el trabajo del laboratorio dental en el modelado y fijación del funda de porcelana. Así, los sobrecostos para obtener una prótesis dental pueden ser reducidos significativamente y la calidad estándar de un implante dental puede ser mejorada.

30 Además, la solicitante ha encontrado que proporcionar medios para la fijación rotacional y lateral definida en el material de impresión aplicado por un dentista al capuchón de pilar permite el uso de un solo capuchón tanto para tomar una impresión de la disposición de dientes dentro de la boca del paciente como una base para la funda de porcelana no sólo reduce adicionalmente los costes, sino que mejora significativamente la calidad a largo plazo de la prótesis debido a que la prótesis se ajustará del mismo modo y orientación que lo hizo el capuchón durante la toma de la impresión.

35 De acuerdo con el invento los medios para la fijación rotacional y lateral definida en material de impresión aplicado por un dentista el capuchón de pilar tiene al menos un saliente, situado generalmente en oposición a la parte de conexión del capuchón para cimentar sobre el poste de pilar, siendo el saliente total o parcialmente amovible por corte, amolado, o rotura antes de recibir la funda de porcelana. Esto asegura de manera apropiada la reposición más exacta del capuchón de pilar una vez ajustado con la funda de porcelana comparado con la orientación cuando la impresión dentro de la boca del paciente es tomada por el dentista, y la fácil manipulación por el laboratorio. Ajustando la longitud oclusal del capuchón cuando se retira el saliente el cliente puede optimizar el soporte mecánico de la funda de porcelana y las propiedades ópticas de la prótesis dental.

40 Para producir la necesidad de trabajo de ajuste mecánico dentro de la boca del paciente se prefiere que el capuchón de pilar y el poste de pilar tengan elementos superficiales funcionales para proporcionar una orientación rotacional predeterminada relativamente entre ellos.

45 En una realización más preferida del invento el capuchón de pilar está caracterizado por que la pre-configuración anatómica del capuchón comprende una sección de reborde inferior que rodea la parte de conexión, estando adaptada la forma de la sección de reborde al contorno gingival natural, mientras que la técnica anterior prefiere generalmente la simetría rotacional de la sección de reborde inferior de un capuchón para facilitar la manipulación y almacenamiento de capuchones de impresión y construcción. La realización de acuerdo con el invento proporciona mejores resultados estéticos para la prótesis dental cuando la prótesis se ajusta en la situación gingival de la boca del paciente como un diente natural, y evita que el implante dental pueda ser visto desde el exterior. Por otro lado esto se consigue sin necesidad de recortar por el laboratorio dental cuando se prepara la prótesis, reduciendo así además los costes para la prótesis al mismo tiempo que se mejora la calidad del resultado.

55 Los componentes de prótesis dentales prefabricados actuales están generalmente hechos de metal, usualmente aleaciones de titanio o de oro o aleaciones a base de oro, para facilitar el recorte apropiado por el laboratorio dental mecanizando los componentes. Con el presente invento la necesidad de mecanizar los componentes prefabricados puede ser minimizada, si no omitida. Preferiblemente, el conjunto de pilar de acuerdo con el invento está caracterizado

5 por que el poste de pilar y/o el capuchón de pilar están hechos de cerámica, preferiblemente un material cerámico que comprende óxido de circonio y/u óxido de aluminio. Esto permite que el dentista y el paciente hagan uso de las ventajas específicas tanto de componentes prefabricados como de material cerámico, particularmente con respecto a pacientes que sufren incompatibilidad a las aleaciones metálicas. Además la estabilidad a largo plazo de la prótesis es mejorada ya que puede obtenerse fácilmente la coincidencia del coeficiente de expansión térmica, reduciendo el riesgo de grietas y similares.

10 En una realización particularmente preferida del conjunto de pilar de acuerdo con el invento el poste de pilar tiene una parte para recibir el capuchón de pilar, en que la superficie de dicha parte tiene una superficie pre-acondicionada lista en general para recibir cemento o adhesivo para la aplicación mecánica del capuchón de pilar. Esto permite reducir el trabajo de preparación como la limpieza con abrasivos que es necesaria para limpiar el poste cuando se requiera.

En otra realización particularmente preferida del conjunto de pilar de acuerdo con el invento el capuchón de pilar tiene una parte de conexión para cementar o pegar sobre el poste de pilar, en que la superficie de dicha parte de conexión es una superficie pre-acondicionada lista en general para recibir cemento o adhesivo para la fijación mecánica rígida al poste de pilar.

15 Los deseos estéticos del paciente son satisfechos por un funda de porcelana adaptado a la situación circundante de los dientes en la boca del paciente. Por ello se prefiere que el capuchón de pilar tenga una parte de recepción para recibir la funda de porcelana, en que dicha parte de recepción tiene una superficie pre-acondicionada lista en general para recibir la funda de porcelana en una configuración de fijación mecánica rígida.

20 Este y otros objetos son también conseguidos mediante una prótesis dental que comprende un poste de pilar y un capuchón de pilar de acuerdo a lo que se ha descrito anteriormente.

25 Este y otros objetos son también conseguidos mediante un método para fabricar una prótesis dental para montar sobre un implante dental, que comprende las operaciones de seleccionar un conjunto de poste de pilar y capuchón de pilar prefabricados, obteniendo una impresión del poste del pilar y del capuchón de pilar fijados de manera amovible a dicho implante dentro de la disposición dental dentro de la boca del paciente, y añadir un funda de porcelana al capuchón de pilar, sin otra mecanización del capuchón de pilar y del poste de pilar para montar dicho capuchón de pilar a dicho poste de pilar.

Es muy preferible que la operación de selección sea seleccionar un poste de pilar y un capuchón de pilar de acuerdo a lo que se ha descrito anteriormente.

30 En otra realización preferida el método de acuerdo con el invento incluye además la operación de retirar el capuchón de pilar de la impresión, retirando parcial o totalmente un saliente para fijación rotacional y lateral del capuchón de pilar a la impresión, si hay, antes de añadir la funda de porcelana al capuchón de pilar.

Preferiblemente, el método de acuerdo con el invento comprende además la operación de montar el poste de pilar al implante dental y cementar o pegar el capuchón de pilar que lleva la funda de porcelana al poste de pilar.

35 El invento puede ser llevado a efecto más efectivamente tratando un ser humano o animal con una prótesis dental como se ha descrito anteriormente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Una realización ejemplar del invento está mostrada en los dibujos adjuntos y es descrita con más detalle a continuación. En los dibujos:

40 La fig. 1 es una vista lateral en sección transversal de una disposición general de un implante dental, y un conjunto de pilar que comprende un poste de pilar y un capuchón montado sobre él.

Las figs. 2 y 7 son vistas en perspectiva de un capuchón de pilar de acuerdo con el invento.

La fig. 3 es una vista en perspectiva cortada parcialmente de un conjunto de pilar de acuerdo con el invento.

Las figs. 4 y 5 son vistas en sección transversal del capuchón de las figs. 2 y 7, en planos perpendiculares.

La fig. 6 es una vista superior del capuchón de las figs. 2 a 5 y 7, y

45 La fig. 8 es una vista en sección transversal como en la fig. 4, que muestra el capuchón en un estado con el saliente retirado y una representación esquemática de una funda de porcelana en líneas discontinuas.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

La fig. 1 muestra una disposición general de un implante dental 1, y un conjunto de pilar que comprende un poste de pilar 2 y un capuchón 7 montado sobre él. El implante dental 1 interóseo está destinado a ser roscado en un agujero terrajado

preparado en una mandíbula o hueso maxilar (no mostrado). Después de que el implante 1 ha sido introducido por el dentista en el hueso maxilar de un paciente y lo ha calentado en él, un poste de construcción o de pilar 2, por ejemplo con una espiga cónica 21 en el lado del implante, es insertado en un agujero cónico 4 correspondiente del implante 1 y asegurado por medio de un tornillo central 5 a través del agujero central 3.

- 5 El capuchón de pilar 7 es montado a continuación sobre el poste 2 de pilar es típicamente tiene una espiga cónica 6 en su extremo oclusal que sobresale fuera del implante 1. En el estado completado, después de conectar a la prótesis dental, la espiga cónica 6 lleva el capuchón 7 de pilar que puede tener un agujero cónico y/o medios 8 de ajuste rotacional positivo, que corresponden con respecto a su forma, en particular su diámetro y el ángulo de conicidad, a la espiga cónica 6. El ángulo de conicidad de la espiga cónica 6 con el eje central del cono 6 y del agujero cónico 8 es preferiblemente del orden de 4 grados a 8 grados y puede ser, por ejemplo, aproximadamente de 6 grados. Los medios de ajuste rotacional positivo pueden ser obtenidos por una sección transversal no circular del agujero 8 del capuchón 7 correspondiente a una sección transversal no circular de la espiga 6.

- 15 En su exterior el capuchón cónico 7 puede tener protuberancias circunferenciales 9 como salientes de retención que sirven para anclar el capuchón cónico después de ser embebido en material plástico para tomar una impresión de la disposición dental dentro de la cavidad de la boca de un paciente.

Mientras el poste 2 de pilar está mostrado como un poste 2 de construcción recta, es decir no inclinado, se prefiere un poste 2 de construcción inclinado y pre-configurado anatómicamente, que puede ser en primer lugar alineado de una manera óptima con el implante 1 con respecto a la dirección de inserción dada y a continuación fijado en su posición rotacional.

- 20 La realización de un capuchón 7 de pilar de acuerdo con el invento como se ha mostrado en las figs. 2 y 7 comprende medios para la fijación rotacional y lateral definida en material de impresión aplicado por un dentista al capuchón de pilar cuando toma una impresión de la disposición de los dientes dentro de la boca de un paciente preferiblemente en forma de al menos un saliente 10, situado generalmente opuesto a la parte de la conexión 11 del capuchón 7 para cementar o pegar el capuchón 7 sobre el poste 2 de pilar. Tal configuración permite el uso de un solo capuchón 7 tanto para tomar una impresión como base para una funda de porcelana 12 posteriormente en un laboratorio dental.

Los componentes de prótesis dental prefabricados actuales están generalmente hechos de metal, usualmente de aleaciones de titanio u oro o aleaciones a base de oro, para facilitar el recorte de manera apropiada por el laboratorio dental mecanizando los componentes para obtener la forma deseada para preparar una prótesis dental que se ajusta en la disposición dental de un paciente.

- 30 De acuerdo con el presente invento los componentes del conjunto de pilar que comprende un poste 2 y un capuchón 7 están pre-configurados anatómicamente y adaptados para ajustar uno en otro sin mecanización adicional por el cliente, es decir, un laboratorio dental que prepara la prótesis dental. Por ello puede ser minimizada, si no omitida la necesidad de mecanizar los componentes prefabricados.

- 35 Preferiblemente, el poste 2 de pilar y el capuchón 7 de pilar del conjunto de pilar de acuerdo con el invento están hechos de un material cerámico que comprende óxido de circonio y/u óxido de aluminio. Esto permite que el dentista y el paciente hagan uso de las ventajas específicas tanto de los componentes prefabricados como del material cerámico, particularmente con respecto a pacientes que padecen incompatibilidad a las aleaciones metálicas. Además la estabilidad a largo plazo de la prótesis es mejorada cuando puede obtenerse fácilmente la coincidencia del coeficiente de expansión térmica, reduciendo el riesgo de grietas y similares.

- 40 El saliente 10 es parcial o totalmente amovible del capuchón 7 mediante corte, amolado o rotura antes de recibir la funda de porcelana 12. Esto asegura más apropiadamente la reposición exacta del capuchón 7 de pilar una vez ajustado con la funda de porcelana 12 comparado con la orientación de cuando se toma la impresión dentro de la boca del paciente por el dentista, y la manipulación fácil por el laboratorio. Cuando se retira el saliente 10 el técnico dental puede ajustar la longitud oclusal del capuchón. Esto le permite optimizar el soporte mecánico para la funda de porcelana 12 contra fuerzas oclusales por un lado y propiedades ópticas de la prótesis por otro lado, particularmente con una realización del invento como se ha mostrado en la fig. 3. Una disposición del capuchón 7 con el saliente 10 totalmente retirado está mostrada en la figura 8 estando una funda de porcelana 12 adaptada a la anatomía del paciente ilustrada en líneas discontinuas.

- 50 El saliente 10 puede ser fungiforme o con forma de cabeza de martillo con un espacio 22 entre una sección de cabeza 20 y el cuerpo del capuchón 7 de modo que reciba suficiente fijación lateral de material de impresión del capuchón 7 en el material de impresión aplicado por un dentista cuando toma una impresión de la disposición de los dientes dentro de la cavidad bucal de un paciente. Una fijación rotacional definida de capuchón 7 en el material de impresión es obtenida por una forma no circular de la sección de cabeza 20 y su diferente extensión en dos direcciones en un plano generalmente perpendicular al eje longitudinal 18 de capuchón 7.

- 55 Para reducir la necesidad del trabajo de ajuste mecánico dentro de la boca del paciente se prefiere que el capuchón 7 de pilar y el poste 2 de pilar tengan elementos superficiales funcionales para proporcionar una orientación rotacional predeterminada uno con relación al otro. Esto puede obtenerse por ejemplo mediante un ajuste rotacional positivo entre

el capuchón 7 y el poste 2, que puede tener la forma de una sección transversal no circular del agujero 8 dentro del capuchón 7 y una sección transversal no circular correspondiente de una parte 13 del poste 2 para recibir el capuchón 7 de pilar, como puede verse a partir de las figs. 4 a 6.

5 Alternativa o adicionalmente tal ajuste rotacional positivo entre el capuchón 7 y el poste 2 puede ser obtenido por la forma de una sección 14 de reborde inferior del capuchón 7 y un collarín 15 conformado de manera correspondiente del poste 2 de pilar como puede verse en la fig. 3. La sección de reborde 14 es parte de la pre-configuración anatómica del capuchón 7, como puede verse particularmente bien en las figs. 2 y 7. La sección 14 de reborde inferior rodea la parte de conexión 11 del capuchón 7. La forma de la sección 14 de reborde es adaptada al contorno gingival natural. La realización de acuerdo con el invento proporciona mejores resultados estéticos para la prótesis dental cuando la prótesis
10 ajusta en la situación gingival de la boca del paciente como un diente natural, y evita que el implante dental pueda ser visto desde el exterior. Por otro lado esto se consigue sin necesidad de recortar por el laboratorio dental cuando se prepara la prótesis, reduciendo así además los costes de la prótesis al mismo tiempo que se mejora la calidad del resultado.

15 El poste 2 de pilar tiene una parte 13 para recibir el capuchón 7 de pilar, y la superficie de dicha parte 13 tiene una superficie pre-acondicionada lista generalmente para recibir cemento o adhesivo para la fijación mecánica del capuchón 7 de pilar al poste 2. Esto permite que la reducción de un trabajo de preparación tal como la limpieza con abrasivos sea limitada a lo necesario para limpiar el poste 2. También la superficie de dicha parte de conexión 11 del capuchón 7 es una superficie pre-acondicionada lista en general para recibir cemento o adhesivo para una fijación mecánica rígida al poste 2 de pilar. Se prefiere aún más que una parte de recepción 16 para recibir la funda de porcelana 12 tenga una
20 superficie pre-acondicionada lista en general para recibir la funda de porcelana en una configuración de fijación mecánica rígida, por ejemplo mediante cocción.

La fig. 3 muestra un conjunto de pilar de acuerdo con el invento con un capuchón 7 montado sobre un poste 2. El espacio entre la parte 13 del poste 2 para recibir el capuchón 7 de pilar y la parte de conexión 11 del capuchón 7 de pilar puede recibir el cemento para fijar mecánicamente el capuchón 7 y el poste 2 juntos. Desde luego, el poste 2 ha de ser
25 montado sobre el implante 1 antes de fijar el capuchón 7 al poste 2 por ejemplo por medio de un tornillo 5 no mostrado en la fig. 3. La realización de la fig. 3 muestra además una disposición alternativa para posicionamiento y fijación rotacional del poste 2 al implante 1. En lugar de una espiga 6 o adicionalmente hay prevista una parte hexagonal 17 para ajuste positivo en un rebaje hexagonal correspondiente de un implante.

También, la fig. 3 muestra una realización alternativa de un saliente 10. Una fijación rotacional definida en material de impresión es obtenida mediante una sección transversal no circular del saliente 10 perpendicular al eje longitudinal 18 del capuchón 7. La fijación lateral en material de impresión aplicado por un dentista al capuchón de pilar cuando toma una impresión de la disposición de los dientes es obtenida mediante una garganta circunferencial 19. La garganta 19 forma también la base para retirar el saliente 10 cuando el capuchón 7 es retirado de la impresión para añadir la funda de porcelana 12 o una corona al capuchón 7.

35 Un método adecuado para fabricar una prótesis dental para montar en un implante dental puede comprender las operaciones de seleccionar un conjunto de poste 2 de pilar y capuchón 7 de pilar de forma apropiada con respecto a la situación dental de un paciente, obteniendo una impresión del poste 2 de pilar y del capuchón 7 de pilar fijado de manera amovible al implante 1 dentro de la disposición dental dentro de la boca del paciente, y añadiendo una funda de porcelana 12 al capuchón 7 de pilar sin mecanización adicional del capuchón 7 de pilar ni del poste 2 de pilar. El método de acuerdo con el invento incluye además la operación de retirar el capuchón 7 de pilar de la impresión, retirar el saliente
40 10 para fijación rotacional y lateral del capuchón 7 de pilar a la impresión, si hay, antes de añadir la funda de porcelana 12 al capuchón 7 de pilar, montar el poste 2 de pilar al implante dental 1 y cementar el capuchón 7 de pilar que lleva la funda de porcelana 12 al poste 2 de pilar.

El invento puede ser llevado a efecto de manera más efectiva tratando un ser humano o animal con una prótesis dental como se ha descrito anteriormente.

Es evidente que los objetos descritos y otros objetos son mejor conseguidos por una prótesis dental que comprende un implante 1, un poste 2 de pilar y un capuchón 7 de pilar así como una funda de porcelana 12 o corona o similar de acuerdo a lo que se ha descrito anteriormente.

La descripción de una o más realizaciones preferidas no será interpretada como una limitación del marco de protección deseado. Es evidente que el invento comprende otras realizaciones y combinaciones de características descritas dentro
50 del marco de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de pilar para un implante dental, que comprende:

un poste de pilar (2) para fijarse al implante dental (1), cuyo poste de pilar (2) es pre-configurado anatómicamente, y

5 un capuchón de pilar (7), cuyo capuchón está pre-configurado anatómicamente, y adaptado para ser montado sobre dicho poste de pilar (2) sin mecanización adicional por el cliente, en el que el poste de pilar (2) está adaptado para aplicarse al implante dental (1) y para recibir dicho capuchón de pilar (7) sin mecanización adicional por el cliente, y el capuchón de pilar (7) está adaptados para recibir una funda o faceta de porcelana (12);

10 y estando el capuchón de pilar (7) y el poste de pilar (2) prefabricados para proporcionar prótesis dentales apropiadas para una multiplicidad de diferentes pacientes, caracterizado por que el capuchón de pilar (7) tiene medios (10, 19, 20) para la aplicación rotacional y lateral definida el material de impresión aplicado por un dentista, en el que dichos medios para la fijación rotacional y lateral definida en material de impresión comprenden al menos un saliente (10), situado generalmente opuesto a una parte de conexión (11) del capuchón (7) para cementar sobre el poste de pilar (2) siendo el saliente (10) parcial o totalmente amovible mediante corte, amolado o rotura antes de recibir la funda de porcelana (12).

15 2. Conjunto de pilar según la reivindicación 1, caracterizado por que la pre-configuración anatómica del capuchón (7) comprende una sección (14) de reborde inferior que rodea la parte de conexión (11), estando adaptada la forma de la sección (14) de reborde al contorno gingival natural.

3. Conjunto de pilar según cualquier reivindicación precedente, caracterizado por que el poste de pilar (2) y/o de capuchón de pilar (7) están hechos de cerámica, preferiblemente de un material cerámico que comprende óxido de circonio y/o óxido de aluminio.

20 4. Conjunto de pilar según cualquier reivindicación precedente, caracterizado además por que el poste de pilar (2) tiene una parte (13) para recibir el capuchón (7) de pilar, en que la superficie de dicha parte (13) que tiene una superficie pre-acondicionada lista generalmente para recibir cemento o adhesivo para la fijación mecánica del capuchón de pilar (7).

25 5. Conjunto de pilar según cualquier reivindicación precedente, caracterizado por que la superficie de dicha parte de conexión (11) es una superficie pre-acondicionada lista generalmente para recibir cemento o adhesivo para la fijación mecánica rígida del capuchón (7) al poste de pilar (2).

6. Conjunto de pilar según cualquier reivindicación precedente, caracterizado por que el capuchón de pilar (7) tiene una parte de recepción (16) para recibir la funda de porcelana (12), en que dicha parte de recepción (16) tiene una superficie pre-acondicionada lista generalmente para recibir la funda de porcelana (12) en una configuración de fijación mecánica rígida.

30 7. Conjunto de pilar según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el capuchón de pilar (7) y el poste de pilar (2) tienen elementos superficiales funcionales para proporcionar una orientación rotacional predeterminada de uno con relación al otro.

8. Método para fabricar una prótesis dental para ser montada sobre un implante dental que comprende las operaciones de:

35 seleccionar un conjunto de poste de pilar (2) y capuchón de pilar (7) prefabricados,

obtener una impresión del poste de pilar (2) y del capuchón de pilar (7) fijados de manera amovible a dicho implante (1) dentro de la disposición dental dentro de la boca del paciente, y

añadir una funda de porcelana (12) al capuchón de pilar (7) sin mecanización adicional del capuchón de pilar (7) y del poste de pilar (2) para montar dicho capuchón de pilar (7) en dicho poste de pilar (2),

40 en que la operación de selección es seleccionar un poste de pilar (2) y un capuchón de pilar (7) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.

9. Método según la reivindicación 8, que incluye además la operación de retirar el capuchón de pilar (7) de la impresión, retirando parcial o totalmente un saliente (10) para fijación rotacional y lateral del capuchón de pilar (7) de la impresión, si hay, antes de añadir la funda de porcelana (12) al capuchón de pilar (7).

45

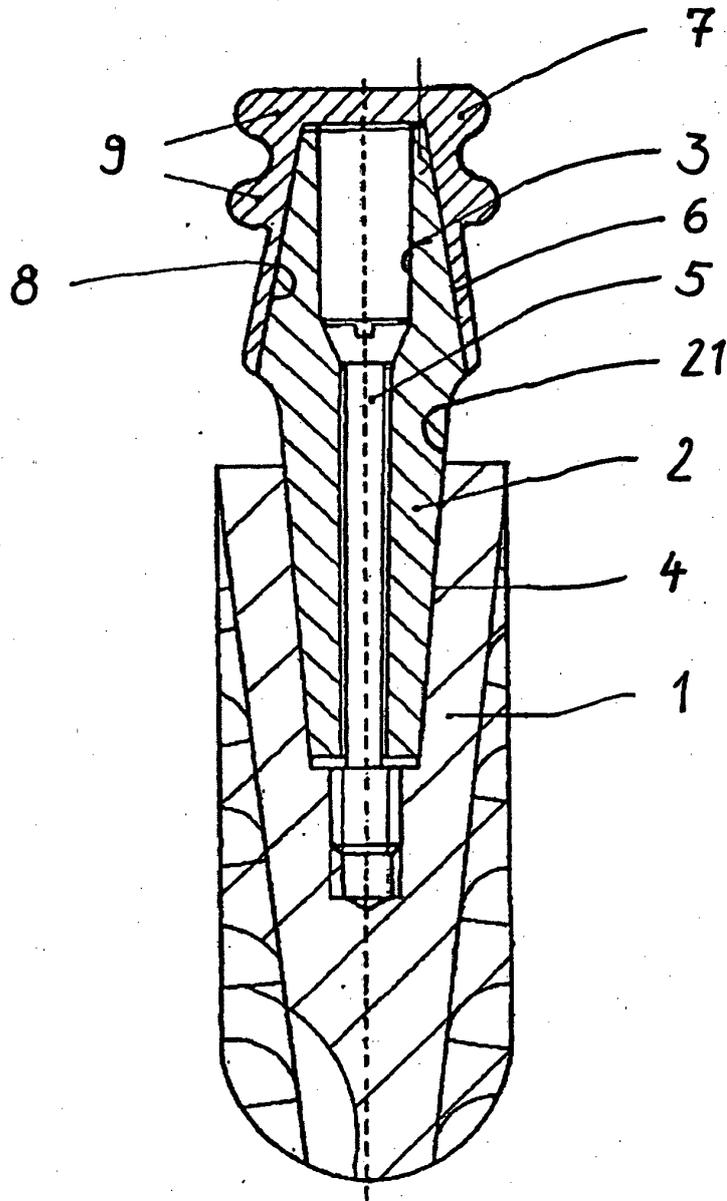


Fig. 1

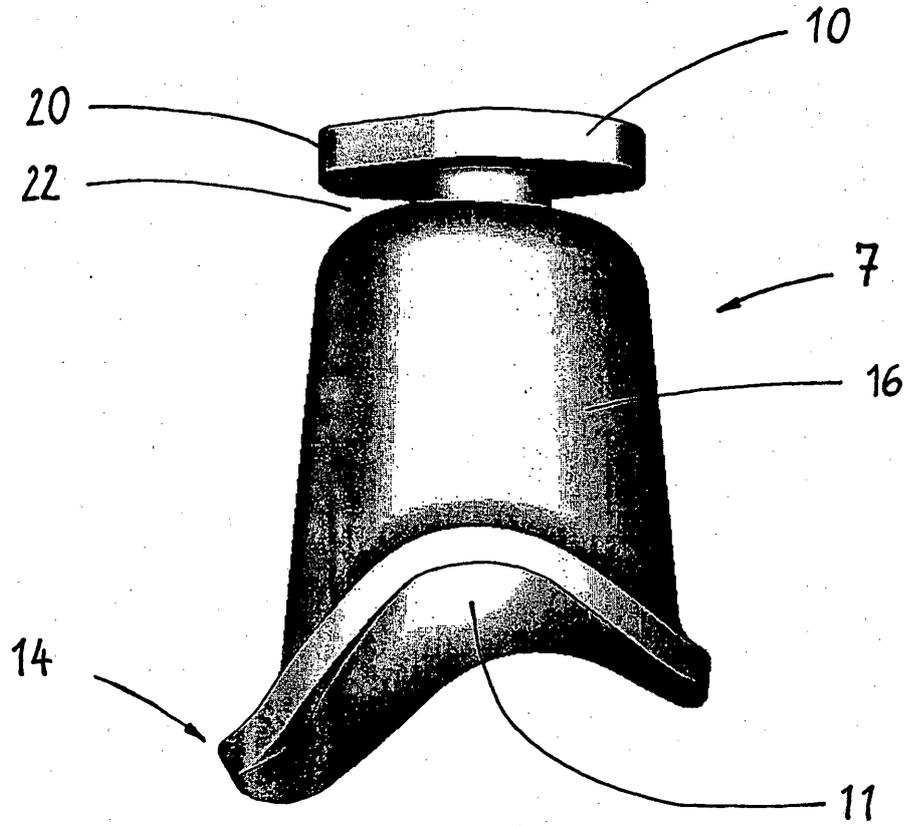


Fig. 2

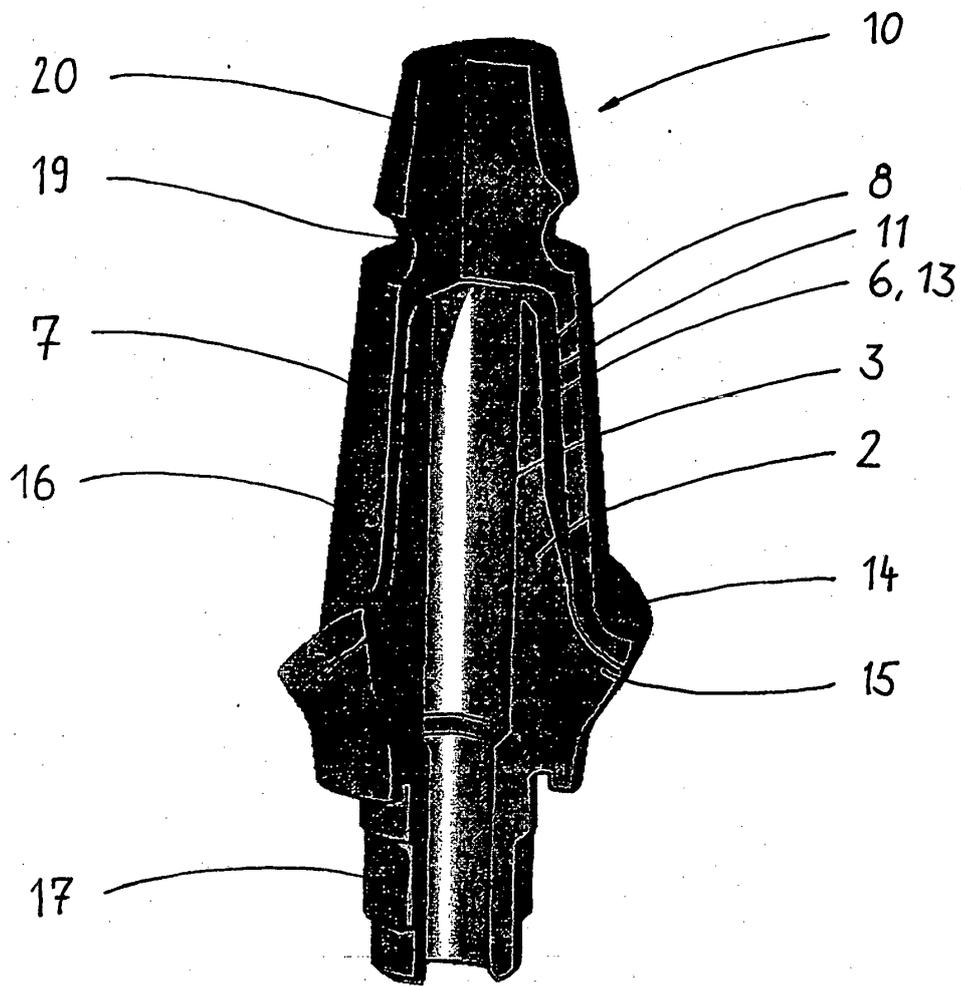


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

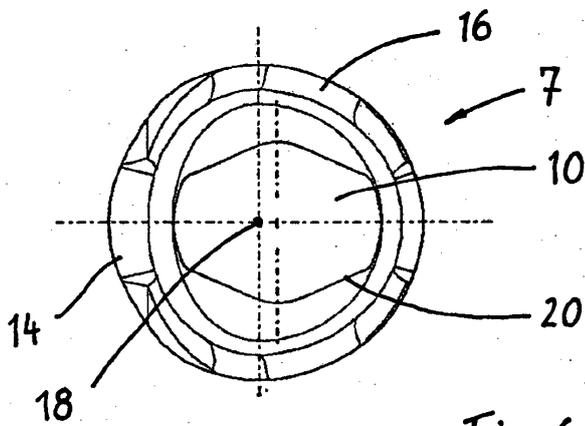
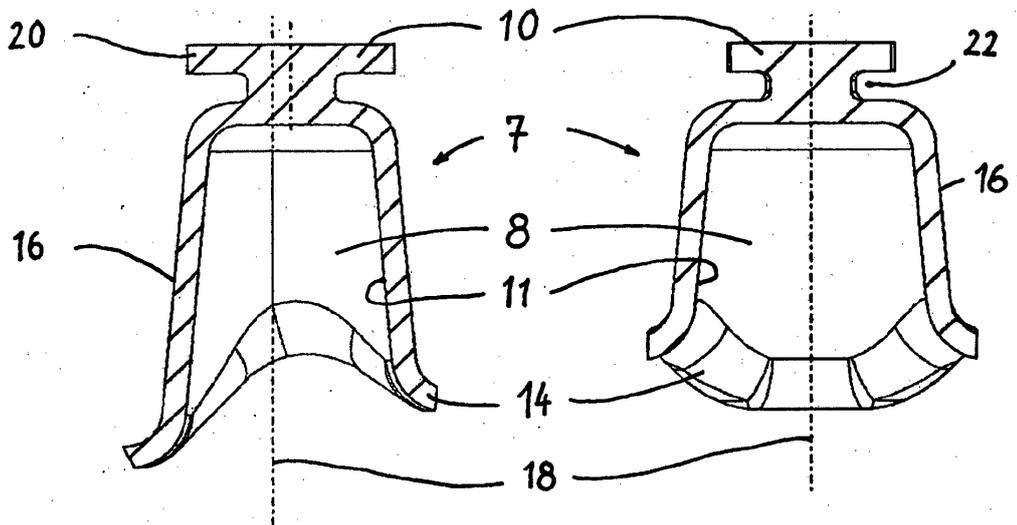


Fig. 6

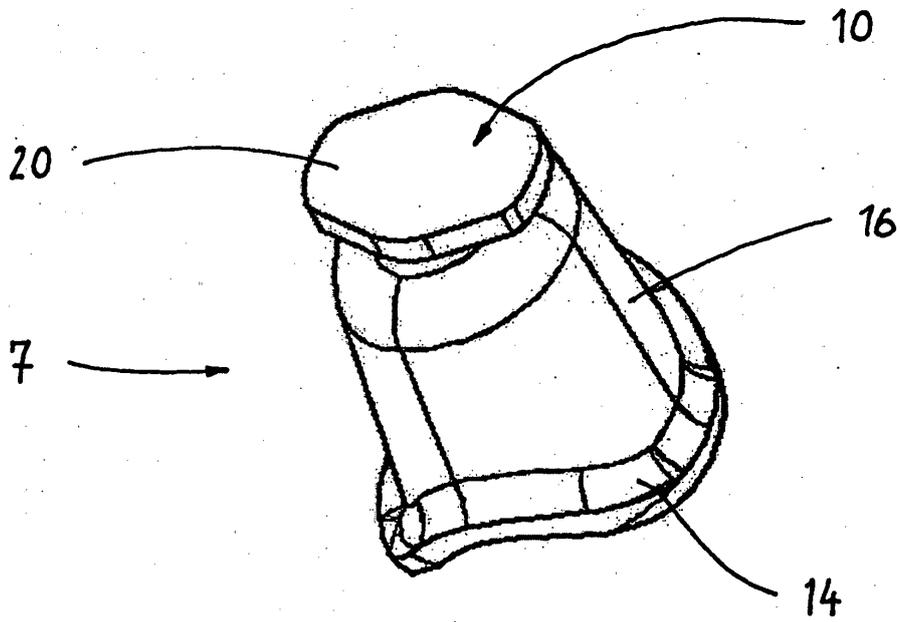


Fig. 7

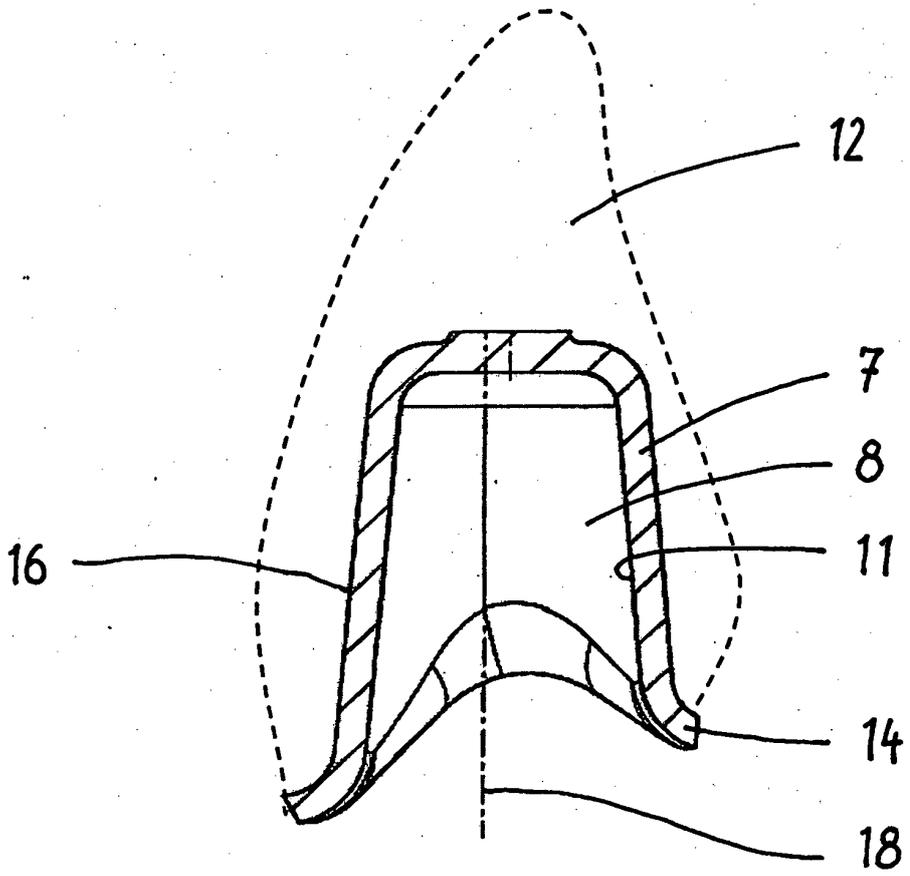


Fig. 8