

POSSE
HERRERA
RUIZ

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



CHAMBERS

-Top Ranked Chambers Latin America 2012
-Firma Colombiana del año 2011
-Firma Colombiana del año 2010



No. 14-174700- -00000-0000

Fecha: 2014-08-11 15:51:04
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 379 FASENACIONALII
Folios: 66

Superintendencia de Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TITULO: PILAR DENTAL PARA EL SOPORTE DE PRÓTESIS DENTALES Y MÉTODO DE FABRICACIÓN DEL MISMO

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL:

A61C 8/00 (2006.01), A61C 13/00 (2006.01),

71. SOLICITANTE:

PHIBO DENTAL SOLUTIONS, S.L.

DOMICILIO:

**Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa, E-08181 Sentmenat
Barcelona, ESPAÑA**

74. APODERADO: HELENA CAMARGO WILLIAMSON

22. BOGOTÁ D.C., AGOSTO 11 DE 2014

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 14-174700- -00000-0000 Fecha: 2014-08-11 15:51:04 Tra. 11 PATENTEIYII Act. 411 PRESENTACION Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Eve: 379 FASENACIONALI Folios: 66 radicación
--	---

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD FASE NACIONAL -PCT

1	TIPO DE SOLICITUD	☒ Patente de invención ☐ Capítulo I	☐ Patente de Modelo de Utilidad ☒ Capítulo II
2	DATOS SOLICITUD INTERNACIONAL PCT (86)		
Solicitud Internacional No.		PCT/ES2013/070101	Fecha 19/02/2013
Publicación Internacional No.		WO 2013/124510 A1	Fecha 29/08/2013
3	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
PILAR DENTAL PARA EL SOPORTE DE PRÓTESIS DENTALES Y MÉTODO DE FABRICACIÓN DEL MISMO			
4	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
A61C 8/00 (2006.01), A61C 13/00 (2006.01),			
SOLICITANTE (S) Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
PHIBO DENTAL SOLUTIONS, S.L.			
DATOS DEL SOLICITANTE			
DIRECCIÓN		Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa, E-08181	
CIUDAD		Sentmenat Barcelona	
DEPARTAMENTO/ESTADO			
PAÍS DE RESIDENCIA		ESPAÑA	
No. TELÉFONO			
CORREO ELECTRÓNICO			
NACIONALIDAD O			
LUGAR DE CONSTITUCIÓN		ESPAÑA	
7	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. GARCIA SABAN 2. ALSINA FONT 3. AGUILAR GARCIA		1. Francisco Javier 2. Francesc 3. Daniel	
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:			
8	DATOS INVENTOR (ES)		
PAÍS DE RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
1. España		1. Barcelona	1. Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa, E-08181, Sentmenat
2. España		2. Barcelona	2. Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa, E-08181, Sentmenat
3. España		3. Barcelona	3. Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa, E-08181, Sentmenat
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja a continuación.			
9	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
CAMARGO WILLIAMSON		HELENA	C.C 35.455.268 de Bogota T.P 76985
DIRECCIÓN		CARRERA 7 N° 71 – 52, TORRE A, PISO 5	
CIUDAD		BOGOTÁ	
PAÍS		COLOMBIA	
No. TELÉFONO		3257300	
CORREO ELECTRÓNICO		helena.camargo@phrlegal.com	
No. RADICACIÓN DE PROTOCOLO DE PODER GENERAL			
10	DECLARACIONES DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO (32) FECHA (AAAA/MM/DD)

2

11

DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.

☐ SI

☒ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.

12

DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.

☐ SI

☒ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado, o número de registro expedido por la Autoridad competente.

13

REDUCCIÓN DE TASAS

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.

☐ SI

☒ NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

Micro, pequeñas y medianas empresas

☐

Universidades públicas o privadas

☐

Entidades sin ánimo de lucro

☐

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

14

AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA

☒ SI

☐ NO

Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet.

15

COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO

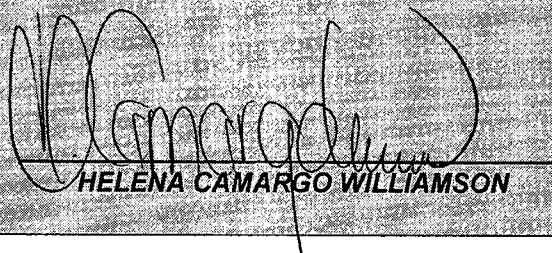
N°

Fecha

16

FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)



HELENA CAMARGO WILLIAMSON

17

ANEXOS

Documentación Técnica

Solicitud Internacional en castellano

1.

☒ Descripción

N° de folios:

2.

☒ Reivindicaciones

N° Reivindicaciones:

3.

☒ Dibujos y/o figuras

N° folios:

4.

☒ Resumen.

5.

☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.

6.

☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.

7.

☒ Arte final 12 x 12.

8.

☐ Anexo formato digital.

Documentación Jurídica

9.

☐ Poderes, si fuera el caso,

10.

☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.

11.

☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, certificado o número de registro, si fuera el caso.

12.

☐ Copia de la licencia o autorización de Conocimientos Tradicionales, certificado o número de registro, si fuera el caso.

13.

Reducción de tasas

Micro, pequeñas o medianas empresas

☐ Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.

☐ Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.

Universidades públicas o privadas

☐ Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación

Entidades sin ánimo de lucro

☐ Copia de registro vigente en Cámara de comercio.

☐ Hoja de información complementaria.

☐ Otros, especificar

14.

☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.

15.

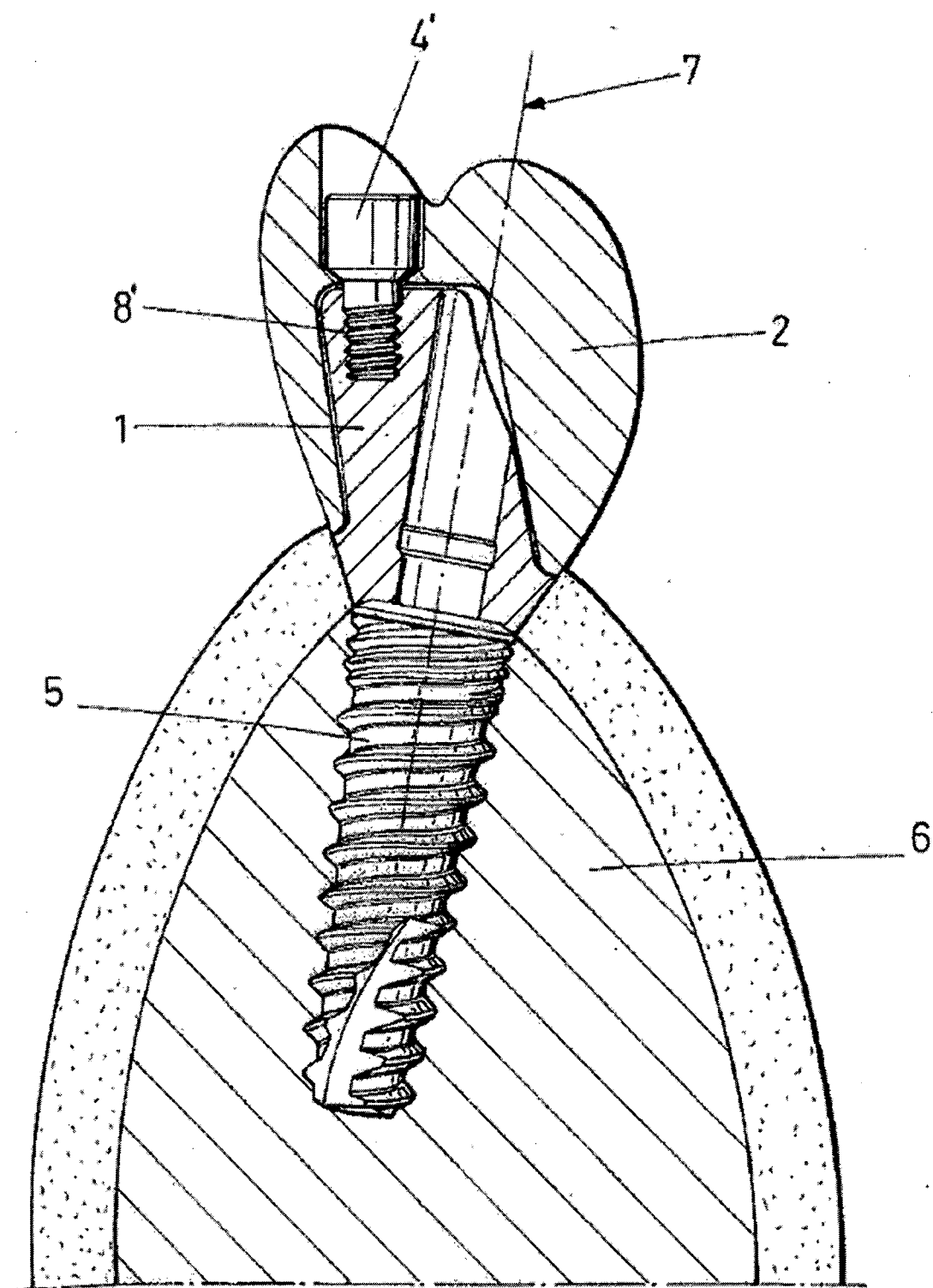
☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.

16.

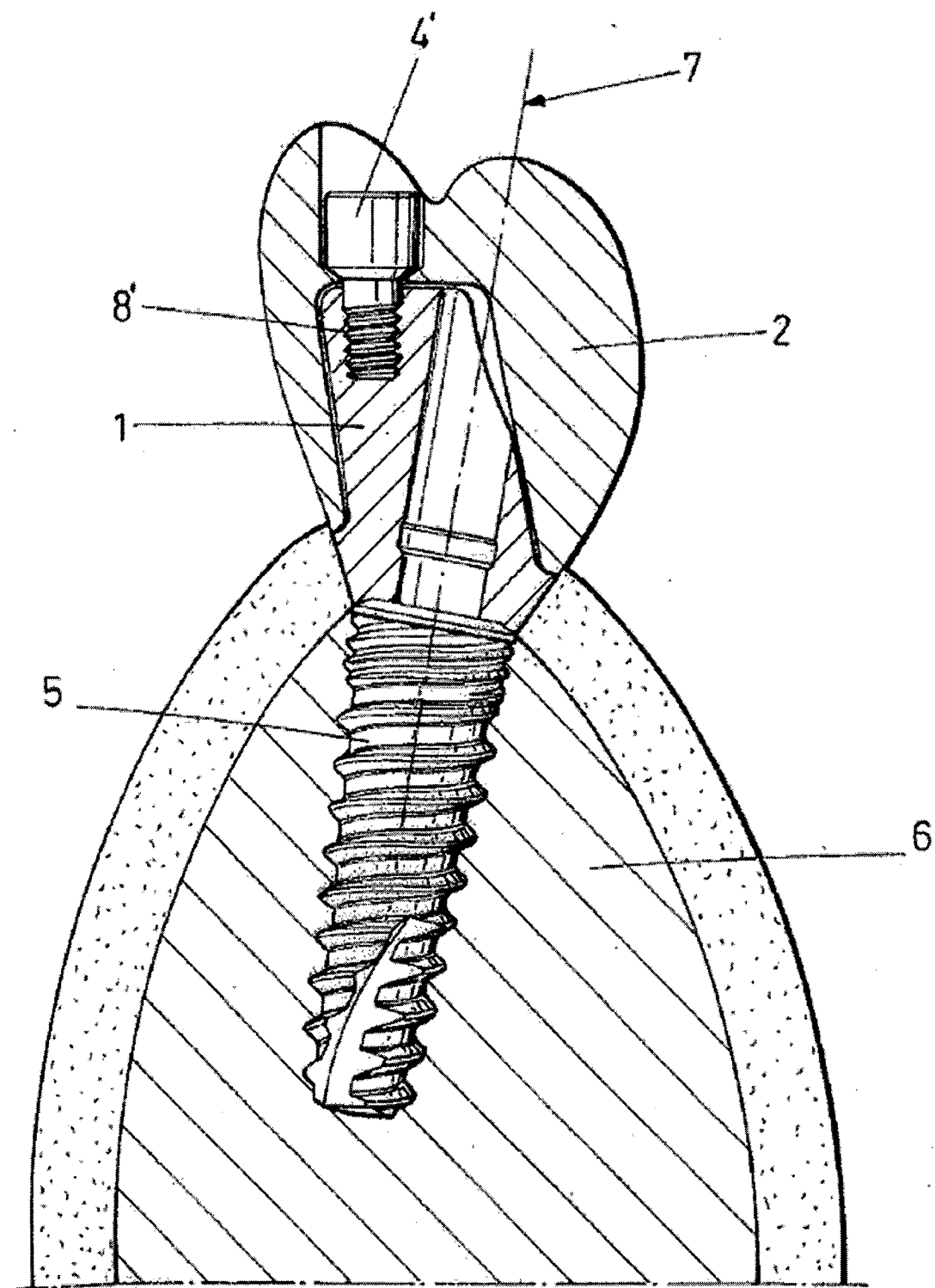
☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.

17.

☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.



A



PILAR DENTAL PARA EL SOPORTE DE PRÓTESIS DENTALES Y MÉTODO DE FABRICACIÓN DEL MISMO

DESCRIPCIÓN

5

Objeto de la invención

El objeto de la presente invención son aditamentos protésicos o pilares dentales personalizables destinados a servir de soporte a las prótesis dentales.

10

Más concretamente, los pilares de la invención son del tipo de los que sirven de soporte para la fijación de una prótesis mediante una unión atornillada, situándose dicha unión en el lugar óptimo para cada caso, tanto desde el punto de vista mecánico como desde el punto de vista estético.

Antecedentes de la invención

15

Actualmente las técnicas de implantología permiten la sustitución de raíces dentarias mediante implantes, a los que a su vez se acoplan las correspondientes prótesis o piezas dentales artificiales.

20

De forma general, las fases de la implantación de dichos implantes se resumen en una fase inicial de inserción del implante, a la que sigue una fase inmediata posterior de osteointegración que supone un tiempo de espera hasta la última fase, de fijación de la prótesis definitiva.

25

Más concretamente, antes de la fijación de dicha prótesis definitiva, las operaciones llevadas a cabo suelen ser las siguientes:

30

1) Bien la sutura del tejido blando dejando el implante cubierto para un periodo de osteointegración y tiempo de puesta en función de carga tardío y posterior apertura de la encía y colocación de la prótesis definitiva, o

2) No realizando sutura del tejido blando sino dejando el implante expuesto y en comunicación con el medio oral, mediante:

2a) Un aditamento de cicatrización fijado al implante, efectuando la sutura alrededor y realizando la carga funcional en el tiempo establecido

en la planificación del caso; o

2b) Colocación de una prótesis provisional sobre el implante lo más parecida a la prótesis definitiva, lo que permitirá efectuar una puesta en función temprana con o sin carga funcional pero consiguiendo una función estética de forma inmediata.

Dicho lo anterior, tanto la prótesis provisional que permite una puesta en función temprana del implante como la definitiva necesitan unirse o fijarse al pilar, o mejor dicho, al conjunto pilar-implante a través del pilar. Actualmente, las técnicas disponibles permiten que dicha unión se realice:

- Por medio de un cemento de unión, lo que da lugar a las prótesis cementadas; o
- De forma atornillada mediante un tornillo retentivo pasante de la prótesis al pilar, lo que da lugar a las prótesis atornilladas, y en las que normalmente se emplean pilares estándar prefabricados en titanio.

El elegir uno u otro tipo de unión dependerá de un buen número de factores. De forma general, las prótesis atornilladas presentan las siguientes ventajas respecto a las cementadas:

1. Reversibilidad, ya que existe la posibilidad de retirar el tornillo y quitar la prótesis dando la posibilidad de limpiar la zona y comprobar que no haya ninguna infección u otro tipo de alteración, pudiendo actuar clínicamente en los tejidos alrededor del pilar e implante.
2. Precisión en la conexión de la prótesis al pilar-implante y fijación a pilar, obteniéndose un mayor control de las fuerzas que se generan y transmiten al eje implante-pilar-prótesis.
3. No presenta inconvenientes inherentes a las prótesis cementadas tales como son que:

3a.- Habitualmente, una cantidad del cemento utilizado migra al espacio biológico pudiendo provocar una infección;

3b.- Siempre queda una interfaz de unión entre la prótesis y el implante—
pilar de cemento que se va degradando con el tiempo pudiendo provocar
en determinados fenotipos de encías de pacientes, una reacción crónica
inflamatoria que conducirá a una reabsorción de este cemento y a una
menor estabilidad de la prótesis e invasión y acumulo intracoronaria de
posibles bacterias en la zona de unión que pueden conducir a
infecciones periodontales y pérdida posterior del implante.

No obstante, el uso de las prótesis atornilladas cuenta también con una serie de
inconvenientes, como son:

1. El nivel de exigencia de ajustes y tolerancias tanto en el diseño como en
la fabricación es muy elevado, por lo que se deben emplear métodos,
técnicas y procesos más complejos que en el caso de las cementadas; y
2. El inconveniente estético, sobre todo en aquellos casos en los que el
implante haya quedado en una posición inclinada en hueso con su eje
axial en dirección a zonas frontales o laterales estéticas de la prótesis,
por donde pasaría el tornillo retentivo, quedando a la vista el orificio de
entrada del mismo. En estos casos, es por lo tanto necesario efectuar
técnicas complementarias para tapar o disimular este orificio, con los
inconvenientes de materiales y terminación estética.

Esta preocupación que en la odontología actual se tiene por la estética
dental ha adquirido una importancia notable, pues los pacientes la
demandan cada vez con mayor frecuencia, lo que supone un nuevo reto
para el profesional clínico. Por este motivo, a pesar de que la utilización
de las prótesis atornilladas cuentan con las ventajas anteriormente
descritas sobre las cementadas, muchos profesionales eligen prescindir
de dichas prótesis atornilladas por tener que emplear técnicas
complementarias para cerrar el orificio de paso del tornillo al pilar,
eligiendo en su lugar la utilización de prótesis cementadas.

Por otro lado, un hecho adicional y fundamental que se suma a la consideración
sobre qué pilar usar por parte del profesional clínico es el hecho de que dicho
pilar necesite estar angulado o inclinado debido a la situación relativa y absoluta

que la prótesis debe ocupar en la boca del paciente para sustituir a la pieza dentaria original y cumplir con la misma función.

Como se aprecia en las figuras 1 y 2, estos pilares (1) pueden ser tanto rectos, como angulados respectivamente, teniendo las siguientes características en cada caso:

- En el caso de los pilares (1) rectos, como el mostrado en la Figura 1, el eje axial (7) de dicho pilar (1) y el del implante (5) coinciden ambos con la salida del orificio (3) de entrada del tornillo retentivo (4) de la prótesis (2) en las caras oclusales (caras superiores que encajan con el diente antagonista) en dientes posteriores y caras internas bucales en dientes anteriores.

- En el caso de los pilares (1) angulados su eje axial (7), que ahora no coincide con el eje axial del implante (5), y la salida del orificio (3) de entrada del tornillo retentivo (4) de la prótesis (2) coinciden con las caras laterales estéticas en dientes posteriores y caras frontales estéticas bucales en dientes anteriores.

Típicamente, en este tipo de uniones, los elementos que intervienen, tal y como puede apreciarse en las figuras 1 y 2 consisten básicamente en un pilar (1), soporte de la prótesis (2), el cual va atornillado y retenido al implante (5) insertado en el hueso (6) del paciente mediante un elemento roscado (9), en donde dicho pilar (1) cuenta con un orificio superior (8) roscado para alojar el tornillo retentivo (4) con el que se retiene la prótesis (2) contra el pilar (1), prótesis (2) que a su vez presenta un orificio pasante (3) para introducir el tornillo retentivo (4) al pilar (1) y en donde el eje axial de dicho orificio pasante (3) coincide con el del orificio superior (8) del pilar (1), así como con el eje axial (7) del propio pilar (1) cuando éste es recto como el mostrado en la figura 1.

Como se ha comentado anteriormente y puede verse en la figura 2, en el caso de pilares (1) angulados, el eje axial (7) de los mismos no coincide con el eje axial del implante (5), presentando también por lo tanto diferentes ejes de inserción entre sí el elemento roscado (9) de unión del pilar (1) al implante (5) y el tornillo retentivo (4) de unión del pilar (1) a la prótesis (2).

Como se desprende también de las anteriores figuras 1 y 2, el sistema de atornillado supone una doble utilización de tornillo retentivo según las partes a unir, siendo dicha unión:

5 a) De la prótesis (2) al pilar (1), en cuyo caso la elección entre la utilización de un pilar recto o uno angulado se realizará teniendo en cuenta en qué posición ha quedado el implante (5) en el hueso (6) y la dirección de entrada del tornillo retentivo (4) de la prótesis (2) al pilar (1), que será la del eje axial (7) del pilar (1).

10

b) Del pilar (1) al implante (5), en donde la retención entre ambos siempre se realiza en el eje axial del implante (5), tanto si el pilar es recto como angulado.

15

Aunque actualmente las técnicas quirúrgicas en la inserción y posicionamiento del implante han mejorado notablemente, existiendo sistemas de guiado quirúrgico, conformado previamente, para posicionar el implante en el hueso, la posición final del implante va a depender siempre de la estructura de hueso remanente y por ende de las opciones de inserción, desde una posición axial a la carga masticatoria (la más favorable) del grupo dentario antagonista al implante colocado, hasta posiciones inclinadas del implante, que habitualmente van desde 0° a 30°, siendo la más desfavorable la de 30°.

20

25

De lo anterior se desprende que existirán un importante número de posiciones y que, por lo tanto, será imposible disponer de tantos pilares angulados fabricados de forma estándar como para solucionar todos los inconvenientes que se presentan en las rehabilitaciones de implantes mediante su prótesis correspondiente.

30

A esta situación se añade, además, el hecho de que existen, por un lado, diferentes configuraciones de implantes (en su diseño de conexión) que delimitarán su posición final vertical en el hueso, y por otro lado, diversas configuraciones de pilares, dependiendo además el conjunto pilar – implante de aspectos como la altura de hueso remanente, la cantidad de tejido blando remanente y la altura que exista entre la zona en tratamiento y el grupo dentario antagonista que tiene que entrar en oclusión masticatoria. Es decir, que las

35

posibles necesidades de configuración son muy numerosas.

Por todos estos motivos, resulta evidente la dificultad existente en la actualidad a la hora de resolver las diferentes situaciones que se pueden dar con los implantes y aditamentos disponibles de forma estándar en el mercado, existiendo un número de dichas situaciones en las que es imposible buscar una posición dinámica y resolutive que permita ejercer la carga funcional con momentos de fuerza más equilibrados y acordes a la zona a rehabilitar y una estética atornillada de inserción con los menores inconvenientes.

Un ejemplo de cómo no es posible resolver numerosas situaciones debido a los elementos estándar que se encuentran en el mercado puede verse en las figuras 3.1, 3.2 y 3.3. En ellas se muestra un caso en donde se muestra un implante insertado en hueso con una angulación de 10° sobre el eje axial más favorable.

Sin embargo, al no existir un pilar angulado de 10° que permita la corrección de su inserción, esto obligaría al profesional a elegir entre tres opciones:

- a) emplear una solución cementada como puede verse en la figura 3.1;
- b) emplear un pilar (1) recto para prótesis (2) atornillada con entrada del tornillo retentivo (4) por la cúspide externa lateral, según puede verse en la figura 3.2; o
- c) emplear un pilar (1) angulado de 15° estándar como el de la figura 3.3, lo que obligaría a dejar la entrada del tornillo retentivo (4) por la cúspide interna o lingual de la cara anatómica de la prótesis (2).

Por lo tanto, en los casos b) y c), se observa cómo la entrada del tornillo retentivo (4) de la prótesis (2), en este caso de la corona de un diente molar, queda posicionada sobre la cúspide, cuando debería quedar en la zona del valle de la cara anatómica de la corona como se indica en la figura 3.4.

Esta solución implicaría por lo tanto que en dichos casos b) y c) se tuviese que reconstruir la prótesis (2) una vez colocado el tornillo retentivo (4), con los inconvenientes estéticos antes indicados, a los que habría que sumar el hecho de que, al utilizarse materiales diferentes en el implante y la reconstrucción, la

unión entre los mismos produciría una interfaz no estable.

Además, esta posición no es tampoco la ideal desde el punto de vista mecánico ni funcional, pues las cúspides de los dientes molares soportan lateralmente las fuerzas cizallantes de la trituración del alimento haciendo que el pilar, al estar en un ángulo no ideal, sufre más y se incrementa el riesgo de rotura.

Así pues, dados esos inconvenientes tanto biomecánicos como estéticos, cuando se afrontan situaciones de este tipo es habitual recurrir a soluciones cementadas como la mostrada en la referida figura 3.1, situaciones que son muy frecuentes pues rara vez las soluciones estándar suponen la mejor opción tanto desde el punto de vista estético como desde el de la respuesta mecánica que deben proporcionar.

Descripción de la invención

El pilar dental para el soporte de prótesis dentales de la presente invención soluciona los problemas antes indicados, permitiendo recurrir a las prótesis atornilladas en aquellos casos de implantología dental en los que no existen soluciones estándar, en donde dicho pilar cuenta con los mayores ajustes posibles entre todas sus partes, de forma que el producto final se beneficie de todas las ventajas, antes descritas, de este tipo de ajustes atornillados.

Concretamente, la utilización del pilar de la invención permite no comprometer la estética del paciente y permite cumplir con las solicitudes mecánicas particulares de cada caso, pudiendo variar la posición espacial, métrica y profundidad de la rosca siendo por lo tanto la mejor solución posible para cada uno.

Para ello, el pilar dental de la presente invención se caracteriza por comprender al menos un orificio superior para el alojamiento roscado de un tornillo retentivo de fijación de la prótesis al pilar de tal manera que dicho orificio superior es susceptible de situarse en cualquier punto de la superficie del pilar una vez dicho pilar ha sido personalizado en su forma y tipo de retención a la prótesis en función de las necesidades mecánicas y estéticas del tipo de rehabilitación adecuado para cada caso particular.

De esta forma se solucionan los problemas que aparecen en aquellas ocasiones en las que, por la posición del implante, la entrada para el tornillo de retención de la prótesis al pilar quedaría situada en un lugar visible y por lo tanto estéticamente no deseable, a la vez que permite situar la unión entre ambos elementos, pilar y prótesis, en el lugar óptimo desde el punto de vista del comportamiento mecánico, cumpliendo así con las solicitudes mecánicas, funcionales y estéticas ideales para cada caso en particular.

Forma parte también de la invención un procedimiento de fabricación del pilar dental antes descrito, el cual comprende las siguientes etapas:

- Toma de impresión que el clínico realiza de la boca del paciente teniendo en cuenta las particularidades de cada caso,
- Con los datos del paciente obtenidos en el paso anterior se procede al diseño del pilar personalizando su forma y tipo de retención a la prótesis en función de las necesidades mecánicas y estéticas del paciente y calculando la posición ideal del orificio superior mediante simulación de las cargas masticatorias y las exigencias estéticas del paciente,
- Transferencia del fichero con la información obtenida desde la etapa anterior de diseño a la etapa de planificación para la fabricación del pilar; y
- Fabricación del pilar propiamente dicho utilizando cualquiera de las técnicas conocidas para obtener el mayor ajuste posible entre todos los elementos.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista frontal esquemática en alzado de una prótesis atornillada en donde el pilar es recto.

La figura 2.- Muestra una vista frontal esquemática en alzado de una prótesis atornillada en donde el pilar es angulado.

5 La figura 3.1.- Muestra una vista frontal esquemática en alzado de un ejemplo de prótesis cementada.

10 La figura 3.2.- Muestra una vista frontal esquemática en alzado de un ejemplo de prótesis atornillada en donde el implante insertado en el hueso tiene una angulación de 10° y donde el pilar es recto.

15 La figura 3.3.- Muestra una vista frontal esquemática en alzado de un ejemplo de prótesis atornillada en donde el implante insertado en el hueso tiene una angulación de 10° y donde el pilar es angulado

La figura 3.4.- Muestra una vista frontal esquemática en alzado de cuál sería la posición óptima de una prótesis atornillada como las de las figuras 3.2 y 3.3.

20 Las figuras 4 y 5.- Muestran secciones parciales en alzado esquemático de sendos ejemplos de realización en donde se puede ver la posición del orificio superior para el alojamiento del tornillo retentivo de la prótesis al pilar.

25 La figura 6.- Muestra, finalmente, una vista en alzado esquemático de otra posible realización de la invención de dos posibles opciones de posición para sendos tornillos de retención de la prótesis al pilar.

Realización preferente de la invención

30 A la vista de las figuras, especialmente las figuras 4, 5 y 6 se describe un modo de realización preferente de la invención propuesta, en donde el pilar (1) comprende al menos un orificio superior (8') para el alojamiento roscado de un tornillo retentivo (4') de fijación de la prótesis (2) al pilar (1) *de forma que* dicho orificio superior (8') es susceptible de situarse en cualquier punto de la superficie del pilar una vez dicho pilar (1) ha sido personalizado en su forma y

35 tipo de retención a la prótesis (2) en función de las necesidades mecánicas y estéticas del tipo de rehabilitación adecuado para cada caso particular.

En cuanto al procedimiento de fabricación del pilar (1) de la invención, éste comprende las siguientes etapas:

- 5
- Toma de impresión, manual o digital, que el clínico realiza de la boca del paciente teniendo en cuenta las particularidades de cada caso.
 - Con los datos obtenidos anteriormente, se pasa al diseño del pilar (1) personalizando su forma y tipo de retención a la prótesis (2) en función de las necesidades mecánicas y estéticas del paciente y calculando la posición ideal del orificio superior (8') mediante simulación de las cargas masticatorias y las exigencias estéticas del paciente por medio de, por ejemplo, un programa de diseño asistido por ordenador o CAD (Computer-Aided Design),
- 10
- 15
- Posteriormente, a través de un programa adecuado, como por ejemplo un programa de fabricación asistido por ordenador o CAM (Computer-Aided Manufacturing) se realiza la transferencia de información desde la etapa de diseño a la etapa de planificación para la fabricación del pilar (1) producto final, y en donde la base de datos que se desarrolla durante el CAD es procesada por el CAM, para obtener los datos y las instrucciones necesarias para operar y controlar la maquinaria de fabricación, el equipo de manejo de material y las pruebas e inspecciones automatizadas para establecer la calidad del producto, obteniendo de esta manera un nivel de precisión y fiabilidad muy elevado.
- 20
- 25
- Una vez obtenido y preparado el fichero se somete al proceso de fabricación utilizando cualquiera de las técnicas conocidas, como por ejemplo las denominadas de prototipado rápido o sinterizado láser como por ejemplo máquinas láser de grado 2,3,4 ó 5, máquinas láser tipo jack, de CO2, o de calor, etc. o combinaciones de ellas, por mecanizado de alta precisión, por sinterizado en horno o electroerosión o cualquier combinación de estas técnicas de forma que se obtengan los mejores ajustes posibles entre todos los elementos. Estos pilares (1) pueden ser fabricados en una variedad amplia de materiales, tanto metálicos, cerámicos, plásticos o
- 30
- 35

15

combinación de ellos.

5

10



15

20



25

30

35

REIVINDICACIONES

5 1.- Pilar (1) dental para el soporte de prótesis (2) dentales que comprende al menos un orificio superior (8') para el alojamiento roscado de un tornillo retentivo (4') de fijación de la prótesis (2) al pilar (1) **caracterizado por que** dicho orificio superior (8') es susceptible de situarse en cualquier punto de la superficie del pilar una vez dicho pilar (1) ha sido personalizado en su forma y tipo de retención a la prótesis (2) en función de las necesidades mecánicas y estéticas del tipo de rehabilitación adecuado para cada caso particular.

15 2.- Procedimiento de fabricación de un pilar (1) para el soporte de prótesis (2) dentales que comprende al menos un orificio superior (8') para el alojamiento roscado de un tornillo retentivo (4') de fijación de la prótesis (2) al pilar (1) **caracterizado por que** comprende las etapas de:

- Toma de impresión de la boca del paciente,
- Con los datos del paciente obtenidos en el paso anterior se procede al diseño del pilar (1) personalizando su forma y tipo de retención a la prótesis (2) en función de las necesidades mecánicas y estéticas del paciente y calculando la posición ideal del orificio superior (8') mediante simulación de las cargas masticatorias y las exigencias estéticas del paciente,
- Transferencia del fichero con la información obtenida desde la etapa anterior de diseño a la etapa de planificación para la fabricación del pilar (1); y
- Fabricación del pilar (1) propiamente dicho.

30 3.- Procedimiento de fabricación de un pilar (1) para el soporte de prótesis (2) dentales según reivindicación 2, caracterizado por que en la etapa del diseño del pilar (1) se utiliza un programa de diseño asistido por ordenador o CAD.

35 4.- Procedimiento de fabricación de un pilar (1) para el soporte de prótesis (2) dentales según reivindicación 2, caracterizado por que la etapa de transferencia de la información obtenida en la etapa de diseño del pilar (1) se realiza mediante un programa de fabricación asistido por ordenador o CAM y porque la

base de datos que se desarrolla durante el CAD es procesada por el CAM para obtener un fichero con los datos y las instrucciones necesarias para operar y controlar la maquinaria de fabricación, el equipo de manejo de material y las pruebas e inspecciones automatizadas para establecer la calidad del producto.

5

5.- Procedimiento de fabricación de un pilar (1) para el soporte de prótesis (2) dentales según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 4, caracterizado por que para la fabricación final del pilar (1) se utiliza un procedimiento de prototipado rápido, mecanizado de alta precisión, sinterizado en horno o electroerosión o combinaciones de ellas tales que permitan un nivel de ajuste máximo entre todos los elementos.

10

15

20

25

30

35

RESUMEN

PILAR DENTAL PARA EL SOPORTE DE PRÓTESIS DENTALES Y MÉTODO DE FABRICACIÓN DEL MISMO.

5

10

15

Pilar (1) dental para el soporte de prótesis (2) dentales mediante unión atornillada y procedimiento de fabricación del mismo que provee de una solución personalizable y óptima para cada caso, tanto desde el punto de vista mecánico como desde el punto de vista estético que básicamente que básicamente comprende un orificio superior (8') para el alojamiento roscado del tornillo retentivo (4') de la prótesis (2) al pilar (1) de forma que el orificio superior (8') podrá situarse en cualquier punto de la superficie del pilar una vez dicho pilar (1) ha sido personalizado en su forma y tipo de retención a la prótesis (2) en función de las necesidades mecánicas y estéticas del tipo de rehabilitación adecuado para cada caso particular.

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de Publicación Internacional
WO 2013/124510 A1

(43) Fecha de publicación internacional
29 de agosto de 2013 (29.08.2013) **WIPO | PCT**

- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
A61C 8/00 (2006.01) A61C 13/00 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2013/070101

(22) Fecha de presentación internacional:
19 de febrero de 2013 (19.02.2013)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P 201230254
20 de febrero de 2012 (20.02.2012) ES

(71) Solicitante: PHIBO DENTAL SOLUTIONS, S.L.
[ES/ES]; Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa, E-08181 Sentmenat (barcelona) (ES).
- (72) Inventores: GARCIA SABAN, Francisco Javier; Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa, E-08181 Sentmenat (barcelona) (ES). ALSINA FONT, Francesc; Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa, E-08181 Sentmenat (barcelona) (ES). AGUILAR GARCIA, Daniel; Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa, E-08181 Sentmenat (barcelona) (ES).

(74) Mandatario: MARIO, Carpintero Lopez; C/ Alcala, 35, E-28014 Madrid (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: DENTAL POST FOR SUPPORTING DENTAL PROSTHESES, AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Título : PILAR DENTAL PARA EL SOPORTE DE PRÓTESIS DENTALES Y MÉTODO DE FABRICACIÓN DEL MISMO

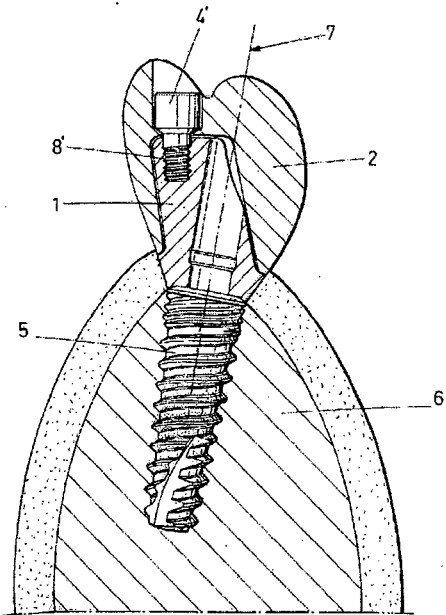


FIG. 4

(57) Abstract: The invention relates to a dental post (1) for supporting dental prostheses (2) by means of a screw connection, and to the method for the production thereof, which provides a customizable optimum solution for each individual case, not only from a mechanical standpoint but also from an aesthetic standpoint. The dental post essentially comprises an upper hole (8') into which is screwed the screw (4') for retaining the prosthesis (2) on the post (1), such that the upper hole (8') can be located anywhere on the surface of the post once said post (1) has been customized in terms of the form thereof and the type of retention to the prosthesis (2) as a function of the mechanical and aesthetic requirements of the type of rehabilitation that is suitable in each particular case.

(57) Resumen: Pilar (1) dental para el soporte de prótesis (2) dentales mediante unión atornillada y procedimiento de fabricación del mismo que provee de una solución personalizable y óptima para cada caso, tanto desde el punto de vista mecánico como desde el punto de vista estético que básicamente comprende un orificio superior (8') para el alojamiento roscado del tornillo retentivo (4') de la prótesis (2) al pilar (1) de forma que el orificio superior (8') podrá situarse en cualquier punto de la superficie del pilar una vez dicho pilar (1) ha sido personalizado en su forma y tipo de retención a la prótesis (2) en función de las necesidades mecánicas y estéticas del tipo de rehabilitación adecuado para cada caso particular.

WO 2013/124510 A1

- (84) Estados designados** *(a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible):*
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

 - *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*
 - *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))*

PILAR DENTAL PARA EL SOPORTE DE PRÓTESIS DENTALES Y
MÉTODO DE FABRICACIÓN DEL MISMO

DESCRIPCIÓN

5

Objeto de la invención

El objeto de la presente invención son aditamentos protésicos o pilares dentales personalizables destinados a servir de soporte a las prótesis dentales.

10

Más concretamente, los pilares de la invención son del tipo de los que sirven de soporte para la fijación de una prótesis mediante una unión atornillada, situándose dicha unión en el lugar óptimo para cada caso, tanto desde el punto de vista mecánico como desde el punto de vista estético.

Antecedentes de la invención

15

Actualmente las técnicas de implantología permiten la sustitución de raíces dentarias mediante implantes, a los que a su vez se acoplan las correspondientes prótesis o piezas dentales artificiales.

20

De forma general, las fases de la implantación de dichos implantes se resumen en una fase inicial de inserción del implante, a la que sigue una fase inmediata posterior de osteointegración que supone un tiempo de espera hasta la última fase, de fijación de la prótesis definitiva.

25

Más concretamente, antes de la fijación de dicha prótesis definitiva, las operaciones llevadas a cabo suelen ser las siguientes:

1) Bien la sutura del tejido blando dejando el implante cubierto para un periodo de osteointegración y tiempo de puesta en función de carga tardío y posterior apertura de la encía y colocación de la prótesis definitiva, o

30

2) No realizando sutura del tejido blando sino dejando el implante expuesto y en comunicación con el medio oral, mediante:

2a) Un aditamento de cicatrización fijado al implante, efectuando la sutura alrededor y realizando la carga funcional en el tiempo establecido en la planificación del caso; o

2b) Colocación de una prótesis provisional sobre el implante lo más parecida a la prótesis definitiva, lo que permitirá efectuar una puesta en función temprana con o sin carga funcional pero consiguiendo una función estética de forma inmediata.

Dicho lo anterior, tanto la prótesis provisional que permite una puesta en función temprana del implante como la definitiva necesitan unirse o fijarse al pilar, o mejor dicho, al conjunto pilar-implante a través del pilar. Actualmente, las técnicas disponibles permiten que dicha unión se realice:

- Por medio de un cemento de unión, lo que da lugar a las prótesis cementadas; o
- De forma atornillada mediante un tornillo retentivo pasante de la prótesis al pilar, lo que da lugar a las prótesis atornilladas, y en las que normalmente se emplean pilares estándar prefabricados en titanio.

El elegir uno u otro tipo de unión dependerá de un buen número de factores. De forma general, las prótesis atornilladas presentan las siguientes ventajas respecto a las cementadas:

1. Reversibilidad, ya que existe la posibilidad de retirar el tornillo y quitar la prótesis dando la posibilidad de limpiar la zona y comprobar que no haya ninguna infección u otro tipo de alteración, pudiendo actuar clínicamente en los tejidos alrededor del pilar e implante.

2. Precisión en la conexión de la prótesis al pilar-implante y fijación a pilar, obteniéndose un mayor control de las fuerzas que se generan y transmiten al eje implante-pilar-prótesis.

5

3. No presenta inconvenientes inherentes a las prótesis cementadas tales como son que:

10

3a.- Habitualmente, una cantidad del cemento utilizado migra al espacio biológico pudiendo provocar una infección;

15

3b.- Siempre queda una interfaz de unión entre la prótesis y el implante-pilar de cemento que se va degradando con el tiempo pudiendo provocar en determinados fenotipos de encías de pacientes, una reacción crónica inflamatoria que conducirá a una reabsorción de este cemento y a una menor estabilidad de la prótesis e invasión y acumulo intracoronaria de posibles bacterias en la zona de unión que pueden conducir a infecciones periodontales y pérdida posterior del implante.

20

No obstante, el uso de las prótesis atornilladas cuenta también con una serie de inconvenientes, como son:

25

1. El nivel de exigencia de ajustes y tolerancias tanto en el diseño como en la fabricación es muy elevado, por lo que se deben emplear métodos, técnicas y procesos más complejos que en el caso de las cementadas; y

30

2. El inconveniente estético, sobre todo en aquellos casos en los que el implante haya quedado en una posición inclinada en hueso con su eje axial en dirección a zonas frontales o laterales estéticas de la prótesis, por donde pasaría el tornillo retentivo, quedando a la vista el orificio de entrada del mismo. En estos casos, es por lo tanto necesario

efectuar técnicas complementarias para tapar o disimular este orificio, con los inconvenientes de materiales y terminación estética.

5

Esta preocupación que en la odontología actual se tiene por la estética dental ha adquirido una importancia notable, pues los pacientes la demandan cada vez con mayor frecuencia, lo que supone un nuevo reto para el profesional clínico. Por este motivo, a pesar de que la utilización de las prótesis atornilladas cuentan con las ventajas anteriormente descritas sobre las cementadas, muchos profesionales eligen prescindir de dichas prótesis atornilladas por tener que emplear técnicas complementarias para cerrar el orificio de paso del tornillo al pilar, eligiendo en su lugar la utilización de prótesis cementadas.

10

15

Por otro lado, un hecho adicional y fundamental que se suma a la consideración sobre qué pilar usar por parte del profesional clínico es el hecho de que dicho pilar necesite estar angulado o inclinado debido a la situación relativa y absoluta que la prótesis debe ocupar en la boca del paciente para sustituir a la pieza dentaria original y cumplir con la misma función.

20

Como se aprecia en las figuras 1 y 2, estos pilares (1) pueden ser tanto rectos, como angulados respectivamente, teniendo las siguientes características en cada caso:

25

- En el caso de los pilares (1) rectos, como el mostrado en la Figura 1, el eje axial (7) de dicho pilar (1) y el del implante (5) coinciden ambos con la salida del orificio (3) de entrada del tornillo retentivo (4) de la prótesis (2) en las caras oclusales (caras superiores que encajan con el diente antagonista) en dientes posteriores y caras internas bucales en dientes anteriores.

30

- En el caso de los pilares (1) angulados su eje axial (7), que ahora no coincide con el eje axial del implante (5), y la salida del orificio (3) de entrada del tornillo retentivo (4) de la prótesis (2) coinciden con las caras laterales estéticas en dientes posteriores y caras frontales estéticas bucales en dientes anteriores.

Típicamente, en este tipo de uniones, los elementos que intervienen, tal y como puede apreciarse en las figuras 1 y 2 consisten básicamente en un pilar (1), soporte de la prótesis (2), el cual va atornillado y retenido al implante (5) insertado en el hueso (6) del paciente mediante un elemento roscado (9), en donde dicho pilar (1) cuenta con un orificio superior (8) roscado para alojar el tornillo retentivo (4) con el que se retiene la prótesis (2) contra el pilar (1), prótesis (2) que a su vez presenta un orificio pasante (3) para introducir el tornillo retentivo (4) al pilar (1) y en donde el eje axial de dicho orificio pasante (3) coincide con el del orificio superior (8) del pilar (1), así como con el eje axial (7) del propio pilar (1) cuando éste es recto como el mostrado en la figura 1.

Como se ha comentado anteriormente y puede verse en la figura 2, en el caso de pilares (1) angulados, el eje axial (7) de los mismos no coincide con el eje axial del implante (5), presentando también por lo tanto diferentes ejes de inserción entre sí el elemento roscado (9) de unión del pilar (1) al implante (5) y el tornillo retentivo (4) de unión del pilar (1) a la prótesis (2).

Como se desprende también de las anteriores figuras 1 y 2, el sistema de atornillado supone una doble utilización de tornillo retentivo según las partes a unir, siendo dicha unión:

a) De la prótesis (2) al pilar (1), en cuyo caso la elección entre la utilización de un pilar recto o uno angulado se realizará teniendo en cuenta en qué posición ha quedado el implante (5) en el hueso (6) y la dirección de

entrada del tornillo retentivo (4) de la prótesis (2) al pilar (1), que será la del eje axial (7) del pilar (1).

b) Del pilar (1) al implante (5), en donde la retención entre ambos siempre se realiza en el eje axial del implante (5), tanto si el pilar es recto como angulado.

Aunque actualmente las técnicas quirúrgicas en la inserción y posicionamiento del implante han mejorado notablemente, existiendo sistemas de guiado quirúrgico, conformado previamente, para posicionar el implante en el hueso, la posición final del implante va a depender siempre de la estructura de hueso remanente y por ende de las opciones de inserción, desde una posición axial a la carga masticatoria (la más favorable) del grupo dentario antagonista al implante colocado, hasta posiciones inclinadas del implante, que habitualmente van desde 0º a 30º, siendo la más desfavorable la de 30º.

De lo anterior se desprende que existirán un importante número de posiciones y que, por lo tanto, será imposible disponer de tantos pilares angulados fabricados de forma estándar como para solucionar todos los inconvenientes que se presentan en las rehabilitaciones de implantes mediante su prótesis correspondiente.

A esta situación se añade, además, el hecho de que existen, por un lado, diferentes configuraciones de implantes (en su diseño de conexión) que delimitarán su posición final vertical en el hueso, y por otro lado, diversas configuraciones de pilares, dependiendo además el conjunto pilar – implante de aspectos como la altura de hueso remanente, la cantidad de tejido blando remanente y la altura que exista entre la zona en tratamiento y el grupo dentario antagonista que tiene que entrar en oclusión masticatoria. Es decir, que las posibles necesidades de configuración son muy numerosas.

Por todos estos motivos, resulta evidente la dificultad existente en la actualidad a la hora de resolver las diferentes situaciones que se pueden dar con los implantes y aditamentos disponibles de forma estándar en el mercado, existiendo un número de dichas situaciones en las que es imposible buscar una posición dinámica y resolutive que permita ejercer la carga funcional con momentos de fuerza más equilibrados y acordes a la zona a rehabilitar y una estética atornillada de inserción con los menores inconvenientes.

Un ejemplo de cómo no es posible resolver numerosas situaciones debido a los elementos estándar que se encuentran en el mercado puede verse en las figuras 3.1, 3.2 y 3.3. En ellas se muestra un caso en donde se muestra un implante insertado en hueso con una angulación de 10° sobre el eje axial más favorable.

Sin embargo, al no existir un pilar angulado de 10° que permita la corrección de su inserción, esto obligaría al profesional a elegir entre tres opciones:

a) emplear una solución cementada como puede verse en la figura 3.1;

b) emplear un pilar (1) recto para prótesis (2) atornillada con entrada del tornillo retentivo (4) por la cúspide externa lateral, según puede verse en la figura 3.2; o

c) emplear un pilar (1) angulado de 15° estándar como el de la figura 3.3, lo que obligaría a dejar la entrada del tornillo retentivo (4) por la cúspide interna o lingual de la cara anatómica de la prótesis (2).

Por lo tanto, en los casos b) y c), se observa cómo la entrada del tornillo retentivo (4) de la prótesis (2), en este caso de la corona de un diente molar, queda posicionada sobre la cúspide, cuando debería quedar en la zona del

valle de la cara anatómica de la corona como se indica en la figura 3.4.

Esta solución implicaría por lo tanto que en dichos casos b) y c) se tuviese que reconstruir la prótesis (2) una vez colocado el tornillo retentivo (4), con los inconvenientes estéticos antes indicados, a los que habría que sumar el hecho de que, al utilizarse materiales diferentes en el implante y la reconstrucción, la unión entre los mismos produciría una interfaz no estable.

Además, esta posición no es tampoco la ideal desde el punto de vista mecánico ni funcional, pues las cúspides de los dientes molares soportan lateralmente las fuerzas cizallantes de la trituración del alimento haciendo que el pilar, al estar en un ángulo no ideal, sufre más y se incrementa el riesgo de rotura.

Así pues, dados esos inconvenientes tanto biomecánicos como estéticos, cuando se afrontan situaciones de este tipo es habitual recurrir a soluciones cementadas como la mostrada en la referida figura 3.1, situaciones que son muy frecuentes pues rara vez las soluciones estándar suponen la mejor opción tanto desde el punto de vista estético como desde el de la respuesta mecánica que deben proporcionar.

Descripción de la invención

El pilar dental para el soporte de prótesis dentales de la presente invención soluciona los problemas antes indicados, permitiendo recurrir a las prótesis atornilladas en aquellos casos de implantología dental en los que no existen soluciones estándar, en donde dicho pilar cuenta con los mayores ajustes posibles entre todas sus partes, de forma que el producto final se beneficie de todas las ventajas, antes descritas, de este tipo de ajustes atornillados.

Concretamente, la utilización del pilar de la invención permite no comprometer la estética del paciente y permite cumplir con las solicitudes

29

mecánicas particulares de cada caso, pudiendo variar la posición espacial, métrica y profundidad de la rosca siendo por lo tanto la mejor solución posible para cada uno.

5 Para ello, el pilar dental de la presente invención se caracteriza por comprender al menos un orificio superior para el alojamiento roscado de un tornillo retentivo de fijación de la prótesis al pilar de tal manera que dicho orificio superior es susceptible de situarse en cualquier punto de la superficie del pilar una vez dicho pilar ha sido personalizado en su forma y tipo de retención a la prótesis en función de las necesidades mecánicas y estéticas del tipo de rehabilitación adecuado para cada caso particular.

10 De esta forma se solucionan los problemas que aparecen en aquellas ocasiones en las que, por la posición del implante, la entrada para el tornillo de retención de la prótesis al pilar quedaría situada en un lugar visible y por lo tanto estéticamente no deseable, a la vez que permite situar la unión entre ambos elementos, pilar y prótesis, en el lugar óptimo desde el punto de vista del comportamiento mecánico, cumpliendo así con las solicitudes mecánicas, funcionales y estéticas ideales para cada caso en particular.

15 20 Forma parte también de la invención un procedimiento de fabricación del pilar dental antes descrito, el cual comprende las siguientes etapas:

- 25
- Toma de impresión que el clínico realiza de la boca del paciente teniendo en cuenta las particularidades de cada caso,
 - Con los datos del paciente obtenidos en el paso anterior se procede al diseño del pilar personalizando su forma y tipo de retención a la prótesis en función de las necesidades mecánicas y estéticas del paciente y calculando la posición ideal del orificio superior mediante simulación de las cargas masticatorias y las exigencias estéticas del paciente,
- 30

- Transferencia del fichero con la información obtenida desde la etapa anterior de diseño a la etapa de planificación para la fabricación del pilar; y
- Fabricación del pilar propiamente dicho utilizando cualquiera de las técnicas conocidas para obtener el mayor ajuste posible entre todos los elementos.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una vista frontal esquemática en alzado de una prótesis atornillada en donde el pilar es recto.

La figura 2.- Muestra una vista frontal esquemática en alzado de una prótesis atornillada en donde el pilar es angulado.

La figura 3.1.- Muestra una vista frontal esquemática en alzado de un ejemplo de prótesis cementada.

La figura 3.2.- Muestra una vista frontal esquemática en alzado de un ejemplo de prótesis atornillada en donde el implante insertado en el hueso tiene una angulación de 10º y donde el pilar es recto.

La figura 3.3.- Muestra una vista frontal esquemática en alzado de un ejemplo de prótesis atornillada en donde el implante insertado en el hueso

tiene una angulación de 10º y donde el pilar es angulado

La figura 3.4.- Muestra una vista frontal esquemática en alzado de cuál sería la posición óptima de una prótesis atornillada como las de las figuras 3.2 y 3.3.

Las figuras 4 y 5.- Muestran secciones parciales en alzado esquemático de sendos ejemplos de realización en donde se puede ver la posición del orificio superior para el alojamiento del tornillo retentivo de la prótesis al pilar.

La figura 6.- Muestra, finalmente, una vista en alzado esquemático de otra posible realización de la invención de dos posibles opciones de posición para sendos tornillos de retención de la prótesis al pilar.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras, especialmente las figuras 4, 5 y 6 se describe un modo de realización preferente de la invención propuesta, en donde el pilar (1) comprende al menos un orificio superior (8') para el alojamiento roscado de un tornillo retentivo (4') de fijación de la prótesis (2) al pilar (1) *de forma que* dicho orificio superior (8') es susceptible de situarse en cualquier punto de la superficie del pilar una vez dicho pilar (1) ha sido personalizado en su forma y tipo de retención a la prótesis (2) en función de las necesidades mecánicas y estéticas del tipo de rehabilitación adecuado para cada caso particular.

En cuanto al procedimiento de fabricación del pilar (1) de la invención, éste comprende las siguientes etapas:

- Toma de impresión, manual o digital, que el clínico realiza de la boca del paciente teniendo en cuenta las particularidades de cada

caso.

- Con los datos obtenidos anteriormente, se pasa al diseño del pilar (1) personalizando su forma y tipo de retención a la prótesis (2) en función de las necesidades mecánicas y estéticas del paciente y calculando la posición ideal del orificio superior (8') mediante simulación de las cargas masticatorias y las exigencias estéticas del paciente por medio de, por ejemplo, un programa de diseño asistido por ordenador o CAD (Computer-Aided Design),

- Posteriormente, a través de un programa adecuado, como por ejemplo un programa de fabricación asistido por ordenador o CAM (Computer-Aided Manufacturing) se realiza la transferencia de información desde la etapa de diseño a la etapa de planificación para la fabricación del pilar (1) producto final, y en donde la base de datos que se desarrolla durante el CAD es procesada por el CAM, para obtener los datos y las instrucciones necesarias para operar y controlar la maquinaria de fabricación, el equipo de manejo de material y las pruebas e inspecciones automatizadas para establecer la calidad del producto, obteniendo de esta manera un nivel de precisión y fiabilidad muy elevado.

- Una vez obtenido y preparado el fichero se somete al proceso de fabricación utilizando cualquiera de las técnicas conocidas, como por ejemplo las denominadas de prototipado rápido o sinterizado láser como por ejemplo máquinas láser de grado 2,3,4 ó 5, máquinas láser tipo jack, de CO2, o de calor, etc. o combinaciones de ellas, por mecanizado de alta precisión, por sinterizado en horno o electroerosión o cualquier combinación de estas técnicas de forma que se obtengan los mejores ajustes posibles entre todos los elementos. Estos pilares (1) pueden ser fabricados en una variedad amplia de materiales, tanto metálicos, cerámicos,

plásticos o combinación de ellos.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

1.- Pilar (1) dental para el soporte de prótesis (2) dentales que comprende al menos un orificio superior (8') para el alojamiento roscado de un tornillo retentivo (4') de fijación de la prótesis (2) al pilar (1) **caracterizado por que** dicho orificio superior (8') es susceptible de situarse en cualquier punto de la superficie del pilar una vez dicho pilar (1) ha sido personalizado en su forma y tipo de retención a la prótesis (2) en función de las necesidades mecánicas y estéticas del tipo de rehabilitación adecuado para cada caso particular.

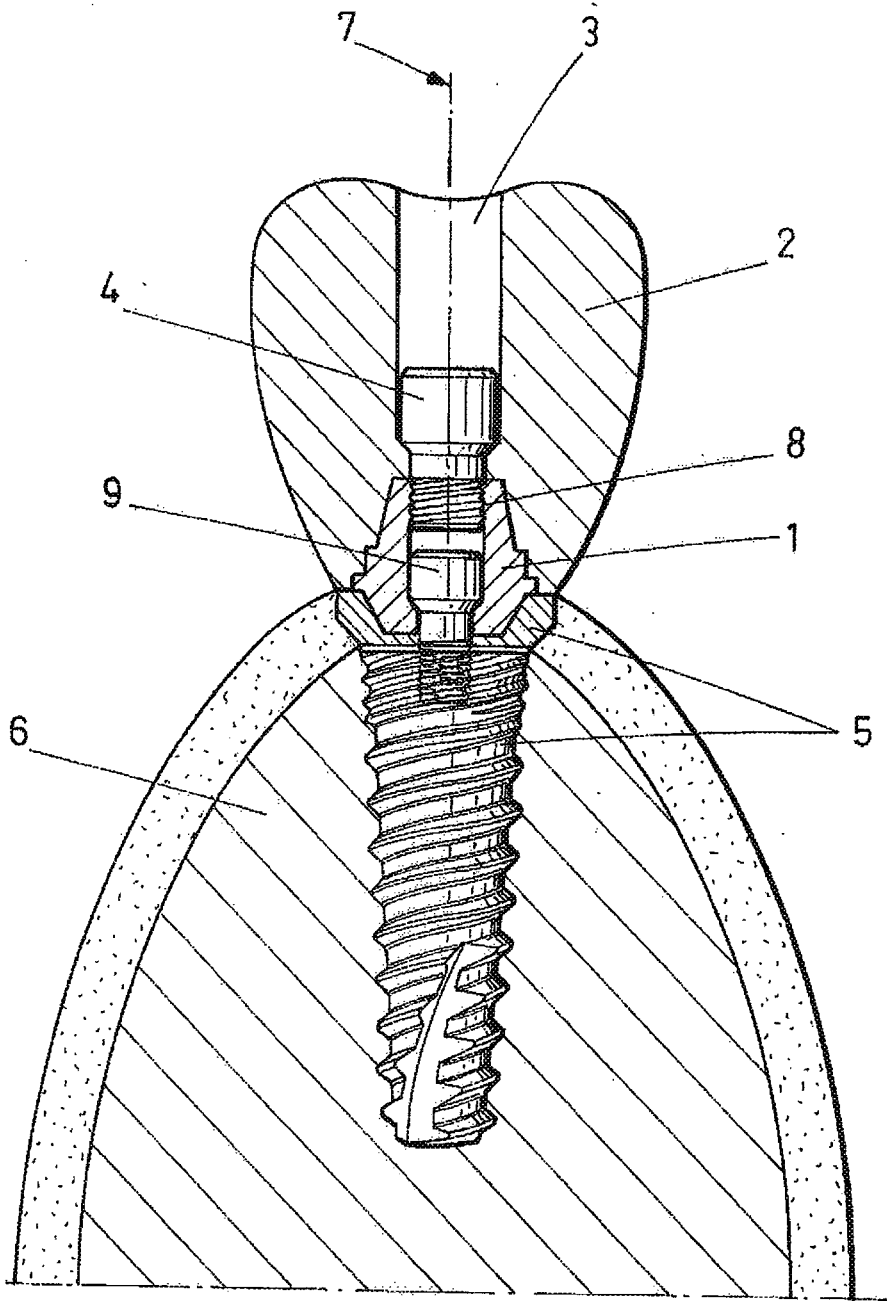
2.- Procedimiento de fabricación de un pilar (1) para el soporte de prótesis (2) dentales que comprende al menos un orificio superior (8') para el alojamiento roscado de un tornillo retentivo (4') de fijación de la prótesis (2) al pilar (1) **caracterizado por que** comprende las etapas de:

- Toma de impresión de la boca del paciente,
- Con los datos del paciente obtenidos en el paso anterior se procede al diseño del pilar (1) personalizando su forma y tipo de retención a la prótesis (2) en función de las necesidades mecánicas y estéticas del paciente y calculando la posición ideal del orificio superior (8') mediante simulación de las cargas masticatorias y las exigencias estéticas del paciente,
- Transferencia del fichero con la información obtenida desde la etapa anterior de diseño a la etapa de planificación para la fabricación del pilar (1); y
- Fabricación del pilar (1) propiamente dicho.

3.- Procedimiento de fabricación de un pilar (1) para el soporte de prótesis (2) dentales según reivindicación 2, caracterizado por que en la etapa del diseño del pilar (1) se utiliza un programa de diseño asistido por ordenador o CAD.

4.- Procedimiento de fabricación de un pilar (1) para el soporte de prótesis (2) dentales según reivindicación 2, caracterizado por que la etapa de transferencia de la información obtenida en la etapa de diseño del pilar (1) se realiza mediante un programa de fabricación asistido por ordenador o CAM y porque la base de datos que se desarrolla durante el CAD es procesada por el CAM para obtener un fichero con los datos y las instrucciones necesarias para operar y controlar la maquinaria de fabricación, el equipo de manejo de material y las pruebas e inspecciones automatizadas para establecer la calidad del producto.

5.- Procedimiento de fabricación de un pilar (1) para el soporte de prótesis (2) dentales según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 4, caracterizado por que para la fabricación final del pilar (1) se utiliza un procedimiento de prototipado rápido, mecanizado de alta precisión, sinterizado en horno o electroerosión o combinaciones de ellas tales que permitan un nivel de ajuste máximo entre todos los elementos.



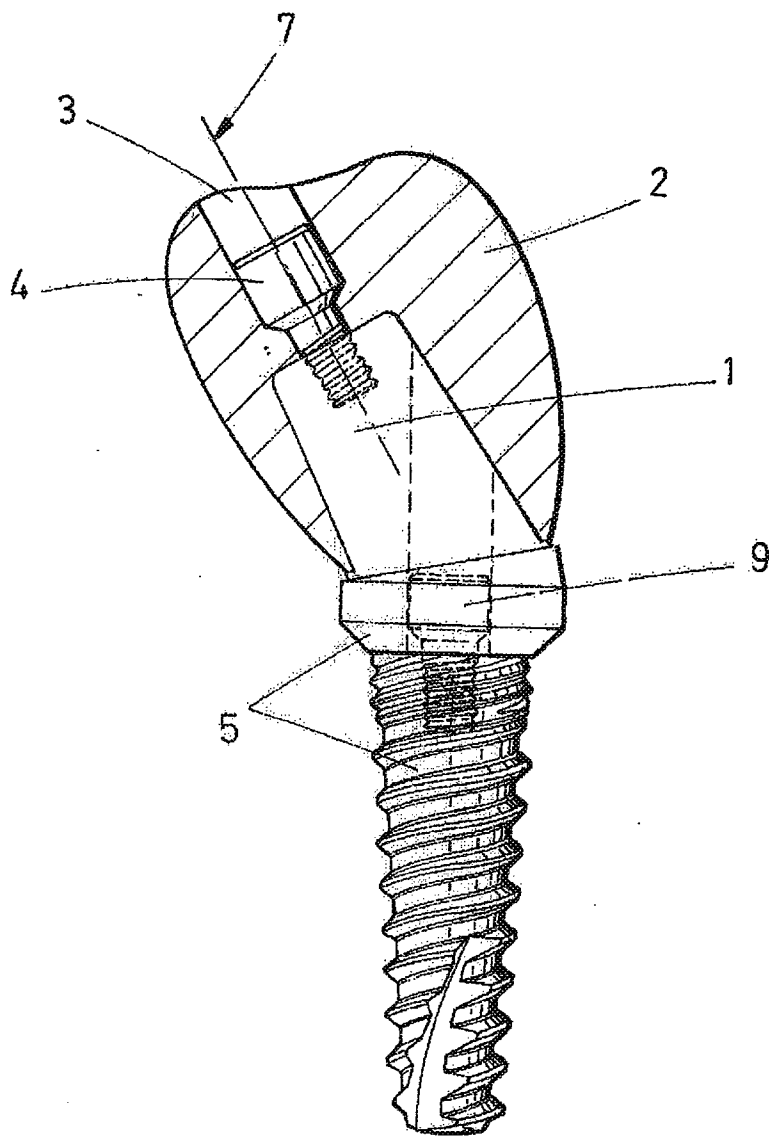


FIG. 2

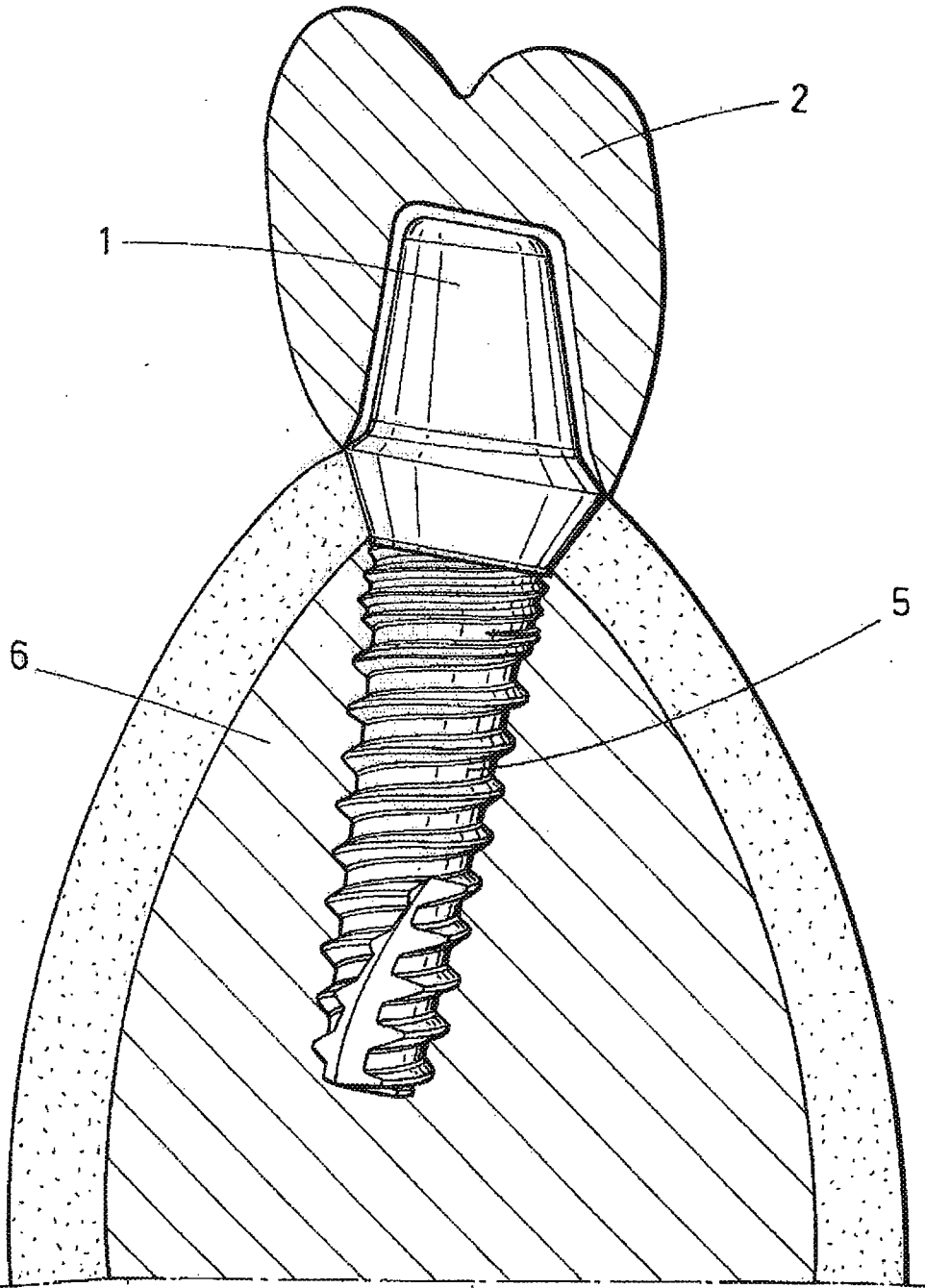


FIG.3.1

39

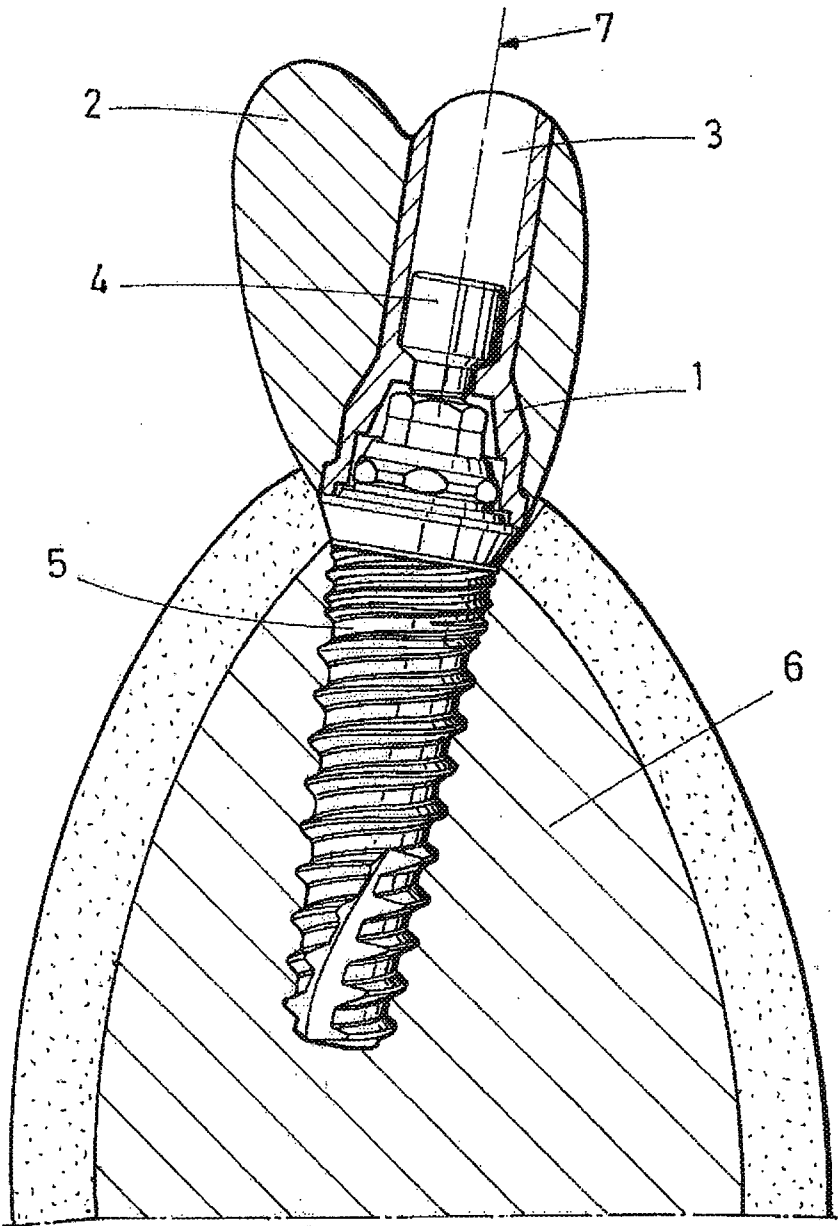


FIG. 3.2

5/9

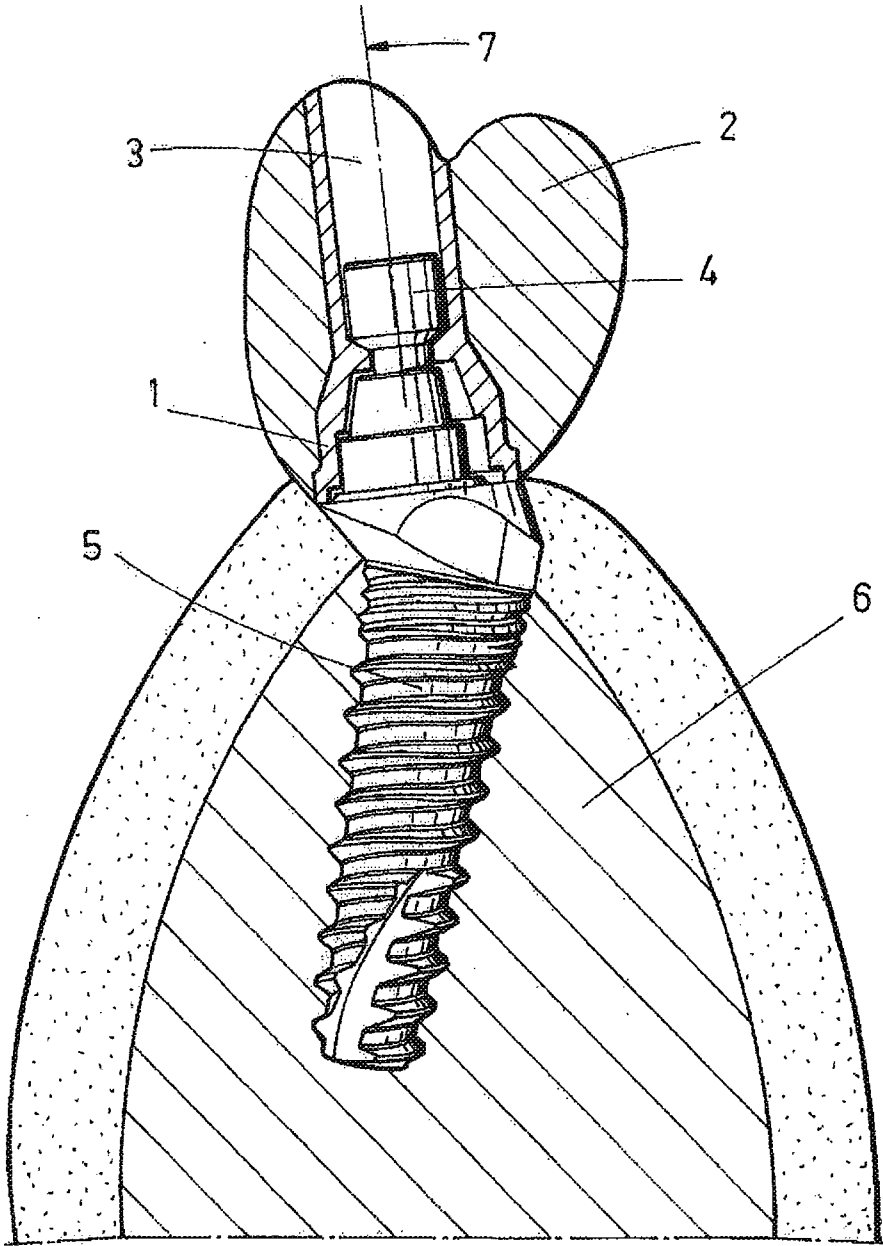


FIG. 3.3

6/9

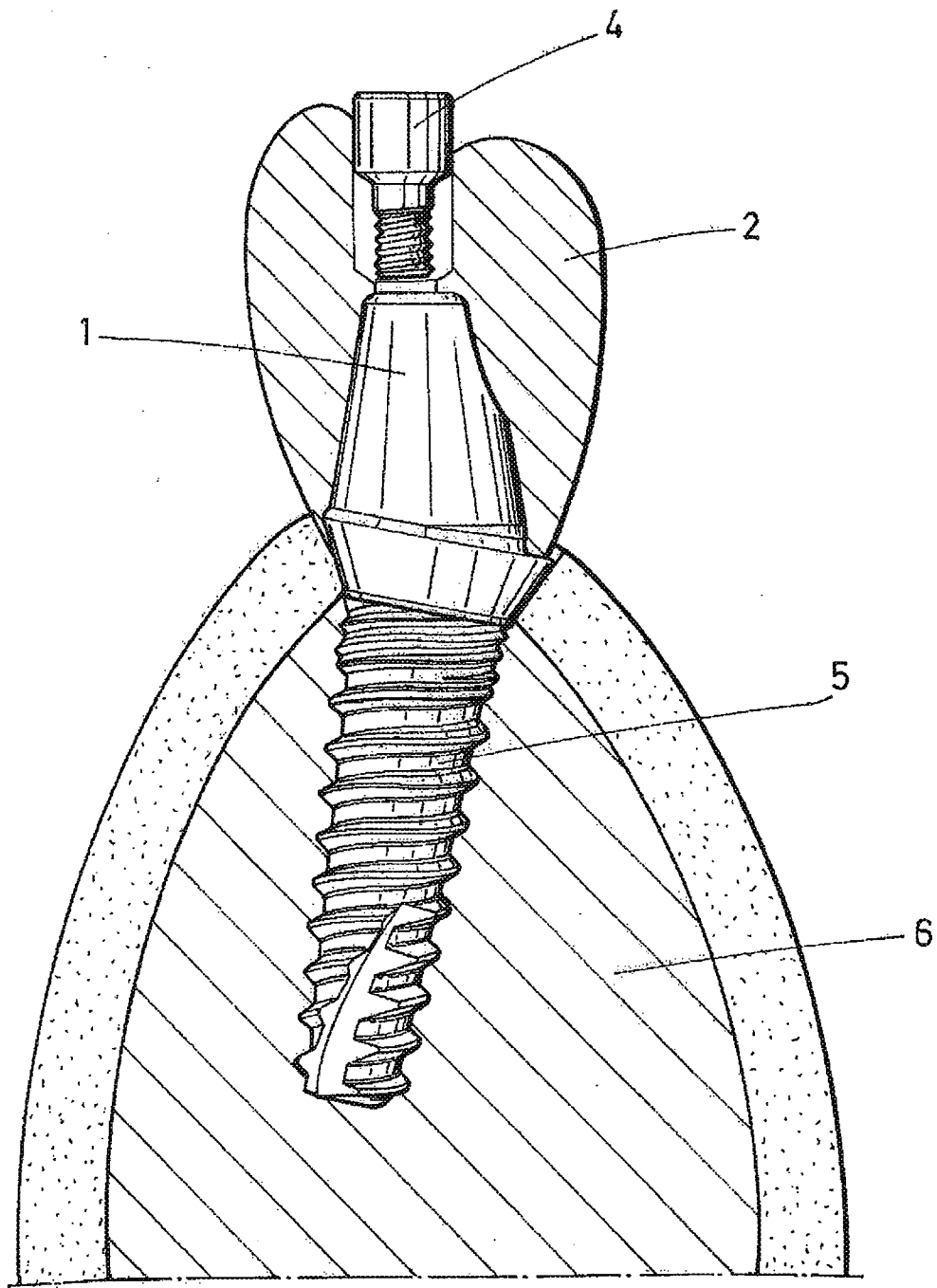


FIG. 3.4

7/9

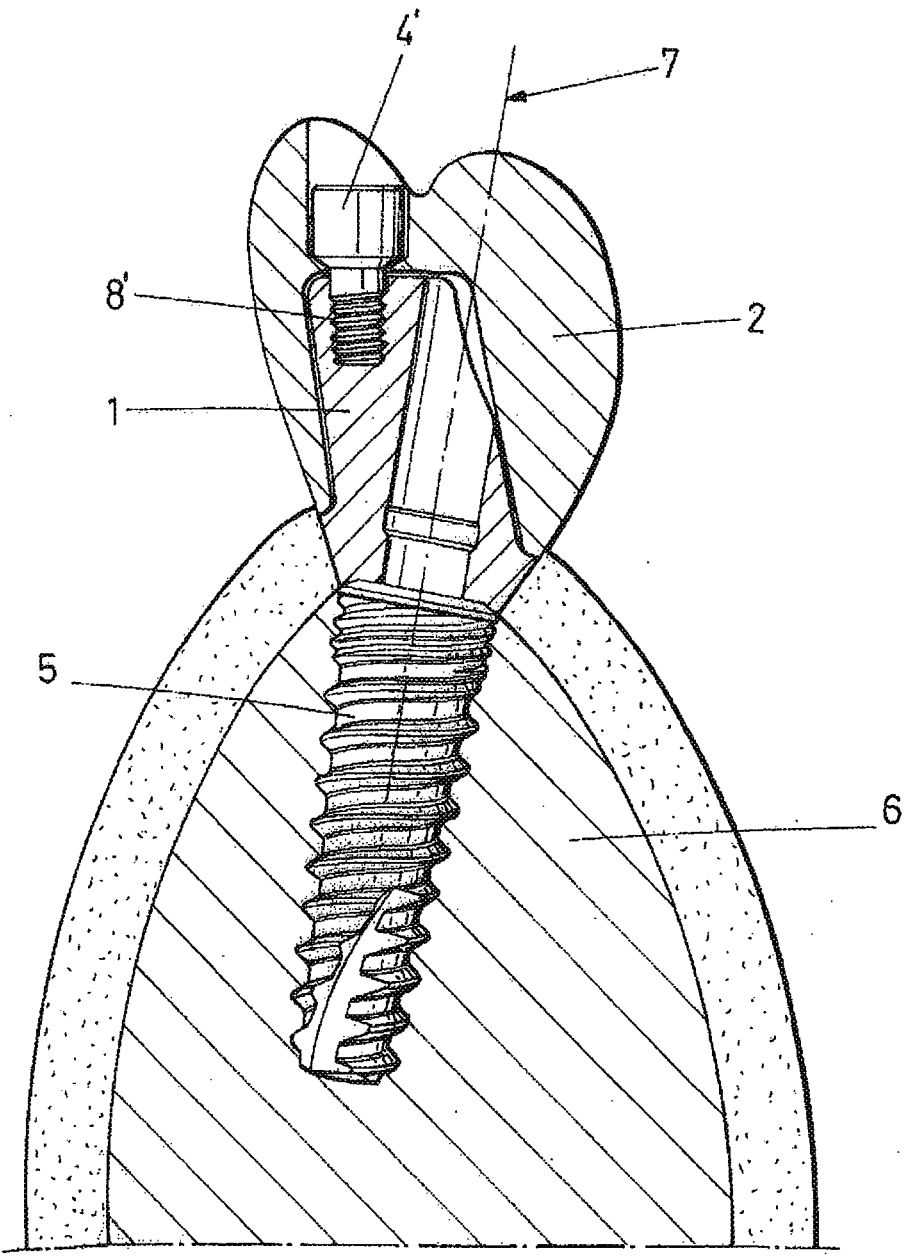


FIG.4

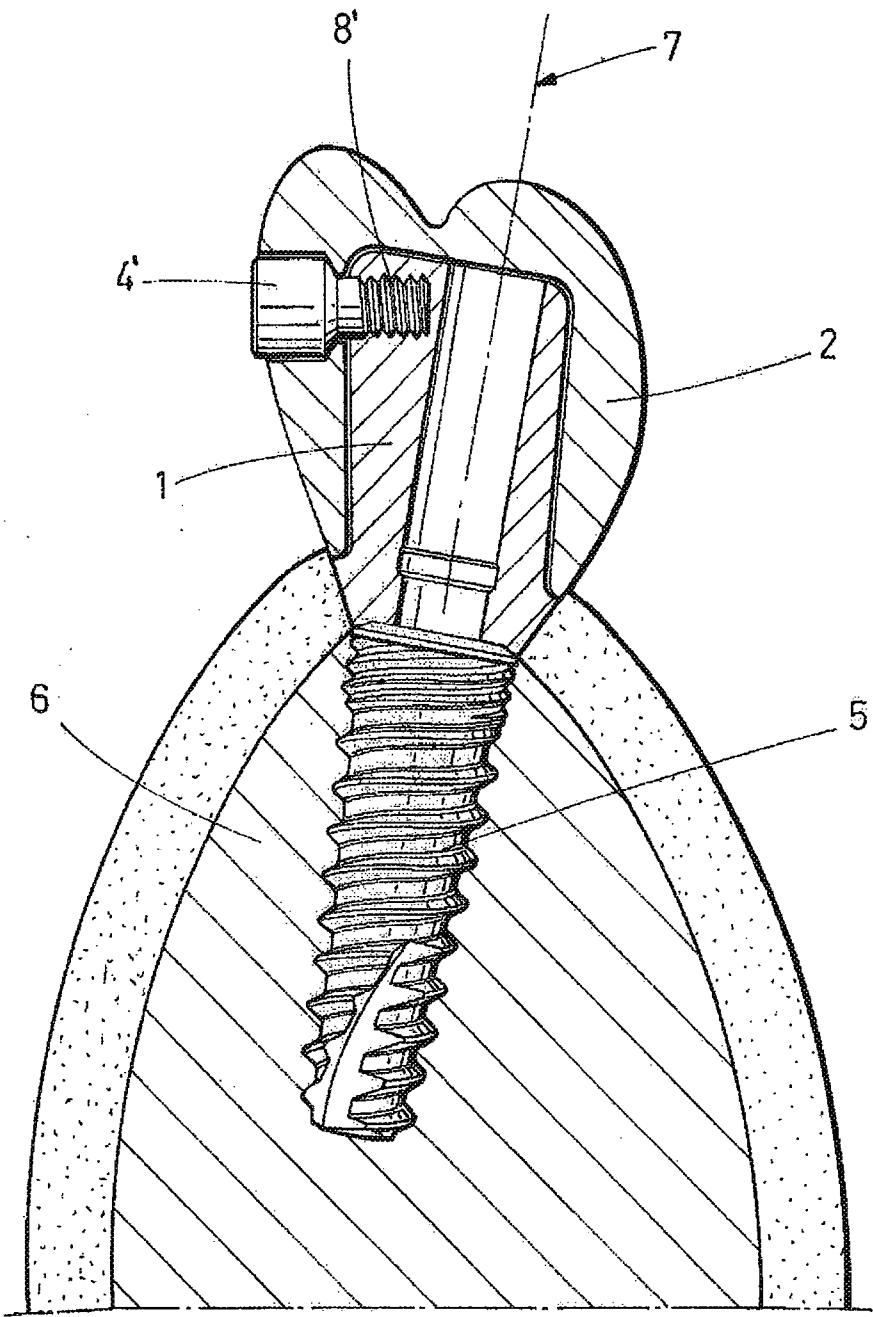


FIG.5

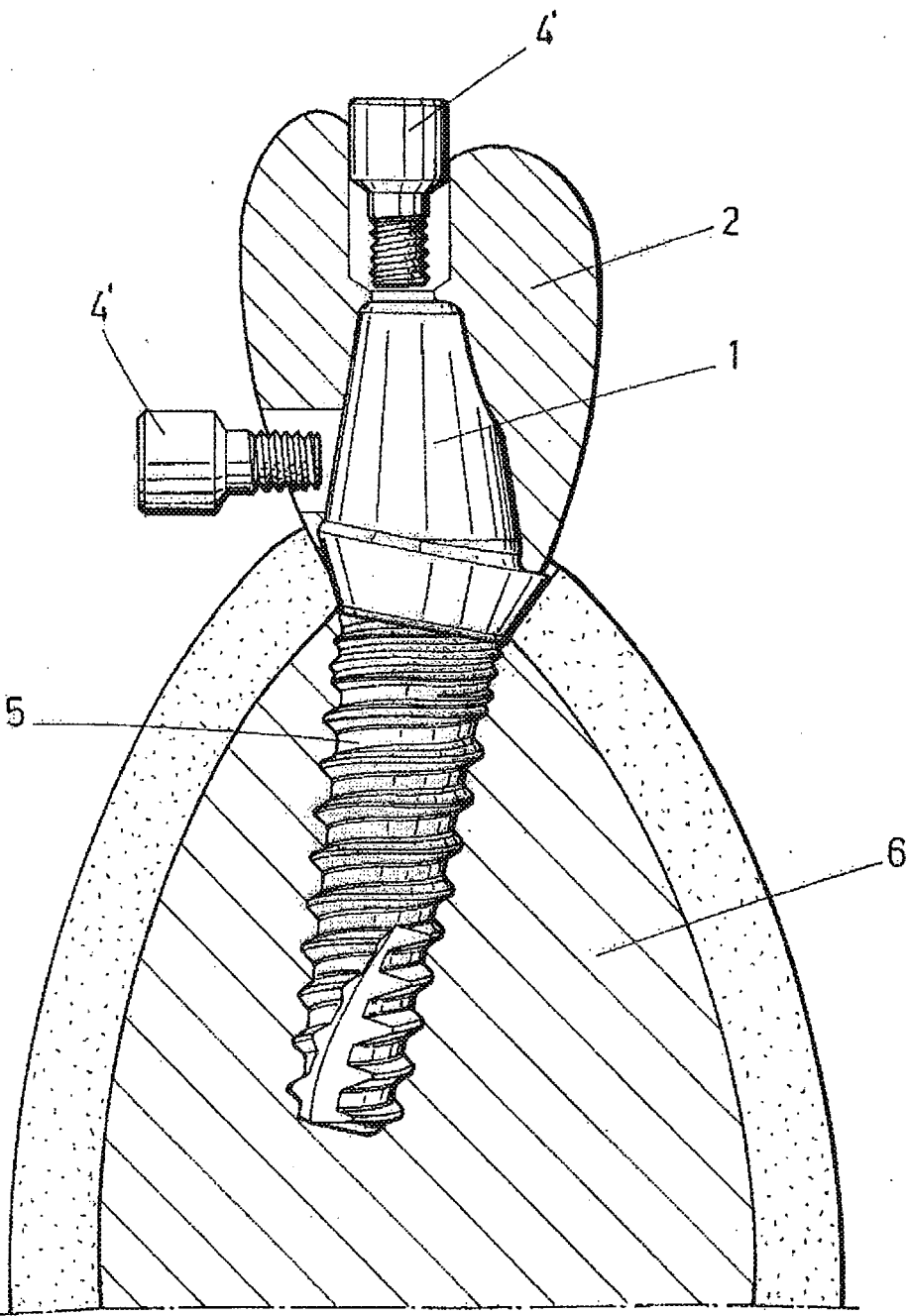


FIG.6

45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2013/070101

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61C8/00 (2006.01)

A61C13/00 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, INVENES, WPI, PAJ.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5527182 A (ADT ADVANCED DENTAL TECHNOLOGIES LTD.) 18/06/1996, abstract; column 20, line 27-column 33, line 30; column 50, line 5-column 53, line 30; figures.	1-5
X	MX 2010001829 A (KIM JUNG HAN) 11/03/2010, page 4, line 16 – page 18, line 14; figures.	2-5
X	EP 0473262 A1 (MARLIN GERALD M.) 04/03/1992, column 1, lines 37-40; column 6, lines 21-51; column 8, line 7– column 9, line 10; column 11, lines 14-20; figures 2A-4A, 9A-14B.	1

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13/06/2013

Date of mailing of the international search report
(17/06/2013)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer
J. Cuadrado Prados

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Facsimile No.: 91 349 53 04

Telephone No. 91 3495522

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2013/070101

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US5527182 A	18.06.1996	US6283753 B1 US6126445 A US5873721 A WO9625120 A1 AU1923195 A	04.09.2001 03.10.2000 23.02.1999 22.08.1996 04.09.1996
MX2010001829 A	11.03.2010	JP2009045453 A EP2025303 A1 US2009047629 A1 WO2009025442 A1 CA2696136 A1 AU2008289785 A1 CN101366663 A KR100795645B B1	05.03.2009 18.02.2009 19.02.2009 26.02.2009 26.02.2009 26.02.2009 18.02.2009 17.01.2008
EP0473262 A1	04.03.1992	US5564921 A US5439380 A US5350302 A US5238405 A CA2044927 A1 CA2044927 C US5135395 A	15.10.1996 08.08.1995 27.09.1994 24.08.1993 06.01.1992 02.11.2004 04.08.1992
US5145372 A	08.09.1992	CA2028078 A1 CA2028078 C ES2070239T T3 ES2070239T T5 EP0423798 A1 EP0423798 B1 DE69016916T T2 DE69016916T T3 AT118328T T US5035619 A US5073111 A	21.04.1991 11.03.1997 01.06.1995 16.07.1999 24.04.1991 15.02.1995 07.09.1995 02.09.1999 15.03.1995 30.07.1991 17.12.1991
US5316477 A	31.05.1994	WO9427520 A1 AU5983994 A	08.12.1994 20.12.1994

48

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2013/070101

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

A61C8/00 (2006.01)

A61C13/00 (2006.01)

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61C

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, INVENES, WPI, PAJ.

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	US 5527182 A (ADT ADVANCED DENTAL TECHNOLOGIES LTD.) 18/06/1996, resumen; columna 20, línea 27-columna 33, línea 30; columna 50, línea 5-columna 53, línea 30; figuras.	1-5
X	MX 2010001829 A (KIM JUNG HAN) 11/03/2010, página 4, línea 16 – página 18, línea 14; figuras.	2-5
X	EP 0473262 A1 (MARLIN GERALD M.) 04/03/1992, columna 1, líneas 37-40; columna 6, líneas 21-51; columna 8, línea 7 – columna 9, línea 10; columna 11, líneas 14-20; figuras 2A-4A, 9A-14B.	1

☒ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
13/06/2013

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
17 de junio de 2013 (17/06/2013)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS
Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España)
Nº de fax: 91 349 53 04

Funcionario autorizado
J. Cuadrado Prados

Nº de teléfono 91 3495522

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/ES2013/070101

C (Continuación).		DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES
Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	US 5145372 A (DAFTARY FEREIDOUN et al.) 08/09/1992, columna 6, línea 50- columna 9, línea 49; figuras 2, 7-9.	1
X	US 5316477 A (CALDERON LUIS O.) 31/05/1994, resumen; columna 4, líneas 13-27; figuras 11-11A.	1

50

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/ES2013/070101

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US5527182 A	18.06.1996	US6283753 B1 US6126445 A US5873721 A WO9625120 A1 AU1923195 A	04.09.2001 03.10.2000 23.02.1999 22.08.1996 04.09.1996
MX2010001829 A	11.03.2010	JP2009045453 A EP2025303 A1 US2009047629 A1 WO2009025442 A1 CA2696136 A1 AU2008289785 A1 CN101366663 A KR100795645B B1	05.03.2009 18.02.2009 19.02.2009 26.02.2009 26.02.2009 26.02.2009 18.02.2009 17.01.2008
EP0473262 A1	04.03.1992	US5564921 A US5439380 A US5350302 A US5238405 A CA2044927 A1 CA2044927 C US5135395 A	15.10.1996 08.08.1995 27.09.1994 24.08.1993 06.01.1992 02.11.2004 04.08.1992
US5145372 A	08.09.1992	CA2028078 A1 CA2028078 C ES2070239T T3 ES2070239T T5 EP0423798 A1 EP0423798 B1 DE69016916T T2 DE69016916T T3 AT118328T T US5035619 A US5073111 A	21.04.1991 11.03.1997 01.06.1995 16.07.1999 24.04.1991 15.02.1995 07.09.1995 02.09.1999 15.03.1995 30.07.1991 17.12.1991
US5316477 A	31.05.1994	WO9427520 A1 AU5983994 A	08.12.1994 20.12.1994

2/9

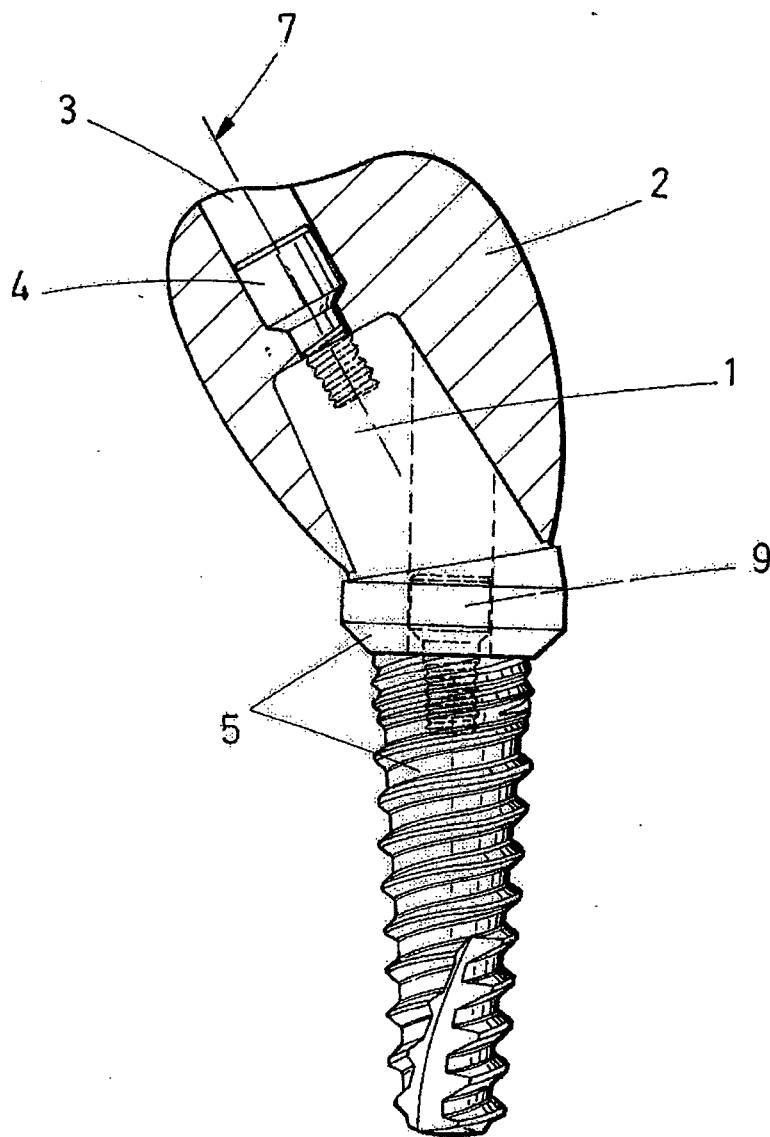


FIG. 2

3/9

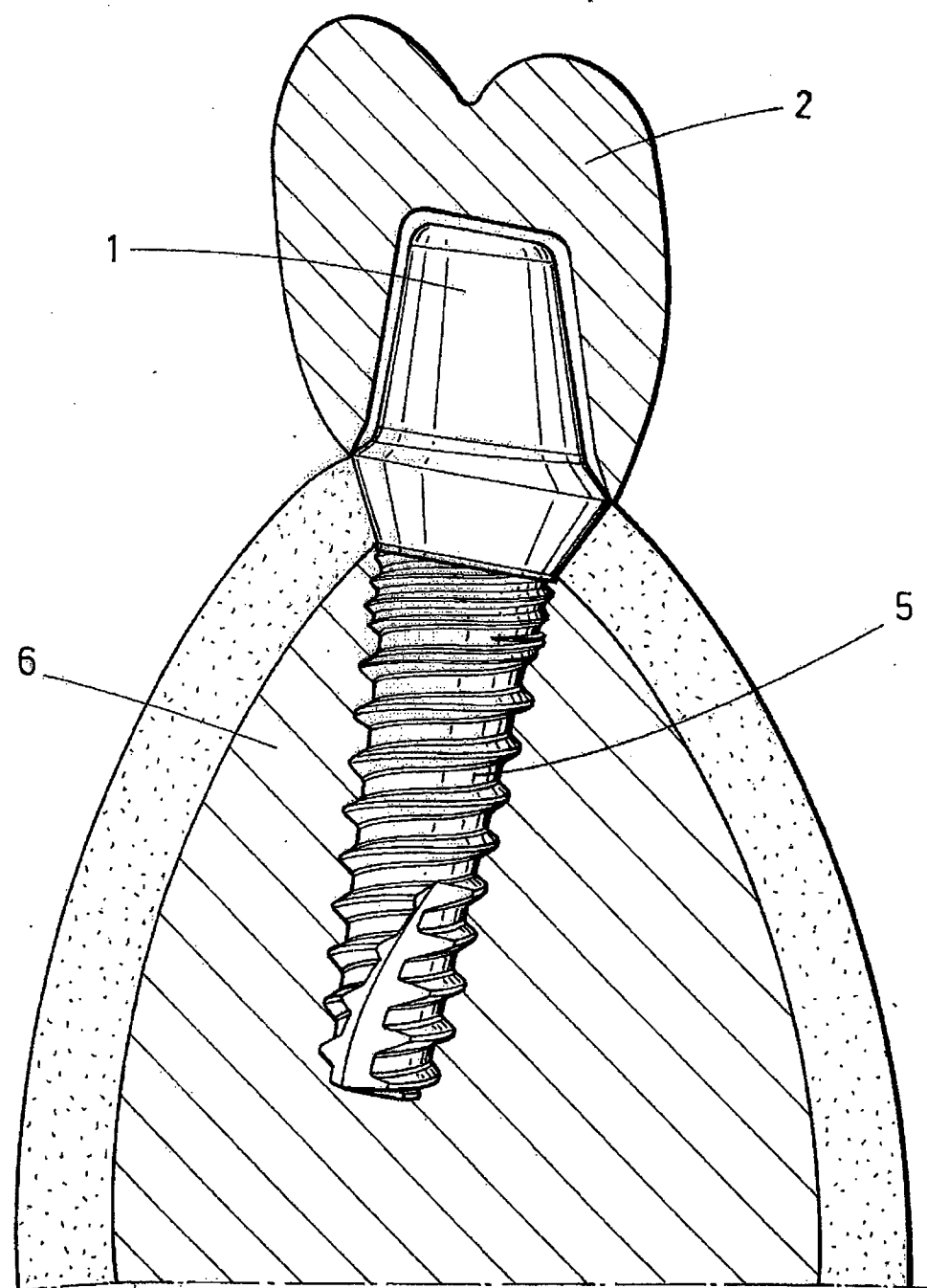


FIG.3.1

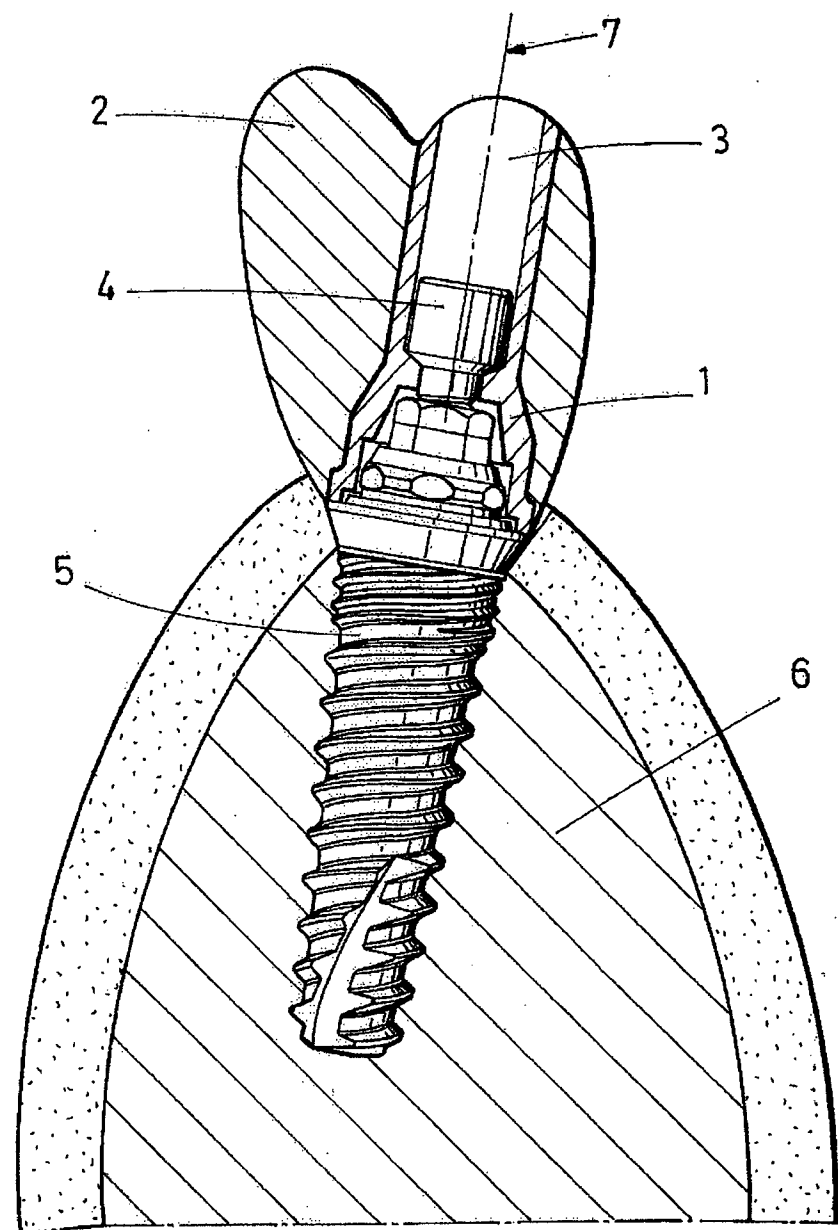


FIG. 3.2

SS

5/9

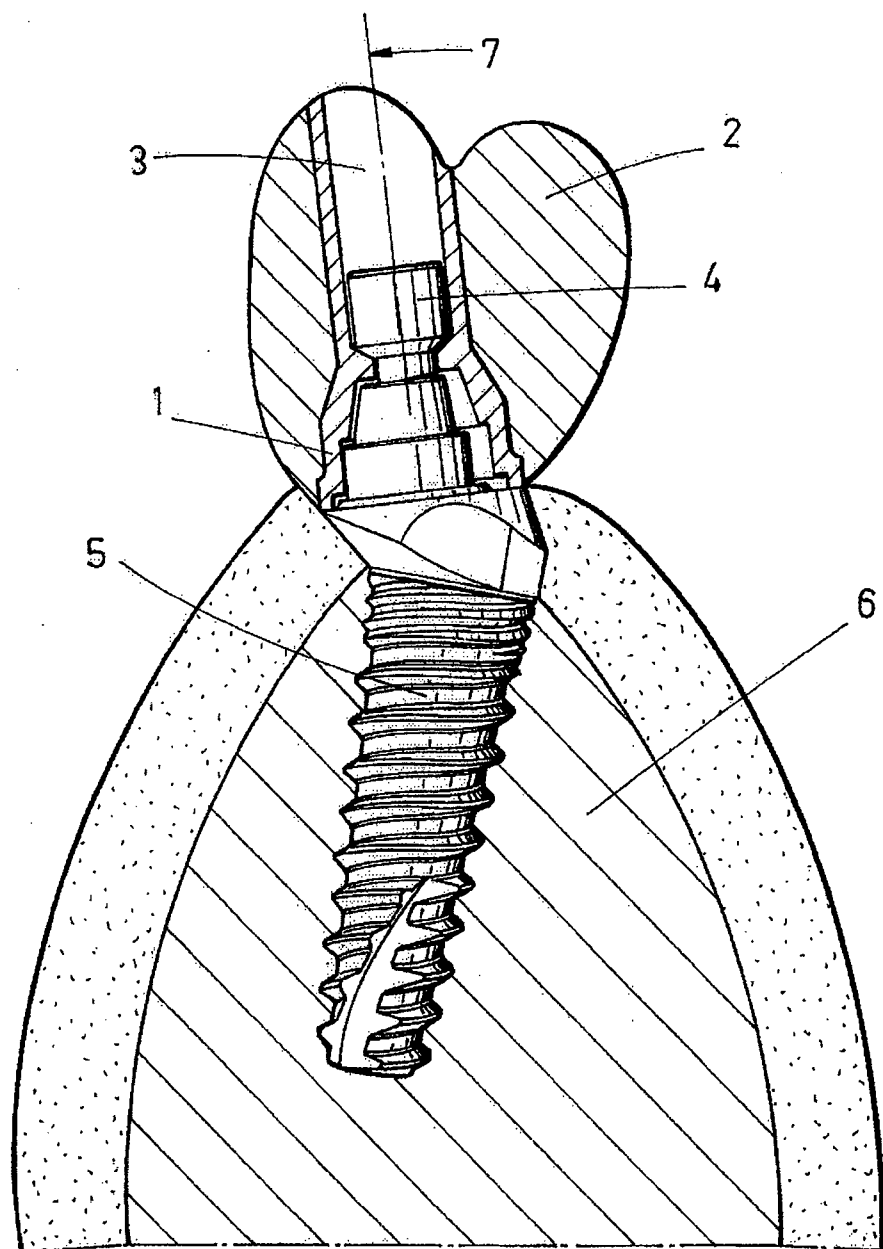


FIG. 3.3

6/9

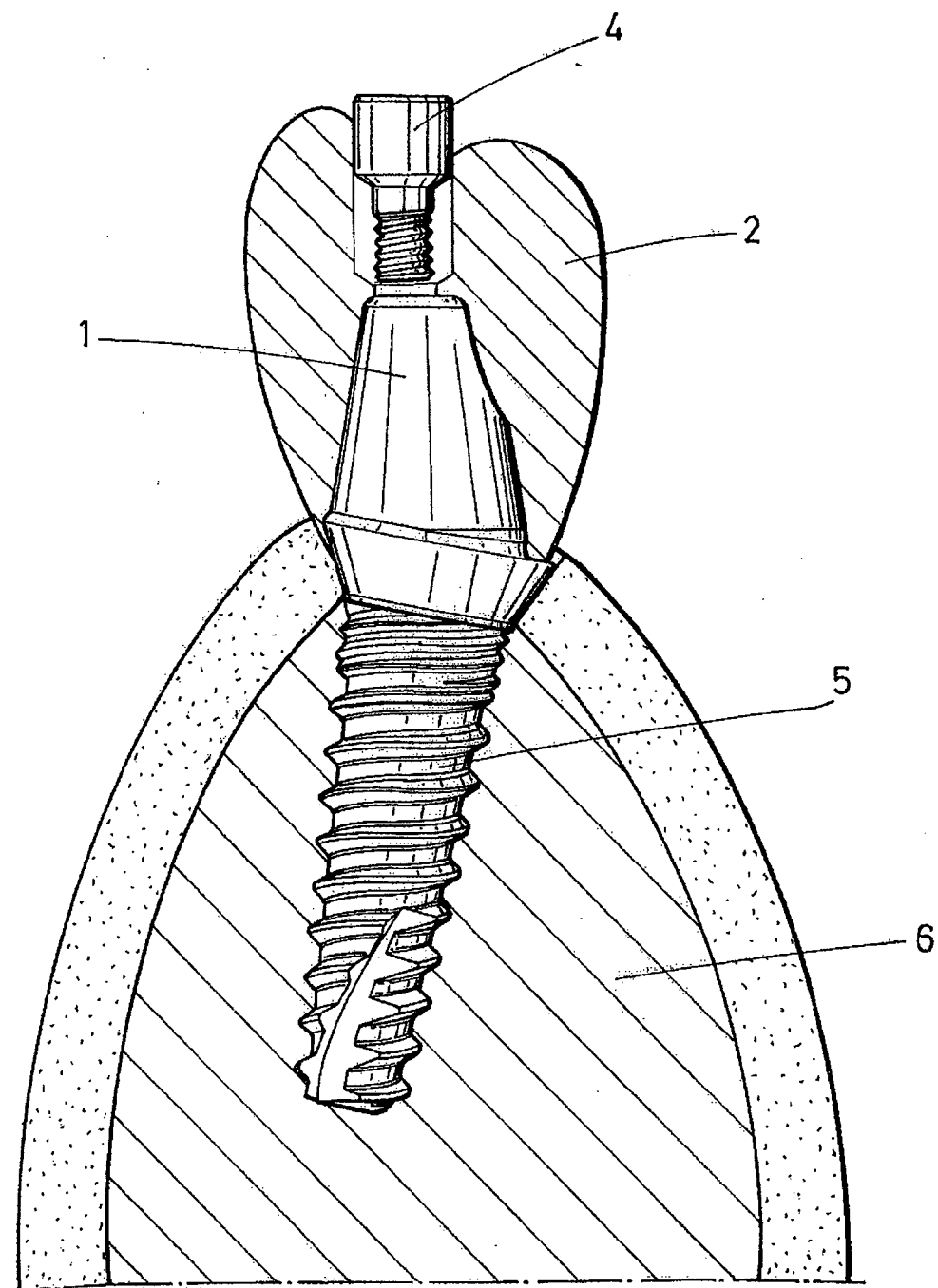


FIG. 3.4

57

7/9

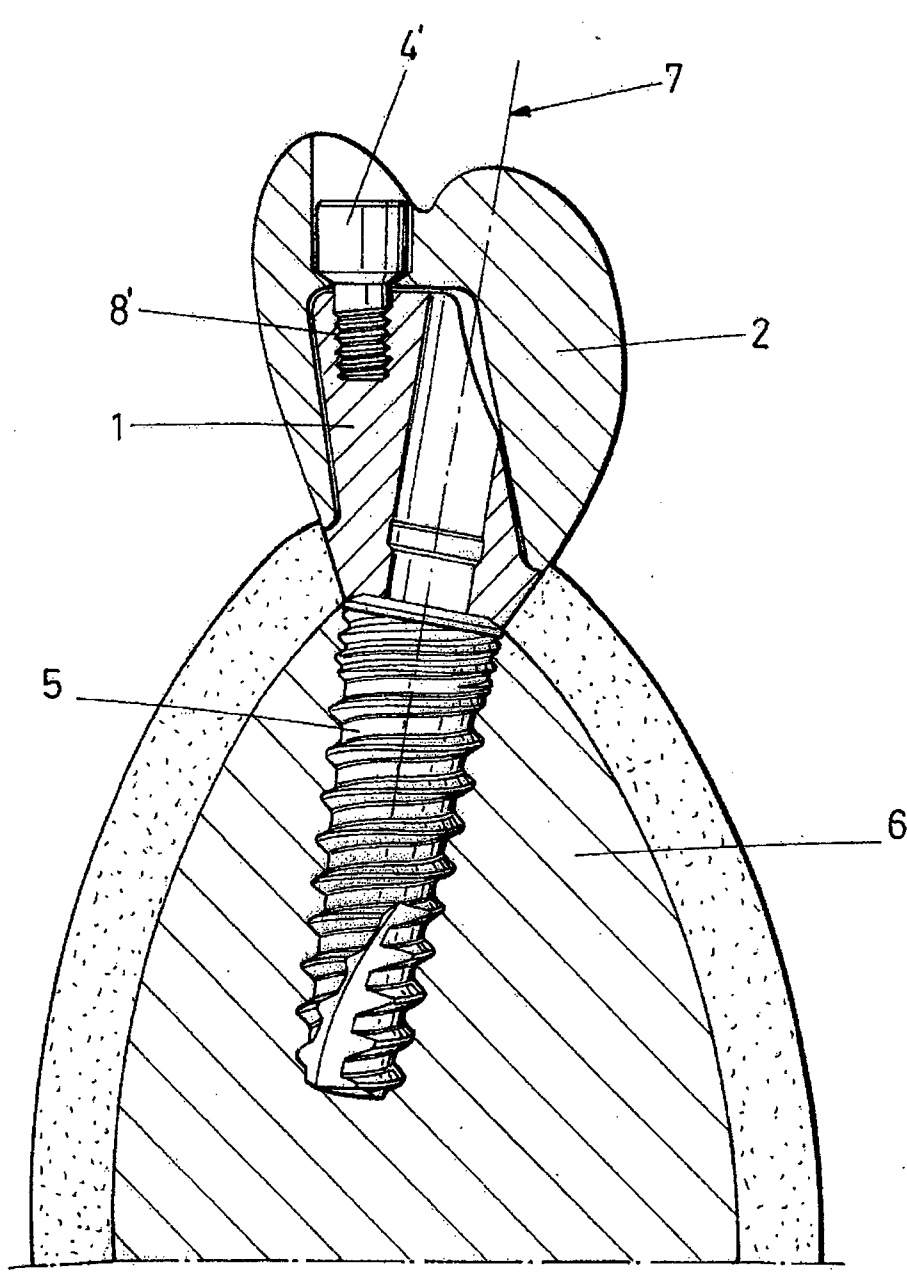


FIG.4

58

8/9

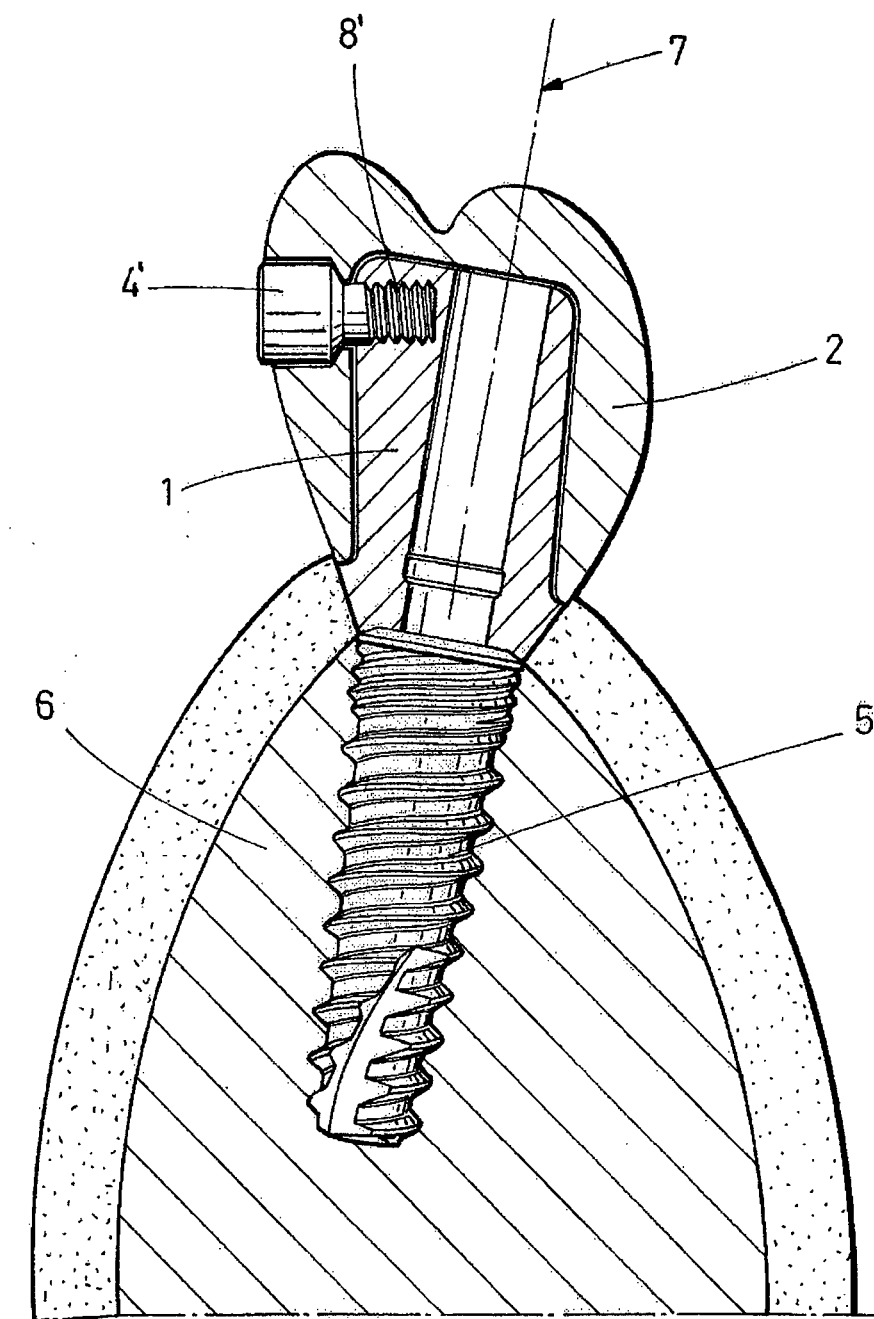


FIG.5

9/9

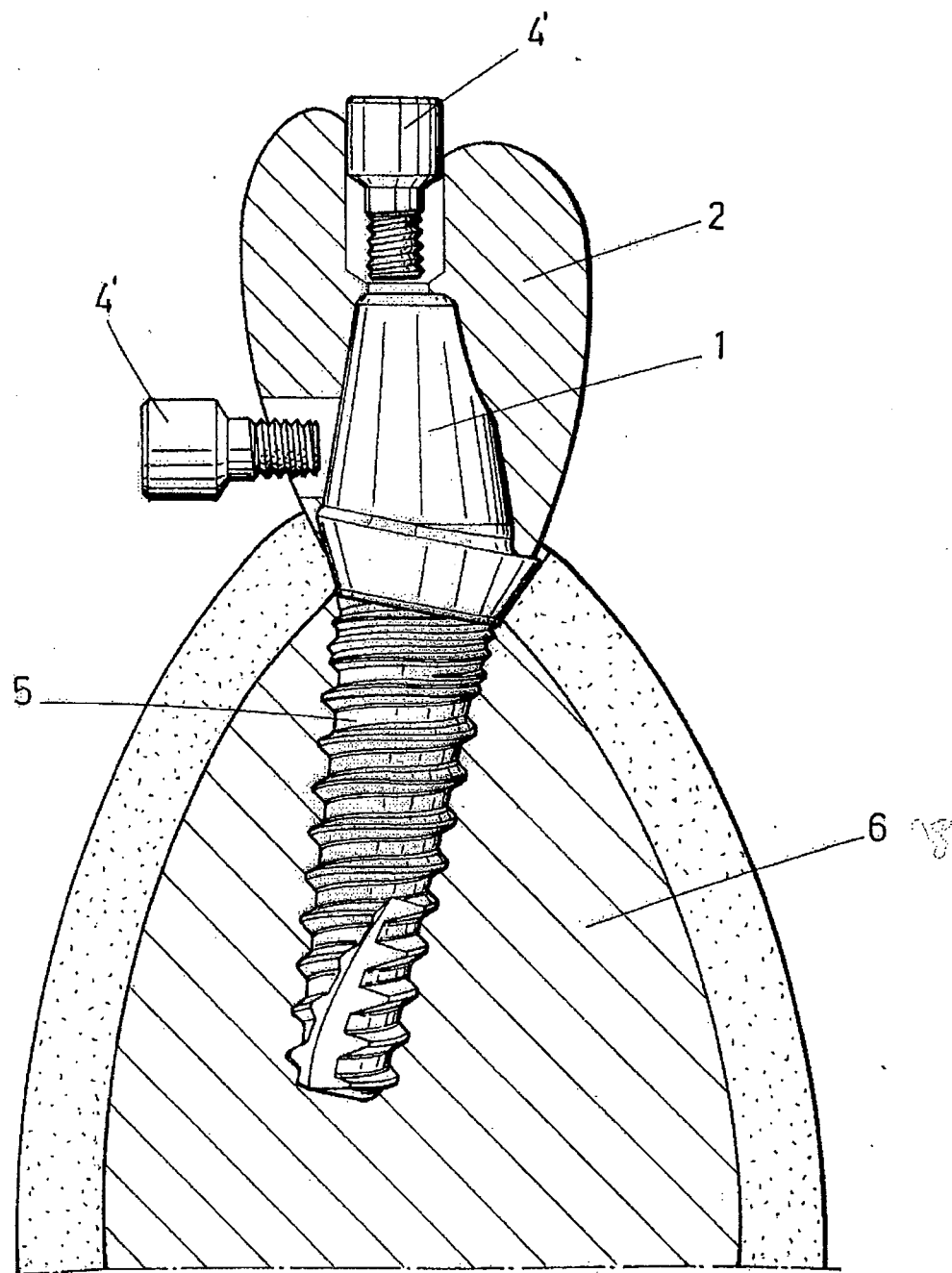


FIG.6

PETITORIO PCT

Impresión (original en formato electrónico)

0	Para uso de la oficina receptora únicamente	
0-1	Solicitud internacional No.	PCT/ES2013/070101
0-2	Fecha de presentación internacional	(19-02-2013) 19 FEB 2013
0-3	Nombre de la Oficina receptora y "Solicitud Internacional PCT"	Oficina Española de Patentes y Marcas (RO/ES) Solicitud Internacional PCT/International Application PCT
0-4	Formulario PCT/RO/101 Petitorio PCT	
0-4-1	Preparado usando	PCT Online Filing Version 3.5.000.232 MT/FOP 20020701/0.20.5.20
0-5	Petición El abajo firmante pide que la presente solicitud internacional sea tramitada con arreglo al Tratado de Cooperación en materia de Patentes	
0-6	Oficina receptora (indicada por el solicitante)	Oficina Española de Patentes y Marcas (RO/ES)
0-7	Referencia al expediente del solicitante o del mandatario	20130108
I	Título de la invención	PILAR DENTAL PARA EL SOPORTE DE PRÓTESIS DENTALES Y MÉTODO DE FABRICACIÓN DEL MISMO
II	Solicitante	
II-1	Esta persona es:	Solicitante únicamente
II-2	Solicitante para	Todos los Estados designados
II-4	Nombre	PHIBO DENTAL SOLUTIONS, S.L.
II-5	Dirección	Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa 08181 SENTMENAT (BARCELONA) España
II-6	Estado de nacionalidad	ES
II-7	Estado de domicilio	ES

20130108

2/5

PETITORIO PCT

Impresión (original en formato electrónico)

III-1	Solicitante y/o inventor	
III-1-1	Esta persona es:	Inventor únicamente
III-1-4	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	GARCIA SABAN, Francisco Javier
III-1-5	Dirección	Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa 08181 SENTMENAT (BARCELONA) España
III-2	Solicitante y/o inventor	
III-2-1	Esta persona es:	Inventor únicamente
III-2-4	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	ALSINA FONT, Francesc
III-2-5	Dirección	Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa 08181 SENTMENAT (BARCELONA) España
III-3	Solicitante y/o inventor	
III-3-1	Esta persona es:	Inventor únicamente
III-3-4	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	AGUILAR GARCIA, Daniel
III-3-5	Dirección	Gato Pérez, 3-9 Pol. Ind. Mas d'en Cisa 08181 SENTMENAT (BARCELONA) España
IV-1	Mandatario o representante común; o dirección para la correspondencia La persona identificada a continuación se nombra/ha sido nombrada para actuar en nombre del/de los solicitante(s) ante las administraciones internacionales competentes como:	Mandatario
IV-1-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	MARIO, CARPINTERO LOPEZ
IV-1-2	Dirección	C/ ALCALA, 35 28014 MADRID España
IV-1-3	No. de teléfono	91 522 74 20
V	DESIGNACIONES	
V-1	Según la Regla 4.9.a), la presentación de este petitorio constituye la designación de todos los Estados contratantes vinculados por el PCT en la fecha de presentación internacional a efectos de todo tipo de protección disponible y, cuando proceda, de la concesión tanto de patentes regionales como de patentes nacionales.	

62

20130108

PETITORIO PCT

Impresión (original en formato electrónico)

VI-1	Reivindicación de prioridad de una solicitud nacional anterior		
VI-1-1	Fecha de presentación	20 Febrero 2012 (20.02.2012)	
VI-1-2	Número	P 201230254	
VI-1-3	País	ES	
VI-2	Petición de documento de prioridad Se ruega a la Oficina receptora que prepare y transmita a la Oficina Internacional una copia certificada de la(s) solicitud(es) anterior(es) identificada(s) supra como punto(s).	VI-1	
VI-3	Incorporación por referencia : cuando un elemento de la solicitud internacional mencionado en el Artículo 11.1)iii)d) o e) o una parte de la descripción, de las reivindicaciones o de los dibujos mencionada en la Regla 20.5.a) no está contenido en otro lugar en esta solicitud internacional pero figura íntegramente en una solicitud anterior cuya prioridad se reivindica en la fecha en la que uno o varios elementos mencionados en el Artículo 11.1)iii) fueron recibidos inicialmente por la Oficina receptora, ese elemento o esa parte, a reserva de confirmación según la Regla 20.6, se incorporará por referencia en esta solicitud internacional a los efectos de la Regla 20.6.		
VII-1	Administración encargada de la búsqueda internacional elegida	Oficina Española de Patentes y Marcas (ISA/ES)	
VIII	Declaraciones	Número de declaraciones	
VIII-1	Declaración sobre la identidad del inventor	-	
VIII-2	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, para solicitar y que le sea concedida una patente	-	
VIII-3	Declaración sobre el derecho del solicitante, en la fecha de presentación internacional, a reivindicar la prioridad de la solicitud anterior	-	
VIII-4	Declaración sobre la calidad de inventor (sólo para la designación de los Estados Unidos de América)	-	
VIII-5	Declaración sobre las divulgaciones no perjudiciales o las excepciones a la falta de novedad	-	

20130108

PETITORIO PCT

Impresión (original en formato electrónico)

IX	Lista de verificación	Número de hojas	Fichero(s) electrónico(s) adjunto(s)
IX-1	Petitorio (incluidas las hojas de declaración)	4	✓
IX-2	Descripción	13	✓
IX-3	Reivindicaciones	2	✓
IX-4	Resumen	1	✓
IX-5	Dibujos	9	✓
IX-7	TOTAL	29	
Elementos de acompañamiento		Documento(s) en papel adjunto(s)	Fichero(s) electrónico(s) adjunto(s)
IX-8	Hoja de cálculo de tasas	-	✓
IX-18	Soporte físico PCT-SAFE	-	-
IX-20	Figura de los dibujos que debe acompañar el resumen		
IX-21	Idioma de presentación de la solicitud internacional	castellano	
X-1	Firma del solicitante, del mandatario o del representante común	(PKCS7 Firma Digital)	
X-1-1	Nombre (APELLIDOS, Nombre)	MARIO, CARPINTERO LOPEZ	
X-1-2	Nombre del firmante	NOMBRE CARPINTERO LOPEZ MARIO - NIF 00681552Q	
X-1-3	Calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)	(Representante)	

20130108

5/5

PETITORIO PCT

Impresión (original en formato electrónico)

PARA USO DE LA OFICINA RECEPTORA ÚNICAMENTE

10-1	Fecha efectiva de recepción de la pretendida solicitud internacional	(19-02-2013) 19 FEB 2013
10-2	Dibujos:	
10-2-1	Recibido	recibido
10-2-2	No recibido	
10-3	Fecha efectiva de recepción, rectificada en razón de la recepción ulterior pero dentro del plazo, de documentos o de dibujos que completan la pretendida solicitud internacional	
10-4	Fecha de recepción, dentro del plazo, de las correcciones requeridas según el Artículo 11(2) del PCT	
10-5	Administración encargada de la búsqueda internacional	ISA/ES
10-6	Transmisión de la copia para la búsqueda diferida hasta que se pague la tasa de búsqueda	

PARA USO DE LA OFICINA INTERNACIONAL ÚNICAMENTE

11-1	Fecha de recepción del ejemplar original por la Oficina Internacional	
------	---	--

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0074803

Bogotá D.C., Julio 16 de 2014 - 14:18:34

RECIBIDO DE : POSSE HERRERA & RUIZ S.A.

NI 830.022.196

RE

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	68496	01/07/2014		2.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	636821636	10/07/2014	8.495.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	515.000.00	515.000.00
			\$515.000.00

SON: **QUINIENTOSQUINCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-174700- 00000-0000

Fecha: 2014-08-11 15:51:04 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 66

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Julio 16 de 2014 - 14:18:36



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-174700- -00000-0000

Fecha: 2014-08-11 15:51:04 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 66

S

bb

PATENTE DE INVENCION ☐

MOL ☐

J0

☐	Indicación que se solicita una patente.
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Descripción de la invención
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐