



- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
A61C 8/00 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2012/000096
- (22) Fecha de presentación internacional:
20 de abril de 2012 (20.04.2012)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
P201100465 28 de abril de 2011 (28.04.2011) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
MEDICAL MEDIA TRAINING, S.L. [ES/ES]; Avda. Diagonal, 343, entlo. 2º, E-08037 Barcelona (ES).
- (72) Inventor; e
- (75) Inventor/Solicitante (para US solamente): **CATALÁN BAJUELO, Enric** [ES/ES]; Avda. Diagonal, 343, entlo. 2º, E-08037 Barcelona (ES).
- (74) Mandatario: **CANELA GIMÉNEZ, Teresa**; c/Girona, 148, 1-2, E-08037 Barcelona (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, 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, 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.

(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, MD, 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))

(54) Title: DENTAL ABUTMENT

(54) Título : PILAR DENTAL

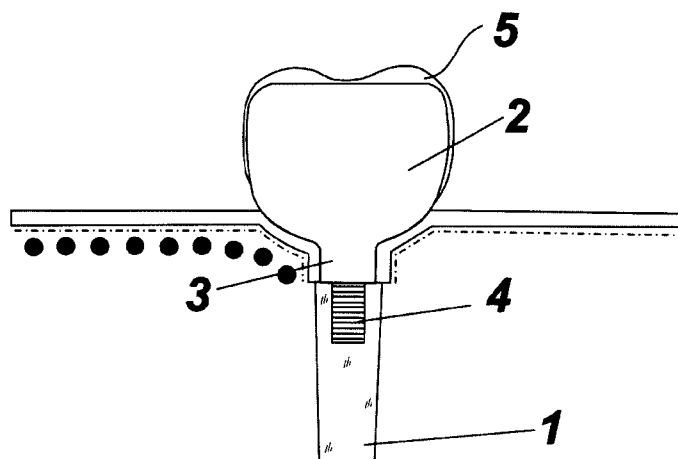


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a dental abutment of the type used to fit titanium endosseous dental implants, having the shape of an elliptic paraboloid with two rotational axes, which, extending upwards from the connection section (3) thereof between said implant body (1) and said abutment (2), continuously forms the base for the prosthetic tooth, resting on a mucous support, said implant body (1) being arranged according to the optimum biomechanical axis of the tooth to be replaced.

(57) Resumen: Pilar dental, del tipo de los que se utilizan en la instalación de implantes dentales endoóseos de titanio, construido con forma de un paraboloide elíptico de dos ejes de rotación que elevándose desde su tallo (3) de unión entre dicho implante (1) y dicho pilar (2), forma sin discontinuidad la base para el diente protésico, presentando un apoyo mucosoportado, estando dicho implante (1) dispuesto según el eje biomecánico óptimo del diente a sustituir.

PILAR DENTAL

CAMPO DE LA INVENCIÓN

La presente invención tiene por objeto un pilar dental,
5 del tipo de los que se utilizan en la instalación de im-
plantes dentales endoóseos, con la particularidad de que
se construye y se posiciona el pilar con una forma ade-
cuada para optimizar la reorganización trabecular y la
regeneración del hueso alrededor del implante.

10

ANTECEDENTES

A mediados del S.XX el científico sueco Dr. Branemarck
descubrió que el titanio se adhiere firmemente al hueso,
de una forma tan íntima que parecía que el hueso incor-
15 porara el titanio en su estructura. Ello le permitió
realizar un sistema para sujetar prótesis sobre mandíbu-
las de personas que incluso habían perdido todos sus
dientes.

20 En desdentados totales, las prótesis totales inferiores,
por ejemplo, nunca tenían mucha estabilidad, moviéndose
siempre, de forma que únicamente la pericia de sus usua-
rios permitía masticar, hablar o sonreír.

25 Anteriormente a los implantes de titanio se habían efec-
tuado soportes mediante estructuras de distintos metales
bajo la encía, sobre el hueso o dentro de éste, si bien
rara vez se fijaban.

30 El desarrollo de la implantología con titanio abarcó
pronto también a los desdentados parciales para final-
mente reemplazar la pérdida de un único diente. Esta

tecnología de implantes de titanio ha dejado atrás las prótesis removibles y las prótesis fijas plurales o de puentes fijos. Los implantes sirven, cual raíz dental, para sujetar o retener un pilar dental, pilar dental sobre el que se monta el diente protésico substitutivo del diente natural.

El implante es el elemento endoóseo que hace de raíz dental, de los que existen muchos sistemas conocidos, fabricándose aditamentos o pilares con el objetivo común de conectar el implante endoóseo con el exterior, la cavidad oral y poder sujetar una corona que es lo que se aprecia a simple vista como un diente o una muela.

La unión o conexión del pilar al implante es propia de cada sistema. Generalmente la unión implante-pilar se realiza por medio de un pequeño tornillo, llamado tornillo de fijación, aproximadamente de alrededor de 1,6 a 1,8 mm de diámetro. Puede realizarse una corona-pilar atornillada directamente al implante o colocar el pilar atornillado al implante y sobreponer la corona encima del pilar, unida a él con cemento u otro material adhesivo. Existen, aunque escasos, sistemas implantoprotéticos en los que la unión o conexión del implante con el pilar se realiza sin tornillo. Esto es posible por un mecanismo de fricción (cono Morse). La ventaja es que el cuerpo del pilar no tiene cilindro hueco por el que introducir el tornillo de fijación al implante. El pilar es macizo.

30

En la técnica conocida por la implantología contemporánea basada en los criterios del Dr. Branemarck el prin-

cipio básico es la osteointegración del implante. El especialista busca el volumen óseo disponible para la instalación del implante sin priorizar el eje biomecánico de trabajo del diente a sustituir, de forma que para que el diente protésico ocupe una posición similar a la del sustituido, la industria ha debido proporcionar pilares protésicos con complejas articulaciones para permitir restaurar la posición natural del diente. Este es el caso por ejemplo del modelo e utilidad español ES1071766U.

10

Uno de los resultados de la técnica conocida es la eventual pérdida de masa ósea en el entorno del diente protésico. Por ejemplo, los criterios de éxito formulados en el año 1985 por el Dr. Branemarck toleraban una pérdida ósea periimplantar de 0.2 mm por año.

15

El 99% de estudios en implantología han sido relativos a la integración del implante al hueso sin prestar demasiada importancia a la biomecánica oclusal y al mantenimiento, a largo plazo, del hueso periimplantar. La observación clínica radiológica de más de 15 años nos ha permitido analizar la importancia del diseño del pilar protésico en el mantenimiento y reorganización trabecular del hueso periimplantar.

25

De este modo es el principal objetivo de la presente invención el proporcionar un pilar dental cuya forma y posicionamiento estimulen la reorganización y regeneración ósea mediante la propia función masticatoria.

30

Ello requiere reconocer la importancia terapéutica y fisiológica de las propiedades piezoeléctricas y otras

propiedades electrónicas de los tejidos, por las que el organismo se adapta a una función o una carga fisiológica.

5 Es conocido que los huesos y otros elementos del tejido conectivo están en constante remodelación, en respuesta a las cargas que se les imponen de acuerdo con lo que se conoce como la Ley de Wolf (1892). Dicha ley puede formularse como que "dada la forma de un hueso (u otro te-
10 jido conectivo), los elementos del mismo (colágeno) se ubican o desubican en dirección de la presión funcional, y aumentan o disminuyen su masa para reflejar la cantidad de presión funcional."

15 El hueso presenta propiedades piezoeléctricas. Cuando un hueso o cartílago se comprime se establecen pulsaciones eléctricas diminutas. Estas oscilaciones y sus correspondientes armónicos, son precisamente, representativos de las fuerzas que actúan en los tejidos intervinientes.
20 En otras palabras, contienen información sobre la precisa naturaleza del movimiento que se produce. Esta información es conducida eléctrica y electrónicamente por la matriz viviente circundante, y uno de sus papeles es el control de la forma.

25

Los campos eléctricos producidos durante el movimiento son ampliamente considerados porque suministran la información que dirige las actividades "generativas" de la célula. Estos son los osteoblastos, mioblastos, células
30 perivasculares, fibroblastos y otras células que sirven de "tallo" y que entregan y absorben colágeno, reformando por tanto, los tejidos para que puedan adaptarse a lo

que el cuerpo está acostumbrado.

En este contexto la presente invención proporciona un pilar dental localizado en el eje biomecánico óptimo con el resultado de que no sólo no se produce pérdida de
5 hueso periimplantar (Branemarck 1985) sino que en muchos casos aumenta tanto la cantidad como la ordenación trabecular alrededor del implante-pilar, todo ello gracias a la forma específica del pilar y su colocación.

10

Estas y otras ventajas de la presente invención serán más evidentes a lo largo de la descripción de la misma

BREVE EXPLICACION DE LA INVENCION

15 La presente invención describe un pilar dental de los que se utilizan con implantes endoóseos, en que, con independencia de la forma de la fijación del implante en el hueso y de la conexión de éste pilar con el implante, se realiza el pilar dental mediante una forma ensanchada,
20 realizando un paraboloides elíptico de dos ejes de rotación.

El pilar dental, como el implante, se instala siguiendo el eje de trabajo del diente a sustituir, eje biológico
25 o biomecánico que se obtiene mediante análisis de las fuerzas oclusivas que actúan sobre el diente y análisis de la forma y de las cúspides de éste.

Mientras que el pilar convencional se une y descansa exclusivamente sobre la plataforma del implante, el pilar
30 de la presente invención descansa sobre la plataforma del implante pero además descansa también sobre la en-

cía, el periostio y consecuentemente sobre el tejido óseo.

El resultado sorprendente del pilar dental según la presente invención es que en lugar de deteriorarse con el tiempo la zona ósea periimplantar donde se ha efectuado el implante, reabsorción ósea o cono de reabsorción periimplantar, y tener que hacer frente a un elevado porcentaje de infecciones, halitosis, etc., se obtiene una progresiva reorganización y regeneración del tejido óseo que contribuyen al afianzamiento del implante, al tiempo que se evitan las complicaciones descritas, habituales de la técnica clásica.

15 BREVE EXPLICACION DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la invención se acompaña una hoja de dibujos, aportados a título meramente ilustrativo y no limitativo de la invención.

20 La figura 1 muestra una sección alzada de un pilar protésico de acuerdo a una de las realizaciones posibles de la presente invención, mostrando un implante genérico, una unión pilar-implante mediante un tornillo de fijación, mostrando el apoyo mucosoportado del pilar, y la corona.

La figura 2 muestra una vista frontal del pilar dental de la figura anterior, incorporando un tornillo de fijación al implante.

30

La figuras 3 muestra una vista lateral del pilar dental de las figuras anteriores, donde en traza de puntos se

ha marcado el canal de paso del tornillo y resaltado el cuerpo de dicho tornillo de fijación con el implante.

5 EXPLICACION DETALLADA DE LA INVENCION

Consiste la presente invención en un pilar dental (2), del tipo de los que se utilizan con implantes (1) dentales endoóseos, en que tanto su eje de instalación como su forma constructiva están orientados a la reorganiza-
10 ción y regeneración del tejido óseo periimplantar.

En el procedimiento operativo que se corresponde a los principios de la presente invención, se averigua, previo a la instalación del implante endoóseo (1), el eje de
15 trabajo o eje biomecánico óptimo del diente a sustituir.

Ello se realiza por parte del especialista, inspeccionando las fuerzas oclusivas y masticatorias del diente o dientes a sustituir, así como inspeccionando la forma de
20 las cúspides de los mismos y de los dientes antagonistas.

Mediante encerado diagnóstico se obtiene una muestra del mapa oclusivo de trabajo de la dentadura y se realizan
25 moldes de los dientes. Estos materiales junto con las radiografías pertinentes permiten al especialista planificar los implantes (1), el tipo de los mismos, determinar, en el contexto de la presente invención, el eje biomecánico óptimo del implante (1), diseñar el pilar
30 (2) y la corona (5) del diente o muela protésico.

El procedimiento seguido permite localizar las cúspides

de trabajo de los dientes antagonistas en relación con el espacio edéntulo a rehabilitar. Sobre los modelos de yeso montados en un articulador y relacionados en máxima intercuspidadación, se localizan las cúspides de trabajo de los dientes antagonistas al encerado previo. Si el encerado es correcto estos puntos de contacto en máxima intercuspidadación deben localizarse en las fosas centrales de los dientes encerados (a reemplazar por prótesis) o en su defecto en las cúspides de trabajo de esos mismos dientes encerados. Esta información determina la selección del pilar dental (2) en función del diámetro del diente encerado a sustituir y a partir de la localización y establecimiento del eje biomecánico óptimo donde realizar la inserción del implante (1).

15

El novedoso concepto de eje biomecánico óptimo determinado a través de la identificación de las cúspides de trabajo de los dientes antagonistas, permite al realizar la instalación del implante (1) de acuerdo con dicho eje, contribuir a evitar que cuando el paciente realiza la función masticatoria se produzcan momentos de fuerza y tensiones en el complejo implante-pilar-corona que repercuten indefectiblemente de forma negativa en el tejido óseo periimplantar, perdiéndose hueso periimplantar, un aflojamiento de los tornillos, o la rotura de los implantes.

El pilar (2), construido a partir de su tallo (3) formando un paraboloides elíptico de dos ejes de rotación, tiene como consecuencia de su forma apoyo sobre la encía, el periostio y sobre el tejido óseo. Este "descanso" o apoyo implantomucoperiostico con el implante (1)

30

en el eje biomecánico óptimo y con el diseño paraboloides elíptico reduce y minimiza los Momentos de Fuerza y por consiguiente las tensiones en el hueso cortical periimplantar. A través de la propia función masticatoria y
5 ante la ausencia de tensiones y de microfiltración bacteriana se potenciará la remodelación y reorganización del hueso periimplantar a medio y largo plazo.

A partir del tallo (3), de aproximadamente entre de 2-4
10 mm, de unión entre el implante (1) y el pilar dental (2), el pilar dental (2) comienza a ensancharse en la forma de un paraboloides elíptico de dos ejes de rotación.

15 El pilar (2) se fabrica íntegramente, en la realización preferente, con titanio. En otros casos, puede partirse de una estructura interna de titanio, por ejemplo si se reconvierte un pilar tradicional a otro según la presente invención, y para darle la forma paraboloides
20 revestirlo con un recubrimiento cerámico que se adhiere al titanio.

Del mismo modo, la forma e instalación de la corona (5) sobre el pilar (2) puede realizarse por diferentes
25 medios conocidos sin que ello altere la esencia de la presente invención. Uno de los medios posibles de realizar y personalizar dicha corona (5) es moldeando con capas sucesivas de revestimiento cerámico o de polímero biocompatible sobre dicho pilar dental (2). Este procedimiento operativo puede permitir colocar en una sola
30 intervención el pilar dental (2) y la corona (5), esto es el conjunto del diente o muela protésico.

La fijación o conexión del pilar (2) con el implante (1), puede realizarse por cualquiera de los métodos conocidos y no es esencial para la presente invención. En la realización preferente, por ejemplo, el pilar (2) dispone de un cilindro interior hueco (6) que permite el paso de un tornillo de fijación (4) al implante (1).

Actualmente los pilares mecanizados de los diferentes sistemas de implantoprótesis tienen forma cónica con base circular en contacto con la plataforma del implante. En cambio, en la presente invención, el pilar (2) con forma paraboloide elíptico con dos ejes de rotación es prácticamente igual a la sección transversal del límite amelocementario del diente natural. Hay que tener en cuenta que los dientes naturales no tienen una sección circular.

El diámetro del pilar dental (2) debe corresponderse en lo posible al diámetro del límite amelocementario del diente a restituir. Por ejemplo, para substituir un molar el diámetro del pilar dental (2) será de aproximadamente de entre 6,5 o 7,5 mm.

Naturalmente, el pilar dental (2) puede vincularse, en principio, a cualquier tipo de implante (1), tanto tornillos roscados, circulares o de rosca elíptica, o de cualquier otro tipo que se configure el implante endoóseo, con la salvedad de que debe realizarse dicho implante siguiendo el eje biomecánico óptimo del diente para permitir los beneficiosos efectos que el masaje o fuerzas de compresión del pilar (2) ejercen sobre el

hueso circundante que propician su regeneración.

El pilar (2) desempeña no una mera función protésica, sino también una función regeneradora del hueso circun-
5 dante e integrándose dentro del organismo del sujeto receptor. Ello en claro contraste con la técnica conocida donde el pilar es una mera prótesis que el organismo no alcanza a integrar.

10 Entre las ventajas obtenidas por la presente invención debe mencionarse la óptima distribución de las cargas oclusales, la ausencia de microfiltración y de halitosis al no existir espacios o rendijas en la confección del diente protésico, óptima periointegración de los tejidos
15 dada la nula toxicidad del polímero formativo del diente protésico.

Como se ha mencionado más arriba, de acuerdo con los principios básicos de la presente invención está el evi-
20 tar la totalidad de las complicaciones postcarga como la periimplantitis, resultando en cambio en una regeneración del hueso circundante al diente protésico.

Se sobreentiende que en el presente caso pueden ser va-
25 riables cuantos detalles de acabado y forma no modifican la esencia de la invención

REIVINDICACIONES

- 1.- PILAR DENTAL, del tipo de los que se utilizan en la instalación de implantes dentales endoóseos, CARACTERI-
5 ZADO porque se construye con la forma de un paraboloides elíptico de dos ejes de rotación elevándose desde su tallo (3) o zona de unión entra dicho pilar (2) y dicho implante (1).
- 10 2.- PILAR DENTAL, según la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque dicho tallo (3) es de aproximadamente entre 2-4 mm.
- 15 3.- PILAR DENTAL, según las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque el diámetro de dicho pilar dental (2) se corresponde aproximadamente con la sección transversal del límite amelocementario del diente a restituir.
- 20 4.- PILAR DENTAL, según las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque está realizado de titanio.
- 25 5.- PILAR DENTAL, según las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque la corona (5) está formada por capas sucesivas de polímero biocompatible sobre dicho pilar dental (2).
- 30 6.- PILAR DENTAL, según las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque dispone de una cavidad interior (6), configurada para el paso un tornillo de fijación (4) a dicho implante (1)

7.- PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE UN PILAR DENTAL, de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque dicho implante (1) endoóseo se instala siguiendo el eje biomecánico óptimo del diente a sustituir.

5

8.- PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE UN PILAR DENTAL, de acuerdo con la reivindicación anterior, CARACTERIZADO porque la determinación de dicho eje biomecánico óptimo del diente a sustituir se realiza a través de la identificación de las cúspides de trabajo de los dientes antagonistas en relación con el espacio edéntulo a rehabilitar.

10

9.- PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE UN PILAR DENTAL, de acuerdo con la reivindicación anterior, CARACTERIZADO porque dicha identificación de las cúspides de trabajo de los dientes antagonistas se realiza mediante encerado diagnóstico configurado para obtener una muestra del mapa oclusivo de la dentadura.

20

10.- PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE UN PILAR DENTAL, de acuerdo con la reivindicación anterior, CARACTERIZADO porque el técnico a partir del tallo (3) del pilar (2), de aproximadamente entre 2-4 mm, de conexión entre el implante (1) y el pilar dental (2), da forma a la corona (5) del diente o muela a substituir mediante capas sucesivas de polímero biocompatible.

25

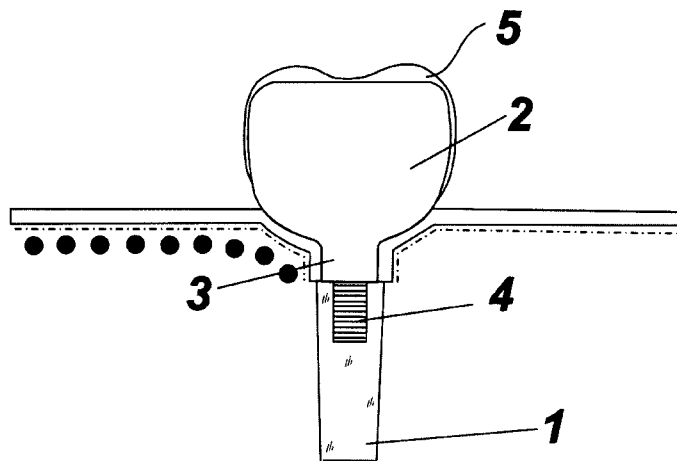


Fig. 1

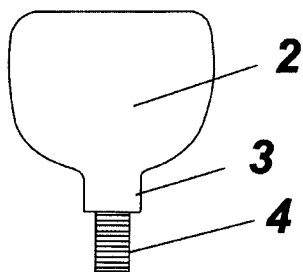


Fig. 2

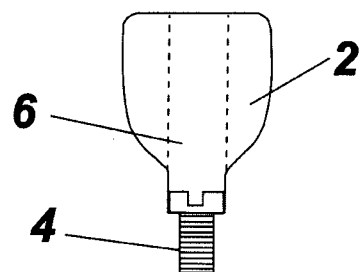


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2012/000096

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61C8/00 (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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5779480 A (GROLL WERNER ET AL.) 14/07/1998, reivindicación1,	1,4-6
A	US 2004063070 A1 (MORGAN VINCENT J) 01/04/2004,paragraph [0012];	1-6
A	ES 2270878 T3 (IMPLANT INNOVATIONS INC) 16/04/2007,figure 4a	1-6

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure use, exhibition, or other means.	"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
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
10/08/2012

Date of mailing of the international search report
(16/08/2012)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer
T. Verdeja Matías

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

Telephone No. 91 3493272

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES2012/000096

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US5779480 A	14.07.1998	DE19620394 C CA2205736 AC EP0808608 AB EP19970107994 JP10043207 A JP4395564B2 B BR9703304 A AT221346 T DK808608 T PT808608 E ES2180851 T	18.09.1997 21.11.1997 26.11.1997 16.05.1997 17.02.1998 13.01.2010 15.09.1998 15.08.2002 18.11.2002 31.12.2002 16.02.2003
----- US2004063070 A	----- 01.04.2004	US6991462 B CA2534455 A WO2005032392 AB EP1663045 A EP20040782797 KR20060082079 A BRPI0414316 A JP2007505649 A ZA200601221 A	----- 31.01.2006 14.04.2005 14.04.2005 07.06.2006 30.08.2004 14.07.2006 31.10.2006 15.03.2007 27.06.2007
----- ES2270878 T	----- 16.04.2007	WO0134057 A AU1476101 A US2002039717 A US6790040 B EP1229853 AB EP20000977073 US6558162 B BR0015412 AB JP2003524481 A US2004241611 A US7425131 B AT337749 T DE60030465 T US2008233537 A US7988449 B JP2008284383 A JP4658167B2 B US2011244426 A	----- 17.05.2001 06.06.2001 04.04.2002 14.09.2004 14.08.2002 10.11.2000 06.05.2003 15.07.2003 19.08.2003 02.12.2004 16.09.2008 15.09.2006 21.12.2006 25.09.2008 02.08.2011 27.11.2008 23.03.2011 06.10.2011
-----	-----	-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2012/000096

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD
A61C8/00 (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

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
X	US 5779480 A (GROLL WERNER ET AL.) 14/07/1998, reivindicación1,	1,4-6
A	US 2004063070 A1 (MORGAN VINCENT J) 01/04/2004,párrafo [0012];	1-6
A	ES 2270878 T3 (IMPLANT INNOVATIONS INC) 16/04/2007,figura 4a	1-6

☐ 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.
10/08/2012

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
16-AGOSTO-2012 (16/08/2012)

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
T. Verdeja Matías
Nº de teléfono 91 3493272

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES2012/000096

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US5779480 A	14.07.1998	DE19620394 C CA2205736 AC EP0808608 AB EP19970107994 JP10043207 A JP4395564B2 B BR9703304 A AT221346 T DK808608 T PT808608 E ES2180851 T	18.09.1997 21.11.1997 26.11.1997 16.05.1997 17.02.1998 13.01.2010 15.09.1998 15.08.2002 18.11.2002 31.12.2002 16.02.2003
----- US2004063070 A	----- 01.04.2004	US6991462 B CA2534455 A WO2005032392 AB EP1663045 A EP20040782797 KR20060082079 A BRPI0414316 A JP2007505649 A ZA200601221 A	----- 31.01.2006 14.04.2005 14.04.2005 07.06.2006 30.08.2004 14.07.2006 31.10.2006 15.03.2007 27.06.2007
----- ES2270878 T	----- 16.04.2007	WO0134057 A AU1476101 A US2002039717 A US6790040 B EP1229853 AB EP20000977073 US6558162 B BR0015412 AB JP2003524481 A US2004241611 A US7425131 B AT337749 T DE60030465 T US2008233537 A US7988449 B JP2008284383 A JP4658167B2 B US2011244426 A	----- 17.05.2001 06.06.2001 04.04.2002 14.09.2004 14.08.2002 10.11.2000 06.05.2003 15.07.2003 19.08.2003 02.12.2004 16.09.2008 15.09.2006 21.12.2006 25.09.2008 02.08.2011 27.11.2008 23.03.2011 06.10.2011
-----	-----	-----	-----