

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

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
16 de junio de 2016 (16.06.2016)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2016/092130 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:

A61C 8/00 (2006.01) A61L 27/36 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2015/070871

(22) Fecha de presentación internacional:

2 de diciembre de 2015 (02.12.2015)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

P201431805

9 de diciembre de 2014 (09.12.2014)

ES

(71) Solicitante: FERMOINVERS, S.L. [ES/ES]; C/ Santiago López González, 7, 47197 Valladolid (ES).

(72) Inventor: MOZO GRAU, Fernando; C/ Santiago López González, 7, 47197 Valladolid (ES).

(74) Mandatario: GUTIÉRREZ DÍAZ, Guillermo; C/ Consejo De Ciento, 286, 2º-1ª, 08007 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, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING IMPLANTS WITH A PERSONALISED SURFACE

(54) Título : PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE IMPLANTES CON SUPERFICIE PERSONALIZADA

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing implants with a personalised surface, comprising: the cleaning/activation of the surface of the implant using plasma technology, using oxygen or argon plasma, producing surfaces without any organic compound and without an oxide layer; and the application of a liquid solution which is specific for every patient, and which contains osteoconductive, osteoinductive, antibiotic, antibacterial or probiotic components, in a combined or separate manner. The cleaning/activation of the surface of the implant using the plasma technology can be carried out in the clinic or in the plant for manufacturing the implant, and the application of the liquid solution is carried out in the dental clinic, moments before the procedure for positioning the implant.

(57) Resumen: procedimiento para la obtención de implantes con superficie personalizada, que comprende la limpieza/activación de la superficie del implante mediante la tecnología del plasma, utilizando plasma de oxígeno o argón, obteniendo superficies sin ningún compuesto orgánico ni capa de óxido, y la aplicación de una solución líquida que es específica para cada paciente y que lleva componentes osteoconductores, osteoinductores, antibióticos, antibacterianos o probióticos, de forma separada o conjunta. La limpieza/activación de la superficie del implante mediante la tecnología del plasma se puede llevar a cabo en la clínica o en la planta de fabricación del implante, y la aplicación de la solución líquida se lleva a cabo en la clínica odontológica, instantes antes de la intervención para la colocación del implante.

WO 2016/092130 A1

DESCRIPCIÓN

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE IMPLANTES CON 5 SUPERFICIE PERSONALIZADA

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria
10 descriptiva, se refiere a un procedimiento para la obtención de implantes con superficie personalizada.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un procedimiento cuya finalidad es la obtención de un implante cuya
15 superficie esté tratada de manera personalizada para cada necesidad, consistiendo, esencialmente, en la limpieza/activación mediante la tecnología del plasma para conseguir que la superficie del implante este limpia y químicamente receptiva, y en la aplicación de una solución fluida de distinto índole, por ejemplo osteoinductora, osteoconductora,
20 antibiótica, probiótica o antibacteriana, de acuerdo a las necesidades concretas de cada paciente, esencialmente con objeto de conseguir acelerar la osteointegración en implantología dental e incrementar los valores BIC (bone Implant contact) entre el hueso y el implante.

25 CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la odontología, centrándose particularmente en el ámbito de

los implantes.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 Como es sabido el tratamiento de deficiencias en piezas dentales con implantes es bien conocido como solución fiable y de altas tasas de éxito. Sin embargo, hay situaciones en las que debido a carencias, tratamientos médicos o patologías del propio paciente hacen que el tratamiento con implantes tenga que ser descartado o con pocas
10 expectativas de éxito.

El objetivo de la presente invención es pues, desarrollar un procedimiento para poder tratar de manera personalizada las superficies de estos implantes con objeto de subsanar estas deficiencias o tratar
15 las patologías de cada paciente para evitar rechazos e incrementar la tasa de éxito de este tratamiento a corto, medio y largo plazo, así como evitar posibles enfermedades en los tejidos alrededor del implante.

Por su parte, es también conocido que mediante la aplicación de plasma
20 de Oxígeno, argón o helio se puede limpiar/activar las superficies de ciertos materiales, obteniendo superficies con radicales en los cuales reaccionan productos, facilitando la adhesión.

Sin embargo, como referencia al estado actual de la técnica, al menos
25 por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro procedimiento que aplique dicha tecnología del plasma a los implantes y, por tanto, que presente unas características técnicas semejantes a las que presenta el que aquí se preconiza, según se reivindica.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

5

Tal como se ha apuntado anteriormente, lo que la invención propone es un procedimiento para la obtención de implantes dentales con superficie personalizada mediante la tecnología del plasma se obtiene unas superficies sin ningún compuesto orgánico ni capa de oxido y totalmente
10 activada a la que, posteriormente, se aplica una solución fluida que, dependiendo de las necesidades de cada paciente, podrá ser; osteoinductora, osteoconductora, antibiótica, probiótica o antibacteriana.

Este proceso, preferentemente, se lleva a cabo en la propia clínica
15 odontológica, instantes antes de la intervención para la colocación del implante, si bien, al menos el paso inicial de limpieza del implante mediante la tecnología del plasma, se puede llevar a cabo en la planta de fabricación del implante. En todo caso, la personalización mediante soluciones fluidas con componentes inductores óseos, componentes
20 conductores de óseos o bien con soluciones antibióticas, antibacterianas o próbioticas, se aplicará en la propia clínica y su selección se realizará en base a las necesidades del paciente para asegurar el éxito de la osteointegración del implante.

25 El objetivo de la invención se centra, pues, en el proceso de personalización de la superficie de los implantes mediante limpieza/activación mediante la tecnología del plasma y la aplicación posterior de una solución fluida específica para cada paciente. Dicha

solución tendrá ya los componentes osteoconductores, osteoinductores, antibióticos, antibacterianos o probióticos, de forma separada o conjunta, dependiendo de las necesidades del paciente.

- 5 Como se ha señalado, la solución se aplica al implante una vez finalizada la limpieza y activación de la superficie mediante la tecnología del plasma. Una vez terminado dicho proceso de limpieza/activación se aplica la ampolla con la solución fluida al implante, estando este en su vial correspondiente, y en un corto espacio de tiempo la superficie del
10 implante estará personalizada para dicho paciente.

En concreto, pues, el procedimiento preconizado comprende, esencialmente, la limpieza/activación de la superficie del implante mediante la tecnología del plasma para que resulte químicamente
15 receptiva y, en consecuencia, apta para la aplicación sobre la misma de una solución fluida que será específica en cada paciente según sus necesidades.

Más concretamente, el objetivo de la invención es la limpieza/activación
20 de la superficie del implante mediante la utilización plasma de oxígeno o argón para arrastrar todos los restos orgánicos y contaminantes incluido la capa de óxido, innata en el implante, y activar dicha superficie creando lugares con radicales para obtener una superficie altamente reactiva a la que aplicar la solución fluida personalizada y que, debido a
25 la reactividad de la superficie, se impregnará totalmente en el implante, haciendo efectivo su comportamiento personalizado.

Mediante la personalización de la superficie de los implantes, en base a las características biológicas de cada paciente, la tasa de éxito aumentara sustancialmente a corto, medio y largo plazo, ya que se consigue acelerar la osteointegración en implantología dental e incrementar los valores BIC (bone Implant contact) entre el hueso y el implante.

La limpieza/activación de superficies mediante la utilización de plasma de oxígeno o argón es conocida por ser una limpieza/activación muy efectiva. Debido a la efectividad de su proceso obtenemos una superficie altamente reactiva que permite la aplicación de la solución fluida personalizada.

EXPOSICIÓN DETALLADA DE UN MODO DE REALIZACIÓN

15

Una vez planificado el caso, es decir, tras estudiar la biología del hueso maxilar del paciente, sus hábitos, antecedentes y analizar los posibles traumas quirúrgicos del paciente, y en base a los datos obtenidos, aplicaremos a la superficie del implante y con el objetivo de aumentar los valores BIC (del inglés *Bone Implant Contact*, contacto hueso-implante) el fluido, de forma simple o combinada, y que puede ser: osteoinductor, osteoconductor, antibacteriano, antibiótico o probiótico.

20

Para asegurar que dicho fluido penetre en todos los micro- poros de la superficie del implante, se realiza previamente a dicho implante la limpieza/activación mediante la tecnología de limpieza/activación con plasma, obteniendo una superficie sin la capa de óxido innata en el titanio al contacto con el aire y, por lo tanto, altamente reactiva,

25

consiguiendo así que el fluido corrector/potenciador se impregne perfectamente en toda la superficie del implante.

Normalmente, los implantes dentales se suministran estériles. El
5 packaging del implante dental consiste en: el implante introducido en un vial y éste a su vez introducido en un blíster y sellado con estanqueidad para mantener la esterilidad.

Así, una vez obtenidos los datos del paciente respecto a su tipo de
10 hueso, biología, antecedentes y hábitos que puedan influir en la correcta osteointegración, se escogerá el fluido, con el compuesto simple o combinado, que sea más adecuado a su caso y que, por tanto, será un compuesto osteoinductivo, o bien un compuesto osteoconductor, o bien un compuesto antibiótico, o bien un compuesto antibacteriano o bien un
15 compuesto probiótico o bien un compuesto que combina una mezcla de cualquiera de los compuestos mencionados.

Más en particular, los tipos de fluido utilizados, así como la composición y cantidad de los mismos, en función de las diferentes patologías que
20 pueden presentar los pacientes serán, preferentemente, los siguientes:

- | | |
|----------------------|--|
| - Fluido Probiótico: | Promueve el favorecimiento de la flora no patógena. |
| Cantidad de Fluido: | Ampollas de 2,5 cm ³ a 5 cm ³ |
| 25 Composición: | Fluido constituido principalmente a base de Lactobacillus o similares. |

Patologías del Paciente:

- Osteopenia
- Hiperparatiroidismo.

5 - Fluido Antibiótico: Promueve la inhibición de los colágenos y de la síntesis proteica.

Cantidad de Fluido: Ampollas de 2,5 cm³ a 5 cm³

Composición: Fluido constituido principalmente a base de Tetraciclina, Terramicina o similares

10 Patologías del Paciente:

- Descontaminantes.
- Prevención de recidivas periodontales y/o periimplantarias.
- Problemas inmunitarios.

15

- Fluido Osteoinductor: Promueve la formación ósea.

Cantidad de Fluido: Ampollas de 2,5 cm³ a 5 cm³

20 Composición: Fluido de origen humano (propio paciente o donante), constituido principalmente por Células Madre, factores de crecimiento plaquetarios o proteínas morfogenéticas.

Patologías del Paciente:

- 25
- Osteoporosis agudas.
 - Tratamientos con Quimioterapia o Radioterapia.
 - Enfermedades de mineralización ósea.

- Fluido Osteoconductor: Promueve el mantenimiento de un espacio vital para la formación de hueso.

Cantidad de Fluido: Ampollas de 2,5 cm³ a 5 cm³

Composición: Fluido constituido principalmente de Hidroxiapatita y Fosfatos Tricálcicos.

Patologías del Paciente:

- Extracciones de piezas dentales y colocación inmediata de implante.
- Cavidades quísticas (Defectos óseos)
- Defectos que compliquen la cicatrización del tejido óseo.

Preferentemente, en el momento de la cirugía se someten los implantes que se vayan a colocar en dicho paciente al proceso de limpieza/activación de plasma, dicho proceso tarda no más de 15 minutos. Para realizarlo, hay que abrir el blíster estanco y extraer los viales con los implantes e introducirlos en la máquina de plasma.

Esta limpieza por plasma consta de diferentes fases. En primer lugar, la luz ultravioleta generada en el plasma rompe y levanta la mayoría de los adhesivos orgánicos y los contaminantes superficiales. Las partículas arrastradas de la superficie reaccionan químicamente con los iones de oxígeno del plasma, produciendo otras moléculas como agua y dióxido de carbono que son extraídos de la cámara mediante el sistema de vacío. En los plasmas generados para la limpieza de metales oxidables en los que no hay oxígeno, las partículas eliminadas de la superficie son directamente extraídas al exterior de la cámara para evitar redeposiciones de material, quedando la superficie ultra limpia y

preparada para ser adherida.

Una vez concluido el ciclo programado, se extraen los viales, con los implantes en su interior y se procede a retirar el tapón del vial. Sin
5 extraer los implantes del vial se vierte dentro del vial el fluido estéril planificado, para reducir las posibles deficiencias y/o potenciar las virtudes biológicas del paciente, con el fin de obtener un incremento de los valores BIC y, por lo tanto, mejorar la osteointegración del implante con el hueso de dicho paciente concreto.

10

Seguidamente, se procede a colocar los implantes en el paciente de modo convencional.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así
15 como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a
20 título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

25

REIVINDICACIONES

1.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE IMPLANTES CON SUPERFICIE PERSONALIZADA, **caracterizado** porque comprende los
5 siguientes pasos:

- limpieza/activación de la superficie de los implantes dentales mediante la utilización de plasma de oxígeno o argón;

10 - aplicación de una solución fluida que es específica para cada paciente.

2.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE IMPLANTES CON SUPERFICIE PERSONALIZADA, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la solución fluida lleva componentes
15 osteoconductores, osteoinductores, antibióticos, antibacterianos o probióticos, de forma separada o conjunta.

3.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE IMPLANTES CON SUPERFICIE PERSONALIZADA, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la limpieza/activación de la superficie del implante
20 mediante plasma de oxígeno o argón y la aplicación de la solución fluida se lleva a cabo en la clínica odontológica, instantes antes de la intervención para la colocación del implante.

25 4.- PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE IMPLANTES CON SUPERFICIE PERSONALIZADA, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la limpieza/activación de la superficie del implante mediante plasma de oxígeno o argón se efectúa en la planta de

fabricación del implante y la aplicación de la solución fluida se lleva a cabo en la clínica odontológica, instantes antes de la intervención para la colocación del implante.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES2015/070871

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61C8/00 (2006.01)

A61L27/36 (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, A61L

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.
A	US 5071351 A (RALPH E. GREEN ET AL.) 10.12.1991, column 3, lines 40 - 64; column 8, lines 1 - 11; claim 4	1-4
A	WO 0044314 A1 (ANTIGUA ALDECOA, EDUARDO) 03.08.2000, page 2, lines 28 - 32; claim 1, claim 4	1-3
A	WO 0224243 A1 (ANTIGUA ALDECOA, EDUARDO) 28.03.2002, page 5, lines 3 - 11; page 6, lines 1- 10; claim 1, claim 4	1-4

☐ 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
28/01/2016

Date of mailing of the international search report
(03/02/2016)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer
M. Ybarra Fernandez

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

Telephone No. 91 3493410

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

Information on patent family members

PCT/ES2015/070871

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US5071351 A	10.12.1991	US5188800 A	23.02.1993
-----	-----	-----	-----
WO0044314 A1	03.08.2000	AR022333 A1	04.09.2002
		PT1066838 E	01.09.2008
		ES2306655 T3	16.11.2008
		US6569204 B1	27.05.2003
		EP1066838 A1	10.01.2001
		EP1066838 B1	21.05.2008
		BR0004305 A	21.11.2000
		AU2111500 A	18.08.2000
-----	-----	-----	-----
WO0224245 A1	28.03.2002	NONE	
-----	-----	-----	-----

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ES2015/070871

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

A61C8/00 (2006.01)

A61L27/36 (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, A61L

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
A	US 5071351 A (RALPH E. GREEN ET AL.) 10.12.1991, columna 3, líneas 40 - 64; columna 8, líneas 1 - 11; reivindicación 4	1-4
A	WO 0044314 A1 (ANTIGUA ALDECOA, EDUARDO) 03.08.2000, página 2, líneas 28 - 32; reivindicación 1, reivindicación 4	1-3
A	WO 0224243 A1 (ANTIGUA ALDECOA, EDUARDO) 28.03.2002, página 5, líneas 3 - 11; página 6, líneas 1- 10; reivindicación 1, reivindicación 4	1-4

☐ 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.
28/01/2016

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.
03 de Febrero de 2016 (03/02/2016)

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
M. Ybarra Fernandez
Nº de teléfono 91 3493410

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES2015/070871

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US5071351 A	10.12.1991	US5188800 A	23.02.1993
-----	-----	-----	-----
WO0044314 A1	03.08.2000	AR022333 A1	04.09.2002
		PT1066838 E	01.09.2008
		ES2306655 T3	16.11.2008
		US6569204 B1	27.05.2003
		EP1066838 A1	10.01.2001
		EP1066838 B1	21.05.2008
		BR0004305 A	21.11.2000
		AU2111500 A	18.08.2000
-----	-----	-----	-----
WO0224245 A1	28.03.2002	NINGUNO	
-----	-----	-----	-----