



- (51) Clasificación Internacional de Patentes:  
A61C 3/02 (2006.01) A61C 8/00 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:  
PCT/ES2012/070050
- (22) Fecha de presentación internacional:  
30 de enero de 2012 (30.01.2012)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:  
P201130114 31 de enero de 2011 (31.01.2011) ES
- (72) Inventor; e
- (71) Solicitante : SALA MESEGUER, Juan Carlos [ES/ES];  
Paseo del Soto, 22 - Cuarto Derecha, E-03001 Alicante (ES).
- (74) Mandatario: UNGRIA LÓPEZ, Javier; Avenida Ramón y Cajal, 78, E-28043 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, 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,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: DEVICE FOR DENTAL IMPLANT PROCEDURES

(54) Título : DISPOSITIVO PARA LA REALIZACIÓN DE IMPLANTES DENTALES

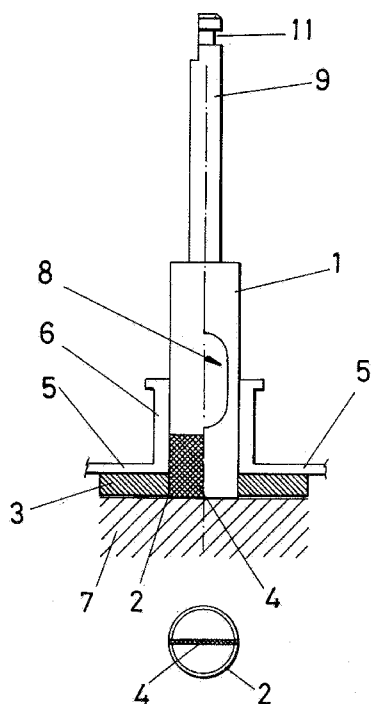


FIG.1

(57) Abstract: The invention relates to a device for dental implant procedures. The device comprises a bistoury provided with a lower circular end (2) for excising the gingiva (3). The invention is characterised in that the bistoury comprises a tubular body (1), the aforementioned lower circular end (2) of which includes a diametral plate (4) for excising the gingiva (3) so that, upon rotation of the bistoury, the gingiva is excised and the excised gingival tissue is conveyed to the upper part of the tubular body. The invention also comprises a rotary shaft (9) for securing to a lathe, which shaft can also include a drill bit (10) that can be used to excise the gingiva, extract the excised gingival tissue and drill the bone (7) in a single operation.

(57) Resumen: Dispositivo para la realización de implantes dentales. Que comprende un bisturí dotado de un extremo inferior circular (2) de corte de la encía (3); caracterizado por que el bisturí comprende un cuerpo tubular (1) cuyo extremo inferior circular (2) de corte de la encía (3) incluye una pletina diametral (4) de corte de la encía (3) para al producir el giro del bisturí realizar el corte de la encía (3) y la introducción de los residuos de encía cortados hacia la parte superior del cuerpo tubular. Comprende un eje de revolución (9) para su fijación a un torno, que además puede incluir una broca (10) para realizar en una única operación el corte de la encía, la extracción de residuos de encía cortados y el taladrado del hueso (7).

**WO 2012/104459 A1**



PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, **Publicada:**

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, — *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*  
TG).

- 1 -

**DISPOSITIVO PARA LA REALIZACIÓN DE IMPLANTES DENTALES****OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en un dispositivo para la realización de implantes dentales que tiene por objeto permitir realizar el corte de la encía en la zona precisa en la que se ha de insertar el implante, y todo ello de forma que los restos de encía cortados son retirados mediante el dispositivo de la invención, de modo que se facilita considerablemente la realización de dos implantes dentales.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En la actualidad la mayoría de implantes se realiza mediante la técnica de cirugía guiada que consiste en realizar un escáner 3D del maxilar superior y la mandíbula del paciente, para realizar la planificación de los implantes a realizar mediante un software que determina la colocación de los implantes dentales con precisión milimétrica en la zona correspondiente.

A partir de la información obtenida del escáner y la planificación realizada, se confecciona una férula guía quirúrgica que sirve para realizar la cirugía guiada de los implantes dentales, de forma que dicha férula está dotada de unos orificios de guiado para la realización de los taladros en el hueso en la zona en la que se ha de practicar el implante. Esta estructura permite que al ubicar la férula sobre la mandíbula o el maxilar superior, se procede a realizar el taladro guiado del hueso mediante los orificios practicados en la férula, para lo que previamente ha debido de ser retirada la parte de encía que cubre la zona del hueso a taladrar, de forma que tras la realización de dicho taladro, se obtienen los lechos óseos (orificios en el hueso) en los que se insertan los correspondientes implantes, los cuales se atornillan en el lecho óseo practicado a través de los orificios de guiado

- 2 -

de la férula.

Dentro del proceso descrito, el retirar la porción de encía que cubre el hueso en la zona en la que se ha de practicar el taladro, es conocido en el estado de la técnica que esta funcionalidad se efectúe mediante un bisturí, como el descrito en el documento de patente de invención con número de solicitud 200450029, en el que se muestra un bisturí con corte circular para realizar el corte de la encía en el proceso de implante dental. Para ello el bisturí presenta un tramo inferior cónico hueco afilado en su extremo de forma que comprende un extremo circular cónico que al realizarse el giro y empuje axial del bisturí sobre la encía se produce su corte lo que permite efectuar la posterior retirada de la porción de encía cortada.

Este bisturí presenta el inconveniente de que no realiza la extracción de la porción de encía cortada, es decir sería deseable que en el mismo proceso en el que se realiza el corte de la encía, se produzca la retirada de la misma, lo cual no es posible mediante el bisturí indicado.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

Para conseguir los objetivos y resolver los inconvenientes anteriormente indicados, la invención proporciona un nuevo dispositivo para la realización de implantes dentales que comprende un bisturí que está dotado de un extremo inferior circular de corte de la encía; y se caracteriza porque dicho bisturí comprende un cuerpo tubular cuyo extremo inferior circular de corte de la encía incluye una pletina diametral de corte de la encía, de forma que al efectuarse el giro del bisturí se provoca el corte de la encía, tanto mediante su extremo inferior circular, como mediante la pletina diametral, y simultáneamente por el giro de la pletina diametral se produce la introducción de los residuos de la encía cortados hacia la parte superior del cuerpo tubular, lo que permite realizar el corte de la encía y retirada de la

- 3 -

porción de encía cortada de forma simultánea, facilitando de este modo el proceso de realización de implantes dentales. Esta funcionalidad se ve favorecida por la fuerza centrífuga que el giro de la pletina diametral produce sobre los residuos de encía cortados, que los proyecta hacia la parte superior del cuerpo tubular.

En la realización preferente de la invención la pletina diametral es vertical.

En la realización preferente de la invención el cuerpo tubular está dotado de al menos una abertura a través de la cual se permite el acceso al interior del cuerpo tubular, para realizar la extracción de los residuos de encía cortados, lo que facilita la limpieza del bisturí del dispositivo de la invención.

El cuerpo tubular puede adoptar cualquier configuración, siempre y cuando presente un extremo inferior circular de corte, habiéndose previsto que en la realización preferente de la invención dicho cuerpo tubular sea cilíndrico.

Tanto el extremo inferior circular de corte como la pletina diametral de corte, comprenden un borde inferior determinado por un filo o un dentado afilado que facilitan la realización del corte de la encía de acuerdo con la descripción realizada.

En una realización de la invención el cuerpo tubular se encuentra unido a un eje de revolución de fijación a un torno, para la realización del corte de la encía a partir del giro producido por el torno, lo que facilita la introducción de los residuos cortados de la encía hacia la parte superior del tubo, por la fuerza centrífuga que el desplazamiento angular del torno aplica a la pletina diametral y ésta a dichos residuos de encía cortados.

En una realización de la invención el eje de revolución queda dispuesto en correspondencia con el eje axial del cuerpo tubular, de manera que el extremo superior de dicho eje de revolución está dotado de medios

- 4 -

convencionales de fijación al torno, en tanto que el extremo inferior del eje de revolución comprende una broca de taladrado del hueso que sobresale por el extremo inferior del cuerpo tubular una distancia igual a la profundidad de taladrado del hueso, de forma que el extremo inferior circular de corte determina el tope de taladrado del hueso obteniéndose una profundidad del lecho óseo con una gran precisión, correspondiente a la profundidad de introducción del implante en el hueso, lo que facilita considerablemente la realización de los implantes dentales con elevada precisión. La configuración descrita determina que la pletina de metal de corte esté constituida por dos tramos extremos radiales de corte alineados que se unen mediante un tramo cilíndrico central de corte que está fijado, bien a la broca o bien al eje de revolución. El tramo cilíndrico central de corte se fija al eje de revolución, en el caso en el que el extremo de dicho eje de revolución engrase con dicho extremo inferior circular de corte, en tanto que se fija a la broca en el caso en el que el eje de revolución finalice en el interior del cuerpo tubular, y sea por tanto la broca la que discurra a través del plano correspondiente al extremo inferior circular del cuerpo tubular.

Esta configuración permite realizar mediante una única operación el corte de la encía, la retirada de residuos de encía cortados y el taladro del hueso.

La broca comprende un extremo rematado por una punta central que determina una punta de incisión que facilita la realización del taladro.

Además en una realización de la invención en la que no se incluye la broca, se prevé que la pletina diametral pueda comprender dos tramos radiales angulares para ayudar a la retirada de los residuos de encía cortados.

En cualquiera de los casos los tramos radiales pueden ser verticales o inclinados formando un ángulo entre ellos para favorecer la introducción de los restos de encía

- 5 -

cortados hacia la parte superior del cuerpo tubular por la fuerza centrífuga.

A continuación para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva, y formando parte integrante de la misma, se acompañan una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

#### **BREVE ENUNCIADO DE LAS FIGURAS**

**Figura 1.-** Muestra una vista en alzado de un posible ejemplo de realización del bisturí del dispositivo de la invención aplicado sobre una férula para realizar el corte de la encía.

**Figura 2.-** Muestra otro ejemplo de realización de la invención en el que el bisturí incluye una broca de taladrado del hueso para realizar mediante una única operación el corte de la encía, la retirada de residuos de encía cortados y el taladro del hueso.

#### **DESCRIPCIÓN DE LA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA**

A continuación se realiza una descripción de la invención basada en las figuras anteriormente comentadas.

En la figura 1 se muestra un primer ejemplo de realización de la invención en la que el dispositivo está dotado de un bisturí que comprende un cuerpo tubular **1** dotado de un extremo inferior circular **2** de corte de la encía **3**, para lo que tal y como fue descrito en el apartado de antecedentes de la invención se dispone en un orificio guía **6** de una férula **5** previamente ubicada sobre la mandíbula o maxilar superior del paciente para guiar los taladros a realizar sobre la mandíbula o sobre el maxilar superior del paciente correspondiente a los implantes a practicarle.

La principal novedad de la invención reside en el hecho de que el cuerpo tubular **1** está dotado en su extremo inferior circular **2** de corte de la encía, de una pletina diametral **4** de corte de la encía **3**, de forma que al

- 6 -

producir el giro del bisturí, se realiza de forma simultánea el corte de la encía y la introducción de los residuos de encía cortados hacia la parte superior del cuerpo tubular **1**, con lo que en una única operación se practica el corte de la encía **3** y la extracción de los residuos de encía cortados, mediante la introducción de los mismos en el interior del cuerpo tubular **1**, lo que simplifica considerablemente el proceso de realización de implantes dentales.

Para realizar la operación de corte el cuerpo tubular **1** se introduce en un orificio de guiado **6** mediante el cual se guía el corte de la encía **3** en el sitio preciso.

El cuerpo tubular **1** está dotado de una abertura **8** mediante la cual se permite realizar la posterior extracción de los residuos de encía almacenados en el interior del cuerpo tubular **1**.

Mediante la configuración descrita, seguidamente ha de practicarse el taladro en el hueso **7** mediante una broca a través del orificio de guiado **6**.

Para facilitar el corte de la encía **3** y la retirada de los residuos de encía cortados, se prevé que tanto el extremo inferior circular **2** de corte y la pletina diametral **4** de corte de la encía **3** estén dotados de un borde inferior constituido por un filo o por un dentado afilado que facilita esta operación.

El cuerpo tubular **1** se encuentra unido a un eje de revolución **9** cuyo extremo superior **11** está previsto para realizar su fijación a un torno (no representado), de forma que se favorece tanto el corte de la encía como la retirada de los residuos de encía cortados, por el desplazamiento angular de la pletina diametral **4** que aplica una fuerza centrífuga a los residuos de encía cortados proyectándolos hacia la parte superior del cuerpo tubular **1**.

En el ejemplo de realización de la figura 1 la pletina diametral **4** está constituida por una lámina vertical, pero

- 7 -

también cabe la posibilidad de que pueda estar constituida por dos tramos radiales inclinados formando un ángulo entre los mismos que faciliten la retirada de los residuos de encía cortados por la acción de la fuerza centrífuga comentada.

En la figura 2 se muestra otro posible ejemplo de realización en el que el eje de revolución **9** se proyecta hasta el extremo inferior circular **2** del cuerpo tubular **1**, para soportar una broca **10** de taladrado del hueso **7**. Esta configuración obliga a establecer una configuración de pletina diametral **4** constituida por dos tramos extremos radiales **4a** de corte que se unen mediante un tramo cilíndrico central **4b** de corte que está fijado al eje de revolución **9**, de forma que esta configuración permite realizar en una única operación el corte de la encía **3**, la extracción de los residuos de la encía cortados y el taladro en el hueso **7**. Esta operación se ve favorecida por el hecho de que el extremo inferior circular **2** junto con el extremo inferior del eje de revolución **9**, que enrasa con el anterior, determinan un elemento de tope en la realización del orificio en el hueso **7** mediante la broca **10**, lo que determina la realización del lecho óseo con una profundidad muy precisa que permite ubicar los implantes a la altura requerida para la fijación de las piezas dentales.

En este ejemplo de realización, también cabe la posibilidad de que los tramos extremos radiales **4a** sean verticales o estén determinados por tabiques inclinados que formen un ángulo entre los mismos para favorecer la retirada de los residuos de encía cortados.

Cabe señalar que tanto los tramos extremos radiales **4a** como el tramo cilíndrico central **4b** están dotados de un borde inferior constituido por un filo o un dentado afilado.

Cabe la posibilidad de que el tramo cilíndrico central **4b** pueda estar fijado en la broca **10**, para lo que en este

- 8 -

caso el eje de revolución **9** finaliza en el interior del cuerpo tubular **1**, es decir no enrasa con el extremo inferior circular **2**, en cuyo caso en el plano formado por el extremo inferior circular **2**, queda ubicada la boca **10**, por lo que dicho tramo cilíndrico central **4b** es el que se fija en dicha broca **10**.

**REIVINDICACIONES**

**1.- DISPOSITIVO PARA LA REALIZACIÓN DE IMPLANTES DENTALES**, que comprende un bisturí dotado de un extremo inferior circular (2) de corte de la encía (3); caracterizado por que el bisturí comprende un cuerpo tubular (1) cuyo extremo inferior circular (2) de corte de la encía (3) incluye una pletina diametral (4, 4a, 4b) de corte de la encía para al producir el giro del bisturí, provocar el corte de la encía (3) y la introducción de los residuos de encía cortados hacia la parte superior del cuerpo tubular (1).

**2.- DISPOSITIVO PARA LA REALIZACIÓN DE IMPLANTES DENTALES**, según reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo tubular (1) comprende al menos una abertura (8) de extracción de los residuos de encía cortados.

**3.- DISPOSITIVO PARA LA REALIZACIÓN DE IMPLANTES DENTALES**, según reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo tubular (1) es cilíndrico.

**4.- DISPOSITIVO PARA LA REALIZACIÓN DE IMPLANTES DENTALES**, según reivindicación 1, caracterizado por que el extremo inferior circular (2) de corte y la pletina diametral (4, 4a, 4b) de corte de la encía (3), comprenden un borde inferior seleccionado entre un filo y un dentado afilado.

**5.- DISPOSITIVO PARA LA REALIZACIÓN DE IMPLANTES DENTALES**, según reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo tubular (1) está unido a un eje de revolución (9) de fijación a un torno.

**6.- DISPOSITIVO PARA LA REALIZACIÓN DE IMPLANTES DENTALES**, según reivindicación 5 caracterizada por que el eje de revolución (9) está dispuesto en correspondencia con el eje axial del cuerpo tubular (1), cuyo extremo superior (11) se fija al torno y cuyo extremo inferior comprende una broca (10) de taladrado del hueso (7) que sobresale por el

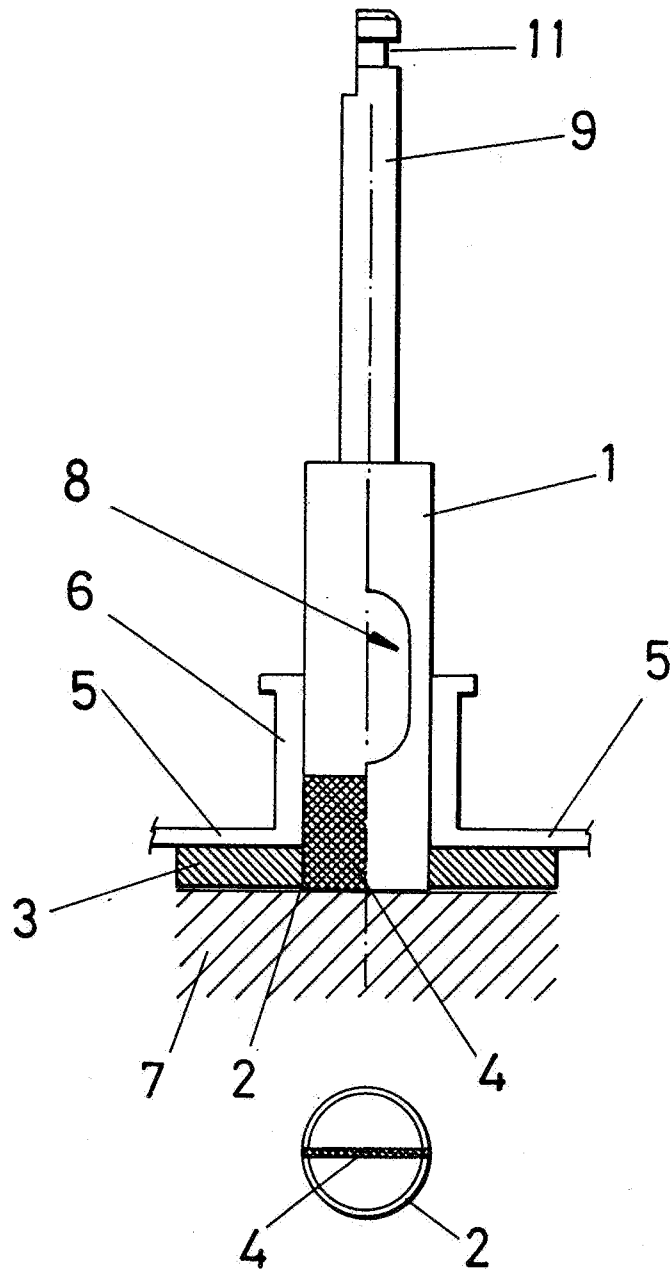
-10-

extremo inferior circular **(2)** del cuerpo tubular **(1)**, una distancia igual a la profundidad de taladrado del hueso **(7)**; estando la pletina diametral **(4)** de corte constituida por dos tramos extremos radiales **(4a)** de corte que se unen mediante un tramo circular central **(4b)** de corte que está fijado a un elemento seleccionado entre el eje de revolución **(9)** y la broca **(10)**.

**7.- DISPOSITIVO PARA LA REALIZACIÓN DE IMPLANTES DENTALES**, según reivindicación 6, caracterizado por que la pletina diametral **(4, 4a, 4b)**, está seleccionada entre una pletina vertical y una pletina determinada por al menos dos tramos radiales inclinados formando un ángulo entre dichos tramos radiales.

**8.- DISPOSITIVO PARA LA REALIZACIÓN DE IMPLANTES DENTALES**, según reivindicación 7, caracterizado por que la broca comprende un extremo rematado por una punta central **(12)**.

1/2



**FIG.1**



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/ES2012/070050

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**A61C3/02** (2006.01)

**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. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | ES 2261056 A1 (PARMIGIANI IZQUIERDO JOSE MARI)<br>01/11/2006, figure 1                            | 1-8                   |
| A         | US 6179615 B1 (BLACKLOCK GORDON D ET AL.) 30/01/2001,<br>column 3, lines 27 a 32; Figures 1 and 2 | 1-8                   |

☐ 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  
**20/04/2012**

Date of mailing of the international search report  
**(26/04/2012)**

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.

Information on patent family members

PCT/ES2012/070050

| Patent document cited<br>in the search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-----------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| ES2261056 AB                                  | 01.11.2006          | NONE                       |                     |
| -----                                         | -----               | -----                      | -----               |
| US6179615 B                                   | 30.01.2001          | NONE                       |                     |
| -----                                         | -----               | -----                      | -----               |

# INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº  
PCT/ES2012/070050

## A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

A61C3/02 (2006.01)

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 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| A          | ES 2261056 A1 (PARMIGIANI IZQUIERDO JOSE MARI)<br>01/11/2006, figura 1                            | 1-8                                    |
| A          | US 6179615 B1 (BLACKLOCK GORDON D ET AL.) 30/01/2001,<br>Columna 3, líneas 27 a 32; Figuras 1 y 2 | 1-8                                    |

☐ 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.  
20/04/2012

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional.  
**26 de abril de 2012 (26/04/2012)**

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/ES2012/070050

| Documento de patente citado<br>en el informe de búsqueda | Fecha de<br>Publicación | Miembro(s) de la<br>familia de patentes | Fecha de<br>Publicación |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|
| ES2261056 AB                                             | 01.11.2006              | NINGUNO                                 |                         |
| -----                                                    | -----                   | -----                                   | -----                   |
| US6179615 B                                              | 30.01.2001              | NINGUNO                                 |                         |
| -----                                                    | -----                   | -----                                   | -----                   |