

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2011-504779

(P2011-504779A)

(43) 公表日 平成23年2月17日(2011.2.17)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 C 8/00 (2006.01) A 6 1 C 8/00 Z 4 C 0 5 9

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2010-535412 (P2010-535412)
 (86) (22) 出願日 平成19年12月3日 (2007.12.3)
 (85) 翻訳文提出日 平成22年7月29日 (2010.7.29)
 (86) 国際出願番号 PCT/ES2007/000708
 (87) 国際公開番号 W02009/068699
 (87) 国際公開日 平成21年6月4日 (2009.6.4)
 (31) 優先権主張番号 P200703188
 (32) 優先日 平成19年11月30日 (2007.11.30)
 (33) 優先権主張国 スペイン (ES)

(71) 出願人 508248737
 ガルシア サバン フアン カルロス
 スペイン (バルセロナ) エー0821
 1 カステラル デル ヴァレス カレ
 ガリシア 4 プリメラ プリメラ
 (71) 出願人 508248726
 ガルシア サバン フランシスコ ハヴィ
 エル
 スペイン (バルセロナ) エー0821
 1 カステラル デル ヴァレス カレ
 ガリシア 4 プリメラ プリメラ

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歯科インプラント

(57) 【要約】

本発明は、元の歯と置換するためのプロテーゼ要素を支持しかつ固定するのに使用される歯科インプラントに関する。この歯科インプラントは、隣接歯の存在または利用できる骨の幾何学的形状のため、審美的妥協を伴なう状況および利用できるスペースが小さいという状況に適しており、本質的に、3.1 - 3.5 mmの間の直径を有し且つ円錐状の内側形状および外側形状とを有するプラットフォーム(1)と中央ねじ山付本体(2)とを有し、プラットフォーム(1)には、プロテーゼに結合する支柱(3)を保持すべくねじ山付孔(4)が延びている。

【選択図】 図1



FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プロテーゼに取付けるための支柱(3)が固定されているプラットフォーム(1)と、ねじ山付中央本体(2)とを有する歯科インプラントにおいて、プラットフォーム(1)の直径が3.1 - 3.5 mmの間にあることを特徴とする歯科インプラント。

【請求項 2】

前記プラットフォーム(1)の直径が3.2 - 3.4 mmの間にあることを特徴とする請求項1記載の歯科インプラント。

【請求項 3】

前記ねじ山付中央本体(2)の直径が3.0 - 3.4 mmの間にあることを特徴とする請求項1または2記載の歯科インプラント。

10

【請求項 4】

前記ねじ山付中央本体(2)の直径が3.2 - 3.3 mmの間にあることを特徴とする請求項3記載の歯科インプラント。

【請求項 5】

前記プラットフォーム(1)の直径が3.2 mmでありかつねじ山付中央本体(2)の直径が3.3 mmであることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項記載の歯科インプラント。

【請求項 6】

前記プラットフォーム(1)は円錐状の外形を有していることを特徴とする請求項1記載の歯科インプラント。

20

【請求項 7】

前記プラットフォーム(1)の内部には円錐状の第1キャビティ(5)と、第2キャビティ(6)とが形成されており、第1キャビティ(5)の中心はインプラントの軸線と整合しており、第2キャビティ(6)は、平面図で見て六角形でありかつねじ山付孔(4)に延びており、該ねじ山付孔(4)も前記軸線と整合していることを特徴とする請求項1または6記載の歯科インプラント。

【請求項 8】

前記支柱(3)は、前記支柱(3)およびインプラントが、ねじ山付孔(4)のねじ連結と、インプラントのプラットフォーム(1)の第1の内部の円錐状キャビティ(5)と支柱(3)の円錐状部分との間の摩擦嵌合との両方により取付けられるように、通しボルトとの摩擦による円錐状連結により前記プラットフォーム(1)に固定される、ことを特徴とする請求項7記載の歯科インプラント。

30

【請求項 9】

前記ねじ山付中央本体(2)は、その下部が円錐状の根尖先端として仕上げられていることを特徴とする請求項1記載の歯科インプラント。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

発明の名称に示すように、本発明は、元の歯と置換するプロテーゼ要素を支持しかつ固定すべく機能するねじ型インプラントに関する。

40

【0002】

より詳しくは、本発明は、隣接歯の存在または利用できる骨の幾何学的形状のため、審美的妥協を伴う状況および利用できるスペースが小さいという状況に適した歯科インプラントに関する。

【背景技術】

【0003】

現在、歯科インプラント技術は広く普及しており、歯科医および患者の両者による歯科インプラント技術の使用および受入れが一般的になっている。歯科インプラント技術は、歯根を、対応プロテーゼが連結されるインプラントで置換することを可能にする。

50

【0004】

インプラントの移植フェーズは、一般に次のように要約される。すなわち、

- 1) 移植の初期フェーズ
 - 2) 骨性癒着時間の経過直後のフェーズ(このステップでは、インプラントの回転を防止する安定性がなくてはならない)
 - 3) プロテーゼを固定しかつインプラントの設置を行うステップ
- である。

【0005】

かくして、使用されるインプラントは、これらの各ステップの要求および要望を満たす一連の条件に適合しなければならない。

10

【0006】

上記ステップのうち、最初の移植ステップの場合には、前記インプラントは、歯科医にとって容易かつ快適な方法で、隆線レベルまたは上隆線レベルに移植できるような形状および構造を有し、正しい骨性癒着、プロテーゼの固定、並びに強度、耐久性等が得られる設計条件を満たすことが要求される。

【0007】

しかしながら、インプラントを固定する骨の不足、例えば置換すべき歯が上側切歯または下切歯で、前記骨の不足が隣接歯の近接に付加される場合によく見られる状況のように、前記移植条件が特に要求される場合がある。

【0008】

前記場合には、通常使用されている数組のインプラント(該インプラントは、プラットフォームまたはヘッド並びにねじ山付本体が4mm近い直径を有する)は、使用に適しないか、全く使用できないことが示されている。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

以下に述べる本発明のインプラントは、上記欠点を解決し、その移植ステップの各々において要求される全ての要件に適宜対応でき、更に、利用できる骨構造が殆ど無くおよび/または隣接歯にかなり近接している条件でも移植できるインプラントを提供する。

【課題を解決するための手段】

30

【0010】

この目的のため、本発明のねじ型インプラントは、プラットフォームまたはヘッドおよびねじ山付本体(両方とも小さい直径を有する)により形成された本体から構成されている。

【0011】

より詳しくは、本発明のインプラントは、そのプラットフォームまたはヘッド、すなわちプロテーゼに取付ける対応する支柱に連結する領域が、3.1 - 3.5mmの間の直径を有するように構成されている。

【0012】

一方、ねじ山付本体の外径は3.0 - 3.4mmの間にあり、これにより、十分な確かさをもって下記の修復、すなわち

40

【0013】

・患者による取り外しを可能にする保持システムによりインプラントに固定されかつ前方領域内、および小さい口腔前庭舌骨幅すなわち舌 - 唇軸線の領域内に配置される取り外し可能なプロテーゼすなわちオーバーデンチャーによる修復、

・小さい近遠心幅の上側方または下方切歯の単体歯冠の修復、および

・小さい骨幅の場合の下方切歯の修復、

を行うことができる。

【0014】

以下に述べる説明を補完しかつ本発明の好ましい実用的実施形態による本発明の特徴を

50

より良く理解することを補助するため、本発明の説明の一体部分として1組の図面を添付し、非制限的な例として本発明を以下に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】連結された支柱を備えた本発明のインプラントを示す概略平面図および一部を破断した側面図である。

【図2】連結された支柱を備えていない本発明のインプラントを示す概略平面図および一部を破断した側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

図面には本発明のインプラントの一実施形態が示されており、この実施形態は、基本的に、プラットフォーム(1)と、ねじ山付中央本体(2)からなり、中央本体(2)は、下部を根尖先端として仕上げることができる。

【0017】

図面から理解されるように、プラットフォーム(1)は円錐状の外形を有し、該プラットフォーム(1)の内部には、これも円錐状の第1キャビティ(5)が形成されている。該第1キャビティ(5)の中心は、インプラントの軸線および第2キャビティ(6)と整合している。第2キャビティ(6)は平面図で見て六角形でありかつねじ山付孔(4)に延びている。このねじ山付孔(4)もプロテーゼへの支柱(3)のねじ山を保持するためにインプラントの軸線に対して整合している。

【0018】

また、図面特に図1に見られるように、支柱(3)は、本発明の好ましい実施形態により、通しボルトとの摩擦による円錐状の内部連結により前記プラットフォーム(1)の円錐状キャビティ内に連結され、これにより、前記支柱(3)およびインプラントが、ねじ山付孔(4)のねじ連結と、インプラントのプラットフォーム(1)の第1内部円錐状キャビティ(5)と支柱(3)の円錐状部分との間の摩擦嵌合との両方により取付けられる。この摩擦嵌合は、支柱(3)とインプラントとを取付けるねじに、0.15 - 0.35 Nmのトルクを加えることにより行うのが好ましい。

【0019】

支柱(3)が回転防止型である場合、すなわち支柱(3)のベースが六角形部分を有する場合には、六角形ベースは、一旦、インプラントと支柱(3)が結合されたら、支柱(3)の回転運動が防止されるように、プラットフォーム(1)の第2キャビティ(6)(該第2キャビティも平面図で見て六角形である)内に嵌合される。

【0020】

また、利用できる骨構造が殆どないという条件および/または隣接歯にかなり近接しているという条件でも移植できるようにするという目的から、インプラントのプラットフォーム(1)は、3.1 - 3.5 mmの間の最大直径を有する、なぜならば、直径が3.5 mmを超えると、示した条件で移植するには大き過ぎ、3.1 mmより小さいと、連結要素を支柱(3)とインプラントとの間に配置するにはサイズが小さいため事実上不可能なことが確認されているからである。好ましくは、本発明の一実施形態によれば、直径が3.2 - 3.4 mmの間にあるときに最高の応答 - 作業効率比が得られることが確認されている。

【0021】

一方、本発明の可能な実施形態によれば、ねじ山付中央本体(2)の最大外径は3.0 - 3.4 mmの間の範囲にあり、かつ構造的強度 - 作業効率 - ハンドリング間の最高バランスが保たれる好ましい実施形態によれば、この範囲は、3.2 - 3.3 mmの間の範囲にある。

【0022】

本発明の可能な実施形態によれば、プラットフォーム(1)とねじ山付中央本体(2)との間の直径の最適組合せにより、一方では、小さい骨構造の領域内で適した機能性を得る

10

20

30

40

50

ことが可能になり、他方では、プラットホーム（１）の最大直径が 3.2 mm でありかつねじ山付中央本体（２）の最大直径が 3.3 mm である場合にも歯科医によるハンドリングが可能になる。

【 図 1 】

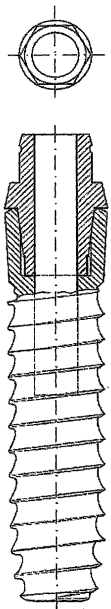


FIG. 1

【 図 2 】

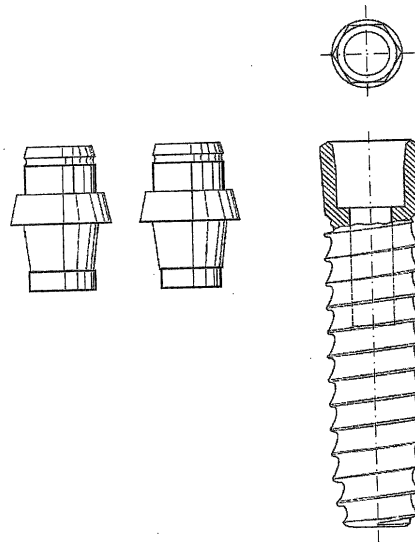


FIG. 2

【手続補正書】

【提出日】平成22年2月19日(2010.2.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

しかしながら、欧州特許第1849431号に開示されるように、インプラントを固定する骨の不足、例えば置換すべき歯が上側切歯または下切歯で、前記骨の不足が隣接歯の近接に付加される場合によく見られる状況のように、前記移植条件が特に要求される場合がある。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

前記場合には、通常使用されている数組のインプラント（該インプラントは、プラットフォームまたはヘッド並びにねじ山付本体が4mm近い直径を有する）は、使用に適しないか、全く使用できないことが国際公開第97/01306号に示されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

プロテーゼに取付けるための支柱(3)が固定されているプラットフォーム(1)と、ねじ山付中央本体(2)とを有し、前記プラットフォーム(1)の内部には円錐状の第1キャビティ(5)と、第2キャビティ(6)とが形成されており、第1キャビティ(5)の中心はインプラントの軸線と整合しており、第2キャビティ(6)は、平面図で見て六角形でありかつねじ山付孔(4)に延びており、該ねじ山付孔(4)も前記軸線と整合している歯科インプラントにおいて、プラットフォーム(1)の最大直径が3.1 - 3.5mmの間にあることを特徴とする歯科インプラント。

【請求項2】

前記プラットフォーム(1)の直径が3.2 - 3.4mmの間にあることを特徴とする請求項1記載の歯科インプラント。

【請求項3】

前記ねじ山付中央本体(2)の直径が3.0 - 3.4mmの間にあることを特徴とする請求項1または2記載の歯科インプラント。

【請求項4】

前記ねじ山付中央本体(2)の直径が3.2 - 3.3mmの間にあることを特徴とする請求項3記載の歯科インプラント。

【請求項5】

前記プラットフォーム(1)の最大直径が3.2mmでありかつねじ山付中央本体(2)の最大直径が3.3mmであることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項記載の歯科インプラント。

【請求項6】

前記プラットフォーム(1)は円錐状の外形を有していることを特徴とする請求項1記載

の歯科インプラント。

【請求項 7】

前記支柱（3）は、前記支柱（3）およびインプラントが、ねじ山付孔（4）のねじ連結と、インプラントのプラットフォーム（1）の第1の内部の円錐状キャビティ（5）と支柱（3）の円錐状部分との間の摩擦嵌合との両方により取付けられるように、通しボルトとの摩擦による円錐状連結により前記プラットフォーム（1）に固定される、ことを特徴とする請求項 1 記載の歯科インプラント。

【請求項 8】

前記ねじ山付中央本体（2）は、その下部が円錐状の根尖先端として仕上げられていることを特徴とする請求項 1 記載の歯科インプラント。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】

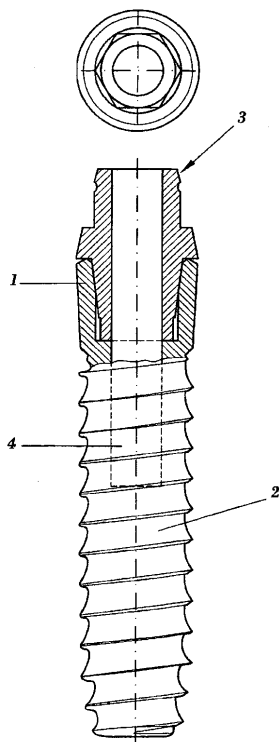


FIG. 1

【図 2】

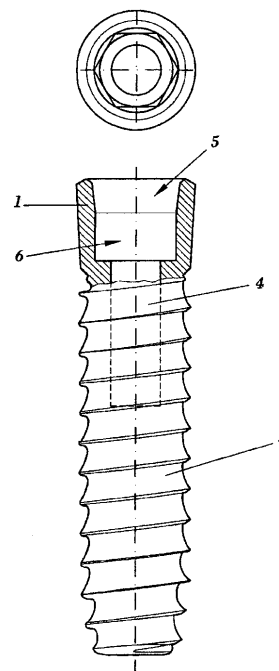


FIG. 2

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES 2007/000708

| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER | | |
|---|--|---|
| A61C 8/00 (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) A61C8/00 | | |
| 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) CIBEPAT,EPODOC,WPLPAJ | | |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | GB 2252501 A (EVANS, P. A. et al.) 12.08.1992, page 2, line 15 - page 3, line 22; figures 1-3. | 1-9 |
| X Y | US 2004006346 A1 (HOLMEN et al.) 08.01.2004, paragraphs [0078-0081]; figures 1a-3. | 1-6,9 7-8 |
| Y | US 2007111164 A1 (SAADE et al.) 17.05.2007, paragraph [007]; paragraphs [0022-0027]; figures 1-3. | 7-8 |
| X Y | EP 1797840 A1 (ZITERION GMBH) 20.06.2007, paragraphs [0027-0057]; figures 1-2. | 1-6,9 7-8 |
| Y | ES 2120517 T3 (ASTRA AB) 01.11.1998, column 2, lines 13-30; figure 2. | 7-8 |
| X Y | US 6227858 B1 (LUNDGREN, D.) 08.05.2001, column 3, lines 30-65; figures 3,8. | 1-6,9 7-8 |
| Y | WO 9701306 A1 (BEATY, K. D ; LAZZARA, R. J.) 16.01.1997, page 7, lines 22-29; figure 4. | 7-8 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 27 June 2008 (27.06.2008) | Date of mailing of the international search report (24/07/2008) | |
| Name and mailing address of the ISA/ O.E.P.M. Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España. Facsimile No. 34 91 3495304 | Authorized officer L.M ^a Iglesias Gómez Telephone No. +34 91 349 8413 | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

| |
|---|
| International application No. PCT/ES 2007/000708 |
|---|

| C (continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|---|---|-----------------------|
| Category* | Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| X | US 4934935 A (EDWARDS, B.N.) 19.06.1990, column 1, line 40 - column 2, line 23; column 5, lines 3-18; figure 1. | 1-6,9 |
| X | US 5967783 A (URA, R.S.) 19.10.1999, column 5, lines 45-58; figures 4,8,12,13. | 1-6,9 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ES 2007/000708

| Patent document cited in the search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|---|--|
| GB 2252501 A | 12.08.1992 | NONE | |
| US 2004006346 A1 | 08.01.2004 | WO 03015654 A CA 2454615 A BR 0211919 A JP 2004538084 T CN 1571653 A AU 2002326257 B AT 392861 T | 27.02.2003 27.02.2003 19.10.2004 24.12.2004 26.01.2005 02.08.2007 15.05.2008 |
| US 2007111164 A1 | 17.05.2007 | WO 2007058125 A AU 2006313896 A JP 2007135751 A | 24.05.2007 24.05.2007 07.06.2007 |
| EP 1797840 A1 | 20.06.2007 | WO 2007025784 A KR 20080022603 A EP 1931277 A | 08.03.2007 11.03.2008 18.06.2008 |
| ES 2120517 T | 01.11.1998 | IS 4088 A WO 9409717 A CA 2147970 AC AU 5400494 A NO 951586 A NO 323641 B FI 952019 A FI 115441 B EP 0668751 AB JP 8502432 T JP 3524923 B AU 670847 B NZ 257419 A US 5588838 A AT 169480 T DE 69320358 T DK 668751 T DE 69320358 T | 29.04.1994 11.05.1994 11.05.1994 24.05.1994 26.04.1995 18.06.2007 27.04.1995 13.05.2005 30.08.1995 19.03.1996 10.05.2004 01.08.1996 27.08.1996 31.12.1996 15.08.1998 21.01.1999 15.02.1999 09.06.2004 |
| US 6227858 B1 | 08.05.2001 | SE 9503291 A SE 9503291 L SE 507854 C WO 9836701 A CA 2279526 A AU 2414997 A EP 0969776 AB AU 733051 B JP 2001512348 T AT 304821 T DE 69734248 T | 22.03.1997 22.03.1997 20.07.1998 27.08.1998 27.08.1998 09.09.1998 12.01.2000 03.05.2001 21.08.2001 15.10.2005 29.06.2006 |
| WO 9701306 A1 | 16.01.1997 | AU 6392596 A US 5841137 A | 30.01.1997 24.11.1998 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/ES 2007/000708

| Patent document cited in the search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|--|--|
| US 4934935 A | 19.06.1990 | WO 8803007 A AU 8101187 A EP 0290491 AB JP 1501524 T JP 3034732 B AU 609743 B AT 67654 T | 05.05.1988 25.05.1988 17.11.1988 01.06.1989 23.05.1991 09.05.1991 15.10.1991 |
| US 5967783 A | 19.10.1999 | CA 2349571 A WO 0022939 A WO 0023003 A AU 1122500 A US 6234797 B EP 1126793 A US 2001055744 A JP 2002527188 T | 27.04.2000 27.04.2000 27.04.2000 08.05.2000 22.05.2001 29.08.2001 27.12.2001 27.08.2002 |

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/ ES 2007/000708

| | | |
|--|--|--|
| A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD A61C 8/00 (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) A61C8/00 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) CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ | | |
| C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES | | |
| Categoría* | Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes | Relevante para las reivindicaciones nº |
| X | GB 2252501 A (EVANS, P. A. et al.) 12.08.1992, página 2, línea 15 - página 3, línea 22; figuras 1-3. | 1-9 |
| X Y | US 2004006346 A1 (HOLMEN et al.) 08.01.2004, párrafos [0078-0081]; figuras 1a-3. | 1-6,9 7-8 |
| Y | US 2007111164 A1 (SAADE et al.) 17.05.2007, párrafo [007]; párrafos [0022-0027]; figuras 1-3. | 7-8 |
| X Y | EP 1797840 A1 (ZITERION GMBH) 20.06.2007, párrafos [0027-0057]; figuras 1-2. | 1-6,9 7-8 |
| Y | ES 2120517 T3 (ASTRA AB) 01.11.1998, columna 2, líneas 13-30; figura 2. | 7-8 |
| X Y | US 6227858 B1 (LUNDGREN, D.) 08.05.2001, columna 3, líneas 30-65; figuras 3,8. | 1-6,9 7-8 |
| Y | WO 9701306 A1 (BEATY, K. D ; LAZZARA, R. J.) 16.01.1997, página 7, líneas 22-29; figura 4. | 7-8 |
| <input checked="" type="checkbox"/> En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos <input checked="" type="checkbox"/> 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. 27 Junio 2008 (27.06.2008) | Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional 24 de julio de 2008 (24/07/2008) | |
| Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M. Paseo de la Castellana, 75 28071 Madrid, España. Nº de fax 34 91 3495304 | Funcionario autorizado L.Mª Iglesias Gómez Nº de teléfono +34 91 349 8413 | |

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

| |
|--|
| Solicitud internacional nº PCT/ES 2007/000708 |
|--|

| C (continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES | | |
|--|---|--|
| Categoría* | Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes | Relevante para las reivindicaciones nº |
| X | US 4934935 A (EDWARDS, B.N.) 19.06.1990, columna 1, línea 40 - columna 2, línea 23; columna 5, líneas 3-18; figura 1. | 1-6,9 |
| X | US 5967783 A (URA, R.S.) 19.10.1999, columna 5, líneas 45-58; figuras 4,8,12,13. | 1-6,9 |

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES 2007/000708

| Documento de patente citado en el informe de búsqueda | Fecha de Publicación | Miembro(s) de la familia de patentes | Fecha de Publicación |
|---|----------------------|---|--|
| GB 2252501 A | 12.08.1992 | NINGUNO | |
| US 2004006346 A1 | 08.01.2004 | WO 03015654 A CA 2454615 A BR 0211919 A JP 2004538084 T CN 1571653 A AU 2002326257 B AT 392861 T | 27.02.2003 27.02.2003 19.10.2004 24.12.2004 26.01.2005 02.08.2007 15.05.2008 |
| US 2007111164 A1 | 17.05.2007 | WO 2007058125 A AU 2006313896 A JP 2007135751 A | 24.05.2007 24.05.2007 07.06.2007 |
| EP 1797840 A1 | 20.06.2007 | WO 2007025784 A KR 20080022603 A EP 1931277 A | 08.03.2007 11.03.2008 18.06.2008 |
| ES 2120517 T | 01.11.1998 | IS 4088 A WO 9409717 A CA 2147970 AC AU 5400494 A NO 951586 A NO 323641 B FI 952019 A FI 115441 B EP 0668751 AB JP 8502432 T JP 3524923 B AU 670847 B NZ 257419 A US 5588838 A AT 169480 T DE 69320358 T DK 668751 T DE 69320358 T | 29.04.1994 11.05.1994 11.05.1994 24.05.1994 26.04.1995 18.06.2007 27.04.1995 13.05.2005 30.08.1995 19.03.1996 10.05.2004 01.08.1996 27.08.1996 31.12.1996 15.08.1998 21.01.1999 15.02.1999 09.06.2004 |
| US 6227858 B1 | 08.05.2001 | SE 9503291 A SE 9503291 L SE 507854 C WO 9836701 A CA 2279526 A AU 2414997 A EP 0969776 AB AU 733051 B JP 2001512348 T AT 304821 T DE 69734248 T | 22.03.1997 22.03.1997 20.07.1998 27.08.1998 27.08.1998 09.09.1998 12.01.2000 03.05.2001 21.08.2001 15.10.2005 29.06.2006 |
| WO 9701306 A1 | 16.01.1997 | AU 6392596 A US 5841137 A | 30.01.1997 24.11.1998 |

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES 2007/000708

| Documento de patente citado en el informe de búsqueda | Fecha de Publicación | Miembro(s) de la familia de patentes | Fecha de Publicación |
|---|----------------------|--|--|
| US 4934935 A | 19.06.1990 | WO 8803007 A AU 8101187 A EP 0290491 AB JP 1501524 T JP 3034732 B AU 609743 B AT 67654 T | 05.05.1988 25.05.1988 17.11.1988 01.06.1989 23.05.1991 09.05.1991 15.10.1991 |
| US 5967783 A | 19.10.1999 | CA 2349571 A WO 0022939 A WO 0023003 A AU 1122500 A US 6234797 B EP 1126793 A US 2001055744 A JP 2002527188 T | 27.04.2000 27.04.2000 27.04.2000 08.05.2000 22.05.2001 29.08.2001 27.12.2001 27.08.2002 |

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(71)出願人 508248748
 ガルシア サバン ミグエル アンヘル
 スペイン (バルセロナ) エ - 0 8 2 1 1 カステラル デル ヴァレス カレ ガリシア 4
 プリメラ プリメラ

(74)代理人 100092093
 弁理士 辻居 幸一

(74)代理人 100082005
 弁理士 熊倉 禎男

(74)代理人 100088694
 弁理士 弟子丸 健

(74)代理人 100103609
 弁理士 井野 砂里

(74)代理人 100095898
 弁理士 松下 満

(74)代理人 100098475
 弁理士 倉澤 伊知郎

(74)代理人 100147968
 弁理士 工藤 由里子

(72)発明者 ガルシア サバン フアン カルロス
 スペイン (バルセロナ) エ - 0 8 2 1 1 カステラル デル ヴァレス カレ ガリシア 4
 プリメラ プリメラ

(72)発明者 ガルシア サバン フランシスコ ハヴィエル
 スペイン (バルセロナ) エ - 0 8 2 1 1 カステラル デル ヴァレス カレ ガリシア 4
 プリメラ プリメラ

(72)発明者 ガルシア サバン ミグエル アンヘル
 スペイン (バルセロナ) エ - 0 8 2 1 1 カステラル デル ヴァレス カレ ガリシア 4
 プリメラ プリメラ

Fターム(参考) 4C059 AA02 AA04