



Organización CSA Ltda

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

PCT

FASE NACIONAL

08-25123

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO DISPOSITIVO DE TRANSPORTE, CONTROL Y METODO PARA EL IMPLANTE DENTAL Y/O COMPONENTES DEL MISMO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE LIFECORE BIOMEDICAL, INC.

DOMICILIO CHASKA, MINNESOTA, USA

74. APODERADO JESUS ABELARDO CARDENAS A.

22. BOGOTÁ, D. C., 10-03-08

PETITORIO



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-025123- -00000-0000

Fecha: 2008-03-10 15:37:49 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASE NACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folios: 91

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

10 Marzo 2008

(1)

SOLICITUD DE:



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.



Capítulo I.



Capítulo II.

(2)

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **LIFECORE BIOMEDICAL, INC.**

Dirección: **3515 Lyman Boulevard, Chaska, Minnesota 55318, US.**

Nacionalidad o Domicilio: **Chaska, Minnesota**

Lugar de Constitución: **Estados Unidos de América**

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual
Número

(3)

**REPRESENTANTE
O APODERADO**
(74)

Nombre: **JESUS ABELARDO CARDENAS A.**

Dirección: **Carrera 7 No. 74-56 Oficina 804**

Teléfono: **3131713; 3131652, 3132414** Fax: **3131713**

E-mail: **cardenaslaw@etb.net.co**

IDENTIFICACION

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

No. **19.427.257** TP **38.319**

(4)

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre (1): **CARTER Robert D.**

Dirección: **14384 Excelsior Lane, Apple Valley, Minnesota 55124, US.**

Nacionalidad o Domicilio: **Estados Unidos de América**

(5) PCT (86)

Solicitud Internacional No. **PCT/US2006/029728**

Fecha **31-07-2006**

Publicación Internacional No. **WO2007/021519 A2**

Fecha **22-02-2007**

(6) Título (54) **DISPOSITIVO DE TRANSPORTE, CONTROL Y METODO PARA EL IMPLANTE DENTAL Y/O COMPONENTES DEL MISMO**

(7) Clasificación Internacional (51)

A61C 8/00

(8) Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) Pais de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	US	10-08-2005	11/201,175

(9) Comprobante de pago No. 08-20.244; 08-20.245	Fecha 07-03-2008
--	------------------

(10)	ANEXOS
------	--------

☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuan el solicitante sea persona jurídica.
☒ Poderes, si fuere el caso necesario.
☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o causante.
☐ Declaraciones.
☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las co
munidades indígenas.
☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
☒ Arte final 12x12.
☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular
o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
☒ Otros: Reporte de búsqueda internacional con traducción, publicación internacional A2 con tra
ducción, enmiendas a reivindicaciones para ser usadas en fase nacional con traducción, extracto para
publicación en medio magnético, tarjeta archivo temático, comprobante de pago de tasas por palabras
adicionales para publicación.

(11) FIGURA CARACTERÍSTICA:

The drawing shows a side view of a mechanical assembly. It consists of a long shaft (14) with a flange (10) and a handle (12). The handle has a slot (13) and a screw (15) with a head (19) and a nut (20). The handle is attached to a base (11) which has a slot (27). The assembly is shown in a perspective view.

(12) Solicito la concesión de la patente,	NOMBRE: JESUS ABELARDO CARDENAS ALFARO
	FIRMA:
	C.C. 19.427.257 Bogotá T.P. 38.319

C & R

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-025123- -00000-0000

Fecha: 2008-03-10 15:37:49 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 91

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 20,244
FECHA : MARZO 7 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

POSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y RODRIGUEZ ABOG	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	3870133	07/03/2008	1,095,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-025123- -00000-0000

Fecha: 2008-03-10 15:37:49 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Evt. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 91

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 20,245
FECHA : MARZO 7 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y RODRIGUEZ ABOG	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	3870133	07/03/2008	1,005,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
504	50005-01-01	SOLICITUDES	
		9 POR PALABRA ADICIONAL (A PARTIR D	504,000.00
		TOTAL :	\$ 504,000.00

SON: QUINIENTOS CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

State of Minnesota

SECRETARY OF STATE

APOSTILLE

Convention de La Haye du October 5, 1961

1. Country: United States of America

This Public Document: Power of Attorney

2. has been signed by: Teresa S. Kidd

3. acting in the capacity of: Notary Public, State of Minnesota

4. bears the seal/stamp of: Teresa S. Kidd, Notary Public, State of Minnesota

CERTIFIED

5. at: St. Paul, Minnesota

6. date: March 23, 2007

7. by: Secretary of State, State of Minnesota

8. JL20070323007

9. Seal/Stamp:

10. Signature:

Mark Ritchie

Mark Ritchie
Secretary of State



CARDENAS & RODRIGUEZ

ABOGADOS

TRADEMARKS AND PATENTS

Carrera 7 No. 74-56 Oficina 804

Teléfonos (571) 313 17 13 - 313 16 52 - 313 24 14

E-mail: cardenaslaw@etb.net.co - Fax (571) 313 17 13

BOGOTA D.C., COLOMBIA S.A.

3104100

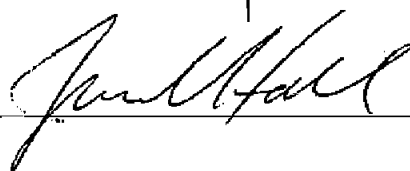
PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo(nosotros), abajo firmado(s) LIFECORE BIOMEDICAL, INC., domiciliado(s) en 35151 Lyman Boulevard, Chaska, Minnesota, USA., por el presente conferimos poder especial, amplio y suficiente al Doctor JESUS ABELARDO CARDENAS ALFARO, domiciliado en la ciudad de Bogotá D.C., República de Colombia, para que nos represente ante cualquier entidad o persona, ejerza o no jurisdicción, especialmente ante las de orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: 1) Obtención de patentes de invención, patentes de modelos de utilidad, diseños industriales, esquemas de trazado y circuitos integrados, registro de marcas, lemas comerciales, nombres comerciales, nombres de dominio, renovaciones, prórrogas, traspasos, cambios de nombre, cambios de domicilio, cancelaciones, registro de contratos de licencia de uso de esos derechos; 2) Obtención de licencias y registros sanitarios y variedades vegetales, renovaciones, modificaciones, traspasos, cambios de nombre, cambios de domicilio, registro de contratos; 3) Obtención de registros y licencias relacionados con la propiedad intelectual; 4) Acciones de oposición, cancelación, nulidad, caducidad, amparo administrativo y los juicios civiles, comerciales, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con esos derechos; acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan; y, 5) para que en todos los asuntos arriba determinados, pueda sustituir este mandato, transigir, desistir, cancelar, recibir, pagar derechos o tasas, renunciar, reasumir y en general ejercer todas las actividades propias de este mandato.

Dado y firmado hoy de del año 2007 en

By



I(we), the undersigned LIFECORE BIOMEDICAL, INC., domicile in 35151 Lyman Boulevard, Chaska, Minnesota, USA., hereby grant ample, special and sufficient power to the attorneys JESUS ABELARDO CARDENAS ALFARO, domiciled in the city of Bogotá D.C., Republic of Colombia to represent us before any authorities or persons, with or without jurisdiction, especially those administrative, administrative contention and judicial, in all matters concerning the following: 1) Obtainment invention patents, utility models, industrial designs, layout designs and integrated circuits, registration of trademarks, commercial slogans, commercial names, renewals, extensions, assignments, changes of name or domicile, cancellations, registration of licences of use; 2) Obtainment of licences and sanitary registrations, and vegetable varieties, renewals, assignments, changes of name or domicile, contract registration; 3) Obtainment of registrations and licences related to the copyright; 4) Actions of opposition, cancellation, nullity, caducity, administrative injunction proceedings; civil, commercial, penal, administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by us or against us; and 5) That in all the above matters they may substitute the power of attorney, compromise, desist, cancel, receive, pay rights or taxes, renounce, reassume and developed all of these power activities in general.

Given and signed this 13th MARCH in 2007



CERTIFICACION NOTARIAL

Ante mí, NOTARIO PUBLICO, compareció el señor _____ a quien conozco y me consta que es el representante legal, en su calidad de Presidente, Gerente y/o Director de la compañía _____, una compañía organizada conforme a las leyes de _____, con oficinas en _____ y con facultades para otorgar el presente poder. Todos los datos anteriores me constan por haber examinado los estatutos y demás documentos de dicha compañía de los que doy fe.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, he firmado la presente y fijo mi sello notarial, en la ciudad de _____

Notary Public (Notario Público) _____

NOTARIAL CERTIFICATION

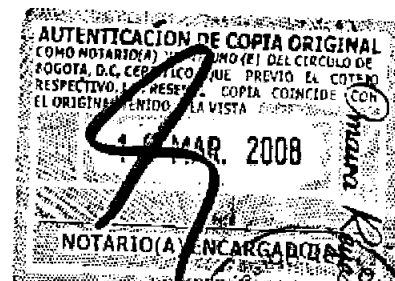
Before me, NOTARY PUBLIC, appeared James Hall who I know and I attest that is

an organised corporation according to the law of United States of America, with offices in Texas and with authority to grant this power of attorney, All the previous facts stated above are true in accordance to the estatutes and documents of the mentioned corporation from which I certify.

I WITNESS WHEREOF, I sign and place my notary seal herewith in the city of Chaska, Minnesota



Teresa S. Kidd 3-13-07



ESTADO DE MINNESOTA

SECRETARIA DE ESTADO

APOSTILLE

(Convencion de la Haya de octubre 5, 1961)

1. País: Estados Unidos de América

El presente documento público: Poder de Abogado

2. Ha sido firmado por: Teresa S. Kidd

3. En calidad de Notario Público del Estado de Minnesota

4. Lleva el sello / estampilla de: Teresa S. Kidd, Notario Público del Estado de Minnesota

Certificado

5. En: St. Paul, Minnesota

6. Fecha: Marzo 23, 2007

7. Por: Secretario de Estado, Estado de Minnesota

8. JL20070323007

9. Sello / Estampilla

10. Firmado:

Mark Ritchie
Secretario de Estado



MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
568253
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
2007 MAR - 3, P 2:24
JEFE DE LEGALIZACIONES
NOTARIA D.C.

Victor M. Rojas G.
Traductor e Intérprete Oficial
Resolución No. 0286
Minjusticia 1997

CARDENAS & RODRIGUEZ

ABOGADOS

TRADEMARKS AND PATENTS

Carrera 7 No. 74 - 56 Oficina 804 - Edificio Corficaldas

Teléfonos (571) 313 17 13 - 313 16 52 - 313 24 14

E-mail: cardenaslaw@etb.net.co - Fax (571) 313 17 13

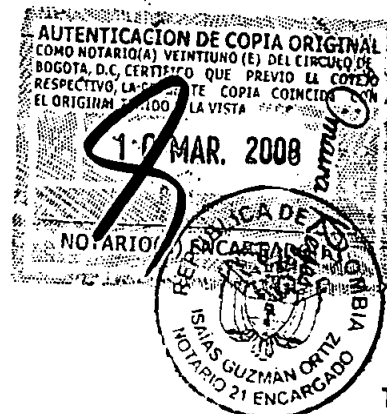
BOGOTA D.C., COLOMBIA S.A.

PODER LEGAL

LIFECORE BIOMEDICAL, INC., con domicilio en 35151 Lyman Boulevard, Chaska, Minnesota, Estados Unidos de América, otorga poder, especial, amplio y suficiente a **JESÚS ABELARDO CARDENAS ALFARO**, con domicilio en la ciudad de Bogotá, D.C., República de Colombia, Para que nos represente ante cualquier entidad o persona, ejerza o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: 1) Obtención de patentes de invención, patentes de modelos de utilidad, diseños industriales, esquemas de trazado y circuitos integrados, registro de marcas, lemas comerciales, nombres comerciales, nombres de dominio, renovaciones, prórrogas, traspasos, cambio de nombre, cambios de domicilio, cancelaciones, registros de contratos de licencias de uso de esos derechos; 2) Obtención de licencias y registros sanitarios y variedades vegetales, renovaciones, modificaciones, traspasos, cambios de nombre, cambios de domicilio, registro de contratos; 3) Obtención de registros y licencias relacionadas con la propiedad intelectual; 4) acciones de oposición, cancelación, nulidad, caducidad, amparo administrativo, y los juicios civiles, comerciales, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con esos derechos: acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan; y 5) para que en todos los asuntos arriba determinados, pueda sustituir este mandato, transigir, desistir, cancelar, recibir, pagar derechos o tasas, renunciar, reasumir, y en general ejercer todas las actividades propias de este mandato.

Dado y firmado el 13 de marzo de 2007

Firmado: _____



Victor M. Rojas G.
VICTOR M. ROJAS G.
Traductor e Intérprete Oficial
Resolución No. 0286
Minjusticia 1997

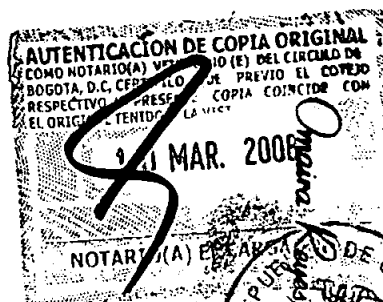
CERTIFICADO NOTARIAL

Ante mi, NOTARIO PÚBLICO, compareció James Hall, a quien conozco y doy fe que es la persona nombrada el representante legal, en su calidad de Presidente, Gerente y/o Director de la Compañía, una corporación organizada de acuerdo con las leyes de los Estados Unidos de América, y con facultades para otorgar este poder. Todos los actos anteriores señalados antes me constan por haber examinado los estatutos y documentos de la mencionada compañía de lo cual yo doy fe.

PARA CONSTANCIA DE LOS ANTERIOR, firmo y coloco el sello oficial en la ciudad de Chasca, Minnesota.

Firmado:

TERESA S. KIDD
3-13-07
(Sello del Notario)



Traductor e Intérprete Oficial
Resolución No. 0286
Minjusticia 1997

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) 186754/PCT

Box No. I TITLE OF INVENTION

CARRY AND DRIVE DEVICE AND METHOD FOR DENTAL IMPLANT AND/OR COMPONENTS THEREOF

Box No. II APPLICANT

☐ This person is also inventor

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Lifecore Biomedical, Inc.
3515 Lyman Boulevard
Chaska, Minnesota 55318
United States of America

Telephone No.

N/A

Facsimile No.

N/A

Teleprinter No.

N/A

Applicant's registration No. with the Office

N/A

State (that is, country) of nationality:

US

State (that is, country) of residence:

US

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States

☒ all designated States except the United States of America

☐ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

CARTER, Robert D.
14384 Excelsior Lane
Apple Valley, Minnesota 55124
United States of America

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

N/A

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States

☐ all designated States except the United States of America

☒ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

☒ agent

☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

David N. Fronek
Dorsey & Whitney LLP
Suite 1500
50 South Sixth Street
Minneapolis, MN 55402-1498
US

Telephone No.

612.340.2600

Facsimile No.

612.340.8856

Teleprinter No.

N/A

Agent's registration No. with the Office

25,678

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Supplemental Box*If the Supplemental Box is not used, this sheet should not be included in the request.*

1. If, in any of the Boxes, except Boxes Nos. VIII(i) to (v) for which a special continuation box is provided, the space is insufficient to furnish all the information: in such case, write "Continuation of Box No." (indicate the number of the Box) and furnish the information in the same manner as required according to the captions of the Box in which the space was insufficient, in particular:

(i) if more than two persons are to be indicated as applicants and/or inventors and no "continuation sheet" is available: in such case, write "Continuation of Box No. III" and indicate for each additional person the same type of information as required in Box No. III. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below;

(ii) if, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the indication "the States indicated in the Supplemental Box" is checked: in such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the applicant(s) involved and, next to (each) such name, the State(s) (and/or, where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is applicant;

(iii) if, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the inventor or the inventor/applicant is not inventor for the purposes of all designated States or for the purposes of the United States of America: in such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the inventor(s) and, next to (each) such name, the State(s) (and/or, where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is inventor;

(iv) if, in addition to the agent(s) indicated in Box No. IV, there are further agents: in such case, write "Continuation of Box No. IV" and indicate for each further agent the same type of information as required in Box No. IV;

(v) if, in Box No. VI, there are more than three earlier applications whose priority is claimed: in such case, write "Continuation of Box No. VI" and indicate for each additional earlier application the same type of information as required in Box No. VI.

2. If the applicant intends to make an indication of the wish that the international application be treated, in certain designated States, as an application for a patent of addition, certificate of addition, inventor's certificate of addition or utility certificate of addition: in such a case, write the name or two-letter code of each designated State concerned and the indication "patent of addition," "certificate of addition," "inventor's certificate of addition" or "utility certificate of addition," the number of the parent application or parent patent or other parent grant and the date of grant of the parent patent or other patent grant or the date of filing of the parent application (Rules 4.11(a)(iii) and 49bis.1(a) or (b)).

3. If the applicant intends to make an indication of the wish that the international application be treated, in the United States of America, as a continuation or continuation-in-part of an earlier application: in such a case, write "United States of America" or "US" and the indication "continuation" or "continuation-in-part" and the number and the filing date of the parent application (Rules 4.11(a)(iv) and 49bis.1(d)).

Continuation of Box IV:

BROWN, Ronald J.;
 BRUHN, David E.;
 FRONEK, David N.;
 HAYDEN, Bridget M.;
 HEMPHILL, Stuart R.;
 HILBERG, Christopher R.;
 LEVITT, Kenneth E.;
 LUEDKE, Adriana S.;
 MILLS, Alicia G.;
 PADMANABHAN, Devan V.;
 ROBBENNOLT, Paul J.;
 ROTHENBERGER, Scott D.;
 SOLBERG, Sean D.;
 SULLIVAN, Gerald H.;
 XU, Min (Amy) S.

Dorsey & Whitney LLP
 Intellectual Property Department
 Suite 1500
 50 South Sixth Street
 Minneapolis, MN 55402-1498
 US

Telephone: 612.340.2600
 Facsimile: 612.340.8856

Box No. V DESIGNATIONS

The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents.

However,

- ☐ DE Germany is not designated for any kind of national protection
- ☐ KR Republic of Korea is not designated for any kind of national protection
- ☐ RU Russian Federation is not designated for any kind of national protection

(The check-boxes above may be used to exclude (irrevocably) the designations concerned in order to avoid the ceasing of the effect, under the national law, of an earlier national application from which priority is claimed. See the Notes to Box No. V as to the consequences of such national law provisions in these and certain other States.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country or Member of WTO	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1) 10 August 2005 (10.08.2005)	11/201,175	US		
item (2)				
item (3)				

☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

☒ all items ☐ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ other, see Supplemental Box

* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)).

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA / .EP.....

Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year) Number Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS

The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):

Number of
declarations

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Box No. VIII (i) | Declaration as to the identity of the inventor | : |
| ☐ Box No. VIII (ii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent | : |
| ☐ Box No. VIII (iii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application | : |
| ☐ Box No. VIII (iv) | Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America) | : |
| ☐ Box No. VIII (v) | Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty | : |

Title: Carry and Drive Device and Method for Dental Implant and/or Components Thereof

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

The present invention relates generally to the field of dental implants and components thereof, and more specifically to a combination carry (or delivery) and drive device and method for a dental implant or components thereof. The invention also relates to the combination of a dental implant and a device and method for carrying and driving such implant and a combination of an dental implant abutment screw and a device and method for carrying and driving such screw.

2. Description of the Prior Art

A wide variety of dental implants currently exist in the art. Such dental implants commonly include a body with external threads or other means for mounting and retaining the implant within the patient's mouth. Installation of the implant commonly involves rotation of the implant into a predrilled or tapped site using a drive member such as a ratchet or other rotation means. The implant also includes a drive region which may be located externally or internally at or near the proximal end of the implant. Various structures for both externally and internally driving the implant currently exist. Certain types of dental implants also include abutment screws for connecting an abutment or the like to the implant. Various means also currently exist for accomplishing this installation.

During installation of the implant, it is desirable to deliver the implant to the predrilled or tapped site by transferring or carrying the implant from the sterile package or other environment to such site without breaching the sterile condition of the implant. Similarly, when installing an abutment with an abutment screw, it is desirable to deliver the abutment screw to the installation site without breaching its sterile condition. Although some mechanisms exist which are capable of both carrying the implant (or abutment screw) to the implant (or installation) site as well as driving the implant (or screw), there is a continuing need for an improved implant and/or abutment screw carrier and driver which overcomes limitations of prior art devices.

Accordingly, there is a need in the art for a carry and drive device and method by which a dental implant and/or for components thereof can be carried or delivered from a sterile environment to an installation site and then rotationally driven with a single device.

SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention relates to a combination carry and drive device for carrying a threaded member to an installation site and for driving or rotating such threaded member into that site. The invention has particular applicability to the field of dental implants as a device for carrying an implant to an installation site and rotationally driving such implant into the installation site and/or carrying a dental implant component such as an abutment screw to an installation site and rotationally driving the screw into the implant to connect the abutment.

More specifically, the combination carry and drive device of the preferred embodiment of the present invention is designed for use with a rotation member such as a dental implant or an abutment screw which is provided with an internal driving recess having one or more driving surfaces or lobes. The carry and drive device includes a driver end which is designed for insertion into the driving recess and which has an exterior configuration substantially matching the driving configuration of the driving recess. In the preferred embodiment, the driver end also includes an interference or engagement surface designed for carrying engagement with a portion of the driving recess. This interference or engagement surface is preferably beveled inwardly toward its distal end so that the radial dimension of such surface at its distal end is less than the radial dimension of a corresponding portion of the driving recess and the radial dimension of such surface at its proximal end is greater than the radial dimension of a corresponding portion of the driving recess.

During use, the driver end of the device is inserted into the driving recess of the implant. After limited insertion, a portion of the interference surface engages a corresponding portion of the driving recess. Upon further insertion, a tight friction fit occurs between such interference surface and its corresponding driving recess portion. This friction fit is sufficient to carry the driven member to its desired installation site. When the installation site is reached, the driven member is installed by rotationally driving such member with the driver end.

In the preferred embodiment, the device for carrying and driving an implant includes an internal connection dental implant with a driving recess comprised of a plurality of concave and

convex lobes defining the driving surfaces. The driver end for this embodiment includes an external surface with substantially matching lobes and driving surfaces for insertion into the driving recess. The external surface of one or more of the driver end lobes is provided with an interference rib or portion extending outwardly from the exterior surface thereof. A beveled interference surface is formed from such interference rib and a distal portion of the driver end lobe so that a distal or outer end of such interference surface has a radial dimension less than a corresponding portion of the driving recess and an opposite or proximal end of such surface has a radial dimension greater than a corresponding portion of the driving recess.

The method of making and/or using the implant carry/driver device of the preferred embodiment includes providing a carrier having a driving configuration substantially matching the driving configuration of the driving recess and an interference rib or portion on the external surface of the driver in which the radial dimension of the driver end at the interference rib is greater than the radial dimension of the corresponding portion of the driving recess. A portion of the interference rib is then removed to form the interference surface. The method of using the implant carry and driver device includes inserting the driver into the driving recess until the interference surface is sufficiently engaged with a corresponding lobe of the driver recess, carrying or delivering the engaged implant to the installation site and rotating the implant at the site with the driver.

The carry and drive device for the abutment screw in accordance with the preferred embodiment is designed to carry and drive an abutment screw having a driving recess and a driving configuration comprised of a substantially square cross-section. The exterior configuration of the driver end of the carry and drive device for such abutment screw substantially matches the driving configuration of the abutment screw, but with one or more interference surfaces formed at its corners. Such interference surface inclines or is beveled inwardly toward its distal end. As with the implant carry and drive device, the interference surface of the carry and drive device for the abutment screw has a radial dimension at its distal end which is less than the radial dimension of a corresponding corner portion of the driving recess in the abutment screw and a radial dimension at its proximal end which is greater than the radial dimension of a corresponding corner portion of the driving recess in the abutment screw.

During use, the distal end of the carry and drive device is inserted into the driving recess of the abutment screw until there is engagement between the interference surface and a

corresponding corner portion of the driving recess. Upon further insertion, sufficient frictional engagement is provided between such interference surface and the corresponding portion of the driving recess to carry the abutment screw to its installation site. Upon reaching the installation site, the abutment screw is positioned within the abutment and rotated by the driver end.

Accordingly, the carry and drive device in accordance with the preferred embodiment of the present invention is designed for use with a dental implant or a dental implant component such as an abutment screw which includes a driving recess with one or more drive surfaces. The driver end of the device includes a configuration substantially matching the driving recess and one or more driving surfaces for driving engagement with the driving surfaces of the recess upon insertion of such driver end. Either an interior surface portion of the recess or an exterior surface portion of the driver end is provided with an interference surface. Preferably, at least a portion of the interference surface is positioned radially inwardly of the interior surface of the recess (or radially outwardly of the exterior surface of the driver) so that upon insertion of the driver end into the driving recess, frictional engagement or interference will result. This enables the driver end and the implant (or abutment screw) to be frictionally engaged to permit the implant or abutment screw to be carried to the installation site and then rotated.

Further, details regarding the invention are described with reference to the drawings, the description of the preferred embodiment and method and the appended claims.

DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Figure 1 is a side elevational view of the implant carry and drive device and the dental implant with which it is used.

Figure 2 is an elevational view of the dental implant as viewed from its proximal end.

Figure 3 is an enlarged, fragmentary view, partially in section, of the proximal end portion of the dental implant as viewed along the section line 3-3 of Figure 2.

Figure 4 is an elevational view of the implant driver of Figure 1 as viewed from the distal end.

Figure 5 is an enlarged, fragmentary side elevational view of the distal, driver end of the implant carry and drive device of Figure 1.

Figure 6 is an isometric, fragmentary view of the distal end portion of the implant carry and drive device of Figure 1.

Figure 7 is an enlarged, fragmentary sectional view of one of the lobes of the driver showing the interference rib relative to the lobe configuration prior to formation of the interference surface .

Figure 8 is an elevational side view of the abutment screw carry and drive device and an abutment screw with which it is used.

Figure 9 is an elevational view of the abutment screw as viewed from its proximal end.

Figure 10 is an isometric view of the abutment screw.

Figure 11 is an enlarged, fragmentary elevational side view of the distal end of the abutment screw carry and drive device of Figure 8.

Figure 12 is an elevational view of the abutment screw and carry drive device of Figure 8 as viewed from the distal end.

Figure 13 is an isometric, fragmentary view of the distal end portion of the abutment screw and drive device of Figure 8.

Figure 14 is a view, partially in section, showing partial insertion of the abutment screw carry and drive device into the driving recess of the abutment screw.

Figure 15 is a view, partially in section, as viewed along the section line 15-15 of Figure 14.

Figure 16 is a view, partially in section, showing the abutment screw carry and drive device fully inserted into the driving recess of the abutment screw.

Figure 17 is a view, partially in section, as viewed along the section line 17-17 of Figure 16.

Figure 18 is a sectional view showing partial insertion of a misaligned driver end into the implant driving recess.

Figure 19 is a sectional view, similar to Figure 18, except with the driver end being aligned.

Figure 20 is an isometric view showing a misaligned driver end being inserted into the abutment screw driving recess.

Figure 21 is a view similar to that of Figure 20, except with the driver end being aligned.

Figure 22 is a sectional view showing the relationship between the driver end and the driving recess of Figure 20 when such elements are misaligned.

Figure 23 is a sectional view showing the relationship between the driver end and the driving recess of Figure 21 when such elements are aligned.

DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT AND METHOD

The present invention is directed to a carry and drive device for a rotation member. Although the rotation member normally includes external threads and can take a variety of forms, the invention has particular applicability to a carry and drive device for a dental implant and/or various components of a dental implant assembly such as an abutment screw. Accordingly, the preferred embodiment and method will be described with respect to a carry and drive device for use with a dental implant (Figures 1-7) and a carry and drive device for use with an abutment screw for a dental implant (Figures 8-17).

Throughout the application, the terms "proximal" and "distal" will be used in defining various components, surfaces, shoulders, ends, etc. of the device and other structures of the present invention. Unless otherwise indicated "proximal" for the carry and drive device shall mean the component, surface, shoulder, end, etc. furthest from the driver end of such device or, for the rotation member, shall mean the component, surface, shoulder, end, etc. furthest from the threaded end of the rotation member, while "distal" for the carry and drive device, shall mean the component, surface, shoulder, end, etc. closest to the driver end of such device or, for the rotation member, shall mean the component, surface, shoulder, end, etc. closest to the threaded end of the rotation member.

With general reference to Figures 1-7 and more specific reference to Figure 1, the implant carry and drive device 10 is shown together with a dental implant 11 with which it is designed for use. In general, the device 10 is an elongated device which includes a driver end 12, a shank portion 14 for connection to a dental hand piece or other rotation device and an intermediate shank or rotation shaft 32 between the driver end 12 and the shank 14. The driver end 12 is designed for insertion into a driving recess 15 near the proximal end of the implant 11. As will be described below, insertion of the end 12 into the recess 15 results in frictional engagement between portions of the end 12 and the recess 15 to permit the implant 11 to be carried from a sterile package or other environment to the installation site and, when so delivered, to install the implant by rotation.

With continuing reference to Figure 1 and also reference to Figures 2 and 3, the implant 11 is what is referred to as an internal connection implant. The proximal end of the implant 11 includes an internal driving recess 15 defined by a plurality of drive surfaces comprised of concave and convex driving lobes 16 and 18. A pilot recess 19 is positioned below or on the distal side of the recess 15 and the lobes 16 and 17. A threaded recess 20 to receive an abutment screw is positioned below or on the distal side of the pilot recess 19. A beveled or lead-in surface 53 is provided at the proximal end of each of the convex lobes 18, between the concave lobes 16, to assist in aligning the driver end 12 relative to the recess 15 as will be described in greater detail below. The implant 11 is generally elongated and includes a longitudinal axis 17. In the preferred embodiment, the lobes 16 and 18 are straight walled lobes in that they are defined by walls which are substantially parallel to one another and to the longitudinal axis 17. Further details regarding the structure of the implant 11 and the driving recess 15 are shown and described in copending U.S. patent application Serial No. 10/879,824 filed June 29, 2004, the entirety of which is incorporated herein by reference.

Reference is next made to Figures 4-7 showing details of the driver end 12 of the carry and drive device 10. The driver end 12 includes a driver portion 22, a distal pilot end portion 21 and a longitudinal axis 23. The driver portion 22 includes an exterior configuration substantially matching the interior surface configuration of the driving recess 15. As shown, this exterior configuration of the driver portion 22 includes a plurality of convex and concave driver lobes 24, 25 which substantially conform to or match the concave and convex lobes 16 and 18 of the interior surface of the driving recess 15. Except for the presence of the interference rib or ribs 28 as will be discussed in greater detail below, the exterior dimensions of the lobed configuration of the driver portion 22 are slightly less than the interior dimensions of the recess 15 to permit the portion 22 to be inserted fully within the driving recess 15 and to drive or rotate the implant 11 after such insertion. Except for the interference rib or ribs 28 discussed below, the walls of the lobes 24 and 25 are straight walled lobes which are generally parallel to one another and to the longitudinal axis 23. A beveled or lead-in surface 34 is provided at the distal end of the driver portion 22 to assist in aligning the driver end 12 relative to the recess 15 as will be discussed in greater detail below.

The pilot end 21 is a short, generally cylindrical portion which is positioned at the distal end of the driver end 12 and is designed for insertion into the pilot bore 19 of the implant 11.

This insertion ensures proper seating of the lobes 24 and 25 relative to the lobes 16 and 18 and provides stability between the driver end 12 and the implant 11 during rotational installation of the implant 11. A lead-in or beveled surface 26 is provided at the distal end of the pilot end 21 to assist in locating and positioning the driver end 12 within the recess 15 and within the pilot bore 19.

To provide the driver end 12 with its implant carrying ability, an interference means or mechanism in the form of the interference rib or portion 28 and the interference surface 29 is formed on each of the convex lobes 24 of the portion 22. As shown best in Figures 6 and 7, the interference rib or portion 28 comprises a rib or portion which extends outwardly from the outermost portion of the convex lobes 24 so that the radial dimension "A" (Figure 4) at the outermost point of the ribs 28 is greater than the radial dimension "B" (Figure 2) defining the outermost ends of the concave lobes 16 of the recess 15. As used herein with respect to the ribs 28, the surface 29, the lobes 16 or the ribs, interference surfaces, lobes, etc. of the abutment screw device described below, the "radial dimension" shall mean the radial distance between such rib, surface, lobe, etc. and its corresponding longitudinal axis.

The interference surface 29 on each of the lobes 24 is defined by a beveled surface which extends from a point 30 (the proximal end of the surface 29) on the interference rib 28 to the distal end 31 of the surface 29. As shown, this interference surface 29 is beveled or slopes inwardly from its proximal end 30 toward its distal end 31 so that the radial dimension "C" (Figure 4) of the surface 29 at its distal end 31 is less than the radial dimension "B" of the corresponding concave lobe 16 (Figure 2). In the preferred embodiment, the surfaces 29 are substantially flat, planar surfaces, although they can, if desired, be surfaces which have a slight curve. Such slight curve can be either a slight axial curve (either concave or convex) or a slight radial curve (either concave or convex).

With this structure, insertion of the driver end 12 into the driving recess 15 of the implant 11 will, at some point, result in interference or frictional engagement between a portion of the interference surface 29 and a proximal end or engagement surface portion of the concave lobes 16. Upon further insertion of the end 12 into the recess 15, some limited deformation and a tight frictional fit will occur between the concave lobes 16 and the interference surface 29. This frictional engagement between the driver end 12 and the driving recess 15 enables the implant 11

to be carried by the driver 10 to the installation site without any external tools or other means engaging the sterile implant.

The extent to which the end 12 can be inserted into the driving recess 15 beyond the initial contact point between the interference surface 29 and the proximal end of the concave lobes 16 is dependent upon various factors including, the materials from which the implant 11 and the driver 12 are constructed, the radial dimension "A" of the interference rib 28, the radial dimension "C" of the distal end 31 and the point along the surface 29 at which initial contact with the lobe 16 is made. In the preferred embodiment, it is desirable for the end 12 to be inserted into the recess 15 as far as possible without the distal ends of the lobes 24 and 25 "bottoming out". What this means is that insertion of the end 12 should stop, or be limited, prior to engagement between the distal end 13 of the driver end 22 (Figure 5) and the distal end surface 27 (Figure 3) of the recess 15. Insertion of the driver end 22 into the recess 15 should also preferably be a distance which is sufficient to allow the pilot 21 (Figure 5) to be seated within the pilot bore 19 of the implant 11. This provides stability and proper alignment and engagement between the driving surfaces of the driver and implant lobes during rotation of the driver, and thus the implant. Preferably, initial engagement between the surface 29 and the distal ends of the lobes 16 should occur when the end 12 is inserted between about 20 and 80% and more preferably, between about 30 and 70%.

The carry and drive device 10 is manufactured by forming the driver end 12 with the interference ribs 28 extending the entire length of the lobes 24. Following this, the surfaces 29 are formed by removing a portion of the ribs 28 and a portion of the distal ends of the convex lobes 24 so that the radial dimension "C" (Figure 4) is less than the radial dimension "B" (Figure 2) and the initial point of engagement between the surface 29 and the distal ends of the lobes 16 upon insertion of the end 12 occurs at a point between the distal and proximal ends of the surface 29.

In the preferred embodiment, each of the convex lobes 24 is provided with an interference rib or portion 28 and a corresponding interference surface 29. However, it is contemplated by the present invention that such ribs and surfaces could be provided on less than all of the convex lobes 24. In general, however, providing interference ribs and corresponding interference surfaces on fewer of the lobes 24 will result in a lesser carrying force. However, benefits of the carrying feature of the present invention can still be achieved with a structure in

which at least one of the convex lobes is provided with an interference rib 28 and a corresponding interference surface 29 provided the dimensional relationship between such surface and corresponding lobe is sufficient to provide the desired carrying force.

It is also contemplated that an interference rib and a corresponding interference surface could be formed on the concave lobes 25 of the lobed configuration 22. In a structure of this type, the interference surface would engage the convex lobes 15 of the recess 15 and result in a frictional fit between those elements. Such a structure would still provide sufficient carrying force between the device 10 and the implant 11.

It is also contemplated that one or more lobes of the implant 11, rather than the lobed portion 22 of the driver end 12, could be provided with an interference rib and a corresponding interference surface. In such a structure, the rib and surface of the implant lobes would frictionally engage corresponding portions of the driver lobes 24 and/or 25. Also, in such a structure, the radial dimensions of the proximal and distal ends of the interference surface would be compared to the radial dimension of the corresponding driver lobe. Specifically, in such an embodiment, the proximal end of the implant interference surface would be greater than the radial dimension of the corresponding driver lobe and the radial dimension of the distal end of the implant interference surface would be less than the radial dimension of the corresponding driver lobe.

Further, while the implant 11 is an internal connection implant with an internal driving recess, the invention is equally applicable to an externally driven implant in combination with a driver having an internal driving recess.

Accordingly, the invention can be characterized as a dental implant carry and drive assembly in which either the implant or the driver includes an inner driving recess having one or more drive surfaces or lobes and in which the other of the implant or the driver includes an exterior configuration substantially matching the configuration of the inner driving recess and having one or more corresponding driving surfaces or lobes. Further, at least a portion of the implant or driver is required to include interference means such as an interference surface, in which the respective radial dimensions of the interference surface and the corresponding lobe or drive surface with which it is engaged provide sufficient frictional engaging interference.

To use the device 10 of the present invention, the end 12 is inserted into the driving recess 15 of an implant 11. Preferably this is when the implant 11 is still at least partially in its

package or in some other sterile condition. Such insertion is continued until sufficient frictional engagement is made between the surface 29 and the distal ends of the lobes 16 and until the pilot 21 is positioned within the pilot bore 19. The implant 11 is then carried by the device 10 to the installation site and the implant is rotated by the device 10 until it is installed to the desired position.

Reference is next made to Figures 8-16 showing details of the carry and drive device for use with a dental implant component such as an abutment screw. An abutment screw is used for connecting an abutment to the implant, such as the abutment shown in copending U.S. patent application Serial No. 10/879,824, filed June 30, 2004, the entirety of which is incorporated herein by reference. Although the carry and drive device shown in Figures 8-17 differs in many respects from the specific construction of the implant carry and drive device of Figures 1-7, there are various features of the abutment screw carry and drive device which are common with the implant carry and drive device. These include the driven element having a driving recess with one or more drive surfaces or lobes, a drive member having an exterior drive configuration substantially matching that of the driving recess and an interference surface formed on a portion of the exterior surface of the drive member. Further, the distal end of the interference surface has a radial dimension less than the radial dimension of a corresponding portion of the driving recess and the proximal end of such surface has a radial dimension greater than the radial dimension of a corresponding portion of the driving recess. The specific and preferred structure of the abutment screw carry and drive device is described as follows.

With reference to Figure 8, the carry and drive device 35 for the abutment screw is generally elongated and includes a driver end 36 and a rearward shank portion 38 for connection to a dental hand piece or other rotation means. During use, the driver end 36 is inserted into a driving recess 39 of an abutment screw 40. The abutment screw 40 includes a shoulder portion 41 and a threaded portion 42 for securing an abutment (not shown) to a dental implant. As described below, insertion of the carry and drive end 36 into the recess 39 results in carrying engagement between the end 36 and the recess 39 so that the screw 40 can be removed from a package or other sterile environment and delivered to the installation site and, when there, be rotationally driven to secure the abutment to the implant.

As shown best in Figures 9 and 10, the proximal end of the abutment screw 40 is provided with the driving recess 39. As shown, the recess 39 has a driving configuration which

is roughly a square having four driving portions or driving lobes 44. Each of the driving portions or lobes 44 includes a driving surface or pair of driving surfaces 45 and a radial, end portion 46. In the preferred embodiment, the driving surface portions 45 comprise side surface portions of a substantially square configuration. Accordingly, the driving surfaces 45 on opposite sides of the end portions 46 are disposed relative to one another at approximately 90°. In the embodiment shown in Figures 9 and 10, the end portions 46 of the lobes or drive portions 44 have a radial dimension which is spaced a radial distance "D" (Figure 9) from the longitudinal center axis 33 of the recess 39. Preferably, the drive surfaces 45, the end surfaces 46 and the other wall surfaces of the recess 39 are straight walled surfaces in which the surfaces are substantially parallel to one another and parallel to the axis 33. Lead-in or beveled surface portions 55 and 56 are provided at the distal end of the driver end 36 to assist in locating and positioning the end 36 within the recess 39.

In the preferred embodiment, the driving recess 39 in the screw 40 is formed by first boring a cylindrical hole 48 and then forming the lobes or drive portions 44 via a "broach" process. Accordingly, the broaching process is utilized to form the drive surfaces 45 as well as the end surfaces 46. As shown, the diameter of the cylindrical bore 48 is slightly larger than the lateral dimensions of the generally square configuration defined by the drive surfaces 45; however, this does not need to be the case. One reason for first forming the bore 48 by conventional means such as drilling or machining is to remove as much material as possible prior to the broaching process to form the drive lobes or portions 44.

Reference is next made to Figures 11, 12 and 13 showing various views of the driver end 36. The driver end 36 has a generally square cross-sectional configuration, with four generally planar side surfaces 49. In the preferred embodiment, these side surfaces 49 are drive surfaces which, when the end 36 is inserted into the recess 39, engage the drive surface portions 45 to rotate the screw 40. Accordingly, the lateral dimension between opposite side surfaces 49 is slightly less than the lateral dimension between opposite drive surfaces 45 to allow the end 36 to be inserted into the recess 39, but with a small enough tolerance so that, upon insertion, good driving engagement is made between the surfaces 49 and 45.

Positioned between each adjacent side surface 49 of the end 36 is an interference surface 50. In Figures 11 and 13, each interference surface 50 includes a distal end 51 and a proximal

end 52, with the distal end 51 being located at or near the distal end of the surfaces 49 and the proximal end 52 being located at or near the proximal end of the surfaces 49.

In the preferred embodiment, the interference surfaces 50 are beveled and incline inwardly toward the axial center 37 of the end 36 as the surfaces 50 extend from the proximal end 52 to the distal end 51. In the preferred embodiment, these surfaces 50 are substantially planar surfaces, although they could also be slightly curved either radially (convex or concave) or axially (concave or convex). As shown best in Figure 12, this results in a structure in which the radial dimension "E" of the surface 50 at the distal end 51 is less than the radial dimension "F" of the surface 50 at the proximal end 52. Further, the relationship between interference surfaces 50 and the end surfaces 46 of the recess 39 is such that the radial dimension "E" at the distal end 51 of the surface 50 is less than the radial dimension "D" (Figure 9) of the end surface 46 and the radial dimension "F" of the surface 50 at the proximal end 52 is greater than the radial dimension "D" of the surface 46. Thus, at some location between the distal end 51 and proximal end 52 of the surface 50, the radial dimension of the surface 50 equals the radial dimension "D" of the end surfaces 46.

With this structure, as the end 36 is inserted into the driving recess 39, an insertion point will be reached at which the surfaces 50 will engage the proximal end of the surfaces 46. This will occur at a point where the radial dimension of the surface 50 equals the radial dimension "D" of the surface 46. Then, upon further insertion of the end 36, a tight frictional fit or engagement enables the abutment screw 40 to be carried from its sterile environment to its installation site and for the screw 40 to then be rotationally driven as a result of engagement between the drive surfaces 49 and the drive surfaces 45. During this further insertion, some limited deformation will occur between the surfaces 50 and the corresponding drive surfaces 45. Because the material from which the screw 40 is constructed (a titanium alloy) is softer than the material of the driver end 36, such limited deformation will occur in the drive surfaces 45. After installation of the screw 40 by rotation is complete, the driver end 36 is easily withdrawn from the recess 39.

Figures 14-17 show the manner of using the device 35 to carry and drive the abutment screw 40. Specifically, Figures 14 and 15 show the end 36 of the device 35 partially inserted into the recess 39 and to a point where the radial dimension of the surfaces 50 are substantially equal to the radial dimension "D" of the surfaces 46. Then, upon further insertion to the point shown

in Figures 16 and 17, the surface 50 and the end surface 46 become frictionally engaged. This permits the screw 40 to be carried or delivered from its sterile package or other environment to its installation site and then installed by rotationally driving the screw 40 with the device 35.

In addition to the carry and drive feature of the device of the present invention, the carry and drive device of Figures 1-7 and the carry and drive device of Figures 8-17 also include a self-aligning feature which assists in quickly and easily causing the lobes or drive surfaces of the driver ends to be operationally aligned with their corresponding drive lobes in the implant 11 or the abutment screw 40. The means for accomplishing this includes lead-in or beveled surface portions at or near the distal ends of the carry and drive devices and their corresponding implant or screw surfaces and/or dimensional relationships between the driver ends and corresponding driving recesses.

Specifically, reference is made to Figures 18 and 19 showing cross sections of a misaligned driver end 12 (Figure 18) and an aligned driver end 12 (Figure 19). If the driver end 12 is inserted into the driving recess 15 of the implant 11 in a misaligned position as shown in Figure 18, the driver end 12 will be axially aligned with the driving recess 15 because of the beveled surface 26 and the fact that the outer diameter of the pilot end 21 closely matches the diameter "G" (Figure 2) defining the innermost surfaces of the convex lobes 18. Accordingly, when the end 12 is initially inserted into the recess 15, it is immediately axially aligned. Then, to the extent there is any misalignment between the lobes of the driver end 12 and the corresponding lobes of the recess 15, such lobes are quickly aligned upon rotation of the driver end 12. This alignment is assisted by engagement between the beveled or radiused surface 34 of the driver end 12 and the beveled or radiused surface 53 of the implant 11.

Reference is next made to Figures 20 and 22 showing a misaligned driver end 36 relative to the recess 39 and Figures 21 and 23 showing an aligned driver end 36 relative to the recess 39. If the driver end 36 is misaligned as shown in Figures 20 and 22, the driver end 36 will be immediately axially aligned as a result of engagement between the surface portions 55 and 56 at the distal end of the end 36 and the pilot bore 48. Then, upon rotation of the driver end 36, engagement between the beveled surface 54 on the screw 40 and the radiused surface portion 55 on the driver end 36, the drive end 36 will drop into the recess 39, with the interference surfaces 50 aligned and engaged with the end portion 46.

Although the description of the preferred embodiment has been quite specific, it is contemplated that various modifications could be made without deviating from the spirit of the present invention. Accordingly, it is intended that the scope of the present invention be dictated by the appended claims rather than by the description of the preferred embodiment.

CLAIMS

1. A carry and drive device for a dental implant or component thereof of the type having a driving recess with a plurality of implant or component driving lobes, at least one of said implant or component lobes having an engagement surface portion with a radial dimension, the device comprising:

a driver end having a plurality of driver end driving lobes corresponding to the driving lobes of said implant or component thereof and an exterior configuration substantially matching the interior configuration of said driving recess; and

at least one of said driver end driving lobes including an interference surface engageable with said engagement surface portion upon insertion of said driver end into said driving recess, said interference surface having a radial dimension at its distal end which is less than the radial dimension of said engagement surface portion and a radial dimension at its proximal end which is greater than the radial dimension of said engagement surface portion.

2. The carry and drive device of claim 1 for a dental implant.

3. The carry and drive device of claim 2 wherein said plurality of driver end driving lobes are formed of continuously curved surfaces.

4. The carry and drive device of claim 3 wherein said driving end driving lobes comprise a plurality of convex lobes and a plurality of concave lobes.

5. The carry and drive device of claim 4 wherein each of said convex lobes includes an interference surface.

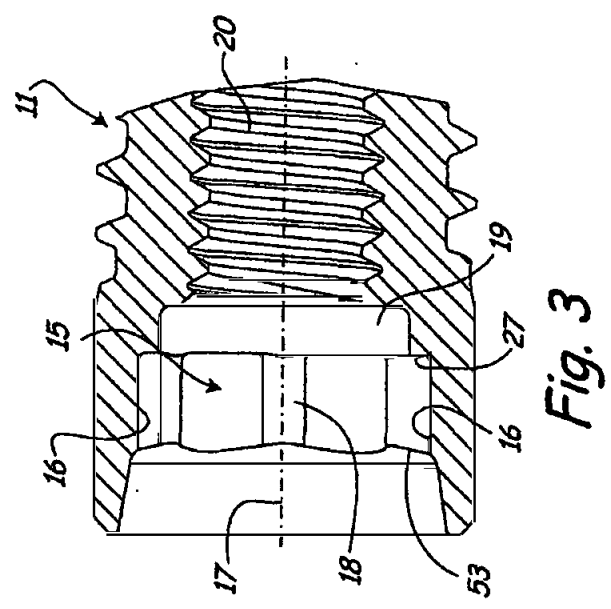
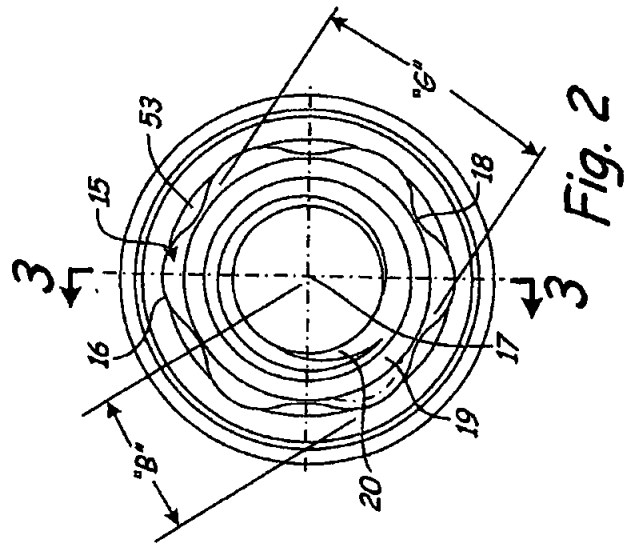
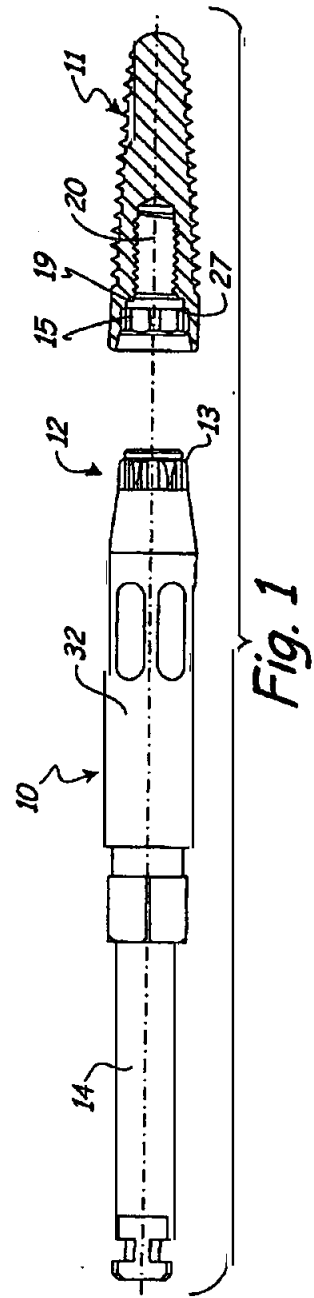
6. The carry and drive device of claim 5 including six convex lobes.

7. The carry and drive device of claim 1 for an abutment screw.

8. The carry and drive device of claim 7 wherein said exterior configuration is substantially a four sided and four cornered configuration and includes a driver end having a lobe at each corner of said four cornered configuration.
9. The carry and drive device of claim 8 wherein each of said driver end driving lobes includes an interference surface.
10. The carry and drive device of claim 1 wherein each of said driver end driving lobes includes an interference surface.
11. The carry and drive device of claim 1 wherein said driver end includes a pilot at the distal end of said driver end driver lobes.
12. A dental implant carry and drive assembly comprising:
a driven member comprising a dental implant or a component thereof;
a drive member comprising a carry and drive device;
one of said driven member and said drive member having a driving recess with an internal surface defining a plurality of internal surface driving lobes and the other of said driven member and said drive member having a driving end with an external surface defining a plurality of external surface driving lobes and an external configuration substantially matching the internal configuration of said driving recess;
at least one of said internal surface driving lobes and said external surface driving lobes including an engagement surface portion with a radial dimension and at least one of the other of said internal surface driving lobes and said external driving lobes including an interference surface engageable with said engagement surface portion upon insertion of said driving end into said driving recess, said interference surface having a radial dimension at one of its distal or proximal ends which is less than the radial dimension of said engagement surface portion and a radial dimension at the other of its distal or proximal ends which is greater than the radial dimension of said engagement surface portion.

13. The assembly of claim 12 wherein said driven member is a dental implant with a driving recess.
14. The assembly of claim 13 wherein said dental implant includes a plurality of convex and concave driving lobes and said drive member includes a plurality of corresponding concave and convex lobes.
15. The assembly of claim 14 wherein each of the convex lobes of said drive member includes an interference surface.
16. The assembly of claim 12 wherein said one of said driven member and said drive member includes a pilot recess and said other of said driven member and said drive member includes a pilot end insertable into said pilot recess.
17. The assembly of claim 16 wherein said driven member is a dental implant with a driving recess.
18. The assembly of claim 12 wherein said driven member is an abutment screw with a driving recess.
19. The assembly of claim 18 wherein said drive member has a substantially four sided and four cornered configuration with a driving lobe at each corner.
20. The assembly of claim 19 wherein each of said driving lobes includes an interference surface.

21. A method of making a dental implant carry and drive assembly comprising:
forming a driver member comprising a dental implant or a component thereof, said driven member having a multi-lobed driving recess with at least one of said lobes having an engagement surface portion with a radial dimension;
forming a drive member with a multi-lobed driving end having a configuration substantially matching the configuration of said driving recess and having at least one convex lobe with an interference portion having a radial dimension greater than the radial dimension of said engagement surface portion; and
forming an interference surface from said interference portion wherein the distal end of said interference surface has a radial dimension less than the radial dimension of said engagement surface portion and the proximal end of said interference surface has a radial dimension greater than the radial dimension of said engagement surface portion.
22. The method of claim 21, wherein said drive member includes a plurality of convex lobes, each of said lobes including an interference portion, and wherein said step of forming an interference surface includes forming an interference surface from the interference portions and each of said convex lobes.
23. The method of claim 22 wherein each of said interference surfaces is a substantially planar surface.



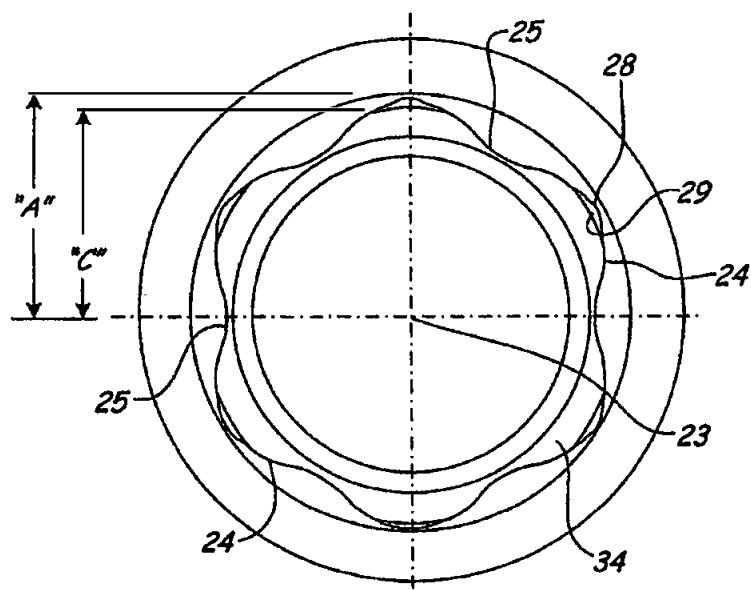


Fig. 4

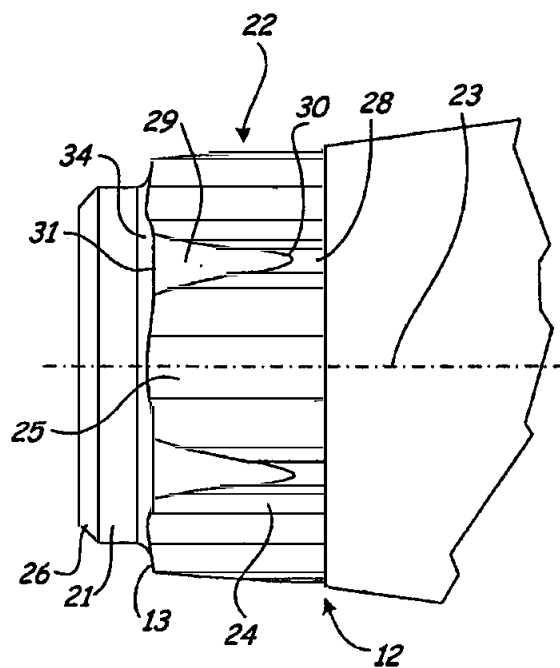


Fig. 5

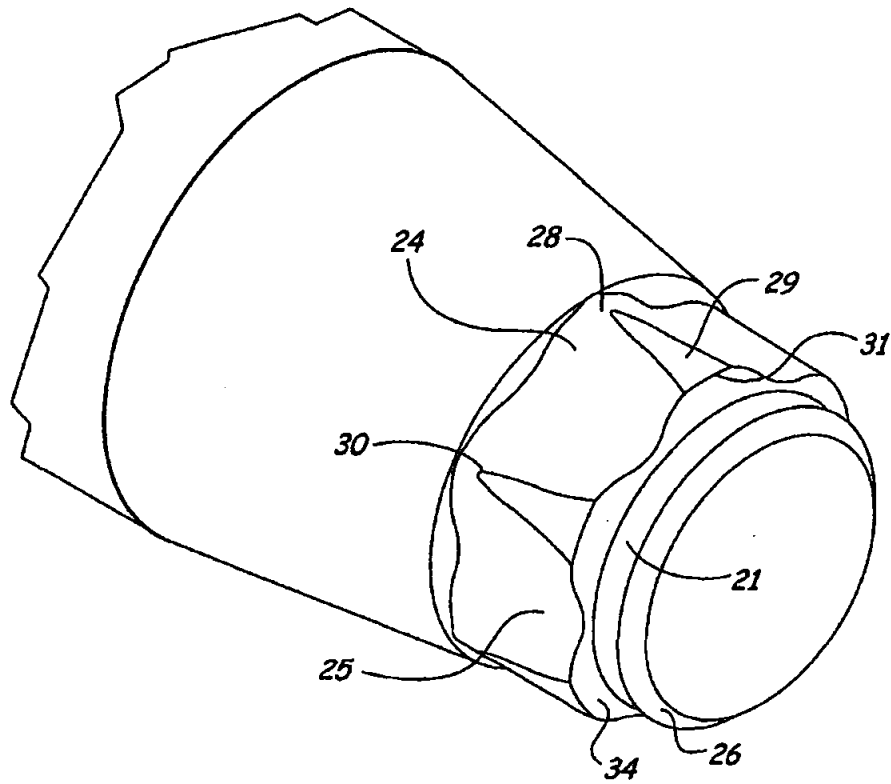


Fig. 6

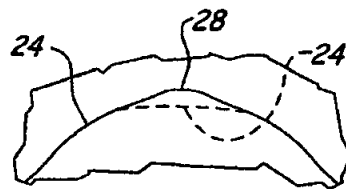


Fig. 7

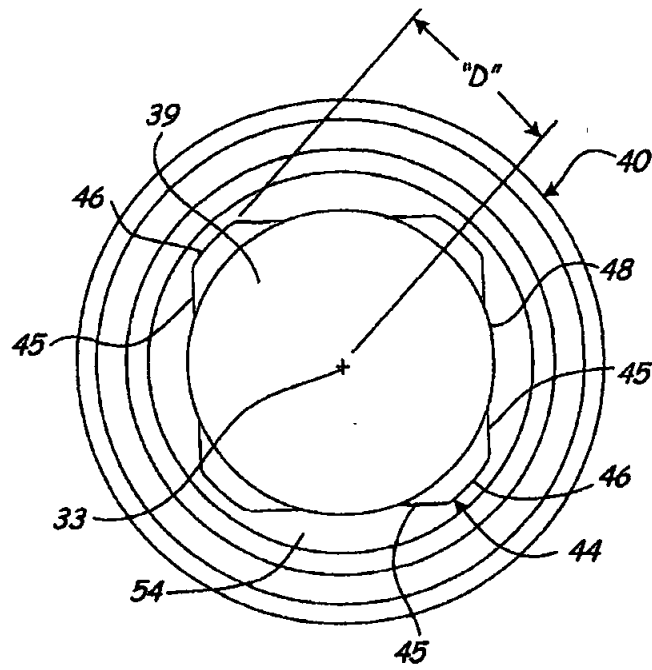


Fig. 9

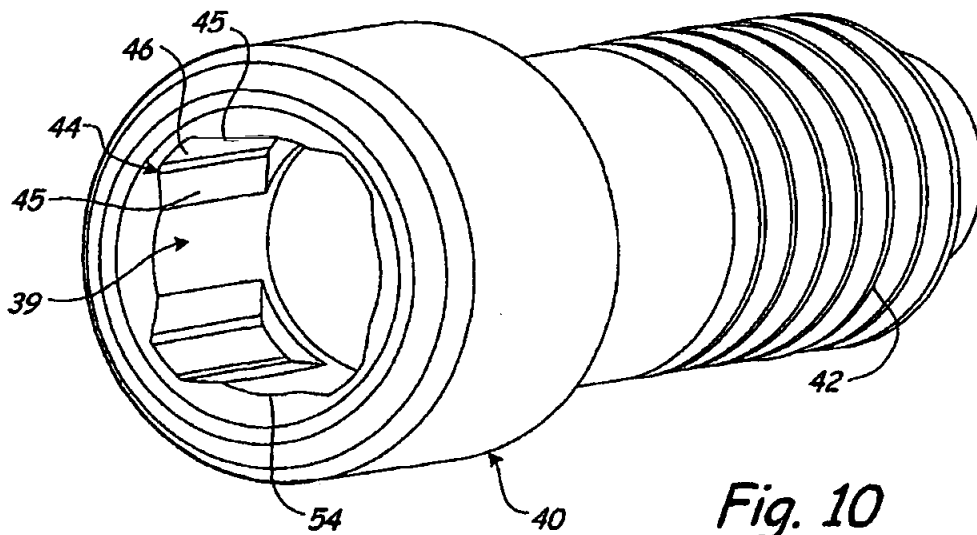


Fig. 10

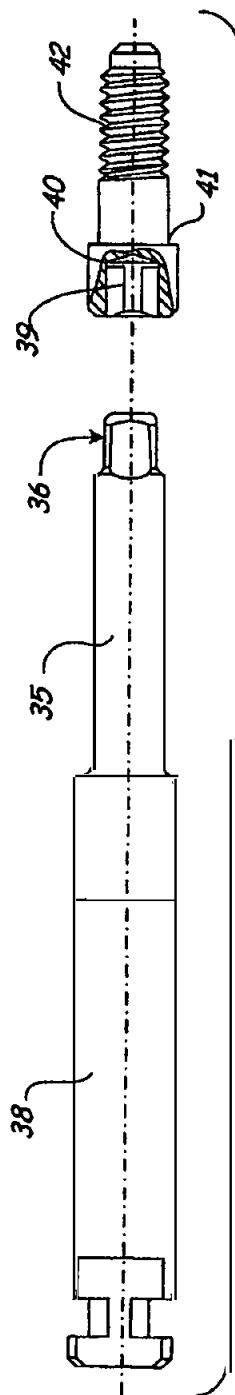


Fig. 8

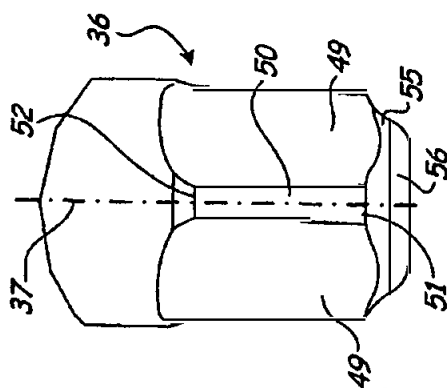


Fig. 11

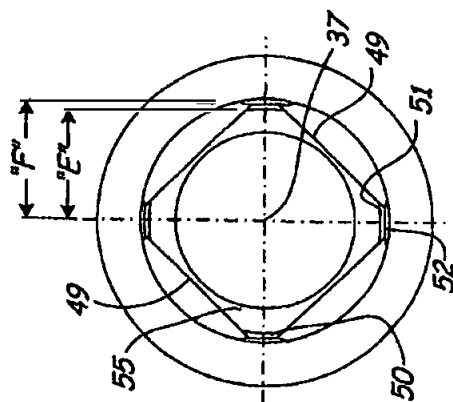


Fig. 12

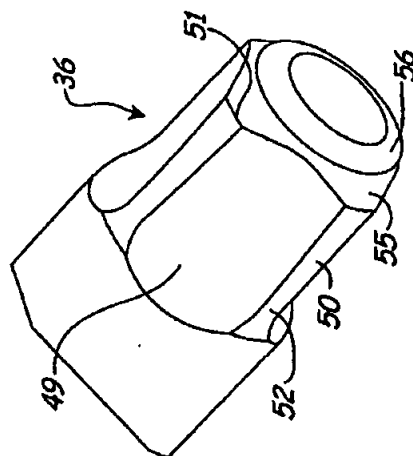
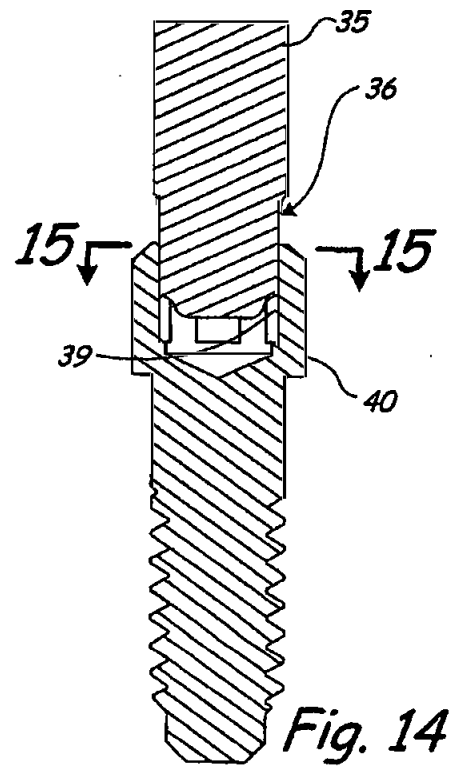
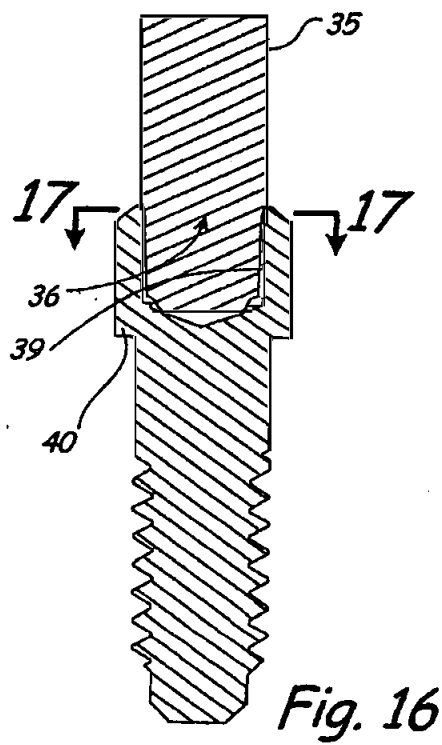
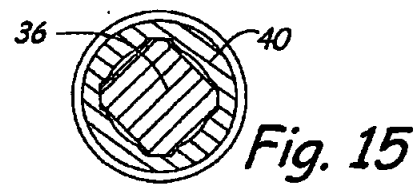
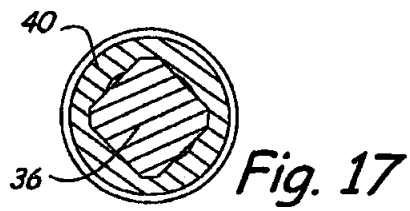


Fig. 13



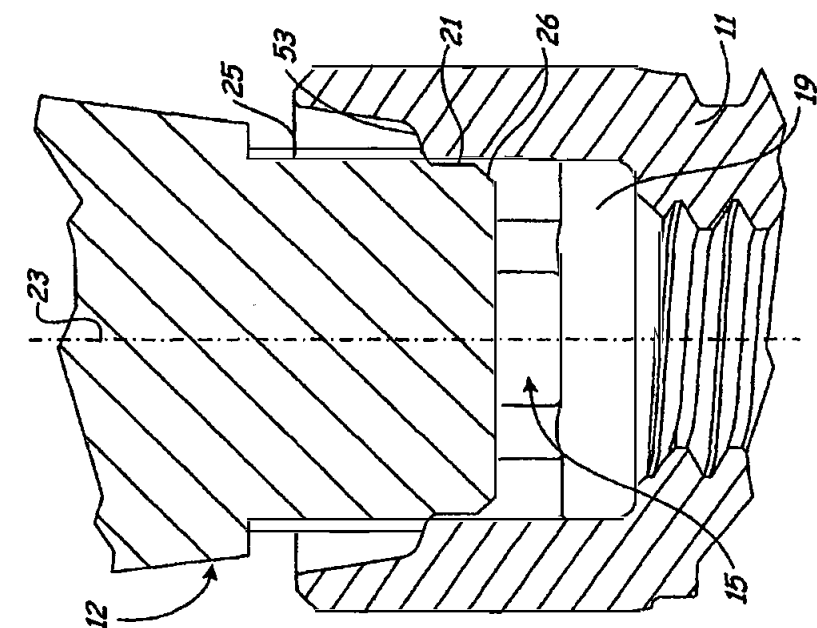


Fig. 18

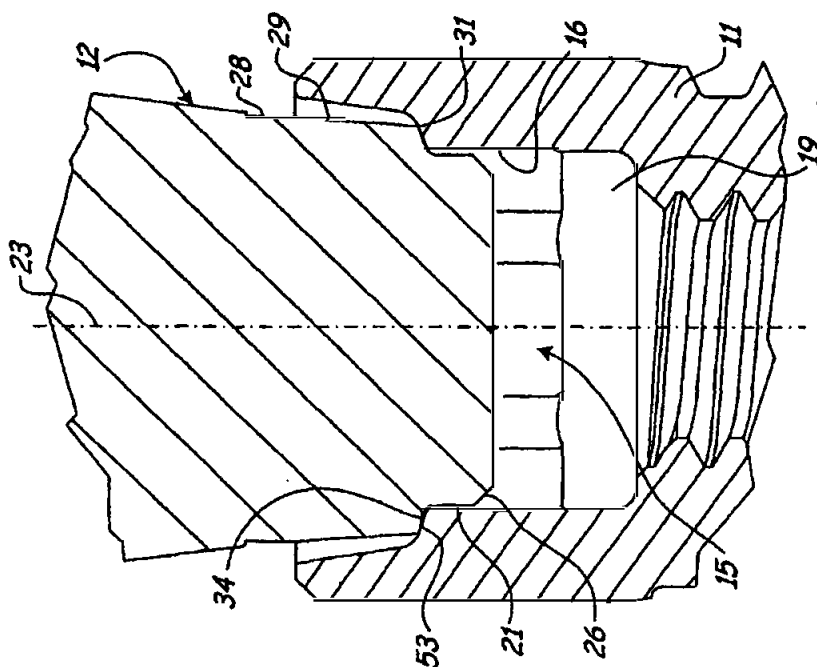
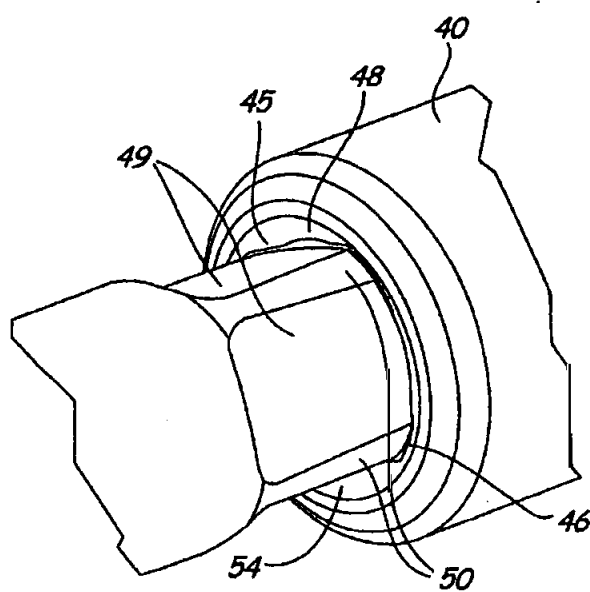
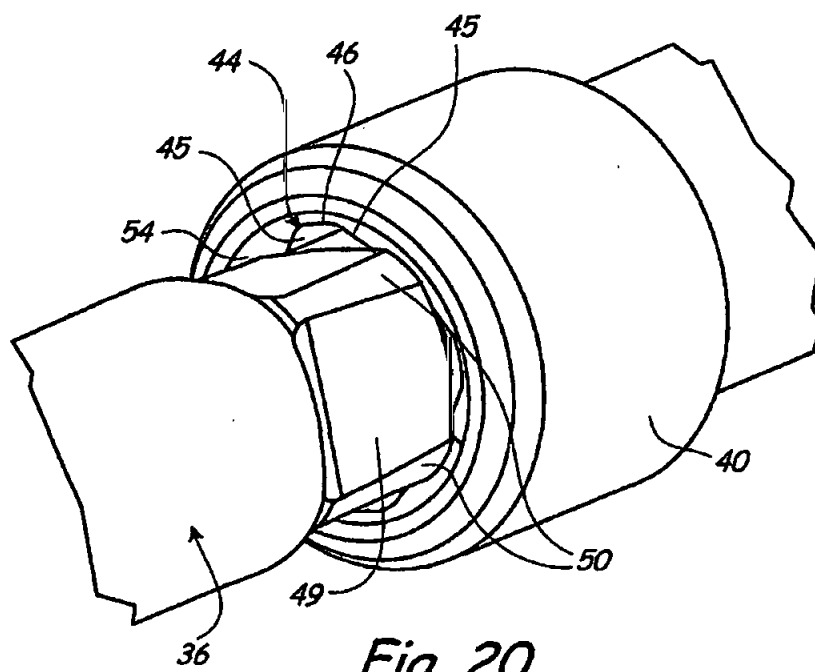


Fig. 19



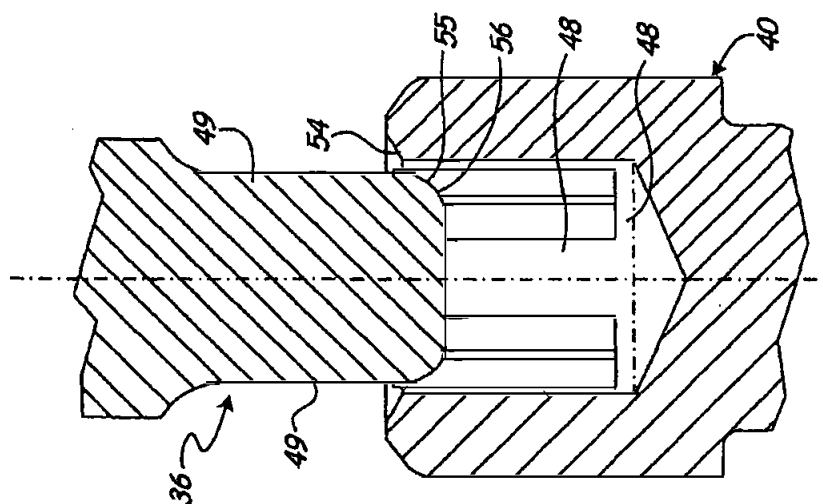


Fig. 23

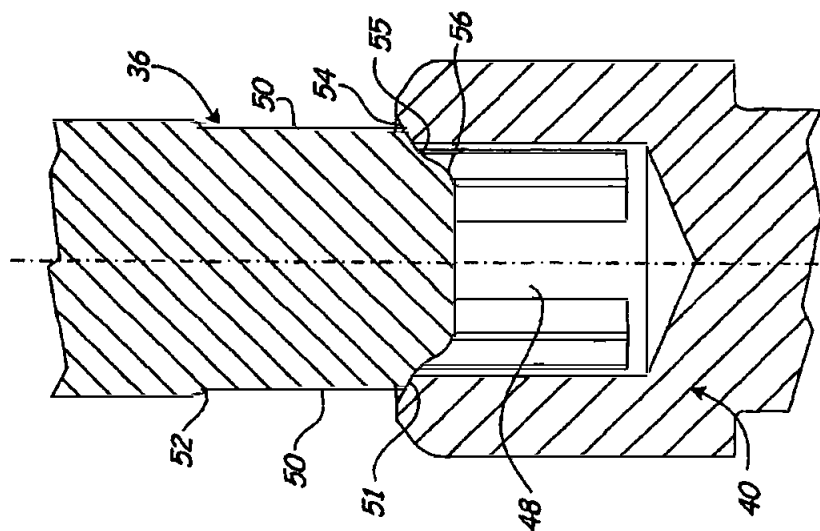


Fig. 22

NATIONAL PHASE CLAIMS:

1. A carry and drive device for a dental implant or component thereof of the type having a driving recess with a plurality of implant or component driving lobes, at least one of said implant or component lobes having an engagement surface portion with a radial dimension, the device comprising:

a driver end having a plurality of driver end driving lobes corresponding to the driving lobes of said implant or component thereof and an exterior configuration substantially matching the interior configuration of said driving recess; and

at least one of said driver end driving lobes including an interference surface engageable with said engagement surface portion upon insertion of said driver end into said driving recess, said interference surface having a radial dimension at its distal end which is less than the radial dimension of said engagement surface portion and a radial dimension at its proximal end which is greater than the radial dimension of said engagement surface portion.

2. The carry and drive device of claim 1 for a dental implant.

3. The carry and drive device of claim 2 wherein said plurality of driver end driving lobes are formed of continuously curved surfaces.

4. The carry and drive device of claim 3 wherein said driving end driving lobes comprise a plurality of convex lobes and a plurality of concave lobes.

5. The carry and drive device of claim 4 wherein each of said convex lobes includes an interference surface.

6. The carry and drive device of claim 5 including six convex lobes.

7. The carry and drive device of claim 1 wherein each of said driver end driving lobes includes an interference surface.

8. The carry and drive device of claim 1 wherein said driver end includes a pilot at the distal end of said driver end driver lobes.

9. The carry and drive device of claim 1, utilized with a driven member comprising a dental implant or a component thereof having a driving recess.

10. The device of claim 9 wherein said dental implant includes a plurality of convex and concave driving lobes and said drive member includes a plurality of corresponding concave and convex lobes.

11. A self-aligning carry and drive device for dental components having a driving recess, the device comprising:

- a driver end having a distal end and a proximal end and formed by four generally planar drive surfaces each adapted to engage a surface within a driving recess of a dental component;

- an interference surface positioned between each adjacent drive surface of the driver end, the interference surface being beveled to incline inwardly toward a central axis of the driver end as the interference surface extends from the proximal end to the distal end of the driver end to enable frictional engagement between the driver end and the driving recess of the dental component upon insertion of the driver end into the driving recess; and

- a pilot portion provided at the distal end of the driver end, the pilot portion comprising an beveled aligning surface portion and a radiused surface portion proximally adjacent to the aligning surface portion, wherein the aligning surface portion is configured to align the central axis of the driver end with a central axis of the driving recess of the dental component, and wherein the radiused surface portion is configured to rotate on a beveled surface in the driving recess to enable alignment of the drive surfaces of the driver end with the surfaces in the driving recess upon rotation of the driver end in the driving recess.

12. The self-aligning carry and drive device of claim 11, wherein the driver end has a generally square cross-section.

13. The self-aligning carry and drive device of claim 11, wherein the driving recess includes an accommodation region to accommodate the pilot end upon engagement of the driver end in the driving recess.

14. The self-aligning carry and drive device of claim 11, wherein the dental component is a dental implant.

15. The self-aligning carry and drive device of claim 11, wherein the dental component is an abutment screw.

16. The self-aligning dental component carry and drive device of claim 11, utilized with a dental component having a driving recess.

17. The self-aligning carry and drive device of claim 16, wherein the driving recess includes an accommodation region to accommodate the pilot end upon engagement of the driver end in the driving recess.

18. The self-aligning carry and drive device of claim 16, wherein the dental component is a dental implant.

19. The self-aligning carry and drive device of claim 16, wherein the dental component is an abutment screw.

20. A method of making a dental implant carry and drive device comprising:

forming a drive member with a driver end having a distal end and a proximal end and formed by four generally planar drive surfaces, each adapted to engage a surface within a driving recess of a dental component;

forming an interference surface positioned between each adjacent drive surface of the driver end, the interference surface being beveled to incline inwardly toward a central axis of the driver end as the interference surface extends from the proximal end to the distal end of the

driver end to enable frictional engagement between the driver end and the driving recess of the dental component upon insertion of the driver end into the driving recess; and

forming a pilot portion provided at the distal end of the driver end, the pilot portion comprising an aligning surface portion and a radiused surface portion proximally adjacent to the aligning surface portion, wherein the aligning surface portion is configured to align the central axis of the driver end with a central axis of the driving recess of the dental component, and wherein the radiused surface portion is configured to rotate on a beveled surface in the driving recess to enable alignment of the drive surfaces of the driver end with the surfaces in the driving recess upon rotation of the driver end in the driving recess.

Para uso de la Oficina receptora solamente

PCT

PETITORIO

El abajo firmante solicita que la presente solicitud internacional sea procesada de acuerdo al Tratado de Cooperación en Materia de Patentes

No. de Solicitud Internacional
Fecha de presentación internacional
Nombre de la oficina receptora y "Solicitud Internacional de PCT"
Referencia de archivo del solicitante o agente (si se desea) (12 caracteres máximo) 186754/PCT

Casilla No. 1 TITULO DE LA INVENCIÓN
DISPOSITIVO DE TRANSPORTE, CONTROL Y METODO PARA EL IMPLANTE DENTAL Y/O COMPONENTES DEL MISMO

Casilla No. II SOLICITANTE

Nombre y dirección: Apellido, seguido por nombre propio; para una entidad legal, designación oficial completa. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de residencia del solicitante (es decir, el país) si no es indicado a continuación el estado de residencia) Lifecore Biomediacal, Inc. 3515 Lyman Boulevard Chaska, Minnesota 55318 Estados Unidos de América	☐ Esta persona es también inventor No. de teléfono N/A No. de facsímil N/A No. de teleimpresora N/A No. de registro del Solicitante, con la Oficina, N/A
--	---

Estado (esto es, país) de nacionalidad: US	Estado (esto es, país) de residencia: US
---	---

Esta persona es solicitante para los propósitos de	☐ todos los países designados	☒ todos los países designados excepto los Estados Unidos de América	☐ los Estados Unidos de América solamente	☐ los países indicados en el cuadro complementario
--	--	---	--	---

Casilla No. III SOLICITANTES ADICIONALES Y/O INVENTORES (ADICIONALES)

Nombre y dirección: Apellido, seguido por nombre propio; para una entidad legal, designación oficial completa. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en este recuadro es el Estado de residencia del solicitante (es decir, el país) si no es indicado a continuación el estado de residencia) Robert D. Carter 14384 Excelsior Lane Apple Valley, Minnesota 55124 US	Esta persona es: ☐ solicitante solamente ☒ solicitante e inventor ☐ inventor solamente (si se marca este cuadro, no llenar lo que sigue) No. de registro del Solicitante, con la Oficina,
---	---

Estado (esto es, país) de nacionalidad: US	Estado (esto es, país) de residencia: US
---	---

Esta persona es Solicitante para Los propósitos de	☐ todos los países designados	☐ todos los países designados excepto los Estados Unidos de América	☒ los Estados Unidos de América solamente	☐ los países indicados en el cuadro complementario
--	--	--	---	---

☐ Solicitantes adicionales y/o inventores (adicionales) se indican en una hoja de continuación.

Casilla No. IV AGENTE O REPRESENTANTE COMÚN; O DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA

La persona identificada posteriormente es/ha sido citada para actuar en nombre del(los) solicitante(s) ante las Autoridades Internacionales competentes como:	☒ agente	☐ representante común
(Nombre y dirección: Apellido, seguido por nombre propio; para una entidad legal, designación oficial completa. La dirección debe incluir código postal y nombre del país.) David N. FRONEK Dorsey & Whitney LLP Suite 1500, 50 South Sixth Street Minneapolis, MN 55402-1498 Estados Unidos de América	No. de teléfono 612.340-2600 No. de facsímil 612.340-8856 No. de teleimpresora N/A No. de registro de Agente, con la Oficina, 25,678	

☐ Dirección de correspondencia: marque este recuadro cuando ningún agente o representante común es/haya sido citado y el espacio anterior se usa en su lugar para indicar una dirección especial a la cual se debe enviar la correspondencia.

Casilla No. V DESIGNACIONES

El depósito del petitorio presente, de acuerdo a la regla 4.9(a), designación de todos los Estados contratantes unidos por el PCT a la fecha del depósito internacional, de patentes regionales y nacionales

No obstante,

☐ DE Alemania no está designado por ningún título de protección nacional

☐ KR República de Corea no está designado por ningún título de protección nacional

☐ KU Federación de Rusia no está designado por ningún título de protección nacional

(Los casos mencionados no pueden estar utilizados por (irrevocablemente) las designaciones concernientes con el fin de evitar que una solicitud nacional anterior

Casilla No. VI REIVINDICACION DE PRIORIDAD

La prioridad de la(s) siguiente(s) solicitud(es) anterior(es) se reivindica mediante la presente:

Fecha de Presentación de la solicitud anterior (día/mes/año)	Número de solicitud anterior	Donde la solicitud anterior es:		
		solicitud internacional: país o miembro de la OMC	solicitud regional:* oficina regional	solicitud internacional Oficina receptora
Inciso (1) 10/08/2005 10 de agosto de 2005	11/201,175	US		
Inciso (2)				
Inciso (3)				

☐ Son indicadas las reivindicaciones de prioridad adicionales en la Casilla Suplementaria

La Oficina Receptora es requerida para preparar y transmitir a la Oficina Internacional una copia certificada de la solicitud(es) anterior (únicamente si la solicitud anterior fue presentada con la Oficina la cual para los propósitos de la presente solicitud es la Oficina receptora) identificada abajo como inciso(s):

☒ todos los incisos

☐ inciso (1)

☐ inciso (2)

☐ inciso (3)

☐ inciso (4)

☐ inciso (5)

☐ otro, ver Casilla Suplementaria

* Donde la solicitud anterior es una solicitud ARIPO, es indispensable indicar en la Casilla Suplementaria al menos un país que es parte de la Convención de París para la Protección de la Propiedad Industrial para la cual esa solicitud anterior fue presentada (Regla 4.10(b)(ii). Ver casilla suplementaria.

Casilla No. VII AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Elección de la Autoridad de Búsqueda Internacional (ISA) (Si dos o más Autoridades de Búsqueda Internacional son competentes para llevar a cabo la búsqueda internacional, indique la Autoridad escogida; se puede utilizar el código de dos letras:)

ISA/EP

Petición para usar resultados de búsqueda previa; referencia a esa búsqueda (si ha sido llevada a cabo una búsqueda previa o solicitado de la Autoridad de Búsqueda Internacional):

Fecha (día/mes/año):

Número:

País (u oficina regional):

Casilla No. VIII DECLARACIONES

Las siguientes declaraciones están contenidas en las casillas Nos. VIII (i) a (v) (marcar las casillas aplicables abajo e indicar en la columna derecha el número de cada tipo de declaración:

☐ Casilla No. VIII (i)

Declaración respecto a la identidad del inventor

:

☐ Casillas No. VIII (ii)

Declaración respecto al título del solicitante, a la fecha de presentación Internacional, para solicitar y para ser otorgado una patente

:

☐ Casillas No. VIII (iii)

Declaración respecto al título del solicitante, respecto a la fecha de Presentación internacional, para reclamar la prioridad de la primera solicitud

:

☐ Casilla No. VIII (iv)

Declaración de inventoria (únicamente para fines de designación de los Estados Unidos de América)

:

☐ Casilla No. VIII (v)

Declaración de la descripción no perjudicial o excepciones que carecen de novedad:

:

Número de Declaraciones

Hoja No. 3

Casilla No. IX LISTA DE VERIFICACIÓN: IDIOMA DE PRESENTACIÓN																			
Esta solicitud internacional contiene los siguientes números de hojas: (a) los siguientes números de hoja en forma de papel: <table><tr><td>Petitorio</td><td>:</td><td>4</td></tr><tr><td>Descripción (excluyendo parte del listado de secuencias)</td><td>:</td><td>15</td></tr><tr><td>Reivindicaciones</td><td>:</td><td>4</td></tr><tr><td>Extracto</td><td>:</td><td>1</td></tr><tr><td>Dibujos</td><td>:</td><td>9</td></tr><tr><td>Sub-total de Hojas</td><td>:</td><td>33</td></tr></table> Listado de secuencias, tablas relacionadas a las mismas <i>(número real de hojas si esta parte es depositada bajo forma de papel, ya sea o no igualmente depositada bajo forma descifrable, por ordenador; ver c) después):</i> Número total de hojas : 33 (b) únicamente en forma legible en computadora (Sección 801(a)(i)) (i) ☐ lista de secuencias (ii) ☐ tablas relacionadas de las mismas (c) también en forma legible por computadora (Sección 801(a)(ii)) (i) ☐ listado de secuencias de la descripción presentada en forma legible en computadora únicamente (ii) ☐ tablas relacionada a las mismas Tipo y número de portadores (disco flexible, cederrón, CD-R u otros) de la cual parte del listado de secuencias está contenido el: ☐ listado de secuencias ☐ tablas relacionada a las mismas <i>(copias adicionales para ser indicadas bajo el ítem 9(ii) y/o 10(ii), en la columna derecha):</i>	Petitorio	:	4	Descripción (excluyendo parte del listado de secuencias)	:	15	Reivindicaciones	:	4	Extracto	:	1	Dibujos	:	9	Sub-total de Hojas	:	33	Esta solicitud internacional está acompañada por el (los) siguiente(s) inciso(s) marcado(s) a continuación: Número de Incisos: ☒ Hoja de cálculo de derechos ☐ poder del apoderado firmado por separado ☐ copia del poder general de abogado ☐ copia de poder general de abogado; número de referencia, si lo hay ☐ declaración que explique carencia de firma ☐ documentos de prioridad identificada en la casilla No. VI como el inciso(s): ☐ Traducción de la solicitud internacional al (idioma) ☐ indicaciones separadas concernientes a los micro-organismos depositados u otros materiales biológicos ☐ lista de secuencias en forma legible en computadora (indicar también el tipo y número de portador (disco flexible, cederrón, CD-R u otros)) (i) ☐ copia enviada para fines de la búsqueda internacional bajo la Regla 13ter únicamente (y no como parte de la solicitud internacional siguiente) (ii) ☐ <i>(únicamente donde se marca la casilla (b)(i) o (b)(ii) en la columna izquierda)</i> copias adicionales incluyendo, donde sea aplicable, la copia para fines de la búsqueda internacional bajo la Regla 13ter (iii) ☐ junto con la declaración relevante para la identidad de la copia o copias con parte del listado de secuencias mencionada en la columna izquierda ☐ tablas en forma legible en computadora relacionado al listado de secuencias(indicar también el tipo y número de portador (disco flexible, cederrón, CD-R u otros)) (i) ☐ copia enviada para fines de la búsqueda internacional bajo la Regla 13ter únicamente (y no como parte de la solicitud internacional siguiente) (ii) ☐ <i>(únicamente donde se marca la casilla (b)(i) o (b)(ii) en la columna izquierda)</i> copias adicionales incluyendo, donde sea aplicable, la copia para fines de la búsqueda internacional bajo la Regla 13ter (iii) ☐ junto con la declaración relevante para la identidad de la copia o copias con parte del listado de secuencias mencionada en la columna izquierda ☒ otro (<i>especificar</i>): Rcpt Psterd; transmisión (1 pg) 2
Petitorio	:	4																	
Descripción (excluyendo parte del listado de secuencias)	:	15																	
Reivindicaciones	:	4																	
Extracto	:	1																	
Dibujos	:	9																	
Sub-total de Hojas	:	33																	
Figura de los dibujos los cuales deben acompañar el extracto: Fig. 1	Idioma de presentación de la Solicitud internacional: Inglés																		
Casilla No. X FIRMA DEL SOLICITANTE O AGENTE																			
Enseguida de cada firma, indique el nombre de la persona que firma y la capacidad en la cual la persona firma (si tal capacidad no es obvia de la lectura del petitorio).																			
(Firma) David N. Fronnek, Agente																			

Para uso de la Oficina receptora solamente

1. Fecha del recibo real de la solicitud internacional alegada:	2. Dibujos ☐ recibidos: ☐ no recibidos:
3. Fecha corregida del vencimiento del recibo real a los documentos o dibujos recibidos posteriormente pero a tiempo que complementan la solicitud internacional alegada:	
4. Fecha del recibo a tiempo de las correcciones requeridas bajo el artículo 11(2) del PCT:	
5. Autoridad de Búsqueda Internacional especificada por la solicitante: ISA/	6. ☐ Transmisión de copia de búsqueda retardada hasta que la cuota de búsqueda sea pagada

Para uso de la Oficina Internacional solamente

Fecha del recibo de la copia de registro por la Oficina Internacional:
--

DISPOSITIVO DE TRANSPORTE, CONTROL Y METODO PARA EL IMPLANTE DENTAL Y/O COMPONENTES DEL MISMO

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona generalmente al campo de los implantes dentales y los componentes de los mismos y más específicamente a un dispositivo de combinación de transporte (o entrega), control y método para un implante dental o los componentes del mismo. La invención también se relaciona a la combinación de un implante dental, un dispositivo y un método para el transporte y control de dicho implante y una combinación de un tornillo del pilar del implante dental y el dispositivo y el método para el transporte y control de dicho tornillo.

DESCRIPCION DEL ESTADO DE LA TECNICA (CONOCIMIENTO PREVIO)

Actualmente existe una gran variedad de implantes dentales en la materia. Dichos implantes dentales comúnmente incluyen un cuerpo con hilos externos u otros medios para el montaje y retención del implante dentro de la boca del paciente. La instalación del implante comúnmente involucra la rotación del implante en un sitio pre-fresado o perforado usando un miembro de control tal como un trinquete u otro medio de rotación. El implante también incluye una región de control que puede estar localizada externa o internamente o cerca del extremo proximal del implante. Actualmente existen varias estructuras tanto para el control interno como externo del implante. Ciertos tipos de implantes dentales incluyen tornillos de pilar para la conexión de un pilar o semejante al implante. Actualmente también existen varios medios para cumplir con esta instalación.

Durante la instalación del implante se desea colocar el implante en el sitio pre-fresado o perforado al transferir o transportar el implante desde su empaque estéril u otro ambiente a dicho sitio sin quebrar la condición estéril del implante. Similarmente, al instalar un pilar con un tornillo del pilar, se desea colocar el tornillo del pilar en el sitio de la instalación sin quebrar su condición estéril. Aunque existen algunos mecanismos que pueden tanto transportar el implante (o tornillo del pilar) al sitio de implante (o instalación) así como manejar el implante (o tornillo), hay una continua necesidad de un implante mejorado y/o un transportador y un driver para el tornillo del pilar que sobrepasen los límites de los dispositivos de pruebas anteriores.

Por consiguiente, hay una necesidad en la materia de un dispositivo y un método de transporte y control por el cual el implante dental y/o los componentes del mismo puedan ser transportados o instalados desde un ambiente estéril a un sitio de instalación y de esta forma ser controlados rotacionalmente con un dispositivo único.

RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo de combinación de transporte y control para el transporte de un miembro enroscado a un sitio de instalación y para el control o rotación de dicho miembro enroscado en ese sitio. El invento tiene una aplicación particular en el campo de los implantes dentales como un dispositivo para el transporte de un implante a un sitio de instalación y el control rotacional de dicho implante en el sitio de instalación y/o el transporte de un componente del implante dental tal como un tornillo del pilar a un sitio de instalación y el control rotacional del tornillo dentro del implante para conectar el empalme.

Más específicamente, el dispositivo de combinación de transporte y control de la realización preferida de esta invención está diseñado para ser usado con un miembro de rotación tal como el implante dental o un tornillo del pilar que este provisto de una cavidad de control interno que tenga una o más superficies o lóbulos de control. El dispositivo de transporte y control incluye un terminal de control que está diseñado para la inserción dentro de la cavidad de control y que tiene una configuración exterior que encaja sustancialmente con la configuración de control de la cavidad de control. En la realización preferida, el terminal de control también incluye una superficie de interferencia o enlace diseñada para el enlace de transporte con una porción de la cavidad de control. Preferiblemente esta superficie de interferencia o enlace está biselada interiormente hacia su extremo distal así que la dimensión radial de dicha superficie en su extremo distal es menor que la dimensión radial de una porción correspondiente de la cavidad de control y la dimensión radial de dicha superficie en su extremo proximal es mayor que la dimensión radial de una porción correspondiente de la cavidad de control.

Durante el uso, el terminal de control del dispositivo se inserta en la cavidad de control del implante. Después de una inserción limitada, la porción de la superficie de interferencia se enlaza con la porción correspondiente de cavidad de control. Después de una inserción adicional, ocurre un fuerte ajuste de fricción entre dichas superficies de interferencia y su correspondiente porción de cavidad de control. Este ajuste de fricción es suficiente para transportar el miembro controlado al sitio de instalación deseado. Cuando se alcanza el sitio de instalación el miembro controlado se instala por el control rotacional de dicho miembro con el terminal de control.

En el realización preferida, el dispositivo para el transporte y control del implante incluye un implante dental de conexión interna con una cavidad de control compuesta por una pluralidad de lóbulos cóncavos y convexos que definen las superficies de control. El terminal de control para esta realización incluye una superficie externa con lóbulos que se ajustan sustancialmente y superficies de control para la inserción dentro de la cavidad de control. La superficie externa de uno o más de los lóbulos finales de control está provista con una banda de interferencia o una porción que se extiende externamente desde la superficie exterior del mismo. La superficie de interferencia biselada se forma de dicha banda de interferencia y de una porción distal del lóbulo terminal de control así que el extremo distal o externo de dicha superficie de interferencia tiene una dimensión radial menor que la porción correspondiente de la cavidad de control y el extremo opuesto o proximal de dicha superficie tiene una dimensión radial mayor que la porción correspondiente de la cavidad de control.

El método para efectuar y/o usar el dispositivo de implante de transporte/control de la realización preferida incluye el suministro de un transportador que tiene una configuración de control que encaja sustancialmente con la configuración de la cavidad de control y una banda o porción de interferencia en la superficie externa del controlador en la cual la dimensión radial del terminal de control en la banda de interferencia es mayor que la dimensión radial de la porción correspondiente de la cavidad de control. La porción de la banda de interferencia se remueve para formar la superficie de interferencia. El método de uso del dispositivo de transporte y control incluye la inserción del controlador en la cavidad de control hasta que la superficie de interferencia esté lo suficientemente enlazada con el lóbulo correspondiente de la cavidad de control, transportando o entregando el implante enlazado al sitio de la instalación y rotando el implante en el sitio con el controlador.

El dispositivo de transporte y control para el tornillo del pilar en conformidad con la realización preferida está diseñado para transportar y manejar un tornillo del pilar que tenga una cavidad de control y una configuración de control que esté enlazada con una sección de cruce cuadrado sustancial. La configuración exterior del terminal de control del dispositivo de transporte y control para dicho tornillo del pilar encaja de manera sustancial con la configuración de control del tornillo del pilar, pero con una o más superficies de interferencia formadas en sus esquinas. Dicha superficie de interferencia se inclina o está biselada internamente hacia su extremo distal. Al igual que el dispositivo de transporte y control de implantes, la superficie de interferencia del dispositivo de transporte y control para el tornillo del pilar tiene una dimensión radial en su extremo distal que es menor que la dimensión

radial de la porción de la esquina correspondiente de la cavidad de control en el tornillo del pilar y una dimensión radial en su extremo proximal que es mayor que la dimensión radial de una porción de esquina correspondiente de cavidad de control en el tornillo del pilar.

Durante el uso, el extremo distal del dispositivo de transporte y control se inserta en la cavidad de control del tornillo del pilar hasta que este enlazado entre la superficie de interferencia y una porción de la esquina correspondiente de la cavidad de control. Después de una inserción adicional, se provee un enlace friccional suficiente entre dicha superficie de interferencia y la porción correspondiente de la cavidad de control para transportar el tornillo del pilar a su sitio de instalación. Al alcanzar el sitio de instalación, el tornillo del pilar se posiciona dentro del pilar y se rota por medio del terminal de control.

Por consiguiente el dispositivo de transporte y control en conformidad con la realización preferida de esta invención está diseñado para su uso con un implante dental o componentes de implante dental tales como un tornillo del pilar el cual incluye una cavidad de control con una o más superficies de control. El terminal de control del dispositivo incluye una configuración que encaja sustancialmente con la cavidad de control y una o más superficies de control para el enlace con las superficies de control de la cavidad al momento de la inserción de dicho terminal de control. Ni la porción de superficie interior de la cavidad ni la porción de la superficie exterior del control está provista con una superficie de interferencia. Preferiblemente, al menos una porción de la superficie de interferencia está posicionada radialmente hacia dentro de la superficie interior de la cavidad o radialmente hacia fuera de la superficie exterior del controlador para que en el momento de la inserción del terminal controlador en la cavidad de control, resulte un enlace friccional o interferencia. Esto permite que el terminal de control y el implante (o el tornillo del pilar) se enlacen friccionalmente para permitir que el implante o el tornillo del pilar se transporten al sitio de la instalación y roten.

Los detalles adicionales con respecto a la invención se describen con referencia a los dibujos, la descripción de la realización preferida y el método y las reivindicaciones anexas.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es la vista elevada lateral del dispositivo de transporte y control de implante y el implante dental con el cual se usa.

La Figura 2 es una vista elevada del implante dental visto desde su extremo proximal.

La Figura 3 es una vista alargada, fragmentaria parcial en la sección de la porción del extremo proximal del implante dental, visto junto con la línea de sección 3-3 de la Figura 2.

La Figura 4 es una vista elevada del transportador del implante de la Figura 1, visto desde el extremo distal.

La Figura 5 es una vista elevada lateral alargada y fragmentaria de la parte distal del terminal de control del dispositivo de transporte y control del implante de la Figura 1.

La Figura 6 es una vista isométrica y fragmentaria de la porción del extremo distal del dispositivo de transporte y control del implante de la Figura 1.

La Figura 7 es una vista seccional fragmentaria alargada de uno de los lóbulos del controlador que muestra la banda de interferencia relativa a la configuración del lóbulo antes de la formación de la superficie de interferencia.

La Figura 8 es una vista lateral elevada del tornillo del pilar con el cual se usa.

La Figura 9 es una vista elevada del tornillo del pilar visto desde su extremo proximal.

La Figura 10 es una vista isométrica del tornillo del pilar.

La Figura 11 es una vista lateral elevada, alargada y fragmentaria del extremo distal del tornillo del pilar del dispositivo de transporte y control de la Figura 8.

La Figura 12 es una vista elevada del tornillo del pilar y del dispositivo de transporte y control de la Figura 8, visto desde su extremo distal.

La Figura 13 es una vista isométrica fragmentaria de la porción del extremo distal del tornillo del pilar y del dispositivo de control de la Figura 8.

La Figura 14 es una vista parcial en sección, que muestra la inserción parcial del tornillo del pilar y del dispositivo de control y transporte dentro de la cavidad de control del tornillo del pilar.

La Figura 15 es una vista parcial en sección, vista junto con la línea de sección 15-15 de la Figura 14.

La Figura 16 es una vista parcial en sección que muestra el tornillo del pilar del dispositivo de transporte y control completamente insertado dentro de la cavidad de control del tornillo del pilar.

La Figura 17 es una vista parcial en sección, vista junto con la línea de sección 17-17 de la Figura 16.

La Figura 18 es una vista seccional que muestra la inserción parcial de un terminal de control mal alineado dentro de la cavidad del control del implante.

La Figura 19 es una vista seccional similar a la Figura 18, excepto que el terminal de control ha sido alineado.

La Figura 20 es una línea isométrica que muestra un terminal de control mal alineado insertado dentro de la cavidad de control del tornillo del pilar.

La Figura 21 es una vista similar a la Figura 20, excepto que el terminal de control ha sido alineado.

La Figura 22 es una vista seccional que muestra la relación entre el terminal de control y la cavidad de control de la Figura 20 cuando dichos elementos están mal alineados.

La Figura 23 es una vista seccional que muestra la relación entre el terminal de control y la cavidad de control de la Figura 21 cuando dichos elementos son alienados.

DESCRIPCIÓN DE LA MODALIDAD PREFERIDA Y MÉTODO

Esta invención está dirigida a un dispositivo de transporte y control para un miembro de rotación. Aunque el miembro de rotación normalmente incluye hilos externos y puede tener una variedad de formas la invención tiene una aplicabilidad particular a un dispositivo de transporte y control para implantes dentales y/o varios componentes de un conjunto de implantes dentales, tales como un tornillo del pilar.

Consecuentemente, la realización preferida y el método será descritos con respecto al dispositivo de transporte y control para uso con un implante dental (Figuras 1-7) y el dispositivo de transporte y control para uso con un tornillo del pilar para un implante dental (Figuras 8-17).

Durante la aplicación, los términos "proximal" y "distal" serán usados en la definición de varios componentes, superficies, hombros, extremos del dispositivo y otras estructuras de esta invención. A menos que se indique lo contrario "proximal" para el dispositivo de transporte y control significará el componente, superficie, hombro, extremo, etc. a mayor distancia del terminal de control de dicho dispositivo o, para el miembro de rotación, significará el componente, superficie, hombro, extremo, etc., a mayor distancia del extremo enroscado del miembro de rotación, mientras que "distal" para el dispositivo de transporte y control significará el componente, superficie, hombro, extremo, etc., más cercano al terminal de control de dicho dispositivo o para el miembro de rotación significará el componente, superficie, hombro, extremo, etc., más cercano al extremo enroscado del miembro de rotación.

Con referencia general de las Figuras 1-7 y más específicamente con referencia a la Figura 1, el dispositivo de transporte y control del implante 10 se muestran junto con un implante dental 11 con el cual este está diseñado para su uso. En general, el dispositivo 10 es un dispositivo alargado que incluye un terminal de control 12, una porción de asta 14 para la conexión a una pieza de mano dental u otro dispositivo de rotación y un asta intermedia o 32 entre el terminal de control 12 y el asta 14. El terminal de control 12 está diseñado para la inserción dentro de una cavidad de control 15 cerca del extremo proximal del implante 11. Como se describirá más adelante, la inserción del extremo 12 en la cavidad 15 resulta en una relación friccional entre las porciones del extremo 12 y la cavidad 15 para permitir que el implante 11 sea transportado desde su empaque estéril u otro ambiente al sitio de instalación y cuando es transportado de esta forma, instalar el implante por rotación.

Con continúa referencia a la Figura 1 y a las Figuras 2 y 3, el implante 11 es lo que se refiere como un implante de conexión. El extremo proximal del implante 11 incluye una cavidad de control interno 15 definido por una pluralidad de superficies de control que incluyen lóbulos de control cóncavos y convexos 16 y 18. La cavidad piloto 19 está posicionada por debajo o sobre el lado distal de la cavidad 15 y los lóbulos 16 y 17. La cavidad enroscada 20 está posicionada por debajo o sobre el lado distal de la cavidad piloto 19 para recibir el tornillo del pilar. El extremo proximal de cada lóbulo convexo 18 está provisto de una superficie biselada o introducida 53 entre los lóbulos cóncavos 16, para ayudar en la alineación del terminal de control 12 relativo a la cavidad 15 como se describirá detalladamente más adelante. Generalmente el implante 11 es alargado e incluye un eje longitudinal 17. En la realización preferida, los lóbulos 16 y 18 son lóbulos de paredes rectas en las que estos están definidos por paredes paralelas las unas con las otras y con el eje longitudinal 17. En la patente en trámite U.S. Serial No. 10/879,824 archivada el 29 de junio de 2004 se muestran y describen los detalles adicionales con respecto a la estructura del implante 11 y de la cavidad de control 15, totalidad de la cual se encuentra incorporada al presente por referencia.

La siguiente referencia se hace a las Figuras 4-7 que muestran en detalle el terminal de control 12 del dispositivo de transporte y control 10. El terminal de control 12 incluye una porción de control 22, una porción de extremo piloto distal 21 y un eje longitudinal 23. La porción de controlador 22 incluye una configuración exterior que encaja sustancialmente con la configuración de la cavidad de control 15. Excepto por la presencia de una banda o bandas de interferencia 28 como se discutirá detalladamente más adelante, las dimensiones exteriores de la configuración lobulada de la porción controlada 22 son ligeramente menores que las dimensiones interiores de la cavidad 15 permitiendo que la porción 22 sea insertada completamente dentro de la cavidad de control 15 y para controlar o rotar el implante 11 después de dicha inserción. Excepto por la banda o bandas de interferencia 28 discutidas anteriormente, las paredes de los lóbulos 24 y 25 son lóbulos de paredes rectas que generalmente están paralelas la una con la otra y con el eje longitudinal 23. El extremo distal de la porción del controlador 22 está provisto de una superficie biselada o introducida 34 para ayudar a la alineación del terminal de control 12 relativo a la cavidad 15 como se discutirá más adelante.

El extremo piloto 21 es una porción corta, generalmente cilíndrica que está posicionada en el extremo distal 12 y está diseñado para la inserción dentro el orificio piloto 19 del implante 11.

La inserción asegura un asentamiento apropiado de los lóbulos 24 y 25 relativo a los lóbulos 16 y 18 y suministra estabilidad entre el terminal de control 12 y el implante 11 durante la instalación rotacional del implante 11. El extremo distal del extremo piloto 21 está provisto de una superficie introducida o biselada 26 para ayudar en la ubicación y posicionamiento del terminal de control 12 dentro de la cavidad 25 y dentro del orificio piloto 19.

Para darle al terminal de control 12 la habilidad de transportar el implante, el medio de interferencia o el mecanismo en la forma de banda o porción de interferencia 28 y la superficie de interferencia 29 está formada en cada uno de los lóbulos 24 de la porción 22. Como se muestra mejor en las Figuras 6 y 7, la banda o porción de interferencia 28 comprende de una banda o porción que se extiende hacia afuera de la porción más alejada de los lóbulos cóncavos 16 de la cavidad 15. Como se usa aquí con respecto a las bandas 28, la superficie 29, los lóbulos 16 o las bandas, las superficies de interferencia, los lóbulos, etc, del dispositivo de tornillo del pilar descrito más abajo, la "dimensión radial" significará la distancia radial entre dicha banda, la superficie, el lóbulo, etc. y su correspondiente eje longitudinal.

La superficie de interferencia 29 en cada uno de los lóbulos 24 está definida por una superficie biselada que se extiende desde un punto 30 (el extremo proximal de la superficie 29) sobre la banda de interferencia 28 al extremo distal 31 de la superficie 29. Como se muestra, la superficie de interferencia 29 está biselada o se inclina hacia adentro de su extremo proximal 30 hacia su extremo distal 31 así que la dimensión radial "C" (Figura 4) de la superficie 29 en su extremo distal 31 es menor que la dimensión radial "B" del lóbulo cóncavo correspondiente 16 (Figura 2). En la realización preferida, las superficies 29 son superficies sustancialmente planas aunque, si se desea, las superficies pueden tener una ligera curva. Dicha curva ligera puede ser una curva axial ligera (ya sea cóncava o convexa) o una curva radial (ya sea cóncava o convexa).

Con esta estructura, la inserción del terminal de control 12 dentro de la cavidad de control 15 del implante 11, en algún punto, resultará en una interferencia o enlace friccional entre una porción de la superficie de interferencia 29 y un extremo proximal o una porción de superficie de enlace de los lóbulos cóncavos 16. Al momento de una inserción adicional del extremo 12 dentro de la cavidad 15, ocurrirá una deformación limitada y un fuerte ajuste friccional entre los lóbulos cóncavos 16 y la superficie de interferencia 29. Este enlace friccional entre el terminal de control 12 y la cavidad de control 15 permite que el implante 11 sea transportado por el controlador 10 al sitio de la instalación sin que ninguna herramienta externa u otro medio comprometa el implante estéril.

El grado en el que el extremo 12 puede ser insertado en la cavidad de control 15 más allá del punto de contacto inicial entre la superficie de interferencia 29 y el extremo proximal de los lóbulos cóncavos 16 depende de varios factores que incluyen los materiales de los cuales están contruidos el implante 11 y el controlador 12, la dimensión radial "A" de la banda de interferencia 28, la dimensión radial "C" del extremo distal 31 y el punto junto con la superficie 29 en el cual se hace el contacto inicial con el lóbulo 16. En la realización preferida, se desea que los lóbulos 24 y 25 se "asienten". Lo que esto significa es que la inserción del extremo 12 se detenga, o sea limitada antes del enlace entre el extremo distal 13 del terminal de control 22 (Figura 5) y la superficie del extremo distal 27 de la cavidad (Figura 3). La inserción del terminal de control 22 en la cavidad 15 debe ser preferiblemente a una distancia suficiente para permitir que el piloto 21 (Figura 5) se asiente dentro del orificio piloto 19 del implante 11. Esto suministra estabilidad y una alineación y enlace apropiados entre la superficies de control de los lóbulos del controlador y el implante durante la rotación del controlador y por lo tanto del implante. Preferiblemente, el enlace inicial entre la superficie 29 y los extremos distales de los lóbulos 16 deben ocurrir cuando el extremo 12 sea insertado entre cerca del 20 y 80% y más preferiblemente, entre cerca del 30 y el 70%.

El dispositivo de transporte y control 10 es fabricado al formar el terminal de control 12 con las bandas de interferencia 28 que se extienden por todos los lóbulos 24. Después de esto, las superficies 29 se forman al remover una porción de las bandas 28 y una porción de los extremos distales de los lóbulos convexos 24 así que la dimensión radial "C" (Figura 4) es

menor que la dimensión radial "B" (Figura 2) y el punto inicial de enlace entre la superficie 29 y los extremos distales de los lóbulos al momento de la inserción del extremo 12 ocurre en un punto entre los extremos distales y proximales de la superficie 29.

En la modalidad preferida, cada uno de los lóbulos convexos 24 esta provisto de una banda o porción de interferencia 28 y una superficie de interferencia correspondiente. Sin embargo, se ha observado por medio de esta invención que dichas bandas o superficies pueden suministrarse en no menos que los lóbulos convexos 24. En general, sin embargo, el suministrar bandas de interferencia y las superficies de interferencia correspondientes en pocos lóbulos 24 resultará en una fuerza de transporte menor. Sin embargo los beneficios del rasgo de transporte de esta invención siguen lográndose con una estructura en la cual por lo menos uno de los lóbulos convexos está provisto de una banda de interferencia 28 y una superficie de interferencia correspondiente 29 siempre y cuando la relación dimensional entre dicha superficie y el lóbulo correspondiente sea suficiente para suministrar la fuerza de transporte deseada.

También se ha contemplado que una banda de interferencia y una superficie de interferencia pueden formarse en lóbulos cóncavos 25 de la configuración lobulada 22. En una estructura de este tipo, la superficie de interferencia enlazaría los lóbulos convexos 15 de la cavidad 15 y resultaría en un ajuste friccional entre dichos elementos. Dicha estructura seguiría suministrando suficiente fuerza de transporte entre el dispositivo 10 y el implante 11.

También se contempló que uno o más lóbulos del implante 11, más que la porción lobulada 22 del terminal de control 12, pudiera estar provisto con una banda de interferencia y una superficie de interferencia correspondiente. En dicha estructura, la banda y la superficie de los lóbulos del implante podrían comprometer friccionalmente las porciones correspondientes de los lóbulos del controlador 24 y/o 25. También, en dicha estructura, las dimensiones radiales de los extremos proximal y distal de la superficie de interferencia podrían compararse a la dimensión radial del lóbulo del controlador correspondiente. Específicamente, en dicha realización, el extremo proximal de la superficie de interferencia del implante sería mayor que la dimensión radial del lóbulo del controlador correspondiente y la dimensión radial del extremo distal de la superficie de interferencia del implante sería menor que la dimensión radial del lóbulo del controlador correspondiente.

Además, mientras que el implante 11 es un implante de conexión interna con una cavidad de control interno, la invención es igualmente aplicable al implante manejado externamente en combinación con un controlador que tenga una cavidad de control interno.

Por consiguiente, la invención puede estar caracterizada como un conjunto de transporte y control de implante dental en el cual ni el implante ni el controlador incluyen una cavidad de control interno que tenga uno o más superficies o lóbulos de control y en el cual el implante o el controlador incluyen una configuración exterior que encaje sustancialmente con la configuración de la cavidad de control interno y que tenga uno o más superficies o lóbulos de control correspondientes. Además, por lo menos se requiere que una porción del implante incluya un medio de interferencia tal como una superficie de interferencia, en la cual las dimensiones radiales respectivas de la superficie de interferencia y el lóbulo correspondiente o la superficie de control con la cual está enlazada suministren una suficiente interferencia de enlace friccional.

Para usar el dispositivo 10 de esta invención, el extremo 12 se inserta en la cavidad de control 15 de un implante 11. Preferiblemente esto sucede cuanto el implante 11 sigue estando al menos en su empaque o en alguna otra condición estéril. Dicha inserción continúa hasta lograr suficiente enlace friccional entre la superficie 29 y los extremos distales de los lóbulos 16 y hasta que el piloto 21 esté posicionado dentro del hueco piloto 19. Después el implante 11 es transportado por el dispositivo 10 al sitio de instalación y este último 10 a su vez rota el implante hasta que esté instalado en la posición deseada.

La siguiente referencia se hace a la Figura 8-16 que muestra detalles del dispositivo de transporte y control para uso con una componente de implante dental tal como un tornillo del

pilar. El tornillo del pilar se usa para conectar un pilar al implante, tal como el pilar mostrada en la solicitud de patente de U.S. en tramitación Serial No. 10/879,824 archivada el 30 de junio de 2004, totalidad de la cual se incorpora al presente por referencia. Aunque el dispositivo de transporte y control mostrado en las Figuras 8-17 difieren en muchos aspectos de la construcción específica del dispositivo de transporte y control de implante de las Figuras 1-17, existen varios rasgos del dispositivo de transporte y control del tornillo del pilar que son comunes con el dispositivo de transporte y control del implante. Estos incluyen un elemento controlado que tiene una cavidad de control con una o más superficies o lóbulos de control, un miembro de control que tienen una configuración de control exterior que encaja sustancialmente con la de la cavidad de control y una superficie de interferencia formada sobre una porción de la superficie exterior del miembro de control. Además, el extremo distal de la superficie de interferencia tiene una dimensión radial menor que la dimensión radial de una porción correspondiente de la cavidad de control y el extremo proximal de dicha superficie tienen una dimensión radial mayor que la dimensión radial de una porción correspondiente de la cavidad de control. La estructura específica y preferida del dispositivo de transporte y control del tornillo del pilar se describe a continuación.

Con referencia a la Figura 8, el dispositivo de transporte y control 35 para el tornillo del pilar generalmente es alargado e incluye un terminal de control 36 y una porción de asta hacia atrás 38 para la conexión a una pieza de mano dental u otro medio de rotación. Durante el uso, el terminal de control 36 se inserta dentro de una cavidad de control 39 de un tornillo del pilar 40. El tornillo del pilar 40 incluye una porción de hombro 41 y una porción enroscada 42 para asegurar el pilar (no se muestra) a un implante dental. Como se describe más adelante, la inserción del extremo de transporte y control 36 dentro de la cavidad 39 resulta en un enlace de transporte entre el extremo 36 y la cavidad 39 para que el pilar 40 puede ser removido de su empaque u otro ambiente estéril y sea llevado al sitio de la instalación, y una vez allí, sea controlado rotacionalmente para asegurar el pilar al implante.

Como se muestra más detalladamente en las Figuras 9 y 10, el extremo proximal del tornillo del pilar 40 está provisto de una cavidad de control 39. Como se muestra, la cavidad 39 tiene una configuración de control que es casi como un cuadrado que tiene cuatro porciones de control o lóbulos de control 44. Cada una de las porciones o lóbulos de control 44 incluye una superficie de control o una par de superficies de control 45 y una porción de extremo radial 46. En la realización preferida, las porciones de la superficie de control 45 comprenden porciones de superficie laterales de una configuración sustancialmente cuadrada. Por consiguiente, las superficies de control 45 en los lados opuestos de la porción de extremo 46 están dispuesta relativas la una con la otra a aproximadamente 90°. En la realización mostrada en las Figuras 9 y 10, las porciones de extremos 46 de los lóbulos o porciones de control 44 tienen una dimensión radial espaciada a una distancia radial "D" (Figura 9) del eje del centro longitudinal 33 de la cavidad 39. Preferiblemente, las superficies de control 45, las superficies de extremo 46 y las otras superficies de pared de la cavidad 39 son superficies de paredes rectas en las cuales las superficies están sustancialmente paralelas la una con la otra y paralelas al eje 33. Las porciones de las superficies biseladas o introducidas 55 a 56 son provistas en el extremo distal del terminal de control 36 para ayudar en la localización y posicionamiento del extremo 36 dentro de la cavidad 39.

En la modalidad preferida, la cavidad de control 39 en el pilar 40 está formada por una primera perforación de un orificio cilíndrico 48 y después forma los lóbulos o porciones de control 44 vía proceso "broche". Como consecuencia, el proceso de broche se utiliza para formar las superficies de control 45 así como para las superficies finales. Como se muestra, el diámetro del orificio cilíndrico 48 es ligeramente más largo que las dimensiones laterales de la configuración cuadrada generalmente definida por las superficies de control 45; sin embargo, esto no necesita ser el caso. Una razón para formar primero el orificio 48 por medios convencionales tales como el fresado o mecanizado es para remover tanto material como sea posible antes del proceso de broche para formar los lóbulos o porciones de control 44.

La siguiente referencia se hace a las Figuras 11, 12 y 13 que muestran varias vistas del terminal de control 36. El terminal de control 36 generalmente tiene una configuración

seccional de cruce cuadrada, con cuatro superficies laterales generalmente planas 49. En la realización preferida, estas superficies laterales 49 son superficies de control que, cuando el extremo 36 es insertado en la cavidad 39, compromete las porciones de superficie de control 45 para rotar el pilar 40. Consecuentemente, la dimensión lateral entre las superficies laterales opuestas 49 es ligeramente menor que la dimensión lateral entre las superficies de control opuestas 45 para permitir que el extremo 36 sea insertado dentro de la cavidad 39, pero con una pequeña tolerancia para que, al momento de la inserción, se haga un buen enlace de control entre las superficies 49 y 45.

La superficie de interferencia 50 se encuentra posicionada entre cada superficie lateral adyacente 49 del extremo 36. En las figuras 11 y 13, cada superficie de interferencia 50 incluye un extremo distal 51 y un extremo proximal 52, con un extremo distal 51 localizado en o cerca del extremo distal de las superficies 49 y el extremo proximal 52 localizado en o cerca del extremo proximal de las superficies 49.

En la modalidad preferida, las superficies de interferencia 50 están biseladas e inclinadas hacia adentro hacia el centro axial 37 del extremo 36 ya que las superficies 50 se extienden desde el extremo proximal 52 al extremo distal 51. En la modalidad preferida, estas superficies 50 son superficies sustancialmente planas, aunque pueden ser ligeramente curvas ya sea radialmente (convexo o cóncavo) o axialmente (cóncavo o convexo). Como se muestra en mayor detalle en la Figura 12, esto resulta en una estructura en la cual la dimensión radial "E" de la superficie 50 en el extremo distal 51 es menor que la dimensión radial "F" de la superficie 50 en el extremo proximal 52. Además, la relación entre las superficies de interferencia 50 y las superficies finales 46 de la cavidad 39 es que la dimensión radial "E" en el extremo distal 51 de la superficie 50 es menor que la dimensión radial "D" (Figura 9) de la superficie final 46 y la dimensión radial "F" de la superficie 50 en el extremo proximal 52 es mayor que la dimensión radial "D" de la superficie 46. Entonces, en alguna ubicación entre el extremo distal 51 y el extremo proximal 52 de la superficie 50, la dimensión radial de la superficie 50 iguala la dimensión radial "D" de las superficies finales 46.

Con esta estructura, como el extremo 36 es insertado en la cavidad de control 39, se alcanzará un punto de inserción en el cual las superficies 50 enlazarán el extremo proximal de las superficies 46. Esto ocurrirá en un punto donde la dimensión radial de la superficie 50 iguala la dimensión radial "D" en la superficie 46. Entonces, al momento de la inserción del extremo 36, el ajuste fuerte friccional o el enlace permite que el tornillo del pilar 40 sea transportado de su ambiente estéril a su sitio de instalación y que el pilar 40 sea controlado rotacionalmente como resultado del enlace entre las superficies de control 49 y las superficies de control 45. Durante esta inserción adicional, ocurrirá alguna deformación limitada entre las superficies 50 y las superficies de control correspondientes 45. Ya que el material del cual fue construido el pilar 40 (aleación de titanio) es más blanda que el material del extremo de control 36, dicha deformación limitada ocurrirá en las superficies de control 45. Después que la instalación del pilar 40 por rotación esté completa, el terminal de control 36 se retira fácilmente de la cavidad 39.

Las Figuras 14-17 muestran la forma de usar el dispositivo 35 para transportar y manejar el tornillo del pilar 40. Las Figuras 14 y 15 muestran el extremo 36 del dispositivo 35 insertado parcialmente dentro de la cavidad 39 y en un punto donde la dimensión radial de las superficies 50 es sustancialmente igual a la dimensión radial "D" de las superficies 46. Entonces, al momento de la inserción al punto mostrado en las figuras 16 y 17, la superficie 50 y la superficie final 46 se enlazan friccionalmente. Esto permite que el pilar 40 sea transportado o llevado desde su empaque estéril u otro ambiente a su sitio de instalación e ser instalado por el control rotacional del pilar 40 con el dispositivo 35.

Adicionalmente a los rasgos de transporte y control del dispositivo de esta invención, el dispositivo de transporte y control de las Figuras 1-7 y el dispositivo de transporte y control de las Figuras 8-17 también incluye un rasgo de auto-alineación que ayuda rápida y fácilmente a que los lóbulos o superficies de control de los extremo de control sean alineado operacionalmente con sus correspondientes lóbulos de control en el implante 11 el tornillo del pilar 40. El medio para lograr esto incluye porciones de superficies biseladas o

introducidas en o cerca de los extremos distales de los dispositivos de transporte y control y su correspondiente implante o superficies de pilar y/o las relaciones dimensionales entre los extremos de control y las correspondientes cavidades de control.

Específicamente, se hace referencia a las Figuras 18 y 19 que muestran las secciones de cruce de un terminal de control mal alineado 12 (Figura 18) y un terminal de control alineado 12 (Figura 19). Si el terminal de control es insertado en una cavidad de control 15 del implante 11 en una posición mal alineada como se muestra en la Figura 18, el terminal de control 12 será alineado axialmente con la cavidad de control 15 debido a la superficie biselada 26 y el hecho de que el diámetro externo del extremo piloto 21 encaje estrechamente con el diámetro "G" (Figura 2) definiendo las superficies más profundas de los lóbulos convexos 18. Como consecuencia, cuando el extremo 12 se inserta inicialmente en la cavidad 15, este es alineado axialmente inmediatamente. Así que, a la magnitud de que haya alguna mal alineación entre los lóbulos del terminal de control 12 y los lóbulos correspondientes de las cavidades 15, dichos lóbulos son alineados rápidamente al rotar el terminal de control 12. Esta alineación es ayudada por el enlace entre la superficie biselada 34 del terminal de control 12 y la superficie biselada o radiada 53 del implante 11.

La siguiente referencia se hace a las Figuras 20 y 22 que muestran una terminal de control mal alineado 36 relativo a las cavidades 39 y las Figuras 21 y 23 que muestran un terminal de control alineado 36 relativo a las cavidades 39. Si el terminal de control 36 está mal alineado como se muestra en las Figuras 20 y 22, el terminal de control 36 será alineado axialmente inmediatamente como resultado de enlace entre las porciones de superficie 55 y 56 en el extremo distal y el orificio piloto 48. Entonces, al momento de la rotación del terminal de control 36, el enlace entre la superficie biselada 54 en el pilar 40 y la porción de superficie radiada 55 en el terminal de control 36, el extremo de control 36 descenderá en la cavidad 39, con las superficies de interferencia 50 alineadas y enlazadas con la porción final 46.

Aunque la descripción de la modalidad preferida ha sido bastante específica, se observa que pueden hacerse varias modificaciones sin desviarse del espíritu de esta invención. Consecuentemente, se pretende que el alcance de esta invención sea dictada por las afirmaciones anexas más que por la descripción de la modalidad preferida.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de transporte y control para un implante dental o componente del mismo del tipo que tenga una cavidad de control con una pluralidad de lóbulos de control del implante o su componente, al menos uno de dichos lóbulos de implante o su componente que tenga una porción de superficie de enlace con una dimensión radial, el dispositivo comprende:

Un terminal de control que tiene una pluralidad de lóbulos de control del terminal de control correspondiente a los lóbulos de control de dicho implante o componente del mismo y una configuración exterior que encaja sustancialmente con la configuración interior de dicha cavidad de control; y

Al menos uno de dichos lóbulos de control del terminal de control incluye una superficie de interferencia enlazable con dicha porción de la superficie de enlace al momento de la inserción de dicho terminal de control en la cavidad de control, dicha superficie de interferencia tiene una dimensión radial en su extremo distal que es menor que la dimensión radial de dicha porción de superficie de enlace y una dimensión radial en su extremo proximal que es mayor que la dimensión radial de dicha porción de superficie de enlace.

2. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 1 para el implante dental
3. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 2 donde dicha pluralidad de lóbulos de control del terminal de control están formados de superficies continuamente curvas.
4. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 3 donde dichos lóbulos de control del terminal de control comprenden una pluralidad de lóbulos convexos y una pluralidad de lóbulos cóncavos.
5. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 4 donde cada lóbulo convexo incluye una superficie de interferencia.
6. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 5 que incluye seis lóbulo convexos.
7. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 1 para un tornillo del pilar.
8. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 7 donde dicha configuración exterior es una configuración de cuatro lados y cuatro esquinas e incluye un terminal de control que tiene un lóbulo en cada esquina de dicha configuración de cuatro esquinas.
9. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 8 donde cada uno de los lóbulos de control del terminal de control incluye una superficie de interferencia.
10. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 1 donde cada uno de los lóbulos de control del terminal de control incluye una superficie de interferencia.
11. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 1 donde el terminal de control incluye un piloto en el extremo distal de dichos lóbulos de control del terminal de control.
12. Conjunto de transporte y control de implante dental que comprende:

Un miembro controlado que consta de una implante dental o un componente del mismo.
 Un miembro controlado que consta de una dispositivo de transporte y control.
 Uno de dichos miembros controlados y el miembro de control tiene una cavidad de control con una superficie interna que define una pluralidad de lóbulos de control de superficie interna y el otro miembro y el miembro de control tienen un extremo de control

con una superficie externa que define una pluralidad de lóbulos de control de superficie externa y una configuración externa que encaja sustancialmente con la configuración externa de dicha cavidad de control;

Al menos uno de los lóbulos de la superficie interna y dichos lóbulos de control de la superficie externa tienen una porción de superficie de enlace con una dimensión radial y al menos uno de los otros lóbulos de control de superficie interna y los lóbulos de control externo incluyen una superficie de interferencia enlazable con la porción de superficie de enlace al momento de la inserción del extremo de control en dicha cavidad de control, la superficie de interferencia tienen una dimensión radial en uno de sus extremos distales o proximales que es menor que la dimensión radial de dicha porción de superficie de enlace y una dimensión radial en los otros de sus extremos distales o proximales que es mayor que la dimensión radial de dicha porción de superficie de enlace.

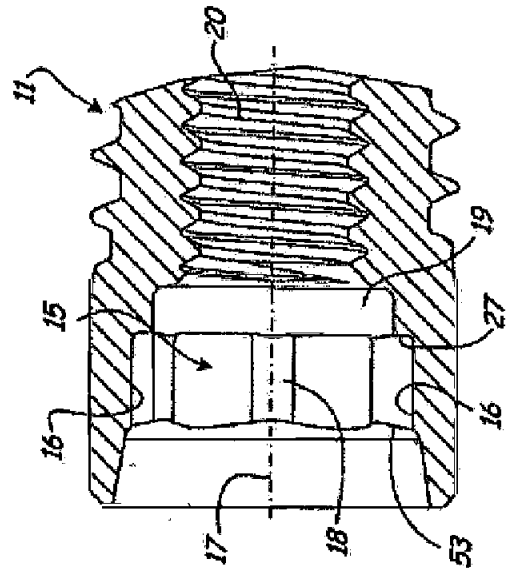
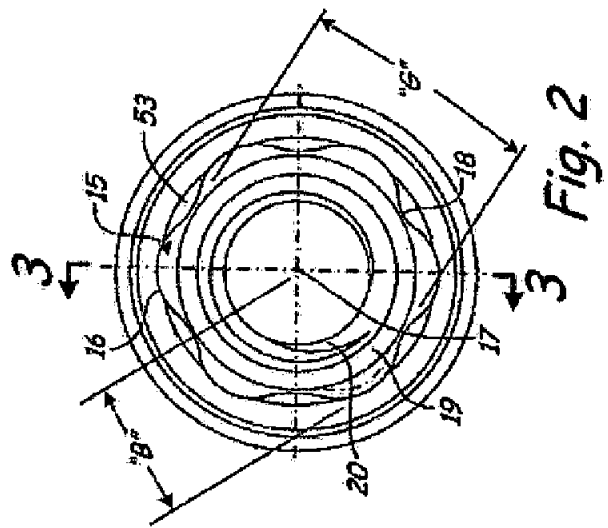
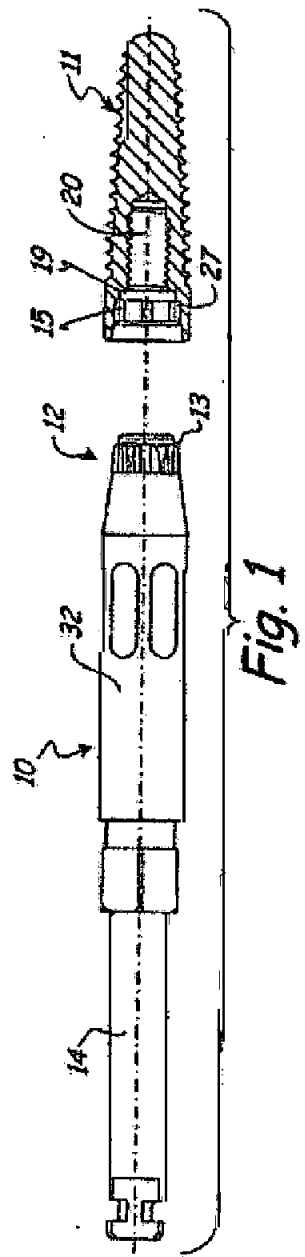
13. Conjunto de la reivindicación 12 donde dicho miembro controlado es un implante dental con una cavidad de control.
14. Conjunto de la reivindicación 13 donde dicho implante dental incluye una pluralidad de lóbulos de control cóncavos y convexos y dicho miembro controlado incluye una pluralidad de lóbulos cóncavos y convexos correspondientes.
15. Conjunto de la reivindicación 14 donde cada uno de los lóbulos convexos del miembro controlado incluye una superficie de interferencia.
16. Conjunto de la reivindicación 12 donde uno de los miembros controlados y el miembro controlado incluye una cavidad piloto y el otro de los miembros controlados y el miembro controlado incluye un extremo piloto insertable en la cavidad piloto.
17. Conjunto de la reivindicación 16 donde dicho miembro controlado es un pilar de empalme con una cavidad de control.
18. Conjunto de la reivindicación 12 donde dicho miembro controlado es un pilar de empalme y una configuración de cuatro esquinas con un lóbulo de control en cada esquina.
19. Conjunto de la reivindicación 18 donde dicho miembro controlado tienen una configuración sustancial de cuatro lados y cuatro esquinas con un lóbulo de control en cada esquina.
20. Conjunto de la reivindicación 19 donde cada lóbulo incluye una superficie de interferencia.
21. Método de elaboración de un conjunto de transporte y control de implante dental que comprende:

La formación de un miembro controlado que incluye un implante dental o un componente del mismo, dicho miembro controlado tiene una cavidad de control de varios lóbulos donde por lo menos uno de dichos lóbulos tienen una porción de superficie de enlace con una dimensión radial;

La formación de un miembro controlado con un extremo de varios lóbulos que tienen una configuración que encaja sustancialmente con la configuración de la cavidad de control y tiene al menos un lóbulo convexo con una porción de interferencia que tiene una dimensión radial mayor que la dimensión radial de la porción de superficie de enlace; y

La formación de una superficie de interferencia a partir de la porción de interferencia donde el extremo distal de la superficie de interferencia tiene una dimensión radial menor que la dimensión radial de la porción de superficie de enlace y el extremo proximal de la superficie de interferencia tiene una dimensión radial mayor que la dimensión radial de la porción de superficie de enlace.

22. Método de la reivindicación 21, en la cual dicho miembro controlado incluye una pluralidad de lóbulos convexos y cada uno de ellos incluye una porción de interferencia, y en el cual el paso de formación de la superficie de interferencia incluye la formación de una superficie de interferencia a partir de las porciones de interferencia y cada uno de los lóbulos convexos.
23. Método de la reivindicación 22 donde cada uno de dichas superficies de interferencia es una superficie sustancialmente plana.



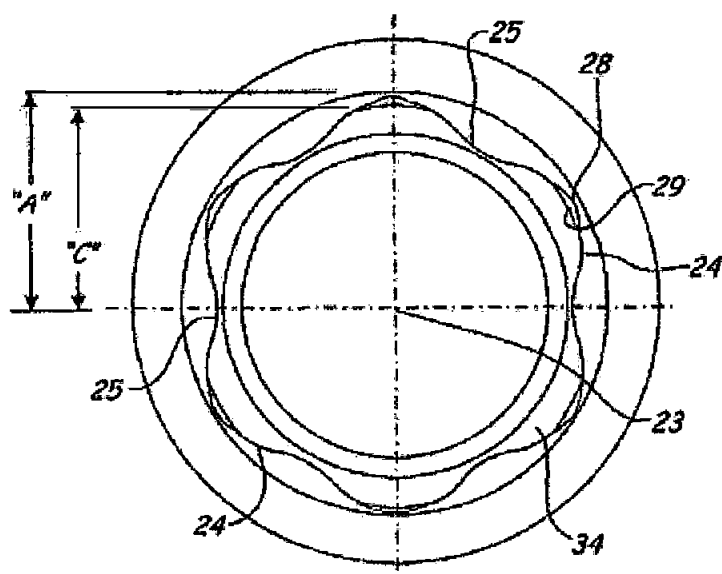


Fig. 4

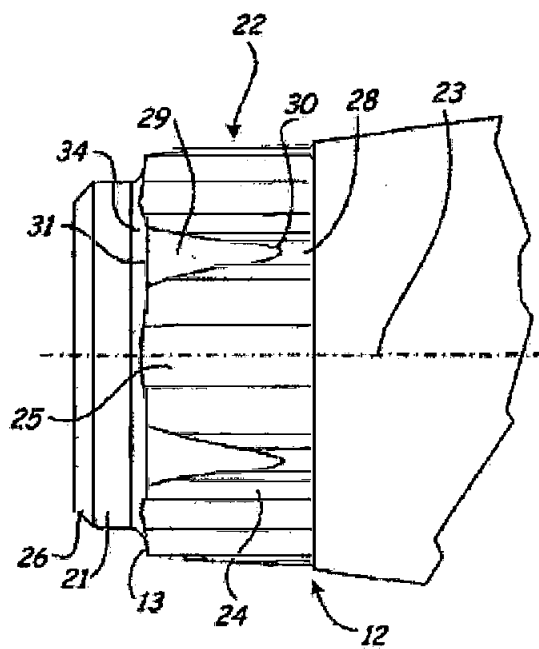


Fig. 5

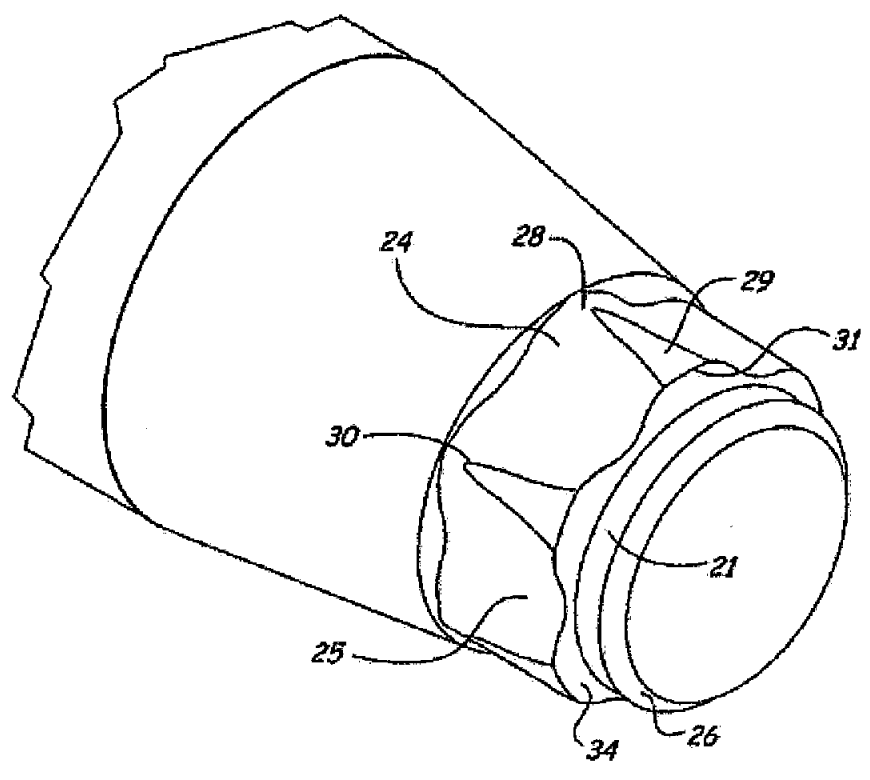


Fig. 6

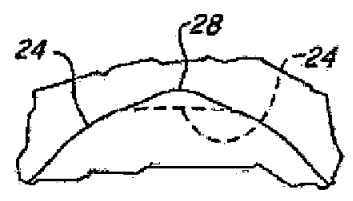
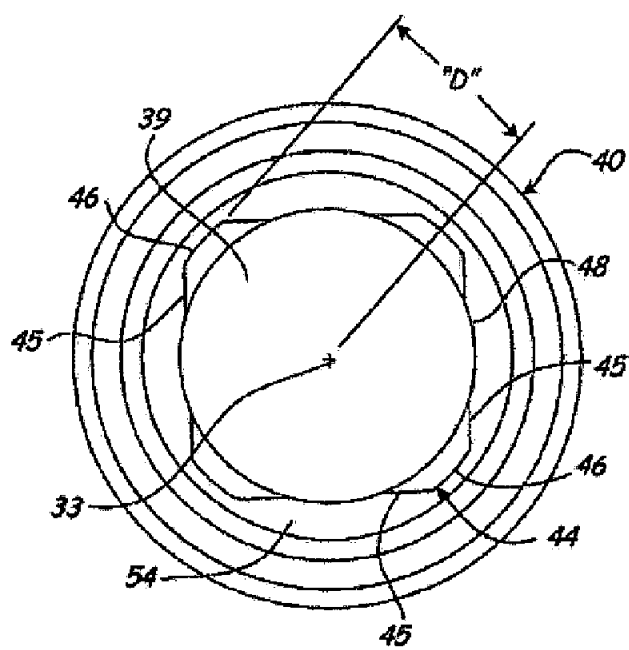
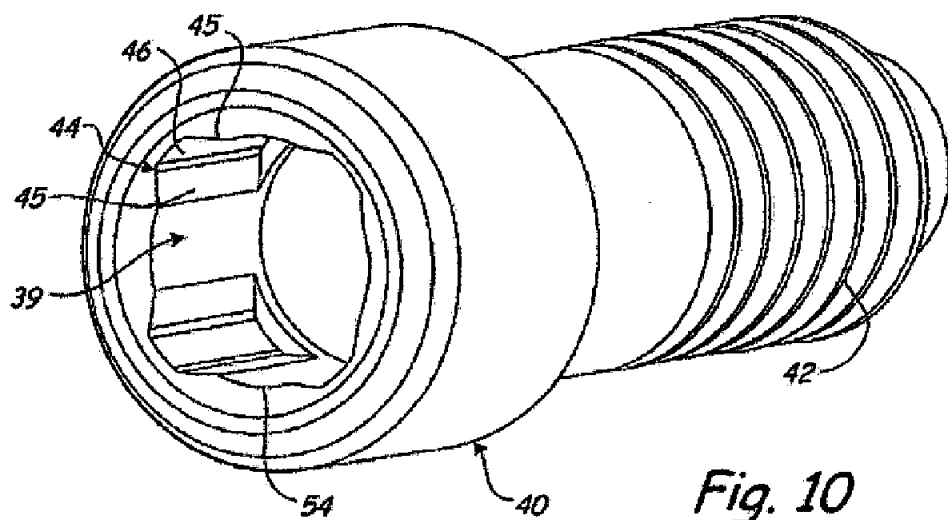


Fig. 7

*Fig. 9**Fig. 10*

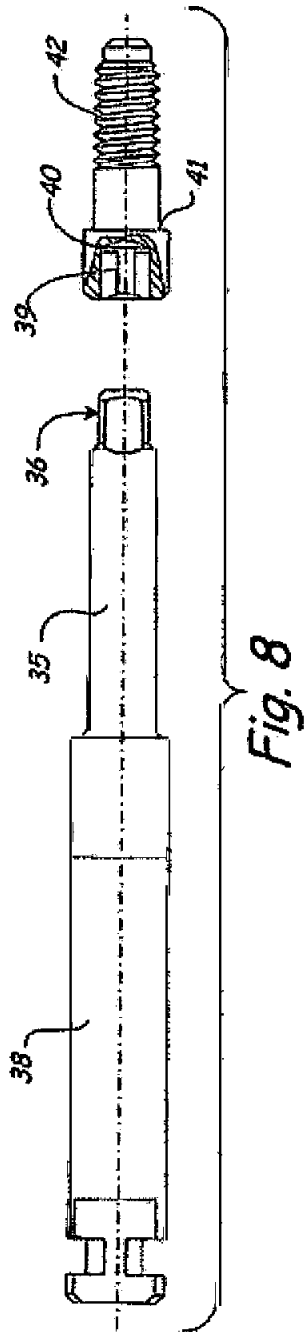


Fig. 8

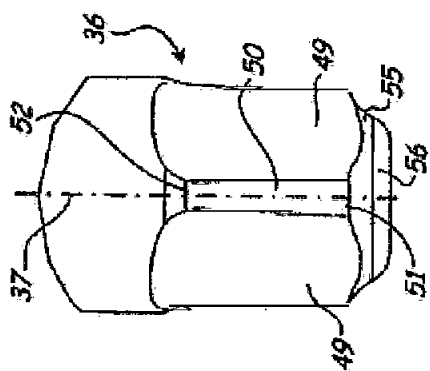


Fig. 11

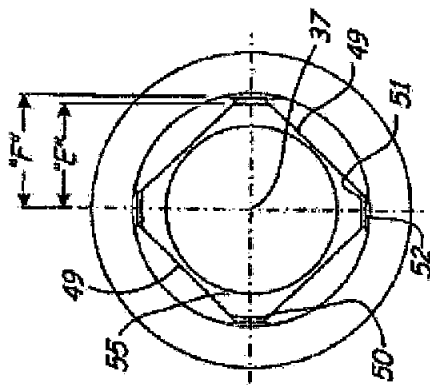


Fig. 12

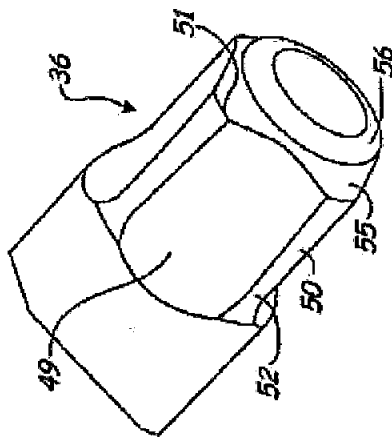
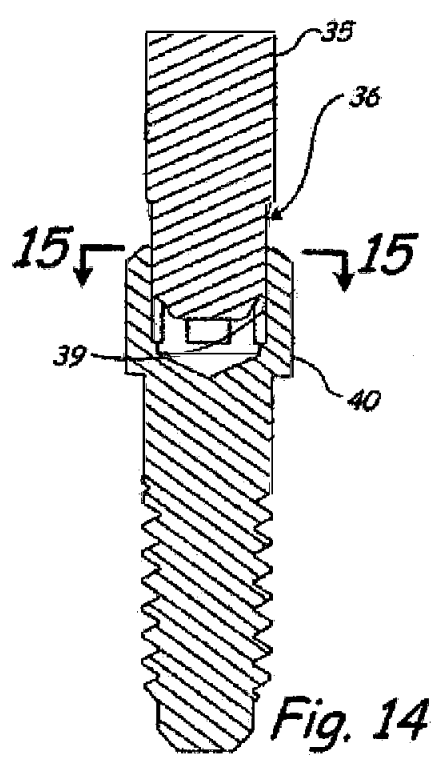
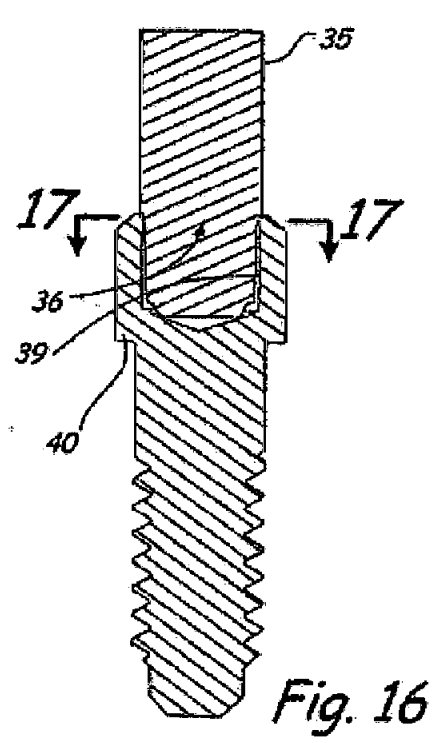
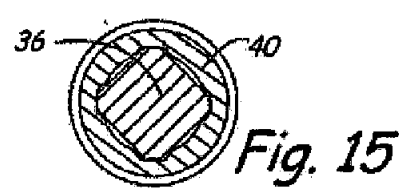
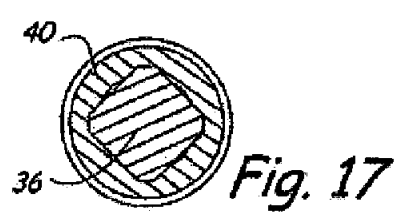


Fig. 13



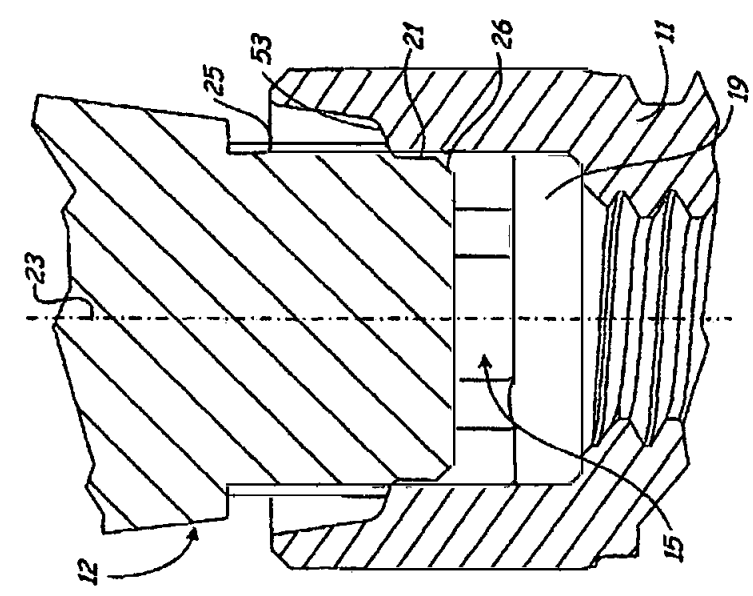


Fig. 19

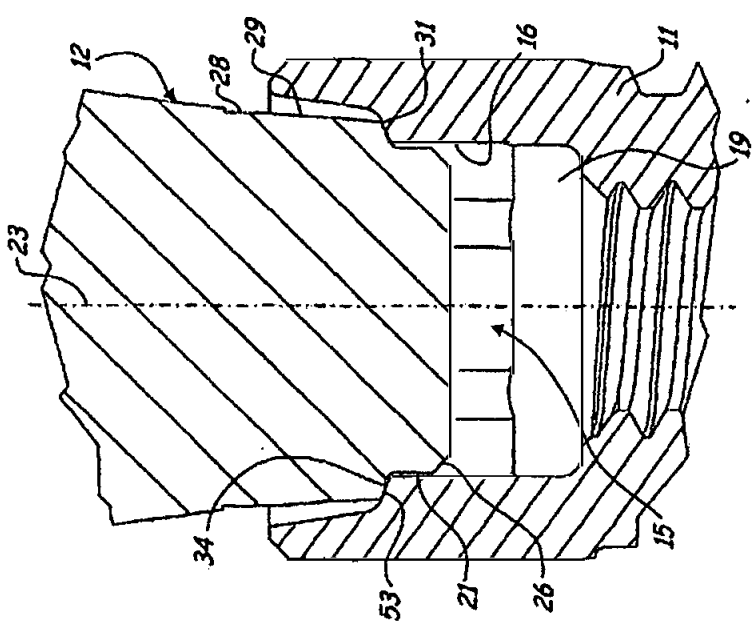
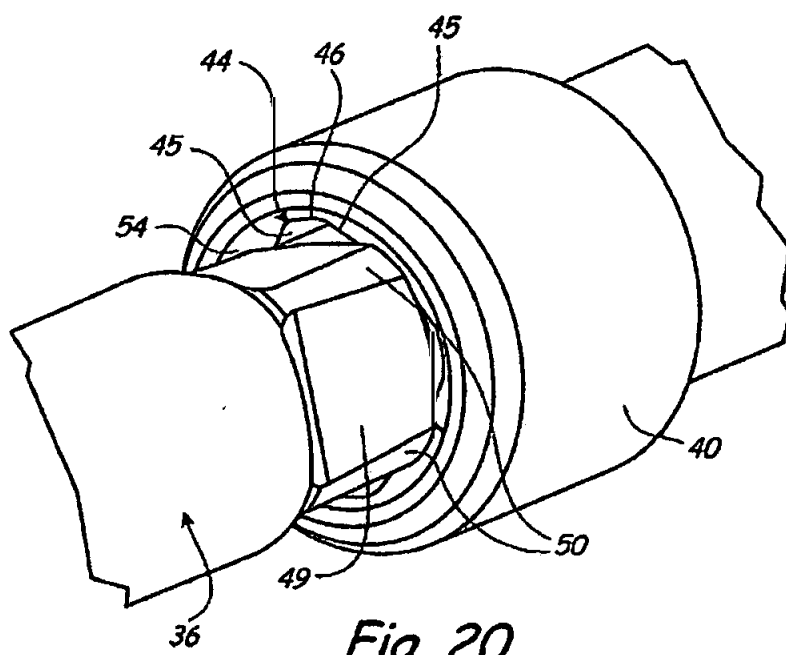
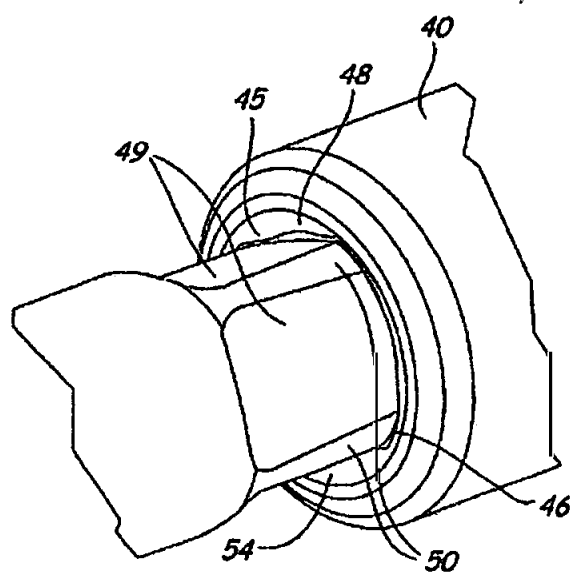


Fig. 18

*Fig. 20**Fig. 21*

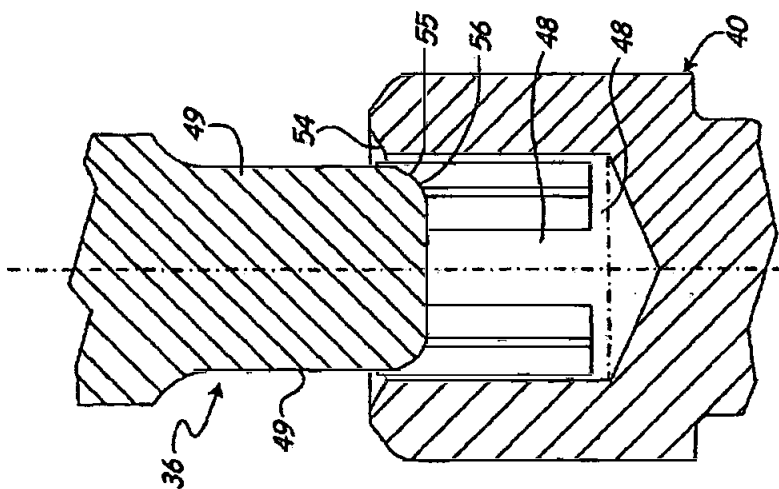


Fig. 23

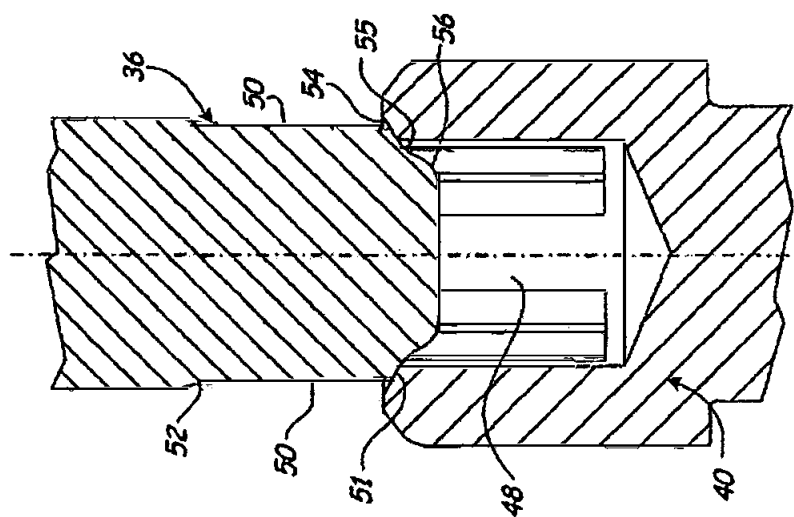


Fig. 22

REIVINDICACIONES FASE NACIONAL:

1. Dispositivo de transporte y control para un implante dental o componente del mismo del tipo que tenga una cavidad de control con una pluralidad de lóbulos de control del implante o su componente, al menos uno de dichos lóbulos de implante o su componente que tenga una porción de superficie de enlace con una dimensión radial, el dispositivo comprende:

Un terminal de control que tiene una pluralidad de lóbulos de control del terminal de control correspondiente a los lóbulos de control de dicho implante o componente del mismo y una configuración exterior que encaja sustancialmente con la configuración interior de dicha cavidad de control; y

Al menos uno de dichos lóbulos de control del terminal de control incluye una superficie de interferencia enlazable con dicha porción de la superficie de enlace al momento de la inserción de dicho terminal de control en la cavidad de control, dicha superficie de interferencia tiene una dimensión radial en su extremo distal que es menor que la dimensión radial de dicha porción de superficie de enlace y una dimensión radial en su extremo proximal que es mayor que la dimensión radial de dicha porción de superficie de enlace.

2. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 1 para el implante dental
3. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 2 donde dicha pluralidad de lóbulos de control del terminal de control están formados de superficies continuamente curvas.
4. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 3 donde dichos lóbulos de control del terminal de control comprenden una pluralidad de lóbulos convexos y una pluralidad de lóbulos cóncavos.
5. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 4 donde cada lóbulo convexo incluye una superficie de interferencia.
6. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 5 que incluye seis lóbulo convexos.
7. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 1 donde cada uno de los lóbulos de control del terminal de control incluye una superficie de interferencia.
8. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 1 donde el terminal de control incluye un piloto en el extremo distal de dichos lóbulos de control del terminal de control.
9. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 1 utilizado con un miembro controlado que comprende un implante dental o un componente del mismo que tiene una cavidad de control.
10. Dispositivo de la reivindicación 9 donde el implante dental incluye una pluralidad de lóbulos de control convexos y cóncavos y el miembro controlado incluye una pluralidad de lóbulos convexos y cóncavos correspondientes.
11. Dispositivo de transporte y control de auto alineación para componentes dentales que tengan una cavidad de control, el dispositivo comprende:

Un terminal de control que tiene un extremo proximal formado por cuatro superficies de control generalmente planas cada una adaptada al enlace de una superficie dentro de la cavidad de un componente dental;

Una superficie de interferencia posicionada dentro de cada superficie de control adyacente del terminal de control, la superficie de interferencia está biselada para

999999

FECHA: 15 DE ABRIL

DE 2003 HORA: 21:46:09:67

PAGINA 05

0065342318

Y RENOVO POR EL AÑO 2001.

C E R T I F I C A :

RENOVACION MATRICULA: QUE LA SOCIEDAD EFECTUO LA RENOVACION DE SU MATRICULA MERCANTIL EL 05 DE DICIEMBRE DE 2001.

C E R T I F I C A :

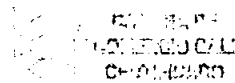
QUE NO FIGURAN OTRAS INSCRIPCIONES QUE MODIFIQUEN TOTAL O PARCIALMENTE EL PRESENTE CERTIFICADO

LOS ACTOS Y DOCUMENTOS REGISTRADOS QUEDAN EN FIRME CINCO(5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE SU PUBLICACION EN EL BOLETIN NOTICIAS DE INSCRIPCIONES, SIEMPRE Y CUANDO DENTRO DE DICHO TERMINO NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1.995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES.

DADO EN CALI A LOS 15 DIAS DEL MES DE ABRIL
DEL AÑO 2,003 HORA: 21:46:09:67

EL SECRETARIO.



040504 - 11

PAGINA 01

FECHA: 17 DE FEBRERO DE 2003 HORA: 16:06:28:59 0092580621

REPUBLICA DE COLOMBIA
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION

EL SUSCRITO SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO DE CALI

C E R T I F I C A :

NOMBRE:

V.I.P. COMPANY S.A.

DOMICILIO: CALI VALLE

DIRECCION COMERCIAL: AV. 5C N No. 24 N 38

DIRECCION NOTIFICACION JUDICIAL: AV. 5C N No. 24 N 38

CIUDAD: CALI

MATRICULA NRO: 564876-04

C E R T I F I C A :

NIT No. 805,020,464 -1

C E R T I F I C A :

CONSTITUCION: POR ESCRITURA NRO. 3262 DEL 31 DE
MAYO DEL AÑO 2001, NOTARIA SEPTIMA DE CALI
INSCRITA EN LA CAMARA DE COMERCIO EL 04 DE JULIO DEL AÑO
2001 BAJO EL NRO. 04304 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA
SOCIEDAD DENOMINADA:
V I P COMPANY CALI S.A
SIGLA: V I P COMPANY CALI S.A.

C E R T I F I C A :

QUE POR LA ESCRITURA NRO. 7456 DEL 23
DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2001, NOTARIA SEPTIMA DE CALI
INSCRITA EN LA CAMARA DE COMERCIO EL 13 DE MARZO DEL AÑO
2002 BAJO EL NRO. 10249 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU
NOMBRE DE:
V I P COMPANY CALI S.A
SIGLA: V I P COMPANY CALI S.A.
POR EL DE:
V.I.P. COMPANY S.A.

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

1. THE INTERNATIONAL BUREAU OF PATENT COOPERATION (IBPC) IS A BODY OF THE WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION (WIPO) WHICH HAS THE TASK OF PROMOTING THE PROTECTION OF PATENTS BY THE COOPERATION OF THE MEMBER STATES OF THE ORGANIZATION.

(43) International Publication Date
22 February 2007 (22.02.2007)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2007/021519 A2(51) International Patent Classification:
A61C 8/00 (2006.01)(21) International Application Number:
PCT/US2006/029728

(22) International Filing Date: 31 July 2006 (31.07.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
11/201,175 10 August 2005 (10.08.2005) US(71) Applicant (for all designated States except US):
LIFECORE BIOMEDICAL, INC. [US/US]; 3515
Lyman Boulevard, Chaska, MN 55318 (US).

(72) Inventor; and

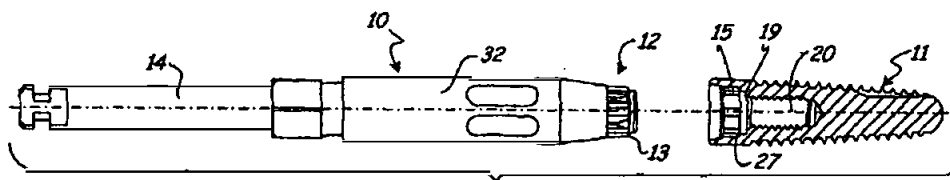
(75) Inventor/Applicant (for US only): CARTER, Robert, D.
[—/US]; 14384 Excelsior Lane, Apple Valley, MN 55124
(US).(74) Agents: FRONEK, David, N. et al.; DORSEY & WHIT-
NEY LLP, Suite 1500, 50 South Sixth Street, Minneapolis,
MN 55402-1498 (US).(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AB, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KB, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— without international search report and to be republished
upon receipt of that reportFor two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

WO 2007/021519 A2

(54) Title: CARRY AND DRIVE DEVICE AND METHOD FOR DENTAL IMPLANT AND/OR COMPONENTS THEREOF



(57) Abstract: A carry and drive device and method for a dental implant or a dental implant component with a driving recess. The device includes a drive end with a configuration substantially matching the drive recess and with an interference surface frictionally engageable with a portion of the driving recess.

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA BAJO EL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL



(10) Número de Publicación Internacional:
WO 2007/021519 A2

Oficina Internacional

(43) Fecha de Publicación Internacional: **PCT**
22 Febrero 2007 (22.02.2007)

- (51) Clasificación Internacional de Patentes: **A61C 8/00 (2006.01)**
- (21) Número de Solicitud Internacional: **PCT/US2006/029728**
- (22) Fecha de Presentación Internacional: **31 Julio de 2006 (31.07.2006)**
- (25) Idioma de Presentación: **Inglés**
- (26) Idioma de Publicación: **Inglés**
- (30) Datos de Prioridad:
11/201,175 10 agosto 2005 (10.08.2005) **US**
- (71) Solicitante: *(para todos los Estados designados excepto US)*
LIFECORE BIOMEDICAL, INC. [US/US]; 3515 Lyman Boulevard, Chaska, MN 55318 (US).
- (72) Inventor: **y**
- (75) Inventor/Solicitante: *(para US únicamente)* **CARTER, Robert, D.** [-- /US]; 14384 Excelsior Lane, Apple Valley, MN 55124 (US)
- (74) Agente: **FRONEK, David, N.**; Dorsey & Whitney LLP, Suite 1500, 50 South Sixth Street, Minneapolis, MN 555402-1498 (US).

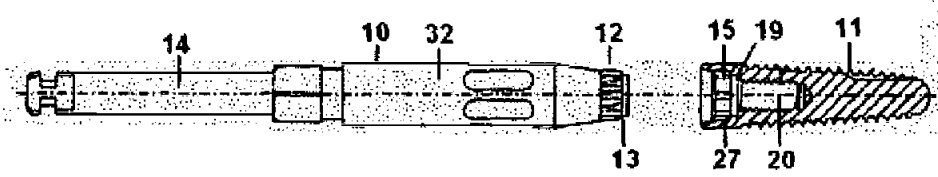
(81) Estados Designados (salvo indicación contraria, para todo título de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados Designados (salvo indicación contraria, para título de protección regional disponible): Patente ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Patente Eurasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente Europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada
- Sin informe de búsqueda internacional y para ser publicada al recibo de ese informe.

Para los códigos de dos letras y otras abreviaturas, referirse a las "Notas de Guía sobre los Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada emisión regular de la Gaceta del PCT.

(54) Título: **DISPOSITIVO DE TRANSPORTE, CONTROL Y METODO PARA EL IMPLANTE DENTAL Y/O COMPONENTES DEL MISMO**



(57) Extracto: dispositivo de transporte y control y método para el implante dental o componentes del mismo con una cavidad de control. el dispositivo incluye una terminal de control con una configuración que encaja sustancialmente con la cavidad de control y con una superficie de interferencia comprometida de manera friccional con la porción de la cavidad de control..

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 186754/PCT	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, Item 5 below.	
International application No. PCT/US2006/029728	International filing date (day/month/year) 31/07/2006	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 10/08/2005
Applicant LIFECORE BIOMEDICAL, INC.		

This International search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International search report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the International search was carried out on the basis of:

- ☒ the International application in the language in which it was filed
☐ a translation of the International application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of International search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box No. II)

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box No. III)

4. With regard to the title,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this International search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the drawings,

- a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1
☒ as suggested by the applicant
☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract

International application No
PCT/US2006/029728

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61C8/00

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98/12982 A (NOBEL BIO CARE AB [SE]; JOERNEUS LARS [SE]; HANSSSEN HALVAR [SE]) 2 April 1998 (1998-04-02)	1,2,7, 10,12, 13,18, 21-23
A	page 5, line 24 - page 6, line 22 page 6, line 36 - page 7, line 21 figures 1-11	3-6,14, 15
X	✓ US 5 105 690 A (LAZZARA RICHARD J [US] ET AL) 21 April 1992 (1992-04-21)	1,2,7, 10-13, 16,17,18
A	column 1, line 60 - column 2, line 64 column 3, lines 20-37 figures 1-3	5,6,21
	----- -/-- -----	

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 January 2007

Date of mailing of the international search report

20/02/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Salvignol, Astrid

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	EP 0 985 498 A (BERNER GMBH [DE]) 15 March 2000 (2000-03-15) the whole document	1-7, 10-18 21
X A	WO 02/26448 A2 (SNAP ON TECH INC [US]; IWINSKI DEAN J [US]; DEVECCHIS MARCO [US]; KIRV) 4 April 2002 (2002-04-04) page 8, line 20 - page 10, line 5 figures 1-12	1,2, 7-13, 16-20 21
X A	EP 1 481 646 A (MEDICAL PRODUCTION S A [FR]) 1 December 2004 (2004-12-01) paragraph [0009] paragraphs [0011] - [0014] paragraph [0017] figures 1-8	1,2,7, 10-13, 16-18 3,5,8,9, 19,20
P,A	US 2005/287497 A1 (CARTER ROBERT D [US]) 29 December 2005 (2005-12-29) paragraphs [0050], [0051] figures 13,14	1-4,6,7, 11-14, 16-19,21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No
PCT/US2006/029728

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9812982	A	02-04-1998	AT 248556 T	15-09-2003
			AU 3876497 A	17-04-1998
			CA 2266553 A1	02-04-1998
			DE 69724628 D1	09-10-2003
			DE 69724628 T2	01-07-2004
			EP 0928165 A1	14-07-1999
			ES 2207745 T3	01-06-2004
			JP 2001500768 T	23-01-2001
			SE 507360 C2	18-05-1998
			SE 9603477 A	25-03-1998
			US 6419489 B1	16-07-2002
US 5105690	A	21-04-1992	NONE	
EP 0985498	A	15-03-2000	DE 29816210 U1	11-02-1999
WO 0226448	A2	04-04-2002	AU 9488701 A	08-04-2002
			CA 2423293 A1	04-04-2002
			EP 1320444 A2	25-06-2003
			US 6626067 B1	30-09-2003
EP 1481646	A	01-12-2004	FR 2855394 A1	03-12-2004
US 2005287497	A1	29-12-2005	AU 2005267241 A1	02-02-2006
			WO 2006012273 A1	02-02-2006

PCT
INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL
(PCT Artículo 18 y Reglas 43 y 44)

Referencia archivo del solicitante o agente 186754/PCT	PARA ACCION POSTERIOR Ver Formato PCT/ISA/220 y también, cuando sea el caso, ítem 5 más abajo	
Solicitud Internacional No. PCT/US2006/029728	Fecha de Registro Internacional (día/mes/año) 31/07/2006	Fecha de Prioridad (más temprana) (día/mes/año) 10/08/2005

Solicitante:

LICOFERE BIOMEDICAL, INC.

Este informe de búsqueda internacional ha sido preparado por esta Autoridad de Búsqueda Internacional y se transmite al solicitante de acuerdo con el Artículo 18. Se está transmitiendo una copia a la Agencia Internacional.

Este informe de búsqueda internacional consta de un total de 4 hojas.

☒ También está acompañada de una copia de cada documento de arte anterior citado en este informe.

1. Base del informe

a. Con respecto al idioma, la búsqueda internacional se realizó con base en:

☒ La solicitud internacional en el idioma en que se presentó

☐ Una traducción de la solicitud internacional al _____, que es el idioma de una traducción suministrada para los fines de búsqueda internacional (Reglas 12.3(a) y 23.1(b))

b ☐ Con respecto a una secuencia de ácido nucleótido y/o aminoácido, revelada en la solicitud internacional, ver casilla No. I

2. ☐ Algunas reivindicaciones se encontraron no susceptibles de búsqueda, (Ver casilla No. II)

3. ☐ Se carece de la unidad de invención (Ver casilla No. III)

4. Con respecto al título,

☒ El texto es aprobado como se presentó por el solicitante

☐ El texto ha sido establecido por esta Autoridad para que diga lo siguiente:

5. Con respecto al Extracto

☒ El texto es aprobado como se presentó por el solicitante

☐ El texto ha sido establecido, de acuerdo con la Regla 38.2 (b), por la Autoridad como aparece en la casilla No. IV. El solicitante podrá, dentro de un mes dentro de la fecha de envío de este informe de búsqueda internacional, enviar comentarios a la Autoridad.

6. Con respecto a los planos o dibujos,

a. La figura de los planos para ser publicados con el abstract es la Figura No. 1:

☒ Como lo sugiere el solicitante

☐ Como se selecciona por esta Autoridad, porque el solicitante no sugiere una figura

☐ Como se selecciona por esta Autoridad, porque esta figura caracteriza mejor la invención

b. ☐ Ninguna de las figuras debe publicarse con el extracto.

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

No. de Solicitud internacional
PCT/US2006/029728

A. CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA DEL ASUNTO INV. A61C8/00 De acuerdo con la Clasificación de Patente Internacional (IPC), o tanto con la clasificación nacional como IPC		
B. CAMPOS BUSCADOS Documentación mínima investigada (sistema de clasificación seguido por símbolos de clasificación) A61C Documentación buscada diferente de la documentación mínima hasta el grado en que estos documentos se incluyan en los campos buscados. Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, en donde sea práctico, términos de búsqueda utilizados) EPO-Internal		
C. DOCUMENTOS QUE SE CONSIDERAN PERTINENTES		
Categoría*	Cita del documento, con indicación, cuando sea apropiado, de los pasajes pertinentes	Pertinente para la reivindicación No.
X	WO 98/12982 A (NOBEL BIO CARE AB (SE); JOERNEUS LARS (SE); HANSSEN HALVAR (SE)) 2 de Abril de 1998 (1998-04-02)	1,2,7 10,12,13,18, 21-23
A	Página 5, línea 24 - página 6, línea 22 Página 6, línea 36 - página 7, línea 21 Figuras 1-11	3-6,14,15
X	US 5 105 690 A (LAZZARA RICHARD J (US) ET AL) 21 de Abril de 1992 (1992-04-21)	1,2,7, 10-13,16,17,18
A	Columna 1, línea 60 - columna 2, línea 64 Columna 3, líneas 20-37 Figuras 1-3	5,6,21
(X) Documentos adicionales se enlistan en la continuación del cuadro C (X) Los miembros de familia de patente están listados en el anexo		
* Categorías especiales de los documentos citados: "A" documento que define el estado general de la técnica que no se considera de una pertinencia particular. "E" documento anterior publicado en o después de la fecha de presentación internacional "L" documento que puede provocar dudas sobre las reivindicaciones de prioridad, o que se cita para establecer la fecha de publicación de otra cita, o por otra razón especial (como se especifica). "O" documento que se refiere a una descripción oral, uso, exhibición, u otros medios. "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero después de la fecha de prioridad reivindicada "T" documento posterior publicado después de la fecha de presentación internacional o de la fecha de prioridad y no en conflicto con la solicitud, pero se cita para emprender el principio o la teoría subyacente a la invención. "X" documento de una pertinencia particular; la invención reivindicada no se puede considerar novedosa, o no se puede considerar que involucre un paso inventivo cuando el documento se toma solo. "Y" documento de una pertinencia particular, no se puede considerar que la invención reivindicada involucre un paso inventivo cuando el documento se combina con uno u otros más de esos documentos, siendo esta combinación obvia para una persona experta en la técnica. "&" documento miembro de la misma familia de patente.		
Fecha de la terminación real de la búsqueda internacional: 22 de Enero de 2007		Fecha de envío por correo del reporte de búsqueda internacional: 20/02/ 2007
Nombre y dirección de correos de la ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016		Funcionario autorizado. Salvignol, Astrid

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

No. de Solicitud Internacional :
PCT/US2006/029728

C. (continuación) DOCUMENTOS QUE SE CONSIDERAN PERTINENTES

Categoría	Cita del documento, con indicación, cuando sea apropiado, de los pasajes pertinentes	Pertinente para la reivindicación No.
X	EP 0 985 498 A (BERNER GMBH (DE)) 15 de Marzo de 2000 (2000-03-15)	1-7, 10-18
A	todo el documento	21

X	W0 02/26448 A2 (SNAP ON TECH INC (US); IWINSKI DEAN J (US); DEVECCHIS MARCO (US); KIRV) 4 de Abril de 2002 (2002-04-04)	1,2, 7-13, 16-20
A	Página 8, línea 20- página 10, línea 5 Figuras 1-12	21

X	EP 1 481 646 A (MEDICAL PRODUCTION S A (FR)) 1 de Diciembre de 2004 (2004-12-01)	1,2,7, 10-13, 16-18
A	Parágrafo (0009) Parágrafo (0011) - (0014) Parágrafo (0017) Figuras 1-8	3,5,8,9, 19,20

P,A	US 2005/287497 A1 (CARTER ROBERT D (US)) 29 de Diciembre de 2005 (2005-12-29)	1-4,6,7, 11-14, 16-19,21
	Parágrafo (0050), (0051) figuras 13,14	

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

			No. de Solicitud Internacional PCT/US2006/029728	
Documento de patente citado en el reporte de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembros de la familia de patente	Fecha de publicación	
WO 9812982 A	02-04-1998	AT 248556 T	15-09-2003	
		AU 3876497 A	17-04-1998	
		CA 2266553 A1	02-04-1998	
		DE 69724628 D1	09-10-2003	
		DE 69724628 T2	01-07-2004	
		EP 0928165 A1	14-07-1999	
		ES 2207745 T3	01-06-2004	
		JP 2001500768 T	23-01-2001	
		SE 507360 C2	18-05-1998	
		SE 9603477 A	25-03-1998	
		US 6419489 B1	16-07-2002	
US 5105690 A	21-04-1992	NINGUNA		
EP 0985498 A	21-04-2000	DE 29816210 U1	11-02-1999	
WO 0226448 A2	04-04-2002	AU 9488701 A	08-04-2002	
		CA 2423293 A1	04-04-2002	
		EP 1320444 A2	25-06-2003	
		US 6626067 B1	30-09-2003	
EP 1481646 A	01-12-2004	FR 2855394 A1	03-12-2004	
US 2005287497 A1	29-12-2005	AU 2005267241 A1	02-02-2006	
		WO 2006122733 A1	02-02-2006	

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) No. de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 10-03-2008 (30) SI (31) 11/201,175 (32) 10-08-2005 (33) US	(51) Int Cl: (71) Solicitante(s): LIFECORE BIOMEDICAL, INC. (72) Inventor(es): CARTER Robert D. (74) Agente: JESUS ABELARDO CARDENAS ALFARO
(85) Fecha inicio fase nacional: (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 31-07-2006 No. de solicitud PCT/US2006029728	(87) Publicación internacional Fecha: 22-02-2007 No. publicación: WO2007/021519 A2
(54) Título: DISPOSITIVO DE TRANSPORTE, CONTROL Y METODO PARA EL IMPLANTE DENTAL Y/O COMPONENTES DEL MISMO	

Reivindicación(es):

1. Dispositivo de transporte y control para un implante dental o componente del mismo del tipo que tenga una cavidad de control con una pluralidad de lóbulos de control del implante o su componente, al menos uno de dichos lóbulos de implante o su componente que tenga una porción de superficie de enlace con una dimensión radial, el dispositivo comprende:

Un terminal de control que tiene una pluralidad de lóbulos de control del terminal de control correspondiente a los lóbulos de control de dicho implante o componente del mismo y una configuración exterior que encaja sustancialmente con la configuración interior de dicha cavidad de control; y

Al menos uno de dichos lóbulos de control del terminal de control incluye una superficie de interferencia enlazable con dicha porción de la superficie de enlace al momento de la inserción de dicho terminal de control en la cavidad de control, dicha superficie de interferencia tiene una dimensión radial en su extremo distal que es menor que la dimensión radial de dicha porción de superficie de enlace y una dimensión radial en su extremo proximal que es mayor que la dimensión radial de dicha porción de superficie de enlace.

- 2. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 1 para el implante dental.
- 3. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 2 donde dicha pluralidad de lóbulos de control del terminal de control están formados de superficies continuamente curvas.
- 4. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 3 donde dichos lóbulos de control del terminal de control comprenden una pluralidad de lóbulos convexos y una pluralidad de lóbulos cóncavos.
- 5. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 4 donde cada lóbulo convexo incluye una superficie de interferencia.
- 6. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 5 que incluye seis lóbulo convexos.
- 7. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 1 donde cada uno de los lóbulos de control del terminal de control incluye una superficie de interferencia.
- 8. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 1 donde el terminal de control incluye un

piloto en el extremo distal de dichos lóbulos de control del terminal de control.

9. Dispositivo de transporte y control de la reivindicación 1 utilizado con un miembro controlado que comprende un implante dental o un componente del mismo que tiene una cavidad de control.

10. Dispositivo de la reivindicación 9 donde el implante dental incluye una pluralidad de lóbulos de control convexos y cóncavos y el miembro controlado incluye una pluralidad de lóbulos convexos y cóncavos correspondientes.

11. Dispositivo de transporte y control de auto alineación para componentes dentales que tengan una cavidad de control, el dispositivo comprende:

Un terminal de control que tiene un extremo proximal formado por cuatro superficies de control generalmente planas cada una adaptada al enlace de una superficie dentro de la cavidad de un componente dental;

Una superficie de interferencia posicionada dentro de cada superficie de control adyacente del terminal de control, la superficie de interferencia está biselada para inclinarse hacia adentro hacia un eje central del terminal de control ya que la superficie de interferencia se extiende desde el punto proximal hasta el extremo distal del terminal de control para permitir el enlace friccional entre el terminal de control y la cavidad de manejo del componente dental al momento de la inserción del terminal de control dentro de la cavidad de control; y

Una porción piloto suministrada en el extremo distal del terminal de control, la porción piloto comprende una porción biselada de superficie alineada y una porción de superficie radiada adyacente proximalmente a la porción de superficie de alineación, donde la porción de superficie de alineación está configurada para alinear el eje central de terminal de control con un eje central de la cavidad de control del componente dental, y donde la porción de superficie radiada está configurada para rotar sobre una superficie biselada en la cavidad de control para permitir la alineación de las superficies de control del terminal de control con la superficies en la cavidad de control al momento de la rotación del terminal de control en la cavidad de control.

12. Dispositivo de transporte y control de auto alineación de la reivindicación 11 donde el terminal de control tiene una sección de cruce generalmente cuadrada.

13. Dispositivo de transporte y control de auto alineación de la reivindicación 11 donde la cavidad de control incluye una región de acomodación para acomodar el extremo piloto al momento del enlace del terminal de control en la cavidad de control.

14. Dispositivo de transporte y control de auto alineación de la reivindicación 11 donde el componente dental es un implante dental.

15. Dispositivo de transporte y control de auto alineación de la reivindicación 11 donde el componente dental es un tornillo del pilar.

16. Dispositivo de transporte y control de auto alineación de la reivindicación 11 utilizada con un componente dental que tiene una cavidad de control.

17. Dispositivo de transporte y control de auto alineación de la reivindicación 16 donde la cavidad de control incluye una región de acomodación para acomodar el extremo piloto al momento del enlace del terminal de control en la cavidad de control.

18. Dispositivo de transporte y control de auto alineación de la reivindicación 16 donde el componente dental es un implante dental.

19. Dispositivo de transporte y control de auto alineación de la reivindicación 16 donde el componente dental es un tornillo del pilar.

20. El método de elaboración del dispositivo de transporte y control comprende:

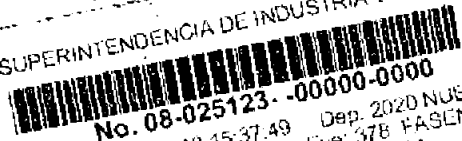
La formación de un miembro controlado con un terminal de control que tiene un extremo distal y un extremo proximal formados por cuatro superficies de control generalmente planas cada una adaptada

para enlazar una superficie dentro de una cavidad de control del componente dental.

La formación de una superficie de interferencia posicionada dentro de cada superficie de control adyacente del terminal de control, la superficie de interferencia es biselada para inclinarse hacia adentro hacia un eje central del terminal de control ya que la superficie de interferencia se extiende del extremo proximal del extremo distal del terminal de control para permitir el enlace friccional entre el terminal de control y la cavidad de control del componente dental al momento de la inserción del terminal de control dentro de la cavidad de control; y

La formación de una porción piloto provista en el extremo distal del terminal de control, la porción piloto comprende una porción de superficie de alineación y una porción de superficie radiada proximalmente adyacente a la porción de superficie de alineación donde la porción de superficie de alineación está configurada para alinear el eje central del terminal de control con un eje central de la cavidad de control del componente dental, y donde la porción de superficie radiada está configurada para rotar sobre una superficie biselada en la cavidad de control para permitir la alineación de las superficies de control del terminal de control con las superficies en la cavidad de control al momento de la rotación del terminal de control en la cavidad de control.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-025123-00000-0000
 Fecha: 2008-03-10 15:37:49 Dep. 2020 NUECREACION
 Tra. 11 PATENTEIYN Eje: 378 FASENACIONAL
 Act 411 PRESENTACION Folios: 91



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION

[]

MODELO DE UTILIDAD

[]

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente.
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Descripción de la invención
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas

[]
 []
 []
 []
 []

COMPLETA

[]

INCOMPLETA

[]

DISEÑO INDUSTRIAL

[]

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas

[]
 []
 []
 []

COMPLETA

[]

INCOMPLETA

[]

ESQUEMA DE TRAZADO

[]

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas

[]
 []
 []
 []

COMPLETA

[Signature]

[]

INCOMPLETA

[]

Firma Responsable

Fecha

10 MAR. 2008

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
 Correo: 3 82 08 40
 Fax: 350 52 20
 E-mail: info@slc.gov.co
www.slc.gov.co
 Bogotá, D.C., Colombia

93

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

|
Doctor(a)
CARDENAS ALFARO JESUS ABELARDO
Apoderado(a) y/o Representante de
LIFECORE BIOMEDICAL, INC

REFERENCIA	Radicación No.	8 25123
	Solicitud internacional	PCT/US2006/029728
	Fecha inicio fase nacional	10/03/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	4649

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

2. No se aceptan las modificaciones presentadas, porque no corresponden a modificaciones efectuadas en la fase internacional (Art 19 y 34 del PCT) estas podrán presentarse una vez haya entrado en fase nacional, cancelando la tasa correspondiente.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 04 ABR. 2008
jfernand