



No. 12-049631- -00000-0000

Fecha: 2012-03-23 16:15:47 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 68

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 67



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION
PCT

EXPEDIENTE No _____

TITULO BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS
PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS

CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

SOLICITANTE RINES DE FREITAS IGLESIAS

DOMICILIO Sao Paulo, Brazil

APODERADO LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

BOGOTA D.C. _____

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-049631- -00000-0000

Fecha: 2012-03-23 16:15:47 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 68Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Act. 411 PRESENTACION Folios: 67

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE:

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I

☐

Capítulo II

②

SOLICITANTE

Nombre: RINES DE FREITAS IGLESIAS

Dirección: Rua Joaquin Antonio Nascimento, 215 – sala
12. Jardim Canada. Ribeirão Preto/SP. Brazil

Nacionalidad o Domicilio: Sao Paulo, Brazil

Lugar de Constitución: Sao Paulo, Brazil

Teléfono: 3137800 Fax: 3122410

E-mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

☐

NIT

☐

NIT

☐

Otro

☒

Otro

Cuál
Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

Dirección: Carrera 7 No 71-52 Torre B Piso 9

Teléfono: 3137800 Fax: 312 2410

E-Mail: general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

☐

NIT

☐

NIT

☒

C.C

☐

Otro

Cuál 41575435 Bogotá
Número TP 14884

④

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: RINES DE FREITAS IGLESIAS

Dirección: Rua Joaquin Antonio Nascimento, 215 – sala 12. Jardim Canada. Ribeirão
Preto/SP. Brazil

Nacionalidad o Domicilio: Sao Paulo, Brazil

⑤ PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/BR2010/000303 Fecha 20.09.2010
Publicación Internacional No. WO 2011/035398 Fecha 31.03.2011

⑥

Título(54):

BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN
IMPLANTES DENTARIOS

⑦

Clasificación Internacional (51):

⑧

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33)País de Origen

BR

(32)Fecha

23.09.2009

(31)N° de Solicitud

PI0903606-7

⑨

Comprobante de Pago No.: 12-027897

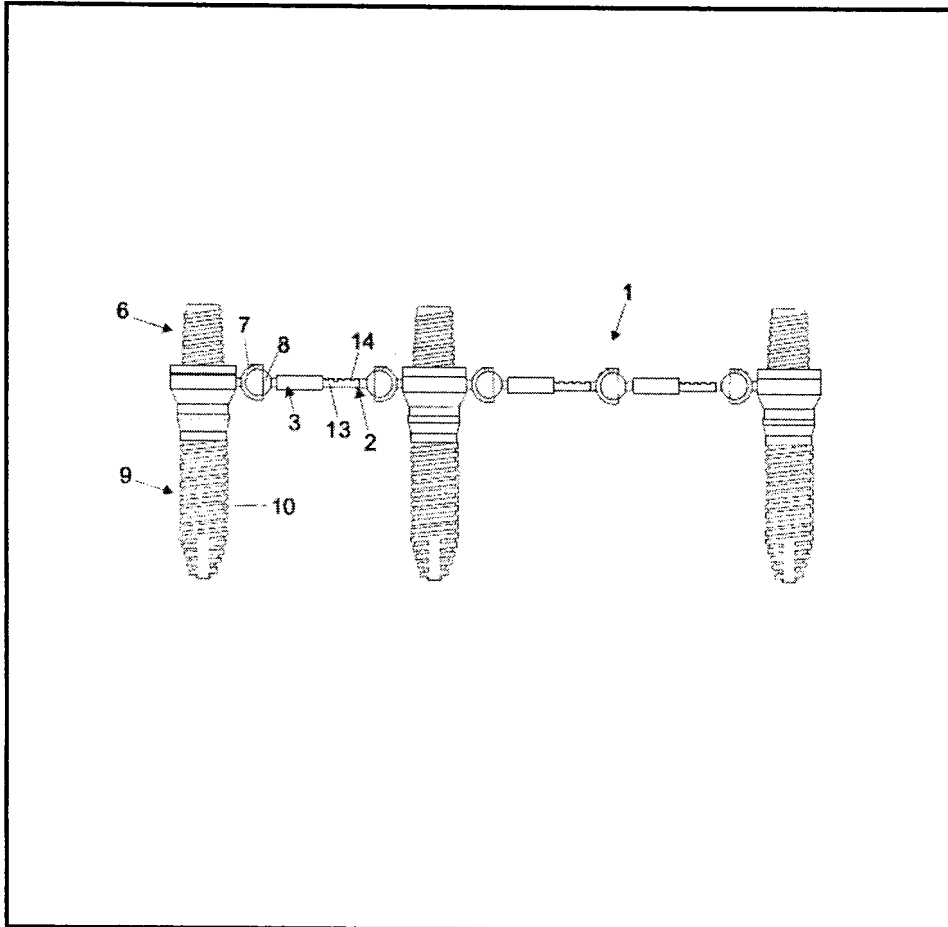
Fecha

21.03.2012

10 ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, 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 comunidades 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.
- ☒ Prioridad
<http://www.wipo.int/patentscope/search/en/detail.jsf;jsessionid=93843C0814A3F756E24DC7CE648FBCFA.wapp1?docId=WO2011035398&recNum=1&tab=PC1Documents&maxRec=&office=&prevFilter=&sortOption=&queryString=>

11 FIGURA CARACTERISTICA



12

Solicito la Concesión de la patente

NOMBRE: LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

FIRMA:

[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

C.C. 41575435 Bogotá TP. 14884 CSJ

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0027897
		Bogotá D.C., Marzo 21 de 2012 - 11:08:47

RECIBIDO DE : CARDENAS & CARDENAS ABOGADOS PI LTDA NI 830.083.491

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	446246463	21/03/2012	7.130.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO Vr.CONCEPTO
1 50005-01-01	SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	590.000.00 590.000.00
			<u>\$590.000.00</u>
			=====

SON: **QUINIENTOS NOVENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-049631- -00000-0000
Fecha: 2012-03-23 16:15:47 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 68
Act. 411 PRESENTACION Folios: 67

CARDENAS & CARDENAS
ABOGADOS

3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION ☐ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional :

(71)Solicitante(s) RINES DE FREITAS IGLESIAS

(72) Inventor(es) RINES DE FREITAS IGLESIAS

(74) Apoderado: LUZ HELENA ADARVE GOMEZ

(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	32) Fecha	(33) País
	PI0903606-7	23.09.2009	BR

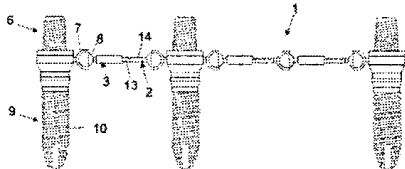
(85) Fecha inicio fase nacional: 23.04.2012

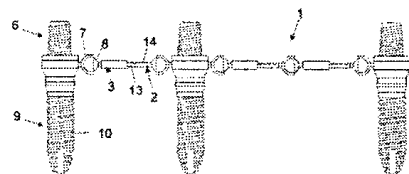
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha de presentación de la solicitud: 20.09.2010

No. de solicitud PCT/BR2010/000303

(54) Título BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS

(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud:		
(51) Clasificación Internacional:				
(71) Solicitante(s) RINES DE FREITAS IGLESIAS				
(72) Inventor(es) RINES DE FREITAS IGLESIAS				
(74) Apoderado: LUZ HELENA ADARVE GOMEZ				
(30) Prioridad	(31) <i>No. Prioridad</i>	(32) <i>Fecha</i>	(33) <i>País</i>	
	PI0903606-7	23.09.2009	BR	
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 23.04.2012		(87) Publicación internacional:		
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT		Fecha: 31.03.2011		
Fecha de presentación de la solicitud: 20.09.2010		No. Publicación WO 2011/035398 A1		
No. de solicitud PCT/BR2010/000303				
(54) Título: BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS				



(57) Resúmen:

La “**BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS**” trata de una estructura móvil que consiste de una barra (1) dotada de movimiento tridimensional (X, Y, Z), o sean en los tres planos geométricos, así permitiendo por medio de los brazos (2 y 3) retráctiles y articulables (α) con relación a los anillos (4 y 5) de anclaje a los muñones (6) en que dichos brazos (2 y 3) y anillos (4 y 5) presentan las extremidades con encajes cóncavos (7) y/o esféricos (8), configurando un producto que se adecua a casi todos los casos de implantes, independiente de cantidad, angulación y distancia entre ellos, así como la altura de la interoclusión. En una variación constructiva, la barra pleiteada tiene los brazos (2 y 3) derivados de los encajes (7 u 8) en el propio muñón (6).

5

(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl:	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) RINES DE FREITAS IGLESIAS	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad PI0903606-7	32) Fecha 23.09.2009	(33) País BR
		(72) Inventor(es) RINES DE FREITAS IGLESIAS	
		(74) Apoderado: LUZ HELENA ADARVE GOMEZ	
(85)	Fecha limite inicio fase nacional: 23.04.2012		(87) Publicación internacional
(86)	Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha 31.03.2011
	Fecha de presentación de la solicitud: 20.09.2010		N° publicación: WO 2011/035398 A1
	No. de solicitud PCT/BR2010/000303		
(54) Título: BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS			

Resumen:

La "BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS" trata de una estructura móvil que consiste de una barra (1) dotada de movimiento tridimensional (X, Y, Z), o sean en los tres planos geométricos, así permitiendo por medio de los brazos (2 y 3) retráctiles y articulables (α) con relación a los anillos (4 y 5) de ancoraje a los muñones (6) en que dichos brazos (2 y 3) y anillos (4 y 5) presentan las extremidades con encajes cóncavos (7) y/o esféricos (8), configurando un producto que se adecua a casi todos los casos de implantes, independiente de cantidad, angulación y distancia entre ellos, así como la altura de la interoclusión. En una variación constructiva, la barra pleiteada tiene los brazos (2 y 3) derivados de los encajes (7 u 8) en el propio muñón (6).

“BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS”

La presente solicitud de patente de Invención trata de una inédita **“BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS”**, en particular de una barra articulada dotada de medios que permiten su articulación en los tres planos geométricos proyectada para la realización de prótesis sobre implante dentario que después de la fijación mecánica o química se torna rígida adecuándose a la mayor parte de los casos de biomecánica de prótesis sobre implante independiente del número de implantes, angulación, distancia entre ellos y altura de interoclusión.

Técnicamente, la implantodontía es una especialidad de la odontología que se refiere a los implantes dentarios, técnica que ha sufrido una evolución increíble con el pasar del tiempo y que está directamente relacionada a las primeras pesquisas sobre la integración ósea. La técnica es indicada para el tratamiento de pacientes que presentan pérdida total o parcial de los elementos dentarios.

En la actualidad, los profesionales dedicados a esa área poseen las condiciones para proporcionar una rehabilitación funcional, estable y estética para los casos de los pacientes que inicialmente no presentaban esperanza de tener una dentición fija que se pudiera mantener en la boca de forma confiable y cómoda.

Básicamente, el implante dentario está constituido por un cilindro en material biocompatible colocado en el maxilar superior o en la mandíbula del paciente que con el pasar de algunos meses, después de la osteointegración, serán fijados a los dientes nuevos. De forma bien resumida, el implante funciona como un sustituto de la raíz del diente originalmente perdido.

Generalmente, los implantes son realizados en dos etapas. La primera fase quirúrgica consiste de instalar el implante en titanio en el hueso del paciente. En la segunda etapa, después de la osteointegración, se realiza una microcirugía para exponer la extremidad superior del implante para instalación del pilar protético, dando inicio a la fase en laboratorio o fase protéticas sobre implante.

En el **ESTADO DE LA TÉCNICA** actual más conservador, la fase protética se dispone en un molde simple, más específicamente en un molde con “transfer” de moldaje sobre los pinos o prolongadores del implante, procediendo al registro de mordida. Este material sigue para el protético y vuelve sobre el molde de una estructura metálica que servirá de base y/o anclaje longitudinal de la prótesis, estructura de formatación bipartida, centralmente unida por medio de resina con el objetivo de ofrecer mayor facilidad para que el profesional haga los ajustes correctos de dicha estructura con relación a los pinos del implante. Una vez ajustada, la estructura metálica referencia

vuelve nuevamente para el protético que, por su parte, finaliza la prótesis que se utilizará sobre el implante. Como se puede notar por medio de la descripción, este procedimiento más convencional es un poco trabajoso debido a las idas y venidas del dentista para el protético y viceversa, además de requerir varios ajustar para obtener un resultado final satisfactorio. Por otro lado, es común que sucedan errores de moldaje, falla técnica en prótesis, distorsiones, desaptaciones, deformación de soldadura, etc.

Las herramientas posibilitadoras de cirugía guiada para implante hacen parte del estado de la técnica, haciéndose necesaria una barra protética inferior en titanio cuyos agujeros sean concordantes con los agujeros de un monta-implante de modo a resultar en un protocolo de mandíbula. Ese modelo de hacer implantes agiliza varias idas y venidas de la estructura metálica para el profesional protético. Sin embargo, aún presenta algunos inconvenientes de orden operacional como, por ejemplo, la dificultad en el primer registro de mordida. Otro aspecto negativo es, que a pesar de ser un sistema guiado, puede ocurrir alguna interferencia al colocar la barra prefabricada sobre los pinos de los implantes.

El PI 0403475-9 trata de un pedido que permite lo mencionado arriba y a la cual fue dada una disposición constructiva original objetivando mejorar su uso y desempeño con relación a los otros modelos que usualmente se encuentran en el mercado que debe ser constituido de un conjunto de herramientas y conexiones para el uso de implantes conteniendo una barra de titanio totalmente pronta para hacer el atornillado de forma directa y una barra con anillos para cimentación, guías recambiables coloridas para fresas de acuerdo con sus diámetros, accesorios y fresas de diámetro regular, especiales con demarcaciones de altura (considerando y descontando la espesura de la barra quirúrgica metálica), conexiones hexágono-internas y conexiones hexágono-externas.

Consciente del estado de la técnica, sus lagunas y limitantes, el inventor, persona actuante en el segmento en cuestión, después de estudios y pesquisas, creó la **“BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS”** en cuestión que confiere una estructura móvil o barra articulada biomecánica en prótesis sobre implante como grade de libertad de movimiento tridimensional, que después de la fijación mecánica o química se torna rígida en el muñón, así adecuándose fácilmente a la mayoría de los casos independientemente del número de implantes, angulación, distancia entre ellos y altura de introducción. Por lo tanto, la estructura quirúrgica que sirve de apoyo para la prótesis es formateada de manera definitiva en el propio consultorio de donde sigue para la etapa protética. En una variación constructiva, la barra articulada puede partir o ser incorporada al propio muñón, no habiendo la necesidad de un anillo de fijación.

Las variaciones y desplazamientos ocurren comúnmente durante el procedimiento de colocación del implante, ya sea por un movimiento indebido del paciente o por la imprecisión en alguna etapa de ejecución por parte del profesional.

Básicamente, el producto en cuestión es formado por brazos retráctiles con extremidades cóncavas o esféricas acoplables a las extremidades compatibles a las puntas de los anillos ancorados a los muñones, de esta forma copiando el movimiento de una rótula. Como comentado anteriormente, en una variación constructiva, los brazos retráctiles pueden derivarse del propio muñón que, en este caso, no se necesitarían a los anillos.

La barra aquí pleiteada presenta las ventajas más preponderantes, como:

- Mayor practicidad en el procedimiento de implante, tanto en el consultorio cuando en la etapa protética;
- Menor número de componentes, lo que facilita el manejo en la cavidad bucal;
- Menor tiempo quirúrgico y/o de procedimiento;
- Mayor precisión y rapidez en los ajustes de la prótesis;
- Mejor adaptación;
- Menor costo;
- Facilidad en la factibilidad del procedimiento, independientemente de la destreza manual del profesional;
- Pasible de uso en la mayoría de los casos dentarios.

La invención se explicará mejor a través de los dibujos abajo, relacionados de forma ilustrativa y no limitativa:

Figura 1: Vista en elevación de la barra articulada en tres planos montada en los implantes dentarios;

Figura 2: Vista en perspectiva de la barra articulada en tres planes para el uso en implantes dentarios, montada en muñón explotado con relación al implante;

Figura 3: Vista en elevación de la barra articulada en tres planos para el uso en implantes dentarios, explotada con relación al implante, muñón, tuerca, arandela y tornillos;

Figura 4: Vista en perspectiva de la barra articulada en tres planos para el uso en implantes dentarios, explotada con relación al implante, muñón, tuerca, arandela y tornillos con detalle de la fijación del anillo y mano francesa extrema;

Figura 5: Vista en elevación del muñón, con detalle en vista superior;

Figura 6: Vista en elevación del anillo extremo, con detalle en vista superior;

Figura 7: Vista en elevación de anillo intermedio, con detalle en vista superior;

Figura 8: Vista en elevación en corte del brazo retráctil, con detalle

mostrando movimiento;

Figura 9: Vista en corte mostrando al ajusta y fijación entre los brazos con extremidades esféricas;

Figura 10: Vista en corte de la esfera de la barra articulada en otra disposición constructiva con extremidades diferenciadas;

Figura 11: Vista en perspectiva esquemática mostrando la aplicación de la prótesis confeccionada con la barra articulada;

Figura 12: Vista en perspectiva de la barra articulada en tres planos para el uso en implantes dentarios, en una variación constructiva derivando directo del muñón;

Figura 13: Vista en perspectiva de la barra articulada en tres planos para el uso en implantes dentarios, en una segunda variación constructiva derivando directo del muñón con encaje esférico encapsulado y regulación en el brazo externo;

Figura 14: Vista en perspectiva explotada de la barra articulada en tres planos para el uso en implantes dentarias, en una segunda variación constructiva derivando directo del muñón con encaje esférico encapsulado y regulación en el brazo externo;

Figura 15: Vista en corte de la barra articulada en tres planos para el uso en implantes dentarias, en una segunda variación constructiva derivando directo del muñón con encaje esférico encapsulado y regulación en el brazo externo;

Figura 16: Vista superior del muñón con soporte para apoyo de la prótesis (cant lever).

La **“BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS”** de este pedido de patente de invención trata de una estructura móvil que consiste de una barra (1) con libertad de movimiento tridimensional (X, Y, Z), o sea, en los tres planos geométricos, permitido por medio de los brazos (2 y 3) retráctiles y articulables (α) en relación a los anillos (4 y 5) ancoradas en los muñones (6), en que tales brazos (2 y 3) y anillos (4 y 5) presentan las extremidades con encajes cóncavos (7) y/o esféricos (8), configurando un producto que se adecua a casi todos los casos de implantes, independientemente de la cantidad, angulación y distancia entre ellos, así como la altura de la interoclusión. En una variación constructiva, la barra pleiteada tiene los brazos (2 y 3) derivados de los encajes (7 u 8) en el propio muñón (6).

El implante (9) consiste de una pieza cilíndrica, en titanio, dotada de rosca (10) que se debe inserir en el hueso de la mandíbula y/o en el maxilar, que sirve como anclaje para el recibimiento de la prótesis (P). Después de la incorporación de dicho implante (9) al hueso del paciente, el cirujano dentista insiere un muñón (6) compatible con la extremidad superior del implante (9), preferencialmente fijado por medio de tornillo (11). Tal muñón (6) es igualmente dotado de rosca (12) superior de eje concéntrico a los

anillos (4 y 5) de anclaje de la pieza estructural de la prótesis, en ese caso la barra (1) articulada o, entonces, puede ser de acabado liso para el encolado químico.

De forma más concreta, la barra (1) articulada es formada por un conjunto de brazos (2 y 3) retráctiles, en que un brazo (2) está dotado por una extensión (13) que se encaja de forma deslizante en el brazo (3) complementario, permitiendo la apertura y cierre distal. La extensión (13) forma un acabado corrugado (14) apropiado para recibir un tornillo (15) y consecuente trabamiento en la posición deseada. El conjunto de brazos (2 y 3) siempre presentará las extremidades con un encaje cóncavo (7) y/u otro encaje esférico (8). Esto es necesario para que los referidos brazos (2 y 3) se unan de modo articulado (α) a los anillos (4 y 5) de anclaje en los muñones (6), así como los brazos (2 y 3) presentan encaje cóncavo (7) y/o encaje esférico (8). Por otro lado, la barra (1) presenta anillos (4) intermediarios que se conectan en dos brazos (2 o 3), siendo que por la conformación de las extremidades esféricas (8), tanto la de acabado con canes cóncavos (16) como las de canales irregulares (17), es posible hacer el giro y/o articulación entre brazos (2 y 3) y anillos (4 y 5), que naturalmente se adecuan a los implantes (9) en cualquier condición de posicionamiento. Al ajuste perfecto de la barra (1) a los implantes (9) se suma la posibilidad de aumentar o reducir el espaciamiento (E) de los brazos (2 y 3). De este modo, la barra (1) en pantalla presenta libertad de movimiento tridimensional, o sea, en los tres planos (X, Y, Z) geométricos. Por su vez, el anillo (4 o 5) es pasible de recibir una mano francesa (18) que atribuye mayor soporte a la porción inicial de la barra (1). Por fin, la barra (1) articulada es asentada a la aleta (A) superior del muñón (6), que puede ser acrecida de arandelas (19) de ajuste vertical. Después de la debida nivelación, todo el conjunto es fijado por medio de tuerca (20) superior.

En una variación constructiva, la barra (1) tiene los brazos (2 y 3) derivando directamente de los muñones (6), sin la necesidad de usar los anillos (4 y 5).

En una segunda variación constructiva, la barra tiene los brazos (2 y 3) insertado en el encaje encapsulado (E') directamente en el muñón (6), siendo que el brazo externo (3) está dotado de orificios (21) para recibir al tornillo (15) de fijación de la extensión (13) del brazo (2), así posibilitando el ajuste distal. Así como el brazo externo (3), el encaje encapsulado (E') presenta un orificio (22) para recibir al tornillo (15) de fijación.

Por fin, el muñón (6) podrá presentar un soporte (23) con oblongos (24) que pueden ser rellenados con resina con el objetivo de anclar la prótesis. Este soporte también es denominado como cant lever.

De esta forma, la estructura formateada en el propio consultorio, constituida por la barra (1) articulada, muñón (6), arandelas (19), tuercas (20) y tornillos (11 y 15), o

apenas del muñón (6) con los debidos encajes (7 y 8) o soporte (23) sigue pronta y debidamente ajustada por la etapa protética.

REIVINDICACIONES

1) La **“BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS”**, *caracterizada por* ser formada por un conjunto de brazos (2 y 3) retráctiles, en que un brazo (2) es dotado de una extensión (13) que se encaja de forma deslizante en el brazo (3) complementario; la extensión (13) formatea un acabamiento corrugado (14) apropiado para recibir un tornillo (15); el conjunto de brazos (2 y 3) siempre presentará a las extremidades con un encaje cóncavo (7) y/u otro encaje esférico (8), tal como los anillos (4 y 5) de anclaje de los muñones (6); la barra (1) presenta anillos (4) intermediarios que se conectan en dos brazos (2 o 3), siendo que por la conformación de la extremidades esféricas (8), tanto la de acabamiento con canales cóncavos (16) como las de canales irregulares (17), es posible hacer el giro y/o articulación entre brazos (2 y 3) y anillos (4 y 5); al ajuste perfecto de la barra (1) a los implantes (9) se suma la posibilidad de aumentar o reducir el espaciamiento (E) de los brazos (2 y 3).

2) La **“BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS”** de acuerdo con la reivindicación 1, *caracterizada por el* anillo (5) extremo o anillo (4) intermediario pasible de recibir mano francesa (18).

3) La **“BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS”** de acuerdo con la reivindicación 1, *caracterizada por la* barra (1) articulada ser asentada a la aleta (A) superior del muñón (6) que puede ser acrecida de arandelas (19) de ajuste vertical, siendo que después de la debida nivelación, todo el conjunto es fijado por medio de la tuerca (20) superior.

4) La **“BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS”** de acuerdo con la reivindicación 1, *caracterizada por la* estructura ser constituida por la barra (1) articulada, muñón (6), arandelas (19), tuercas (20) y tornillos (11 y 15).

5) La **“BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS”** de acuerdo con la reivindicación 1, *caracterizada por* una variación constructiva donde la barra (1) tiene los brazos (2 y 3) que se derivan directamente de los muñones (6).

6) La **“BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS”** de acuerdo con la reivindicación 5, *caracterizada por el* encaje encapsulado (E') estar directamente en el muñón (6) con el brazo externo (3) dotado de orificios (21) para recibir al tornillo (15) de fijación de la extensión (13); el encaje encapsulado (E') presenta un orificio (22) para recibir el tornillo (15) de fijación.

7) La “**BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS**” de acuerdo con la reivindicación 5, ***caracterizada por el*** muñón posee un soporte (23) con oblongos (24).

RESUMEN

La “**BARRA ARTICULADA EN TRES PLANOS PARA EL USO EN IMPLANTES DENTARIOS**” trata de una estructura móvil que consiste de una barra (1) dotada de movimiento tridimensional (X, Y, Z), o sean en los tres planos geométricos, así
5 permitiendo por medio de los brazos (2 y 3) retráctiles y articulables (α) con relación a los anillos (4 y 5) de ancoraje a los muñones (6) en que dichos brazos (2 y 3) y anillos (4 y 5) presentan las extremidades con encajes cóncavos (7) y/o esféricos (8), configurando un producto que se adecua a casi todos los casos de implantes, independiente de cantidad,
10 angulación y distancia entre ellos, así como la altura de la interoclusión. En una variación constructiva, la barra pleiteada tiene los brazos (2 y 3) derivados de los encajes (7 u 8) en el propio muñón (6).

FIG 1

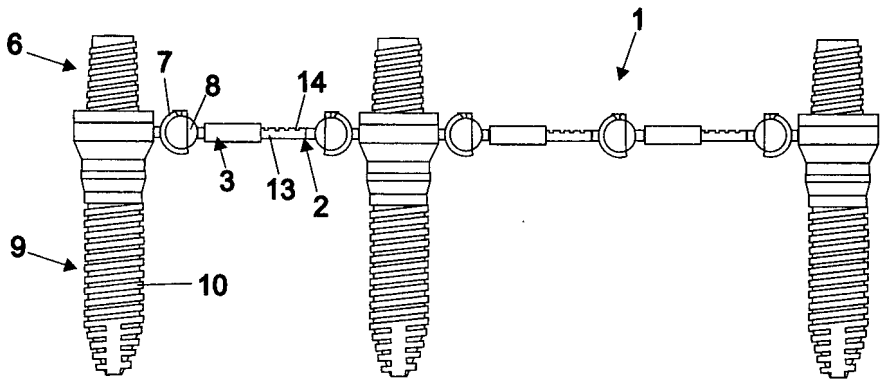


FIG 2

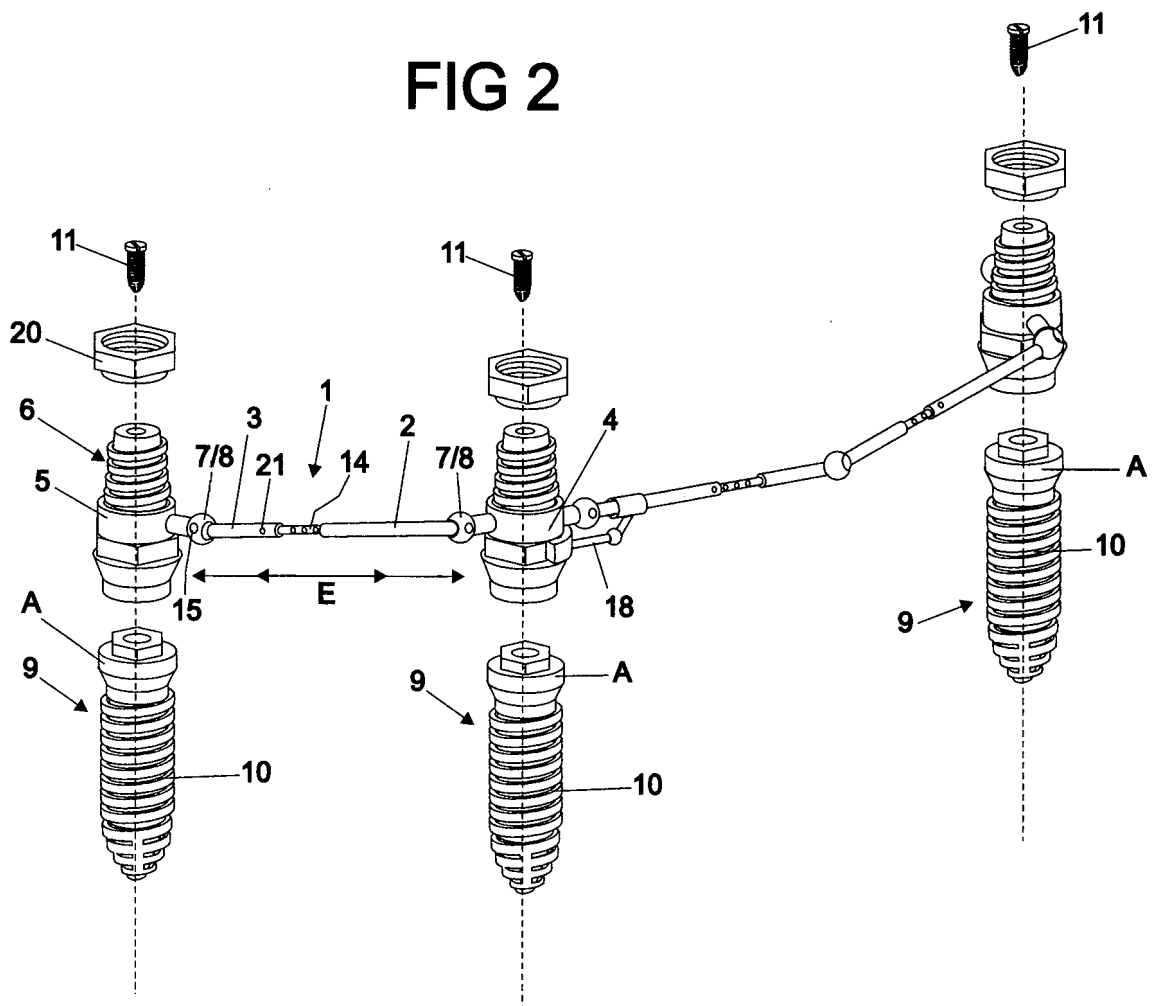


FIG 3

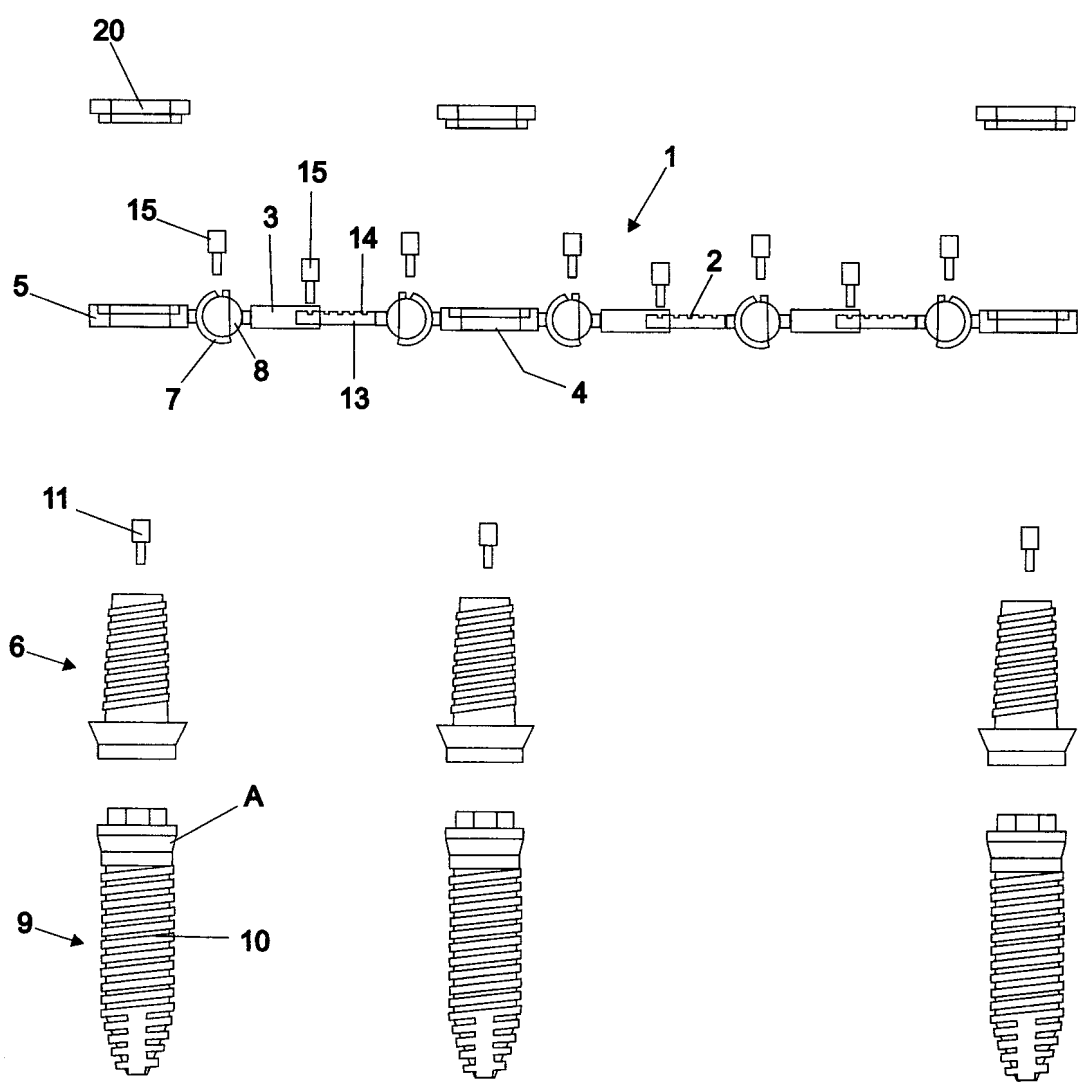


FIG 4

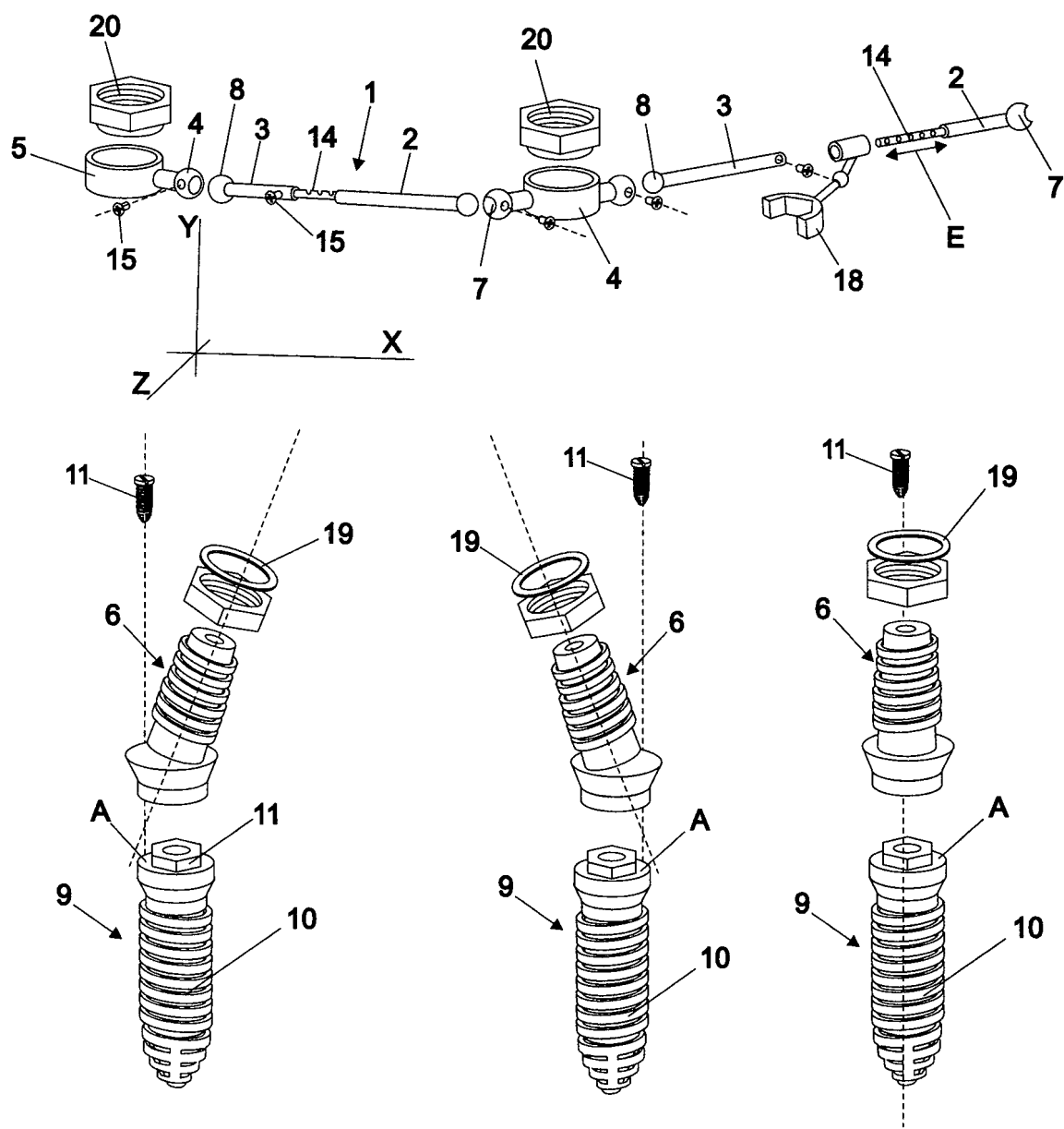
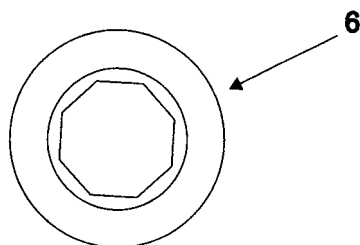
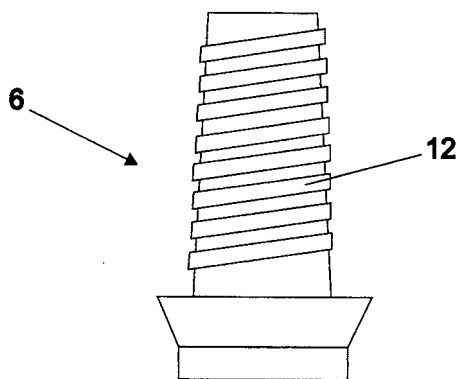
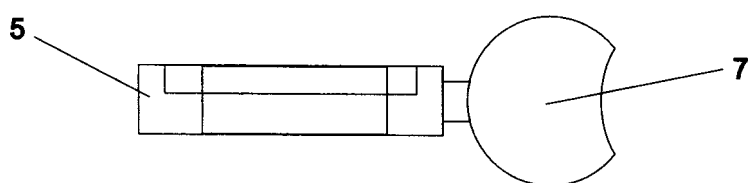


FIG 5



DETAIL

FIG 6



DETAIL

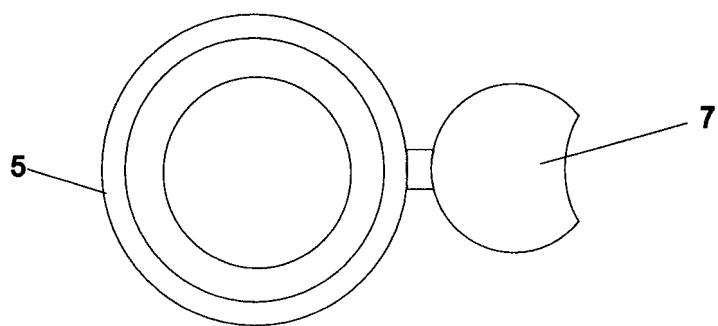
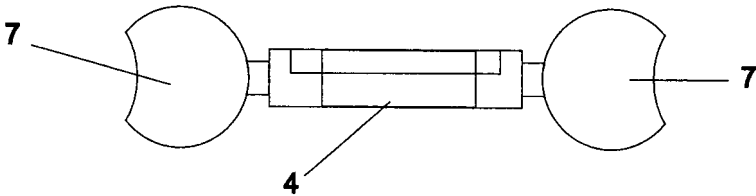


FIG 7



DETAIL

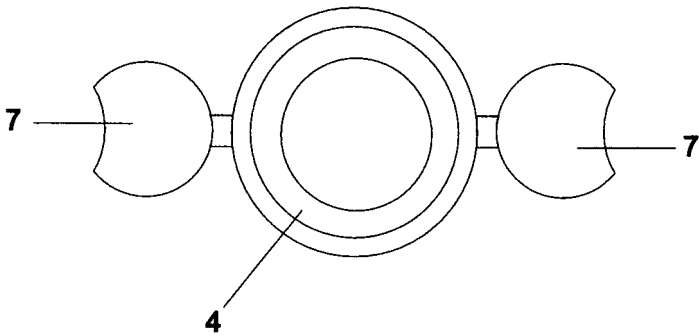


FIG 8

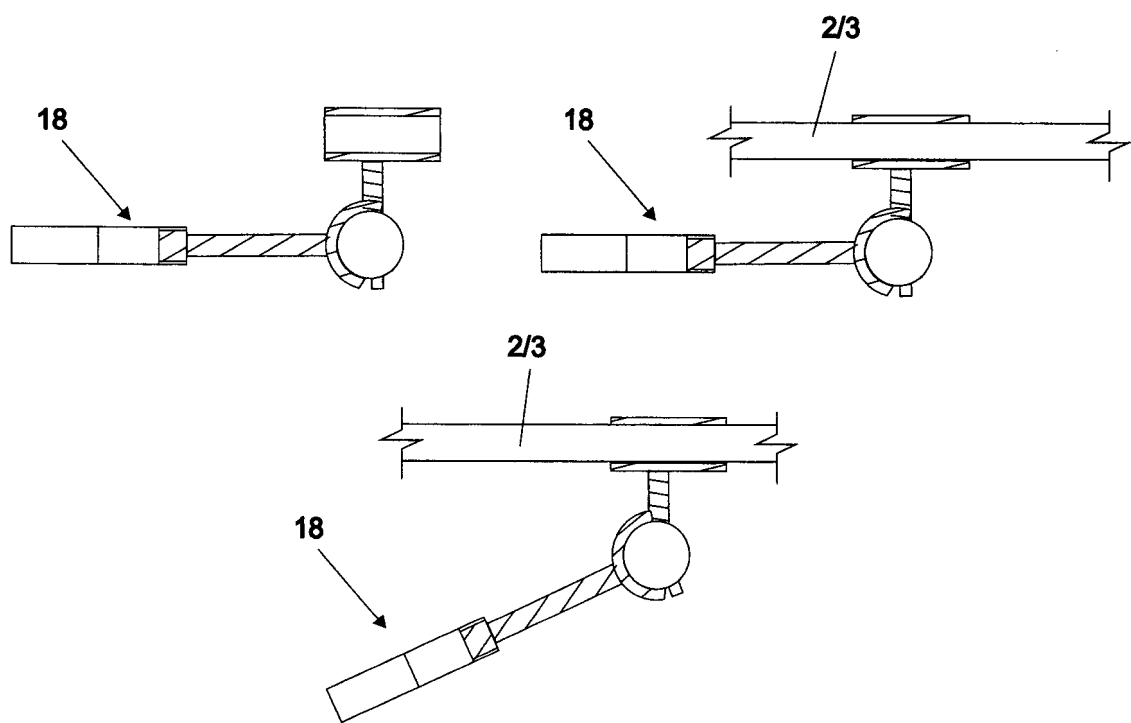


FIG 9

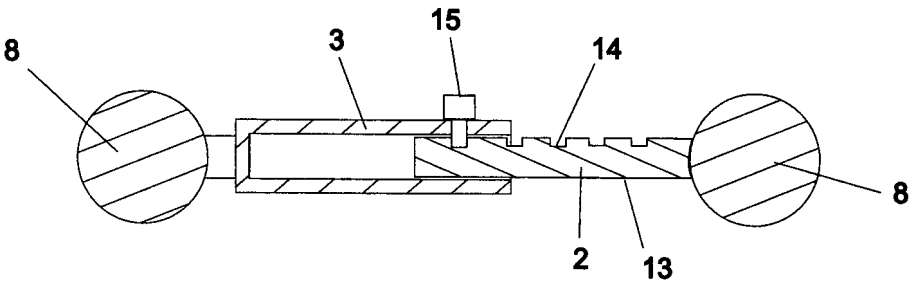


FIG 10

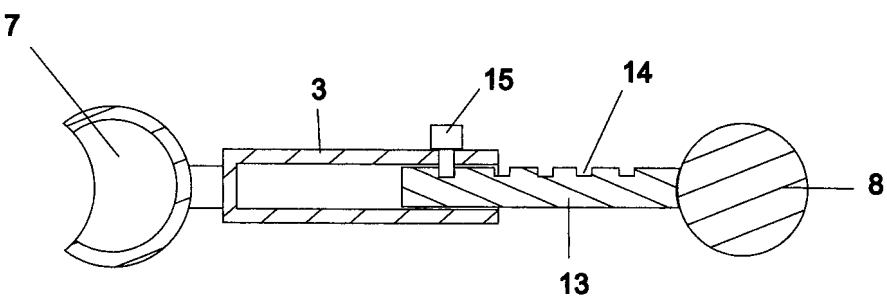


FIG 11

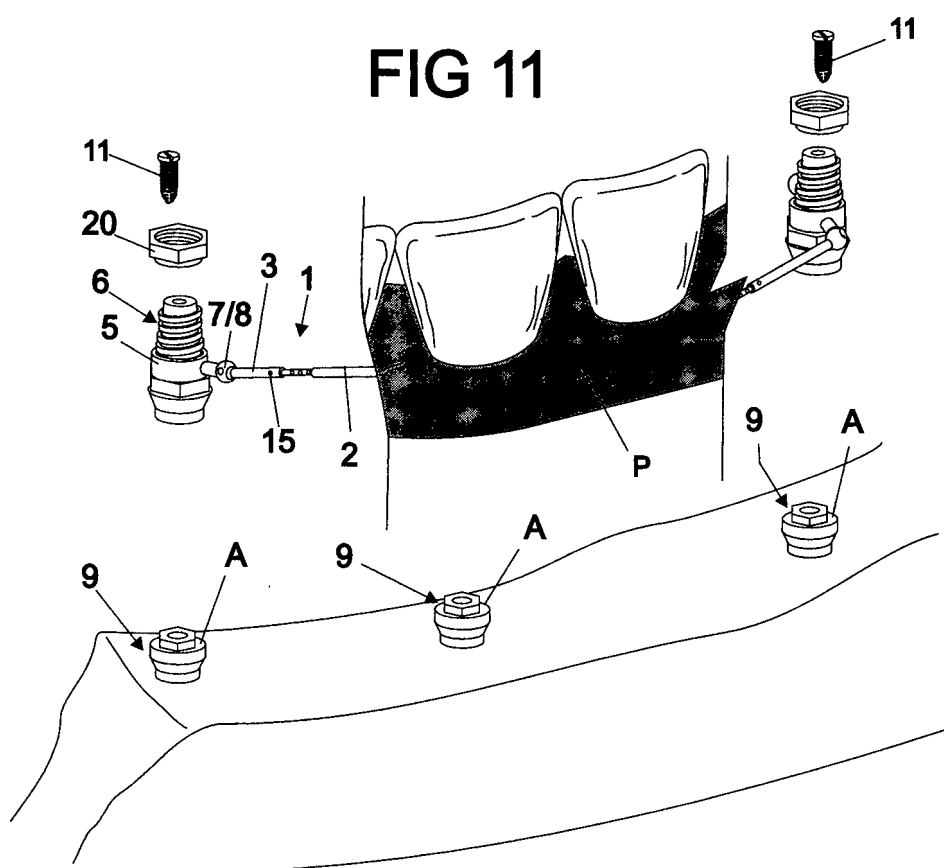


FIG 12

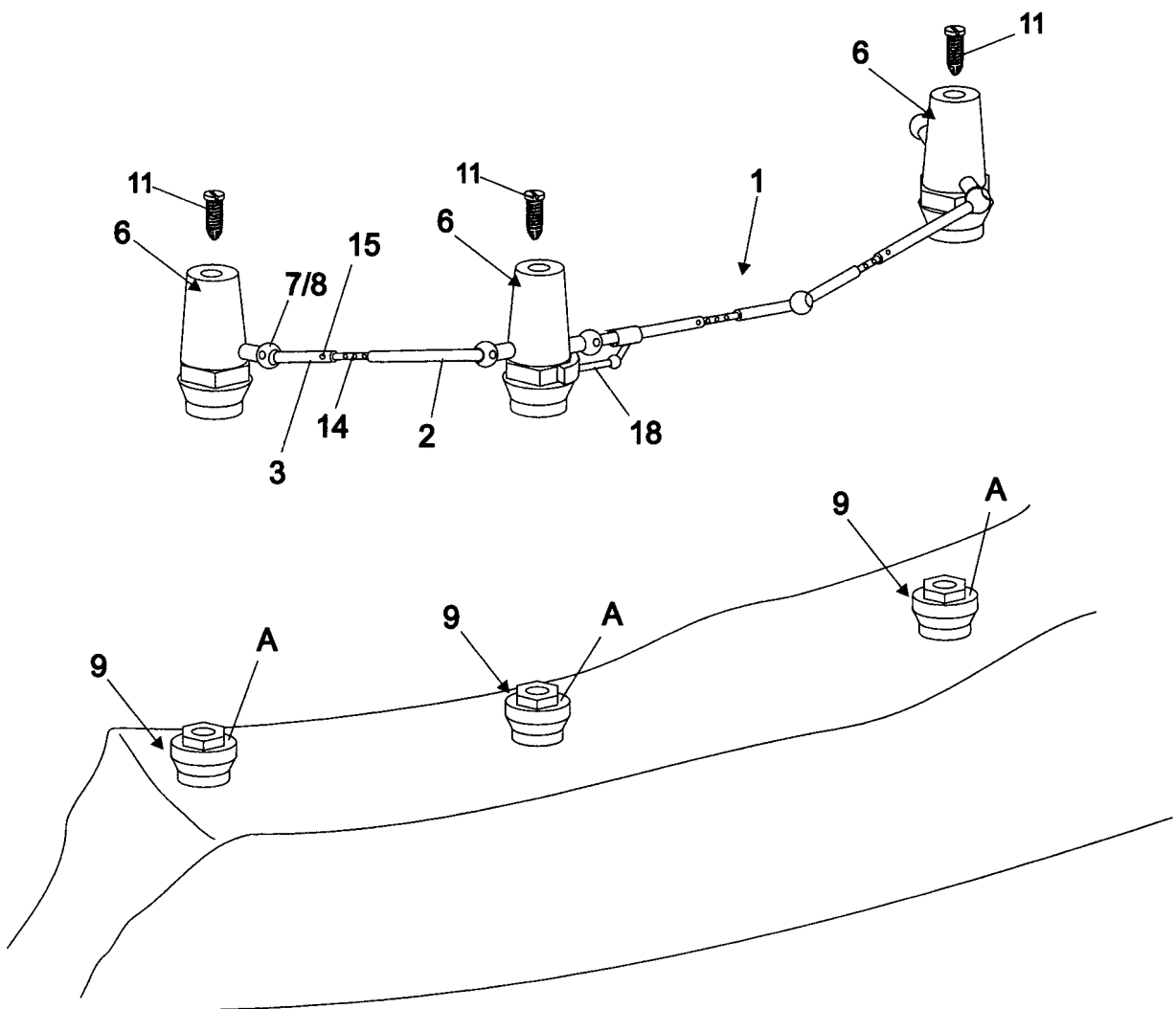


FIG 13

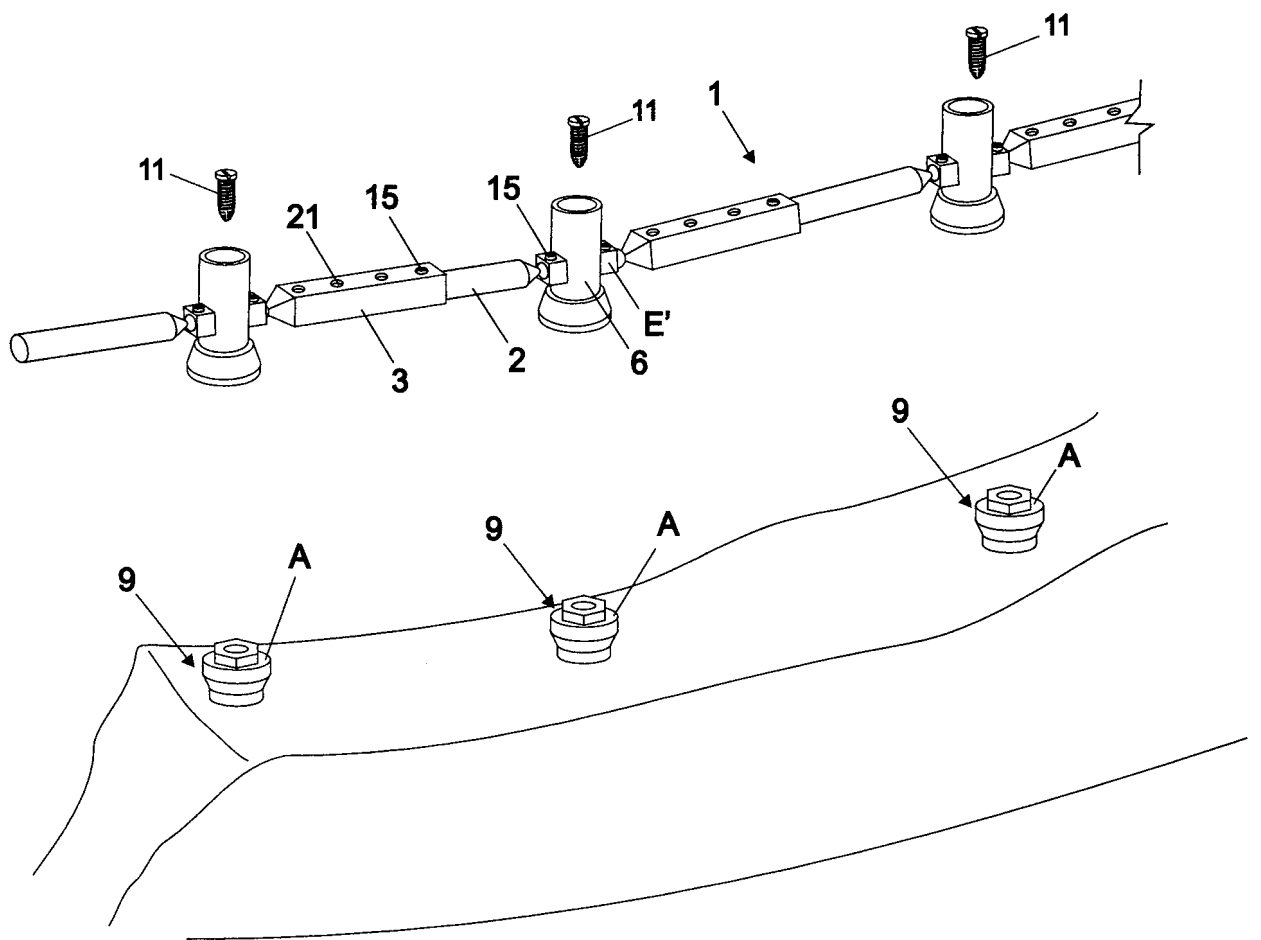


FIG 14

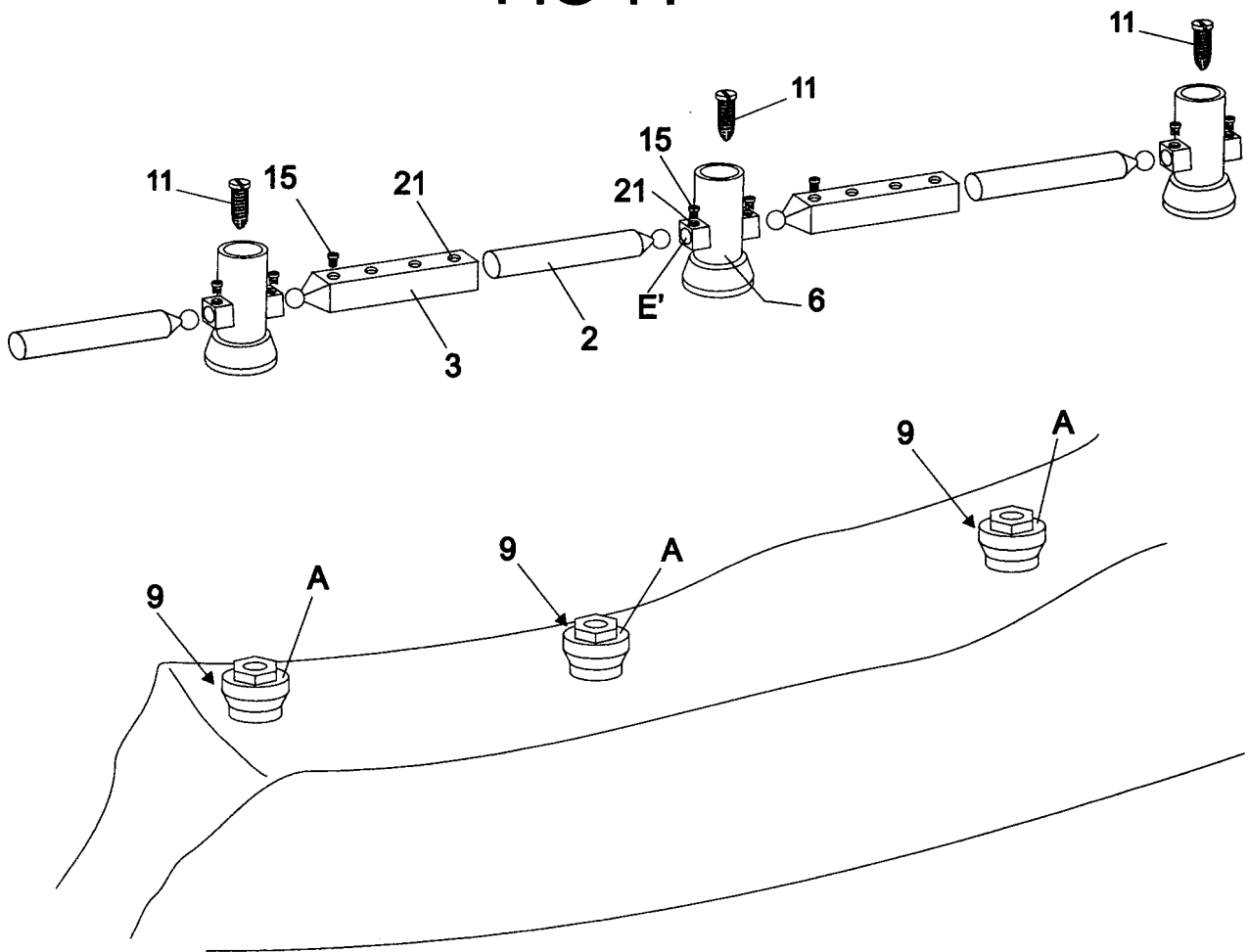


FIG 15

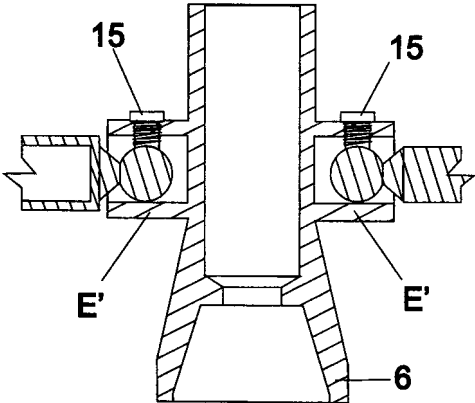
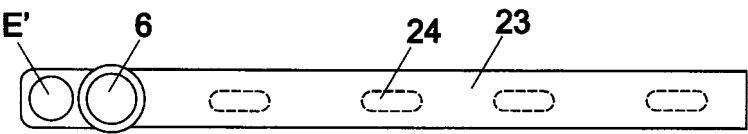


FIG 16



"3-plans articulated bar to use in dental implants"

This request of a patent of invention is about an inedited "3-plans articulated bar to use in dental implants", particularly of an articulated bar with means that allow its articulation in the three geometrical plans, designed to the execution of a prosthesis over dental implant, that after a mechanical or chemical fastening becomes hard, fitting most of the cases of biomechanics of prosthesis over implant, irrespectively of the number of implants, angling, distance among them and height of the interocclusion.

Technically, the implant dentistry is a specialty of odontology referring to dental implants, and this technique has been suffering an incredible evolution over the years, directly related to the first researches about bony integration. The technique is designated for the treatment of patients who present total or partial loss of the dental elements.

Currently, the professionals devoted to such area have the conditions to provide a stable functional and aesthetic rehabilitation for the cases where patients, who initially didn't have any hope to have a fixed dentition, could keep it in their mouths in a reliable and comfortable manner.

Basically, the dental implant is constituted by a cylinder in a biocompatible material, placed on the upper jaw or in the mandible of the patient, in which, after some months, after the bony integration, the new teeth will be fixed. In a summarized form, the implant acts as a substitute of the root of the tooth originally lost.

Generally, the implants are accomplished in two steps, first is the surgical phase, when the titanium implant is installed in the bone of the patient. In the second step, after the bony integration, a microsurgery is accomplished to expose the upper end of the implant to install the prosthetic pillar, starting the laboratorial phase or prosthetic phase over the implant.

At the current state of the art, which is more conservative, the prosthetic phase is disposed in a simple molding, more specifically a formwork with a molding over the implant pins or extenders, proceeding to the bite record. This material goes to the prosthetist and returns over the form of a metallic structure, which will serve as a base and/or longitudinal Anchorage of the prosthesis, a structure with bipartite format, centrally united by a resin, aiming to offer more easiness so that the professional can make the correct adjustments of such structure in relation to the implant pins. Once it is adjusted, the metallic structure referred returns again to the prosthetist, who concludes the prosthesis to be used over the implant. As you may notice by the description, this procedure, which is more conventional, is a little laborious due to the moves back and forth to the prosthetist, besides requiring several adjustments for the obtainment of a satisfactory final result. On the other hand, it is common to have molding errors, technical

errors in prosthesis, distortions, misadaptations, deformation of the weld, etc.

It is part of the state of the art to have tools that enable the surgery directed to the implant, and for that it is necessary a lower prosthetic titanium bar, in which the drillings are accordant to the drillings of an implant assemble, in a way to result in a protocol of the mandible. This way of making implants speeds the several moves back and forth of the metallic structure to the prosthesis professional, but it has some operational inconveniences, such as, for example, the difficulty in the first bite record. Another negative aspect is that, despite being a guided system, it may occur some interference when putting the prefabricated bar over the implant pins.

PI 0403475-9 is a request that makes viable what was said above and what was given an original constructive disposition, aiming to improve its utilization and performance concerning to the other models usually found on the market, as it is constituted of a set of tools and connections for the use of implants, containing a titanium bar totally ready for being directly screwed and a bar with rings for cementation, colored replaceable guides for milling cutters according to their diameters, accessories and milling cutters with regular diameter, special with demarcation of height (considering and discounting the thickness of the metallic surgical bar), internal hexagonal connections and external hexagonal connections.

Aware of the state of the art, its gaps and limitations, the inventor, a person who is active on this segment, after studies and researches, have created the "3-plans articulated bar to use in dental implants" in question, which confers a mobile structure or a biomechanical articulated bar in prosthesis over implant with a grade of freedom of three dimensional movement that, after the fastening, whether mechanical or chemical, becomes rigid in the stud, being easily adapted to most of the cases, irrespectively of the number of implants, angling, distance among them and height of the introduction. Therefore, the surgical structure which serves as a support for the prosthesis is formatted in a definite manner within the clinic, from where it goes to the prosthetic step. In a constructive variation, the articulated bar may break or be incorporated to the stud, and there is no need for the securing rings.

Variations and displacements are common during the procedure of placement of the implant, whether by an undue movement of the patient, or by an inaccuracy in any step of the execution by the professional.

Basically, the product in question is formed by retractile arms with concave or spherical ends adaptable to the ends compatible to the tips of the rings anchored on the studs, copying thus the movement of a patella. As mentioned before, in a constructive variation, the retractile arms may derive from the stud. In this case, the rings will not be necessary.

The bar here pleaded presents as the most preponderant advantages:

- More practicality in the procedure of implant within the clinic or during the prosthetic step;
- Lower number of components, which facilitates handling inside the oral cavity;
- 5 • Less time for the surgery and/or the procedure;
- More accuracy and speed in the prosthesis adjustments;
- Best adaptation;
- Lower cost;
- Facility on the feasibility of the procedure, not depending on the manual ability of
- 10 the professional;
- Liable of utilization in most of dental cases.

The invention will be better explained through the drawings related below in an illustrative and non-restrictive form:

Figure 1: Elevation view of the 3-plans articulated bar mounted in the dental implants;

15 Figure 2: Perspective view from the 3-plans articulated bar for the use in dental implants, mounted in the stud exploded in relation to the implant;

Figure 3: Elevation view of the 3-plans articulated bar to use in dental implants, exploded in relation to the implant, stud, nut, washer and screws;

20 Figure 4: Visualized in perspective of the articulate bar in three plans for the use in dental implants, exploded in relation to the implant, stud, nut, washer and screws, with the detail of the fastening of the ring and a extreme knee brace;

Figure 5: Elevation view of the stud, with a detail in upper view;

Figure 6: Elevation view of the extreme ring in upper view;

Figure 7: Elevation view of the intermediate ring, with a detail in upper view;

25 Figure 8: Cut view in the elevation of the retractile arm, with a detail showing movement;

Figure 9: Cut view showing the adjustment and the fastening among the arms with spherical ends;

30 Figure 10: Cut view of the sphere of the articulated bar in another constructive disposition with differentiated ends;

Figure 11: Schematic perspective view, showing the application of the prosthesis made with the articulated bar;

Figure 12: Perspective view of the 3-plans articulated bar to use in dental implants, in a constructive variation deriving from the stud;

35 Figure 13: Perspective view of the 3-plans articulated bar to use in dental implants, in a second constructive variation deriving directly from the stud with an encapsulated spherical fitting and an adjustment on the external arm;

Figure 14: Exploded view of the 3-planes articulated bar to use in dental implants, in a second constructive variation deriving directly from the stud with an encapsulated spherical fitting and an adjustment on the external arm;

Figure 15: Cut view of the 3-planes articulated bar to use in dental implants, in a second constructive variation deriving directly from the stud with an encapsulated spherical fitting and an adjustment on the external arm;

Figure 16: Upper view of the stud with a bracket for support of the prosthesis (cant lever).

The "3-planes articulated bar to use in dental implants" of this request of patent of invention is a mobile structure consisting in a bar (1) with freedom of three dimensional movement (X, Y, Z), that is, on the three geometrical plans, made viable by the retractile and articulated (α) arms (2 and 3) in relation to the anchoring rings (4 and 5) to the studs (6), in which such arms (2 and 3) and rings (4 and 5) have the endings with concave (7) and/ or spherical (8) fittings, configuring a product that fits to almost all the implant cases, irrespectively of the quantity, angling and distance among them, as well as the height of the interocclusion. In a constructive variation, the pleaded bar has the arms (2 e 3) deriving from the fittings (7 or 8) on the stud itself (6).

The implant (9) consists of a titanium cylindrical part, with a flange (10) to be inserted in the mandible bone and/or in the jaw, which serves as an anchorage to receive the prosthesis (P). After the incorporation of such implant (9) to the patient's bone, the dental surgeon inserts a stud (6) compatible with the upper ending of the implant (9), preferably fixed by a screw (11). Such stud (6) is equally endowed with an upper flange (12) with an axis which is concentric to the anchorage rings (4 and 5) of the structural part of the prosthesis, in this case the articulated bar (1), or else it may have a plain finishing for chemical stickering.

More particularly, the articulated bar (1) is formed by a set of retractile arms (2 e 3), where the arm (2) has an extension (13) which fits in a sliding manner in the complementary arm (3), enabling the distal opening and closing. The extension (13) formats a creased finishing (14) appropriate to receive a screw (15) and a resulting locking on the desired position. The set of arms (2 and 3) will always present the endings with a concave fitting (7) and/or another spherical fitting (8). This is necessary, so that the referred arms (2 and 3) unite themselves in an articulated (α) manner to the anchorage rings (4 and 5) in the studs (6), which, such as the arms (2 and 3) present a concave fitting (7) and/or a spherical fitting (8). On the other hand, the bar (1) presents intermediate rings (4) which connect themselves in two arms (2 or 3), and by the structure of the spherical endings (8), the one with concave channels finishing (16) or the one with irregular channels (17) it is possible to make it round and/or articulate among the

arms (2 and 3) and rings (4 and 5), which will naturally fit to the implants (9) in any positioning condition. We add to the perfect adjustment of the bar (1) to the implants (9), the possibility to increase or reduce the spacing (E) of the arms (2 and 3). This way, the bar (1) on the screen presents the freedom of a three dimensional movement, that is, on the three geometrical plans (X, Y, Z). In turn, the ring (4 or 5) may receive a knee brace (18) which gives more support to the initial portion of the bar (1). Finally, the articulated bar (1) is settled to the upper tab (A) of the stud (6), which may be added by washers (19) with vertical adjustment, and after the due leveling, the whole set is fixed by an upper nut (20).

In a constructive variation, the bar (1) has the arms (2 and 3) directly deriving from the studs (6), and there is no need to use rings (4 and 5).

In a second constructive variation, the bar has the arms (2 and 3) inserted in the encapsulated fitting (E') directly on the stud (6), and the external arm (3) with holes (21) to receive the fixation screw (15) of the extension (13) of the arm (2), thus enabling the distal adjustment. As the external arm (3), the encapsulated fitting (E') presents a hole (22) to receive the fixation screw (15).

Finally, the stud (6) may present a support (23) with oblongs (24) to be fulfilled with resin, aiming to anchor the prosthesis, a support that is also named as cant lever.

Thus, the structure, formatted within the clinic, constituted by the articulated bar (1), the stud (6), washers (19), nuts (20) and screws (11 and 15), or only the stud (6) with the due fittings (7 and 8) or support (23), goes to the prosthetic step, ready and properly adjusted.

Claims

1) "3-views articulated bar to use in dental implants", wherein it is formed by a set of retractile arms (2 and 3), in which an arm (2) has an extension (13) that fits in a sliding manner to the complementary arm (3); the extension (13) formats a creased finishing (14) appropriate to receive a screw (15); the set of arms (2 and 3) will always present the endings with a concave fitting (7) and/ or another spherical fitting (8), such as Anchorage rings (4 e 5) of the studs (6); the bar (1) presents intermediate rings (4) which connect themselves in two arms (2 or 3), and, by the structure of the spherical endings (8), the one with concave channels finishing (16) or the one with irregular channels (17) it is possible to make it round and/or articulate among the arms (2 and 3) and rings (4 and 5). We add to the perfect adjustment of the bar (1) to the implants (9), the possibility to increase or reduce the spacing (E) of the arms (2 and 3).

2) "3-views articulated bar to use in dental implants", according to claim 1, wherein has an extreme (5) or intermediate (4) ring which may receive the knee brace (18).

3) "3-views articulated bar to use in dental implants", according to claim 1, wherein has the articulated bar (1) which is fixed to the upper tab (A) of the stud (6), which may be added by washers (19) with vertical adjustment, and after the proper leveling, the whole set is fixed by an upper nut (20).

4) "3-views articulated bar to use in dental implants", according to claim 1, wherein has a structure, which is constituted by the articulated bar (1), the stud (6), washers 19), nuts (20) and screws (11 and 15).

5) "3-views articulated bar to use in dental implants", according to claim 1, wherein, in a constructive variation, the bar (1) has arms (2 and 3) directly deriving from the studs (6).

6) "3-views articulated bar to use in dental implants", according to claim 5, wherein the encapsulated fitting (E') is directly in the stud (6) with the external arm (3) with holes (21) to receive the fixation screw (15) of the extension (13); the encapsulated fitting (E') presents a hole (22) to receive the fixation screw (15).

7) "3-views articulated bar to use in dental implants", according to claim 5, wherein the stud has a support (23) with oblongs (24).

Abstract

"3-plans articulated bar to use in dental implants" is a mobile structure consisting of a bar (1) with three dimensional movement (X, Y, Z), that is, on the three geometrical plans, made viable by the retractile and articulated (α) arms (2 and 3) in relation to the anchoring rings (4 and 5) to the studs (6), in which such arms (2 and 3) and rings (4 and 5) have the endings with concave (7) and/ or spherical (8) fittings, configuring a product that fits to almost all the implant cases, irrespectively of the quantity, angling and distance among them, as well as the height of the interocclusion. In a constructive variation, the pleaded bar has the arms (2 e 3) deriving from the fittings (7 or 8) on the stud itself (6).

(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organização Mundial da Propriedade
Intelectual
Secretaria Internacional



(43) Data de Publicação Internacional
31 de Março de 2011 (31.03.2011)

PCT

(10) Número de Publicação Internacional
WO 2011/035398 A1

(51) Classificação Internacional de Patentes :
A61C 8/00 (2006.01)

(21) Número do Pedido Internacional :
PCT/BR2010/000303

(22) Data do Depósito Internacional :
20 de Setembro de 2010 (20.09.2010)

(25) Língua de Depósito Internacional : Português

(26) Língua de Publicação : Português

(30) Dados Relativos à Prioridade :
PI0903606-7
23 de Setembro de 2009 (23.09.2009) BR

(72) Inventor; e

(71) Requerente : IGLESIAS, Rinês de Freitas [BR/BR];
Rua Joaquim Antonio Nascimento, 215 - sala 12, Jardim
Canada, Ribeirão Preto - SP, Cep: 14024-180 (BR).

(74) Mandatário : VILAGE MARCAS E PATENTES
LTDA.; Rua XV de Novembro, 3171 - 16º Andar, conj.
161, Centro, São José do Rio Preto - SP, Cep: 15015-160
(BR).

AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM,
KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Estados Designados (sem indicação contrária, para
todos os tipos de proteção regional existentes) : ARIPO
(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ,
MD, RU, TJ, TM), Europeu (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

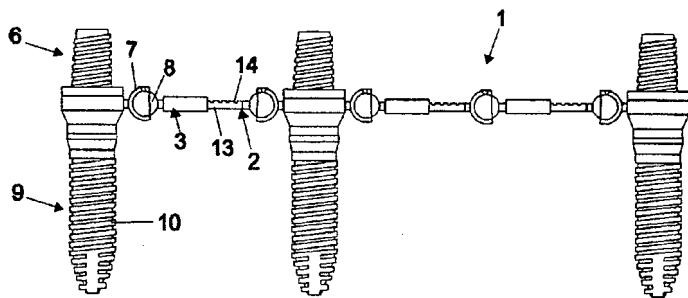
— com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))

(81) Estados Designados (sem indicação contrária, para
todos os tipos de proteção nacional existentes) : AE, AG,

(54) Title : BAR ARTICULATED IN THREE PLANES FOR USE IN DENTAL IMPLANTS

(54) Título : BARRA ARTICULADA EM TRES PLANOS PARA UTILIZAÇÃO EM IMPLANTES DENTÁRIOS

FIG 1



(57) Abstract : A bar articulated in three planes for use in dental implants consists of a mobile structure comprising a bar (1) capable of tridimensional movement (X, Y, Z), i.e. in three geometrical planes. This is made possible by retractable arms (2 and 3) that are movable at an angle (α) in relation to collars (4 and 5) for anchoring the arms to the copings (6). Said arms (2 and 3) and collars (4 and 5) have ends with concave (7) and/or spherical (8) fittings, forming a product that fits almost all types of implants, whatever their number, angle and distance between the implants, and whatever the interocclusal distance. In a design variant, the claimed bar has arms (2 and 3) that start directly from the fittings (7 or 8) of the coping (6).

(57) Resumo :

(Continua na página seguinte)

WO 2011/035398 A1



Barra articulada em tres planos para utilização em implantes dentários, trata de uma estrutura móvel que consiste de uma barra (1) dotada de movimento tridimensional (X, Y, Z), ou seja, nos três planos geométricos, viabilizado pelos braços (2 e 3) retratéis e articuláveis (α) em relação as argolas (4 e 5) de ancoragem aos munhões (6), em que ditos braços (2 e 3) e argolas (4 e 5) apresentam as extremidades com encaixes côncavos (7) e/ ou esféricos (8), configurando um produto que se adéqua a quase todos os casos de implantes, independente da quantidade, angulação e distância entre eles, bem como a altura da interoclusão. Em uma variação construtiva, a barra pleiteada tem os braços (2 e 3) derivantes dos encaixes (7 ou 8) no próprio munhão (6).

“BARRA ARTICULADA EM TRÊS PLANOS PARA UTILIZAÇÃO EM IMPLANTES DENTÁRIOS”

Trata a presente solicitação de patente de Invenção de uma inédita
5**“BARRA ARTICULADA EM TRÊS PLANOS PARA UTILIZAÇÃO EM IMPLANTES DENTÁRIOS”**, particularmente de uma barra articulada dotada de meios que permitem sua articulação nos três planos geométricos, projetada para realização de prótese sobre implante dentário, que após a fixação mecânica ou química torna-se rígida adequando-se à maioria dos casos de biomecânica de prótese sobre implante
10independendo do número de implantes, angulação, distância entre eles e altura de interoclusão.

Tecnicamente a implantodontia é uma especialidade da odontologia que se refere aos implantes dentários, sendo que essa técnica tem sofrido uma incrível evolução ao longo dos tempos, diretamente relacionada às primeiras pesquisas sobre
15a integração óssea. A técnica é indicada para o tratamento de pacientes que apresentam perda total ou parcial dos elementos dentários.

Atualmente, os profissionais dedicados a essa área têm condições de proporcionar uma reabilitação funcional estável e estética para os casos de pacientes, que inicialmente não apresentavam esperança de ter uma dentição fixa que pudesse
20manter-se na boca de forma confiável e confortável

Basicamente, o implante dentário é constituído por um cilindro em material biocompatível, colocado no maxilar superior ou na mandíbula do paciente, em que passados alguns meses, após a osseointegração, serão fixados os novos dentes. De forma bem resumida, o implante funciona como um substituto da raiz do
25dente originalmente perdido.

Geralmente, os implantes são realizados em duas etapas, sendo a primeira a fase cirúrgica quando é instalado o implante em titânio no osso do paciente. Na segunda etapa, após a osseointegração, é realizada uma microcirurgia para expor a extremidade superior do implante para instalação do pilar protético,
30dando início a fase laboratorial ou fase protética sobre implante.

No atual **ESTADO DA TÉCNICA** mais conservador a fase protética é disposta em uma moldagem simples, mais especificamente uma fôrma com “transfer”

de moldagem sobre os pinos ou prolongadores do implante, procedendo ao registro de mordida. Este material segue para o protético e retorna sobre a forma de uma estrutura metálica, que servirá de base e/ ou ancoragem longitudinal da prótese, estrutura esta de formatação bipartida, unida centralmente por meio de resina, com o objetivo de oferecer maior facilidade para que o profissional faça os ajustes corretos de dita estrutura em relação aos pinos do implante. Uma vez ajustada, a estrutura metálica referenciada retorna novamente para o protético, que finaliza a prótese a ser utilizada sobre o implante. Como se pode notar pela descrição, esse procedimento mais convencional é um tanto trabalhoso devido a idas e vindas do dentista para o protético e vice-versa, além de requerer vários ajustes para obtenção de um resultado final satisfatório. Por outro lado, é comum acontecer erros de moldagem, erro técnico em prótese, distorções, desaptações, deformação de solda, etc.

Faz parte do estado da técnica ferramentas viabilizadoras de cirurgia guiada para implante, para tanto sendo necessária uma barra protética, em titânio, inferior cujas furações são concordantes com as furações de um monta-implante, de modo a resultar em um protocolo de mandíbula. Esse modelo de fazer implantes agiliza as várias idas e vindas da estrutura metálica para o profissional protético, porém ainda apresenta alguns inconvenientes de ordem operacional, como, por exemplo, a dificuldade no primeiro registro de mordida. Outro aspecto negativo é que, apesar de ser um sistema guiado, pode ocorrer alguma interferência quando da colocação da barra pré-fabricada sobre os pinos dos implantes.

O PI 0403475-9 trata de um pedido que viabiliza o tanto quanto foi dito acima, e ao qual foi dada original disposição construtiva, com vistas a melhorar a sua utilização e desempenho em relação aos outros modelos usualmente encontrados no mercado, visto ser constituído de um conjunto de ferramentas e conexões para o uso de implantes, contendo uma barra de titânio totalmente pronta para o parafusamento direto, e uma barra com anéis para cimentação, guias recambiáveis coloridas para fresas de acordo com seus diâmetros, acessórios e fresas de regular diâmetro, especiais com demarcações de altura (considerando e descontando a espessura da barra cirúrgica metálica), conexões hexágono-internas e conexões hexágono-externas.

Ciente do estado da técnica, suas lacunas e limitantes, o inventor,

pessoa atuante no segmento em apreço, após estudos e pesquisas, criou a **“BARRA ARTICULADA EM TRÊS PLANOS PARA UTILIZAÇÃO EM IMPLANTES DENTÁRIOS”** em questão, que confere uma estrutura móvel ou barra articulada biomecânica em prótese sobre implante com grau de liberdade de movimentação 5tridimensional, que após a fixação, mecânica ou química, no munhão se torna rígida, se adequando facilmente a maioria dos casos, independentemente do número de implantes, angulação, distância entre eles e altura de introdução. Portanto, a estrutura cirúrgica que serve de apoio para a prótese é formatada de maneira definitiva no próprio consultório de onde segue para a etapa protética. Numa variação construtiva, 10a barra articulada pode partir ou ser incorporada ao próprio munhão, não havendo a necessidade da argola de fixação.

Variações e deslocamentos são comuns de ocorrer durante o procedimento de colocação do implante, quer seja por uma movimentação indevida do paciente, ou mesmo imprecisão em alguma etapa de execução por parte do 15profissional.

Basicamente, o produto em questão é formado por braços retráteis com extremidades côncavas ou esféricas acopláveis às extremidades compatíveis as pontas das argolas ancoradas nos munhões, desse modo copiando o movimento de uma rótula. Como já comentado, em uma variação construtiva os braços retráteis 20podem derivar do próprio munhão, neste caso não sendo necessárias as argolas.

A barra aqui pleiteada apresenta como vantagens mais preponderantes:

- Maior praticidade no procedimento de implante tanto no consultório quanto na etapa protética;
- Menor número de componentes, o que facilita o manuseio na cavidade bucal;
- 25 • Menor tempo cirúrgico e/ ou de procedimento;
- Maior precisão e rapidez nos ajustes da prótese;
- Melhor adaptação;
- Menor custo;
- Facilidade na exequibilidade do procedimento, não dependendo da destreza 30manual do profissional;
- Passível de utilização na maioria dos casos dentários.

A invenção será mais bem explicada através dos desenhos abaixo

relacionados de forma ilustrativa e não limitativa:

Figura 1: Vista em elevação da barra articulada em três planos montada nos implantes dentários;

Figura 2: Vista em perspectiva da barra articulada em três planos para utilização em implantes dentários, montada no munhão explodido em relação ao implante;

Figura 3: Vista em elevação da barra articulada em três planos para utilização em implantes dentários, explodida em relação ao implante, munhão, porca, arruela e parafusos;

Figura 4: Vista em perspectiva da barra articulada em três planos para utilização em implantes dentários, explodida em relação ao implante, munhão, porca, arruela e parafusos, com detalhe da fixação da argola e mão-francesa extrema;

Figura 5: Vista em elevação do munhão, com detalhe em vista superior;

Figura 6: Vista em elevação da argola extrema, com detalhe em vista superior;

Figura 7: Vista em elevação da argola intermediária, com detalhe em vista superior;

Figura 8: Vista em elevação em corte do braço retrátil, com detalhe mostrando movimentação;

Figura 9: Vista em corte mostrando o ajuste e fixação entre os braços com extremidades esféricas;

Figura 10: Vista em corte da esfera da barra articulada em outra disposição construtiva com extremidades diferenciadas;

Figura 11: Vista em perspectiva esquemática mostrando a aplicação da prótese confeccionada com a barra articulada;

Figura 12: Vista em perspectiva da barra articulada em três planos para utilização em implantes dentários, em uma variação construtiva derivando direto do munhão;

Figura 13: Vista em perspectiva da barra articulada em três planos para utilização em implantes dentários, em uma segunda variação construtiva derivando direto do munhão com encaixe esférico encapsulado e regulagem no braço externo;

Figura 14: Vista em perspectiva explodida da barra articulada em três planos para utilização em implantes dentários, em uma segunda variação construtiva derivando direto do munhão com encaixe esférico encapsulado e regulagem no braço externo;

5 Figura 15: Vista em corte da barra articulada em três planos para utilização em implantes dentários, em uma segunda variação construtiva derivando direto do munhão com encaixe esférico encapsulado e regulagem no braço externo;

Figura 16: Vista superior do munhão com suporte para apoio da prótese (cant lever).

10 A **"BARRA ARTICULADA EM TRÊS PLANOS PARA UTILIZAÇÃO EM IMPLANTES DENTÁRIOS"** desse pedido de patente de invenção trata de uma estrutura móvel que consiste de uma barra (1) com liberdade de movimento tridimensional (X, Y, Z), ou seja, nos três planos geométricos, viabilizado pelos braços (2 e 3) retráteis e articuláveis (α) em relação as argolas (4 e 5) ancoradas nos 15munhões (6), em que ditos braços (2 e 3) e argolas (4 e 5) apresentam as extremidades com encaixes côncavos (7) e/ ou esféricos (8), configurando um produto que se adéqua a quase todos os casos de implantes, independente da quantidade, angulação e distância entre eles, bem como a altura da interoclusão. Em uma variação construtiva, a barra pleiteada tem os braços (2 e 3) derivantes dos 20encaixes (7 ou 8) no próprio munhão (6).

O implante (9) consiste de uma peça cilíndrica, em titânio, dotada de rosca (10) a ser inserida no osso da mandíbula e/ ou no maxilar, que serve como ancoragem para o recebimento da prótese (P). Após a incorporação de dito implante (9) ao osso do paciente, o cirurgião dentista insere um munhão (6) compatível com a 25extremidade superior do implante (9), preferencialmente fixado por meio de parafuso (11). Dito munhão (6) é igualmente dotado de rosca (12) superior de eixo concêntrico às argolas (4 e 5) de ancoragem da peça estrutural da prótese, nesse caso a barra (1) articulada, ou então pode ser de acabamento liso para adesivação química.

Mais particularmente, a barra (1) articulada é formada por um conjunto 30de braços (2 e 3) retráteis, em que um braço (2) é dotado de uma extensão (13) que se encaixa de forma deslizante no braço (3) complementar, possibilitando a abertura e fechamento distais. A extensão (13) formata um acabamento corrugado (14)

apropriado para receber um parafuso (15) e consequente travamento na posição desejada. O conjunto de braços (2 e 3) sempre apresentará as extremidades com um encaixe côncavo (7) e/ ou outro encaixe esférico (8). Isso é necessário para que os referidos braços (2 e 3) se unam de modo articulado (α) às argolas (4 e 5) de ancoragem nos munhões (6), que tal qual os braços (2 e 3) apresentam encaixe côncavo (7) e/ ou encaixe esférico (8). Por outro lado, a barra (1) apresenta argolas (4) intermediárias que se conectam em dois braços (2 ou 3), sendo que pela conformação das extremidades esféricas (8), tanto a de acabamento com canais côncavos (16) como as de canais irregulares (17) é possível fazer o giro e/ ou articulação entre braços (2 e 3) e argolas (4 e 5), que naturalmente se adéquam aos implantes (9) em quaisquer condição de posicionamento. Ao perfeito ajuste da barra (1) aos implantes (9) soma-se a possibilidade de aumentar ou reduzir o espaçamento (E) dos braços (2 e 3). Desse modo, a barra (1) em tela apresenta liberdade de movimento tridimensional, ou seja, nos três planos (X, Y, Z) geométricos. Por sua vez, a argola (4 ou 5) é passível de receber uma mão-francesa (18) que atribui maior suportação à porção inicial da barra (1). Por fim, a barra (1) articulada é assentada à aba (A) superior do munhão (6), que pode ser acrescida de arruelas (19) de ajuste vertical, sendo que após o devido nivelamento, todo o conjunto é fixado por meio de porca (20) superior.

20 Em uma variação construtiva, a barra (1) tem os braços (2 e 3) derivando diretamente dos munhões (6), não havendo necessidade da utilização das argolas (4 e 5).

Em uma segunda variação construtiva a barra tem os braços (2 e 3) inseridos no encaixe encapsulado (E') diretamente no munhão (6), sendo o braço 25 externo (3) dotado de orifícios (21) para receber o parafuso (15) de fixação da extensão (13) do braço (2), dessa maneira possibilitando o ajuste distal. Tal como, o braço externo (3), o encaixe encapsulado (E') apresenta um orifício (22) para recebimento do parafuso (15) de fixação.

Por fim, o munhão (6) poderá apresentar um suporte (23) com oblongos 30 (24) a serem preenchidos com resina, com o objetivo de ancorar a prótese, suporte este também denominado de cant lever.

Dessa forma, a estrutura, formatada no próprio consultório, constituída

pela barra (1) articulada, munhão (6), arruelas (19), porcas (20) e parafusos (11 e 15), ou apenas do munhão (6) com os devidos encaixes (7 e 8) ou suporte (23), segue pronta e devidamente ajustada para a etapa protética.

REIVINDICAÇÕES

- 1) **"BARRA ARTICULADA EM TRÊS PLANOS PARA UTILIZAÇÃO EM IMPLANTES DENTÁRIOS"**, *caracterizada por* ser formada por conjunto de braços 5(2 e 3) retráteis, em que um braço (2) é dotado de uma extensão (13) que se encaixa de forma deslizante no braço (3) complementar; a extensão (13) formata um acabamento corrugado (14) apropriado para receber um parafuso (15); o conjunto de braços (2 e 3) sempre apresentará as extremidades com um encaixe côncavo (7) e/ ou outro encaixe esférico (8), tal como as argolas (4 e 5) de ancoragem dos munhões 10(6); a barra (1) apresenta argolas (4) intermediárias que se conectam em dois braços (2 ou 3), sendo que pela conformação das extremidades esféricas (8), tanto a de acabamento com canais côncavos (16) como as de canais irregulares (17) é possível fazer o giro e/ ou articulação entre braços (2 e 3) e argolas (4 e 5); ao perfeito ajuste da barra (1) aos implantes (9) soma-se a possibilidade de aumentar ou reduzir o 15espaçamento (E) dos braços (2 e 3).
- 2) **"BARRA ARTICULADA EM TRÊS PLANOS PARA UTILIZAÇÃO EM IMPLANTES DENTÁRIOS"**, de acordo com a reivindicação 1, *caracterizada pela* argola (5) extrema ou argola (4) intermediária serem passíveis de receberem mão-francesa (18).
- 203) **"BARRA ARTICULADA EM TRÊS PLANOS PARA UTILIZAÇÃO EM IMPLANTES DENTÁRIOS"**, de acordo com a reivindicação 1 *caracterizada pela* barra (1) articulada ser assentada à aba (A) superior do munhão (6), que pode ser acrescida de arruelas (19) de ajuste vertical, sendo que após o devido nivelamento, todo o conjunto é fixado por meio de porca (20) superior.
- 254) **"BARRA ARTICULADA EM TRÊS PLANOS PARA UTILIZAÇÃO EM IMPLANTES DENTÁRIOS"**, de acordo com a reivindicação 1, *caracterizada pela* estrutura ser constituída pela barra (1) articulada, munhão (6), arruelas (19), porcas (20) e parafusos (11 e 15).
- 5) **"BARRA ARTICULADA EM TRÊS PLANOS PARA UTILIZAÇÃO EM 30IMPLANTES DENTÁRIOS"**, de acordo com a reivindicação 1, *caracterizada por* em uma variação construtiva a barra (1) ter os braços (2 e 3) derivando diretamente dos munhões (6).

6) **"BARRA ARTICULADA EM TRÊS PLANOS PARA UTILIZAÇÃO EM IMPLANTES DENTÁRIOS"**, de acordo com a reivindicação 5, *caracterizada pelo* encaixe encapsulado (E') estar diretamente no munhão (6) com o braço externo (3) dotado de orifícios (21) para receber o parafuso (15) de fixação da extensão (13); o encaixe encapsulado (E') apresenta um orifício (22) para recebimento do parafuso (15) de fixação.

7) **"BARRA ARTICULADA EM TRÊS PLANOS PARA UTILIZAÇÃO EM IMPLANTES DENTÁRIOS"**, de acordo com a reivindicação 5, *caracterizada pelo* munhão possuir um suporte (23) com oblongos (24).

FIG 1

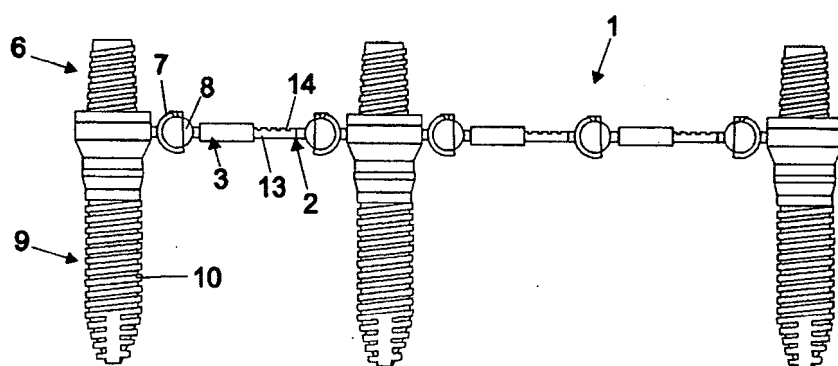


FIG 2

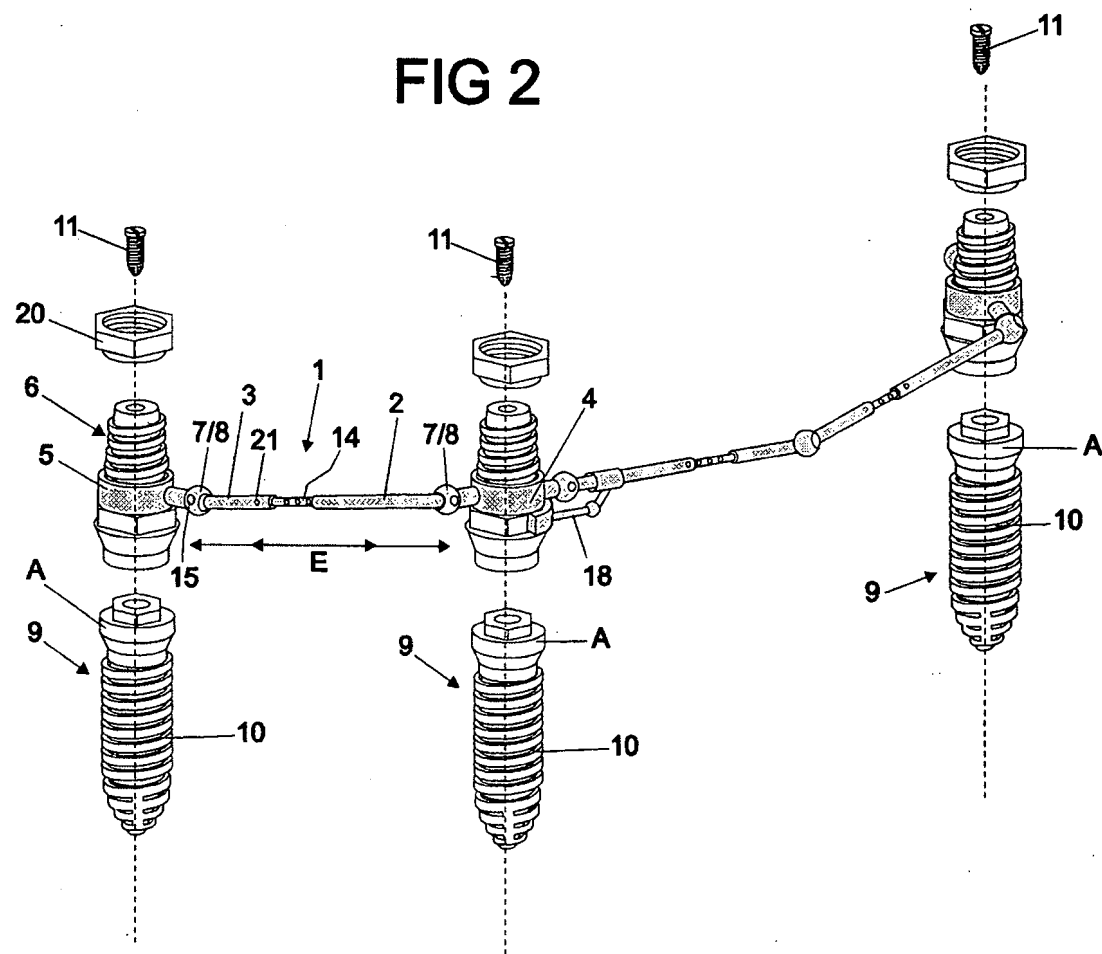


FIG 3

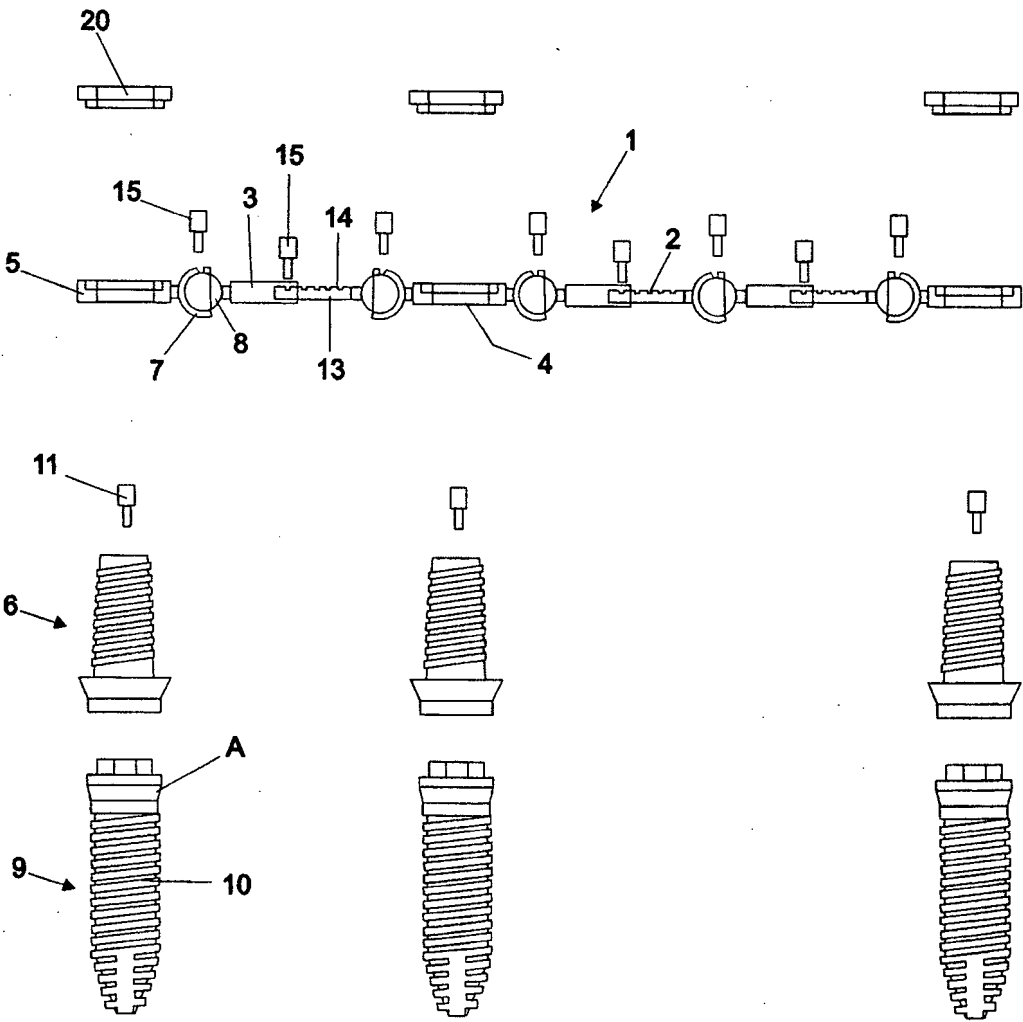


FIG 4

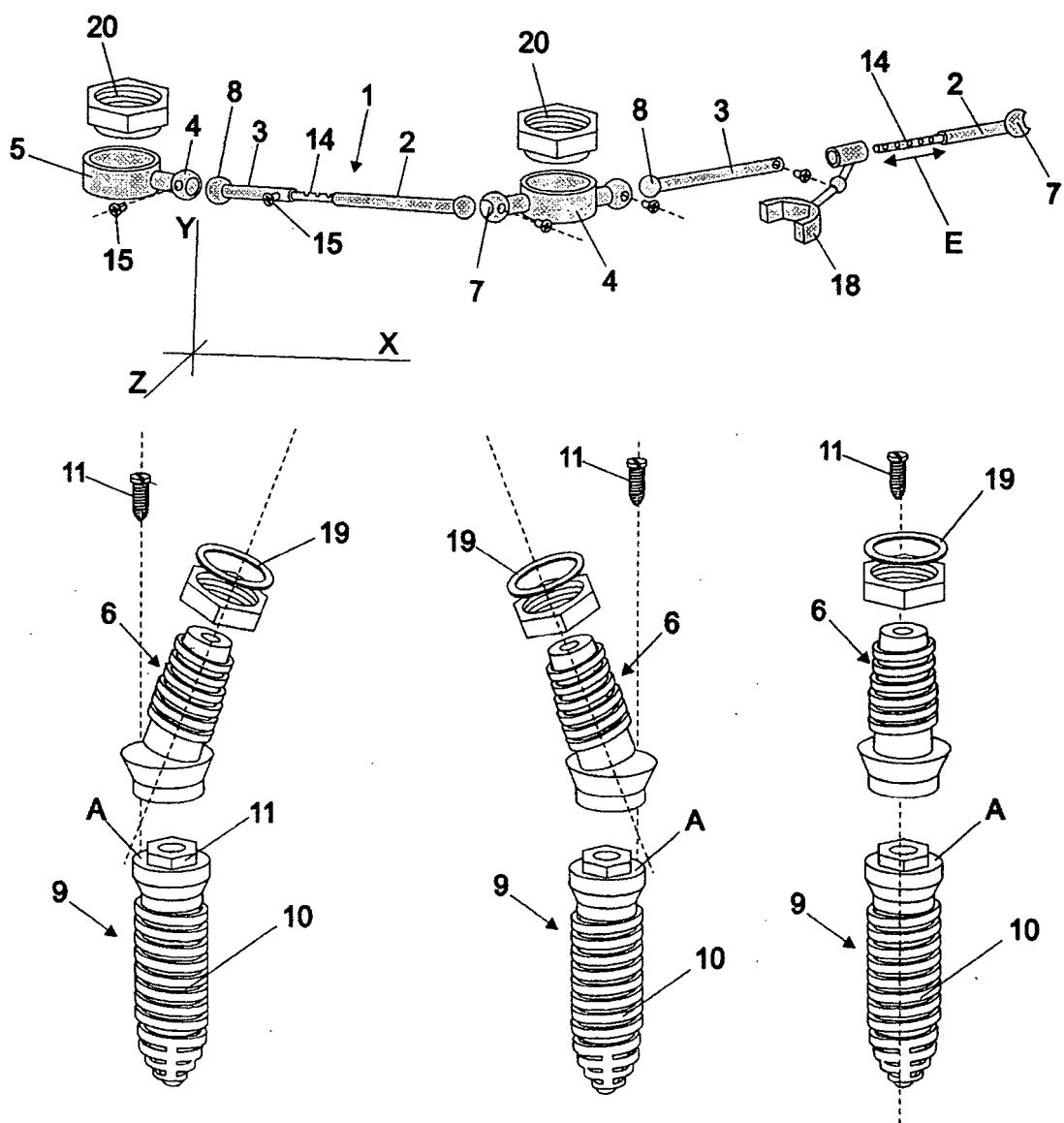
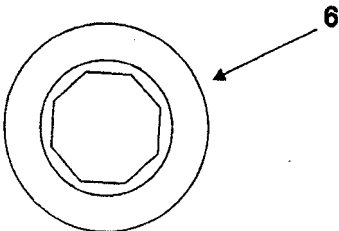
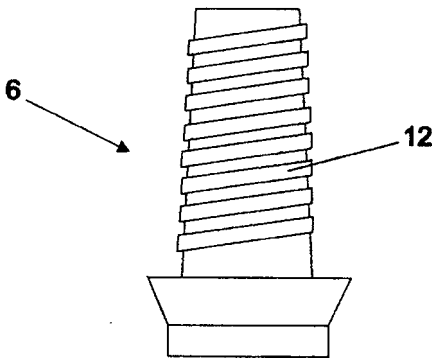
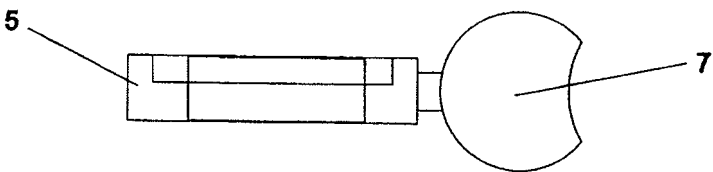


FIG 5



DETAIL

FIG 6



DETAIL

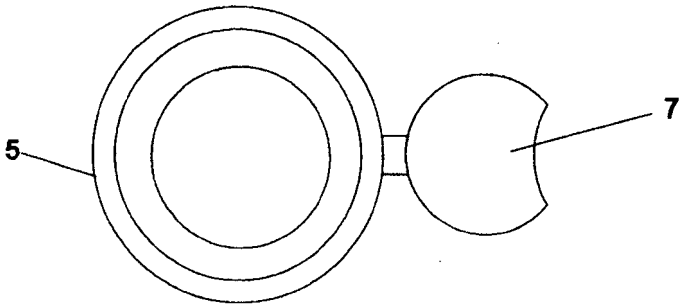
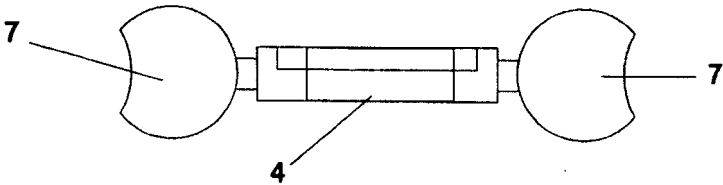


FIG 7



DETAIL

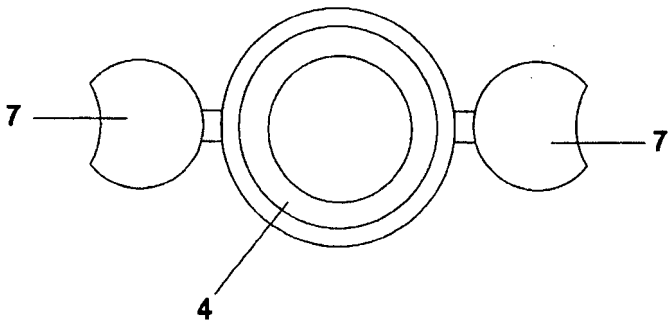


FIG 8

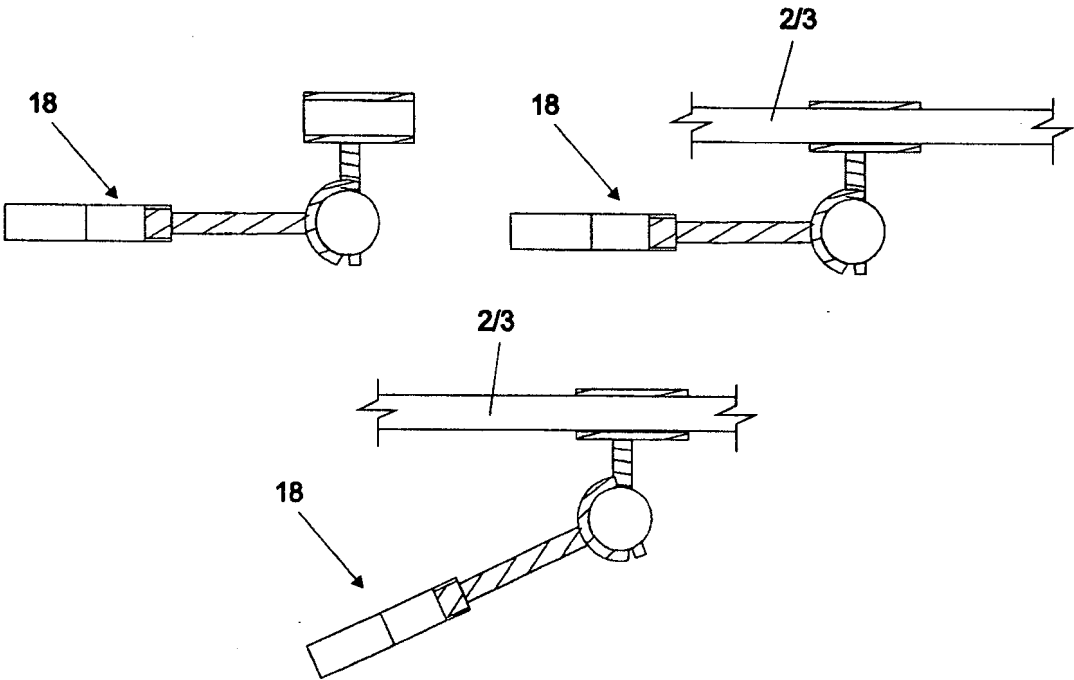


FIG 9

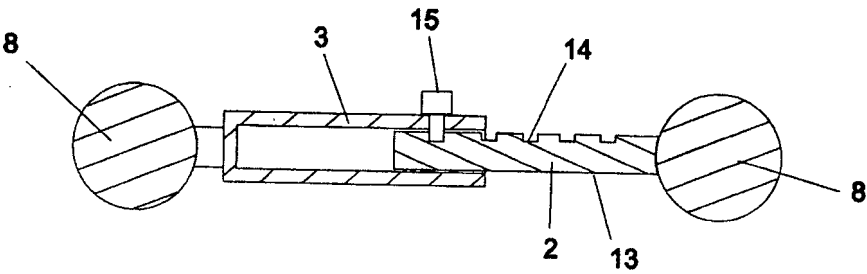
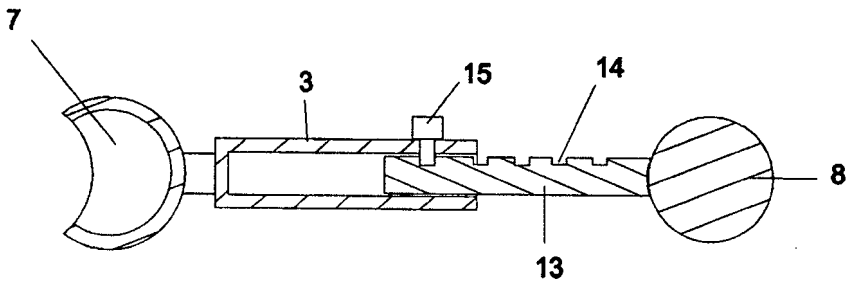


FIG 10



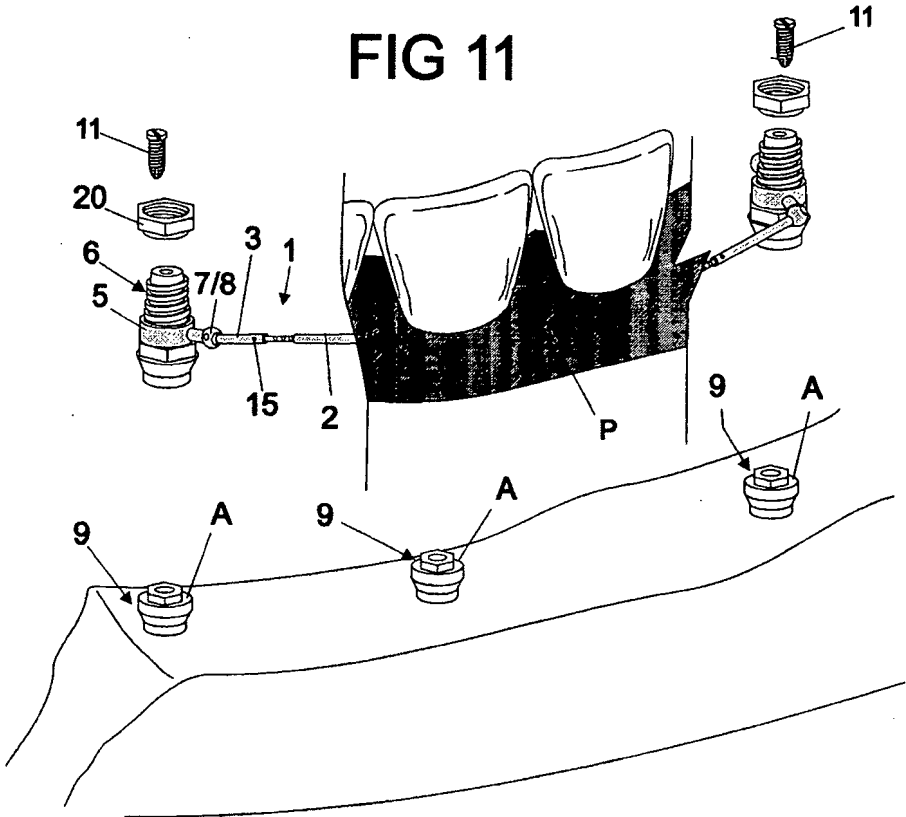


FIG 12

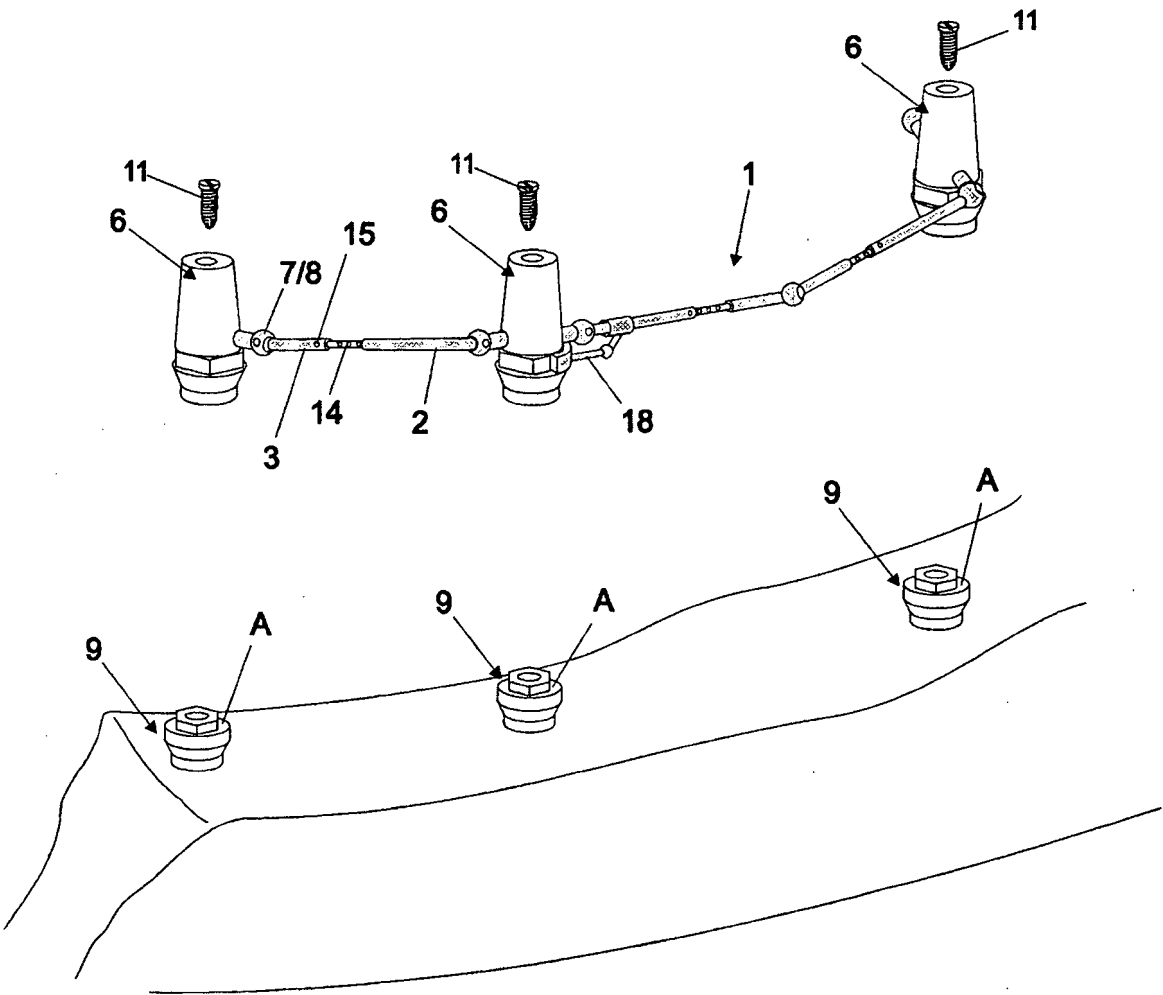


FIG 13

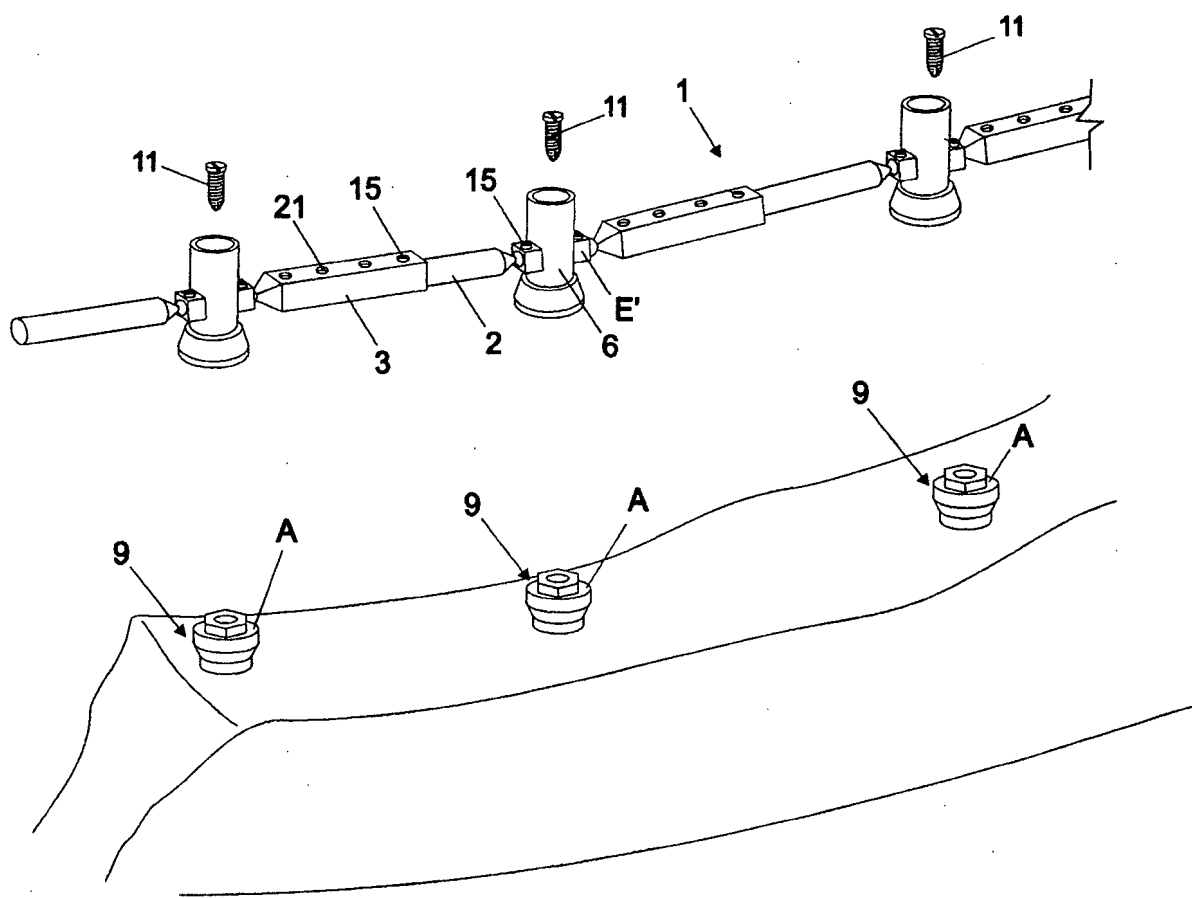


FIG 14

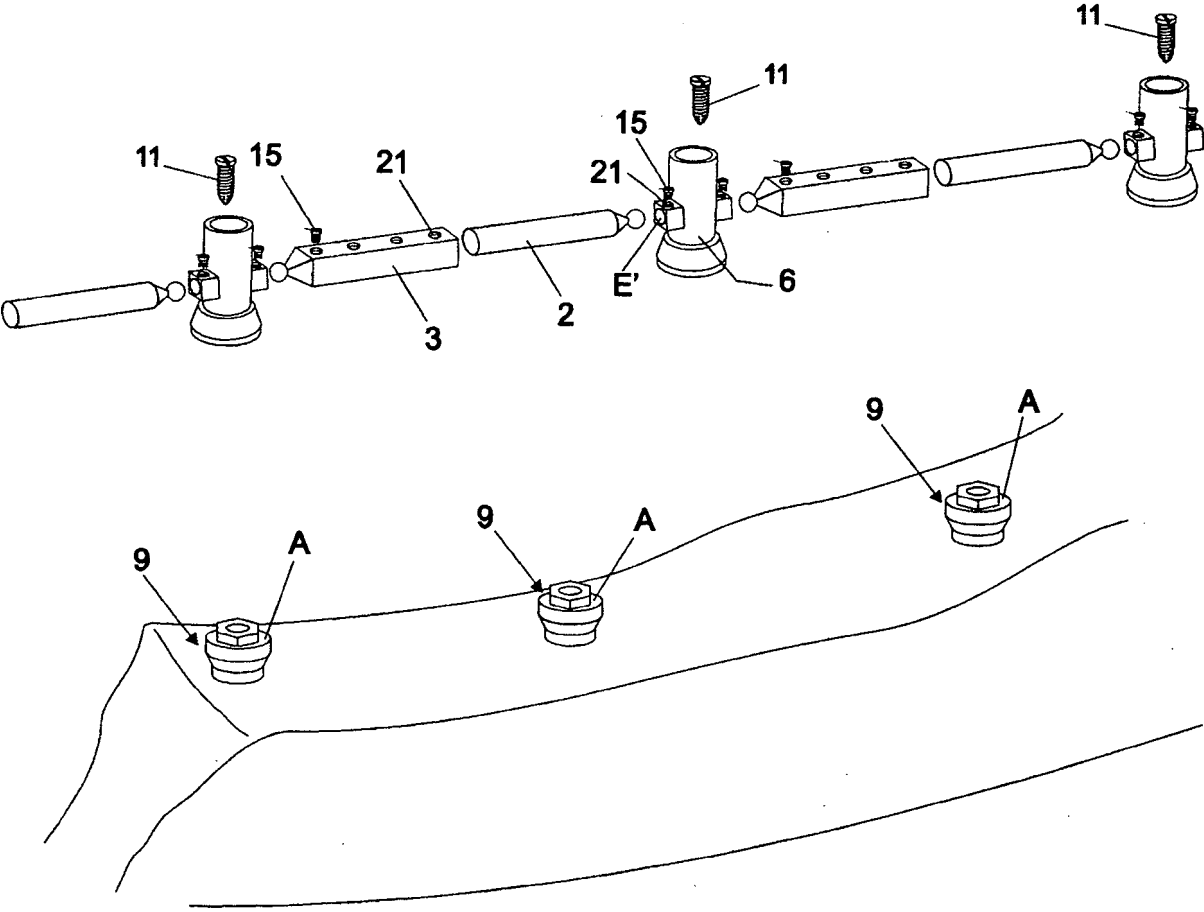


FIG 15

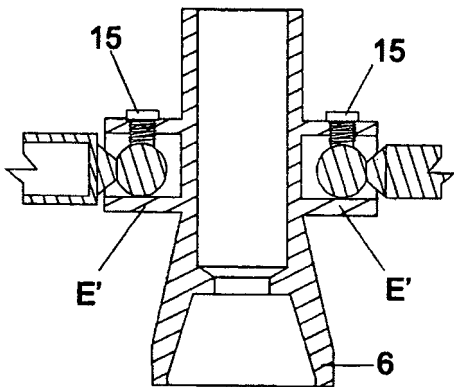
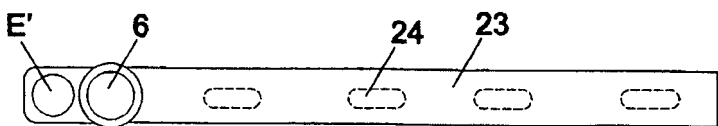


FIG 16



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/BR2010/000303

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC (2010.01) A61C 8/00

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)

IPC (2010.01) A61C 8/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, ESPACENET, SINPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5219286 A (HADER DENTAL PROD SA H [CH]) 15 june 1993 (1993-06-15) Abstract; Fig 1	1, 3
X	US 6905336 B2 14 june 2005 (2005-06-14) Abstract; Fig 1, 2, 8 and 9; column 2, lines 33-52	1, 4
Y	US 7021934 B2 (ZIMMER DENTAL INC [US]) 04 april 2006 (2006-04-04) Abstract; Figures 9, 10 and 15	3, 4, 5
Y	US 5630717 A (ZEST ANCHORS INC [US]) 20 may 1997 (1997-05-20) Abstract; Figures 2, 3 and 4	4, 5

☐ 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 application or patent 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 NOV 2010 (18.11.2010)

Date of mailing of the international search report

10 DEC 2010 (10.12.2010)

Name and mailing address of the ISA/

INSTITUTO NACIONAL DA

PROPRIEDADE INDUSTRIAL

Rua Mayrink Veiga nº 9, 18º andar

cep: 20090-050, Centro - Rio de Janeiro/RJ

+55 21 2139-3663

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/BR2010/000303

US 5219286 A	1993-06-15	CH 686114 A5	1996-01-15
		CH 687362 A5	1996-11-29
		DE 59208420 D1	1997-06-05
		EP 0534456 A2	1993-03-31
US 6905336 B2	2005-06-14	US 2004018469 A1	2004-01-29
US 7021934 B2	2006-04-04	US 2004142300 A1	2004-07-22
		US 2006121410 A1	2006-06-08
US 5630717 A	1997-05-20	NONE	

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Depósito internacional Nº

PCT/BR2010/000303

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

IPC (2010.01) A61C 8/00

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou conforme a classificação nacional e IPC

B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA

Documentação mínima pesquisada (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação)

IPC (2010.01) A61C 8/00

Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados

Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se necessário, termos usados na pesquisa)

EPODOC, ESPACENET, SINPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado	Relevante para as reivindicações Nº
X	US 5219286 A (HADER DENTAL PROD SA H [CH]) 15 junho 1993 (1993-06-15) Resumo; Figura 1	1, 3
X	US 6905336 B2 14 junho 2005 (2005-06-14) Resumo; Figuras 1, 2, 8 e 9; coluna 2, linhas 33-52	1, 4
Y	US 7021934 B2 (ZIMMER DENTAL INC [US]) 04 abril 2006 (2006-04-04) Resumo; Figuras 9, 10 e 15	3, 4, 5
Y	US 5630717 A (ZEST ANCHORS INC [US]) 20 maio 1997 (1997-05-20) Resumo; Figuras 2, 3 e 4	4, 5

☐ Documentos adicionais estão listados na continuação do quadro C

☒ Ver o anexo de famílias das patentes

* Categorias especiais dos documentos citados:

"A" documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.

"E" pedido ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional

"L" documento que pode lançar dúvida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou na qual é citado para determinar a data de outra citação ou por outra razão especial

"O" documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios.

"P" documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada.

"T" documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita como depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção.

"X" documento de particular relevância: a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada envolver uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente.

"Y" documento de particular relevância: a invenção reivindicada não pode ser considerada envolver atividade inventiva quando o documento é combinado com um outro documento ou mais de um, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto.

"&" documento membro da mesma família de patentes.

Data da conclusão da pesquisa internacional

18 novembro 2010

Data do envio do relatório de pesquisa internacional:

101210

Nome e endereço postal da ISA/BR



INSTITUTO NACIONAL DA
PROPRIEDADE INDUSTRIAL
Rua Mayrink Veiga nº 9, 18º andar
cep: 20090-050, Centro - Rio de Janeiro/RJ
+55 21 2139-3663

Nº de fax:

Funcionário autorizado

Fabricio Meneses Resende

Nº de telefone:

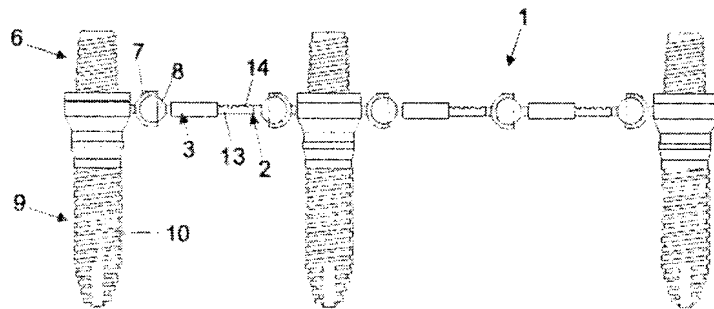
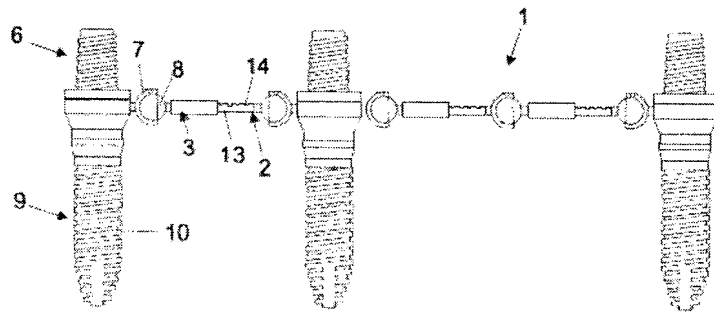
+55 21 2139-3686/3742

Formulário PCT/ISA/210 (segunda página) (Julho 2009)

RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL
 Informação relativa a membros da família da patentes

Depósito internacional Nº
PCT/BR2010/000303

Documentos de patente citados no relatório de pesquisa	Data de publicação	Membro(s) da família de patentes	Data de publicação
US 5219286 A	1993-06-15	CH 686114 A5 CH 687362 A5 DE 59208420 D1 EP 0534456 A2	1996-01-15 1996-11-29 1997-06-05 1993-03-31
US 6905336 B2	2005-06-14	US 2004018469 A1	2004-01-29
US 7021934 B2	2006-04-04	US 2004142300 A1 US 2006121410 A1	2004-07-22 2006-06-08
US 5630717 A	1997-05-20	Nenhum	





No. 12-049631- -00000-0000

Fecha: 2012-03-23 16:15:47

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 378 FASENACIONALI

Folios: 68

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 67

☐	Indicación que se solicita 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 (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☒	Indicación que se solicita una PCT
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita 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 ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐