



TRIANA, URIBE & MICHELSEN

MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 04-031739- -00006-0000

Fecha. 2008-06-25 15 51 19 Dep 2020 NUECREACIONI
Tra 11 PATENTEIYII Eve 379 FASENACIONALII
Act 444 RESPUESTAREQUE Folios 10

REFERENCIA : SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION
APARATO Y METODO PARA ANCLAR UN
ADMINICULO DENTAL EXPEDIENTE No. 04031739
CODIGO : 01-01-08

Yo, **LAURA MICHELSEN NIÑO**, mayor de edad, domiciliada en la ciudad de Bogotá D.C. República de Colombia, abogada titulada e identificada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad **STERNGOLD**, existente y organizada conforme a las leyes de los Estados Unidos de América, con domicilio en Attleboro, Estado de Massachussets, Estados Unidos de América, por medio del presente memorial y documentos adjuntos, me permito dar respuesta al Oficio No. 4239 de fecha catorce (14) de marzo de dos mil ocho (2008), notificado por fijación en lista del veintiocho (28) de marzo de dos mil ocho (2008), indicando lo siguiente:

1. CLARIDAD DE LA SOLICITUD

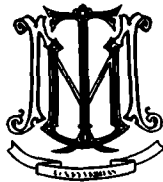
- 1.1 En materia de claridad de la solicitud, el Señor Examinador se refiere a que los numerales 11 y 13 no se encuentran en las figuras. Para tal efecto, me permito presentar una nueva figura 1 y 2, en la cual se corrigen dichas referencias, en especial, la referencia del número 10 se ha reemplazado por la referencia 11, que corresponde efectivamente a lo que dicta la descripción. Por su parte, se ha definido la referencia del número 13, que describe el soporte angulado superior en correspondencia con la figura 5 y lo descrito a partir de la página 15 del escrito de descripción.
- 1.2 De igual forma, rectificamos el escrito de descripción, página 16, segundo párrafo, respecto a aclarar el numeral 10, rectificando la referencia a las FIGURAS 4 y 8 en reemplazo de la referencia a las FIGURAS 5 y 10 inicialmente definido, donde debe quedar de la siguiente forma:

"Haciendo referencia a la Figura 4 y a la Figura 8, donde la Figura 8 muestra una vista detallada del área marcada de la Figura 4, receptáculo hembra ejemplo ilustrado 18 tiene un subcorte 18U que se extiende desde la superficie más inferior del

Este memorial se encontró en un expediente de marca.

Marzo 19/09.

U lpa Co



~ 92 ar

receptáculo 18, marcado 18L, hasta un punto H3 por debajo de la superficie superior, marcado 18H. El diámetro del subcorte 18U está marcado como DM1. El borde 18R preferiblemente tiene un radio R4 y un corte inverso CB. Como será entendido a partir de las figuras 6 y 7 descritas enseguida, el corte inverso de CB permite que las secciones 20A a 20D se expandan y, por lo tanto, casen en su lugar en un enganche con el receptáculo 18.”

- 1.3 Favor tener en cuenta este reemplazo en el capítulo descriptivo, sobre el cual me permito agregar que no comprende una adición a la materia inicialmente expuesta, sino que se refiere a la aclaración solicitada por el señor examinador.
- 1.4 Igualmente, el examinador menciona que la reivindicación 1 se refiere a los elementos, características y el funcionamiento del método. Al respecto, me permito precisar que la materia que se intenta proteger con base en dicha cláusula 1 se refiere a un método, el cual incluye las etapas referenciadas tales como: “SUMINISTRAR UN MIEMBRO DE ANCLAJE DE IMPLANTE”; “SUMINISTRAR UNA LLAVE”; ETC. Debe ser claro que al definir en cada etapa a qué se refiere con cada elemento suministrado en cada etapa del proceso y lo define como tal, se está precisando la invención y con ello, tal y como lo dictan los lineamientos en materia de patentes, está apartándola de la genericidad de cualquier miembro de anclaje o de cualquier llave o de cualquier eje roscado. La idea es precisar el suministro de un miembro de anclaje especial, no cualquier miembro de anclaje y así sucesivamente.
- 1.5 El “MANUAL PARA EL EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION EN LAS OFICINAS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL DE LOS PAISES DE LA COMUNIDAD ANDINA”, preparado por la Oficina Internacional de la OMPI, en la página 37, del ítem “4.4. Tipo de Reivindicaciones”, define que:

4.4.2 Procedimiento

La segunda clase básica de reivindicación se aplica a todo tipo de actividades que supongan la utilización de cualquier producto material para efectuar el procedimiento. Dichas actividades se pueden ejercer sobre productos materiales, energía, otros procesos (por ejemplo procesos de control) o sobre cosas vivientes, cuando la legislación lo permite

- 1.6 Como tal, la presente solicitud se aplica a actividades que suponen la utilización de un producto material para efectuar el proceso solicitado.



1.7 Por lo tanto, no es comprensible a lo que se refiere el señor examinador toda vez que se está definiendo de manera clara, precisa y concisa la invención y el proceso, tal y como el Manual Andino lo dicta.

2. PATENTABILIDAD DE LA SOLICITUD

2.1 En materia de novedad, la Decisión 486 de la CAN establece:

“Artículo 16.- Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica (...)”.

2.2 El examinador se refiere a que la materia descrita en la anterioridad D1 respecto al aparato de anclaje resulta idéntico, afectando su novedad.

Al respecto, me permito aclarar que diferimos de este concepto, toda vez que el señor examinador aún cuando evalúa elemento por elemento la invención respecto al arte anterior, no evalúa su disposición dentro del conjunto, interpretándolo así en el sentido más amplio respecto al mecanismo que comprenden.

2.3 Efectivamente, veamos mediante ilustraciones la comparación del presente, respecto al arte anterior:

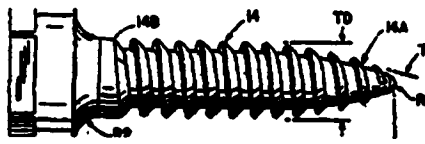
DOCUMENTO D1 (US4934935)	PRESENTE INVENCION



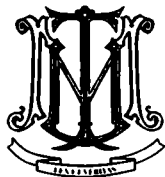
4 94 au

2.4 Visto en comparación realmente pieza por pieza, se observa que son mecanismos distintos. Como tal se evidencia en las gráficas que la anterioridad no es desde ningún punto de vista similar a la presente invención. Al respecto, se debe resaltar que el documento anterior D1 referencia un adminículo con un mecanismo de tres piezas, el anclaje 1, el miembro espaciador intermedio transmucosal 2 y el poste 3, mientras que la presente invención comprende un mecanismo de dos piezas. La presente invención relaciona una primera pieza de anclaje de implante 11; y una segunda pieza de soporte angulado 13 que comprende una base circular 20 con un primer eje longitudinal, y un receptáculo de prótesis hembra 24 superior de segundo ángulo longitudinal. No se define ningún miembro espaciador intermedio transmucosal.

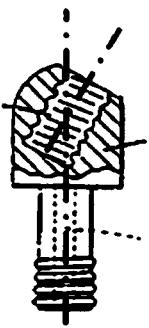
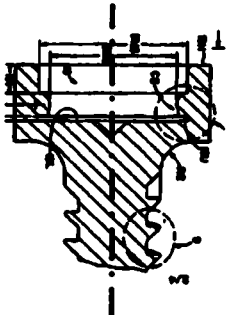
2.5 Como tal, esta cláusula 5 define dicho primer elemento de anclaje de implante tiene un poste roscado, no se refiere a que está parcialmente roscado como la anterioridad D1. Ello define que integro el poste se deberá roscar en el hueso, no parcialmente como lo define la anterioridad D1. Veamos:

DOCUMENTO D1 (US4934935)	PRESENTE INVENCION
	

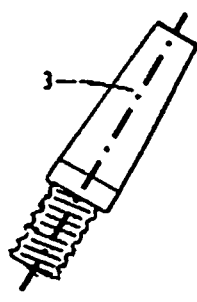
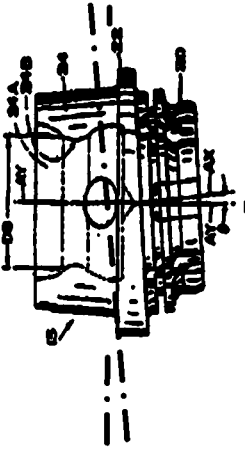
2.6 Como está debidamente soportado en la descripción y figuras, que sirven para interpretar las reivindicaciones según la norma vigente (Art. 51 de la Decisión 486 de la CAN), se explica claramente que el elemento de anclaje de implante, además del poste comprende un receptáculo circular superior. Como se evidencia en las figuras, dicho receptáculo superior, aun cuando tiene una cavidad o perforación, ésta no es angulada respecto al eje del poste. En la anterioridad D1, se observa una cabeza que tiene una perforación angulada, preparada para recibir el soporte. Por el contrario, el receptáculo circular superior del elemento de anclaje de la presente invención no es angulado. Veamos:



S
us

DOCUMENTO D1 (US4934935)	PRESENTE INVENCION
	

2.7 Por su parte, la presente invención define que el soporte angulado de la cláusula 5 comprende dos elementos, la base circular inferior y el receptáculo de prótesis hembra. Como se define en dicha cláusula 5, la base circular inferior comprende un primer eje longitudinal que forma un ángulo respecto al segundo eje longitudinal del receptáculo de prótesis hembra. A diferencia del arte anterior D1, el soporte de la anterioridad no comprende dos piezas y menos aún es angulado, veamos:

DOCUMENTO D1 (US4934935)	PRESENTE INVENCION
	

2.8 La única igualdad es que los dos mecanismos conforman un ángulo de montaje pero parten de principios totalmente distintos por tener configuraciones disímiles. En la anterioridad D1 el soporte no es angulado, sino define su angularidad con base en la perforación o cavidad angulada de la cabeza del poste de anclaje. A diferencia, la



6
96
90

presente invención define su angularidad gracias al soporte angulado y la diferencia angular entre el eje longitudinal de la base circular en relación con el eje longitudinal del receptáculo de prótesis hembra, como se evidencia en la figura 5 y 6 de la presente invención, independiente del poste de anclaje, según la figura 3 y 4.

- 2.9 La diferencia es tal, que en el uso, su aplicación es totalmente diferente. Obviamente el arte anterior, al penetrar en el hueso y rotar, éste se debe posicionar en el ángulo deseado durante el roscado que a diferencia de la presente invención el poste roscado es introducido hasta donde sea necesario, independiente de la posición o angularidad requerida, toda vez que lo que se debe posicionar es el soporte angulado y su base circular inferior sobre el receptáculo circular superior del poste roscado, independiente del roscado en el hueso.
- 2.10 Adicionalmente, se debe destacar que el receptáculo de prótesis del soporte angulado comprende además una configuración del tipo hembra para ajustar la prótesis, mientras que en la anterioridad D1 no se evidencian tales medios.
- 2.11 Igualmente, dicha anterioridad D1, no define un receptáculo superior de configuración circular y el miembro espaciador intermedio transmucosal 2 de D1 no presenta ninguna base circular inferior. De hecho, la estructura 13 no puede ser circular dado que es hexagonal o cuadrada como medios de sujeción para evitar la rotación entre el miembro espaciador intermedio transmucosal 2 y el poste 3. D1 define que la estructura 13 comprende medios de sujeción de configuración hexagonal o que puede comprender protuberancias u otras formaciones para asegurar el poste 3 (véase columna 6, líneas 53 a 63). A diferencia, la presente invención revela que los medios de sujeción entre el receptáculo circular superior 16 y la base circular inferior 20 comprende un adhesivo y/o ajuste de interferencia, tal y como se refiere en la cláusula 6 y 7.
- 2.12 Por todo lo anteriormente expuesto, analizando pieza a pieza cada uno de los elementos, es posible concluir que el adminículo de la presente invención comprende mecanismos distintos y por lo tanto desde su estructura básica son diferentes. Por ello es posible concluir que la presente solicitud, particularmente las cláusulas 5 a 10, es novedosa a la luz de la norma.
- 2.13 Ahora bien, en materia de altura o nivel inventivo, dicha norma indica que:



7 97 ax

“Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica (...).”

- 2.14 El señor examinador se refiere a que el documento D1 es aquel más cercano y divulga un proceso de similares condiciones que el aquí expuesto.
- 2.15 Sobre este tema nos permitimos precisar que según lo expuesto en el ítem anterior, el proceso de la presente invención reivindicado en las cláusulas 1 a 4 es diferente toda vez que está basado en aparatos distintos, con mecanismos diferentes, por lo que como se evidenció anteriormente el método de anclaje del arte anterior no puede ser el mismo que el de la presente invención. La presente solicitud se aplica a actividades que suponen la utilización de un producto material DIFERENTE para efectuar el proceso solicitado.
- 2.16 El arte anterior, al penetrar en el hueso y rotar, se debe posicionar en el ángulo deseado durante el roscado que a diferencia de la presente invención el eje roscado 14 es introducido hasta donde sea necesario, independiente de la posición o angularidad necesaria, toda vez que lo que se debe posicionar es el soporte angulado 13 y su base circular inferior 20 sobre el receptáculo circular superior 16 del miembro de anclaje 11, independiente del roscado en el hueso.
- 2.17 Por ello la presente invención revela etapas de suministro de un miembro de anclaje y abrir en una dirección opuesta la primera dirección; suministrar una llave con una superficie de agarre para enganchar por aplicación de torque; insertar el eje roscado en la cavidad oral por medio de enganche de dicha superficie de enganche de aplicación de torque con dicha superficie de enganche de dicha llave y hacer girar dicha llave hasta que dicho roscado haya penetrado hasta una profundidad deseada; suministrar un miembro de soporte angulado y tener un receptáculo de prótesis formando un ángulo de montaje; aplicar adhesivo entre el receptáculo de enganche superior y la base circular inferior del soporte angulado; enganchar la base dentro de dicho receptáculo; hacer girar el soporte angulado superior hasta que apunte a una dirección determinada; y, permitir que el adhesivo endurezca.
- 2.18 Como la anterioridad D1 no revela los mismos elementos, según lo visto anteriormente, obviamente el proceso no puede ser similar. Según la anterioridad D1, no se revela el hecho



8/8
21

de suministrar un miembro de soporte angulado y tener un receptáculo de prótesis formando un ángulo de montaje; aplicar adhesivo entre el receptáculo de enganche superior y la base circular inferior del soporte angulado; enganchar la base dentro de dicho receptáculo; hacer girar el soporte angulado superior hasta que apunte a una dirección determinada; y, permitir que el adhesivo endurezca.

2.19 La única similitud es que los dos adminículos penetran en el hueso y ello es un problema similar solucionado mediante una propuesta diferente. Por el resto de materia, debido a que la anterioridad no comprende un receptáculo circular superior 16 o una base circular inferior 20 angulado respecto a un receptáculo de prótesis hembra 24; por lo tanto no es posible suministrar un miembro de soporte angulado y tener un receptáculo de prótesis formando un ángulo de montaje; aplicar adhesivo entre el receptáculo de enganche superior y la base circular inferior del soporte angulado; enganchar la base dentro de dicho receptáculo; hacer girar el soporte angulado superior hasta que apunte a una dirección determinada; y, permitir que el adhesivo endurezca.

2.20 Por todo lo anterior, me permito en conclusión solicitar sea de nuevo revisada la presente invención, y verificar las diferencias aquí expuestas y en consecuencia sea concedida la presente en los términos y al tenor de las cláusulas del capítulo reivindicatorio.

3. FUNDAMENTO DE DERECHO

Fundamento esta observación en las normas legales siguientes:

- 3.1 Numeral 1 del artículo 586 del Código de Comercio.
- 3.2 Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena.
- 3.3 En las demás normas concordantes.

4. ANEXOS

Para los efectos correspondientes anexo al presente escrito los siguientes documentos:

- 4.1. Nuevas figuras 1 y 2 en reemplazo de las inicialmente presentadas.

5. NOTIFICACIONES



9 99
aa

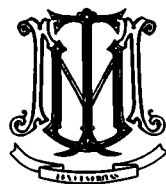
La suscrita recibirá notificaciones en la Calle 93B No. 12-48, Oficina 204 de la ciudad de Bogotá, D.C., o en la Secretaría de su Despacho.

De la Señora Jefe,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Laura Michelsen Niño'.

LAURA MICHELSEN NIÑO
C.C. No. 39.783.287 de Usaquén
T.P.A. 67.897 de Min. Justicia

Sterngold19/MCP
COLO 1641 0301 17115



ANEXO 4.1.

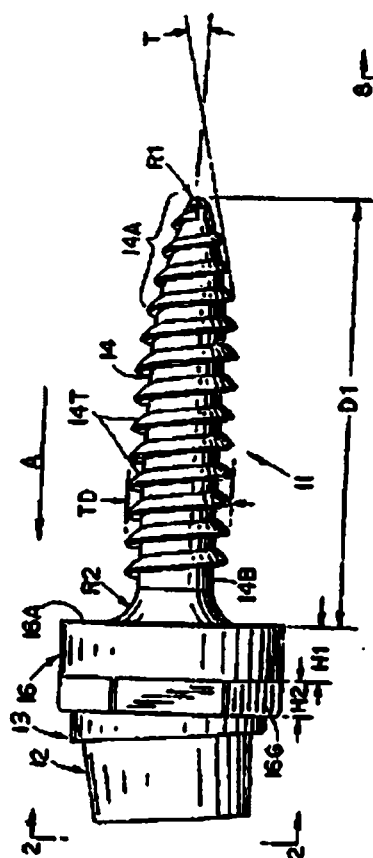


Fig. 1

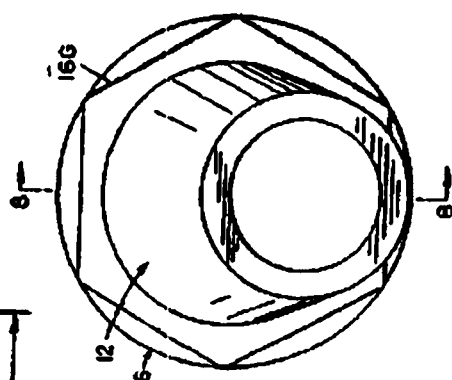


Fig. 2

United States Patent [19]
Sulc

US005195891A

[11] Patent Number: 5,195,891
[45] Date of Patent: Mar. 23, 1993

[54] ADJUSTABLE DENTAL IMPLANT SYSTEM

[76] Inventor: Josef M. Sulc, 1145 Mountain Rd.,
Wilton, Conn. 06897

[21] Appl. No.: 623,135

[22] Filed: Dec. 6, 1990

[51] Int. Cl.⁵ A61C 8/00

[52] U.S. Cl. 433/173; 433/174

[58] Field of Search 433/169, 181, 173, 174,
433/175, 176

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,656,236	4/1972	Kurer	433/174
4,488,875	12/1984	Niznick	433/173
4,540,367	9/1985	Sulc	433/181
4,645,453	2/1987	Niznick	433/173
4,713,004	12/1987	Linkow et al.	433/174
4,738,623	4/1988	Driskell	433/173
4,780,080	10/1988	Haris	433/173
4,793,808	12/1988	Kirsch	433/173
4,832,601	5/1989	Linden	433/173
4,854,872	8/1989	Detsch	433/173
4,907,969	3/1990	Ward	433/173
4,932,868	6/1990	Linkow et al.	433/174
4,934,935	6/1990	Edwards	433/174
4,957,438	9/1990	Box	433/181 X
4,988,297	1/1991	Lazzara et al.	433/173
5,007,835	4/1991	Valen	433/174
5,030,095	7/1991	Niznick	433/173
5,071,350	12/1991	Niznick	433/173

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

3406448 8/1984 Fed. Rep. of Germany 433/174

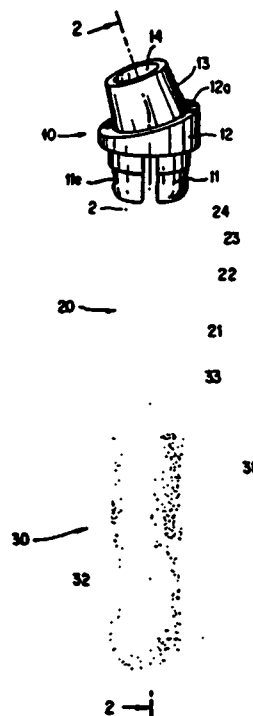
Primary Examiner—Robert P. Swiatek

Assistant Examiner—Nicholas D. Lucchesi
Attorney, Agent, or Firm—Pennie & Edmonds

[57] ABSTRACT

The present invention relates to an endosteal implant system and a method for mounting a dental prosthesis on one or more implants. The system comprises an implant, a two-piece anchor whereby one piece is an angled support for mounting a dental prosthesis and the second piece is a threaded base portion for securing to the implant. The support is seated within the base portion and is rotatable about the longitudinal axis of the base portion. The alignment is achieved by first threading in the base portion into the implant and rotating the support until a best alignment is made. An accurate visual intra-oral evaluation of the anchor alignment is made utilizing a unique alignment handle which is snapped into each support. If the alignment is not satisfactory, the support with the alignment handle can be rotated until a satisfactory alignment is achieved. If a satisfactory alignment is not visually indicated, differently angled prosthetic supports may be used in various bases to achieve a satisfactory alignment of all supports. When a satisfactory alignment is achieved, the base and the support are marked to capture the aligned orientation. The base portion is removed from the implant and then the support is bonded to the base portion using the mark to correctly align the support in relation to the base portion. The anchor is again threaded into the implant. Because of the precise nature of the threading, the anchor will align as marked when completely threaded into the implant. The dental prosthesis can be then attached to the anchor.

32 Claims, 4 Drawing Sheets



102
102

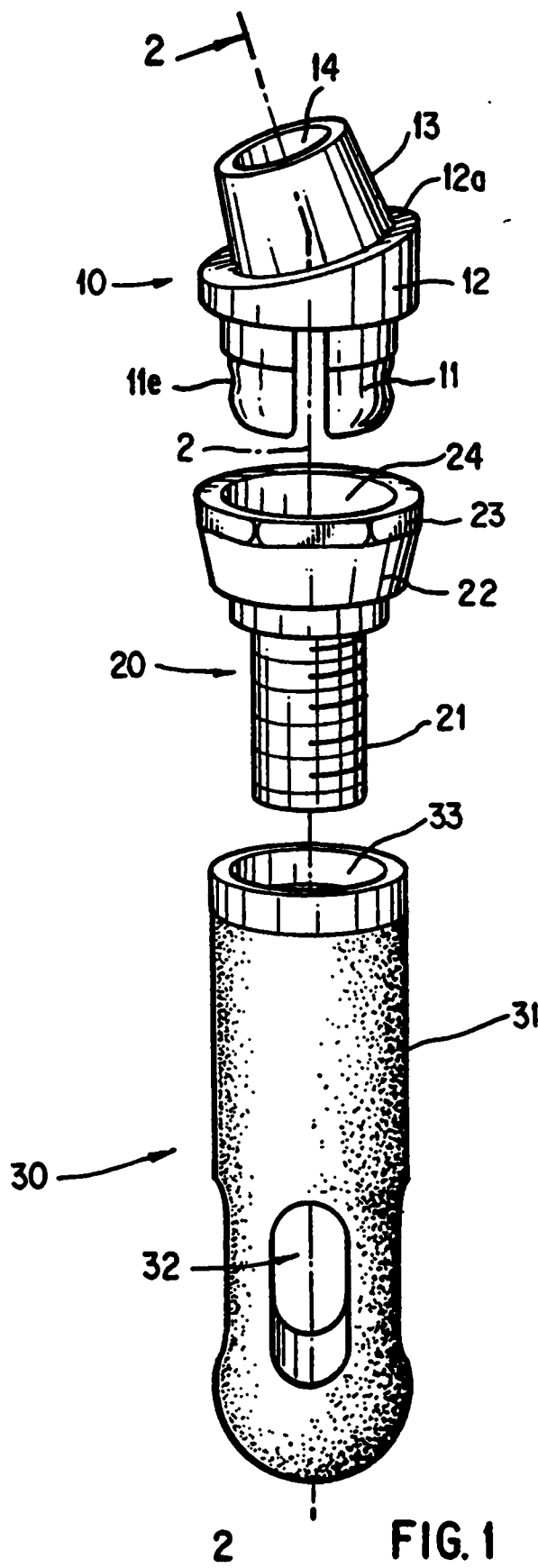


FIG. 6 is a front elevational cross-sectional view taken along the line 6—6 of FIG. 5.

FIG. 7 is a partially cross-sectioned view of the alignment handle seated on the angled support.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

FIG. 1 shows a dental implant unit in unassembled form. The dental implant comprises an implant 30 and an anchor having a base 20 and an angled support 10. The implant has an elongated body 31, which is preferably made of a titanium alloy or other suitable materials which do not react with human tissue or fluid. Openings 32 are formed in the lower portion of the implant. A threaded cavity 33 is formed from the upper end of the implant for attaching the base. The purpose of the openings 32 is for the jawbone to grow therein and form a strong bond therewith. The base includes a threaded shaft 21 for mating with the threaded cavity 33 and an upper body 22 with flattened surfaces 23. The flattened surfaces form a gripping area for an appropriate tool i.e., during tightening against or loosening the base from the implant. The upper body forms a cavity 24 for providing a snap fit retention with a slotted lower projection 11 of the angled support 10. Specifically, a convex profiled waist 11e and a complementary surface profile formed in the cavity 24 permits the slotted lower projection to retain therein while permitting a rotational movement about a longitudinal axis 2 of the implant assembly.

The angled support comprises a wedge shaped intermediary body 12 with an angled upper surface 12a. The slotted lower projection 11, which has an hourglass profile, extends perpendicularly from a lower surface of the body 12 and an upper angled female eyelet 13 extends perpendicularly from the angled surface 12a. The female eyelet 13 is slightly tapered toward the uppermost surface thereof to form a truncated conical seat, with an opening 14 formed therein for seating a male cap 40. The detailed description of the female eyelet follows below in conjunction with the description of the male cap 40.

FIG. 2 illustrates a cross sectional view taken along the line 2—2 of FIG. 1, with the implant unit 1 in assembled form. A pair of holes 15, set at 180° apart, is formed on the female eyelet 13 to permit drainage of saliva should saliva enter through the opening 14 of the female eyelet. Note that the female eyelet is angled at α relative to the longitudinal axis 2 of the implant.

FIG. 3 shows a side elevational view of the support 10. The female eyelet is shown at an angle α relative to the longitudinal axis of the implant unit. The angle α is fixed, and the support 10 with differently angled female eyelet is used when different angles are needed. The female eyelet is preferably formed with angle α at 5°, 11°, and 17° relative to the longitudinal axis 2. It is to be noted that, due to the angling of the female eyelet, by rotating the support 10 about the longitudinal axis 2 of the base 20, various offset positions about the 360° of the axis 2 can be achieved.

FIG. 4 illustrates the lower projection 11 of the support 12, which conforms to the hourglass shape of the cavity 24 formed within the base 20. In particular, the lower projection 11 extends downwardly from the body 12 and the projection has a pair of slots which intersect at a right angle, with the slots extending in the direction of the projection. Accordingly, four identically shaped prongs 11a, 11b 11c, 11d are formed. The

slots enable the prongs to move resiliently in the radial direction which is perpendicular to the direction of the projection when inserted or seated in the cavity 24 of the base 20. The convex profiled waist 11e and the complementary profile surface formed in the cavity 24 and the cross-slots of the projection permit a light snap fit retention with the base while permitting the support 10 to rotate about the longitudinal axis 2. In addition, the cuts also provide space for the adhesive to fill during the bonding stage so that a strong bond is formed between the support 10 and the base anchor 20.

FIGS. 5 and 6 show a male prothesis retention cap 40 placed over the female eyelet 13. In particular, the female eyelet takes a form of a cup having a substantially cylindrical upstanding side wall 13b. The outer surface of the side wall of the socket generally is slightly tapered in outline toward the uppermost surface 13a thereof. The inner surface of the side wall is contoured to form a necked-down region or constriction 13c in a form of a convex arc shaped profile. The female eyelet 13 is preferably formed of titanium or other metallic material which conventionally finds use in the field of dentistry.

The male cap 40 preferably is formed of a plastic material having sufficient strength and durability to permit repeated connection and disconnection with the female eyelet. The material of the male cap should also provide a measure of resilience to permit a snap fit retention with the female eyelet. In addition, the material of the male cap should develop a retaining friction between the male cap and the female eyelet to retain the male cap and a dental prothesis, which is formed around the male cap, in a positive manner, while permitting removal and reinsertion of the male cap with the dental prothesis when desired. The male cap, accordingly, may be formed of strong nylon, a material that also has been found to eliminate problems of wear of the female eyelet. In this connection, the male cap will absorb all wear, and as wear increases, the male cap is replaceable with a new male cap. The replacement technique whereby one male member is replaced by another is disclosed in U.S. Pat. No. 4,540,367 and in a copending application Ser. No. 07/578,396, filed Sep. 7, 1990, which are incorporated herein by reference.

The male cap 40 is also characterized by a substantially cup-shaped structure. As such, the male cap includes a wall 42 which extends from a base 43. In addition, a projection 44 extends from the base, along the axis of the wall 42 and has an outer contour which generally is complementary to that of the inner surface 13c of the side wall 13b of the female eyelet. Specifically, the outer contour is substantially shaped in the form of an hourglass. The projection includes a constriction at about the midpoint of its length, where two convex curve profiles meet, forming a waist portion 45. The waist allows a snap fit retention in the female eyelet and permits a substantial universal movement capability of the dental prothesis which is attached to outer surfaces of the male cap.

A ridge 41 is formed around the outer perimeter thereof and a dental prothesis is formed around the outer surface of the male cap, with the ridge securely holding the cap in the dental prothesis. A gap is formed between the upper most surface 13a and the underside of the base 43 and another gap 46 is formed between the upper inclined surface 12a and the lowermost side of the male cap to enable the male member to move along the direction of the projection when force is applied to the

United States Patent [19]
Edwards

[11] Patent Number: 4,934,935
[45] Date of Patent: Jun. 19, 1990

[54] DENTAL PROSTHESES

[76] Inventor: Barry N. Edwards, 71 Marchmont
St., London, United Kingdom,
WC1N 1AP

[21] Appl. No.: 209,482

[22] PCT Filed: Oct. 21, 1987

[86] PCT No.: PCT/GB87/00742

§ 371 Date: Jul. 1, 1988

§ 102(e) Date: Jul. 1, 1988

[87] PCT Pub. No.: WO88/03007

PCT Pub. Date: May 5, 1988

[30] Foreign Application Priority Data

Oct. 21, 1986 [GB] United Kingdom 8625174

[51] Int. Cl.⁵ A61C 8/00

[52] U.S. Cl. 433/174; 433/173

[58] Field of Search 433/173, 174, 175, 176,
433/201.1

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,499,222 3/1970 Linkow et al. 433/174
3,732,621 5/1973 Bostrom 433/174
4,180,910 1/1980 Straumann et al. 433/173
4,253,833 3/1981 Edelman 433/173
4,531,915 7/1985 Tatum, Jr. 433/173
4,636,216 1/1987 Tatum 433/173

4,645,453 2/1987 Niznick 433/173
4,738,623 4/1988 Driskell 433/173
4,793,808 12/1988 Kirsch 433/173

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

0037864 10/1981 European Pat. Off. 433/172
0038897 11/1981 European Pat. Off. .
2103092 2/1983 United Kingdom 433/173

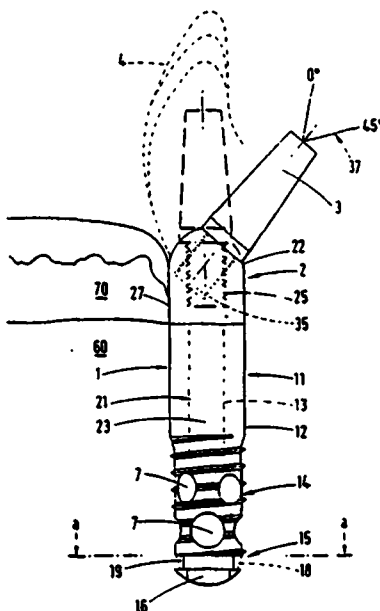
Primary Examiner—John J. Wilson

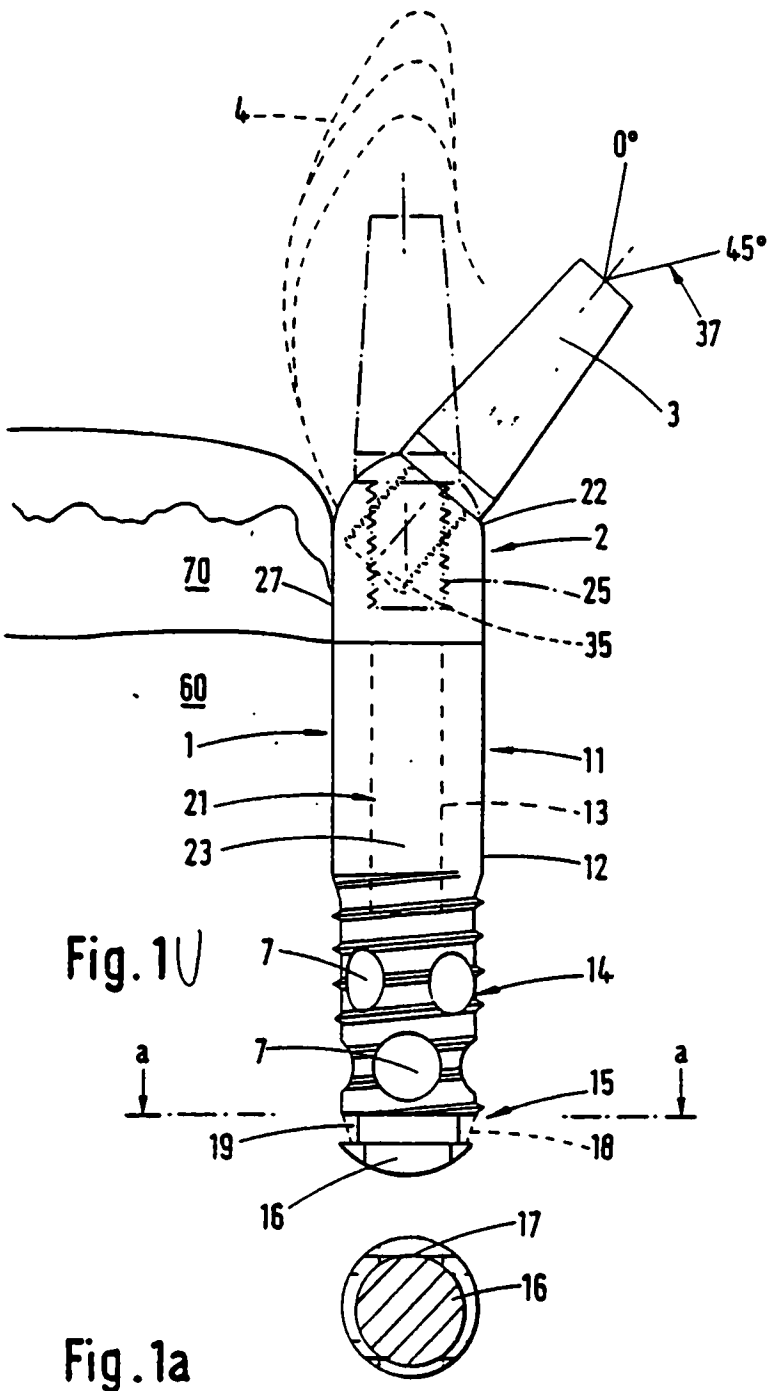
Attorney, Agent, or Firm—Dennison, Meserole, Pollack
& Scheiner

[57] ABSTRACT

An anchor (1) adapted to be implanted for osseo integration by the known and perfected surgical techniques, together with an intermediate transmucosal spacer member (2) for mounting a dental prosthesis (4) using an interposed post (3), the combination being such that the transmucosal spacer member and the post mounted thereon when installed, constitute in effect an axially offset extension of the anchor, the angle (37) of the offset of the post axis being variable and selectable, and the offset of the extension being adjustable as to its orientation in azimuth relative to the implanted anchor (1), prior to permanent or semi-permanent fixing, by relative rotation of parts at a bonded and preferably keyed plug and socket type connection (21) between the intermediate transmucosal spacer member (2) and one end of the anchor (1).

31 Claims, 5 Drawing Sheets





ter, (that is to say with external diameters down to 2.5 mm), and where the space available is severely limited.

The sets of anchors available to the surgeon might be as follows:

Diameter	Length
2.5 mm	10-20 mm
3.5 mm	7-20 mm
4.5 mm	4-20 mm
5.5 mm	4-20 mm

And in such a set there will be intermediate transmucosal spacer members matching the anchors in diameter; and for each size there will be a plurality of intermediate transmucosal spacer members having pre-formed holes in their domed heads the holes of each being at different angle to the axis, selected from the range, say as follows:

0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, and 45 degrees.

By these means there is achieved, without any bending or other deformation of parts in situ, such a combination of prosthesis, post, intermediate transmucosal spacer member and implanted anchor, that the transmucosal spacer member and the post mounted thereon when installed, constitute in effect an axially offset extension of the anchor, the angle of the offset having been selected, and the offset extension having been adjusted as to its orientation prior to fixing, by relative rotation of parts at the plug and socket type interconnection between the offset extension and the head of the anchor and this is achieved without delay being occasioned by need to make a permanent transmucosal spacer member from a model, as was required with some known systems above referred to.

According to a further aspect of this invention, there is provided a novel anchor which is suitably shaped and adapted to receive the intermediate transmucosal spacer member, discussed above; while it is also suitable to have other known devices mounted upon it.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Various examples of such combinations are shown diagrammatically and schematically in the accompanying drawings in which:

FIG. 1 shows an implanted anchor, an intermediate transmucosal spacer member, a post mounted thereon and also a crown mounted on the post.

FIG. 1a is a view in cross-section taken on the line a-a of FIG. 1.

FIG. 2 shows a similar combination but which has a matching intermediate transmucosal spacer member and anchor which are of small diameter as compared with the combination of FIG. 1.

FIGS. 3a and 3b are views of an alternative arrangement.

FIGS. 4a through 4d show an intermediate transmucosal spacer member surmounted by a post in alternative configurations.

FIG. 5 shows a further embodiment of an implanted anchor, an intermediate transmucosal spacer member, a post mounted thereon and also a crown mounted on the post.

FIG. 5a is a view in cross-section taken on the line a-a of FIG. 5.

FIGS. 6A-6D show an intermediate transmucosal spacer member surmounted by a post in alternative

configurations, any one of which may be substituted for the spacer member of FIG. 5.

Referring first to FIGS. 1 and 5, there is here shown an implanted anchor generally designated 1; an intermediate transmucosal spacer member generally designated 2 mounted on the anchor 1; a post generally designated 3 mounted on the intermediate transmucosal spacer member 2; and also a prosthesis generally designated 4, in this case a crown, is shown mounted on the post 3.

The anchor 1 whose shape and configuration will be discussed in more detail below, is intended to be, and is shown as, implanted in a patient's bone 60 surmounted by mucosa or gum tissue 70.

In the combination of these elements as shown in FIG. 1, the intermediate transmucosal spacer member 2 is joined to the head end 11 of the anchor 1 by means including a plug and socket connection generally designated 21. The connection 21 comprises a plug 23 on the member 2, which plug is insertable in a socket 13 pre-formed axially in one end of the anchor 1.

The post 3 extends away from the intermediate transmucosal spacer member 2 in a direction which is offset at a predetermined angle from the axis of the anchor 1, the orientation relative to the anchor 1, of said intermediate transmucosal spacer member 2 with said post 3 secured to it, being adjustable as and when the plug and socket connection 21 between the intermediate transmucosal spacer member 2 and the anchor 1 is being made, after which the transmucosal spacer member 2 is held secured to the anchor 1 for example by cementing or bonding.

The intermediate transmucosal spacer member 2 has a domed or hemispherical head 22 and opposite this the plug 23. This plug 23 is insertable into the a preformed socket 13 leading axially into the anchor 1 from the head of the latter and the plug 23 will be rotated in the socket 13 of the implanted anchor 1 to adjust the orientation in azimuth relative to the anchor of the intermediate transmucosal spacer member, after which the plug 23 may be fixed in the anchor socket 13 to prevent further relative movement.

Preferably, the plug and the socket of the connection 21 each have corresponding respective keying means whereby, the orientation of the intermediate transmucosal spacer member 2 in azimuth relative to the implanted anchor 1 having been adjusted by rotation of the plug 23 the socket 13, the application of a bonding or cementing agent between the plug and the socket is effective both to clamp the plug 23 in the socket 13 and to interact with the keying means of these two parts so as thereafter to prevent relative rotation between the two parts.

In the embodiment shown in FIG. 5, the keying means comprise a flat 6 extending axially of the external surfaces of the plug 23 and if the socket 13 is formed with walls having a plurality of flats: for example the walls may be generally hexagonal. Then when cement is applied there will be formed a key between one or more flats 6 on the plug and one or more flats on the socket walls. Instead of flats the keying means can be formed by protuberances or other formations which effect positive locking against rotation when cement or other bonding agent is applied.

In FIG. 5, the external surfaces of both of the plug and of the socket are formed with a screw-thread in addition to said keying means: and the plug and the socket have substantially the same axial length. Indeed the plug 23 may have various external shapings as

The diameter of the shank portion 12 is the same diameter as the outside diameter of the threads of portion 14. If then the anchor is screwed into a preformed hole which is deliberately slightly undersized, the diameter of the inside diameter of the threads the screw threads will "bite" the bone and the following shank portion will fully occupy the region scored by the threads after they have passed by.

One or more transverse through perforations are formed in the screw threaded portion 14 it being intended that the bone should reform and enter into these perforations during the healing period after initial implantation. During this period the bone will reform in the recess 19 and around the screw threads. The anchors will not be modified by the surgeon. They will be available in a range of 14 lengths 7 mms to 20 mms and in a range of diameters of say 2.5 mms to 6 mms.

A single through perforation 7 exists in the anchor 1 of the embodiment of FIG. 5, and as shown in FIG. 5a, the ends 7a of the perforation are formed sharp so that they can cut into bone. The rounded base 8 may have flats at its sides to assist keying against rotation.

The interengaging keying means between the plug 23 of transmucosal spacer member 2 and the socket 13 of the anchor 1 may as shown in FIGS. 6B And 6D, be by positive engagement of corresponding splined or hexagonally formed parts of the lengths of the plug and socket, this positive engagement being achieved by relative axial movement of the parts after adjustment by relative rotation and prior to final fixing achieved with the aid of bonding or cementing.

Some existing analogous systems and devices require that multiple implants be made in such a way that their anchors are parallel at the surgical stage so inhibiting the angle of placement; and some other systems involve bending of parts in situ and after implantation, this risking possible fracture as stress lines are set up in the material of the parts so bent. The system and devices as now proposed provide one answer to the problem of aligning one implant with another implant or with adjacent teeth. Each anchor can be implanted in such a location as to afford optimal bone support without fear that it cannot be aligned above the mucosa. The attachments secured to the anchor can be changed at a later date by way of adjustment or as required according to the needs of the patient.

By the means described above there is achieved a combination of anchor implanted for osseo integration by the known and perfected surgical techniques, together with a new intermediate transmucosal spacer member for mounting a prosthesis using an interposed post, the combination being such that the transmucosal spacer member and the post mounted thereon when installed, constitute in effect an axially offset extension of the anchor. The angle of the offset of the post axis is variable and selectable, and the offset extension is adjustable as to its orientation in azimuth relative to the implanted anchor, prior to permanent or semi-permanent fixing, by relative rotation of parts at the interconnection between the offset extension and the head of the anchor. And this is achieved without any bending or other deformation of parts in situ, and without delay being occasioned by need to make a permanent transmucosal spacer member from a temporary model, as was required with some known systems and devices as above referred to.

I claim:

1. For mounting a dental prosthesis including a single crown and a mounted set of crowns,

the combination of firstly, a post (3) for mounting the prosthesis, secondly, an intermediate transmucosal spacer member (2) which in turn mounts the post, and thirdly, an anchor (1) adapted to be implanted in bone for osseo integration therewith, said anchor including a head end (11) to which the intermediate transmucosal spacer member (2) is connected;

the combination of these three elements wherein the intermediate transmucosal spacer member (2) and the head end (11) of the anchor (1) form a junction where connected, and at the region of their junction have the same external shape and size so that they interfit with a minimal void at their junction, and the intermediate transmucosal spacer member (2) having an end remote from the anchor (1) and thereat a head which is hemispherically domed, said spacer member head having a threaded hole (25) therein with an outwardly opening mouth, said post having a screw threaded stud (35) threaded into said hole,

said anchor having a major axis, said hole (25) having an axis which extends at a predetermined angle from the major axis of the anchor (1),

the post (3), when screw threadedly connected to the intermediate transmucosal spacer member (2), extending away from the hemispherically domed head of the intermediate transmucosal spacer member (2), in a direction which is offset, at said predetermined angle, from the major axis of the anchor (1).

2. The combination of claim 1 wherein the head end (11) of the anchor (1) has a generally cylindrical external shape, and wherein the transmucosal spacer member (2) has a corresponding external cylindrical shape in its region which adjoins the anchor (1) when the two are connected together.

3. The combination of claim 1 wherein the head end (11) of the anchor (1) has a generally cylindrical external shape, and wherein the transmucosal spacer member (2) is tapered in its region where it adjoins the anchor (1) when the two are connected together.

4. The combination of any one of claims 1, or 2 or 3, including a socket (13) extending axially into the head end (11) of the anchor, the intermediate transmucosal spacer member with its domed head (22) having a plug (23) comprising an elongated spigot received in said socket (13); the plug and the socket having corresponding respective keying means, the orientation of the intermediate transmucosal spacer member, in azimuth relative to the implanted anchor, being adjustable by rotation of the plug in the socket with a bonding agent between the plug and the socket clamping the plug (23) in the socket (13) and interacting with the keying means of these two parts, so as thereafter to prevent relative rotation between the two parts.

5. The combination of claim 4 wherein the keying means comprises formations extending axially of the external surfaces of the plug (23) and of the socket (13).

6. The combination of claim 5 wherein the external surface of at least one of said plug and said socket is formed with a screw-thread in addition to said keying means.

7. The combination of claim 4 wherein the plug and the socket have substantially the same axial length.

108

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
Laura Michelsen Niño

ASUNTO	Radicación	04031739
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio	0 7 6 4 1
	Folios	12

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☒	Cap. I	☐
		Cap. II	☒
No. Sol. Internacional	PCT/US02/31215		
Fecha de Presentación Internal.	02-10-2002		

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios: 4 a 27
Reivindicaciones:	Folios 28 a 35
Dibujos:	Folios: 38 a 41
Prioridad:	Folios: 65 a 68
	04-10-2001 US 09/970201
Rta. Del solicitante:	Folios: 91 a 99

2. Objeto de la invención:

- Título de la solicitud: "APARATO Y METODO PARA EL ANCLAJE DE UN ADMINICULO DENTAL" (folio 4).
- Objeto de la invención: Esta dirigida hacia un aparato para un anclaje de implante para una prótesis dental.

Los aparatos que se encuentran en el mercado según el autor tienen algunos inconvenientes. Uno es que la extensión superior y su ajuste operativo con el adminiculo dental es escaso, además los aparatos actuales son un poco complejos y son de difícil instalación. Otra desventaja es que se incluye agujeros de acceso roscados sobre la superficies de mascado del diente protético y limitan el servicio de los componentes de desgaste.

Para solucionar estos inconvenientes la solicitud propone un aparato de anclaje de implante que tiene un poste roscado y un receptáculo circular superior, y adicionalmente comprende un soporte que tiene una base inferior circular que tiene un primer eje longitudinal y un ojal de prótesis hembra superior o receptáculo, que tiene un segundo eje longitudinal, estos primer y segundo ejes forman un ángulo de montaje con respecto uno del otro, en donde la base circular del soporte angulado esta asegurado dentro del receptáculo circular superior del anclaje del implante. Un aspecto adicional es la base circular del soporte angulado esta asegurada dentro del receptáculo circular superior del anclaje de implante por medio de un ajuste de interferencia y un adhesivo. También incluye una prótesis adicional que tiene una extensión macho formada para un enganche cooperativo con el receptáculo de prótesis hembra superior del anclaje de implante, en donde la prótesis dental esta asegurada al anclaje de implante por tal enganche cooperativo.

- El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó de acuerdo con el IPC así: **A61C8/00**.

3. De la solicitud de Patente

3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Sobre este capítulo se hacen las siguientes observaciones:

- El solicitante no modifico el capítulo reivindicatorio.
- La reivindicaciones que se refieren a un método para anclar un adminículo oral (reivindicaciones 1 a 4) se consideran un método terapéutico o quirúrgico para el tratamiento humano. Según el artículo 20 d) D486, este tipo de procedimientos no son patentables. Por lo tanto se sugiere al solicitante eliminar estas reivindicaciones.
- Se sugiere al solicitante incluir dentro de todas las reivindicaciones los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención, de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos (figuras 1 a 10), con el fin de hacer mas fácil y sencilla la comprensión de la materia objeto reivindicada.
- Se sugiere al solicitante eliminar la reivindicación diez (10) pues no esta aportando elementos ni características nuevas y además el producto sobre el cual se pretende reclamar protección se puede definir claramente dentro de una sola reivindicación independiente.
- En caso de cambio de solicitud a modelo de utilidad se sugiere al solicitante incluir dentro de la nueva reivindicación independiente la siguiente expresión: "adminículo con un mecanismo de dos piezas, una primera pieza de anclaje (11) y una segunda pieza de soporte angulado (13)".

4. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta que la fecha de prioridad reivindicada es el 4 de Octubre de 2001, se encontraron los siguientes documentos relevantes:

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación*
D1	US5195891	ADJUSTABLE DENTAL IMPLANT SYSTEM	23-03-1993
D2	US4934935	DENTAL PROTHESES	19-06-1990

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

5.1 Novedad (artículo 16 D486)

Basándonos en el estudio de la invención y del estado de la técnica, se realizó el siguiente análisis:

Se realizó la comparación elemento por elemento de la invención tal como esta definido en la reivindicación cinco (5) con el documento D1, concluyendo en la siguiente tabla:

<i>Reivindicación cinco (5, folio 33)</i>	<i>D1</i>
1. Un aparato de anclaje de adminiculo dental, comprende: un anclaje de implante	SI Ver elementos 30 figura 1.
2. Que tiene un poste roscado para enganche con un hueso.	NO
3. Y un receptáculo circular superior.	SI Ver elemento 33, figura 1.
4. Un soporte angulado que tiene una base circular inferior y un receptáculo de prótesis hembra superior, la base circular tiene un primer eje longitudinal y el receptáculo de prótesis hembra superior tiene un segundo ángulo longitudinal.	SI Ver elementos 33, 10, figura 1. Columna 8 filas 56 a 61.
5. El segundo ángulo longitudinal y dicho primer ángulo longitudinal forman un ángulo de montaje uno con respecto del otro en donde aparte la base circular del soporte angulado esta asegurada dentro del receptáculo circular superior del anclaje de implante.	SI Ver elementos 33, 10, figura 1. Columna 8 filas 56 a 61.

La diferencia entre la solicitud y D1 radica en que el poste para enganche con hueso del implante no es roscado (característica 5).

De la tabla anterior se puede deducir que la solicitud tal como fue definida en la reivindicación independiente uno es nueva y que las reivindicaciones 5-9 cumplirían con lo estipulado en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad

La reivindicación independiente diez (10) propone: “un aparato de anclaje de adminiculo dental, comprende: un anclaje de implante que tiene un poste roscado para el enganche con un hueso y un receptáculo de prótesis hembra superior, el receptáculo prótesis de hembra superior tiene un eje longitudinal sustancialmente colineal con un eje del poste roscado”.

Estos elementos y características fueron anticipados por el documento US4934935 que muestra y sugiere una prótesis con poste roscado para enganche con un hueso y una prótesis hembra superior. (Ver en D2: elementos 14, 2, 3, figura 1a).

De acuerdo con lo anterior, todos los elementos y características que forman parte del "CLAVO MEDULAR INTRAMEDULAR" mostrados en la reivindicación independiente diez (10, folio 35), ya fueron divulgados en D1, por lo cual se podría considerar que carece de novedad. La reivindicación diez (10) no muestra en forma clara lo nuevo que se pretende aportar a la técnica ni aporta diferencias a lo ya existente.

5.2 Nivel Inventivo (artículo 18 D486)

Continuando con el estudio de patentabilidad, la reivindicación independiente uno (1) define un poste roscado para enganche con un hueso. La utilización de un poste de este tipo para implantes dentales (11) con un eje roscado (14) en conjunto con las demás características definidas en la reivindicación uno (1) significa una mejora en la configuración de este tipo de elementos, esta característica en una prótesis dental fue demostrada con mucha anterioridad por el documento D2 que muestra y sugiere un poste con eje roscado para prótesis dentales. (Ver en D2. Elemento 14, figuras 1, 5, columna 9 filas 9 a 17).

Así las cosas, la solicitud se vería afectada por nivel inventivo ya que el contenido de los documentos D1 y D2 brindan las herramientas necesarias para que la persona del oficio normalmente conocedora en el campo pueda tomarlos en consideración, emplearlos y obtener sin dificultad una prótesis dental con poste roscado, con soporte angulado y base circular. Hecho que no constituye un resultado sorprendente e inesperado y que por el contrario se ubica en el desarrollo normal de la tecnología.

El análisis anterior permitiría afirmar que la presente solicitud no cumpliría con lo estipulado en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones.

6. **Conclusión:**

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento N°	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D2	US4934935	10	NOVEDAD
D1	US5195891	5-10	NIVEL INVENTIVO
D2	US4934935	5-10	NIVEL INVENTIVO

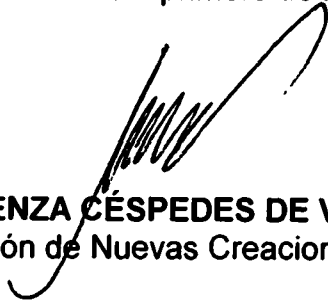
- Se sugiere al solicitante tener en cuenta las observaciones hechas en el numeral tres (3) y REALIZAR EL CAMBIO DE MODALIDAD DE PATENTE DE INVENCION A PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD, debido a que la presente solicitud no cumpliría con el requisito de nivel inventivo

7. **Respuesta a los argumentos del solicitante:**

- El solicitante realiza una muy buena diferenciación de la invención con el documento D1 mediante tablas comparativas de las figuras y soportando su

respuesta en la descripción concluyendo claramente que tienen diferentes características y elementos (por ejemplo que la invención esta compuesta por solo dos piezas, que no esta parcialmente roscado, que el receptáculo circular superior no es angulado, etc.). Sin embargo estas características y elementos no fueron incluidos dentro de la reivindicaciones (el solicitante no presento un nuevo capitulo reivindicatorio) por lo tanto, los argumentos expuestos no son aceptados ya que el estudio de patentabilidad se realiza teniendo en cuenta las características y elementos tal como son definidos dentro del capitulo reivindicatorio y en especial en la reivindicación independiente.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente. Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento, fue notificado por fijación en lista, de fecha 10 JUL 2009

CONCEPTO TÉCNICO No. 1624	EXAMINADOR TÉCNICO Código No.202086
---------------------------	--