

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4949601号  
(P4949601)

(45) 発行日 平成24年6月13日(2012.6.13)

(24) 登録日 平成24年3月16日(2012.3.16)

(51) Int.Cl. F 1  
A 6 1 C 13/30 (2006.01) A 6 1 C 13/30

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-528142 (P2002-528142)	(73) 特許権者	502179695
(86) (22) 出願日	平成13年9月14日 (2001.9.14)		アニトウア アルデコア、エドアルド
(65) 公表番号	特表2004-508877 (P2004-508877A)		スペイン国、ビトリア、サン アントニオ
(43) 公表日	平成16年3月25日 (2004.3.25)		、15
(86) 国際出願番号	PCT/ES2001/000349	(74) 代理人	100066692
(87) 国際公開番号	W02002/024102		弁理士 浅村 皓
(87) 国際公開日	平成14年3月28日 (2002.3.28)	(74) 代理人	100072040
審査請求日	平成20年9月10日 (2008.9.10)		弁理士 浅村 肇
(31) 優先権主張番号	P200002268	(74) 代理人	100072822
(32) 優先日	平成12年9月19日 (2000.9.19)		弁理士 森 徹
(33) 優先権主張国	スペイン (ES)	(74) 代理人	100080263
(31) 優先権主張番号	P200101432		弁理士 岩本 行夫
(32) 優先日	平成13年6月20日 (2001.6.20)	(72) 発明者	アニトウア アルデコア、エドアルド
(33) 優先権主張国	スペイン (ES)		スペイン国、ビトリア、サン アントニオ
			、15

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 人工歯根搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ねじ切りセクション(1)、切刃(その1つは直線)を有する歯根尖端(3)、ヘッド(5)、ヘッド(5)から突出する六角形端部(4)、および盲ねじ切り空洞(13)を備える人工歯根と、ケーシング(7)、スクリュー(11)、およびホルダ(17)からなる搬送具とからなる人工歯根搬送装置であって、ケーシング(7)が、六角形端部(4)の上に取り付けられ、スクリュー(11)が、ケーシング(7)を通過し、インプラントの盲ねじ切り穴(13)にねじ込まれるねじ切り端部(12)を備え、スクリュー(11)が、外方に突出してホルダ(17)によって動作される自由端を備える人工歯根搬送装置において、

インプラントのヘッド(5)をインプラントのねじ切りセクション(1)に接続する領域が、48°と65°の間の先細を有し、

インプラントの歯根尖端の直線的な切刃(6)とその理論的な径方向位置(A)の間に形成される角度が、0度から20度の間の角度であり、

ケーシング(7)が、六角形の端部(8)と、その上に位置する六角形の突出部(9)からなる橋脚歯を備え、六角形の突出部(9)と六角形の端部(8)のそれぞれの辺の側面は、インプラントの六角形端部(4)のそれぞれの辺の側面と整列しており、

ホルダ(17)とスクリュー(11)の間の接合が、適切な材料で作成され、スクリュー(11)の突出する端部(15、16)に配置されたリング・シール(14)によって強化され、突出する端部(15、16)が、ホルダ(17)の空洞(20)に収容され

ることを特徴とする人工歯根搬送装置。

【請求項 2】

標準的なインプラントが、4.1 mmの直径のヘッド(5)と、対向側面間距離が2.7 mmで0.7 mmの高さの六角形端部(4)と、3.3 mm、3.75 mmまたは4 mmの直径を有するねじ切りセクション(1)からなる、請求項1に記載の人工歯根搬送装置。

【請求項 3】

切歯への適用において、インプラントのヘッド(5)の直径が、3.6 mmであり六角形端部(4)が、対向側面間距離で2.4 mmから2.6 mmであり、高さが1 mmであり、ねじ切りセクション(1)の直径が3.3 mmである、請求項1に記載の人工歯根搬送装置。

10

【請求項 4】

大臼歯への適用において、インプラントのヘッド(5)の直径が5.5 mmであり、六角形端部(4)が、対向側面間距離で2.7 mmから3.5 mmであり、高さが0.7 mmと1.2 mmの間であり、ねじ切りセクション(1)が、4 mm、4.5 mm、5 mm、5.5 mmおよび6 mmの直径を有する、請求項1に記載の人工歯根搬送装置。

【請求項 5】

人工歯根(27)が、先端の平坦な部分(21)から放射状に広がり、それぞれの縦壁(25)を作り、先細ねじ切りインプラントが始まる円形セクション(29)によって囲まれる切断領域(24)を備え、先細ねじ切りセクション(22)の外側が、垂直に対して、9°と5.22°の間の角度( )によって決定され、先細ねじ切りセクション(22)の内側の角度( )が、垂直に対して、4.2°と3.3°の間に設定され、これらの値が、8.5 mmから20 mmにわたるインプラントの全長と、2.9 mmから4.6 mmの範囲である先細ねじ切りセクションの長さともに調節される、請求項1から4に記載の人工歯根搬送装置。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、人工歯根とインプラントの動きを容易にし患者の口に正しく位置決めすることが出来るようにする一連の取り外し可能な搬送要素によって形成される一組の要素からなる人工歯根搬送装置に関する。使われる人工歯根は、参考文献WO-A-99/18881に記述されているタイプの発展したものである。

30

【0002】

参考文献に記述されているインプラントに関して、初期の安定性を増大し、歯根尖端の有効性を改善し、および、標準的な適用だけでなく歯の部品を交換するために用いられるインプラントの範囲を提供するために、ある特徴を改善することができるということが観測されていた。

【0003】

その取り付けを助けるために、上述のインプラントとともに使う搬送具がいくつかの欠点を提供することが分かっている。

【0004】

40

これらの搬送具は、ケーシング、スクリュー、およびホルダの3つの基本的な部分からなる。ケーシングは、中空であり、インプラントの六角形の端部に固定される。スクリューは、中空を通過し、インプラントの内軸の空洞内にねじを切り、ケーシングをインプラント上の適所に保持する。スクリューは、ホルダが取り付けられる橋台を形成するように、ケーシングから突出する。

【0005】

既存の取付け具では、スクリューとホルダの間の接続を適所で保持する手段は存在せず、したがって、インプラント搬送装置を動かすことは困難である。

【0006】

他の場合では、スクリューとホルダの接続は、機械的な手段によって補強される。しか

50

し、これの欠点は、インプラントが正確に取り付けられて、そして搬送要素が取り除かれる時に、強制的にホルダを引き抜こうとすると、インプラントが適所から動く、または、初期の安定性が失われる可能性があるという危険性があるので、ホルダを引き抜くことが困難なことである。

【0007】

本発明の目的は、以下の利点を提供することである。

- ・初期のインプラントの安定性を増大する。
- ・インプラントねじ切り能力を増大する。
- ・あらゆる歯の部品に対し、インプラントを調節することができるように、様々なサイズのインプラントを構成する。

10

- ・インプラントの運搬と正確な位置決めを促進する。
- ・すべてのインプラントが同じ位置に六角形を有して配置されるように、搬送具がインプラントの取り付け中、基準として作用するようにし、したがって、歯科矯正医の作業を容易にする。

【0008】

この目的を達成するために、歯根先端の上に切刃の対を見せたインプラントは、各直線的な切刃をわずかに傾斜させることによって、修正される。したがって、WO - A - 99 / 18881の場合、直線的な切刃は、インプラントの中心に関して、径方向において動作したが、本発明では、各直線的な切刃は、その位置を端部に維持し、わずかな角度後方に傾いており、したがって、当初骨の内部へ切り込み、徐々に前進して、ねじ切りをより

20

柔らかく、より強引でないようにするのは、上述した端部である。これらの直線的な切刃の後方傾斜角度は、0°から20°の範囲にある。

【0009】

インプラントの上部において、インプラントヘッドをインプラントのねじ切り部分に接続する領域は、50と65°の間の先細を有する。この領域でこの角度で先細になっていることにより、インプラントがねじを切られた後は、応力の分布を著しく増大させることなく、およびそれを低減さえして、より優れた初期の安定性が創出されることを示す試験が実施されている。

【0010】

上述したように、インプラントの一般的なサイズも修正されるが、上述した2つの特徴は標準的な特徴として保持され、したがって、標準的なインプラントまたはインプラントのタイプを創出する。他の2つのインプラントのタイプは、それぞれ下方の切歯および大臼歯、ならびに、後により詳細に検討する硬い歯および非常に硬い歯に対して特別に設計されている他の1つに適用することができる。

30

【0011】

標準的なインプラントの上方ヘッドは、4.1mmの直径を有し、上方の六角形は、対向側面間距離が2.7mmあり、高さが0.7mmであるが、一方、ねじ切りセクションは、3.3、3.75、および4mmの直径を有することができる。

【0012】

切歯インプラントのヘッドの直径は、3.6mmであり、六角形は、対向側面間距離が2.4から2.6mmあり、高さは1mmである。ねじ切りセクションの直径は、3.3mmである。

40

【0013】

大臼歯インプラントのヘッドの直径は、5.5mmであり、六角形は、対向側面間距離が2.7から3.5mmあり、高さは0.7と1.2mmの間である。ねじ切りセクションは、4、4.5、5、5.5、および6mmの直径を有することができる。

【0014】

これらインプラントの性能が改善されること、特に、硬いまたは非常に硬い骨を有する患者に対して作業を実施するためにこれらのインプラントが使用されるとき、より強引で、したがって、より効果的な切断を提供し、動作からの余分な骨をより容易に除去するこ

50

とを可能にすることによって、これらのインプラントの性能が改良され得ることを指摘すべきである。

【0015】

本発明によれば、インプラントは、歯根尖端の平坦部分の真上で始まり、径方向にある距離外向きに延びる切断領域を提供する。

【0016】

上述した切断領域は、先細ねじ切りセクションのベースに対応する位置の少し手前で終端したところで停止し、したがって、中間に十分な空間を残し、既存のインプラントでは、外を向いている先細の凸の形状の形態である各切断領域の後の除去領域に通常向けて、余分な骨を動かすことを可能にする。

10

【0017】

また、上述したインプラント設計をより良く行うような標準的なサイズが発見されている。これらのサイズは、インプラントの長さ、先細ねじ切りセクションの角度、および、除去領域、ならびに、インプラントの先細ねじ切りセクションの長さを指す。

【0018】

これらのサイズは、以下の測定に従って、調節される：

- L . インプラントの長さ
- C . 先細ねじ切りセクションの長さ
  - . 先細ねじ切りセクションの角度
  - . 除去領域の角度

20

L	C		
8 . 5	2 . 9	9 °	4 . 2 °
10	2 . 9	9 °	4 . 2 °
11 . 5	4 . 6	5 . 2 2 °	3 . 3 °
13	4 . 6	5 . 2 2 °	3 . 3 °
15	4 . 6	5 . 2 2 °	3 . 3 °
18	4 . 6	5 . 2 2 °	3 . 3 °
20	4 . 6	5 . 2 2 °	3 . 3 °

【0019】

本発明で定義される搬送具は、2つの特有な特徴を有する。これら特徴の一方は、ケーシングの外端上の六角形の橋脚歯であり、その位置は、ケーシングがインプラントの六角形の端部を受けるために備える六角形の空洞の位置に一致している。

30

【0020】

したがって、搬送具が、インプラントを望ましい位置に搬送して置くとき、ケーシングの六角形の橋脚歯の位置は、インプラントの六角形の端部の位置に一致し、従って、インプラントの取り付け中の基準として作用する。いくつかのインプラントを取り付ける時に、この基準を使うと、インプラントを同一位置に配置することを可能にし、多くの歯科補綴法の利点を導くことができる。

【0021】

第2の特徴としては、ホルダによって囲まれているスクリューの突出部分は、適切な材料で作成されたリング・シールがはめ込まれている環状のネックを備えている。ホルダが、スクリューを囲むとき、リング・シールは、ホルダを正確に抄く粒に固定保持し、そしてケーシングとインプラントにも固定保持する。ホルダは、必要時に、なんら面倒なく、スクリューから取り外すことができ、このインプラントの位置と安定性は何ら影響を受けない。

40

【0022】

インプラントのねじ切り部分は、患者の骨により迅速にねじ込むことが可能であるように、二重のねじ山を組み込むことができる。

【0023】

インプラントをねじ込む速度は、あらゆる場合に、状況に依存する。

50

## 【 0 0 2 4 】

搬送具の寸法は、インプラントの寸法に適合される。したがって、各インプラントは、対応する搬送具を有する。

## 【 0 0 2 5 】

本発明のこれらおよび他の態様は、添付の図面においてより詳細に見ることができる。その詳細を以下に示す。

## 【 0 0 2 6 】

図 1、2、および 3 からわかるように、インプラントは、挿入と歯科補綴法の再構築を容易にするために、ねじ切りセクション 1、歯根尖端 3、およびヘッド 5 と六角形端部 4 を備える上部セクションからなる。ヘッド 5 は、48° と 65° の間の先細と、0.5 m m 高さの円筒セクションを有する先細セクション 2 を介して、ねじ切りセクション 1 に接続される。

10

## 【 0 0 2 7 】

図 2 では、歯根尖端の線または直線的な切刃 6 を見ることができる。この図は、最も遠い端が、切断するために前方に突出し、図 2 の位置によれば、反時計回りに回転させることによって切断するような方式で、径方向の位置からずれていることを示す。

## 【 0 0 2 8 】

この切刃 6 は、径方向の位置 A に対して、0 と 20° の間の角度で傾斜しており、反時計回り方向の回転は、切断を開始するとき、より深く入り、より徐々にかつ滑らかであるがより効果的に入ることを意味し、これは、本発明の目的である。

20

## 【 0 0 2 9 】

図 1 では、六角形の端部 4 から軸方向に延びる盲ねじ切り穴 1 3 を見ることにもできる。前記穴と六角形端部は、スクリューとケーシングおよび歯科補綴構成要素を配置するために一般に使用される特徴である。

## 【 0 0 3 0 】

これを達成するために、図 4 のケーシング 7 は、六角形の空洞 1 0 がインプラントの六角形端部 4 を囲むような方式で配置され、一方、図 7 のスクリュー 1 1 は、ねじ切り端部 1 2 をインプラントの盲ねじ切り穴 1 3 にねじ込むように、ケーシング 7 に挿入される。導入される際に、スクリュー 1 1 のねじ切り端部 1 2 は、ケーシングの内部ねじ切りセクション 3 0 を通過し、したがって、スクリューを適所に誘導する。

30

## 【 0 0 3 1 】

図示したインプラントと搬送具の従来の使用においては、ケーシングとスクリューがインプラントの上に取り付けられたとき、スクリュー 1 1 の端部 1 6 は、外向きに突出する。次いで、この端部 1 6 は、図 9 のホルダ 1 7 のセクション 1 9 の内部 2 0 に収容され、したがって、例えば端部 1 8 に接続されている適切な手段を使用するとき、それは、インプラント搬送装置を望ましい位置に移動させる。

## 【 0 0 3 2 】

本発明によって、ケーシング 7 は、六角形の端部 8 及び突出部 9 を備える。六角形の端部 8、突出部 9 のそれぞれの辺の側面の位置は、前記ケーシングの六角形の空洞 1 0 のそれぞれの辺の側面と整列（即ち、平行である）し、したがって、インプラントの六角形端部 4 のそれぞれの辺の側面とも整列（即ち、平行である）する。

40

## 【 0 0 3 3 】

上述した部分の六角形の側面が整列するということは、インプラント搬送装置の条件に関係なく、インプラントの六角形端部 4 の正確な位置を示す有効な基準が常に存在することを意味している。

## 【 0 0 3 4 】

人工歯根搬送装置を動かして配置するとき、ケーシングの六角形端部 8 は、位置基準を提供する。スクリュー 1 1 を取り外すとき、基準は、ケーシング 7 の六角形部分 8、9 によって提供される。言い換えると、インプラントの六角形端部 4 によって占有される位置を常に識別することができる。

50

## 【0035】

さらに、図7は、スクリュー11が、端部16と橋台15の間のネックに收容されるOリング・シール14を備えていることを示している。この端部15、16が、ホルダ17の内部20に收容されるとき、Oリング・シール14は、内部20の空洞の内壁を押し、したがって、インプラント搬送装置を完璧に適所に維持する。

## 【0036】

インプラント搬送装置が移動され、望ましいように配置された後は、スクリュー11が除去される。Oリング・シール14によって加えられた圧力により、容易にかつ滑らかに、これを実施することが可能になる。

## 【0037】

これらの構造の修正により、人工歯根搬送装置は、著しく改善された性能を提供することが可能になり、したがって、本発明の目的を満たすことになる。

## 【0038】

図11では、平坦な歯根尖端21とインプラント27の平坦な歯根尖端21に存在する4つの切断領域24を見ることができ、平坦な部分21と4つの切断領域24は、反対側で端部26まで延びる先細ねじ切りセクション22を制限する。インプラントは、この尖端から対向する六角形の端部まで延び、そこで、インプラント操作具(搬送具)に接続される。番号付けしていないが、インプラントのヘッドと六角形端部をこの対向端部に見ることができ。

## 【0039】

この特定の場合では、図12において詳述したように、4つの切断領域24を見ることができ、これらは、縁26からある距離にある円形のセクション29に至るまで、平坦部分21から放射状に広がる。この距離は、切断した骨が、切断領域24の後ろの除去領域28に向けられるギャップを提供する。

## 【0040】

先細ねじ切りセクション22は、円形のセクション29と垂直壁25から、切断領域24およびその後の先細凸状の除去領域28まで延びる。

## 【0041】

図11の角度 および は、ねじ切りセクション22の先細および除去領域28の寸法を決定する。

## 【0042】

インプラントのヘッドは、4.1mmまたは5.5mmの直径を有し、六角形は、このヘッドの上に、0.7mmだけ、または0.7と1.2mmの間突出することができるので、本発明は、明らかに、本文書の初めで引用した報告で概述した技術に適用することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明によるインプラントの立面図である。

【図2】 図1の下部の図である。

【図3】 図1の上部の図である。

【図4】 本発明による、取付け具のケーシングの中央セクションの立面図である。

【図5】 右から見た図4の図である。

【図6】 左から見た図4の図である。

【図7】 取付け具のシャフトの立面図である。

【図8】 左から見た図7の図である。

【図9】 左端の断面を有する、ホルダの立面図である。

【図10】 左から見た図9の図である。

【図11】 本発明による、硬いまたは非常に硬い骨のためのインプラントの立面図である。

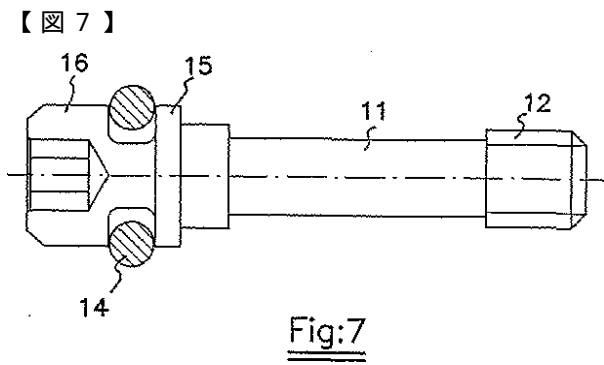
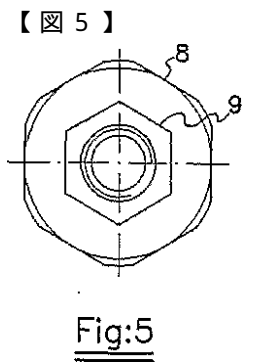
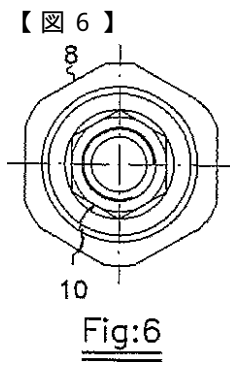
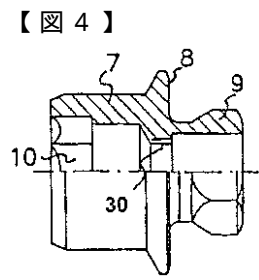
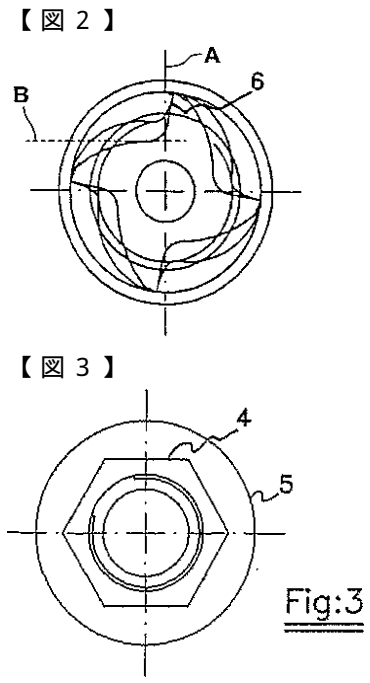
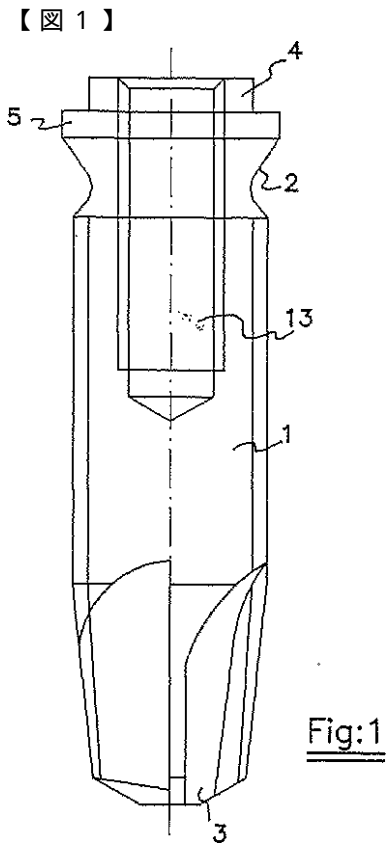
【図12】 図11の上から見た図である。

10

20

30

40



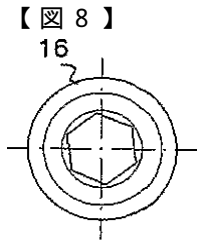


Fig:8

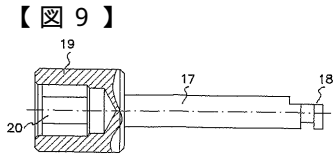


Fig:9

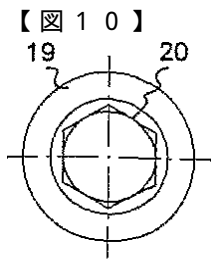


Fig:10

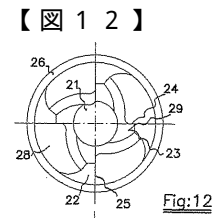


Fig:12

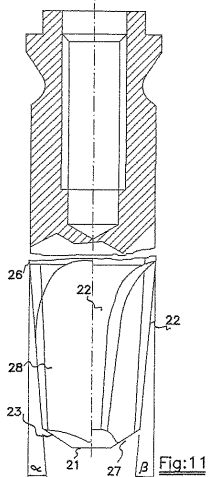


Fig:11

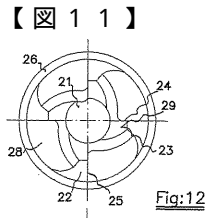


Fig:11

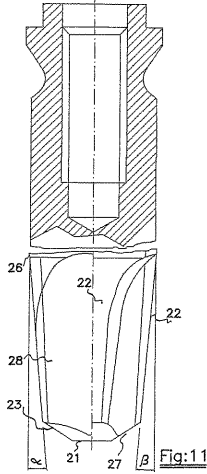


Fig:11



---

フロントページの続き

審査官 胡谷 佳津志

- (56)参考文献 特表平09-510124(JP,A)  
米国特許第06048204(US,A)  
国際公開第98/003130(WO,A1)  
特表2000-506421(JP,A)  
特表平11-500039(JP,A)  
特表平05-293122(JP,A)  
特開平03-121065(JP,A)  
国際公開第00/002496(WO,A1)  
国際公開第98/053755(WO,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61C 13/30