

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3987579号
(P3987579)

(45) 発行日 平成19年10月10日(2007.10.10)

(24) 登録日 平成19年7月20日(2007.7.20)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 C 8/00 (2006.01) A 6 1 C 8/00 Z

請求項の数 8 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-505113
 (86) (22) 出願日 平成9年6月12日(1997.6.12)
 (65) 公表番号 特表2000-514329(P2000-514329A)
 (43) 公表日 平成12年10月31日(2000.10.31)
 (86) 国際出願番号 PCT/SE1997/001034
 (87) 国際公開番号 W01998/001081
 (87) 国際公開日 平成10年1月15日(1998.1.15)
 審査請求日 平成16年4月1日(2004.4.1)
 (31) 優先権主張番号 9602636-4
 (32) 優先日 平成8年7月4日(1996.7.4)
 (33) 優先権主張国 スウェーデン(SE)

(73) 特許権者
ノベル バイオケアー アーバー (パブ
ル)
スウェーデン, エス-402 26 ゲー
テボーク, ボックス 5190
(74) 代理人
弁理士 風早 信昭
(72) 発明者
イエルネウス, ラルス
スウェーデン, エス-430 30 フリ
レソス, リアベルグスヴェーゲン 7ビー
審査官 小原 深美子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インプラントシステム用の装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

インプラントシステム用の装置であって、この装置が固定具(1)とスペーサねじ(2)、これらと組み合わされたスペーサ素子(3)、および前記スペーサねじにしっかりと螺入されるユニット(4)を含み、この固定具がスペーサねじの外部螺条(2a)を受け入れるための内部螺条(1a)、スペーサ素子のための接触表面(1d)、およびスパナ取付部(1e)を有し、かつスペーサねじ(2)がその外部螺条の上に位置する筒状部分(2b)を有し、この固定具がスパナ取付部内に位置する凹所(1f)を備えており、この凹所はスペーサねじがこの固定具中にきっちりと引き込まれるときにスペーサねじの筒状部分(2b)と係合するように適合されており、前記凹所(1f)が筒状でありかつ凹所(1f)内に螺条がないことを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記凹所(1f)の深さ(1)、即ち筒状部分が凹所内に係合されることが出来る範囲が固定具の前記内部螺条(1a)の2~4つのターンに本質的に対応することを特徴とする請求の範囲1に記載の装置。

【請求項 3】

ユニット(4)をスペーサねじに保持するための保持ねじ(5)に設けられた外部螺条(5a)が、スパナ取付部の凹所(1f)に対する筒状部分の係合度(1)に対応する延長部を持つことを特徴とする請求の範囲1または2に記載の装置。

【請求項 4】

10

20

前記凹所（１ｆ）の直径がスペーサねじの外部螺条（２ａ）の直径（ｄ）より僅かに大きく、それによりこの凹所がスペーサねじが固定具の内部螺条中に螺入されるときにスペーサねじの案内機能を果たすこととなることを特徴とする請求の範囲１，２または３に記載の装置。

【請求項５】

スペーサねじが固定具中に螺入されるときに前記凹所内への重要な案内機能を与える目的のために、スペーサねじ（２）がその自由端にタップ（２ｆ）を備えていることを特徴とする請求の範囲１～４のいずれかに記載の装置。

【請求項６】

スペーサねじの筒状部分（２ｂ）が螺条のない部分（２ｃ）に続いており、この螺条のない部分（２ｃ）がスペーサねじの前記外部螺条（２ａ）に続いていることを特徴とする請求の範囲１～５のいずれかに記載の装置。

10

【請求項７】

前記凹所（１ｆ）が固定具の上部の螺条の不在を必然的に伴うこと、および螺条の前記不在がスペーサねじが固定具に締付けられるときに固定具が前記上部で衝撃力による負荷を本質的に受けまいまま残ることを意味することを特徴とする請求の範囲１～６のいずれかに記載の装置。

【請求項８】

前記凹所（１ｆ）の深さ（１）が０．５－２．０ｍｍの範囲内で選ばれることを特徴とする請求の範囲１～７のいずれかに記載の装置。

20

【発明の詳細な説明】

技術分野

本発明は固定具（錨止素子）と固定具にしっかりと螺入されるスペーサねじとを含み、組み合わされたスペーサ素子を持つインプラントシステム用の装置に関する。それはまたユニット、例えば筒状体（補綴構造体）を含み、このユニットはスペーサねじにしっかりと螺入されることができる。固定具は内部螺条を有し、その中にスペーサねじが対応する外部螺条により螺入される。固定具はまたスペーサ素子のための接触表面とスパナ取付部を有する。前記スペーサねじはその外部螺条の上に位置した筒状部分を持つように設計されている。

従来技術

30

上に特定した形式のインプラントシステムは既知であり開放市場でNobelpharmaにより販売されている。

発明の開示

技術問題

上に特定した形式のインプラントシステムにおいて、低い構造的高さをシステムの種々の要素の要求される機械的強度と組み合わせることができることが必要である。かくして、ある場合には例えば補綴固定ねじの機械的強度を無視することなく、固定具の接触表面と補綴ユニット（筒状体）の表面との間のできるだけ低い構造的高さを提供することが必要である。この発明の目的は特にこの問題を解決することにある。

また固定具壁の上部にできるだけ大きな強度を達成できることが重要であり、これはまたこの発明により達成される。

40

問題の形式のインプラントシステムは小さな寸法を持ち、初期段階でそれぞれの各ねじの螺条係合を確実にする良好な案内機能を提供することが必要である。それはまたそれ自身の締付け機能を容易とすることが可能でなければならない。これは本発明の付加効果として達成される。

この発明の主題に関しては、初期螺条係合機能を更になお増大する追加の改良をなすことができる。

解決手段

この発明による装置を特徴づけるものとして主として考えられる特徴は固定具または錨止素子がスパナ取付部内に位置する凹所を備えておりスペーサねじが固定具または錨止素子

50

内にきっちりと引き込まれるときにこの凹所内にスペーサねじの筒状部分が完全にまたは部分的に係合されることである。

一実施例において、この凹所の深さ、従って筒状部分の凹所内への係合度は錨止素子の前記内部螺条の2 - 4つの螺条ターンに本質的に対応するように決められる。凹所内への筒状部分の係合は特に前記スペーサ素子の高さに依存する。更なる実施例において、ユニットをスペーサねじに固定するための保持ねじ上に設けられた外部螺条は、スパナ取付部内に凹所がない場合に比べて、スパナ取付部の凹所内への筒状部分の係合に対応する延長機能を持つ。前記外部螺条の延長部は保持ねじおよびインプラントシステム自体の希望の強度機能を確実とする。

この凹所の直径はスペーサねじの外部螺条の直径より僅かに大きく、これはスペーサねじが錨止素子の内部螺条中に螺入されるときにこの凹所がスペーサねじの初期案内機能を果たすことを意味する。スペーサねじは更にスペーサねじが固定具中に螺入されるときに前記凹所内への重要な案内機能を与えるためのタップをその自由端に備えることができる。一実施例において、スペーサねじの筒状部分は螺条のない部分に続いており、この螺条のない部分は逆にスペーサねじの前記外部螺条に続いている。

この発明の概念によれば、この凹所は固定具の上部の内部螺条ターンの不在を必然的に伴う。前記螺条ターンの不在はスペーサねじが固定具中に締付けられるときに固定具が上部で衝撃力による負荷を本質的に受けないまま残ることを意味する。更に、一実施例において、内部螺条ターンがない場合に比べて、固定具自身の内部螺条ターンが壁部分の補強を形成するところの前記上部の固定具の壁部分の機械的強度を保証するように固定具の凹所が最大深さを有する。この凹所の深さは0.5 - 2.0 mmの範囲内で選ばれ、好ましくは約1.0 mmである。固定具、スペーサ素子およびユニットの全高は10 - 20 mmの範囲内で選ばれる。ユニットの上面とスペーサ素子のための固定具の接触平面との間の高さは4 - 8 mmである。

効果

この発明により、種々の目的に適した種々の厚さの存在する象牙質皮層(cortical dentine layers)に適合性の高いインプラントシステムを構成することが可能である。この補綴構造体はこの補綴構造体が固定される位置または水準と固定具の接触表面との間の低い構造的高さに対する要求があるときでさえ、信頼性のある錨止機能を与えることができる。

図面の説明

この発明の特徴的な特徴を持つ装置の現在提案される実施例が添付図面に関して以下に説明される。ここで：

図は固定具、スペーサねじおよびスペーサ素子を持つインプラントシステムとユニット(筒状体)を通る垂直断面を示し、このユニットは補綴構造体(図示せず)を支持するために前記ねじ中にしっかりと螺入されることができる。

詳細な実施例

図面において、符号1はそれ自身周知の態様で象牙質(dentine)(図示せず)中にしっかりと螺入されるようになされた固定具または錨止素子を示す。錨止素子はそれ自身公知のものとしてその構造および機能についての詳細な説明は省略する。錨止素子は内部螺条1a、外部螺条1bおよび壁部分1cを有する。錨止素子は接触平面1dおよびスパナ取付部1eをも有する。

所謂スペーサねじ2が固定具1の内部螺条1aと相互作用しうる外部螺条2aによって素子1中に螺入されうようになっている。スペーサねじは、螺条部分2に加えて筒状部分2bを有し、この筒状部分2bは前記外部螺条2aへ続く螺条のない部分2cへ続いている。スペーサねじ2に付随するスペーサ素子3がねじの突出フランジ2dと固定具1の接触平面1dとの間に配置されている。スペーサ素子の高さはケースバイケースで選択することができる。スペーサ素子は図示しない補綴構造体(歯置換体、歯冠等)を支持するためのユニット4(金の筒状体)用の支持面3aを有する。

スペーサねじはその上部に内部螺条2eを有し、この内部螺条によって内部螺条2eに対

10

20

30

40

50

応する外部螺条 5 a を介して保持ねじ 5 により前記ユニットをしっかりとねじ止めすることができるようになっている。この固定自身も公知であるのでここではその詳細は説明しないが、ただ、ねじ 5 が締付けられるとユニット 4 がスペーサ素子を固定具 1 に対して締付け、かくしてインプラントシステムの各種要素と一緒に保持されることだけは述べておく。螺条 5 a の長さ l はインプラントシステムの各種要素を固定するために重要な機能を果たすことが判るであろう。

長さ l は筒状部分 2 b の部分 2 b を係合させうる凹所 1 f を使用することによって長さ l を最適に維持することができる。図示の実施例においては凹所 1 f および筒状部分 2 b / 2 b は断面が円形であり、凹所 1 f の直径は筒状部分 2 b / 2 b の直径より僅かに大きい。

10

凹所 1 f は内部螺条 1 a を上部においてくり抜くことによって形成されている。図示の実施例においては、2 ~ 4 つの螺条ターンがくり抜かれている。前記凹所の深さは l で示されており、前記の 2 ~ 4 つの螺条ターンに本質的に相当する。スペーサねじは種々な高さのスペーサ素子に対して機能しうる。前記の凹所の深さは 0.5 ~ 2.0 mm、好ましくは 1 mm である。このねじは更に距離 l だけ係合することができ (スペーサ素子の高さがより低い場合)、図示のねじ止めの場合には距離 l だけ係合されている。

上述した構成により、螺条 2 e のための凹所と、スペーサねじの筒状部分 2 b、非螺条部分 2 c 間の転移部との間の材料の厚さ t は、保持ねじ 5 の螺条 5 a の長さ l が大きいにも拘らず、強度の観点から容認しうる値に保持することができる。凹所の深さはまた内部螺条 1 a の上部レベルと外部螺条 1 b のレベル間の値 l により決定される。もし内部螺条 1 a の更なるターンがくり抜かれたとしたら、これは壁 1 c の上部の弱化をもたらす、それはスペーサねじが締付けられるとき強度の観点から問題を起こすであろう。ここに示された場合では、螺条のない部分 2 c によって、凹所の下の 3 ~ 4 つの螺条ターンの位置に最大の応力が起こる。

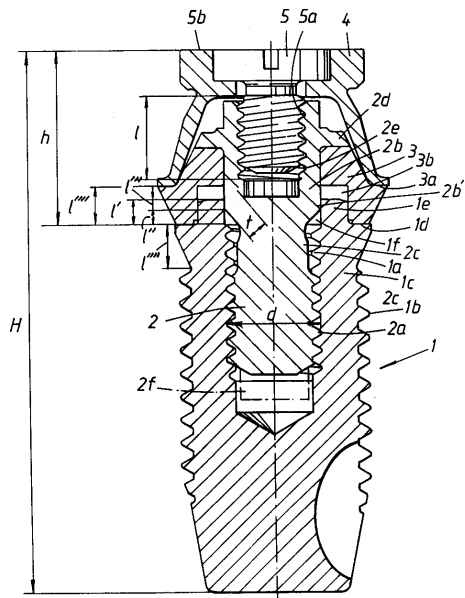
20

この発明は固定具の接触平面 1 d とユニット 4 の上面 5 b との間の低い構造的高さ h を与え、この低い構造的高さ h は距離 l によって減らすことができる。

凹所 1 f の直径は内部螺条 1 a の直径 d より僅かに大きい。この凹所はこの場合スペーサねじのための案内として役立つ。更に改善された案内機能はスペーサねじの自由端のタップ 2 f で得られる。このシステムの全高は H により示され、6 - 13 mm の範囲内で選ばれ、好ましくは約 10 mm である。スペーサ素子 3 は内部凹所 3 b を有し、この内部凹所はスパナ取付部 1 e に対応しており、このスパナ取付部はスペーサ素子とその回転角度に関して固定する。スペーサ素子上のフランジ 2 d はスペーサねじが固定具中に締付けられるときスペーサ素子に関して変位させられる。

30

この発明は例として上に示された実施例に限定されず、その代わりに添付した請求の範囲およびこの発明の概念の範囲内で改変することができる。



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平03 - 121065 (JP, A)
特開平05 - 103794 (JP, A)
特開平06 - 169938 (JP, A)
特開昭64 - 008963 (JP, A)
特開平01 - 190350 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)
A61C 8/00