【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第１部門第２区分
【発行日】平成30年11月22日(2018.11.22)

【公表番号】特表2017-534423(P2017-534423A)
【公表日】平成29年11月24日(2017.11.24)
【年通号数】公開・登録公報2017-045
【出願番号】特願2017-540548(P2017-540548)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｃ　8/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｃ　8/00　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成30年10月5日(2018.10.5)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
生来の歯を引き抜いた後に歯槽内に固定する歯科インプラントであって、前記歯科インプラントは、冠状端部、先端端部、及び前記冠状端部と前記先端端部を通して延びる中央軸を持ち、前記歯科インプラントは、更に：
(a)前記歯科インプラントの前記冠状端部にある義歯レセプタクルと；
(b)冠状部分と、先端部分と、第１コアロッキングレッジを有するコアと；
(c)拡張可能アンカーであって、冠状端部、先端端部、前記第１コアロッキングレッジに対応する第１拡張可能アンカーロッキングレッジ、及び複数の連結セグメントを有し、各セグメントは冠状端部と先端端部を含み、前記拡張可能アンカーは、拡張力に応答して拡張していない第１位置から拡張した第２位置へ変形可能であり、前記拡張可能アンカーの複数の前記連結セグメントの各々の前記冠状端部と前記先端端部は、前記拡張力に応答して前記中央軸に対して直交する平行な行程で移動される、拡張可能アンカーと；
(d)前記拡張可能アンカーが前記拡張した第２位置にあり、前記第１コアロッキングレッジが前記第１拡張可能アンカーロッキングレッジに係合するとき、前記コアを受け入れ、複数の前記連結セグメントをロックするように構成された前記拡張可能アンカー内の内部形状と；を有する、歯科用インプラント、
を有する歯科用装置。
【請求項２】
前記拡張可能アンカーに嵌るように構成された係合端部を含むキャリアを更に有し、前記キャリアは、前記拡張力を生成するため、前記中央軸に沿って前記拡張可能アンカーの中で先端に移動される、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項３】
前記拡張可能アンカーの前記内部形状は、第１螺旋状ねじ溝を有し、前記キャリアの前記係合端部は対応する第２螺旋状ねじ溝を有し、前記キャリアと前記拡張可能アンカーとのねじ結合を容易にし、前記拡張可能アンカーの前記内部形状は、テーパー状中空部を有し、前記第１螺旋状ねじ溝は前記テーパー状中空部の少なくとも１部を取って延び、前記キャリアの前記係合端部は、前記内部形状の前記テーパー状中空部のテーパー角に対応するテーパー角を有する、請求項２に記載の歯科用装置。
【請求項４】

前記キャリアは、前記拡張可能アンカーの前記拡張していない第１位置から前記拡張した第２位置への拡張量を示す少なくとも１つの第１マーカーを有する、請求項２に記載の歯科用装置。
【請求項５】
前記コアは、第２拡張可能アンカーロッキングレッジに対応する第２コアロッキングレッジを有し、前記第２コアロッキングレッジと前記第２拡張可能アンカーロッキングレッジとの係合は前記コアと前記拡張可能アンカーとを一体に固定する、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項６】
対応する拡張可能アンカースロットにより受け入れられる少なくとも１つのコアレールを更に有する、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項７】
前記少なくとも１つのコアレールは、第１拡張可能アンカースロットに対応するとともに前記第１拡張可能アンカースロットにより受け入れられる第１コアレールと、第２拡張可能アンカースロットに対応するとともに前記第２拡張可能アンカースロットにより受け入れられる第２コアレールとを有する、請求項６に記載の歯科用装置。
【請求項８】
前記コアは、前記拡張していない第１位置から前記拡張した第２位置の間での前記複数の連結セグメントの拡張量に対応する複数のサイズから選択される、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項９】
前記複数の連結セグメントの各々は、第１アーム対を有し、前記複数の連結セグメントの各々の前記第１アーム対の第１アームは、隣接する連結セグメントの第１アーム対の第１アームに摺動可能に係合し且つオーバーラップする、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項１０】
前記拡張可能アンカーの前記冠状部分は、非対称形の外部周面を有する、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項１１】
前記複数の連結セグメントの各々は、前記冠状端部に凹所を有し、複数の前記凹所は、前記コアの前記冠状部分を載せるために前記拡張可能アンカー内の周囲リムを形成するように整列している、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項１２】
前記義歯レセプタクルは、前記拡張可能アンカーの前記内部形状から分離されており、前記義歯レセプタクルと前記拡張可能アンカーの前記内部形状との間の連通が阻止されている、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項１３】
前記コアの前記先端部分の先端部は、前記先端部分を第１脚と第２脚に分割する第１スプリットで終わっている、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項１４】
前記第１脚は、前記拡張可能アンカーの前記内部形状内において前記コアと前記拡張可能アンカーとを一体にロックするため、前記第１拡張可能アンカーロッキングレッジに対応するとともに前記拡張可能アンカーの前記先端部において前記第１拡張可能アンカーロッキングレッジに係合する、第１ロッキングレッジを有し、前記第２脚は、前記拡張可能アンカーの前記内部形状内において前記コアと前記拡張可能アンカーとを一体にロックするため、第２拡張可能アンカーロッキングレッジに対応するとともに前記拡張可能アンカーの前記先端部において前記第２拡張可能アンカーロッキングレッジに係合する、第２ロッキングレッジを有する、請求項１３に記載の歯科用装置。
【請求項１５】
前記拡張可能アンカーは、第１連結セグメント及び第２連結セグメントを有し、前記第１連結セグメントは、前記冠状端部における一対の第１上部アーム対と、先端部における

一対の第２下部アーム対を有し、前記第２連結セグメントは、第１アーム対を有し、前記第１アーム対の第１アーム及び第２アームは、前記第１連結セグメントの前記上部アーム対及び前記下部アーム対によって画成される対応する第１スペース及び第２スペース内で受け入れられる、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項１６】
前記拡張可能アンカーは、第１連結セグメント及び第２連結セグメントを有し、前記第１連結セグメントは、第１コアレールを受けるために先端部に第１拡張可能アンカースロットを有し、前記第１コアレールは、台形状の断面を有し、前記第１拡張可能アンカースロットは、前記第１コアレールと前記第１拡張可能アンカースロットとのダブテール係合を可能とする対応する形状を有する、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項１７】
前記拡張可能アンカーは、第１連結セグメント及び第２連結セグメントを有し、前記第１連結セグメントは、第１コアレールを受けるために先端部に第１拡張可能アンカースロットを有し、前記拡張可能アンカーの前記第２連結セグメントは、第２コアレールを受けるために先端部に第２拡張可能アンカースロットを有する、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項１８】
前記キャリアの前記係合端部は、前記複数の連結セグメントの第１のセグメントの内部表面上の第１ロッキングリッジに対応するとともに、前記複数の連結セグメントの第２のセグメントの内部表面上の第１ロッキングリッジに対応する円周状リッジを有する、請求項２に記載の歯科用装置。
【請求項１９】
前記コアの前記先端部分は、前記第１コアレールと、前記第２コアレールと、前記第１コアレールと前記第２コアレールの間に設けられた接合部とを有し、前記内部形状は、前記接合部を受け入れるための拡張可能中央部分を有する、請求項７に記載の歯科用装置。
【請求項２０】
前記第１コアレールは、前記第１コアレールを第１脚と第２脚に分割するスプリットを先端端部に有し、各脚は、前記第１コアレールを第１拡張可能アンカースロット内にロックするため、前記第１拡張可能アンカースロットの内部の対向する拡張可能ロッキングレッジに対応するとともに係合するコアロッキングレッジを有する、請求項６に記載の歯科用装置。
【請求項２１】
前記内部形状の内部の対応する前記第１拡張可能アンカースロット及び前記第２拡張可能アンカースロットとの前記第１コアレールと前記第２コアレールの係合は、前記コアと前記拡張可能アンカーを整列させ、前記第１コアレール及び前記第２コアレールは、非対称形であり、前記コアと前記拡張可能アンカーの適切な単一の整列方向を与える、請求項７に記載の歯科用装置。
【請求項２２】
前記拡張可能アンカーの先端部は、少なくとも第１歯根を含む生来の歯の歯槽に対応する第１歯根部分及び第２歯根部分を有する、請求項１に記載の歯科用装置。
【請求項２３】
歯科用装置キットであって、前記キットは：
（１）生来の歯を引き抜いた後に歯槽内に固定する歯科インプラントであって、前記歯科インプラントは、冠状端部、先端端部、及び前記冠状端部と前記先端端部を通して延びる中央軸を持ち、前記歯科インプラントは、更に：
(a)前記歯科インプラントの前記冠状端部にある義歯レセプタクルと；
(b)冠状部分、先端部分、及び第１コアロッキングレッジを有するコアと；
(c)拡張可能アンカーであって、冠状端部、先端端部、前記第１コアロッキングレッジに対応する第１拡張可能アンカーロッキングレッジ、及び複数の連結セグメントを有し、各連結セグメントは冠状端部と先端端部を含み、前記拡張可能アンカーは、拡張力に応

答して拡張していない第１位置から拡張した第２位置へ変形可能であり、前記拡張可能アンカーの複数の前記連結セグメントの各々の前記冠状端部と前記先端端部は、前記拡張力に応答して前記中央軸に対して直交する平行な行程で移動される、拡張可能アンカーと；

(d)前記拡張可能アンカーが前記拡張した第２位置にあり、前記第１コアロッキングレッジが前記第１拡張可能アンカーロッキングレッジに係合するとき、前記コアを受け入れ、前記複数の連結セグメントをロックするように構成された前記拡張可能アンカー内の内部形状と；、

を有する歯科用インプラント；並びに

（２）前記拡張可能アンカーに嵌るように構成された係合端部を含むキャリアであって、前記キャリアは、前記拡張力を発生するために前記中央軸に沿って前記内部形状内を先端に移動される、キャリア；を有し、

前記キットは、複数の連結セグメントと複数のコアを異なるサイズで有する、

歯科用装置キット。

【請求項２４】

前記コアは前記拡張可能アンカーに連通する荷重面を更に有し、前記コアの前記先端部分は第１コアレール及び第２コアレールを有し、前記第１コアレールは前記拡張可能アンカーの第１拡張可能アンカースロットによって受けられ、前記第２コアレールは前記拡張可能アンカーの第２拡張可能アンカースロットによって受けられ、前記第１コアレールは台形状の断面を有し、前記第１拡張可能アンカースロットは、前記第１コアレールと前記第１拡張可能アンカースロットとのダブテール係合を可能とする対応する形状を有し、前記第２コアレールは台形状の断面を有し、前記第２拡張可能アンカースロットは、前記第２コアレールと前記第２拡張可能アンカースロットとのダブテール係合を可能とする対応する形状を有し、前記第１拡張可能アンカースロット及び前記第２拡張可能アンカースロットは非対称であり、前記コアの前記冠状部分は、前記義歯レセプタクルを有し、前記コアの前記先端部分は前記拡張可能アンカー内に挿入され、前記義歯レセプタクルはテーパー状中空部を有し、前記内部形状は、拡張可能中央部分に隣接して第１周辺部分及び第２周辺部分を有し、前記第１拡張可能アンカースロットは前記第１周辺部分に形成され、前記第２拡張可能アンカースロットは前記第２周辺部分に形成され、前記内部形状の前記拡張可能中央部分はテーパー状中空部を有し、前記拡張可能アンカーの外周面は少なくとも１つの第１骨内部成長用隆起を有し、前記コアは、前記拡張可能アンカーに嵌るように構成されたキャリアによって示される前記拡張可能アンカーの拡張量に対応する複数のサイズから選択される、請求項１に記載の歯科用装置。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３２】

本発明の歯科用装置１０の単一歯根の実施例は以下のような作業となる。

１．歯科専門医が生来の歯を抜歯する。時には、あるインプラントサイトが、歯科インプラント１２の設置に障害となるセプタム（隔膜）骨の除去を要求することがある。

２．歯科専門医は歯槽１４aに嵌める歯科インプラント１２の適切なサイズを決定するため試行用レプリカを使用する。

３．歯科インプラント１２のサイズを決定した後、拡張可能アンカー２２拡張しない状態で保持するアンカー２０が正しい向きにして歯槽１４a内に置かれる。キャリア２０が（レンチなどを使用して）回転され、所定量の回転力によって、拡張可能アンカー２２の第１及び第２連結セグメント６６，６８を拡張する。一旦、所定の力が与えらえると、キャリア２０のシャフト１２６上のマーカー６４が、歯科インプラント１２を最終的にはめ込むために必要なコア２４のサイズを表示する。この時点で、必要とされるコア１８のサイ

ズがキャリアのシャフト上のマーキングによって現在の向きで表示される。歯槽１４aの頬側に最も近い側のマーキングが拡張可能アンカー２２の最適の拡張を与えることを示唆するコア２４の正しいサイズを示す。キャリア２０の螺子を反対に回して拡張可能アンカー２２から外し、拡張可能アンカー２２を歯槽１４a内に残す。
４．選択されたサイズのコア２４が歯槽１４a内で、拡張可能インプラント２０によって形成されたスペース内に置かれる。コア２４は、対応するコアレール１１０，１１２と対応する拡張可能アンカースロット８０，８２とを合わせることにより正しい向きにより拡張可能アンカー２２内に配置される。このレール-スロットの配置により、コア２４を拡張可能アンカー２２内で回す必要がなくなる。
５．コア２４の拡張可能アンカー２２内への配置は、コア２４の先端部分５８の先端１０４において脚１１６，１１８をスプリット１１４に沿って圧迫し、コアロッキングレッジ１２０，１２２が拡張可能アンカー２２の拡張可能アンカーロッキングレッジ９８，１００をスライドして越えることを可能にする。
コアロッキングレッジ１２０，１２２が、コア２４の先端部分５８の先端１０４において、第１及び第２脚１１６，１１８の拡張可能アンカーロッキングレッジ９８，１００を、一旦、越えると拡張して圧迫前の位置に戻る。コアロッキングレッジ１２０，１２２と拡張可能アンカーロッキングレッジ９８，１００との係合は、コア２４が拡張可能アンカー２２内にロックする。
６．“ダブ-テール”形状のコアレール１１０，１１２は、拡張可能アンカー２２をコア２４に近接して最適の拡張位置に維持し、拡張可能アンカー２２の連結セグメント６６，６８を合体保持するための歯槽の使用を必要としない。
７．コアロッキングレッジ１２０，１２２と対応する拡張可能アンカー２２の拡張可能アンカーロッキングレッジ９８，１００は拡張可能アンカー２２の先端が内側に倒れるのを防ぐ。コアロッキングレッジ１２０，１２２拡張可能アンカーロッキングレッジ９８，１００の係合は、また、コア２４が拡張可能アンカー２２から、また、場合によっては歯槽１４aから外れ落ちることを防いでいる。
８．コア２４の拡張可能アンカー２２内への挿入は、コアがねじ込まれて配置されるとき、垂直及び回転力が必要となることに比べ、垂直方向への力のみが加えられる。このことは、インプラントの設置においてインプラントによって歯槽に加わるトルクを減少する。そのことは、また、過度のトルクと望ましくない固定のための回転による歯槽への損傷を低減する。
９．コア２４のローディング面（負荷面）１０８は、コア２４の不回転に伴って、歯科インプラント１２の負荷キャパシティを増加し、これにより、インプラントの強度を高める。
１０．歯科専門医は、治療用橋脚歯を歯科義歯レセプタクル内のコア２４の冠状部分に配置し、周囲の組織近傍に歯槽を縫い合わせ、場合によっては、歯科専門医は、ただちに、クラウン橋脚歯を取り付けることもできる。
１１．インプラントサイトは治療することが許されており、歯科専門医は通常の基準でサイトを監視する。

２．複数歯根の実施例
図２及び図２６－５０は本発明の第２の複数歯根実施例を示し、ここでは、歯科インプラント１２は、複数歯根を持つ生来の歯の歯槽１４b（図３）に対応する複数歯根１３４を持つ。単一歯根と同じように、拡張可能アンカー２２は複数の連結セグメント２８を有している。この拡張可能アンカー２２の実施例では、複数の連結セグメント２８は、それぞれが冠状端部３０と先端部３２を含んでいる第１及び第２セグメント６６，６８を有している。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３８

【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３８】
本発明の複数歯根の実施例においては、第１及び第２コアレール１１０，１１２は、第１及び第２コアレール１１０，１１２の間の接合部１５２と共に、コア２４の先端部分５８を形成する。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３９】
第１及び第２コアレール１１０，１１２及び接合部１５２は冠状部分５６の基部から先端に向けて延びる。この実施例においてはコア２４は第１及び第２コアレール１１０，１１２を有するものとして説明されているが、歯科インプラントのサイズによって要求されれば、２よりも多いレールを持つことができる。前述の単一歯根の実施例と同様に、第１及び第２拡張可能アンカースロット８０，８２と第１及び第２コアレール１１０，１１２は対称形或いは非対称形とすることができる。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４１】
複数歯根実施例の第１コアレール１１０は、また、第１及び第２脚１１６，１１８を画成するスプリット１１４を備えて終端となることが示されている。第１脚１１６は、第１コアロッキングレッジ１２０を含み、第２脚１１８は第２コアロッキングレッジ１２２を含む。上述のように、コアロッキングレッジ１２０，１２２は、第１コアレール１１０を受ける第１拡張可能アンカースロット８０における拡張可能アンカーロッキングレッジ９８，１００に対応し、係合する。この構成は、“スプリット-バイヨネット連結”に類似している。第１及び第２セグメント６６，６８が一旦拡張すると、接合部１５２は、内部形状２６の拡張可能な中央部分３８に受け入れられる。