

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4727333号  
(P4727333)

(45) 発行日 平成23年7月20日(2011.7.20)

(24) 登録日 平成23年4月22日(2011.4.22)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 C 8/00 (2006.01)	A 6 1 C 8/00 Z
A 6 1 C 13/235 (2006.01)	A 6 1 C 8/00 A
	A 6 1 C 13/235

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-212872 (P2005-212872)	(73) 特許権者	000181217
(22) 出願日	平成17年7月22日(2005.7.22)		株式会社ジーシー
(65) 公開番号	特開2007-29162 (P2007-29162A)		東京都文京区本郷3-2-14
(43) 公開日	平成19年2月8日(2007.2.8)	(74) 代理人	100070105
審査請求日	平成20年6月20日(2008.6.20)		弁理士 野間 忠之
		(72) 発明者	小島 憲男
			東京都板橋区蓮沼町76番地1号 株式会社ジーシー内
		審査官	川島 徹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 磁性アタッチメント用歯科インプラント

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

長軸に沿って螺設されたメネジ(1a)の外径よりも大きな円筒状の内面を有するガイド部(1b)が該メネジ(1a)の口腔内側に、口腔内側と連通した複数の係合用凹部(1c)が該ガイド部(1b)に、それぞれ設けられているフィクスチャー(1)と、

支持面(2c)が口腔内側面に、円筒状の内面を有する凹部(2d)が該支持面(2c)の中央に、該フィクスチャー(1)の口腔内側面に当接される当接面(2e)が反口腔内側面に、それぞれ形成されており、該フィクスチャー(1)のガイド部(1b)に嵌入されるガイド部嵌入用円筒状部(2f)が該当接面(2e)に続く反口腔内側に突設形成されていると共に、該フィクスチャー(1)の係合用凹部(1c)に係合される複数の係合用突起部(2g)が該ガイド部嵌入用円筒状部(2f)の少なくとも口腔内側に設けられていて、長軸に沿って貫通穴が穿設されているアバットメント(2)と、

該アバットメント(2)の口腔内側の支持面(2c)に当接されるフランジ部(3a)が口腔内側外面に、該アバットメント(2)の円筒状の凹部(2d)内に嵌入される凹部嵌入用円筒状部(3b)が該フランジ部(3a)の反口腔内側に、それぞれ設けられている頭部(3c)の反口腔内側には、該アバットメント(2)の貫通穴に嵌合した状態で貫通して該フィクスチャー(1)のメネジ(1a)に螺合するオネジ(3d)が螺設されている、軟磁性材料製のネジ付きキーパ(3)と、

から成ることを特徴とする磁性アタッチメント用歯科インプラント。

【請求項2】

ネジ付きキーパ(3)の口腔内側面の外径がアバットメント(2)の口腔内側の支持面(2c)の外径と同じである請求項1に記載の磁性アタッチメント用歯科インプラント。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、歯科インプラント補綴治療に義歯床補綴を応用する際の維持装置として磁性アタッチメントを使用する場合の磁性アタッチメント用歯科インプラントに関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、歯科補綴治療の一つとしてインプラント治療が普及し、単独歯に対してはクラウンとして、複数歯に対してはブリッジ又はオーバーデンチャーとして用いられ、失った歯の代替として長期間に亘って機能を果たすことが確認されている。このような中で、これまでのオーバーデンチャーへの応用では、バーアタッチメント、ボールアタッチメント等の機械式のアタッチメントが用いられてきた。

【0003】

一方、近年、残存歯に形成した支台歯に軟磁性体より成るキーパを固定し、義歯の顎堤側に磁石構造体を埋め込んで、磁石構造体とキーパとの間に作用する磁気吸引力を応用する磁性アタッチメントが本格的に臨床応用されるようになってきている。その特徴として、横滑り現象を伴うために支台歯に対する負担が少ない、着脱力の方向が厳密でなく義歯の設計・製作が容易である、クラスプ等の機械的維持装置のような摩耗・破損する部分がなく維持力の減衰がない、クラスプのように露出することがなく審美性に優れている、患者が容易に着脱でき更にクラスプのような突起がなく単純形態であるため義歯の手入れが容易である等の多くの長所を有すことから広く用いられるようになってきた。

【0004】

その結果、磁性アタッチメントの歯科インプラント補綴治療への応用も研究されてきた。歯科インプラント補綴治療の場合は、過大な荷重が加わるとインプラント周囲の骨が吸収を起こして歯科インプラント補綴治療が失敗に陥り易いという問題があり、特に横荷重が加わると不利とされている。しかしながら磁性アタッチメントは、横滑り現象により横荷重の伝達を減少させる作用を有することから骨吸収を起こし難い維持装置として期待が寄せられており、更に前述の特徴である、着脱力の方向が厳密でなく義歯の設計・製作が容易である、機械的維持装置のような摩耗・破損する部分がなく維持力の減衰がない、患者が容易に着脱でき単純形態であるため義歯の手入れが容易である等の長所も兼ね備えており、歯科インプラント補綴治療に応用する有用性は高い。

【0005】

磁性アタッチメント用歯科インプラントにおいては、インプラント側にキーパが、義歯の顎堤側に磁石構造体がそれぞれ固定されるが、その基本的な固定構造としては、フィクスチャーに対しアバットメント アバットメントスクリュー キーパ キーパ固定用ネジの4点で構成されるもの(例えば、特許文献1及び2参照。)、アバットメント リング部材 ネジ付きキーパの3点で構成されるもの(例えば、特許文献3参照。)、アバットメント ネジ付きキーパの2点で構成されるもの(例えば、特許文献4参照。)、及びアバットメントがフィクスチャーと一体となりネジ付きキーパのみの1点で構成されるもの(例えば、特許文献5参照。)が開示されている。

【0006】

しかしながら、歯科インプラント補綴治療においては、顎骨に埋入されたフィクスチャーの周囲の骨は、荷重及び細菌の停滞等により吸収を伴うことがあり、このような骨の吸収は歯肉の高さ位置を低下させて歯肉貫通部でインプラントの露出を呈する場合がある。このような場合に、磁性アタッチメント用歯科インプラントがデンチャー補綴の場合は露出したインプラントが補綴物で覆われて外部からは見えないが、クラウン補綴やブリッジ

10

20

30

40

50

補綴の場合は覆うものがなく特に前歯部では審美上の問題として重要な問題となる。このような場合、前記特許文献 1, 2, 3 及び 4 のように、歯肉貫通部に独立した部品（アバットメント又はリング部材）を備えるシステムでは、この部品を高さの低いものに変更して対応し、再度歯冠補綴物を歯肉から立ち上げて自然な調和を再現することが可能であるが、前記特許文献 5 のように、フィクスチャーとアバットメントが一体になったシステムでは、これらの対応が困難なことから症例又は埋入部位に応じたシステムの選択が必要になる。

【0007】

そして、歯科インプラント補綴治療では、当初の補綴物選択をオーバーデンチャーとしても、主に患者の要求によりブリッジに移行する場合がある。この点を考慮しても、インプラントの露出に対応できるアバットメント構造を採るインプラントが望ましい。

10

【0008】

また、歯科インプラント補綴治療では、臨床的に咬合高径を大きく取れない症例等があり、その際は高径の低い補綴物が要求されるため、低いアバットメントとキーパとの組み合わせ構造がポイントとなる。そしてキーパは、歯肉上に露出するように歯肉面より高い位置に配置されるが、この高さが低くければ低いほどインプラントにかかるモーメントが小さくなるため、周囲骨及びインプラントへの安全性が増すため、高径の低い構造は有用となる。

【0009】

以上の点から、磁性アタッチメント用歯科インプラントにおいては、フィクスチャーとアバットメントが別体になっていて、アバットメントとキーパは低い高径のものを採用できる構造が有用性は高いが、前記特許文献 1, 2 及び 3 の構造は、部品の構成数が多く高径の低い構造を取り難い欠点があった。

20

【0010】

そして前記各特許文献に開示されている 4 種類の磁性アタッチメント用歯科インプラントの共通の構造として、キーパを固定するネジ部品又はキーパの一部となるネジ部は全て軟磁性材料が使用されるが、この材料は比較的低強度材料である。そして、キーパのネジ部はフィクスチャー又はアバットメントスクリューに螺設されているメネジに螺合するものであるため、寸法的制限により多くは直径が 2 mm 又は 1.4 mm の細いネジ設計になっており、材質を考慮すると十分な強度を与えるのが難しかった。

30

【0011】

更に、このキーパのネジ部は締付けトルクと共に咬合により様々な方向からの荷重を受けることになる。磁性アタッチメントは横滑り特性によって義歯からの横荷重をインプラント側に伝え難い作用があるものの、デンチャーがずれて傾斜した場合には、デンチャーの顎堤側に固定された磁石構造体の吸着面等がキーパ端面に当たってインプラントは横荷重を受けるとなり、部品間を止めているネジへの負担が大きくなる。また、磁性アタッチメントを応用する歯科インプラント補綴治療がデンチャー補綴を採る場合は、ブリッジ補綴の場合のようにフィクスチャー同士を連結させて荷重の負担を分散させることができないので、フィクスチャーがそれぞれ単独で荷重を受けることになるために大きな荷重を受けやすくなりブリッジより過酷な状態に曝されることになる。このような状況に置かれることを考慮するとネジ部への負担回避は更に重要となるが、前記特許文献 1, 2, 3 及び 4 の構造では、ネジ部への負担が直接的でネジ部の破折への対策は十分とはいえないものであった。

40

【0012】

【特許文献 1】特開平 7 - 136190 号公報

【特許文献 2】特開 2000 - 24004 号公報

【特許文献 3】特開 2002 - 78720 号公報

【特許文献 4】特開平 6 - 296625 号公報

【特許文献 5】特開 2003 - 250816 号公報

【発明の開示】

50

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0013】

本発明は、前記従来技術の欠点を解消し、無歯顎の顎骨内に埋入されたフィクスチャーに対してアバットメントを交換可能とするためにアバットメントを独立部品とするにも拘らず、アバットメントとキーパの高径を低くすることができ、しかもキーパのネジ部が横荷重を受け難い構造の磁性アタッチメント用歯科インプラントを提供することを課題とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0014】

本発明者は前記課題を解決すべく鋭意研究の結果、従来の磁性アタッチメント用歯科インプラントにおいて、アバットメントとキーパの高径を低くすることができなかつた理由は、アバットメントはフィクスチャーの長軸廻りに回転すると、歯肉との結合が破壊されると共に摩擦による刺激が加えられてしまい好ましくないため、フィクスチャーに回転できないように充分な高さで係合していることが必要であり、そのためにはフィクスチャーの口腔内側端面に突設形成した角柱状部に係合する内面が角筒状を成した部分をアバットメントのフィクスチャー側に設けなければならないので、この内面が角筒状を成した部分の高さだけアバットメントの高径が高くなっていたことを究明すると共に、キーパのネジ部が横荷重を受けて破折する可能性が生じる理由は、キーパに作用した横荷重が直ちにキーパを固定しているネジ部へ作用するためであることも究明したのである。

## 【0015】

そこで本発明者は、アバットメントがフィクスチャーを長軸廻りに回転できないように係合させる部分を、従来のようにフィクスチャーの口腔内側端面に角柱状部を突設形成するのではなく、フィクスチャーには、その長軸に沿って螺設されたメネジの口腔内側に、アバットメントの反口腔内側に突設形成されたガイド部嵌入用円筒状部が挿入されるべく、内面がメネジの外径よりも大きな円筒状を成したガイド部を設けると共に、このガイド部に、アバットメントのガイド部嵌入用円筒状部の口腔内側の外面に複数突設形成された係合用突起部が係合されるための複数の係合用凹部を口腔内側と連通するように設け、アバットメントには、フィクスチャーの口腔内側面に当接される当接面を反口腔内側面に、フィクスチャーの口腔内側の内面のガイド部に嵌入されるガイド部嵌入用円筒状部をその当接面に続く反口腔内側に、フィクスチャーの係合用凹部に係合される係合用突起部をそのガイド部嵌入用円筒状部の少なくとも口腔内側にそれぞれ設けて、フィクスチャーのガイド部にアバットメントのガイド部嵌入用円筒状部を嵌入させると共に、フィクスチャーの係合用凹部にアバットメントの係合用突起部を係合させて、フィクスチャーの口腔内側面に当接面を当接される構造とすれば、アバットメントはその高径を低くさせてフィクスチャーに対して回転できない安定した状態を維持させることができ、

またこのアバットメントの口腔内側には、ネジ付きキーパの頭部の口腔内側外面に設けられたフランジ部が当接される支持面とこの支持面の中央に内面が円筒状を成す凹部とを設けることにより、磁性アタッチメントの吸着面となるフランジ部を口腔内側に、アバットメントの円筒状の凹部内に嵌入される凹部嵌入用円筒状部をそのフランジ部の反口腔内側にそれぞれ設けているネジ付きキーパの頭部におけるその凹部嵌入用円筒状部を、アバットメントの円筒状の凹部内に嵌入させると共に、ネジ付きキーパのオネジをアバットメントの貫通穴に嵌合した状態で貫通してフィクスチャーのメネジに螺合させて、アバットメントの口腔内側の支持面に頭部のフランジ部を当接させると、ネジ付きキーパはアバットメントの円筒状の凹部及び貫通穴に嵌合した重なり構造を介してフィクスチャーに螺合固定されるため、キーパに作用した横荷重が直ちにキーパを固定しているネジ部へ作用しないので、そのオネジが破折する危険性が著しく低減されることを究明して、本発明を完成したのである。

## 【0016】

即ち本発明は、

長軸に沿って螺設されたメネジの外径よりも大きな円筒状の内面を有するガイド部が該

10

20

30

40

50

メネジの口腔内側に、口腔内側と連通した複数の係合用凹部が該ガイド部に、それぞれ設けられているフィクスチャーと、

支持面が口腔内側面に、円筒状の内面を有する凹部が該支持面の中央に、該フィクスチャーの口腔内側面に当接される当接面が反口腔内側面に、それぞれ形成されており、該フィクスチャーのガイド部に嵌入されるガイド部嵌入用円筒状部が該当接面に続く反口腔内側に突設形成されていると共に、該フィクスチャーの係合用凹部に係合される複数の係合用突起部が該ガイド部嵌入用円筒状部の少なくとも口腔内側に設けられていて、長軸に沿って貫通穴が穿設されているアバットメントと、

該アバットメントの口腔内側の支持面に当接されるフランジ部が口腔内側外面に、該アバットメントの円筒状の凹部内に嵌入される凹部嵌入用円筒状部が該フランジ部の反口腔内側に、それぞれ設けられている頭部の反口腔内側には、該アバットメントの貫通穴に嵌合した状態で貫通して該フィクスチャーのメネジに螺合するオネジが螺設されている、軟磁性材料製のネジ付きキーパと、

から成ることを特徴とする磁性アタッチメント用歯科インプラントである。

【0017】

そして、このような磁性アタッチメント用歯科インプラントにおいて、ネジ付きキーパの口腔内側面の外径がアバットメントの口腔内側の支持面の外径と同じであれば、歯肉面から露出する部分のキーパの磁性アタッチメントとしての吸着面を最大にすることができるので好ましいのである。

【発明の効果】

【0018】

このような本発明に係る磁性アタッチメント用歯科インプラントは、フィクスチャーとアバットメントとを別部品としたので、無歯顎の顎骨内に埋入されたフィクスチャーに対してアバットメントが交換可能となるためデンチャー補綴からブリッジ補綴に移行してもアバットメントを選択することが可能であり、またアバットメントがフィクスチャーの長軸廻りに回転できないように十分な高さで係合させる部位をフィクスチャー内に設けたことによってアバットメントの高径を低くすることができるので歯肉高さの低下に応じてインプラントの露出を防ぐことができるため特に前歯部での審美性の確保が容易となるばかりでなく、咬合高径の低い症例に対するデンチャー補綴が有利となる他、歯肉面からの露出高さを低くできるため歯冠長を低く抑えることとなりフィクスチャーから周囲骨に伝わる横荷重を緩和できるようになり、またキーパはアバットメントの口腔内側面で支持されるばかりかアバットメントの口腔内側に設けられた円筒状の凹部内に凹部嵌合用円筒状部が嵌入されるため安定性が増すと共に、そのネジ部はアバットメントの貫通穴に嵌合した状態で貫通してからフィクスチャーのメネジに螺合することになるので、歯冠長が低く抑えられる力学上の有利に加え、デンチャーからの横荷重は各部品の側面に伝えられてネジ部には伝えられ難いため、低強度が避けられない軟磁性材料製のキーパのネジ部に加わる応力が軽減されて破折の危険性が低減されるのである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、図面により本発明に係る磁性アタッチメント用歯科インプラントについて詳細に説明する。

図1は本発明に係る磁性アタッチメント用歯科インプラントの1実施例の組立状態を示す縦断面説明図、図2は図1のA-A線断面説明図、図3は図1の磁性アタッチメント用歯科インプラントにおけるフィクスチャーの平面図、図4は図1の磁性アタッチメント用歯科インプラントにおけるアバットメントの底面図、図5は図1の磁性アタッチメント用歯科インプラントにおけるアバットメントの斜視図、図6は図1の磁性アタッチメント用歯科インプラントにおけるキーパの平面図である。

【0020】

図面中、1は本発明に係る磁性アタッチメント用歯科インプラントの構成部品であり患者の欠如歯部の顎骨内に形成された埋入孔内に埋入されて固定されるフィクスチャーであ

10

20

30

40

50

って、生体親和性が高いチタンやチタン合金で形成されており、長軸に沿って螺設されたメネジ1aの口腔内側に内面がこのメネジ1aの外径よりも大きな円筒状を成したガイド部1bと、このガイド部1bに口腔内側と連通した複数の係合用凹部1cとが設けられている。そして通常はその外周に口腔内側端部から円筒カラー部1dと切欠き部1eと先細りとなるオネジ部1fとが順次設けられていて、このオネジ部1fの下端から口腔内側に向けてセルフタップ機能を有する切れ刃部1gが設けられている。

【0021】

このようにフィクスチャー1の外周の口腔内側端部に円筒カラー部1dが設けられていれば、この位置が埋入深さの停止位置となって過埋入を防止する効果が得られ、この円筒カラー部1dに続いて切欠き部1eが設けられていれば、フィクスチャー1を欠如歯部の顎骨内に形成された埋入孔内に埋入していった時にこの切欠き部1eの面が顎骨部分に当接して初期固定の増大化としての役目が得られる。このような効果を奏するためには、切欠き部1eの直径がオネジ部1fの谷径よりより大きいことが好ましい。

10

【0022】

2は本発明に係る磁性アタッチメント用歯科インプラントの構成部品でありフィクスチャー1の口腔内側に位置して歯肉部を貫通するアバットメントであって、生体親和性が高いチタン、チタン合金や金合金等で形成されており、通常フィクスチャー1側の外面はフィクスチャー1の口腔内側端部側の最大外径とほぼ同一外径部2aから始まってフィクスチャー1から口腔内側へ離れるに従ってその外径は大きくなる截頭円錐形を成す截頭円筒状部2bから成り、その口腔内側面に支持面2cが、この支持面2cの中央に内面が円筒状の凹部2dが、反口腔内側にフィクスチャー1の口腔内側面に当接される当接面2eが、それぞれ形成されており、フィクスチャー1のガイド部1dに嵌入されるガイド部嵌入用円筒状部2fが当接面2eに続く反口腔内側に突設形成されていると共に、フィクスチャー1の係合用凹部1cに係合される複数の係合用突起部2gが円筒状部2fの少なくとも口腔内側に設けられていて、長軸に沿って貫通穴が穿設されている。

20

【0023】

3は本発明に係る磁性アタッチメント用歯科インプラントの構成部品でありアバットメント2の口腔内側にその口腔内側面である吸着面が露出する軟磁性材料製のネジ付きキーパであって、アバットメント2の口腔内側の支持面2cに当接されるフランジ部3aが口腔内側外面に設けられ、アバットメント2の円筒状の凹部2d内に嵌入される凹部嵌入用円筒状部3bがフランジ部3aの反口腔内側に設けられている頭部3cの反口腔内側には、アバットメント2の貫通穴に嵌合した状態で貫通してフィクスチャー1のメネジ1aに螺合するオネジ3dが螺設されている。また、六角レンチなどの回転用治具と係合する六角穴などの回転用係合部3eが頭部3cの口腔内側面の中央に設けられている。

30

【0024】

かかる本発明に係る磁性アタッチメント用歯科インプラントを用いて歯科インプラント補綴治療を行うには、先ず、フィクスチャー1を患者の欠如歯部の顎骨内に形成された埋入孔内に埋入する。この埋入は、フィクスチャー1がその外周に口腔内側端部から円筒カラー部1dと切欠き部1eと先細りとなるオネジ部1fとが順次設けられていて、このオネジ部1fの下端から口腔内側に向けてセルフタップ機能を有する切れ刃部1gが設けられている場合には、フィクスチャー1の長軸に沿って螺設されたメネジ1aの口腔内側のガイド部1bに嵌入される円筒状部の外周にフィクスチャー1の複数の係合用凹部1cに挿入されて係合する係合用凸部が先端に設けられた回転用治具（図示せず）を、フィクスチャー1の口腔内側の内面に挿入して、その回転用治具を回転させ、フィクスチャー1の円筒カラー部1dによってその埋入深さが規制されるまで、フィクスチャー1を患者の欠如歯部の顎骨内に形成された埋入孔内に埋入すればよい。

40

【0025】

次いで、顎骨と骨結合により固定されたフィクスチャー1の長軸に沿って螺設されたメネジ1aの口腔内側のガイド部1bに、アバットメント2のガイド部嵌入用円筒状部2fを嵌入すると共に、フィクスチャー1のガイド部1bに口腔内側と連通して設けられている複数の

50

係合用凹部1cに、それぞれ係合用突起部2gを挿入係合し、フィクスチャー 1 の口腔内側端部側の最大外径の口腔内側端面に当接面2eが当接される状態とすれば、アバットメント 2 はフィクスチャー 1 に対して回転しない安定した状態となる。

【 0 0 2 6 】

しかる後、アバットメント 2 の貫通穴にネジ付きキーパ 3 のオネジ3dを挿入嵌合させて貫通させ、ネジ付きキーパ 3 のオネジ3dをフィクスチャー 1 のメネジ1aに螺合させることにより、ネジ付きキーパ 3 の頭部3cの凹部嵌入用円筒状部3bがアバットメント 2 の円筒状の凹部2d内に嵌入され、頭部3cのフランジ部3aがアバットメント 2 の口腔内側の支持面2cに当接支持される状態にすれば、ネジ付きキーパ 3 とアバットメント 2 とはフィクスチャー 1 に固定された状態となる。

10

【 0 0 2 7 】

このようにしてフィクスチャー 1 にアバットメント 2 とネジ付きキーパ 3 とが固定された状態では、アバットメント 2 はフィクスチャー 1 の口腔内側端部より埋入側でフィクスチャー 1 に回転しないように係合されているので、アバットメント 2 の高径の制限が少なく、且つフィクスチャー 1 との係合及び嵌入長さを従来のアバットメントに比べて十分に長く採れるため安定性に優れており、またネジ付きキーパ 3 の頭部3cの凹部嵌入用円筒状部3bが安定した状態でフィクスチャー 1 に回転しないように係合されているアバットメント 2 の円筒状の凹部2d内に嵌入され、またオネジ3dがアバットメント 2 の貫通穴に嵌入された後に、フィクスチャー 1 のメネジ1aに螺合されているので、重なり構造により一体化構造が得られるため、キーパに作用した横荷重が直ちにキーパを固定しているネジ部へ作用しないのでオネジ3dが破折する危険性が著しく低減されるのである。

20

【 0 0 2 8 】

そして、ネジ付きキーパ 3 の口腔内側面の外径がアバットメント 2 の口腔内側の支持面2cの外径と同じであれば、歯肉面から露出する部分のキーパの磁性アタッチメントとしての吸着面を最大にすることができるのである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】本発明に係る磁性アタッチメント用歯科インプラントの 1 実施例の組立状態を示す縦断面説明図である。

【 図 2 】は図 1 の A - A 線断面説明図である。

30

【 図 3 】図 1 の磁性アタッチメント用歯科インプラントにおけるフィクスチャーの平面図である。

【 図 4 】図 1 の磁性アタッチメント用歯科インプラントにおけるアバットメントの底面図である。

【 図 5 】図 1 の磁性アタッチメント用歯科インプラントにおけるアバットメントの斜視図である。

【 図 6 】図 1 の磁性アタッチメント用歯科インプラントにおけるキーパの平面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 0 】

1 フィクスチャー

40

1a メネジ

1b ガイド部

1c 係合用凹部

1d 円筒カラー部

1e 切欠き部

1f オネジ部

1g 切れ刃部

2 アバットメント

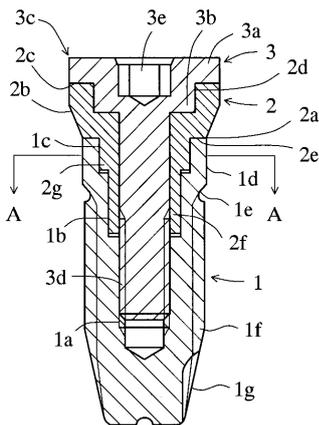
2a フィクスチャーの口腔内側端部側の最大外径とほぼ同一外径部

2b 截頭円筒状部

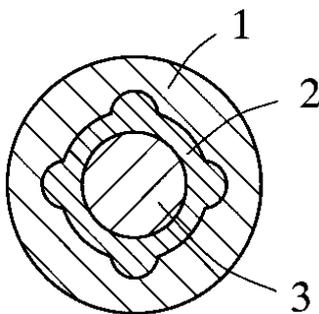
50

- 2c 支持面
- 2d 内面が円筒状の凹部
- 2e 当接面
- 2f ガイド部嵌入用円筒状部
- 2g 係合用突起部
- 3 ネジ付きキーパ
- 3a フランジ部
- 3b 凹部嵌入用円筒状部
- 3c 頭部
- 3d オネジ
- 3e 回転用係合部

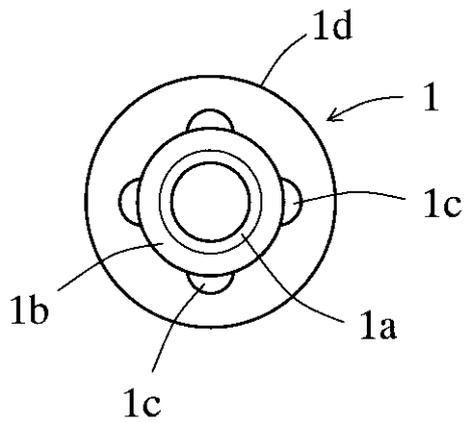
【図1】



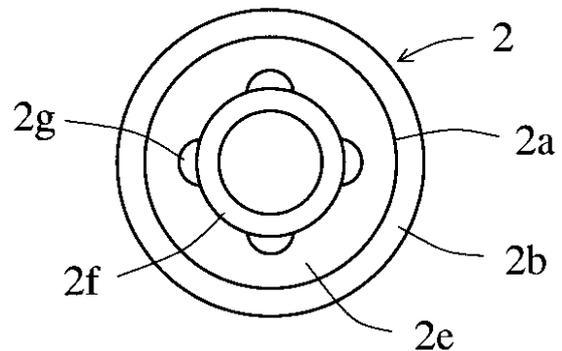
【図2】



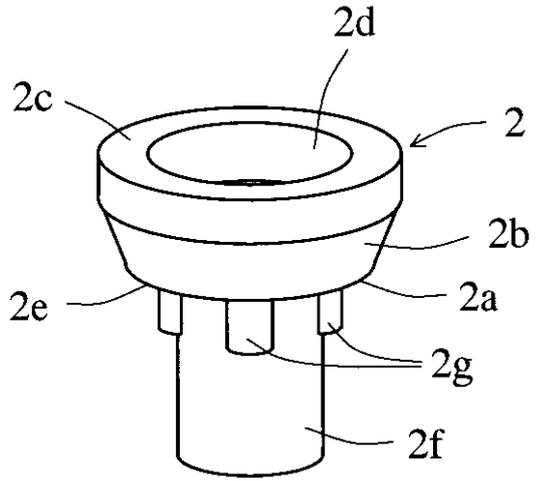
【図3】



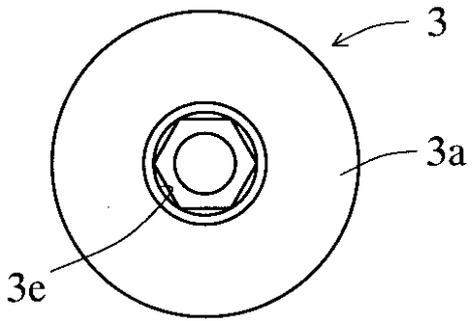
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許出願公開第2002/0106610 (US, A1)

特開平06-296625 (JP, A)

特開2003-052720 (JP, A)

特開2004-283552 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61C 8/00

A61C 13/235