

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4679508号  
(P4679508)

(45) 発行日 平成23年4月27日(2011.4.27)

(24) 登録日 平成23年2月10日(2011.2.10)

(51) Int. Cl. F 1  
**A 6 1 C 15/02 (2006.01)**  
 A 6 1 C 15/02 5 0 5  
 A 6 1 C 15/02 5 0 1

請求項の数 7 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2006-505781 (P2006-505781)	(73) 特許権者	505371450 ルサーージュ、パトリック
(86) (22) 出願日	平成16年4月6日(2004.4.6)		フランス 35400 サン マロ 22 アヴニュー パストゥール
(65) 公表番号	特表2006-521852 (P2006-521852A)	(74) 代理人	100089196 弁理士 梶 良之
(43) 公表日	平成18年9月28日(2006.9.28)		
(86) 国際出願番号	PCT/FR2004/000848	(74) 代理人	100104226 弁理士 須原 誠
(87) 国際公開番号	W02004/091425	(72) 発明者	ルサーージュ、パトリック
(87) 国際公開日	平成16年10月28日(2004.10.28)		フランス 35400 サン マロ 22 アヴニュー パストゥール
審査請求日	平成19年3月13日(2007.3.13)		
(31) 優先権主張番号	0304273	審査官	小原 深美子
(32) 優先日	平成15年4月7日(2003.4.7)		
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歯間隙クリーニング装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

歯間隙の入口に位置することが可能であると共に歯に対して押し当てることが可能な形状の開放第1端(40)が設けられ、軸方向を有する管状ガイド要素(32)と、

前記管状ガイド要素内に移動可能に埋め込まれ、前記管状ガイド要素の軸方向と一致させられた軸を有するクリーニング手段(36)と、

第1端及び第2端を有すると共に、前記管状ガイド要素の軸方向に対して固定された長手方向を有しており、当該第1端に固定された前記クリーニング手段を支持するための支持手段(58)と、

前記管状ガイド要素と軸が一致し、前記管状ガイド要素を取り囲み、且つ、前記管状ガイド要素を受け入れるために開いている第1端と前記支持手段の前記第2端に接続された第2端とを有する管状体(50)を備えた、前記クリーニング手段を移動させるための把持手段(34)と、

前記管状体の前記第2端と前記管状ガイド要素の前記第2端との間に介在する復帰手段(70)とを備えており、

前記管状ガイド要素の前記第1端が歯に押し当てられ、且つ、力が前記管状体に加えられたとき、前記クリーニング手段の全体が前記管状ガイド要素の前記第1端の外側に移動し、

前記力が加えられていないとき、前記クリーニング手段の全体が前記管状ガイド要素の内部に配置されることを特徴とする歯間隙クリーニング装置。

10

20

## 【請求項 2】

前記管状体は、前記管状ガイド要素(32)に対して、前記管状体及び前記管状ガイド要素の共通の軸方向に沿って移動可能であり、

前記支持手段が、前記の共通軸に沿って配置されていると共に、前記クリーニング手段(36)に固定された第1端及び前記管状体(50)に固定された第2端を有するロッド(58)を備えていることを特徴とする請求項1に記載のクリーニング装置。

## 【請求項 3】

前記復帰手段が、前記ロッド(58)を取り囲み、前記管状ガイド要素(32)と前記管状体(50)との間に置かれたつる巻きばね(70)であることを特徴とする請求項2に記載のクリーニング装置。

10

## 【請求項 4】

前記クリーニング手段が歯間ブラシを備えていることを特徴とする請求項1に記載のクリーニング装置。

## 【請求項 5】

前記管状ガイド要素の共通部分の内径が前記ブラシ(62)の外径に実質的に等しく、前記管状ガイド要素の第1端の内径が前記管状ガイド要素の共通部分の内径よりも小さいことを特徴とする請求項4に記載のクリーニング装置。

## 【請求項 6】

歯間隙に対して前記クリーニング装置の配置を容易にするために、前記管状ガイド要素の前記第1端(40)の形状が円錐形状(42)であることを特徴とする請求項1に記載のクリーニング装置。

20

## 【請求項 7】

前記支持手段の前記第1端に配置され、前記クリーニング手段(62)を前記支持手段(58)の端部に取り付けするための、取り外し可能な固定手段を有することを特徴とする請求項1に記載のクリーニング装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明の主題は、歯間隙クリーニング装置である。

## 【背景技術】

30

## 【0002】

最も周知の歯間隙クリーニング装置は、一般的にブラシと称されている。そのクリーニング手段は、直径5～10mmの円筒形状又は円錐形状を画定する複数の剛毛が固定された直径約1mmのねじれた金属芯からなる。

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

クリーニング手段は、しばしば、合理的に洗練されて人間工学に沿って強化されたハンドルを具備している。ハンドルのサイズが小さいと、2つの隣接した歯の間の空間にブラシを挿入することが容易であり、効率よくそのエリアを清掃することができる。

40

## 【0004】

しかしながら、これらのブラシは、クリーニング効率に悪影響を与える又はユーザに継続使用を断念させる多数の欠点を有している。

## 【0005】

これらの欠点について、添付した図1(a)、図1(b)及び図1(c)を参照しつつ説明する。

## 【0006】

図1(c)は、複数の歯12を有する下顎10及び側部頬側壁14を示している。この図面は、複数の剛毛18及び把持ロッド20を有するブラシ16をも示している。さらにこの図面は、ブラシのハンドル20が一方の手の複数の指22によって把持されること、及

50

び、他方の手の一又は複数の指 2 4 を用いて側部頬側壁 1 4 をわきへと移動させることで所望の歯間隙への接近が可能になることを示している。

【 0 0 0 7 】

図 1 (a) は、2 つの隣接した歯 1 2 1 及び 1 2 2 と、対応する歯間隙 2 6 とを示している。図 1 (b) は、B - B 平面でのこれら 2 つの歯の断面図を示している。

【 0 0 0 8 】

通常、ブラシを用いるには、最初に唇、頬又は舌のような軟組織を避けておくことによってブラシの端部を所望の歯間隙と向かい合うように配置することが必要であり、それからブラシ 1 6 が歯間隙の軸に挿入されて往復移動が行われる。

【 0 0 0 9 】

歯間隙は、通常、口中の接近しにくい部分、特に臼歯部分に位置している。さらに、ブラシを心地よい位置に配置しようにすると、唇と頬を簡単に押し退けることはできない。その上、ブラシは、歯間隙へのブラシの挿入を可能にするため、金属製の非常に細い捻れ糸からなる芯 2 0 を含む。従ってブラシの芯はたやすく変形し得る。最後に、患者が常に、ブラシの端部を、クリーニングすべき歯間隙に向かい合うように適切に向ける技量を持っているとは限らない。

【 0 0 1 0 】

上記全ての理由は、公知型のブラシの使用は、それゆえに不便であり、そのブラシの変形は、クリーニング不足又は装置の早期故障の原因となり、そして、数多くあるユーザ側のクリーニング装置の使用中止の原因ともなる、ということの意味する。

【 0 0 1 1 】

本発明の目的は、主に歯間ブラシで代表される当該技術の現状に対して、より効率的で  
使用が簡単な、歯間隙をクリーニングするための装置を供給することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

本発明によると、この目的を達成するため、歯間隙をクリーニングする装置は、以下の特徴を有する。

- 歯間隙の入り口への配置を可能とし且つ歯に対して押し当てることを可能とするように画定された開放第 1 端、及び、軸方向を有する管状ガイド要素、

- 前記管状ガイド要素に移動可能に埋め込まれ、前記管状ガイド要素の軸方向と一致させられた軸を有するクリーニング手段(ブラシ)、

- 第 1 端及び第 2 端を有すると共に、前記管状ガイド要素の軸方向に対して固定された長手方向を有する、前記クリーニング手段の支持手段、

- 前記管状ガイド要素と軸が一致し、前記管状ガイド要素を取り囲み、且つ、前記管状ガイド要素を受け入れるために開いている第 1 端と前記支持手段の前記第 2 端に接続された第 2 端とを有する管状体を備えた、前記クリーニング手段を移動させるための把持手段

及び、

- 前記管状体の前記第 2 端と前記管状ガイド要素の前記第 2 端との間に介在する復帰手段

また本装置は、前記管状ガイド要素の前記第 1 端が歯に押し当てられ、且つ、力が前記管状体に加えられたとき、前記クリーニング手段の全体が前記管状ガイド要素の前記第 1 端の外側に移動し、前記力が加えられていないとき、前記クリーニング手段の全体が前記管状ガイド要素の内部に配置される。

【 0 0 1 4 】

前記歯間隙クリーニング装置がその初期位置に配置される際に、ブラシは完全に前記管状ガイド要素の内側にあることは理解されるだろう。そのため、装置が機械的に損傷を受けることは有り得ない。さらに、歯間隙に位置している際において管状ガイド要素及び把持手段からなる組立体が唇、頬又は舌のような軟組織を避けておくのに十分な機械的強度を有しているため、この初期の配置が容易となる。その上、管状ガイド要素の画定された

10

20

30

40

50

開放端により、クリーニング装置の歯間隙領域入口への初期の配置が非常に容易となる。

【0015】

第一実施形態によると、前記管状体は、前記管状ガイド要素に対して、前記管状体及び前記管状ガイド要素の共通の軸方向に移動可能である。前記支持手段は、前記共通軸に沿って配置されたロッドを備えていると共に、ブラシを形成する前記手段と一体の第1端と前記管状体と一体の第2端とを有する。

【0016】

この第一実施形態において、本クリーニング装置を歯間隙と向かい合うように初期配置した後、前記管状体を押圧することにより、ブラシを形成する手段が現れて自動的に所望の歯間隙に進入するように構成されていることは理解されるだろう。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

まず図2に関して、第一実施形態である歯間クリーニング装置30について説明する。この装置は本質的には、管状ガイド要素32、把持手段34、ブラシを形成するクリーニング手段36及び支持手段58からなる。

【0020】

より正確には、管状ガイド要素32は、第1端40が、歯間隙44への位置合わせ及び配置のために円錐形状端となっている管状片38を含んでいる。その共通部分である管状片38は内径D1を有し、一方、その開放端42はD1より小さい内径D0を有する。管状片38の開放第2端44は、前部表面に肩部48を画定する拡張部46を構成する。

20

【0021】

把持手段34は、管状片38を受け入れるために開いている第1端52を有する管状体50からなる。開放端52は、前記管状体の肩部48と協働することが可能な端54を含む。管状体50の第2端56はベース57により閉じられている。このベース57に取り付けられた軸方向のロッド58は、管状体の全長にわたって延在し且つ管状片38に進入する支持手段を形成している。その固定していない端部60において、ロッド58には、クリーニング手段を構成する従来型のブラシ62が取り付けられている。ブラシ62は、ロッド58の端に固定された非常に細径の軸64及び軸64に固定された剛毛66を含む。ブラシの径はD1にほぼ等しい。

【0022】

好ましくは、ブラシ62はロッド58の端に、ねじ山、差込ピン方式などのような取り外し可能な固定手段63により固定されている。

30

【0023】

クリーニング装置30はさらに、この実施形態においては、ロッド58の一部を取り巻くつる巻きばね70からなる弾性復帰手段を含む。つる巻きばね70の第1端70aは管状体のベース57を押圧しており、第2端70bは管状片38の拡張部46の後部表面を押圧している。静止状態、すなわち図2に示された位置において、つる巻きばね70は、管状体の肩部48を管状体の端54に保持する。この位置において、ブラシ62全体が管状片38の内部に配置され、その結果保護される。

【0024】

好ましくは、ベース57は管状片50とは別個の部品であり、ねじ止め、又はスナップ式により管状片50の端56に固定されている。このことにより、装置のクリーニングを容易にするために、ロッド58及びブラシ62を取り外すことが可能となる。

40

【0025】

もしユーザが矢印Fの方向へ管状体50を押し付けた場合、装置の端42が歯12に押し付けられ、つる巻きばね70は圧縮され且つブラシ62が次第に管状片38の開口部42から出て、その結果、歯間隙26に進入するということが理解されるだろう。

【0026】

管状片38を管状体50に対して平行にガイドするため、及び、通常はブラシ62の軸でもある共通軸X-X'に沿った管状体及び管状片の軸の一致を保つため、大径の部分4

50

6が管状体50の内部表面と触れていることについては指摘すべきであろう。

【0027】

装置の組立と分解を容易にするため、管状片38の端部46及び管状体50の端部52を図2(a)に示すような特殊な形状にすることもまた可能である。

【0028】

符号46'が付された管状片の端部は、管状体50の端部52'に設けられた面取り53及び55と接触可能な二つの面取り47及び49を含む。さらに、管状片38の端部は、スナップ方式による組立及び分解をする間における弾性変形を容易にするため、長手方向の溝(例として、61のような四つの溝)を含んでいてよい。

【0029】

次に、図3(a)~(c)を参照しつつ、クリーニング装置のこの第一実施形態の使用状態を説明する。図3(a)はクリーニング装置30の初期位置Iを示している。この位置では、管状ガイド要素32のガイド端40は、歯間隙の入口部分の端に押し当てられている。回転させることにより、ユーザは装置30を参照位置IIまで移動させ、同時に頬が移動させられることになる。この第二位置IIにおいて、装置の軸X-X'は歯間隙の軸に沿って延びている。図3(b)に示されるように、この初期位置ではブラシ62全体が管状ガイド要素32の内部に入り、その結果保護されている。

【0030】

第二段階では、図3(c)に示されるように、ユーザは管状把持体50の端56を押し付けている。管状ガイド要素32が歯に対して接触することでスプリング70が圧縮され、ブラシ62が歯間隙26へ挿入される。歯間隙におけるブラシ62の前後運動により適切なクリーニングを達成するためには、管状把持体50に逐次圧力を加え、それから圧力を弱めれば十分である。

【0031】

次に、図4に関して、符号80で示される歯間隙クリーニング装置の第二実施形態について説明する。本装置は、円錐形状の開放第1端と、開放された第2端86とを有する管状ガイド要素82からなる。第2端86は、これに近接した溝88を有している。管状片82の中には、支持手段を形成する円筒部品90がスライド可能に取り付けられている。円筒部品90の第1端92は、ブラシ62の押圧子として機能する。より正確には、ブラシの軸64が、円筒部品90の端部92に固定されている。円筒部品90の第2端94は、管状片82から溝88を経由して外に出ている把持手段又はハンドル96によって延長されている。ハンドル96には弾性板ばね98が取り付けられており、その第1端98aはハンドル96に固定され、第1端98bは管状片82の端部86aに押し当てられている。

【0032】

図4に示すように、板ばね98の効果により、円筒部品90及びそれが故にブラシ62は退避位置に保持される。管状片82が歯間隙に押し当てられているとき、本装置のハンドル96へ力F'が加えられることにより、部品90は管状片82中をスライドし、端部84の外側にブラシ62が押し出されることは理解されるだろう。

【0033】

図5(a)及び図5(b)はそれぞれ、初期状態と使用状態とにおけるクリーニング装置80を示している。

【0034】

図6は図5の実施形態の変形例80'を示している。その違いは、本質的には、把持部材100が円筒片90の延長にあり、端部が操作用押しボタン102になっていることにある。弾性復帰手段は、円筒片90の細められた部分を取り囲み、管状片82の内側の肩部106と円筒片90の肩部108との間に固定されたつる巻きばね104からなる。

【0035】

円筒片90の、管状片82に対する組立、分解を単純化するため、最後の二つの実施形態では、管状片82内に、錨91と係合する差込ピン形状の溝95が設けられている。こ

10

20

30

40

50

の溝は、溝 9 3 に平行で且つ管状片 8 2 の開放端に開いた第一部分 9 5 a と、溝 9 3 に開いた円弧形状の第二部分 9 5 b とを含んでいる。

【 0 0 3 6 】

全ての場合において、本クリーニング装置は、弾性復帰方式により退避位置に保持されること、及び、この退避位置は、管状ガイド要素に対しての支持手段の相対移動を制限する手段を構成する機械的な停止部により定められていることは強調されるべきである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 7 】

本発明の他の特徴と有利な点は、限定されることがない例として作成された、本発明に関する多数の実施形態についての以下の記述を読み解くことにより、より明確になるだろう。本記述は添付の図面と関連している。

10

【 図 1 ( a ) ( b ) ( c ) 】 当該技術の現状における歯間ブラシの使用状態を示している。

【 図 2 】 クリーニング装置の第一実施形態の縦断面図である。

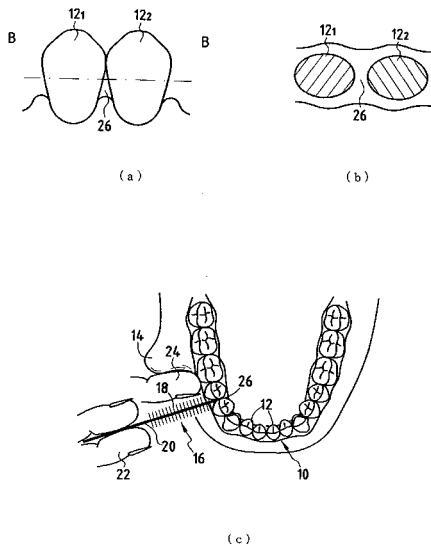
【 図 3 ( a ) ( b ) ( c ) 】 クリーニング装置の第一実施形態の使用状態を示している。

【 図 4 】 クリーニング装置の第二実施形態を軸方向断面で示している。

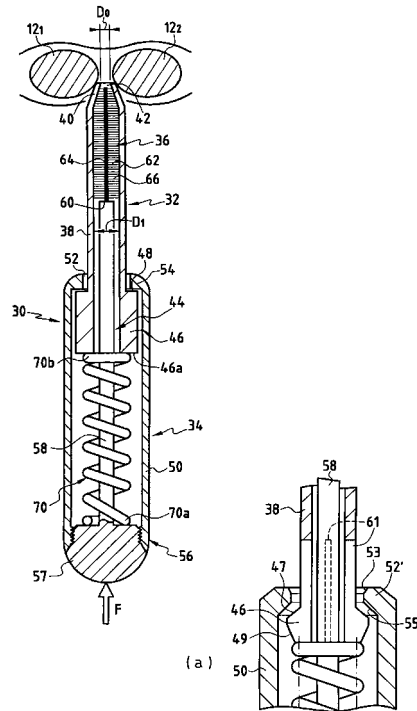
【 図 5 ( a ) ( b ) 】 図 4 のクリーニング装置の使用状態を示している。

【 図 6 】 クリーニング装置の第三実施形態を長手断面図で示している。

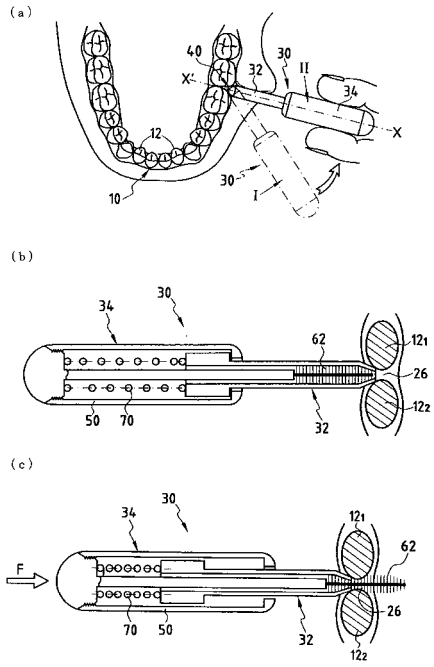
【 図 1 ( a ) ( b ) ( c ) 】



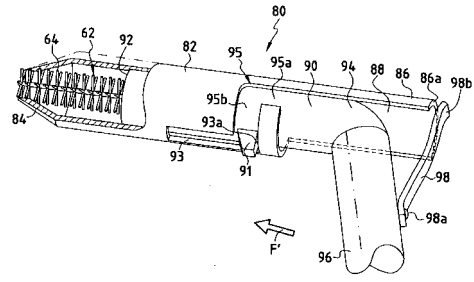
【 図 2 】



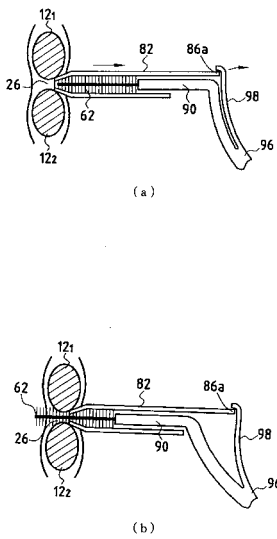
【 図 3 ( a ) ( b ) ( c ) 】



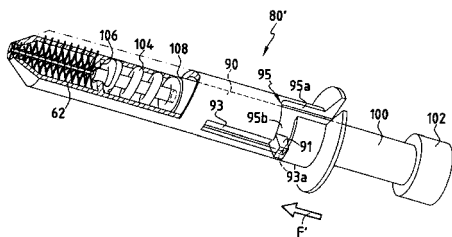
【 図 4 】



【 図 5 ( a ) ( b ) 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 米国特許第06082999(US,A)  
独国特許出願公開第19514710(DE,A1)  
特表平09-511171(JP,A)  
特開平11-290132(JP,A)  
米国特許第03428404(US,A)  
米国特許第05868149(US,A)  
米国特許第04509541(US,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61C 15/02