(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5606328号
(P5606328)
(45)発行日　平成26年10月15日(2014.10.15)　(24)登録日　平成26年9月5日(2014.9.5)

(51)Int.Cl.　F I
A46B 11/02 (2006.01)　A46B 11/02

請求項の数 5　(全 15 頁)

(21)出願番号	特願2010-546028 (P2010-546028)
(86)(22)出願日	平成21年2月6日 (2009.2.6)
(65)公表番号	特表2011-511669 (P2011-511669A)
(43)公表日	平成23年4月14日 (2011.4.14)
(86)国際出願番号	PCT/US2009/033314
(87)国際公開番号	WO2009/100285
(87)国際公開日	平成21年8月13日 (2009.8.13)
審査請求日	平成22年10月5日 (2010.10.5)
審判番号	不服2013-19227 (P2013-19227/J1)
審判請求日	平成25年10月3日 (2013.10.3)
(31)優先権主張番号	61/027,421
(32)優先日	平成20年2月8日 (2008.2.8)
(33)優先権主張国	米国 (US)

(73)特許権者　590002611
コルゲート・パーモリブ・カンパニー
ＣＯＬＧＡＴＥ－ＰＡＬＭＯＬＩＶＥ　ＣＯＭＰＡＮＹ
アメリカ合衆国ニューヨーク州１００２２，ニューヨーク，パーク・アベニュー　３００
(74)代理人　100140109
弁理士　小野　新次郎
(74)代理人　100075270
弁理士　小林　泰
(74)代理人　100101373
弁理士　竹内　茂雄
(74)代理人　100118902
弁理士　山本　修

最終頁に続く

(54)【発明の名称】口腔ケア歯ブラシ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
次のものを含む歯ブラシ：
その中に配置されたリザーバーを有する柄
柄の末端に配置された頭部；ならびに
頭部から延びてリザーバーと流体的に連絡されている口腔ケア要素、
ここで、柄はリザーバーから口腔ケア組成物を分配するために半径方向に圧縮でき、
リザーバーは遊離または塩の形の塩基性アミノ酸を含む口腔ケア組成物を含むゲルカプセルを含み；
ここで柄がリザーバーから頭部へとつながる通路を含み、口腔ケア組成物がそのリザーバーから頭部の外側表面へと流れることができ；そして
ここで口腔ケア組成物が１秒$^{-1}$のせん断速度で測定した際に約０．００２５ポアズ～約１０，０００ポアズの粘度を含み；口腔ケア組成物が１００秒$^{-1}$のせん断速度で測定した際に約０．００２５ポアズ～約１０００ポアズの粘度を含み；口腔ケア組成物が１０，０００秒$^{-1}$のせん断速度で測定した際に約０．００２５ポアズ～約５００ポアズの粘度を含
む。
【請求項２】
請求項１に記載の歯ブラシであって、口腔ケア要素がリザーバーからの口腔ケア組成物を受け取るための通路を含む歯ブラシ。

【請求項３】
請求項１に記載の歯ブラシであって、頭部が柄の縦軸に関して鋭角な角度で配置されている歯ブラシ。
【請求項４】
請求項１に記載の歯ブラシであって、口腔ケア組成物が練り歯磨き、歯をクリーニングするゲル歯磨剤、口内洗浄剤および風味を付けた液体のうちの１種類を含む歯ブラシ。
【請求項５】
請求項１～４のいずれか１項に記載の歯ブラシであって、塩基性アミノ酸が遊離または塩の形のアルギニンである歯ブラシ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この出願は２００８年２月８日に出願された米国一連番号６１／０２７，４２１の利益を主張し、その内容を本明細書に援用する。
[0001] 本発明は概して歯ブラシに、および、より詳細には、アルギニンのための口腔ケアディスペンサーを有することができる歯ブラシに関する。
【背景技術】
【０００２】
[0002] 良好な歯の衛生の利点は周知である。しかし、しばしば、歯ブラシは人が旅行している際や、家から離れている際に忘れられる。ホテル、保健施設、ナーシングホーム、病院、デイケア施設、学校、定期航空等は、歯ブラシおよび／または給水を有しない個人に経済的に供給され、廃棄されてよい１回使用の使い捨ての、または限定された多数回使用の歯ブラシへの需要を有する。その歯ブラシは自動販売機において用いることができ、または単純な、携帯用の使用のためにどこからでも大量に流通させることができるであろう。
【０００３】
[0003] 様々なタイプの使い捨ての、限られた使用の、または携帯用の歯ブラシが、当技術分野において既知である。例えば、一部の歯ブラシシステムは、歯ブラシを通して、および剛毛の周囲で練り歯磨きを配布するために、一体化した経路（ｉｎｔｅｇｒａｔｅｄ　ｃｈａｎｎｅｌ）を通して、歯ブラシ自体の内部に練り歯磨きを提供することによりこれらの需要の一部を満たすことを試みてきた。この取り組みは、一体化した経路を有する歯ブラシの製造コストが加わるため、より経済的でない可能性がある。加えて、これらの一体化した経路を有する歯ブラシのいくつかにおいて、練り歯磨きは適切に密封されておらず、乾燥して硬く、新鮮でなくなる傾向がある。
【発明の概要】
【０００４】
[0004] 本発明は、１態様において、アルギニンを含む口腔ケア組成物のためのディスペンサーを提供すること；または代わりに、または加えて、歯をクリーニングしかつ息をすがすがしくするために歯に歯磨剤を分配するために、アルギニンを含む口腔ケア組成物を含み歯ブラシの剛毛部分に接続された破裂可能な（ｒｕｐｔｕｒａｂｌｅ）ディスペンサーを提供することにより、関連技術の問題を解決し、その全ては、通常の使い捨ての、または限られた使用の歯ブラシのクリーニング効率を増進するのに加えて、クリーニング、磨き、および白化を与える。この態様における本発明の歯ブラシは、２つの利点を１個の歯ブラシの中に組み合わせている：歯ブラシの剛毛または他のクリーニング要素により提供される歯の表面のクリーニングとアルギニンを含む口腔ケア組成物。
【０００５】
[0005] 本明細書において具体化され広く記述されているように、本発明は好ましくは次のものを含む口腔ケア歯ブラシに広く引かれている：柄の一端に取り付けられた口腔ケア頭部と柄の反対側の端に取り付けられた口腔ケア付属物を有する柄。複数の口腔ケア要素、例えばクリーニング／マッサージ要素が頭部の外側表面から外に向かって延び、それ

は剛毛であることが可能であろう。頭部は頭部の口腔ケア領域において口腔ケア組成物を分配するための構造も含んでいる。

【０００６】

[0006] 本発明の好ましい実施形態において、口腔ケア歯ブラシはその小さいサイズおよび軽い重量により特性づけられ、その結果それは旅行での使用に容易に適合できる。口腔ケア歯ブラシは好ましくはつま楊子、デンタルフロスまたはタンクリーナーのような付属物を歯ブラシの一部として含むことにより、多数の機能を有することができる。

【０００７】

[0007] この発明の１実施形態において、口腔ケア歯ブラシは柄および歯ブラシの柄から遠位の末端において接続された頭部を含み、その頭部は、複数の剛毛を含みゲルカプセルをその中に保持する剛毛ブロックを有し、そのゲルカプセルはアルギニンを含む口腔ケア組成物を含む。さらなる態様において、ゲルカプセルは歯磨き粉、練り歯磨きまたは歯をクリーニングするゲル歯磨剤の形のアルギニンを含むある量の口腔ケア組成物で置き換えて、リザーバー中に含まれる歯磨剤のクリーニング利益を提供することができる。

【０００８】

[0008] 本発明の適用可能性のさらなる範囲は、下記に与える詳細な記述から明らかになるであろう。しかし、本発明の精神および範囲内の様々な変更および修正はこの詳細な記述から当業者には明らかになるであろうから、その詳細な記述および具体的な実施例は、本発明の好ましい態様を示すが、説明としてのみ与えたということは理解されるべきである。主張されるように、前述の全体的な記述および下記の詳細な記述は単に模範的および説明的なものであり、本発明を制限するものではないことは理解されるべきである。

【０００９】

[0009] 本発明の様々な実施形態の利点の中には、口の中に指が入らないことのように、歯ブラシの大きさおよび形状が慎重な衛生的使用を可能にし、それを公共の場所ですぐに使えるように適合させることがある。その使用は、流しまたは噴水式水飲み器または他の水源の必要無しになされることが可能であろう。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

[0010] 本発明は、本明細書において下記に与える詳細な記述および付随する図からより完全に理解されるようになると考えられ、それは説明としてのみ与えられるのであって、従って本発明を制限するものでは無く、ここで：

【図１】[0011] 図１は、本発明の態様に従う口腔ケア歯ブラシおよびそれに接続された歯をクリーニングするゲルカプセルの正面図である；

【図２】[0012] 図２は、図１に示した歯ブラシの側面図である；

【図３】[0013] 図３は、図１～２に示した歯ブラシの背面図である；

【図４】[0014] 図４は、この発明に従って示した口腔ケア歯ブラシの頭部の断片的な横断面図である；

【図５】[0015] 図５～６は、この発明に従う口腔ケア歯ブラシに関する他の形の頭部の側面図である；

【図６】図５～６は、この発明に従う口腔ケア歯ブラシに関する他の形の頭部の側面図である；

【図７】[0016] 図７は、この発明のさらなる実施形態に従う、取り外しできるように柄に取り付けられた頭部を示す断片的な側面図である；

【図８】[0017] 図８は、この発明に従う振動する歯ブラシの頭部を示す断片的な横断面図である；

【図９】[0018] 図９～１０は、この発明のさらに別の実施形態に従う、柄の一部を部分的に外した正面図である；

【図１０】図９～１０は、この発明のさらに別の実施形態に従う、柄の一部を部分的に外した正面図である；

【図１１】[0019] 図１１は、この発明に従うさらに別の歯ブラシの部分的な断面の側面

図である；および
【図１２】[0020] 図１２～１３は、包装された、または陳列の状態の、この発明に従う様々な形の歯ブラシを示す正面図である。
【図１３】図１２～１３は、包装された、または陳列の状態の、この発明に従う様々な形の歯ブラシを示す正面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１１】
[0021] 本発明の下記の詳細な記述は、付随する図を参照する。異なる図中の同じ参照番号は、同じ、または類似の要素を特定する。また、下記の詳細な記述は本発明を限定しない。代わりに、本発明の範囲は添付された特許請求の範囲およびその均等物により定められる。
【００１２】
[0022] 図１～４は本発明の１実施形態を図説し、ここで口腔ケア歯ブラシ１０は頭部１２および柄１４を含む。頭部１２は詰め替え頭部（ｒｅｆｉｌｌ ｈｅａｄ）であってよく、従って柄１４に取り外しできるように接続されていてよく、または頭部１２は本発明の実施形態の範囲内で頭部１２に永久的に接続されていてよい。
【００１３】
[0023] 柄１４の大部分および頭部１２の一部は、例えばポリプロピレンのようなプラスチック、樹脂等を含む様々な堅い材料から成型されてよい。末端の頭部１２の反対側の、柄１４の末端部分は、付属物、好ましくは弾力があり柔らかい熱可塑性エラストマーで形成されたつま楊子１６にくっついている。つま楊子１６は詰め替えであってよく、従って柄１４に取り外しできるように接続されていてよく、またはつま楊子１６は本発明の実施形態の範囲内で柄１４に永久的に接続されていてよい。つま楊子１６は、歯の間のスポットクリーニングのための機構を提供する。つま楊子１６を柔らかいエラストマーで形成することは、歯の間のより快適な隣接面間（ｉｎｔｅｒｐｒｏｘｉｍａｌ）クリーニングをもたらす。しかし、つま楊子１６は、柄１４の主要部分に類似した曲がらない堅い材料で作られていることも可能であり、または単純に柄１４の末端に付着した、もしくはそうでなければ取り付けられたゴムもしくはエラストマーのピックであることも可能であろう。
【００１４】
[0024] 柄１４の部分１８も、弾力があり柔らかい熱可塑性エラストマーで形成されていてよい。つま楊子１６および柄の部分１８を形成する熱可塑性エラストマーは、米国特許第５，３９３，７９６号において記述されている、ＳＡＮＴＯＰＲＥＮＥ（商標）として入手できる、ポリプロピレンおよびＥＰＤＭ（エチレンプロピレンジエンモノマー類）の混合物からなる熱可塑性バルカネート（ｖｕｌｃａｎａｔｅ）（ＴＰＶ）、またはポリプロピレンおよび天然ゴムの混合物からなる別のＴＰＶであるＶＹＲＡＭ（商標）であってよい。ＳＡＮＴＯＰＲＥＮＥおよびＶＹＲＡＭ（商標）は共にＡｄｖａｎｃｅｄ Ｅｌａｓｔｏｍｅｒ Ｓｙｓｔｅｍｓにより市場に出されているエラストマーである。他の適切なエラストマーには、Ｓｈｅｌｌにより市場に出されているスチレンブロックコポリマー（ＳＢＣ）の商標であるＫＲＡＴＯＮ、およびＧＬＳ Ｃｏｒｐｏｒａｔｉｏｎにより市場に出されておりＫＲＡＴＯＮ（商標）ポリマーで作られている熱可塑性エラストマーであるＤＹＮＡＦＬＥＸ Ｇ ２７０６（商標）が含まれる。
【００１５】
[0025] 柄１４はさらに、その表面の一部から突き出しており、柄１４に装飾的な外観を与え、歯ブラシ１０の使用の間に柄１４の握りを増進するへこみ、隆起、またはうねを含んでいてよい。へこみは柄１４の柔らかいエラストマー部分１８と同じ材料から、または柄１４の大部分と同じ材料（例えば、ポリプロピレンのような堅い材料）から形成されていてよい。柄１４の全てまたは一部は、あらゆる適切な物質、例えばプラスチック、木材、金属または様々な生分解性である天然物質で作られていることが可能であろう。
【００１６】

[0026] 好ましくは、柄１４は、間隔のあいたエラストマー部分１８、１８の間にあるであろうその握りの部分において、柄の握りを容易にするために、円筒形では無く概して平坦な、または卵型の形状で作られている。

【００１７】

[0027] 図４において示したように、頭部１２の剛毛またはクリーニング要素ブロック２２を定める頭部１２の別の部分も、弾力があり柔らかい熱可塑性エラストマー、例えば柄の部分１８を形成するのに用いられる熱可塑性エラストマーで形成されていてよい。クリーニングブロック２２は、その表面３０において提供される１個以上のくぼみ２４とその中の開口部３０を含んでいてよく、それは、下記でより完全に記述する、その中に含まれる破裂可能なディスペンサー、好ましくはゲルカプセル３２に衝撃吸収効果を提供する。クリーニングブロック２２はさらに多数のクリーニング要素を含み、それは、頭部１２の外側表面から完全にそろって外に向かって延びる、一般に用いられるフィラメント、好ましくはナイロン、またはエラストマー製の剛毛もしくは指状の物２６であることが可能であろう。図４において最もよく示されている、図説された態様において、クリーニング要素２６の全てはブロック２２の外側表面から外に向かって、概して平坦な表面を作るように、同じ距離延びている。しかし、あるいは一部の要素２６は他の要素２６よりも短くて、または長くてよい。

【００１８】

[0028] 本明細書において用いられる用語”クリーニング要素”は、円形の横断面の形状またはまっすぐな部分もしくは正弦曲線の部分を含むあらゆるタイプの望まれた形状に配列されたクリーニング要素またはマッサージ要素として、包括的な意味で用いられることを意図している。クリーニング要素の具体的な図説は単に模範とする目的のためのものであることは理解されるべきである。しかし、本発明は、同じまたは異なる形状（例えば、米国特許第５，６０９，８９０、５，３９０，９８４、および５，５３３，７９１号において開示されている、ステープルで留められた、金型内タフティング（ｓｔａｐｌｅｄ，　ｉｎ－ｍｏｌｄ　ｔｕｆｔｉｎｇ）（ＩＭＴ）剛毛技術等、その開示をそのまま本明細書に援用する）の様々な組み合わせで、および／または同じまたは異なる剛毛材料（例えばナイロンの剛毛、らせん状の剛毛、ゴムの剛毛等）で実行することができる。同様に、図１～４はクリーニング要素２６を概して頭部１２の外側表面に対して垂直であるように図説しているが、クリーニング要素２６の一部または全部は頭部１２の外側表面に関して様々な角度で角度を有していてよい。それにより、形状、材料および方向性の組み合わせを、特定の意図された結果、例えばクリーニング、歯を磨くこと、息をすがすがしくすること、歯を白くすること、および／または歯肉をマッサージすることの増進が得られるように選択することが可能である。

【００１９】

[0029] 上記で述べたように、クリーニングブロック２２は、口腔ケアディスペンサー、例えば破裂可能なゲルカプセル３２をその中に受け入れて保持するように設計された１個以上のくぼみ２４を含んでいてよい。本発明の使用中に、ブロック２２から延びる要素２６がそれに適用されるのに伴って、口腔ケア組成物がクリーニング要素によるデンティチュア（ｄｅｎｔｉｔｕｒｅ）のクリーニングを増進するようにデンティチュアへ送達するために、１個以上のくぼみ２４は、大きさの異なるディスペンサー３２だけでなく異なる量の歯磨き粉、練り歯磨きまたは歯をクリーニングするゲル歯磨き剤または他の口腔ケア物質を収容するために大きさが異なっていることが可能である。本発明において、単独の、または包まれた歯磨き粉、練り歯磨きまたは歯をクリーニングするゲル歯磨き剤と混合されたアルギニンを含む配合物を含むリザーバーは、配合物を頭部１２に供給する。それは使用者により、必要な時にディスペンサーを単独の、または歯磨き粉、練り歯磨きまたは歯をクリーニングするゲル歯磨き剤と組み合わせた配合物で詰め替えることにより、繰り返し用いられてよい。最も好ましくは、本発明は、最も容易に運ばれ、用いられ、およびその後に処理されるように、それと共に供給されたゲルカプセル３２と共に用いられる；しかし、それは取り替えが可能なゲルカプセル３２と共に繰り返し用いられ、次いで

処理されてもよい。

【００２０】

[0030] あらゆる適切なリザーバーまたはカートリッジを本発明において利用してよい。利用されるリザーバーまたはカートリッジは、完全にもしくは部分的に分配システムの内部に、または完全にもしくは部分的にシステムの外部にあってよく、システムから取り外し可能であってもよく、またはそうでなくてもよいことは理解されるべきである。加えて、利用されるリザーバーまたはカートリッジは、システムに対して永久的であってよく、または１回使用の使い捨てリザーバーを含めて使い捨てであってよい。適切なリザーバーの限定的でない例には、カートリッジのような一般に堅い壁の容積式タイプのリザーバーが含まれ、サッシェ、空気袋（ｂｌａｄｄｅｒｓ）、およびブリスターのような一般に柔らかい壁のポンプで排出するタイプのリザーバーも含まれる。

【００２１】

[0031] あるいは、または加えて、くぼみは、剛毛ブロック２２のデンティチュアへの適用およびそのブラッシングの間にそれらが使用される前にゲルカプセル３２が時期尚早な破裂をしないような、ゲルカプセル３２を受け入れ、保持するような大きさおよび形状である、衝撃吸収ソケット２８の形をとる。衝撃吸収ソケット２８の開口部３０、および剛毛ブロック２２を構成している物質は、ゲルカプセル３２に衝撃吸収効果を与えてゲルカプセル３２が使用の前に破裂するのを防ぐ。

【００２２】

[0032] ゲルカプセル３２は、歯ブラシの頭部１２の剛毛２６の上に口腔ケア組成物を留め、適用する。口腔ケア組成物はアルギニンを含み、練り歯磨き、ゲル、口内洗浄剤、または類似の歯磨き剤もしくは口内衛生製品、または破裂可能なカプセル３２の中に含まれる同じものの組み合わせであってよい。好ましくは、ゲルカプセル３２は、歯に対してこすりつけた際に容易に破裂する、もしくははじける、または使用者の唾液と混合された際に容易に溶解する、もろく薄い壁を有する、液体を満たしたゲルカプセルである。歯ブラシ１０の使用者は、ゲルカプセル３２を構成する物質およびその中に含まれる口腔ケア組成物を、好ましくは、水、流し、またはゲルカプセル３２もしくはその内容物を吐き出すための廃棄物入れ（ｗａｓｔｅ　ｒｅｃｅｐｔａｃｌｅ）を必要とすること無く消費可能である。口腔ケア組成物は歯ブラシ１０が使用の準備ができるまでゲルカプセル３２の中に留まっている。好ましくは、ゲルカプセル３２は完全に密封されており、口腔ケア組成物が使用まで新鮮なままであるのを助ける。

【００２３】

[0033] 口腔ケア組成物において有用である物質にはアルギニンが含まれる。様々な配合物が、アルギニンを使用者に供給するのに有用であろう。１つのその口腔ケア組成物、例えば歯磨き剤は、次のものを含む：

ｉ．　遊離または塩の形の有効量の塩基性アミノ酸、例えばアルギニン、例えば少なくとも約１％、例えば約１～約３０％の量で存在する；配合物の総重量による、重量は遊離塩基として計算する

ｉｉ．　約２５０から約２５，０００ｐｐｍまでのフッ化物イオン、例えば約１，０００から約１，５００ｐｐｍをもたらす、有効量のフッ化物、例えば可溶性フッ化物塩、例えばフッ化ナトリウム、フッ化スズまたはモノフルオロリン酸ナトリウム；

ｉｉｉ．　研磨剤、例えばシリカ、炭酸カルシウムまたはリン酸二カルシウム。

【００２４】

[0034] 本発明の歯を処置する物質は、歯の処置の適用および方法における使用に適した粘度を有しているであろう。本明細書において用いられる”粘度”は”力学的粘度”を指し、ＴＡ　Ｉｎｓｔｒｕｍｅｎｔｓ、デラウェア州ニューキャッスルからのＡＲ　１０００－Ｎ　Ｒｈｅｏｍｅｔｅｒにより測定した変形速度に対するせん断応力の比率として定義される。

【００２５】

[0035] １秒$^{-1}$のせん断速度で測定した場合、粘度は一般に約０．００２５ポアズ、

好ましくは約０．１ポアズ、より好ましくは約７５ポアズの範囲の下端と、範囲の下端と独立して選択された、一般に約１０，０００ポアズ、好ましくは約５，０００ポアズ、より好ましくは約１，０００ポアズの範囲の上端を有する範囲を有するであろう。１秒$^{-1}$のせん断速度で測定した場合の適切な粘度範囲の限定的でない例には、約０．００２５ポアズ～約１０，０００ポアズ、約０．１ポアズ～約５，０００ポアズ、約７５ポアズ～約１，０００ポアズ、および０．１ポアズ～約１０，０００ポアズが含まれる。

【００２６】

[0036] １００秒$^{-1}$のせん断速度で測定した場合、粘度は一般に約０．００２５ポアズ、好ましくは約０．０５ポアズ、より好ましくは約７．５ポアズの範囲の下端と、範囲の下端と独立して選択された、一般に約１，０００ポアズ、好ましくは約１００ポアズ、より好ましくは約７５ポアズの範囲の上端を有する範囲を有するであろう。１００秒．ｓｕｐ．３１　１（１００　ｓｅｃｏｎｄｓ．ｓｕｐ．３１　１）のせん断速度で測定した場合の適切な粘度範囲の限定的でない例には、約０．００２５ポアズ～約１，０００ポアズ、約０．０５ポアズ～約１００ポアズ、約７．５ポアズ～約７５ポアズ、および０．０５ポアズ～約１０００ポアズが含まれる。

【００２７】

[0037] １０，０００秒$^{-1}$のせん断速度で測定した場合、粘度は一般に約０．００２５ポアズ、好ましくは約０．０５ポアズ、より好ましくは約５ポアズの範囲の下端と、範囲の下端と独立して選択された、一般に約５００ポアズ、好ましくは約５０ポアズの範囲の上端を有する範囲を有するであろう。１０，０００秒$^{-1}$のせん断速度で測定した場合の適切な粘度範囲の限定的でない例には、約０．００２５ポアズ～約５００ポアズ、約０．０５ポアズ～約５０ポアズ、約５ポアズ～約５０ポアズ、および０．０５ポアズ～約５００ポアズが含まれる。

【００２８】

[0038] 配合物のそれぞれは、配合物の粘度を歯ブラシ１０のリザーバーから頭部１２への効果的な流れを可能にするレベルまで調節する増粘剤を含む。この薬剤は水、シックナーまたはシンナーであってよい。粘度は、ゲルカプセルの位置、ゲルカプセルから頭部１２までの移動の長さ、頭部１２への通路の組成および大きさ、ならびに配合物を通路を通って頭部１２へと動かすために利用できる力の量と関係して調節されるべきである。

【００２９】

[0039] 使用において、ゲルカプセル３２は歯に対して押し付けられてはじけ、または破裂し、または溶解し、クリーニング要素２６の上に口腔ケア組成物を適用するであろう。次いで使用者は彼らの歯を歯ブラシ１０で磨いてよい。使用者は歯の間をきれいにするためにブラッシングの前または後のどちらかにつま楊子１６を用いてもよい。使用者は歯ブラシ１０を使用した後、次いで歯ブラシ１０を容易に、かつ経済的に処理することができるが、必ずしもその必要はない。

【００３０】

[0040] 本発明の好ましい１観点において、頭部１２および柄１４を含む歯ブラシ１０の全体構造は、１個の完全な構造として、通常歯ブラシの製造において用いられている、一般に行われている二成分射出成形操作を用いて成型される。これは歯ブラシ１０を経済的にかつ迅速に製造することを可能にする。歯ブラシ１０は様々な大きさおよび寸法を有していてよいが、歯ブラシ１０は小さな外形を有しており、頭部１２は一度に１つの歯を覆うのに十分に小さく、柄は一般に用いられるありふれた歯ブラシの柄よりも薄いのが好ましい。従って歯ブラシ１０は容易に携帯でき、場所をとらない。

【００３１】

[0041] 本発明の歯ブラシ１０は、家から離れている、および水源から離れている際に用いることができる形での歯のブラッシングという美容上の利益を含む多くの利益をもたらす。本発明の歯ブラシ１０により得られる美容上の利益には、つま楊子１６による歯の間の破片のクリーニング、クリーニング要素２６およびゲルカプセル３２の口腔ケア組成物による広い歯の表面のクリーニング（特に前歯）、ならびにゲルカプセル３２の口腔ケ

ア組成物により息をすがすがしくすることが含まれる。

【００３２】

[0042] 美容上の利益に加えて、本発明の歯ブラシ１０は迅速かつ経済的に製造される安価な歯ブラシの形での経済的な利益も提供する。歯ブラシ１０は、口の健康を維持するための、練り歯磨き、水、口内洗浄剤、およびそれらを入れておくための入れ物を必要としない機構も提供する。従って、歯ブラシ１０は使うのに非常に便利でもある。

【００３３】

[0043] 図１～４は手を使って操作する使い捨ての歯ブラシを図説しているが、本発明は、頭部が１個以上の動力でまたは電気的に作動するクリーニング要素を備えた可動性の部分を含む場合に実行されてもよい。その可動性の部分は回転方式で振動してもよく、または頭部の縦軸に関して縦方向に直線的に振動してもよく、または頭部の縦軸に関して横（ｌａｔｅｒａｌ　ｏｒ　ｔｒａｎｓｖｅｒｓｅ）方向に直線的に振動してもよい。可動性の部分は頭部の外側表面に向かっておよびそれから離れる方向に出たり入ったりして振動してよい。可動性の部分は頭部の外側表面に関して前後に揺れ動いてよい。可動性の部分は、振動ではなく同じ方向に連続的に回転してよい。あらゆる適切な駆動機構を、可動性の部分に望みの動きを与えるために用いてよい。複数の可動性の部分が用いられる場合、可動性の部分の全ては同じタイプおよび方向の動きを有していてよく、または異なる動きの組み合わせを用いてよい。

【００３４】

[0044] 本発明の１観点に従うと、クリーニング要素は、経済的な方式で適当な剛性を与えるために、一般に用いられる材料、例えばナイロンから、および材料の組み合わせから作られた剛毛の形であってよい。例えば、クリーニング要素はしなやかな弾力のある材料、例えばＴＰＥおよびより高価でない材料、例えばＬＬＤＰＥ（線状低密度ポリエチレン）またはＥＶＡ（エチレンビニルアセテート）またはＴＰＥで作られていることが可能であろう。クリーニング要素は、ＴＰＥおよびＬＬＤＰＥ、ＥＶＡまたはポリプロピレンのいずれかの混合物で作られていることが可能であろう。好ましくは、その２種類の材料は６００ＭＰａ未満の剛性を与えるように組み合わされる。材料の混合は、コストの低減をもたらす一方で一般に用いられるナイロン剛毛の特性を与えるであろう。例えば、一般に行われる剛毛タフティングでは無く射出成型により、製造コストがより低減されるであろう。あるいは、弾力のある材料は単一の材料、例えば硬質ＴＰＥ（すなわちショアーＡ８０の硬度）、ストレートＬＬＤＰＥまたはストレートＥＶＡであることが可能であろう。

【００３５】

[0045] クリーニング要素はあらゆる望まれる形状であってよい。例えば、クリーニング要素はそれらの長さ全体に渡って均一な直径を有する円筒状の形状であることが可能であろう。あるいは、クリーニング要素は、それが頭部１２からその外側のクリーニング末端へと延びるそれぞれのクリーニング要素の根元から先細になっていることが可能であろう。本発明の好ましい実施形態は小さい軽量の歯ブラシを提供することであるため、歯ブラシ１０の様々な構成要素の寸法は小さいのが好ましい。従って、例えば、それぞれのクリーニング要素はクリーニングブロック１２の外側表面から約１０ｍｍよりも大きくない、および好ましくは約８ｍｍよりも大きくない、および最も好ましくは約６ｍｍよりも大きくない距離で外向きに伸びていてよい。先細りのクリーニング要素が用いられる場合、根元の直径は約１．５ｍｍよりも大きく無く、好ましくは約１ｍｍよりも大きく無く、最も好ましくは約０．７ｍｍよりも大きく無く、または約０．５ｍｍよりも大きく無く、または約０．３ｍｍよりも大きく無いべきである。次いで直径は、クリーニング要素の付け根から６ｍｍよりも大きくない距離において約０．２ｍｍよりも大きくない大きさに減少することが可能であろう。根元の直径の上の距離の位置における直径の先細りの関係は、約１０ｍｍよりも大きくない距離において約１ｍｍよりも大きく無い、好ましくは約８ｍｍよりも大きく無い距離において約０．６ｍｍよりも大きく無い、最も好ましくは約６ｍｍよりも大きく無い距離において約０．２ｍｍよりも大きく無い範囲であることが可能で

あろう。好ましくは、歯ブラシ１０全体の長さは約５インチよりも大きく無く、好ましくは約４インチよりも大きく無く、より好ましくは約３．７５または約３または約２．５インチよりも大きく無く、約２～約４インチの範囲であってよい。

【００３６】

[0046] 図１および４において図説されているように、クリーニング要素は頭部におけるクリーニング領域を定め、ディスペンサー３２はこのクリーニング領域内部に取り付けられている。図４に示したように、クリーニング要素２６は好ましくはクリーニングブロック２２から外向きに延びて、ゲルビーズまたはカプセル３２の外側表面とおおよそ同じ高さになっている。しかし、本発明は、クリーニング要素がディスペンサー３２よりも大きい距離、または小さい距離のどちらかで伸びている場合でも実行することができる。歯ブラシ１０は小さくかつ軽量であることの両方が意図されているため、歯ブラシ１０の重量は約３グラムより大きくないのが好ましい。その小さい大きさは、それを成年の使用者の手のひらの中で完全に握ることができるような大きさである。頭部１２は、それがそれぞれの歯またはそれぞれの歯および隣接面間領域の大きさに調和するであろう大きさである。頭部１２はあらゆる適切な形状で作られていることが可能であり、好ましくは、約１３ｍｍよりも大きくない、好ましくは約１２ｍｍよりも大きくない、および最も好ましくは約１１ｍｍよりも大きくない最大の横の寸法または直径を有する円または長円の形状をしている。頭部１２が円でない形状である場合、その最大の横の寸法は約１４ｍｍである。

【００３７】

[0047] 図２に示したように、頭部１２は好ましくは柄１４の縦軸に対して０度～９０度の角度である。好ましい角度は２０度から７０度までであり、より好ましくは３０度から６０度までである。クリーニング要素は頭部１２の外側表面に対して垂直であることが可能であり、または外側表面に対して例えば６０度～９０度の範囲の、もしくは７５度～９０度の範囲の角度であることも可能であろう。

【００３８】

[0048] 本発明の１実施形態において、クリーニング要素は中空、例えば中空の剛毛であることが可能であり、それは毛管作用により医薬を吸い上げることができる。本発明のその実施形態は、医薬またはある形の香味を中空のクリーニング要素から分配することが可能である場合に、特に子供にとって有用であろう。クリーニング要素から抗微生物物質を浸出させることも可能である。クリーニング要素が口腔ケア物質を分配するために用いられる本発明の１実施形態において、クリーニング要素自体が、カプセル３２のような追加のディスペンサーを必要としない口腔ケアディスペンサーであると考えてもよい。

【００３９】

[0049] クリーニング要素に特定のパラメーターおよび特徴が与えられている場合、本発明は他のクリーニング要素がそれらのパラメーターおよび特徴を含まない場合において実行することができるであろう。

【００４０】

[0050] 図５～６は、クリーニング要素が不規則な外側表面を有する単一の塊の形である、この発明の実施形態における他の変形を示す。図５に示したように、塊３４は家庭のクリーニングにおいて用いられる”スチールウール”のそれに類似しており、またはＶＥＬＣＲＯ構成、例えばホックまたはループの一部であることが可能であろう。

【００４１】

[0051] 図６は、クリーニング要素３６が口腔ケア組成物のための綿棒として用いることができるであろう綿に関する泡状物質の単一の塊である場合の変形を示す。綿棒の外側表面は、一般に平面であることが可能であり、または表面の不規則性を有していることが可能であろう。本発明のその実施形態において、クリーニング要素３６はその物質を吸収させるために口腔ケア組成物で含浸させることが可能であり、または口腔ケア組成物の中に浸すことが可能であり、それによりクリーニング要素３６は口腔ケアディスペンサーとしても機能するであろう。その綿棒型クリーニング要素は子供、特に幼児に優しい。

【００４２】
[0052] 本発明は、歯ブラシ１０の様々な構成要素が製造および組み立ての目的のために分割されている場合に実行することが可能であろう。その分割された構成要素は、構成要素の互換性を許容し、それにより組み合わせにおける異なる構成要素の代用の可能性を与えるために、取り外しできるように共に接続されていることも可能であろう。従って、頭部１２は柄１４に取り外しできるように接続されていることが可能であろう。例えば図７は、柄１４に取り外しできるようにスナップ嵌め３８により取り付けられた頭部１２を図説しており、それは当業者に既知のあらゆる適切な構造であってよい。
【００４３】
[0053] 取り外しできる相互連結の概念は、ディスペンサー３２が頭部１２において取り外しできるように取り付けられている場合、または口腔ケア付属物、例えばつま楊子１６が柄１４に取り外しできるように取り付けられている場合においても用いることができる。従って、後で図１２および１３に関して記述するように、歯ブラシおよびその様々な構成要素は、同じ包装が複数の歯ブラシおよび／または複数の異なる構成要素、例えば頭部、ディスペンサーまたは付属物を含むように包装されることが可能であろう。
【００４４】
[0054] 図８は、使用の間に頭部１２を振動させるために圧電性結晶４０が柄１４において頭部１２との接合部分に与えられている、本発明のさらなる実施形態を示す。あるいは、頭部１２は、柄から延びる、頭部を振動させるためにシャフト上に偏心の重りを有する、回転可能なシャフトに取り付けられていることが可能であろう。
【００４５】
[0055] 図１～３はつま楊子の形の口腔ケア付属物１６を図説しているが、図９において概略的に示したように、他のタイプの付属物４２を用いることが可能であろう。そこで図説したように、その付属物４２は柄１４の末端に、つま楊子１６の取り付けと類似して取り付けられるであろう。その取り付けは取り外し可能である、または永久的な性質を有していることが可能であろう。その口腔ケア付属物の例には、タンクリーナー、フロスホルダーまたは隣接面間ブラシが含まれる。同様に、付属物は図６のクリーニング要素３６と類似した綿棒もしくは泡型であることが可能であり、または図５のクリーニング要素３４のようなざらざらの物質の単一の塊であることが可能であろう。
【００４６】
[0056] 図１０は、歯ブラシが特に子供による使用に適合されている、本発明の別の変形を示す。その使用は、歯ブラシ上に、例えば柄の上に、または頭部の裏側を含むあらゆる他の適切な位置の上に、あらゆる適切な装飾品またはカリカチュア４４を与えることにより増進される。その装飾品４４は、歯ブラシの残りの部分を捨てた後に子供がそれを取っておくことができるように、取り外しできるように取り付けられていることが可能であろう。それを子供による使用に望ましくする、本発明の他の観点には、特別な香味を有する物質、歯を麻痺させる物質、抗感受性（ａｎｔｉ－ｓｅｎｓｉｔｉｖｅ）物質または様々な医薬を含む、様々なタイプの口腔ケア組成物を分配する可能性が含まれる。
【００４７】
[0057] 歯ブラシは歯ブラシの異なる部品に関して様々な色で作られていることも可能であろう。例えば、柔らかいエラストマー１８は、堅い材料で作られているであろう柄１４の残りの部分に関して、異なる、例えば対照的な色で作られていることが可能であろう。同様に、頭部１２は、柄の堅い部分および／または柔らかいエラストマー部分１８と異なる色で作られていることが可能であろう。クリーニング要素２６は別個の色で作られていることが可能であり、ディスペンサー３２も別個の色で作られていることが可能であろう。同じ線に沿って、付属物、例えばつま楊子１６または他の付属物４２は、別個の色で作られていることが可能であろう。これらの様々な色は、互いに対照的または相補的であることが可能であろう。従って、例えば、その様々な色は、色または色合いがごくわずかに異なっていることが可能であろう。
【００４８】

[0058] 図１１は、柄１４がその中に口腔ケア組成物を含むことができる中空のチャンバー４６を有する本発明の別の実施形態を図説する。チャンバー４６は、頭部１２まで延びる通路４８につながり、それは例えばクリーニング領域内の頭部１２の外側表面における複数の分枝４９で終わる。チャンバーまたはリザーバー４６に位置する口腔ケア組成物を分配するために、柄１４は、それを圧搾してそれにより物質を柄から頭部に、分配空洞または１個以上の分配開口部の中に押し出すことができるような十分な弾力性を有するであろう。

【００４９】

[0059] あらゆる適切な口腔ケア製品を、ディスペンサーから分配することができるであろう。その製品には前記のゲルカプセル３２が含まれるがそれに限定されず、それは練り歯磨き、歯磨き粉を含むことが可能であり、またはゲル、粉末もしくは液体を有する口内洗浄剤の小さなバイアルであることが可能であろう。そのバイアルは、歯ブラシを含む包装の中に別々に含まれていることが可能であろう。その物質は香味をつけられていることが可能であり、異なる香味および／または異なる特徴、例えば医薬、麻痺させる物質等のセットで提供されることが可能であろう。

【００５０】

[0060] ディスペンサー３２がビーズの形である場合、消費者へのアピールを増進するために、異なる色／香味を有する異なるビーズまたはカプセルを用いることが可能であろう。記述したように、カプセル３２ははじける含浸させたビーズであることが可能であろう。適切なビーズには、Ｍａｎｅ　Ｉｎｃ．により供給されるそれらが含まれる。

【００５１】

[0061] あらゆる適切な方法を、歯ブラシ１０およびその様々な構成要素を形成するために用いてよい。例えば、様々な構成要素、例えばクリーニング要素および頭部および／または柄を完全に結びつけるために、多成分射出成形を用いることが可能であろう。これは、自動化された、または多工程プロセスにおいてなすことが可能であろう。柄は、図１１において示した態様において用いることができるであろう中空の圧搾式の柄を形成するために、回転注型ブロー成型する（ｒｏｔｏｃａｓｔ　ｂｌｏｗ　ｍｏｌｄｅｄ）ことが可能であろう。

【００５２】

[0062] 図１２～１３は、この発明に従う歯ブラシの包装の異なる方式を示す。例えば、図１２に示したように、単一の包装５０は複数の歯ブラシ１０を含んでいることが可能であり、その全てが同じであることが可能であり、または互いに異なることが可能であろう。包装５０はあらゆる一般に用いられる構造、例えばブリスターパックであることが可能であり、それは包装を展示目的のために吊るすことを可能にするための穴５２を含んでいてもよい。

【００５３】

[0063] 図１３は、包装５４が１個以上の歯ブラシ１０および付属物またはディスペンサーまたは他の構成要素であることが可能である複数の他の構成要素５６を含む変形を図説する。構成要素は口内洗浄剤の小さなバイアルを含むことが可能であろう。好ましくは、包装５０または５４は、新鮮さを保証するために空気を通さないように密封されているであろう。その空気を通さない密封は、湿気がゲルカプセル３２に到達してカプセルをはじけさせるのを防ぐために特に望ましい。

【００５４】

[0064] 明らかであるように、本発明は口腔ケア歯ブラシを提供し、それは好ましくは大きさが小さく携帯でき、水が容易に利用できない旅行のような状況の下で家から離れて便利に用いることができる。

【００５５】

[0065] 本発明は、”歯ブラシ”の使用を含まない様々な構成要素の組み合わせと共に実行することができるであろう。その意味で、本発明は厳密には歯ブラシであるよりもむしろ、口腔ケア考案物または同様のものである。歯ブラシまたは同様のものとして用いら

れた場合、本発明は、その大きさおよび形状のため、指が口の中に入らないことのような慎重な衛生的使用を可能にし、それを公共の場所ですぐに使えるように適合させるという利点を有する可能性がある。

【００５６】

[0066] 本発明の他の態様は、本明細書の考察および本明細書で開示される本発明の実施から当業者には明らかであろう。本明細書および実施例は単に模範的なものと考えられ、本発明の真の範囲および精神は下記の特許請求の範囲により示されることを意図する。

【符号の説明】

【００５７】

１０　口腔ケア歯ブラシ
１２　頭部
１４　柄
１６　つま楊子
１８　部分
２２　クリーニングブロック
２４　くぼみ
２６　クリーニング要素
２８　ソケット
３０　表面
３２　ゲルカプセル
３４　塊
３６　クリーニング要素
３８　スナップ嵌め
４０　圧電性結晶
４２　付属物
４４　装飾品
４６　チャンバー
４８　通路
４９　分枝
５０　包装
５２　穴
５４　包装
５６　他の構成要素

【図１】

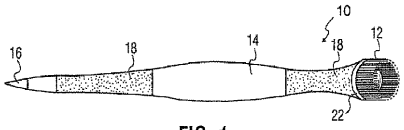

FIG. 1

【図２】

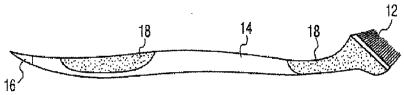

FIG. 2

【図３】

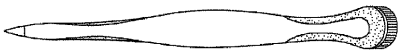

FIG. 3

【図４】

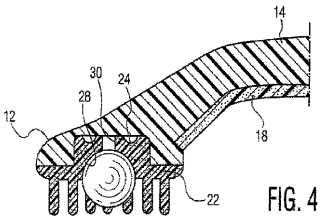

FIG. 4

【図５】

FIG. 5

【図６】

FIG. 6

【図７】

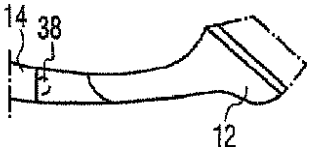

FIG. 7

【図８】

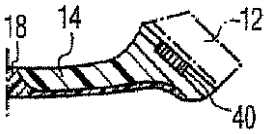

FIG. 8

【図９】

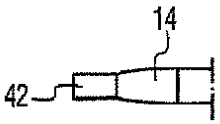

FIG. 9

【図１０】

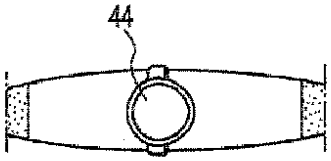

FIG. 10

【図１１】

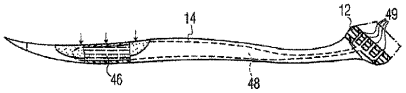

FIG. 11

【図１２】

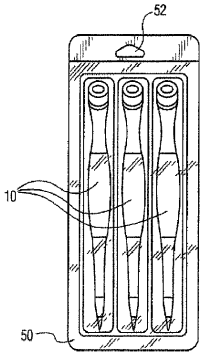

FIG. 12

【図１３】

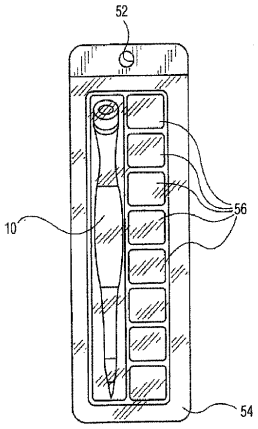

FIG. 13

フロントページの続き

(74)代理人 100141265
弁理士 小笠原 有紀
(72)発明者 コーリ，ラジニッシュ
アメリカ合衆国ニュージャージー州０８８４４，ヒルズボロ，ジョシュア・ドライブ １５
(72)発明者 ロビンソン，リチャード
アメリカ合衆国ニュージャージー州０８５０２，ベルミード，ケッチャム・ロード ５１
(72)発明者 カミンズ，ダイアン
アメリカ合衆国ニュージャージー州０７０３９，リヴィングストン，ビンガンプトン・レイン ５０１
(72)発明者 サリヴァン，リチャード
アメリカ合衆国ニュージャージー州０７７１６，アトランティック・ハイランズ，ブリタニー・コート ２９
(72)発明者 プレンシプ，マイケル
アメリカ合衆国ニュージャージー州０８５５０，プリンストン・ジャンクション，スプリュース・ストリート ３９

合議体
審判長 高木 彰
審判官 関谷 一夫
審判官 蓮井 雅之

(56)参考文献 特表２００７－１８６４９８（ＪＰ，Ａ）
特表２００６－５０１０４４（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－１６９２３３（ＪＰ，Ａ）
特開平５－３０５００８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A46B 11/02