

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4330794号
(P4330794)

(45) 発行日 平成21年9月16日(2009.9.16)

(24) 登録日 平成21年6月26日(2009.6.26)

(51) Int.Cl.	F 1
A 4 6 B 11/06 (2006.01)	A 4 6 B 11/06
A 6 1 C 17/00 (2006.01)	A 6 1 C 17/00 L

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2000-512430 (P2000-512430)	(73) 特許権者	500134300
(86) (22) 出願日	平成10年9月16日 (1998.9.16)		スチュワート、ティモシー・ナタニエル
(65) 公表番号	特表2001-517465 (P2001-517465A)		イギリス国、ビー１９・１アールエル、バ
(43) 公表日	平成13年10月9日 (2001.10.9)		ーミンガム、ハンズワース、メイフィール
(86) 国際出願番号	PCT/GB1998/002811		ド・ロード １９
(87) 国際公開番号	W01999/015045	(74) 代理人	100058479
(87) 国際公開日	平成11年4月1日 (1999.4.1)		弁理士 鈴江 武彦
審査請求日	平成17年9月13日 (2005.9.13)	(74) 代理人	100095441
(31) 優先権主張番号	9720313.7		弁理士 白根 俊郎
(32) 優先日	平成9年9月25日 (1997.9.25)	(74) 代理人	100084618
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		弁理士 村松 貞男
前置審査		(74) 代理人	100100952
			弁理士 風間 鉄也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 歯ブラシ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハンドル（２）と、前記ハンドル上の剛毛ヘッド（６）と、剛毛（７）が延出する剛毛ヘッド（６）内の凹部（１２）とからなる歯ブラシ（１）であって、

流体の供給ライン（５）が、ハンドルを貫通して剛毛ヘッドへと延出しており、前記供給ラインは、剛毛内へ直接開口する出口を有し、ハンドル（２）を貫通して凹部（１２）へと延出する吸引接続部（３）を有し、前記凹部（１２）内には剛毛（７）が配置されており、ハンドルには通気手段（９）が存在しており、剛毛に密接した位置関係を保ちつつハンドルの方向に沿って延び、前記通気手段（９）は、通気手段の長手方向に沿う離間した長手方向にある多数の導入通路（１０）を有し、

剛毛（７）は凹部（１２）内に配置された剛毛パッド（１１）上に支持されており、前記剛毛は凹部の両側部（１３）と密接した関係にあって、それによって剛毛を直接介して、吸引効果の集中を創出する点を特徴とする歯ブラシ。

【請求項 2】

剛毛パッド（１１）は、剛毛ヘッド内の凹部（１２）に配置され、剛毛ヘッド（６）の四方にクリアランスが生じ、前記凹部の底面の上方に保持されるように大きさが決められる点を特徴とする請求項 1 記載の歯ブラシ。

【請求項 3】

ハンドルの区域内において、少なくとも 1 つ、好ましくは、
2 つの対角線上で向き合う通路によって通気手段（９）が形成され、前記通路の外壁を貫

通する長手方向に離間した導入通路（１０）を備える点を特徴とする請求項１記載の歯ブラシ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

この発明は、歯ブラシ、特に寝たきりのユーザーによって用いられるのに適した口腔衛生システム用の歯ブラシに関する。

【０００２】

従来、剛毛に付与された歯磨き剤の清浄化アクションを補助するために、歯ブラシの剛毛ヘッドに水を付与して、磨いた後は口をすすぐことが普通である。身体に不自由のない人々、不当な困難性を必要とすることなく真っ直ぐな姿勢をとれる人々にとって、歯を磨くことは特に面倒なことではない。

10

【０００３】

しかしながら、寝たきり患者、真っ直ぐな姿勢をとれない人々、相当な困難と苦痛を伴って初めて真っ直ぐな姿勢をとれる人々の場合は、歯を磨くことは特に面倒であり、中でも口をすすぐことがそうであり、剛毛のアクションを補助するために水を剛毛に付与することも、歯磨きに付随して口をすすぐことも、うつ伏せの姿勢にある患者にはうまくこなすことができない。

【０００４】

必然的にうつ伏せの姿勢をとらざるを得ない患者に関連する上記の困難を克服することを試みて、歯ブラシにハンドルを通る第１および第２の通路手段を設け、これを経由して水をブラシの剛毛に付与し吸引によって患者の口から排除することはＵＳ特許第４，６７２，９５３号から知られる。

20

【０００５】

しかしながら、そのような構造体は、使用に際し、使用済みの水を排出中に不必要な吸引が形成されることに起因して、患者の口が歯ブラシに対して偶然的に閉じてしまうことがしばしば発生するという観点において依然として改良の余地がある。この問題はＥＰ特許第０５５７３３７Ｂ号にも取り上げられており、ここでは、患者の口が歯ブラシに対して偶然的に閉鎖されてしまうような状況の下で、口腔内に吸引が形成されることを防止することを保証するように歯ブラシが構成される。

【０００６】

30

この発明の目的は、構造が簡素で廉価な歯ブラシでありながら、同時に有意義に改良された性能と排水性を備え吸引の形成を防止する歯ブラシの構造体を提供することである。

【０００７】

この発明の第１の具体例によれば、歯ブラシは、閉鎖端部に向かう第１の室を備え、この室内には剛毛ヘッドと、剛毛ヘッドを介して外側に通じるアクセス通路が配置されており、前記アクセス通路は前記第１の室と連絡し、第１の室の内部または側部には水供給管が設けられ、第１の室から剛毛ヘッドの剛毛が延出し、水供給管は、剛毛ヘッド内に延出して、剛毛区画内に少なくとも１つの導出部を有し、これに加えて、第１の室の側部にエアイベント手段を備え、ここから剛毛ヘッドの剛毛が延出し、エアイベント手段は剛毛ヘッドの側部に向かって剛毛に密接して終わる。

40

【０００８】

第１の室は、ブラシハンドルの長さの中空室として形成することができ、その端部に、剛毛ヘッドが配置される。水供給ラインは、ハンドルの内側面に沿って一体に形成することができ、ここから剛毛が延出する。その代わりに、供給ラインがハンドルに取りつけられる別体の管状の部材であってもよい。どちらの例においても、供給ラインは剛毛ヘッド内に形成される水供給通路と連絡しており、この水供給通路は、剛毛内のヘッドの中央に位置する少なくとも１つの水導出部に向かって延出する。

【０００９】

エアイベント手段は、水供給ラインとしてハンドルの同じ側に形成されたエア通路であってもよいが、エアイベント手段を別体の管状部材として形成することが好ましく、前記管状部

50

材は、剛毛の直近にある導入部を備えるハンドルの側に取り付けられ、導出部は口によってこれが汚されないことを保証するために導入部から充分に離間される。

【0010】

中空のハンドルが設けられ、これに水供給管が配置される1つの代替構造においては、剛毛が植設されるハンドル面が少なくとも1つの長手方向溝を備えて形成され、その一方の端部は剛毛の直近にあり、他方の端部は口によって汚されないことを保障するためにそれから充分に離間され、少なくとも1つの長手方向の溝の深さは、ユーザーの唇がこれを圧迫することができず、したがって溝を閉ざすことができないような大きさである。

【0011】

第1の室との接続は、剛毛ヘッドの剛毛を囲むアクセススロットを介して行うことが好ましいが、剛毛ヘッドの近傍においてハンドルの一方または両側壁内の一連の小直径の孔によって接続が形成されることも可能である。同様に、第1の室に対する接続は、前記アクセススロットと前記小直径の孔の両方を介して行うこともできる。

10

【0012】

この発明の第2の具体例によれば、歯ブラシは、ハンドルと、剛毛が延出するハンドル面の剛毛ヘッドとを有し、剛毛は、剛毛パッドによって保持され、剛毛は、パッドが配置される凹部の両側と密接する関係にあって、この凹部から剛毛が生えており、ハンドルを通過して剛毛ヘッドに延出する水供給ラインがあり、前記供給ラインは、剛毛中に直接出現する導出部を有し、剛毛ヘッドが位置する凹部に延出するハンドルを通過する吸引接続部が存在するとともに、ハンドルに配置され剛毛の直近位置からハンドルに沿って延出するエアイベント手段が存在し、このエアイベント手段は、その長さ方向に沿って長手方向に離間した多数の導入通路を備える。

20

【0013】

最も望ましくは、剛毛パッドが、周囲にクリアランスを備える剛毛ヘッド内の凹部に置かれるように寸法が決められることである。凹部のベースが突出部を備え、この突出部には、凹部のベースに剛毛パッドをしっかりと保持するために剛毛パッドが座着されることが更に望ましい。

【0014】

このベントは、ハンドルに設けられた管状の部材であって良いが、少なくとも1つの、好ましくは、ハンドルの範囲内において対角線上に配置された2つの通路によって形成されることが好ましい。前記ベントは、長手方向に離間した前記通路の外壁を貫通するアクセス孔を備える。

30

【0015】

この発明の歯ブラシを、EP特許第0557337B号に開示されたような装置と関連させて使用できるようにするために、剛毛ヘッドから遠いハンドル端部が、プラグ状のコネクターとして形成されることができ、前記装置は、第1の室が、吸引源すなわち装置に配置された吸引ポンプに接続されるような整合するプラグ状コネクターと、単純なアクションによって装置の圧力流体源すなわち流体ポンプに連絡する水供給ラインとを備える。EP特許第0557337B号の装置である場合は、この歯ブラシを病院におけるような特別な使い方をすることができる。

40

【0016】

このような使い方であって、第1の室と水供給ラインが適切に吸引源と圧力流体源に接続されるときは、この歯ブラシは、水が患者の口を一杯にし口から溢れることなく、うつ伏せの患者の歯を清浄化するための最も有効な流体と吸引手段によって患者の口に適用することができる。上に説明したもっとも単純で省コスト的なエアイベント手段の存在は、うつ伏せの、おそらくは昏睡状態の、ハンドルに対して閉じている口に適用する場合に最も有効な保証を提供する。すなわち、エアイベント手段は閉塞されず、従って、口腔内から効率的に水を除去するとともに、患者の口腔内に不快で不要な吸引の形成を防止することを保証する。

【0017】

50

この構造体の第1の形態において、この発明は、必要な水を患者の口腔内に供給するとともに、他方においては、患者が偶然に口を閉じててもそのことが吸引の形成の原因とはならず、水の除去を保証する最も有効な手段を提供する。その第2の形態においては、ヘッドの凹部に剛毛パッドを配置することと、剛毛が凹部の両側部と接する関係が、剛毛からの直接の吸引効果を患者の口腔から水除去する効率を顕著な程度に改善することに専ら集中される点を保証する。

【0018】

この発明の2つの具体例を添付図面を参照しつつ説明する。

【0019】

図1 - 図4において、歯ブラシ1は、中空のハンドル2を有し、吸引用の通路3を提供する。この場合、通路に至る接続部4が設けられており、これが吸引源に接続されることができる。患者の口に送られる水の適当な供給源に接続するための水供給ライン5がハンドル内に延出する。

10

【0020】

ハンドルの閉鎖端部には、剛毛ヘッド6が配置され、この内部に密生する剛毛7が植えられており、水の供給ライン5は、密生する剛毛の中心に直接出現する。これらの剛毛は、一続きのスロットまたは一連の孔が設けられる面であることができるエリア8によって包囲されており、それによって剛毛の周囲にあるエリアを剛毛ヘッドの内部と直接連絡しており、したがって通路3とも連通する。

20

【0021】

ハンドルの面には、剛毛が生え始める側に向かって、長手方向に離間した一連の孔10を有する管状部材9が備わっている。

【0022】

使用に際しては、接続部4を吸引源に、供給管5を液体源に取り付けた歯ブラシが、患者の歯を磨くために患者の口腔内に置かれる。これと同時に、患者を窒息させたり、永代が患者の口からこぼれることなく患者の歯を清浄化することを可能にすることで、うつ伏せまたは昏睡状態の患者に有利なように、液体が付与され、そして排除される。患者の口が歯ブラシに対してたまたま閉じてしまう状況の下では、管状部材9の長さを、患者の口がその端部を越えて閉じないような長さとするとともに、複数の孔10の少なくとも一部が、空気を患者の口腔内に引き込むことができるように露出され、歯ブラシのヘッドに吸引が作用して、患者の口腔内に無用な吸引が形成される原因になることを防止する。

30

【0023】

図5～図8の第2の具体例の構造体においては、類似の部材には類似した参照符号が付される。ここでもまた、歯ブラシ1は、内部に吸引用通路3と液体供給ライン5が延出するハンドル2を有する。この液体供給ライン5は、剛毛ヘッド6において、剛毛7の範囲内に現れ、吸引ラインがヘッドに向かって剛毛の直近にまで延出する。この構造体においては、図7によって、もっと特定して示すとおり、剛毛7は、剛毛ヘッド内に形成される凹部12内に配置される剛毛パッド11に取りつけられる。この剛毛は、密生して詰め込まれるばかりでなく、剛毛が生える凹部の両側部13と密接関係にある。剛毛パッド11は、大きさが凹部よりも小さく決められ、それによって、その周囲にクリアランスを提供し、さらに加えて、剛毛がベースに触れないように配置するためのマウント手段14が設けられる。

40

【0024】

図8に示すように、第1具体例の管状部材9の代わりに、長手方向の凹部15がハンドルに設けられ、長手方向の孔10が各凹部の外壁を貫通する。

【0025】

この具体例においては、この構造体は不可欠的に図1～図4のそれと類似した態様で機能する。すなわち、患者の歯を有効に清浄化するとともに、患者の口腔内に不要な吸引が形成されることを防止する。第2の具体例においては、剛毛をパッド面に配することによって、および、パッドをクリアランスがあるように凹部内に配置することによって、また、

50

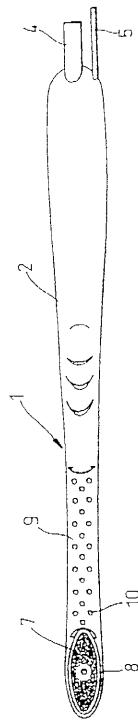
剛毛を凹部の両側面と密接する関係に置くことによって、剛毛を介した吸引が集中的に生じるとともに、剛毛パッドの周囲のクリアランス全体が、剛毛の1つの列から他の列に、または一方の端部から他方の端部に向かって実質的な圧力差が発生することがないように作用する。

【図面の簡単な説明】

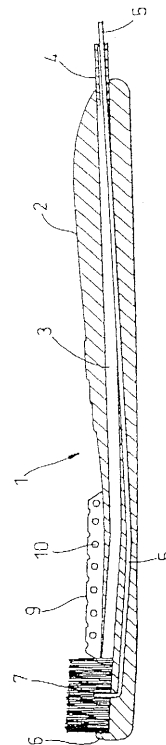
- 【図1】 この発明の歯ブラシの第1の具体例の平面図。
- 【図2】 図1の歯ブラシの断面の側部正面図。
- 【図3】 図1の歯ブラシを下から見た平面図。
- 【図4】 図1の歯ブラシの端部正面図。
- 【図5】 この発明の歯ブラシの第2の具体例の平面図。
- 【図6】 図5の側部正面図。
- 【図7】 図6のVII - VII線に沿う拡大断面図。
- 【図8】 図6のVIII - VIII線に沿う拡大断面図。

10

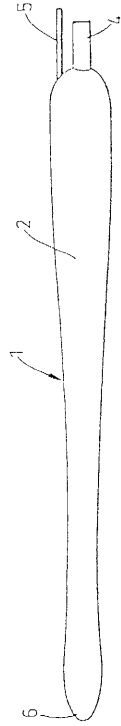
【図1】



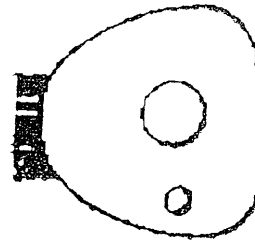
【図2】



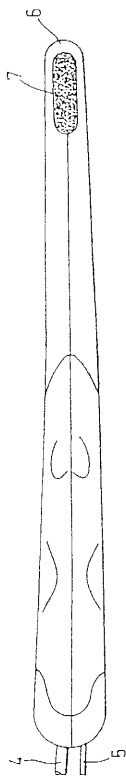
【図 3】



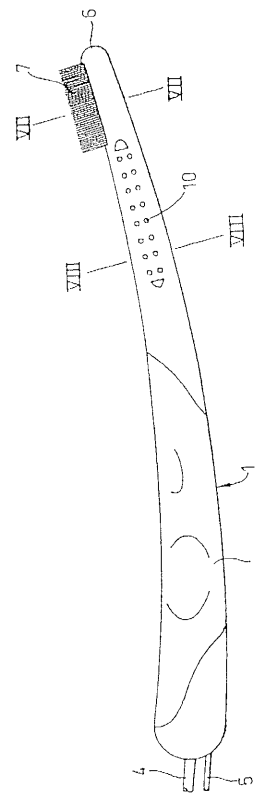
【図 4】



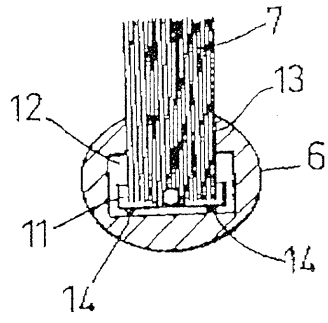
【図 5】



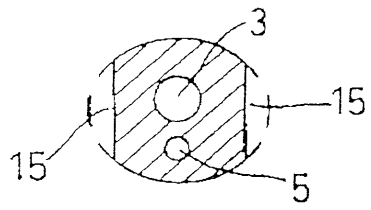
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 スチュワート、ティモシー・ナタニエル
イギリス国、ビー１９・１アールエル、パーミンガム、ハンスワース、メイフィールド・ロード
１９

審査官 稲村 正義

(56)参考文献 特表平０６－５０４９２１（ＪＰ，Ａ）
米国特許第０５４６３７９２（ＵＳ，Ａ）
実開昭６２－１５０９２６（ＪＰ，Ｕ）
特開平０８－１１２１４３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)

A46B 11/00

A61C 17/00