

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6178801号
(P6178801)

(45) 発行日 平成29年8月9日(2017.8.9)

(24) 登録日 平成29年7月21日(2017.7.21)

(51) Int. Cl.		F I	
A 4 6 B	9/04	(2006.01)	A 4 6 B 9/04
A 6 1 C	17/22	(2006.01)	A 6 1 C 17/22 C
A 4 6 B	3/02	(2006.01)	A 4 6 B 3/02
A 4 6 B	3/04	(2006.01)	A 4 6 B 3/04

請求項の数 16 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2014-549617 (P2014-549617)	(73) 特許権者	590000248
(86) (22) 出願日	平成24年12月27日 (2012.12.27)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ
(65) 公表番号	特表2015-503391 (P2015-503391A)		KONINKLIJKE PHILIPS N. V.
(43) 公表日	平成27年2月2日 (2015.2.2)		オランダ国 5656 アーエー アイン ドーフエン ハイテック キャンパス 5 High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven
(86) 国際出願番号	PCT/IB2012/057755		
(87) 国際公開番号	W02013/098776	(74) 代理人	110001690
(87) 国際公開日	平成25年7月4日 (2013.7.4)		特許業務法人M&Sパートナーズ
審査請求日	平成27年12月24日 (2015.12.24)		
(31) 優先権主張番号	61/580, 354		
(32) 優先日	平成23年12月27日 (2011.12.27)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ベース構成要素及び毛構成要素の層からなる複合材料を含む毛領域を有する歯ブラシ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

毛領域アセンブリを有するブラシヘッドを有する歯ブラシであって、
歯ブラシハンドルと、
前記毛領域アセンブリをその遠位端に有するブラシヘッドアセンブリであって、前記毛領域アセンブリを支持するように十分に堅い材料を含む複数の個別のベース層を含む、前記ブラシヘッドアセンブリと、
前記ベース層間に位置付けられる複数の個別の毛層と、
を含み、
前記毛層は、前記ベース層材料とは異なる弾性材料を含み、前記毛層は、個別の毛要素を形成する厚さを含み、前記毛要素のそれぞれの長さはユーザの口腔形状に適合させて設定され、
前記ベース層と毛層とは、前記毛領域アセンブリを形成するように、互いに接合される、歯ブラシ。

【請求項 2】

電動歯ブラシであり、前記毛領域アセンブリのブラッシング作用を達成するために動作中に前記ブラシヘッドアセンブリを動かす駆動アセンブリを含む、請求項 1 に記載の歯ブラシ。

【請求項 3】

前記ベース層は、0.1乃至0.75 mmの範囲内の厚さを有する熱可塑性プラスチック

ク材料を含み、前記毛層は、周囲の組織を傷つけることなく歯を磨くことが可能で、0.05乃至0.25mmの範囲内の厚さを有する弾性材料を含む、請求項2に記載の歯ブラシ。

【請求項4】

前記毛要素は、3乃至10mmの範囲内の長さを有する、請求項2に記載の歯ブラシ。

【請求項5】

前記毛層は、事前選択されるカスタムパターンに従って剛性及び/又は毛構成において個別に変化する、請求項2に記載の歯ブラシ。

【請求項6】

前記毛層は、前記ベース層と交互にされる、請求項2に記載の歯ブラシ。

10

【請求項7】

前記毛領域アセンブリは、2.0mmの長さと1.0mmの幅を有する毛領域を有する、請求項2に記載の歯ブラシ。

【請求項8】

前記ベース層の面と前記毛層の面とは、前記毛領域アセンブリを形成するように、歯ブラシの長手方向に沿って互いに接合される、請求項1に記載の歯ブラシ。

【請求項9】

ハンドルを含む歯ブラシに用いられるブラシヘッドアセンブリであって、歯ブラシの歯ブラシハンドル部分から延在する又は前記歯ブラシの歯ブラシハンドル部分の一部であるネック部と、

20

前記ネック部の遠位端にある毛領域アセンブリであって、十分に堅い材料を含み、前記毛領域アセンブリを支持するように構成かつ配置される複数の個別のベース層を含む、前記毛領域アセンブリと、

前記ベース層間に位置付けられる複数の個別の毛層と、

を含み、

前記毛層は、前記ベース層の材料とは異なる弾性材料を含み、前記毛層は、個別の毛要素を形成する厚さを含み、前記毛要素のそれぞれの長さはユーザの口腔形状に適合させて設定され、

前記ベース層と前記毛層とは、前記毛領域アセンブリを形成するように、互いに接合される、ブラシヘッドアセンブリ。

30

【請求項10】

前記毛層は、事前選択されるカスタムパターンに従って長さ及び/又は毛要素構成において個別に変化する、請求項9に記載のブラシヘッドアセンブリ。

【請求項11】

前記毛層は、前記ベース層と交互にされる、請求項9に記載のブラシヘッドアセンブリ。

【請求項12】

前記毛領域アセンブリは、2.0mmの長さと1.0mmの幅を有する毛領域を有する、請求項9に記載のブラシヘッドアセンブリ。

【請求項13】

前記毛要素は、3乃至10mmの範囲内の長さを有する、請求項9に記載のブラシヘッドアセンブリ。

40

【請求項14】

前記ベース層の面と前記毛層の面とは、前記毛領域アセンブリを形成するように、歯ブラシの長手方向に沿って互いに接合される、請求項9に記載のブラシヘッドアセンブリ。

【請求項15】

毛領域アセンブリを有するブラシヘッドを有する歯ブラシの製造方法であって、

複数のベース層を形成することと、

毛要素を備える複数の毛層を、前記ベース層と異なる弾性材料を用いて形成することと

50

前記複数のベース層と前記複数の毛層とを、前記毛領域アセンブリを形成するように、互いに接合することと、

前記複数の毛層を前記ベース層と異なる弾性材料を用いて形成することは、前記毛要素のそれぞれの長さがユーザの口腔形状に適合されて設定されることを含む、
歯ブラシの製造方法。

【請求項 16】

前記ベース層の面と前記毛層の面とを、歯ブラシの長手方向に沿って互いに接合する、請求項 15 に記載の歯ブラシの製造方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、概して、歯ブラシに関し、より具体的には、歯ブラシのブラシヘッド部の複合毛領域アセンブリに関する。

【背景技術】

【0002】

歯ブラシは、通常、量産される製品であり、平均的な消費者用にデザインされている。毛領域は、様々な商業用の実施形態では、毛の剛性及び構成において多少変化するが、利用可能である種類は、個々のユーザの要件に合うカスタム毛領域に適応するには遠く及ばない。このカスタム機能がないということは、ほとんどの消費者に、ブラッシングの効率及び有効性における幾らかの妥協をもたらす。したがって、手動及び電動歯ブラシの両方について、個人の特定のブラッシング習慣、特に口腔形状又は現在の口腔健康状態に適応するようにデザインされたカスタム毛領域構成 / パターンを有する歯ブラシが求められている。これは、ブラッシングの有効性を向上させる。ブラッシング習慣は、ブラッシングの力、握力及びブラッシングの動き等を含む一方で、口腔形状問題は、歯並びが良くない歯、様々な歯の大きさ及び歯列弓の形状を含み、口腔健康状態は、局所的な歯肉炎、歯性敏感症及び歯垢並びに / 又は歯石の形成を含む。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

30

このような個人のニーズに見合うカスタマイズされた毛領域アレンジメントは、製造コストが高いこと及び / 又はカスタム歯ブラシを実際に生産できないことから、これまで実現可能ではなかった。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の毛領域アレンジメントは、個人の特定の要件に合う歯ブラシのカスタマイズ化を可能にする複合構造のアレンジメントに基づいている。

【0005】

毛領域アセンブリを有するブラシヘッドを有する本発明の歯ブラシは、歯ブラシハンドルと、毛領域アセンブリをその遠位端に有するブラシヘッドアセンブリであって、毛領域アセンブリを支持するように十分に堅い材料を含む複数の個別のベース層を含む、当該ブラシヘッドアセンブリと、ベース層間に位置付けられる複数の個別の毛層と、を含み、毛層は、歯を磨くための個別の毛要素を形成し、ベース層と毛層とは、毛領域アセンブリを形成するように、互いに接合される。

40

【0006】

更に、ハンドルを含む歯ブラシと共に使用するための本発明のブラシヘッドアセンブリは、歯ブラシハンドルから延在する又は歯ブラシハンドルの一部であるネック部と、ネック部の遠位端にある毛領域アセンブリであって、毛領域アセンブリを支持するように構成かつ配置される複数の個別のベース層を含む、当該毛領域アセンブリと、ベース層間に位置付けられる複数の個別の毛層と、を含み、毛層は、歯を磨くための個別の毛要素を毛層

50

に沿って形成し、ベース層と毛層とは、毛領域アセンブリを形成するように、互いに接合される。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】図1は、電動歯ブラシのハンドルと、歯ブラシのブラシヘッドの一部とを示す正面図である。

【図2】図2は、アライメント要素を有する、本発明の多層毛領域アセンブリを示す斜視図である。

【図3】図3は、アライメント要素を有する、毛領域アセンブリ用の単一のベース層を示す斜視図である。

【図4】図4は、アライメント要素を有する、毛領域アセンブリ用の単一の毛層の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

図1は、本発明の毛領域アセンブリを有するブラシヘッドを共に使用できる典型的な電動歯ブラシを示す。しかし、当然ながら、新規の毛領域アセンブリを有するブラシヘッドは、手動歯ブラシにも使用できる。10として概略的に示される電動歯ブラシは、ハンドル部12を含む。ハンドル部12内には、ドライバアセンブリ14、再充電可能な電池16及びマイクロコントローラ18がある。歯ブラシは、オン/オフボタン20によって制御される。一般化されているドライバアセンブリ14は、駆動シャフト22を動かす。歯ブラシは更に、ブラシヘッド部24を含み、当該ブラシヘッド部は、ネック領域26と、その遠位端にある毛領域アセンブリ(図1では、ブロックの形28でのみ表される)とを含む。駆動シャフト22は、毛領域による歯の洗浄をもたらすために、部分回転又は特に長手方向運動を含むブラシヘッド用の様々な駆動動作を生成する。図1における電動歯ブラシは、例に過ぎず、ブラシヘッド部の範囲を限定するものではない。図2に、本願の主題である毛領域アセンブリが詳細に示される。

【0009】

図2は、カスタム歯ブラシ機能を提供する本発明の毛領域アセンブリ30を示す。毛領域アセンブリ30は、通常、2つの交互の複数の薄い材料層を含み、ユーザを不快にさせることなく歯の洗浄を達成することを特徴とする。一方の複数層における層は、毛領域アセンブリの全体の支持体として機能するように構成され、毛領域アセンブリの十分に堅いベース部を形成する材料を含む一方で、もう一方の複数層における層は、より弾性のある材料を含み、それぞれ、毛領域アセンブリに沿って複数の個別の毛要素を画定するように構成/切断される。図2は、ユーザの歯の効果的なブラッシングを達成するように、毛領域を形成するのに十分な数の別個の複数の交互のベース層32と毛層34とからなるスタック構造をなす完成した毛領域アセンブリ30を示す。

【0010】

図示される実施形態では、ベース層(そのうちの1つが図3に示される)は、32-32として示され、例えばPET(テレフタル酸ポリエチレン)材料を含み、約0.5mmの好適な厚さを有する。同様の剛性を有する他の材料を使用してもよい。複数の交互のベース層は、毛領域全体のベース支持体を提供し、従来のブラシヘッドでは、時に、毛ベース部材と呼ばれる。材料は、ブラシヘッドがブラッシング作用のために、手動歯ブラシの場合にはユーザによって、電動歯ブラシの作用によって、動かされる間に、毛領域を支持するように十分に堅くなければならない。通常は、しかし、必ずしもそうでなくともよいが、ベース層32-32は、様々な層と一緒に接合するために使用される接着剤が、ベース層と毛層の両方ではなく、ベース層の両面に塗布されるように十分に厚く、また、堅い。

【0011】

図2では34-34として、また、図4では単独で示される毛層は、図示される実施形態では、TPE(熱可塑性エラストマー)を含み、0.25mmの好適な厚さを有する。

10

20

30

40

50

ここでも、この材料は、残りの下部36から延在する個々の毛38-38を形成するように各層が切断された後、優れたブラッシング作用を提供するように十分に弾性でなければならない。

【0012】

PET製のベース材料層32-32の厚さは、通常、0.1~0.75mmの範囲内である一方で、TPE製の毛層の厚さは、0.05~0.25mmの範囲内である。ベース層と毛層とは、通常、交互に、毛領域アセンブリを形成するように接着剤によって互いに接合される。接着剤は、図示される実施形態では、各ベース層の対向面に塗布される。40と示される接着剤は、スタック又は複数層を形成するように、ベース層及び毛層の両方に塗布されてもよい。図示される実施形態では、接着剤は、ポリエチレン接着剤であり、約0.025mmの厚さを有するが、他の接着剤が使用されてもよい。

10

【0013】

図3及び図4は、個別のベース層及び毛層をより詳細に示す。図3における単一のベース層32は、アライメント要素42-42と共に示され、概して、高さが相当に短く、約5mmである。図4は、図示される実施形態では、約20mmの長さを有する単一の毛層34を示し、個々の毛要素38-38が毛層に沿ってある。毛要素の長さは、通常、3~10mmの範囲内で変化し、また、トリム構成にある。毛層34は、アライメント要素44-44を含む。

【0014】

ベース層及び毛層は、様々な既知で利用可能な製造技術によって作成されてよい。1つの可能な製造技術は、レーザ切断によるものであるが、ウォータジェット切断機械類を使用してもよい。層は、所望の構成に個別に切断され、未切断層の上端から残りの下部36まで切断することによって図4に示されるような毛層における個々の毛を形成することを含む。上端は、所望のトリム構成に切断される。ベース層及び毛層は、次に、毛領域アセンブリを形成するように一緒に接合される。

20

【0015】

通常は、完成した毛領域アセンブリは、約20mmの長さで10mmの幅を有し、従来の毛領域と同様のベース外形を有する。本発明の毛領域アセンブリの構成では、個々の層は、図3及び図4に示されるように、それらのアライメント要素によって位置決めされるが、これらの層は、ピックアッププレース技術といった他のアレンジメントによって置かれてもよい。更に、個々の層の接合は、図示される実施形態では、接着剤によって達成されるが、RF技術、超音波又は他の手段を含む他の接合手段を使用してもよい。図2に、結果として得られるスタックされ接合された毛領域アセンブリが示される。次に、図2の構造体のアライメント部分が除去され、結果としてもたらされるアセンブリは、ブラシヘッドのネック領域26の遠位端に接続される。

30

【0016】

毛層の材料は、個々の毛領域のカスタム要件に適應するために、変化してよい。毛層の厚さ及び剛性も、個々の毛領域のカスタム要件に依存して変化してよい。完成したブラシヘッドは、通常、交換可能で、電動歯ブラシの一部であってよい。或いは、完成したブラシヘッドは、手動歯ブラシの一部であってよい。手動歯ブラシのブラシヘッドも交換可能であってよい。

40

【0017】

本発明の毛領域アセンブリは、上記の通り、妥当なコストで、個人のニーズに見合う広い範囲のカスタマイズ化の可能性を可能とするため、有利である。カスタム毛領域アセンブリ及びブラシヘッドを製造する工程全体では、ユーザの特定の口腔形状のデジタルスキャンが最初に行われる。このようなデジタルスキャンは良く知られており、適切なデジタル口腔スキャンを提供するために利用可能なデバイス及び技術は幾つかある。結果として得られるスキャンデータは、次に、複数のベース層及び毛層を生成するためにレーザカッター又は他の切断技術を制御するために使用される。これらの層は、上で開示されるように、アライメント要素を使用してスタックにされ、次に、カスタム毛領域を形成するよう

50

に接合される。したがって、結果として得られる歯ブラシは、個人のユーザの特定の口腔のニーズに一致する。

【0018】

本発明の好適な実施形態が、例示のために開示されたが、当然ながら、様々な変更、修正及び置換が、以下の請求項によって規定される本発明の精神から逸脱することなく実施形態に組み込まれてもよい。

【図1】

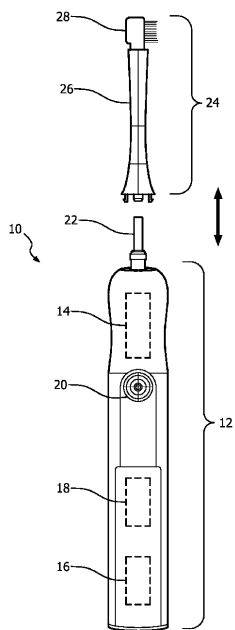


FIG. 1

【図2】

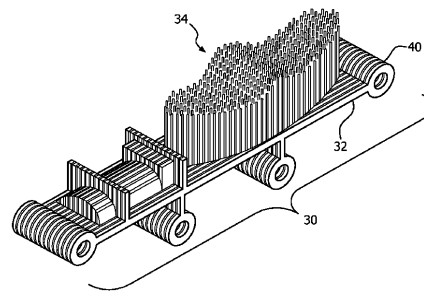


FIG. 2

【図3】

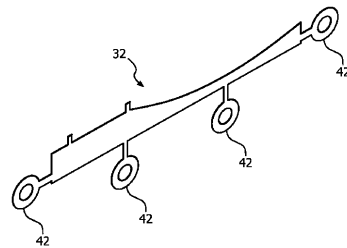


FIG. 3

【 図 4 】

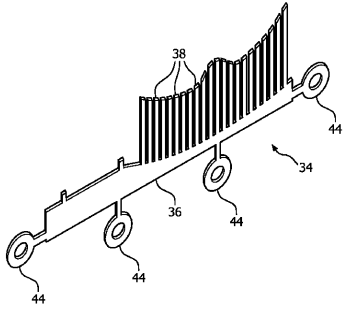


FIG. 4

フロントページの続き

- (72)発明者 ミラー ケビン アーノルド
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング
4 4
- (72)発明者 ヴライバーグ フォルケート
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング
4 4
- (72)発明者 ウェストラップ ゲールト ヘンドリック
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング
4 4
- (72)発明者 レベリング ジュリアーン パーンハード ルドルフ
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング
4 4

審査官 大瀬 円

- (56)参考文献 米国特許第 2 5 4 8 2 5 5 (U S , A)
英国特許出願公告第 2 1 4 7 0 1 (G B , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|---------------------|
| A 4 6 B | 9 / 0 4 |
| A 4 6 D | 1 / 0 0 - 9 9 / 0 0 |
| A 6 1 C | 1 7 / 2 2 |