

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5022706号
(P5022706)

(45) 発行日 平成24年9月12日 (2012. 9. 12)

(24) 登録日 平成24年6月22日 (2012. 6. 22)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 C 17/22 (2006. 01)

A 4 6 B 13/02 7 0 0

A 4 6 B 9/04 (2006. 01)

A 4 6 B 9/04

A 6 1 C 15/02 (2006. 01)

A 6 1 C 15/02 5 0 4

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-526951 (P2006-526951)
 (86) (22) 出願日 平成16年9月13日 (2004. 9. 13)
 (65) 公表番号 特表2007-505695 (P2007-505695A)
 (43) 公表日 平成19年3月15日 (2007. 3. 15)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2004/029661
 (87) 国際公開番号 W02005/032398
 (87) 国際公開日 平成17年4月14日 (2005. 4. 14)
 審査請求日 平成18年4月21日 (2006. 4. 21)
 審判番号 不服2009-24553 (P2009-24553/J1)
 審判請求日 平成21年12月11日 (2009. 12. 11)
 (31) 優先権主張番号 10/666, 497
 (32) 優先日 平成15年9月19日 (2003. 9. 19)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 593093249
 ザ ジレット カンパニー
 アメリカ合衆国マサチューセッツ州、ボス
 トン、ワン、ジレット、パーク、ワールド
 、シェイピング、ヘッドクウォーターズ、
 アイピー／リーガル、パテント、デパート
 メントー３イー
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重

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】

ハンドルと、該ハンドルから延びるネックと、前記ハンドル内のモータと、該ネックから延びるヘッドとを含み、

該ヘッドは、支持部を含み、該支持部は、前記モータによって前記ネックに対して回転的に振動するよう構成される下方部分と、卵形、楕円形、及び、丸みを帯びたダイヤモンド形で構成される群から選択される細長い形状を有する上面とを含み、前記細長い形状の主軸は、前記ハンドルの長軸と概ね平行に配置され、前記支持部の前記上面は、約 1 7 0 ~ 2 0 0 mm² の全体的な表面積を有し、

前記支持部から延びる複数の毛の房と、

前記支持部内に旋回可能に取り付けられ且つ前記支持部から延びる複数の弾性フィンとを含み、各弾性フィンは、リブの形態の模様付き表面を有する、電動歯ブラシ。

【請求項 2】

前記毛の房及び前記弾性フィンは、組み合わせにおいて、少なくとも3つの異なる高さを有する、請求項 1 に記載の電動歯ブラシ。

【請求項 3】

前記毛の房及び前記弾性フィンは、組み合わせにおいて、それらの先端が丸い輪郭を定

めるよう配置される、請求項 1 又は 2 に記載の電動歯ブラシ。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

【0001】

[技術分野]

本発明は、歯ブラシに関する。より詳細には電動歯ブラシに関する。

[背景技術]

電動歯ブラシはよく知られており、市場に何年も出回っている。通常の電動歯ブラシにおいては、ブラシヘッドの毛の房は、通常ヘッドの表面から垂直に延びている。ヘッドは振動し、回転及び/又は順番に平行移動し、促進された洗浄能力を提供する。

10

【0002】

多くの電動歯ブラシにおいて、ヘッドの上面は通常円形をしており、大きな歯を一本ずつ及び小さな歯を二本ずつ洗浄する寸法であり、通常、ほとんどの房がブラッシングの際、歯にあたっている。いくつかの電動歯ブラシにおいては、ヘッドは略楕円形をしている。

[発明の開示]

概して、本発明の特徴は、房及び/又は毛の房の特定のアレンジを有する電動歯ブラシ、そのようなヘッドを有する電動歯ブラシ、及びそのようなヘッド及び歯ブラシを使用する方法である。

[発明を実施するための最良の形態]

20

1つの特徴としては、本発明は、長い支持部を有する電動歯ブラシ用ヘッド、及び支持部から延びる複数の房であり、少なくともいくつかの房が異なる高さを有し、それらの高さが2つの対称面について非並進的な鏡像対称になるように配置されていることを特徴とする。

【0003】

もう1つの特徴としては、本発明は、長い支持部を有する電動歯ブラシ用ヘッド、及び支持部から延びる複数の房であり、毛の房が少なくとも3つの異なる高さを有しており、房は、その端が円形の輪郭を示すように配置されていることを特徴とする。

【0004】

これらのいくつかの特徴の実施には、1つ以上の以下の特徴を含む。房又は毛は、支持部の表面から測って、異なる長さを有することができる。あるいは、又は追加として、房又は毛は、支持部の上面から同じ長さ延びることができる。そして、上面は、房又は毛が、上面の最も低い部分を通して平行面で測った場合に異なる高さになるように成形される。対称の2面は、ブラシヘッドの中心軸に配置することができる。房は、整列して配置することができる、そして、房の先は、連続的な曲面を示す。対称の2面は、楕円形の支持部の中心付近で交差することも可能である。ヘッドは、振動回転する動きを有する電動歯ブラシに使用するために構成されていてもよい。毛の房は、少なくとも4つの異なる高さを有していてもよい。円形の輪郭は、ヘッドの回転付近で最も低くなっている。支持部の表面は、170から200mm²の全体表面積を有していてもよい。ヘッドは、さらに、1つ以上の弾性素子を有していてもよい。房は、2面对称になるように高さが対称的に配置されてもよい。一番高さのある毛の長さは、一番短い毛の長さより20乃至50%長い。支持部の上面は、約14乃至19mm、例えば、約16乃至17mmの長さを有することができる。上面は、約12乃至15mm、例えば、約13乃至14mmの幅を有することができる。上面は、約1.2乃至1の縦横比(長さ/幅)を有することができる。上面は、楕円形、長円形、丸みを帯びたダイヤモンド型、及び丸みを帯びた三角形を含むグループの中から選択した形を有していてもよい。

30

40

【0005】

さらなる特徴として、本発明は、ハンドル、ハンドルから延びた長い支持部を含むヘッド、及び支持部から延びる複数の毛、少なくともいくつかの毛が異なる高さを有し、毛が2つの対称面について非並進的な鏡像対称になるように配置されていること、を含む電動

50

歯ブラシを特徴とする。

【0006】

しかしながら、もう1つの特徴として、本発明は、ハンドル、ハンドルから延びた長い支持部を含むヘッド、及び支持部から延びる複数の毛、毛の房が少なくとも3つの高さを有し、房は、その端が円形の輪郭を示すように配置されていること、を含む電動歯ブラシを特徴とする。

【0007】

これらのいくつかの特徴の実施には、1つ以上の上述の特徴を含むことが可能である。

【0008】

本発明はさらに、もう1つの特徴として、長い支持部及び支持部から延びる複数の毛、少なくともいくつかの毛が異なる高さを有し、毛の高さが、比較的全ての毛先を磨く際に歯群に順番にあたるようにする毛先の輪郭を提供できるよう選択されている電動歯ブラシ用ヘッドを特徴とする。

【0009】

もう1つの特徴として、本発明は、上述の電動歯ブラシの毛の1つによって歯と接触することを有する歯を磨く方法を特徴とする。

【0010】

いくつかの実施において、毛又は毛の房の輪郭は、歯ブラシのヘッドが使用者の1本以上の歯を磨いているとき、全て又は比較的全ての毛先が歯（歯の表面）に接触するよう可能にする。与えられた実施において、これが起こっているかは、例えば、高速ビデオカメラ撮影によって判断することができる。いくつかの場合において、毛が延びる支持面は、通常細長く、その輪郭が、ヘッドの末端にある毛先を含め、全ての毛先が歯に触れるのを可能にする。結果として、平らな面から突出している形又は同じ領域を有する平らなブラシと比較して、同時により長い面を磨くことができる。また、そのようなブラシヘッドは、通常、口の中で快適であり、非常にかさばる感じが無い。通常の歯の曲面と一致する輪郭の歯ブラシは、支持面を歯とより一致した位置（すなわち、高さ及び角度）を有する。これによって、通常、届くのが困難な、歯の間及びその他の場所に届く的確な間隔の歯ブラシに丈が高い素子を組み込むことを可能にする。

【0011】

本発明の1つ以上の実施例の内容は、添付の図面及び下記の説明によって説明される。本発明のその他の特徴及び利点は、説明及び図面、並びに請求項によって明らかとなる。

【実施例】

図1に関して、電動歯ブラシ10は、ヘッド12及びネック14を有する。当業者にとって周知であるように、ヘッド12は、ブラッシングの際に振動する。通常、ヘッド12は、通常ヘッドの中心から延びる回転軸について回転する方法で振動する。しかし、以下に説明するようにオフセットすることができる。電気モータ（図示せず）は、歯車装置、リンケージ、クランク、及び/又はその他周知の駆動装置を介してヘッドを振動させる。電力は、再充電可能な又は一次（使い捨て）電池によってモータに供給することができる。どのようにしてヘッドが振動するかについてのさらなる説明は与えない。なぜなら、このブラシの特徴は、本発明の焦点ではないからである。

【0012】

ヘッド12は、ヘッドの回転軸に対してほぼ垂直に取り付けられている略楕円形の支持部16、及び支持部16の上面17から延びている複数の毛の房18を含んでいる。以下に説明するように、上面17は、通常、回転軸に対して垂直であるが、いくつかの場合においては、回転軸に対して垂直にならないように傾けることができる。

【0013】

図面においては、各房18は、固体として示されているが、房は、多数のプラスチック製の毛から作られていてもよい。毛は、如何なる所望のポリマー、例えば、ナイロン6.12又は、6.10から作られていてもよく、さらに、如何なる所望の直径、例えば、4乃至8milを有していてもよい。房は、支持部によってふもとの部分で支持されており

10

20

30

40

50

、そして、周知の如何なる所望の房を作る手法、例えば、インサート成形、又はステーブル工程によって固定することができる。房は、支持部上を動くように取り付けられることもできる。例えば、以下に図 2 及び 3 乃至 3 B を参照しながら説明する旋回運動によって取り付けることができる。

【 0 0 1 4 】

支持部は、通常楕円形である。すなわち、それは長い軸と短い軸を有している。長い軸は約 1 4 乃至 1 9 mm の長さを有していることが好ましく、短い軸は約 1 2 乃至 1 5 mm の長さを有していることが好ましい。楕円は、約 1 . 2 乃至 1 の縦横比（長い軸 / 短い軸）を有することができる。ヘッドの大きさは、約長さ 1 6 乃至 1 7 mm × 幅 1 3 乃至 1 4 であることが最も好ましい。支持部の面 1 7 の全体表面積は、約 1 7 0 乃至 2 0 0 mm²（0 . 2 7 0 乃至 0 . 3 0 5 平方インチ）であることが好ましい。

10

【 0 0 1 5 】

異なる毛の房との間に高さの違いがある。曲線状の長い歯間房 1 8 A、すなわち、支持部の各最も遠い端にある 2 つの房は、ヘッド 1 2 休止状態のとき、歯ブラシのネック 1 4 の長い軸に隣接し、最も高さがある。歯間房 1 8 A の直ぐ内側の（各側面につき 3 つ）先の丸い房 1 8 B が次に高さがあり、続いて、二組の先の丸い房 1 8 B の間に支持部の端に沿って取り付けられている側面の房 1 8 D（各側面につき 3 つ）がある。最も短い房は内側の房 1 8 C で、側面及び端の房の内側に環状に 5 つの房が配置されている。歯間房 1 8 A は、例えば、約 2 0 乃至 5 0 % 内側の房 1 8 C より高くてもよく、例えば、高さにして約 7 乃至 8 . 5 mm である。端の房 1 8 B は、約 1 0 乃至 4 0 % 内側の房 1 8 C より高くてもよく、例えば、高さにして約 6 乃至 8 mm である。そして、側面の房 1 8 D は、例えば約 0 乃至 2 5 % 内側の房より高くてもよく、例えば、高さにして 5 乃至 7 mm である。

20

【 0 0 1 6 】

毛の房間のこの高さの違いによって作られた輪郭は、毛先が歯の形とぴったり一致することを可能にし、同時に複数の歯を磨く際に、ほぼ全て又は全ての毛が歯と触れるのを可能にする。図 1 C に示したように、この輪郭は、2 面对称のように対称的であり、例えば、楕円形支持部の長い軸を通しての面（P 1）及び支持部の短い軸を通しての面（P 2）である。両方の面は、支持部の上面 1 7 に対して垂直である。これら 2 面が交差する点（図 1 D に示されている）に示されている線（L）は、ブラシヘッドの回転軸（A）と同一直線上にあってもなくてもよい。図 1 C 及び 1 D によって示されている実施例では、回転軸 A は、支持部の上面 1 7 の面（P 4）と同平面又は平行にない面（P 3）に対して垂直である。L 及び A の間の角度（X）は、図 1 D によって最も良く表されている、ブラシヘッドのハンドル方向へのわずかな傾きの結果である。その他の実施例では、（例えば、図 1 乃至 1 B によって表されている実施例）回転軸 A は面 P 4 に対して垂直である。

30

【 0 0 1 7 】

面 P 1 及び P 2 の輪郭の対称は、非並進的な鏡像対称である。すなわち、各四分円は、2 つの隣接する四分円のミラー画像であるが、どちらの隣接する四分円とも「交換」することはできない。すなわち房によって示されている輪郭を変更することなく「並進」している。各四分円は、ヘッドの対称を変更することなく、P 1 及び P 2 の交差によって示された軸の対称について 1 8 0 度回転することができる。そして、各四分円は、隣接するミラー画像の鏡映である。如何なる四分円も、回転することなく、ヘッドの対称を変更することなく並進することはできない。

40

【 0 0 1 8 】

図 1 B に示しているように、図 1 乃至 1 B によって示されている実施例では、支持部 1 6 の上面 1 7 は、通常、平面である。結果的に、高さの違いは、異なる長さの房を与えることによって作り出すことができる。

【 0 0 1 9 】

ブラシヘッドは、回転する房を含んでいてもよい。例えば、図 2 に示されているブラシ 5 0 は、複数の固定された房 5 2 及び複数の回転する房 5 4 を有するヘッド 5 1 を含んでいる。房は、上記で説明した輪郭と似た輪郭を示すように配置されている。回転する房を

50

提供する技術は、米国特許第 6, 553, 604 号に説明されており、その開示は参照として本願に組み込まれる。回転機能の一つのタイプは、弾性素子を回転させるという状況で図 3 によって示されている。

【0020】

ブラシヘッドは、さらに弾性素子を追加又は毛の房の代わりに有することができる。例えば、図 3 及び 3 A に示しているように、歯ブラシ 100 は、弾性フィン 102 及び毛 104 を含んでおり、上記で説明した輪郭を示すように配置されている。弾性素子は、2003 年 3 月 14 日出願の米国特許番号第 10 / 389, 448 に説明されているように、隣接歯間領域を洗浄及びマッサージするために、隣接歯間挿入用にサイズされている。図 3 乃至 3 B によって表されている実施例では、弾性フィンは、回転可能に取り付けられて

10

【0021】

本発明のいくつかの実施例を説明してきた。

【0022】

しかしながら、本発明の精神及び範囲から離れることなく、様々な改良をすることができることを理解されたい。

【0023】

例えば、楕円形の支持部が示されており、説明されているが、説明した毛の輪郭は他の長い形、例えば、延長形、丸みを帯びたダイヤモンド型、丸みを帯びた三角形を有する支持部によって使用されてもよい。

20

【0024】

上記で説明した実施例では、毛の高さの違いは、毛の長さによって決まっていたが、他の実施例では、毛の高さの違いは、支持部の上面の形状によって決めてもよい。例えば、図 4 に示されているように、ブラシヘッド 200 は、くぼんだ上面 217 を有する支持部 216 を含んでいる。この実施例では、毛の房 218 は、全て実質的には同じ長さであるが、面 217 のくぼみによって、それらの高さは、上記で説明した輪郭と見た輪郭を示す。

【0025】

さらに、4 つの毛の高さを有するブラシヘッドが上記で説明されたが、他の数の毛の高さをを使用することもできる。例えば、毛の房は 3 つの異なる高さ又は 5 つ以上でもよい。

30

【0026】

あるいは、毛は、房ではなく、均等な配列で配置されていてもよく、そして、それらの先の高さの違いは、連続的な曲面、例えば、茶碗型の面を示していてもよい。

【0027】

加えて、図 1 乃至 1 A によって表されている輪郭は、支持部の中心面 17 で交差する 2 面对称であるが、支持部の中心でない点で対称を示すこともできる。

【0028】

複数の弾性素子を有する歯ブラシのヘッドが図面で示されており、上記で説明されているが、いくつかの歯ブラシのヘッドは、単一の弾性素子を有していてもよい。例えば、歯ブラシのヘッドは、2003 年 2 月 11 日出願された米国出願番号第 10 / 364, 148 号で説明されている弾性素子を含んでいてもよい。この開示は参照として本願に組み込まれる。

40

【0029】

従って、その他の実施例は、以下の請求項の範囲に含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図 1】本発明の 1 つの実施例に従ったブラシヘッドの斜視図である。

【図 1 A】図 1 のブラシヘッドの側面図である。

【図 1 B】図 1 のブラシヘッドの横軸断面図である。

50

【図 1 C】図 1 に示されているブラシヘッドと似た図の斜視図であり、ただし、ヘッドが若干ハンドルに向かって傾けてあり、対称面が示されている図である。

【図 1 D】図 1 C の側面図であり、対称面が示されている図である。

【図 2】異なる実施例に従ったブラシヘッドの斜視図である。

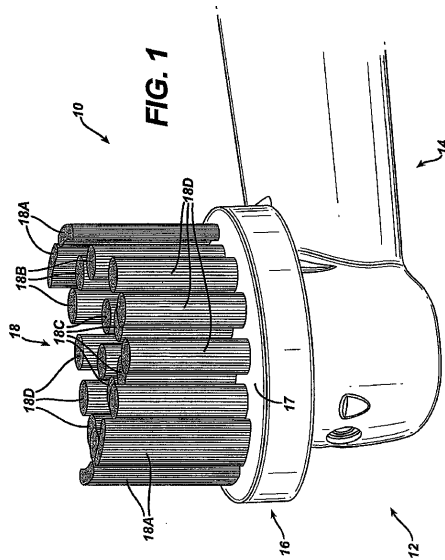
【図 3】もう 1 つの実施例に従ったブラシヘッドの斜視図である。

【図 3 A】図 3 の側面図である。

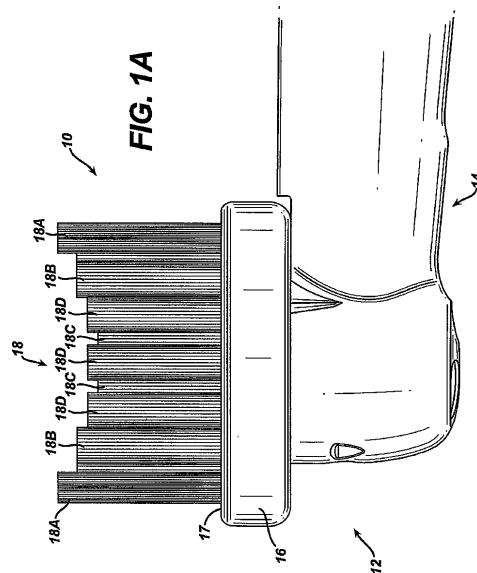
【図 3 B】回転機能を示すために一部が切り取られた図 3 のブラシを示している。

【図 4】もう 1 つの異なる実施例に従ったブラシヘッドの横軸断面図である。

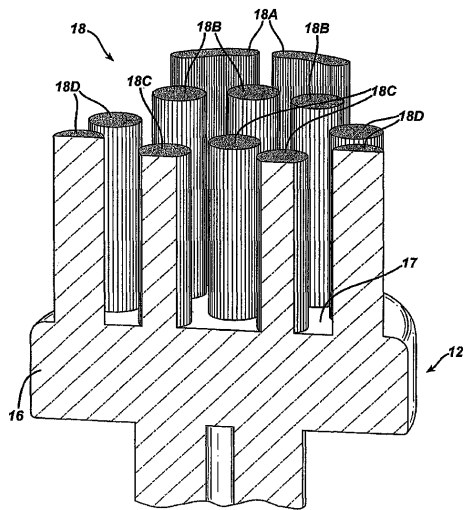
【図 1】



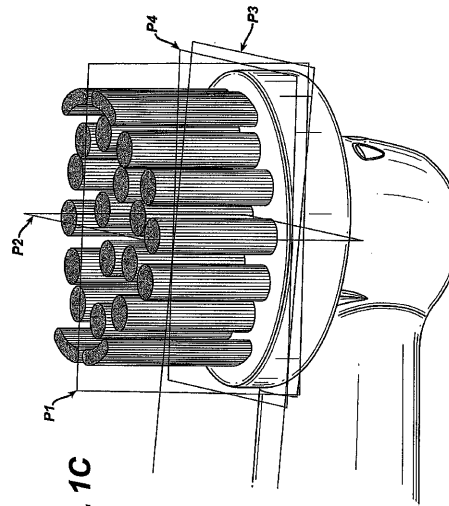
【図 1 A】



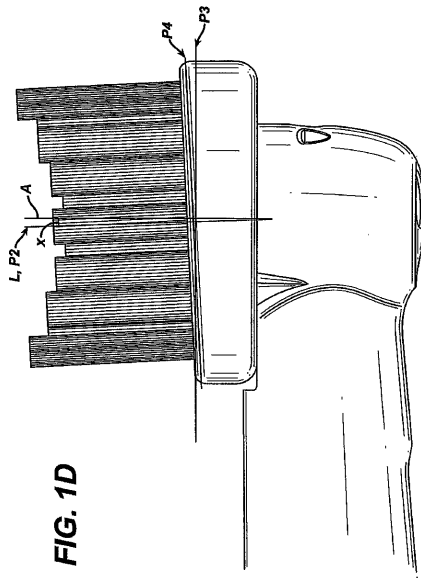
【図 1 B】

FIG. 1B

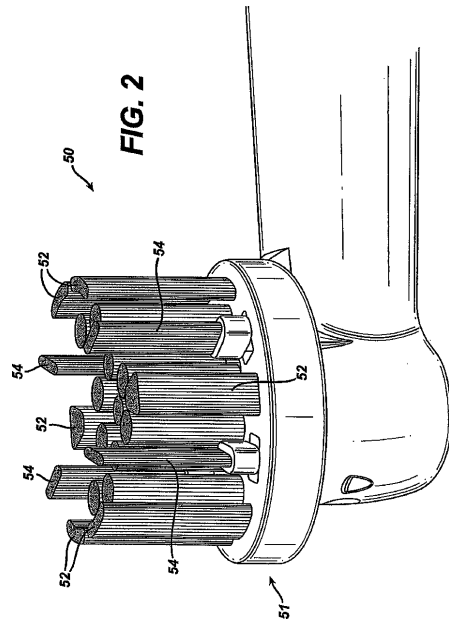
【図 1 C】

FIG. 1C

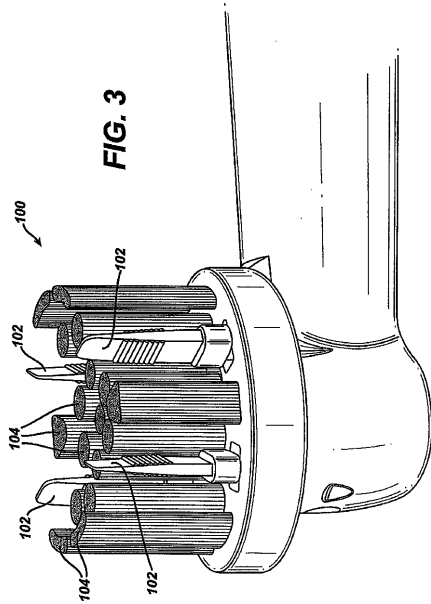
【図 1 D】

FIG. 1D

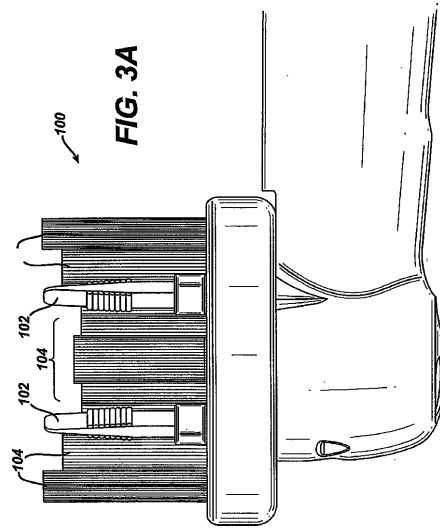
【図 2】

FIG. 2

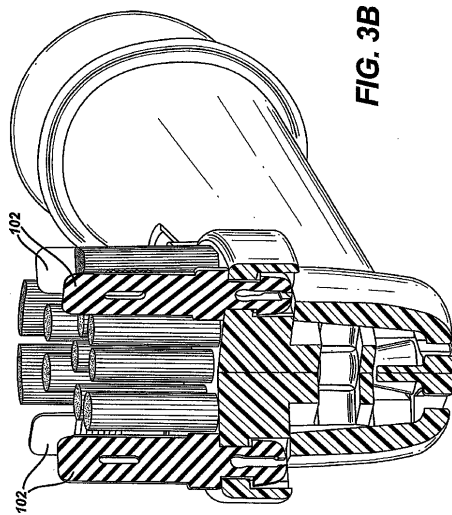
【図 3】



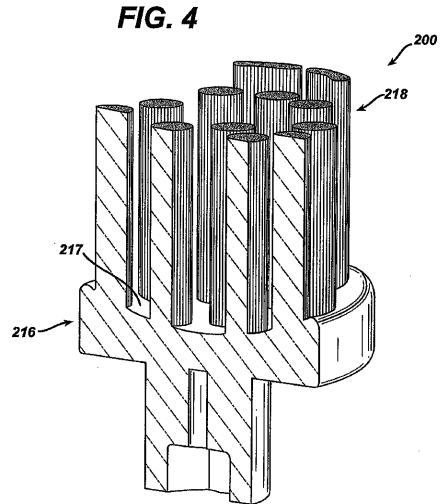
【図 3 A】



【図 3 B】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 シェンヴァイス,アレキサンダー,ティー

アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 01776 サドベリー ロビンス・ロード 69

(72)発明者 クリスマン,トーマス,エイ

アメリカ合衆国 マサチューセッツ州 02420 レキシントン メイブル・ストリート 5

合議体

審判長 横林 秀治郎

審判官 田合 弘幸

審判官 関谷 一夫

(56)参考文献 国際公開第02/38004(WO,A1)

特開平8-257043(JP,A)

実開平5-93416(JP,U)

特開平10-5250(JP,A)

登録実用新案第3059905(JP,U)

米国特許第5392483(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

A46B 13/02

A46B 9/04

A61C 15/02