

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6875509号
(P6875509)

(45) 発行日 令和3年5月26日 (2021.5.26)

(24) 登録日 令和3年4月26日 (2021.4.26)

(51) Int. Cl. F 1
B 2 6 B 19/44 (2006.01) B 2 6 B 19/44 C

請求項の数 15 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2019-516618 (P2019-516618)	(73) 特許権者	508117514
(86) (22) 出願日	平成29年9月27日 (2017.9.27)		ブラウン ゲーエムベーク
(65) 公表番号	特表2019-528961 (P2019-528961A)		ドイツ連邦共和国 クロンベルグ, 6 1 4
(43) 公表日	令和1年10月17日 (2019.10.17)		7 6 フランクフルター・シュトラッセ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2017/055906		1 4 5
(87) 国際公開番号	W02018/060883	(74) 代理人	110001243
(87) 国際公開日	平成30年4月5日 (2018.4.5)		特許業務法人 谷・阿部特許事務所
審査請求日	平成31年3月27日 (2019.3.27)	(72) 発明者	ヨアキム クラウス
(31) 優先権主張番号	16191122.7		ドイツ 6 1 4 7 6 クロンベルク フラ
(32) 優先日	平成28年9月28日 (2016.9.28)		ンクフルター シュトラッセ 1 4 5
(33) 優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁 (EP)	(72) 発明者	ヨハネス シュティンペル
(31) 優先権主張番号	17192954.0		ドイツ 6 1 4 7 6 クロンベルク フラ
(32) 優先日	平成29年9月25日 (2017.9.25)		ンクフルター シュトラッセ 1 4 5
(33) 優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁 (EP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気シェーバー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電気シェーバーであって、ハンドル部分 (2) と、前記ハンドル部分 (2) によって支持され、少なくとも 1 つの駆動可能なカッター要素 (5) を含むシェーバーヘッド (3) と、前記シェーバーヘッド (3) の内部を介したすすぎ水又は他の流体用の一对のすすぎ開口 (6、7) と、を備え、前記一对のすすぎ開口部 (6、7) は、前記シェーバーの両側に提供され、前記一对のすすぎ開口部 (6、7) は、前記一对のすすぎ開口部のうちの 1 つ (6) から入ってくるすすぎ液の少なくとも一部が、前記すすぎ開口部のうちのもう 1 つ (7) から排出されることを可能にする、結合チャネル (16) によって互いに結合され、自動弁が、前記少なくとも 1 つのすすぎ開口部 (6、7) 内の前記すすぎ液及び／又はすすぎ液の流れに反応して、前記少なくとも 1 つのすすぎ開口部 (6、7) と前記シェーバーヘッド (3) の内部との結合部を自動的に開閉するために提供され、前記自動弁 (19) が、前記すすぎ開口部 (6、7) 内のすすぎ液の既定の速度及び／若しくは既定の体積に達したとき並びに／又はそれを越えたとき、前記すすぎ開口部 (6、7) と前記シェーバーヘッド (3) の内部との前記結合部を自動的に開くように適合され、かつ／又は前記自動弁 (19) が、前記すすぎ開口部 (6、7) 内にすすぎ液が存在しないとき、前記すすぎ開口部 (6、7) と前記シェーバー (3) の内部との前記結合部を自動的に閉じるように適合されていることを特徴とする、電気シェーバー。

【請求項 2】

前記自動弁 (19) が、前記すすぎ開口部 (6、7) 内の圧力下で弾性的に開き、その

ような圧力が存在しない場合に自動的に閉じる弾性フラップ（２８）を含む、請求項１に記載の電気シェーバー。

【請求項３】

そのような自動弁（１９）のうちの２つ以上が、前記すすぎ開口部（６、７）を前記シェーバーヘッド（３）の内部に連通させる、２つ以上の連通開口部を制御するために提供されており、そのような複数の弁（１９）は、シェーバーヘッド３の内部の圧力を受けて第１の動作モードで、少なくとも１つの弁（１９）が開かれ、少なくとも第２の弁（１９）が閉じられて、シェーバーヘッド（３）の内部の一方向洗浄を実現するように、かつ／又は第２の動作モードで、少なくとも２つの弁（１９）が同時に開かれて、前記開かれた弁のうちの第１の弁を介して前記シェーバーヘッド（３）の内部に入り込み、前記弁（１９）のうちの第２の弁を介して前記シェーバーヘッド（３）の内部から出ていく水又は流体の貫流を実現するように構成及び／若しくは制御されている、請求項１または２のいずれか一項に記載の電気シェーバー。

10

【請求項４】

前記少なくとも１つの弁が、前記すすぎ開口部（６、７）の最も外側の部分から離間して位置付けられ、前記すすぎ開口部（６、７）の最も外側の部分が常に開いている、請求項１～３のいずれか一項に記載の電気シェーバー。

【請求項５】

前記すすぎ開口部（６、７）が、前記シェーバーヘッド（３）に対して断面が前記シェーバーの周囲に向かって連続的に拡張している、ホーン形状又は漏斗形状の輪郭を有する漏斗状入口チャネルを形成している、請求項１～４のいずれか一項に記載の電気シェーバー。

20

【請求項６】

前記シェーバーヘッド（３）が、剃毛される皮膚に接触する機能面と、前記機能面（１２）に近接している一対の横長の側面（８、９）と、前記機能面（１２）及び前記横長の側面（８、９）に近接している一対の小側面（１０、１１）と、を有し、前記すすぎ開口部（６、７）は、前記小側面（１０、１１）のうちの１つに向かって開いている、請求項１～５のいずれか一項に記載の電気シェーバー。

【請求項７】

前記すすぎ開口部（６、７）が、前記ハンドル部分の長手方向軸（１４）を横断して延伸し、かつ前記カッター要素（５）の駆動軸（１５）に対して実質的に平行して延伸している、長手方向軸（１３）を有する、請求項１～６のいずれか一項に記載の電気シェーバー。

30

【請求項８】

前記すすぎ開口部（６、７）が、前記ハンドル部分（２）と前記シェーバーヘッド（３）との間の前記シェーバーのネック部分（４）に向かって、かつ／又は前記ハンドル（２）の一対の大側面（２８）に近接している前記ハンドル（２）の一対の小側面（２５）のうちの１つに向かって開いており、前記シェーバーヘッド（３）は、前記シェーバーヘッド（３）の底面と前記ハンドル部分（２）の上面との間に隙間が画定されるように、前記ハンドル部分（２）から離間して位置付けられ、前記隙間は、前記シェーバーヘッド（３）を前記ハンドル（２）に結合するための支持構造（２９）及び／又は前記少なくとも１つのカッター要素（５）を駆動するための伝達部（２２）によって架橋され、前記支持構造（２９）及び／又は伝達部（２２）は、前記ハンドルの長手方向軸（１４）を横断する平面内の前記シェーバーヘッドの断面よりもかなり小さい断面を有するネックを形成している、請求項１～７のいずれか一項に記載の電気シェーバー。

40

【請求項９】

前記すすぎ開口部（６及び７）が、段階がなく、アンダーカットもない平滑な輪郭、及び／又は丸みのある若しくは円形若しくは長円形若しくは楕円形の断面形状を有している、請求項１～８のいずれか一項に記載の電気シェーバー。

【請求項１０】

50

前記すすぎ開口部（６、７）が、異なる断面において形状が同一であり、異なる断面において大きさが異なる断面輪郭を有し、かつ／又は前記断面の大きさが、前記すすぎ開口部（６、７）内で前記断面を取る場所が深くなるほど小さくなる、請求項１～９のいずれか一項に記載の電気シェーバー。

【請求項１１】

前記ホーン形状又は漏斗形状の輪郭が、前記ホーン形状又は漏斗形状の輪郭のより小さい断面の断面積の少なくとも１２５％又は少なくとも１５０％又は少なくとも２００％の前記断面積を有する、より大きい断面を含み、前記すすぎ開口部を介した流れの方向に測定された、前記ホーン形状又は漏斗形状の輪郭の長さが、前記ホーン形状又は漏斗形状の輪郭の前記より大きい断面の直径の５０％超又は１００％超又は１５０％超である、請求項５～１０のいずれか一項に記載の電気シェーバー。

10

【請求項１２】

前記すすぎ開口部（６、７）のそれぞれは、前記すすぎ開口部（６、７）のそれぞれから前記シェーバーヘッドの内部を水ですすぐために、前記シェーバーヘッドの内部に結合可能であり、前記一对のすすぎ開口部（６、７）及び前記結合チャネル（１６）は共に、少なくとも１つの長手方向断面において、ネック部分が前記結合チャネル（１６）によって少なくとも部分的に形成される砂時計形状の輪郭を画定し、少なくとも１つのすすぎチャネル（１７、１８）は、前記カッター要素（５）に向かって及び／又は前記シェーバーヘッド（３）の内部に延伸するように、前記ネック部分から分岐している、請求項１～１１のいずれか一項に記載の電気シェーバー。

20

【請求項１３】

前記一对のすすぎ開口部（６、７）と前記結合チャネル（１６）とが共に、前記シェーバーのその一方の側からその反対側まで通した通路を形成している、請求項１～１２のいずれか一項に記載の電気シェーバー。

【請求項１４】

少なくとも１つの流れ案内突出部（２７）が、その前記長手方向軸に沿って、前記すすぎ開口部（６、７）内を流れるすすぎ液を、前記カッター要素（５）に向かって前記シェーバーヘッド（３）の内部に向け直すために提供されている、請求項１～１３のいずれか一項に記載の電気シェーバー。

【請求項１５】

30

前記流れ案内突出部（２７）が、前記すすぎ開口部（６、７）の前記長手方向軸（１３）に対して鋭角に延伸している傾斜路形状の輪郭を有し、連通開口部の下流側から、その最も外側の部分に向かって前記すすぎ開口部（６、７）の中へ延伸し、前記すすぎ開口部（６、７）から入ってくるすすぎ液の流れ方向に対して突出している、シャベル状の鼻部を含み、前記シャベル状の鼻部は、前記流れ案内突出部（２７）の上流端部を形成し、前記すすぎ開口部（６、７）の前記長手方向軸（１３）に対して、６０°未満又は４５°未満の角度で傾斜している、請求項１４に記載の電気シェーバー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

40

本発明は、一般に、水又はその他の流体を用いたシェーバーの清掃及び洗浄に関する。より具体的には、本発明は、ハンドル部分と、該ハンドル部分に支持され、少なくとも１つの駆動可能なカッター要素を含むシェーバーヘッドと、該シェーバーヘッドの内部を水ですすぐための少なくとも１つのすすぎ開口部と、を備える電動シェーバーに関する。

【背景技術】

【０００２】

電気シェーバーは、通常、電気駆動ユニットによって、カッター要素がせん断ホイールで往復運動する振動様式で駆動される１つ以上のカッター要素を有し、そのようなカッター要素又はアンダーカッターは、細長い形状を有し得、それらの長手軸に沿って往復運動し得る。他の型の電気シェーバーでは、振動様式又は連続様式で駆動され得る回転カッタ

50

一要素を用いている。該電気駆動ユニットは、電気モータ又は磁気式リニアモータを含み得、この駆動ユニットは、モータの駆動動作をカッター要素に伝達するための細長い駆動伝達部などの要素を有する駆動トレーンを含み得、該モータは、シェーバーのハンドル部分内に、又は代替的にそのシェーバーヘッド内に受容され得る。

【0003】

駆動ユニット及びカッター要素のアーキテクチャによらず、シェーバーヘッドは、カッター要素並びにシェーバーヘッドの内部にある他の表面及び要素から、ヘアダスト又はくず又は毛の細片 (hair stubbles) を除去するため、シェービング後に清掃する必要がある。シェーバーヘッドは、カッティングした毛をシェーバーヘッドの内部に収集するため、及びシェーバーの他の部分への細断した毛の堆積を回避するため、内部のヘアチップ室又はヘアダスト室を有する場合がある。しかし、毛の粒子が小さいことから、ヘアダストは他の部分に到達する可能性があり、シェーバーヘッド及びシェーバーヘッドとハンドルとの間のネック部分の外表面上のいずれかに堆積物を形成し得る。

【0004】

したがって、流し台の蛇口の下でシェーバーヘッドを洗浄して、すすぎ水をシェーバーヘッドに方向付けることがすでに提案されてきた。シェーバーヘッドの内部及び穿孔付きせん断ホイルの下のアnderカッターも清掃するため、シェーバーヘッドは、すすぎ開口部を含んでもよく、それにより、水はシェーバーヘッドの内部に入り込み、内部をすすいで、カッター要素、駆動トレーン要素及びシェーバーヘッドの他の内面を清掃し得る。

【0005】

例えば、欧州特許第 2 769 812 (A1) 号の文書は、すすぎ水がシェーバーヘッドの内部を清掃し得るよう、その内部に連通する一対のすすぎ開口部を有するシェーバーヘッドを備えた電気シェーバーを開示している。該すすぎ開口部には、すすぎ開口部を開閉するための摺動可能な蓋が提供されている。

【0006】

英国特許第 2 129 732 (A) 号は、その両側にすすぎ開口部を有するシェーバーヘッドを示しており、そのようなすすぎ開口部は、枢動可能な扉によって開閉され得る。更に、国際公開第 2 005 / 000 540 (A1) 号は、回転カッター要素を備えたシェーバーヘッドを開示しており、シェーバーヘッドハウジングの側壁には、すすぎ開口部を形成する矩形の貫通孔が提供されており、そのようなすすぎ開口部を閉じる閉鎖部材がシェービングヘッドホルダーに取り付けられているため、すすぎ開口部は、該シェーバーヘッドホルダーが開かれたときにのみ開かれる。同様のシェーバーヘッドが、国際公開第 2 005 / 000 539 (A1) 号に示されており、洗浄液を活発に駆動するための羽根車は、シェーバーヘッドの内部に回転可能に受容され、シェーバーヘッドの駆動構造に結合されている。

【0007】

シェーバーヘッドの内部を洗浄するためのすすぎチャンネルシステムを有する電気シェーバーの別の例は、特開 2 012 - 055 384 号の文書から知られている。すすぎ水の洗浄効果を高めるよう、ステアリング要素が、水をヘアダスト室の隅まで行き渡らせるためにシェーバーヘッド内に提供されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献 1】 欧州特許第 2 769 812 (A1) 号

【特許文献 2】 英国特許第 2 129 732 (A) 号

【特許文献 3】 国際公開第 2 005 / 000 540 (A1) 号

【特許文献 4】 国際公開第 2 005 / 000 539 (A1) 号

【特許文献 5】 特開 2 012 - 055 384 号

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の根底にある目的は、従来技術の欠点の少なくとも1つを回避する、かつ／又は既存の解決方法を更に発展させる、改善されたシェーバーを提供することである。本発明の根底にあるより具体的な目的は、説明を要しない、より容易なシェーバーヘッドの洗浄時の取り扱いを提供することと、すすぎ水の望ましくない跳ね及び方向違いを回避することである。本発明の根底にあるなお更なる目的は、内部を水ですすぐことによるより効率的なシェーバーヘッドの清掃を可能にするだけでなく、シェービング中にシェーバーヘッドの内部にヘアダストを保持することを可能にすることである。

【0010】

前述の目的の少なくとも1つを実現するために、電気シェーバーは、一態様によれば、水又は他の流体がシェーバーヘッドの内部により容易に入り込むことと、そこをより効率的にすすぐことを可能にする、改善されたすすぎ開口部構造を有する。より具体的には、自動弁を提供して、すすぎ開口部とシェーバーヘッドの内部との結合部を開閉することを可能にする。そのような弁は、すすぎ水が既定の圧力で及び／又は既定の速度で及び／又は既定の体積ですすぎ開口部に入り込むと、自動的に開くように適合される。加えて又は代替として、該自動弁は、すすぎ開口部に入ってくるすすぎ水がないときは、自動的に閉まるように適合されてもよい。

【0011】

そのような自動弁は、移動可能に支持され、その閉鎖位置に付勢される、弾性弁フラップ及び／又は付勢される弁要素を含んでもよい。

【0012】

更に、すすぎ開口部は、シェーバーヘッドの内部に入り込むすすぎ水の速度及び体積を増大させるように適合されてもよい。一態様によれば、該すすぎ開口部は、断面がシェーバーの周囲に向かって、かつ／又はシェーバーハウジングから外側に向かって連続的かつ平滑に拡張する、ホーン形状の輪郭を有する、漏斗状入口チャンネルを形成する。断面を取る位置が深くなるほど、断面は小さくなる。すすぎ開口部のそのような漏斗形状の平滑な輪郭により、シェーバーを蛇口の下に容易に位置付け、すすぎ開口部の位置をそこから出てくる水噴射に合わせることができ、同時に、すすぎ開口部に入ってくる水が加速され、増大された速度でシェーバーヘッドの内部に入り込み、それにより清掃効率が改善される。該すすぎ開口部は、周囲大気に対して開いていてもよく、及び／又はシェーバーヘッドの内部を周囲に結合させてもよい。

【0013】

一方、すすぎ開口部のそのようなホーン形状又はトランペット形状の輪郭は、シェーバーヘッドの清掃に関して有利であるだけでなく、その動作中のシェーバーの音響も改善し得る。カッター要素及びヘアカッティング処理によって生成される音は、シェーバーヘッドの内部から該ホーン形状開口部を介して周囲に伝達され、それにより、シェービング音の増幅をもたらす、非常にパワフルで強力なカッティング能力の印象を生む。

【0014】

清掃効率を更に高めるため、すすぎ開口部又はそこに結合されたすすぎチャンネルには、少なくとも1つの傾斜路形状の案内面、例えば、入ってくる水をシェーバーヘッド内のカッター要素及び／若しくは駆動トレーン要素に向かって、並びに／又は強力な清掃作用を必要とする他の関連部分に導き、方向付けるための突出部が提供されてもよい。特に、そのような案内突出部は、すすぎ水をシェーバーヘッドの中央内部に方向付け、すすぎ方向を変えるための傾斜面を形成する、くさび形状の輪郭を有してもよい。

【0015】

別の態様によれば、シェーバーは、シェーバーの両側に位置付けられ、結合チャンネルによって互いに結合された一对のすすぎ開口部を含むことで、一对のすすぎ開口部のうちの一方から入ってくる水の少なくとも一部が、すすぎ開口部のうちのもう一方から排出されることを可能にし得る。入ってくる水の別の部分は、シェーバーヘッドの内部をすすいで、その清掃を実現し得る。より具体的には、該一对のすすぎ開口部のそれぞれは、水又は

他のすすぎ液でシェーバーヘッド内をすすぐよう、構成され、及び／又はシェーバーヘッドの内部に結合可能であってもよい。一方、互いに結合した一对のすすぎ開口部のそのような配置により、すすぎ開口部の使用が容易になり、シェーバーの取り扱いの複雑さが軽減され、ユーザーは、異なる側が流し台の蛇口の下になるようにシェーバーを位置付け、シェーバーヘッドを水ですすぐことができる。一方、すすぎ開口部間の結合により、過剰な量の水を反対側のすすぎ開口部から排出することができ、それゆえ、望ましくない飛散が回避される。

【0016】

結合チャンネルは、一对のすすぎ開口部と共に、砂時計形状の輪郭を形成して、すすぎチャンネルシステムを介した水の流路のボトルネック収縮及び／又は狭窄をもたらし得、そこで、すすぎ水の速度が高まり、すすぎ水は増大した速度及び／又は増大した圧力で、制限された断面積の該チャンネル部分から分岐するすすぎチャンネルを経由して、シェーバーヘッドの内部に方向付けられ得る。そのような砂時計形状の輪郭は、すすぎ開口部の長手方向軸を含む又はその接線方向の平面で取った、少なくとも1つの長手方向断面に与えられ得る。そのような砂時計状の輪郭は、複数のそのような長手方向の断面に与えられてもよく、かつ／又は全体として三次元形状を考えた場合に、該一对のすすぎ開口部は結合チャンネルと共に、そのような砂時計状の輪郭を有してもよい。

【0017】

更なる態様によれば、一对のすすぎ開口部はその間の結合チャンネルと共に、該シェーバーの一方の側から反対側まで通る視線を与え得、そのため、ユーザーは、シェーバーヘッドの一方の側から反対側までを見通すことができる。これにより、ユーザーは、清掃処理の結果及び／又はダストの堆積程度を検査して、更なる清掃処理が必要かどうかを決定することができる。同時に、そのような視界通路により、周辺光がシェーバーヘッドの両側から内部に入り込み、内面を照らすことができる。反対側からのそのような周辺光は、シェーバーヘッドのもう一方の側にあるすすぎ開口部をのぞいたときに、清掃結果を検査するのに役立つ。

【0018】

これら及び他の利点は、図面及び可能な例に言及する以下の説明から明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】ハンドル部分に支持されているシェーバーヘッドを有する電気シェーバーの概略斜視図であり、該シェーバーヘッドは、シェーバーヘッドの前面に、その長手軸に沿った揺動様式で駆動可能なカッター要素を含んでいる。

【図2】図1のシェーバーの概略平面図であり、シェーバーヘッド及びシェーバーヘッドとハンドル部分との間のシェーバーネックが、一对のすすぎ開口部と、すすぎ開口部をシェーバーヘッドの内部に結合するすすぎチャンネルシステムとを例示している部分断面図に示されており、すすぎ開口部とシェーバーヘッドの内部との間の該結合を制御する自動弁フラップが、入ってくる水によって開かれている状態が示されている。

【図3】図2と同様のシェーバーの概略平面図であり、シェーバー動作のシェービング中のトランペット形状のすすぎ開口部の音響効果が例示されている。

【図4】図2と同様のシェーバーの平面図であり、シェーバーヘッド及びシェーバーヘッドとハンドル部分との間のネックが部分断面図に示されており、すすぎ水をシェーバーヘッドの内部に導くためのトランペット形状の入口開口部の底部にある、傾斜路形状の水案内突出部を例示している。

【発明を実施するための形態】

【0020】

洗浄中のシェーバーヘッドの説明不要でより容易な取り扱いを提供するため、並びにすすぎ水の望ましくない飛散及び方向違いを回避するため、電気シェーバーは、一態様によると、水又は他の流体がシェーバーヘッドの内部により容易に入り込み、そこをより効率的にすすぐことを可能にする、改善されたすすぎ開口部構造を有する。

【0021】

一態様によれば、自動弁を提供して、すすぎ開口部とシェーバーヘッドの内部との結合部を開閉することを可能にする。そのような弁は、すすぎ水が既定の圧力で及び／又は既定の速度で及び／又は既定の体積ですすぎ開口部に入り込むと、自動的に開くように適合される。加えて又は代替として、該自動弁は、すすぎ開口部に入ってくるすすぎ水がないときは、自動的に閉まるように適合されてもよい。

【0022】

そのような自動弁は、移動可能に支持され、その閉鎖位置に付勢される、弾性弁フラップ及び／又は付勢される弁要素を含んでもよい。より具体的には、弁は、水又は弁に作用する他の力が存在しない場合に、自動的に閉鎖位置になるように構成されてもよい。弁は、閉鎖位置であり得るその開始位置を弾性的に回復させ得る。

10

【0023】

そのような弁は、すすぎ開口部及び／又はすすぎ開口部から入ってくるすすぎ水の経路を継続させる前述のすすぎチャンネルの異なる部分に位置付けられてもよい。例えば、弁を、すすぎ開口部の最も外側の部分に位置付けることはできないが、すすぎ開口部の最も外側の部分から一定距離離れた、すすぎ開口部及び／又はすすぎチャンネル構造の内側のより深くに位置付けることができる。このように、すすぎ開口部の該最も外側の部分は、開いたままであり、すすぎ水を該開口部から導入し得るその機能をユーザーに示す。

【0024】

より具体的には、該弁は、すすぎ開口部が、すすぎ開口部から分岐し、カッター要素に向かって延伸しているすすぎチャンネルに結合している領域内に位置付けられてもよい。例えば、弁は、すすぎ開口部へのすすぎチャンネルの口部の開放を制御し得る。

20

【0025】

有利には、弁を、弁の開閉状態によらず、2つの対向するすすぎ開口部の互いとの結合が開いたままとなるほどの深さで、すすぎ開口部及びチャンネル構造内に位置付けられてもよい。換言すれば、弁は、シェーバーヘッド内部のより深くにあるヘアダスト収集室へのすすぎ開口部の結合部を閉じてもよいが、それでも第1のすすぎ開口部から入ってくる水が第2のすすぎ開口部から出ていけるように、第1のすすぎ開口部と第2のすすぎ開口部との結合部を開いたままにしてもよい。弁が閉じているときでも、両側のすすぎ開口部と結合チャンネルとによって形成される前述の視界通路は、遮るもののないままで目視検査を可能にし得る。

30

【0026】

更なる態様によれば、すすぎ開口部とシェーバーヘッドの内部との間の流れを制御するための少なくとも2つの自動弁が存在してもよく、そのような少なくとも2つの弁は、前述の一对のすすぎ開口部に関連付けられてもよい。より具体的には、第1の弁は、該すすぎ開口部のうちの第1の開口部から入ってくる流体の流れを制御し得る一方、弁のうちの第2の弁は、該すすぎ開口部のうちの第2の開口部から入ってくる流体の流れを制御し得る。加えて又は代替として、該弁のうちの1つは、入ってくる流れ、すなわち、すすぎ開口部からシェーバーヘッドの内部に流れる流体を制御する一方、弁のうちの第2の弁は、排出、すなわち、シェーバーヘッドの内部から排出される流体を制御し得る。

40

【0027】

そのような複数の弁は、互いから独立して制御され得る。しかし、有利な態様によれば、弁は、互いに適合された方法で開閉するように構成されてもよい。例えば、水がすすぎ開口部のうちの1つを介して導入されると、弁のうちの1つは開いてもよく、一方、水がせん断ホイルの穿孔並びに他の隙間及び開口部のみを経由して排出される一種の循環的な洗浄の流れにおいて、シェーバーヘッドの内部の関連部分全てに水が方向付けられるように、弁の別の1つは閉じていてもよい。

【0028】

代替的に、弁は、水がすすぎ開口部のうちの1つから入ってくると同時に開くように構成及び／又は制御され得、それにより、水が、弁のうちの1つを経由してシェーバーヘッ

50

ドの内部に導入され、水が、シェーバーホイルの穿孔を経由するだけでなく、第2の弁も介してシェーバーヘッドの内部から排出される洗浄の流れを実現する。第2の開放弁は、そのような第2の弁に近接する領域内の流束を高め得るため、そのような貫流は、第2の弁により近いシェーバーヘッドの内部の部分の付加的な清掃を実現し得る。

【0029】

複数の弁は、異なるモードで制御され得、例えば、第1の動作モードでは、水がすすぎ開口部のうちの1つから導入されたときに、一方の弁が開かれ、もう一方の弁は閉じられ、第2のモードでは、水がすすぎ開口部のうちの1つから導入されたときに、両方の弁が開かれる。

【0030】

更に、すすぎ開口部は、シェーバーヘッドの内部に入り込むすすぎ水の速度及び体積を増大させるように適合されてもよく、該すすぎ開口部は、シェーバーハウジングからシェーバーの外側に向かって及び／又はその周囲に向かって連続的に拡張する断面を有する、ホーン形状の輪郭を有する漏斗状入口チャネルを形成してもよい。シェーバーヘッド内の断面を取る位置が深くなるほど、断面は小さくなる。例えば、すすぎ開口部の最も外側の断面は、シェーバーヘッドの内側中央部分で取られる面積の2倍又は3倍の面積を有してもよい。

【0031】

すすぎ開口部のそのような漏斗形状の平滑な輪郭により、シェーバーを蛇口の下に容易に位置付け、すすぎ開口部の位置をそこから出てくる水噴射に合わせることができ、同時に、すすぎ開口部に入ってくる水が加速され、増大された速度でシェーバーヘッドの内部に入り込み、それにより清掃効率が改善される。同時に、すすぎ開口部のそのようなホーン形状又はトランペット状の輪郭はまた、シェーバーの動作中の音響を改善する。カッター要素及びヘアカッティング処理によって生成される音は、シェーバーヘッドの内部から該ホーン形状開口部を経由して周囲に移送され、それにより、シェービング音の増幅をもたらす、非常にパワフルで強力なカッティング能力の印象を生む。このように、すすぎ開口部の提案される輪郭は、一方で洗浄中のシェーバーヘッドの取り扱いを改善し、すすぎ水の望ましくない飛散及び方向違いを回避するという点、もう一方でシェーバーの動作中の音響を改善する点で言えば、二重の機能を実現する。

【0032】

すすぎ開口部のホーン形状の輪郭は、シェーバーの周囲に向かって連続的に拡張する段階なく、平滑な表面を有するように形成されてもよい。有利には、すすぎ開口部は、円形又は長円形又は楕円形の断面など、角がなく丸みのある断面を有してもよく、断面の形状は、すすぎ開口部の最も外側の端部からその最も内側の部分まで同一、例えば円形であってもよい。しかし、開口部の延伸部にわたる断面形状を変化させることも可能であり、例えば、最も外側の部分は、開口部の内側部分に向かって長円形の断面に変形し得る、円形断面を有してもよい。

【0033】

すすぎ開口部の漏斗形状の輪郭は、洗浄液のすすぎ速度を有意に高めるためのジェットノズルを形成し得る。例えば、すすぎ開口部のホーン形状及び／又は漏斗形状の輪郭は、シェーバーヘッドの周囲から内側に向かう方向に、大断面から小断面にかけて連続的に狭まってよく、該小断面の面積は、該大断面の面積の75%未満又は66%未満又は50%未満であってもよい。該断面は、シェーバーヘッドに入る洗浄液の流れ方向に対して実質的に垂直に取りられてもよい。加えて又は代替として、渦による過度の流れ制限を回避するために、漏斗形状又はホーン形状の輪郭は、シェーバーヘッドの周囲から内側に向かう方向に、シェーバーヘッドの壁部を形成する材料の壁厚よりかなり大きい長さを有してもよい。例えば、ホーン形状の輪郭の該長さは、ホーン形状の輪郭の該大断面の直径の少なくとも50%又は75%又は100%を超えてもよく、そのような直径は、開口部が円形ではなく、矩形又は長円形又は三角形又は他のいずれかの非円形形状であるとき、該開口部の最大幅又は最長断面の延伸部であると考えられ得る。

【0034】

清掃効率を更に高めるため、すすぎ開口部には、少なくとも1つの傾斜路形状の案内面、例えば、入ってくる水をシェーバーヘッドの内部にあるカッター要素及び／若しくは駆動トレーン要素に向かって、並びに／又は強力な清掃作用を必要とする他の関連部分に導き、方向付けるための突出部が提供されてもよい。特に、そのような案内突出部は、すすぎ水をシェーバーヘッドの中央内部内へ傾斜させ、すすぎ方向を変えるための、くさび形状の輪郭を有してもよい。そのような案内突出部とは別に、すすぎ開口部は、丸みのある断面形状を有する前述の平滑で段階のない輪郭を有してもよい。

【0035】

前述の傾斜路形状の案内突出部は、すすぎ開口部をシェーバーヘッド内のヘアダスト収集室に結合するすすぎチャンネルに関連付けられてもよい。そのようなすすぎチャンネルは、該すすぎ開口部から鋭角に分岐してもよい。例えば、すすぎ開口部は、ハンドル部分の長手方向軸に対して実質的に垂直に延伸する長手方向軸を有してもよく、すすぎ開口部に結合された該すすぎチャンネルは、入ってくる水を更に上方にカッター要素まで方向付けるよう、ハンドル部分の該長手方向軸に対して鋭角に延伸してもよい。

【0036】

上述のランプ形状突出部は、すすぎ開口部に入ってくる水を前述のすすぎチャンネルに向け直す及び／又は導くように構成されてもよい。より具体的には、そのような案内突出部は、すすぎ開口部内へのすすぎチャンネルの口部の下流側に鼻部として形成されてもよく、そのような鼻形状の案内突出部は、入ってくる水を捉えて、すすぎチャンネル内へ方向付ける。すすぎ開口部内へのすすぎチャンネルの口部の下流側は、該口部の上流側であるすすぎ開口内に更に突出してもよく、前述の下流及び上流という用語は、すすぎ開口部から入ってくるすすぎ水の流れ方向を考慮しており、そのような水流方向は、すすぎ開口部の長手方向軸に対して実質的に平行であってもよい。

【0037】

代替として又は加えて、そのような傾斜路形状の案内突出部は、すすぎ開口部内へのすすぎチャンネルの前述の口部の反対側にあるすすぎ開口部の壁部分に提供され得る。例えば、すすぎチャンネルがすすぎ開口部の上側から分岐している場合、案内突出部は、入ってくる水をすすぎチャンネルの口部内へ上方に方向付けるため、すすぎチャンネルの下側に提供され得る。言うまでもなく、このような上側又は下側という用語は、シェーバーの向きによって異なり、前述の例は、シェーバーが、シェーバーヘッドがハンドル部分の上になる起立位に保持されていると考えるべきである。

【0038】

該傾斜路形状の突出部は、長手方向軸を有する案内面を有してもよく、洗浄液は、その軸に沿って該案内面上を流れ、該案内面は、その長手方向軸と共に、すすぎ開口部の漏斗形状又はホーン形状の輪郭の長手方向軸に対して鋭角に傾斜する。傾斜路形状の突出部の該案内面の該鋭角な傾斜は、例えば、 $5^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 又は $10^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 又は $20^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 又はそれらの範囲の中間の角度範囲であってよい。流体流の円滑な偏向を実現するため、傾斜路形状の突出部の上流部は、すすぎ開口部の該長手方向軸に対してより小さい角度で傾斜してもよく、一方、ランプ形状突出部の下流部は、より大きい角度で傾斜してもよく、かつ／又は、ランプ形状突出部の傾斜は、流れの方向に連続的に増大してもよい。例えば、上流端部は、 10° 未満の角度ですすぎ開口部の長手方向軸に対して傾斜してもよく、該ランプ形状の突出部の下流端部は、 30° 超又は若しくは 45° 超の角度又は $30^{\circ} \sim 75^{\circ}$ の範囲の角度で傾斜してもよく、その上流端部と下流端部との間にある傾斜路形状の突出部の中央部は、下流端部の傾斜角度より 10° 超及びその傾斜角度未満の角度で傾斜してもよい。

【0039】

別の態様によれば、シェーバーは、シェーバーの両側に位置付けられ、結合チャンネルを介して互いに結合された一对のすすぎ開口部を含むことで、その一对のすすぎ開口部のうちの一方から入ってくる水が、すすぎ開口部のうちのもう一方から排出されることを可能

にし得る。一方、互いに結合した一对のすずぎ開口部のそのような配置により、すずぎ開口部の使用が容易になり、シェーバーの取り扱いの複雑さが軽減され、ユーザーは、異なる側が流し台の蛇口の下になるようにシェーバーを位置付け、シェーバーヘッドを水ですすぐことができる。一方、すずぎ開口部間の結合により、過剰な量の水を反対側のすずぎ開口部から排出することができ、それゆえ、望ましくない飛散が回避される。

【0040】

結合チャネルは一对のすずぎ開口部と共に、砂時計形状の輪郭を形成して、すずぎチャネルシステムを介した水の流路の一種のボトルネック収縮をもたらし得、そこで、すずぎ水の速度が高まり、そのため、すずぎ水は増大した速度及び／又は増大した圧力で、制限された断面積の該チャネル部分から分岐するすずぎチャネルを経由して、シェーバーヘッドの内部に方向付けられ得る。すずぎ開口部のそのような砂時計状の輪郭及び結合チャネルは、そこを通る少なくとも1つの長手方向断面に与えられ得、その長手方向断面は、結合チャネルの長手方向軸を含む及び／又はその接線方向の平面で取られてもよい。そのような砂時計状の輪郭は、他の長手方向断面に与えられてもよい。

10

【0041】

該一对のすずぎ開口部及び／又は該結合チャネル（すずぎ開口部が1つしかない場合は、少なくとも1つのすずぎ開口部）は、リング形状の断面輪郭を有してもよく、かつ／又は例えば、パイプ若しくは類似のホース状構造について言えば、閉リングチャネルを少なくとも部分的に形成してもよい。

【0042】

20

更なる態様によれば、一对のすずぎ開口部はその間の結合チャネルと共に、該シェーバーの一方の側から反対側まで通る視界通路を形成し得、そのため、ユーザーは、シェーバーヘッドの一方の側から反対側までを見通すことができる。これにより、ユーザーは、清掃処理の結果及び／又はダストの堆積程度を検査して、更なる清掃処理が必要かどうかを決定することができる。同時に、そのような視界通路により、周辺光がシェーバーヘッドの両側から内部に入り込み、内面を照らすことができる。反対側からのそのような周辺光は、シェーバーヘッドのもう一方の側にあるすずぎ開口部をのぞいたときに、清掃結果を検査するのに役立つ。

【0043】

前述の特徴及び他の特徴は図面に示す例から明らかになる。図1から分かるように、シェーバー1は、シェーバー1を保持するためのハンドピース又はハンドル部分2を形成するシェーバーハウジング30を有してもよく、該ハンドル部分2は、異なる形状を有してもよく、例えば、大まかに言うと、シェーバー1を人間工学的に掴んで保持することを可能にする実質的に円筒形状又は箱形又は骨形状である。そのようなハンドル部分2は、そのようなハンドル部分2の細長い形状に起因して長手方向軸14を有している（図1を参照）。

30

【0044】

該ハンドル部分2の一端では、シェーバーヘッド3が該ハンドル部分2に取り付けられ、シェーバーヘッド3は、シェーバーハウジング30に対して移動可能に支持され得る。特に、シェーバーヘッド3は、ハンドル部分2の長手方向軸14に対して実質的に垂直に延伸する回転軸を中心に枢動可能に支持されてもよく、複数の軸を中心とした回転運動を可能にする多軸枢動可能な支持体が、シェーバーヘッド3に提供されることも可能である。例えば、シェーバーヘッド3は、回転軸を中心として及び傾斜軸を中心として枢動可能に支持されてもよく、該回転軸及び傾斜軸は、互いに垂直に、かつハンドル片2の長手方向軸14を実質的に横断して延伸している。「実質的に横断」は、必ずしも数学的な意味で正確に垂直という意味ではなく、 $90^{\circ} \pm 25^{\circ}$ 又は $90^{\circ} \pm 15^{\circ}$ のように少なくともほぼ垂直を意味すると考えることができる。3つ以上の運動軸を含む他の移動可能な支持構成が、シェーバーヘッド3に提供されてもよい。

40

【0045】

図1及び図2から分かるように、シェーバーヘッド3は、一对のカッター要素5を含ん

50

でもよく、代替として、そのようなカッター要素5のうちの1つのみ又は3つ又は4つ以上が提供されてもよい。そのようなカッター要素5は、それぞれのカッター要素5を被覆するせん断ホイールと協働する複数のせん断ブレードを備えた、ブロック状のアンダーカッターを形成してもよく、カッター要素5は、ハンドル部分2の長手方向軸14に対して実質的に垂直に、かつ／又はカッター要素5のカッター振動軸15に対して平行に延伸している長手方向カッター要素軸を有する細長い形状を有してもよく、カッター要素は、その長手方向カッター要素軸に沿って往復運動様式で駆動してもよい。

【0046】

カッター要素5を駆動するための駆動ユニット20は、ハンドル部分2を形成するシェーバーハウジング内に收容され得る電気モータ21を含んでもよい。そのようなモータ21は、様々な構成を有し得る駆動トレーンによってカッター要素5に結合されてもよく、ネック部分4を通してシェーバーヘッド3内に延伸する伝達部22を含んでもよく、該ネック部分4は、シェーバーヘッド3とハンドル部分2との間に提供される。

【0047】

往復の直線的なカッティング運動に加えて、該カッター要素5は、シェーバーヘッド3とその本体に対して急降下して、皮膚輪郭により良く適合することができ、シェーバーヘッド本体に対するカッター要素5のそのようなカッティング及び急降下運動を、ハンドル部分2に対するシェーバーヘッド3全体の前述の枢動運動及び／又は旋回運動及び／又は傾斜運動に加えることもできる。

【0048】

シェーバーヘッド3の本体24は、シェーバーヘッド3の内部を取り囲むシェーバーヘッドハウジング23によって形成されてもよく、カッター要素5を駆動するための伝達部22は、本体24の内部を通して延伸してもよい。該カッター要素5は、該本体24の一部を形成してもよく、カッター要素5は、シェーバーヘッドハウジング23の凹部内に收容されてもよく、かつ／又は本体24の外周の一部を形成してもよい（図2を参照）。

【0049】

より具体的には、カッター要素5は、シェーバーヘッド3の機能面12に位置付けられてもよく、機能面12は、実質的にブロック形状、大まかに言えば、矩形又は細長い輪郭を有してもよく、一对の横長の側面8及び9が該機能面12に隣接し、シェーバーヘッド3の本体14の両側を形成している。一对の小側面10及び11が、機能面12と、該一对の横長の側面8及び9と、に近接している。該小側面10及び11は、その表面面積について言えば、該横長の側面8及び9より小さくてもよい。前述の細長いカッター要素5は、シェーバーヘッド3の横長の側面8及び9に対して実質的に平行して延伸する長手方向軸を有するように配置されてもよい（図1を参照）。図1から分かるように、そのような実質的にブロック状の本体24は、数学的な立方体又は平行六面体について言えば、平らな側面及び／又は角及び／又は実際に矩形の形状を有している必要はないが、その側面及び／又は丸みのある縁部及び／又は凸面若しくは凹面のような湾曲した側面の間に、丸みのある接合部を有してもよい。一般に、前述の横長の側面8及び9は、前述の小側面10及び11より大きい表面積を有し、そのため、シェーバーヘッド3の両側にある横長の側面8及び9は、該横長の側面に対して及び機能面12に対して平行して又は横断して延伸する、シェーバーヘッド3の主軸を画定し得る。

【0050】

図1から分かるように、シェーバーヘッド3は、隙間31がシェーバーヘッド3の底面とハンドル2の上面との間に画定されている状態で、ハンドル2から離間して位置付けられてもよい。そのような隙間31は、例えば、2、3ミリメートル、例えば5mm以上、又は10mm以上の範囲の幅を有してもよい。そのような隙間31は、シェーバーヘッド3をハンドル2に結合する支持構造29によって、及び／又はハンドル2に位置付けられたモータからカッター要素5を駆動するための伝達部22によって架橋されてもよい。そのような支持構造29及び伝達部22は共に、シェーバーヘッド3をハンドル2に結合するシェーバー1のネックを形成し、そのようなネックは、ハンドル2の長手方向軸14を

横断する断面平面を考えた場合、ハンドル2の断面積及び／又はシェーバーヘッド3の断面積よりかなり小さい断面積を有する。例えば、ネックの断面表面積は、シェーバーヘッド3の断面表面積及び／又はハンドル2の断面表面積の50%未満又は30%未満であってもよい。このように、シェーバーは、ハンドル2とシェーバーヘッド3との間にあるネック4の周りのその外輪郭に、実質的にリング形状の収縮を有してもよく、それによって空間を与え、シェーバーヘッド3の底側へのアクセスを可能にする。

【0051】

シェーバーヘッド3及びシェーバーヘッド3とハンドル2との間の前述の隙間のそのような離間した配置により、清掃効率が高まり、その中のすすぎがより良く、効率的にシェーバーヘッド3に導入され、かつ／又は支持構造29及び／若しくは伝達部22に方向付けられ得る。

10

【0052】

図2及び図4から分かるように、シェーバーヘッドハウジング23には、すすぎ水をシェーバーヘッド3の内部に導入するための一对のすすぎ開口部6及び7が提供されている。該すすぎ開口部6又は7の一方からシェーバーヘッド3の内部に入り込むすすぎ水は、前述の駆動トレーン又は伝達部26の要素の部分、又は特に、ヘアダスト及び細断した毛の細片が堆積されている可能性があるカッター要素5及び／若しくはシェーバーヘッド3の他の内面など、シェーバーヘッド3の内部に収容された要素を洗浄することができる。そのようなすすぎ水は、カッター要素5の表面を被覆するせん断ホイルの穿孔を介して、並びに／又はシェーバーヘッド3内に、特にカッター要素5とシェーバーハウジング23との間に形成される他の隙間及び凹部を介して、シェーバーヘッド3の内部から排出され得る。

20

【0053】

特に、すすぎ水は、毛くずを収集するためにカッター要素5の下に形成され、ヘアダストがシェーバーヘッド3の内部から散らばることを防止する、ダスト室又は細断した毛の細片室内に入り込み得る。そのようなヘアダスト収集室25は、シェーバーヘッドハウジング23及び／又はシェーバーヘッド3の本体構造の外壁に結合している内壁に取り囲まれていてもよく、そのため、カッター要素5を取り囲むかつ／又はその下にある、実質的に、大まかに言えば封入された空間が、そのようなヘアダスト収集室によって画定される。すすぎ開口部6及び7は、更に説明されるように、シェーバーヘッド3の内部にあるそのようなヘアダスト収集室25に、すすぎチャンネルによって結合されてもよい。

30

【0054】

図2及び図4から分かるように、前述のすすぎ開口部6及び7は、シェーバーネックの両側に対して開いていてもよい。有利には、すすぎ開口部6及び7は、小側面10及び11に向かって、かつ／又はネック部分4に向かって、かつ／又はシェーバーヘッド3の底面26に向かって開いていてもよい。すすぎ開口部6及び7はそれぞれ、ハンドル部分2の長手方向軸14を実質的に横断して、かつ／又はシェーバーヘッド3の横長の側面8及び9に対して実質的に平行して、かつ／又は細長いカッター要素5の長手方向軸に対して実質的に平行して、かつ／又は該カッター要素5の駆動軸15に対して実質的に平行して延伸し得る、長手方向軸13を有する。すすぎ開口部6及び7の該長手方向軸13は、該小側面10及び11からシェーバーヘッド3の中心に向かって延伸する、該開口部6及び7の入口部分の延伸部を意味する。すすぎ開口部の該長手方向軸13は、すすぎ開口部の中心を通る直線又は僅かな曲線であってもよい。

40

【0055】

図2及び図4から分かるように、該すすぎ開口部6及び7はそれぞれ、シェーバー1の周囲に向かって連続的に拡張した漏斗状のホーン形状輪郭を有する。ホーン形状又は漏斗形状のすすぎ開口部は、凹部のはず縁又は穿孔の面取り端部より有意に長い入口チャンネルを形成する。それぞれのすすぎ開口部のホーン形状又は漏斗形状の輪郭は、カッター振動軸15の方向に測定されるシェーバーヘッドの幅の10%又は20%又は30%を超えて延伸し得るが、すすぎ液をシェーバーヘッドの内部に導くチャンネルの全長を超えて形成さ

50

れる必要はない。例えば、そのようなホーン形状の輪郭は、10 mm又は20 mm又は30 mm又はそれらの数字の範囲内の長さを有してもよい。

【0056】

より具体的には、すすぎ開口部6及び7は、断面を取る場所が深くなるほど、平滑にかつ連続的に細くなり、そのような断面は、ハンドル部分2の長手方向軸14に対して平行であり、すすぎ開口部6若しくは7の長手方向軸13に対して垂直である、かつ／又はカッター要素5の駆動軸15に対して平行である平面で取られてもよい。

【0057】

すすぎ開口部のそのような漏斗状の拡張は、1つのみ又はいくつかの長手方向断面に与えられてもよい。例えば、すすぎ開口部6又は7が、楕円形の断面を有している場合、断面を取るときにすすぎ開口部6又は7の外端に近いほど、楕円断面の長軸のみが長くなり得、楕円形断面の短軸は、異なる断面でも同じ長さを有し得る。すすぎ開口部6又は7は、長円形断面などの他の断面形状にも与えられ得る、全ての長手方向断面で拡張し得る円形断面を有してもよい。ただし、上述したように、すすぎ開口部6、7の拡張は、1つ又はいくつかの長手方向断面にのみ与えられ得る。例えば、断面のこのような拡張は、ハンドルの長手方向軸14及びカッター振動軸15に対して実質的に平行な断面平面、並びに／又はそこに対して僅かに傾斜した平面に与えられてもよいが、ハンドルの長手方向軸14を横断する断面平面では、そのような拡張は与えられ得ない。

【0058】

シェーバー1の両側に対して開いている該一对のすすぎ開口部6及び7は、結合チャンネル16によって互いに結合され、そのため、すすぎ開口部6及び7のうちの一方から入ってくる水又は他の液体は、該すすぎ開口部6及び7のうちのもう一方から排出され得る。該結合チャンネル16は、導入された流体が増大した速度で流れるボトルネック状の制限部を形成し、ホーン形状のすすぎ開口部6及び7は該結合チャンネル16と共に、砂時計状の輪郭を形成し得る。

【0059】

図4から明らかであるように、該一对のすすぎ開口部6及び7は結合チャンネル16と共に、ユーザーがシェーバー1の一方の側からその他方の側まで見通せることができる視界通路を形成する。基本的には、そのような視界通路は、実質的に直線のかつ整列された長手方向軸を有する、ホーン形状の入口開口部6と結合チャンネル16とを形成することによって実現し得る。これに反して、すすぎ開口部6及び7の長手方向軸並びに／又は結合チャンネル16の長手方向軸は、僅かに湾曲してもよい。それにもかかわらず、断面が十分な大きさである限り、該視覚通路が形成されて、シェーバーの一方の側から他方の側までシェーバーヘッド3の本体を見通すことが可能になる。

【0060】

水でシェーバーヘッド3の内部をすすぐため、すすぎチャンネル17及び18は、すすぎ開口部6及び7と結合チャンネル16とによって形成される砂時計状の貫通孔構造をシェーバーヘッド3の内部に、特にその中に形成されるヘアダスト収集室25に結合するように分岐してもよい。そのようなすすぎチャンネル17及び18は、すすぎ開口部6及び7の長手方向軸13に対して鋭角に延伸してもよく、より具体的には、すすぎチャンネル17及び18は、カッター要素5及び6に向かって方向付けられてもよい（図2及び図4を参照）。シェーバー1をシェーバーヘッド3がハンドル部分2の上になる起立位として考えた場合、図1～図4に示すように、すすぎチャンネル17及び18は、すすぎ開口部6及び7及び／又はすすぎ結合チャンネル16の上側で分岐し得る。特に、すすぎチャンネル17及び18はそれぞれ、すすぎ開口部6及び7並びに／又は結合チャンネル16に入る口部を有してもよく、この口部は、すすぎ開口部6及び7並びに／又は結合チャンネル16を形成する壁部の上方部分に位置付けられてもよい。

【0061】

該すすぎチャンネル17及び18を経由したシェーバーヘッド3の内部への水の流れを助けるため、流れ案内手段が、すすぎ開口部6又は7からすすぎチャンネル17及び18の口

10

20

30

40

50

部に入ってくる水を導くために提供されてもよい。より具体的には、そのような流れ案内手段は、該口部に関連付けられた、かつ／又はそのような口部の付近に配置された、傾斜路形状の突出部 27 を含んでもよい。図 2 及び図 4 に示すように、そのような突出部 27 は、すすぎ開口部 6 及び 7 の中へのすすぎチャンネル 17 及び 18 の口部の下流側に鼻部を含んでもよく、この鼻部は、すすぎチャンネル 17 及び 18 の口部の上流側よりも深く、すすぎ開口部 6 及び 7 並びに／又は結合チャンネル 16 の中に突出している。突出部 27 を形成するそのような鼻部は、入ってくる水を捉え、その水をすすぎチャンネル 17 及び 18 の中へ向け直すのを助ける。図 2 及び図 4 に示すようなシェーバー 1 の起立位を考えた場合、該突出部 27 は、入ってくる水の流れの方を向いたシャベル状の輪郭を含んでもよく、そのような突出部 27 は、入ってくる水をカッター要素 5 に向かってシェーバーヘッド 3 10
の中へ上方に方向付けられるように、すすぎチャンネル 17 及び 18 の下流側にあるすすぎ開口部 6 及び 7 の上壁から延伸してもよい。

【0062】

すすぎ開口部 6 及び 7 からシェーバーヘッド 3 の中への流れを制御するため、及び／又はシェーバーヘッド 3 の内部からすすぎ開口部 6 及び 7 へのヘアダストの移行を制御するため、図 2 及び 4 から明らかであるように、自動弁 19 をすすぎチャンネル 17 及び 18 と関連付けることができる。特に、そのような弁 19 は、すすぎチャンネル 17 及び 18 がすすぎ開口部 6 及び 7 から並びに／又は結合チャンネル 16 から分岐する領域内に位置付けられてもよい。特に、そのような弁 19 は、すすぎ開口部 6 及び 7 の中への並びに／又は結合チャンネル 16 の中へのすすぎチャンネル 17 及び 18 の口部を開閉し得る。 20

【0063】

図 2 及び図 4 から分かるように、そのような弁 19 はそれぞれ、プラスチック材及び／又はエラストマー材などの薄いプレート状の弾性材によって形成され得る、弾性フラップ 28 を含んでもよい。例えば、そのような弁フラップ 28 は、すすぎ開口部 6 及び 7 並びに／又は結合チャンネル 16 の内部をヘアダスト収集室 25 に連通させる開口部を被覆するように配置された、薄い弾性部材として形成されてもよい。より具体的には、弾性フラップ 28 は、すすぎチャンネル 17 及び 18 の前述の口部上の延伸するよう、シェーバーヘッド 3 の構造部に対して支持及び／又は固定されてもよい。

【0064】

入ってくる水が弁フラップ 28 をその開放位置に押すことができるように、該フラップ 28 は、すすぎ開口部 6 及び 7 並びに／又は結合チャンネル 16 から離れる方向に曲がり得るように、構成され配置されてもよい。例えば、フラップ 28 は、すすぎ開口部 6 及び 7 をヘアダスト収集室 15 と連通させる連通開口部が形成される壁部の上側に位置付けられてもよい。このように、フラップ 28 は、すすぎ開口部 6 及び 7 のうちの一方から入ってくる水が、フラップ 28 を押したときに、上方に曲がることができ、前述したように、「上方」とは、シェーバー 1 が起立位にある場合を考えるべきである。 30

【0065】

そのような弾性フラップの代替として、弁 19 はまた、すすぎ開口部 6 及び 7 からの圧力下で開き、そのような圧力なしで閉じる、かつ／又はシェーバーヘッド 3 の内部からすすぎ開口部 6 及び 7 への逆流を防止する一種の逆止め弁として構成され得る。 40

【0066】

図 2 及び図 4 から分かるように、弁 19 は、水が導入されるときに通るすすぎ開口部 6 に関連付けられた弁 19 が開く一方、反対側のすすぎ開口部 7 に関連付けられた他の弁 19 は閉じるように構成及び／又は制御され得、それゆえ、シェーバーヘッド 3 の内部に導入された水によって、カッター要素 5 を含むシェーバーヘッドの内部要素及び表面が集中的に洗浄される。そのようなすすぎ水は、アンダーカッターを被覆するせん断ホイル内の穿孔から排出されてもよい。

【0067】

代替の配置では、弁 19 は、水が導入されるときに通るすすぎ開口部 6 に関連付けられた弁が、該すすぎ開口部 6 内の圧力下で開く一方、他のすすぎ開口部 7 に関連付けられた 50

他の弁 19 は、シェーバーヘッド 3 の内部の圧力下で開くように構成及び／又は制御され得る。このように、水がすすぎ開口部 6 から導入されるとき、最初の段階では、そのようなすすぎ開口部 6 に関連付けられた弁 19 のみが開き、水は、ヘアダスト収集室 25 内に導入され、その中の全ての要素が洗浄される。ヘアダスト収集室 25 内の圧力が、この室内への更なる水の流れにより増大した場合、他の弁 19 が開き、ヘアダスト収集室 25 を介した水の貫流を可能にし得、水は、第 1 の開放弁を介して該室に流れ込み、第 2 の開放弁を介してその室を出る。

【0068】

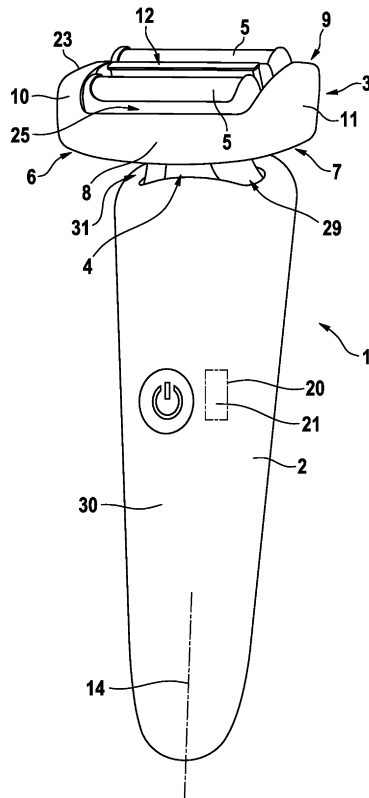
弁の所望する開放及び／又は閉鎖特性を得るため、そのような弁 19 は、機械的連結によって互いに連結されてもよい。加えて又は代替として、所望の開閉手順を実現するため、制御アクターをそれぞれの弁に関連付けて、弁 19 に所望の制御体制を適用することもできる。

【0069】

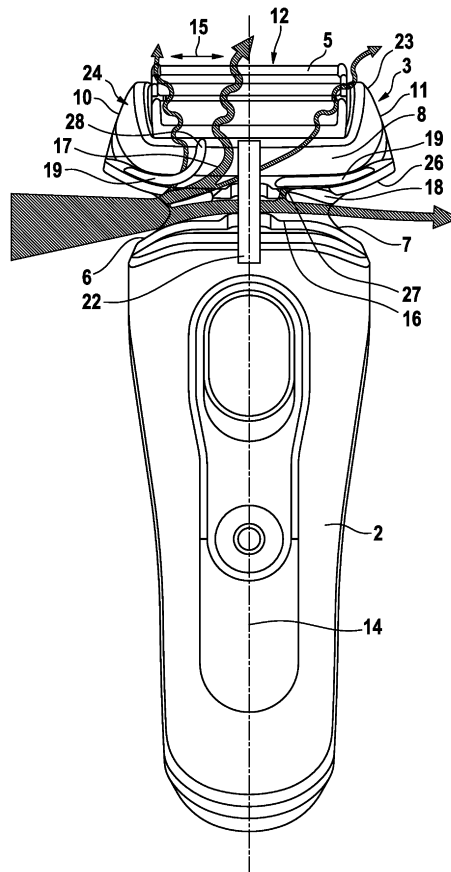
本明細書で開示する寸法及び値は、列挙された正確な数値に厳密に限られるものとして理解されるべきではない。むしろ、特に指示がない限り、そのような各寸法は、記載された値及びその値の周辺の機能的に同等の範囲の両方を意味するものとする。例えば、「40 mm」として開示される寸法は、「約 40 mm」を意味することが意図される。

10

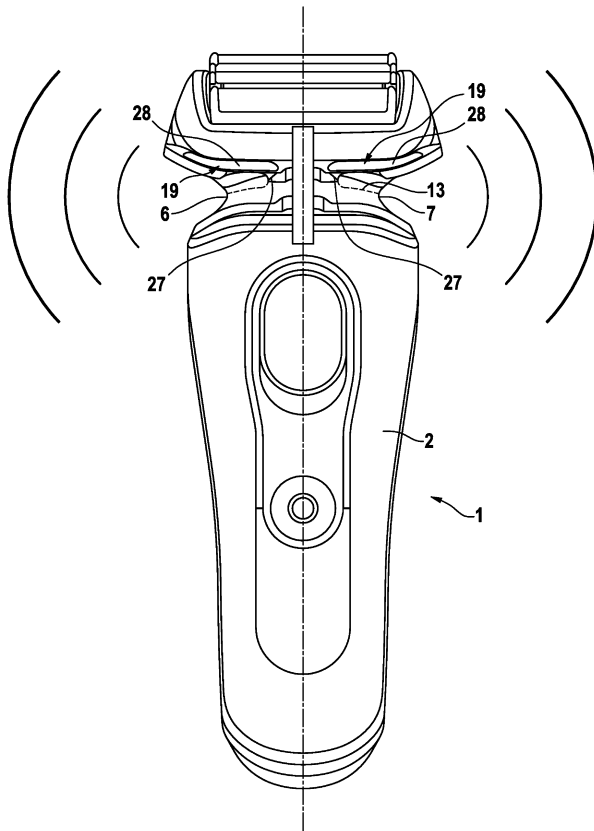
【図 1】



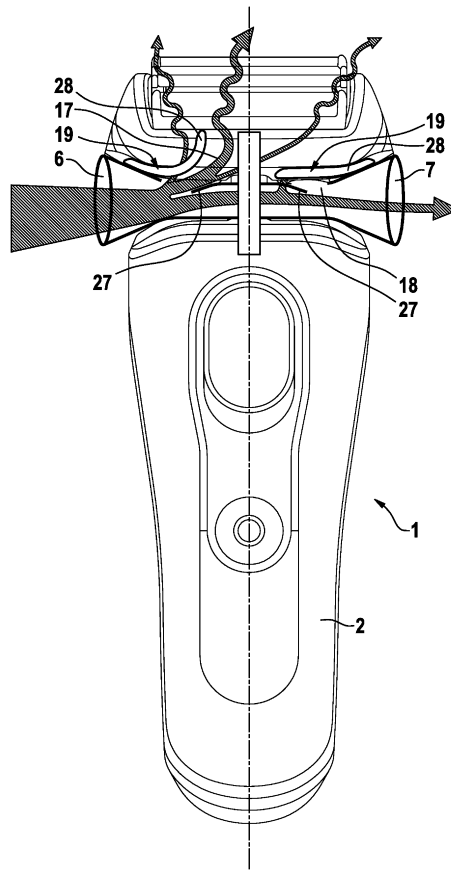
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 ウォルフガング シュテークマン
ドイツ 61476 クロンベルク フランクフルター シュトラッセ 145

審査官 山内 康明

(56)参考文献 特開昭58-004587 (JP, A)
特開2013-085870 (JP, A)
特開2012-055384 (JP, A)
特開2004-329479 (JP, A)
実開昭59-075252 (JP, U)
実開昭59-073285 (JP, U)
特表2007-518438 (JP, A)
特表2007-518437 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B26B 19/44