

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6009684号
(P6009684)

(45) 発行日 平成28年10月19日 (2016. 10. 19)

(24) 登録日 平成28年9月23日 (2016. 9. 23)

(51) Int. Cl. F I
B 2 6 B 21/38 (2006.01) B 2 6 B 21/38

請求項の数 17 (全 14 頁)

| | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2015-538249 (P2015-538249) | (73) 特許権者 | 593093249 |
| (86) (22) 出願日 | 平成24年11月1日 (2012. 11. 1) | | ザ ジレット カンパニー |
| (65) 公表番号 | 特表2015-532861 (P2015-532861A) | | 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 |
| (43) 公表日 | 平成27年11月16日 (2015. 11. 16) | | 、シェイピング、ヘッドクウォーターズ、 |
| (86) 国際出願番号 | PCT/CN2012/083919 | | アイピー／リーガル、パテント、デパート |
| (87) 国際公開番号 | W02014/067118 | | メントー3イー |
| (87) 国際公開日 | 平成26年5月8日 (2014. 5. 8) | (74) 代理人 | 100117787 |
| 審査請求日 | 平成27年4月28日 (2015. 4. 28) | | 弁理士 勝沼 宏仁 |
| | | (74) 代理人 | 100091982 |
| | | | 弁理士 永井 浩之 |
| | | (74) 代理人 | 100091487 |
| | | | 弁理士 中村 行孝 |
| | | (74) 代理人 | 100107537 |
| | | | 弁理士 磯貝 克臣 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電池作動式かみそり

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電池作動式かみそりであって、
 内壁及び開放端部を有する室を画定する外壁を有するグリップチューブと、
 内壁及び開放端部を有する空洞を画定する外壁を有する電池カバーであって、前記電池カバーが、前記グリップチューブに取り外し可能に取り付けられ、前記グリップチューブ室及び電池カバー空洞が、1つ以上の電池を収容するように構成される、電池カバーと、
 前記グリップチューブ室の開放端部にある第1ネジ部と、前記第1ネジ部と噛み合うとともに前記電池カバー空洞の開放端部にある第2ネジ部とを備える、閉鎖システムであって、前記閉鎖システムが、第1導電部品及び第2導電部品を含み、前記第1導電部品が、前記電池カバー空洞の前記内壁にスライド可能に取り付けられ、所定の軸方向位置に向けて付勢され、前記第2導電部品が、前記グリップチューブ室の前記内壁に固定される、閉鎖システムと、を含み、
 前記第1導電部品が、前記電池カバー空洞の開放端部に面してその周囲で円周方向に延びる接触面を備え、前記第1導電部品の接触面が、第1端部と、前記第1端部と反対側の第2端部と、前記第2端部に隣接して前記接触面から延びるねじれ部とを備え、
 前記第2導電部品が、前記グリップチューブ室の開放端部に面してその周囲で円周方向に延びる接触面を備え、前記第2導電部品の接触面が、第1端部と、前記第1端部と反対側の第2端部と、前記第2端部に隣接して前記接触面から延びる突出部とを備え、前記電池カバーの前記グリップチューブへの取り付け時に、前記第1導電部品の接触面が、前記

10

20

第2導電部品の接触面と接合し、前記第1導電部品の接触面の前記ねじれ部が、前記第2導電部品の接触面と干渉し、前記ねじれ部が前記第2導電部品の接触面に沿って円周方向にスライドする際に前記第1導電部品の軸方向に偏向させ、前記ねじれ部が前記第2導電部品の接触面上の前記突出部を越えてスライドする際に可聴クリック音を生じ、良好な接続を知らせる、かみそり。

【請求項2】

前記第1及び第2導電部品が導電性である、請求項1に記載のかみそり。

【請求項3】

前記第1導電部品が、前記電池カバーの上部に向けて付勢される、請求項1に記載のかみそり。

10

【請求項4】

前記第1導電部品が、前記第1及び第2導電部品の係合時に前記グリップチューブと電池カバーとの間に軸方向力を加えるように構成されるバネ要素を含む、請求項1に記載のかみそり。

【請求項5】

前記第1及び第2導電部品の係合により、前記第1及び第2導電部品間に電氣的接続がもたらされる、請求項1に記載のかみそり。

【請求項6】

前記グリップチューブ室内に配置される電子部品を更に含む、請求項1に記載のかみそり。

20

【請求項7】

前記第2導電部品が、前記室内で前記電子部品が取り付けられるキャリアから延びる、請求項6に記載のかみそり。

【請求項8】

前記第2導電部品が、前記電子部品と電気接点を形成するように構成される部分を含む、請求項7に記載のかみそり。

【請求項9】

前記キャリアが、前記電子部品と相互接続する1つ以上の電力レールを備える、請求項8に記載のかみそり。

【請求項10】

振動を引き起こすように構成されたモーターを更に含む、請求項1に記載のかみそり。

30

【請求項11】

前記グリップチューブの開放端部と反対側にある前記グリップチューブの端部での電気接点に向けて、前記電池カバー空洞及び前記グリップチューブ室内の1つ以上の電池を付勢するため、前記電池カバー内に配置される電池バネを更に含む、請求項1に記載のかみそり。

【請求項12】

電池作動式かみそりであって、

内壁及び開放端部を有する室を画定する外壁を有するグリップチューブと、

内壁及び開放端部を有する空洞を画定する外壁を有する電池カバーであって、前記電池カバーが、前記グリップチューブに取り外し可能に取り付けられ、前記グリップチューブ室及び電池カバー空洞が、1つ以上の電池を収容するように構成される、電池カバーと、

40

前記グリップチューブ室の開放端部にある第1ネジ部と、前記第1ネジ部と噛み合うとともに前記電池カバー空洞の開放端部にある第2ネジ部とを備える、閉鎖システムであって、前記閉鎖システムが、第1導電部品及び第2導電部品を含み、前記第1導電部品が、前記電池カバー空洞の前記内壁にスライド可能に取り付けられ、所定の軸方向位置に向けて付勢され、前記第2導電部品が、前記グリップチューブ室の前記内壁に固定される、閉鎖システムと、を含み、

前記第1導電部品が、前記電池カバーの開放端部に隣接する前記電池カバー空洞の前記内壁の周囲で円周方向に延びて前記開放端部に面する接触面を提供するL型部材を備え、

50

前記第 1 導電部品の L 型部材が、第 1 端部と、前記第 1 端部と反対側の第 2 端部とを備え、前記第 1 端部が、前記空洞の前記開放端部に向けて前記接触面から軸方向に延びて第 1 導電部品の端止めを形成する垂直脚を有し、前記第 2 端部が、前記第 2 端部に隣接して前記電池カバーの開放端部に向けて前記接触面から離れる方向に軸方向に延びるねじれ部を有し、

前記第 2 導電部品が、前記グリップチューブ室の前記内壁の周囲で円周方向に延びて前記グリップチューブ室の開放端部に面する接触面を提供する L 型部材を備え、前記 L 型部材が、第 1 端部と、前記第 1 端部と反対側の第 2 端部とを備え、前記第 1 端部が、前記グリップチューブ室の開放端部から離れる方向に前記接触面から軸方向に延びて第 2 導電部品の端止めを形成する垂直脚を有し、前記第 2 端部が、前記第 2 端部に隣接して前記グリップチューブ室の開放端部に向けて前記接触面から延びる突出部を有し、

10

前記電池カバーの前記グリップチューブへの取り付け時に、前記第 1 導電部品の接触面が、前記第 2 導電部品の接触面と接合し、前記第 1 導電部品の接触面の前記ねじれ部が、前記第 2 導電部品の接触面と干渉し、前記ねじれ部が前記第 2 導電部品の前記接触面に沿って円周方向にスライドする際に前記第 1 導電部品の軸方向に偏向させ、前記ねじれ部が前記第 2 導電部品の接触面上の前記突出部を越えてスライドする際に可聴クリック音を生じ、前記可聴クリック音に続いて前記第 1 導電部品の端止めを前記第 2 導電部品の端止めと接触させる、かみそり。

【請求項 1 3】

前記第 1 導電部品が、第 1 端部、第 2 端部、及びそれらの間に細長い中央部分を備え、前記 L 型部材が、前記第 1 端部に配置され、前記細長い中央部分が、前記電池カバー空洞の前記内壁にスライド可能に取り付けられ、前記第 2 端部が、前記第 1 導電部材を所定の軸方向位置に向けて付勢するバネ機構を含む、請求項 1 2 に記載のかみそり。

20

【請求項 1 4】

前記バネ機構が、前記第 2 端部と前記電池カバー空洞との間に配置される軸バネを含む、請求項 1 3 に記載のかみそり。

【請求項 1 5】

前記バネ機構が、前記第 2 端部と構造的に一体化している、請求項 1 3 に記載のかみそり。

【請求項 1 6】

30

電池作動式かみそりであって、

内壁及び開放端部を有する室を画定する外壁を有するグリップチューブと、

内壁及び開放端部を有する空洞を画定する外壁を有する電池カバーであって、前記電池カバーが、前記グリップチューブに取り外し可能に取り付けられ、前記グリップチューブ室及び電池カバー空洞が、1 つ以上の電池を収容するように構成される、電池カバーと、

前記グリップチューブ室の開放端部にある前記グリップチューブの前記外壁上の雄ネジ部と、前記電池カバー空洞の開放端部の前記内壁上の雌ネジ部とを備える、閉鎖システムであって、前記閉鎖システムが、前記電池カバー空洞の前記内壁にスライド可能に取り付けられて所定の軸方向位置に向けて付勢される第 1 導電部品と、前記グリップチューブ室の前記内壁に固定される第 2 導電部品とを含み、前記第 1 導電部品及び前記第 2 導電部品が、前記電池カバーと前記グリップチューブとの係合時に相互作用するように構成され、前記第 1 導電部品が、係合時に前記電池カバー内で軸方向に動く、閉鎖システムと、を含み、

40

前記第 1 導電部品が、第 1 端部、第 2 端部、及びそれらの間に細長い中央部分を備え、前記細長い中央部分が、前記電池カバーの前記内壁にスライド可能に取り付けられ、前記第 1 端部が L 型部材を備え、前記 L 型部材が、円周方向に延び、前記電池カバー空洞の前記開放端部に向けて接触面を提供し、前記細長い中央部分に垂直に配置されており、前記 L 型部材が、第 1 端部で前記空洞の前記開放端部に向けて軸方向に延びて第 1 導電部材の端止めを形成する垂直脚と、前記第 1 端部と反対側の第 2 端部付近で前記空洞の前記開放端部に向けて前記接触面上に隆起するねじれ部とを備え、前記第 2 端部が、前記細長い中

50

央部分から離れる方向に湾曲部まで半径方向に延びる第1脚部と、前記湾曲部から前記第1脚部と平行に前記細長い中央部分に向けて戻る方向に延びる第2脚部とを有する、U型部分を形成し、前記第2脚部が、前記電池カバーの前記内面に取り付けられ、前記第1導電部品が前記電池カバー内で軸方向に動く際に前記第1脚部を軸方向に偏向させて前記第1導電部品を付勢することができ、

前記第2導電部品が、細長い部分と、前記グリップチューブ室の前記開放端部に固定される第1端部とを備え、前記第1端部が、接触面を備えて前記グリップチューブ室の前記開放端部に面して円周方向に延びるL型部材を備え、前記L型部材が、第1端部で前記接触面から離れる方向に軸方向に延びて第2導電部品の端止めを形成する垂直脚と、前記第1端部と反対側の前記L型部材の第2端部付近の前記接触面上の突出部とを含み、

10

前記電池カバーの前記グリップチューブへの取り付け時に、前記第1導電部品の接触面が、前記第2導電部品の接触面と接合し、前記第1導電部品の接触面の前記ねじれ部が、前記第2導電部品の接触面と干渉し、前記ねじれ部が前記第2導電部品の前記接触面に沿って円周方向にスライドする際に前記第1導電部品を軸方向に偏向させ、前記ねじれ部が前記突出部を越えてスライドする際に可聴クリック音を生じ、前記可聴クリック音に続いて前記第1導電部品の端止めを前記第2導電部品の端止めと接触させる、かみそり。

【請求項17】

前記第1導電部品が、パネ受けを備え、前記U型部分の前記第2脚部が、前記電池カバー空洞及び前記グリップチューブ室内の1つ以上の電池を付勢して前記グリップチューブ室の開放端部の反対側にある前記グリップチューブ室の端部で電気接点と接触させる電池

20

パネを含む、請求項16に記載のかみそり。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、かみそりに関し、より詳細には電池駆動式機能を含む湿式剃毛用かみそりに関する。

【背景技術】

【0002】

多くの小型電池作動式装置では、電池は、ユーザーによって交換可能であり、カバーを有するハウジング内の開口部から電池区画に挿脱される。電池が落ちないように、かつカバーが使用中に無くならないように、閉鎖システムによってカバーを定位置に機械的に固定する必要がある。また、防水装置の場合、閉鎖システムは、カバーとハウジングとの間にシールを設ける。装置内で電池と電気回路との電気接点を形成し、電池を装置内の定位置に保持することも必要である。多くの小型電池作動式装置では、閉鎖システムはネジ接続を備える。多くの小型電池装置はプラスチック製であるため、ネジ接続もプラスチックであり、いくぶん破損しやすいことがある。結果的に、ネジ式閉鎖システムは、開閉を繰り返すことにより、又は装置の動作が接続に依存するためにユーザーがしがちな締め付け時に接続にオーバートルクを与えた場合に、損傷を受けやすい。したがって、閉鎖システムが十分に固定された場合にユーザーに知らせる、小型電池作動式装置で機械的に固定された接続を提供する閉鎖システムを求める要望がある。

30

40

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0003】

本発明は、かみそりのハンドルに電池カバーを固定すると同時に、電池とかみそりの電子部品との間に信頼性の高い電気接点を提供する、簡単で効率的な機構を提供する。好ましい閉鎖システムは、ごく少数の部品を含み、したがって製造及び組み立てが簡単かつ安価である。更に、いくつかの好ましい閉鎖システムは、小型で省スペースのハンドル設計、及び/又は電池カバーとハンドルとの間にシーム線を含む設計と共に使用するのに好適である。

【0004】

50

一態様では、本発明は、把持部（グリップチューブ）を含むハウジングと、電池カバー又はシェルと、電池カバーをグリップチューブに固定する閉鎖システムとを備えた、電池作動式かみそりを特徴とする。グリップチューブは、円筒形であり、内壁及び開放端部を有する室を画定する外壁を有する。電池カバーは、同様に円筒形であり、内壁及び開放端部を有する空洞を画定する外壁を有する。電池カバーは、閉鎖システムによってグリップチューブに取り外し可能に取り付けられ、グリップチューブ室及び電池カバー空洞は、1つ以上の電池を収容するように構成される。閉鎖システムは、グリップチューブ室の開放端部にある第1ネジ部と、第1ネジ部と噛み合うとともに電池カバー空洞の開放端部にある第2ネジ部とを備える。閉鎖システムは、第1導電部品と、第2導電部品とを含む。第1導電部品は、電池カバー空洞の内壁にスライド可能に取り付けられ、所定の軸方向位置に向けて付勢される。第2導電部品は、グリップチューブ室の内壁に固定される。

10

【0005】

第1導電部品は、電池カバー空洞の開放端部に面してその周囲で円周方向に延びる接触面を備える。第1導電部品の接触面は、第1端部と、第1端部と反対側にある第2端部と、第2端部に隣接して接触面から延びるねじれ部とを備える。

【0006】

第2導電部品は、グリップチューブ室の開放端部に面してその周囲で円周方向に延びる接触面を備える。第2導電部品の接触面は、第1端部と、第1端部と反対側にある第2端部と、第2端部に隣接して接触面から延びる突出部とを備える。電池カバーのグリップチューブへの取り付け時に、グリップチューブ室の開放端部にある第1ネジ部が電池カバー空洞の開放端部にある第2ネジ部に固定されると、第1導電部品の接触面は、第1導電部品の接触面のねじれ部が第2導電部品の接触面と干渉するように第2導電部品の接触面に接続する。ねじれ部は、第2導電部品の接触面に沿って円周方向にスライドし、第1導電部品を軸方向に偏向させる。ねじれ部が第2導電部品の接触面上の突出部を越えてスライドすると、可聴クリック音が生じ、取り付けが完了したことを知らせる。

20

【0007】

別の実施形態では、第1導電部品は、電池カバーの開放端部に隣接する電池カバー空洞の内壁の周囲で円周方向に延びて開放端部に面する接触面を提供するL型部材を備える。第1導電部品のL型部材は、第1端部と、第1端部と反対側にある第2端部とを備える。第1端部は、空洞の開放端部に向けて接触面から軸方向に延びて第1導電部品の端止めを形成する垂直脚を含み、第2端部は、第2端部に隣接して電池カバーの開放端部に向けて接触面から離れる方向に軸方向に延びるねじれ部を含む。同様に、第2導電部品は、グリップチューブ室の内壁の周囲で円周方向に延びて、グリップチューブ室の開放端部に面する接触面を提供するL型部材を備える。L型部材は、第1端部と、第1端部と反対側にある第2端部とを備える。第1端部は、グリップチューブ室の開放端部から離れる方向に接触面から軸方向に延びて第2導電部品の端止めを形成する垂直脚を含む。第2端部は、第2端部に隣接してグリップチューブ室の開放端部に向けて接触面から延びる突出部を含む。

30

【0008】

電池カバーのグリップチューブへの取り付け時に、第1導電部品の接触面は、第1導電部品の接触面のねじれ部が第2導電部品の接触面と干渉するように第2導電部品の接触面と接続する。電池カバーがグリップチューブに対して回転すると、ねじれ部は、第2導電部品の接触面に沿って円周方向にスライドし、第1導電部品を軸方向に偏向させる。最終的に、ねじれ部は、第2導電部品の接触面上の突出部を越えてスライドし、取り付けが完了したことを知らせる可聴クリック音を生じさせる。可聴クリック音と同時又はその直後のいずれかにおいて、第1導電部品の端止めは、第2導電部品の端止めと噛み合い、カバーをグリップチューブに更に取り付けるのを防ぐ。

40

【0009】

別の実施形態では、第1導電部品は、第1端部、第2端部、及びそれらの間に細長い中央部分を備え、細長い中央部分は、電池カバーの内壁にスライド可能に取り付けられる。

50

第1端部は前述したL型部材を備え、第2端部はU型部分を形成する。U型部分は、細長い中央部分から離れる方向に湾曲部まで半径方向に延びる第1脚部と、湾曲部から第1脚部と平行に細長い中央部分に向けて戻る方向に延びる第2脚部とを有する。第2脚部は、電池カバーの内面に取り付けられ、第1導電部品が電池カバー内で軸方向に動く際に第1脚部を軸方向に偏向させて第1導電部品を付勢することができる。第2脚部は、第1脚部と反対側にある表面を含み、バネ受けを提供する。バネ受けは、グリップチューブ室及び電池カバー空洞内で1つ以上の電池を付勢するためのバネを固定する。

【0010】

本発明の1つ以上の実施形態の詳細を添付図面及び以下の説明に示す。本発明の他の特徴、目的、及び利点は、説明及び図面、並びに特許請求の範囲から明らかとなるであろう。

10

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1a】一実施形態によるかみそりハンドルの上面図である。

【図1b】図1aのかみそりハンドルの底面図である。

【図2a】図1aのかみそりハンドルのグリップチューブの斜視図である。

【図2b】図1aのかみそりハンドルの電池カバーの斜視図である。

【図3】電池カバーと、電池カバーとグリップチューブとの間のネジ接続との断面図である。

【図4a】グリップチューブに收容される電気部品の部分組立体の斜視図である。

20

【図4b】第2導電部品の斜視図である。

【図4c】プリント基板(PCB)及びPCBキャリアの斜視図である。

【図5】かみそりハンドル(グリップチューブ及び電池カバー)内に組み立てられる電気部品の斜視図である。

【図6a】電池カバーから取り外された第1導電部品の異なる斜視図である。

【図6b】電池カバーから取り外された第1導電部品の異なる斜視図である。

【図6c】電池カバーから取り外された第1導電部品の異なる斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

かみそりの全体構造

30

図1a及び1bを参照すると、かみそりハンドル10は、かみそり頭部12、グリップチューブ14(ハウジング14とも呼ばれる)、及び電池シェル16(電池カバー16とも呼ばれる)を含む。かみそり頭部12は、かみそりの技術分野で周知のように、ハンドル10に交換式かみそりカートリッジ(図示せず)を装着するための接続構造を含む。グリップチューブ14は、剃毛中にユーザーによって保持されるように、かつ例えばプリント基板及び振動を引き起こすように構成されたモーターなどのかみそりの電池駆動式機能を提供する構成要素を收容するように、構成されている。グリップチューブ14は、頭部12が固定的に取り付けられている密閉ユニットであり、モジュール式の製造を可能にし、以下に説明するような他の利点を提供する。図2a及び2bを参照すると、電池カバー16は、ユーザーが電池38を交換するために電池カバー16を取り外すことができるように取り外し可能にグリップチューブ14に取り付けられている。

40

【0013】

図3に示すように、電池カバー16は、ネジ接続40によってグリップチューブ14に取り外し可能に取り付けられ、電池38の取り外し及び交換を可能にする。電池カバー16及びグリップチューブ14をネジ接続40によって取り付けると、電池カバー空洞18及びグリップチューブ室11内にそれぞれ組み立てられる第1及び第2導電部品50、80の相互作用により、電池38のプラス及びマイナス端子とかみそりの電子部品との間に電気接点が確立される。図3に示すように、第1導電部品50は電池カバー16内に組み立てられ、第2導電部品80はグリップチューブ14内に組み立てられる。両部品は、電池カバー16及びグリップチューブ14を共に固定するので、図3に示すように相互作用

50

するように設計される。第 1 及び第 2 導電部品の詳細については、以下で詳述する。

【 0 0 1 4 】

かみそり内部の電池及び電子部品を保護する防水組立体を提供するように、電池カバー 16 とグリップチューブとの間の境界面は、例えば O リングなどによって密閉される。O リングは、通常、例えば締めりばめなどによってグリップチューブ上の溝 21 (図 3) に装着される。再度図 1 a を参照すると、グリップチューブ 14 は、図 4 c に示す電子スイッチ 29 を通じてかみそりの電池駆動式機能を作動させるためにユーザーが押すことのできるアクチュエータボタン 22 を含む。

【 0 0 1 5 】

モジュール式グリップチューブ構造

上述したように、グリップチューブ 14 (図 2 a に詳細に示す) は、かみそり頭部 12 が固定式に取り付けられるモジュール式組立体である。グリップチューブ 14 のモジュール性は、有利なことに、種々の異なるかみそり頭部型と共に使用するための単一型グリップチューブの製造を可能にする。その結果、これにより、頭部は異なるが、同じ電池駆動式機能を有する製品の「ファミリー」の製造が簡素化される。グリップチューブは、電池カバー 16 を取り付けられる端部にある開口部 25 以外は防水であり、好ましくは単一の一体型部品である。したがって、かみそりハンドル 10 の防水性を確保するために必要なシールは、O リングによって提供されるグリップチューブ 14 と電池カバー 16 との間のシールだけである。この単一シール構造は、水又は水分がかみそりハンドルに侵入して電気部品を損傷するリスクを最小化する。

【 0 0 1 6 】

グリップチューブ 14 は、振動モーター 28、プリント基板 (PCB) 30、及び第 2 導電部品 80 を含む、部分組立体 26 (図 4 a に示す) を収容する。PCB 30 は、電子スイッチ 29 と、電子部品に電池電力を供給するためのプラス接点 32 とを含む。これらの部品は、図 4 b に単独で示す第 2 導電部品 80 に取り付けられる PCB キャリア 34 (図 4 c に単独で示す) に組み立てられる。図 4 a 及び 4 b に示すように、第 2 導電部品 80 は、第 1 端部 82、第 2 端部 86、及びそれらの間に細長い部分 84 を備える。第 1 端部 82 は、円周方向に延びてグリップチューブ室 11 の開放端部 25 に面する接触面 92 を備える L 型部材 88 を含む。L 型部材 88 は、第 1 端部 90 で細長い部分 84 に向けて接触面 92 から軸方向に延びて第 2 導電部品の端止め 94 を形成する垂直脚 94 と、第 1 端部 82 と反対側にある L 型部材 88 の第 2 端部 91 付近の接触面 92 上の突出部 96 とを含む。突出部 96 の機能については、以下の電池カバーの取り付けの項で説明する。第 2 導電部品の第 2 端部 86 は、PCB キャリア 34 に取り付けられ、装置の回路と電気的に接触する。

【 0 0 1 7 】

図 4 a に示す部分組立体 26 の組み立て時に、プラス接点 32 は、図 4 c に示す PCB キャリア 34 上に組み立てられ、次いで第 2 導電部品の第 2 端部 86 に取り付けられ、第 2 導電部品 80 と電気接点を形成する。次に、プリント基板 30 を PCB キャリア 34 (図 4 c) に配置し、リード線をプリント基板 30 にはんだ付けした PCB キャリア 34 に振動モーター 28 を取り付け、部分組立体 26 を完成させる。その後、グリップチューブ 14 に組み立てる前に部分組立体 26 を検査してもよい。

【 0 0 1 8 】

次に、部分組立体 26 がグリップチューブ室 11 内に永久的に保持されるように、部分組立体 26 をグリップチューブ室 11 に挿入する。例えば、第 2 導電部品 80 の細長い部分 84 は、締めりばめの際にグリップチューブ 14 の内壁 13 の対応する凹部と係合する凸部又は腕部を含んでもよい。更に、図 2 a に示すように第 2 導電部品 80 の接触面 92 が開口部 25 に面するように、第 2 導電部品 80 の L 型部材 88 をグリップチューブ 14 の開放端部 25 に取り付ける。図 2 a に示す実施形態では、グリップチューブ 14 の開放端部 25 は、グリップチューブ 14 のネジ部 42 を越えて延び、かつ図 3 に示すようにカバー 16 をグリップチューブ 14 に取り付けると電池カバー空洞 18 に入って電池カバー

10

20

30

40

50

16のネジ部44を越えて延びる、リップ46を含む。接触面が開口部25に向けて配置されるように、第2導電部品のL型部材88をリップ46の円周方向縁部に取り付け、図示するように第2導電部品のL型部材上の端止め94をリップ46の軸方向縁部に取り付ける。

【0019】

グリップチューブ14は、アクチュエータボタン22も含む。アクチュエータボタン22を押すと、下にある電子スイッチ29に接触し、PCB30の回路が作動する。作動は「プッシュ及びリリース」のオン/オフ動作によってもよく、又は他の所望の動作（例えばプッシュオン/プッシュオフ）によってもよい。電子スイッチ29は、作動時に可聴「クリック音」を鳴らし、装置が正しく電源投入されたことをユーザーにフィードバックする。スイッチは、好ましくは短距離にわたって比較的高い作動力を加える（例えば、約0.25mmの移動にわたって少なくとも4Nを加える）ことが必要なように構成される。このボタン22の埋め込み式薄型形状と組み合わせたスイッチ構成は、移動時に偶発的にかみそりの電源が入ったり、又は剃毛時に不注意で電源が切れたりすることを防ぐのに役立つ。更に、スイッチ/膜/アクチュエータ部材組立体の構造は、ユーザーに良好な触覚フィードバックを与える。

【0020】

電池カバーの取り付け

上述したように、電池カバー16は、図3に示すネジ接続40によってグリップチューブ14に取り外し可能に取り付けられ、電池38の取り外し及び交換を可能にする。図2a、2b、及び3に示す実施形態では、グリップチューブ14は雄ネジ42を含み、電池カバー16は雌ネジ44を含む。ただし、別の実施形態では、グリップチューブ14が雌ネジ部44を含み、電池カバー16が雄ネジ部42を含んでもよい。電池カバー16及びグリップチューブ14をネジ接続40によって取り付けると、グリップチューブ14及び電池カバー16内にそれぞれ組み立てられる第1及び第2導電部品50、80の相互作用により、電池38のプラス及びマイナス端子とかみそりハンドル10の電子部品との間に電気接点が確立される。動作状態における電気部品の詳細を図5に示す。

【0021】

グリップチューブ14及び電池カバー16は、共にプラスチックから製造されるのに対し、第1導電部品50及び第2導電部品80は、金属などの導電材料から製造される。図5に示すように、第2導電部品の第2端部86は、モーター28に電力を供給する電気回路と電氣的に接触するPCBキャリア34に取り付けられる。PCBキャリア34は、電気回路に電力を供給する電池38用のプラス接点32を含む。電池のマイナス端子は、第1導電部品の第2端部56に接続される電池パネ78と接触している。モーター28に電力を供給する電気回路は、第1導電部品の第1端部52における第1導電部品のL型部材58を、第2導電部品の第1端部82における第2導電部品のL型部材88と接触させることで完成する。

【0022】

図6a～6cに示す第1導電部品50は、第1端部52、第2端部56、及びそれらの間に細長い部分54を備える。細長い部分54は、電池カバー16の内壁17にスライド可能に取り付けられるフランジ55を含む。第1端部52は、電池カバーの開放端部35でネジ部44に隣接する電池カバー空洞18の内壁17の周囲で円周方向に延びて接触面62を提供するL型部材58を備える。好ましくは、接触面62は、電池カバー16の内側17の雌ネジ接続44の端部に配置され、開放端部35に面し、図3に示すようにグリップチューブ14の雄ネジ部42が電池カバーの開放端部35に入る際に第2導電部品80と接触するように設計される。図6aに示す第1導電部品のL型部材58は、第1端部60と、第1端部60と反対側にある第2端部61とを備える。第1端部60は、空洞18の開放端部35に向けて接触面62から軸方向に延びて第1導電部品の端止め64を形成する垂直脚64を含み、第2端部61は、第2端部61に隣接して電池カバーの開放端部35に向けて接触面62から離れる方向に軸方向に延びるねじれ部66を含む。

【 0 0 2 3 】

第 1 導電部品 5 0 の第 2 端部 5 6 は、図 6 c に示す U 型部分 7 0 を形成する。U 型部分 7 0 は、第 1 導電部品 5 0 に可撓領域を組み込む。U 型部分 7 0 は、細長い部分 5 4 から離れる方向に（好ましくは半径方向に）所定の角度で湾曲部 7 4 まで延びる第 1 脚部 7 2 と、湾曲部 7 4 から第 1 脚部 7 2 と平行に細長い部分 5 4 に向けて戻る方向に延びる第 2 脚部 7 6 とを有する。第 2 脚部 7 6 は、細長い中央部分 5 4 を通過して延びる 2 つの離間配置された腕部 7 8 を含み、細長い中央部分 5 4 は腕部の間を通過する。第 2 脚部 7 6 は電池カバー 1 6 の内面 1 7 に取り付けられるが、第 1 脚部 7 2 は支持されていない。第 1 脚部 7 2 と電池カバー空洞 1 8 の底部との間の空隙は、第 1 導電部品 5 0 が電池カバー 1 6 の内壁 1 7 に沿って軸方向にスライドする際に、第 1 脚部 7 2 が軸方向に偏向してパネ荷重効果を与え得る可撓領域を生じさせるのを可能にする。第 2 脚部 7 6 は、第 1 脚部と反対側にあるプラットホームを形成する表面を含み、パネ受け 7 9 を提供する。パネ受け 7 9 は、電池 3 8 をグリップチューブ室 1 1 内で付勢するための電池パネ 7 8 を固定する。

10

【 0 0 2 4 】

図 3 に示すように電池カバー 1 6 をグリップチューブ 1 4 に取り付けると、第 1 導電部品の接触面 6 2 は第 2 導電部品の接触面 9 2 と接合し、とりわけ第 1 導電部品の接触面 6 2 のねじれ部 6 6 が図 3 に示すように第 2 導電部品の接触面 9 2 と干渉する。図 5 に示すように、相互作用により、電池パネ 7 8 によって付勢された電池 3 8 のマイナス端子と、プラス接点 3 2 に接触する電池 3 8 のプラス端部との電氣的接続が確立される。更に、電池カバー 1 6 がグリップチューブに対して回転すると、ねじれ部 6 6 は、第 2 導電部品の接触面 9 2 に沿って円周方向にスライドし、第 1 導電部品 5 0 を軸方向に偏向させる。最終的には、ねじれ部 6 6 は、第 2 導電部品の接触面 9 2 上の突出部 9 6 を越えてスライドし、触覚的なクリック音を生じさせる。これは、電池カバー 1 6 が正しく固定されたことを明確に知らせる可聴クリック音としてユーザーに感知される。このクリック音は、第 1 導電部品の L 型部材 5 8 のねじれ部 6 6 が急速に第 2 導電部品の L 型部材 8 8 上の突出部 9 6 を越えてスライドする動作の結果である。可聴クリック音と同時又はその直後のいずれかにおいて、第 1 導電部品の端止め 6 4 は、第 2 導電部品の端止め 9 4 と噛み合い、グリップチューブ 1 4 上でカバー 1 6 が更に回転するのを防ぐ。図 3 に示す断面図は、接触面 6 2、9 2 の最終閉鎖位置を示す。図示するように、第 1 導電部品の L 型部材 5 8 のねじれ部 6 6 は、第 2 端部 9 1 と突出部 9 6 との間で第 2 導電部品の L 型部材 8 8 の接触面 9 2 と接触しており、第 1 導電部品の端止め 6 4 は、第 2 導電部品の端止め 9 4 と接触し、グリップチューブ 1 4 上で電池カバー 1 6 が更に回転するのを防ぐ。この機構により、締め過ぎによる部品への損傷を防ぐことができる。

20

30

【 0 0 2 5 】

本発明の多数の実施形態が記載されてきた。それにもかかわらず、本発明の趣旨及び範囲を逸脱することなく、様々な修正を行えることが理解されるであろう。

【 0 0 2 6 】

例えば、上述したかみそりは、振動モーターを含み、振動機能を提供するが、加熱などの他の種類の電池作動式機能が提供されてもよい。

40

【 0 0 2 7 】

一部の実施では、他の種類の電池シェルの取り付けを使用し得る。例えば、電池カバーが雄ネジ部を有し、グリップチューブが雌ネジ部を有するように、電池カバー及びグリップチューブの雄及び雌ネジ部を逆にしてもよい。

【 0 0 2 8 】

一部の実施は、上述した機構の一部を含むが、本明細書に記載の電子部品の一部又は全部を含むとは限らない。例えば、場合によっては、電子スイッチを機械スイッチに置き換えてもよく、プリント基板を省いてもよい。

【 0 0 2 9 】

したがって、他の実施形態も以下の特許請求の範囲内である。

50

【0030】

本明細書に開示した寸法及び値は、記載された正確な数値に厳密に限定されるものと理解されるべきではない。むしろ、特に断らないかぎり、そのような寸法のそれぞれは、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、「40mm」として開示される寸法は、「約40mm」を意味することを意図する。

【0031】

任意の相互参照又は関連特許若しくは関連出願を包含する本明細書に引用される全ての文献は、明確に除外ないしは別の方法で限定されない限り、その全てを本明細書中に参照により組み込まれる。いずれの文献の引用も、こうした文献が本願で開示又は特許請求される全ての発明に対する先行技術であることを容認するものではなく、また、こうした文献が、単独で、あるいは他の全ての参照文献とのあらゆる組み合わせにおいて、こうした発明のいずれかを参照、教示、示唆又は開示していることを容認するものでもない。更に、本文書において、用語の任意の意味又は定義の範囲が、参考として組み込まれた文書中の同様の用語の任意の意味又は定義と矛盾する場合には、本文書中で用語に割り当てられる意味又は定義に準拠するものとする。

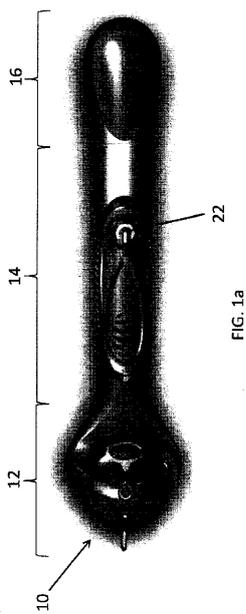
10

【0032】

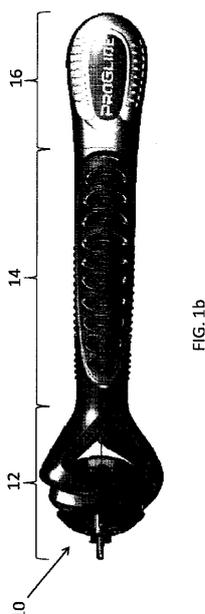
本発明の特定の実施形態が例示され記載されてきたが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく他の様々な変更及び修正を実施できることが、当業者には自明であろう。したがって、本発明の範囲内にあるそのようなすべての変更及び修正を添付の特許請求の範囲で扱うものとする。

20

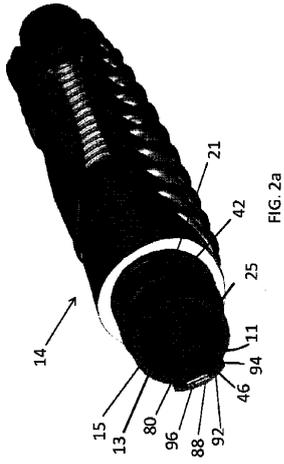
【図1a】



【図1b】



【 図 2 a 】



【 図 2 b 】

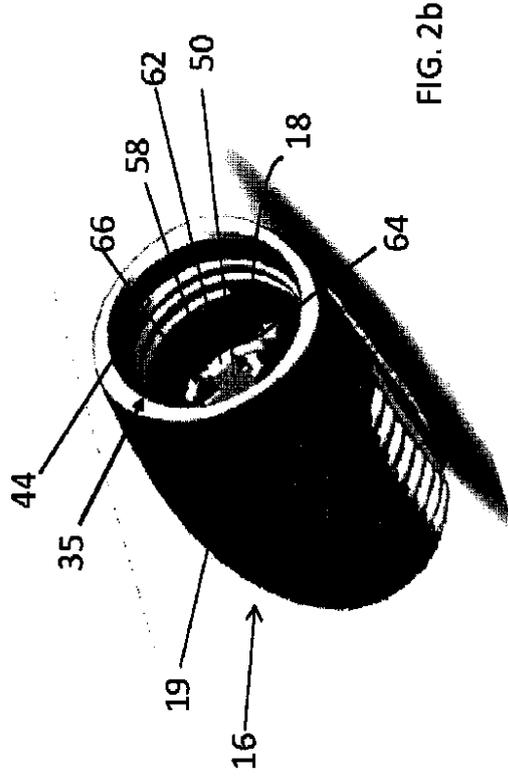


FIG. 2b

【 図 3 】

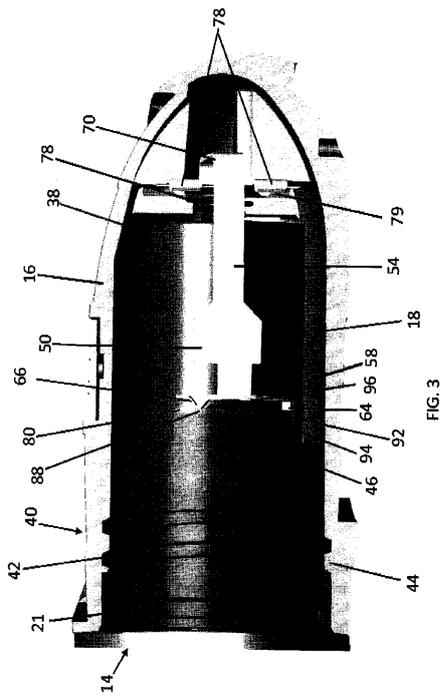


FIG. 3

【 図 4 a 】

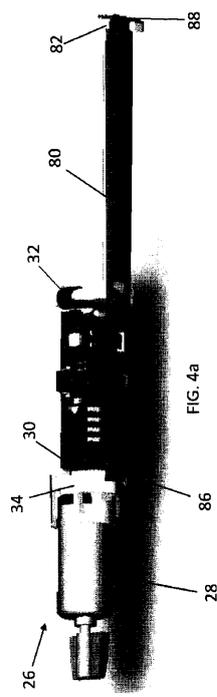


FIG. 4a

【 4 b 】

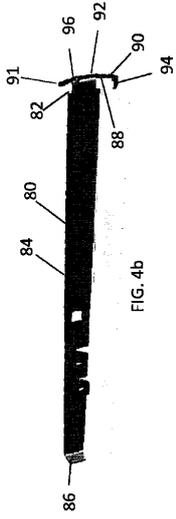


FIG. 4b

【 4 c 】

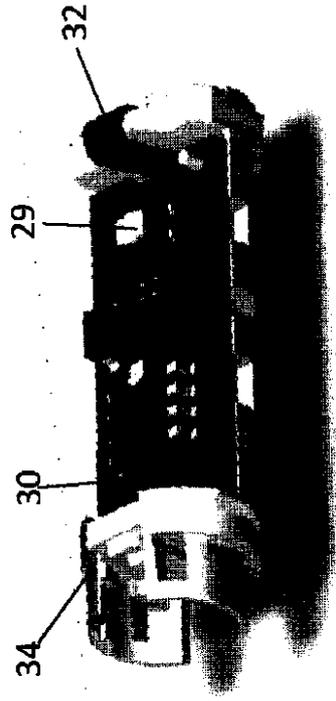


FIG. 4c

【 5 】

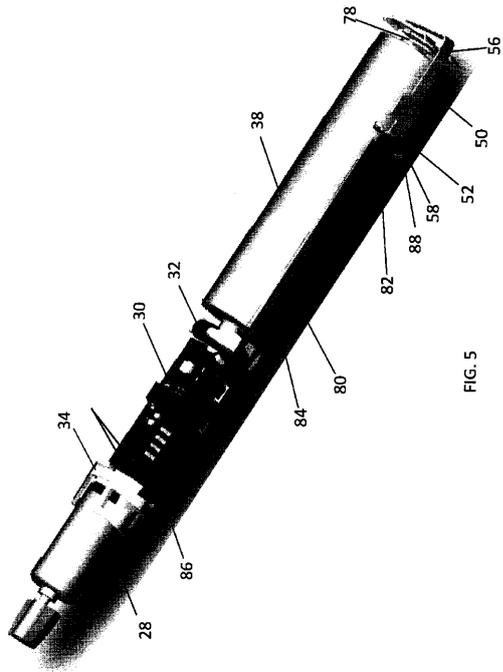


FIG. 5

【 6 a 】

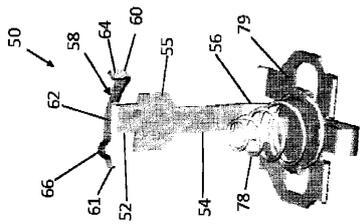


FIG. 6a

【 6 b 】

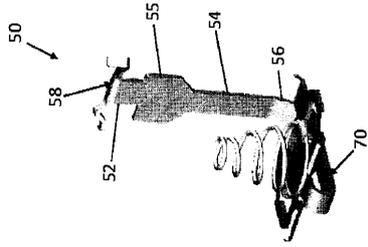


FIG. 6b

【 6 c 】

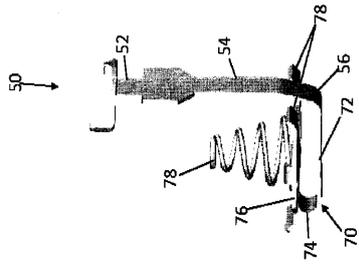


FIG. 6c

フロントページの続き

- (74)代理人 100137523
弁理士 出口 智也
- (74)代理人 100152423
弁理士 小島 一真
- (74)代理人 100141830
弁理士 村田 卓久
- (72)発明者 シュテファン、レーバイン
ドイツ連邦共和国クロンベルク、フランクフルター、シュトラッセ、145
- (72)発明者 シェン、グオホワ
中華人民共和国シャンハイ、ブドン、サンリン、ロード、550
- (72)発明者 グ、ウェイ
シンガポール国イミュノス、8エイ、バイオメディカル、グローブ、ナンバー02-12
- (72)発明者 フレッド、ディーター、シュナック
ドイツ連邦共和国クロンベルク、フランクフルター、シュトラッセ、145
- (72)発明者 ゲリット、ロンネベルク
ドイツ連邦共和国ダルムシュタット、バルクハウスシュトラッセ、59

審査官 大山 健

- (56)参考文献 国際公開第2007/029163(WO, A1)
国際公開第2007/029162(WO, A1)
国際公開第2007/029161(WO, A1)
国際公開第2011/159790(WO, A1)
特開2006-326765(JP, A)
特開2004-291229(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B26B 19/00 - 21/60
B25F 5/00 - 5/02