(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4725103号
(P4725103)

(45)発行日　平成23年7月13日(2011.7.13)　(24)登録日　平成23年4月22日(2011.4.22)

(51)Int.Cl.　F I
B26B 19/04 (2006.01)　B26B 19/04 N
B26B 19/04 U

請求項の数 7　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願2004-381386(P2004-381386)
(22)出願日　平成16年12月28日(2004.12.28)
(65)公開番号　特開2006-181289(P2006-181289A)
(43)公開日　平成18年7月13日(2006.7.13)
審査請求日　平成19年3月14日(2007.3.14)

(73)特許権者　000005832
パナソニック電工株式会社
大阪府門真市大字門真１０４８番地
(74)代理人　100087767
弁理士　西川　惠清
(72)発明者　福谷　誠
大阪府門真市大字門真１０４８番地　松下電工株式会社内
(72)発明者　柴　武志
大阪府門真市大字門真１０４８番地　松下電工株式会社内
(72)発明者　小森　俊介
大阪府門真市大字門真１０４８番地　松下電工株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】往復式電気かみそり

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

多数の歯孔を有する外刃とこの外刃内面に摺接して往復駆動する内刃とからなる主刃、或いは、櫛歯状の固定刃とこの固定刃の内面に摺接して往復駆動する可動刃とからなるスリット刃をそれぞれ一つまたは複数備え、これら主刃及びスリット刃を上下にフロート可能に保持する外カセットを備えた往復式電気かみそりにおいて、上記スリット刃を上記外カセットに上下にフロート可能に係合させる係合手段が、上記スリット刃及び上記外カセットの短手方向に向かって係合する短手方向係合部を備え、この短手方向係合部は、上記スリット刃側に設けられる係合溝と、上記外カセット側に設けられて上記係合溝に短手方向から係合する抜け止めフックとを備えることを特徴とする往復式電気かみそり。

【請求項２】

上記外カセットを本体側の外刃フレームに固定する構造において、外カセットは、長手方向への弾性変形により外刃フレームとの係合・離脱を可能にする着脱釦機能を有していることを特徴とする請求項１記載の往復式電気かみそり。

【請求項３】

上記外カセットの内壁部にスリット刃の端部を上下移動自在に挿入する前後一対の係合壁を設けると共に、各係合壁に短手方向に対向する前後一対の抜け止めフックを設けたことを特徴とする請求項１記載の往復式電気かみそり。

【請求項４】

上記外カセット側に、スリット刃をフロートさせるフロートバネを受けるためのバネ受

け部を設けたことを特徴とする請求項１乃至３のいずれかに記載の往復式電気かみそり。
【請求項５】
上記外カセットの内側に主刃の外刃を保持する内カセットを収納すると共に、内カセットを利用してスリット刃のがたつきを防止するようにしたことを特徴とする請求項１乃至４のいずれかに記載の往復式電気かみそり。
【請求項６】
上記スリット刃側に、外カセットに対するがたつき防止用の突起を設けたことを特徴とする請求項１又は３記載の往復式電気かみそり。
【請求項７】
上記外カセットのバネ受け部に髭くず落下孔を設けたことを特徴とする請求項４記載の往復式電気かみそり。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、往復式電気かみそりに関し、詳しくは外刃ブロックの構造に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来より、往復式電気かみそりの外刃ブロックとして、主刃と、スリット刃と、これらの刃を上下にフロート自在に取り付ける外カセットとを備えたものが知られている（例えば、特許文献１、特許文献２参照）。
【０００３】
しかしながら、上記特許文献１、２に示される従来例では、スリット刃の長手方向の両端部から突出する取付片と、外カセットの長手方向の両内壁部に設けられて該取付片が上下移動自在に係合する係合溝とが、スリット刃の長手方向のみに係合する構造となっているため、スリット刃が長手方向の一端部が他端部よりも下方に沈む、いわゆる傾きフロートした時には、取付片の長手方向の係り代が不足してスリット刃が外カセットから外れてしまうおそれがある。また、傾きフロート時に取付片が長手方向に外れないようにするために、スリット刃の上下のフロート量を少なく抑える必要が生じ、この場合、スリット刃の上下のフロート量が少なくなるため、肌の凹凸面への追従性が悪くなり、結果、肌当りが悪くなる。さらに、傾きフロート時に取付片が外れないようにするために、仮りに取付片の長手方向の係り代を増やした場合は、係合溝の深さを深くする必要があり、結果、外カセットの内壁部が長手方向に大きくなってしまい、外カセットが大型化すると共に、肌に対する外カセットの当り部分が増加して、肌当たりが一層悪くなるという問題がある。
【特許文献１】特表平８－５０８４３４号公報
【特許文献２】特開平９－２５３３５３号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
本発明は上記の従来の問題点に鑑みて発明したものであって、スリット刃の傾きフロート時でもスリット刃が長手方向に外れてしまうことがなく、安全に使用できると共に、スリット刃のフロート量を増大させて肌当りを良くすることができ、しかも短手方向係合部の長手方向の係り代を短くすることで、スリット刃及び外カセットの小型化を達成できると共に肌への追従性が向上する往復式電気かみそりを提供することを課題とするものである。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
前記課題を解決するために本発明は、多数の歯孔を有する外刃９とこの外刃９内面に摺接して往復駆動する内刃１１とからなる主刃Ｈ、或いは、櫛歯状の固定刃１とこの固定刃１の内面に摺接して往復駆動する可動刃２とからなるスリット刃Ｇをそれぞれ一つまたは

複数備え、これら主刃Ｈ及びスリット刃Ｇを上下にフロート可能に保持する外カセット８を備えた往復式電気かみそりにおいて、上記スリット刃Ｇを上記外カセット８に上下にフロート可能に係合させる係合手段Ｋが、上記スリット刃Ｇ及び上記外カセット８の短手方向Ｆに向かって係合する短手方向係合部Ｊを備え、この短手方向係合部Ｊは、上記スリット刃Ｇ側に設けられる係合溝２０と、上記外カセット８側に設けられて上記係合溝２０に短手方向Ｆから係合する抜け止めフック１７とを備えることを特徴としている。

【０００６】

このような構成とすることで、従来のようなスリット刃と外カセットとが長手方向のみに係合する場合と異なり、本発明のスリット刃Ｇと外カセット８とが短手方向Ｆに向かって係合する短手方向係合部Ｊによって、仮りにスリット刃Ｇが長手方向Ｅの一端部が他端部よりも下方に沈む、いわゆる傾きフロートしたときでも、スリット刃Ｇが長手方向Ｅに外れてしまうのを防止でき、安全に使用できるようになると共に、長手方向Ｅへの抜け止めによってスリット刃Ｇのフロート量を増大させることができて肌当りを良くすることができる。しかも、従来のように外れ防止のために短手方向係合部Ｊの長手方向の係り代を増やす必要がないため、スリット刃Ｇ及び外カセット８の長手方向Ｅの長さをそれぞれ短くでき、スリット刃Ｇ及び外カセット８の小型化を達成できると共に刃をコンパクトにすることで肌の凹凸面への追従性が向上し、さらに刃以外の部分、例えば、スリット刃Ｇの端部や外カセット８の端部がそれぞれ肌に当たりにくくなるため、肌への追従性が一層向上し、肌当りが一層良くなるものである。また、上記短手方向係合部Ｊは、スリット刃Ｇ側に設けられる係合溝２０と、外カセット８側に設けられて上記係合溝２０に短手方向Ｆから係合する抜け止めフック１７とを備えるので、簡易な構造で且つ低コストで、短手方向係合部Ｊを実現できるようになる。

【０００７】

また、上記外カセット８を本体側の外刃フレームＢに固定する構造において、外カセット８は、長手方向Ｅへの弾性変形により外刃フレームＢとの係合・離脱を可能にする着脱釦機能を有しているのが好ましく、この場合、外カセット８を指で長手方向Ｅに弾性変形させるだけで着脱釦機能が働いて外刃フレームＢから容易に外せるようになり、従って、刃の洗浄や刃の交換がしやすくなる。また外カセット８の弾力性によって、落下等による刃への衝撃を緩和できると共に、スリット刃Ｇの長手方向Ｅの端部からの毛屑こぼれ防止を図ることができる。

【０００９】

また、上記外カセット８の内壁部８ａにスリット刃Ｇの端部を上下移動自在に挿入する前後一対の係合壁１６を設けると共に、各係合壁１６に短手方向Ｆに対向する前後一対の抜け止めフック１７を設けるのが好ましく、この場合、抜け止めフック１７の数が増えることで、外カセット８からのスリット刃Ｇの抜けを抜け止めフック１７によって確実に防ぐことができる。また、スリット刃Ｇの組付け時に２つの抜け止めフック１７の存在によって前後一対の係合壁１６の変形が均等になりやすく、外カセット８の塑性変形の防止に有効となる。

【００１０】

また、上記外カセット８側に、スリット刃Ｇをフロートさせるフロートバネ７を受けるためのバネ受け部３１を設けるのが好ましい。

【００１１】

また、上記外カセット８の内側に主刃Ｈの外刃９を保持する内カセット１０を収納すると共に、内カセット１０を利用してスリット刃Ｇのがたつきを防止するのが好ましく、この場合、スリット刃Ｇの短手方向Ｆの繰り返し応力による外カセット８側のクリープによる変形を防止できる。

【００１２】

また、上記スリット刃Ｇ側に、外カセット８に対するがたつき防止用の突起２２を設けるのが好ましく、この場合、スリット刃Ｇのがたつきを突起２２にて一層防止でき、騒音を抑えることができると共に、本体側の駆動桿に対する揺動をなくして切れ味を確保でき

るようになる。

【００１３】

また、上記外カセット８のバネ受け部３１に髭くず落下孔３２を設けるのが好ましく、この場合、バネ受け部３１での髭屑溜まりを防止し、スリット刃Ｇのフロートのスムーズ性を保つことができる。

【発明の効果】

【００１４】

本発明係る往復式電気かみそりにあっては、スリット刃の傾きフロート時でも短手方向係合部によってスリット刃が長手方向に外れてしまうことがなく、安全に使用できると共に、スリット刃のフロート量を増大させて肌当りを良くすることができ、さらに短手方向係合部の長手方向の係り代を短くできるので、スリット刃及び外カセットの小型化を達成できると共に肌への追従性が向上し、さらに短手方向係合部を簡易な構造で且つ低コストで実現できる効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１５】

以下、本発明を添付図面に示す実施形態に基いて説明する。

【００１６】

本実施形態の往復式電気かみそりは、図２～４に示すように、本体グリップＤの上部に本体ヘッド部Ｃが首振り自在に連結され、本体ヘッド部Ｃの上部に外刃フレームＢを介して外刃ブロックＡが固定されている。外刃ブロックＡは、図４に示すように、一つの粗剃り用のスリット刃Ｇと、その両外側に配置される２つの主刃Ｈとを備えている。

【００１７】

上記主刃Ｈは、図１に示すように、内カセット１０にフォイル状の外刃９を取り付けると共に、内カセット１０は外カセット８に下側から取り付けられ、内カセット１０の係合凸部１３と外カセット８の係合凹部１８との係合により組み立てられる。そして内カセット１０側の凸部２４と外カセット８側の凹部２５との上下方向のがたつき（スキマ）量の範囲で、内カセット１０が外カセット８に対し上下にフロートできるようになっている。

【００１８】

上記スリット刃Ｇは、櫛歯状の固定刃１とこの固定刃１の内面に摺接して往復移動する可動刃２とを備えている。一方、主刃Ｈは、多数の刃孔を有する外刃９とこの外刃９の内面に摺接して往復移動する内刃１１とを備えている。これらスリット刃Ｇ及び主刃Ｈは、それぞれ、外カセット８に対して上下にフロート可能となっており、本体ヘッド部Ｃに内蔵されるモータ１４によって、各刃Ｇ，Ｈの可動刃２、内刃１１がそれぞれ往復駆動されるようになっている。なおスリット刃Ｇは、フロートバネ６，７により押上力を受けて保持されている。

【００１９】

また上記固定刃１の下部に支持体５が配置され、支持体５の両側にスリット継手３，４がそれぞれ配置され、スリット継手３，４に設けたヒートシールボス３３に固定刃１のフック部３４を取り付けた状態で固定刃１に対してスリット継手３，４がそれぞれヒートシール固定されている。両スリット継手３，４の内面側にはバネ受けボス５０がそれぞれ設けられ、外面側にはカバー片３６がそれぞれ設けられると共に、カバー片３６の下面にそれぞれ別のバネ受けボス３７が突設されている。さらにスリット継手３，４には、それぞれ、下方に突出する取付片１９が設けられ、取付片１９の途中にはがたつき防止用の突起２２が突設されており、この突起２２が外カセット８の内壁部８ａに接触或いは接近することで、取付片１９の左右（図１０の左右方向）のがたつきを防ぐと共に、外カセット８側の嵌合面（図示せず）に突起２２の前後両端部が接触或いは接近することで、前後（図１０の紙面に対して垂直方向）のがたつきも防ぐようにしている。

【００２０】

なお、本実施形態においてはスリット継手３，４の対角方向の２箇所にフック４０（図１）が設けられ、各フック４０が可動刃２の対角方向の２ヶ所に開口した係合孔１６にそ

れぞれ係合される。またスリット継手３，４に設けた複数のヒートシールボス３３に固定刃１のフック部３４を取り付けた状態でヒートシールすることにより、可動刃２がスリット継手３，４にヒートシール固定されている。さらにスリット継手３，４と可動刃２との間に左右２つのフロートバネ６が設けられることにより、可動刃２が固定刃１の内面に摺接して、両刃の摺動面において良好な切れ味が確保されるようになっている。

【００２１】

一方、外カセット８の長手方向Ｅの両端には、図７に示すように、左右一対の着脱釦部１２が配設されている。さらに外カセット８は長手方向Ｅに弾性変形可能な前後一対の弾性枠２３を備えており、両側から着脱釦部１２を押して弾性枠２３を弾性変形させることによって、外カセット８全体が弾性変形して外カセット８から容易に脱着できる構造となっている。

【００２２】

ここで、本発明においては、スリット刃Ｇを外カセット８に上下にフロート可能に係合させる係合手段Ｋが、係合壁１６と取付片１９とで構成されると共に、スリット刃Ｇ及び外カセット８の短手方向Ｆに向かって係合する短手方向係合部Ｊが、係合溝２０と抜け止めフック１７とで構成されている。本例では、左右一対の係合手段Ｊ及び左右一対の短手方向係合部Ｊが、それぞれ、左右対称的に同一構造をしている。

【００２３】

短手方向係合部Ｊは、スリット刃Ｇの上下のフロート時（特に傾きフロート時）にスリット刃Ｇを外カセット８から抜け止めするためのものであり、本例ではスリット継手３，４側にそれぞれ設けた係合溝２０と、外カセット８側に設けられて上記係合溝２０に対して短手方向Ｆから係合する抜け止めフック１７とからなる。上記係合溝２０は、図１０に示すように、スリット継手３（４）から垂設する取付片１９の上半部の短手方向Ｆの両面にそれぞれ凹設されている。各係合溝２０は短手方向Ｆから見て縦長の四角形状をしている。一方、外カセット８の両内壁部８ａには、それぞれ、図８に示すように、前後一対の係合壁１６が設けられていると共に、各係合壁１６の上端にそれぞれ抜け止めフック１７が設けられている。本例では、短手方向Ｆに対向する前後一対の抜け止めフック１７が取付片１９の係合溝２０を前後（図８の上下方向）から挟持するように係合可能となっており、この係合状態で係合溝２０の上下方向長さと抜け止めフック１７の上下長さの差分のみ、スリット刃Ｇが外カセット８に対して上下にフロートできるようになっている。さらに、図９に示すように、係合溝２０に対して短手方向Ｆから抜け止めフック１７が係合することで、仮りに図１１の水平線Ｎに対してスリット刃Ｇの長手方向Ｅの一端側が他端側よりも下方に沈む、いわゆる傾きフロートした時でも、外カセット８から長手方向Ｅに向かってスリット継手３（４）が抜けるのを防止できるようになっている。さらに抜け止めフック１７は可動刃２の上方への抜け止め機能も有している。

【００２４】

さらに、外カセット８側に設けられるフロートバネ７のバネ受け部３１には、図６に示すように、髭くず落下孔３２が設けられており、バネ受け部３１での髭屑溜まりを防止し、スリット刃Ｇのフロートのスムーズ性を保てるようになっている。

【００２５】

しかして、本発明の短手方向係合部Ｊは、上記のようにスリット刃Ｇと外カセット８とが短手方向Ｆに向かって係合しているので、従来のようにスリット刃と外カセットとが長手方向のみに係合する構造とは異なる以下の利点が得られる。すなわち、抜け止めフック１７が係合溝２０に対して短手方向Ｆから係合しているため、図１１のようなスリット刃Ｇの傾きフロート時においても、スリット刃Ｇが長手方向Ｅに外れてしまうのを防止でき、電気かみそりを安全に使用できると共に、長手方向Ｅの抜け止めがされることで、スリット刃Ｇのフロート量を増大させることができ、結果、肌当りを良くすることができる。さらに、従来のように外れ防止のために長手方向Ｅの係り代を増やす必要がなく、抜け止めフック１７の長手方向Ｅの係り代が最小限で済むので、スリット刃Ｇ及び外カセット８の長手方向Ｅの長さをそれぞれ短くでき、スリット刃Ｇ及び外カセット８の小型化を達成

できると共に各刃がコンバクトになることで肌の凹凸面への追従性が向上し、さらに刃以外の部分、例えば、スリット刃Ｇの長手方向Ｅの両端部や外カセット８の長手方向Ｅの両端部がそれぞれ肌に当たりにくくなるため、肌への追従性が一層向上し、肌当りが一層良くなるものである。

【００２６】

また本例では、取付片１９の係合溝２０の左右両側に、図１０に示すように、取付片１９よりも厚みのある肉厚壁１９ａ，１９ｂが突設されているので、取付片１９全体の前後（図１０の紙面に対して垂直方向）の厚みが増加し、これにより、取付片１９の強度が向上し、ひいてはスリット刃Ｇ全体の剛性確保が可能となり、落下等による刃への衝撃を緩和でき、そのうえ、髭剃り時にスリット刃Ｇ全体が短手方向Ｆに反り曲がることを防止できるので、スリット刃Ｇのフロートをスムーズにすることができると共に、主刃Ｈとスリット刃Ｇ間の短手方向Ｆの隙間を一定に保持することができ、刃が肌が深く食い込むことを防止できるようになる。

【００２７】

また刃の洗浄や刃の交換を行なう際には、外カセット８の着脱釦部１２を指で長手方向Ｅ内方に向かって押圧するだけで、着脱釦機能が働いて外カセット８が弾性変形して外刃フレームＢから容易に外せるので、刃の洗浄や刃の交換がしやすくなる。また外カセット８の弾力性によって、落下等による刃への衝撃を緩和できる効果、及びスリット刃Ｇの長手方向Ｅの端部からの毛屑こぼれを防止できる効果が得られる。

【００２８】

また、２つ抜け止めフック１７を短手方向Ｆに対向するように設けたので、スリット刃Ｇの抜けを２つの抜け止めフック１７によって２重に防ぐことができ、抜け止め効果を一層高めることができる。また、スリット刃Ｇの組付け時に係合壁１６間に取付片１９を挿入する際に、係合壁１６の変形が抜け止めフック１７の存在によって前後に均等になりやすく、外カセット８の塑性変形を防止できると共に、組立時にスリット刃Ｇの左右の傾きが起こりにくくなるため、スリット刃Ｇのフロートバネ６，７を同時に外カセット８へ取り付ける場合も、外カセット８への挿入を容易に行なうことができ、組立性が向上する利点もある。

【００２９】

また、外カセット８の内側に、図１２に示すように、主刃Ｈの外刃９を保持する内カセット１０を収納すると共に、内カセット１０を取付片１９の両面に摺接させることで、スリット刃Ｇのがたつきを防止できるようになり、これにより、スリット刃Ｇの短手方向Ｆの繰り返し応力による外カセット８係合部のクリープによる変形を防止でき、スリット継手３（４）の抜けをより確実に防止できる利点もある。

【００３０】

さらに、スリット刃Ｇと外カセット８との係合面（例えば、取付片１９の下端面）に、Ｃ面やＲ付けをつけることにより、スリット刃Ｇの組付け時に位置ずれを緩和する誘いとなり、組立性が向上する。また、組立時の外カセット８の傷付け、人体の傷つけを防止できるようになる。

【００３１】

なお、前記実施形態では、一つのスリット刃Ｇと２つの主刃Ｈを備えた場合を例示したが、主刃Ｈ及びスリット刃Ｇの数はこれに限定されるものではなく、例えば一つのスリット刃Ｇと一つの主刃Ｈとを備えた場合でもよい。

【図面の簡単な説明】

【００３２】

【図１】本発明の一実施形態の外刃ブロックの分解斜視図である。

【図２】（ａ）は同上の往復式電気かみそりの正面図、（ｂ）は側面図である。

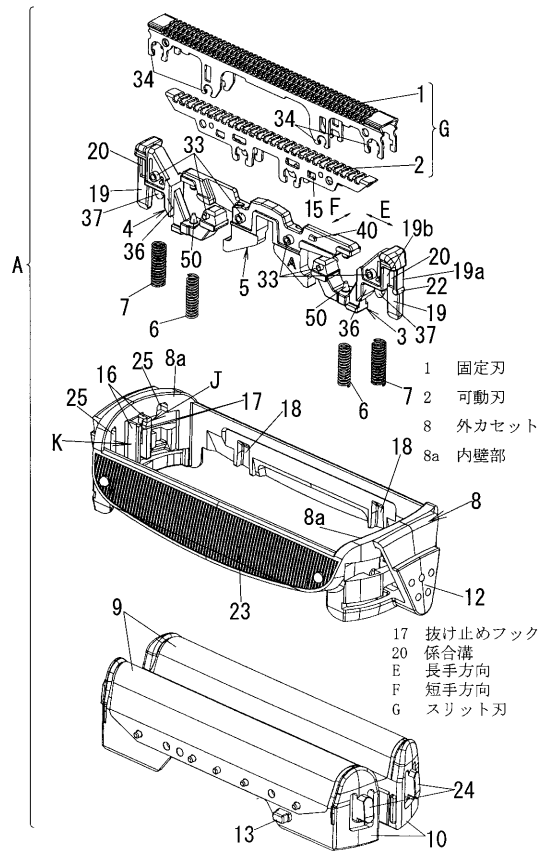
【図３】同上の外刃ブロック付近の正面断面図である。

【図４】同上の往復式電気かみそりの側面断面図である。

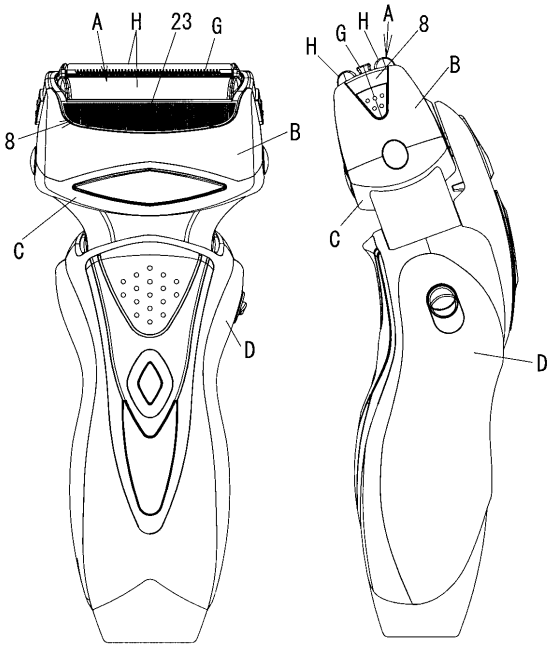
【図５】（ａ）は同上の外刃ブロックの平面図、（ｂ）は正面図、（ｃ）は側面図である

。
【図６】同上の断面図である。
【図７】（ａ）～（ｃ）は同上の外カセットの平面図、正面図、側面図である。
【図８】（ａ）は同上の外カセットの内壁部付近の平面図である。
【図９】同上の抜け止めフックと係合溝との係合状態を説明する平面図である。
【図１０】同上の係合溝を有する取付片の正面図である。
【図１１】同上のスリット刃の傾きフロート状態の説明図である。
【図１２】（ａ）は傾きフロート時のスリット刃の一端側の断面図、（ｂ）は他端側の断面図である。
【符号の説明】
【００３３】
１　固定刃
２　可動刃
３，４　スリット継手
６，７　フロートバネ
８　外カセット
８ａ　内壁部
９　外刃
１０　内カセット
１１　内刃
１６　係合壁
１７　抜け止めフック
２０　係合溝
２２　突起
３１　バネ受け部
３２　髭くず落下孔
Ｂ　外刃フレーム
Ｅ　長手方向
Ｆ　短手方向
Ｇ　スリット刃
Ｈ　主刃

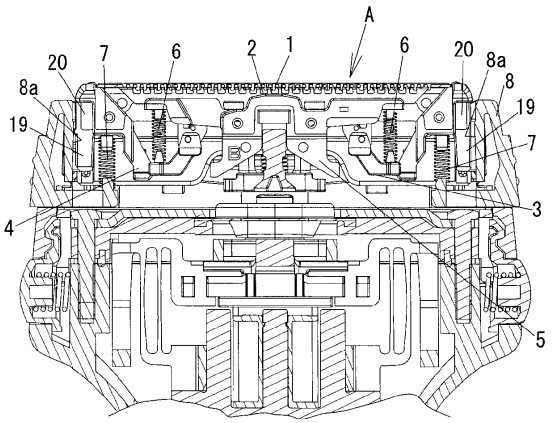
【図１】



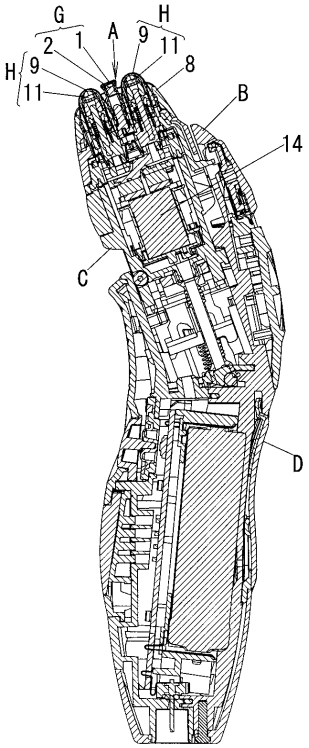
【図２】



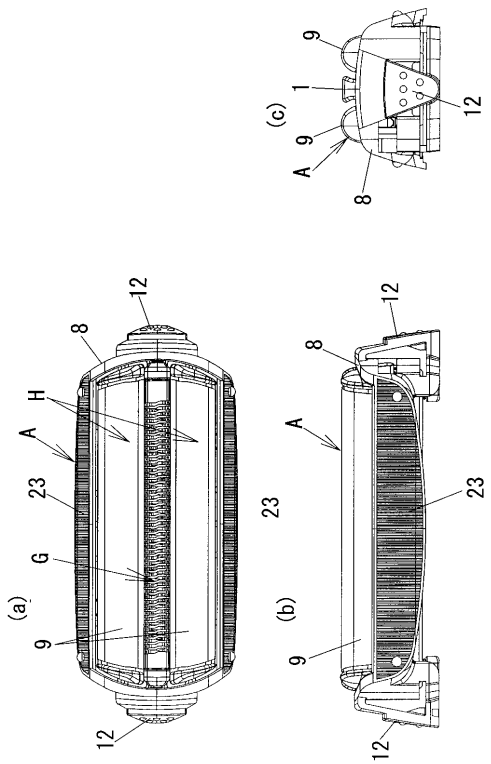
【図３】



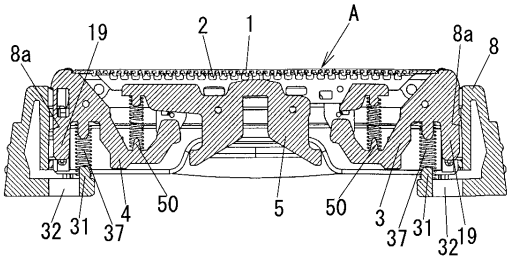
【図４】



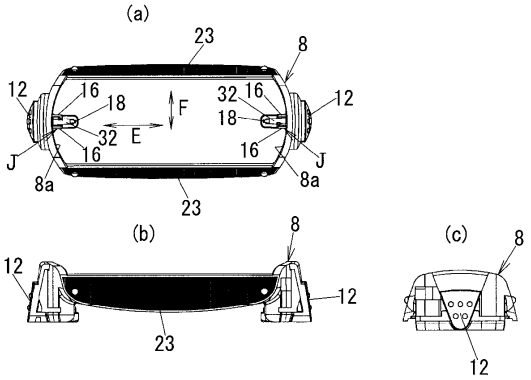
【図５】



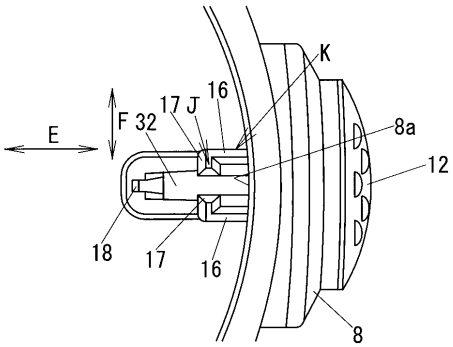
【図６】



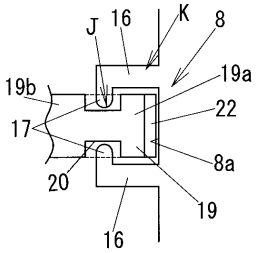
【図７】



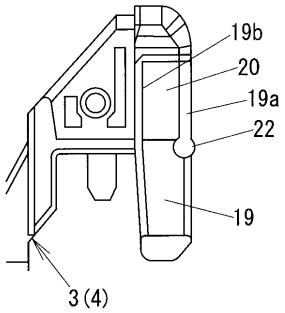
【図８】



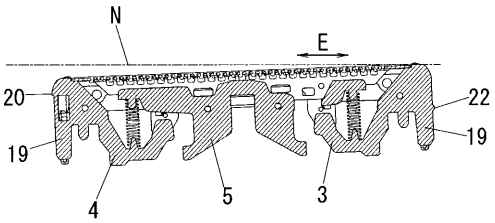
【図９】



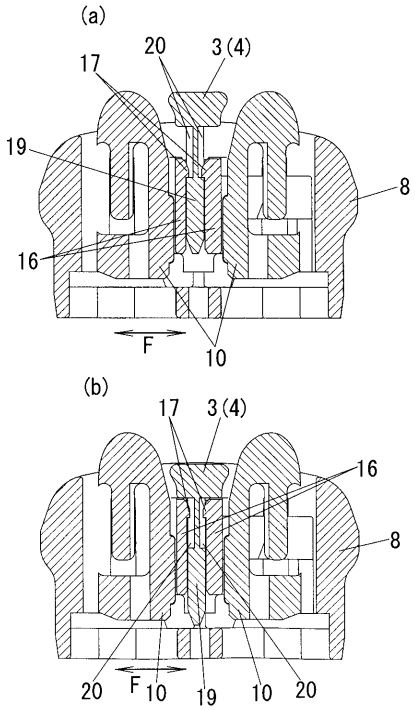
【図１０】



【図１１】



【図１２】



フロントページの続き

審査官　金本　誠夫

(56)参考文献　特開平１１－３３３１５５（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０１９５７１（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２９３２６０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ２６Ｂ　１９／０２－１９／１０