

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4161966号  
(P4161966)

(45) 発行日 平成20年10月8日(2008.10.8)

(24) 登録日 平成20年8月1日(2008.8.1)

(51) Int. Cl.	F I
<b>B 2 6 B 19/10 (2006.01)</b>	B 2 6 B 19/10 B
	B 2 6 B 19/10 D

請求項の数 9 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2004-512987 (P2004-512987)	(73) 特許権者	000005832
(86) (22) 出願日	平成15年6月13日 (2003.6.13)		松下電工株式会社
(65) 公表番号	特表2005-529694 (P2005-529694A)		大阪府門真市大字門真1048番地
(43) 公表日	平成17年10月6日 (2005.10.6)	(74) 代理人	100087767
(86) 国際出願番号	PCT/JP2003/007583		弁理士 西川 恵清
(87) 国際公開番号	W02003/106117	(74) 代理人	100085604
(87) 国際公開日	平成15年12月24日 (2003.12.24)		弁理士 森 厚夫
審査請求日	平成17年4月18日 (2005.4.18)	(72) 発明者	森杉 和弘
(31) 優先権主張番号	特願2002-176445 (P2002-176445)		大阪府門真市大字門真1048番地松下電
(32) 優先日	平成14年6月17日 (2002.6.17)		工株式会社内
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	山崎 正信
			大阪府門真市大字門真1048番地松下電
			工株式会社内
		審査官	金本 誠夫
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気かみそり

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

トリマーを有する電気かみそりであって、以下の構成を備えるハンドグリップ、  
 髭剃ヘッド、この髭剃ヘッドはハンドグリップの上端に装着されてハンドグリップに対して移動可能となり、髭剃ヘッドはカッターを有すると共に、モータ及びモータの運動を髭剃りのためにカッターへ伝達する駆動素子を有する、

トリマーユニット、このトリマーユニットはハンドグリップの一面に装着され、休止位置と、動作位置との間でハンドグリップに対して移動自在となり、トリマーユニットはトリマー刃を有し、トリマーユニットが動作位置にある時のみに、トリマー刃が上記駆動素子に係合してこれによって駆動されてトリミングを行う、

トリマーユニットが動作位置の時に、上記トリマーユニットと髭剃ヘッドとを結合してハンドグリップに対して髭剃ヘッドを固定位置に保持するロック手段が設けられた。

【請求項2】

請求項1に記載の電気かみそりにおいて、  
 上記髭剃ヘッドは幅方向軸を有し、これに沿って駆動素子が往復動し、  
 上記トリマーユニットは幅方向軸を有し、此に沿ってトリマー刃が往復動し、  
 上記髭剃ヘッドは、ハンドグリップに対して、髭剃ヘッドの幅方向軸と直交するピボット軸の周りで揺動し、

上記髭剃ヘッドが中立位置に付勢され、この位置において上記ロック手段がトリマーユニットを髭剃ヘッドへ結合し、この位置では髭剃ヘッドの幅方向軸が動作位置にあるトリマ

10

20

ーユニットの幅方向軸と平行となる。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の電気かみそりにおいて、  
上記ロック手段は、トリマーユニット側に設けられたガイドとロックとを備え、  
上記ガイドは、ハンドグリップ側に設けた支持部へ常に係合して、トリマーユニットをハンドグリップへ支持し、  
上記ロックは、トリマーユニットが動作位置へ移動した時に、髭剃ヘッド側に設けたキャッチに係合する。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の電気かみそりにおいて、  
上記ロックは上記キャッチに係合してトリマーユニットを髭剃ヘッドに対して所定の間隔に保持する。

10

【請求項 5】

請求項 3 に記載の電気かみそりにおいて、  
上記ロックは一对のロック部材を備え、このロック部材は上記キャッチを規定する一对のキャッチ部材に係合するものであり、このロック部材は髭剃ヘッドの幅の 1 / 2 以上の距離で離間した。

【請求項 6】

請求項 3 に記載の電気かみそりにおいて、  
上記トリマーユニットがハンドグリップにスライド自在に支持されて休止位置と動作位置との間で、ハンドグリップの上下軸に沿って上下方向で移動自在となり、  
上記ロックは一对のロック部材を備え、このロック部材は上記キャッチを規定する一对のキャッチ部材に係合し、  
上記ロック部材はそれぞれキャッチ部材に摩擦係合するための接触面を有し、この接触面はハンドグリップの上下軸に対して傾斜し、髭剃ヘッドがハンドグリップに対して揺動した時にロック部材がキャッチ部材から外れるようになった。

20

【請求項 7】

請求項 2 に記載の電気かみそりにおいて、  
上記駆動素子は、髭剃ヘッドのカバーの内側に隠されて、カバー下端の下開口を通してアクセス可能となり、  
上記トリマーユニットはトリマー刃を駆動素子へ結合するためのリンクを保持し、このリンクは、上下の両端間の中間でトリマーユニットへピボット支持されると共に上端においてトリマー刃と接続されるスウィングアームを有し、このリンクはスウィングアームの下端からこれに重複する形で上方へ一体に延出する結合子を備え、この結合子は、トリマーユニットが動作位置に移動した時に、上記の下開口を介して上記の駆動素子に係合する。

30

【請求項 8】

請求項 2 に記載の電気かみそりにおいて、  
上記駆動素子は、髭剃ヘッドのカバーの内側に隠されて、カバー下端の下開口を通してアクセス可能となり、  
上記トリマーユニットはトリマー刃を駆動素子へ結合するためのリンクを保持し、このリンクは、上下の両端間の中間でトリマーユニットへピボット支持されると共に上端においてトリマー刃と接続される第 1 のスウィングアームを有し、このリンクは、上下の両端間の中間でトリマーユニットへピボット支持される第 2 のスウィングアームを有し、この第 2 のスウィングアームはその下端で第 1 のスウィングアームの下端にピボット結合し、  
上記第 2 のスウィングアームの上端に結合子が設けられ、トリマーユニットが動作位置に移動した時に、この結合子が上記の下開口を介して上記の駆動素子に係合する。

40

【請求項 9】

50

請求項 1 に記載の電気かみそりにおいて、  
上記トリマーユニットに、エラストマ材料製の防振部材が設けられた。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、トリマーを有する電気かみそりに関し、より詳細には、移動自在な髭剃ヘッドと格納式のトリマーを備えた電気かみそりに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば特許文献 1 に開示されているように、従来の電気かみそりは髭剃ヘッドに加えて、休止位置と動作位置との間で移動自在なトリマーユニットを備えている。髭剃ヘッドとトリマーユニットは共にハンドグリップの上端に装着される。トリマーユニットは、トリマー刃を備え、トリマー刃は髭剃ヘッドのカッターを駆動するために設けられた共通素子によって駆動される。それゆえ、従来の電気かみそりは、トリマーユニットが動作位置に来た時に、トリマー刃が上記共通素子、すなわちトリミングのための駆動素子と接続されるように設計されている。

10

【特許文献 1】特開平 4 - 1 3 2 5 8 1 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記駆動素子がハンドグリップ上の固定位置にある場合は、駆動素子の運動を動作位置へと移動したトリマー刃へ伝達することはとても容易である。しかしながら、髭剃ヘッドがハンドグリップに対して移動自在に装着されると共に、その髭剃ヘッドに駆動素子が備えられていて駆動素子も髭剃ヘッドと共にハンドグリップに対して移動自在である場合は、動作位置にあるトリマー刃へ、常にうまく駆動素子の動きを伝えることはかなり複雑となる。

20

【0004】

本発明は上記問題点を鑑みて為されたものであって、その目的とするところは、髭剃り用の共通駆動素子を用いて常にうまくトリマー刃を駆動することができる電気かみそりを提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明に係る電気かみそりは、ハンドグリップと、ハンドグリップの上端に装着されてハンドグリップに対して移動可能な髭剃ヘッドとを備える。髭剃ヘッドは、カッターを有すると共に、モータ及びモータの運動を髭剃りのためにカッターへ伝達する駆動素子を備える。さらに、トリマーユニットがハンドグリップの一面に装着され、休止位置と動作位置との間でハンドグリップに対して移動自在となる。トリマーユニットは、トリマー刃を有し、トリマーユニットが動作位置に移動した時のみ、トリマー刃が上記駆動素子に係合してこれによって駆動されてトリミングを行う。本発明の重要な特徴は、トリマーユニットが動作位置の時に、上記トリマーユニットと髭剃ヘッドとを結合してハンドグリップに対して髭剃ヘッドを固定位置に保持するロック手段或いは機構が設けられたことである。髭剃ヘッドがハンドグリップに対して固定された状態でトリマー刃が駆動されるので、すなわち駆動素子がハンドグリップに対して固定された位置にある状態でトリマー刃が駆動されるので、駆動素子の運動をトリマー刃に常に一様に伝達することができ、トリマーユニットが動作位置にある時に髭剃ヘッドが動けば生じていたであろう動作の変動・ばらつきや、大きな減衰を被ることもない。

40

【0006】

上記髭剃ヘッドと上記トリマーユニットは幅方向軸を有し、これに沿って上記駆動素子およびトリマー刃がそれぞれ往復動する。好ましい実施形態においては、上記髭剃ヘッドは、髭剃ヘッドの幅方向軸と直行するピボット軸（回転軸）の周りでハンドグリップに対

50

して揺動（回転）するようにハンドグリップに支持される。また上記髭剃ヘッドは中立位置に付勢され、この中立位置において、髭剃ヘッドの幅方向軸がトリマーユニットの幅方向軸と平行となる。それゆえ、上記駆動素子の最大限の振動振幅をトリマー刃の往復運動へと伝達することができる。

【0007】

上記ロック手段は、トリマーユニット側に設けられたガイドとロックとを備えるのが好ましい。上記ガイドは、ハンドグリップ側に設けた支持部へ常に係合して、トリマーユニットをハンドグリップへ移動自在に支持する。上記ロックは、上記トリマーユニットが動作位置へ移動した時に、髭剃ヘッド側に設けられたキャッチに係合し、それによって上記髭剃ヘッドを固定位置へロックする。上記ロックは上記キャッチに係合して、トリマーユ

10

【0008】

好ましくは、上記ロックは一对のロック部材を備え、このロック部材は上記キャッチを規定する一对のキャッチ部材に対応して係合する。上記ロック部材は、髭剃ヘッドをうまく固定するために、すなわちトリマーユニットが動作位置にある時に髭剃ヘッドがハンドグリップに対して動かなくなるように髭剃ヘッドを保持するために、髭剃ヘッドの幅の1/2以上の距離で、幅方向軸に沿って離間している。

【0009】

好ましい実施形態においては、上記トリマーユニットがハンドグリップにスライド自在に支持されて休止位置と動作位置との間で、ハンドグリップの上下軸に沿って上下方向で移動自在となる。上記ロック部材はそれぞれキャッチ部材に摩擦係合するための接触面を有する。この接触面は、ハンドグリップの上下軸に対して、髭剃ヘッドがハンドグリップに対して無理に揺動した時にロック部材がキャッチ部材から外れるような方向に傾斜している。それゆえ、トリマーユニットを使用中に髭剃ヘッドを動かすような外力が加えられたとしても、トリマーユニットは髭剃ヘッドを解放するために動作位置から離れることができる。それにより、駆動素子をトリマー刃へ駆動結合する役割を担っている部品はもちろん、髭剃ヘッドをトリマーユニットへ保持する機構を構成する部品を保護することができる。

20

【0010】

好ましくは、上記駆動素子は、髭剃ヘッドのカバーの内側に隠されて、カバー下端の下開口を通してのみアクセス可能となる。トリマーユニットは、トリマー刃を駆動素子に結合するためのリンクを備える。そのリンクは、上下の両端間の中間でトリマーユニットへピボット支持されると共に、上端においてトリマー刃と接続されるスウィングアームを備える。このリンクはさらに、スウィングアームの下端からスウィングアームに重複する形で上方へ一体に延出する結合子を備える。この結合子は、トリマーユニットが動作位置に移動した時に、上記の下開口を介してカバーの内側にある駆動素子に係合する。

30

【0011】

あるいは、上記リンクは第1のスウィングアームと第2のスウィングアームとから構成されていてもよい。第1のスウィングアームは、上下の両端間の中間でトリマーユニットへピボット支持されると共に上端においてトリマー刃と接続される。第2のスウィングアームは、上下の両端間の中間でトリマーユニットへピボット支持されると共にその下端で第1のスウィングアームの下端にピボット結合される。第2のスウィングアームの上端に駆動素子と取り外し可能に係合する結合子が設けられる。互いにリンクし合う上記第1のスウィングアームと第2のスウィングアームとの組み合わせにより、トリマー刃は、髭剃ヘッド側に配置された駆動素子から最適な振動振幅を得ることができる。

40

【0012】

上記トリマーユニットは、動作ノイズを低減するために、エラストマ材料製の振動吸収部材を備えていてもよい。

【0013】

50

本発明の以上及びその他の目的・有利な特徴は、添付した図面を併用しながら以下の好ましい実施形態の説明によって、より明確になるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

図1から図7について説明する。同図には本発明の好ましい実施形態にかかる電気かみそりが示されている。この電気かみそりは、使用者の手に握られるように作られたハンドグリップ10と、3つの平行な髭剃ユニット70, 80を有する髭剃ヘッド30とからなる。上記髭剃ユニットのうち外側にある2つの髭剃ユニット70は、比較的短い髭を剃るように設計されており、それぞれ外刃72と、その外刃と接触して髭を刈る間、往復動するように駆動される内刃78とを備える。もうひとつの中央の髭剃ユニット80は、比較的長い髭を剃るように設計されており、外刃と、その外刃と係合して髭を刈る間、上記内刃78と共に往復運動するように駆動される内刃とを備える。2つの外側の髭剃ユニット70の外刃72と中央髭剃ユニット80は、髭剃ヘッド30へ着脱自在に結合されるカッターホルダー90へ一体化されている。内刃78はそれぞれ、髭剃ヘッド30の上部に突出する往復駆動素子42に着脱自在に接続されている。上記カッターホルダー90が髭剃ヘッド30へ取り付けられた時、中央の髭剃ユニット80の内刃88は記駆動素子42のひとつに駆動結合され、もう一方の内刃78と共に往復運動する。さらに、ハンドグリップ10の背面にはトリマーユニット200が備えられ、そのトリマーユニット200は、毛をトリミングするために、上記駆動素子42により共通して駆動される往復トリマー刃を備える。

【0015】

ハンドグリップ10は縦に細長くて上下軸を持ち、中に充電式電池17が収容される防水ハウジング11を備える。スイッチボタン19はハンドグリップ10の正面に配置され、上記内刃を往復運動させるためにモータ40に電圧を加える駆動回路を稼働させる。髭剃ヘッド30はその幅方向軸に沿って細長く、高さよりも幅の方が大きい。上記内刃は、髭を剃るために幅方向軸に沿って往復運動する。髭剃ヘッド30は、その中にモータ40を収容し、モータ40は可撓ケーブル44によってハンドグリップ10の中に形成された上記駆動回路と電氣的に接続される。モータ40はリニア往復モータであり、髭剃ヘッド30の上部に突出する駆動素子42を備えた2つの往復機関を有する。髭剃ヘッド30は、ハンドグリップ10から独立して形成されており、支持機構100によってハンドグリップ10に移動自在に支持され、髭剃ユニット70, 80を使用者の肌のさまざまな領域にスムーズ且つ効果的に接触させるために、ハンドグリップ10に対して髭剃ヘッド30が回転動作と上下動作との組み合わせをうまく達成できるようになっている。

【0016】

図3に示すように、上記支持機構100は、髭剃ヘッド30の下端から垂下する一对のレバー102と、ハンドグリップ10の上端に固定され垂直棒113を有する一对のアンカー112とを備える。上記レバー102はその上端がそれぞれ、髭剃ヘッド30の下端において髭剃ヘッドの幅方向軸に沿って間隔をおいた点に突出したピン32に回転可能に接続されており、それぞれのレバー102は、ハンドグリップ10の厚さ方向の軸と平行に延びる揺動軸Sの周りを回転することができる。それぞれのレバー102の下端は、レバー102とアンカー112との間にコイルばね114が入れられた状態で、各垂直棒113とスライド自在に係合する。

【0017】

それぞれのレバー102はアンカー112の垂直棒113と協調して、ハンドグリップ10の上に髭剃ヘッド30を浮動して支える圧縮可能バーを規定し、髭剃ヘッド30はコイルばね114の付勢に抗して中立位置から下降することができる。髭剃ヘッド30は、中立位置、すなわち下降しない位置では、図3に示すように、その幅方向軸がハンドグリップ10の上下軸と直交するように保たれる。さらに、レバー102は、少なくとも一つのピン32の周りにある程度の許容範囲を備えており、その許容範囲を備えた状態でそれぞれの上端で髭剃ヘッド30に対して回転するので、髭剃ヘッド30は、いずれか一方の

10

20

30

40

50

レバー 102 で対応するコイルばね 114 を圧縮しながら、他方のピン 32 の周り、すなわち対応するレバー 102 の一方の揺動軸 S の周りを回転することができる。それによって、図 7 に示すように、髭剃ヘッド 30 は、ハンドグリップ 10 の上下軸に対して髭剃ユニット 70, 80 の傾斜に関連するいずれの方向に対しても回転ができるようになる。髭剃ヘッド 30 の回転動作はコイルばね 114 の圧縮を伴うので、上記髭剃ユニットには、髭剃ヘッド 30 が曲がるにつれて適切な接触圧が与えられることとなる。また、それぞれのレバー 102 は垂直方向に移動可能なので、髭剃ヘッド 30 は縦方向に動かされた揺動軸 S のいずれの周りでも回転できることとなる。すなわち、髭剃ヘッド 30 は、変化する下降位置において回転することができる。支持機構 100 はアジャスター 120 を備えており、そのアジャスターは、髭剃ユニットに結果として与えられる接触圧を調整するために、U 字形のいたばね 106 を選択的に作動させて、コイルばね 114 のばね力に追加してばね力を与える。ばね 114, 106 は、髭剃ヘッド 30 を中立位置へと押し進めるための付勢力を与える。

#### 【0018】

次に、図 8, 図 9 について説明する。同図では、トリマーユニット 200 について詳細に説明している。トリマーユニット 200 は、下寄りの休止位置と上寄りの動作位置との間で縦方向に移動可能となるようにハンドグリップ 10 に支持されている。休止位置では、トリマーユニット 200 は上記駆動素子 42 から切断されており、使用できない状態に保たれる。トリマーユニット 200 が、トリマーユニットの上端が髭剃ヘッド 30 の上に突出する動作位置に移動すると、トリマーユニットが駆動素子 42 と駆動結合して毛のトリミングを行うことが可能となる。

#### 【0019】

トリマーユニット 200 は、上端にトリマー刃を持ったベース 210 と、ベース 210 に固定される蓋 230 とからなり、ベース 210 と蓋 230 との間にスウィングアーム 240 が収容される。トリマー刃は鋸歯状の固定刃 221 と、固定刃 221 に付勢ばね 228 によってスライド自在に保持される鋸歯状の可動刃 225 とからなる。上記刃の長さは、ハンドグリップ 10 の上下軸に対して直交するトリマーユニット 200 の幅方向軸を規定する。スウィングアーム 240 はその全長の間部分にベアリングホール 241 を備えて形成され、そのベアリングホール 241 は、ベース 210 から突出した回転ピン 211 を受ける。それにより、スウィングアームは、ハンドグリップ 10 の上下軸はもろもろトリマーユニット 200 の幅方向軸と直交する軸の周りを回転することができる。スウィングアーム 240 はその上端にフック 242 を備え、そのフック 242 は、固定刃 221 の中央の細長い穴 222 の中を余裕を持って通り、可動刃の中央孔 226 の中へ固定される。それにより、スウィングアーム 240 と髭剃ヘッド 30 側の駆動素子 42 との間で駆動結合が確立された時に、固定刃 221 に対して可動刃 225 が往復運動できるようになる。ベース 210 の上部にある一对の止め具 213 は、固定刃 221 を固定するために固定刃 221 にある孔にきっちりとはまるように延出されている。また、スウィングアーム 240 は、その下端にスウィングアームに重複する形で延出された結合子 243 が形成されており、結合子の上部には、駆動素子 42 の一つに固定された延長部 46 と着脱自在に係合するためのノブ 244 が形成されている。

#### 【0020】

ベース 210 はその上側の領域にスナップ突部 212 を備えており、スナップ突部 212 は、蓋 230 に設けられた孔 232 にそれぞれ嵌め込まれて、蓋 230 をベース 210 に固定する。またベース 210 は、その下側の領域にガイド突部 214 を備えて形成されており、ガイド突部 214 は、図 9, 図 10 に示すように、ハンドグリップ 10 の背面に形成された垂直な支持溝 14 の中にスライドして係合するように、蓋 230 から、孔を介して或いは直接、突出している。また、蓋 230 にも、同様のガイド突部 234 が形成されており、それらもまた、支持溝 14 にスライドして係合する。それぞれのガイド突部 214, 234 は、外側に延出されたフラップ 235 を備えた形状であり、フラップ 235 は、支持溝 14 の向かい合う縁に形成された支持部 15 のうち対応する一つに係合し、ハン

10

20

30

40

50

ドグリップ10の背面にトリマーユニット200を保持する一方で、トリマーユニットを休止位置と動作位置との間でスムーズにガイドする。蓋230の下方にはアンカーフック239が垂下しており、アンカーフック239は、トリマーユニットを休止位置か動作位置の何れかに一時的に係止するために、ハンドグリップ側の対応する部位にラッチング係合する。

#### 【0021】

さらに、蓋230は、幅方向の軸上で隣接するガイド突部234の外側に間隔を置いて位置する一対のロック部材236を備えている。ロック部材236は、トリマーユニット200が動作位置に保持されている時だけ髭剃ヘッド30を中立位置にロックするように設けられている。休止位置では、ロック部材236は、ハンドグリップ10の背面で支持溝14の外側に形成された縦長孔16の中にそれぞれ収容されている。トリマーユニット200が動作位置まで移動すると、ロック部材236は縦長孔16から出て進み、図10~13および図15に示すように、髭剃ヘッド30の背面に突出したキャッチ部材36にそれぞれ摩擦係合する。それによって、髭剃ヘッド30は中立位置に固定され、その幅方向軸がトリマーユニット200の幅方向軸と実質的に平行に保たれ、駆動素子42と延長部46とが正確に幅方向軸に沿って往復運動する。それにより、駆動素子の最大ストロークがスイングアーム240を経てトリマー刃に伝達され、トリマー刃、すなわち可動刃225が効果的に駆動される。また動作位置では、図15.Aに示すように、トリマーユニット200の上側のガイド突部234が、同じキャッチ部材36の内側端とそれぞれ係合して固定保持され、髭剃ヘッド30を中立位置に確実にロックする。トリマーユニット200が休止位置に戻されると、図15.Bに示すように、ロック部材236とガイド突部234はキャッチ部材36から解放され、髭剃ヘッド30は上述したようにハンドグリップ10に対して動作することが可能になる。髭剃ヘッド30がハンドグリップ10に対して傾いた状態で、すなわち髭剃ヘッド30が肌に押し当てられている時に、使用者がトリマーユニット200を動作位置に動かそうとすると、図15.Cに示すように、ロック部材236のガイド動作により、髭剃ヘッド30は中立位置へと強制的に戻されることとなる。この目的のために、ロック部材236は縦長で、細長い接触面237を備えるように形成されており、その接触面は、トリマーユニット200の上下軸に対して、対向する接触面間の距離がロック部材の上端へ向かうにつれて下端での距離よりも広がるように傾けられている。それゆえ、トリマーユニット200が動作位置へと移動される時にたとえ髭剃ヘッド30が傾いていても、図15.Cに示すように、ロック部材236の一つが、まずその上端でキャッチ部材36を取り込むように働き、その後、ロック部材236の下端の停止部238にキャッチ部材36が当たるまでキャッチ部材をロック部材236の全長に沿ってガイドしながら、ロック部材が髭剃ヘッド30を中立位置へと回していく。

#### 【0022】

また、傾斜した接触面237を設けたことで、トリマーユニット200は、髭剃ヘッドを中立位置からずらすような無理な動作から生じた外力が加えられるとすぐに、動作位置から離れる方向へと動くことができ、その結果、髭剃ヘッドを中立位置へロックするための部品はもとより、髭剃ヘッドとトリマーユニットとの間の駆動接続を行う部品を保護することができる。なお、この接続においては、ガイド突部234のフラップ235がキャッチ部材36の内側端のフランジ35と係合しており、それによって、トリマーユニット200が髭剃ヘッドから所定の間隔に保持され、また、もう一方のガイド突部214が個々のフラップ235で支持溝14の支持部15と係合するのと合わせて、トリマーユニット200が髭剃ヘッド30から逃げないようにしている。キャッチ部材36の外側端と外側端との間の距離W2、すなわちロック部材236間の距離は、図10に示すように、髭剃ヘッド30の幅W1の1/2以上となるように選ばれており、それによって、トリマーユニット200を、髭剃ヘッド30の無理な動作に関連して動作位置から安全に開放するのはもちろん、髭剃ヘッド30をうまく固定している。

#### 【0023】

駆動素子42と延長部46は、カッターホルダー90の後ろの下端に形成されたカバー

10

20

30

40

50

91の内側に隠される。図12に最もよく示すように、延長部46は、口が開いたフレア形状のスロット48を有する垂直部材を備えており、トリマーユニット200が動作位置に移動した結果そのスロット48の中にスウィングアーム240のノブ244が入ることで、駆動素子42と可動刃225との駆動結合が確立される。カバー91を設けたことで、図14に示すように、スウィングアーム240と駆動素子42との連結部を、トリマーユニットの上部のカットエリアや髭剃ヘッドから隔離することができ、トリミングされたり剃られたりした毛が比較的入らないようにすることができる。さらに、トリマーユニットのベース210は、部分的にエラストマ材料から形成されており、振動ノイズを吸収する。

#### 【0024】

図16および図17は、上述した電氣かみそりに同様に用いることができる変容した形態のトリマーユニット200Aを示しており、駆動素子42の揺動動作をトリマー刃、すなわち可動刃225Aへ伝達する機構を除いて、上記実施形態に開示したものと基本的に同一である。上記機構は、第1スウィングアーム240Aと第2スウィングアーム250とを備え、それらはトリマーユニットのベース210Aに回転自在に支持されており、互いにリンクされている。なお、同様の部材には、同様の参照数字に"A"の添え字を付けて表している。第1のスウィングアーム240Aは、ベース210Aの第1回転ピン211Aを受けるために、その長さの中間にベアリングホール241Aを有し、また、その上端に可動歯225Aと接続するためのフック242を備えている。第1のスウィングアーム240Aは、第2のスウィングアーム250の下端でスロット253と回転係合するため

#### 【0025】

本発明は、髭剃ヘッドが下降動作を伴って、或いは下降動作を伴わなくともよいが、2軸のいずれの周りにも揺動することができる実施形態を参照して説明されたが、本発明をハンドグリップに対して特定の動作をするものに限定すべきではなく、髭剃ヘッドの関連動作のいずれのタイプをも包含することができる。さらに、トリマーユニットは、休止位置と動作位置との間を垂直に移動自在なものとして開示されたが、例えばトリマーユニット或いはハンドグリップの幅方向軸と平行に延出する回転軸の周りをトリマーユニットが休止位置と動作位置との間で回転するようなポップアップ機構によってハンドグリップに対して支持されていてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0026】

【図1】本発明の好ましい実施形態に係る電氣かみそりの斜視図である。

【図2】同上の電氣かみそりの背面図である。

【図3】同上の電氣かみそりの一部を取り除いて示した背面図である。

【図4】同上の電氣かみそりの組み立て分解斜視図である。

【図5】同上の電氣かみそりの組み立て分解斜視図である。

【図6】同上の電氣かみそりの髭剃ヘッドの組み立て分解斜視図である。

【図7】同上の電氣かみそりの髭剃ヘッドの揺動動作を説明する図である。

【図8】同上の電氣かみそりのトリマーユニットの斜視図である。

【図9】同上のトリマーユニットの組み立て分解斜視図である。

【図10】ハンドグリップに対して傾いた髭剃ヘッドの背面図である。

【図11】ハンドグリップに対して真っ直ぐに保持された髭剃ヘッドの斜視図である。

【図12】休止位置での髭剃ヘッドとトリマーユニットとの関係を説明する図である。

【図13】動作位置での髭剃ヘッドとトリマーユニットとの関係を説明する図である。

【図14】動作位置にあるトリマーユニットの断面図である。

10

20

30

40

50

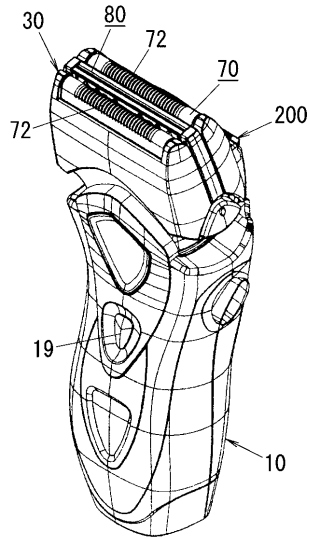
- 【図15.A】髭剃ヘッドをロック/アンロックする機構を説明する図である。  
 【図15.B】髭剃ヘッドをロック/アンロックする機構を説明する図である。  
 【図15.C】髭剃ヘッドをロック/アンロックする機構を説明する図である。  
 【図16】同上の電気かみそりに使用できる別のトリマーユニットの斜視図である。  
 【図17】同上のトリマーユニットの組み立て分解斜視図である。

## 【符号の説明】

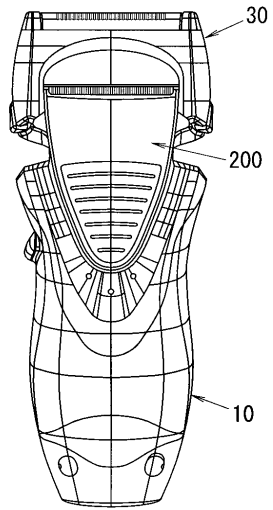
## 【0027】

10	ハンドグリップ	
11	防水ハウジング	
14	支持溝	10
15	支持部	
30	髭剃ヘッド	
32	ピン	
36	キャッチ部材	
40	モータ	
42	駆動素子	
46	延長部	
70、80	髭剃ユニット	
90	カッターホルダー	
91	カバー	20
100	支持機構	
200	トリマーユニット	
210	ベース	
214	ガイド突部	
221	固定刃	
225	可動刃	
230	蓋	
234	ガイド突部	
236	ロック部材	
239	アンカーフック	30
240	スウィングアーム	
243	結合子	

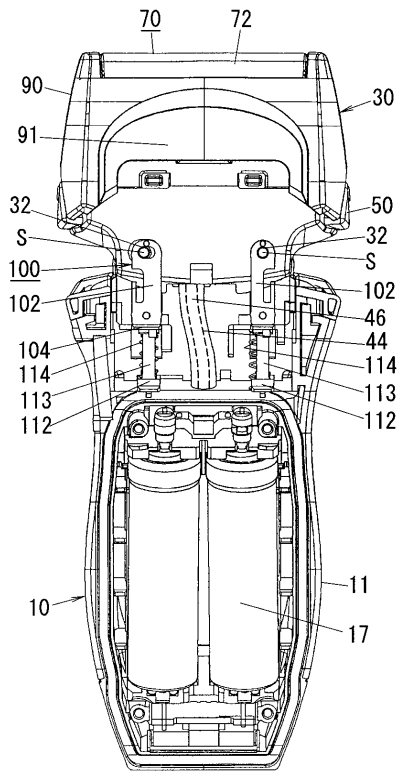
【 図 1 】



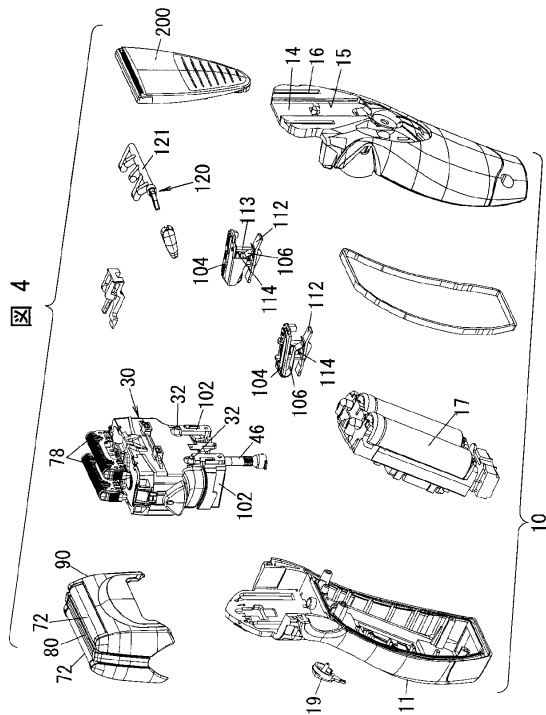
【 図 2 】



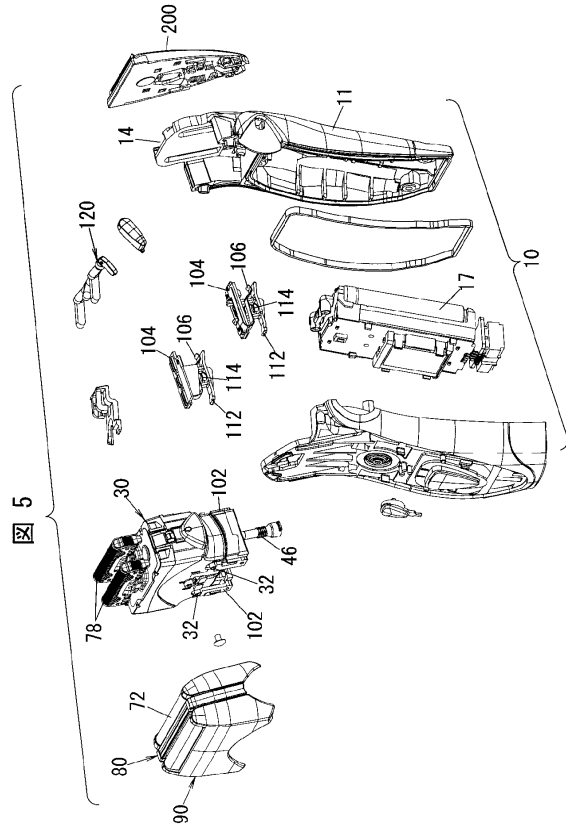
【 図 3 】



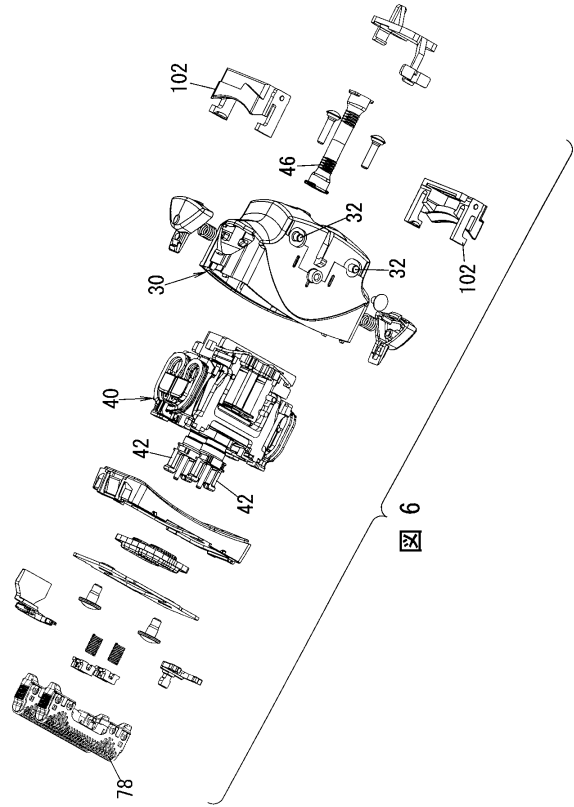
【 図 4 】



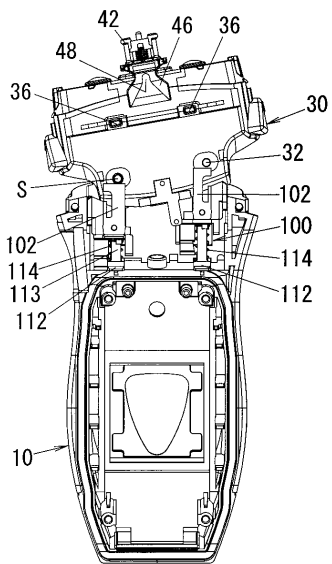
【 図 5 】



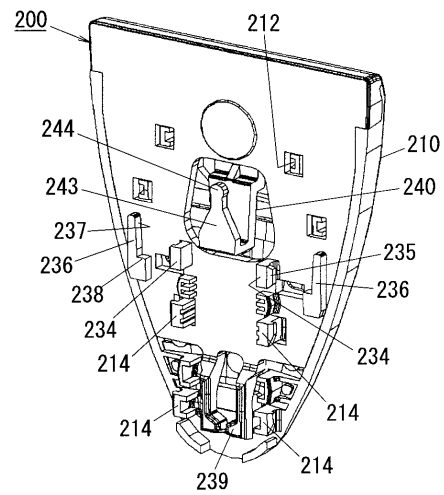
【 図 6 】



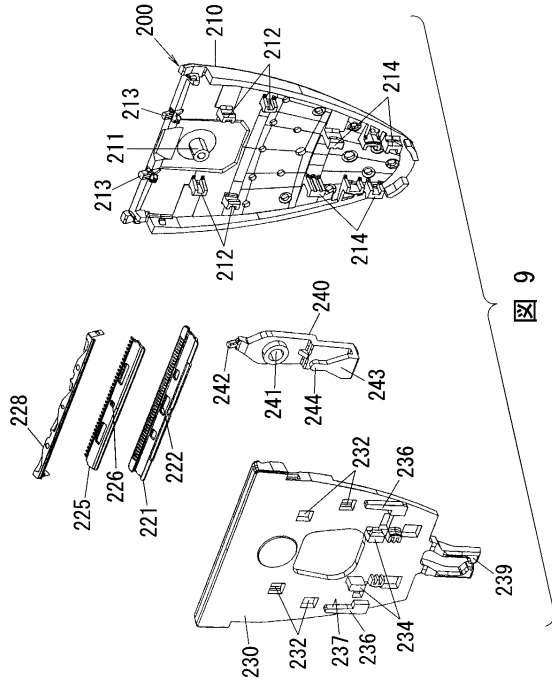
【 図 7 】



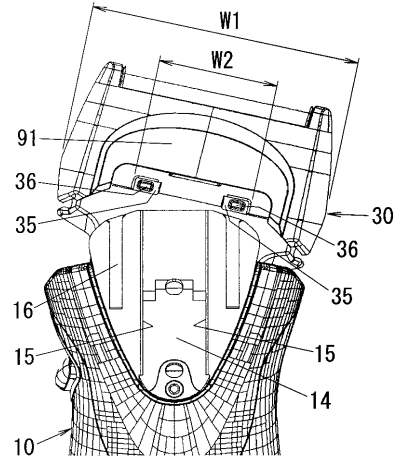
【 図 8 】



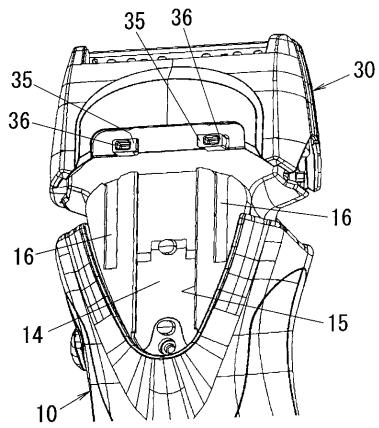
【 図 9 】



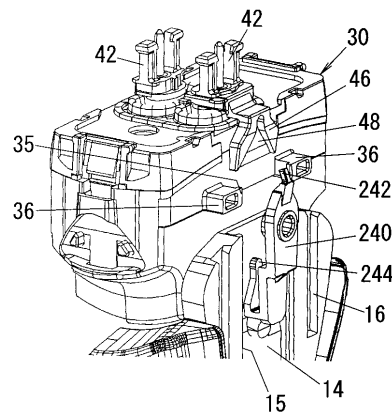
【 図 10 】



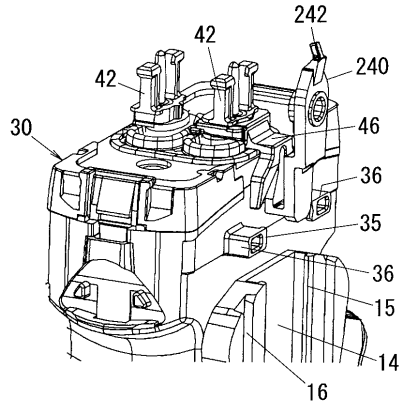
【 図 11 】



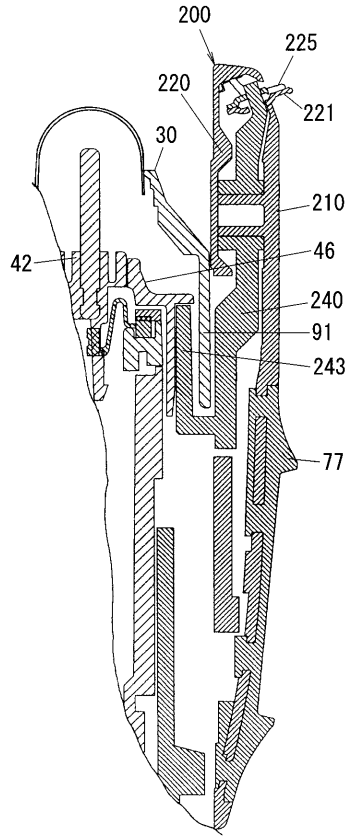
【 図 12 】



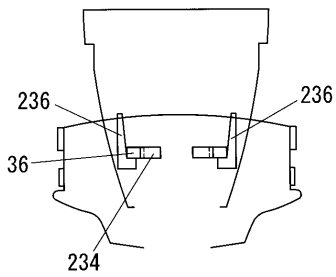
【 図 1 3 】



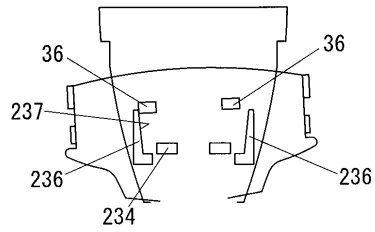
【 図 1 4 】



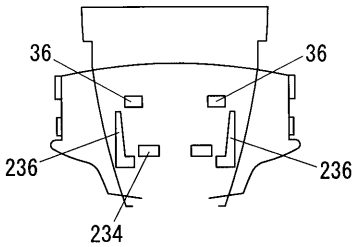
【 図 1 5 . A 】



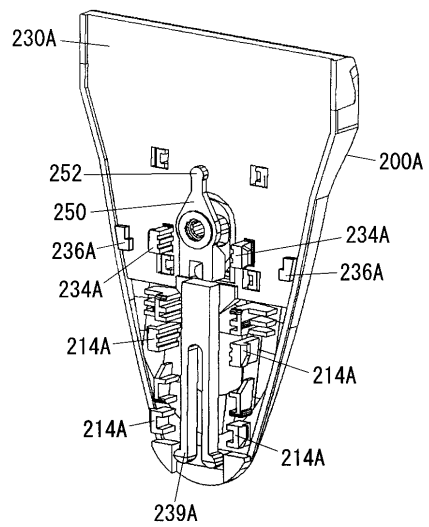
【 図 1 5 . C 】



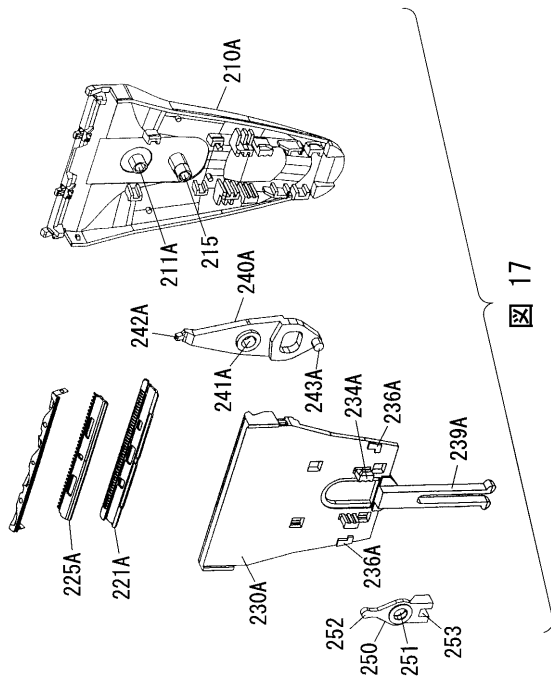
【 図 1 5 . B 】



【 図 1 6 】



【 図 17 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭64-056089(JP,A)  
特開平07-185150(JP,A)  
特開平08-173647(JP,A)  
特表平11-511994(JP,A)  
特開平11-192388(JP,A)  
特開2001-232074(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B26B 19/00-19/48