

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5242692号
(P5242692)

(45) 発行日 平成25年7月24日(2013.7.24)

(24) 登録日 平成25年4月12日(2013.4.12)

(51) Int.Cl.

F 1

B26B 19/38 (2006.01)
B26B 19/48 (2006.01)B26B 19/38
B26B 19/48Z
Z

請求項の数 9 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2010-530295 (P2010-530295)
 (86) (22) 出願日 平成20年9月27日 (2008.9.27)
 (65) 公表番号 特表2011-500233 (P2011-500233A)
 (43) 公表日 平成23年1月6日 (2011.1.6)
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2008/008244
 (87) 國際公開番号 WO2009/052923
 (87) 國際公開日 平成21年4月30日 (2009.4.30)
 審査請求日 平成22年4月21日 (2010.4.21)
 (31) 優先権主張番号 102007050381.6
 (32) 優先日 平成19年10月22日 (2007.10.22)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(73) 特許権者 508117514
 ブラウン ゲーエムベーハー
 ドイツ連邦共和国 クロンベルク／タウヌ
 ス フランクフルター・シュトラッセ 1
 45
 (74) 代理人 100117787
 弁理士 勝沼 宏仁
 (74) 代理人 100091982
 弁理士 永井 浩之
 (74) 代理人 100107537
 弁理士 磯貝 克臣
 (74) 代理人 100105795
 弁理士 名塚 聰
 (74) 代理人 100096895
 弁理士 岡田 淳平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】体毛除去装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体毛除去装置(100)であつて、

a) 前記体毛除去装置(100)の総重量の主要部分を含む主装置要素(10、20)と、

b) 連結具(23、33)により前記主装置要素(10、20)に着脱可能に接続された別個の要素(30、40)と、を備え、

前記連結具(23、33)は、前記別個の要素(30、40)上に作用する力が予め決定された力を超えた際に、前記別個の要素(30、40)が前記主装置要素(10、20)から分離するよう設計され、前記分離は前記力の少なくとも1つの作用方向に対して生じ、前記別個の要素(30、40)が、交換可能なブレードカートリッジ(40)を備え、前記主装置要素(10、20)が、電動モータ、充電式電池、電池、シェービングホイールかみそり又は長髪用のトリマー(11)の少なくとも一つを備え、前記連結具(23、33)が、前記主装置要素(10、20)と前記別個の要素(30、40)との間の相対的な回転により開放するよう設計されている、体毛除去装置。

【請求項 2】

前記主装置要素(10、20)が、基部本体(10)と、前記基部本体に取り付けられた可動スライダ(20)とを有し、前記スライダ(20)と前記別個の要素(30、40)との間に前記連結具(23、33)が設けられていることを特徴とする、請求項1に記

載の体毛除去装置（100）。

【請求項3】

前記スライダ（20）の一位置において、前記基部本体（10）が少なくとも部分的に前記別個の要素（30、40）を覆うことを特徴とする、請求項2に記載の体毛除去装置（100）。

【請求項4】

前記連結具が、前記主装置要素（10、20）上のラッチ要素（23、33）と、前記別個の要素（30、40）上のラッチ要素（23、33）との間のスナップ式接続具として設計されていることを特徴とする、請求項1～3の少なくとも一項に記載の体毛除去装置（100）。

10

【請求項5】

前記ラッチ要素（23、33）が、互いの背部に往復係合し得る隆起部（24a、24b、34a、34b）を備えることを特徴とする、請求項4に記載の体毛除去装置（100）。

【請求項6】

前記ラッチ要素（23、33）が、回転軸（A）を中心とする円に沿って少なくとも部分的に互いに把持することを特徴とする、請求項4又は5に記載の体毛除去装置（100）。

【請求項7】

前記ラッチ要素（23、33）が、前記回転軸（A）に傾いた摺動表面（25a、25b、35a、35b）を有し、前記摺動表面は、前記ラッチ要素が回転軸を中心に回転した際に、前記ラッチ要素を軸方向に押して互いに離すことを特徴とする、請求項6に記載の体毛除去装置（100）。

20

【請求項8】

前記予め決定された力が、前記体毛除去装置の使用中に使用者が前記別個の要素を皮膚に対して押す際に付与される通常の力よりも大きい、請求項1～7のいずれか一項に記載の体毛除去装置（100）。

【請求項9】

前記主装置要素（10、20）及び／又は前記別個の要素（30、40）が、ばね要素（90）を有し、前記ばね要素は、前記別個の要素（30、40）が連結位置にある際に負荷状態にあり、それによりばね張力が前記主装置要素（10、20）と前記別個の要素（30、40）との間に付与されている、請求項1～8のいずれか一項に記載の体毛除去装置（100）。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば電気かみそり若しくは湿式かみそり、又は電気かみそりと湿式かみそりとの組み合わせ等の体毛除去装置に関する。

【背景技術】

【0002】

それらの体毛除去装置は、例えば湿式髭剃り用のブレードカートリッジ、及び／又は例えば頸髪、頭髪若しくは体毛をトリミングするための長髪用のトリマーを備えていることが知られている。そのような体毛除去装置の別個の要素は、通常、露出された状態で体毛除去装置上に取り付けられ、そのために、その装置が床に落下すると、例えば別個の要素が床にぶつかると、その要素は解放された力即ち落下エネルギーを受ける。

40

【0003】

かみそりブレードを保持するためのブレードカートリッジは、湿式かみそりにより公知である。ブレードカートリッジに対するそのような損傷は、例えば、かみそりが床に落下した際にかみそりブレードを解放させ得るため、高い負傷の危険性が生じる。

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

この背景に対抗して、本発明の目的は、取り扱いが安全な、体毛除去装置と、そのような別個の要素、特にブレードカートリッジとの組み合わせを提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

本発明の目的は、請求項1の特徴を有する体毛除去装置により達成される。有益な実施形態は、従属の請求項に含まれている。

【0006】

体毛除去装置は、詳細には電気かみそり、湿式かみそり、又は電気かみそりと湿式かみそりとの両方から構成された組み合わせかみそりであってもよく、後者の装置は、手動及び電動の両方で駆動されてもよい（それ故、湿式かみそりのブレードカートリッジは、電気的に振動されてもよい）。体毛除去装置は、以下の構成要素を備える。

10

【0007】

a) 体毛除去装置の総重量の主要部分（即ち、総重量の50%超、好ましくは総重量の90%超）を構成する「主装置要素」。体毛除去装置の周知の実施形態によれば、主装置要素は、一般に電動モータ及び/又は充電式電池若しくは電池を含み、組み合わせ体毛除去装置は、更に、シェーピングホイルかみそり及び/又は長い髪を切るためのトリマーを含む。純粹に手動の湿式かみそりでは、主装置要素の総重量は、重い金属の取っ手等によつても影響され得る。

20

【0008】

b) もしも体毛除去装置が危険なレベルの落下エネルギーを伴って床に落下した場合、損傷を受ける可能性がある「別個の要素」。

【0009】

別個の要素は、特に、着脱可能なブレードカートリッジを有してもよく、このカートリッジは、湿式髭剃り用の1つ以上のかみそりブレードを含む。一方では、ブレードカートリッジは、髭剃りのために露出され、他方では出来る限り小さいものである必要があるため（材料の節約に対応したサイズにする）、衝撃を受けた際に非常に破壊され易い。増大した通常の損傷は、充電式電池/電池及び/又は金属取っ手及び/又は付加的なモーター等から得られる100g以上の重量、特に約150g以上の重量から生じることが実験的経験から知られている。実験的な研究によれば、150gの重量、即ち1.5m落下した際の約2.2Jの落下エネルギーは、ブレードカートリッジの一貫した損傷を招く。明らかに、落下エネルギーが低い場合でも、低減された損傷が生じる場合があり、したがって危険な落下エネルギーに関する確かな限界を特定することは困難であり得る。本発明は、より軽量の体毛除去装置（一般的な湿式かみそり等）と共に使用されて、例えばより高い位置からの湿式かみそりの落下、又は湿式かみそりを投げる（使用者が湿式かみそりを滑らせて落下させ、その際に床に投げる）ことから生じ得る損傷も回避することができる。

30

【0010】

ブレードカートリッジは、既知のラッチ機構を用いて別個の要素の残りの部分（「中間要素」）に取り付けることができる。その場合、別個の要素は、中間要素と、ラッチ要素を用いて中間要素に取り付けられるブレードカートリッジとを備える。

40

【0011】

更に、連結具が提供されて別個の要素を主装置要素に着脱可能に接続し、少なくとも1つの所定の作用方向に関して最小限の力が別個の要素に影響し、したがって連結具に影響して、連結具が離脱される。連結具を離脱させる最小限の力は、連結具の構造設計により設定することができ、例えば別個の要素の使用を安全でないものとするその別個の要素に対する相当な損傷を防止するための、所定の体毛除去装置の実験的試験により決定され得る。連結具の開放に必要な力は、通常、別個の要素上に鈍く加えられる、即ち、例えば平らな又はせいぜい僅かに湾曲した物体によって別個の要素上に加えられる。このことは、体毛除去装置が床に落下した際に、作用力により連結具が解放（即ち分離）し得ることを

50

確実にする（そして、例えば道具のみでアクセス可能な隠れた機構を起動させる必要はない）。連結具は、可能な限り多数の方向から（特に、好ましくは、露出された別個の要素上に鈍い力が加えられ得る全ての可能な方向から）来る力により衝撃を受けた際に開放するよう設計されることが好ましい。連結具は、別個の要素上の連結具構成要素と、主装置要素上の連結具構成要素とからなり、両方の連結具構成要素は、別個の要素が連結状態にあるときに、連結を形成する。

【0012】

記載した体毛除去装置において、例えばブレードカートリッジを含む別個の要素は、別個の要素が実質的に損傷を受けて使用に安全でないものとされ、又は体毛除去装置が不意に落とされた際に破壊される危険を伴わずに、比較的重い主装置要素と連結される。これは有効な最小限の力により解放される着脱可能な連結具の補助により達成され、その力は、別個の要素を実質的に損傷して使用に安全でないものとし、又は破壊さえもする作用力よりも小さい。このようにして、別個の要素は主装置要素上の衝撃により分離され、それにより主装置要素の運動エネルギーはもはや別個の要素上への破壊的なエネルギーに移動され得ない。運動エネルギーは、例えば、垂直に落下する場合、体毛除去装置の重量と落下の高さとにより決定され、又は（過失により）に投げられる場合、既知の式により決定される。衝撃により移動された運動エネルギーは、別個の要素上に、それ故連結具上に作用する動的な力を生じ、これは容易に説明することができない。ただし、実験的落下実験又はFEM試験により、別個の要素が、例えば垂直に落下した際に別個の要素が使用に安全でないものとされる実質的な損傷を負わないように、連結具が開放するべき運動エネルギーを測定することができるこの点で、連結具は、最小限の力よりも大きい所定の作用力の存在下、又は最小限の力よりも大きい所定の（運動）エネルギーの存在下で、別個の要素が主装置要素から離脱するよう設計されているということもできる。

10

20

【0013】

注目されるように、別個の要素は、交換可能なブレードカートリッジを備えている。ブレードが解放されないように、したがって負傷の危険性を引き起こさないように、ブレードカートリッジに対する損傷を回避することが特に重要である。用語「使用に安全でないものとする実質的な損傷」は、ブレードカートリッジの適切な使用を妨げる、又はブレードカートリッジが負傷の危険性を伴ってのみ使用される任意の損傷である。

30

【0014】

所定の力で破壊して開放されるラッチ機構とは対照的に、記載した連結具は、主装置要素からの別個の要素の確定された、損傷のないかつ可逆的な離脱又は分離をもたらす。離脱に必要な力、即ち連結具に加える必要がある分離に必要な最小限の力は、構造工学（別個の要素を実質的に損傷させて使用に安全でないものとする程、力がまだ大きくなき場合に、分離が起こることが保証されている限り、作用方向が異なれば異なり得る）により確定することができる。

【0015】

更に、主装置要素は、例えば電動モータ、充電式電池、電池、シェーピングホイルかみそり及び／又は長い髪用のトリマーを備えてもよいことは既に指摘している。これらは比較的重い構成要素であり、その重量は所定の最小値よりも低減させることは困難な場合があり、体毛除去装置が落下した場合、高い運動落下エネルギーをもたらすであろう。

40

【0016】

体毛除去装置の別の実施形態によれば、主装置要素は、基部本体と、取り付けられた可動スライダとを有し、上述した着脱可能な連結具はスライダと別個の要素との間に設けられている。このようにして、別個の要素は、スライダの主装置要素に対する移動に関与する。このことは、落下した場合に、別個の要素が主装置要素に対して移動して、多くの場合にて損傷が回避できる利点を有する。スライダは、詳細には、体毛除去装置用の作動要素（スイッチ）であってもよく、この作動要素は、体毛除去装置の機能を可能又は不能にする。

【0017】

50

上述した実施形態によれば、体毛除去装置は、基部本体がスライダの（少なくとも）1つの位置において別個の要素を少なくとも部分的に覆うよう設計されている。これらの位置において、スライダの設計により、結果として別個の要素は、覆われた方向から来る衝撃に対して本体により保護される。

【0018】

主装置要素と別個の要素との間の連結具の特定の設計に関する多数の可能性が存在する。一実施形態によれば、連結具は、主装置要素上のラッチ要素と、別個の要素上のラッチ要素との間のスナップ式接続具として設けられ、即ち係合状態において、主装置要素と別個の要素とのラッチ要素の確実な連結 (positive interlocking) であり、ここに抵抗に打ち勝つことにより、またラッチ要素の部分的な弾性変形により、この状態に入ったり、抜けたりできる。前述した抵抗（アンダカット等のサイズ）の適切な構造設計により、連結具を接続解除するのに必要な最小限の力及び／又は最小限のエネルギーは、非常に良好に調整され得る。

【0019】

前述したスナップ式接続具の好ましい実現化において、ラッチ要素は、互いの背部に往復係合し得る隆起部を備える。隆起部が互いの背部に係合する状態は、連結状態であり、これは隆起部が互いを通過して摺動した際に、解除即ち放置され得る。

【0020】

主装置要素と別個の要素との間の連結は、主装置要素と別個の要素との間の相対的な回転により開放するよう設計されることが好ましい。この場合、有効なトルクが、別個の要素に無害に付与され、それにより別個の要素が主装置要素から分離され得る。

【0021】

ラッチ要素は、所定の回転軸を中心とする円に沿って、少なくとも部分的に、互いに任意に係合できる。ラッチ要素の全係合領域が、回転軸を中心とする円又は同心円上に存在することが好ましい。このことは、回転軸の回りに作用するトルクが、ラッチ要素をそれらの係合（円形）ラインに沿って互いに対し回転させることができ、それにより別個の要素が回転軸の回りに（限定期に）回転することが可能となる利点を有する。

【0022】

上述した場合において、ラッチ要素は、回転軸の方へある角度で傾斜された摺動表面を含むことが好ましく、これらの表面は、ラッチ要素が回転軸の回りに回転した際に、ラッチ要素を押して軸方向に互いに離す。回転軸の回りに外部から開始されるトルクにより誘起される回転運動は、摺動表面によって、ラッチ要素の分離の軸方向移動をもたらすことができ（回転軸に関して軸方向）、それにより連結具が分離される。

【0023】

別の実施形態において、体毛除去装置は、別個の要素が連結された状態にて負荷されたばね要素を有し、それにより主装置要素と別個の要素との間にばね力が作用し、その結果、分離プロセス中、ばね要素の伸張により、より軽量の別個の要素が、より重い主装置要素から押し離される。したがって、衝撃時に、別個の要素は、もはや主装置要素と壁又は床との間に本質的に配置され得ず、この種の衝撃からの損傷が回避され得る。

【0024】

上述した本発明の重要な要素は、主装置要素と別個の要素との間の着脱可能な連結具である。この連結具の特徴は、主装置要素と別個の要素の両方において見出されるため、またこれらはそれぞれ別々に市販できるため、本発明は、更に、上述した種類の体毛除去装置のための主装置要素又は別個の要素に関する。このようにして、別個の要素は、特にブレードカートリッジと一体的に、又はブレードカートリッジと同様に設計され得る。

【0025】

本発明を、湿式かみそりと長い髪用のトリマーの組み合わせ形態の体毛除去装置の典型的な実施形態に基づく添付の図面の補助と共に、以下に更に詳細に記載する。

【図面の簡単な説明】

【0026】

10

20

30

40

50

【図1】本発明による体毛除去装置。
a)スライダ制御機器がアイドル位置にある場合
b)スライダ制御機器が第一の切り替え位置にある場合 c)スライダ制御機器が更なる切り替え位置にある場合

【図2】連結具が分離状態にある、主装置要素と別個の要素（取り付けられたブレードカートリッジを有する）との間の連結領域の拡大斜視図。

【図3】別個の要素の下側の図を有する、図2と同様の別の斜視図。

【図4】主装置要素上の連結具のラッチ要素を通した断面の斜視図。

【図5】別個の要素の下側の斜視図。

【図6】別個の要素の連結具のラッチ要素を通る断面の斜視図。

【図7】別個の要素と主装置要素との組み立てられた連結具のラッチ要素を通る断面の斜視図。 10

【図8】分離状態にある主装置要素と別個の要素との前部領域の側面図。

【発明を実施するための形態】

【0027】

図1に、湿式かみそりと長い髪用のトリマーとの組み合わせとして設けられ、以下の構成要素を備えた体毛除去装置100の斜視図を示す。

【0028】

- 上端部にトリマー11が取り付けられた基部本体10であって、基部本体10は、電動モータと、通常、充電式電池又は電池（図示せず）も更に備える。

【0029】

- Sの移動方向に変位可能なスライダ20であって、スライダ20は、基部本体10上に装着された摺動基部21と、所定の標的位置内に固定されてスライダを停止する着脱可能なハンドリリースボタン22とを有する。基部本体10とスライダ20とは、一緒に体毛除去装置100の「主装置要素」を形成する。 20

【0030】

- 中間要素30と、ラッチ機構により公知の様式で中間要素30に連結されたブレードカートリッジ40とを備える別個の要素であって、ブレードカートリッジ40内には、湿式髪剃りのための1つ以上の平行なブレードが固定されるか、又はばね仕掛けになっている。別個の要素は、スライダ20に取り付けられている。ブレードカートリッジ40は、ここでは、特殊な（標準的な）ラッチ機構により比較的堅固に中間要素30に取り付けられている。ブレードカートリッジ40を交換するために、使用者はボタン32を押してラッチ機構を解放することができ、それは本明細書では詳細に記載されない。 30

【0031】

図示した体毛除去装置100は、電気髪剃り又は電気髪切り用の手段を、湿式かみそり用の手段と組み合わせている。このような装置の設計の際の一つの問題点は、ブレードカートリッジ40を含む別個の要素を、例えば、約1.5メートルの典型的な高さからの落下に起因して生じ得る損傷から保護する必要があることである。この状況で特に重大なことは、実際には目に見えない損傷であって、ブレードカートリッジ40のその後の使用により、例えばブレードの突出により使用者に負傷をもたらす可能性がある損傷であろう。

【0032】

組み合わせ体毛除去装置100では、図示した実施形態においてその総重量は、約100～150gであり、体毛除去装置100が約1.5mの高さから床に落下した場合、通常の損傷がブレードカートリッジに生じるに至るまで、増加する。そのような落下は、約1.5～2.2Jの落下エネルギーに対応する。そのため、床へ落下した際の損傷から要素を保護するための方策を、下記により詳細に説明する。 40

【0033】

別個の要素のための、それ故、特にブレードカートリッジ40のための第一の保護機構は、別個の要素をスライダ20に取り付けることにより達成され、このスライダは、基部本体10に対して下部標的位置（図1a）、中間標的位置（図1b）及び上部標的位置（図1c）をとることができる。図1a）の最も下部の標的位置では、ブレードカートリッジ 50

ジ40は引っ込められており、この場合、落下の際に基部本体10のトリマー11により、覆われた方向の衝撃に対して保護される。

【0034】

図1b)の中間標的位置と、図1c)の上部標的位置では、ブレードカートリッジ40を有する別個の要素が、基部本体10から突き出しており、多かれ少なかれ露出されている。このことは、ブレードカートリッジ40を湿式髭剃りに使用できるようにするために必要である。これらの標的位置においてもブレードカートリッジ40を有する別個の要素を衝撃による損傷から保護するため、別個の要素と主装置要素との間に連結具が設けられている。体毛除去装置100の図示した典型的な実施形態では、連結具は、中間要素30とスライダ20との間に設けられている。

10

【0035】

ブレードカートリッジ40を有する別個の要素の意図的な保護に重要なことは、最小限の力又は最小限のエネルギーが別個の要素又はブレードカートリッジ40に損傷を引き起こすよりも小さい力又はエネルギーに達した際に開放するように、連結具が適切な強度を有するよう設計されていることである（主装置要素に鈍い落下エネルギーが加えられる落下方向は、これらの保護効果から除外される）。したがって、体毛除去装置100が別個の要素上にて落下した場合、ブレードカートリッジ40を有する別個の要素は、それ自体をスライダ20及び基部本体10から構成された主装置要素110から分離し、それにより体毛除去装置100の主な重量を保有する基部本体10の運動エネルギーはブレードカートリッジ40を破壊できない。これに関連して、連結具を解放する力は、別個の要素に対する荷重がブレードカートリッジ40の損傷の原因となる範囲に留まる一方、別個の要素が通常の髭剃り中にスライダ20から不注意に緩まないように大きさを決める必要がある。

20

【0036】

これに関連して、図1c)に矢印により異なる方向が指示され、連結具はそれらの方向からの衝撃により開放に至るであろう。点線で示す、前方から来る衝撃の場合、落下エネルギーは、スライダ20がよける、即ち引っ込むことによって更に吸収され得る。

【0037】

体毛除去装置100が落下し、別個の要素が中間要素30及びブレードカートリッジ40から分離してブレードカートリッジ40を損傷から保護する場合、使用者は押しボタンのように別個の要素を再度スライダ20上に容易に押圧することができる。

30

【0038】

図2～図7の補助により、以下に主装置要素（この場合、主装置要素上の構成要素としてのスライダ20）と別個の要素（この場合、主装置要素の構成要素としての中間要素30）との間の連結具の特定の実施形態を示す。連結具は、スナップ式接続具である。

【0039】

この状況において、図2及び図3は、スライダ20から分離された、即ち連結具が開放された状態の、ブレードカートリッジ40がスナップ式に取り付けられた中間要素30からなる別個の要素を示す。連結具は、主装置要素上の連結具構成要素23と、別個の要素上の連結具構成要素33とからなる。開放した連結具を図示することにより、スライダ20上のラッチ要素23又は中間要素30上のラッチ要素33を見ることができる。

40

【0040】

これに関連して、図4に、スライダ20上のラッチ要素23の中央を通る断面を示す。ラッチ要素は、詳細には、2つの隆起部24a、24bを含み、これらの隆起部は、高い水準のフランジの末端部上に配置され、円弧形状に軸Aの回りに径方向外側へ延びる。

【0041】

図5に、中間要素30（そこからブレードカートリッジが分離した）上のラッチ要素33の斜視図を示し、図6に、これらのラッチ要素33を通る中央断面を示す。ラッチ要素33が、軸Aの回りに円弧内に延び、径方向内側に向いている2つの隆起部34a及び34bを備えることは明らかである。

50

【0042】

最後に、図7に、スライダ20と中間要素30との間の接続された連結具の中央を通る断面を示す。この図から、スライダのラッチ要素上の外側に向いた隆起部24a、24bと、中間要素30上のラッチ要素の径方向内側に向いた隆起部34a、34bとが、背部で確実な嵌合にて係合して、スライダ20上の中間要素のための規定位置を提供することは明らかである。スライダ上の隆起部24a、24bの内側径方向ばね、又は中間要素30上の隆起部34a、34bの外側径方向ばねにより、それらの隆起部は互いを通過して摺動して、ラッチ式又はスナップ式機構の原理により、連結接続を形成し、又はその接続を解除する。所要ばね力の適切な設計（隆起部の厚さ、材料の対形成、隆起部が上部に形成される環の強度等により調整可能）は、このようにして、連結具が通常の稼働中に閉鎖するが（ブレードカートリッジが皮膚に対して押圧される一般的な静的力は10N未満であり、約1～4Nの可能性がより高く、特に約2Nである）、通常の高さから落下した際に開放するよう連結具の強度を所望の範囲に調整することができる。10

【0043】

連結具の隆起部24a、24b、34a、34bの軸Aの回りの円の通路は積極的な効果を有し、その形状のため、原則として連結具はスライダ20と中間要素30との間で軸Aの回りに相対的に回転し得る。軸Aの回りのトルクは、衝撃がブレードカートリッジ上又は中間要素30上に側部から来た際に生じるが、スライダ20及び/又は中間要素30上の摺動表面が動作を開始する。軸Aに傾いたスライダ20上の摺動表面25a及び25bは、図4に見ることができる。軸Aに傾いた対応する中間要素30上の摺動表面35a及び35bは、図6に見ることができる。20

【0044】

連結具（図7）が接続された状態では、摺動表面24aと34a及び24bと34bは、互いの頂部に存在する。次に、軸Aの回りに回転運動が生じた場合、摺動表面対がスクリュー作用を発生し、中間要素30が軸方向にスライダ20から離れて押されて（軸Aに関して）、隆起部の連結が開放する。

【0045】

その結果、体毛除去装置が異なる落下方向から衝撃を受けた際に確実に解放する連結具が、このようにして（スライダ20及び中間要素30により）基部本体10とブレードカートリッジ40との間に達成される。分離することにより、ブレードカートリッジは、衝撃により損傷を受けないであろう。30

【0046】

電気かみそりと湿式かみそりとの組み合わせの例により記載された上記の本発明は、他の体毛除去装置、特に、鋼取っ手を有し又は木が適用された純粹に機械的な湿式かみそり、又は充電式電池若しくは電池の稼働を伴う湿式かみそり等の重い装置に類似的に適用することができる。

【0047】

換言すれば、主装置要素10、20と、連結具23、33により主装置要素に取り付け可能な別個の要素30、40とを備えた体毛除去装置100が記載され、別個の要素30、40の表面上に少なくとも1つの露出領域が存在し、その領域内に、別個の要素を損傷することなく鈍い力が作用して（即ち、別個の要素がもはや意図通りに使用できず、特にその使用が負傷を招き得る、別個の要素内の不可逆的な変化なしで）、連結具を解放させることができ、この力の方向は任意である傾向にあるが、特に少なくとも約0.84srの所定の立体角（立体角0.84srは、円錐角約60°に相当する）から生じ得る。詳細には、連結具は、力の方向が立体角3.14sr、又はそれより大きい立体角から生じる場合に、解放される。詳細には、露出位置における別個の要素は、最小限の力より大きい力が別個の要素を介して連結具上に作用し得る全ての可能な場合において、主装置要素から分離するであろう。接続解除をもたらし得る作用方向を除くと、作用方向は、スライダの摺動動作の方向（又はこの作用方向の周囲のより小さい立体角の円錐）に作用するものであり得る。そのため、例えば、スライダは、力がスライダ上に作用した際に露出位置4050

から覆われた位置に移動し、それにより別個の要素が損傷から保護されるよう設計され得る。

【0048】

図8に、体毛除去装置の更なる実施形態を示す。図8は、非連結状態における主装置要素のスライダ20及び別個の要素30、40の前部領域の側面図を示す。図示した実施形態において、ばね要素90は連結具構成要素23内に配置されている。連結状態において、ばね要素90は負荷されて、ばね力が主装置要素10、20と別個の要素30、40との間に作用している。ばね力と、ばね力の方向とは、連結具23、33がばね力によって解放されないよう選択される。今別個の要素30、40が外力により離脱した場合、次にばね要素90が解放され、その位置エネルギーを非常に急速に放出する。ばね要素90の非常に急速な拡張により、軽量の別個の要素30、40及びより重い主装置要素10、20が、二重矢印Fの方向に互いに押し離される。それにより別個の要素30、40は重い主装置要素10、20と壁又は床との間に本質的に配置されず、この配置は、連結具機構23、33が解放されているにも関わらず、別個の要素30、40、特にブレードカートリッジ40に損傷をもたらし得る。

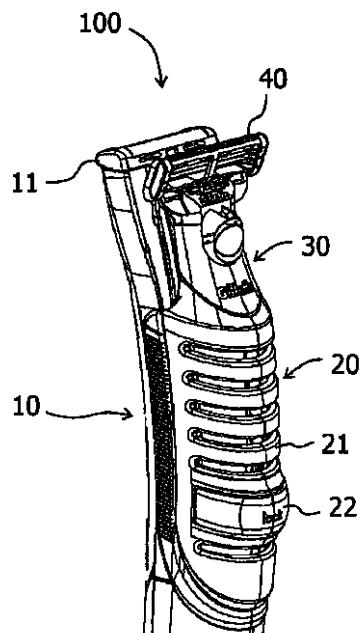
【0049】

図8による実施形態において、ばね要素90は、主装置要素10、20に固定されたねじりコイルばねとして設計されている。これは単なる典型的な実施形態である。ばね要素90は、任意の他のばね（例えば、螺旋ばね若しくは板ばね）又は弾性ばね（ゴム要素等）によっても実現することができる。更に、ばね要素90は別個の要素30、40に固定されることもでき、又は主装置要素10、20と別個の要素30、40との間に固定されることなく配置されてもよい。主装置要素10、20と別個の要素30、40との間に、数個のばね要素90が存在してもよく、例えば1つのばね要素が主装置要素10、20に固定され、1つのばね要素が別個の要素30、40に固定されてもよい。ばね力を連結面に本質的に垂直に作用させる代わりに、ばね要素90はばね力が異なる方向に作用するよう配置されてもよい。

10

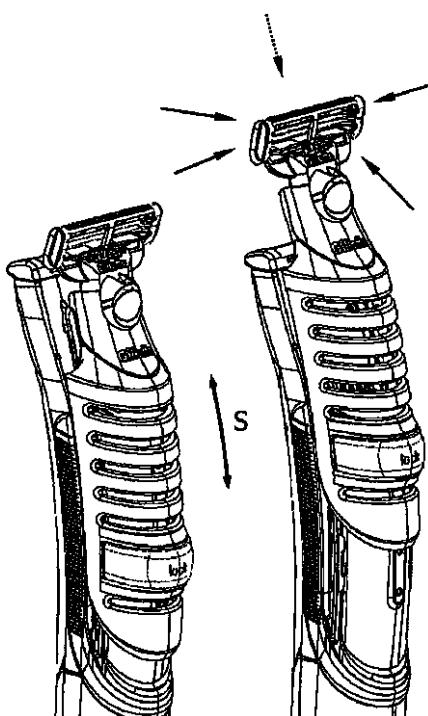
20

【図 1 a)】



a)

【図 1 b) - 1 c)】



b)

c)

【図 2】

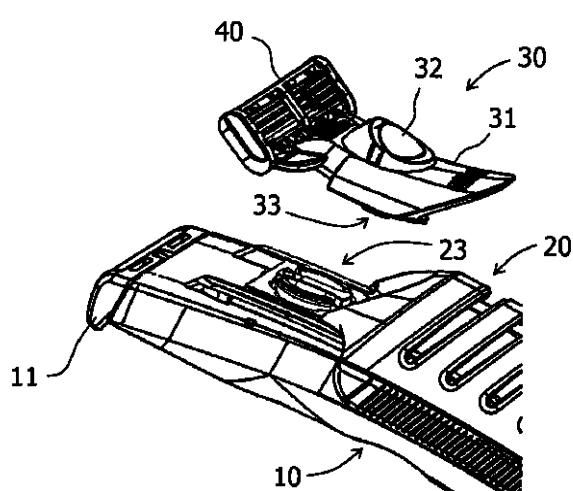


Fig. 2

【図 3】

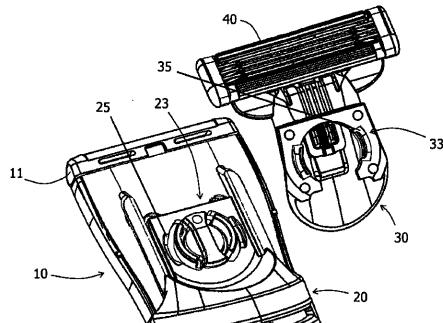


Fig. 3

【図 4】

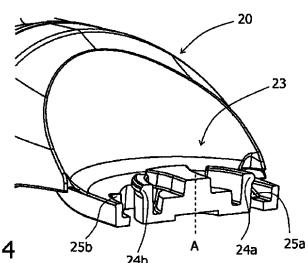


Fig. 4

【図5】

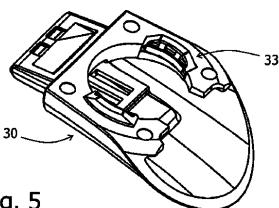


Fig. 5

【図6】

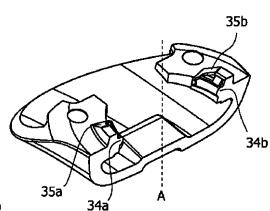


Fig. 6

【図7】

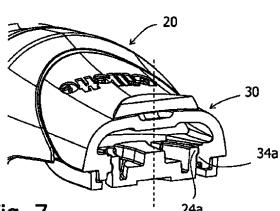


Fig. 7

【図8】

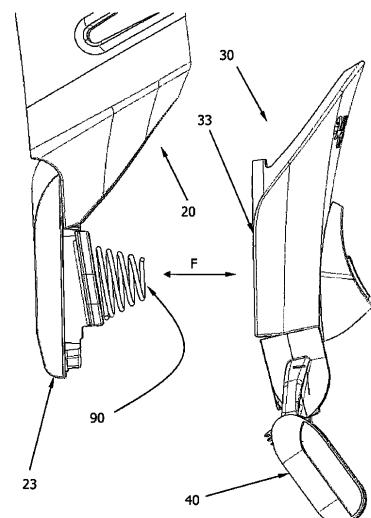


Fig. 8

フロントページの続き

(74)代理人 100106655
弁理士 森 秀行
(74)代理人 100127465
弁理士 堀田 幸裕
(74)代理人 100141830
弁理士 村田 順久
(72)発明者 ウーベ、フィッシャー
ドイツ連邦共和国ダルムシュタット、マルフェンベーケ、34
(72)発明者 ザビエル、ペレス、ロペス
ドイツ連邦共和国エッシュボルン、リーリエンタルシュトラーセ、7
(72)発明者 マルクス、シュスター
ドイツ連邦共和国ケーニヒシュタイン、アーレンベーケ、9
(72)発明者 アンドレアス、ラーシュハイト
ドイツ連邦共和国ケルクハイム、パラディースベーケ、30

審査官 金本 誠夫

(56)参考文献 実開昭55-091670 (JP, U)
特開2005-040614 (JP, A)
特表2008-525083 (JP, A)
米国特許出願公開第2005/0217115 (US, A1)
実開平04-003667 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B26B 19/00 - 19/48
B26B 21/00 - 21/60