

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-511199

(P2017-511199A)

(43) 公表日 平成29年4月20日(2017.4.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
<b>B 2 6 B 19/20 (2006.01)</b>	B 2 6 B 19/20	3 C 0 5 6
<b>B 2 6 B 19/06 (2006.01)</b>	B 2 6 B 19/06	B

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2016-562522 (P2016-562522)  
 (86) (22) 出願日 平成27年4月14日 (2015.4.14)  
 (85) 翻訳文提出日 平成28年10月13日 (2016.10.13)  
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/057996  
 (87) 国際公開番号 W02015/158672  
 (87) 国際公開日 平成27年10月22日 (2015.10.22)  
 (31) 優先権主張番号 14165286.7  
 (32) 優先日 平成26年4月18日 (2014.4.18)  
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 590000248  
 コーニンクレッカ フィリップス エヌ  
 ヴェ  
 KONINKLIJKE PHILIPS  
 N. V.  
 オランダ国 5656 アーエー アイン  
 ドーフェン ハイテック キャンパス 5  
 High Tech Campus 5,  
 NL-5656 AE Eindhove  
 n  
 (74) 代理人 100107766  
 弁理士 伊東 忠重  
 (74) 代理人 100070150  
 弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 付属くし状部及び毛切断装置

(57) 【要約】

本開示は、毛を切るために移動方向(28)に毛を通して動かされるよう配置された毛切断装置(10)に関する。毛切断装置(10)は、ハウジング部(12)、皮膚対向頂面(32)を有する刃セット(20)、及び、取り外し可能な付属くし状部(50)を有する。刃セット(20)は、ハウジング部(12)に関して回転可能に配置されている。付属くし状部(50)は、支持フレーム(52)、動作中に作業面から距離を空けて刃セット(20)を位置付けるよう配置された少なくとも1つの間隔形成用保護要素(58)、毛切断装置(10)のハウジング部(12)に取り付けられるよう配置された取付部(60)、及び、毛切断装置(10)に取り付けられたときに刃セット(20)と係合し且つ刃セット(20)のロック姿勢を定めるよう配置された姿勢決定部(62)を有する。本開示は更に、毛切断装置(10)と共に使用される付属くし状部(50)に関する。

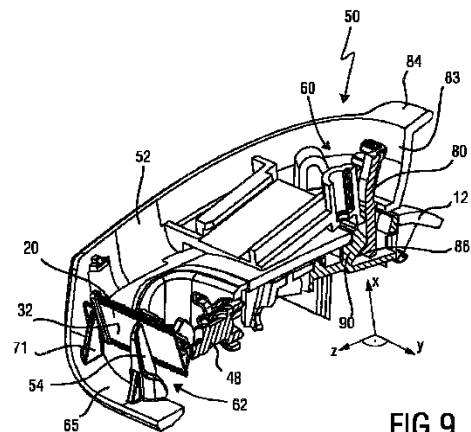


FIG.9

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

毛を切るために移動方向に毛を通して動かされるように配置される毛切断装置であって

:

ハウジング部；

皮膚に対向する頂面を有し、且つ、前記ハウジング部に関して旋回可能に配置される刃セット；及び

取り外し可能な付属くし状部；を有し、

前記付属くし状部は：

支持フレーム；

動作中に作業面から距離を空けて前記刃セットを位置付けるように、具体的には、ユーザの皮膚から距離を空けて皮膚に対向する前記頂面を位置付けるように配置される少なくとも 1 つの間隔形成用保護要素；

前記毛切断装置の前記ハウジング部に取り付けられるように配置される取付部；及び

前記毛切断装置に取り付けられたときに、前記刃セットと係合するように、且つ、前記刃セットのロック姿勢を定めるように配置される姿勢決定部；を有する、

毛切断装置。

**【請求項 2】**

取り外し可能な前記付属くし状部の前記姿勢決定部は、前記毛切断装置における前記刃セットと前記ハウジング部とを結合する旋回機構をブロックするように配置されている、

請求項 1 の毛切断装置。

**【請求項 3】**

取り外し可能な前記付属くし状部の前記取付部は、少なくとも 1 つの保持要素、具体的には、少なくとも 1 つの弾性のあるスナップオン式のフックを更に有し、

少なくとも 1 つの前記保持要素は、前記ハウジング部のところで取付用輪郭と係合するように配置され、且つ、前記毛切断装置に取り付けられたときに、前記取付用輪郭に対してバイアスをかける、

請求項 1 又は 2 の毛切断装置。

**【請求項 4】**

取り外し可能な前記付属くし状部の少なくとも 1 つの前記保持要素は、プレテンション式の取付要素であり、具体的には、可撓性の弾性のある取付要素、又は、バネ・プレテンション式取付要素である、

請求項 3 の毛切断装置。

**【請求項 5】**

取り外し可能な前記付属くし状部の少なくとも 1 つの前記保持要素は、回転可能に前記支持フレームに取り付けられ、或いは、前記支持フレームのところで一体的に形成されており、

前記支持フレームは、少なくとも 1 つの前記保持要素及び前記姿勢決定部と接している、

、

請求項 3 又は 4 の毛切断装置。

**【請求項 6】**

取り外し可能な前記付属くし状部の少なくとも 1 つの前記保持要素は、前記毛切断装置に取り付けられたときに、前記ハウジング部に位置合わせ力を加えるように配置されており、

前記位置合わせ力は、前記姿勢決定部が前記刃セットと係合するように促しており、且つ、

前記刃セットは、ロック姿勢となるように促されている、

請求項 3 乃至 5 の何れかの毛切断装置。

**【請求項 7】**

取り外し可能な前記付属くし状部の少なくとも 1 つの前記保持要素は、前記取付用輪郭

10

20

30

40

50

に関連付けられた摺動傾斜面と協働するように配置された摺動面を有し、

前記摺動面及び前記摺動傾斜面は、前記付属くし状部を取り付けると、前記保持要素の保持面が前記取付用輪郭に関連付けられた係合面と係合するように、少なくとも1つの前記保持要素をそらす、

請求項3乃至6の何れかの毛切断装置。

【請求項8】

取り外し可能な前記付属くし状部は、操作タブ、具体的には、ユーザが作動可能な係合解除用操作タブを更に有し、

少なくとも1つの前記保持要素は、係合解除力を前記操作タブに加えると、前記取付用輪郭から解放される、

請求項3乃至7の何れかの毛切断装置。

【請求項9】

取り外し可能な前記付属くし状部の前記姿勢決定部は、取り外し可能な前記付属くし状部の取り付けの際に、前記ハウジング部に関連付けられた旋回リミット停止部材に抗して前記刃セットを旋回させるように配置されている、

請求項1乃至8の何れかの毛切断装置。

【請求項10】

取り外し可能な前記付属くし状部の前記姿勢決定部は、前記ハウジング部に関連付けられた付勢要素によって加えられる刃セット姿勢付勢力に抗して前記刃セットを旋回させるように配置されている、

請求項1乃至9の何れかの毛切断装置。

【請求項11】

前記付属くし状部は、ヘアトリミングくし状部であり、

前記姿勢決定部は、前記くし状部が前記毛切断装置に取り付けられたときに、前記刃セットのトリミング姿勢をもたらすように配置されており、

前記トリミング姿勢は、具体的には、前記ハウジング部に関する前記刃セットの定められた角度姿勢を含む、

請求項1乃至10の何れかの毛切断装置。

【請求項12】

前記付属くし状部は、前記姿勢決定部に隣接する挿入部を更に有し、

前記挿入部は、取り付け方向において前記付属くし状部を前記刃セットに押し付けるのを促進するように構成されている、

請求項1乃至11の何れかの毛切断装置。

【請求項13】

前記付属くし状部の取り付け方向は、前記ハウジング部に関する前記刃セットの標準的な姿勢に合わせられている、

請求項10の毛切断装置。

【請求項14】

前記毛切断装置は、シェービングモードで毛をそるよう動作可能であり、

前記刃セットは、前記シェービングモードで旋回するように構成されており、

前記刃セットの実際の姿勢は、作業面、具体的には、ユーザの皮膚に適応可能であり、前記付属くし状部を備えた前記毛切断装置は、トリミングモードで毛をトリミングするように動作可能であり、

前記刃セットは、前記トリミングモードにおいて、前記付属くし状部によって、前記ロック姿勢となるように促されている、

請求項1乃至13の何れかの毛切断装置。

【請求項15】

請求項1乃至14の何れかの毛切断装置と共に使用するための取り外し可能な付属くし状部であって：

支持フレーム；

10

20

30

40

50

動作中に作業面から距離を空けて前記刃セットを位置付けるように、具体的には、ユーザの皮膚から距離を空けて、皮膚に対向する頂面を位置付けるように配置される少なくとも1つの間隔形成用保護要素；

前記毛切断装置の前記ハウジング部に取り付けられるように配置される取付部；及び前記毛切断装置に取り付けられるときに、前記刃セットと係合するように、且つ、前記刃セットのロック姿勢を定めるように配置される姿勢決定部；を有する、付属くし状部。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本開示は、毛切断装置の付属くし状部に関する。さらに、本開示は、付属くし状部が取り付けられる毛切断装置に関する。より具体的には、本開示は、ヘアトリミングモード及びシェービングモードで動作可能な毛切断装置に関する。

【背景技術】

【0002】

国際公開第2013/150412号は、毛切断装置及び毛切断装置における対応する刃セットを開示している。その刃セットは、静止刃及び可動刃を有する。可動刃は、ヘア（毛）を切るために静止刃に関して往復駆動され得る。その刃セットは、トリミング動作及びシェービング動作の双方を可能にするのに特に適している。

【0003】

20

体毛を切るために、基本的には、かみそりとヘアトリマー又はクリッパーという、習慣的に区別される2つのタイプの電動装置が存在する。概して、かみそりはシェービング（すなわち、そり痕のない滑らかな皮膚を得るために皮膚のレベルで体毛をスライスすること）のために用いられる。ヘアトリマーは、通常、皮膚からある選ばれた距離のところで毛を切るために、すなわち所望の長さの毛を切るために用いられる。用途の違いは、各装置に組み入れられる切断刃構成の異なる構造及びアーキテクチャに反映されている。

【0004】

電動かみそりは、通常、フォイル（すなわち極薄の有孔スクリーン）と、フォイルの内側に沿って且つフォイルに関して移動可能な切断刃とを含む。使用中、フォイルの外側は皮膚に置かれ且つ皮膚に対して押し付けられ、フォイルを通る全ての毛が、その内側に関して動く切断刃によって切り取られ、且つ、そのかみそりの内側にある凹んだヘア回収部内に入るようにする。

30

【0005】

一方、電動ヘアトリマーは、通常、歯付き縁を有する大抵2つの切断刃を含む。2つの切断刃は、歯付き縁のそれぞれが重なるように他方の上に一方が置かれている。動作時に、それらの切断刃は互いに関して往復動し、それらの歯の間に捕捉された全ての毛をはさみ作用で切り取る。毛が切り取られるところである皮膚の上の正確なレベル（高さ）は、通常、（スペーサ）ガード又はくし状部と呼ばれる追加の取付可能な部品を用いて決定される。

【0006】

40

更に、基本的にシェービング目的及びトリミング目的の双方に適応する複合装置が知られている。しかしながら、これらの装置は、単に2つの別々の異なる切断セクション、すなわち、上述したような電動かみそりのコンセプトに合致する構成を有するシェービングセクションと、その一方でヘアトリマーのコンセプトに合致する構成を有するトリミングセクションとを含むのみである。

【0007】

一般的な電動かみそりは、皮膚の上の所望の可変長さで毛を切ること、すなわち正確なトリミング動作に特に適しているというわけではない。これは、少なくとも部分的には、皮膚から距離を空けてフォイル（そしてその結果として切断刃）を位置付けるための機構をそれらが含んでいないという事実によって説明され得る。しかし、例えば間隔形成用く

50

し状部等の付属のスペーサ部品を追加することで、たとえそれらがそのような機構を含むようにしたとしても、通常は多数の小さい孔を含むそのフォイルの構成は、最も短く且つ硬い毛を除く全ての毛の効率的な捕捉を損なってしまう。

【0008】

同様に、一般的なヘアトリマーは、シェービングに特に適しているというわけではない。主に、個々の切断刃が、変形することなくはさみ作用を実現するために、一定の剛性、ひいては厚みを必要とするという理由による。皮膚の近くにある毛が切り取られるのを妨げるのは、その皮膚に向き合う刃の最低限必要な刃厚である。その結果、自身の体毛をシェービングすること及びトリミングすることの双方を望むユーザは、2つの別々の装置を購入して利用する必要があると得る。

10

【0009】

さらに、複合シェービング・トリミング装置はいくつかの欠点を示す。それらは、基本的に、2つの切断刃セットと個別の駆動機構とを必要とするためである。その結果、それらの装置は、標準的なタイプの単一目的の毛切断装置よりも重く且つ摩耗の影響を受け易く、また、費用のかかる製造プロセス及び組立プロセスも必要とする。同様に、それらの複合装置を動作させることは、しばしば、かなりの不快さと複雑さを感じさせる。2つの別々の切断セクションを有する従来の複合シェービング・トリミング装置が利用される場合でさえ、その装置の取り扱い、及び、異なる動作モード間の切り替えは、時間が掛かるもので、且つ、あまりユーザフレンドリではないと見なされ得る。切断セクションは、通常、装置の異なる場所に備えられているため、誘導精度（及びその結果としての切断精度）は低減され得る。ユーザは、動作の際に2つの全く異なる主要な保持位置に慣れる必要があるためである。

20

【0010】

上記の国際公開第2013/150412号は、シェービングのために使用されるときに皮膚と向き合う可動刃の側に静止刃の第1部分が配置されるように、且つ、使用の際に皮膚に背を向ける可動刃の側に静止刃の第2部分が配置されるように可動刃を収容する静止刃を有する刃セットを提供することによって、これらの問題のいくつかに取り組んでいる。さらに、歯付きの刃先のところで、静止刃の第1部分と第2部分が接続され、それによって、可動刃の個々の歯をカバーする複数の静止歯を形成している。その結果、可動刃は、静止刃によって保護される。

30

【0011】

この配置は、皮膚に背を向ける可動刃の側にも静止刃が存在するため、静止刃が刃セットにより大きな強度及び剛性をもたらす限りにおいて有利である。これは、ほとんどの場合、可動刃の皮膚に向き合う側にある静止刃の第1部分の厚みの低減を可能にし得る。その結果、このようにして動作中に可動刃が皮膚により近づき得るため、上記の刃セットは、ヘアシェービング動作によく適している。それに加えて、刃セットは、ヘアトリミング動作にも特に適している。スロットと交互になっている個々の歯を含め、刃先の構成は、より長い毛がそのスロットに入るのを可能にし、その結果、可動刃と静止刃との間の相対的な切り取り動作によって切断されるのを可能にするためである。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0012】

【特許文献1】国際公開第2013/150412号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

しかしながら、毛切断装置では、それでもなお、改善の必要性が存在する。これは、具体的には、ユーザの快適さに関する側面と、性能に関する側面とを含み得る。特に、ハウジングに旋回可能に取り付けられている刃セットを有する毛切断装置では、様々な全く異なる動作モードでその装置を動作させることは、いくつかの課題をもたらし得る。特に、

50

そのような装置の刃セットをユーザの皮膚から距離を空けて確実に配置することは、困難となり得る。

【課題を解決するための手段】

【0014】

本開示の目的は、毛切断装置に容易に取り付けられ且つ毛切断装置から容易に取り外され得る、トリミング動作のために配置される付属くし状部を提供することである。より好ましくは、本開示は、例えば、上述のような既知の従来技術に属する毛切断装置につきものの欠点のうちの少なくともいくつかに対処し得る。シェービングモード及びトリミングモードで選択的に作動させられるように構成された毛切断装置を提供することが更に好ましい。付属くし状部が毛切断装置のトリミング性能を高めることが特に好ましい。

10

【0015】

本開示の第1の態様では、毛を切るために移動方向において毛を通して動かされるように配置される毛切断装置が提示される。毛切断装置は、刃セット、具体的には旋回可能に取り付けられる刃セットと付属くし状部とを有する。付属くし状部は、

- ・支持フレーム

- ・作動の際に作業面から距離を空けて刃セットを位置付けるように、特に、ユーザの皮膚から距離を空けて刃セットの皮膚対向側を位置付けるように配置される少なくとも1つの間隔形成用保護要素

- ・毛切断装置のハウジング部に取り付けられるように配置される取付部

- ・毛切断装置に取り付けられたときに刃セットと係合し且つ刃セットのロック姿勢 (locking orientation) を定めるように配置される姿勢決定部

20

【0016】

この態様は、付属くし状部が複数の目的に役立ち得るという見識に基づく。一方では、付属くし状部は、(残る)毛の長さを決めるために皮膚から距離を空けて刃セットを配置し得る。他方では、付属くし状部は、刃セットを所望の姿勢(例えばトリミング姿勢)にすることによって、毛切断装置でトリミングモードを作動させ得る。刃セットがトリミングモードにおいてロックされること、すなわち、毛切断装置のハウジングに関して刃セットが旋回不能であることが好ましい。ロック姿勢においてもなお刃セット自体が動作可能であること、すなわち、刃セットの可動切断刃が、刃セットの静止刃に関して動かされ得ることは言うまでもない。付属くし状部は、毛切断装置に取り付けられたときにロック姿勢を作動させ或いはロック姿勢をもたらし得ることが更に好ましい。

30

【0017】

シェービングモードでは、付属くし状部が毛切断装置から取り外されると、刃セットは、ハウジングに関して旋回させられ得る。その結果、輪郭追従能力をもたらす。付属くし状部の取り外しの結果として、刃セットは、ロック姿勢におけるその比較的固定的な姿勢から解放され得る。その結果、刃セットは、シェービングモードにおいてハウジング部に関して再び回動させられ或いは旋回させられ得る。

【0018】

2つの目的に用いられる(dual-purpose)、或いは、複数の目的に用いられる(multi-purpose)刃セットとして配置される刃セットを有する毛切断装置に付属くし状部が好適に取り付けられ得ることはこの文脈において言及する価値がある。その結果、同じ刃セットがトリミングにもシェービングにも利用され得る。

40

【0019】

一実施例では、姿勢決定部は、刃セットと毛切断装置のハウジング部とを結合する旋回機構をブロックするように配置されている。旋回機構をブロックすることは、それに取り付けられている刃セットをブロックすることを含み得る。代替的に或いは追加的に、旋回機構をブロックすることは、刃セットが取り付けられる旋回機構の要素、例えば、4バー・リンク機構(four-bar linkage mechanism)におけるバーをブロックすることを含み得る。

50

## 【0020】

一実施例では、取付部は、少なくとも1つの保持要素、具体的には、少なくとも1つの弾性スナップオン式フックを更に有する。少なくとも1つの保持要素は、ハウジング部のところにある取付用輪郭と係合するように配置されている。また、少なくとも1つの保持要素は、毛切断装置に取り付けられたときに、取付用輪郭に対してバイアスをかける。好ましくは、少なくとも1つの保持要素は、その保持要素を直接作動させる必要なく、すなわち、その保持要素を直接的に押し下り或いは引っ張ったりする必要なく、作動させられ得る。その結果、少なくとも1つの保持要素は、仲介作動式 (mediately actuatable)、或いはむしろ自動作動式の保持要素として配置され得る。

## 【0021】

一実施例では、少なくとも1つの保持要素は、予めテンションがかけられた (プレテンション式) 取付要素であり、具体的には、可撓性の弾性取付要素又はバネ・プレテンション式取付要素である。その結果、ロック力が生成され得る。その結果、付属くし状部は、毛切断装置及びその刃セットに関する所望の位置に促され或いは付勢され得る。

## 【0022】

一実施例では、少なくとも1つの保持要素は、支持フレームに回転可能に取り付けられ、或いは、支持フレームのところで一体的に形成される。支持フレームは、少なくとも1つの保持要素及び姿勢決定部と接触する。それ故に、少なくとも1つの保持要素は、ロック力を支持フレームに加え、その結果として、刃セットと接触し得る姿勢決定部にロック力を加え得る。

## 【0023】

一実施例では、少なくとも1つの保持要素は、毛切断装置に搭載されたときに、位置合わせ力をハウジング部に加えるように配置されている。位置合わせ力は、姿勢決定部と刃セットとの係合を促し、刃セットは、ロック姿勢となるように促される。

## 【0024】

一実施例では、少なくとも1つの保持要素は、取付用輪郭に関連付けられた摺動傾斜面と協働するように配置される摺動面を有する。摺動面及び摺動傾斜面は、取付用輪郭に関連付けられた係合面とその少なくとも1つの保持要素の保持面が係合するように、付属くし状部の取り付けの際にその少なくとも1つの保持要素をそらす。これは、付属くし状部を取り付ける過程で保持要素が自動的に取付用輪郭と係合し得るという利点を有し得る。

## 【0025】

一実施例では、取付用輪郭は、操作タブ、具体的にはユーザが作動可能な係合解除用操作タブを更に有する。少なくとも1つの保持要素は、係合解除力が操作タブに加えられると、取付用輪郭から係合解除される。

## 【0026】

保持要素の係合解除は、保持面が係合面から解放されるように保持要素をそらすこと或いは曲げることを含み得る。好ましくは、係合解除は、取付用輪郭における係合面と摺動傾斜面との間の頂点を保持面が乗り越えられるように保持要素を旋回させることを含み得る。

## 【0027】

代替的な実施例の1つでは、操作タブが少なくとも1つの保持要素に結合され、ハウジング部からその少なくとも1つの保持要素を解放するために、その操作タブが選択的に作動可能となっている。この実施例に従って、ユーザは、保持要素を係合させ或いは係合解除させるために、保持要素を直接的に作動させ得る。

## 【0028】

一実施例では、姿勢決定部は、ハウジング部に関連付けられた旋回リミット停止部材に抗して刃セットを旋回させる。その結果、刃セットは、所望のロック姿勢において比較的高精度で維持され得る。

## 【0029】

代替的な実施例では、姿勢決定部は、ハウジング部に関連付けられた付勢要素によって

10

20

30

40

50

加えられる刃セット姿勢付勢力に抗して刃セットを旋回させる。例として、旋回機構は、付勢要素を備え得る。概して、付勢要素は、旋回機構及びその結果として刃セットを中立位置に促し得る。付属くし状部の取り付けの結果、姿勢決定部は、付勢要素によって加えられた付勢力に抗して刃セットをその所望のロック姿勢に付勢し得る。

【0030】

一実施例では、付属くし状部は、ヘアトリミング用くし状部として配置される。姿勢決定部は、付属くし状部が毛切断装置に取り付けられたときに、刃セットのトリミング姿勢をもたらすように配置される。トリミング姿勢は、具体的には、ハウジング部に関する刃セットの定められた角度姿勢を含む。付属くし状部は、作動の際に皮膚から距離を空けて刃セットを配置し得る複数のくし歯を有し得る。

10

【0031】

一実施例では、付属くし状部は、姿勢決定部に隣接する挿入部を更に有する。挿入部は、取り付け方向において、付属くし状部を刃セットに押し付けること又は載せることを促進するように構成されている。その結果、組立ミスが回避され得る。取り付けプロセスは更に簡素化され得る。

【0032】

一実施例では、取り付け方向は、ハウジング部に関する刃セットの標準的な姿勢に合わせられる。上述のように、刃セットは、外部荷重がそれに加えられていない場合、標準的な姿勢すなわち中立姿勢をとり得る。それ故に、挿入部を刃セットの標準的な姿勢に適合させることが特に有益である。

20

【0033】

付属くし状部を取り付けることは、取り付け方向において刃セットに近づくこと、刃セットを姿勢決定部に接触させること、刃セットのピボット軸又は仮想ピボット軸に基本的に平行となり得る横に延びる軸の回りで付属くし状部を旋回させることを含み得る。

【0034】

一実施例では、取付部は、少なくとも1つのサイドクリップ要素、具体的には、第1サイドクリップ要素と、その第1サイドクリップ要素の反対側にある第2サイドクリップ要素を更に有する。その少なくとも1つのサイドクリップ要素は、付属くし状部を取り付け姿勢に旋回させると、ハウジング部と係合するように構成されている。したがって、刃セットがロック姿勢になるように促す。

30

【0035】

関連する実施例では、取付部は、第1サイドクリップ要素及び第2サイドクリップ要素を有する。第1サイドクリップ要素及び第2サイドクリップ要素は、付属くし状部が毛切断装置に取り付けられたときに、ハウジング部を抱くように配置されている。第1サイドクリップ要素及び第2サイドクリップ要素は、対向する保持力を及ぼす。好適に対向する保持力は、望ましくは、保持要素によって加えられ得る位置合わせ力に垂直である。しかしながら、サイドクリップ要素無しで実現される複数の実施例が想定され得る。

【0036】

毛切断装置の一実施例では、その装置は、シェービングモードで毛をそるよう動作可能である。刃セットは、シェービングモードで旋回するように構成されている。刃セットの実際の姿勢は、作業面、具体的にはユーザの皮膚に適応できる。付属くし状部を備えた毛切断装置は、トリミングモードで毛をトリミングするよう動作可能である。刃セットは、トリミングモードにおいて、付属くし状部によってロック姿勢となるように促される。

40

【0037】

本開示の更なる態様では、毛切断装置の刃セットのための、具体的には旋回可能に支持された刃セットのための取り外し可能な付属くし状部が提示される。

【0038】

本開示のこれらの及び他の態様は、以下で説明される実施例から明らかとなり、且つ、それらの実施例を参照して明らかにされる。

50

## 【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本開示に従った付属くし状部の典型的な実施例が取り付けられ得る典型的な電動毛切断装置の概略的な斜視図を示す。

【図2】毛切断装置のための刃セットを含む切断ヘッドの上面斜視図を示す。

【図3】本開示に従った付属くし状部の典型的な実施例が取り付けられた毛切断装置の横部分断面図である。

【図4】図3に従った付属くし状部が取り付けられた毛切断装置の切断ヘッドの部分斜視図である。

【図5】姿勢決定部が毛切断装置の刃セットに提供される場所である、付属くし状部の取り付けプロセスを示す毛切断装置の部分側面図である。

【図6】付属くし状部の取付部が毛切断装置のハウジング部に近づいているところである、図5に示された構成の更なる部分側面図である。

【図7】取付部がハウジング部と係合する場所である、図5及び図6に従った構成の更に別の部分側面図である。

【図8】付属くし状部がハウジング部に取り付けられ且つ刃セットと係合している、付属くし状部の更に別の典型的な実施例の上面斜視図である。

【図9】説明のために付属くし状部の間隔形成用保護要素を見えなくしている、図8に示される付属くし状部の断面図である。

【図10】図8に示される構成の背面図である。

【図11】図10のX I - X I線に沿った、図10に示される構成の横断面図である。

【図12】説明のために間隔形成用保護要素を図12では見えなくしている、毛切断装置のための付属くし状部の背面断面斜視図である。

【図13】図12の姿勢に合わせられた姿勢にある毛切断装置の部分背面斜視図である。

【図14】毛切断装置の切断ヘッドの刃セットに近づく付属くし状部の横部分断面図である。

【図15】付属くし状部の姿勢決定部が刃セットと係合し、且つ、付属くし状部の保持要素が毛切断装置のハウジング部の取付用輪郭に近づくところの、図14に従った付属くし状部及び毛切断装置の別の図である。

【図16】付属くし状部が取り付けられた毛切断装置の単純化された上面部分断面斜視図である。

【図17】付属くし状部が取り付けられた毛切断装置の更なる部分側面図である。

## 【発明を実施するための形態】

【0040】

図1は、毛切断装置10、具体的には電動毛切断装置10の典型的な実施例を単純化された斜視図で概略的に示す。毛切断装置10は、ハウジング、より具体的にはハウジング部12と、ハウジング部12内において破線ブロック14で示されるモータと、ハウジング部12内において破線ブロック16で示される駆動機構すなわちドライブトレインとを有し得る。モータ14に電力を供給するために、少なくとも毛切断装置10のいくつかの実施例では、ハウジング部12内の破線ブロック17で示される、例えば再充電可能バッテリー、交換式バッテリー等のような電気バッテリーが提供され得る。しかしながら、いくつかの実施例では、毛切断装置10は、電源を接続するための電力ケーブルを更に備えていてもよい。電源コネクタが、(内部)電気バッテリー17に加えて或いはその代わりに提供されてもよい。

【0041】

毛切断装置10は、切断ヘッド18を更に有していてもよい。切断ヘッド18では、刃セット20が毛切断装置10に取り付けられ得る。刃セット20は、切断動作を可能にするため、駆動機構すなわちドライブトレイン16を介し、モータ14によって駆動される。切断動作は、一般的に、以下で更に説明され且つ検討される、静止刃と可動刃との間の相対運動と見なされ得る。概して、ユーザは、毛を切るために、毛切断装置10を把持

10

20

30

40

50

し、保持し、且つ、移動方向 28 に毛を通して毛切断装置 10 を手動でガイドし得る。毛切断装置 10 は、一般的に、ハンドガイド式及びハンド操作式の電動装置と見なされ得る。さらに、切断ヘッド 18、或いはより具体的には、刃セット 20 は、図 1 の参照数字 26 で示される湾曲した双方向矢印を参照し、旋回可能な態様で毛切断装置 10 のハウジング部 12 に接続され得る。いくつかの実施例では、毛切断装置 10、或いはより具体的には、刃セット 20 を含む切断ヘッド 18 は、皮膚に生えている毛を切るために、皮膚に沿って動かされ得る。皮膚に近いところで毛を切るときには、基本的には、皮膚のレベルで毛を切り或いは切断 (chop) することを目的としてシェービング動作が実行され得る。しかしながら、刈り取り (clip) 動作 (又はトリミング動作) も想定され得る。刃セット 20 を有する切断ヘッド 18 は、皮膚に関して所望の距離のところ、ある経路に沿って通過させられ得る。 10

#### 【0042】

ガイドされて毛を通して動かされるとき、刃セット 20 を含む毛切断装置 10 は、通常、図 1 の参照数字 28 で示される一般的な移動方向に沿って動かされる。毛切断装置 10 が、通常、手動でガイドされ且つ動かされることを考慮すると、移動方向 28 は、必ずしも、毛切断装置 10 の姿勢、及び、刃セット 20 が取り付けられているその切断ヘッド 18 の姿勢に関して固定的な定義及び関係を有する正確な幾何学的基準として解釈される必要はない点はこの文脈で言及する価値がある。すなわち、皮膚のところにある切断対象の毛に関する毛切断装置 10 の全体的な姿勢は、多少不安定なものと解釈され得る。しかしながら、説明目的のため、毛切断装置 10 の構造的な特徴を説明するための手段として以下で役立ち得る座標系の主中心平面に対して (仮想) 移動方向 28 が平行 (或いはほぼ平行) であることがかなり想定され得る。 20

#### 【0043】

参照し易くするために、本書では、座標系が複数の図で示されている。例として、デカルト座標系 X - Y - Z が図 1 に示されている。本開示のために、各座標系の軸 X は、大抵は長さに関連付けられてほぼ縦の方向に延びる。本開示のために、その座標系の軸 Y は、幅に関連付けられて横 (横断) 方向に延びる。その座標系の軸 Z は、少なくともいくつかの実施例では、説明のためにほぼ鉛直な方向として参照され得る高さ (鉛直) 方向に延びる。座標系 X - Y - Z と、毛切断装置 10 の特有の特徴及び / 又は実施例との関連づけが主として説明のために提供され、且つ、限定的な方法で解釈されてはならないことは言うまでもない。代替の実施例、及び、別の姿勢を含む図及びイラストのそれぞれと向き合うときに、本書で提供される座標系を当業者が容易に変換し且つ / 或いは移動させ得ることが理解されるべきである。さらに、本開示のために、その座標系 X - Y - Z が、刃セット 20 を含む切断ヘッド 18 の主方向及び幾何学的配置とほぼ一致している点は言及する価値がある。 30

#### 【0044】

図 2 は、図 1 に示されている切断ヘッド 18 に組み入れられ得る刃セット 20 の上面斜視図を示す。刃セット 20 の静止刃 22 は、複数の歯を有する、少なくとも一つの歯付き前縁 30 a、30 b を定め得る。また、可動切断刃 24 は、個別の歯を備えた個別の歯付き前縁を有していてもよい。可動切断刃 24 は、破線表現で図 2 に示されている。可動刃 24 は、往復動の方法で駆動シャフト 48 によって駆動され得る。その結果、可動刃 24 及び静止刃 22 は、互いに対して往復動の方法で動かされ得る。そして、毛切断装置 10 が移動方向 28 において毛を通して動かされるときに、その少なくとも一つの歯付き前縁 30 a、30 b のところにある歯の間のスロットに入る毛を切るように協働する。既に示されたように、刃セット 20 は、シェービング動作及びトリミング動作に特に適し得る。シェービング性能は、刃セット 20 が実際の皮膚の輪郭に追従できる場合に更に改善され得る。その結果、毛切断装置 10 のハウジング又はハウジング部 12 に対して刃セット 20 が旋回可能に取り付け可能であることがより好ましいものとなり得る。 40

#### 【0045】

静止刃 22 は、可動刃 24 のための保護具として配置され得る。静止刃 22 は第 1 壁部 50

と第2壁部を有することが特に好ましい。第1壁部と第2壁部は、可動刃24のためのガイドスロットがそれらの間に定められるように、少なくとも部分的に互いに間隔を空けられている。それ故に、静止刃22は、少なくとも1つの歯付き前縁30a、30bのところで可動刃24をカバーしてもよい。刃セット20は、旋回(swiveling)機構40に取り付けられてもよい。旋回機構40は、刃セット20とハウジング部12との間に入るように置かれる切断ヘッド18の一部を形成してもよい。旋回機構40は、図1及び図2の湾曲した双方向矢印26を参照し、ピボット、より厳密に言えば、刃セット20のための仮想ピボットを定めてもよい。

#### 【0046】

旋回機構40は、ハウジング部12に関する刃セット20の最大旋回角度を定めるためのリミット停止部42を更に有し得る。少なくとも1つの接触面44は、刃セット20に関連付けられ得る。その結果、刃セット20がピボット軸又は仮想ピボット軸の回りを旋回させられると、接触面44はリミット停止部42と接触し得る。そして、旋回動作を制限する。切断ヘッド18は、交換式の切断ヘッドと見なされ得る。切断ヘッド18は、毛切断装置10のハウジング部12のところにある個別の受け入れインタフェースと係合するように配置されている取り付けインタフェース46を有し得る。具体的には、切断ヘッド18は、プラグイン(差し込み)式の切断ヘッド18として配置され得る。既に示されたように、刃セット20、具体的にはその可動切断刃24は、駆動シャフト48に結合され得る。駆動シャフト48は、駆動シャフト48の長手軸の回りを回転(revolve)し得る偏心部を有し得る。その結果、往復動の方法で静止刃22に関して可動切断刃24を駆動するための偏心切断機構が提供され得る。

#### 【0047】

図2に示されている旋回機構40、又は、旋回機構40の別の典型的な実施例に取り付けられることで、切断ヘッド18は、シェービング動作に特に適したものとなり得る。しかしながら、切断ヘッド18がヘアトリミング動作にも適していることが好ましい。ヘアトリミングは、所望の長さで毛を切ることを含み得る。その毛の所望の残り長さは、いわゆる付属くし状部で決められてもよい。付属くし状部は、概して、皮膚表面から距離を空けて刃セット20を位置付け得る。付属くし状部を毛切断装置10に取り付ける場合、刃セット20が基本的にハウジング部12のところで旋回可能に取り付けられていることが検討される必要がある。旋回可能な取り付けは、毛切断装置10のシェービング性能を改善し得る。しかしながら、その一方で、トリミングモードでは、刃セット20の姿勢をロック或いはブロックで固定することが好ましいかもしれない。刃セット20をロックすることは、刃セット20を所望のトリミング姿勢に維持することを含み得る。

#### 【0048】

図3~図17を参照し、付属くし状部50の典型的な実施例が示され且つ更に説明される。特に図3~図7を参照し、付属くし状部50の第1の典型的な実施例が解明される。図3及び図4で最も良く見られるように、付属くし状部50は、支持フレーム52を有し得る。支持フレーム52は、毛切断装置10のハウジング部12と係合するように配置され得る支持梁54を有し得る。この目的のため、ロック係合要素56が支持梁54に取り付けられていてもよい。付属くし状部50は、通常、ハウジング部12に関する付属くし状部50の所定の姿勢を定めるように配置される取付部60を有し得る。取付部60は、例えば、ロック係合要素56を備え得る。ロック係合要素56は、取付用輪郭90、具体的にはハウジング部12のところにある取付用凹部と係合するように配置され得る。図3の毛切断装置10の切断ヘッド18の断面表現から最も良く見て取れるように、切断ヘッド18は、ハウジング部12に旋回可能に接続される刃セット20を有し得る。しかしながら、付属くし状部50が毛切断装置10に取り付けられている場合、トリミングモードでは、刃セット20が、ロック姿勢とも呼ばれる好ましいトリミング姿勢にされ且つ維持されることが好ましい。刃セットのロック姿勢は、好ましい角度姿勢を含んでいてもよい。言い換えれば、刃セット20は、付属くし状部50、それ故にハウジング部12に関して角度で配置され得る。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 9 】

付属くし状部 5 0 は、姿勢決定部 6 2 を更に有し得る。姿勢決定部 6 2 は、予め定められた方法で付属くし状部 5 0 がハウジング部 1 2 及び刃セット 2 0 に取り付けられたときに、刃セット 2 0 のロック姿勢又はトリミング姿勢を定めるように配置され得る。例として、姿勢決定部 6 2 は、刃セット 2 0 の頂面 3 2 ( 図 5 参照。 ) と少なくとも部分的に接触するように配置され得る受け座部 6 4 を有し得る。その予め定められた姿勢を取ることによって、付属くし状部 5 0 は、基本的に、刃セット 2 0 をロック姿勢に促し得る。

## 【 0 0 5 0 】

図 4 の斜視図から最も良く見て取れるように、付属くし状部 5 0 は、複数のくし歯 6 6 を含み得る間隔形成用保護要素 ( spacing guard element ) 5 8 を更に有し得る。くし歯 6 6 は、毛切断装置 1 0 がヘアトリミング動作のために使用されるときに、ユーザの皮膚と接触するように配置され得る。間隔形成用保護要素 5 8、具体的にはそのくし歯 6 6 は、刃セット 2 0 の歯付き前縁 3 0 を皮膚からオフセットし得る。その結果、毛の実際の ( 残り ) 長さを決定し得る。図 4 から更に見て取れるように、刃セット 2 0 は、4 パー・リンク機構として配置され得る旋回機構 4 0 に取り付けられ得る。図 4 を参照すると、旋回機構 4 0 は、付勢要素 6 9、具体的にはバネ要素 6 9 を有し得る。付勢要素 6 9 は、刃セットを予め定められた中立位置に促すように配置され得る。その中立位置は、外部荷重が刃セット 2 0 に加えられていないときの刃セット 2 0 の位置と見なされ得る。その結果、姿勢決定部 6 2 は、トリミングの目的にとって望ましいロック姿勢となるように刃セット 2 0 を促すように、バネ要素 6 9 に抗して作用し得る。

10

20

## 【 0 0 5 1 】

図 4 から更に見て取れるように、付属くし状部 5 0 は、基本的に、シャベル状の形状を有し得る。支持フレーム 5 2 及び間隔形成用保護要素 5 8 は、刃セット 2 0 の頂面 3 2 を保護し得る。図 5 から最も良く見て取れるように、取付部 6 0 は、取り付け方向 7 4 において刃セット 2 0 の上に置かれるように配置され得る。図 2 も参照すると、付属くし状部 5 0 は、刃セットの横延長部 ( Y 寸法 ) に合わせられたスロットを基本的に有し得る、定められた挿入部 7 0 を更に有し得る。姿勢決定部 6 2 が刃セット 2 0 の上に置かれると、刃セット 2 0 は、挿入部 7 0 に入り得る。刃セット 2 0 は、受け座部 6 4 と接触させられ得る。その前端では、具体的にはその歯付き前縁 3 0 では、刃セット 2 0 は、前部接触面 6 7 と接触させられ得る。

30

## 【 0 0 5 2 】

図 5、図 6 及び図 7 は、付属くし状部 5 0 の典型的な取り付け手順を示す。図 5 を参照すると、初期状態では、付属くし状部 5 0 は、刃セット 2 0 が姿勢決定部 6 2 と接触するように、取り付け方向 7 4 において刃セット 2 0 に接近し得る。これは、具体的には、前部接触面 6 7 と刃セット 2 0 の前端とを接触させることを含み得る。各取り付け動作は、実質的に直線運動として参照され得る。図 6 で示される次の段階では、既に刃セット 2 0 と接触している場合がある付属くし状部 5 0 は、旋回取り付け方向 7 6 に、刃セット 2 0 と一緒に旋回させられ得る。その結果、取付部 6 0 は、毛切断装置 1 0 のハウジング部 1 2 に接近し得る。

40

## 【 0 0 5 3 】

取付部 6 0 をハウジング部 1 2 に取り付けることは、取付部 6 0 のスナップオン式を取り付けを含み得る。この目的のため、少なくともいくつかの実施例では、取付部 6 0 は、少なくとも 1 つのサイドクリップ 7 2、具体的には、互いに対して反対側となる方法で配置される一対のサイドクリップを有し得る。サイドクリップ 7 2 は、ハウジング部 1 2 の向かい合った 2 つの側面と係合し得る。サイドクリップ 7 2 は、ハウジング部 1 2 のところで取付用輪郭 9 0 と接触しているロック係合要素 5 6 を引っ張り得る。その結果、付属くし状部 5 0 は、予め定められたスナップオン式の方法で、取り外し可能にハウジング部 1 2 に取り付けられ得る。予め定められた姿勢での付属くし状部 5 0 の取り付けは、刃セット 2 0 をそのロック姿勢に至らせることを含み得る。

## 【 0 0 5 4 】

50

図 8 ~ 図 15 を更に参照すると、毛切断装置 10 のための付属くし状部 50 の更なる典型的な実施例が更に詳説され且つ説明される。図 8、図 12 及び図 13 から最も良く見て取れるように、付属くし状部 50 は、毛切断装置 10 のハウジング又はハウジング部 12 に取り付けられ得る。それは、毛切断装置 10 の刃セット 20 と係合することも含み得る。説明のために図 8 ~ 図 15 では刃セット 20 のための旋回機構を見えなくしている点に更に留意すべきである。概して、刃セット 20 及び旋回機構は、図 2 に示された旋回機構 40 の典型的な実施例に従って配置され得る。図 8 及び図 9 から最も良く見て取れるように、付属くし状部 50 は、支持フレーム 52、具体的には、ループ状に形作られた支持フレーム 52 を有し得る。図 8 及び図 10 から最も良く見て取れるように、付属くし状部 50 は、複数のくし歯 66 を有し得る間隔形成用保護要素 58 を有し得る。間隔形成用保護要素 58 は、予め定められた長さで毛をトリミングできるよう、予め定められた方法で、ユーザの皮膚から距離を空けて刃セット 20 の頂面 32 を位置付け或いはユーザの皮膚から頂面 32 をオフセットさせ得る。説明のため、図 9 及び図 11 ~ 図 15 では、間隔形成用保護要素 58 を見えなくしている。いくつかの実施例では、間隔形成用保護要素は、調整可能な間隔形成用保護要素 58 として参照され得る。それ故に、刃セット 20 とユーザの皮膚との間隔を変更するために間隔形成用保護要素 58 が調整され得ることが好ましいこととなり得る。

10

#### 【0055】

付属くし状部 50 は、保持要素 80 (具体的には保持フック) を有する取付部 60 を更に有し得る。保持要素 80 は、少なくともいくつかの実施例では、弾性保持要素 80 とも称され得る。保持要素 80 は、支持フレーム 52 と共に一体的に形成されてもよく、或いは、支持フレーム 52 に取り付けられてもよい。保持要素 80 が、付属くし状部 50 を選択的にロックし或いは係合解除するために動作させられ或いは作動させられ得る湾曲可能な保持要素であることが特に好ましい。保持要素 80 の湾曲動作運動は、図 12 において、参照数字 82 で表された湾曲した双方向矢印で示されている。保持要素 80 は、ハウジング部 12 のところで取付用輪郭 90 と協働するように配置され得る。

20

#### 【0056】

図 9、図 11 及び図 12 から最も良く見て取れるように、付属くし状部 50 は、付属くし状部 50 の取り付けられた状態において刃セット 20 の頂面 32 と接触し得る少なくとも 1 つの受け座部 64 を有し得る姿勢決定部 62 を更に備え得る。例として、図 10 も参照すると、姿勢決定部 62 は、第 1 受け座部 64 及び第 2 受け座部 64 を有し得る。少なくとも 1 つの受け座部 64 は、支持梁 54 の頂部 65 から延び得る。姿勢決定部 62 は、少なくとも 1 つの横ガイド要素 71 を更に有し得る。望ましくは、刃セット 20 の横位置 (Y 位置) を定めるために刃セット 20 の両側端をガイドするように配置される第 1 ガイド要素 71 及び第 2 横ガイド要素 71 が提供される。その結果、付属くし状部 50 及び刃セット 20 は、取り付けられた状態において完全に位置合わせされ得る。

30

#### 【0057】

図 11 から最も良く見て取れるように、受け座部 64 は、刃セット 20 の縦寸法  $l_b$  の少なくともかなりの部分をカバーし得る縦延長部  $l_r$  を有し得る。これは、基本的には、刃セットの (頂面 32 ではなく) 底側と係合してしまうことを含み得る付属くし状部 50 の不完全な取り付けを防止し得る。それ故に、その少なくとも 1 つの受け座部 64 による刃セットの縦方向の被覆率が、刃セット 20 の縦延長部の長さ  $l_b$  の少なくとも半分を超えることが好ましい。

40

#### 【0058】

概して、少なくとも 1 つの受け座部 64 は、支持フレーム 52 から延びるタブ又は歯として配置され得る。図 8 から最も良く見て取れるように、少なくとも 1 つの受け座部 64 は、間隔形成用保護要素 58 のくし歯 66 の間のスロット内に配置され得る。その結果、少なくとも 1 つの間隔形成用保護要素 58 は、通常、くし歯 66 と干渉しない。いくつかの実施例では、間隔形成用保護要素 58 と姿勢決定部 62 は、少なくとも部分的には一体的に形成され得る。これは、特に、間隔形成用保護要素 58 が無調整式の間隔形成用保護

50

要素 5 8 であるときに当てはまる。この文脈において、少なくとも 1 つの受け座部 6 4 は、少なくとも複数のくし歯 6 6 の後側すなわち底側に配置されてもよい。

【 0 0 5 9 】

付属くし状部 5 0 は、操作タブ 8 4 ( 具体的には係合解除用操作タブ 8 4 ) を更に有し得る。概して、操作タブは、ハンドルとも称され得る。操作タブ 8 4 は、支持フレーム 5 2 の底部 8 3 に配置され得る。操作タブ 8 4 は、付属くし状部 5 0 を毛切断装置 1 0 から係合解除するため或いは解放するためにユーザによって作動され或いは操作され得る。

【 0 0 6 0 】

図 1 0 及び図 1 1 を更に参照すると、本開示に従った典型的な実施例における保持要素 8 0 及び取付用輪郭 9 0 が更に詳説されている。図 1 1 は、毛切断装置 1 0 のハウジング部 1 2 に取り付けられている付属くし状部 5 0 の断面図を示す ( 図 1 0 の X I - X I 線も参照。 ) 。保持要素 8 0 は、湾曲可能な保持フックとして配置され得る。保持要素 8 0 は、支持フレーム 5 2 に旋回可能に取り付けられ得る。この目的のため、ピボット、すなわち取り付けピボット 8 8 が提供され得る。図 1 2 の参照数字 8 2 で示されている湾曲した双方向矢印を参照すると、保持要素 8 0 は、ピボット 8 8 の回りを旋回し得る。概して、付属くし状部 5 0、具体的にはその支持フレーム 5 2 は、図 1 3 で典型例として示されているハウジング部 1 2 の外面形状に適合され得る。保持要素 8 0 は、ハウジング部 1 2 のところで取付用輪郭 9 0 と係合するように構成され得る先端 8 6 を有し得る。取付用輪郭 9 0 は、摺動傾斜面 9 2 及び係合面 9 4 を有し得る。

【 0 0 6 1 】

図 1 3 から最も良く見て取れるように、摺動傾斜面 9 2 は、基本的に、外向きに方向付けられ得る。係合面 9 4 は、基本的に、( ハウジング部 1 2 に関して ) 内向きに方向付けられ得る。また、係合面 9 4 は、取付用輪郭 9 0 のロック要素と見なされ得る。係合面 9 4 のところで、保持要素 8 0 の先端 8 6 はロックされ得る。その結果、付属くし状部 5 0 は、ハウジング部 1 2 のところでロックされ得る。付属くし状部 5 0 は、付勢要素 1 0 0、具体的には、保持要素 8 0 のためのバネ要素 1 0 0 を更に有し得る。付勢要素 1 0 0 は、概して、保持要素 8 0 を取付用輪郭 9 0 と係合させるように促す。図 1 1 に示されている付属くし状部 5 0 の典型的な姿勢を考慮すると、付勢要素 1 0 0 は、保持要素 8 0 の時計回り回転を促す傾向を有する回転力を保持要素 8 0 に加え得る。この文脈において、上記の用語 “ 時計回り ” が限定的な方法で解釈されてはならず、むしろ、付勢要素 1 0 0 と保持要素 8 0 の例示的な構成と見なされる点に留意すべきである。

【 0 0 6 2 】

図 1 3 及び図 1 5 から最も良く見て取れるように、保持要素 8 0 は、先端 8 6 のところに、保持面 9 6 及び摺動面 9 8 を更に有し得る。基本的に、摺動面 9 8 は、保持要素 8 0 の先端 8 6 の取付用輪郭 9 0 への挿入の際に、取付用輪郭 9 0 の摺動傾斜面 9 2 と協働するように配置され得る。摺動面 9 8 は、保持要素 8 0 が付勢要素 1 0 0 のバイアス力に対してそらされるように、摺動傾斜面 9 2 のところで摺動し得る。その結果、先端 8 6 は、取付用輪郭 9 0 に入ることができる。そして、保持面 9 6 は、保持要素 8 0 をロックするようにそしてその結果として付属くし状部 5 0 をロックするように係合面 9 4 と係合し或いは接触し得る。

【 0 0 6 3 】

更なる参照が図 1 1 に対して行われる。図 1 1 は、取り付けられた状態にある付属くし状部 5 0 を示す。その取り付けられた状態では、付属くし状部 5 0、具体的にはその姿勢決定部 6 2 は、刃セット 2 0 をトリミングに適した所定の姿勢に至らせ得る。概して、刃セット 2 0 は、ハウジング部 1 2 に取り付けられ得る或いは関連付けられ得る付勢要素すなわちバネ要素 6 9 に結合され得る。バネ要素 6 9 は、例示を目的として図 1 1 に概略的に示されている。この点についての更なる参照は、図 4 に示されているバネ要素 6 9 に対して行われる。概して、バネ要素 6 9 は、例えば、刃セット 2 0 を予め定められた中立旋回姿勢 ( 図 1 4 参照。 ) に至らせるように構成され得る。その結果、図 1 1 に示されるように、姿勢決定部 6 2 は、バネ要素 6 9 に逆らって作動し得る。それ故に、刃セット 2 0

は、基本的には考慮すべき遊び無しで、バイアスが掛けられたプレロード状態でのトリミングに適したロック姿勢で維持され得る。

【0064】

図11で更に見て取れるように、付勢要素100は、基本的に、刃セット20との規定の係合をもたらすように姿勢決定部62を引っ張る。付勢要素100に起因し且つ保持要素80によって加えられるロック力の方向は、図11の $F_L$ で示されている。その取り付けられた状態における刃セット20の実際の姿勢を考慮すると(図11に示されている(刃セットの)座標系を参照。)、ロック力 $F_L$ は、刃セット20に隣接する頂端のところで、結果として生じる保持力 $F_R$ をもたらす。保持力 $F_R$ は、基本的に、縦方向Xにおける付属くし状部50の解放動作を防止する。その結果、付属くし状部50は、自動位置合わせ式(self-aligning)付属くし状部と見なされ得る。刃セット20の所望のロック姿勢は、付属くし状部50のはめ合い適合を更に改善し得る。付属くし状部50は、自己保持式(self-retaining)付属くし状部50又は自動ロック式(self-locking)付属くし状部50とも称され得る。

【0065】

上述のように、付属くし状部50は、支持フレーム52と共に一体的に形成され且つ支持フレーム52から延び得るハンドルすなわち操作タブ84を更に備え得る。ユーザは、付属くし状部50を係合解除するために操作タブ84を作動させ得る。各作動方向は図11の参照数字112で表される矢印で示されている。係合解除方向112に操作タブ84を押すことは、保持要素80を回転させ或いは旋回させ得る。図11に示されている典型的な構成を考慮すると、操作タブ84を係合解除方向112に押すと、保持要素80は反時計回りに回転させられ得る。その結果、保持要素80の先端86(具体的には保持面96(図15参照。))は、係合面94から係合解除され得る。このように、保持要素80は、取付用輪郭90との係合から解放され得る。それ故に、付属くし状部50は、毛切断装置10から解放され得る。言い換えれば、少なくともいくつかの実施例では、付属くし状部50は、単一ステップの解放式の付属くし状部50と見なされ得る。保持要素80の係合解除は、概して、保持要素80の旋回運動をもたらし得る、摺動傾斜面92の上での保持要素80の転動又は摺動を含み得る。その結果、先端86は、取付用輪郭90における摺動傾斜面92と係合面94との間の頂点を乗り越え得る。

【0066】

特に図14及び図15を参照すると、付属くし状部50の取り付けプロセスが更に説明されている。図14から見て取れるように、切断ヘッド18の刃セット20は、外部荷重又は外力がそれに加えられていないとき、基本的な中立姿勢(座標軸X、Zを参照。)をとり得る。付属くし状部50は、取り付け方向114で、毛切断装置10に提供され得る。具体的には、姿勢決定部62が刃セット20に接近し得る。図15で最も良く見て取れるように、姿勢決定部62、具体的にはその少なくとも1つの受け座部64は、姿勢決定部62が刃セット20の頂面32と接触すると、刃セット20をロック姿勢に向けて促し得る(図15の傾斜した座標軸X、Zを参照。)。刃セット20の各旋回運動は、図15の参照数字116で表される湾曲矢印で示されている。

【0067】

基本的に、刃セット20及び少なくとも1つの受け座部64は、付属くし状部50の取り付けの際に、位置合わせされ得る。図11で示されている実施例との関連で既に言及されたように、刃セット20は、パネ要素69に逆らうように促され得る。しかしながら、図15で見て取れるように、更に別の実施例では、刃セット20は、リミット停止部材68に逆らうように促されてもよい。しかしながら、この実施例は、それでもなお、刃セットのところに備えられるパネ要素69を含んでいてもよい。リミット停止部材68は、ハウジング部12に取り付けられ或いは関連付けられ得る。刃セット20が所望の姿勢に至ると、付属くし状部50、具体的にはその支持フレーム52は、ハウジング部12と接触し得る。これは、基本的に、付属くし状部50とハウジング部12の位置合わせのための付属くし状部50の回転又は旋回を含み得る(図15の参照数字118で表される湾曲矢

10

20

30

40

50

印を参照。 )。

【 0 0 6 8 】

このように、保持要素 8 0 は、ハウジング部 1 2 のところで取付用輪郭 9 0 と接触し得る。これは、摺動面 9 8 と摺動傾斜面 9 2 の滑り接触 ( また、滑り接触と転がり接触の組み合わせ ) を含み得る ( 図 1 1 も参照。 )。その結果、保持要素 8 0 は、摺動面 9 8 が摺動傾斜面 9 2 を乗り越えるように、そらされ得る ( 例えばピボット 8 8 の回りを旋回させられ得る ) ( 参照数字 1 2 0 で示される図 1 5 の湾曲矢印を参照。 )。この過程で、保持面 9 6 は、取付用輪郭 9 0 のところで係合面 9 4 と係合し得る。その結果、付属くし状部 5 0 は、ハウジング部 1 2 と位置合わせされ且つハウジング部 1 2 にロックされ得る。これは、取付用輪郭 9 0 との係合のために装置のユーザが保持要素 8 0 を直接作動させる必要がないという利点を有し得る。基本的に、付属くし状部 5 0 が毛切断装置 1 0 から係合解除されるときにも同じことが当てはまる。それ故に、保持要素 8 0 は、仲介作動式 ( mediatly actuable ) 保持要素 8 0 と見なされ得る。

10

【 0 0 6 9 】

図 1 6 及び図 1 7 を更に参照すると、毛切断装置 1 0 のための典型的な付属くし状部 5 0 の代替の取り付け構成が図示され且つ更に説明されている。図 1 6 に示される実施例は、基本的に、バックパック式付属くし状部 5 0 と呼ばれ得る。バックパック式付属くし状部 5 0 は、概して、図 8 ~ 図 1 5 に示された実施例に対応し得る。バックパック式付属くし状部 5 0 は、毛切断装置 1 0 のハウジング部 1 2 の裏側つまり後側に取り付け可能な付属くし状部 5 0 と見なされ得る。バックパック式付属くし状部 5 0 の付属ハウジング 1 3 2 は、図 1 6 の参照数字 1 3 2 で示されている。

20

【 0 0 7 0 】

図 1 7 は、付属くし状部 5 0 の代替の実施例を示す。付属くし状部 5 0 は、フロントパック式付属くし状部 5 0 と見なされ得る。言い換えれば、図 1 7 の付属くし状部 5 0 は、図 1 6 に示されている裏側とは反対側の、毛切断装置 1 0 の前側に取り付け可能であり得る。毛切断装置 1 0 のハウジング部 1 2 の前側に適合されている各付属ハウジング 1 3 4 は、図 1 7 の参照数字 1 3 4 で示されている。また、フロントパック式付属くし状部 5 0 は、刃セット 2 0 がトリミングに適した所定のロック姿勢となるよう、毛切断装置 1 0 に取り付けられ得る。

30

【 0 0 7 1 】

図 1 6 及び図 1 7 を更に参照すると、姿勢決定部 6 2 の少なくとも 1 つの受け座部 6 4 が、概して、間隔形成用保護要素 5 8 のくし歯 6 6 と共に一体的に形成されていることが更に観察される。そのような配置は、基本的にその間隔長さに関して調整可能でない間隔形成用保護要素 5 8 が利用される場合に想定され得る。その結果、刃セット 2 0 に関するくし歯 6 6 の位置は、基本的に、その取り付けられた状態において固定されている。それ故に、くし歯 6 6 は、刃セット 2 0 の頂面 3 2 のための受け座部 6 4 を形成し得る。しかしながら、長さが調整可能な間隔形成用保護要素 5 8 が利用される場合、姿勢決定部 6 2 を形成し得る別の受け座部 6 4 を提供することが好ましい場合がある ( 図 8 及び図 9 も参照。 )。

40

【 0 0 7 2 】

概して、毛切断装置 1 0 のハウジングの裏側は、付属くし状部 5 0 の取り付けられた状態で刃セット 2 0 の頂面 3 2 が背を向ける側と見なされ得る。概して、毛切断装置 1 0 のハウジングの前側は、付属くし状部 5 0 の取り付けられた状態で刃セット 2 0 の頂面 3 2 が向けられる側と見なされ得る。

【 0 0 7 3 】

本発明は図に示され且つ前述の説明で詳細に説明されたが、そのような図及び説明は、例示的或いは典型的なものとなされ制限的なものとはされない。本発明は、開示された実施例に限定されない。開示された実施例に対する他の変形例は、クレームされた発明を実施するときの、図、開示内容、及び添付の請求項の検討から、当業者に理解され且つ実現され得る。

50

【 0 0 7 4 】

請求項では、“有する”という語は、他の要素又はステップを排除しない。不定冠詞“a”又は“an”は複数を排除しない。単一の要素又は他のユニットは、請求項に記載された複数のアイテムの機能を果たし得る。複数の手段が互いに別々の従属項に記載されているという単なる事実は、それらの手段の組み合わせが利益を得るために利用できないということの意味することはない。

【 0 0 7 5 】

請求項における何れの参照番号もその範囲を限定するものとして解釈されることはない。

【 図 1 】

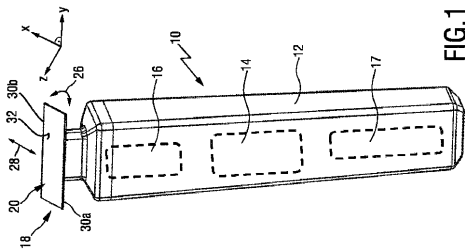


FIG.1

【 図 2 】

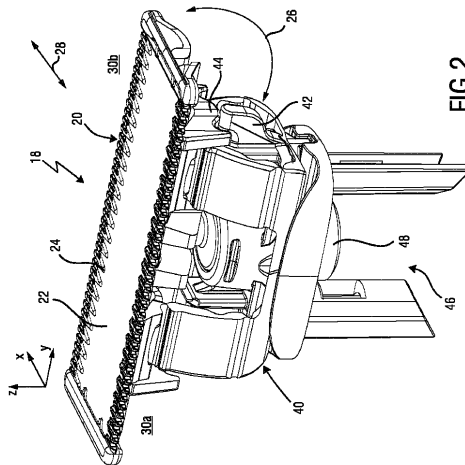


FIG.2

【 図 3 】

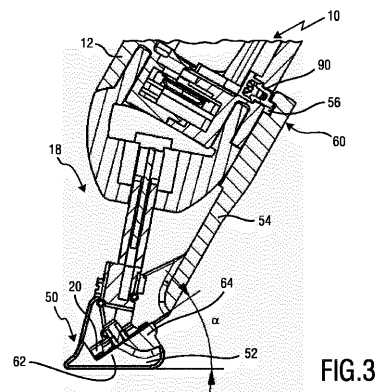


FIG.3

【 図 4 】

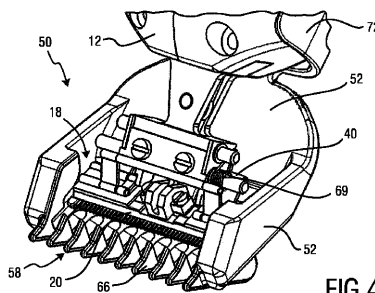
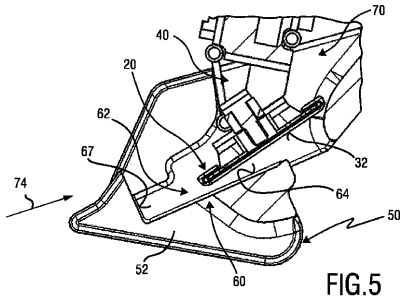
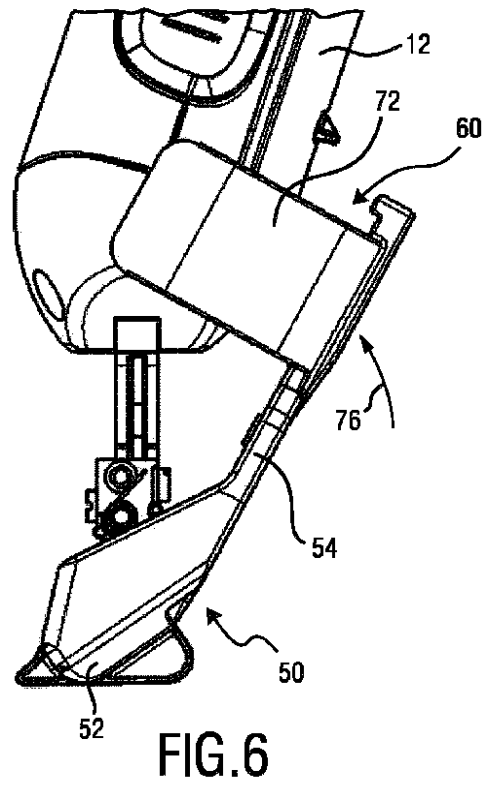


FIG.4

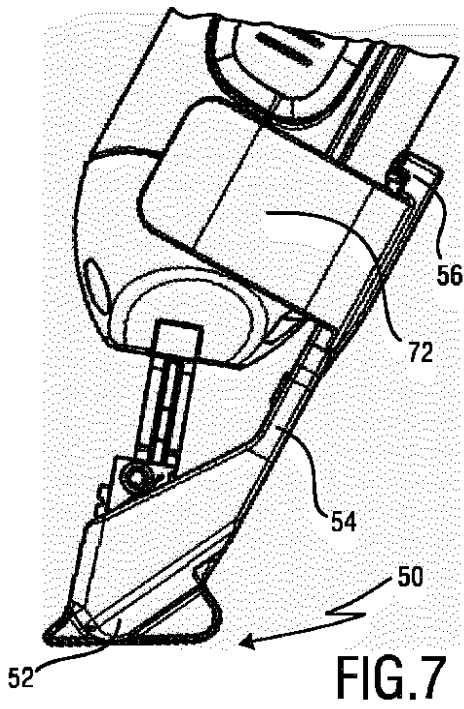
【 図 5 】



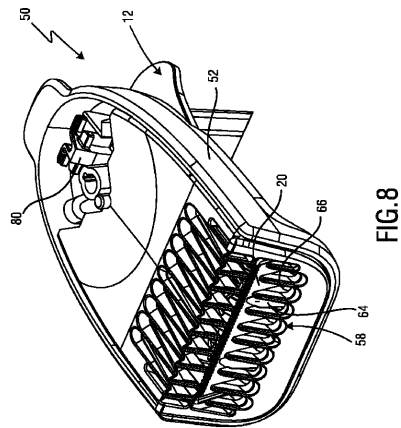
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

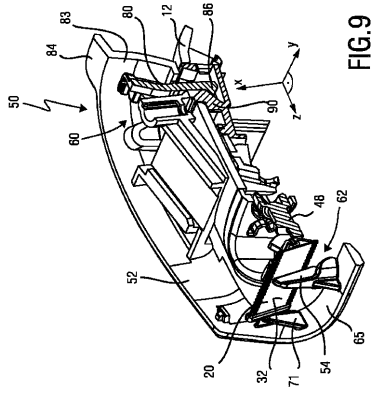


FIG.9

【 図 1 1 】

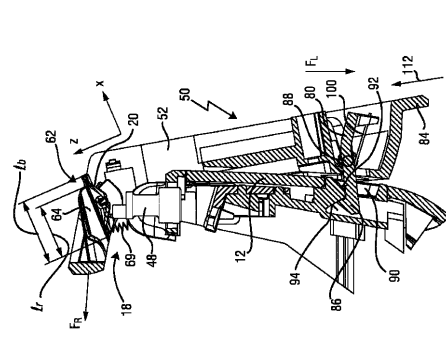


FIG.11

【 図 1 2 】

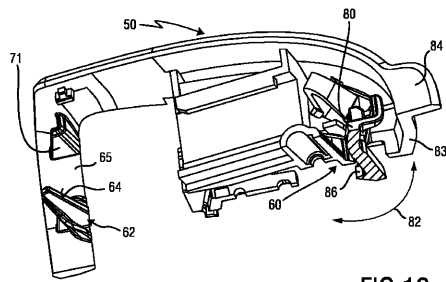


FIG.12

【 図 1 0 】

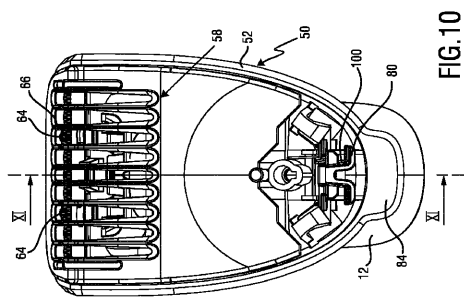


FIG.10

【 図 1 3 】

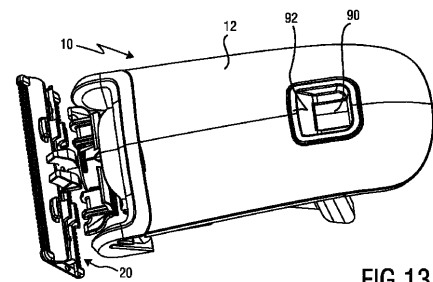


FIG.13

【 図 1 5 】

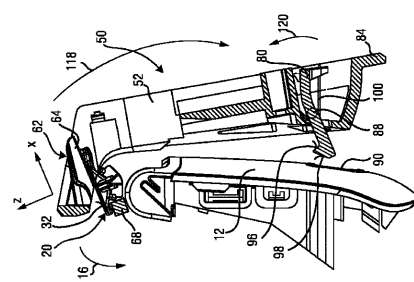


FIG.15

【 図 1 4 】

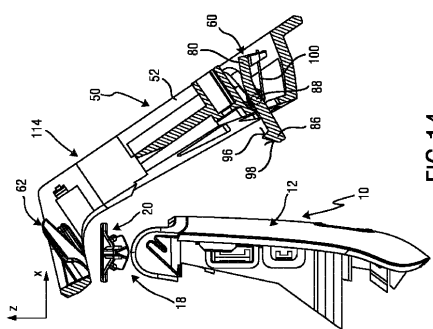


FIG.14

【 図 1 6 】

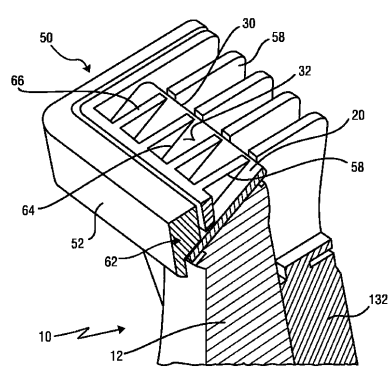


FIG.16

【図 17】

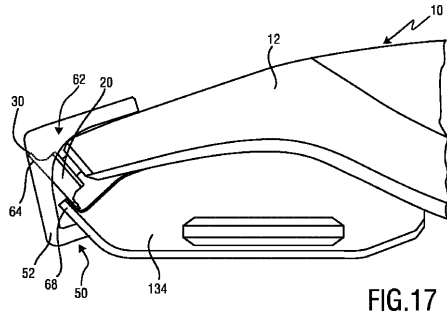


FIG.17

## 【手続補正書】

【提出日】平成28年10月19日(2016.10.19)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

毛を切るために移動方向に毛を通して動かされるように配置される毛切断装置であって

：

ハウジング部；

皮膚に対向する頂面を有し、且つ、前記ハウジング部に関して旋回可能に配置される刃セット；及び

取り外し可能な付属くし状部；を有し、

前記付属くし状部は：

支持フレーム；

動作中に作業面から距離を空けて前記刃セットを位置付けるように、具体的には、ユーザの皮膚から距離を空けて皮膚に対向する前記頂面を位置付けるように配置される少なくとも1つの間隔形成用保護要素；

前記毛切断装置の前記ハウジング部に取り付けられるように配置される取付部；及び

前記毛切断装置に取り付けられたときに、前記刃セットと係合するように、且つ、前記刃セットのロック姿勢を定めるように配置される姿勢決定部；を有する、

毛切断装置。

## 【請求項2】

取り外し可能な前記付属くし状部の前記姿勢決定部は、前記毛切断装置における前記刃セットと前記ハウジング部とを結合する旋回機構をブロックするように配置されている、請求項 1 の毛切断装置。

【請求項 3】

取り外し可能な前記付属くし状部の前記取付部は、少なくとも 1 つの保持要素、具体的には、少なくとも 1 つの弾性のあるスナップオン式のフックを更に有し、

少なくとも 1 つの前記保持要素は、前記ハウジング部のところで取付用輪郭と係合するように配置され、且つ、前記毛切断装置に取り付けられたときに、前記取付用輪郭に対してバイアスをかける、

請求項 1 又は 2 の毛切断装置。

【請求項 4】

取り外し可能な前記付属くし状部の少なくとも 1 つの前記保持要素は、プレテンション式の取付要素であり、具体的には、可撓性の弾性のある取付要素、又は、バネ・プレテンション式取付要素である、

請求項 3 の毛切断装置。

【請求項 5】

取り外し可能な前記付属くし状部の少なくとも 1 つの前記保持要素は、回転可能に前記支持フレームに取り付けられ、或いは、前記支持フレームのところで一体的に形成されており、

前記支持フレームは、少なくとも 1 つの前記保持要素及び前記姿勢決定部と接している、

請求項 3 又は 4 の毛切断装置。

【請求項 6】

取り外し可能な前記付属くし状部の少なくとも 1 つの前記保持要素は、前記毛切断装置に取り付けられたときに、前記ハウジング部に位置合わせ力を加えるように配置されており、

前記位置合わせ力は、前記姿勢決定部が前記刃セットと係合するように促しており、且つ、

前記刃セットは、ロック姿勢となるように促されている、

請求項 3 乃至 5 の何れかの毛切断装置。

【請求項 7】

取り外し可能な前記付属くし状部の少なくとも 1 つの前記保持要素は、前記取付用輪郭に関連付けられた摺動傾斜面と協働するように配置された摺動面を有し、

前記摺動面及び前記摺動傾斜面は、前記付属くし状部を取り付けると、前記保持要素の保持面が前記取付用輪郭に関連付けられた係合面と係合するように、少なくとも 1 つの前記保持要素をそらす、

請求項 3 乃至 6 の何れかの毛切断装置。

【請求項 8】

取り外し可能な前記付属くし状部は、操作タブ、具体的には、ユーザが作動可能な係合解除用操作タブを更に有し、

少なくとも 1 つの前記保持要素は、係合解除力を前記操作タブに加えると、前記取付用輪郭から解放される、

請求項 3 乃至 7 の何れかの毛切断装置。

【請求項 9】

取り外し可能な前記付属くし状部の前記姿勢決定部は、取り外し可能な前記付属くし状部の取り付けの際に、前記ハウジング部に関連付けられた旋回リミット停止部材に抗して前記刃セットを旋回させるように配置されている、

請求項 1 乃至 8 の何れかの毛切断装置。

【請求項 10】

取り外し可能な前記付属くし状部の前記姿勢決定部は、前記ハウジング部に関連付けら

れた付勢要素によって加えられる刃セット姿勢付勢力に抗して前記刃セットを旋回させるように配置されている、

請求項 1 乃至 9 の何れかの毛切断装置。

【請求項 1 1】

前記付属くし状部は、ヘアトリミングくし状部であり、

前記姿勢決定部は、前記くし状部が前記毛切断装置に取り付けられたときに、前記刃セットのトリミング姿勢をもたらすように配置されており、

前記トリミング姿勢は、具体的には、前記ハウジング部に関する前記刃セットの定められた角度姿勢を含む、

請求項 1 乃至 10 の何れかの毛切断装置。

【請求項 1 2】

前記付属くし状部は、前記姿勢決定部に隣接する挿入部を更に有し、

前記挿入部は、取り付け方向において前記付属くし状部を前記刃セットに押し付けるのを促進するように構成されている、

請求項 1 乃至 11 の何れかの毛切断装置。

【請求項 1 3】

前記付属くし状部の取り付け方向は、前記ハウジング部に関する前記刃セットの標準的な姿勢に合わせられている、

請求項 10 の毛切断装置。

【請求項 1 4】

前記毛切断装置は、シェービングモードで毛をそるよう動作可能であり、

前記刃セットは、前記シェービングモードで旋回するように構成されており、

前記刃セットの実際の姿勢は、作業面、具体的には、ユーザの皮膚に適応可能であり、

前記付属くし状部を備えた前記毛切断装置は、トリミングモードで毛をトリミングするよう動作可能であり、

前記刃セットは、前記トリミングモードにおいて、前記付属くし状部によって、前記ロック姿勢となるように促されている、

請求項 1 乃至 13 の何れかの毛切断装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 乃至 14 の何れかの毛切断装置と共に使用するための取り外し可能な付属くし状部であって：

支持フレーム；

動作中に作業面から距離を空けて前記刃セットを位置付けるように、具体的には、ユーザの皮膚から距離を空けて、皮膚に対向する頂面を位置付けるように配置される少なくとも 1 つの間隔形成用保護要素；

前記毛切断装置の前記ハウジング部に取り付けられるように配置される取付部；及び

前記毛切断装置に取り付けられるときに、前記刃セットと係合するように、且つ、前記刃セットのロック姿勢を定めるように配置される姿勢決定部；を有し、

取り外し可能な前記付属くし状部の前記取付部は、少なくとも 1 つの保持要素、具体的には、少なくとも 1 つの弾性のあるスナップオン式のフックを更に有し、

少なくとも 1 つの前記保持要素は、前記ハウジング部のところで取付用輪郭と係合するように配置され、

少なくとも 1 つの前記保持要素は、前記毛切断装置に取り付けられたときに、前記取付用輪郭に対してバイアスをかけ、

取り外し可能な前記付属くし状部の少なくとも 1 つの前記保持要素は、前記毛切断装置に取り付けられたときに、前記ハウジング部に位置合わせ力を加えるように配置され、

前記位置合わせ力は、前記姿勢決定部が前記刃セットと係合するように促し、且つ、

前記刃セットは、ロック姿勢となるように促される、

付属くし状部。

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2015/057996
---

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. B26B19/20 B26B19/06 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B26B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 2 055 449 A1 (PANASONIC ELEC WORKS CO LTD [JP]) 6 May 2009 (2009-05-06)	15
A	paragraphs [0015] - [0019]; figures 2-6	1-14
X	US 4 614 036 A (HARAGUCHI HIDEAKI [JP]) 30 September 1986 (1986-09-30)	15
A	column 5, lines 27-34; figures 1, 3	1-14
A	EP 2 145 740 A1 (BRAUN GMBH [DE]) 20 January 2010 (2010-01-20)	1-14
A	paragraphs [0023], [0024]; figure 5	1-14
A	US 2011/308087 A1 (REHBEIN STEFAN [DE] ET AL) 22 December 2011 (2011-12-22)	1-14
	paragraphs [0028] - [0030]; figures 2a-2d	
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
3 June 2015		15/06/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Rattenberger, B

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2015/057996
---

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 199 39 509 A1 (BRAUN GMBH [DE]) 1 March 2001 (2001-03-01) column 5, lines 15-40; figure 5 -----	1-14
A	CH 353 651 A (MAYER PECH FERDINAND [CH]) 15 April 1961 (1961-04-15) page 1, lines 16-44; figures 1, 2 -----	1-14
A	WO 2009/081301 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; VOORHORST FOKKE R [NL]; DE WIT BA) 2 July 2009 (2009-07-02) page 3, lines 14-16; figures 3, 4 -----	1-14

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/057996

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2055449	A1	06-05-2009	CN 101489737 A	22-07-2009
			EP 2055449 A1	06-05-2009
			JP 4518051 B2	04-08-2010
			JP 2008048779 A	06-03-2008
			WO 2008023529 A1	28-02-2008
-----				
US 4614036	A	30-09-1986	DE 3441060 A1	05-06-1985
			JP S6258753 B2	08-12-1987
			JP S60108074 A	13-06-1985
			US 4614036 A	30-09-1986
-----				
EP 2145740	A1	20-01-2010	NONE	
-----				
US 2011308087	A1	22-12-2011	AU 2011268399 A1	17-01-2013
			CN 102939190 A	20-02-2013
			EP 2582496 A1	24-04-2013
			JP 5587498 B2	10-09-2014
			JP 2013528116 A	08-07-2013
			US 2011308087 A1	22-12-2011
			WO 2011159790 A1	22-12-2011
-----				
DE 19939509	A1	01-03-2001	AT 258842 T	15-02-2004
			AU 6833300 A	19-03-2001
			CN 1370103 A	18-09-2002
			DE 19939509 A1	01-03-2001
			EP 1204512 A1	15-05-2002
			JP 2003507145 A	25-02-2003
			US 2002083595 A1	04-07-2002
			WO 0114107 A1	01-03-2001
-----				
CH 353651	A	15-04-1961	NONE	
-----				
WO 2009081301	A1	02-07-2009	CN 101903141 A	01-12-2010
			EP 2227359 A1	15-09-2010
			JP 5643653 B2	17-12-2014
			JP 2011507575 A	10-03-2011
			KR 20100103616 A	27-09-2010
			US 2010299930 A1	02-12-2010
			WO 2009081301 A1	02-07-2009
-----				

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74)代理人 100091214

弁理士 大貫 進介

(72)発明者 イアカリーノ, ルカ

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5

(72)発明者 ルーメン, ブリット

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5

(72)発明者 スタベルブルーク, マルティニユス ベルナルデユス

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5

(72)発明者 ベニク, ヤン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5

(72)発明者 プラフト, ヨハン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5

(72)発明者 リパンデッリ, レミー アモス アブラハム

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5

(72)発明者 ファン デル スヘル, ロベルト フレールク ヨハン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5

(72)発明者 アイティンク, アルベルト ヤン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5

(72)発明者 ファン ストラーテン, ローラント

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5

(72)発明者 フクスム, エフェルハルデユス ヨーハネス

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5

(72)発明者 ファン ダーレン, ヤン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイテック キャンパス 5

Fターム(参考) 3C056 CA02 CA09 CA13 CA45