

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5701781号
(P5701781)

(45) 発行日 平成27年4月15日(2015.4.15)

(24) 登録日 平成27年2月27日(2015.2.27)

(51) Int.CI.

B26B 19/38 (2006.01)

F 1

B 26 B 19/38

C

請求項の数 15 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2011-553563 (P2011-553563)
 (86) (22) 出願日 平成22年3月2日 (2010.3.2)
 (65) 公表番号 特表2012-519564 (P2012-519564A)
 (43) 公表日 平成24年8月30日 (2012.8.30)
 (86) 國際出願番号 PCT/IB2010/050890
 (87) 國際公開番号 WO2010/103425
 (87) 國際公開日 平成22年9月16日 (2010.9.16)
 審査請求日 平成25年3月1日 (2013.3.1)
 (31) 優先権主張番号 09154650.7
 (32) 優先日 平成21年3月9日 (2009.3.9)
 (33) 優先権主張国 歐州特許庁 (EP)

(73) 特許権者 590000248
 コーニングレッカ フィリップス エヌ
 ヴェ
 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
 (74) 代理人 100087789
 弁理士 津軽 進
 (74) 代理人 100122769
 弁理士 笛田 秀仙
 (72) 発明者 ブラダ イーブ
 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
 ビルディング 44

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 改善された輪郭追従を備えたシェーピング装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

毛を切断することにより肌から前記毛を除去するためのシェーピング装置における使用のためのシェーピングヘッドであつて、少なくとも1つの切断ユニットと、前記切断ユニットを保持するための保持部と、を有し、前記保持部は、前記シェーピング装置の本体部に装着されるように構成され、前記本体部は、前記シェーピング装置のユーザにより保持されるように構成され且つ前記シェーピング装置の種々の部材を収容するように機能し、

前記切断ユニットは、シェーピング動作の間肌に接触するように構成され、毛を通すための開口を有する表面を持つ外部切断部材を有し、

前記切断ユニットは更に、前記外部切断部材の前記表面における前記開口に沿った動きのために駆動可能であり、斯かる動きの間に毛を切断するように構成された、内部切断部材を有し、前記外部切断部材は、懸架手段により前記保持部に対して懸架され、前記懸架手段は、

懸架部材と、

前記懸架部材を前記保持部に対して枢動可能とする第1の枢動構造と、

前記外部切断部材を前記懸架部材に対して枢動可能とする第2の枢動構造と、

を有し、前記第2の枢動構造の枢動剛性は、前記第1の枢動構造の枢動剛性よりも低い、シェーピングヘッド。

【請求項 2】

前記枢動構造の枢動剛性は、傾斜する動きの前に加えられる必要がある傾斜運動量の閾

10

20

値に関連し、前記枢動構造の既定の休止位置から、傾斜角が前記枢動構造により実際に実現することができ、前記第2の枢動構造についての前記閾値は、前記第1の枢動構造についての前記閾値よりも低い、請求項1に記載のシェーピングヘッド。

【請求項3】

前記懸架部材は第1の懸架部材であり、前記外部切断部材は、前記懸架部材の一部であり前記第2の枢動構造により前記第1の懸架部材に対して枢動可能な、第2の懸架部材に固定的に装着された、請求項1に記載のシェーピングヘッド。

【請求項4】

前記懸架部材は、互いに対する前記懸架部材の傾斜軸を定義する2つの場所において同心の配置で互いに接続された環を有する、請求項3に記載のシェーピングヘッド。 10

【請求項5】

前記第2の懸架部材は、前記第1の懸架部材の少なくとも一部をカバーし、前記カバーされた部分が肌と接触することが防がれた、請求項3に記載のシェーピングヘッド。

【請求項6】

前記第1の枢動構造及び前記第2の枢動構造の傾斜軸は、前記外部切断部材の肌接触面に対して相互に異なるレベルにおいて延在する、請求項1に記載のシェーピングヘッド。

【請求項7】

前記第1の枢動構造の傾斜軸は、前記第2の枢動構造の傾斜軸よりも、前記外部切断部材の肌接触面のレベルから離れたレベルにある、請求項6に記載のシェーピングヘッド。 20

【請求項8】

前記第1の枢動構造及び前記第2の枢動構造の傾斜軸は、相互に異なる向きに延在する、請求項1に記載のシェーピングヘッド。

【請求項9】

前記第1の枢動構造の傾斜軸は、前記外部切断部材の周縁部に延在し、前記第2の枢動構造の傾斜軸は、前記外部切断部材の中心に延在する、請求項1に記載のシェーピングヘッド。

【請求項10】

前記懸架部材は第1の懸架部材であり、前記外部切断部材は、第3の枢動構造によって、前記懸架手段の一部である第2の懸架部材に対して枢動可能であり、前記第2の懸架部材は、前記第2の枢動構造によって、前記第1の枢動部材に対して枢動可能であり、前記第2の枢動構造の枢動剛性及び前記第3の枢動構造の枢動剛性の両方が、前記第1の枢動構造の枢動剛性よりも低い、請求項1に記載のシェーピングヘッド。 30

【請求項11】

前記第2の枢動構造の枢動剛性と前記第3の枢動構造の枢動剛性とは互いに略等しい、請求項10に記載のシェーピングヘッド。

【請求項12】

前記第2の枢動構造及び前記第3の枢動構造の傾斜軸は相互に異なる方向に延在する、請求項10に記載のシェーピングヘッド。

【請求項13】

前記内部切断部材は回転可能に構成された、請求項1に記載のシェーピングヘッド。 40

【請求項14】

毛を切断することにより肌から前記毛を除去するためのシェーピング装置であって、前記シェーピング装置のユーザにより保持されるように構成され且つ前記シェーピング装置の種々の部材を収容するように機能する本体部分と、請求項1に記載のシェーピングヘッドと、を有するシェーピング装置。

【請求項15】

前記シェーピングヘッドは少なくとも2つの切断ユニットを有し、前記切断ユニットの内部切断部材を駆動するための手段が、前記切断ユニット毎の歯車と、前記切断ユニットの前記車輪を駆動するための中心歯車と、を有し、前記切断ユニットの各々において、前記懸架部材の傾斜軸は、前記切断ユニットの前記車輪が前記中心車輪と係合する領域にお

いて延在する、請求項 1 4 に記載のシェービング装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、毛を切断することにより肌から前記毛を除去するためのシェービング装置における使用のためのシェービングヘッドであって、少なくとも 1 つの切断ユニットと、前記切断ユニットを保持するための保持部と、を有し、前記保持部は、前記シェービング装置の本体部に装着されるように構成され、前記本体部は、前記シェービング装置のユーザにより保持されるように構成され且つ前記シェービング装置の種々の部材を収容するよう機能し、

10

前記切断ユニットは、シェービング動作の間肌に接触するように構成され、毛を通すための開口を有する表面を持つ外部切断部材を有し、前記切断ユニットは更に、前記外部切断部材の前記表面における前記開口に沿った動きのために駆動可能であり、斯かる動きの間に毛を切断するように構成された、内部切断部材を有し、前記外部切断部材は、懸架手段により前記保持部に対して懸架され、前記懸架手段は、

懸架部材と、

前記懸架部材を前記保持部に対して枢動可能とする枢動構造と、
を有するシェービングヘッドに関する。

【0002】

更に、本発明は、毛を切断することにより肌から前記毛を除去するためのシェービング装置であって、前記シェービング装置のユーザにより保持されるように構成され且つ前記シェービング装置の種々の部材を収容するように機能する本体部分と、上述のシェービングヘッドと、を有するシェービング装置に関する。

20

【背景技術】

【0003】

上述したような、本体部と、少なくとも 1 つの切断ユニット及び保持部とを有するシェービング装置は、国際特許出願 WO2006/067721 より知られている。該シェービング装置はいわゆる回転式シェービング装置、即ち内部切断部材が幾つかの切断刃を備えた環状の支持部を有し、該支持部が該シェービング装置の動作の間回転するように駆動されるシェービング装置である。国際特許出願 WO2006/067721 より知られる例においては、シェービング装置のシェービングヘッドは、3 個の切断ユニットを備える。該切断ユニットの外部切断部材は、内部切断部材をカバーするように機能し、シェービング動作の対象となるべき肌の接触部分のために利用されること意図され、当該肌の部分から内部切断部材の切断刃へと毛を通すための開口を備えた、キャップ状の形状を持つ。該外部切断部材の主な機能は、内部切断部材の切断刃と当該肌の部分との間の直接の接触を防ぎ、肌の損傷が防止されることであることは、理解されよう。

30

【0004】

該シェービング装置は、内部切断部材を駆動するためのモータのような手段を有する。該シェービング装置の適切な使用には、外部切断部材の表面が肌の部分を滑るように動くように、該シェービング装置を動かすことを含む。この工程において、肌から突出する毛が継続的に外部切断部材の開口に捕捉され、これらの毛が内部切断部材の動く切断部材に当たるとすぐに切断され、ここで外部切断部材の開口の両端が対向切断端部として機能する。

40

【0005】

切断ユニットの各々において、外部切断部材は、懸架部材によって保持部に対して懸架される。懸架部材は一般に円形であり、傾斜軸のまわりに保持部に対して傾斜可能である。中心軸のまわりに 3 個の切断ユニットが対称的に配置され、切断ユニットの内部切断部材を駆動するための手段は、中心駆動軸を、該駆動軸に配置された歯車、及び切断ユニットごとの歯車を有する。中心の歯車は、切断ユニットの 3 つの歯車全てに係合し、これら歯車を駆動するように構成される。切断ユニットの懸架部材の傾斜軸は、切断部材の歯車

50

が中心の歯車に係合する領域、即ち中心位置よりも切断ユニットの周縁に近い領域に延在する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

国際特許出願WO2006/067721より知られるシェーピング装置の使用は優れたシェーピング結果をもたらすが、更なる改善の必要性がある。該シェーピング装置には、幾つかの欠点があると考えられる。例えば、該シェーピング装置が顔におけるシェーピング動作に適用される場合、顔の輪郭に追従することは、切断ユニットの懸架部材を傾斜軸のまわりに傾斜させる動きを含む。この工程において、肌に対する反応は滑る影響を含み、肌の伸長と圧縮との頻繁な変更に帰着すると考えられる。更に、肌と切断ユニットとの間に不均一な肌の圧力分布が存在すると考えられる。また、単に凹凸の輪郭に密接して追従することも可能である。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の目的は、上述した欠点を除去することにより、シェーピング装置のユーザにより体験されるシェーピング結果及び感覚を改善することにある。本目的は、シェーピングヘッドの保持部に対して外部切断部材を懸架するための手段が、前記懸架部材及び該懸架部材が保持部に対して枢動可能となるようにする第1の枢動構造に加えて、前記外部切断部材を前記懸架部材に対して枢動可能とする第2の枢動構造を有し、前記第2の枢動構造の枢動剛性は、前記第2の枢動構造の枢動剛性よりも低いシェーピングヘッドを提供することにより達成される。

20

【0008】

明確さのため、枢動剛性は、枢動構造において定義された傾斜角を実現するために必要とされる傾斜運動量に直接に関連する。定義された傾斜角を実現するために必要とされる傾斜運動量が高いほど、枢動剛性は高くなる。このことは、傾斜運動量と傾斜角との間の急な関係に基づいて実現され得るが、傾斜の動き及び傾斜角度が実際に実現される前に必要とされる傾斜運動量の閾値が存在しても良い。斯かる場合においては、本発明によれば、上述した閾値は、第1の枢動構造についてよりも第2の枢動構造についてのほうが低い。傾斜運動量の閾値を持つ例は、枢動接続におけるプレストレス(prestress)として示され得、ここで既定の休止位置から枢動可能に配置された部材を動かすために高い運動量を必要とする場合には、枢動剛性が高くなる。

30

【0009】

国際特許出願WO2006/067721より知られるシェーピング装置のシェーピングヘッドに比べると、本発明によるシェーピングヘッドの少なくとも1つの切断ユニットは、支持部に対する懸架部材の枢動構造を実現するための第1の枢動構造を有するのみならず、懸架部材に対する外部切断部材の枢動構造を実現するための第2の枢動構造をも有する。

【0010】

本発明の範囲内で、懸架部材の枢動構造の数はいずれの望ましい数であっても良い。本発明によるシェーピングヘッドの実用的な実施例においては、保持部の側面に配置された懸架部材の他に、少なくとも1つの付加的な懸架部材があつても良い。以下、明確さのため、保持部の側面に配置された懸架部材を基本懸架部材と呼ぶ。懸架手段が2個以上の懸架部材を有する場合には、外部切断部材の側面に配置された懸架部材を端部懸架部材と呼び、基本懸架部材及び端部懸架部材の他のいずれの懸架部材も中間懸架部材と呼ぶ。

40

【0011】

例えば、本発明によるシェーピングヘッドの懸架手段は2つの懸架部材を有しても良く、このとき端部懸架部材は以上に定義された第2の枢動構造によって基本懸架部材に対して枢動可能である。本発明の範囲内にある他の可能性によれば、懸架手段に3つの枢動構造及び2つの懸架部材があり、このとき端部懸架部材は第2の枢動構造によって基本懸架部材に対して枢動可能であり、外部切断部材は第3の枢動構造によって端部懸架部材に対

50

して枢動可能であり、第2の枢動構造の枢動剛性と第3の枢動構造の枢動剛性との両方が第1の枢動構造の枢動剛性よりも低い。

【0012】

いずれの場合においても、少なくとも2つの枢動構造を有する懸架手段によって、切断ユニットにおいて幾分か中央の位置を持ち且つ肌のレベルに比較的近い傾斜軸を持つことが可能となる。それ故、少なくとも1つの付加的な枢動構造の利用が、以上に言及した問題の殆どを解決し、特に肌に対して滑る影響及び切断ユニットに対する不均一な圧力分布を解決し得る。更に、第1の枢動構造以外の枢動構造の枢動剛性が第1の枢動構造の枢動剛性よりも低いことを確実にすることにより、切断ユニットの輪郭追従機能が予想以上なほどに改善される。このことは、低い枢動剛性で懸架される部材を回転させるために必要とされる運動量が、高い枢動剛性を持つ部材を回転させるために必要とされる運動量よりも低く、そのためユーザの肌のうち頬又は首の領域内のような比較的小さな曲率変化の領域における優れた輪郭追従機能と、頬領域と首領域との間のような大きな曲率変化の領域における優れた輪郭追従機能との、両方を発揮することが可能となるという所見により説明される。10

【0013】

全体として、本発明が適用されると、輪郭追従が驚くほど改善される。更に、シェーピング装置の最適なシェーピング能力のために必要な肌圧力がユーザにあまり依存しないような状況を実現することが可能となる。また、少なくとも1つの付加的な枢動構造の傾斜軸が肌レベルの近くで延在する場合には、肌と切断ユニットとの間の摩擦に対する感度が比較的低くなり、種々の枢動軸の傾斜軸が相互に異なる方向に延在する場合には、より均一な肌接触が得られ得る。20

【0014】

少なくとも2つの懸架部材を有する、本発明によるシェーピングヘッドの実用的な実施例においては、前記懸架部材は、互いに対する前記懸架部材の傾斜軸を定義する2つの場所において同心の配置で互いに接続された環を有する。換言すれば、懸架部材が一種のカルダン（cardanic）構成で相互接続され得る。懸架手段を斯かる構成のものとすることは、外部切断部材及び関連する内部切断部材の懸架において、所望の傾斜軸及び自由度を実現する非常に実用的な方法である。30

【0015】

端部懸架部材が他の懸架部材の少なくとも一部をカバーするようにすることも可能である。斯かる構成の利点は、外部切断部材が種々の懸架部材により囲まれる状況を仮定すると、切断ユニットの感触が改善されることである。斯かる状況においては、端部懸架部材のカバー機能に基づいて、本発明によるシェーピングヘッドを有するシェーピング装置のユーザが、種々の懸架部材間に遷移が存在する面よりも平滑な面を経験することが実現される。

【0016】

本発明は、回転式シェーピング装置、即ち少なくとも1つの内部切断部材が回転可能に構成されたシェーピング装置の分野において、非常に好適に適用可能である。しかしながら、このことは、回転運動以外の内部切断部材の運動のタイプも本発明の範囲内で実現可能であるという事実を覆すものではない。40

【0017】

本発明の上述した態様及びその他の態様は、シェーピング装置及びシェーピング装置における使用のためのシェーピングヘッド、特にシェーピングヘッドの切断ユニットの以下の詳細な説明を参照しながら説明され明らかとなるであろう。

【0018】

本発明は以下図面を参照しながらより詳細に説明され、ここで同一の又は類似する部分は同じ参照記号により示される。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】それ自体知られたシェービング装置の斜視図を模式的に示す。

【図2】本発明によるシェービングヘッドの斜視図を模式的に示す。

【図3】本発明によるシェービングヘッドの切断ユニットの一部の斜視図を模式的に示す。
。

【図4】本発明によるシェービングヘッドの切断ユニットの動きの自由度を示す。

【図5】切断ユニットの端部懸架部材が基本懸架部材の一部をカバーするように構成された、代替のシェービングヘッドの図を模式的に示す。

【図6】切断ユニットの端部懸架部材が基本懸架部材の一部をカバーするように構成された、代替のシェービングヘッドの図を模式的に示す。

【図7】切断ユニットの端部懸架部材が基本懸架部材を完全にカバーするように構成された、他の代替のシェービングヘッドの図を模式的に示す
10

【図8】切断ユニットの端部懸架部材が基本懸架部材を完全にカバーするように構成された、他の代替のシェービングヘッドの図を模式的に示す

【図9】切断ユニットの端部懸架部材が基本懸架部材を完全にカバーするように構成された、他の代替のシェービングヘッドの図を模式的に示す

【発明を実施するための形態】

【0020】

図1は、国際特許出願公開WO2006/067721より知られる従来のシェービング装置1を示す。シェービング装置1は、回転する構成要素を利用することによりシェービング動作が実現される、回転式シェービング装置である。シェービング装置の他の良く知られたタイプは、往復する構成要素を利用することによりシェービング動作が実現される装置である。完全さのため、本発明は種々のタイプのシェービング装置において適用可能であることに言及しておく。

【0021】

シェービング装置1は、本体部2と、幾つかの切断部材4が配置されたシェービングヘッド3とを有する。本体部2は、シェービング装置1のユーザにより保持されることを意図されたものであり、切断ユニット4は、実際にシェービング動作を実行するため、シェービング動作の対象となるべき肌に対して配置されることを意図されたものである。図示された例においては、シェービングヘッド3は3つの切断ユニット4を持つ。

【0022】

各切断ユニット4は、外部の肌接触面6及び切断ユニット4の内部に毛を通すための開口7を持つキャップ状の形状を持つ外部切断部材5と、適切な支持部において切断ユニット4の内部空間に配置され且つ毛を切断するように構成された幾つかの切断刃を持つ内部切断部材（図示されていない）と、を有する。シェービング装置1の動作の間、切断刃を持つ支持部は、回転するように駆動される。この目的のため、シェービング装置1は、小型の電気モータのようないずれかの適切な駆動手段（図示されていない）を備えて良い。
。

【0023】

1つ以上の切断ユニット4を持つシェービングヘッド3を有し、切断ユニット4の各々が以上に説明されたような外部切断部材5と内部切断部材とを有する、シェービング装置1の動作は、以下のとおりである。シェービング装置1がシェービング動作を実行するために利用されるときには、シェービング装置1のユーザによりシェービング動作の対象となる肌の一部の上で外部切断部材5が移動させられ、内部切断部材は外部切断部材5のすぐ背後の位置において回転するように駆動させられる。肌に対する切断ユニット4の移動により、外部切断部材5の開口7の中に毛が捉えられ、内部切断部材の切断刃に当たるという継続的な工程が生じ、その結果毛が切断される。

【0024】

シェービング装置1は、切断ユニット4を保持し、シェービングヘッド3を本体部2に装着するための保持部8を有する。更に、図1に示されるような従来の状況においては、切断ユニット4の各々は外部切断部材5と保持部8との間の枢動接続を実現するための懸

10

20

30

40

50

架環 9 を有し、ここで傾斜軸が、シェーピングヘッド 3 の中心軸に近い切断ユニット 4 の側面において切断ユニット 4 の周縁領域に延在する。傾斜軸を本体部 2 から外部切断部材 5 へと延在する構造とすることにより、外部切断部材 5 及び関連する内部切断部材が、シェーピング動作の対象となるべき肌の所与の曲率に追従することを可能とされる。

【 0 0 2 5 】

本発明は、切断ユニット 4 の外部切断部材 5 が保持部 8 に対して懸架される方法に関する。図 2 は、本発明によるシェーピングヘッド 3 の実施例を示す。従来の状況と比べて、各切断ユニット 4 は 1 つのみではなく 2 つの懸架環 9、10 を有する。とりわけ、従来の状況に存在する懸架環 9 に相当する基本懸架環 9 がある。基本懸架環 9 は、切断ユニット 4 の周縁領域に位置する傾斜軸のまわりに傾斜可能な外環である。基本懸架環 9 の内側には、同心の配置で他の懸架環 10 が配置され、該懸架環 10 のなかに外部切断部材 5 が配置される。基本懸架環 9 は保持部 8 に枢動可能に接続され、付加的な懸架環 10（端部懸架環 10 とも呼ばれる）は基本懸架環 9 に枢動可能に接続される。

【 0 0 2 6 】

図 3 において、外部切断部材 5 及び懸架環 9、10 の構成が明確に示されている。上述した同心の配置で、懸架環 9、10 は該同心の配置の中心を通る仮想的な直線上に位置する 2 点において互いに接続され、これにより懸架環 9、10 間の枢動接続が得られる。完全さのため、図 3 における模式的な図においては、外部切断部材 5 の肌接触面 6 における開口 7 のような細部は図示されていないことを言及しておく。

【 0 0 2 7 】

図 4 は、外部切断部材 5 を保持部 8 に対して懸架するために少なくとも 1 つの付加的な懸架環 10 が適用される場合に得られる、切断ユニット 4 の動きの種々の自由度を示す。第一に、保持部 8 は、2 つの垂直な傾斜軸 a、b のまわりに、図 4 において部分的にのみ示された本体部 2 に対する回転運動を可能とするように構成される。第二に、基本懸架環 9 は、傾斜軸 c のまわりに保持部 8 に対して傾斜可能である。図示された例においては、当該傾斜軸 c は、保持部 8 の傾斜軸 a、b のうちの一方に略平行に延在する。第三に、端部懸架環 10 は、図示された例においては基本懸架環 9 の傾斜軸 c 及び保持部 8 の傾斜軸 a、b のうちの一方に略平行に延在する傾斜軸 d のまわりに、基本懸架環 9 に対して傾斜可能である。更に図 4 は、図示された例においては、基本懸架環 9 の傾斜軸 c が、切断ユニット 4 及び外部切断部材 5 に対して偏心位置を持ち、一方で端部懸架環 10 の傾斜軸 d の上述した相対位置は中心位置であることを明らかに示している。第四に、外部切断部材 5 は、図示された例においては基本懸架環 9、10 の傾斜軸 c、d に対して垂直に延在する傾斜軸 e のまわりに、端部懸架環 10 に対して傾斜可能である。

【 0 0 2 8 】

シェーピング装置 1 の全体構成及びシェーピング装置 1 の望ましい用途に鑑みると、限られた範囲の保持部 8 及び懸架環 9、10 の傾斜する動きしか必要とされないことは理解されよう。例えば、保持部 8 の傾斜する動きは、2 つの逆向きの回転方向において、保持部 8 の既定位置から 10° の範囲内であっても良く、基本懸架環 9 の傾斜する動きは、一方の回転方向のみにおいて、基本懸架環 9 の既定位置から 10° の範囲内であっても良く、端部懸架環 10 の傾斜する動きは、2 つの逆向きの回転方向において、端部懸架環 10 の既定位置から 7° の範囲内であっても良い。

【 0 0 2 9 】

本発明によるシェーピング装置 1 においては、シェーピング動作の対象となるべき肌の輪郭が追従される度合いが、向上させられる。この点において、互いに対し傾斜可能な少なくとも 2 つの部材 9、10 が存在する懸架構成において重要な特徴は、互いに対する懸架部材 9、10 の枢動接続の剛性が、基本懸架部材 9 の保持部 8 に対する枢動接続の剛性よりも低いことである。それ故、端部懸架部材 10 を回転させるために必要とされる運動量は、基本懸架部材 9 を回転させるために必要とされる運動量よりもかなり低い。この事実の利点は、優れた輪郭追従性能が、2 つのレベルにおいて、即ち比較的小さな輪郭変化の領域のレベル及び比較的大きな輪郭変化の領域のレベルにおいて得られることであり

10

20

30

40

50

、ここで端部懸架部材 10 が主に前者の領域のカバーを可能とする部材であり、基本懸架部材 9 が主に後者の領域のカバーを可能とする部材である。

【 0 0 3 0 】

輪郭追従に寄与する他の要因は、肌のレベルに近い傾斜軸を持つことである。図示された例においては、基本懸架環 9 に対する端部懸架環 10 の傾斜軸 d は、保持部 8 に対する基本懸架環 9 の傾斜軸 c よりも肌のレベルに近い。この事実に基づいて、基本懸架環 9 のみがある状況、即ち端部懸架環 10 が省略された状況に対して、輪郭追従が改善される。傾斜軸が肌のレベルに近い場合、該傾斜軸のまわりの部材 9、10 の回転の間に外部切断部材 5 が肌の上を滑る程度は減少させられ、摩擦力に対する感度も減少させられる。

【 0 0 3 1 】

種々の懸架部材 9、10 の傾斜軸 c、d は、図示された例におけるように平行であっても良いが、相互に異なる向きを持っていても良く、互いに垂直でさえあっても良い。他の可能性は、2つよりも多い懸架部材 9、10 があり、端部懸架部材 10 及び背後にある中間懸架部材が、垂直な方向に傾斜可能であっても良いことである。枢動接続が種々の方向に実現される場合、該種々の方向における輪郭追従の能力が得られ、数個の方向のみの可動性の場合に対して改善された輪郭追従である。

【 0 0 3 2 】

図 5 及び 6 は、切断ユニット 4 の第 1 の代替設計を示す。図 2 乃至 4 に示された切断ユニット 4 の設計に比べて、端部懸架部材 10 の形状が変わっている。とりわけ、切断ユニット 4 と肌との接触が起こる側から見て、端部懸架部材 10 の部分 11 が、内在する基本懸架部材 9 の一部をカバーするような形状とされる。図示された例においては、当該部分 11 は、シェーピングヘッド 3 の中心とは逆を向く端部懸架部材 10 の側にある部分である。

【 0 0 3 3 】

端部懸架部材 10 の該代替設計を用いると、シェーピングユニット 4 の感触がシェーピング装置 1 のユーザによって体感される態様が改善される。その理由は、端部懸架部材 10 の拡大された部分 11 により、滑らかな肌接触面が実現され、端部懸架部材 10 と基本懸架部材 9 との間の遷移の長さがカバーされ、それにより肌と接触することを防がれるからである。このようにして、外部切断部材 5 及び周囲の構造の肌の上の滑らかな動きの可能性が向上させられる。

【 0 0 3 4 】

図 7、8 及び 9 は、切断ユニット 4 の第 2 の代替設計を示す。当該設計によれば、端部懸架部材 10 は、基本懸架部材 9 を完全にカバーすることが可能であり、それにより肌への接触が起こり得る場所において懸架部材 9、10 間の遷移がもはやなくなる。

【 0 0 3 5 】

本発明の範囲は以上に議論された例に限定されるものではなく、添付される請求項において定義された本発明の範囲から逸脱することなく幾つかの変形及び変更が可能であることは、当業者には明らかであろう。図面及び以上の記述において説明され記載されたが、斯かる説明及び記載は説明するもの又は例示的なものであって、限定するものではないとみなされるべきである。本発明は開示された実施例に限定されるものではない。

【 0 0 3 6 】

図面、説明及び添付される請求項を読むことにより、請求される本発明を実施化する当業者によって、開示された実施例に対する変形が理解され実行され得る。請求項において、「有する (comprising)」なる語は他の要素又はステップを除外するものではなく、「1つの (a又はan)」なる不定冠詞は複数を除外するものではない。特定の手段が相互に異なる從属請求項に列挙されているという単なる事実は、これら手段の組み合わせが有利に利用されることができないことを示すものではない。請求項におけるいずれの参照記号も、請求の範囲を限定するものとして解釈されるべきではない。

【 0 0 3 7 】

図面に示された本発明によるシェーピング装置 1 の切断ユニット 4 の設計、即ち同心の

10

20

30

40

50

構成の環を有する懸架部材 9、10 を備えた設計は、切断ユニット 4 の小型な構造を可能とすることに留意されたい。しかしながら、懸架部材 9、10 が保持部 8 と外部切断部材 5との間に接続を構築することが可能であり、保持部 8 に対する懸架部材 9、10 の接続の位置と 2 つの懸架部材 9、10 が互いに接続される位置との両方において枢動接続があり、後者の接続の枢動剛性が前者の接続の枢動剛性よりも低い限りは、懸架部材 9、10 の他の形状及び構成も実現可能である。シェービングユニット 4 の懸架手段が 2 つよりも多い懸架部材を有する場合には、シェービング装置 1 の保持部 8 から離れたレベルにおける懸架部材の枢動構造の剛性が、保持部に近いレベルにおいてよりも低いことが重要である。

【 0 0 3 8 】

10

完全さのため、切断ユニット 4 は、シェービング装置 1 の本体部 2 に対して着脱可能なように構成されても良いことは注記しておく。例えば、ユーザが洗浄のためにシェービングヘッド 3 全体を本体部 2 から取り外すことが可能であっても良く、ここでシェービングヘッド 3 と本体部 2 との間の接続は容易な脱着を可能とするいずれの適切な態様で実現されても良い。

【 0 0 3 9 】

1つよりも多い切断ユニット 4 を有するシェービング装置においては、枢動構造の枢動剛性が切断ユニット 4 毎に異なるようにすることも可能である。換言すれば、或る切断ユニット 4 の枢動構造の枢動剛性は、別の切断ユニット 4 の同様な枢動構造の枢動剛性と等しい必要はない。しかしながら、シェービング装置 1 においては、全ての切断ユニット 4 が本発明により構成されることが好適であり、即ち、以上に説明されたように、シェービング機器 1 の保持部 8 と離れた位置における切断ユニット 4 の懸架部材の枢動構造の剛性は、保持部 8 に最も近いレベルにおいてよりも低いことが好適である。

20

【 0 0 4 0 】

本発明は、以下のように要約されることができる。シェービング装置 1 における使用のためのシェービングヘッド 3 は、外部切断部材 5 と内部切断部材とが配置された少なくとも 1 つの切断ユニット 4 を有する。とりわけ、該内部切断部材は可動式に構成され、該内部切断部材は毛に対して動くときに該毛に対して切断動作を実行するように構成される。外部切断部材 5 は、シェービング動作の対象となるべき肌に接触し、該肌から該内部切断部材へと毛を通すように機能する。この目的のため、外部切断部材 5 は、該内部切断部材をカバーするキャップ状の形状であっても良く、該キャップは開口 7 を備える。

30

【 0 0 4 1 】

切断ユニット 4 に加えて、シェービングヘッド 3 は、シェービング装置 1 の本体部 2 に切断ユニット 4 を装着するための保持部 8 を有する。保持部 8 に対して外部切断部材 5 を懸架する目的のため、懸架手段が備えられる。本発明によれば、上述したように、該懸架手段は少なくとも 2 つの枢動構造を有し、1 つの枢動構造は保持部に対して懸架手段の部材が枢動可能となるようにし、別の枢動構造は枢動部材に対して外部切断部材が枢動可能となるようにする。更に、後者の枢動構造の接続の枢動剛性は、前者の枢動剛性よりも低い。

【 0 0 4 2 】

40

上述した懸架手段の特徴に基づいて肌輪郭追従が改善され、優れた輪郭追從性能が 2 つのレベルにおいて、即ち比較的小さな輪郭変化の領域のレベル及び比較的大きな輪郭変化的領域のレベルにおいて、得られる。

【図1】

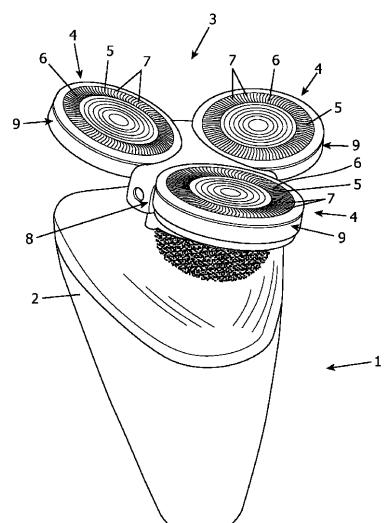


FIG. 1

【図2】

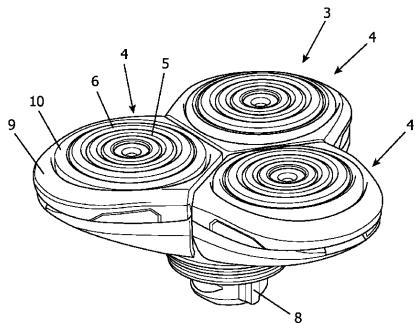


FIG. 2

【図3】

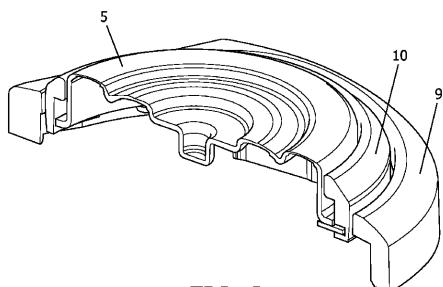


FIG. 3

【図4】

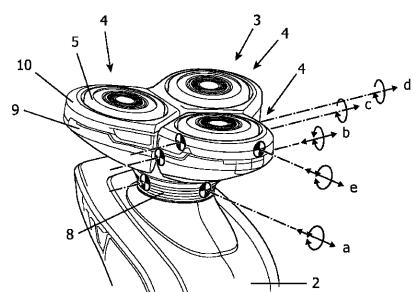


FIG. 4

【図5】

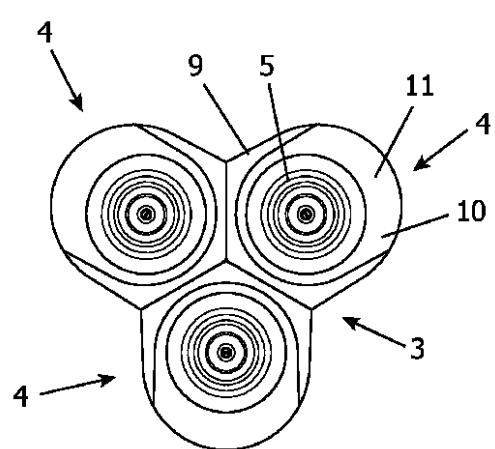


FIG. 5

【図6】

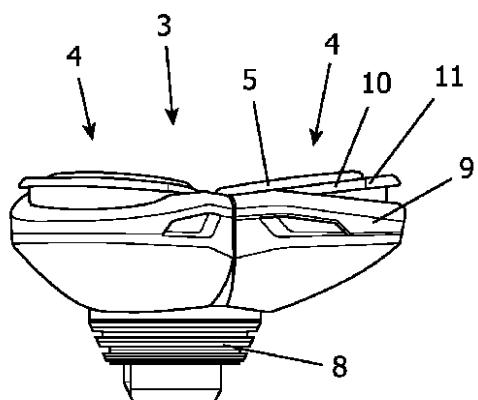


FIG. 6

【図7】

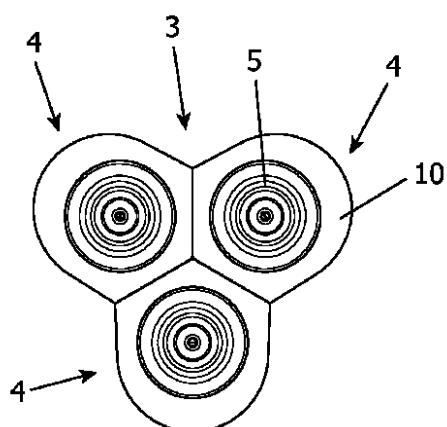


FIG. 7

【図8】

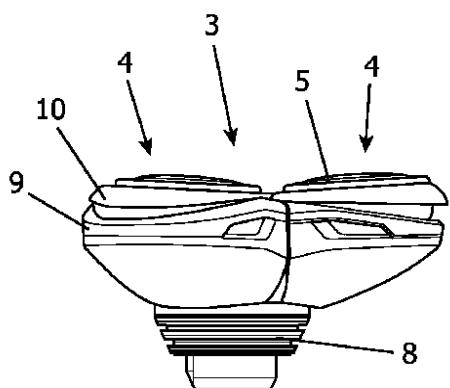


FIG. 8

【図9】

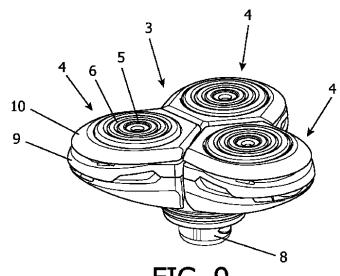


FIG. 9

フロントページの続き

(72)発明者 スメディンハ ウヒエ

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 ビルディング
44

(72)発明者 バロン シンツ

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 ビルディング
44

審査官 大山 健

(56)参考文献 特開2007-151925(JP,A)

特開2007-319339(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B26B 19/00 - 19/48