

(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2020-503953  
(P2020-503953A)

(43) 公表日 令和2年2月6日(2020.2.6)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B 2 6 B 21/52 (2006.01)</b>	B 2 6 B 21/52	C
<b>B 2 6 B 21/14 (2006.01)</b>	B 2 6 B 21/14	B
<b>B 2 6 B 21/22 (2006.01)</b>	B 2 6 B 21/22	A

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2019-536882 (P2019-536882)  
 (86) (22) 出願日 平成30年1月10日 (2018.1.10)  
 (85) 翻訳文提出日 令和1年7月25日 (2019.7.25)  
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2018/050596  
 (87) 国際公開番号 W02018/134105  
 (87) 国際公開日 平成30年7月26日 (2018.7.26)  
 (31) 優先権主張番号 17151794.9  
 (32) 優先日 平成29年1月17日 (2017.1.17)  
 (33) 優先権主張国・地域又は機関 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 507020417  
 ビック・バイオレクス・エス・エー  
 ギリシャ・アッティキ・アニクシ・GR-  
 145・69・アギュー・アサナシュー・  
 (番地なし)  
 (74) 代理人 110001656  
 特許業務法人谷川国際特許事務所  
 (72) 発明者 コペラス, パナギオティス  
 ギリシャ 17234 ダフニーアテネ,  
 ダーダネリオン ストリート 16  
 (72) 発明者 エフシミアティス, デイミトリオス  
 ギリシャ 114 76 ネア キプセリ  
 , パパクリストフォロウ ストリート 1  
 O

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 2つの軸の周りを回転可能なカートリッジを保持するためのシェービングハンドルシステム

(57) 【要約】

本発明の概念は、カートリッジ(30)を保持し、遠位端(20A)と近位端(20B)との間で長手方ハンドル方向(L)に沿って長手方向に延びるハンドル(20)を含むシェービングハンドルシステム(20)に関する。コネクタ(40)は、ハンドル(20)に対して揺動軸(Z)の周りを回転するように適合されている。コネクタ(40)は、ハンドルの近位端(20B)から前方に延びる2つの横方向舌状部(45)を含み、ハンドル(20)は、横方向舌状部(45)のいずれか一方を撓ませるための偏向手段を含む。横方向舌状部(45)は、コネクタ(40)がハンドル(20)に対して揺動軸(Z)の周りを第1の方向に回転するときに、2つの横方向舌状部(45)のうち的一方が偏向手段によって撓むように、かつコネクタ(40)がハンドル(20)に対して揺動軸(Z)の周りを第2の方向に回転するときに、2つの横方向舌状部(45)の他方が偏向手段によって撓むように、偏向手段に当接する。

【選択図】 図2

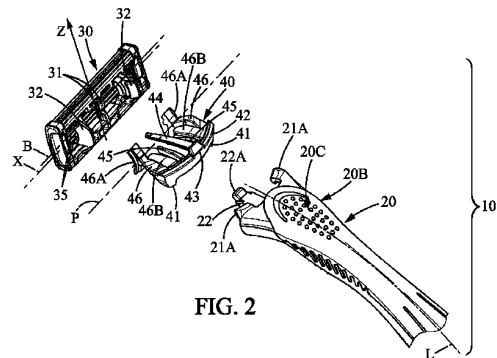


FIG. 2

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

カートリッジ(30)を保持するためのシェーピングハンドルシステム(20)であって、

遠位端(20A)と近位端(20B)との間で長手ハンドル方向(L)に沿って長手方向に延びるハンドル(20)と、

前記ハンドル(20)に対して揺動軸(Z)の周りを回転するようにな適合されたコネクタ(40)と、を備え、

前記コネクタ(40)が、

前記ハンドルの前記近位端(20B)から前方に延びる2つの横方向舌状部(45)を備えることと、

前記ハンドル(20)が、

前記横方向舌状部(45)のいずれか一方を撓ませるための偏向手段を備えることと、を特徴とし、

前記コネクタ(40)が前記ハンドル(20)に対して前記揺動軸(Z)の周りを第1の方向に回転すると、前記2つの横方向舌状部(45)のうち的一方が、前記偏向手段によって撓み、前記コネクタ(40)が前記ハンドル(20)に対して前記揺動軸(Z)の周りを第2の方向に回転すると、前記2つの横方向舌状部(45)のうち他方が、前記偏向手段によって撓むように、前記横方向舌状部(45)が前記偏向手段に当接している、シェーピングハンドルシステム(20)。

**【請求項 2】**

細長い支持体(22、24)と一对のフック(21A)とをさらに備え、前記細長い支持体(22、24)および前記一对のフック(21A)が、前記コネクタ(40)を前記ハンドル(20)に移動可能に取り付けるため前記ハンドル(20)の前記近位端(20B)から延びる、請求項1に記載のシェーピングハンドルシステム。

**【請求項 3】**

前記ハンドルは上面(20C)および下面(20D)を有し、前記上面(20C)は、前記下面(20D)と反対側にあり、前記細長い支持体(22、24)は前記下面(20D)から延び、前記フック(21A)は前記上面(20C)から延びる、請求項2に記載のシェーピングハンドルシステム。

**【請求項 4】**

前記コネクタ(40)是一对の細長いアーム(46)を含み、各アーム(46)は端部(46A)を有し、枢動軸(X)は前記アーム(46)の前記端部(46A)を結ぶ線(P)に平行であり、前記揺動軸(Z)は、前記アーム(46)の前記端部(46A)を結ぶ前記線(P)に対して横方向であり、前記コネクタ(40)は前記ハンドル(20)に対して前記揺動軸(Z)に沿って移動可能に取り付けられている、請求項1~3のいずれか1項に記載のシェーピングハンドルシステム。

**【請求項 5】**

前記コネクタ(40)は、第1の端部位置と第2の端部位置との間で前記揺動軸(Z)に沿って移動可能である、請求項1~4のいずれか1項に記載のシェーピングハンドルシステム。

**【請求項 6】**

前記アーム(46)の各々はベアリング構造(46A)を含む、請求項4または5に記載のシェーピングハンドルシステム。

**【請求項 7】**

前記枢動軸(X)と前記揺動軸(Z)とは互いに交差する、請求項4~6のいずれか1項に記載のシェーピングハンドルシステム。

**【請求項 8】**

前記ハンドル(20)の前記近位端(20B)は楕円形のくぼみ(23)を含み、前記コネクタ(40)は前記楕円形のくぼみ(23)の形状と左右に一致する弧状面(42)

10

20

30

40

50

を備え、前記コネクタ(40)の前記弧状面(42)は、前記揺動軸(Z)の周りで前記ハンドル(20)の前記楕円形のくぼみ(23)に沿って揺動するように適合されている、請求項1~7のいずれか1項に記載のシェーピングハンドルシステム。

【請求項9】

前記アーム(46)は実質的に共通の平面内に延在し、前記コネクタ(40)は前記2つのアーム(46)と実質的に同じ平面内に延在する可撓性中央舌状部(44)を含む、請求項4~8のいずれか1項に記載のシェーピングハンドルシステム。

【請求項10】

前記中央舌状部(44)と前記横方向舌状部(45)のそれぞれとは分離されており、互いに独立している、請求項9に記載のシェーピングハンドルシステム。

10

【請求項11】

前記細長い支持体(22)は、前記ハンドル(20)の前記近位端(20B)の幅(WH)の中央から前方に延び、前記支持体は、

前記コネクタ(40)を前記ハンドル(20)に固定するための上方に突出するブロック(22B)と、

前記細長い支持体(22)の前記端部を形成し、上方に湾曲している偏向器(22A)の形態の前記偏向手段と、を備える、請求項2~10のいずれか1項に記載のシェーピングハンドルシステム。

【請求項12】

前記ハンドル(20)の前記近位端の各側から前方に延びる2つの細長い支持体(24)を備え、前記細長い支持体(24)がそれぞれ、

20

前記細長い支持体(24)の全幅に沿って延び、前記コネクタ(40)を前記ハンドル(20)に固定するように適合された上方に突出する段部(24B)と、

前記細長い支持体(24)の前記端部に配置され、上方に突出するピン(25)の形態の前記偏向手段と、を備える、請求項2~11のいずれか1項に記載のシェーピングハンドルシステム。

【請求項13】

前記コネクタ(40)は、前記アーム(46)の長さに沿って前記コネクタ(40)の中心に向かって延びる補強リブ(46B)をさらに備え、前記補強リブ(46B)は、前記細長い支持体(24)の前記段部(24B)と係合するように適合されており、それによって前記コネクタ(40)を前記ハンドル(20)に固定する、請求項12に記載のシェーピングハンドルシステム。

30

【請求項14】

前記コネクタ(40)から上方に突出するスタッド(43)をさらに備え、前記コネクタ(40)が、休止位置から前記第1の端部位置または前記第2の端部位置まで揺動するように適合されており、前記第1の端部位置では、前記スタッド(43)が前記一对のフック(21A)のうちの第1のフックと接触することによって、前記コネクタ(40)の揺動が停止され、前記第2の端部位置では、前記スタッド(43)が前記一对のフック(21A)のうちの第2のフックと接触することによって、前記コネクタ(40)の揺動が停止される、請求項5~13のいずれか1項に記載のシェーピングハンドルシステム。

40

【請求項15】

前記アーム(46)の前記端部を結ぶ前記線(P)に沿って取られた前記細長い支持体(22、24)の幅(WB、WP)が、前記アーム(46)の前記端部を結ぶ前記線(P)に沿って取られた前記ハンドル(20)の前記近位端(20B)の幅(WH)の3分の1以下である、請求項2~14のいずれか1項に記載のシェーピングハンドルシステム。

【請求項16】

請求項1~15のいずれかに記載のシェーピングハンドルシステムを備えるシェーピングカミソリ(10)およびブレードエッジ軸(B)に沿って延びるブレードエッジ(35A)を有する少なくとも1つのブレード(35)を備えるカートリッジ(30)。

【請求項17】

50

前記コネクタ(40)は一对の細長いアーム(46)を含み、各アーム(46)は端部(46A)を有し、枢動軸(X)は前記アーム(46)の前記端部(46A)を結ぶ前記線(P)に平行であり、前記揺動軸(Z)は、前記アーム(46)の前記端部(46A)を結ぶ前記線(P)に対して横方向であり、前記コネクタ(40)は前記ハンドル(20)に前記揺動軸(Z)に沿って移動可能に取り付けられている、請求項16に記載のシェービングカミソリ。

【請求項18】

前記ブレードエッジ軸(B)は前記枢動軸(X)と平行である、請求項17に記載のシェービングカミソリ。

【請求項19】

前記カートリッジ(30)と前記コネクタ(40)とが前記揺動軸(Z)の周りを同時に回転するように、前記カートリッジ(30)と前記コネクタ(40)とを互いに取り付ける、請求項17または18に記載のシェービングカミソリ。

【請求項20】

前記カートリッジ(30)は、前記枢動軸(X)に沿って前記コネクタ(40)に枢動可能に取り付けられている、請求項17～19のいずれか1項に記載のシェービングカミソリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の概念は、2つの枢動軸の周りを枢動可能なカートリッジを備える湿式シェーバに関し、特に、2つの軸の周りでカートリッジを枢動可能に適合されたコネクタを備えるシェービングハンドルシステムを含むシェーバに関する。

【背景技術】

【0002】

GB2116470Aは、細長い刃先を含むカートリッジを担持するハンドルを備える安全かみそりを開示している。カートリッジは、刃先に対して横方向であり、かつカートリッジの皮膚係合部分を含む概念的な接平面と実質的に平行である揺動軸の周りを自由に動くようにハンドルに取り付けられる。カートリッジはさらに、カートリッジを保持するように適合されたピンによって画定された刃先と平行な軸の周りに移動するように取り付けられてもよい。

【0003】

GB2116470Aのハンドルは、ハンドルの弧状溝内に配置されたほぼC字形のヨーク部材およびヨーク部材を中央位置に付勢し、弾力的に変形して揺動軸の周りでカートリッジを揺動させるのに適したばねを含む。

【0004】

2つの軸の周りをして枢動することを可能にするカートリッジを含む湿式シェーバの概念は一般的に知られている。しかしながら、枢動運動のより円滑な操作、より快適な剃毛経験、および製品のより容易な操作を提供するために、そのようなシェーバの現在の技術的設計を適合させるためのさらなる改良が見いだされ得る。これらのおよび他の利点は、剃毛性能の品質を維持またはさらには向上させながら、設計の単純さの増大、従って製造コストの節約に焦点を合わせるなど、本発明の概念によって追求されている。

【発明の概要】

【0005】

上述の技術的利点を達成するために、本発明概念によるシェーバは、近位端と遠位端との間で長手ハンドル方向に沿って長手方向に延びるハンドルを含むカートリッジを保持するためのシェービングハンドルシステムを含む。シェービングハンドルシステムは、ハンドルに対して揺動軸の周りを回転するように適合されたコネクタを含み、コネクタは、ハンドルの近位端から前方に延びる2つの横方向舌状部を含む。ハンドルは、横方向舌状部のいずれか一方を撓ませるための偏向手段を備える。横方向舌状部は偏向手段に当接し、

10

20

30

40

50

それにより、コネクタをハンドルに対して揺動軸の周りを第1の方向に回転すると、2つの横方向舌状部のうちの一方が偏向手段によって撓み、コネクタを、ハンドル(20)に対して揺動軸の周りを第2の方向に回転すると、2つの横方向舌状部の他方は偏向手段によって撓む。最近の湿式シェーバの多くは、カートリッジがブレードと平行な軸の周りを回転するようになされる。いくつかのシェーバは、カートリッジが第2の軸の周りを回転することを可能にすることによって1つのさらなる程度の動きを提供する。第2の軸の周りのそのような回転を可能にするように適合された機構はかなり複雑であり、製造するのが複雑であり得る。本発明の概念は、コネクタを介してカートリッジをハンドルと簡単な方法で相互接続する方法の技術的解決法を導入し、それにより、最小限のコストで短時間でシェーバを大量に製造することを可能にする。本発明概念の単純な相互接続シェービングハンドルシステムを有するシェーバはまた、プロセスにおいてより多くの材料を節約することを目的とする。ハンドルとカートリッジとを相互接続する2つの横方向舌状部がコネクタに設けられている。コネクタが揺動軸の周りを回転すると、横方向舌状部が付勢力を発生させ、それがコネクタをその非回転位置に押し戻す。2つの横方向舌状部は互いに独立しており、それが回転する2つの方向のうちのいずれか一方へのおよびそれからの確実な移動を提供する。従来技術では、単一の弾性舌状部を使用して、ブレードの刃先と平行な軸の周りを回転するカートリッジに付勢力を発生させている。本発明の概念は、そのような単一の弾性舌状部の使用を補完し得る追加の舌状部対を導入する。特に、2つの横方向舌状部は、刃先と平行な軸とは異なる軸周り(例えば刃先を横切る軸周り)の回転運動の場合に付勢力を提供するように設計されている。

10

20

**【0006】**

本発明の概念の有利な実施形態は、以下の追加の特徴のうちの1つ以上を含み得る。

**【0007】**

シェービングハンドルシステムは、細長い支持体と一对のフックとをさらに含み、細長い支持体および一对のフックは、コネクタをハンドルに移動可能に取り付けるためにハンドルの近位端から延びる。コネクタとハンドルが互いにどのように接続されるかによって、ハンドルに対するコネクタのスライド移動の質が向上する。そのような移動を妨げるために存在する部品が少なくなるほど、その移動はより滑らかに見える。また、シェーバの分野から知られているより複雑な構造上の選択肢では、製品のいくつかの部分に毛の破片および水が集まる可能性が高い。これは、シェーバを適切にすすぐことを可能にするという点で、本発明の概念の構造上の単純さによって大部分避けられる。したがって、剃毛経験の質を犠牲にすることなく、当技術分野で知られているより複雑でより高価な設計に代わるものが提供される。それどころか、剃毛の質をさらに高めるための新しい代替解決策が提案されている。

30

**【0008】**

ハンドルは上面と下面を有し、上面は下面とは反対側にあり、細長い支持体は下面から延び、フックは上面から延びる。本発明の概念では、細長い支持体および一对のフックは、コネクタを確実に定位置に保持し、それが妨げられることなく回転することを可能にするように適合されている。ハンドルの下面にある細長い支持体およびハンドルの上面にある一对のフックの特に好ましい位置は、一方でハンドルに対するコネクタの安定した位置、および他方でハンドルに対するコネクタの円滑な回転を保証する。本発明の概念の1つの目的は、中立位置からおよび中立位置への軸の周りのカートリッジのスムーズで妨害されない回転運動を確実にすることである。これら両方の目的は単純な構造的特徴によって達成される。

40

**【0009】**

コネクタは一对の細長いアームを含み、各アームは端部を有し、枢動軸はアームの端部を結ぶ線に平行であり、揺動軸はアームの端部を結ぶ線に対して横方向である。コネクタは揺動軸に沿ってハンドルに移動可能に取り付けられている。カートリッジが移動する2つの軸のこの構成では、ハンドルへのコネクタの上記の取り付けが特に効果的である。枢動軸の周りのカートリッジの移動はシェルベアリングを使用することによって達成するこ

50

とができ、一方、揺動軸の周りのカートリッジの移動はコネクタを回転させることによって達成することができる。それによって、2つの回転運動は互いに無関係であり、したがってより複雑ではない。このように構造の複雑さを減らすことは、より滑らかな動きをもたらす。

【0010】

コネクタは、揺動軸に沿って第1の端部位置と第2の端部位置との間で移動可能である。

【0011】

各アームはベアリング構造を含む。

【0012】

枢動軸と揺動軸とは互いに交差している。このような軸の相互の向きは、他の向きに比べてより快適な剃毛を提供する。

【0013】

ハンドルの近位端は楕円形のくぼみを含み、コネクタには楕円形のくぼみの形状と左右に一致する弧状面が設けられ、コネクタの弧状面はアームの端部を結ぶ線に対して横方向である揺動軸の周りのハンドルの楕円形の凹部に沿って揺動するように適合されている。ハンドルの楕円形のくぼみとコネクタの弧状面は、互いに一定の接触を維持するように適合されているので、剃毛プロセス中に個々の構成要素の適切な整列を確実にする。

【0014】

アームは実質的に共通の平面内に延在し、コネクタは2つのアームと実質的に同じ平面内に延在する可撓性中央舌状部を含む。

【0015】

中央舌状部と横方向舌状部のそれぞれは分離しており、互いに独立している。

【0016】

細長い支持体は、ハンドルの近位端の幅の中央から前方に延びており、コネクタをハンドルに固定するための上方に突出するブロックと、その細長い支持体の端部を形成し、上方に湾曲している偏向器の形態の偏向手段とを備える。

【0017】

シェービングハンドルシステムは、ハンドルの近位端の各側から前方に延びる2つの細長い支持体を含み、その細長い支持体はそれぞれ、細長い支持体の全幅に沿って延び、コネクタをハンドルに固定するように適合される段部と、細長い支持体の端部に配置され、上方に突出するピンの形態の偏向手段とを備える。

【0018】

コネクタは、アームの長さに沿ってコネクタの中心に向かって延びる補強リブをさらに備え、補強リブは細長い支持体の段部と係合するように適合されており、それによってコネクタをハンドルに固定する。

【0019】

シェービングハンドルシステムは、コネクタから上方に突出するスタッドを含み、コネクタは、静止位置から第1の端部位置または第2の端部位置まで揺動するように適合されている。第1の端部位置では、コネクタの揺動は、スタッドが一对のフックのうちの第1のフックと接触することによって止められ、第2の端部位置では、コネクタの揺動は、スタッドが一对のフックのうちの第2のフックと接触することによって止められる。

【0020】

アームの端部を結ぶ線に沿った細長い支持体の幅は、アームの端部を結ぶ線に沿ったハンドルの近位端の幅の3分の1以下である。この特徴は、ハンドルに対するコネクタの妨害されない動きのために可能な限り多くの空間を残しながら、ハンドルに対するコネクタの取り付けの有効性および信頼性を増大させることを目的とする。より少ない材料を使用することは、製造におけるより少ないコスト、およびコネクタとハンドルとの間の潜在的な摩擦がより少ないことを意味し、そうでなければ回転運動を妨げる可能性がある。プラスチック材料などの様々な材料を用いて摩擦を低減することができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 1 】

シェービングハンドルシステムは、ブレードエッジ軸に沿って延びる刃先を有する少なくとも1つのブレードを含むカートリッジを有するシェービングカミソリでの使用に適しており、いくつかの有利な実施形態によれば、シェービングカミソリは以下の特徴の1つ以上を含み得る。

## 【 0 0 2 2 】

シェービングハンドルシステムのコネクタは一对の細長いアームを含み、各アームは端部を有し、枢動軸はアームの端部を結ぶ線と平行であり、揺動軸はアームの端部を結ぶ線に対して横方向である。コネクタは揺動軸に沿ってハンドルに移動可能に取り付けられている。

10

## 【 0 0 2 3 】

ブレードエッジ軸は枢動軸と平行である。

## 【 0 0 2 4 】

カートリッジとコネクタが揺動軸の周りを同時に回転するように、カートリッジとコネクタが互いに取り付けられる。

## 【 0 0 2 5 】

カートリッジは、枢動軸に沿ってコネクタに枢動可能に取り付けられている。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 6 】

【 図 1 】 図 1 は、本発明の概念によるシェーバの全体図である。

20

【 図 2 】 図 2 は、図 1 のシェーバに含まれる構成要素の部分分解図である。

【 図 3 】 図 3 は、図 1 のシェーバのハンドルの近位部の部分図を示す。

【 図 4 A 】 図 4 A は、コネクタが中立位置にある、本発明の概念の第 1 の実施形態によるハンドルの近位部の部分上面図を示す。

【 図 4 B 】 図 4 B は、コネクタが端部回転位置にある、本発明の概念の第 1 の実施形態によるハンドルの近位部の部分上面図を示す。

【 図 5 A 】 図 5 A は、コネクタが中立位置にある、本発明の概念の第 2 の実施形態によるハンドルの近位部の部分上面図を示す。

【 図 5 B 】 図 5 B は、コネクタが端部回転位置にある、本発明の概念の第 2 の実施形態によるハンドルの近位部の部分上面図を示す。

30

【 図 6 】 図 6 は、ブレードエッジ軸 ( B ) に対する本発明の概念によるシェーバの 2 つの枢動軸の可能な位置の部分斜視図である。

【 図 7 】 図 7 は、図 4 A の V I I 線に沿った断面図である。

【 図 8 】 図 8 は、図 4 A の V I I I 線に沿った断面図である。

【 図 9 】 図 9 は、本特許出願で使用されているように剃毛面 S という用語を定義する説明図である。

【 図 1 0 A 】 図 1 0 A ~ 図 1 0 C は、本発明の概念の様々な実施形態による、カートリッジの非枢動位置およびカートリッジの極限位置における揺動軸 Z と剃毛面との相対位置を示す。

【 図 1 0 B 】 同上。

40

【 図 1 0 C 】 同上。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 2 7 】

本発明の概念の主な実施形態の以下の説明は添付の図面を参照してなされ、同じ参照番号は同一または類似の要素を示す。

## 【 0 0 2 8 】

図 1 は、本発明の概念によるシェーバ 1 0 を示す。シェーバ 1 0 は、遠位端 2 0 A および近位端 2 0 B を有する、好ましくは細長い形状を有するハンドル 2 0 を備える。したがって、ハンドル 2 0 は、遠位端 2 0 A と近位端 2 0 B との間で長手ハンドル方向 L に沿って長手方向に延びる。ハンドル 2 0 は、下面 2 0 D と上面 2 0 C とをさらに含む。上面 2

50

0 Cは下面2 0 Dの反対側にある。ハンドル2 0は、当該技術分野において既知の任意の適切な形状を有することができ、かつ任意の材料、例えば金属またはプラスチックから作製することができる。使用中のハンドル2 0のグリップを改善するために、ハンドル2 0上に追加の材料を使用することができる。ハンドル2 0、特にハンドル2 0の近位端2 0 Bは、図4 Aおよび図4 Bに示すように、その2つの側面間で測定された幅WHを有することができる。その遠位端2 0 Aにおけるハンドル2 0の幅は異なってもよく、またハンドル2 0の長さに沿って変化してもよい。シェーバ1 0はさらに、細長い形状を有し、カートリッジ3 0の長手方向に沿って延びる1つまたは複数の細長いブレード3 5を含むカートリッジ3 0を備える。1つまたは複数のブレード3 5のそれぞれは、図6に示すように、ブレードエッジ軸Bに沿って延びるブレードエッジ3 5 Aを有する。カートリッジ3 0の長手方向は、ブレードエッジ軸Bと同一視することができる。カートリッジ3 0の長手方向とブレードエッジ軸Bとは、互いにほぼ平行である。

10

#### 【0029】

図6にも見られるように、カートリッジ3 0は、皮膚係合面を形成するガード3 3およびキャップ3 4を含み得る。ガード3 3の上面およびキャップ3 4の上面は、剃毛面を画定するための一般的な基準として使用される。したがって、剃毛面は、ブレードエッジ3 5 Aが配置されているカートリッジ3 0の前面の輪郭によって完全に画定される。より明確には、剃毛面は図9に示すように定義することができ、すなわち剃毛面はガード3 3の表面およびキャップ3 4の表面に接する平面である。したがって、剃毛面は、ガード3 3またはキャップ3 4のいずれとも交差しないが、それらの表面のちょうど1点でガード3 3およびキャップ3 4の両方に接触する。1つまたは複数のブレード3 5は、剃毛面の上、中、または下に延びることができ、あるいは露出を増減するなど、他の任意の適切な構成を有することができる。露出は、剃毛面からブレード3 5のブレードエッジ3 5 Aまでの距離に等しい。シェーバ1 0は、図2を参照してより詳細に説明されるコネクタ4 0をさらに備える。

20

#### 【0030】

図2に見られるように、カートリッジ3 0は、シェルベアリング4 6 Aと係合してカートリッジ3 0の枢動を可能にするように適合されている一対のループ状フック3 2を含む。ループ状フック3 2およびシェルベアリング4 6 Aは、ピンおよび穴などの他の適切なベアリング構造によって代替的に置き換えることができる。カートリッジ3 0は、1つまたは複数のブレード3 5、特に1つまたは複数のブレードエッジ軸Bと平行にすることができる枢動軸Xの周りを回転するように適合されていることが好ましい。枢動軸Xの周りのカートリッジ3 0の回転の方向は、図1の二重矢印F'でラベル付けされている。実施形態に応じて、カートリッジ3 0は、矢印F'によって示される一方向または両方向に回転するように適合させることができる。図2に最もよく見られるように、シェーバ1 0は、カートリッジ3 0、ハンドル2 0、およびコネクタ4 0を含む。コネクタ4 0はハンドルの一部であり、カートリッジ3 0とハンドル2 0 Bの近位端との間に配置されている。カートリッジ3 0、ハンドル2 0、およびコネクタ4 0は、一緒に組み立てられる、シェーバ1 0の3つの別々の要素を形成する。好ましくは、カートリッジ3 0はコネクタ4 0に取り外し不能に取り付けられ、コネクタ4 0はハンドル2 0に取り外し不能に取り付けられる。しかしながら、カートリッジ3 0が交換可能/取り外し可能にコネクタ4 0に取り付けられている構成、および/またはコネクタ4 0が交換可能/取り外し可能にハンドル2 0に接続されている構成も可能である。概して、本明細書でさらに説明されるように、カートリッジ3 0はコネクタ4 0に対して移動可能であり、コネクタ4 0はハンドル2 0に対して移動可能である。ハンドル2 0およびコネクタ4 0は一般にシェービングハンドルシステムと呼ばれる。本願に記載されているように、このシェービングハンドルシステムは、カートリッジ3 0を保持するように適合されている。シェービングハンドルシステムはさらに、カートリッジ3 0が2つの異なる軸の周りを動くこと、すなわちハンドル2 0に対して枢動運動および/または回転運動を実行することを可能にするように適合されている。

30

40

50



## 【 0 0 3 1 】

図 2 をさらに参照すると、ハンドル 2 0 は、その近位端 2 0 B に、細長い支持体 2 2、2 4 および一对のフック 2 1 A を備える。細長い支持体 2 2、2 4 の 2 つの例、梁状支持体 2 2 およびプラットフォーム状支持体 2 4 が開示されている。図 2、図 3、図 4 A ~ 図 4 B は、梁状支持体 2 2 を備えた実施形態を示し、図 5 A ~ 図 5 B は、プラットフォーム状支持体 2 4 を備えた実施形態を示す。細長い支持体 2 2、2 4 は、好ましくはハンドル 2 0 の下面 2 0 D に位置決めされてそこから延びる。一方、一对のフック 2 1 A は、好ましくはハンドル 2 0 の近位端 2 0 B の上面 2 0 C に配置され、そこから延びる。好ましくは、フック 2 1 A は、ハンドル 2 0 の近位端 2 0 B の各側に設けられる。いくつかの代替の実施形態では、ハンドル 2 0 の近位端 2 0 B の上縁に沿って 2 つより多い、例えば 3 つまたは 4 つのフック 2 1 A を設けることができる。

10

## 【 0 0 3 2 】

コネクタ 4 0 は、カートリッジ 3 0 をハンドル 2 0 の近位端 2 0 B に取り付けられるように適合されている。この目的のために、コネクタ 4 0 は一对のアーム 4 6 によって形成されている。アーム 4 6 は、実質的にハンドル 2 0 とカートリッジ 3 0 との間に延びる。各アーム 4 6 は端部 4 6 A を有し、これはシェルベアリングとして、すなわち丸い表面を有するホルダーとして構成することができる。アーム 4 6 の端部 4 6 A は、仮想線 P を画定するように見ることができる。線 P は、アーム 4 6 の端部 4 6 A の間に広がり、アーム 4 6 の 2 つの端部 4 6 A の間に仮想接続を形成する。好ましい実施形態では、枢動軸 X は、アーム 4 6 の端部 4 6 A を結ぶ線 P に平行な軸として定義される。ハンドルシステムは、コネクタ 4 0 がハンドル 2 0 へ揺動軸 Z に沿って移動可能に取り付けられるように（図 1、2 または 6 で最もよく分かる）、アーム 4 6 の端部 4 6 A を結ぶ線 P に対して横方向である揺動軸 Z をさらに含んでもよい。揺動軸 Z の周りのコネクタ 4 0 の回転方向は、図 1 に示す二重矢印 F で示されている。コネクタ 4 0 は、矢印 F で示す 2 つの方向のそれぞれに回転するように適合されている。

20

## 【 0 0 3 3 】

コネクタ 4 0 は、線 P とコネクタ軸 Y とによって画定される平面 P Y 内に延びる。線 P は、アーム 4 6 の端部 4 6 A を接続する。コネクタ 4 0 が中立の非回転位置にあるとき、コネクタ軸 Y は長手ハンドル方向 L と同一である。コネクタ 4 0 が揺動軸 Z の周りを矢印 F の方向に回転すると、コネクタ軸 Y は長手方向のハンドル方向 L を有する角度 R を形成する。これは、図 4 B および図 5 B に示されている。長手方向のハンドル方向 L とコネクタ軸 Y との交点が、揺動軸 Z が位置する点である（図 4 B、図 5 B 参照）。一对のアーム 4 6 は、図 4 A、図 4 B、図 5 A および図 5 B に示すように共通平面 P Y 内に延びることができる。

30

## 【 0 0 3 4 】

好ましい実施形態では、カートリッジ 3 0 は、非枢動位置から極限枢動位置までの動きを実行するように適合されている。カートリッジ 3 0 の極限枢動位置は、最大 4 0 ° の枢動角度 A の周りの回転に対応し得る（例えば、2 0 °、または 3 0 ° に等しくなり得る）。枢動角度 A は、枢動軸 X 周りの回転に対応する、カートリッジ 3 0 の非枢動位置と極限枢動位置との間の差角度である。

40

## 【 0 0 3 5 】

枢動軸 X の上記の定義は、枢動軸 X の様々な可能な位置を含む。枢動軸は、カートリッジ 3 0 の内側と交差するように配置することができ、または剃毛中は実質的に皮膚の表面内にあるようにブレードエッジ 3 5 A の前でカートリッジ本体の外側にあることができる。枢動軸 X は、剃毛面と平行であり得る。好ましくは、枢動軸線 X は、剃毛面の近くにあるか、または剃毛面の一部である。枢動軸 X は、ブレードエッジ軸 B と同一であってもよい。揺動軸 Z は、枢動軸 X に対して垂直であることが好ましい。

## 【 0 0 3 6 】

本段落を通して、中立の非枢動位置にあるカートリッジ 3 0 を参照する。この場合、揺動軸 Z は髭剃り面 S と平行であってもよく、または、剃毛面 S に含まれていてもよい。代

50

替として、揺動軸 Z は、剃毛面 S と角度を形成してもよい。カートリッジが、枢動軸 X の周りを枢動しないとき、揺動軸 Z は、2 つ以上のブレード 35 がカートリッジ 30 に設けられている場合には、2 つ以上のブレードエッジ軸 B と交差することができる。枢動軸 X と揺動軸 Z とは互いに交差してもよい。枢動軸 X と揺動軸 Z とのこの交点は、剃毛面 S 内にあり得る。いくつかの実施形態では、枢動軸 X と揺動軸 Z との交点は、ブレードエッジ軸 B 上に位置し得る。他の実施形態では、枢動軸 X と揺動軸 Z との交点は、剃毛面 S ( 図 9 に画定されている剃毛面 ) の上または下にあり得る。いくつかの実施形態では、揺動軸 Z は、カートリッジ 30 の本体を貫通することができ、またはブレードエッジ 35 A の前でカートリッジ本体の外側にあることができる。2 つ以上のブレード 35 がカートリッジ 30 に設けられている場合、揺動軸 Z は 2 つ以上のブレードエッジ軸線 B と交差してもよい。揺動軸 Z は、代替として、ガード 33 とキャップ 34 とによって形成される平面内にあってもよい。揺動軸 Z は、アーム 46 が延在する共通平面 P Y に対して垂直である。

10

## 【 0037 】

しかし、揺動軸 Z はまた、揺動軸 Z の位置のわずかな許容変動を考慮して、平面 P Y と角度を成してもよい。例えば、揺動軸 Z と平面 P Y との間の直角は、G D & T 規格の軸配置のための真の位置許容範囲に適用されるため、約 2 °、4 °、6 °、または 8 ° で変化してもよい。

## 【 0038 】

図 10 A ~ 図 10 C に示されるように、剃毛面 S に対する揺動軸 Z の 3 つの可能な構成があり、それらは本発明の概念と両立する。

20

## 【 0039 】

図 10 A は、カートリッジ 30 が非枢動位置にあるとき、揺動軸 Z が剃毛面 S 内にある構成を示す。カートリッジ 30 は、20 °、30 ° または 40 ° とすることができる枢動角度 A に沿って枢動軸線 X の周りに回転することができる。この実施形態では、極限枢動位置にあるカートリッジ 30 の揺動軸 Z および剃毛面 S は、枢動角度 A ( カートリッジ 30 をその周りで枢動させることができる最大角度 ) に等しい角度を形成する。また、この実施形態では、揺動軸 Z が平面 P Y に対して垂直であるので、剃毛面 S は、非枢動位置において平面 P Y に対して垂直である。次に、枢動角度 A が 40 ° に等しい場合、カートリッジ 30 が極限枢動位置にあるとき、剃毛面 S は平面 P Y と 50 ° の角度をなして形成される。

30

## 【 0040 】

図 10 B は、揺動軸 Z と剃毛面 S との間の代替の配置を示す。ここで、カートリッジ 30 が極限枢動位置にあるとき、揺動軸 Z は剃毛面 S 内にある。したがって、カートリッジ 30 の極限枢動位置では、剃毛面 S と平面 P Y とは直角を形成する。枢動角度 A が 40 ° に等しい場合、カートリッジ 30 の非枢動位置では、剃毛面 S は平面 P Y と 130 ° の角度を形成する。

## 【 0041 】

図 10 A および図 10 B の両方の実施形態は、ハンドル 20 の様々な形状と共に使用することができる。これらの配置は良い剃毛結果を示す。

## 【 0042 】

図 10 C は、揺動軸 Z が、カートリッジ 30 の非枢動位置と極限枢動位置とに対応する剃毛面 S の位置の間にある実施形態を示す。非枢動位置にある剃毛面 S と揺動軸 Z との間には、第 1 の角度 A 1 が形成されている。極限枢動位置にある剃毛面 S と揺動軸 Z との間には、第 2 の角度 A 2 が形成されている。定義により、 $A_1 + A_2 = A$  である。好ましくは、揺動軸 Z は、非枢動位置と極限枢動位置との間の角度のちょうど中間にある、すなわち  $A_1 = A_2$  である。第 1 の角度 A 1 と第 2 の角度 A 2 との合計は、例えば 40 ° であり得る。好ましい実施形態では、したがって、第 1 の角度 A 1 および第 2 の角度 A 2 は両方とも 20 ° である。しかしながら、第 2 の角度 A 2 が 0 ° から  $A / 2$  ° の間のどこかにあるような構成、例えば第 2 の角度 A 2 が 5 °、10 ° または 15 ° である場合にも好ましい結果が得られた。

40

50

## 【 0 0 4 3 】

カートリッジ 3 0 は、中央弾性舌状部 4 4 と協働するように適合されている 1 つまたは 2 つのカム 3 1 またはカム面をさらに含む。カートリッジ 3 0 が枢動軸 X の周りに枢動されると、中央弾性舌状部 4 4 がカートリッジ 3 0 に作用する付勢力を発生させ、それによってカートリッジ 3 0 を非枢動位置に復帰させる。非枢動位置は、カートリッジ 3 0 が中立状態にあるように、剃毛力が加えられておらず、かつカートリッジ 3 0 が枢動軸 X に対して枢動されていないカートリッジ 3 0 のそのような位置に対応する。非枢動位置にあるカートリッジ 3 0 は、例えば図 6 に示されている。

## 【 0 0 4 4 】

図 2 に見られるように、コネクタ 4 0 は、2 つのアーム 4 6 を相互接続する弧状面 4 2 をさらに含む。弧状面 4 2 は、ハンドル 2 0 の近位端 2 0 B の幅 W H に実質的に沿って延びており、ハンドル 2 0 との接触を維持するように適合されている。弧状面 4 2 は、2 つのアーム 4 6 と実質的に同じ共通平面 P Y 内にある。各アーム 4 6 は、コネクタ 4 0 の一方の側に配置されており、ハンドル 2 0 に隣接する側からカートリッジ 3 0 に向かって前方に延びている。アーム 4 6 はまっすぐであってもなくてもよい。例えば、アーム 4 6 は、コネクタ 4 0 の中央に向かって湾曲していてもよい。あるいは、アーム 4 6 は、ハンドル 2 0 の全体形状を反映するために、下方または上方に湾曲していてもよい。各アーム 4 6 の端部 4 6 A には、カートリッジ 3 0 に配置された一対のループ状フック 3 2 を介してカートリッジ 3 0 をコネクタ 4 0 に取り付けるためのシェルベアリングが配置されている。

10

20

## 【 0 0 4 5 】

弧状面 4 2 の中央部からカートリッジ 3 0 に向かって前方に中央舌状部 4 4 が延びている。中央舌状部 4 4 は、2 本のアーム 4 6 とほぼ平行に延びており、2 本のアーム 4 6 の間の中央に位置している。中央舌状部 4 4 に隣接して、2 つの横方向舌状部 4 5 が延びている。中央舌状部 4 4 は、2 つのアーム 4 6 と同じ平面 P Y 内にあることが好ましい。それはまた、この平面 P Y の上または下にあってもよく、この平面 P Y と実質的に平行である。横方向舌状部 4 5 は、中央舌状部 4 4 と対応するアーム 4 6 との間に配置されている。各横方向舌状部 4 5 は、コネクタ 4 0 の弧状面からカートリッジ 3 0 に向かって前方に延びる。したがって、横方向舌状部 4 5 は、2 つのアーム 4 6 および中央舌状部とほぼ同じ方向に延びる。横方向舌状部 4 5 は、中央舌状部 4 4 より短くてもよい。好ましくは、横方向舌状部 4 5 の長さは、中央舌状部 4 4 の長さの 5 0 ~ 9 0 % の範囲である。横方向舌状部 4 5 は、アーム 4 6 と同じ平面 P Y 内に配置されても、平面 P Y の下に延びる平面内に配置されてもよい。各横方向舌状部 4 5 は、横方向舌状部 4 5 の撓みが可能であるように弾性材料から作られる。弾性材料は、例えばプラスチックであり得る。

30

## 【 0 0 4 6 】

コネクタ 4 0 は、弾性舌状部 4 4、4 5 が配置されているコネクタ 4 0 の中心に向かって各アーム 4 6 から突出する補強リブ 4 6 B を含むことができる。補強リブ 4 6 B は、アーム 4 6 の長さの大部分に沿って延びることができる。補強リブ 4 6 B は、アーム 4 6 の長さの 3 0 ~ 9 0 % に沿って広がるのが好ましい。補強リブ 4 6 B は、横方向舌状部 4 5 と同じ長さを有することが好ましい。例えば、補強リブ 4 6 B は、アーム 4 6 の長さの半分であり得る。コネクタ 4 0 はまた、弧状面 4 2 の中央部分から上方に突出するスタッド 4 3 を含み得る。コネクタ 4 0 の側面は、中央舌状部 4 4 を通る対称面に対して対称であり得る。この対称面は、平面 P Y に対して横方向であり得る。

40

## 【 0 0 4 7 】

図 3 を参照すると、ハンドル 2 0 の近位端 2 0 B は、ハンドル 2 0 の幅 W H を横切って延びる楕円形のくぼみ 2 3 をさらに含む。楕円形のくぼみ 2 3 は、ハンドル 2 0 の近位端 2 0 B 内に内向きに湾曲する円形の凹形状を有する。楕円形のくぼみ 2 3 は、コネクタ 4 0 の弧状面 4 2 の形状と相補的な形状を有し、その結果、楕円形のくぼみ 2 3 は弧状面 4 2 に密接に嵌合する。言い換えれば、弧状面 4 2 は、楕円形のくぼみ 2 3 の形状と左右に一致する。この特徴は、図 2、図 4 および図 5 から最も明らかであり、図 7 および図 8 の

50

断面図からも同様である。楕円形のくぼみ 23 および弧状面 42 は、互いに対して滑動するように適合されており、したがって、図 1、図 2 および図 6 に最もよく示されている揺動軸 Z の周りにコネクタ 40 の回転運動を生じさせる。カートリッジ 30 とコネクタ 40 とは、剃毛力がカートリッジ 30 に加えられるときに揺動軸 Z の周りに同時に回転するように互いに取り付けられてもよい。コネクタ 40 は、一方の側から第 1 の端部位置に、または他方の側から第 2 の端部位置に回転するように適合されているのが好ましい。同様に、カートリッジ 30 はまた、第 1 の端部位置と第 2 の端部位置との間で回転し得る。

#### 【0048】

一般に、細長い支持体 22、24 は、ハンドル 20 の近位端 20B の一部分から延びて、それが下方からコネクタ 40 を支持し、一方、一对のフック 21A が上方からコネクタ 40 を支持する。細長い支持体 22、24 は、ハンドル 20 の近位端 20B の下面 20D から延びる。細長い支持体 22 は梁状の形状を有していてもよく、これは図 2、図 3、または図 4A ~ 図 4B に見ることができる。細長い支持体 22 はさらにブロック 22B を備えることができる。ブロック 22B は、コネクタ 40 をハンドル 20 に固定し、緩んだ動きを防止する。より具体的には、ブロック 22B は、コネクタ 40 の弧状面 42 が前方に（すなわち、ハンドル 20 の近位端 20B から離れるように）滑るのを防ぎ、したがって弧状面 42 が楕円形のくぼみ 23 との接触を維持することを可能にする。本発明の概念の 1 つの可能な実施形態によれば、梁状支持体 22 は、細長い支持体 22 の先端を形成し上方に湾曲する偏向器 22A をさらに含む。フック 21A は、フック 21A から下方に延びる突起部 21C を含む。ブロック 22B の機能と同様に、突起部 21C も、コネクタ 40、特にコネクタ 40 の弧状面 42 をハンドル 20 の近位端 20B に固定するように適合されている。

10

20

#### 【0049】

代替の実施形態では、細長い支持体 24 は、図 5A ~ 図 5B のようなプラットフォーム状の形状を有することができる。細長い支持体 24 は、それぞれがハンドル 20 の近位端 20B の一方の側からカートリッジ 30 に向かって前方に突出するように対で提供され得る。細長い支持体 24 の各々は、上向きのピン 25 を含み得る。ピンは、細長い支持体 24 の端部に配置されるのが好ましい。横方向舌状部 45 の長さに応じて、ピン 25 は、細長い支持体の長さの端部と中央部との間のどこにでも配置することができる。ピン 25 はまた、単一の細長い支持体 22 がハンドルの近位端部 20B の幅 WH の中央から延びる実施形態においても使用され得る。各細長い支持体 24 の長さのほぼ中央に段部 24B を設けることもできる。段部 24B はプラットフォームを 2 つの部分に分割し、一方の部分は他方の部分の表面の下にその表面を有し、両方の表面は実質的に平行である。各段部 24B は、コネクタ 40 を所定位置に固定するように対応する補強リブ 46B と係合して、ハンドル 20 に対するコネクタ 40 の旋回運動のみを可能にするように適合させることができる。補強リブ 46B と係合する各細長い支持体 24 の段部 24B は、弧状面 42 と係合する梁状支持体 22 のブロック 22B と同様の機能を果たす。

30

#### 【0050】

梁状支持体 22 およびプラットフォーム状支持体 24 の上記の外観は一例にすぎず変更することができ、あるいは 1 つの種類の支持体に関する特徴が他の種類の細長い支持体に見えることができ、その他の特徴と組み合わせることができる。例えば、梁状支持体 22 の偏向器 22A は、プラットフォーム状支持体 24 のピン 25 と交換することができる。それらは同様の機能を果たすからである。梁状支持体 22 は、対をなして設けられてもよく、中央部分から延びるのではなく、ハンドル 20 の側面から延びることができる。同様に、単一のプラットフォーム状支持体 24 が近位端 20B の中央部分から延びていてもよい。同様に、段部 24B と協働する補強リブ 46B、または弧状面 42 と協働するブロック 22B は、どちらのタイプの細長い支持体にも現れることができる。いくつかの実施形態では、細長い支持体の数は 3 つ（側面からおよび中心から延びる）以上であり得る。

40

#### 【0051】

細長い支持体 22、24 は幅 WB、WP を有することができる。細長い支持体 22 の幅

50

WB、細長い支持体24の幅WPは、好ましくは、ハンドル20の近位端20Bの幅WHの3分の1以下である。ハンドルの近位端20Bの幅WHは、アーム46の端部を結ぶ線Pに沿ってとられている。線Pはコネクタ40と一緒に回転することができるので、コネクタが非回転位置にあるとき、幅WHは線Pに沿って取られる。例えば、支持体22の幅WB、支持体24の幅WPは、近位端20Bの幅WHの4分の1であり得る。フック21Aの幅（図示せず）に関しても同様の配置が可能である。フック21Aは、好ましくは近位端20Bの幅WHの3分の1よりも広くないべきであり、例えば近位端20Bの幅WHの約4分の1の幅を有することができる。

#### 【0052】

本発明の概念は、単純な機械的構成要素を使用することによってカートリッジ30を2つの枢動軸の周りに回転させるための手段を提供する。本発明の概念は、滑らかさを増すことによって動きの質を保証し、それによってより良い剃毛体験をもたらす。2つの異なる枢動運動は、互いに独立しているのが好ましい。これは、カートリッジ30が非枢動位置（枢動軸Xの周りの枢動を参照）および/または非回転位置（揺動軸Zの周りの回転を参照）に戻るときに加えられる付勢力にも当てはまる。言い換えれば、これらの付勢力もまた互いに独立していることが好ましい。

#### 【0053】

コネクタ40の弧状面42は、剃毛力がカートリッジ30に加えられると、コネクタ40が揺動軸Zの周りでハンドル20に対して回転するように、ハンドル20の楕円形のくぼみに沿って回転するように適合されている。一般に、細長い支持体22、24は偏向手段を含む。コネクタ40は、枢動軸Xと揺動軸Zの両方に実質的に垂直な方向に延びる2つの横方向舌状部45を備える。横方向舌状部45は、カートリッジ30が第1の方向に揺動中心の周りを回転するときに、2つの横方向舌状部45のうち的一方が偏向手段によって撓むように、かつコネクタ40が第2の方向に揺動軸線Zの周りに回転されるとき、2つの横方向舌状部45のうち他方が偏向手段によって撓むように、偏向手段に当接する。横方向舌状部45の各々の屈曲は、回転コネクタ40を非回転位置に戻す付勢力を発生させる。カートリッジ30とコネクタ40とは互いに取り付けられているので、コネクタ40の回転はそれぞれカートリッジ30の対応する回転を伴う。好ましくは、中央舌状部44および横方向舌状部45は互いに分離し独立している。

#### 【0054】

次の段落では、図4A～図4Bに対応して、ハンドル20に、ハンドル20の近位端20Bの幅WHの中央から延びる細長い支持体22を設けたときの、揺動軸Zの周りのコネクタ40の回転運動について説明する。

#### 【0055】

図4A～図4Bの細長い支持体22は、コネクタ40をハンドル20に固定するための上方に突出するブロック22Bを備える。この場合、偏向手段は、細長い支持体22の端部を形成する偏向器22Aの形をしており、この端部は上方向に湾曲している。明確にするために、カートリッジ30は図4A～図4Bには示されていない。元の位置では、カートリッジ30に剃毛力が加えられていないとき、互いに対する個々の要素の相互構成は図4Aに示す通りである。図4Aの左側横方向舌状部45は、左から偏向器22Aに密接に当接する。図4Aの右側横方向舌状部45は、右から偏向器に密接に当接する。剃毛力が現れると、コネクタ40がハンドル20に対して矢印Fで示された方向のうちの一つに回転し始めると、横方向舌状部45のうちの一つが撓む、すなわち元の位置から偏向器22Aによって偏向されたことが分かる。各横方向舌状部45の機能は、図4Aに示すようにコネクタ40をその元の回転していない位置に押し戻すために、偏向器22Aを通してハンドル20に付勢力を及ぼすことである。非回転位置とは、コネクタ40が揺動軸Zの周りを回転していないときの位置をいう。非回転位置では、相互接続によって、コネクタ40もカートリッジ30も揺動軸Zの回りを回転しない。

#### 【0056】

図4Bは、コネクタ40が左側に回転され（すなわち、コネクタ40の弧状面42がハ

10

20

30

40

50

ンドル 20 の楕円形のくぼみ 23 に対して左側にスライドする)、その結果、右側の弾性舌状部 45 が右に撓むことを示す。この状況では、シェーピング力が消滅するとすぐに、右側弾性舌状部がゼロでない力を偏向器 22A に及ぼし、コネクタ 40 が右に逆回転する。コネクタは、図 4B に示すように矢印 F の方向に回転する。適用された剃毛力によって、コネクタ 40 が右に回転させられたときにも同様の状況が生じる。この場合、剃毛力が消滅するとすぐに、左側横方向舌状部 45 が撓み、コネクタ 40 を非回転位置に戻す。図 4B は、非回転位置(破線)と比較して、部分的に回転した位置(実線)にあるコネクタ 40 を示す。図 4B はまた、端部回転位置(一点鎖線)にあるコネクタ 40 を示す。端部回転位置において、コネクタ 40 は、スタッド 43 が 2 つのフック 21A のうちの一方に接触するような角度まで回転される。図 4B はスタッド 43 を示しており、スタッド 43 は弧状面 42 の中央部分から上方に突出し、コネクタ 40 がそれ以上回転するのを防止している。コネクタ 40 は、休止位置から第 1 の端部位置または第 2 の端部位置まで揺動するようになっている。第 1 の端部位置では、スタッドが一对のフック 21A のうちの第 1 のフック 21A と接触することによって、コネクタ 40 の揺動が停止される。第 2 の端部位置では、スタッド 43 が一对のフック 41A のうちの第 2 のフック 41A と接触することによって、コネクタ 40 の揺動が停止される。図 2 に示されている停止部 42 の機能も同様である。停止部 41 は、コネクタ 40 の弧状面 42 の底部に配置されてもよい。停止部 41 は、弧状面 42 の両端に配置されてもよい。停止部 41 は弧状面 42 から下方に突出していてもよい。コネクタ 40 が左または右のいずれかに回転すると、一方の停止部 41 がハンドル 20 の近位端 20B の幅 WH の中央で細長い支持体 22 に接触し、コネクタ 40 がそれ以上回転しないようにする。細長い支持体が近位端 20B の中央とは異なる場所に配置されている場合、停止部 41 は使用されなくてもよい。しかしながら、スタッド 43 の使用はそれらの場合でも依然として可能である。

10

20

## 【0057】

図 4B に示すように、コネクタ 40 が端部回転位置にあり、スタッド 43 がフック 21A の 1 つに接触すると、コネクタ 40 は一方向にしか回転することができない。この方向は一重矢印 F で示されている。

## 【0058】

非回転位置では、コネクタ軸線 Y と長手ハンドル方向 L との間の角度 R はゼロに等しい(上面図から見て)。実施形態に応じて、端部回転位置における角度 R は、10° から 45° の範囲であり得る。例えば、端部回転位置に対応する角度 R の値は、20° または 30° である。

30

## 【0059】

図 5A は本発明の概念の別の実施形態を示しており、ここでは 2 つのプラットフォーム状支持体 24 がハンドル 20 の近位端 20B の各側から前方に延びている。細長い支持体 24 はそれぞれ、細長い支持体 24 の全幅に沿って延び、各アーム 46 の一部と係合することによってコネクタ 40 をハンドル 20 に固定するように適合されている上方に突出する段部 24B を備える。段部 24B は対応する補強リブ 46B と係合することができる。偏向手段は、各細長い支持体 24 の端部に配置されたピン 25 の形態とすることができる。ピン 25 は上方に突出している。また、図 5A は、コネクタ 40、カートリッジ 30 および横方向舌状部 45 の初期位置を示している。明確にするために、中央舌状部 44 は図 5A ~ 図 5B から省略されている。初期位置において、剃毛力が加えられていないとき、横方向舌状部 45 は弛緩位置にあり(すなわち、張力がない状態)、コネクタ 40 は非回転位置にある。左側の横方向舌状部 45 は、右側から左側の細長い支持体 24 のピン 25 に当接する。同様に、右側の横方向舌状部 45 は、左側から右側の細長い支持体 24 のピン 25 に当接する。

40

## 【0060】

図 5A の非回転位置では、コネクタ 40 は、二重矢印 F で示す方向のいずれにも回転することができる。

## 【0061】

50

図5Bは、剃毛力の存在のためにコネクタ40が左側に向かって回転しているときの状況を示す。この回転により、左側の横方向舌状部45は、左側の細長い支持体24の対応するピン25によって右側に曲げられるので、撓む。剃毛力が消えると、張力を受けている左側の弾性舌状部45が対応するピン25に付勢力を及ぼし、それによってコネクタ40を非回転位置に戻す。コネクタ40の回転運動中、補強リブ46Bは細長い支持体24の対応する段部24Bと係合することが好ましい。図5Bから明らかなように、コネクタ40が完全に回転すると、補強リブ46Bのうちの1つが対応する段部24Bとの接触を失い、したがって段部24Bから外れる可能性がある。次に、コネクタ40をハンドル20にしっかりと取り付けることは、他方の補強リブ46Bが図5Bの他方の細長い支持体24の対応する段部24Bと完全に係合することによって保証される。したがって、単一の支持体がハンドル20の近位端20Bの中央に使用される場合、アーム46の補強リブ46Bおよび細長い支持体上の段部24Bのみによってコネクタ40をハンドル20に取り付けることは適切ではない。なぜなら、ハンドル20に対するコネクタ40の回転は、ハンドル20からのコネクタ40の完全な離脱を引き起こすからである。

10

20

30

40

50

#### 【0062】

図5Bは、端部回転位置にあるコネクタ40を示す。この状況は、アーム46のうちの1つがプラットフォーム状支持体24の対応する部分と交わるときに起こる。そして、コネクタ40の回転を停止させる。その後、コネクタ40は、図5Bに矢印Fで示す一方にのみ回転することができる。コネクタ40が(ハンドル20に対して)端部回転位置にあるとき、コネクタ軸Yと長手ハンドル方向Lとは角度Rを形成する。角度Rは、ハンドルに対するコネクタ40の最大回転に対応し、 $10^{\circ} \sim 40^{\circ}$ の間のどこかにあり、たとえば角度は $20^{\circ}$ または $30^{\circ}$ である。

#### 【0063】

図4A～図4Bおよび図5A～図5Bの両方の実施形態において、横方向舌状部45は、コネクタ40に戻りトルクを及ぼすように適合されている。より具体的には、図4A～図4Bの実施形態では、偏向器22Aに作用することによって戻りトルクがコネクタ40に及ぼされる。図5A～図5Bの実施形態では、戻りトルクは対応するピン25に作用することによってコネクタ40に作用する。各横方向舌状部25によって発生される戻りトルクは、 $0 \sim 30 \text{ Nmm}$ の間、好ましくは $10 \sim 30 \text{ Nmm}$ の間、さらにより好ましくは $15 \sim 25 \text{ Nmm}$ の間である。コネクタ40がいずれかの側に回転するにつれて、横方向舌状部45によって及ぼされる戻りトルクが減少する。戻りトルクの増加は、角度Rに線形的にも非線形的にも依存し得る。1度当たりの戻りトルクの増加は、 $0.5 \text{ Nmm} \sim 2 \text{ Nmm}$ の間、好ましくは $0.67 \text{ Nmm} \sim 2 \text{ Nmm}$ の間、さらにより好ましくは $1 \sim 1.67 \text{ Nmm}$ の間であり得る。

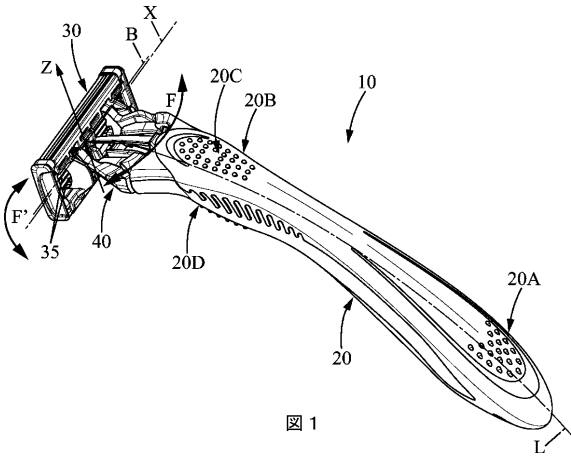
#### 【0064】

図4A～図4Bおよび図5A～図5Bの両方の実施形態では、コネクタ40は、枢動軸Xおよび揺動軸Zの両方に実質的に垂直な方向に延びる中央舌状部44を備えることが好ましく、それにより、中央舌状部44の先端は、カートリッジ30の裏側のカム面31に接触する。カートリッジ30が枢動軸Xの周りに枢動されたときに中央舌状部44が付勢力をカートリッジ30に及ぼすように、カートリッジ30が枢動軸Xの周りに枢動されると、中央舌状部44は撓むように適合され、したがって、カートリッジ30を非枢動位置に戻す。2つの回転運動は互いに独立しているように設計されているので、枢動軸Xの存在なしに揺動軸Zのみを有する代替実施形態も可能である。

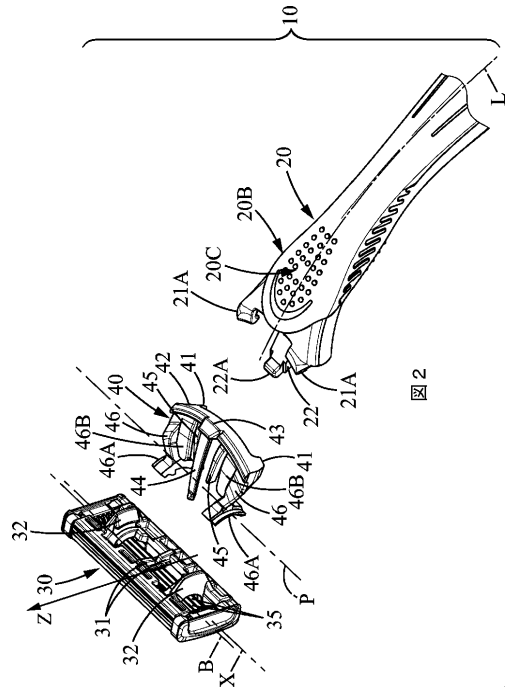
#### 【0065】

図7および図8は、コネクタ40およびハンドル20の近位端20Bを通る2つの断面図を示す。図7は、コネクタ40が細長い支持体22によって下方からどのように支持されているか、およびコネクタ40がブロック22Bによってどのように定位置に固定されているかを示している。対照的に、図8は、コネクタ40がフック21Aによって上方から所定位置にロックされる様子を示す。図8は、中央舌状部44がアーム46によって形成された平面PYの上方に位置する実施形態を示す。

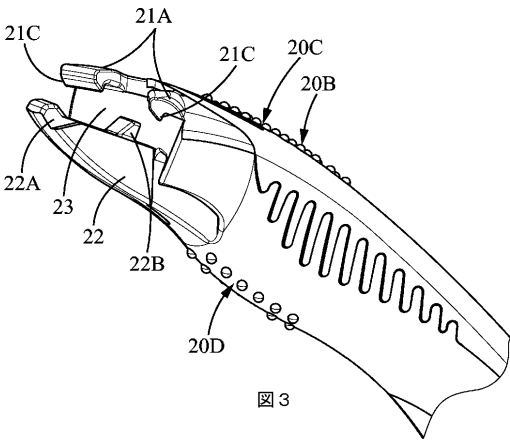
【 図 1 】



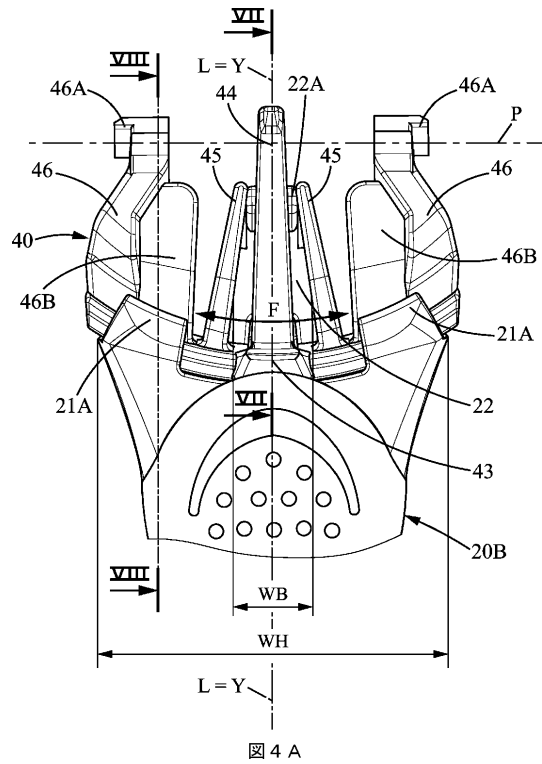
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 A 】





【 図 4 B 】

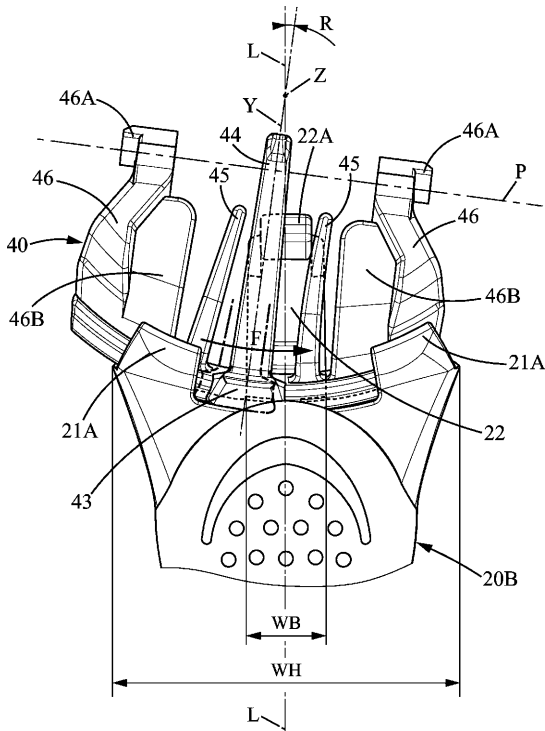


図 4 B

【 図 5 A 】

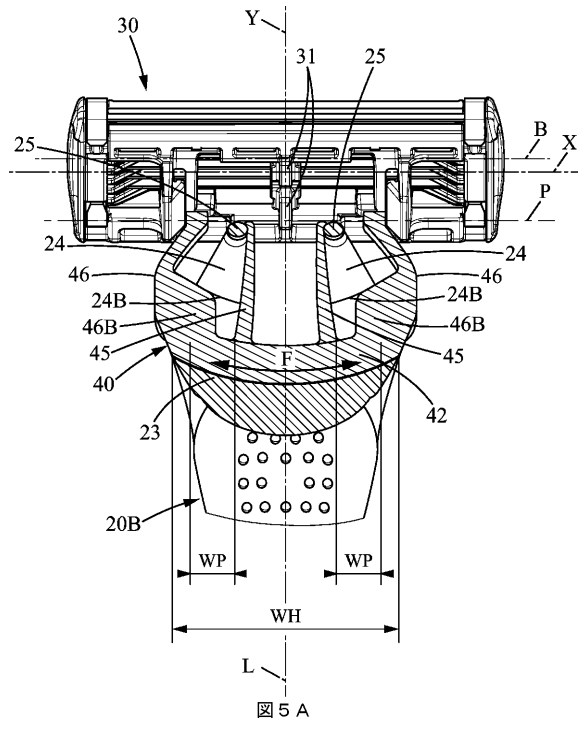


図 5 A

【 図 5 B 】

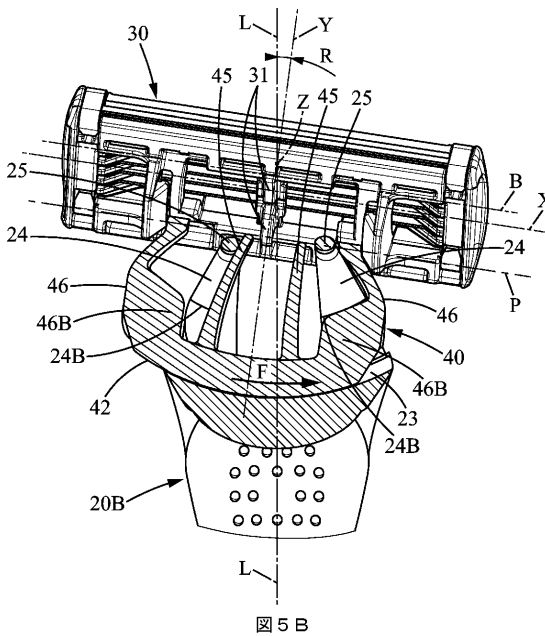


図 5 B

【 図 6 】

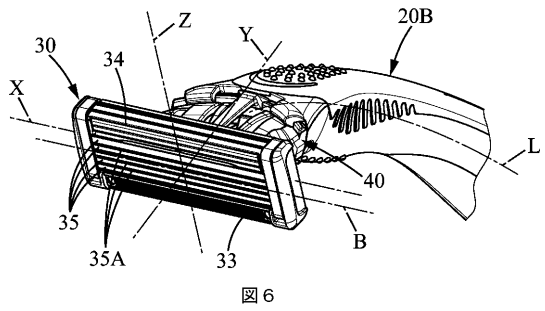


図 6

【 図 7 】

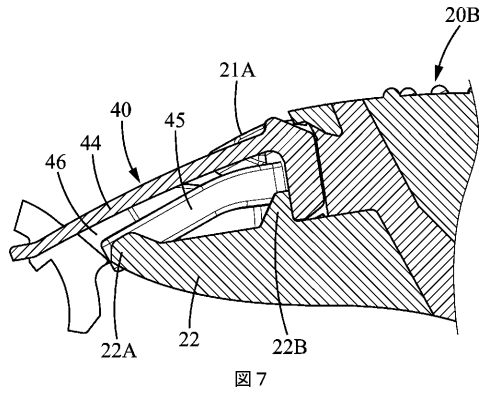
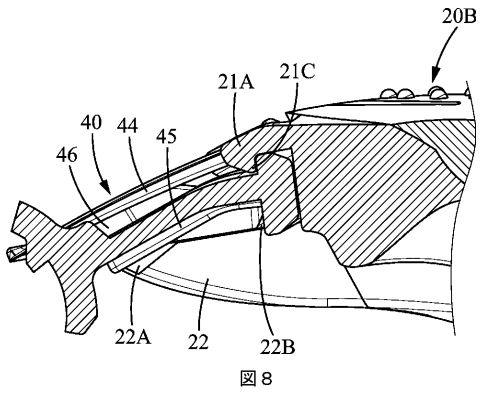


図 7

【 図 8 】



【 図 9 】

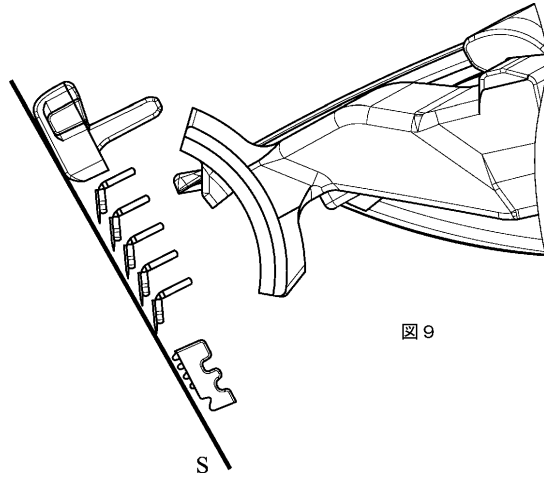


図 9

【 図 10 A 】

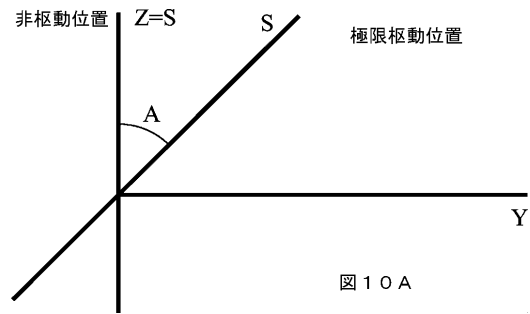


図 10 A

【 図 10 B 】

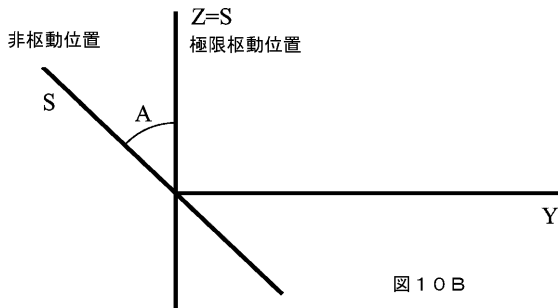


図 10 B

【 図 10 C 】

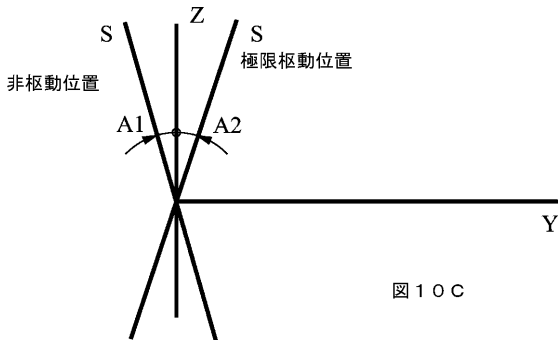


図 10 C

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2018/050596
---

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. B26B21/22 B26B21/52 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.
A	GB 2 116 470 A (GILLETTE CO) 28 September 1983 (1983-09-28) cited in the application page 2, lines 1-36; figures 1-3 -----	1-20
A	WO 93/20983 A1 (GILLETTE CO [US]; OLDROYD BRIAN [GB]) 28 October 1993 (1993-10-28) page 5, line 3 - page 6, line 19; figures 1-4 -----	1-20
A	GB 2 096 519 A (WARNER LAMBERT CO) 20 October 1982 (1982-10-20) page 2, lines 33-37, 78-126; figures 2, 3, 6-13 -----	1-20
A	JP H04 22388 A (KAI CUTLERY CENTER CO) 27 January 1992 (1992-01-27) abstract; figure 5 -----	1-20
<input 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
27 March 2018		12/04/2018
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**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2018/050596

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2116470	A	28-09-1983	NONE	
-----				
WO 9320983	A1	28-10-1993	CA 2117771 A1	28-10-1993
			DE 69323305 D1	11-03-1999
			DE 69323305 T2	17-06-1999
			EP 0638015 A1	15-02-1995
			ES 2129519 T3	16-06-1999
			JP 3388583 B2	24-03-2003
			JP H07505799 A	29-06-1995
			US 6115924 A	12-09-2000
			US 6381857 B1	07-05-2002
			US 2002104223 A1	08-08-2002
			WO 9320983 A1	28-10-1993
-----				
GB 2096519	A	20-10-1982	CA 1178039 A	20-11-1984
			DE 3213359 A1	25-11-1982
			DE 8210213 U1	23-07-1987
			FR 2503612 A1	15-10-1982
			GB 2096519 A	20-10-1982
			HK 1386 A	17-01-1986
			JP H0246840 Y2	10-12-1990
			JP S57177792 A	01-11-1982
			JP S60161986 U	28-10-1985
			NL 8201201 A	01-11-1982
			US 4403414 A	13-09-1983
-----				
JP H0422388	A	27-01-1992	NONE	
-----				

---

フロントページの続き

(81)指定国・地域 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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