

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2024-530960

(P2024-530960A)

(43)公表日 令和6年8月27日(2024.8.27)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
B 2 6 B 19/04 (2006.01)	B 2 6 B 19/04	3 C 0 5 6
	B 2 6 B 19/04	U

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全17頁)

<p>(21)出願番号 特願2024-508934(P2024-508934)</p> <p>(86)(22)出願日 令和4年8月9日(2022.8.9)</p> <p>(85)翻訳文提出日 令和6年3月7日(2024.3.7)</p> <p>(86)国際出願番号 PCT/EP2022/072305</p> <p>(87)国際公開番号 WO2023/020884</p> <p>(87)国際公開日 令和5年2月23日(2023.2.23)</p> <p>(31)優先権主張番号 21192092.1</p> <p>(32)優先日 令和3年8月19日(2021.8.19)</p> <p>(33)優先権主張国・地域又は機関 欧州特許庁(EP)</p> <p>(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,A T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC, 最終頁に続く</p>	<p>(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 5 6 5 6 アーヘー アイ ドーフエン ハイテック キャンパス 5 2 High Tech Campus 5 2 , 5 6 5 6 AG Eindhoven , N etherlands</p> <p>(74)代理人 110001690 弁理士法人M&Sパートナーズ</p> <p>(72)発明者 ベトレッリ マルクス コルネリス オランダ国 5 6 5 6 アーヘー アイ ドーフエン ハイ テック キャンパス 5 最終頁に続く</p>
---	--

(54)【発明の名称】 毛髪切断機器のための取付アセンブリ

(57)【要約】

一態様によれば、毛髪切断機器のための取付アセンブリ 2 0 が提供され、該取付アセンブリは：ベース 2 2 及びヘッド 2 4 を備え、該ヘッドは本体 2 6 及び駆動ブリッジ 2 8 を備えると共に切断ユニット 1 4 を収容するように構成される。上記駆動ブリッジは切断ユニットに結合し、本体に対して往復運動するように構成される。当該取付アセンブリは、更に、ヘッドとベースとの間に配置され、ベースに対する第 1 の軸 5 0 及び第 2 の軸 7 0 の回りでのヘッドの回転運動を可能にするように構成された回転機構 6 0 を有する。当該取付アセンブリは、更に、フレーム 4 2 及び駆動軸 4 4 を備えた駆動ユニット 4 0 を有し、上記駆動軸はフレームに対して該駆動軸の長軸の回りで回転可能であり、フレームは駆動軸に対し軸受面を提供する。該フレームは本体連結部 5 4 を備え、該本体連結部は、ヘッドの本体に結合して、第 1 の軸に平行な本体回転軸の回りでのヘッドのフレームに対する回転運動を可能にするように構成される。駆動ユニットはベース連結部 5 8 を有し、該ベース連結部は、ベースに結合して、第 2 の軸に平行なベース軸 6 2 の回りで

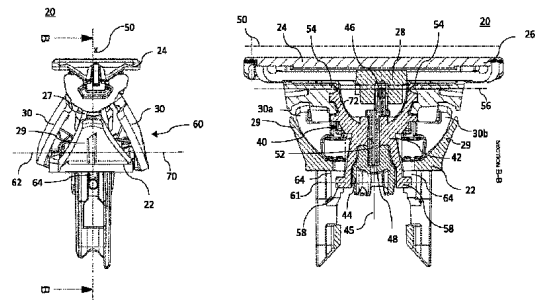


FIG. 2A

FIG. 2B

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

毛髪切断機器のための取付アセンブリであって、該取付アセンブリは、
ベース及びヘッドであって、前記ヘッドは本体及び駆動ブリッジを有すると共に切断ユニットを収容し、前記駆動ブリッジが前記切断ユニットに結合して前記本体に対して往復運動する、ベース及びヘッドと、

前記ヘッドと前記ベースとの間に配置されて、前記ヘッドの前記ベースに対する第 1 の軸及び第 2 の軸の回りでの回動運動を可能にする回動機構と、

フレーム及び駆動軸を備える駆動ユニットであって、前記フレームが前記駆動軸に対して該駆動軸の長軸の回りで回転可能であると共に該駆動軸のための軸受面を提供する、駆動ユニットと

10

を有し、

前記フレームは前記ヘッドの前記本体に結合して前記ヘッドの前記フレームに対する前記第 1 の軸に平行な本体回動軸の回りでの回動運動を可能にする本体連結部を有する一方、前記駆動ユニットは前記ベースに結合して前記フレームの該ベースに対する前記第 2 の軸と平行なベース軸の回りでの回動運動を可能にするベース連結部を有し、

前記駆動軸が、

前記駆動ブリッジと作用し合って該駆動ブリッジに前記ヘッドの前記本体に対する往復運動を誘起させる、当該駆動軸の遠位端における偏心駆動ピンと、

回転伝達のためにモータ軸上の駆動ヘッドと係合する、当該駆動軸の近位端におけるソケットと

20

を有する、取付アセンブリ。

【請求項 2】

前記フレームが、前記ベースに結合して前記フレームの該ベースに対する前記ベース軸の回りでの回動運動を可能にする前記ベース連結部を有する、請求項 1 に記載の取付アセンブリ。

【請求項 3】

前記ベース軸は第 2 のベース軸であり、

前記ベース連結部が、更に、前記ベースに結合して前記フレームの該ベースに対する前記第 1 の軸に平行な第 1 のベース軸の回りでの回動運動を可能にする、

30

請求項 1 又は請求項 2 に記載の取付アセンブリ。

【請求項 4】

前記ベース連結部が、更に、前記ヘッドから遠ざかる方向又は該ヘッドに向かう方向に平行移動する、請求項 3 に記載の取付アセンブリ。

【請求項 5】

前記フレームは前記ベース連結部として機能する突起を有し、該突起が、前記ベースにおける前記ヘッドから遠ざかる方向に延びるスロット又はチャンネルと協働して、前記フレームの前記ベースに対する前記第 1 のベース軸の回りでの回動運動を可能にすると共に、当該突起の前記スロット又はチャンネルに沿った並進運動を可能にする、請求項 2 から 4 の何れか一項に記載の取付アセンブリ。

40

【請求項 6】

各々が前記ベースにおける対応する対向するチャンネルと協働する 2 つの対向する突起が存在する、請求項 5 に記載の取付アセンブリ。

【請求項 7】

前記突起が、前記ベースにおけるスロットと協働するピンである、請求項 5 又は 6 に記載の取付アセンブリ。

【請求項 8】

前記ベース連結部が、該ベース連結部の前記ピンが前記スロット内に配置され、前記ピンが前記スロットに沿って前記ヘッドの前記第 1 の軸の回りでの回動運動に順応するように並進され得ると共に、前記第 2 のベース軸の回りでの回動運動を可能にするように前記

50

スロット内へと及び外へと並進され得るように配される、請求項 7 に記載の取付アセンブリ。

【請求項 9】

前記 2 つの対向する突起は前記第 1 の軸に垂直な平面内で湾曲した表面を画定し、該湾曲した表面が前記チャンネルと境界を接して当接し、前記ベース連結部の前記第 1 のベース軸の回りでの回動運動を可能にする、請求項 6 に記載の取付アセンブリ。

【請求項 10】

前記ベース連結部が前記フレームと前記ベースとの間に空隙を有して、前記第 2 のベース軸の回りでの回動運動を妨げず、これにより該第 2 のベース軸の回りでの回動運動を可能にする、請求項 9 に記載の取付アセンブリ。

10

【請求項 11】

前記回動機構が前記ヘッドと前記ベースとの間に回動可能に配置された 2 つのアームを備えた 4 バーリンク機構を有し、前記ヘッド、前記ベース及び各アームの各々が該 4 バーリンク機構の 1 つのアームとなるようにし、前記第 1 の軸が仮想軸となるようにする、請求項 4 から 10 の何れか一項に記載の取付アセンブリ。

【請求項 12】

前記フレームは一对の対向する本体連結部を備え、これら本体連結部が前記フレームの前記ヘッドに対する両方本体連結部を通る前記本体回動軸の回りでの回動運動を可能にする、請求項 1 から 11 の何れか一項に記載の取付アセンブリ。

【請求項 13】

前記フレームの前記本体連結部は、各々、アームを有し、各アームは遠端位置のピン又は孔を有し、該ピン又は孔は前記ヘッドの前記本体における対応する孔又はピンと協働して、当該ピン及び孔を通る前記本体回動軸の回りでの回動運動を可能にし、前記アームが予備張力の下で対応するピン及び孔を押圧し合うように保持されるようにする、請求項 12 に記載の取付アセンブリ。

20

【請求項 14】

前記フレームが前記本体連結部において前記ヘッドの前記本体から吊り下げられる、請求項 1 から 13 の何れか一項に記載の取付アセンブリ。

【請求項 15】

請求項 1 から 14 の何れか一項に記載の取付アセンブリと該取付アセンブリの前記ベースに固定されるハンドルとを備えた毛髪切断機器であって、前記ハンドルは長尺モータ軸を回転させるためのモータを有し、該長尺モータ軸は遠位端に駆動ヘッドを有し、該駆動ヘッドが、前記取付アセンブリの前記駆動軸の前記ソケットと結合されて、前記長尺モータ軸から前記駆動軸に回転運動を伝達すると共に、前記長尺モータ軸と前記駆動軸との間の回動運動を可能にする関節ジョイントを形成する、毛髪切断機器。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、毛髪切断機器のための取付アセンブリ及び毛髪切断機器に関する。

【背景技術】

40

【0002】

ユーザの顔等の物体の輪郭に追従するためにハンドルに対して軸の回りに回動（枢動）可能なヘッドを有する毛髪切断機器が知られている。幾つかの毛髪切断機器はハンドルに対して 2 つの軸の回りで回動できるヘッドを有するが、この構成は、電気毛髪切断機器において、ハンドル内のモータからの運動を 2 つの異なる軸の回りで回動可能なヘッド内のブレードに伝達する困難さを生じる。

【0003】

米国特許出願公開第 2018 / 085935 号は、第 1 のカッタエレメント及び第 2 のカッタエレメントを備えた電気シェーバを開示しており、これらカッタエレメントは第 1 の水平カッタ往復動軸に沿って相互に往復動的に移動可能である。各カッタユニットは、

50

第 2 の水平傾動軸を中心に回動可能であって、垂直軸に対して平行に軸方向に変位可能なカートリッジ内に取り付けられる。第 1 の水平カッタ往復動軸は垂直軸に対して垂直であると共に第 2 の水平傾動軸に対して垂直である。該シェーバは、カッタエレメントの 1 つの往復動運動を駆動する駆動シャフトを備えている。

【発明の概要】

【0004】

本発明は、毛髪切断機器のための取付アセンブリ及び毛髪切断機器を提供する。

【0005】

第 1 の特定の態様によれば、毛髪切断機器のための取付アセンブリが提供され、該取付アセンブリは：ベース及びヘッドであって、ヘッドは本体及び駆動ブリッジを有すると共に切断ユニットを受け入れるように構成され、駆動ブリッジが切断ユニットに結合して本体に対して往復運動するように構成される、ベース及びヘッド；ヘッドとベースとの間に配置されて、ヘッドのベースに対する第 1 の軸（主軸）及び第 2 の軸（副軸）の回りでの回動（枢動）運動を可能にするように構成された回動機構；及びフレーム及び駆動軸を備える駆動ユニットであって、フレームが駆動軸に対して該駆動軸の長軸の回りで回転可能であると共に該駆動軸のための軸受面を提供する、駆動ユニット；を有し、前記フレームはヘッドの本体に結合してヘッドのフレームに対する第 1 の回動軸に平行な本体回動軸の回りでの回動運動を可能にするように構成された本体連結部（本体カプリング）を有する一方、前記駆動ユニットはベースに結合してフレームのベースに対する第 2 の軸と平行なベース軸の回りでの回動運動を可能にするように構成されたベース連結部（ベースカプリング）を有し、前記駆動軸は：駆動ブリッジと作用し合っ

10

20

【0006】

上記第 1 の軸と第 2 の軸とは垂直であってもよい。

【0007】

前記フレームは、ベースに結合して該フレームのベースに対するベース軸の回りでの回動運動を可能にするように構成されたベース連結部を有し得る。

【0008】

前記ベース軸は第 2 のベース軸であり得、前記ベース連結部は、更に、ベースに結合してフレームの該ベースに対する第 1 の軸に平行な第 1 のベース軸の回りでの回動運動を可能にするように構成され得る。

30

【0009】

前記ベース連結部は、更に、ヘッドから遠ざかる方向又は該ヘッドに向かう方向に平行移動するように構成され得る。

【0010】

前記フレームはベース連結部として機能する突起を有することができ、該突起は、ベースにおけるヘッドから遠ざかる方向に延びるチャンネルと協働して、フレームのベースに対する第 1 のベース軸の回りでの回動運動を可能にすると共に、当該突起のスロット又はチャンネルに沿った並進運動を可能にするように構成される。

40

【0011】

各々がベースにおける対応する対向するチャンネルと協働する 2 つの対向する突起が存在し得る。該突起は、ベースにおけるスロットと協働するように構成されたピンであり得る。

【0012】

前記ベース連結部は、該ベース連結部のピンがスロット内に配置され、該ピンがスロットに沿ってヘッドの第 1 の軸の回りでの回動運動に順応するように並進され得ると共に、第 2 のベース軸の回りでの回動運動を可能にするようにスロット内へと及び外へと並進され得るよう

50

【 0 0 1 3 】

前記 2 つの対向する突起は、第 1 の軸に垂直な平面内で湾曲した表面を画定でき、該湾曲した表面はチャンネルと境界を接して当接し、ベース連結部の第 1 のベース軸の回りでの回動運動を可能にする。

【 0 0 1 4 】

前記ベース連結部は、フレームとベースとの間に空隙を有することができ、第 2 のベース軸の回りでの回動運動を妨げず、これにより該第 2 のベース軸の回りでの回動運動を可能にする。

【 0 0 1 5 】

前記回動機構は、ヘッドとベースとの間に回動可能に配置された 2 つのアームを備えた 4 バーリンク機構を有することができ、ヘッド、ベース及び各アームの各々が該 4 バーリンク機構の 1 つのアームとなるようにし、第 1 の軸が仮想軸となるようにする。

10

【 0 0 1 6 】

前記フレームは一对の対向する本体連結部を備えることができ、これら本体連結部はフレームのヘッドに対する両方本体連結部を通る本体回動軸の回りでの回動運動を可能にするように構成される。

【 0 0 1 7 】

前記フレームの本体連結部は、各々、アームを有することができ、各アームは遠端位置のピン又は孔を有し、該ピン又は孔はヘッドの本体における対応する孔又はピンと協働して、当該ピン及び孔を通る本体回動軸の回りでの回動運動を可能にし、上記アームは予備張力の下で対応するピン及び孔を押圧し合うように保持されるように構成される。

20

【 0 0 1 8 】

前記フレームは、本体連結部においてヘッドの本体から吊り下げることができる。

【 0 0 1 9 】

第 2 の態様によれば、第 1 の態様による取付アセンブリ及び該取付アセンブリのベースに固定されるハンドルを備えた毛髪切断機器が提供され、上記ハンドルは長尺モータ軸を回転させるためのモータを有し、該長尺モータ軸は遠位端に駆動ヘッドを有し、該駆動ヘッドは、当該取付アセンブリの駆動軸のソケットと結合されて、モータ軸から駆動軸に回転運動を伝達するように構成されると共に、モータ軸と駆動軸との間の回動運動を可能にするように構成された関節ジョイントを形成する。

30

【 0 0 2 0 】

上記及び他の態様は、後述される実施形態から明らかとなり、斯かる実施形態を参照して説明されるであろう。

【 0 0 2 1 】

例示的な実施形態は、単なる例として、以下の図面を参照して説明されるであろう。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 2 】

【 図 1 】 図 1 は、毛髪切断機器の等角図を概略的に示す。

【 図 2 A 】 図 2 A は、中立位置における第 1 の例の取付アセンブリの側面図を示す。

【 図 2 B 】 図 2 B は、中立位置における第 1 の例の取付アセンブリの断面図を示す。

40

【 図 3 A 】 図 3 A は、第 1 の輪郭追従位置における第 1 の例の取付アセンブリの側面図を示す。

【 図 3 B 】 図 3 B は、第 1 の輪郭追従位置における第 1 の例の取付アセンブリの断面図を示す。

【 図 4 A 】 図 4 A は、第 2 の輪郭追従位置における第 1 の例の取付アセンブリの側面図を示す。

【 図 4 B 】 図 4 B は、第 2 の輪郭追従位置における第 1 の例の取付アセンブリの断面図を示す。

【 図 5 】 図 5 は、第 2 の例の取付アセンブリの等角切断図を概略的に示す。

【 図 6 】 図 6 は、第 3 の例の取付アセンブリの断面図を概略的に示す。

50

【図 7】図 7 は、第 3 の例の取付アセンブリの駆動ユニットの等角図を概略的に示す。

【発明を実施するための形態】

【0023】

図 1 は、ハンドル 12、該ハンドル 12 に固定される取付アセンブリ 20 及び該取付アセンブリ 20 上に受け入れられる切断ユニット 14 を備えた毛髪切断機器 10 を示す。取付アセンブリ 20 は、ハンドル 12 に対する切断ユニット 14 の第 1 の軸（主軸）50 の回りでの回動運動（枢動運動）を可能にするように構成される。取付アセンブリ 20 は、更に、ハンドル 12 に対する切断ユニット 14 の第 2 の軸（副軸）70 の回りでの回動運動を可能にする。第 2 の軸 70 は第 1 の軸 50 に対して垂直であり、結果として、切断ユニット 14 はハンドル 12 に対して 2 つの直交する軸の回りで回動可能である。

10

【0024】

この例において、第 1 の軸 50 及び第 2 の軸 70 はねじれ直線である（すなわち、これら線は互いに交差せず、平行ではない）。幾つかの例において、第 1 の軸及び第 2 の軸は直交し得る（すなわち、これら線は垂直であり、互いに交差し得る）。他の例において、第 1 の軸及び第 2 の軸は垂直ではなく、平行でもない。

【0025】

この例において、ハンドル 12 は、長尺のモータ軸 18 を該モータ軸 18 の長軸の回りで回転させるためのモータ 16 を備える。モータ軸 18 は該軸の遠位端に駆動ヘッド 19 を有し、該駆動ヘッドは取付アセンブリ 20 と結合して、回転運動をモータ軸 18 から該取付アセンブリ 20 の一部に伝達するように構成される。

20

【0026】

図 2 A は、中立位置にある第 1 の例の取付アセンブリ 20 の側面図を示し、図 2 B は中立位置にある第 1 の例の取付アセンブリの断面図を示す。図 3 A 及び図 3 B は、各々、図 2 A 及び図 2 B と同じ図を示すものであるが、取付アセンブリ 20 は切断ユニット 14 がハンドル 12 に対して第 1 の軸 50 の回りで上記中立位置から回動された第 1 の輪郭追従位置にある。図 4 A 及び図 4 B も、各々、図 2 A 及び図 2 B と同じ図を示しているが、取付アセンブリ 20 は切断ユニット 14 がハンドル 12 に対して第 2 の軸 70 の回りで上記中立位置から回動された第 2 の輪郭追従位置にある。

【0027】

取付アセンブリ 20 は、ハンドル 12 に取り付けられるように構成されたベース（基部）22、及びブレード等の切断ユニット 14（図 2 A ~ 図 4 B には図示せず）を収容するように構成されたヘッド（頭部）24 を備える。ヘッド 24 は、本体 26 及び駆動ブリッジ 28 を備える（図 2 B、図 3 B 及び図 4 B に示される）。駆動ブリッジ 28 は、本体 26 に対して並進運動により往復運動するように構成され、切断ユニット 14 に結合するように構成されている。したがって、該駆動ブリッジ 28 に結合された場合、切断ユニット 14 も本体 26 に対して該切断ユニット 14 の面内において往復運動することができる。本体 26 は対抗するブレード（切刃）を備えることができ、切断ユニット 14 が本体 26 上の該対抗するブレードと一緒に毛髪を切断できるようにする。

30

【0028】

回動機構 60 が、ベース 22 とヘッド 24 との間に配置され、ベース 22 に対する第 1 の軸 50 及び第 2 の軸 70 の回りでのヘッド 24 の回動運動を可能にするように構成される。

40

【0029】

この例において、当該回動機構はベース 22 とヘッド 24 との間に回動可能に配置された一対のアーム 30 を備える。言い換えると、各アーム 30 は一端でベース 22 に回動可能に結合されると共に他端でヘッド 24 に回動可能に結合されて、ヘッド 24 が 1 つのバーを形成し、ベース 22 が 1 つのバーを形成し、各アーム 30 が 1 つのバーを形成するような 4 バーリンク機構を形成する。該 4 バーリンク機構は、ヘッド 24 のアーム 30 とは反対側の仮想軸である第 1 の軸 50 の回りでのヘッド 24 の回動運動を可能にする。

【0030】

50

この例において、各アーム 30 は、2つの分岐するストランド（要素）30 a、30 b を有してU字状体を形成し、各U字状体の両端がヘッド 24 に接続されるようにする。したがって、ヘッド 24 はアーム 30 により合計して4点で支持される。各U字状アームの頂点はボールソケットジョイント（図示略）を用いてベース 22 に接続され、該ベースに対する第2の軸 70 の回りでのアーム 30 及びヘッド 24 の一体的な回動運動を更に可能にする。したがって、当該4パーリンク機構が第2の軸 70 の回りで回動されると、第1の軸 50 も該第2の軸 70 の回りで移動する。

【0031】

他の例において、各アームは単一のストランドを有してI字状体を形成し、ヘッドがアームにより合計で2点によってのみ支持されるようにすることができ、又は当該アームは3 10
以上の分岐するストランドを有することができ、ヘッドがアーム当たり3以上の点でアームにより支持されるようにする。各アームは、ヘッドを例えば3点又は5点で支持するために、異なる数の分岐するストランドを有することもできる。更に他の例において、当該アームはT、V、又はY字状の形態の2つの分岐するストランドを備えることができ、各アームがヘッドを2点で支持するようにする。当該アームは、代わりに、逆にも、ボールソケットジョイントがアームとヘッドとの間にあるようにする。

【0032】

当該回動機構は、ハンドルに対する2つの異なる軸の回りでのヘッドの回動を可能にする如何なる適切な回動機構を含むこともできることが理解されるであろう。幾つかの例において、当該回動機構は、4パーリンク機構の代わりに、ベースに対する第1の軸の回り 20
でのヘッドの回動運動を可能にするためのヘッドとベースとの間の簡単な回動部、及びベースに対する第2の軸の回りでのヘッドの回動運動を可能にするためのヘッドとベースとの間の他の簡単な回動部を有することもできる。他の例において、当該回動機構は、第1の軸と第2の軸との両方を中心としたヘッドの回動運動を同時に可能にするボールソケットジョイントを備えることもできる。

【0033】

当該取付アセンブリ 20 は、駆動ブリッジ 28 の往復運動を生じさせるように構成された駆動ユニット 40 を更に備える。駆動ユニット 40 は、フレーム 42 及び駆動軸 44 を備える。

【0034】

駆動軸 44 は、長軸 45 に沿って延在すると共に該駆動軸 44 の遠位端に偏心駆動ピン 46 を備え、該偏心駆動ピンは長軸 45 からオフセットされている。偏心駆動ピン 46 は、駆動ブリッジ 28 と作用し合って、駆動ブリッジ 28 の本体 26 に対する往復運動を生じさせるように構成される。言い換えると、駆動ブリッジ 28 はチャンネルを備え、該チャンネルには偏心駆動ピン 46 が緩く収容されて、駆動ピン 46 が該チャンネルを自由に行ったり来たりできるようにする。したがって、駆動軸 44 の回転は駆動ピン 46 の円運動を誘起し、該円運動は駆動ブリッジ 28 に直線運動を伝達する。駆動ピン 46 は上記チャンネルに沿って自由に移動可能であるが、該チャンネルを、その延在方向に垂直な方向に前後に押しやるからである。

【0035】

駆動軸 44 は、更に、回転伝達のためのハンドル 12 内のモータ軸 18 上の駆動ヘッド 19 と係合するためのソケット 48 を近位端に備える。したがって、ソケット 48 を介してモータ軸 18 から駆動軸 44 に伝達される該駆動軸 44 の回転運動（長軸 45 の回りの）は、偏心ピン 46 と駆動ブリッジ 28 との相互作用により、駆動ブリッジ 28 の往復直線運動に変換される。

【0036】

ソケット 48 は、モータ軸 18 及び駆動軸 44 が互いに対して30度まで回動でき、それだけで、該モータ軸から駆動軸 44 に回転運動を伝達できるように、モータ軸 18 の駆動ヘッド 19 と係合するように構成されている。このような結合は米国特許出願公開第 2003/019107号に記載されており、該文献は参照により本明細書に組み込まれる 50

ものとする。

【0037】

ヘッド24の本体26は、ベース22に向かって突出すると共に、ヘッド24が図3Aに示されるように中立位置から何れかの方向において第1の軸50の回りで約20度回動された場合に前記4パーリンク機構のアーム30に当接するように構成された行程リミッタ27を有する。これにより、駆動軸44がモータ軸18に対して30度を超過して回動することが防止され、これらが分離しないことを保証する。幾つかの例において、上記行程リミッタは、任意の適切な角度でアームに当接するように構成できることが理解されるであろう。他の例において、行程リミッタは存在しなくてもよく、又は行程リミッタは、ベース上に配置されると共にアームに当接するように構成されてもよく、又はアーム上に配置されると共にヘッド又はベースに当接するように構成されてもよい。

10

【0038】

ベース22は、各々がヘッド24に向かって突出する一对の係止部29を備える。各係止部29は、ヘッド24が、図4Bに示されるように、中立位置から両方向において第2の軸70の回りで約8度回動された場合に、本体26に当接するように構成される。この構成も、駆動軸44がモータ軸18に対して30度を超過して回動することを防止し、これらが分離しないことを保証する。幾つかの例において、各係止部は任意の適切な角度で本体に当接するように構成できることが理解されるであろう。他の例において、係止部は存在しなくてもよく、又は係止部は4パーリンク機構のアームに当接するように構成されてもよく、又はアーム若しくはヘッド上に配置されると共にベースに当接するように構成されてもよい。

20

【0039】

したがって、第1の軸50及び第2の軸70の両方の回りで運動の組み合わせを、両軸の回りで運動は拘束されるので、駆動軸44及びモータ軸18の分離を伴わずに行うことができる。

【0040】

フレーム42は、駆動軸44の少なくとも一部を取り囲み、駆動軸44に対し長軸45の回りで回転可能である。フレーム42は、駆動軸44がフレーム42に対して回転するための軸受面52を提供する。

【0041】

フレーム42は該フレーム42の遠位端における両側に一对の本体連結部54を備え、該本体連結部54はヘッド24の本体26と結合して、該ヘッド24のフレーム42に対する本体回動軸56(第1の軸50と平行である)の回りで回動運動を可能にするように構成されている。

30

【0042】

この例において、本体連結部54は、各々、本体26に向かって延在すると共に孔を有するアーム72を有し、該孔は本体26におけるピンと協働する。他の例において、各アームは、上記本体における対応する孔と協働するピンを有することもできる。

【0043】

本体回動軸56は、この例では両方の本体連結部54を通過する(すなわち、両方の孔及びピンを通過する)。他の例においては、フレームをヘッドの本体に回動可能に結合する単一の本体連結部のみが存在し得る。この例において、フレーム42のアーム72は、本体26のピンを本体連結部54の孔内に押し込むために予備張力下で保持される。したがって、このような予備張力は、例えばネジ等の他の形式のフレーム及び本体を高信頼度で締結する手段の必要性を除去し、さもなければ切断ユニット14の有効行程の損失につながるであろう本体26とフレーム42との間の如何なる遊びも取り除く。したがって、該予備張力が付与されたアームは、組み立ての容易さを改善する。

40

【0044】

この例において、フレーム42は一对の対向するベース連結部58も備え、該ベース連結部はベース22に結合して、フレーム42の該ベースに対する第1の軸50に平行な第

50

1のベース軸61及び第2の軸70に平行な第2のベース軸62を中心とする回動運動を可能にするように構成される。この例において、第2のベース軸62は第2の軸70と同一である。他の例において、第2のベース軸は第2の軸と同一でなくてもよい。

【0045】

フレーム42は、ベース連結部58として機能するピンの形態の一对の突起を備える。これらピンはベース22の対応する対向するスロット64内に受け入れられ、これらスロット64はヘッド24から離れる方向に延びている。これらのピンはスロット64と協働して、該ピンの各スロット64に沿ったヘッド24から遠ざかる及び該ヘッドに向かう並進運動を可能にするように構成される。これらピンはスロット64と協働して、更に、フレーム42のベースに対する両ピンを通る第1のベース軸61の回りでの回動運動を可能にする。これらピンは、更に、図4Bに示されるように、スロット64の内方向及び外方向に移動し並びにスロット64に沿って平行移動することにより、第2のベース軸62の回りでの運動を可能にする。

10

【0046】

幾つかの例では、単一のベース連結部のみが存在し、該ベース連結部はフレームのベースに対する第2のベース軸のみを中心とする回動運動を可能にし得る。例えば、ヘッドの第1の軸の回りでの運動が単純な回動機構により容易化される例においては、ベース連結部が第1のベース軸の回りでの回動運動を可能にする必要はないであろう。ヘッドの第1の軸の回りでの運動は前記ベース連結部により既に考慮されているからである。幾つかの例において、ベース連結部は、図5に示されるように、駆動軸等の駆動ユニットの他の部分に配置され得る。

20

【0047】

駆動ユニット40のフレーム42は本体回動軸56でヘッド24に結合されており、該本体回動軸56はヘッド24が本体26に対して回動する第1の軸50とは同一直線上にないので、ヘッド24が第1の軸50を中心として回動する場合、ベース連結部58もベース22に対して平行に移動する。ピンの並進運動を可能にするスロット64は、したがって、ベース22に対する第1の軸50の回りでのヘッド24の該回動運動を、これらピンの並進運動を可能にすることにより吸収する。フレーム42は、そのような運動に順応するために、本体連結部54においてヘッド24の本体26から吊り下げられる(すなわち、ベース22には直に固定又は取り付けられない)。言い換えると、ベース連結部58は、ベース22に直に固定されるのではなく、単にスロット64に沿って移動するように拘束され、フレーム42がヘッド24の本体26に単に取り付けられるだけにする。

30

【0048】

更に、駆動軸44のソケット48も、本体回動軸56と第1の軸50との差により、及びフレーム42への接続により平行移動するであろう。したがって、ソケット48も、そのようなモータ軸18に対する並進運動に順応する一方、モータ軸18に結合されたままとなるように構成される。モータ軸18はハンドル12に対して移動せず、したがってベース22に対して静止したままであるからである。他の例においては、フレーム及び駆動軸を互いに対して並進するように構成でき、第1の軸の回りでのヘッドの回動運動によるベースに対するフレームの並進移動が、駆動軸もベースに対して移動することを意味しないようにする。

40

【0049】

更に、ベース22及びスロット64は当該ピンがスロット64を内方向及び外方向に移動するのを可能にするほど十分な深さを有して、フレームの第2のベース軸62の回りでの回動運動を可能にし、これにより、ヘッド24の第2の軸70の回りでの回動運動を可能にする。

【0050】

したがって、図2A及び図2Bにおいて、取付アセンブリ20が中立位置にある場合、ベース連結部58のピンはスロット64の中央に位置され、各ピンがスロット64に沿いヘッド24に向かって及びヘッド24から遠ざかるように並進するためのスペースが存在

50

すると共に、各ピンがスロット 6 4 を内方に及び外方に移動するスペースが存在する。

【 0 0 5 1 】

図 3 A 及び図 3 B において、取付アセンブリ 2 0 はヘッド 2 4 が中立位置から第 1 の軸 5 0 の回りで回動された第 1 の輪郭追従位置にあり、ピンはスロット 6 4 に沿って僅かに並進して、ヘッド 2 4 の第 1 の軸 5 0 の回りで回動運動に順応するようにする。

【 0 0 5 2 】

図 4 A 及び図 4 B において、取付アセンブリ 2 0 はヘッド 2 4 が中立位置から第 2 の軸 7 0 の回りで回動された第 2 の輪郭追従位置にある。ヘッド 2 4 の第 2 の軸 7 0 の回りで運動はフレーム 4 2 の第 2 のベース軸 6 2 の回りで運動を生じさせ、その結果、一方のピンは対応するスロット 6 4 から外方に移動し、他方の対向するピンは対応するスロット 6 4 内へと更に移動している。この例では、スロット 6 4 の長さ方向の広がり、フレーム 4 2 の第 2 のベース軸 6 2 の回りで回動運動を更に可能にしていることが分かる。

10

【 0 0 5 3 】

ベースにはフレーム上の突起を受け入れて該突起と協働するスロットが存在すると説明したが、他の例において、これらスロットは、代わりに、ベースの厚みにわたって延在することがないチャンネルであってもよい。

【 0 0 5 4 】

図 5 は第 2 の例の取付アセンブリ 1 2 0 を示し、該取付アセンブリは、ヘッド 2 4、ベース 1 2 2、及びヘッド 2 4 のベース 1 2 2 に対する第 1 の軸 5 0 及び第 2 の軸 7 0 の回りで回動運動を可能にするように構成されたアーム 3 0 を有する 4 バーリンク機構の形態の回動機構 6 0 を備えるという点で、第 1 の例の取付アセンブリ 2 0 と類似している。この例におけるベース 1 2 2 は、第 1 の例のベース 2 2 とは、スロットを有さない点で相違する。

20

【 0 0 5 5 】

第 2 の例の取付アセンブリ 1 2 0 は、第 1 の例の取付アセンブリ 2 0 の駆動ユニット 4 0 と同様の駆動ユニット 1 4 0 を備える。具体的には、この例の駆動ユニット 1 4 0 はフレーム 1 4 2 及び駆動軸 1 4 4 を備え、フレーム 1 4 2 は、駆動軸 1 4 4 に対して回転可能であると共に、駆動軸 1 4 4 のための軸受面 1 5 2 を提供する。フレーム 1 4 2 は、第 1 の例の取付アセンブリ 2 0 の本体連結部 5 4 と同様の本体連結部 5 4 を備え、該連結部はフレーム 1 4 2 をヘッド 2 4 の本体 2 6 に回動可能に結合する。この例のフレーム 1 4 2 は第 1 の例のフレーム 4 2 とはベース連結部を備えていない点で相違する。

30

【 0 0 5 6 】

この例の駆動ユニット 1 4 0 は第 1 の例の取付アセンブリ 2 0 の駆動ユニット 4 0 とは、駆動軸 1 4 4 が湾曲した外面を持つベアリングを有し、第 1 の取付アセンブリ 2 0 のソケットと同様に一端がくり抜かれてソケット 4 8 を形成する点で相違する。上記の湾曲した外面は、フレーム 1 4 2 のベース 1 2 2 に対する第 1 のベース軸 6 1 及び第 2 のベース軸 6 2 の回りで回動運動を可能にするように構成されたベース連結部 1 5 8 として機能し、これらベース軸は、第 1 の例の取付アセンブリ 2 0 におけるのと同様に、第 1 の軸 5 0 及び第 2 の軸に各々平行である。この例におけるベース連結部 1 5 8 は、したがって、本質的にボールソケットジョイントのボールを形成し、ベース 1 2 2 は、ベース連結部 1 5 8 を受け入れて、駆動軸 1 4 4 の第 1 のベース軸 6 1 及び第 2 のベース軸 6 2 の回りで回動運動、したがって、ヘッド 2 4 のベース 1 2 2 に対する第 1 の軸 5 0 及び第 2 の軸 7 0 の回りで回動運動を可能にする孔を備える。

40

【 0 0 5 7 】

ベース連結部 1 5 8 の湾曲した外面上には突起が存在しないので、ベース 1 2 2 はそのような突起を受け入れるためのチャンネル又はスロットを必要としない。

【 0 0 5 8 】

図 6 は第 3 の例の取付アセンブリ 2 2 0 を示し、該取付アセンブリは、ヘッド 2 4、ベース 2 2 2、及びヘッド 2 4 のベース 2 2 2 に対する第 1 の軸 5 0 及び第 2 の軸 7 0 の回りで回動運動を可能にするように構成されたアーム 3 0 を有する 4 バーリンク機構の形

50

態の回動機構 60 を備えるという点で第 1 の例の取付アセンブリ 20 及び第 2 の例の取付アセンブリ 120 と類似している。この例におけるベース 222 は第 1 の例のベース 22 とは、貫通スロット 64 ではなく、ヘッド 24 から遠ざかるように延びるチャンネルを有するという点で相違する。

【0059】

該第 3 の例の取付アセンブリ 220 は、図 7 にも示される駆動ユニット 240 を備え、該駆動ユニットは第 1 の例の取付アセンブリ 20 の駆動ユニット 40 と同様のものである。すなわち、この例の駆動ユニット 240 はフレーム 242 及び駆動軸 44 を有し、フレーム 242 は駆動軸 44 に対して回転可能であると共に該駆動軸 44 に対して軸受面 252 を提供する。駆動軸 44 は、第 1 の例の取付アセンブリ 20 における駆動軸 44 と同様である。

10

【0060】

フレーム 242 は第 1 の例の取付アセンブリ 20 の本体連結部 54 と同様の本体連結部 54 を備えた 2 つのアーム 72 を有し、これら本体連結部はフレーム 242 をヘッド 24 の本体 26 に回動可能に結合する。この例におけるフレーム 242 は第 1 の例のフレーム 42 とは、ピンに対して異なる突起を有するベース連結部 258 を備えるという点で相違する。

【0061】

この例における駆動ユニット 240 は第 1 の例の取付アセンブリ 20 の駆動ユニット 40 とは、ベース連結部 258 として機能するフレーム 242 上の 2 つの対向する突起が、各々、第 1 の軸 50 に垂直な面（例えば、図 6 に示される断面）内で湾曲した表面を画定するという点で相違する。これら突起はベース 222 内のチャンネルと境界を接して当接し、かくして、第 1 の軸 50 と平行な第 1 のベース軸 61 の回りでのベース連結部 258 の回動運動を可能にすると共に、該ベース連結部 258 のチャンネルに沿った並進運動を可能にする。

20

【0062】

ベース連結部 258 はフレーム 242 とベース 222 との間に空隙 280（図 7 に最もよく示されている）を備えて、フレーム 242 のベース 222 に対する第 2 のベース軸 62 を中心とする回動運動を妨げないようにし、これにより、フレーム 242 のベース 222 に対する第 2 のベース軸 62 の回りでの回動運動を可能にする。

30

【0063】

したがって、上記各例は、ヘッドの第 1 の軸 50 及び第 2 の軸 70 の回りでの回動運動を可能にし、駆動ユニット 40、140、240 をヘッド 24 及びベース 22、122、222 に接続して、本体回動軸 56、第 1 のベース軸 61 及び第 2 のベース軸 62 を中心とした回動運動を可能にする。

【0064】

開示された実施形態の変形は、本明細書に記載の原理及び技術を実施する当業者によれば、図面、本開示及び添付請求項を検討することにより、理解され、実施され得るものである。請求項において、「有する（含む）」という文言は他の要素又はステップを排除するものではなく、単数形は複数を排除するものではない。特定の手段が相互に異なる従属請求項に記載されているという単なる事実は、これらの手段の組み合わせが有利に使用できないことを示すものではない。請求項における如何なる参照符号も、当該範囲を限定するものとして解釈されるべきではない。

40

【 図面 】

【 図 1 】

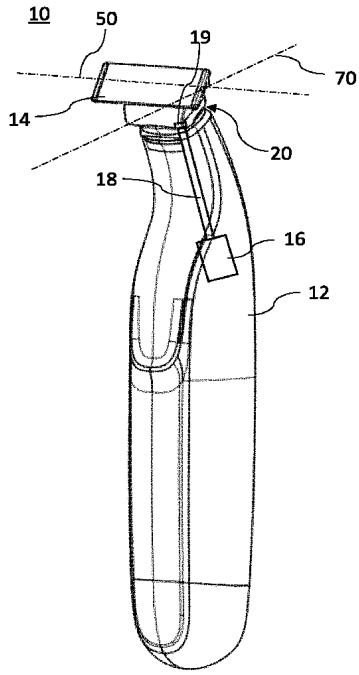


FIG. 1

【 図 2 A 】

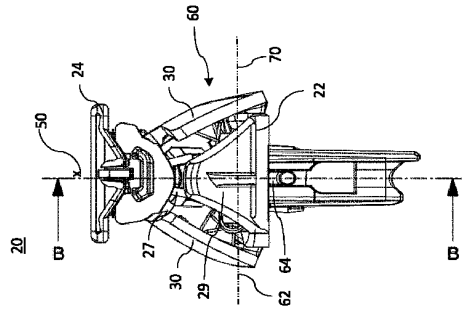


FIG. 2A

10

20

【 図 2 B 】

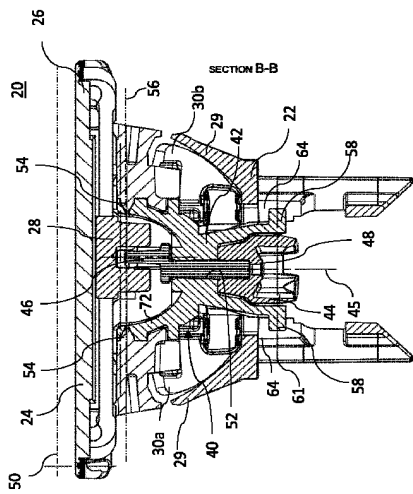


FIG. 2B

【 図 3 A 】

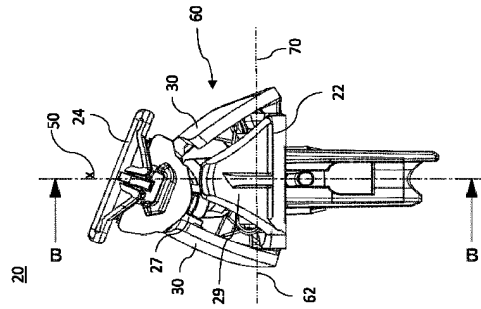


FIG. 3A

30

40

50

【 3 B 】

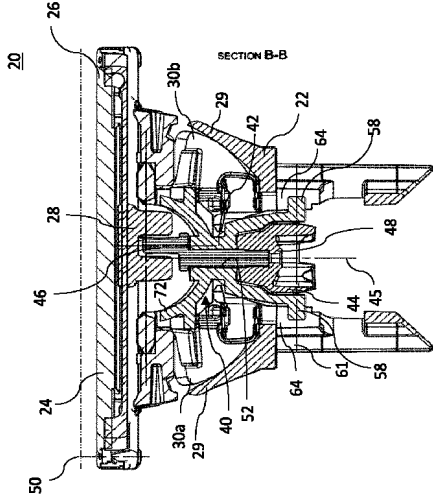


FIG. 3B

【 4 A 】

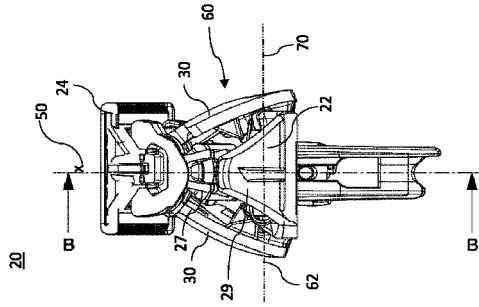


FIG. 4A

【 4 B 】

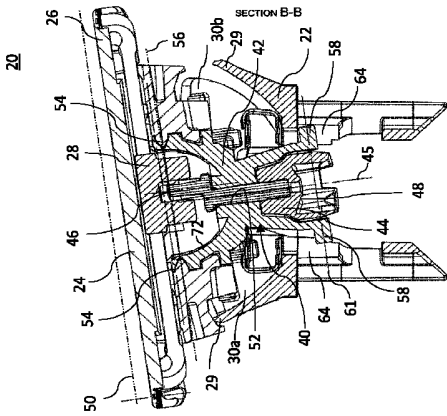


FIG. 4B

【 5 】

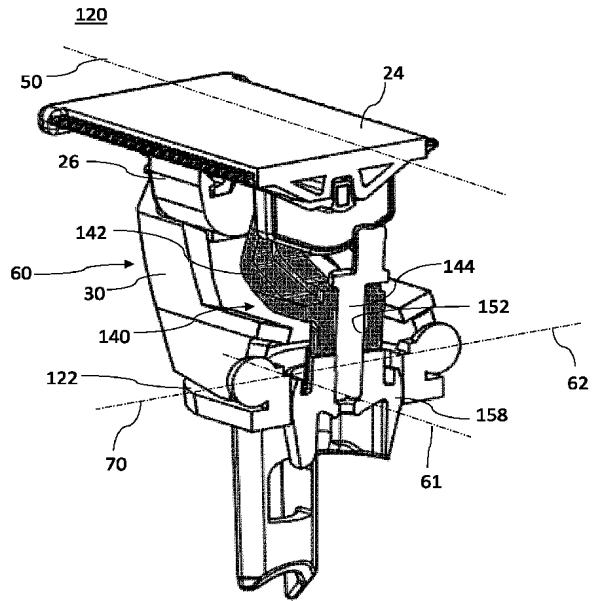


FIG. 5

10

20

30

40

50

【 図 6 】

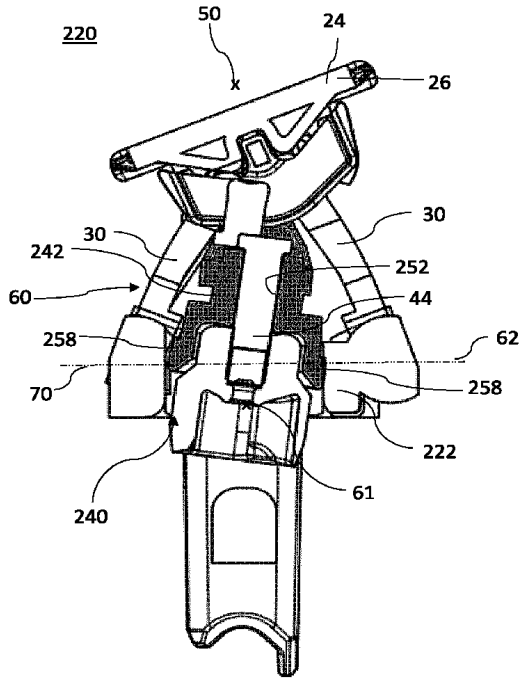


FIG. 6

【 図 7 】

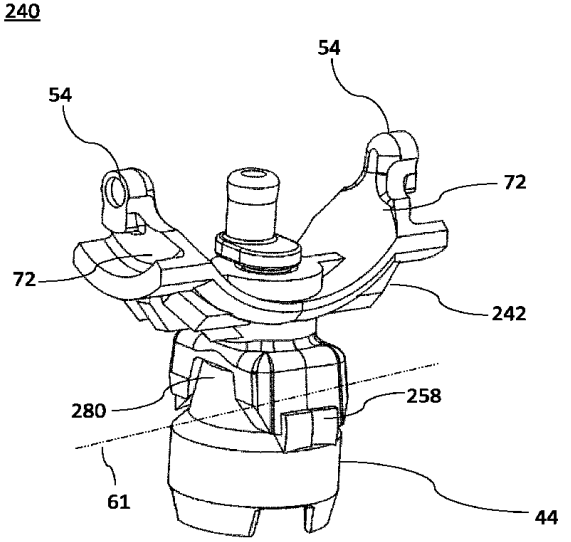


FIG. 7

10

20

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2022/072305

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B26B19/04 B26B19/06 ADD. According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED 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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 3 687 747 A1 (KONINKLIJKE PHILIPS NV [NL]) 5 August 2020 (2020-08-05) paragraphs [0046] - [0067]; figures 1-7	1-15
A	WO 2015/158681 A1 (KONINKL PHILIPS NV [NL]) 22 October 2015 (2015-10-22) page 10, line 27 - page 18, line 14; figures 2-11	1-15
A	US 2018/085935 A1 (ERNDT ANDREAS [DE] ET AL) 29 March 2018 (2018-03-29) cited in the application the whole document	1-15
A	US 5 165 172 A (WEINRAUCH DAVID [US]) 24 November 1992 (1992-11-24) the whole document	1-15
<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 17 October 2022		Date of mailing of the international search report 24/11/2022
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/EP2022/072305

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 3687747	A1	05-08-2020	CN 111051020 A	21-04-2020
			EP 3450119 A1	06-03-2019
			EP 3687747 A1	05-08-2020
			US 2021362359 A1	25-11-2021
			WO 2019042857 A1	07-03-2019

WO 2015158681	A1	22-10-2015	CN 104999487 A	28-10-2015
			CN 204954885 U	13-01-2016
			EP 3131713 A1	22-02-2017
			JP 6626455 B2	25-12-2019
			JP 2017511196 A	20-04-2017
			US 2017120466 A1	04-05-2017
WO 2015158681 A1	22-10-2015			

US 2018085935	A1	29-03-2018	CN 109789573 A	21-05-2019
			CN 109789574 A	21-05-2019
			EP 3300844 A1	04-04-2018
			EP 3300855 A1	04-04-2018
			JP 7004702 B2	21-01-2022
			JP 7004703 B2	21-01-2022
			JP 2019528933 A	17-10-2019
			JP 2019528940 A	17-10-2019
			US 2018085935 A1	29-03-2018
			US 2018085937 A1	29-03-2018
WO 2018060899 A1	05-04-2018			
WO 2018060901 A1	05-04-2018			

US 5165172	A	24-11-1992	NONE	

10

20

30

40

50

フロントページの続き

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,CV,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,IS,IT,JM,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,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

2 フィリップス インターナショナル ビー . ヴィ . インテレクチュアル プロパティー アンド スタンダーズ

(72)発明者 デ ヴリース アルウィン ウィリアム

オランダ国 5 6 5 6 アーヘー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5 2 フィリップス
インターナショナル ビー . ヴィ . インテレクチュアル プロパティー アンド スタンダーズ

(72)発明者 ヒン テオドール レネ マリア

オランダ国 5 6 5 6 アーヘー アインドーフエン ハイ テック キャンパス 5 2

F ターム (参考) 3C056 BC03

【要約の続き】

のフレームのベースに対する回動運動を可能にするように構成される。駆動軸は該駆動軸の遠位端に偏心駆動ピン 4 6 を備え、該偏心駆動ピンは駆動ブリッジと作用し合っ、ヘッドの本体に対する該駆動ブリッジの往復運動を誘起するように構成される。駆動軸は、回転伝達のために、該駆動軸の近位端にモータ軸 1 8 上の駆動ヘッド 1 9 と係合するためのソケット 4 8 を有する。