

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7535541号
(P7535541)

(45)発行日 令和6年8月16日(2024.8.16)

(24)登録日 令和6年8月7日(2024.8.7)

(51)国際特許分類

F I

B 2 6 B 19/48 (2006.01)

B 2 6 B 19/48 C

B 2 6 B 19/38 (2006.01)

B 2 6 B 19/38 H

請求項の数 13 (全11頁)

(21)出願番号	特願2021-575935(P2021-575935)	(73)特許権者	590000248
(86)(22)出願日	令和2年8月19日(2020.8.19)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ
(65)公表番号	特表2022-530699(P2022-530699		ヴェ
	A)		Koninklijke Philips
(43)公表日	令和4年6月30日(2022.6.30)		N.V.
(86)国際出願番号	PCT/EP2020/073172		オランダ国 5 6 5 6 アーヘー アイン
(87)国際公開番号	WO2021/032772		ドーフエン ハイテック キャンパス 5 2
(87)国際公開日	令和3年2月25日(2021.2.25)		High Tech Campus 5 2 ,
審査請求日	令和3年12月20日(2021.12.20)		5 6 5 6 AG Eindhoven , N
審判番号	不服2023-3948(P2023-3948/J1)		etherlands
審判請求日	令和5年3月8日(2023.3.8)	(74)代理人	100122769
(31)優先権主張番号	19192514.8		弁理士 笛田 秀仙
(32)優先日	令和1年8月20日(2019.8.20)	(74)代理人	100163809
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		弁理士 五十嵐 貴裕
	最終頁に続く	(72)発明者	ヴグツ マリヌス アーノルドゥス マル
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 動作状態を示す光インジケータを備えた携帯型パーソナルケア装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

携帯型パーソナルケア装置であって、
手で保持されるメインハウジングと、
前記メインハウジングに接続され、ユーザの身体の一部に対してパーソナルケア操作を行うよう構成された操作ユニットとを有し、
前記メインハウジングが、
主延長軸を持ち、
前記パーソナルケア装置の動作状態を示す光インジケータを収容し、前記光インジケータは、前記メインハウジングの周方向に延びる発光面を、前記主延長軸を中心とする閉ループ面として持ち、前記光インジケータが、光学的に透明な光ガイドと少なくとも1つの光源とを更に含み、
前記光インジケータの発光面は、前記主延長軸に対して径方向外側に主成分を持つ方向に向く前記光ガイドの閉ループ面であり、
前記光ガイドが、前記発光面の軸方向平均位置よりも前記操作ユニットから離れた前記主延長軸に対する軸方向平均位置に配置され、前記操作ユニットから離れた前記主延長軸に対する軸方向に主成分を持つ方向に向く受光面を持ち、
前記少なくとも1つの光源は、前記軸方向において、前記受光面に隣接する位置に配置され、動作中に前記光源により生成された光が、前記受光面により受光され、
前記光ガイドが、前記受光面から前記発光面まで延在する導光壁を持ち、前記光ガイド

10

20

の閉ループ面を含む前記導光壁の少なくとも一部は、前記主延長軸を中心として閉ループ壁部として延在し、

前記主延長軸を含む断面で見られるとき、前記導光壁が、湾曲しており、前記受光面において主成分が前記主延長軸と平行である向きから、前記発光面において主成分が前記主延長軸と垂直である向きへと前記導光壁が徐々に広がる、携帯型パーソナルケア装置。

【請求項 2】

前記メインハウジングが、前記主延長軸に沿った軸方向の全長を持ち、前記操作ユニットが接続される第 1 ハウジング部と、前記操作ユニットから離間して配置される第 2 ハウジング部とを有し、前記発光面は、前記第 1 ハウジング部の周方向に延在し、前記第 1 ハウジング部が、前記主延長軸に沿った軸方向長さが、前記軸方向全長の 50 % 以下である、請求項 1 に記載の装置。

10

【請求項 3】

前記第 1 ハウジング部の軸方向長さが、前記軸方向全長の 33 % 以下である、請求項 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記装置が、電気シェービング装置であり、前記操作ユニットは、シェービングユニットである、請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の装置。

【請求項 5】

前記光ガイドの導光壁が、桶状壁であり、
前記発光面は、前記操作ユニットに面する前記桶状壁の側面において、前記桶状壁の第 1 の周縁に沿って延び、
前記受光面が、前記操作ユニットから離れた前記桶状壁の側面において、前記桶状壁の第 2 の周縁に沿って延びる、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の装置。

20

【請求項 6】

前記光インジケータが、前記受光面に隣接する分散された位置に配置された複数の光源を含む、請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の装置。

【請求項 7】

前記導光壁が、前記受光面から前記発光面に向かう方向に延びる少なくとも 2 つの窪みを持ち、前記窪みは、前記受光面を少なくとも 2 つの受光面部に分割する前記受光面の中断を形成する、請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の装置。

30

【請求項 8】

前記窪みがそれぞれ、前記受光面から前記発光面へ向かう方向において徐々に収束する 2 つの対向する側壁を持つ、請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記光インジケータが、少なくとも 2 つの光源を含み、
各光源は、前記少なくとも 2 つの受光面部のそれぞれの 1 つに隣接する位置に配置される、請求項 7 又は 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記操作ユニットに接続された駆動トレインが、前記発光面を貫通して延在する、請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の装置。

40

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つの光源が、前記メインハウジングの水密室内に配置され、
前記光ガイドは、前記水密室の外側に配置され、前記水密室の光学的に透明なシール部材により前記少なくとも 1 つの光源及び前記水密室から分離される、請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の装置。

【請求項 12】

前記シール部材が、光学的に透明な壁を持ち、使用時に、前記光源により生成された光は、前記光学的に透明な壁を介して前記光ガイドの前記受光面に伝達される、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

50

前記光ガイドが、前記受光面が前記シール部材の前記光学的に透明な壁に直接接触するよう構成される、請求項 1 2 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯型パーソナルケア装置に関する。

【背景技術】

【0002】

WO2018/100155A1号は、毛切断動作が少なくなるにつれて活性化する光源の数を変化させることにより、シェービング動作の進行を視覚化する光インジケータを持つシェービング装置を開示する。代替的に、シェービング動作の進行が検出されるとき、1つ又は複数の第1色の光源をフェードアウトさせ、1つ又は複数の第2色の光源をフェードインさせることができる。光インジケータは例えば、長方形の発光面として形成されることができ、又は切断要素の近傍でシェーバーの上端を部分的に囲む、部分的な、好ましくはC字型のリングとして形成されることができ、その結果、ユーザは、シェービング動作が適用される場所を確認するために、切断要素を見るときに光インジケータも見ることになる。部分的なリング、特にC字型のリングを使用することにより、特にケーシングが基本的に同じ大きさの2つのシェル、特に2つのハーフシェルで構成される場合、光インジケータは、ケーシングの一方のシェルの一部を形成することができる。

【0003】

US2011/0016772A1号から、ウェットシェービングシステムの形態の携帯型パーソナルケア装置が示される。そこでは、ボタンアセンブリの光ガイドが、光源から光を受け、照らされたシンボルの形で光を放出する。

【0004】

EP3 372 357A1号は、1つ又は複数の発光要素と、ユーザに対する装置の位置及び/又は向きに基づき、発光要素により放射される光をユーザの環境にある鏡を介して受け取るよう構成された1つ又は複数の受光要素とを含む、携帯型パーソナルケア装置を開示する。この装置は更に、上記受光要素により受光された光の測定に基づき、上記装置の位置及び/又は向きを推定するよう構成された制御部を持つ。発光要素及び/又は受光要素は、装置の筐体の周方向に円形に配置されていてもよい。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、携帯型パーソナルケア装置を提供することにある。そこでは、光インジケータが使用中により容易に、かつより継続的に視認されることができ、限られた数の光源で発光面上の周方向の意味で特に均一な光強度分布を得ながら、光インジケータが小型装置に収容されることができ、

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によれば、この目的は、請求項 1 に記載の携帯型パーソナルケア装置を提供することにより達成される。

【0007】

発光面は、主延長軸を中心とする閉ループ面としてメインハウジングの周方向に延在するので、光インジケータは、装置の実質的にすべての側面から見られることができる。その結果、光インジケータは典型的には、装置が保持される向きにかかわらず（直接又は適用中の操作を視覚的に監視するために使用される鏡を介して）、見える状態を維持する。特に、シェービング圧、抵抗、駆動トルク、回転数、吐出空気温度など、急激に変化する動作状態を示すためにインジケータが使用されるとき、好ましい動作範囲から外れる、又は好ましい動作範囲に入ったという動作状態の変化のインジケーションが直ちに通知されることが重要である。その結果、動作状態が好ましい範囲に戻ることをもたらすようユー

10

20

30

40

50

ザは直ちに行動することができる。

【 0 0 0 8 】

限られた数の光源で発光面上の周方向の光強度の特に均一な分布を得るようにしながら、小型の装置内に光インジケータを収容するため、本発明は、

光インジケータが、光学的に透明な光ガイド及び少なくとも 1 つの光源を更に含むこと、上記発光面が、上記光ガイドの閉ループ面であって、上記主延長軸に対して径方向外側に主成分を持つ方向に面すること、

上記光ガイドが、上記発光面の軸方向平均位置よりも上記操作ユニットから離れた主延長軸に対する軸方向平均位置に配置され、上記操作ユニットから離れた主延長軸に対する軸方向に主成分を持つ方向に向く受光面を持つこと、

上記少なくとも 1 つの光源は、上記軸方向において、上記受光面に隣接する位置に配置され、動作中に上記光源により生成された光が上記受光面により受光されること、

上記光ガイドは、上記受光面から上記発光面まで延在する導光壁を持つこと、上記光ガイドの閉ループ面を含む導光壁の少なくとも一部が、上記主延長軸を中心として閉ループ壁として延在すること、及び

主延長軸を含む断面において見られるとき、導光壁が、湾曲しており、受光面において主成分が主延長軸と平行な方向から、発光面において主成分が主延長軸と垂直な方向へと徐々に広がることを提供する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 9 】

【図 1】本発明による装置の一例の透視図である。

【図 2】図 1 による装置のメインハウジングの上部の断面図である。

【図 3】図 1 及び図 2 による装置の光ガイドとシェーピングユニットキャリアとハウジングシールドとの透視図である。

【図 4】図 1 ～ 3 による装置の光ガイド、ハウジングシールド及びプリント基板の正面図である。

【図 5】図 1 ～ 4 による装置の光ガイド、ハウジングシールド及びプリント基板の側面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

本発明及び特定の実施形態、並びに本発明の更なるオプションの特徴及び効果は、従属請求項及び明細書に記載され、図面から現れる。

【 0 0 1 1 】

図面において、本発明による携帯型パーソナルケア装置 1 の一例が、手で保持されるよう構成されたメインハウジング 2 と、ユーザの身体部位に対してパーソナルケア操作を行うための操作ユニット 3 とを持つことが示される。この例では、パーソナルケア装置は、操作ユニットがシェーピングユニット 3 である電気シェーピング装置である。しかしながら、パーソナルケア装置は、他のパーソナルケア操作に使用するための操作ユニット、例えば、脱毛ヘッド、熱風流出口（例えば、ヘアドライ用）、加熱ヘアクランプ（例えば、ヘアカール又はヘアストレート用）又は温度センサ（体温測定用）を備える装置であってもよい。操作ユニットは、例えば本実施例のように主にメインハウジングの外側に配置されてもよいし、又は例えばメインハウジングの隣接部分で操作ヘッド、表面若しくは開口部を備えるように、部分的に、主に若しくは完全にメインハウジングの内部に配置されてもよい。

【 0 0 1 2 】

この例では、図 2 及び図 3 に示すように、メインハウジング 2 内にモータ 7 が配置され、このモータ 7 から突出するモータ出力駆動軸 9 に駆動歯車 8 が取り付けられる。駆動歯車 8 は、中央の駆動軸 10 に固定された従動歯車 9 と係合する。中央駆動軸 10 は、メインハウジング 2 に回転可能に懸架される。駆動カップリング 11 は、中央駆動軸 10 の自由端に結合され、シェーピングユニット 3 の被駆動カップリング（図示省略）と駆動係合

10

20

30

40

50

するよう構成される。シェーピングユニット３は、シェーピングユニットキャリア１２に着脱自在に接続される。シェーピングユニットキャリア１２は、シェーピングユニットキャリア１２の反対側の一对の板ばね１４、１５を介してシールド１３に対して懸架され、シェーピングユニットキャリア１２のキャリアビーム１６に接続される。シールド１３は、メインハウジング２のシェル２１、２２の間に固定される。キャリアビーム１６に取り付けられた端部の反対側の板ばね１４、１５の端部は、シェーピングユニットキャリア１２の対応する互いに反対側の台座１７に結合される。台座１７は、シールド１３に対して固定される。

【００１３】

シェーピングユニットキャリア１２の底側には、磁石１８が取り付けられる。シールド１３のすぐ下には、磁石１８に近接して、磁石１８と整列したホールセンサ２０を搬送するプリント回路基板（ＰＣＢ）１９が取り付けられる。ホールセンサ２０は、同じくＰＣＢ１９に取り付けられた回路５に接続される。光源２４、２５、２６も、プリント基板１９に取り付けられる。回路５は、シェーピングユニット３に加わるシェーピング圧を表す磁石１８とホールセンサ２０との間の距離の測定値に基づき、光源２４～２６を作動又は非作動させるための電圧を出力するよう構成される。光源２４～２６は、シェーピング圧が好ましい範囲内にある場合又は所定の閾値以下となる場合よりも更にシールド１３に向かってシェーピングユニット３がシェーピングユニットキャリア１２を押し付けることを、高すぎるシェーピング圧がもたらす場合に作動される。磁石１８とホールセンサ２０との間の斯かる小さすぎる測定距離に基づき、回路は、例えば緑色光源を非活性化させ、例えば赤色光源を活性化させ得る。例えば橙色又は黄色光源が点灯され、他の光源が消灯される中間距離も考えられる。ＲＧＢのＬＥＤを使用することも可能であり、その結果、光源はそれぞれ、特定の色の光を発するよう制御されることができる。例えば、シェーピング圧が低すぎる場合は青、適切な範囲内のシェーピング圧の場合は緑、シェーピング圧が高すぎる場合は赤が発光される。

【００１４】

行使されたシェーピング圧力のインジケーションは、装置１のメインハウジング２に収容された光インジケータ４により行われ、その光インジケータ４の光源２４～２６は部品である。こうして、光インジケータ４は、行われたシェーピング圧に基づき作動されるように接続される。

【００１５】

光インジケータ４は、代替的に又は追加的に、シェーピング動作の進行を示すための感知回路、電池充電状態を示すための回路、又はシェーピングユニットの清掃が望ましいかどうかを示すための回路など、装置の他の動作状態を監視するための回路に接続されてもよい。

【００１６】

光インジケータ４は、シェーピングユニット３の近傍に発光面６を持ち、この発光面６は、メインハウジング２の主延長軸３６を中心として閉ループ面としてメインハウジング２の周方向に延在している。

【００１７】

発光面６は、主延長軸３６を中心としてメインハウジング２の周方向に延びる閉ループ面を構成しているため、装置１の実質的にすべての側面から光インジケータ４は見られることができる。そのため、光インジケータ４は典型的に、装置１が保持される向きにかかわらず、（直接又は適用される操作を視覚的に監視するために使用される鏡を介して）見えるままである。特に、インジケータ４が、シェーピング圧、抵抗、駆動トルク、回転数又は排出空気温度などの急速に変化する状態を示すために用いられる場合、好ましい範囲から外れた状態又は好ましい範囲に入った状態の変化のインジケーションが直ちに通知されることが特に有利である。その結果、動作状態が好ましい範囲に戻ることをもたらすようユーザは直ちに行動することができる。

【００１８】

使用中の光インジケータ 4 の発光面 6 の特に良好な視認性のために、発光面 6 が、シェーピングユニット 3 が接続される第 1 のハウジング部分の周囲で円周方向に延在している場合有利である。従って、第 1 ハウジング部分は、シェーピングユニット 3 とシェーピングユニット 3 から離間して位置するメインハウジング 2 の第 2 ハウジング部分との間に位置するメインハウジング 2 の上部である。好ましくは、第 1 ハウジング部分は、主延長軸 3 6 に沿った軸方向長さが、主延長軸 3 6 に沿ったメインハウジング 2 の全軸方向長さの 50 % 以下であり、より好ましくはこの全軸方向長さの 33 % 以下であり、更に好ましくは 20 % 以下である。従って、光インジケータ 4 の発光面 6 は好ましくは、シェーピングユニット 3 に近いメインハウジング 2 の上部に配置され、これは典型的にはユーザが使用中に最も注視する装置 1 の部分であり、光インジケータ 4 を視界から隠すことなくメインハウジング 2 を手で保持するための大きなスペースが残される。

10

【0019】

装置 1 が作動状態にあるとき、シェーピングユニット 3 に結合される中央駆動軸 1 0 と駆動結合部材 1 1 とにより形成される駆動トレインが、閉ループ発光面 6 を通って延在する。従って、シェーピング中に典型的に起こるように、シェーピングユニット 3 がメインハウジング 2 から概ね同じ方向に突出したまま、シェーピング装置 1 が回転される場合でも、光インジケータ 4 の発光面 6 は見えるままとなる。同様に、他のパーソナルケア操作を行うための装置の使用、操作ユニットは一般に、装置が使用中に操作されるのと同様同じ方向に向けられたままであり、一方、その方向と概ね垂直な平面における移動及び回転は典型的には、はるかに大きな大きさである。斯かる動きがあっても、光インジケータの閉ループ発光面は視認性を維持する。

20

【0020】

図 2 により示されるように、携帯型パーソナルケア機器では、非常に少ないスペースしか利用できないため、メインハウジング 2 に大きな容積を追加することなく、メインハウジング 2 の周方向に閉ループ面を形成するように発光面 6 を実現することは困難である。また、発光面 6 の明るさは全周にわたって実質的に一定であることが好ましく、一方、コストの制約を考慮すると、光源の数は制限されるべきである。これらの要件を満たすために、光インジケータ 4 は、光学的に透明な光ガイド 2 3 を更に含む。発光面 6 は、光ガイド 2 3 の閉ループ面であり、これは、主延長軸 3 6 に対して径方向外側に主成分を持つ方向に向く。この例では、発光面 6 は、閉ループ発光面 6 が延びる主延長軸 3 6 に対して斜めに向いた中央部分 3 7 と、主延長軸 3 6 に対して主に半径方向外側に向いた外側部分 3 8 と、主延長軸 3 6 に対して主に軸方向に向いた内側部分 3 9 とを含む。これらの部分はすべて、主延長軸 3 6 を中心に延びる閉ループ面を形成する。光ガイド 2 3 は、発光面 6 の平均軸方向位置よりもシェーピングユニット 3 から離れた主延長軸 3 6 に対する平均軸方向位置に配置された受光面部 2 7、2 8、2 9 を含む受光面を更に持つ。受光面部は、シェーピングユニット 3 から離れる方向に、主延長軸 3 6 に対して軸方向に主成分を持つ方向に向いている。光源 2 4 ~ 2 6 はそれぞれ、軸方向において、受光面部 2 7 ~ 2 9 のそれぞれの 1 つに隣接する位置に配置される。その結果、動作時に光源 2 4 ~ 2 6 により生成された光が受光面部 2 7 ~ 2 9 で受光される。光ガイド 2 3 は、受光面の受光面部 2 7 ~ 2 9 から発光面 6 に向かって延びる導光壁 3 1 を持つ。光ガイド 2 3 の閉ループ発光面 6 を含む導光壁 3 1 の一部は、閉ループ壁部 4 0 として、主延長軸 3 6 を中心に延在している。主延長軸 3 6 を通るように延びる平面に沿った断面で見ると（例えば図 2 のように）、導光壁 3 1 は、湾曲しており、受光面の受光面部 2 7 ~ 2 9 において主成分が主延長軸 3 6 とほぼ平行な方向から、発光面 6 において主成分が主延長軸 3 6 とほぼ垂直な方向へと徐々に広がる。

30

40

【0021】

従って、光源 2 4 ~ 2 6 は、発光面 6 から間隔を空けて配置され、これは、導光壁 3 1 の閉ループ壁部 4 0 が延びる空間領域に、装置のパーソナルケア機能を提供する要素（この例では特にサスペンション 1 4 ~ 1 7 及びカップリング 1 1 を備えるシェーピングユニットキャリア 1 2 ）のためのスペースを残す。更に、湾曲した導光壁 3 1 は、受光面部 2

50

7 ~ 29において、主延長軸36に対して主に軸方向に伝播する光を、発光面6において、主延長軸36に対してより径方向外側に伝播する方向へと導光している。湾曲した導光壁31は、周方向に相当な距離にわたって光を広げるので、発光面6の非常に均一な照明が実現される。発光面6の照明の均一性は更に向上される。なぜなら、複数の光源24 ~ 26は、軸方向において、受光面の受光面部27 ~ 29に隣接する位置に均一に分散して配置されるからである。

【0022】

装置1のパーソナルケア機能を提供する要素のためのスペースを残しながら、発光面6に沿って均一な配光を行う目的で、光ガイド23の導光壁31が桶状の壁であることも有利である。上記導光壁31の桶型形状によれば、発光面6は、桶型壁のうちシェーピングユニット3に面する側で桶型壁の第1の周縁41に沿って延び、受光面の受光面部27 ~ 29は、桶型壁31のうちシェーピングユニット3から離れた側で桶型壁の第2の周縁42に沿って延びる。

10

【0023】

発光面6を含む導光壁31の上記第1周縁部41を光拡散性材料から製造することにより、発光面6の照明の均一性が更に向上される。光学拡散材は、第1周縁部41に入射した光を拡散させるので、発光面6の周方向に沿った一層均一な光の分布が実現される。導光壁31の残りの部分は、導光壁31の導光特性を最適化するために、比較的高い光学的透明度を持つ光学的透明材料から作製されてもよい。導光壁31は、上記2種類の材料から2K射出成形法により作製されてもよい。

20

【0024】

いくつかの実施形態では、光ガイドの適切な設計で光ガイド内の光の周方向分布の所望の均一性を実現するために、単一の光源が発光面から十分に離れていれば、発光面に沿った周方向における照明の強度の所望の程度の均一性を達成するために、単一の光源で十分であり得る。しかしながら、発光面に沿った周方向で均一な照明強度のためには、特に主延長軸36方向において導光壁31のスペースがほとんどない場合、複数の光源を設けることが有利である。光源24 ~ 26は好ましくは、軸方向において受光面に隣接し、受光面に沿って分散して配置される。

【0025】

装置のパーソナルケア機能（この例ではシェーピング）を提供する要素を収容するため、特に斯かる要素の部品が光ガイド23の内側の位置から光ガイド23の外側の位置まで延びることを可能にするため、光ガイド23の導光壁31は窪み(indentation)32、33及び35を持つ。窪み34は、発光面6の周方向における出射光強度の均一性を更に向上させるために設けられる。窪み32、33、34、35はそれぞれ、光源24 ~ 26の間の位置で受光面の中断を形成し、これにより受光面は受光面部27 ~ 29に分割される。窪み32 ~ 35はそれぞれ、受光面から発光面6に向かう方向に延びている。窪み33及び34を参照して最もよく分かるように、窪み32 ~ 35はそれぞれ、受光面から発光面6に向かう方向に徐々に収束する2つの対向する側壁43 ~ 49を持つ。これは、特に本実施例のように、導光壁31により導かれた光源24 ~ 26の少なくとも1つからの光によって受光面6の各部分が（同様に）直接照射されるよう、窪み32 ~ 35及び光源24 ~ 26が構成及び形成される場合、発光面6に向かって周方向に均一に光が分布するのに有利となる。

30

40

【0026】

光源24 ~ 26は、メインハウジング2の水密室51内に配置され、光ガイド23は、この水密室51の外側に、シールド13により光源24 ~ 26及び水密室51から分離されて配置される。シールドは、水密室51の光学的に透明なシールド部材を形成する。こうして、光源24 ~ 26は、光ガイド23に沿った封止を必要としない簡単な態様で、水及び他の液体並びに削りカスから非常に確実に遮蔽される。シールド13は、光学的に透明な壁52を持つ。使用時、光源24 ~ 26により生成された光は、光学的透明壁52を介して光ガイド23の受光面部27 ~ 29に伝達される。

50

【 0 0 2 7 】

光ガイド 2 3 は、受光面部 2 7 ~ 2 9 がシールド 1 3 の光学的透明壁 5 2 に直接接触するよう構成される。これは、光ガイド 2 3 の受光面部 2 7 ~ 2 9 とシールド 1 3 の光学透明壁 5 2 との間に削りカス及び他のゴミが入り込むことを防止し、その結果、実際に光源 2 4 ~ 2 6 の前面に光ガイド 2 3 を直接延在させなくても、光路が確実に開かれたままとなる。更に、受光面部 2 7 ~ 2 9 とシールド 1 3 の光学透明壁 5 2 とが直接接触することにより、光源 2 4 ~ 2 6 と光ガイド 2 3 との間の光結合効率が改善される。

【 0 0 2 8 】

本発明が図及び説明において詳細に図示及び説明されてきたが、斯かる図示又は説明は説明的又は例示的なものに過ぎず、限定的なものではない。本発明は、開示された実施形態に限定されるものではない。開示された実施形態への変形は、図、説明、及び添付の請求項の検討から、請求項に記載された発明を実施する当業者により理解及び実施されることができる。

10

【 0 0 2 9 】

特許請求の範囲において、「有する」という語は、他のステップ又は要素を除外するものではなく、不定冠詞「 a 」又は「 a n 」は複数性を除外するものではない。1つの要素又は他のユニットが、特許請求の範囲に記載された複数の項目の機能を果たすことがある。ある手段が相互に異なる従属請求項に記載され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されることができないことを示すものではない。

20

【 0 0 3 0 】

特許請求の範囲に記載される任意の参照符号は、本発明の範囲を限定するものと解釈されるべきではない。

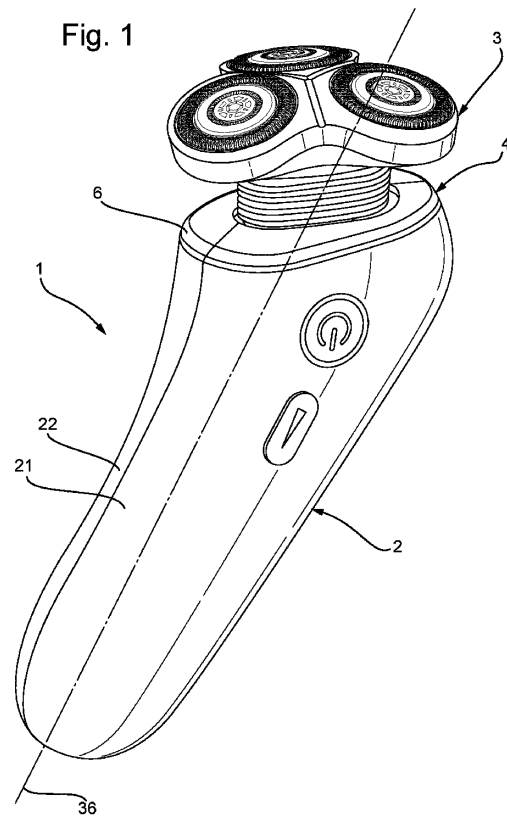
30

40

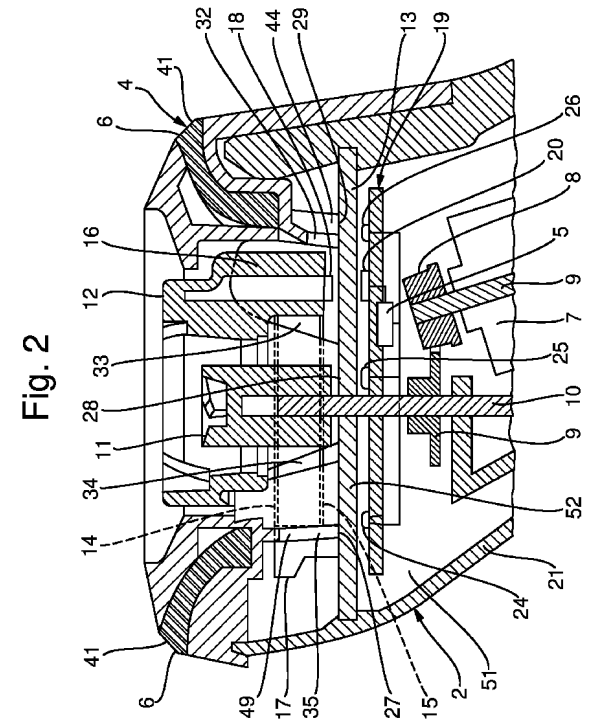
50

【図面】

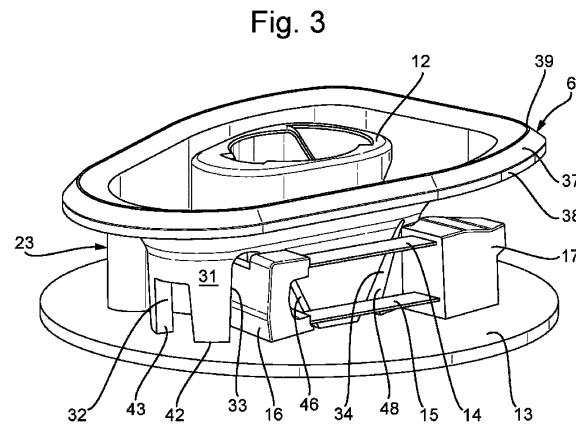
【図 1】



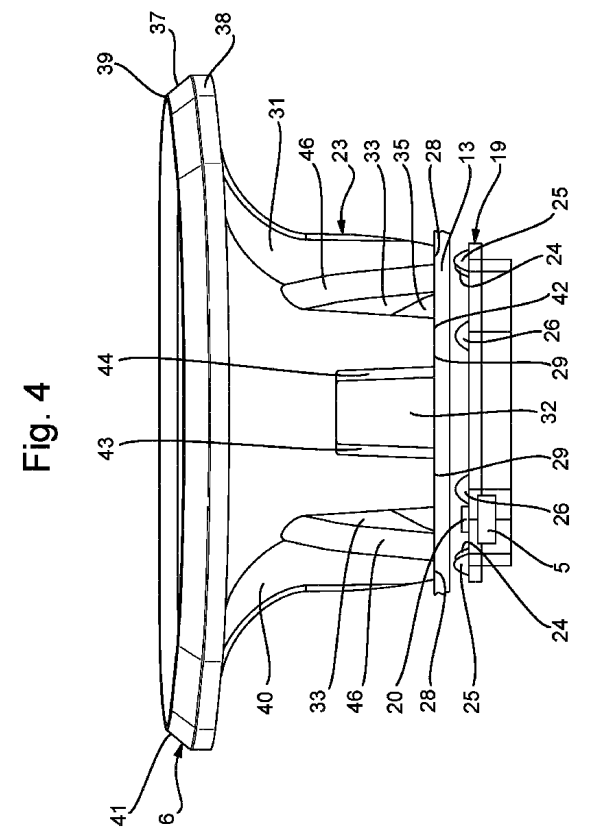
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

早期審査対象出願

ティヌス

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5 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 アンド スタンダーズ

(72)発明者 ブローメン パスカル ジャン アンリ

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5 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 アンド スタンダーズ

(72)発明者 エイケルカンブ マルクス フランシスクス

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5 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 アンド スタンダーズ

(72)発明者 ヨーステン ウィレム

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5 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 アンド スタンダーズ

(72)発明者 パーウ ヘンドリック クラス

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5 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 アンド スタンダーズ

合議体

審判長 本庄 亮太郎

審判官 鈴木 貴雄

審判官 大山 健

(56)参考文献 米国特許出願公開第 2 0 1 3 / 0 0 0 0 0 5 9 (U S , A 1)

特開 2 0 0 1 - 3 1 1 6 3 3 (J P , A)

特開 2 0 1 3 - 1 5 2 1 2 5 (J P , A)

国際公開第 2 0 1 8 / 1 0 0 1 5 5 (W O , A 1)

特表 2 0 1 6 - 5 1 8 9 5 0 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

B26B 19/00 - 19/48

A46B 1/00 - 17/08