

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6655390号
(P6655390)

(45) 発行日 令和2年2月26日 (2020.2.26)

(24) 登録日 令和2年2月5日 (2020.2.5)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 M 16/06 (2006.01) A 6 1 M 16/06 A

請求項の数 14 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2015-516708 (P2015-516708)	(73) 特許権者	590000248
(86) (22) 出願日	平成25年5月30日 (2013.5.30)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ
(65) 公表番号	特表2015-519167 (P2015-519167A)		KONINKLIJKE PHILIPS N. V.
(43) 公表日	平成27年7月9日 (2015.7.9)		オランダ国 5656 アーエー アイン ドーフエン ハイテック キャンパス 5 High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven
(86) 国際出願番号	PCT/IB2013/054454		
(87) 国際公開番号	W02013/186657		
(87) 国際公開日	平成25年12月19日 (2013.12.19)	(74) 代理人	100122769
審査請求日	平成28年5月25日 (2016.5.25)		弁理士 笛田 秀仙
審査番号	不服2018-10146 (P2018-10146/J1)	(74) 代理人	100163809
審査請求日	平成30年7月25日 (2018.7.25)		弁理士 五十嵐 貴裕
(31) 優先権主張番号	61/658,489		
(32) 優先日	平成24年6月12日 (2012.6.12)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ユーザにガスを供給する患者インタフェース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

互いに解放可能に接続されることができる第1の部材及び第2の部材を持つ、ユーザにガスを供給する患者インタフェースにおいて、前記第1の部材が、第1のアライメントマーカを有し、前記第2の部材が、第2のアライメントマーカを有し、前記第1及び第2のアライメントマーカは、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に、前記第1のアライメントマーカの上又は下に前記第2のアライメントマーカが重なり第3のアライメントマーカを作成し、前記第3のアライメントマーカが、前記第1及び第2のアライメントマーカとは異なり、前記第1及び第2のアライメントマーカが互いに重なったときに前記第3のアライメントマーカが視覚的に知覚可能となるよう、前記第1のアライメントマーカ及び／又は前記第2のアライメントマーカは、少なくとも部分的に透明であり、前記第3のアライメントマーカが、前記第1及び第2の部材の適切なアライメントを示す、患者インタフェース。

【請求項 2】

前記第1の部材が、第1の接触領域を有し、前記第2の部材が、第2の接触領域を有し、前記第1の接触領域が、前記第1のアライメントマーカを有し、前記第2の接触領域が、前記第2のアライメントマーカを有し、前記第1及び第2の接触領域は、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に、少なくとも部分的に互いと重なる、請求項1に記載の患者インタフェース。

【請求項 3】

前記第1の接触領域は、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に、前記第2の接触領域と接触する、請求項2に記載の患者インタフェース。

【請求項4】

前記第1の部材が、ユーザの顔に接触するクッションを有し、前記第2の部材が、前記クッションを保持するマスクシェルを有する、請求項1に記載の患者インタフェース。

【請求項5】

前記第1の部材が、第1の接触領域を有し、前記第2の部材が、第2の接触領域を有し、前記第1の接触領域が、前記第1のアライメントマーカを有し、前記第2の接触領域が、前記第2のアライメントマーカを有し、前記第1及び第2の接触領域は、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に、少なくとも部分的に互いと重なり、

10

前記第2の接触領域が、前記マスクシェル内の凹所として形成され、前記第1の接触領域が、前記クッションを前記マスクシェルと接続するように前記凹所内に配置されうる前記クッションの一部である、請求項4に記載の患者インタフェース。

【請求項6】

前記第1のアライメントマーカが、前記第2のアライメントマーカとは異なる、請求項1に記載の患者インタフェース。

【請求項7】

前記第1のアライメントマーカが、第1の色を持ち、前記第2のアライメントマーカが、前記第1の色とは異なる第2の色を持ち、前記第1及び第2のアライメントマーカは、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に、共同して前記第3のアライメントマーカを作成し、前記第3のアライメントマーカが、前記第1及び第2の色とは異なる第3の色を持つ、請求項1に記載の患者インタフェース。

20

【請求項8】

前記第3の色が、前記第1及び第2の色の色混合である、請求項7に記載の患者インタフェース。

【請求項9】

前記第2の色が、前記第1の色の補色である、請求項7に記載の患者インタフェース。

【請求項10】

前記第1のアライメントマーカが、前記第1の接触領域全体を覆い、前記第2のアライメントマーカが、前記第2の接触領域全体を覆う、請求項2に記載の患者インタフェース。

30

【請求項11】

前記第3のアライメントマーカが、視覚的アイコンであり、前記第1のアライメントマーカが、前記視覚的アイコンの第1の部分有し、前記第2のアライメントマーカが、前記視覚的アイコンの第2の部分有する、請求項1に記載の患者インタフェース。

【請求項12】

前記第1の部材が、追加の第4のアライメントマーカを有し、前記第2の部材が、前記第4のアライメントマーカと同一である追加の第5のアライメントマーカを有し、前記第4及び第5のアライメントマーカが、互いと重なる及び／又は互いに適合するように構成される、請求項1に記載の患者インタフェース。

40

【請求項13】

請求項1ないし12のいずれか一項に記載のユーザにガスを供給する患者インタフェースにおいて使用する第1の部材において、前記第1の部材が、前記患者インタフェースの第2の部材に解放可能に接続されることができ、前記第1の部材は、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に、前記第2の部材上に構成された第2のアライメントマーカの上又は下に重なり第3のアライメントマーカを作成する第1のアライメントマーカを有し、前記第3のアライメントマーカが、前記患者インタフェースの前記第1及び第2の部材の適切なアライメントを示す、第1の部材。

【請求項14】

請求項1ないし12のいずれか一項に記載のユーザにガスを供給する患者インタフェー

50

スにおいて使用する第2の部材において、前記第2の部材が、前記患者インタフェースの第1の部材に解放可能に接続されることができ、前記第2の部材は、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に、前記第1の部材上に構成された第1のアライメントマーカの上又は下に重なり第3のアライメントマーカを作成する第2のアライメントマーカを有し、前記第3のアライメントマーカが、前記患者インタフェースの前記第1及び第2の部材の適切なアライメントを示す、第2の部材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、患者の気道にガスの流れを供給する圧補助システムにおいて使用する患者インタフェースに関する。特に、本発明は、顔マスクのような患者インタフェース装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

圧補助システムにおけるマスクのような患者インタフェースは、ユーザにガスを供給するのに使用される。空気、清浄空気、酸素、又はこれらの変更のようなガスは、加圧された又は加圧されない形で前記患者インタフェースを介して前記ユーザ（患者とも称される）に与えられる。

【0003】

いくつかの慢性疾患及び病気に対して、このような患者インタフェースの使用は、必要であるか又は少なくとも望ましい。

20

【0004】

このような病気の1つの非限定的な例は、閉塞性睡眠時無呼吸又は閉塞性睡眠時無呼吸症候群（OSA）である。OSAは、通常、上気道の閉塞により引き起こされる。これは、睡眠中の呼吸の反復的な停止により特徴づけられ、通常、血液酸素飽和度の減少に関連する。無呼吸と称される、呼吸のこれらの停止は、典型的には、20ないし40秒続く。上気道の閉塞は、通常、睡眠中に生じる身体の減少された筋緊張により引き起こされる。人間の気道は、つぶれることができる軟組織の壁からなり、これにより睡眠中に呼吸を妨害する。舌組織は、睡眠中に喉の裏に向かって移動し、これにより空気の通過をブロックする。OSAは、したがって、一般にいびきを伴う。OSAに対する異なる侵襲的及び非侵襲的治療が、既知である。最も強力な非侵襲的治療の1つは、持続的気道陽圧（CPAP）又は二相性気道陽圧（BiPAP）の使用であり、患者インタフェース、例えば、顔マスクは、前記患者の気道を開いたままに保つために前記患者の気道を通して前記患者インタフェース内に加圧ガス、好ましくは空気を吹き込むマシン及び管に取り付けられる。陽圧が、このように前記患者により着用される顔マスクのような患者インタフェース又は呼吸インタフェースに接続されたホースを通して患者に提供される。前記患者インタフェースの着用は、通常、前記患者の睡眠時間中に行われるので、前記患者インタフェースの前述の長期使用は、結果である。

30

【0005】

患者インタフェースの例は、
- 鼻の上にフィットし、鼻孔を通してガスを供給する鼻マスク、
- 口の上にフィットし、口を通してガスを供給する口マスク、
- 鼻及び口の両方の上にフィットし、両方にガスを供給するフルフェイスマスク、及び
- 鼻孔に直接的にガスを供給する小さな鼻挿入物からなり、本発明の範囲内でマスクとみなされる鼻枕、
である。

40

【0006】

前記装置の信頼できる動作を保証するために、前記患者インタフェース（マスク）は、マスク及び顔の接触面において気密シールを提供するように前記患者の顔に密接にフィットする必要がある。通常、前記患者インタフェースは、前記患者の頭部の裏に回るストラ

50

ップを持つヘッドギアを使用して着用される。前記患者インタフェース又はマスクは、実際には、通常、マスク及び患者の接触面として使用される、すなわち前記マスクが着用される場合に前記患者の顔に接触する柔軟なクッションを有し、通常、前記クッションを適所に保持し、前記患者インタフェース（マスク）に機械的安定性を提供する剛体又は半剛体の保持構造を構築するいわゆるマスクシェルを有する。

【0007】

前記クッションは、通常、前記患者の快適性を増大し、前記患者の顔における柔軟な感触を保証するためにゲル又はシリコン又は他の柔軟材料からなる1以上のパッドを有する。後述されるマスクシェルは、通常、空気供給ホースを前記マスクに接続するホースインタフェースをも有する。前記マスクのタイプに依存して、これは、人間の顔の気道入口フ

10

【0008】

このようなマスクは、通常、夜通し及び長期に着用されるので、例えば前記マスクの洗浄が、特に衛生的な理由で、重要であることは、明らかである。したがって、前記マスクが、前記マスクの洗浄を容易化するために異なる部分に分解されうることが望ましい。それは別として、摩損により、前記クッションは、頻繁に取り換えられなければならない。前記マスクを分解する及び／又は前記クッションを取り換える理由とは独立に、ユーザは、この場合、頻繁に、前記患者インタフェース（マスク）を正確に組み立てなおすという問題を持つ。前記マスククッションは、例えば、前記クッションを保持する前記マスク

20

【0009】

更に重要なことに、このような前記マスク部分のミスアライメントは、漏れ（例えば空気及び／又は圧力漏れ）に帰着する及び／又は不快で痛いレッドマーク（red mark）を引き起こしうる皮膚に対する過剰な圧力点を引き起こすことができる。

【0010】

EP2301614A2は、フレーム及びクッション上に設けられる単純なアライメントシンボルを使用する呼吸マスクアセンブリを提案し、これは、ユーザがクッションに対してフレームを正確に位置調整及び配向するのを助ける。このようなアライメントシンボルは、前記マスクを再組立てする場合に異なるマスク部分間の正確なアライメントを単純化する。しかしながら、EP2301614A2において提案されたごく単純なアライメントシンボルは、最良のユーザフィードバックを受けていない。特に、子どもは、前記アライメントシンボルをどのようにして扱う又は理解するか又はどのようにして正確に利用するかを理解しにくいかもしれない。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明の目的は、上述の不利点を克服することを可能にする、ユーザにガスを供給する患者インタフェースを提供することである。特に、組み立て又は再組立て中に前記患者インタフェースの部分の位置調整を誤る問題が効率的に克服される患者インタフェース装置を提供することが目的である。技術水準の患者インタフェースと比較して、ユーザにとって、分解された後に前記患者インタフェースを再組立てするのが、より容易であるべきであり、前記患者インタフェースの部分のミスアライメントのリスクは、大幅に減少される。

40

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明によると、この問題は、互いに解放可能に接続されることが第1の部材及

50

び第2の部材を持つ、ユーザにガスを供給する患者インタフェースにより解決され、前記第1の部材は、第1のアライメントマーカを有し、前記第2の部材は、第2のアライメントマーカを有し、前記第1及び第2のアライメントマーカは、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に共同して第3のアライメントマーカを作成し、前記第3のアライメントマーカは、前記第1及び第2の部材の適切なアライメントを示す。

【0013】

本発明の他の態様によると、本発明は、ユーザにガスを供給する提示された患者インタフェースにおいて使用する第1の部材にも関し、前記第1の部材は、前記患者インタフェースの第2の部材に解放可能に接続されることができ、前記第1の部材は、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に第3のアライメントマーカを作成するように前記第2の部材に構成された第2のアライメントマーカと共同する第1のアライメントマーカを有し、前記第3のアライメントマーカは、前記患者インタフェースの前記第1及び第2の部材の適切なアライメントを示す。

10

【0014】

本発明の他の態様によると、本発明は、ユーザにガスを供給する提示された患者インタフェースにおいて使用する第2の部材にも関し、前記第2の部材は、前記患者インタフェースの第1の部材に解放可能に接続されることができ、前記第2の部材は、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に第3のアライメントマーカを作成するように前記第1の部材に配置された第1のアライメントマーカと共同する第2のアライメントマーカを有し、前記第3のアライメントマーカは、前記患者インタフェースの前記第1及び第2の部材の適切なアライメントを示す。

20

【0015】

本発明の好適な実施例は、従属請求項において規定される。請求された第1及び第2の部材が、請求された患者インタフェース及び従属請求項に規定されるものと同様の及び／又は同一の好適な実施例を持つと理解されるべきである。

【0016】

本発明は、前記患者インタフェースの前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に共同して第3のアライメントマーカを作成する第1及び第2のアライメントマーカを設けることにより上述の不利点を克服する。換言すると、提案された患者インタフェースは、2つのアライメントマーカ、前記患者インタフェース（マスク）の各部材において1つのマーカを使用し、前記2つのアライメントマーカは、前記第1及び第2のアライメントマーカが互いに重なる場合、すなわち前記マスクの前記第1の部材が正確かつ適切なアライメントで前記マスクの前記第2の部材に接続するとすぐに前記第1及び第2のアライメントマーカが互いの上に配置される場合に、一緒に第3のマーカを形成する又は生じる。

30

【0017】

適切なアライメントにおいて重なる2つの同一のアライメントシンボルが使用されるEP 2 301 614 A2において提案された単純なアライメントシンボルとは対照的に、本発明により使用されるアライメント技術は、ユーザにとって大幅に直感的である。前記ユーザは、前記第3のアライメントマーカが視覚的に表れる場合に前記患者インタフェースの2つの部材が互いに対して正確に位置調整されていると直接的に認識することができる。ミスアライメントの場合、前記第1及び第2のアライメントマーカは、前記第3のアライメントマーカを作成せず、したがってこの場合に第3のアライメントマーカは視覚的に表れない。換言すると、本発明は、前記患者インタフェースの前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに対して正確に位置調整される場合に異なる（第3の）アライメントマーカと一緒に形成する前記第1及び第2のアライメントマーカ間の相互作用を使用する。

40

【0018】

EP 2 301 614 A2によって使用される単純な視覚的アライメントシンボルとは対照的に、本発明によって使用されるアライメントマーカは、特に子供にとって、扱うのがより直感的である。前記第1のアライメントマーカは、例えば、前記マスクの前記第1の

50

部材のいかなる色付けされた部分としても実現されることができ、前記第2のアライメントマークは、前記患者インタフェースの前記第2の部材上の異なって色付けされた対応する部分として実現されることができ、これにより前記第3のアライメントマークは、前記第1及び第2のアライメントマークの色混合によって生じる。前記第3のアライメントマークのこの生じる色は、前記患者インタフェースの前記2つの部材が互いに対して正確に位置調整されることを視覚的に示す。したがって、特に子供は、前記患者インタフェースを正確に再組立てしたか否かを容易に見ることができる。

【0019】

提案された技術が、鼻マスク、口マスク、フルフェイスマスク、トータルフェイスマスク又は鼻枕としての実現と独立に、いかなるタイプの患者インタフェースに対しても適用されうることに注意すべきである。記載された第1及び第2の部材が、互いに解放可能に接続されることができ、前記患者インタフェースのいかなる部分であることもできることに注意すべきである。例えば、前記第1及び第2の部材は、マスククッション及びマスクシェルを参照することもできる。しかしながら、前記第1及び第2の部材は、通常、同様に互いに解放可能に接続されることができ、マスクシェル及び空気供給ホースであることもできる。ほとんどの場合、前記マスクの2つの部材の適切なアライメントは、特に不所望な空気漏れを避け、前記マスクの気密シールを保証するために、重要である。

【0020】

本発明の一実施例によると、前記第1の部材は、第1の接触領域を有し、前記第2の部材は、第2の接触領域を有し、前記第1の接触領域は、前記第1のアライメントマークを有し、前記第2の接触領域は、前記第2のアライメントマークを有し、前記第1及び第2の接触領域は、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に少なくとも部分的に重なる。

【0021】

換言すると、前記アライメントマークは、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続されるとすぐに互いに重なる、合わせ接触領域に配置される。2つの接触領域のこの重なりにより、前記第3のアライメントマークは、前記マスクの2つの部材が互いに対して正確に位置調整される場合に自動的に形成される及び／又は現れる。これに加えて、前記第1の接触領域は、好ましくは、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に前記第2の接触領域に接触する。いかなるタイプの固定手段も、前記第1及び第2の部材を互いに解放可能に接続するのに使用されてもよい。実際に、前記2つの部材は、好ましくは、前記マスクの2つの部分の間でポジティブロック（外形閉鎖）又はノンポジティブ接続（力閉鎖）を実現することにより互いに接続される。

【0022】

他の実施例によると、前記第1の部材は、前記ユーザの顔に接触するクッションを有し、前記第2の部材は、前記クッションを保持するマスクシェルを有する。換言すると、前記第1の部材は、前記ユーザの顔に接触するクッションとして実現されてもよく、前記第2の部材は、前記クッションを保持するマスクシェルとして実現されてもよい。

【0023】

この場合、前記第2の接触領域は、前記マスクシェル内の凹所として形成されてもよく、前記第1の接触領域は、前記クッションを前記マスクシェルと接触させるように前記凹所内に配置されうる前記クッションの一部であってもよい。前記クッションのマスクシェル側は、気密シールを形成するように前記マスクシェル内の前記凹所又は溝内に配置されてもよい。上で説明されたアライメントマークは、この場合、前記マスクシェルの前記凹所上又は内かつ前記クッションの前記マスクシェル側の接触領域（第1の接触領域）上に配置され、前記ユーザ自身は、前記クッションと前記マスクシェルとの間の適切なアライメントを視覚的に決定することができる。

【0024】

上記の第3のアライメントマークは、この場合、前記クッションが前記マスクシェル内に正しく配置されている、すなわちガス漏れ又はミスアライメントが前記クッションと前

10

20

30

40

50

記マスクシェルとの間のインタフェースで生じないことを視覚的に示す。前記クッションは、例えば、前記マスクシェルの凹所内にフィットする、前記第1の接触領域を形成する色付けされたリングを有してもよい。前記色付けされたリングは、前記マスクシェルに対して前記クッションを正しく配置する際に前記ユーザをガイドする。

【0025】

前記第1及び第2のアライメントマーカの具体的な設計とは独立に、一実施例によると、前記第1のアライメントマーカが前記第2のアライメントマーカとは異なることが好適である。更に、前記第1及び第2のアライメントマーカの重なりから生じる前記第3のアライメントマーカが、前記第1及び第2のアライメントマーカとは異なることが好適である。

10

【0026】

本発明の他の実施例によると、前記第1のアライメントマーカは、第1の色を持ち、前記第2のアライメントは、前記第1の色とは異なる第2の色を持ち、前記第1及び第2のアライメントマーカは、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続される場合に共同して前記第3のアライメントマーカを作成し、前記第3のアライメントマーカは、前記第1及び第2の色とは異なる第3の色を持つ。

【0027】

この実施例において、前記クッションの色は、例えば、前記クッションが前記マスクシェル上に正しく配置される場合に前記色が緑になるようにされることができる。前記マスクシェル内の凹所（第2の接触領域）は、これに加えて、例えば、黄色を持ってもよく、前記マスクシェル内の凹所内にフィットする前記クッションの部分（第1の接触領域）は、青色を持ってもよい。前記凹所、すなわち前記マスクシェルの前記凹所を形成する1つ以上の壁が、少なくとも部分的に透明である限り、前記クッションの青い部分は、前記クッションが前記マスクシェルに適切に取り付けられている場合に緑に見える。換言すると、前記第3のアライメントマーカを表す前記第3の色（例えば緑）は、前記第1及び第2のアライメントマーカを表す前記第1及び第2の色（例えば青及び黄）の色混合である。フォームマーカ又は特定のサイン又はシンボルを使用する代わりに、前記第1及び第2のアライメントマーカは、この場合、前記クッション及び前記マスクシェルの色付けされた部分として実現される。上述の例において、前記ユーザは、前記クッションの青い部分が依然として見られうる場合、すなわち前記クッションの色付けされた全ての部分が、前記マスクシェルの黄色に色付けされた部分との重なりにより緑になっていない場合に、前記クッションのミスアライメントを直接的に識別することができる。

20

30

【0028】

上述の色が、説明用又は典型的なだけであり、限定的ではないとみなされるべきであることに注意すべきである。もちろん、異なる色付けされた部分、例えば黄及び赤、緑及び赤、又は他の色の組み合わせを使用することも可能である。

【0029】

本発明の一実施例によると、前記第2の色が、前記第1の色の補色であることが好適である。この場合、前記第3のアライメントマーカを表す第3の色は、前記ユーザにより容易に識別されうる明確かつ良好に知覚可能な色を生じる。

40

【0030】

本発明の他の実施例によると、前記第1のアライメントマーカは、前記第1の接触領域全体を覆い、前記第2のアライメントマーカは、前記第2の接触領域全体を覆う。上述の例において、これは、前記マスクシェルの前記凹所内にフィットする前記クッションの部分全体が前記第1の色で全体的に色付けされ、前記マスクシェルの形成し、前記クッションの接触部分を受ける壁が、全体的に前記第2の色で色付けされることを意味する。これは、前記ユーザが全ての空間的方向から2つの部分のアライメントを検査することができるので、前記ユーザに対するこれら2つの部分の間の正しいアライメントの視覚的検査を更に単純化する。

【0031】

50

本発明の他の実施例によると、前記第3のアライメントマークは、視覚的アイコンであり、前記第1のアライメントマークは、前記視覚的アイコンの第1の部分有し、前記第2のアライメントマークは、前記視覚的アイコンの第2の部分有する。

【0032】

この実施例において、前記第1及び第2のアライメントマークは、上で説明されたように色付けされなくてもよい。しかしながら、前記第1及び第2のアライメントマークは、この実施例において色付けされることもできる。この実施例の考えられる実際の実現において、前記第1のアライメントマークは、例えば、チェックマークの形式を持つ視覚的アイコンであることができ、前記第2のアライメントマークは、チェックボックスの形式を持つことができ、これにより、前記チェックマーク（第1のアライメントマーク）及び前記チェックボックス（第2のアライメントマーク）は、前記患者インタフェースの2つの部材（例えば前記クッション及び前記マスクシェル）が互いに対して正確に位置調整される場合に、一緒にチェックボックス内のチェックマークを形成する。組み合わせられたチェックボックス内のチェックマークは、この場合、前記第3のアライメントマークを形成する／表す。

10

【0033】

代わりに、前記第3のアライメントマークは、スマイリーの絵を表す視覚的アイコンとして実現されることもでき、前記スマイリーの1つの部分は、前記第1のアライメントマークを表し、前記スマイリーの他の部分は、前記第2のアライメントマークを表す。換言すると、前記スマイリーは、前記患者インタフェースの2つの部材が互いに対して正しく位置調整される場合に現れる。

20

【0034】

上述の2つの例が説明用のみであり、他の視覚的アイコンも、前記第1及び第2のアライメントマークの重なりにより生成されうる前記第3のアライメントマークに対して実現されることができ、ことに注意すべきである。

【0035】

上述の全ての実施例は、共通して、第1の部材上の第1のアライメントマークが前記患者インタフェースの第2の部材上の第2のアライメントマークと共同し、前記第1の部材及び前記第2の部材が互いに接続され、互いに対して適切に位置調整される場合に、新しい異なる第3のアライメントマークと一緒に形成し、これにより、前記第3のアライメントマークが、前記患者インタフェースの前記2つの部材の適切なアライメントを示すことを持つ。上述の全ての実施例において、前記第1及び／又は第2のアライメントマークが、好ましくは、少なくとも部分的に視覚的に透明であることは、明らかである。そうでなければ、前記第3のアライメントマークは、前記第1及び第2のアライメントマークが互いに重なる場合に全く又は少なくとも部分的に視覚的に知覚可能であることができない。

30

【0036】

本発明の他の実施例によると、前記第1の部材は、追加の第4のアライメントマークを有し、前記第2の部材は、前記第4のアライメントマークと同一である追加の第5のアライメントマークを有し、前記第4及び第5のアライメントマークは、互いに重なる及び／又は互いに適合するように構成される。この実施例において、前記第4及び第5のアライメントマークは、点又は線の形式を持つ色付けされたマークとして実現されてもよく、又は互いに適合するフォームマークとして実現されてもよい。

40

【0037】

換言すると、色付けされた及び／又はフォームマークが、互いと共同して前記第3のアライメントマークを形成する上述の第1及び第2のアライメントマークに加えて使用されてもよい。これらの追加のマークは、様々な形状及びサイズを持ちえ、前記患者インタフェースの前記2つの部材の正しいアライメントを、より正確に識別するのを助けうる。

【0038】

本発明のこれら及び他の態様は、以下に記載される実施例を参照して説明され、明らかになる。

50

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明による患者インタフェースの一例を示す。

【図2a】本発明による患者インタフェースの第1の実施例を概略的に示す。

【図2b】本発明による患者インタフェースの第1の実施例を概略的に示す。

【図3a】本発明による患者インタフェースの第2の実施例を概略的に示す。

【図3b】本発明による患者インタフェースの第2の実施例を概略的に示す。

【図4a】本発明による患者インタフェースの第3の実施例を概略的に示す。

【図4b】本発明による患者インタフェースの第3の実施例を概略的に示す。

【図5a】本発明による患者インタフェースの第4の実施例を概略的に示す。

【図5b】本発明による患者インタフェースの第4の実施例を概略的に示す。

【図6a】本発明による患者インタフェースの第5の実施例を概略的に示す。

【図6b】本発明による患者インタフェースの第5の実施例を概略的に示す。

【発明を実施するための形態】

【0040】

図1は、本発明によるCPAPマスクの一例を示す。図1に示される前記マスクの主要な構造的要素は、一般に既知である。本発明による実施例は、図2ないし6において示されている。しかしながら、図1は、このようなマスクに含まれる主要な構造的要素の概要を与えるべきである。

【0041】

前記マスクは、図1において参照番号10で全体的に示される。以下で患者インタフェース10とも称される、マスク10は、典型的には、患者50の気道にガスの流れを供給する圧補助システム（CPAPシステム）において使用される。このような患者インタフェースは、周知であり、ほとんどの場合、人間の顔の気道入口フィーチャの周りでマスク10を適所に保持するように前記患者の頭部の周りのストラップシステム12を使用して頭部に着用される。患者インタフェース10は、典型的には、頭部ギア／ストラップシステム12が取り付けられる剛体又は半剛体マスクシェル14を有する。マスクシェル14は、通常、例えばプラスチックのような、剛体又は半剛体材料からなる。しかしながら、他の材料も、一般に考えられる。マスクシェル14は、可撓性又は柔軟なクッション16を保持する保持フレームとして機能する。クッション16は、マスク／患者インタフェース10が使用中に前記患者の顔に取り付けられる場合に前記患者の顔と係合する。これは、マスク及び患者の接触面として機能する。これらのクッション16は、通常、シリコンからなる、又は前記患者の顔に対する柔軟な接触を確立するために1つ以上のゲルパッドを有する。これらのクッション16の他の機能は、前記患者の気道に圧力が供給される場合に患者インタフェース10と前記患者の顔との間で不所望な空気漏れを防ぐために外部周囲に対する患者インタフェース10の内部のシーリングである。クッション16の形状は、これに加えて、好ましくは、前記ユーザの顔の形状に適合される。

【0042】

図示された例は、いわゆるフルフェイスマスクを参照し、クッション16は、ユーザ50の鼻及び口を囲む。これらのフルフェイスマスク10は、しばしば、額サポート18とも称される追加のクッションサポート18を有し、クッションサポート18は、マスクシェル14に一体的に接続されてもよく、患者50の額に係合するように構成される。追加のクッションサポート／額サポート18は、主に、マスク10が患者50の顔に対して及ぼす力をバランスし、マスクシェル14を機械的に安定させるように機能し、マスク10の正しいかつ快適なフィットに対して機能する。ガス供給ホース（図示されない）は、通常、好ましくはマスクシェル14に取り付けられる又は一体化される接続インタフェース20に接続される。

【0043】

既に上で述べられたように、図1に示される患者インタフェース10の例は、いわゆるフルフェイスマスクを参照する。しかしながら、このタイプのマスクが、本発明の核とな

10

20

30

40

50

るフィーチャを説明し、明らかにするために説明の理由でのみここに含まれることに注意すべきである。しかしながら、本発明は、特定のタイプのマスクに限定されない。本発明は、例えば、鼻マスク、口マスク、トータルフェイスマスク又は鼻枕に対して適用されてもよい。

【0044】

本発明は、特に、ユーザ50にガスを供給する患者インタフェース10を参照し、患者インタフェース10の異なるサブ部分のアライメントは、患者インタフェース10の異なるサブ部分を互いに、より容易にかつ正しく組み立てる又は再組立てするようにユーザ／患者50を支援するために単純化される。換言すると、本発明は、前記異なるサブ部分を洗浄する又は1つ若しくは全ての差部分を新しいサブ部分に交換するためにマスク10を分解した後、マスク10の前記異なるサブ部分を正しく組み立てるようにユーザ50を支援すべきである。

10

【0045】

実際に、特に、クッション16は、一般に、マスク10の長期の使用中に特定量の時間の後に汚染される又は破壊される着用部分であるので、クッション16は、比較的頻繁に交換又は洗浄される必要がある。

【0046】

マスク10を再組立て又はマスク10の特定の部分を交換しなくてはならない場合、ユーザは、しばしば、どのようにしてマスク10の異なる部分を互いに対して相対的に正しく位置調整するかの問題を持つ。しかしながら、マスク10の正しい組み立ては、そうでなければ前記部分が互いに正しく取り付けられない場合に空気漏れが生じるので、極度に関連する。それとは別に、不正確な組み立てがマスク10の不正確なフィッティングを引き起こすこともありえ、これは、患者50の顔に不愉快なレッドマークを引き起こすことができる前記患者の顔に対する圧力マークを引き起こすことができる。

20

【0047】

図2は、従来技術によるマスクの上述の不利点を克服する本発明による患者インタフェース10の第1の実施例を示す。患者インタフェース10は、互いに解放可能に接続されることができる第1の部材22及び第2の部材24を有する。第1の部材22は、この例において、クッション16を有する又はクッション16として実現され、第2の部材24は、マスクシェル14を有する又はマスクシェル14として実現される。しかしながら、用語「第1及び第2の部材」が、互いに解放可能に接続されることができるマスク10の他の部分、例えば、空気供給ホース（図示されない）及び接続インタフェース20（図1参照）を参照してもよく、すなわち、説明されたように必ずしもクッション16及びマスクシェル14を参照しないことに注意すべきである。

30

【0048】

図示された例において、図2aは、分解されたマスク10、すなわち、クッション16（第1の部材22）がマスクシェル14（第2の部材24）から分離又は非連結される状態を示す。これとは対照的に、図2bは、患者インタフェース10の2つの部材22、24（クッション16及びマスクシェル14）が互いに接続される、すなわちクッション16がマスクシェル14内に挿入される状態を示す。

40

【0049】

第1の部材22（図示された例においてクッション16）は、第1のアライメントマーカを有し、第2の部材（図示された例においてマスクシェル14）は、第2のアライメントマーカを有する。従来技術から既知である単純なアライメントシンボルとは対照的に、第1及び第2のアライメントマーカ26、28は、第1の部材22及び第2の部材24が互いに接続される場合に一緒に共同して第3のアライメントマーカ30を作成する。この第3のアライメントマーカ30は、第1及び第2の部材22、24の適切なアライメントを示す。図示された例において、第3のアライメントマーカ30は、クッション16がマスクシェル14との適切なアライメントにあるかどうか、すなわち、クッション16がマスクシェル14に正しく取り付けられているかどうかを示す。

50

【0050】

第1のアライメントマーカ26は、好ましくは、第2のアライメントマーカ28とは異なり、第3のアライメントマーカ30は、第1及び第2のアライメントマーカ26、28とは異なる。換言すると、第1及び第2のアライメントマーカ26、28は、異なるアライメントマーカであり、第1及び第2のアライメントマーカ26、28が互いに重なる場合に、これらとは更に異なる第3のアライメントマーカ30を一緒に生成する。

【0051】

図2a、bに示される具体例において、第1及び第2のアライメントマーカ26、28は、それぞれ、第1の部材22（クッション16）及び第2の部材24（マスクシェル14）の異なって色付けされた部分であってもよい。クッション16の一部32は、例えば、青に色付けされてもよいのに対し、マスクシェル14の対応する受け取り部材34は、例えば、黄色に色付けされてもよい。クッション16の一部32は、例えば、マスクシェル側においてクッション16を囲む一種のリング32として公開されてもよく、このリング／一部32は、マスクシェル14の受け取り部材34内に配置されてもよく、前記受け取り部材は、クッション16の一部／リング32を受け取る一種の凹所又は溝として実現される。受け取り部材34が少なくとも部分的に透明である限り、上述の色付け（青色部分32及び黄色部分34）は、2つの部材22、24の間（クッション16とマスクシェル14との間）のインタフェースにおいて緑の外観を生じる。この緑の外観又は緑色部分は、第3のアライメントマーカ30を表す。

【0052】

ユーザは、このようにして、異なる部分32、34の色によりガイドされる。色付けされたリング32は、クッション16をマスクシェル14の色付けされた受け取り部材34内に正しく配置する際に前記ユーザをガイドする。上述の例において、前記ユーザは、クッション及びマスクシェルの接触面が緑に見える場合に、クッション16を正しく挿入したかどうか、及びクッション16をマスクシェル14に対して適切に位置調整したかどうかを直接見ることができる。上述の例において、クッションリング32の青色部分が依然として見える限り、これは、マスクシェル14に対するクッション16の誤った又は不正確なアライメントに対するインジケータである。

【0053】

受け取り部材34が必ずしも凹所又は溝の形状を持つ必要はないことに注意すべきである。同様に、クッション16の上述部の部分32は、必ずしもクッションリング32の形で実現される必要はない。他の形状又は技術的設計が、本発明から逸脱することなしに考えられる。一般に、これらの形式、サイズ及び形状とは独立に、これらの部分は、以下に概して第1の接触領域32及び第2の接触領域34として示されるべきである。更に、上述の色の例が説明の理由に対して与えられるのみであることに注意すべきである。しかしながら、他の色、例えば、黄色及び緑、緑及び赤、青及び赤等の組み合わせも、一般に使用されることができる。上記の例において、第1のアライメントマーカ26は、好ましくは、第2のアライメントマーカ28とは異なる色を持ち、第3のアライメントマーカ30から生じる色も、これらと異なる。

【0054】

要約すると、第1の部材22は、第1の接触領域32を有し、第2の部材24は、第2の接触領域34を有する。第1の接触領域32は、この例において、マスク10の第1の部材22の色付けされた部分として実現される第1のアライメントマーカ26を有する。第2の接触領域34は、この例において、マスク10のマスクシェル14の色付けされた部分として実現される第2のアライメントマーカ28を有する。第1及び第2の接触領域32、34は、第1の部材22及び第2の部材24が互いに接続される場合に、少なくとも部分的に互いに重なる。この重なりにより、色付けされた接触領域32、34の外観は、第3のアライメントマーカ30を表す第3の色に変化する。換言すると、第1及び第2のアライメントマーカ26、28は、第1の部材22及び第2の部材24が互いに接続される場合に、互いと共同して第3のアライメントマーカ30を作成する。

【0055】

色付けされたアライメントマーカ26、28を使用する上述の典型的な実施例によると、第1及び第2のアライメントマーカ26、28が第1及び第2の接触領域32、34全体を覆ってもよい。しかしながら、これらは、接触領域32、34の一部を覆うのみであってもよい。第3のアライメントマーカ30に対して良好な視覚的コントラストを受けるために、第1及び第2のアライメントマーカ26、28が補色で色付けされることは、好適である。しかしながら、第1及び第2のアライメントマーカ26、28に対する他の色も、第3のアライメントマーカ30に対して容易に知覚可能かつ区別可能な第3の色混合を生じる。

【0056】

10

色付けされたアライメントマーカ26、28を使用する代わりに、第1及び第2のアライメントマーカ26、28は、第1及び第2のアライメントマーカ26、28が互いに重なりとすぐに異なる外観が第3のアライメントマーカ30に対して生じるように、異なる屈折率を持つ部分により実現されてもよい。これは、例えば、偏光フィルタを使用することにより実現されることもできる。

【0057】

本発明の他の実施例は、図3ないし6において概略的に示される。図3ないし6は、第1及び第2のアライメントマーカ26、28が、図1を参照して示された色付けされたアライメントマーカ26、28とは対照的に、アイコンとして実現される。この中で、前記第1のアライメントマーカは、視覚的アイコン40の第1の部分36を有し、第2のアライメントマーカ28は、視覚的アイコン40の第2の部分38を有する。換言すると、両方のアライメントマーカ26、28が、アイコン40の2つの異なる部分36、38からなり又は有し、重ねられる場合にアイコン40を作成する。

20

【0058】

図3a、bに示される例において、第1のアライメントマーカ26は、チェックマーク36として実現され、第2のアライメントマーカ28は、チェックボックス38として実現され、結果として生じる第3のアライメントマーカ30は、チェックボックス内のチェックマーク（参照番号40）として現れる。前記ユーザは、したがって、チェックマーク36がチェックボックス38内に正しく表れる場合に、第1の部材22が第2の部材24に対して正しく位置調整されているかどうかを見ることができる。

30

【0059】

代わりに、図4a、bに示されるように、第3のアライメントマーカ30は、スマイリーを表す視覚的アイコン40'として実現されてもよい。第1のアライメントマーカ26は、この場合、スマイリー40'の第1の部分36を有し、第2のアライメントマーカ28は、スマイリー40'の第2の部分38'を有する。同様に、第3のアライメントマーカ30の第3の例を作成するように円36"及び円36"内にフィットするドット38"を使用することも考えられる。この場合、前記第3のアライメントマーカを表す結果として生じる視覚的アイコン40"は、中心にドット38"を含む複数の円36"を有する（図5a、b参照）。

【0060】

40

図6a、bに示されるように、追加の第4のアライメントマーカ42、42'及び第5のアライメントマーカ44、44'は、マスク10の第2の部分24に対して第1の部分22を正しく位置調整するようにユーザ50を支援するのに使用されることができる。第1の部材22は、追加の第4のアライメントマーカ42、42'を有してもよく、第2の部材24は、第4のアライメントマーカ42、42'と同一である追加の第5のアライメントマーカ44、44'を有してもよい。第4及び第5のアライメントマーカ42、42'、44、44'は、互いと重なる及び／又は互いに適合するように構成される。前記第4及び第5のアライメントマーカは、ドット、ライン、ピラミッド、円又は他の形状の形式を持つ色付けされたマーカとして実現されることができる。しかしながら、前記第4及び第5のアライメントマーカは、フォームマーカとして実現されることもでき、すなわち、

50

他の部材の対応する凹所にフィット又は適合する1以上の凸部により実現されることができる。これらの形状とは独立に、これらのマーカ42、42'、44、44'は、色付けされたマーカとして実現されることもできる。レーザマーキングは、視覚的又はフォームマーキングとして利用されることもできる。

【0061】

本発明は、図面及び先行する記載において詳細に図示及び記載されているが、このような図示及び記載は、説明用又は典型的であり、限定的ではないとみなされるべきであり、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、図面、開示及び添付の請求項の検討から、請求された発明を実施する当業者により理解及び達成されることができる。

【0062】

請求項において、単語「有する」は、他の要素又はステップを除外せず、不定冠詞「1つの」("a"又は"an")は、複数を除外しない。単一の要素又は他のユニットが、請求項に記載された複数のアイテムの機能を満たしてもよい。特定の方策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、これらの方策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さない。

【0063】

請求項内の参照符号は、その範囲を限定すると解釈されるべきではない。

【図1】

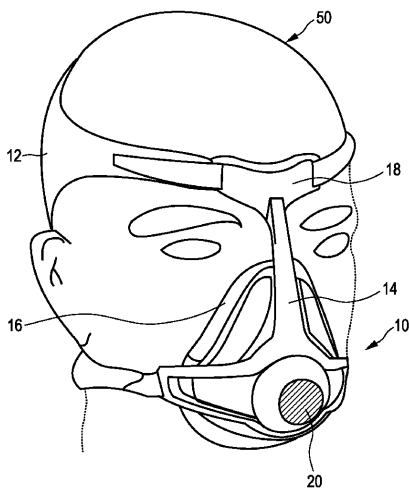


FIG. 1

【図2a】

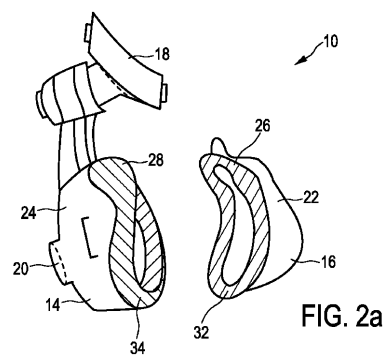


FIG. 2a

【図2b】

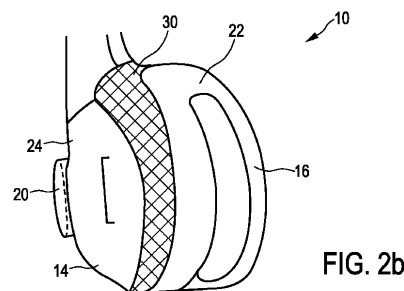
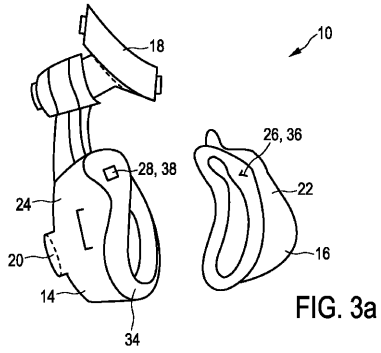
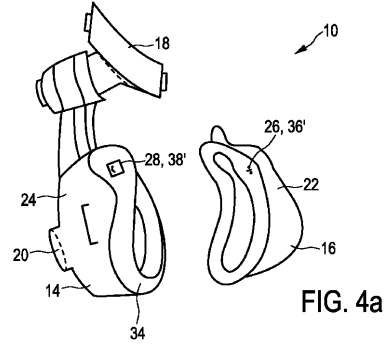


FIG. 2b

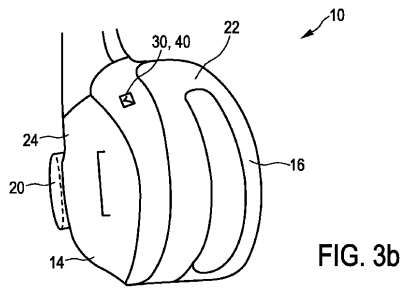
【図 3 a】



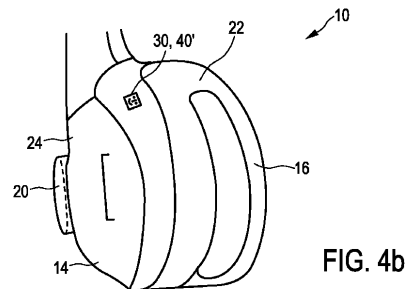
【図 4 a】



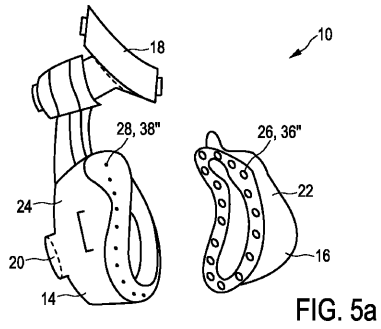
【図 3 b】



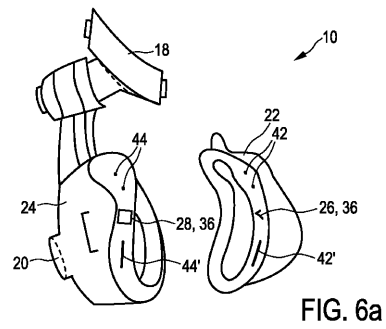
【図 4 b】



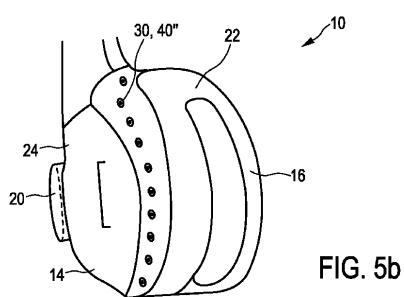
【図 5 a】



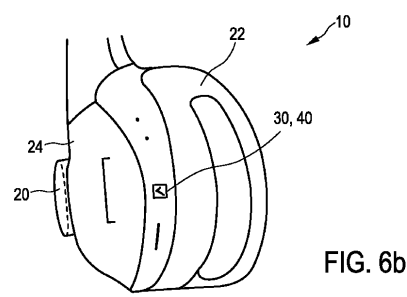
【図 6 a】



【図 5 b】



【図 6 b】



フロントページの続き

(74)代理人 100145654

弁理士 矢ヶ部 喜行

(72)発明者 ツェーイルストラ ハルミナ クリスティナ

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
5

合議体

審判長 内藤 真徳

審判官 倉橋 紀夫

審判官 寺川 ゆりか

(56)参考文献 国際公開第2012/045127号(WO, A1)

米国特許出願公開第2010/0163049号明細書(US, A1)

米国特許出願公開第2010/0294281号明細書(US, A1)

特開2012-108444号公報(JP, A)

特開2004-000570号公報(JP, A)

特開2005-287596号公報(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 16/06