

(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2015-525100
(P2015-525100A)

(43) 公表日 平成27年9月3日(2015.9.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 M 16/06 (2006.01)	A 6 1 M 16/06 A	2 E 1 8 5
A 6 2 B 18/08 (2006.01)	A 6 2 B 18/08 D	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2015-516704 (P2015-516704)	(71) 出願人	590000248 コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ オランダ国 5 6 5 6 アーエー アイン ドーフエン ハイテック キャンパス 5
(86) (22) 出願日	平成25年5月28日 (2013. 5. 28)	(74) 代理人	100107766 弁理士 伊東 忠重
(85) 翻訳文提出日	平成26年12月10日 (2014. 12. 10)	(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(86) 国際出願番号	PCT/IB2013/054392	(74) 代理人	100091214 弁理士 大貫 進介
(87) 国際公開番号	W02013/186650	(72) 発明者	ユーリー, マシュー ポール オランダ国, 5 6 5 6 アーエー アイン ドーフエン, ハイ・テク・キャンパス・ビ ルディング 5
(87) 国際公開日	平成25年12月19日 (2013. 12. 19)		
(31) 優先権主張番号	61/658, 471		
(32) 優先日	平成24年6月12日 (2012. 6. 12)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 波形密封フラップを有する密封クッション

(57) 【要約】

患者インタフェース装置のためのクッション（26）は、第1の端部及び反対側の第2の端部を有する支持壁部分、及び患者インタフェース装置が着用されるとき、ユーザの顔の一部が、シールを形成するよう密封フラップの頂部外側面と係合するように、第2の端部から内側に且つクッションの長手方向軸に向かって片持ちに延びる密封フラップ（40）を含む。密封フラップは、波形部分（56）を含み、波形部分は、密封フラップの遠位端部で始まるとともに密封フラップの幅の少なくとも一部に沿って密封フラップの近位端部に向かって延びる。波形部分は、一連の交互の溝及び峰を含む。

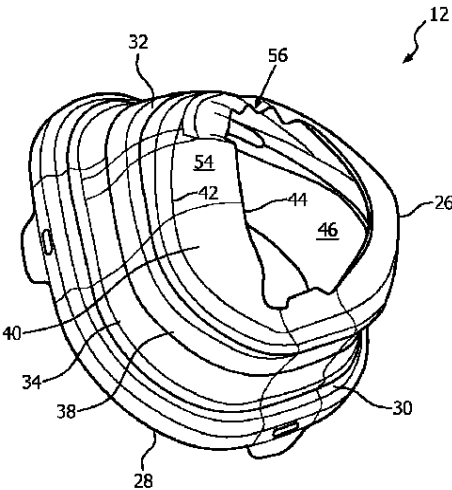


FIG. 2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

患者インタフェース装置のためのクッションであって：

第 1 の端部及び前記第 1 の端部の反対に位置する第 2 の端部を有する支持壁部分；及び密封フラップであって、前記患者インタフェース装置がユーザによって着用されるとき、前記ユーザの顔の一部が、シールを形成するよう前記密封フラップの頂部外側面と係合するように、前記第 2 の端部から内側に且つ前記クッションの長手方向軸に向かって片持ちに延びる、密封フラップ；を有し、

前記密封フラップは、波形部分を含み、

前記波形部分は、前記密封フラップの開口を定める前記密封フラップの遠位端部で始まるとともに前記頂部外側面を含む前記密封フラップの幅の少なくとも一部に沿って前記密封フラップの近位端部に向かって延び、

前記波形部分は、一連の交互の溝及び峰を含み、

前記溝の数は少なくとも 2 つであり且つ前記峰の数は少なくとも 1 つである、又は前記峰の数は少なくとも 2 つであり且つ前記溝の数は少なくとも 1 つである、クッション。

【請求項 2】

前記溝の数は少なくとも 2 つであり且つ前記峰の数は少なくとも 2 つである、請求項 1 に記載のクッション。

【請求項 3】

前記支持壁部分及び前記密封フラップは、単一構造の部分である、請求項 1 に記載のクッション。

【請求項 4】

前記溝及び前記峰のそれぞれの隣接するペアに対する前記波形部分内の全振幅対波長比は、0.4 から 0.75 である、

請求項 1 に記載のクッション。

【請求項 5】

前記溝及び前記峰のそれぞれの隣接するペアに対する前記波形部分内の前記全振幅対波長比は、0.5 である、

請求項 4 に記載のクッション。

【請求項 6】

前記溝のそれぞれ及び前記峰のそれぞれは、断面において弧形状である、請求項 1 に記載のクッション。

【請求項 7】

前記溝のそれぞれ及び前記峰のそれぞれは、断面において V 形状である、請求項 1 に記載のクッション。

【請求項 8】

前記溝のそれぞれ及び前記峰のそれぞれは、四角にされた底部を有する、請求項 1 に記載のクッション。

【請求項 9】

前記波形部分は、一連のピーク及び谷を有するパターンに従い、前記パターンの各ピーク及び各谷は、それぞれの複数の前記溝及びそれぞれの複数の前記峰を含む、請求項 1 に記載のクッション。

【請求項 10】

前記クッションは、前記密封フラップが、底部領域、前記底部領域の反対側に位置する頂点領域、第 1 の側部領域及び前記第 1 の側部領域の反対側に位置する第 2 の側部領域を有するよう、概して三角形状を有し、

前記波形部分は、前記密封フラップの前記頂点領域に設けられる、

請求項 1 に記載のクッション。

【請求項 11】

前記密封フラップは、第 2 の波形部分を含み、

前記第 2 の波形部分は、前記遠位端部で始まるとともに前記頂部外側面を含む前記密封フラップの前記幅の少なくとも一部に沿って前記近位端部に向かって延び、

前記第 2 の波形部分は、一連の交互の第 2 の溝及び第 2 の峰を含み、

前記第 2 の溝の数は少なくとも 2 つである又は前記第 2 の峰の数は少なくとも 2 つであり、

前記第 2 の波形部分は、前記密封フラップの前記底部領域に設けられる、

請求項 10 に記載のクッション。

【請求項 12】

前記密封フラップは、第 3 の波形部分を含み、

10

前記第 3 の波形部分は、前記遠位端部で始まるとともに前記頂部外側面を含む前記密封フラップの前記幅の少なくとも一部に沿って前記近位端部に向かって延び、

前記第 3 の波形部分は、一連の交互の第 3 の溝及び第 3 の峰を含み、

前記第 3 の溝の数は少なくとも 2 つである又は前記第 3 の峰の数は少なくとも 2 つであり、

前記密封フラップは、第 4 の波形部分を含み、

前記第 4 の波形部分は、前記遠位端部で始まるとともに前記頂部外側面を含む前記密封フラップの前記幅の少なくとも一部に沿って前記近位端部に向かって延び、

前記第 4 の波形部分は、一連の交互の第 4 の溝及び第 4 の峰を含み、

前記第 4 の溝の数は少なくとも 2 つである又は前記第 4 の峰の数は少なくとも 2 つである、

20

請求項 11 に記載のクッション。

【請求項 13】

前記第 3 の波形部分は、前記密封フラップの前記第 1 の側部領域に設けられ、前記第 4 の波形部分は、前記密封フラップの前記第 2 の側部領域に設けられる、

請求項 12 に記載のクッション。

【請求項 14】

前記第 3 の波形部分は、前記密封フラップの前記底部領域と前記第 1 の側部領域との接合部の前記密封フラップの第 1 の湾曲領域に設けられ、前記第 4 の波形部分は、前記密封フラップの前記底部領域と前記第 2 の側部領域との接合部の前記密封フラップの第 2 の湾曲領域に設けられる、

30

請求項 12 に記載のクッション。

【請求項 15】

前記クッションは、前記密封フラップが、底部領域、前記底部領域の反対側に位置する頂点領域、第 1 の側部領域及び前記第 1 の側部領域の反対側に位置する第 2 の側部領域を有するよう、概して三角形形状を有し、

前記波形部分は、前記密封フラップの前記底部領域に設けられる、

請求項 1 に記載のクッション。

【請求項 16】

前記波形部分の前記溝及び前記峰は弧上に整列して形成され、

40

前記溝の全て及び前記峰の全ては、共通の収束ポイントを有する、

請求項 1 に記載のクッション。

【請求項 17】

前記波形部分の前記溝及び前記峰は弧上に整列して形成され、

前記溝の全て及び前記峰の全ては、共通の収束ポイントを有する、

請求項 10 に記載のクッション。

【請求項 18】

前記波形部分は、前記収束ポイントと前記波形部分を含む前記密封フラップの前記遠位端部によって定められる前記開口の一部との間に位置する、

請求項 17 に記載のクッション。

50

【請求項 19】

前記波形部分を含む前記密封フラップの前記遠位端部によって定められる前記開口の一部は、前記収束ポイントと前記波形部分との間に位置する、

請求項 17 に記載のクッション。

【請求項 20】

請求項 1 に記載のクッションを含む患者インタフェース装置。

【請求項 21】

患者に呼吸ガスの流れを供給するためにシステムであって、

前記呼吸ガスの流れを発生するように構成される圧力発生システム及び前記圧力発生システムに流体結合される患者インタフェース装置を有し、

前記患者インタフェース装置は、請求項 1 に記載のクッションを含む、システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の参照)

この特許出願は、2012年6月12日に提出された米国仮出願番号 61/658,471 号の 35 U. S. C. § 119 (e) の優先権の利益を主張し、その内容をここに参照によって援用する。

【0002】

本発明は、呼吸ガスの流れをユーザに供給するように構成される患者インタフェース装置、特に、波形密封フラップを有する患者インタフェース装置のための密封クッションに関する。

【背景技術】

【0003】

患者の気道に呼吸ガスの流れを非侵襲的に、即ち、患者に挿管せずに或いは気管内チューブを患者の食道内に外科的に挿入せずに供給することが必要又は望ましい数多くの状況がある。例えば、非侵襲換気として既知の技法を使用して患者を換気することが知られている。特定の医療障害を治療するために気道陽圧 (PAP) 療法を提供することも知られており、それらのうちで最も注目すべきものは、OSA である。既知の PAP 療法は、患者の気道をスプリント開放 (splint open) するために一定の陽圧が患者の気道に供給される、連続気道陽圧 (CPAP)、及び患者の気道に供給される圧力が患者の呼吸周期と共に変えられる、可変気道内圧を含む。このような療法は典型的には、患者が就寝中の夜に患者に提供される。

【0004】

上述の非侵襲換気及び圧力支援療法は、柔軟で可撓なクッションを有するマスク構成部品を含む患者インタフェース装置を患者の顔の上に配置することを含む。マスク構成部品は、患者の鼻を覆う鼻マスク、患者の鼻及び口を覆う鼻／口マスク、又は患者の顔面を覆うフルフェイスマスクを含み得るが、それらに限定されない。このような患者インタフェース装置は、額サポート、頬パッド及び顎パッドのような、他の患者接触構成部品も利用し得る。密封クッションは典型的には、密封フラップ部分に結合される支持部分を有し、この密封フラップ部分は、1つの部分として一緒に一体にされ得る又は最終組み立てにおいて一緒に組み合わされるとき、密封及び支持機能を提供する別々の構成部品であり得る。患者インタフェース装置は、呼吸ガスの流れが圧力／流れ生成装置から患者の気道に供給され得るよう、ガス供給チューブ又は導管に接続されるとともに換気又は圧力支援装置を患者の気道とインタフェース接続する。患者の頭の上に／周りにフィットするように適合される 1 又は複数のストラップを有するヘッドギアによって、このような装置を装着者の顔の上に維持することが知られている。

【0005】

非侵襲換気及び圧力支援療法で使用される患者インタフェース装置は、快適であることと

10

20

30

40

50

もに強力なシールを保持すべきである一方、同時に、ユーザの顔への過度な圧力及び／又は赤い痕の生成を避けることによって快適さを最適化する。密封フラップ部分はまた、患者の目、頬及び鼻孔にパンチング（bunching）（突き出る）又は侵入することなしに顔に従うべきである。ここで使われるように、用語「パンチング」は、密封クッションがユーザによって着用されるとき、余分な密封フラップの長さが集まるとともにそれ自体の上で折り重なる／カーブし、密封フラップの隆起又は折り目をもたらす領域を示す。パンチングは、患者の不快感をもたらす、患者の視界を遮り、患者の空気通路を部分的に塞ぎ、及び／又は潜在的なリーク通路を作ることができ、これらのいずれか又は全ては、患者の治療適合性を最終的に減少させ得る。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

残念ながら、非侵襲換気及び圧力支援療法で使用される多くの現在の患者インタフェース装置は、密封の問題を有し、顔に圧力を生成し、並びに／又は、赤い痕及び／又は傷をもたらす。このような問題、特に圧力点が、頻繁に発生する1つの場所は、密封フラップが患者に対して密封する鼻橋又は鼻橋の周りである。

【0007】

これらの問題は、主に、現在の密封クッションに用いられる幾何学的形状に起因する。特に、従来、患者インタフェース装置は、（i）密封フラップの開口周囲（すなわち、遠位端部）に沿って如何なる反転もなしに全て凸面である、或いは（ii）フラップの幾何学的形状において凸面から凹面への1つの変化を有する、密封フラップを有する。これは、無限の数の潜在的な患者の顔（例えば、鼻橋）の幾何学的形状に従わなければならない密封フラップ開口を定める密封フラップ遠位端部の有限の弧長を作る。密封フラップの開口周囲の1つの反転又は反転が無い従来の設計は、したがって、伸ばされるとともに全ての患者の顔に従うように使用される材料の柔軟さ及び伸長に依存しなければならない。しかし、密封フラップ遠位端部の長さは有限であるので、患者の顔に押し付けられるとき、それは過度な圧力及び赤い痕を患者の顔に（例えば、患者の鼻橋に）わたって又は患者の顔に生成する傾向がある。これは、顔を圧迫するとともに、圧縮、引っ張り、及びせん断力の全てを同時に且つ複数方向に加える密封フラップに起因する。例えば、鼻橋を1つの特定の具体例として使用すると、密封クッションが顔に対して圧迫されるとともに締め付けられるとき、密封フラップの有限の開口周囲（典型的には、TPE、シリコン、ゴム等、エラストマ材料で作られる）は、シールをつくるために患者の鼻に従うように、鼻橋に（-z方向に）、鼻橋の上又は下に（+y又は-y方向に）、又は鼻橋を越えて（+及び-x方向に）屈曲するとともに伸びなければならない。

【0008】

従来の設計では、全ての患者の鼻橋及び深さに適合する密封フラップを有する密封クッションを作る試みがしばしば成された。しかし、フラップの長さが特定のユーザに完全に適合しない場合、否定的な適合及び快適さの状況が生じ得る。具体的には、ある患者では、密封フラップは、短すぎ、鼻に完全に位置しない。結果として、強力なシールが形成されない及び／又は密封フラップは鼻橋に渡ってあまりにきつく伸び、過度な圧力及び赤い痕を生じさせる。他の患者では、同じ密封フラップは長すぎ、患者の目に突き出るとともにその視界に侵入する及び／又はリーク経路を作る（フラップの過度な長さが、密封フラップの頂部の弧を目に向かう鼻のあまりに高くに誤って及び容易に配置するため）。代替的には、フラップの過度な長さのために、ユーザに着用されるとき、密封フラップの頂部の弧を目に向かう鼻のあまりに高い位置に誤って及び容易に配置する可能性が高い。このような不適当な場所（+又は-y方向）では、密封フラップはしばしば、鼻橋を越えてあまりにきつく伸び、したがって過度な圧力及び赤い痕を生じさせる。

【0009】

これらの問題を改善するために、従来の設計は、密封フラップの高さ及び深さを増加させている、或いは密封フラップの高さ及び深さを減少させている。これらのアプローチの

10

20

30

40

50

問題は、それぞれが、反対の顔の幾何学的形状を持つ患者に対して追加的な問題を作ることである。

【0010】

したがって、要約すると、従来の密封フラップに関して、フラップ開口の周囲が短すぎるとともにインタフェースから不十分な高さに配置される場合、要求されるより多く、又は材料特性のために可能であっても、シールを作るために、特に鼻橋領域で、x、y、及びz方向に伸びるとともに曲がる必要がある。これは、鼻及び皮膚に対して並びに鼻及び皮膚に沿って過度な力及びせん断力を生じさせ、これは、不快感、圧力、及び／又は赤い痕を生じさせる。これはまた、フラップが顔に対して強力なシール面領域を形成するのに短すぎるため、深い鼻の特徴を持つ顔の幾何学的形状にリークの問題を生じさせ得る。フラップ開口の周囲が長すぎるとともにインタフェースから過度な高さに配置される場合、シールの問題及び密封フラップのバンチングがあり得る。これは、患者の煩わしさ及び不快感を生じさせ得るだけでなく、潜在的なリーク経路を作り得る。鼻橋（又は他の顔の領域）の圧力及び赤い痕の問題を緩和するための現在の技術での唯一の方法は、異なる顔の幾何学的形状に適応することができる各設計の多数のサイズ（サイズは、異なる周囲開口及び密封フラップ高さである）を有することである。

10

【0011】

したがって、本発明の目的は、従来のクッションの欠点を克服する患者インタフェース装置のクッションを提供することである。この目的は、本発明にしたがって波形密封フラップを含むクッションを提供することによって達成される。

20

【課題を解決するための手段】

【0012】

1つの実施形態では、患者インタフェース装置のためのクッションが提供され、このクッションは、第1の端部及び第1の端部の反対に位置する第2の端部を有する支持壁部分、及び患者インタフェース装置がユーザによって着用されるとき、ユーザの顔の一部が、密封フラップの頂部外側面と、それとともにシールを形成するよう係合するように、第2の端部から内側に且つクッションの長手方向軸に向かって片持ちに延びる密封フラップを含む。密封フラップは、波形部分を含み、波形部分は、密封フラップの開口を定める密封フラップの遠位端部で始まるとともに頂部外側面を含む密封フラップの幅の少なくとも一部に沿って密封フラップの近位端部に向かって延びる。波形部分は、一連の交互の溝及び峰を含み、溝の数は少なくとも2つ又は峰の数は少なくとも2つである。

30

【0013】

本発明のこれらの及び他の目的、特徴、性質、並びに、構造の要素及び部品の組み合わせに関連した動作方法及び機能、製造の経済性は、全てが本明細書の一部を形成する添付の図面を参照して、以下の説明及び添付の特許請求の範囲を考慮することにより明らかになるであろう。ここで、同様の参照符号は様々な図において対応する部品を示す。しかし、図面は例示及び説明のためにのみ提供されるものであり、本発明の境界を定義するためのものではないことが明白に理解されるべきである。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の1つの例示的な実施形態による患者への呼吸治療法を提供するように適合されるシステムの概略図である。

40

【図2】図1のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成するクッション組立体の側方等角図である。

【図3】図1のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成するクッション組立体の前方等角図である。

【図4】図1のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成するクッション組立体の正面図である。

【図5】図1のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成するクッション組立体の断面図である。

50

【図 6】図 1 のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成するクッション組立体の断面図である。

【図 7】一実施形態による図 2 - 6 のクッション組立体の波形部分の概略図である

【図 8】図 1 のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成し得る様々な代替の例示的な実施形態によるクッション組立体の概略図である。

【図 9】図 1 のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成し得る様々な代替の例示的な実施形態によるクッション組立体の概略図である。

【図 10】図 1 のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成し得る様々な代替の例示的な実施形態によるクッション組立体の概略図である。

【図 11】図 1 のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成し得る様々な代替の例示的な実施形態によるクッション組立体の概略図である。

【図 12】図 1 のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成し得る様々な代替の例示的な実施形態によるクッション組立体の概略図である。

【図 13】図 1 のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成し得る様々な代替の例示的な実施形態によるクッション組立体の概略図である。

【図 14】図 1 のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成するクッション組立体に提供され得る代替の波形部分を示す概略図である。

【図 15】図 1 のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成するクッション組立体に提供され得る代替の波形部分を示す概略図である。

【図 16】図 1 のシステムの患者インタフェース装置の一部を形成するクッション組立体に提供され得る代替の波形部分を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

ここにおいて使用されるとき、単数形態は、文脈が明らかにその他のことを規定しない限り、複数形態の言及を含む。ここにおいて使用されるとき、2 以上の部分又は構成部品が「結合される (coupled)」という記述は、連結 (link) が起こる限り、その部分又は構成部品が、直接的に又は間接的に、即ち、1 つ又は複数の中間的な部分又は構成部品を通じて接合され或いは作動することを意味する。ここにおいて使用されるとき、「直接的に結合される」ことは、2 つの素子が互いに直接的に接触することを意味する。ここにおいて使用されるとき、「固定的に結合される」又は「固定される (fixed)」は、2 つの構成部品が、互いに対する一定の向きを維持しながら一体として移動するよう、結合されることを意味する。

【0016】

ここにおいて使用されるとき、「一体的 (unitary)」という用語は、ある構成部品が一体形又はユニットとして創成されることを意味する。換言すれば、別個に創成され、次に、ユニットとして一体に結合される片 (piece) は、「一体的」な構成部品又は本体ではない。ここにおいて利用されるとき、2 以上の部分又は構成部品が互いに「係合する (engage)」という記述は、その部分又は構成部品が、直接的に或いは 1 つ又は複数の中間的な部分又は構成部品を通じて、互いに力を加え合うことを意味する。ここにおいて利用されるとき、「数」という用語は、1 又は 1 より大きい整数 (即ち、複数) を意味する。

【0017】

ここにおいて使用される、例えば、非限定的に、「頂部」、「底部」、「左」、「右」、「下方」、「上方」、「正面」、「背面」、及び、それらの派生語のような、方向を示す成句は、図面に示される要素の向きに関連し、請求項中で明示的に列挙されない限り、請求項を限定しない。

【0018】

本明細書に詳細に記載されるように、本発明は、多数の設計の必要なしに (1 つの設計が多数の患者の顔の幾何学的形状に従う) 圧力ポイント (例えば、鼻橋又は他の場所において) 及び／又は赤い痕を減らすために、密封フラップの開口周囲に波形又はうねりを用

10

20

30

40

50

いる密封クッションを提供する。詳述されるように、密封フラップは、曲がる、伸びる及び、波形又はうねりが実装される領域に追加的な圧縮及びせん断力を作ることなしに顔に合うように構成される。

【0019】

本発明の1つの例示の実施形態による、呼吸療法を患者に提供するように適合されるシステム2は、概して図1に示される。システム2は、圧力発生装置4、送出導管6、及びエルボ導管10を含む患者インタフェース装置8を含む。圧力発生装置4は、呼吸ガスの流れを生成するように構成され、限定されるものではないが、換気装置、定圧支援装置（例えば持続的気道陽圧装置、又はCPAP装置）、可変圧力装置（例えば、Pennsylvania州Murrysvilleのフィリップスレスピロニクスによって製造され供給されるBiPAP（登録商標）、Bi-Flex（登録商標）、又はC-Flex（商標）装置）、オートタイトレーション圧力支援装置を含み得る。送出導管6は、圧力発生装置4から患者インタフェース装置8に呼吸ガスの流れを伝達するように構成される。

【0020】

図示された実施形態では、患者インタフェース装置8は、患者の鼻を覆うように構成される鼻マスクを有する。しかしながら、限定されるものではないが、患者の気道への呼吸ガスの流れの供給、及び患者の気道からの呼気ガスの流れの除去を容易にする、患者の鼻と口を覆う鼻／口マスク、又は患者の顔を覆うフルフェイスマスクのような、他のタイプのマスクが、本発明の範囲内にあるままで使用され得る。図1に示される実施形態では、患者インタフェース装置8は、クッション組立体12、並びに顔プレート部分16及び額支持部分18を有するフレーム部材14を含む。フレーム部材14は、限定されるものではないが、射出成形された熱可塑性物質又はシリコンのような、剛性又は半剛性の材料から作られる。ヘッドギア構成部品のストラップ（図示せず）が、患者インタフェース装置8を患者の頭に固定するために、取付部材20を介して顔プレート部分16に及び取付部材22を介して額支持部分18に、取り付けられ得る。エルボ導管10が結合される顔プレート部分16の開口は、呼吸ガスの流れが、圧力発生装置4から顔プレート部分16及びクッション組立体12によって定められる内部空間に、そして、患者の気道に伝達されることを可能にする。顔プレート部分16の開口はまた、（当該患者の気道からの）呼気ガスの流れがエルボ導管10に設けられた排気ベント24に伝達されることを可能にする。

【0021】

図2は、本発明の1つの非限定的な例示的な実施形態によるクッション組立体12の側方等角図であり、図3は、同クッション組立体12の前方等角図であり、図4は、同クッション組立体12の正面図であり、図5及び図6は、同クッション組立体12の断面図である。クッション組立体12は、支持リング28に結合されたクッション部材26を含む。支持リング28は、限定されるものではないが、射出成形された熱可塑性物質又はシリコンのような、剛性又は半剛性の材料から作られ、クッション組立体12のフレーム部材14への確実な流体接続を促進する。

【0022】

例示的な実施形態では、クッション部材26は、限定されるものではないが、シリコン、適切に柔軟性のある熱可塑性物質エラストマ、又はこのような材料の任意の組み合わせのような、柔軟な、可撓性の、クッションのように柔らかい、エラストマ材料の単一部品から規定される。しかし、クッション部材26は、本発明の範囲内で単一である必要はないことが理解されるであろう。それどころか、クッション部材26、及びその部分は、適切な手段によって互いに結合される別々の構成部品（例えば、別々の密封フラップ及び支持部分）で作られ得る。また、例示的な実施形態では、クッション組立体12は概して、底部領域30、底部領域30の反対側に位置する頂点領域32、第1の側部領域34及び第1の側部領域34の反対側に位置する第2の側部領域36を含む概して三角形形状を有する。結果として、クッション部材26及び支持リング28は、関連する底部、頂点並びに第1及び第2の側部領域を有する。

【0023】

クッション部材 26 は、クッション部材 26 の支持部分を有する外壁 38 及び外壁 38 から内側に延びる密封フラップ 40 を含む。図 2-4 に見られるように、密封フラップ 40 は、外壁 38 の上端部に結合される近位端部 42 及び近位端部 42 の反対側の遠位端部 44 を含み、遠位端部 44 は、患者の鼻を受け入れるように構成される開口 46 を定める。密封フラップ 40 はしたがって、クッション組立体 12 の長手方向軸 48 (図 4) を横切る方向に延び、長手方向軸 48 は、クッション組立体 12 がフレーム部材 14 に付くクッション組立体 12 の後部 50 からクッション組立体 12 の全部 52 に延びる (長手方向軸 48 はしたがって、ガスがクッション組立体 12 を通って流れる一般的な方向を定める)。

【0024】

加えて、例示的な実施形態では、外壁 38 は、支持リングから外側に長手方向軸 48 と概して平行に且つクッション組立体 12 の後部 50 を定める平面に概して垂直に延びる。密封フラップ 40 はしたがって、患者インタフェース装置 8 がユーザによって着用される時、ユーザの顔 (例えば、鼻橋、頬及び上唇より上の領域) がシールを形成するよう密封フラップ 40 の上方の、外面 54 と直接係合するように、外壁 38 の上端部から角度を付けられて (例えば、今述べた面に対して上方又は下方に; 図示された実施形態では、上方に延びる)、片持ちで延びる。1つの例示的な実施形態では、密封フラップ 40 の角度は、クッション組立体 12 の後部 50 を定める平面から上方/外側に 85° から、クッション組立体 12 の後部 50 を定める平面から下方/内側に -85° までであり得る。

【0025】

加えてクッション部材 26 の密封フラップ 40 は、波形部分 56 を含み。これは図 7 に概略的に示される。図示された非限定の例示的な実施形態では、波形部分 56 は、それがユーザの鼻橋によって直接係合されるように、クッション部材 26 の頂点領域に設けられる。ここで使われるとき、及び図 7 を参照すると、用語「波形部分」は、密封フラップ 40 の遠位端部 44 (周囲開口部 46 を定める) から始まり、密封フラップ 40 の幅に沿って近位端部 42 に向かって/近位端部 42 まで部分的に或いは完全に延び、及び一連の交互の溝 58 (谷とも称される) と峰 60 (ピークとも称される) を含む密封フラップ 40 の部分を示すものであり、波形部分 56 は、少なくとも 2 つの溝 58 及び少なくとも 1 つの峰 60、又は少なくとも 1 つの溝 58 及び少なくとも 2 つの峰 60 を含む。

【0026】

特定の実施形態では、ここに記載されるように、波形部分 56 は、少なくとも 2 つの溝 58 及び少なくとも 2 つの峰 60 を含む。図 7 に見られるように、波形部分 56 は、遠位端部 44 において且つポイント a (波形部分 56 の始まりの横方向側) からポイント b (波形部分 56 の終わりの横方向側) で測定された横方向長さ l_1 を有し、これは、従来技術の同じ 2 つのポイント (a と b) の間に延びる密封フラップの非波形部分 (図 7 に破線 n で示される) の横方向長さ l_0 より長い。したがって、波形部分 56 は、図 7 に示された従来技術の非波形部分と比べて、密封フラップ 40 の開口領域又は高さ/深さを増加させることなしに、密封フラップ 40 の実際の開口周囲を増加させる ($l_1 > l_0$ のためより長い弧長を作る)。

【0027】

加えて、波形部分 56 の全体形状は、各溝 58 及び各峰 60 の振幅 (これは波形部分 56 内で一様又は変化し得る)、峰 60 の始まりから隣接する溝 58 までで測定される波長 (これは波形部分 56 内で一様又は変化し得る)、各溝 58 及び各峰 60 の曲率半径 (これは波形部分 56 内で一様又は変化し得る)、及び各溝 58 及び各峰 60 の長さ (すなわち、遠位端部 44 から近位端部 42 に向かってそれぞれ延びる距離) (これは波形部分 56 内で一様又は変化し得る) によって決定される。したがって、波形部分 56 は、任意の所望のパーセントだけ密封フラップ 40 の開口周囲を増加させるために使用され得るとともに、周囲の増加は、波形部分 56 を有する溝 58 及び峰 60 の振幅、波長、及び/又は半径によって制御され得る。さらに、各溝 58 及び各峰 60 の長さは、リーク経路の可能性を制御し、1つの実施形態では、このような長さは、溝 58 及び峰 60 が終端する密封

10

20

30

40

50

フラップ40のポイントで及び同ポイントを超えて強力なシールを作るよう十分短く作られる。これは全て、フラップ高さを増加又は減少させることなしに、及び密封フラップ開口の領域を増加又は減少させることなしに生じ、圧力及び赤い痕を減少させる。

【0028】

1つの特定の、非限定の例示的な実施形態では、波形部分56は、0.05mmから1mmの材料厚さを持つ、波形部分56内で2mmから3mmの（互いに隣接する）溝から峰への全振幅範囲を持つ、及び波形部分56内で4mmから5mmの波長（隣接する溝と峰を使用して測定される）範囲を持つ、35から55のショア00のデュロメータを有する、柔らかい材料を使用し得る。理解されるように、これは、0.4から0.75の波形部分56内の全振幅波長比（隣接する溝と峰を使用する）をもたらし得るであろう。1つの特定の10 実施では、この比は、波形部分56を通して0.5（1：2）である。加えて、この実施形態は、11mmから13mmの溝／峰長さとともに、1mmから2mmの溝及び峰半径（曲率半径）を用い得る。しかし、他の実施形態では、デュロメータ、厚さ、溝／峰長さ、振幅、波長、及び半径の他の組み合わせが用いられ得ることが理解されるであろう。材料特性が変化するとき、前述の仕様の間の関係及び比は、波形が延びる及び平らになることによって、密封フラップ開口の周囲を増加させる同じ効果を達成するように変更される。使用される材料が柔らかくなるとき、波形部分56の厚さ及び振幅が増加し得る一方、所望の効果を達成するために、波長及び半径は減少する。

【0029】

使用される材料が硬くなるとき、厚さ及び振幅が減少し得るとともに波長及び半径は所望の20 効果のために増加され得る。これらの組み合わせ又は他の増加する及び減少する比は、波形が延びる及び平らになることによって密封フラップの周囲を増加させる所望の効果を最適化するように用いられ得る。選択される材料の特性（最も重要には、デュロメータ及び伸び）は、波形が延びる及び平らになることによって密封フラップ開口の周囲を増加させることの最適化のために前述の幾何学的形状の間の比及び関係を動かす。これらの特定及び幾何学的形状のより広い範囲は：00から90のショア00のデュロメータ、密封フラップ厚さに対して0.2mmから2mm、峰から溝の振幅1mmから10mm、波長1mmから8mm、半径0.05mmから5mm、峰／溝長さ1mmから30mmであり得る。全振幅対波長の比は理想的には1：2であるが、波形が延びる及び平らになること30 によって密封フラップ開口の周囲を増加させる効果の最適化のために変化し得る。これらは、本発明の幾何学的形状の使用又は限定ではなく、それらの任意の組み合わせ又は比が本発明に用いられ得ることが留意されるべきである。これらは、波形が延びる及び平らになることによって密封フラップ開口の周囲を増加させる効果を最適化するために最適化される必要がある。

【0030】

波形部分56はしたがって、クッション部材26が異なる顔の深さ及び幾何学的形状に自動的に適合することを可能にするので、有利である。より具体的には、波形部分56は、集中する場所において、密封フラップ58の高さ／深さを増加させることなしに及びパンチングを作ることなしに追加的なフラップ長さを提供するので、波形部分56は、上方の外面54が係合することに応じて多数の顔の幾何学的形状及び深さに容易に合う（適合40 する）。溝58及び峰60は、ユーザの顔が密封フラップ40の上方の外面54と係合するとき、ユーザの顔に対して合い、より深い特徴（例えば鼻）を持つものに必要な追加的な伸び及び屈曲を提供し、さらに、浅い特徴（例えば鼻）を持つものの開に対してなお密封する。波形部分56はしたがって、異なる鼻の深さ及び顔の幾何学的形状に適するための異なる設計及び／又は高さ／深さの必要を排除する。

【0031】

密封フラップ高さがより浅い鼻又は他の顔の幾何学的形状を持つ患者に対して減少される必要が無いので、波形部分56はまた、密封フラップ40が特定のユーザの顔に対して短すぎる機会を減らすとともに過度な圧力及び赤い痕の可能性を減らす。

【0032】

10

20

30

40

50

さらに、波形部分 56 がクッション部材 26 の頂点領域に設けられる図示された例示的な実施形態では、波形部分 56 は、局所的な領域における溝 58 及び峰 60 の深さのために、鼻橋において圧縮力（ $-z$ 方向）を最小化する。上述のように、溝 58 及び峰 60 は、波形部分 56 無しのフラップより長く且つはるかに柔軟及び引き伸ばせる開口 46 を定める密封フラップ 40 の頂点領域において弧長を提供する。ストラップ力が患者インタフェース装置 8 に加えらえるとき、溝 58 及び峰 60 は、平らにされ、それによって弧長を増加させるとともに力を吸収する。溝 58 及び峰 60、並びに追加的な弧長及びそれらが提供する屈曲はまた、鼻橋に渡る及び鼻橋を上下するせん断力（ $+$ 及び $-$ の x 及び y 方向）を減少させる。

【0033】

波形部分 56 はしたがって、動的な密封クッション解決策を提供する。より具体的には、患者インタフェース装置 8 がユーザの顔に締め付けられるとき、溝 58 及び峰 60 の振幅は減少し、溝 58 及び／又は峰 60 の波長は増加し、溝 58 及び峰 60 の変形は増加し、密封フラップ 40 の材料は伸び、最終結果は連続した弧である。しかし、圧力及びせん断力は減少し、それによって、従来の設計と比べて、赤い痕の可能性を減少させる。波形部分 56 は、鼻橋の皮膚の替わりに力及びせん断力を吸収する。これは、鼻によりきつく押し付け、フラップと顔の間の接触直後に皮膚にせん断力を発生させる、従来の、非波形の密封フラップと対照的である。このような非波形フラップは、密封フラップ材料の伸長及び伸縮性が力を吸収する唯一の特徴であるため、接触及び $-z$ 方向の力を印加した直後に、皮膚に対して圧縮及びせん断をし始める。本発明では、溝 58 及び峰 60 が皮膚と同じ高さになるまで、溝 58 及び峰 60 を平らにするのにより少ない力を用いるとともにより少ないせん断力を生じさせる。

【0034】

図 8 は、代替の特定の非限定の例示の実施形態によるクッション組立体 12-1 の概略図である。クッション組立体 12-1 では、波形部分 56-1 は、溝 58 及び峰 60 が弧上に整列して形成され、溝 58 の全て及び峰 60 の全てが開口 46 の頂点領域より上にある共通の収束ポイント 62 を有するように、構成される。図 9 は、他の代替の特定の非限定の例示の実施形態によるクッション組立体 12-2 の概略図である。クッション組立体 12-2 では、波形部分 56-2 は、溝 58 及び峰 60 が弧上に整列して形成され、溝 58 の全て及び峰 60 の全てが開口 46 の頂点領域より下にある共通の収束ポイント 64 を有するように、構成される。しかし、波形部分 56-1、56-2 は単なる例示であり、溝 58 及び峰 60 は共通の収束ポイントを備えて整列して形成される必要が無いことが理解されるであろう。それどころか、代替実施形態では、溝 58 及び峰 60 は、直線、水平、垂直、又は斜めであり得る。

【0035】

さらに、図 1-9 に示される実施形態では、波形部分 56 は、ユーザの鼻橋によって係合されるように、密封フラップ 40 の頂点領域に設けられているが、それは本発明の 1 つの例示の実装に過ぎず、波形部分 56 は密封フラップ 40 の 1 又は複数の他の部分（密封フラップ 40 の周りのどこかに）に設けられ得ることが理解されるであろう。例えば、図 10 は、上唇より上で患者の口の部分によって係合されるように波形部分 56-3 が密封フラップ 40 の底部領域に設けられる他の特定の非限定の例示の実施形態によるクッション組立体 12-3 の概略図である。加えて、クッション組立体 12-3 の非限定の図示された実施形態では、波形部分 56-3 は、溝 58 及び峰 60 が弧上に整列して形成され、溝 58 の全て及び峰 60 の全てが共通の収束ポイントを有する（図示された実施形態の開口 46 の底部領域より下にあるが、開口 46 の底部領域より上にもあり得る）ように、構成される。

【0036】

他の例として、図 11 は、さらに他の特定の非限定の例示の実施形態によるクッション組立体 12-4 の概略図であり、波形部分 56-4a 及び 56-4b が患者の頬によって係合されるように、波形部分 56-4a 及び 56-4b が密封フラップ 40 の側部領域に

設けられる。加えて、クッション組立体 12-4 の非限定の図示された実施形態では、波形部分 56-4a 及び 56-4b は、溝 58 及び峰 60 が弧上に整列して形成され、溝 58 の全て及び峰 60 の全てが共通の収束ポイントを有するように、構成される。図 12 は、波形部分 56 を密封フラップ 40 の頂点、底部及び側部領域に含む、さらに他の特定の非限定の例示的实施形態によるクッション組立体 12-5 の概略図である。このような波形部分 56 は、溝 58 及び峰 60 が弧上に整列して形成され、溝 58 の全て及び峰 60 の全てが本明細書のいずれかに記載されるように共通の収束ポイントを有するように、構成される。

【0037】

さらに他の代替では、図 12 の実施形態において、密封フラップ 40 の側部領域の波形部分 56 は省略されてもよく、密封フラップ 40 の頂点及び底部領域の波形部分 56 のみが残される。図 13 は、波形部分 56 を密封フラップ 40 の頂点、底部及び底部領域が側部領域と交わる部分に含む、さらに他の特定の非限定の例示的实施形態によるクッション組立体 12-6 の概略図である。したがって、この実施形態では、波形部分 56 は、湾曲した密封フラップ 40 の遠位端部 44 の各部分に設けられる。このような波形部分 56 は、溝 58 及び峰 60 が弧上に整列して形成され、溝 58 の全て及び峰 60 の全てが本明細書のいずれかに記載されるように共通の収束ポイントを有するように、構成される。

【0038】

さらに、図 1-13 に見られるように、そこに示される波形部分 56 のそれぞれは、波形部分 56 が、断面において、サイン波と似るように、（断面において）円弧形状の溝 58 及び峰 60 を有する。しかし、前述の特定の幾何学的形状を含む図 1-13 の実施形態は単なる例示であり、そこに示された溝 58 及び峰 60 に対する他の形状も可能であることが、理解されるであろう。例えば、図 14 は、湾曲した（図 14 の上部；例えば、密封フラップ 40 の頂点領域）又は直線の（図 14 の下部；例えば、密封フラップ 40 の側部領域）密封フラップ 40 の遠位端部分に設けられ得る波形部分 56' を示す概略図であり、溝 58' 及び峰 60' は V 形状断面を有する。結果として、波形部分 56' は、断面において、のこぎり波に似る。

【0039】

他の例として、図 15 は、湾曲した（図 15 の上部；例えば、密封フラップ 40 の頂点領域）又は直線の（図 15 の下部；例えば、密封フラップ 40 の側部領域）密封フラップ 40 の遠位端部分に設けられ得る波形部分 56'' を示す概略図であり、溝 58'' 及び峰 60'' は四角にされた底部を有する。結果として、波形部分 56'' は、断面において、傾斜した方形波に似る。さらに他の例として、図 16 は、波形部分 56'''（図 1-13 に示される及び上述の形状を有する波形部分 56 と同様の正弦波に参考のために重ねられる）を示す概略図であり、この波形部分 56''' は、湾曲した（図 16 の上部；例えば、密封フラップ 40 の頂点領域）又は直線の（図 16 の下部；例えば、密封フラップ 40 の側部領域）密封フラップ 40 の遠位端部分に設けられ得る。この実施形態では、波形部分 56''' は、正弦波パターンに従い、正弦波パターンのそれぞれのピーク 68 及び谷 70 は、複数の溝 58''' 及び峰 60''' を有する。

【0040】

請求項において、括弧内に示される参照符号は、請求項を制限するものとして解釈されるべきでない。単語「有する (comprising)」又は「含む (including)」は、請求項に列挙されるもの以外の構成要素又はステップの存在を除外しない。いくつかの手段を列挙する装置の請求項において、これらの手段の幾つかは、同じ 1 つのハードウェアアイテムによって具体化されることができる。構成要素の前に置かれる単語 “a” 又は “an” は、このような構成要素の複数の存在を除外しない。特定の構成要素が相互に異なる依存請求項に示されているという単なる事実は、これらの構成要素が組み合わせにおいて使用されることができないことを示さない。

【0041】

現時点で最も実用的且つ好適であると考えられるものに基づき例示の目的のために本発

10

20

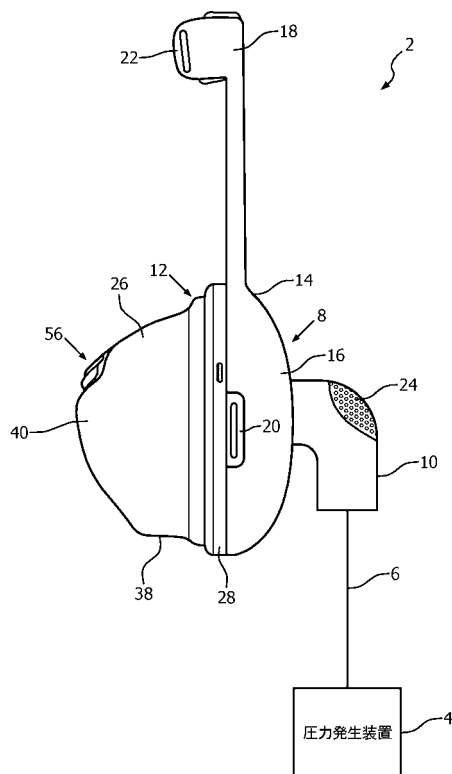
30

40

50

明を詳細に記載したが、そのような詳細は専らその目的のためであること、並びに、本発明は開示の実施態様に限定されず、逆に、付属の請求項の精神及び範囲内にある変形及び均等構成を含むことが意図されていることが理解されるべきである。例えば、本発明は、可能な限り、任意の実施態様の1つ又はそれよりも多くの機能を任意の他の実施態様の1つ又はそれよりも多くの機能と組み合わせ得ることが理解されるべきである。

【図 1】



【図 2】

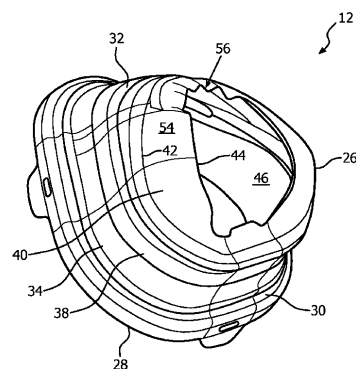


FIG. 2

【図 3】

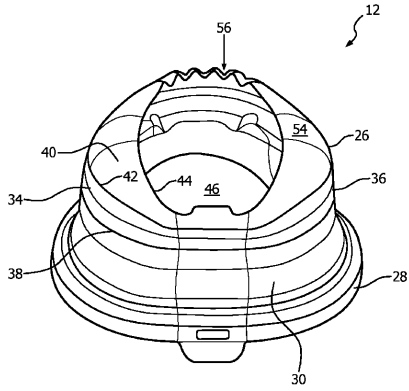


FIG. 3

【図 4】

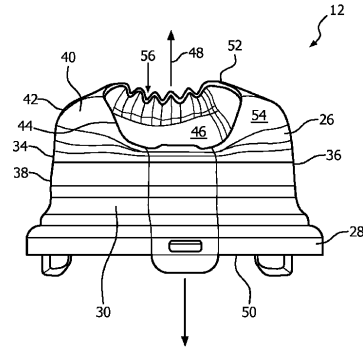


FIG. 4

【図 5】

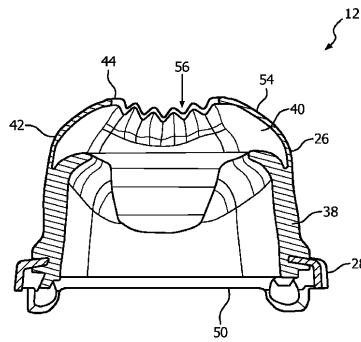
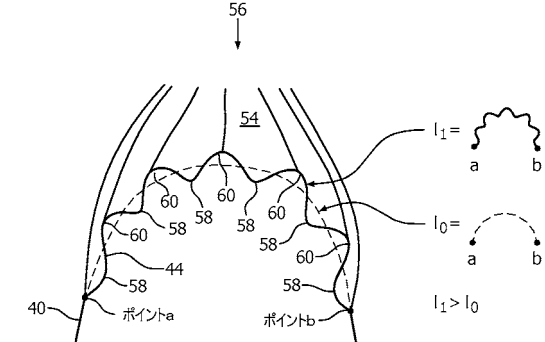


FIG. 5

【図 7】



【図 8】

【図 6】

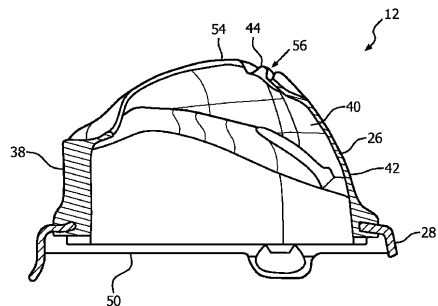


FIG. 6

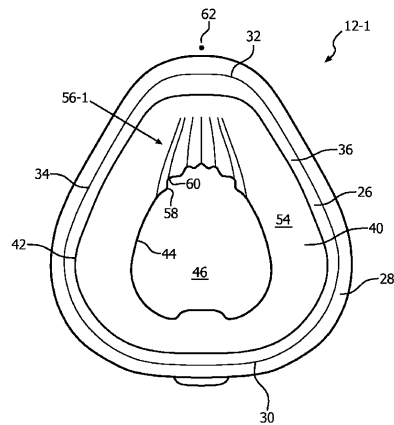


FIG. 8

【図 9】

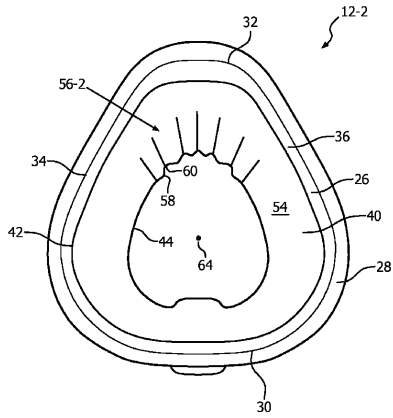


FIG. 9

【図 10】

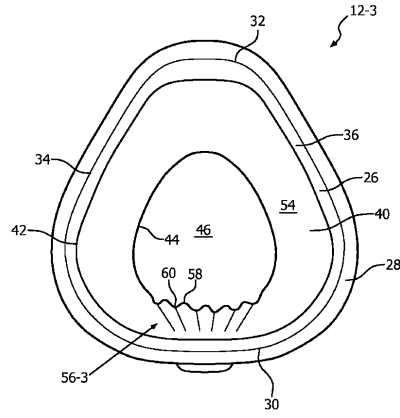


FIG. 10

【図 11】

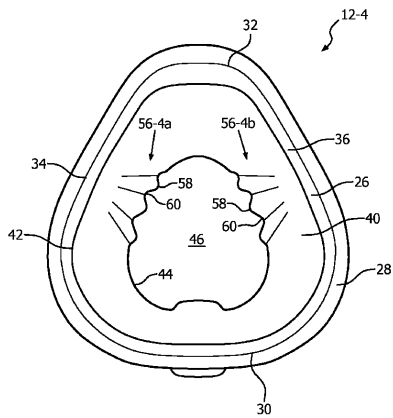


FIG. 11

【図 12】

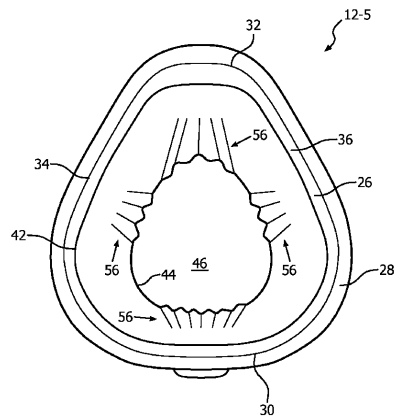


FIG. 12

【図 13】

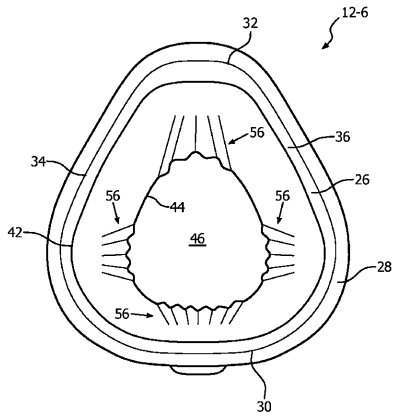


FIG. 13

【図 14】

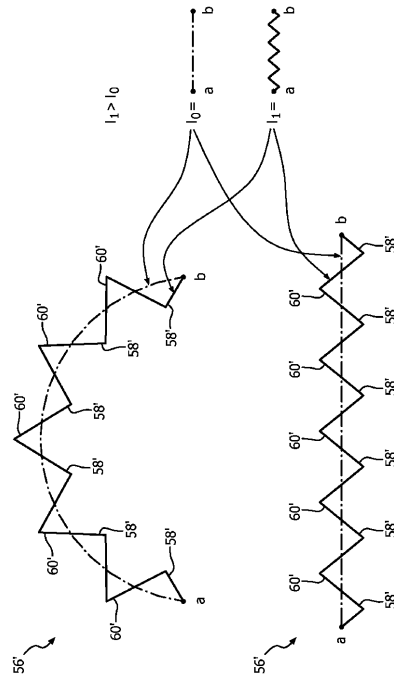


FIG. 14

【図 15】

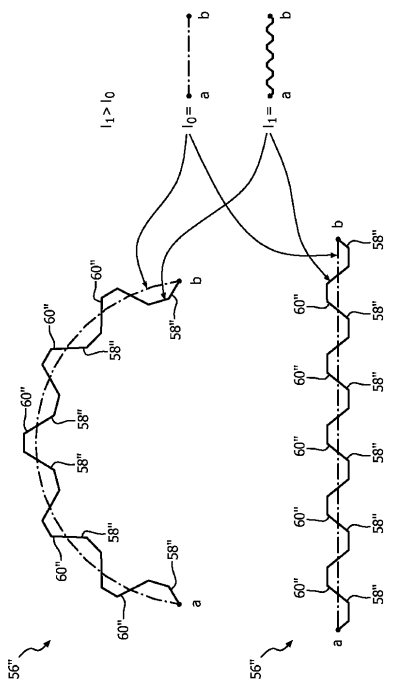


FIG. 15

【図 16】

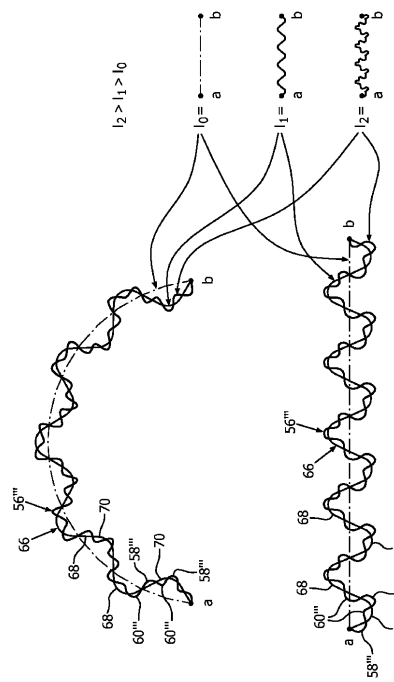


FIG. 16

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2013/054392

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61M16/06
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)
A61M

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.
X	WO 2011/060479 A1 (RESMED LTD [AU]; EVES MATTHEW [AU]; D SOUZA ERROL SAVIO ALEX [AU]; WEH) 26 May 2011 (2011-05-26) paragraphs [0248] - [0256]; figures 2-1 - 2-8 paragraphs [0007] - [0040], [0170] - [0173] -----	1-9, 15, 20, 21
A	WO 2010/016774 A1 (FISHER & PAYKEL HEALTHCARE LTD [NZ]; MCAULEY ALASTAIR EDWIN [NZ]; MCLA) 11 February 2010 (2010-02-11) pages 8-18; figures 5a-10b, 13a-15c ----- -/--	1-21

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ 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

23 September 2013

Date of mailing of the international search report

01/10/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentplan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Loughman, John

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2013/054392

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2011/121463 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; MATULA JR JEROME [US]; ANDREWS DE) 6 October 2011 (2011-10-06) paragraphs [0003], [0007], [0020] - [0035]; figures 1-15 paragraphs [0026] - [0029] -----	1,20,21
A	US 2008/006277 A1 (WORBOYS DAVID J [AU] ET AL) 10 January 2008 (2008-01-10) paragraphs [0008] - [0013], [0024] - [0037]; figures 7-14 -----	1,21
A	US 4 907 584 A (MCGINNIS GERALD E [US]) 13 March 1990 (1990-03-13) column 5, line 40 - column 9, line 12; figures 1,2, -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2013/054392

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2011060479 A1	26-05-2011	CN 102725017 A EP 2501425 A1 JP 2013511297 A US 2012222680 A1 WO 2011060479 A1	10-10-2012 26-09-2012 04-04-2013 06-09-2012 26-05-2011
WO 2010016774 A1	11-02-2010	AU 2009280162 A1 EP 2313137 A1 JP 2011529770 A US 2011186051 A1 WO 2010016774 A1	11-02-2010 27-04-2011 15-12-2011 04-08-2011 11-02-2010
WO 2011121463 A1	06-10-2011	CN 102834138 A EP 2552527 A1 JP 2013523246 A US 2013014760 A1 WO 2011121463 A1 WO 2011121525 A1	19-12-2012 06-02-2013 17-06-2013 17-01-2013 06-10-2011 06-10-2011
US 2008006277 A1	10-01-2008	EP 1755719 A1 JP 4787243 B2 JP 2008501374 A US 2008006277 A1 WO 2005118040 A1	28-02-2007 05-10-2011 24-01-2008 10-01-2008 15-12-2005
US 4907584 A	13-03-1990	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

Fターム(参考) 2E185 AA07 BA04 CC32