

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6745219号  
(P6745219)

(45) 発行日 令和2年8月26日(2020.8.26)

(24) 登録日 令和2年8月5日(2020.8.5)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 M 16/06	(2006.01)	A 6 1 M	16/06	Z
A 6 2 B 18/02	(2006.01)	A 6 1 M	16/06	A
A 6 2 B 7/02	(2006.01)	A 6 2 B	18/02	Z
		A 6 2 B	7/02	

請求項の数 13 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2016-533273 (P2016-533273)
(86) (22) 出願日	平成26年8月5日(2014.8.5)
(65) 公表番号	特表2016-531665 (P2016-531665A)
(43) 公表日	平成28年10月13日(2016.10.13)
(86) 國際出願番号	PCT/NZ2014/000158
(87) 國際公開番号	W02015/020535
(87) 國際公開日	平成27年2月12日(2015.2.12)
審査請求日	平成29年8月3日(2017.8.3)
(31) 優先権主張番号	61/862,236
(32) 優先日	平成25年8月5日(2013.8.5)
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国(US)
(31) 優先権主張番号	62/013,417
(32) 優先日	平成26年6月17日(2014.6.17)
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国(US)

(73) 特許権者	513259285 フィッシャー アンド ペイケル ヘルス ケア リミテッド ニュージーランド 2013 オークラン ド イースト タマキ モーリス ペイケ ル プレイス 15
(74) 代理人	100086771 弁理士 西島 孝喜
(74) 代理人	100088694 弁理士 弟子丸 健
(74) 代理人	100094569 弁理士 田中 伸一郎
(74) 代理人	100095898 弁理士 松下 满

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】患者インターフェース用シール、インターフェースアセンブリおよびその態様

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

陽圧呼吸療法を提供するために使用されるインターフェースであって、マスクシールおよびマスクシェルを備えるマスクアセンブリであって、使用者の顔面に前記使用者の鼻および口を覆って配置されるように構成され、前記マスクシェルが、中心部分と前記中心部分の後方に弧を描いて延びる一対のウイングとを備え、前記中心部分において前記マスクシェルにコネクタ用の開口部が形成され、前記マスクシールが前記マスクシェルに接続され、前記マスクシールが下方部分および上方部分を備え、少なくとも1つの鼻開口部が前記上方部分に配置され、少なくとも1つの口開口部が、前記下方部分の、前記コネクタ用の前記開口部の反対側に配置され、

前記マスクアセンブリが、前記上方部分と前記下方部分との間の相対移動を可能にする1または複数の機構を備え、それらの間の、前記マスクシールの前後方向に延在している長手方向軸に実質的に垂直に延在する横方向軸を少なくとも中心とする相対移動を可能にし、前記相対移動を可能にする1または複数の機構は、折り目又はペローズを備え、前記マスクシールの前記上方部分が、第1パドル、第2パドル、および前記第1パドルと前記第2パドルとの間に配置されている上方支持面を有する鼻領域を備え、それにより、前記第1パドル、前記上方支持面および前記第2パドルによって上方に開放した谷部が画定され、前記少なくとも1つの鼻開口部の少なくとも一部が、前記谷部内の前記上方支持面上に配置され、前記谷部は前記使用者の露出した鼻尖を提供するように構成されており、前記第1パドル及び前記第2パドルは前記使用者の鼻孔の上方から延びて、前記使用者の

鼻の側部に接触する、マスクアセンブリと、

前記マスクアセンブリに結合されたフレームアセンブリであって、ヘッドギアと接続されるように構成されたフレームアセンブリと、

前記マスクシールの前記上方部分の前記マスクシールの前記下方部分に対する前記移動を制限し、前記上方部分の下方への移動を許容し、かつ、前記上方部分の上方への移動を制限する、移動制限装置と、備え、

前記相対移動を可能にする 1 または複数の機構が、各パドルに配置されている、

ことを特徴とするインターフェース。

【請求項 2】

前記移動制限装置が、ラチェットアセンブリ、カウルおよびテザーのうちの 1 つを含む 10  
、請求項 1 に記載のインターフェース。

【請求項 3】

前記少なくとも 1 つの鼻開口部が、前記使用者の鼻孔と係合するように構成された少なくとも 1 つの鼻要素を備える、請求項 1 または 2 に記載のインターフェース。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つの鼻要素が、前記使用者の前記鼻孔のそれぞれ 1 つと封止係合する  
一対の鼻ピローを備える、請求項 3 に記載のインターフェース。

【請求項 5】

前記相対移動を可能にする 1 または複数の機構が、互いに向かって及び互いから離れる  
ように移動可能な、下壁部分の真上に配置された上壁部分を備える、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のインターフェース。 20

【請求項 6】

前記上壁部分および前記下壁部分が、V 字型断面を画定するように概して直線状である  
、請求項 5 に記載のインターフェース。

【請求項 7】

前記上壁部分および前記下壁部分のうちの少なくとも一方が湾曲形状の断面を有する、  
請求項 5 に記載のインターフェース。

【請求項 8】

前記相対移動を可能にする 1 または複数の機構が、互いに対して角度をなして配置される第 1 壁部分および第 2 壁部分を備える、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のインターフェース。 30

【請求項 9】

前記第 1 壁部分および前記第 2 壁部分が、協働して L 字型断面を画定している、請求項 8 に記載のインターフェース。

【請求項 10】

前記第 2 壁部分と前記相対移動を可能にする 1 または複数の機構に隣接する前記マスクシールの壁の一部との間に湾曲壁部分をさらに具備する、請求項 9 に記載のインターフェース。

【請求項 11】

前記相対移動を可能にする 1 または複数の機構が、少なくとも、前記マスクアセンブリの側面と使用者に面する面との間の遷移部まで延在している、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載のインターフェース。 40

【請求項 12】

前記相対移動を可能にする 1 または複数の機構が、前記遷移部にまたはその近くに反転点を画定している、請求項 11 に記載のインターフェース。

【請求項 13】

前記相対移動を可能にする 1 または複数の機構が波形構成を含む、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載のインターフェース。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

**【0001】****文献の引用**

米国仮特許出願第61/862,236号明細書および同第62/013,417号明細書の全体が、参照により本明細書に組み込まれ、本開示の一部をなしている。

**【0002】**

本開示は、概して、受容者に加圧ガスを供給するためのインタフェースアセンブリに関する。特に、本開示は、インタフェースアセンブリとこうしたインタフェースアセンブリ用のマスクまたはシールアセンブリとに関する。

**【背景技術】****【0003】**

呼吸ガスは、種々の異なるマスクスタイルで使用者に送達することができ、種々の異なる目的で送達することができる。たとえば、使用者に対して、非侵襲的換気（NIV）を用いて換気することができる。さらに、閉塞性睡眠時無呼吸（OSA）、慢性閉塞性肺疾患（COPD）またはうっ血性心不全（CHF）等の内科的疾患を治療するために、マスクを使用して持続陽圧呼吸療法（CPAP）または可変気道圧を送達することができる。

**【0004】**

これらの非侵襲的換気および圧支持（プレッシャーサポート）療法では、一般に、典型的には鼻マスクまたは鼻／口マスクであるユーザインタフェース装置の配置を必要とする。呼吸ガスの流れは、圧力／流れ発生装置からマスクを通して使用者の気道まで送達することができる。

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

通常、患者インタフェース装置は、封止部材を支持するマスクフレームを含む。封止部材は、鼻および鼻孔を含む、鼻を包囲する領域を含む、使用者の顔面と接触する。こうしたマスクは、通常、長期間着用されるため、種々の問題を考慮しなければならない。たとえば、OSAを治療するためにCPAPを提供するために、使用者は通常、眠っている間、一晩中マスクを着用する。こうした状況における1つの問題は、マスクが可能な限り快適でなければならないということである。マスクが、著しい不快なしに使用者の顔面に対して十分なシールを提供することも重要である。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

本明細書に記載するシステム、方法および装置は、革新的な態様を有しており、それらの態様のうちのいずれも、必須であるかまたはそれらの所望の属性に対してそれのみが関与するものではない。図面は、本明細書に記載する実施形態例を例示するために提供され、本開示の範囲を限定するようには意図されていない。

**【0007】**

本明細書に記載する実施形態のうちのいくつかまたはすべては、フェイスマスクで発生する可能性がある安定性の問題に対処する。この特定の場合において、実施形態は、使用者の鼻梁（鼻橋）の下方でかつ鼻孔の周囲で封止する、フェイスマスク等の患者インタフェースに関する。しかしながら、本明細書に開示する実施形態はまた、他のフルフェイスマスク（たとえば、使用者の鼻梁を部分的に覆いかつ／またはその上で封止するもの）にも適合させることができる。大部分のフルフェイスマスクは、額当て、ヘッドギアマウントまたは「T」ピースを有しており、Tピースは、マスクの残りの部分から上方に延在し、額の上に載り、「T」ピースのないフルフェイスマスクと比較して著しい安定性を加える。不安定性により、マスクまたは他の患者インタフェースに取り付けられる呼吸回路の呼吸チューブによって加えられる力のために、鼻尖あるいは鼻中隔の圧力および／またはシール漏れがもたらされる可能性がある。この力は、「ホース引抜（hose pull）」と呼ばれることが多く、チューブからまたは使用者の移動から発生する可能性がある。

10

20

30

40

50

## 【0008】

本明細書に例示する実施形態のうちのいくつかは、Tピースを有しておらず、鼻梁の下方で鼻孔の周囲でかつ鼻の下で、同様に使用者の口の周囲を封止する。従来のフルフェイスマスクに比較して使用者の顔面の上の設置面積が低減することはまた、安定性に対して悪影響を与える可能性もある。このように鼻の周囲および下方を封止することにより、使用者毎の顔面形状に見られるばらつきのために難題が示される可能性がある。状況によっては、シールのわずかな移動によってさえも、シールの使用者との接触が失われることになる可能性があり、それにより漏れがもたらされる可能性がある。

## 【0009】

本明細書に開示する実施形態のうちのいくつかまたはすべては、マスクの口部分と鼻部分との間の相対移動を容易にし、または本明細書で言及するように、鼻部分から口部分を「分離（decouple）」し、そのため揺動および/または枢動において一方が他方から独立して移動することができることにより、この問題に対処する。ヘッドギアおよびホース/エルボ取付具は、概して、（場合によってはフレームを介して）シールの口部分に取り付けられる。大部分の外力は、ヘッドギアおよびホース引抜を介してシールに伝達される。このように口部分から鼻部分を分離することにより、シールは、一般に最も漏れを受け易い領域である鼻部分の周囲における外力に対して耐性があり続ける。

10

## 【0010】

いくつかの構成では、陽圧呼吸療法を提供するために使用されるインタフェース用のマスクアセンブリは、マスクシールと、マスクシールを支持するマスクシェルとを含む。マスクアセンブリは、使用者の顔面の鼻の鼻梁より下方に完全に配置され、かつ使用者の鼻の露出した鼻梁を提供するように構成されている。マスクシェルは、中心部分と中心部分の後方に弧を描いて延びる一対のウイングとを含む。中心部分においてマスクシェルにコネクタ用の開口部が形成されている。マスクシールは、マスクシェルに接続されている。マスクシールは、下方部分の少なくとも1つの口開口部と上方部分の少なくとも1つの鼻開口部とを有している。少なくとも1つの口開口部は、コネクタ用の開口部の反対側に配置され、少なくとも1つの鼻開口部は、コネクタ用の開口部と口開口部との間に前後方向に配置されている。マスクシールは、鼻部分および口部分の移動を分離して、それらの間の、少なくともマスクシールの前後方向に延在している長手方向軸を中心とする相対移動を可能にする、1つまたは複数の機構をさらに有している。

20

## 【0011】

いくつかのこうした構成では、マスクシールの鼻部分は、使用者の鼻孔と係合するように構成された少なくとも1つの鼻要素を備えている。

## 【0012】

いくつかのこうした構成では、少なくとも1つの鼻要素は、使用者の鼻孔のそれぞれ1つと封止係合する一対の鼻ピローを備えている。

## 【0013】

いくつかのこうした構成では、マスクシールの鼻部分は、第1パドル、第2パドル、および第1パドルと第2パドルとの間に配置されている上方支持面を有する鼻領域を備え、それにより、第1パドル、上方支持面および第2パドルによって上方に開放した谷部が画定され、少なくとも1つの鼻開口部の少なくとも一部は、谷部内の前記上方支持面の上に配置されている。

30

## 【0014】

いくつかのこうした構成では、分離機構は、下壁部分の真上に配置された上壁部分を備え、それは、互いに向かってかつ互いから離れるように移動可能である。上壁部分および下壁部分は、V字型断面を画定するように概して直線状であり得る。いくつかの構成では、上壁部分および下壁部分のうちの少なくとも一方は湾曲形状の断面を有している。

## 【0015】

いくつかのこうした構成では、分離機構は、互いに対して角度をなして配置される第1壁部分および第2壁部分を備えている。第1壁部分および第2壁部分は、協働してL字型

40

50

断面を画定することができる。いくつかの構成では、第2壁部分と分離機構に隣接するマスク壁の一部との間に湾曲壁部分。いくつかの構成では、第1壁部分は、マスクアセンブリの鼻部分の前壁と同様の形状である。

【0016】

いくつかのこうした構成では、分離機構は、少なくとも、マスクアセンブリの対向する横方向側部に配置された第1部分および第2部分を含む。

【0017】

いくつかのこうした構成では、分離機構の第1部分と第2部分との間に剛性接続部分が設けられている。

【0018】

いくつかのこうした構成では、分離機構の第1部分および第2部分の上方に、剛性ストリップ部分が配置されている。

【0019】

いくつかのこうした構成では、分離機構は、各横方向側部に、第1部分および第2部分を含む積層構成で配置された追加の部分をさらに備えている。

【0020】

いくつかのこうした構成では、各積層構成の上記部分は、最下部分から最上部分までサイズが徐々に低減している。

【0021】

いくつかのこうした構成では、分離機構は、少なくとも、マスクアセンブリの側面と使用者に面する面との間の遷移部まで延在している。

【0022】

いくつかのこうした構成では、分離機構は、マスクアセンブリの使用者に面する面内に延在している。

【0023】

いくつかのこうした構成では、分離機構は、遷移部にまたはその近くに反転点を画定している。

【0024】

いくつかのこうした構成では、分離機構は、反転点に向かって高さおよび／または深さが徐々に低減している。

【0025】

いくつかのこうした構成では、分離機構は波形構成を含む。

【0026】

いくつかのこうした構成では、マスクアセンブリは、インタフェース構成要素と組み合わせられ、組合せは、マスクシールの上方部分の移動を制限する移動制限装置をさらに備えている。

【0027】

いくつかのこうした構成では、移動制限装置は、ラチエットアセンブリ、カウルおよびテザーのうちの1つを含む。

【0028】

いくつかの構成では、陽圧呼吸療法を提供するために使用されるインタフェースは、マスクアセンブリおよびフレームアセンブリを含む。マスクアセンブリは、マスクシールおよびマスクシェルを備え、使用者の顔面に使用者の鼻および／または口を覆って配置されるように構成されている。マスクシェルは、中心部分と中心部分の後方に弧を描いて延びる一対のウイングとを備えている。中心部分においてマスクシェルにコネクタ用の開口部が形成されている。マスクシールはマスクシェルに接続されている。マスクシールは、下方部分および上方部分を備えている。少なくとも1つの口開口部が、下方部分の、コネクタ用の開口部の反対側に配置されている。マスクアセンブリは、鼻部分および口部分の移動を分離する1つまたは複数の機構を備えている。フレームアセンブリは、マスクアセンブリに結合され、ヘッドギアと接続されるように構成されている。本インタフェースは、

10

20

30

40

50

マスクシールの上方部分の移動を制限する移動制限装置をさらに備えている。

【0029】

いくつかのこうした構成では、マスクシールの下方部分は、マスクシェルに接続されている。

【0030】

いくつかのこうした構成では、下方部分およびマスクシェルは、フレームアセンブリに取り付けられたとき、相対的に固定される。上方部分は、相対的に固定された下方部分およびマスクシェルから分離される。

【0031】

いくつかのこうした構成では、分離された上方部分の相対移動は、ガス圧下での膨張による前方および外側移動を含む。 10

【0032】

いくつかのこうした構成では、フレームアセンブリは、マスクアセンブリがフレームアセンブリに接続されたときに鼻部分の前方および外側の相対移動を制限する機構またはカバーを含む。

【0033】

いくつかのこうした構成では、移動制限装置は、ラチエットアセンブリ、カウルおよびテザーのうちの1つを含む。

【0034】

いくつかのこうした構成では、移動制限装置は、マスクシールに結合された第1ラチエット部分とフレームに結合された第2ラチエット部分とを有するラチエットアセンブリである。 20

【0035】

いくつかのこうした構成では、移動制限装置は中心に配置されている。

【0036】

いくつかのこうした構成では、移動制限装置は、マスクアセンブリの一方または両方の横方向側部に位置する部分を備えている。

【0037】

いくつかのこうした構成では、移動制限装置は、マスクシールの上方部分の下方の移動を可能にする。 30

【0038】

いくつかのこうした構成では、移動制限装置は、上方部分が膨張するとき、またはマスクシール内のガス圧が閾値ガス圧であるかまたはそれを超えるときに、マスクシールの上方部分の上方移動を制限し、阻止し、または防止する。

【0039】

いくつかのこうした構成では、移動制限装置は、上方部分が膨張していないとき、またはマスクシール内のガス圧が閾値ガス未満であるとき、マスクシールの上方部分の上方移動を可能にする。

【0040】

いくつかのこうした構成では、フレームアセンブリは、さまざまなサイズのマスクアセンブリに接続可能な共通フレームサイズである。 40

【0041】

図面を通して、参照要素間の全体的な対応関係を示すために参照番号を再使用する場合がある。図面は、本明細書に記載する実施形態例を例示するために提供され、本開示の範囲を限定するようには意図されていない。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有するマスクアセンブリの正面斜視図である。

【図2】図1のマスクアセンブリの背面斜視図である。 50

【図 3 A】2つの異なる位置にある図1のマスクアセンブリの分離機構の断面図である。

【図 3 B】2つの異なる位置にある図1のマスクアセンブリの分離機構の断面図である。

【図 4】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有する別のマスクアセンブリの正面斜視図である。

【図 5】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有する別のマスクアセンブリの正面斜視図である。

【図 6】図5のマスクアセンブリの分離機構の断面図である。

【図 7 A】代替的な分離機構の断面図である。

【図 7 B】代替的な分離機構の断面図である。

【図 8】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有する別のマスクアセンブリの正面斜視図である。 10

【図 9 A】図8のマスクの分離機構の代替構成の断面図である。

【図 9 B】図8のマスクの分離機構の代替構成の断面図である。

【図 10】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有する別のマスクアセンブリの正面斜視図である。

【図 11】図10のマスクアセンブリの分離機構の断面図である。

【図 12】分離機構に対する代替構成の断面図である。

【図 13】分離機構に対する別の代替構成の断面図である。

【図 14】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有する別のマスクアセンブリの正面斜視図である。 20

【図 15】図14のマスクアセンブリの分離機構の断面図である。

【図 16】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有する別のマスクアセンブリの背面斜視図である。

【図 17】分離機構を示す、図16のマスクアセンブリの側面と背面すなわち使用者に面する面との間の遷移部の拡大図である。

【図 18】図17の線18-18に沿って取り出された図16および図17のマスクアセンブリの断面図である。

【図 19】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有する別のマスクアセンブリの側面図である。

【図 20】図19のマスクアセンブリの正面図である。 30

【図 21】図19のマスクアセンブリの背面図である。

【図 22】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有する別のマスクアセンブリの背面図である。

【図 23】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有する別のマスクアセンブリの正面斜視図である。

【図 24】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有する別のマスクアセンブリの正面斜視図である。

【図 25】図24のマスクアセンブリの側面図である。

【図 26】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有する別のマスクアセンブリの正面斜視図である。 40

【図 27】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有するインターフェースアセンブリの部分側断面図である。

【図 28】図27のインターフェースアセンブリの正面斜視図である。

【図 29】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有するインターフェースアセンブリの部分側断面図である。

【図 30】図29のインターフェースアセンブリの正面斜視図である。

【図 31】好ましい実施形態のいくつかの特徴、態様および利点を有するインターフェースアセンブリの部分側断面図である。

【図 32】図31のものに類似する代替的なインターフェースアセンブリの部分側断面図である。 50

## 【発明を実施するための形態】

## 【0043】

図1～図32は、単独でまたは関連するインターフェースアセンブリあるいはインターフェースの他の構成要素と組み合わせて、いくつかのインターフェースまたはマスクアセンブリ（単純に「マスク」と呼ぶ場合もある）を示す。図示するマスクアセンブリは、鼻部分と口部分との間に少なくともいくつかの分離特性を示す。本明細書では主に鼻・口マスクに関連して例示し記載するが、図29および図30に開示する構成等、額当てまたはTピースがあるものまたはないものを含むフルフェイスマスクに、本明細書に開示する分離概念および/または他の概念を適合させることができる。

## 【0044】

図1～図3は、本明細書では鼻・口マスクと呼ぶことができる、結合された鼻および口マスクの形態のマスクアセンブリ100を示す。図示するマスクアセンブリ100（および別段示さない限り本明細書に開示する他のもの）は、使用者の鼻の下を、鼻に対して横方向に延在する顔面の部分に沿って、かつ使用者の口の周囲を封止するように設計されている。マスクアセンブリ100は、有利には、使用者の鼻梁との接触を必要としない。図示する構成では、マスクアセンブリ100は、使用者の鼻梁の上には延在していない。より具体的には、図示するマスクアセンブリ100は、使用者の鼻梁と接触しない。さらにより具体的には、図示するマスクアセンブリ100は、使用者の鼻梁の前方に面する部分と接触しない。いくつかの構成では、マスクアセンブリ100は、使用者の眼の下縁に沿って延在する略水平面より垂直方向に高い領域において顔面と接触しない。マスクアセンブリ100は、使用者の鼻尖の上に延在する場合もあれば延在しない場合もある。したがって、いくつかの構成では、マスクアセンブリ100は、鼻尖を覆う。いくつかの構成では、マスクアセンブリのシールは、鼻尖を覆う。いくつかの構成では、図示するマスクアセンブリ100は、好ましくは、使用者の鼻尖を覆い隠さない。いくつかの構成ではまたはいくつかの顔面形状では、使用者の鼻尖は、マスクアセンブリ100の隣接する部分の上に延在する。

## 【0045】

マスクアセンブリ100は、好ましくは、鼻孔の周囲に丸い隆起を形成するように外側に広がる鼻翼の周囲に延在しあつその上で封止するように適合されている。図示するマスクアセンブリ100は、鼻柱と呼ばれることがある、鼻中隔の肉付きのよい外端の一部または全体を含む可能性がある、鼻孔への開口部を画定する表面の周囲を封止するように適合されている。いくつかの構成では、マスクアセンブリ100は、使用者の鼻背の左側壁および右側壁の少なくとも一部に沿って封止するように上方に延在するように適合している。いくつかの構成では、マスクアセンブリ100は、使用者の鼻梁の領域まで上方に延在することなく、鼻背の左側壁および右側壁の少なくとも一部に沿って上方に延在するように適合している。いくつかの構成では、マスクアセンブリ100の一次封正面は、場合によっては上唇および/または鼻の下側と上唇との間の遷移領域とともに、使用者の鼻の下側に接触する。マスク100の二次封正面は、場合によっては鼻の近くの位置で頬とともに、使用者の鼻の側面と接触することができる。こうした一次封正面および二次封正面は、使用者の顔面と接触しない場合もあるが、こうした構成により、相対的に広範囲の顔面形状との好適なシールを提供することができる。マスクアセンブリ100はまた、好ましくは、使用者の口の少なくとも一部の周囲を封止する。マスクアセンブリ100は、使用者の口と鼻との間を封止するように適合されている場合もあればされていない場合もある。鼻・口マスクのさらなる詳細については、たとえば、本出願人のPCT出願国際公開第2014/062070号パンフレットの図54～図137に関連して記載されており、その出願の全体が参照により本明細書に組み込まれ、本開示の一部をなす。

## 【0046】

図示するように、マスクアセンブリ100は、たとえば、基部、ハウジングまたはシェル102等のマスク支持体を備えている。マスクシェル102にマスクシール104を取り付けることができ、それにより、マスクシェル102はマスクシール104に対する幾

10

20

30

40

50

分か程度の支持を提供する。しかしながら、他の構成では、マスクシール 104 は、支持体を含まない場合があり、関連するインターフェースアセンブリの別の構成要素に直接組み付けられるように適合され得る。マスクアセンブリ 100 は、あらゆる好適な構成のヘッドストラップまたはヘッドギアへの接続を可能にするフレームと係合し、フレームと一体化され、または他の方法でフレームによって支持されることが可能である。いくつかの構成では、ヘッドストラップまたはヘッドギアを、マスクアセンブリ 100 に直接結合することができる。エルボ等の導体コネクタもまた、マスクアセンブリ 100 (マスクシェル 102 および / またはシール 104) あるいはフレームに取り付けるか、または他の方法でマスクアセンブリ 100 の内部空間に対して支持しその内部空間と連通するように適合させることができる。導管コネクタは、加圧呼吸ガスを供給するために供給導管等のガス導管への接続を容易にする。いくつかの構成では、導管コネクタは、ガスの排出を可能にするように、バイアス流通気孔等の通気孔を含むことができる。いくつかの構成では、インターフェース内の他の場所にガス通気孔を配置することができる。合わせて、フレームおよびヘッドギアは、使用者の顔面の適所でマスクアセンブリ 100 を支持することができる。まとめて、マスクアセンブリ 100 、フレームおよびヘッドギアをインターフェースアセンブリと呼ぶことができる。マスクアセンブリ 100 、またはフレームと組み合わされたマスクアセンブリ 100 を、インターフェースと呼ぶことができる。

#### 【 0047 】

マスクシェル 102 は、概してマスクアセンブリ 100 用の、より具体的にはマスクシール 104 用のある種の支持構造を提供する。マスクシェル 102 は、あらゆる好適な材料から形成することができる。いくつかの構成では、マスクシェル 102 は、極めて剛性の高い材料から形成されている。いくつかの構成では、マスクシェル 102 は、ポリカーボネート材料等のプラスチック材料から形成されている。いくつかの構成では、マスクアセンブリ 100 は、マスクシェルとは別個であるが取付可能であるマスクシールクリップを含むマスクシールを備えることができる。こうした構成では、マスクシールクリップは、マスクシールをマスクシェルに接続する。こうした構成では、マスクシールおよびマスクシールクリップを、別個に形成して合わせて固定することができ、またはマスクシールおよびマスクシールクリップを単一構成要素に一体化することができる。いくつかの構成では、マスクシールをマスクシールクリップの上にオーバモールドすることができ、いくつかの構成では、マスクシールをマスクシェルに直接オーバモールドすることができ、それは、たとえば、化学的オーバモールドまたは機械的オーバモールドを含むことができる。

#### 【 0048 】

いくつかの構成では、マスクシェル 102 は、マスクアセンブリ 100 の前壁の実質的な部分を含む。こうした構成は、マスクシール 104 に対して有利なレベルの支持を提供する。たとえば、マスクシェル 102 は、マスクアセンブリ 100 の前壁の口部分の実質的な部分を含む。いくつかの構成では、マスクシェル 102 は、概して、マスクアセンブリ 100 の口部分に限定され、少なくとも著しくはマスクアセンブリ 100 の鼻部分の中に延在しない。こうした構成により、マスクシール 104 に対する支持を提供することができるとともに、マスクシール 104 の鼻部分の移動または変形が有利に可能になる。したがって、マスクアセンブリ 100 がインターフェースのフレームまたは他の部分に固定されるとき、マスクシール 104 の下方部分すなわち口部分を相対的に固定することができ、上方部分すなわち鼻部分は、相対的に固定された下方部分すなわち口部分およびマスクシェル 102 から分離される。図示する構成では、マスクシェル 102 は、中心部分から対向する側方部分に向かって後方に弧を描いて延びている。中心部分は、導管コネクタを受け入れる穴 106 を含む。マスクシェル 102 は、中心部分および対向する側方部分を通して概してまたは実質的に一定の高さを有することができる。他の構成では、マスクシェルは高さを変更することができる。マスクシェル 102 の高さをマスクシール 104 の口部分の高さと実質的に等しくすることができる。マスクシェル 102 の幅は、マスクアセンブリ 100 の口部分の全幅の少なくとも約 3 / 4 等、マスクアセンブリ 100 の口部

10

20

30

40

50

分の全幅の著しい部分を含むことができる。マスクシェル102のこうした構成により、マスクシール104の中心部分および側方部分に補強を与えることができる。いくつかの構成では、マスクシェル102は、たとえば環状支持リングまたは外周フレーム等、最小限であり得る。

【0049】

マスクシール104は、使用者の顔面に対して封止するように設計されている。マスクシール104は、好ましくは、たとえばただし限定なしにシリコーン等の軟質材料から形成されている。上述したように、図示するマスクシール104は、鼻-口マスクシールを備え、したがって、少なくとも1つの口開口部108および少なくとも1つの鼻開口部110を備えている。いくつかの構成では、マスクシール104は、組み合わされた口-鼻開口部を備えることができる。いくつかの構成では、マスクシール104は、2つ以上の鼻開口部124を備えることができる。いくつかの構成では、マスクシール104は、ピロー、プロング等の上部構造内に画定された鼻開口部124を備えることができる。いくつかの構成では、鼻開口部124は、マスクシール104の基礎構造にオーバーモールドするかまたは他の方法で固定することができる、鼻クッションまたはインサートによって画定することができる。こうした構成の一例は、本出願人のPCT出願国際公開第2014/062070号パンフレットに開示されている。

【0050】

少なくとも1つの口開口部108および少なくとも1つの鼻開口部110は、好ましくは、マスクアセンブリ2100内に画定される単一チャンバ112と連通している。図示するマスクアセンブリ100のチャンバ112は、少なくとも部分的に、マスクシェル102およびマスクシール104によって画定されている。少なくとも1つの口開口部108は、導管コネクタを受け入れるかまたはそれと連通する穴106に実質的に対向している。少なくとも1つの鼻開口部110は、少なくとも1つの口開口部108の垂直方向上方にあり得る。マスクアセンブリ100の前後方向において導管コネクタ用の穴106と少なくとも1つの口開口部108との間に、少なくとも1つの鼻開口部110を配置することができる。少なくとも1つの鼻開口部110は、垂線に対して傾斜している軸を有することができる。

【0051】

マスクシール104は、好ましくは、マスクシール104の中心部分の上面116の上方を上向きに延在する一対のパドル114を備えている。上面116は、前後方向においてマスクシール104の鼻面の中心面に沿って位置する線を画定することができる。こうした線は、使用者の顔面から離れる方向において概して鼻中隔に沿って延在している。パドル114は、鼻孔と並んで、かついくつかの構成では鼻孔の上方を上向きに延在するように構成されている。パドル114は、鼻孔の縁および/または鼻の側部と接触することができる。パドル114またはマスクシール104のパドル114の間の部分は、使用者の鼻尖を覆う場合もあれば覆わない場合もある。本明細書に記載するように、好ましくは、マスクシール104は、使用者の鼻梁と接触しない。いくつかの構成では、パドル114は、各々、導管コネクタからマスクアセンブリ100を通って少なくとも1つの鼻開口部110および少なくとも1つの口開口部108までの空気路と直接流体連通しているエアポケットを備えている。パドル114は、マスクシール2104内の圧力の上昇に対応して体積が膨張し、かつ/またはさまざまな顔面形状および鼻形状に適応し使用者の顔面との封止された接触をもたらすのに役立つように内側に撓曲するように構成することができる。上面116の上方のパドル114の高さは、使用者の顔面におけるマスクシール104の安定性(たとえば、垂直安定性)と、広範囲の鼻形状に適応することができるかまたはパドル114による視覚的分断を低減することとの間の所望のバランスを提供するように選択することができる。概して、パドル114の高さが高いほど、マスクアセンブリ100の追加の垂直安定性を提供する傾向があり、パドル114の高さが低いほど、より広範囲の使用者のより優れた適合を提供する傾向があり、視覚的分断も少なくなる。

【0052】

10

20

30

40

50

マスクアセンブリ 100 の図示するマスクシール 104 は、非常に複雑な範囲および構成の厚さを含む。厚さは、図示するマスクシール 104 の種々の領域において種々の特徴を利用するかまたは提供するように変更される。たとえば、さまざまな範囲の厚さは、その領域および / または全体としてマスクシール 104 に対する所望の特徴に対処するように選択することができる。こうした特徴としては、たとえば、封止特性あるいは快適さを向上させるようにマスクシール 104 が使用者の顔面形状に一致するのを可能にすること、装着を容易にするように著しい内部ガス圧なしにかつ / または内部ガス圧および / あるいは（たとえば、ヘッドギア力によってもたらされる）外圧に応じて、マスクシールの形状を支持すること、または強度あるいは耐久性を提供することを挙げることができる。

## 【0053】

10

図示する構成では、マスクアセンブリ 100 は、マスク 100 の鼻部分および口部分を分離する（「分離機構」）ように構成された折畳部、ヒンジまたはベローズ機構 120（本明細書では、多くの場合まとめて「ベローズ機構」と呼ぶ）を備えている。本明細書で用いられる場合、マスク 100 の鼻部分は、少なくとも 1 つの鼻開口部 110 を含むマスク 100 の上方部分を指し、マスク 100 の口部分は、少なくとも 1 つの口開口部 108 を含むマスク 100 の下方部分を指す。図示する構成では、ベローズ機構 120 は、シール 104 によって画定される。他の構成では、ベローズ機構 120 は、シェル 102 またはマスク 100 の別の部分あるいは構成要素によって部分的にまたは完全に画定することができる。ベローズ機構 120 は、好ましくは、マスク 100 の鼻部分と口部分との間の遷移部においてまたはそれに隣接して、マスク 100 の概してまたは実質的に横方向に延在している。いくつかの構成では、ベローズ機構 120 は、シェル 102 の上縁に沿って延在している。

## 【0054】

20

図示する構成では、ベローズ機構 120 は、マスク 100 の前方に面する面に設けられ、好ましくは、マスク 100 の側部に巻き付く。しかしながら、好ましくは、ベローズ機構 120 は、マスク 100 の周辺部の周囲に完全には延在しておらず、患者接触面あるいは使用者接触面の一部または全体がベローズ機構 120 を含まないように、患者または使用者の顔面と接触する場所でまたはおよそその近くで終端する。いくつかの構成では、ベローズ機構 120 は、鼻部分が、患者接触面あるいは使用者接触面にまたはその近くにかつマスク 100 の口部分と鼻部分との間に位置する横方向軸を中心回転するのを可能にする。横方向軸 122 は、ベローズ機構 120 の終端部を通ってまたはその近くを通過することができる。いくつかの構成では、横方向軸 122 は、パドル 114 の間のシール 104 の中心部分の上面 116 の下端または後端に配置されている。いくつかの構成では、ベローズ機構 120 により、鼻部分は、マスク 100 の前後方向において横方向軸 122 に対して概してまたは実質的に垂直に延在する長手方向軸 124 を中心回転することができる。長手方向軸 124 は、横方向軸 122 を通過し、マスク 100 の中心に沿って延在している。いくつかの構成では、鼻部分は、口部分に対して横方向軸 122 および長手方向軸 124 の一方または両方を中心に回転することができる。したがって、鼻部分の移動は、横方向軸 122 および長手方向軸 124 の各々を中心とする回転成分を有することができる。

## 【0055】

30

図 3A および図 3B を参照すると、いくつかの構成では、ベローズ機構 120 は、上壁部分 126 および下壁部分 128 を有する内側に延在する折畳部を備えている。他の構成では、折畳部は外側に延在することができる。図示する構成では、図 3A に示すように、上壁部分 126 は、下壁部分 128 の真上に配置されており、それにより、ベローズ機構 120 の上方および下方のマスク 100 の表面は、概してまたは実質的に互いに位置合せされ、または表面は、ベローズ機構 120 の上方および下方において実質的に連続した曲線に沿って位置する。他の構成では、ベローズ機構 120 の上方および下方のマスク 100 の表面および / または壁を互いにずらすことができる。図 3A および図 3B に示すように、ベローズ機構 120 により、上壁部分 126 および下壁部分 128 が互いに向かって

40

50

移動するように折畳部がつぶれることができ、それにより、マスク 100 の鼻部分と口部分との間の相対移動が可能になる。好ましくは、ベローズ機構 120 により、ベローズ機構 120 の長さの任意の部分または全体に沿った折畳部のつぶれが可能になり、それによって、マスク 100 の鼻部分と口部分との間の広範囲の分離移動が可能になる。こうした構成により、マスクが、たとえば、ホース引抜力またはヘッドギア力等、マスク 100 に作用している種々の力に応じて、鼻部分および口部分の両方においてシールを維持するのを促進することができる。いくつかの構成では、ベローズ機構 120 により、関連するインターフェースアセンブリのヘッドギアが過剰に締め付けられた場合に、シールの鼻部分が口部分に対して幾分かつぶれることができる。

## 【0056】

10

いくつかの構成では、ベローズ機構 120 は、上壁部分 126 と下壁部分 128 との間の並進移動を阻止するかまたは実質的に防止し、(図 3B において矢印 130 によって示すような) 壁部分 126、128 および / または口部分に対する鼻部分の折畳み、つぶれあるいは回転移動に対する移動を抑制する。こうした構成により、マスク 100 の鼻部分および口部分の分離移動を可能にしながら、それらの間に所望の前後関係を維持することができる。いくつかの構成では、ベローズ機構 120 は、鼻部分が使用者または患者の鼻の下側に過剰な圧力を加え不快をもたらすのを制限するかまたは回避するように、少なくともマスク 100 内の内部ガス圧に応じて上壁部分 126 および 128 の過剰な分離を制限するかまたは実質的に回避するように構成されている。ベローズ機構 120 の壁部分 126、128 の可能な移動は、材料の選択、堅さ (stiffness)、壁厚さ、壁形状または他のあらゆる好適な機構によって制御することができる。いくつかの構成では、上壁部分 126 および / または下壁部分 128 の壁厚さは、ベローズ機構 120 のすぐ上および / またはすぐ下の部分等、マスク 100 の隣接する壁厚さと実質的に同じかまたは同様である。他の構成では、壁厚さは、上壁部分 126 および / または下壁部分 128 と、ベローズ機構 120 のすぐ上および / またはすぐ下の部分を含むマスク 100 の隣接する壁厚さとの間で、変化することができる。さらに、後述するように、ベローズ機構はまた、口部分に対する鼻部分の並進移動、前方移動または外側移動を可能にするように構成することも可能である。

## 【0057】

20

図 4 は、図 1 ~ 図 3 のマスク 100 と実質的に類似するマスク 200 を示す。したがって、同じ参照番号を用いて、同じ、同様のまたは対応する構成要素あるいは特徴を示す。さらに、マスク 200 に対して、マスク 100 に対する相違に関連して記載する。したがって、マスク 200 に対して明示的に記載されていない構成要素または特徴は、マスク 100 の対応する構成要素あるいは特徴と同じかまたは実質的に類似していると想定することができ、または別の好適な構成であり得る。

## 【0058】

30

図 3 のマスク 200 では、ベローズ機構 120 は、鼻部分と口部分との間の相対的に剛性の接続部分 202 によって、マスク 200 の実質的に中心の前方部分において中断されている。剛性接続部分 202 は、ベローズ機構 120 をもたらす折畳部を省いたマスク 200 の部分であり得る。言い換えれば、剛性接続部分 202 は、ベローズ機構 120 の外側のマスク 200 の他の部分と同様であるか、またはベローズ機構 120 を含まないマスクと同様であり得る。いくつかの構成では、剛性接続部分 202 は、マスク 200 の他の部分に対して堅さを増大させることができ、それは、壁厚さの増大、補強部材または他の好適な構成によって提供することができる。剛性接続部分 202 は、マスク 200 の所望の属性または特徴に応じて、横方向軸を中心とするマスク 200 の口部分に対する鼻部分の移動を限定し、制限し、抑制し、または実質的に防止することができる。したがって、分離運動を、長手方向軸 124 を中心とする相対移動に少なくとも幾分か制限し、いくつかの構成では実質的に制限することができる。こうした構成により、関連するインターフェースアセンブリのヘッドギアが締め付けられた場合等、いくつかの荷重状態の下でマスク 200 の少なくとも中心部分における口部分に対する鼻部分のつぶれを制限しまたは回避

40

50

することができる。したがって、マスク 200 の口部分と鼻部分との間で力を伝達し、それにより、たとえば、ヘッドギア力が主に鼻部分に加えられる構成では、使用者あるいは患者の鼻との鼻部分の封止接触、または使用者または患者に鼻との封止接触を示す触覚フィードバックを提供することを確実にすることができる。剛性接続部分 202 はまた、使用者または患者の鼻の下側に対する圧力を制限または回避するように、相対的に高い内圧に応じる等、マスク 200 の口部分に対する鼻部分の過剰な上方移動を抑制または防止することも可能である。ベローズ機構 120 の折畳部は、剛性接続部分 202 の近くで（折畳部の両端におけるのと同様に）テープ状になることができる。

#### 【0059】

いくつかの構成では、マスク 200 は、ベローズ機構 120 の上方で横方向に延在する、剛性ストリップ等の剛性部分 204 を含むことができる。剛性部分 204 は、たとえば限定なしに、材料厚さが増大した部分あるいはストリップおよび／または別個の構造部材を備えることができる。こうした構成により、長手方向軸 124 を中心とする鼻部分の枢動を促進し、鼻部分の所望の性能を維持しながら鼻部分からベローズ機構 120 への力の伝達を促進することができる。

#### 【0060】

図 5～図 7 は、マスク 100 および 200 と実質的に類似するマスク 300 を示す。したがって、同じ参照番号を用いて、同じ、同様のまたは対応する構成要素あるいは特徴を示す。さらに、マスク 300 に対して、マスク 100 および 200 に対する相違に関連して記載する。したがって、マスク 300 に対して明示的に記載されていない構成要素または特徴は、本明細書に記載する他のマスクの対応する構成要素あるいは特徴と同じかまたは実質的に類似していると想定することができ、または別の好適な構成であり得る。

#### 【0061】

図 5 および図 6 を参照すると、マスク 300 は、鼻部分と口部分との間でマスク 300 の横方向部分に設けられたベローズ機構 120 を含む。したがって、2 つの別個のベローズ機構 120 を設けることができる。ベローズ機構 120 は、マスク 300 の中心垂直平面に対して互いに鏡像となることができる。図示する構成では、マスク 200 の構成に対してベローズ機構 120 の間に実質的な間隙が設けられている。したがって、口部分に対する鼻部分の長手方向軸を中心とする移動または実質的に横方向の移動に、分離移動をより制限することができる。さらに、ベローズ機構 120 の横方向端部は、マスク 300 の前方に面する面内で終端することができる。他の構成では、ベローズ機構 120 は、マスク 300 を横切って延在する単一機構とすることができる、かつ／または互いにより近づいてあるいはマスク 300 の後方に面する面内に延在することができる。

#### 【0062】

ベローズ機構 120 は、形状が幾分か橢円形とするか、または一端あるいは両端においてテープ状とすることができる。図 6 に示すように、いくつかの構成では、ベローズ機構 120 は、マスク 300 の壁内で薄肉部分または溝によって画定されている。溝は、断面形状が略三角形であり、上面 126 および下面 128 を画定することができる。溝は、マスク 100 および 200 の上壁部分 126 および下壁部分 128 と同様に、上面 126 および下面 128 の互いに向かう移動を可能にするようにつぶれることができる。しかしながら、薄肉領域または溝は、構造が幾分かより単純であり、製造をより容易にすることができる。マスク 300 の外面に示すが、ベローズ機構 120 は、別法として（またはさらに）マスク 300 の内面に設けることができる。したがって、内側溝および／または外側溝を設けることができる。内側溝および外側溝の両方を有する構成では、こうした溝を位置合せするかまたは互い違いにすることができる。

#### 【0063】

図 7A および図 7B は、ベローズ機構 120 をもたらすように構成された壁構造の異なる変形を示す。図 7A の構成では、ベローズ機構 120 は、L 字型（断面）薄壁部分を備え、それは、ベローズ機構 120 の下方のマスク 300 の壁部分からベローズ機構 120 の上方のマスク 300 の壁部分をずらしている。図 7A のベローズ機構 120 は、第 1 薄

10

20

20

30

40

50

壁部分 302 および第 2 薄壁部分 304 を含み、それらは協働して、(たとえば、マスク 300 の鼻部分と口部分との間の相対移動をもたらす傾向がある著しい外力がない) ベローズ機構 120 の中立位置において、L 字型断面を画定する。第 1 薄壁部分 302 は、ベローズ機構 120 の上方のマスク壁の部分から下方に延在している。図示する構成では、第 1 薄壁部分 302 は、ベローズ機構 120 の上方のマスク壁の部分から連続的に(たとえば、連続した湾曲で) 延在し、少なくともベローズ機構 120 の上方のマスク壁の部分より壁厚さが小さい。第 2 薄壁部分 304 は、第 1 薄壁部分の下端から後方に延在し、ベローズ機構 120 の下方のマスク壁の部分に連結している。第 2 薄壁部分 304 は、少なくともベローズ機構 120 のマスク壁の部分より壁厚さが小さい。図示する構成では、第 1 薄壁部分 302 および第 2 薄壁部分 304 は、壁厚さが同じかまたは同様である。他の構成では、第 1 薄壁部分 302 および第 2 薄壁部分 304 は、壁厚さが異なり得る。

#### 【0064】

図 7A の図示するベローズ機構 120 により、矢印 306 によって示すような、第 2 薄壁部分 304 の下方の移動および/または第 1 薄壁部分 302 のつぶれあるいは変形の結果として、マスク 300 の鼻部分は、口部分に対して下方に移動することができる。いくつかの構成では、ベローズ機構 120 により、矢印 308 によって示すような、第 1 薄壁部分 302 の座屈または他の変形の結果として、マスク 300 の鼻部分の口部分に対する前方移動も可能になる。いくつかの構成では、こうした構成により、たとえば図 1 ~ 図 6 のもの等、本明細書に記載したベローズ機構 120 の他の構成に比較して、鼻部分のより大きい分離移動を可能にすることができる。

#### 【0065】

図 7B の図示するベローズ機構 120 は、図 7A の構成に類似している。図 7B のベローズ機構 120 は、第 1 薄壁部分 302 および第 2 薄壁部分 304 を含む。しかしながら、図 7A の第 2 薄壁部分 304 は、ベローズ機構 120 の下方のマスク壁の部分の前縁に取り付けられており、図 7B の第 2 薄壁部分 304 は、ベローズ機構 120 の下方のマスク壁の部分の後縁に取り付けられている。特に、第 2 薄壁部分 304 は、湾曲壁部分 310 によってベローズ機構 120 の下方のマスク壁の部分に接続されている。図示する構成では、湾曲壁部分 310 は、ベローズ機構 120 の下方のマスク壁の部分の後方に配置される相対的に急峻な湾曲を画定している。しかしながら、他の構成では、湾曲壁部分 310 は、よりゆるやかな湾曲とすることができる、かつ/またはベローズ機構 120 の下方のマスク壁の部分の上方にまたは正面に配置することができる。第 2 薄壁部分 304 を、湾曲壁部分 310 なしにベローズ機構 120 の下方のマスク壁の部分に接続することも可能である。図 7B の図示する構成では、第 2 薄壁部分 304 は、第 1 壁部分 302 から下方に角度が付けられており、それにより、L 字型ベローズ機構 120 は鈍角を画定する。

#### 【0066】

図 7B のベローズ機構 120 は、図 7A のベローズ機構と同様の分離運動を可能にする。しかしながら、図 7B のベローズ機構 120 は、中間破線位置(位置 2)によって示すように、少なくとも第 2 薄壁部分 304 が湾曲壁部分 310 のつぶれまたはたわみの結果として回転することができるため、図 7A の構成に対して鼻部分のより大きい垂直移動を可能にすることができる。さらに、第 2 薄壁部分 304 は、下方破線位置(位置 3)によって示すように、図 7A の構成と同様につぶれるかまたは変形することができる。

#### 【0067】

図 8 および図 9 は、マスク 100、200 および 300 と実質的に類似するマスク 400 を示す。したがって、同じ参照番号を用いて、同じ、同様のまたは対応する構成要素あるいは特徴を示す。さらに、マスク 400 に対して、マスク 100、200 および 300 に対する相違に関連して記載する。したがって、マスク 400 に対して明示的に記載されていない構成要素または特徴は、本明細書に記載する他のマスクの対応する構成要素あるいは特徴と同じかまたは実質的に類似していると想定することができ、または別の好適な構成であり得る。

#### 【0068】

10

20

30

40

50

図8のマスク400は、マスク400の鼻部分の各側部に沿って垂直向きまたは積層状に配置された、いくつかのベローズ機構120を含む。ベローズ機構120の最下部は、図5のベローズ機構120と実質的に同様のサイズであり、形状であり、かつ／または同様に配置することができる。パドル114に向かってまたはパドル114内に延在する最下ベローズ機構120の上方に、1つまたは複数の追加のベローズ機構120を配置することができる。図示する構成では、合計4つのベローズ機構120が、マスク400の横方向各側に設けられているが、その数は、2つ、3つ、5つまたはそれより多いベローズ機構120等、他の構成で変化することができる。ベローズ機構120は、図示するように、互いにに対して構造が実質的に同様であり得るか、または本明細書に記載する構成のうちの任意のものの間で選択される等、構造が変化することができる。いくつかの構成では、ベローズ機構120は、底部から頂部まで寸法（たとえば、長さ、高さ、深さ）が徐々に減少するかまたは低減する。

#### 【0069】

図9Aは、図8の積層ベローズ機構120の1つの好適な構成の断面を示す。たとえば、ベローズ機構120の各々は、マスク400の前壁の内側に向けられた折畳部接続部分を備えることができる。マスク400の前壁は、実質的に一定の曲率を有し、かつ／またはベローズ機構120の中断部を無視して、なめらかに頂部から底部に厚さが増大することができる。各ベローズ機構120は、図3Aおよび図3Bに関連して記載したように、下壁部分128に対して上壁部分126のつぶれまたは折畳みを可能にすることができる。まとめて、積層ベローズ機構120は、鼻部分のさまざまな部分においてまたはさまざまな位置（たとえば、高さ）で、より大きい分離移動または移動のより高い制御あるいは調整を可能にすることができる。

#### 【0070】

図9Bは、図9Aと同様の構成を示すが、図9Bの各ベローズ機構120は、図7Bの反転配置に実質的に類似しており、そこでは、湾曲壁部分310は、マスク前壁の第1部分（たとえば、上方部分）に第2薄壁部分304を接続し、第1薄壁部分302は、マスク前壁の第2部分（たとえば、下方部分）に第2薄壁部分304を接続している。別法として、ベローズ機構120は、湾曲壁部分310がベローズ機構120の底部に位置して、図7Bと同様に配置することができ、または湾曲壁部分310なしに図7Aと同様に配置することができる。マスク400の前壁部分は、階段状であるかあるいは斜面であり、かつ／または積層ベローズ機構120の間で厚さが変化することができる。

#### 【0071】

図10および図11は、マスク100、200、300および400と実質的に類似するマスク500を示す。したがって、同じ参照番号を用いて、同じ、同様のまたは対応する構成要素あるいは特徴を示す。さらに、マスク500に対して、マスク100、200、300および400に対する相違に関連して記載する。したがって、マスク500に対して明示的に記載されていない構成要素または特徴は、本明細書に記載する他のマスクの対応する構成要素あるいは特徴と同じかまたは実質的に類似していると想定することができ、または別の好適な構成であり得る。

#### 【0072】

図10および図11のマスク500は、1つまたは複数のベローズ機構120を含み、それは、徐々に小さくなり（fade out）、小さくなり、または1つあるいは複数のベローズ機構120の前方中心部分に対しマスク500の側部あるいは後部に向かう折畳みに対して抵抗が大きい。マスク500は、マスク500の前壁の幅の少なくとも実質的な部分または全体を横切って延在する単一ベローズ機構120を含むことができる。他の構成では、ベローズ機構120は、たとえば図4または図5の構成等、中断するかまたは複数のベローズ機構120に分割することができる。望ましい場合は、マスク500の各横方向側部に、複数のベローズ機構120を設けることができる。いくつかの構成では、ベローズ機構120は、マスク500の背面に向かってまたは背面内に延在している。

#### 【0073】

10

20

30

40

50

図11は、マスク500のベローズ機構120の例示的な壁構造を示す。図示する構成では、ベローズ機構120は、図7Aの構成と同じであるかまたは同様であり、第1薄壁部分302および第2薄壁部分304を含み、それらは、L字型断面を形成し、ベローズ機構120の上方のマスク500の壁部分とベローズ機構120の下方のマスク500の壁部分との間にオフセット距離502を有するオフセットをもたらす。マスク500において、オフセット距離502は、ベローズ機構120の長さに沿って変化して、分離移動に対する抵抗が変化する領域をもたらすことができる。たとえば、側方部分またはより中心部分に対してベローズ機構120の横方向端部において、オフセット距離502を低減させることができる。さらにまたは別法として、オフセット距離502は、より側方部分および/または後方部分に対してベローズ機構120の中心部分で低減させることができる。したがって、オフセット距離502は、さまざまな領域において、それらの領域において可能な分離移動を調整するように選択することができる。たとえば、壁厚さの変化または補強部材等、ベローズ機構120の分離移動を調整する他の好適な構成を使用することも可能である。本明細書に開示するもののうちの任意のもの等、他の好適な壁輪郭もまた、使用し、分離移動に対する抵抗がベローズ機構120の長さに沿って調整されるかまたは選択されるのを可能にするように、1つまたは複数の寸法(たとえば、オフセット、壁厚さ)において変更することができる。

#### 【0074】

図12および図13は、たとえば、本明細書に記載するもののうちの任意のもの等、ベローズ機構120をもたらすために使用することができる壁構造または構成を示す。図12および図13の各ベローズ機構120は、上壁部分126および下壁部分128を含み、それらは、関連するマスクの口部分に対して関連するマスクの鼻部分の分離移動を可能にするように、互いに向かってまたは互いにに対してつぶれるか、並進するかまたは他の方法で移動することができる。図12および図13の構成では、上壁部分126および下壁部分128の少なくとも一方は、断面形状が湾曲している。図12の構成では、上壁部分126および下壁部分128両方が湾曲している。いくつかの構成では、上壁部分126および下壁部分128は、ベローズ機構120の中立位置において相対的に互いに近接して位置しており、それにより、分離移動は、実質的にまたは主に、矢印308によって示すように、上壁部分126と下壁部分128との間の回転または並進移動からもたらされる。図13の構成では、上壁部分126は、たとえば、わずかに湾曲しているかまたは概して直線状であり得る下壁部分128より曲率が大きい。図13の構成は、実質的にまたは主に、破線に示す位置によって示すように、上壁部分126および下壁部分128の互いに向かうつぶれの結果として、分離移動をもたらすことができる。図13の壁構造は、たとえば、成形器具の除去をより容易にする等、図12の壁構造に対する製造の利便性に関して利点を有することができる。例示的な器具引張方向504が、図13において矢印によって示されている。

#### 【0075】

図14および図15は、マスク100、200、300、400および500と実質的に類似するマスク600を示す。したがって、同じ参照番号を用いて、同じ、同様のまたは対応する構成要素あるいは特徴を示す。さらに、マスク600に対して、マスク100、200、300、400および500に対する相違に関連して記載する。したがって、マスク600に対して明示的に記載されていない構成要素または特徴は、本明細書に記載する他のマスクの対応する構成要素あるいは特徴と同じかまたは実質的に類似していると想定することができ、または別の好適な構成であり得る。

#### 【0076】

図14のマスク600は、各パドル114内等、鼻部分の各側に位置するベローズ機構120を含む。ベローズ機構120により、口部分に対する鼻部分の分離移動が可能になるかまたは容易になる。図15は、ベローズ機構120の断面を示し、ベローズ機構120は、図示する構成では、図7Aの構成に類似する第1薄壁部分302および第2薄壁部分306を有する、薄壁区画を含む。しかしながら、図示する構成では、ベローズ機構1

10

20

30

40

50

20の各々は、パドル114の前壁と同様の形状であり、かつ／またはその前壁の実質的に全体を占有している。いくつかの構成では、薄壁部分302、306のうちの一方または両方を湾曲させることができ、それは、パドル114の上縁の湾曲等、マスク600の湾曲に従うことができる。図15は、(矢印308aによって示す使用者の顔面602に向かう内方位置で生じる可能性がある)使用者あるいは患者の鼻から鼻部分に対する圧力、または(矢印308bによって示す使用者の顔面602から離れる方向の外方位置で生じる可能性がある)供給呼吸ガスからの内圧等、外力の結果としての中立位置(中間位置)からのマスク600の壁の移動を示す。

#### 【0077】

図16～図18は、マスク100、200、300、400、500および600と実質的に類似するマスク700を示す。したがって、同じ参照番号を用いて、同じ、同様のまたは対応する構成要素あるいは特徴を示す。さらに、マスク700に対して、マスク100、200、300、400、500および600に対する相違に関連して記載する。したがって、マスク700に対して明示的に記載されていない構成要素または特徴は、本明細書に記載する他のマスクの対応する構成要素あるいは特徴と同じかまたは実質的に類似していると想定することができ、または別の好適な構成であり得る。

10

#### 【0078】

マスク700は、マスク100のベローズ機構120と同様に、鼻部分と口部分との間でマスク700を横切って横方向に延在する細長い折畳部の形態のベローズ機構120を備えている。ベローズ機構120は、マスク700の前壁の一部または全体を横切って延在することができる。図示する構成では、ベローズ機構120は、マスク700の後壁に向かってまたは後壁内に延在している。図16および図17は、側面と使用者に面する面または使用者に接触する面との間の遷移部702の近くのベローズ機構120の区画を示す。ベローズ機構120は、図3に示す構成と類似する、上壁部分126および下壁部分128を含むV字型折畳部を備えることができる。V字型折畳部は、側面と患者に面する面または患者に接触する面との間の遷移部702にまたはその近くに位置することができる反転点704に向かって、浅くなることができる。したがって、反転点704から遠い箇所において、V字型折畳部の第1深さ706は、反転点704により近い箇所における第2深さ708より、大きくなることができる。反転点704の後、V字型折畳部の方向は反転することができる。たとえば、V字型折畳部は、図18に示すように、内側への延在(たとえば、反転点704の前方)から外側への延在(たとえば、反転点704の後方)まで変化することができる。こうした構成は、反転点704の一方の側または両方の側における折畳みまたは(矢印710によって示すような)回転枢動を可能にしながら、遷移部702の望ましい長さ(または、マスク700の高さ)を保持することができる。

20

#### 【0079】

図19～図21は、マスク100、200、300、400、500、600および700と実質的に類似するマスク800を示す。したがって、同じ参照番号を用いて、同じ、同様のまたは対応する構成要素あるいは特徴を示す。さらに、マスク800に対して、マスク100、200、300、400、500、600および700に対する相違に関連して記載する。したがって、マスク800に対して明示的に記載されていない構成要素または特徴は、本明細書に記載する他のマスクの対応する構成要素あるいは特徴と同じかまたは実質的に類似していると想定することができ、または別の好適な構成であり得る。

30

#### 【0080】

マスク800は、少なくとも、ベローズ機構120が、側面と患者に面する面または患者に接触する面との間の遷移部702においてまたはその近くで枢支点または反転点704まで(高さおよび／または深さが)徐々に減少するという点で、マスク700に類似している。マスク700に比較して、好ましくは、枢支点または反転点704は、さらに後方に、互いに近接して、かつマスク800においてより後方に面して位置することができる。さらに、ベローズ機構120を画定する折畳部は、鼻部分と口部分との間の枢支点または反転点704の下方に内側に延在している。いくつかの構成では、ベローズ機構12

40

50

0は、少なくとも1つの口開口部108まで延在することができる。

【0081】

図22は、マスク800に実質的に類似するマスク900を示す。しかしながら、マスク900では、ベローズ機構120を画定する折畳部の枢支点704は、少なくとも1つの口開口部108にまたはその近くに位置することができるベローズ機構120の終端部にまたはその非常に近くに位置している。ベローズ機構120の端部は、枢支点704まで徐々にテープ状となることができる。

【0082】

図23は、マスク100、200、300、400、500、600、700、800および900と実質的に類似するマスク1000を示す。したがって、同じ参照番号を用いて、同じ、同様のまたは対応する構成要素あるいは特徴を示す。さらに、マスク1000に対して、マスク100、200、300、400、500、600、700、800および900に対する相違に関連して記載する。したがって、マスク700に対して明示的に記載されていない構成要素または特徴は、本明細書に記載する他のマスクの対応する構成要素または特徴と同じかまたは実質的に類似していると想定することができ、または別の好適な構成であり得る。マスク1000は、一对の鼻要素1002を含み、それは、マスクシール104の本体部から延在し、かつ使用者の鼻孔と係合するように構成されている。図示する構成では、鼻要素は、使用者の鼻孔によって封止することができる鼻ピローである。マスク1000は、少なくとも部分的にマスク1000の鼻部分および口部分の移動を分離する機構(たとえば、ベローズ機構120)とともに鼻係合要素1002(たとえば、鼻ピロー)を組み込んでいる。本明細書に記載するベローズ機構120のうちの任意のもの等、あらゆる好適な分離構成を使用することができる。さらに、いくつかの構成では、使用者の鼻の側部と接触するパドル114と組み合わせて鼻要素1002を使用することができる。

【0083】

図24～図26は、さらなるマスクアセンブリ1100を示し、それは、上述したマスクアセンブリ100、200、300、400、500、600、700、800、900または1000と同様であり得る。したがって、マスクアセンブリ1100に対して、上述したマスクアセンブリに対する相違に関連して記載する。考察していないかなる特徴または構造も、本明細書に記載する他のマスクの対応する構成要素あるいは特徴に同じかまたは実質的に類似していると想定することができ、または別の好適な構成であり得る。マスクアセンブリ1100は、マスクシェル1102およびマスクシール1104を含むことができる。マスクシール1104は、マスクシール1104の鼻部分および口部分の移動を分離する傾向がある1つまたは複数の機構を含むことができる。こうした機構は、マスクシール1104の他の部分に対して優先的に変形するように構成することができる。こうした分離は、快適さを提供し、より広範囲の鼻の輪郭または移動に対する耐性に適応することができる。こうした分離はまた、使用者の顔面に装着されたとき、およびマスクシール1104内のガスによって加圧されたときに、マスクシール1104の変形を操作して、漏れの可能性をもたらすかまたは増大させる可能性がある、マスクシール1104の部分の望ましくない折目付けを制限し、阻止し、または防止するのに役立つことも可能である。

【0084】

たとえば、図24および図25を参照すると、マスクシール1104は、概してマスクシール1104の上方部分すなわち鼻部分とマスクシール1104の下方部分すなわち口部分との間でマスクシール1104に沿って延在する折目1110を含むことができる。図示する構成では、折目1110は、マスクシェル1102の上縁の上方でマスクシール1104の前壁を横切って延在している。折目1110は、マスクシェル1102の全長および/またはマスクシール1104の幅の全体あるいは実質的に全体に延在することができる。図示する構成では、折目1110の端部は、マスクシェル1102の側部の部分に沿って下方に湾曲している。折目1110は、概して、マスクシェル1102の上縁、

10

20

30

40

50

場合によっては側部の形状に従うことができる。

【0085】

折目11110は、好ましくはマスクシール1104の周囲部分の代りに折目11110の変形を容易にするように好適な構成を備えることができる。たとえば、折目11110は、折目11110を包囲するマスクシール1104の部分に対して厚さがより小さい領域を含むことができる。折目11110は、折目11110の高さおよび/または長さ方向を通して一定の厚さを有することができ、または厚さが変化することができる。

【0086】

図25は、折目11110によって容易になる、マスクシール1104の口部分に対するマスクシール1104の鼻部分の移動を示す。いくつかの構成では、折目11110の上縁は、使用者の鼻から等、鼻部分に加えられる圧力に応じて変形位置まで下方に移動して、折目11110の上縁の元の位置または弛緩位置に対して角度を画定することができる。いくつかの構成では、マスクシール1104の鼻部分は、加えられた圧力に応じて前方にかつ下方に移動することができる。折目11110の上方の鼻部分の一部は、概してマスクシエル1102の後方および/または折目11110の近くを通る垂直軸であり得る自然の枢動軸を中心に回転することができる。

【0087】

図26は、波形形状を備えた、代替的な折目11110を有するマスクアセンブリ11100を示す。たとえば、折目11110は頂部または隆起11112を含むことができ、それは、折目11110の高さ方向にまたは折目11110の反対側の(たとえば、上および下)縁の間で延在することができる。折目11110は、隣接する隆起11112の間に谷部1114を画定している。隆起11112は、図26に示すように、折目11110の縁に対して垂直に向けることができ、または折目11110の縁に対して角度を付けることができる。隆起11112は、下端が上端の横方向外側に配置されるように向けることができ、または他のあらゆる望ましい向きを有することができる。図示するように、隆起11112は、直線状であるかまたは図示するように曲線状であり得る。隆起11112は、同様に他の好適な形状を有することができる。隆起11112および谷部11114の存在により、材料の折畳部を提供することができ、それは、材料を引っ張ることなく、または折畳部あるいは波形が存在しなかった場合より小さい引張で、マスクシール1104の口部分に対するマスクシール1104の鼻部分の並進移動を可能にするように広がることができる。いくつかの構成では、折畳部または波形は、折目11110の長さに沿った異なる位置で可変の変形を可能にすることによる等、折目11110の変形の方向に影響を与えることができる。

【0088】

図27および図28は、マスクシエル1402およびマスクシール1404を備える、マスクアセンブリ1400を有するインタフェースアセンブリを示す。インタフェースアセンブリは、好ましくは、フレーム1406も備えている。マスクアセンブリ1400およびフレーム1406は、たとえば、本明細書に開示する他のマスクアセンブリおよびフレームと同じかまたは同様であり得る。いくつかの構成では、マスクシール1404は、鼻部分および口部分の移動を分離する1つまたは複数の機構を含む。こうした機構は、折目、折畳部、ベローズ機構、または本明細書に記載したもののうちの任意のもの等、他の好適な構造であり得る。別法として、分離機構は、本出願人のPCT出願国際公開第2014/062070号パンフレットに開示されているものに類似する湾曲(ruling)ヒンジまたはベローズ構成であり得る。いくつかの構成では、分離構成は存在しないが、好ましくは、マスクシール1404は、マスクシール1404の鼻部分の幾つかのレベルの変形を可能にするように構成されている。

【0089】

マスクアセンブリ1400およびフレーム1406は、少なくとも1つの方向におけるかつ少なくともいくつかの状況の下でのマスクシール1404の鼻部分の移動を制限する構成を含むことができる。こうした構成を、本明細書では移動制限装置1410と呼ぶ。移動制限装置1410は、少なくともいくつかの状況の下でマスクシール1404の鼻部

10

20

30

40

50

分の上方移動を制限し、阻止し、または防止するように構成することができる。たとえば、いくつかの構成では、移動制限装置 1410 は、マスクシール 1404 内のガス圧の結果等、鼻部分が拡大したときにマスクシール 1404 の鼻部分の上方移動を制限する。特に、移動制限装置 1410 は、マスクシール 1404 が使用者の顔面に装着されたときに使用者の鼻が鼻部分の上に押し下げられる結果等、マスクシール 1404 の鼻部分の下方移動を可能にすることができる。移動制限装置 1410 は、マスクシール 1404 内のガス圧が閾値圧力未満である場合等、鼻部分が拡張していないときに、マスクシール 1404 の鼻部分の移動から切り離されたままであるか、または他の方法で実質的にその移動を干渉しないことが可能である。マスクシール 1404 内のガス圧が閾値を超えて上昇すると、移動制限装置 1410 は、マスクシール 1404 の鼻部分の上方移動を制限し、阻止し、または防止するように係合することができる。こうした構成により、鼻部分が、閾値圧力を超える圧力等、マスクシール 1404 内の高いガス圧下で使用者の鼻に加える圧力を低減させることができる。望ましい性能特性を提供するように、閾値圧力を選択することができる。たとえば、閾値圧力は、移動制限装置 1410 があらゆる治療圧力で作動するように、処置または治療（たとえば、C P A P）圧力の下限にまたはそれ未満に設定することができる。別法として、閾値圧力は、治療または処置圧力範囲内に設定することができ、それにより、移動制限装置 1410 がその範囲内で相対的に高い圧力でのみ作動する。

#### 【0090】

移動制限装置 1410 は、マスクシール 1404 の口部分に対する鼻部分の移動を制限するあらゆる好適な構造とすることができます。図示する構成では、移動制限装置 1410 は、ラチエットアセンブリを備え、ラチエットアセンブリは、マスクシール 1404 の鼻部分に取り付けられ、それによって形成され、または他の方法で支持される第 1 ラチエット部分 1412 と、フレーム 1406 に取り付けられ、それによって形成され、または他の方法で支持される第 2 ラチエット部分 1414 とを有している。第 1 ラチエット部分 1412 および第 2 ラチエット部分 1414 は、各々、第 1 ラチエット部分 1412 および第 2 ラチエット部分 1414 の下方の移動を可能にするように構成されたラチエット歯を備えることができる。閾値圧力未満のガス圧では、第 1 ラチエット部分 1412 を第 2 ラチエット部分 1414 から分離することができ、それにより、第 2 ラチエット部分 1414 に対して、第 1 ラチエット部分 1412 の上方移動が可能になる。閾値圧力を超えるガス圧では、第 1 ラチエット部分 1412 は、第 2 ラチエット部分 1414 に対する第 1 ラチエット部分 1412 の上方移動を制限し、阻止し、または防止するように、第 2 ラチエット部分 1414 と係合することができる。上述したように、第 1 ラチエット部分 1412 および第 2 ラチエット部分 1414 は、マスクシール 1404 内の閾値圧力を超えるガス圧に応じて鼻部分の拡張または膨張の結果として係合するように配置することができる。いくつかの構成では、第 1 ラチエット部分 1412 および第 2 ラチエット部分 1414 の選択的係合を可能にする他の方法を利用することができる。

#### 【0091】

図 27 の図示するフレームは、マスクアセンブリ 1400 から上方に延在しかつ使用者の額に当接することができる、Tピース部分 1416 を含む。Tピース部分 1416 に、移動制限装置 1410 を設けることができる。いくつかの構成では、特に移動制限装置 1410 に対応するように設けることができる Tピース部分 1416 が設けられていない場合等、フレーム 1406 の他の部分に移動制限装置 1410 を設けることができる。

#### 【0092】

図 28 は、互いに横方向に間隔を空けて配置することができる一対の垂直フレーム部分 1418 を有するフレーム 1406 を示す。いくつかの構成では、垂直フレーム部分 1418 の各々に移動制限装置 1410 を設けることができ、それにより、マスクシール 1404 の各側が垂直フレーム部分 1418 のうちの 1 つと係合することができる。図示するように、マスクシール 1404 は、マスクシール 1404 を横切って横方向に延在しかつ垂直フレーム部分 1418 の各々と係合することができる、単一の第 1 ラチエット部分 1

10

20

30

40

50

412を含むことができる。他の構成では、垂直フレーム部分1418の各々に対して別個の第1ラチエット部分1412を設けることができる。いくつかの構成では、垂直フレーム部分1418は、マスクシール1404の上方部分、鼻部分またはパドルに対して閉塞部材またはカバーとして機能するようなサイズとし、形状とし、かつ／またはそのように配置することができ、マスクアセンブリ1400がフレーム1406に組み付けられたときに、上方部分、鼻部分またはパドルの前方および／または外側の相対移動を制限することができる。いくつかのこうした構成では、フレーム1406は、さまざまなまたは複数のサイズのマスクアセンブリに接続可能な共通フレームサイズである。

【0093】

図29および図30は、マスクシェル1602と使用者の鼻梁の上に延在するマスクシール1604とを含む、フルフェイスマスクアセンブリ1600に組み込まれた移動制限装置1610を示す。マスクアセンブリ1600は、鼻部分および口部分の移動を分離する1つまたは複数の機構を組み込むことができる。こうした機構は、折目、湾曲ヒンジ、ベローズ構成または他の好適な構成であり得る。移動制限装置1610は、上述した移動制限装置1410と同じかまたは同様とすることができます、または他のあらゆる好適な構成であり得る。移動制限装置1610は、図29に示すように中心に配置することができ、または図30に示すようにマスクアセンブリ1600の横方向側部に配置することができる。図28の構成と同様に、フレーム1606は、間隔を空けて配置された垂直部分1618を含むことができる。他の構成では、フレーム1606は、マスクシール1604の側部において移動制限装置1610を支持することができる、大きい横方向寸法を有することができる。

10

【0094】

図31は、マスクシェル1802およびマスクシール1804を含むマスクアセンブリ1800を示す。マスクアセンブリ1800は、本明細書に記載する他のマスクアセンブリと同じかまたは同様とすることができます、または他の好適な構成であり得る。マスクアセンブリ1800は、鼻部分および口部分の移動を分離する1つまたは複数の機構を組み込むことができる。こうした機構は、折目、湾曲ヒンジ、ベローズ構成または他の好適な構成であり得る。インターフェースアセンブリは、図27～図30に示すものに対する代替的な移動制限装置1810を組み込んだフレーム1806を含む。

20

【0095】

30

図31の移動制限装置1810は、カウル1812、または当接面1814を有する他の構造を含む。マスクシール1804は、当接面1814と接触して、マスクシール1804の一部の移動を制限することができる。たとえば、マスクシール1804の鼻部分は、膨張時に当接面1814と接触することができ、それにより、カウル1812は、マスクシール1804の鼻部分のさらなる移動を制限する。カウル1812は、鼻部分のさらなる外側膨張を制限することができ、かつ／またはたとえば鼻部分と当接面1814との間の摩擦による鼻部分の上方または後方移動を制限することができる。カウル1812は、フレーム1806によって支持することができ、フレーム1806と一体化しあるいは一体型とすることができます、または他の方法でフレーム1806に対して所望の位置で支持することができる。カウル1812は、マスクシール1804の所望の部分と相互作用するようなサイズおよび形状とすることができます。たとえば、カウル1812は、マスクシール1804に対して中心に位置する部分を有することができ、かつ／またはマスクシール1804の側部に位置する部分を有することができる。

40

【0096】

図32は、マスクシール1904の口部分に対して鼻部分の移動を制限するようにマスクシール1904の鼻部分に結合されるテザー1912を備えた別の移動制限装置1910を示す。上述したマスクと同様に、図32のマスクアセンブリ1900は、鼻部分および口部分の移動を分離する1つまたは複数の機構を組み込むことができる。こうした機構は、折目、湾曲ヒンジ、ベローズ構成または他の好適な構成であり得る。テザー1912は、たとえば、マスクシール1904の鼻部分に結合された第1端部と、マスクシェル1

50

902に結合された第2橋部とを有することができる。テザー1912は、マスクシール1904の鼻部分の移動に対して所望の制限を提供するように選択された長さを有することができる。テザー1912は、移動の制限を可能にする一端を有する剛性テザー等、鼻部分の移動を制限するように他の方法で構成することができる。たとえば、剛性テザーの端部は、マスクシェル1902のスロット内で移動可能であり得る。図示する構成では、テザー1912はマスクシール1904とともに単体で形成されている。しかしながら、他の構成では、テザー1912は、マスクシール1904に他の方法で結合することができる。

#### 【0097】

別段文脈から明らかに必要でない限り、明細書および特許請求の範囲を通して、「具備する、備える、含む（comprise）」、「具備している、備えている、含んでいる（comprising）」等の用語は、排他的または網羅的な意味とは反対に包括的な意味で、すなわち、「含むが、限定されない」という意味で解釈されるべきである。

#### 【0098】

本明細書におけるあらゆる従来技術への言及は、その従来技術が、世界中のいかなる国においても努力傾注分野において共通の一般知識の一部を形成するという承認またはいかなる形態の示唆でもなく、かつそのように解釈されるべきではない。

#### 【0099】

本発明が、広く、本出願の明細書において個々にまたはまとめて言及するかまたは示す部分、要素および特徴に（前記部分、要素または特徴のうちの2つ以上のいずれかまたはすべての組合せで）あると言うことも可能である。

#### 【0100】

上述した説明において、既知の均等物を有する完全体または構成要素について言及している場合、それらの完全体は、個々に示されているかのように本明細書に組み込まれる。

#### 【0101】

本明細書に記載する現時点で好ましい実施形態に対するあらゆる変形および変更は、当業者には明らかとなることは留意するべきである。こうした変形および変更は、本発明の趣旨および範囲から逸脱することなく、かつその付随する利点を減ずることなく行うことができる。たとえば、さまざまな構成要素に対して、要求に応じて位置を変えることができる。したがって、こうした変形および変更が、本発明の範囲内に含まれることが意図されている。さらに、本発明を実施するために、特徴、態様および利点のすべてが必ずしも必要であるとは限らない。したがって、本発明の範囲は、以下の特許請求の範囲によってのみ定義されるように意図されている。

10

20

30

【図1】

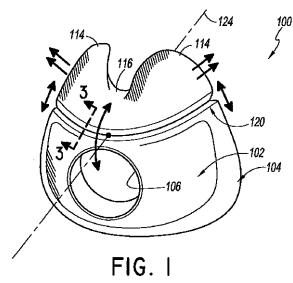


FIG. 1

【図2】

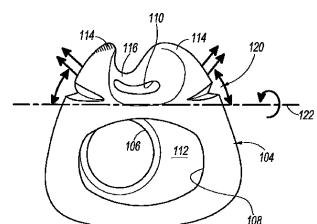


FIG. 2

【図3A】

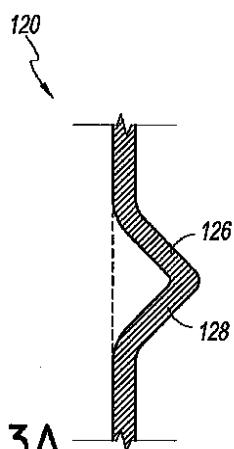


FIG. 3A

【図3B】

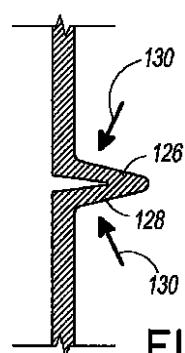


FIG. 3B

【図4】

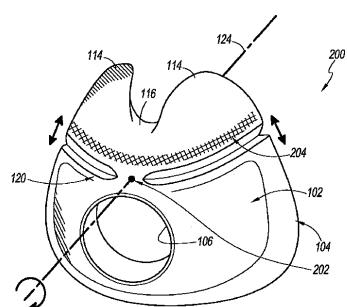


FIG. 4

【図5】

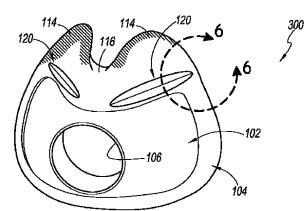


FIG. 5

【図6】

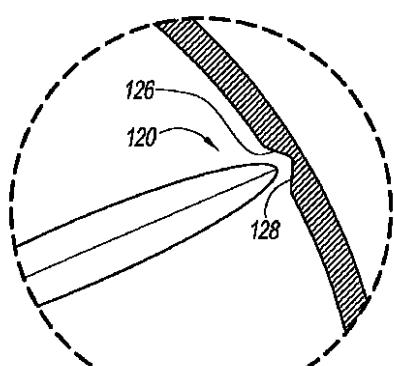


FIG. 6

【図 7 A】

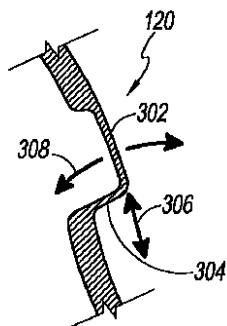


FIG. 7A

【図 7 B】

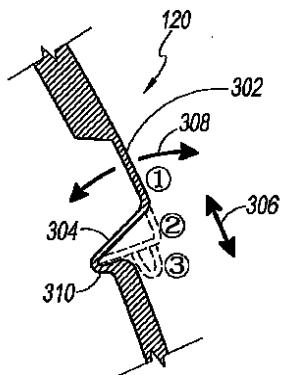


FIG. 7B

【図 8】

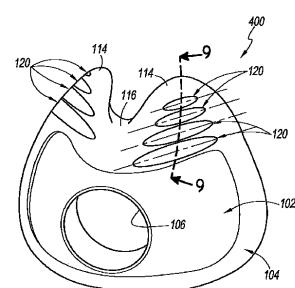


FIG. 8

【図 9 A】

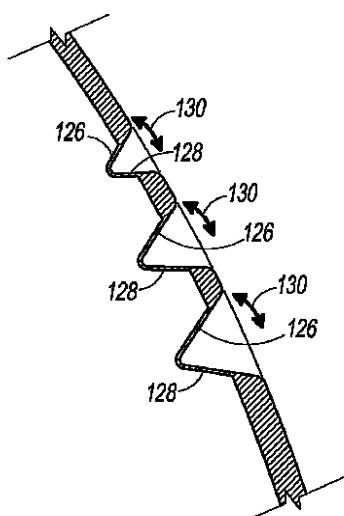


FIG. 9A

【図 9 B】

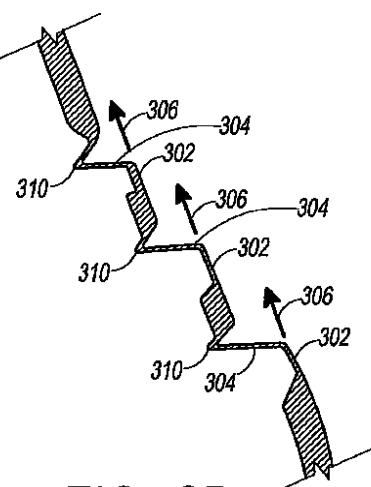


FIG. 9B

【図 10】

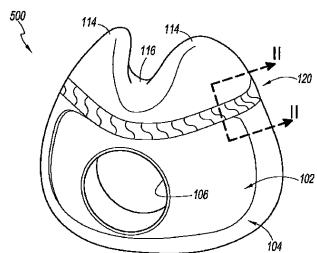


FIG. 10

【図 11】

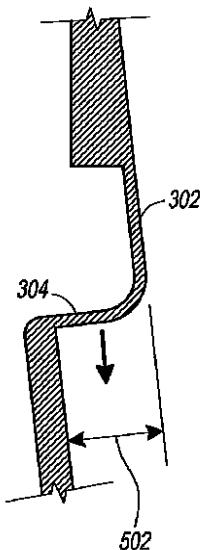


FIG. 11

【図 12】

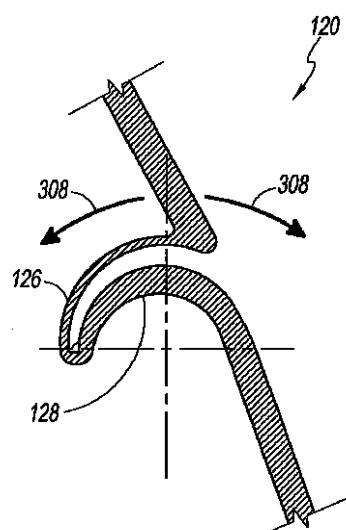


FIG. 12

【図 13】

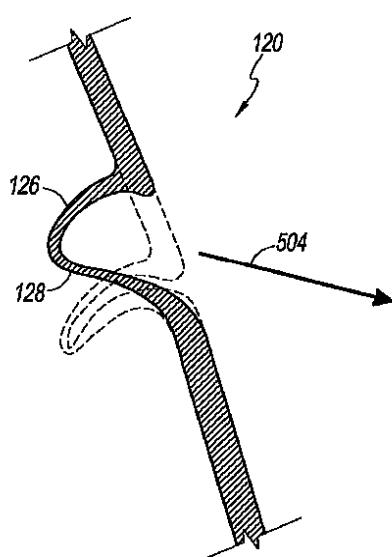


FIG. 13

【図14】

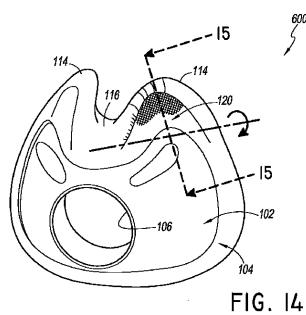


FIG. 14

【図16】

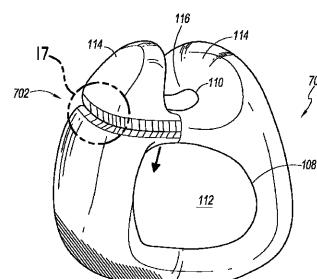


FIG. 16

【図15】

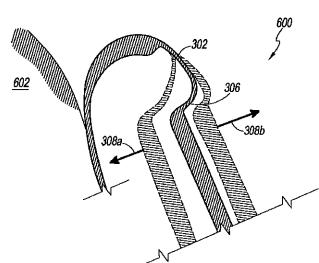


FIG. 15

【図17】

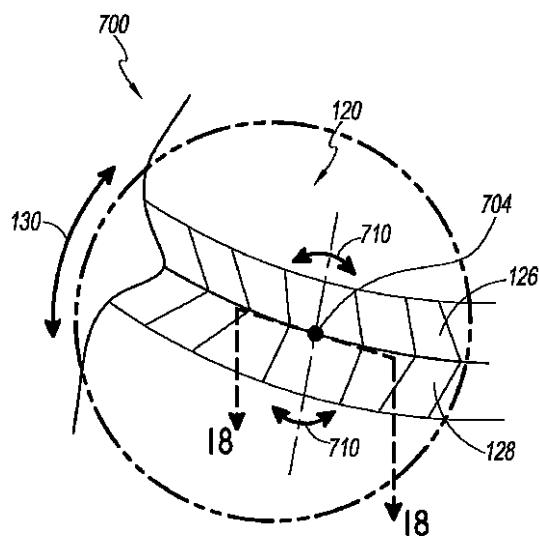


FIG. 17

【図18】

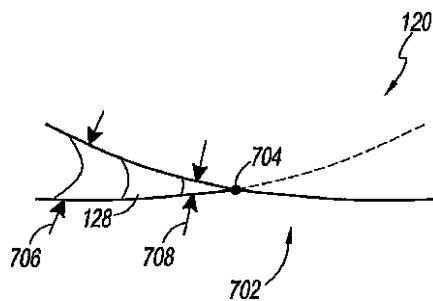


FIG. 18

【図 19】

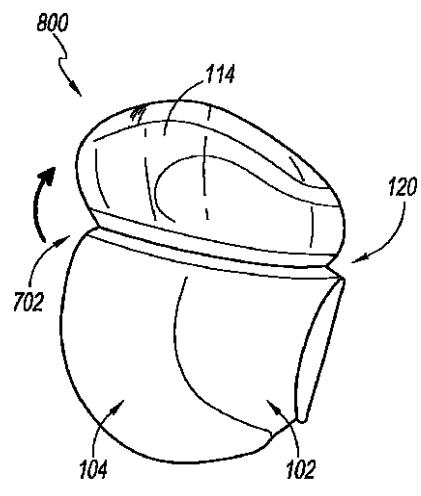


FIG. 19

【図 20】

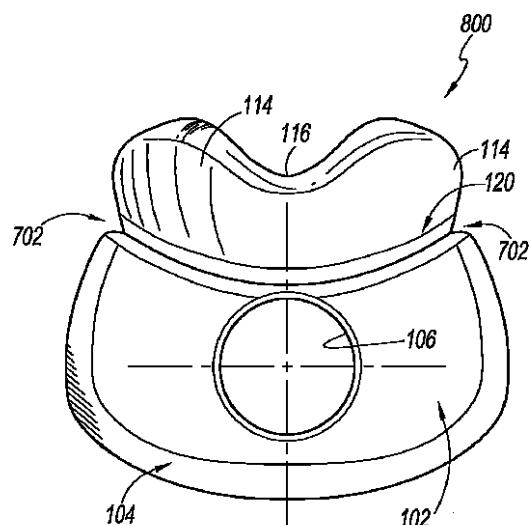


FIG. 20

【図 21】

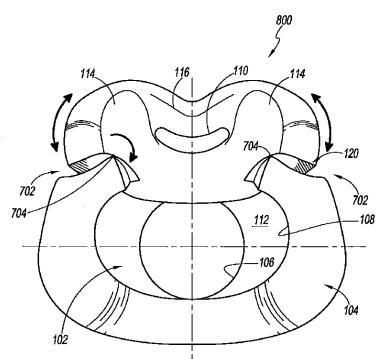


FIG. 21

【図 23】

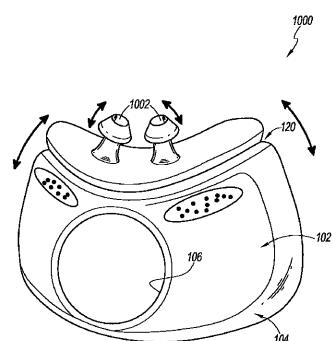


FIG. 23

【図 22】

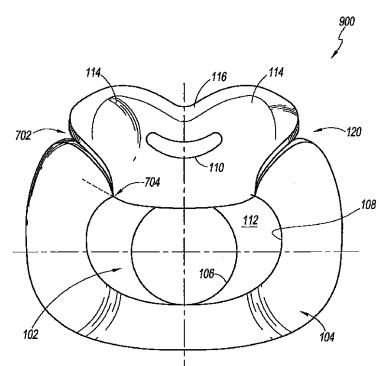


FIG. 22

【図24】

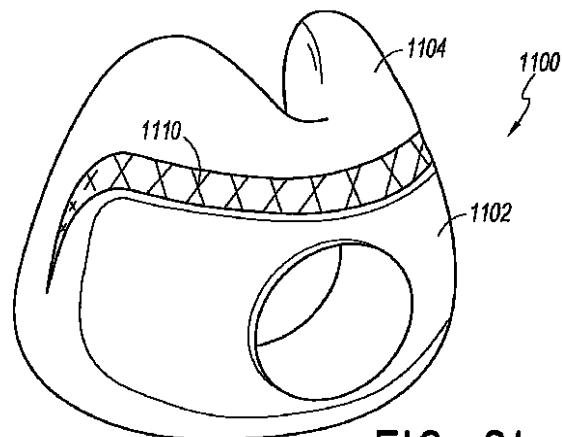


FIG. 24

【図25】

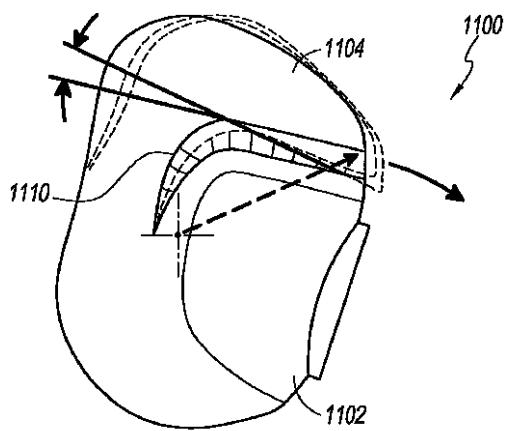


FIG. 25

【図26】

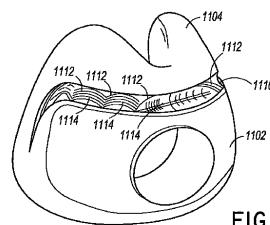


FIG. 26

【図27】

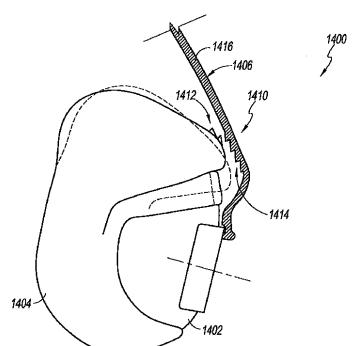


FIG. 27

【図29】

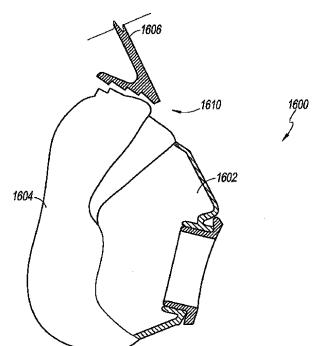


FIG. 29

【図28】

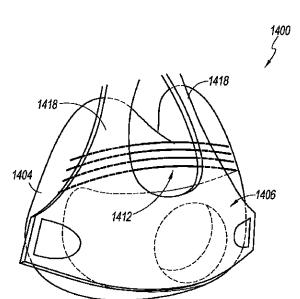


FIG. 28

【図 3 0】

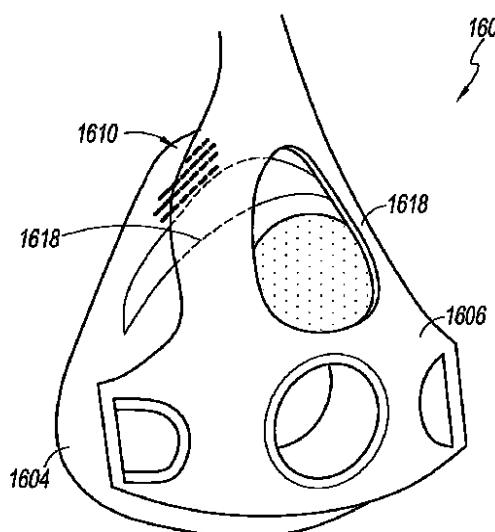


FIG. 30

【図 3 1】

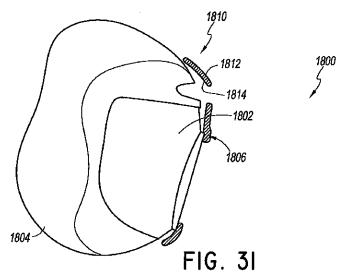


FIG. 31

【図 3 2】

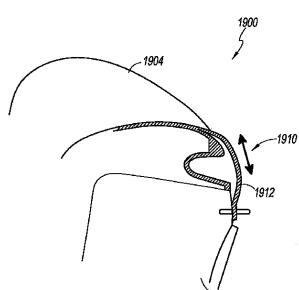


FIG. 32

---

フロントページの続き

(74)代理人 100098475  
弁理士 倉澤 伊知郎

(74)代理人 100157185  
弁理士 吉野 亮平

(72)発明者 パテル ロヒート  
ニュージーランド 2013 オークランド イースト タマキ モーリス ペイケル プレイス  
15

(72)発明者 ベアルン ピーター デイヴィッド アレクサンダー  
ニュージーランド 2013 オークランド イースト タマキ モーリス ペイケル プレイス  
15

(72)発明者 コックス マイケル ジョン アンリ  
ニュージーランド 2013 オークランド イースト タマキ モーリス ペイケル プレイス  
15

(72)発明者 マシャル ファディ カリム モハンマド  
ニュージーランド 2013 オークランド イースト タマキ モーリス ペイケル プレイス  
15

(72)発明者 ミドルクーブ キルスティン エリザベス  
ニュージーランド 2013 オークランド イースト タマキ モーリス ペイケル プレイス  
15

審査官 田中 玲子

(56)参考文献 国際公開第2004/071565 (WO, A1)  
国際公開第2013/066195 (WO, A1)  
特表2012-530561 (JP, A)  
米国特許出願公開第2004/0182396 (US, A1)  
米国特許出願公開第2011/0308526 (US, A1)  
特表2012-511371 (JP, A)  
特開2011-200744 (JP, A)  
特表2007-516750 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A 61 M 16 / 06  
A 62 B 7 / 02  
A 62 B 18 / 02