

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7247272号

(P7247272)

(45)発行日 令和5年3月28日(2023.3.28)

(24)登録日 令和5年3月17日(2023.3.17)

(51)国際特許分類

A 6 1 M 16/06 (2006.01)

F I

A 6 1 M 16/06

C

請求項の数 33 外国語出願 (全138頁)

(21)出願番号	特願2021-104198(P2021-104198)	(73)特許権者	513259285
(22)出願日	令和3年6月23日(2021.6.23)		フィッシャー アンド ペイケル ヘルス
(62)分割の表示	特願2017-515742(P2017-515742)		ケア リミテッド
	)の分割		ニュージーランド 2 0 1 3 オークラン
原出願日	平成27年9月18日(2015.9.18)		ド イースト タマキ モーリス ペイケル
(65)公開番号	特開2021-176538(P2021-176538)		プレイス 1 5
	A)	(74)代理人	100094569
(43)公開日	令和3年11月11日(2021.11.11)		弁理士 田中 伸一郎
審査請求日	令和3年7月21日(2021.7.21)	(74)代理人	100103610
(31)優先権主張番号	62/052,980		弁理士 ▲吉▼田 和彦
(32)優先日	平成26年9月19日(2014.9.19)	(74)代理人	100098475
(33)優先権主張国・地域又は機関			弁理士 倉澤 伊知郎
	米国(US)	(74)代理人	100130937
(31)優先権主張番号	62/064,106		弁理士 山本 泰史
(32)優先日	平成26年10月15日(2014.10.15)	(74)代理人	100171675
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 患者インターフェース

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、該本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、前記左サイドアームと前記右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. 前記本体部分は、少なくとも1つの鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、動作位置において前記少なくとも1つの鼻プロングが前記鼻孔に挿入される、又は前記鼻孔内にガスの流れを案内し、

c. 前記流体通路の断面は前記本体部分の長さの少なくとも一部に沿って変化し、呼吸チューブ又は導管と接続するための外端部における又は外端部の近傍の略円形断面から、垂直に配置された長軸であって、使用時にユーザの顔に位置するときユーザの顔に対して平行に延びる長軸を有する長尺状の断面へと変化し、

d. 前記長尺状の断面は、前記ブリッジ部と前記左サイドアーム及び前記右サイドアームの各々との間の前記本体部分の曲げ領域内に設けられるか、又は該本体部分の曲げ領域を形成する、

患者インターフェース。

【請求項2】

前記患者インターフェースは、一対の鼻プロングを備え、各鼻プロングは、前記ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための流体通路に接続されている、請求項1に記載の患者インターフェース。

【請求項 3】

前記長尺状の断面は、垂直に（ユーザの顔に平行に）配置された長軸を有し、前記長尺状の断面は、該長尺状の断面の短軸の方向に、前記ユーザの顔の方に又は前記ユーザの顔から離れる方に前記本体部分を曲げるためのより高い可撓性を付与する、請求項 1 又は 2 に記載の患者インターフェース。

【請求項 4】

前記長尺状の断面は、前記鼻プロングと、前記呼吸チューブ又は導管が取り付けられる前記流体通路への入口との間の、前記ブリッジ部に隣接している、請求項 1～3 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 5】

前記本体部分は、前記本体部分の曲げ領域において前記ユーザの顔の方及び／又はユーザの顔から離れる方に優先的に曲がる、請求項 1～4 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 6】

前記流体通路の断面積は前記本体部分の長さの一部分に沿って一定である、請求項 1～5 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 7】

前記ブリッジ部は、前記左サイドアームと前記右サイドアームを含む前記患者インターフェースの他の部分と比して剛性が高い、請求項 1～6 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 8】

前記ブリッジ部の前記ユーザの顔側の湾曲及び／又は前記ブリッジ部と前記左サイドアーム及び前記右サイドアームとの間の移行領域は、大きな半径を有し、このため、前記ユーザの顔にかかる前記ブリッジ部及び／又は前記移行領域からの圧力が前記ユーザの人中又は上唇領域上で分散される、請求項 1～7 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 9】

前記本体部分は前記ブリッジ部の各側から前方に前記ブリッジ部の前方の位置へと延び、その後、少なくとも使用時の位置において、前記左サイドアーム及び前記右サイドアームの遠位端は前記ブリッジ部の後方に配置されるように後方に延びる、請求項 1～8 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 10】

前記本体部分を上から見ると、前記本体部分は、左鼻プロングと前記左サイドアームとの間及び／又は右鼻プロングと前記右サイドアームとの間に U 字形領域を含み、使用時、前記 U 字形領域の内側は前記ユーザの顔に面している、請求項 1～9 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 11】

前記左サイドアーム又は前記右サイドアームが前記ユーザの顔の方に又は前記ユーザの顔から離れる方に撓むと、各 U 字形領域は、前記本体部分が優先的に曲がる曲げ領域を形成する、又は前記本体部分が優先的に曲がる曲げ領域内に設けられている、請求項 10 に記載の患者インターフェース。

【請求項 12】

前記曲げ領域は前記 U 字形領域の谷において曲がる傾向にある、請求項 10 に記載の患者インターフェース。

【請求項 13】

前記 U 字形領域の内角は 130 度未満、又は 120 度未満、又は 110 度未満、又は 105 度未満 である、請求項 10 に記載の患者インターフェース。

【請求項 14】

各曲げ領域は、前記本体部分の患者の顔側に対し、各鼻プロングから外側に且つ前方に配置されている、請求項 1～13 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

10

20

30

40

50

【請求項 15】

各曲げ領域は各鼻プロングから外側且つ前方に配置され、前記本体部分の前記左サイドアーム及び前記右サイドアームの全般的な面を前記鼻プロングからさらに遠くへと離間させる、請求項 14 に記載の患者インターフェース。

【請求項 16】

前記患者インターフェースは、単一材料から形成された単一の一体形成構成要素である、請求項 1 ～ 15 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 17】

前記患者インターフェースは、5 ～ 60 のショア A 硬度を持つ熱可塑性材料又はシリコン材料から形成されている、請求項 1 ～ 16 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

10

【請求項 18】

前記患者インターフェースは、使用時にユーザが装着したときに該インターフェースを所定の位置に保持するための、保持システムの少なくとも 1 つのパッドを含み、該パッドは前記左サイドアーム及び前記右サイドアームの少なくとも 1 つに取り付けられており、同じ形状のパッドが前記左サイドアーム及び前記右サイドアームの両方に適用され得るように、前記パッドは、該パッドを左側と右側とに分割する中心略垂直軸の周りで対称である、請求項 1 ～ 17 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 19】

1 つの前記パッド又は複数の前記パッドは、ユーザの顔上にある対応するパッドの相補的なフック又はループ部に接続するためのフック部を含む、請求項 18 に記載の患者インターフェース。

20

【請求項 20】

前記鼻プロングの基部における前記流体通路の断面の一方の側は該断面の他方の側よりも平坦である、請求項 2 に記載の患者インターフェース。

【請求項 21】

前記鼻プロングに沿って延在する流体通路は、前記鼻プロングの基部における非対称な断面から前記鼻プロングの先端における円形断面へと形状が変化する、請求項 20 に記載の患者インターフェース。

【請求項 22】

前記鼻プロングの断面積は前記鼻プロングの基部から先端に向かって減少する、請求項 20 又は 21 に記載の患者インターフェース。

30

【請求項 23】

前記ブリッジ部が前記曲げ領域に比べてより剛性が高くなるように、前記ブリッジ部は前記鼻プロングの間に中実セクションを含む、請求項 1 ～ 22 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 24】

前記流体通路は、前記左サイドアーム及び／又は前記右サイドアーム上の垂直方向の中央に配置されている、請求項 1 ～ 23 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 25】

前記流体通路は、前記左サイドアーム及び前記右サイドアームそれぞれの上にある、使用時にユーザが装着したときに前記患者インターフェースを所定の位置に保持するための保持システムのパッド上の中央に配置されている、請求項 1 ～ 24 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

40

【請求項 26】

前記本体部分は左通路と右通路とを有し、該左通路と該右通路とは前記ブリッジ部内の分割セクションによって分離されている、請求項 1 ～ 25 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 27】

前記分割セクションは前記ブリッジ部の中実の中心領域である、請求項 26 に記載の患

50

者インターフェース。

【請求項 28】

各鼻プロングは前記患者インターフェースの前記ブリッジ部と一体形成された基部を有し、各鼻プロングの前記基部は前記鼻プロングの壁と前記ブリッジ部との間に隅肉部を含み、前記隅肉部は前記鼻プロングの外周部の周りに延在し、前記隅肉部の半径は前記鼻プロングの外周部の周りで変化する、請求項 1～27 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 29】

前記隅肉部の半径は前記鼻プロングの外周部の周りで変化する、前記鼻プロングの前記基部における前記鼻プロングの壁厚を変化させる、請求項 28 に記載の患者インターフェース。

10

【請求項 30】

各鼻プロングの基部の厚みは前記鼻プロングの外周部の周りで変化する、請求項 1～29 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【請求項 31】

前記本体部分の非顔側の前記隅肉部の半径は、前記鼻プロングの内側（2つの前記鼻プロングの間）の前記隅肉部の半径及び前記鼻プロングの外側の前記隅肉部の半径よりも小さい、請求項 28 に記載の患者インターフェース。

【請求項 32】

前記鼻プロングの内側の前記鼻プロングの外周部の周りに延在する前記隅肉部の半径は前記鼻プロングの外側の前記鼻プロングの外周部の周りに延在する前記隅肉部の半径よりも大きい、及び／又は

20

前記本体部分の顔側の前記鼻プロングの外周部の周りに延在する前記隅肉部の半径は、前記鼻プロングの内側の半径と外側の半径との間である、請求項 28 に記載の患者インターフェース。

【請求項 33】

各鼻プロングは前記患者インターフェースの前記本体部分の前記ブリッジ部と一体形成された基部を有し、前記鼻プロングの基部の厚みは前記鼻プロングの外周部の周りで変化する、請求項 1～32 のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本開示は、ユーザにガスを送達するための患者インターフェースに関し、より具体的には、限定はしないものの、使用中、インターフェースに印加されるか伝えられ、インターフェースを、ユーザ上の治療送達位置から不安定にする動き若しくは力を補償する又はこれに適應する、ユーザにガスの流れを送達するための患者インターフェース、又はあるいはユーザの鼻孔若しくは鼻道にガスを送達する患者インターフェースに関する。

【背景技術】

【0002】

ユーザにガスを送達するための患者インターフェースには多くの形態があり、例えば、フルフェイスマスク、口鼻マスク、鼻マスク及び鼻カニューラなどがある。ユーザの変化する顔面の幾何学的形状に合致する状態の、又はこのような患者インターフェースに外力が印加された場合にユーザ上で安定した位置を維持するような状態若しくは少なくとも安定性の維持の向上を補助するような状態で構成された患者インターフェースを提供することが望ましい。

40

【0003】

ユーザが利用可能な患者インターフェースは非常に多様であり、そのそれぞれが特有の安定性の課題を有し得る。

【0004】

ユーザ上におけるインターフェースの安定性は、少なくとも快適性及びユーザへの所望

50

の治療送達の維持の理由から重要である。これら結果の1つ若しくは両方又は更に他の結果の実現において、ユーザの顔における安定性及び／又は性能を向上させた別の患者インターフェースを提供することが有用であろう。

【0005】

インターフェースの不安定性は、インターフェース又はインターフェースの構成要素の脱落につながるおそれがあり、ユーザに対する治療の所望の送達又は完全性に影響するおそれがある。

【0006】

種々のモードにおいて、ユーザ上におけるインターフェースの不安定性は、例えば、ユーザの発話及びインターフェースが配置されている自身の顔の幾何学的形状の変化などによる荷重の結果である可能性がある。ヒトなどの顔面の幾何学的形状は広範な要因により大きく変化する。これら要因としては、性別、年齢又は特定の病態が挙げられ得るが、これらに限定されない。特定のユーザに対するインターフェースの誤ったサイズ決め及び幾何学的形状もまた特定の患者インターフェースの安定性及び使用性に不利に影響する場合がある。

【0007】

顔面の動きの点においては、ユーザが話すか、食べるか、泣くか、又は自身の顔面特徴をゆがめたか大きく動かした場合、このような動きは、例えば、ユーザの鼻の孔にガスを送達するためのガス送達位置から意図せずに出る場合がある鼻プロング若しくは鼻カニューラの一対のこのようなプロングなどの、ユーザ上の患者インターフェース又はインターフェースの構成要素の安定性に影響する可能性がある。また、例えば睡眠中のユーザの位置などの状況から、顔面特徴の変化がより長時間生じる可能性がある。幾何学的形状の長期の変化は、ユーザの成長及び怪我の回復によっても生じる可能性がある。

【0008】

上記に関連して、患者インターフェースが配置されているユーザの幾何学的形状の変化、又は例えば、チューブ若しくはインターフェース若しくはこれらに取り付けられた他の構成要素をユーザが引くことなどによる更に別の力のいずれかによって、インターフェース及びその構成要素に力又は動きが伝達され得ることは理解されよう。このような力の印加は、ユーザにとって患者インターフェースの安定性、快適性及び運用の問題を引き起こす可能性がある。

【0009】

本発明の更なる態様及び利点は、単に例として記載する以下の説明から明らかになる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

したがって、本明細書中に開示される特定の実施形態の目的は、患者インターフェース、又は患者インターフェースに実装されたときに少なくとも幾分前述の課題に対処する又は少なくとも産業／公共に有用な選択を提供する患者インターフェースの少なくとも一部分を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分が1つのサイドアーム又は好ましくは一対の前記サイドアームを有し、1つのサイドアーム又は好ましくは一対の前記サイドアームが、使用時にユーザの鼻中隔領域内又はその周りに配置される略中心ブリッジ部から側方に延びる、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含み、

10

20

30

40

50

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、

d. 通路の断面は本体部分の長さに沿って変化し、本体部分に沿って変化する可撓性を持つ領域を提供する、

鼻カニューラなどの患者インターフェースが提供される。

【0012】

いくつかの実施形態では、この又は各前記サイドアームは、1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）を含み、1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）は、サイドアームに沿って配置され、補償領域（若しくは場所）の1つ以上内又は補償領域（若しくは場所）の1つ以上における患者インターフェースの補償に適応する又は補償を促進し、患者インターフェースに印加された力がインターフェースの1つのサイドアーム又は複数のサイドアームにかけられると、サイドアーム又はサイドアーム要素又はこの両方の補償領域（若しくは場所）は、サイドアーム若しくはサイドアーム要素若しくはこの両方の撓み又は曲げ又はヒンジ動作又は他の変位によって力に適応する。

【0013】

いくつかの実施形態では、補償領域（又は場所）の1つ以上は、インターフェースを通る少なくとも2つの異なる（非平行）面しかし（t h o u g h）又は周りの曲げの領域若しくは場所又はヒンジ領域である。

【0014】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部はブリッジ部要素を含み、ブリッジ部、ブリッジ部要素又はブリッジ部及びブリッジ部要素の両方は、患者インターフェース又は（o r t o）印加される又は患者インターフェースにかけられる力から実質的に切り離される。

【0015】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素と1つのサイドアーム要素又は複数のサイドアーム要素とは、組み立てられて一体構造を形成することができる別個の部品である。

【0016】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素は、ユーザの鼻中隔領域の幅にわたるほどの十分な寸法のものである、又はガス出口間の距離若しくは幅である、又は実質的にユーザの1つの鼻唇溝から別の鼻唇溝までにわたる最大距離によって画定され、サイドアーム要素は、サイドアームの長さに沿って、少なくとも部分的に離れて延びるような寸法にされている。

【0017】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素は、ユーザの気道にガスを供給するガス送達システム用の少なくとも1つ又は一対の出口を配置、位置決め又は収容するための1つ又は一対の切り込み若しくは成形部分を含む。

【0018】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素はテキスタイル材料である又はテキスタイル材料を含み、ブリッジ部の外部表面に配置されており、ブリッジ部要素は、プロング間の距離を維持するためにブリッジ部の剛性を増す。

【0019】

いくつかの実施形態では、この又は各前記サイドアームは、少なくとも1つの実質的に弾性の又は比較的より剛性の高いサイドアーム要素を含み、サイドアーム要素は少なくとも部分的にこの若しくは各サイドアームの形態又は曲率を画定し、且つ1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）を有し、1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）は、この若しくは各サイドアーム及び／又はこの若しくは各サイドアーム要素に沿って配置され、補償領域（若しくは場所）における又は補償領域（若しくは場所）の1つ以上における患者インターフェースの補償に適応し、1つのサイドアーム又は複数のサイドアームは患者インターフェース安定具である。

【0020】

いくつかの実施形態では、サイドアーム要素は、サイドアーム部が力の印加に応答して曲がることができるようにサイドアーム要素の曲げを可能にするための1つ以上の切り込みを含む。

【0021】

いくつかの実施形態では、インターフェースは、ブリッジ部要素及びサイドアーム要素上にオーバーモールド成形されている。

【0022】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの鼻プロングと、

を含み、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、

d. 通路の断面は本体部分の長さに沿って変化し、本体部分に沿って変化する可撓性を持つ領域を提供する、

患者インターフェースが提供される。

【0023】

いくつかの実施形態では、通路の断面の形状は本体部分の長さの少なくとも一部分に沿って変化し、呼吸チューブ又は導管と（着脱可能に若しくは永久的のいずれかにおいて）接続するための外端部における又はその近傍の略円形断面から、長尺状の断面へと変化し、長尺状の断面は、実質的に垂直に（ユーザの顔に平行に）配置された長軸を有する。

【0024】

いくつかの実施形態では、長尺状の断面は、本体部分の曲げ領域若しくはヒンジ部内に設けられるか、又は本体部分の曲げ領域若しくはヒンジ部を形成し、長尺状の断面は、長尺状の断面の短軸の方向に、ユーザの顔の方に又はユーザの顔から離れる方に本体部分を曲げるためのより高い可撓性を付与する。

【0025】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの鼻プロングは一对の鼻プロングを含み、ブリッジ領域が曲げ領域に比べてより剛性が高くなるように、ブリッジ領域はプロングの間に中実セクションを含み、ブリッジ領域は、ねじれ安定性を付与し且つ使用時にブリッジ領域がねじれるのを防ぐのに十分な高さ又は垂直寸法を有する。

【0026】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部が曲げ領域に比べてより剛性が高くなるように、ブリッジ部は曲げ領域の壁セクションよりも厚い壁セクションを含む。

【0027】

いくつかの実施形態では、ブリッジ領域に剛性を付与するために、ブリッジ部は更により剛性のある材料を含み、ブリッジ部は、患者インターフェースの残部を形成する材料とは異なる剛性材料から形成されている。

【0028】

いくつかの実施形態では、サイドアームは、インターフェースのサイドアームに又はインターフェースのサイドアーム内に設けられた1つ以上のサイドアーム要素を含み、サイドアーム要素は、サイドアーム／部分に剛性を付与するために剛性材料から形成されており、サイドアーム要素は、サイドアームに印加される又はかけられる力に応答してサイドアームが曲がる／ヒンジ動作することを可能にするために1つ以上の切り込み又は切り欠きを更に含む。

【0029】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部は、ブリッジ部のユーザの顔側から離れる方に張り出すか湾曲した状態で外側に延出することによって左サイドアーム及び右サイドアームへと移行し、左サイドアーム及び右サイドアームは、本体部分の前方範囲から後方に、ブリッジ部から離れる方に湾曲し、ブリッジ部のユーザの顔側及び／又はブリッジ部と左サイドアーム及び右サイドアームとの間の移行領域の湾曲は比較的大きな半径（若しくは半径（複数））を有するため、ユーザの顔にかかるブリッジ及び／又は移行領域からの圧力はユーザの人中又は上唇領域上で分散される。

【0030】

いくつかの実施形態では、本体部分を上から見ると、本体部分は、少なくとも1つの鼻プロングと隣接する左又は右サイドアームとの間にU字形領域を含み、U字形領域の内側は使用時にユーザの顔に面しており、本体部分の左部分又は右部分がユーザの顔の方に又はユーザの顔から離れる方に撓むと、各U字形領域は、本体部分が優先的に曲がる曲げ領域を形成する又は本体部分が優先的に曲がる曲げ領域内に設けられ、曲げ領域はU字形領域の谷において曲がる傾向にある。

【0031】

いくつかの実施形態では、U字形領域の内角は約130度、又は120度、又は110度、又は105度未満である。

【0032】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは、単一材料から単一成形成で形成された単一の一体形成構成要素であり、患者インターフェースは、約5〜60のショアA硬度を持つ熱可塑性材料又はシリコン材料から形成されている。

【0033】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの鼻プロングの基部における通路の断面は非対称な断面であり、断面の一方の側は断面の他方の側よりも平坦であり、少なくとも1つの鼻プロングに沿って延在する通路は、少なくとも1つの鼻プロングの基部における又は基部の近傍の非対称な断面から、少なくとも1つの鼻プロングの先端における又は先端の近傍の円形断面へと形状が変化する。

【0034】

いくつかの実施形態では、断面積少なくとも1つの鼻プロングはプロングの基部から先端に向かって減少し、少なくとも1つの鼻プロングのより平坦な側は患者インターフェースの前方側（ユーザの顔とは逆側に面している）に向かって配置されている。

【0035】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの鼻プロングは、患者インターフェースの本体部分のブリッジ部と一体形成された基部を有し、少なくとも1つの鼻プロングの基部は、プロングの壁とブリッジ部との間に隅肉部を含み、隅肉部は少なくとも1つの鼻プロングの外周部の周りに延在し、隅肉部の半径は、少なくとも1つの鼻プロングの外周部の周りに変化して変化する。

【0036】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは、使用時にユーザが装着したときにインターフェースを所定の位置に保持するための、保持システムの少なくとも1つのパッドを含み、パッドは、本体部分の左サイドアーム及び右サイドアームの少なくとも1つに取り付けられており、同じ形状のパッドが本体部分の左サイドアーム及び右サイドアームの両方に適用され得るように、パッドは、パッドを左側と右側とに分割する中心略垂直軸の周りで実質的に対称であり、任意選択的に、パッド又はパッド（the pad or the pad）と一体成形されてインターフェースに取り付けられるか、インターフェースとパッドとのオーバーモールドによってインターフェースに後に取り付けられるかにかかわらず、1つのパッドの各パッドはオーバーモールド材料とのオーバーモールドによって左部分又は右部分それぞれに取り付けられている。

【0037】

10

20

30

40

50

いくつかの実施形態では、保持システムは２部品式着脱可能取付（又は接続）機構を含み、この機構は、

a. 皮膚パッチ及びユーザインターフェースパッチを含み、

b. 皮膚パッチは患者側とインターフェース側とを有し、

c. 皮膚パッチの患者側はユーザの皮膚に取り付け可能であり（例えば、ハイドロコロイドなどの一般に皮膚科学的に敏感な接着剤である接着剤によって）、

d. 皮膚パッチのインターフェース側に２部品式着脱可能取付又は接続システムの第１の部品が提供されており、

e. ユーザインターフェースパッチはインターフェース側と患者側とを有し、

f. ユーザインターフェースパッチの患者側に２部品式着脱可能取付又は接続システムの相補的な第２の部品が提供されており、

g. ユーザインターフェースパッチのインターフェース側は、ユーザインターフェース及び／又はユーザインターフェースと対応付けられた構成要素（例えばチューブ又はチュービング）に取り付け可能（又は接続可能）である。

【００３８】

いくつかの実施形態では、パッドがインターフェースのサイドアーム部上又はサイドアーム部内に保持されるように、本体部分、又は少なくとも左若しくは右サイドアームは保持システムと共成形又はオーバーモールド成形されている。

【００３９】

いくつかの実施形態では、左サイドアーム及び右サイドアームのそれぞれは、１つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）を含み、１つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）は、この又は各サイドアームに沿って配置され、補償領域（若しくは場所）における又は補償領域（若しくは場所）の１つ以上における患者インターフェースの補償に適応し、撓み若しくは曲げ若しくはヒンジ動作若しくは他の変位による力に適応するように構成されている。

【００４０】

いくつかの実施形態では、補償領域（又は場所）の１つ以上は、インターフェースを通る少なくとも２つの異なる（非平行）面しかし（*through*）又は周りの曲げの領域若しくは場所又はヒンジ領域である。

【００４１】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部はブリッジ部要素を含み、ブリッジ部、ブリッジ部要素又はブリッジ部及びブリッジ部要素の両方は、患者インターフェース又はに（*ortho*）印加される又は患者インターフェースにかけられる力から実質的に切り離される。

【００４２】

本明細書中に開示される態様の少なくとも１つによれば、

a. 使用時にユーザの鼻中隔領域内又はその周りに配置される略中心ブリッジ部から側方に延びる１つのサイドアーム又は好ましくは一対の前記サイドアーム

を含み、

b. この若しくは各前記サイドアームは実質的に弾性の又は比較的より剛性の高いブリッジ部要素に接続されており、ブリッジ部要素は、ガス送達システムの１つの出口又は複数の出口の、この又は各前記サイドアームとの実質的に既定された空間的關係を画定する、患者インターフェースが提供される。

【００４３】

本明細書中に開示される態様の少なくとも１つによれば、

a. 使用時にユーザの鼻中隔領域内又はその周りに配置される略中心ブリッジ部から側方に延びる１つのサイドアーム又は好ましくは一対の前記サイドアーム

を含み、

b. この又は各前記サイドアームは、１つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）を含み、１つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所

10

20

30

40

50

又は局所的補償領域（若しくは場所）は、サイドアームに沿って配置され、補償領域（若しくは場所）の1つ以上内又は補償領域（若しくは場所）の1つ以上における患者インターフェースの補償に適応する又は補償を促進し、

c. この若しくは各前記サイドアームは実質的に弾性の又は比較的より剛性の高いブリッジ部要素に接続されており、ブリッジ部要素は、ガス送達システムの1つの出口又は複数の出口の、この又は各前記サイドアームとの実質的に既定された空間的關係を画定する、患者インターフェースが提供される。

【0044】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、

a. 使用時にユーザの鼻中隔領域内又はその周りに配置される略中心ブリッジ部から側方に延びる1つのサイドアーム又は好ましくは一対の前記サイドアームを含み、

b. この若しくは各前記サイドアームは、少なくとも1つの実質的に弾性の又は比較的より剛性の高いサイドアーム要素を含み、サイドアーム要素は少なくとも部分的にこの若しくは各サイドアームの形態又は曲率を画定し、且つ1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）を有し、1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）は、この若しくは各サイドアーム及び／又はこの若しくは各サイドアーム要素に沿って配置され、補償領域（若しくは場所）における又は補償領域（若しくは場所）の1つ以上における患者インターフェースの補償に適応し、

c. この若しくは各前記サイドアーム要素は、接続材料を介して、実質的に弾性の若しくは比較的より剛性の高いブリッジ部要素に接続又は相互接続されており、ブリッジ部要素は、ガス送達システムの1つの出口又は複数の出口の、この又は各前記サイドアームとの実質的に既定された空間的關係を画定する、患者インターフェースが提供される。

【0045】

上記態様の1つ以上によれば、以下の更なる実施形態の1つ以上が提供されてもよい。

【0046】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部又はブリッジ部要素（又はこの両方）は、患者インターフェースに又は（or to）印加され得る、又は患者インターフェースにかけられ得る力から実質的に切り離されている。

【0047】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースに印加された力はインターフェースの1つのサイドアーム又は複数のサイドアームにかけられてもよく、サイドアーム又はサイドアーム要素又はこの両方の補償領域（若しくは場所）は、サイドアーム若しくはサイドアーム要素若しくはこの両方の撓み又は曲げ又はヒンジ動作又は他の変位によって力に適応する。

【0048】

いくつかの実施形態では、1つのサイドアーム又は複数のサイドアームは患者インターフェース安定具である。

【0049】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素と1つのサイドアーム要素又は複数のサイドアーム要素とは別個の部品であり、組み立てられて一体構成要素を形成する。

【0050】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素と1つのサイドアーム要素若しくは複数のサイドアーム要素とは単一の構成要素である、又は少なくともブリッジ部と少なくとも1つのサイドアーム要素とは単一の構成要素である。

【0051】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素と1つのサイドアーム要素若しくは複数のサイドアーム要素とは単一の構成要素として一体形成されている、又は少なくともブリッジ部要素と少なくとも1つのサイドアーム要素とは単一の構成要素として一体形成されてい

10

20

30

40

50

る。

【0052】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素と1つのサイドアーム要素又は複数のサイドアーム要素とは一体構成要素として形成されている。

【0053】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素と1つのサイドアーム要素又は複数のサイドアーム要素の少なくとも1つとは別個の構成要素であり、そのそれぞれは、1つのサイドアーム若しくは複数のサイドアームなどの患者インターフェースの材料によって実質的に相互接続されていてもよく、又は互いに相互接続関係で設けられていてもよい。

【0054】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素は1つ以上のサイドアーム要素と連続しない構成要素である。

【0055】

いくつかの実施形態では、サイドアームは1つ以上の別個のサイドアーム要素を含み、前記1つ以上の別個のサイドアーム要素のそれぞれは、前記サイドアームの長さを通して又は前記サイドアームの長さに沿って離間して配置されている。

【0056】

いくつかの実施形態では、1つ以上の別個のサイドアーム要素のそれぞれは、1つ若しくは各前記サイドアームの長さを通して又は1つ若しくは各前記サイドアームの長さに沿ってアレイとして離間して配置されている。

【0057】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素と1つのサイドアーム要素又は複数のサイドアーム要素とは、1つ又は一対の対応するサイドアーム、及び任意選択的にブリッジ部、1つ以上の対応するサイドアーム要素を含む対応するサイドアームを介して互いに接続して設けられた又は相互接続された別個の部品である。

【0058】

いくつかの実施形態では、各別個のサイドアーム要素は比較的弾性の部分を提供し、サイドアームの材料は各別個のサイドアーム要素の間に挟まれた又は各別個のサイドアーム要素に隣接し、サイドアームの材料は補償領域（又は場所）を提供する。

【0059】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは、ブリッジ部要素と、一対のサイドアームの各1つ内に配置された少なくとも1つの別個のサイドアーム要素と、を含む。

【0060】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部は一対のサイドアームの中間に配置されている。

【0061】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素は一対のサイドアームのサイドアーム要素の中間に配置されている。

【0062】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素は、ユーザの鼻中隔領域の幅にわたるほどの（十分な）寸法のものである、又はガス出口間の距離若しくは幅である、又は実質的にユーザの1つの鼻唇溝から別の鼻唇溝までにわたる最大距離によって画定される。

【0063】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素は、ユーザの気道にガスを供給するガス送達システム用の少なくとも1つ又は一対の出口を配置、位置決め又は収容するための1つ又は一対の切り込み若しくは成形部分を含む。

【0064】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素は、ユーザの1つの鼻孔又は複数の鼻孔にガスを供給するガス送達システム用の1つの出口又は複数の出口として1つの鼻プロング又は一対の鼻プロングを配置、位置決め又は収容するための1つ又は一対の切り込み若しくは成形部分を含む。

10

20

30

40

50

【0065】

いくつかの実施形態では、補償領域（又は場所）の1つ以上は、撓み又は曲げ又はヒンジ動作又は局所変位及び／又は弾性変形を容易にする。

【0066】

いくつかの実施形態では、補償領域（又は場所）の1つ以上は、インターフェースを通る少なくとも1つの面のしかし（*though*）又は周りの曲げの領域若しくは場所又はヒンジ領域である。

【0067】

いくつかの実施形態では、補償領域（又は場所）の1つ以上は、インターフェースを通る複数の平行な面のしかし（*though*）又は周りの曲げの領域若しくは場所又はヒンジ領域である。

10

【0068】

いくつかの実施形態では、補償領域（又は場所）の1つ以上は、インターフェースを通る少なくとも2つの異なる（非平行）面しかし（*though*）又は周りの曲げの領域若しくは場所又はヒンジ領域である。

【0069】

いくつかの実施形態では、補償領域（又は場所）の1つ以上は、インターフェースを通る少なくとも2つの異なる（直交）面しかし（*though*）又は周りの曲げの領域若しくは場所又はヒンジ領域である。

【0070】

いくつかの実施形態では、1つ以上の補償領域（若しくは場所）は、より優先的には1つの、若しくは1つ以上の第1の方向、若しくは第1の方向セットに、より低い優先では、別の方向若しくは別の方向セットに屈曲する又は曲がる（又はヒンジ動作する、又は局所的に変位してもよい又は弾性的に変形しても動いてもよい）。

20

【0071】

いくつかの実施形態では、1つ以上の補償領域（若しくは場所）は、より低い優先の方向若しくは方向セットにおける撓み又は曲げ（又はヒンジ動作又は局所変位又は弾性変形）に実質的に抵抗するように構成又は適合されている。

【0072】

いくつかの実施形態では、第1の方向又は第1のセット又は方向（*first set or directions*）は実質的に横断面にある。

30

【0073】

いくつかの実施形態では、第1の方向若しくは第1の方向セットは、腹側方向若しくは背側方向の実質的に横断面にある、又は腹側方向及び背側方向の両方であってもよい。

【0074】

いくつかの実施形態では、第1の方向若しくは第1の方向セットは、実質的に横断面、実質的に矢状面及び／又は実質的に冠状面の1つ以上にある。

【0075】

いくつかの実施形態では、第1の方向若しくは第1の方向セットは、サイドアーム要素をブリッジ部要素に対して動かす若しくは曲げることを実質的に容易にする1つの方向又は複数の方向である。

40

【0076】

いくつかの実施形態では、サイドアーム要素は実質的に弾性材料で形成されている、又は以下、

- a. ブリッジ部要素から側方外側に配置された1つの補償領域（又は場所）と、サイドアーム要素の外端部との間に設けられている、
- b. サイドアーム要素のより外側の補償領域（又は場所）とサイドアーム要素の外端部との間に設けられている、
- c. サイドアーム要素の一連の補償領域（又は場所）のそれぞれの間に設けられている、
- d. ブリッジ部要素から側方外側に配置された2つの補償領域（又は場所）の間に、及び

50

サイドアーム要素のより外側の補償領域（又は場所）とサイドアーム要素の外端部との間に設けられている、

の1つ以上から選択されるサイドアーム要素領域において撓み若しくは曲げ（若しくはヒンジ動作若しくは局所変位若しくは弾性変形）に対するかなりの弾性を提供するように構成又は適合されている。

【0077】

いくつかの実施形態では、各サイドアーム要素は1つの補償領域（又は場所）を含む。

【0078】

いくつかの実施形態では、各サイドアーム要素は2つの補償領域（又は場所）を含む。

【0079】

いくつかの実施形態では、各サイドアーム要素は3つの補償領域（又は場所）を含む。

【0080】

いくつかの実施形態では、各サイドアーム要素は複数の補償領域（又は場所）を含む。

【0081】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの補償領域（又は場所）は、ブリッジ部要素と接続した状態でサイドアーム要素のより内側の端部に配置されている。

【0082】

いくつかの実施形態では、補償領域（又は場所）の少なくとも1つは、サイドアーム要素とブリッジ部要素との間の接合部又は接続部に配置されている。

【0083】

いくつかの実施形態では、補償領域（若しくは場所）の少なくとも1つは、実質的にユーザの鼻中隔領域の周辺又は側方外縁部によって画定されるブリッジ部要素のゾーン内に又はゾーンに配置されている。

【0084】

いくつかの実施形態では、この若しくは各サイドアーム要素は、ブリッジ部要素に対して屈曲する又は曲がる（又はヒンジ動作する又は局所的に変位する、又は弾性的に変形しても動いてもよい）ように構成されている。

【0085】

いくつかの実施形態では、サイドアーム要素は1つ以上の小突起を更に含む。

【0086】

いくつかの実施形態では、1つ以上の小突起は係合可能である、又はサイドアームの材料に対応する形状若しくは形態のものであるように設けられている。

【0087】

いくつかの実施形態では、サイドアームの材料との小突起の相互作用又は係合は、サイドアーム要素の撓み又は曲げ（又はヒンジ動作又は弾性変形）に対する抵抗を提供する。

【0088】

いくつかの実施形態では、小突起は、サイドアーム要素にかけられた力又は動きをサイドアームの材料の圧縮として変換することができる（又は小突起により材料に張力がかけられたときに、サイドアーム要素にかけられた力又は動きを材料の伸張として変換することができる）ように、サイドアームの材料は少なくとも部分的に圧縮性である（又は実質的に非圧縮性であっても部分的に圧縮性であってもよい）。

【0089】

いくつかの実施形態では、サイドアームの材料は少なくとも1つのサイドアーム要素を封入している又は覆っている。

【0090】

いくつかの実施形態では、サイドアームは少なくとも1つのサイドアーム要素を部分的に封入している又は部分的に覆っている。

【0091】

いくつかの実施形態では、サイドアームは少なくとも1つのサイドアーム要素を完全に封入している又は覆っている。

10

20

30

40

50

【0092】

いくつかの実施形態では、サイドアームの材料は、サイドアーム要素とサイドアームとの間の1つ以上のボイドを埋める。

【0093】

いくつかの実施形態では、サイドアームの材料はサイドアーム要素を取り囲み、サイドアーム要素を、1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所若しくは局所的補償領域（若しくは場所）内に、又は1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所若しくは局所的補償領域（若しくは場所）に、又は1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所若しくは局所的補償領域（若しくは場所）に隣接して配置する。

【0094】

いくつかの実施形態では、一対のサイドアームが提供される場合、サイドアームのそれぞれはブリッジ部から側方に延び、一対のサイドアームの1つのサイドアームは実質的にユーザの顔の左側の周りに延びるように設けられ、一対のサイドアームのもう一方のサイドアームは実質的にユーザの顔の右側の周りに延びるように設けられている。

【0095】

いくつかの実施形態では、この又は各サイドアームは、実質的にユーザの顔の周りに、任意選択的にユーザの頬の少なくとも一部分に沿って延在する。

【0096】

いくつかの実施形態では、この又は各サイドアームは、ユーザの矢状面から離れる方へ又は外側に向かって実質的に側方に延びる。

【0097】

いくつかの実施形態では、この又は各サイドアーム要素は、前記サイドアーム要素を含むこのような各サイドアームの長さの少なくとも一部分若しくはかなりの長さに、又は前記サイドアーム要素を含むこのような各サイドアームに沿って又はこのような各サイドアームを通して延びる。

【0098】

いくつかの実施形態では、この又は各サイドアーム要素は複数のサイドアーム要素リムを含む。

【0099】

いくつかの実施形態では、サイドアーム要素リムは1つ以上の小突起を含む又は備える。

【0100】

いくつかの実施形態では、この若しくは各サイドアーム又はサイドアーム要素又はその両方は、1つの出口若しくは複数の出口を通してユーザに送達されるべきガス供給を受け入れるための、又は1つの出口若しくは複数の出口を通してユーザにガスを送達するための導管を受け入れるための通路の少なくとも一部分を形成している、又は提供するように形成されている。

【0101】

いくつかの実施形態では、サイドアームは通路を形成している。

【0102】

いくつかの実施形態では、サイドアーム要素は通路を形成している。

【0103】

いくつかの実施形態では、少なくとも部分的にサイドアーム要素によって形成された通路の部分は、このように形成された通路の（例えば、単位長部分の）壁の周長又は壁の周辺長の少なくとも50%である。

【0104】

いくつかの実施形態では、サイドアームによって少なくとも部分的に形成された通路の部分は、サイドアーム要素によって形成されていたはずの（例えば、単位長部分の）壁の周長又は壁の周辺長の残部である。

【0105】

いくつかの実施形態では、通路は、サイドアーム若しくはサイドアーム要素若しくはこ

10

20

30

40

50

の両方内の、又はサイドアーム若しくはサイドアーム要素若しくはこの両方を通るボイド空間又はキャビティ又は凹部であり、このボイド空間又はキャビティ又は凹部内に、1つの出口又は複数の出口への送達のためにガスが誘導又は供給されてもよい。

【0106】

いくつかの実施形態では、通路は、少なくとも部分的にサイドアーム及び少なくとも部分的にサイドアーム要素によって画定される。

【0107】

いくつかの実施形態では、サイドアームは、ガス出口にガスを送達するためにガス出口まで延びる通路にアクセスするためのポートを含む。

【0108】

いくつかの実施形態では、一对のサイドアームの各サイドアームは、各サイドアーム内において対応するガス出口まで延びる通路にアクセスするためのポートを含む。

【0109】

いくつかの実施形態では、各サイドアームは、対応するガス出口にガスを別々に送達するための別個の通路を提供する。

【0110】

いくつかの実施形態では、1つのサイドアーム又は複数のサイドアームは、使用時、ユーザの顔の上に配置される。

【0111】

いくつかの実施形態では、1つのサイドアーム又は複数のサイドアームは、使用時、ユーザの顔の頬の上に配置される。

【0112】

いくつかの実施形態では、インターフェースは、出口として一对の鼻プロングを含む鼻カニューラであり、使用時にユーザが装着したときに鼻カニューラを所定の位置に保持するためのヘッドギア又は保持システムを一对のサイドアームに取り付け可能である。

【0113】

いくつかの実施形態では、保持システムは、各サイドアームの少なくとも後部などの患者インターフェースをユーザの顔に着脱可能に接続するための着脱可能な接続システムを含む（例えば、着脱可能な接続システムは、このような着脱可能なシステムのためのフックアンドループ型コネクタ又はフックアンドフック型コネクタを含んでもよい）。

【0114】

いくつかの実施形態では、着脱可能な接続システムは、ユーザの顔に取り付けられた少なくとも1つのパッドを含み、このパッド上に、患者インターフェースが着脱可能に係合可能であってもよい。

【0115】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部要素は、高分子材料である又は高分子材料を含む。

【0116】

いくつかの実施形態では、この又は各サイドアーム要素は、高分子材料である又は高分子材料を含む。

【0117】

いくつかの実施形態では、高分子材料は、熱可塑性エラストマー、ポリプロピレン系エラストマー、液状シリコンゴム、又は通気性熱可塑性ポリウレタン、又は通気性ポリアミドの1つ又はいずれか1つ以上の組み合わせであり、より好ましくは、ポリマーは、ポリオレフィン、熱可塑性エラストマー又は通気性熱可塑性エラストマー、例えば、スチレンブロック共重合体、コポリエステルエラストマー、又は熱可塑性ポリオレフィンエラストマー、又は熱可塑性ポリウレタンエラストマーなどの熱可塑性エラストマー族などであってもよいが、これらに限定されず、更により好ましくは、ショアA硬度が約30～約90、又は約30～約80、又は約30～約70、又は約30～約60、又は約30～約50、又は約30～約40、又は約30、又は約40、又は約50、又は約60、又は約70、又は約80、又は約90のポリマーである。

10

20

30

40

50

【0118】

鼻カニューラは、ハイフロー療法システムにおいて患者インターフェースとして使用することができる。装着されると、患者の鼻孔内に載置された鼻カニューラの鼻送達要素（例えば管状プロング）を通してガスが送られる。一部の患者、特に、新生児又は乳児の患者では、（例えば、顔を枕又はベッドフレームに載せているときに）別の物体によって作用する圧縮力により又は（例えば、泣いているとき又は顔をしかめているときの）感情表現により顔がゆがむと、鼻カニューラに作用する力が鼻送達要素を鼻孔から押し出す可能性がある。鼻カニューラは、鼻送達要素がこのような力の多くによって鼻孔から外れる傾向を低下させるように構成され得るものの（例えば、所有者が共通する国際出願PCT/NZ2014/000217号明細書、所有者が共通する米国特許出願第61/891697号明細書、所有者が共通する米国特許出願第61/919579号明細書、所有者が共通する米国特許出願第62/052980号明細書又は所有者が共通する米国特許出願第62/064106号明細書、これらそれぞれの開示は全体が参照によって本明細書に援用される、を参照のこと）、場合によっては、鼻送達要素は、このような力が印加された場合に依然として互いに広がり離れる場合がある。上記の問題に対する解決策が求められる。

10

【0119】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは、ユーザの顔の第1部分に配置されるように又はユーザの顔の第1部分隣接して配置されるように適合された第1のサイドアームと、ユーザの顔の第2部分に配置される又はユーザの顔の第2部分に隣接して配置されるように適合された第2のサイドアームと、第1のサイドアームと第2のサイドアームとの間に延び、第1のサイドアームと第2のサイドアームとを連結するブリッジと、ブリッジの少なくとも一部分にわたって配置された支持構造と、を含む。

20

【0120】

いくつかの実施形態では、支持構造はブリッジ全体にわたって延在する。いくつかの構成では、支持構造はブリッジのユーザに面する部分の少なくとも一部分にわたって配置されている。いくつかの構成では、支持構造はブリッジのユーザに面していない部分の一部分にわたって配置されている。いくつかの構成では、支持構造はブリッジのユーザに面していない部分の全体にわたって配置されている。いくつかの構成では、ブリッジのユーザに面する部分はユーザの人中に載るように又は隣接するように適合されている。いくつかの構成では、支持構造は張力に抵抗するように構成されている。いくつかの構成では、支持構造は圧縮力に抵抗するように構成されている。いくつかの構成では、支持構造は剪断力に抵抗するように構成されている。いくつかの構成では、支持構造は、使用時に、ブリッジの中立軸を変更し、ブリッジセクション内の曲げを低減する又は曲げに抵抗する。

30

【0121】

いくつかの実施形態では、支持構造は少なくとも部分的にテキスタイル材料から形成されている。いくつかのこのような構成では、テキスタイル材料は、織、不織又は編テキスタイル材料である。

【0122】

いくつかの実施形態では、支持構造はシートである。いくつかの構成では、支持構造は剛性材料を含む。いくつかの構成では、支持構造は半剛性材料を含む。

40

【0123】

いくつかの実施形態では、支持構造はポリマー材料から形成されている。いくつかの構成では、支持構造とブリッジとは少なくとも部分的に同じポリマー材料から形成されている。いくつかの構成では、ポリマー材料は展性及び可撓性ポリマーを含む。いくつかの構成では、ポリマー材料は剛性ポリマーを含む。いくつかの構成では、支持構造は、ブリッジを形成している材料に比べてより剛性の高い材料から形成されている。

【0124】

いくつかの構成では、第1の本体はユーザの頬に載るように適合されている。

【0125】

50

いくつかの実施形態では、第1及び第2のサイドアームはユーザの両頬に載るように適合されている。

【0126】

いくつかの実施形態では、第1の及び／又は第2のサイドアームは、ユーザの1つ以上の鼻孔内に載置されるように適合された1つ以上の鼻送達要素又はプロングを含む。いくつかのこのような構成では、1つ以上の鼻送達要素は、患者インターフェースの外部の周囲ガスが鼻孔を通過するのを可能にするように構成されている。換言すると、鼻送達要素は、鼻孔内に非密封的に配置されてもよい。いくつかのこのような構成では、1つ以上の鼻送達要素は、ユーザの鼻中隔に向かって内側に延びるように形作られている又は角度をなしている。いくつかのこのような構成では、1つ以上の鼻送達要素は、使用時に、1つ以上の鼻送達要素の先端がユーザの頭部の後側の方に向くように形作られている又は角度をなしている。いくつかのこのような構成では、第1の及び／又は第2のサイドアームは、1つ以上の鼻送達要素と空気連通する1つ以上のガス送達ルーメンを含む。いくつかのこのような構成では、1つ以上のガス送達導管は1つ以上のガス送達ルーメンと空気連通していてもよい。他の構成では、1つ以上の鼻送達要素は鼻孔内に密封的に配置されるように構成されてもよい。

10

【0127】

いくつかの実施形態では、支持構造は第1の及び／又は第2のサイドアームに沿って延在する。いくつかのこのような構成では、支持構造は、第1の及び／又は第2のサイドアームのユーザに面する部分に沿って延在する。いくつかのこのような構成では、支持構造は、第1の及び／又は第2のサイドアームのユーザに面する部分のみに沿って延在する。いくつかのこのような構成では、第1の及び／又は第2のサイドアームのユーザに面する部分にある支持構造の少なくとも一部分は、顔に固定された1つ以上の固定構造と接続し、患者インターフェースを顔に固定するように適合されている。いくつかの構成では、支持構造は、第1の及び／又は第2のサイドアームのユーザに面していない部分に沿って延在する。

20

【0128】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースはユーザの顔の輪郭に一致するように形作られている。いくつかの構成では、第1のサイドアーム及び／又は第2のサイドアームは、互いに対する及び／又はブリッジに対する第1の及び／又は第2のサイドアームの動きを可能にする1つ以上のヒンジ又は枢動ジョイントを含む。

30

【0129】

いくつかの実施形態では、第1の及び／又は第2のサイドアームは、第1の及び／又は第2のサイドアームの隣接する領域に対し、1つ以上の低減された厚みを持つ領域を含む。いくつかのこのような構成では、1つ以上の、低減された厚みを持つ領域は、第1の及び／又は第2のサイドアームの、ユーザの1つ以上の頬に載る部分に配置されている。いくつかのこのような構成では、1つ以上の、低減された厚みを持つ領域は、第1の及び／又は第2のサイドアームの外縁部に配置されている。いくつかの構成では、1つ以上の、低減された厚みを持つ領域は、第1の及び／又は第2のサイドアームの外縁部のみに配置されている。

40

【0130】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは第1の及び／又は第2のサイドアームのユーザに面する部分に固定された1つ以上の取付構造を含み、1つ以上の取付構造は、顔に固定された1つ以上の固定構造と接続し、患者インターフェースを顔に固定するように適合されている。

【0131】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、ユーザの両頬に配置するように又はユーザの両頬に隣接するように適合された第1及び第2のサイドアームと、第1の及び／又は第2のサイドアームから延びる、ユーザの1つ以上の鼻孔内に非密封的に載置されるように適合された少なくとも1つの鼻送達要素と、第1のサイドアームと第2のサ

50

イドアームとを連結しているブリッジと、ブリッジの少なくとも一部分にわたって配置された補強構造と、を含む鼻カニューラが提供される。

【0132】

他の実施形態では、少なくとも1つの鼻送達要素は、ユーザの1つ以上の鼻孔内に密封的に載置されるように適合されてもよい。

【0133】

いくつかの実施形態では、補強構造はブリッジの一部分のみにわたって配置されている。いくつかの構成では、補強構造はブリッジのユーザに面する部分の少なくとも一部分にわたって配置されている。いくつかのこのような構成では、補強構造はブリッジのユーザに面する部分の一部分のみ又はすべてに配置されている。いくつかの構成では、補強構造は圧縮力に抵抗するように構成されている。いくつかの構成では、補強構造は張力に抵抗するように構成されている。いくつかの構成では、補強構造は剪断力に抵抗するように構成されている。いくつかの構成では、補強構造は、使用時に、ブリッジの中立軸を移動させることにより曲げに抵抗するように構成されている。

【0134】

いくつかの実施形態では、補強構造は少なくとも部分的にテキスタイル材料から形成されている。いくつかのこのような構成では、テキスタイル材料は、織、不織又は編テキスタイル材料である。

【0135】

いくつかの実施形態では、補強構造はシートである。いくつかの構成では、補強構造は剛性材料を含む。いくつかの構成では、補強構造は半剛性材料を含む。

【0136】

いくつかの実施形態では、補強構造とブリッジとは少なくとも部分的に同じポリマー材料から形成されている。いくつかの構成では、ポリマー材料は展性及び可撓性ポリマーを含む。いくつかの構成では、ポリマー材料は剛性ポリマーを含む。いくつかの構成では、補強構造は、ブリッジを形成している材料に比べてより剛性の高い材料を含む。

【0137】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの鼻送達要素は、ユーザの鼻中隔に向かって内側に延びるように形作られている又は角度をなしている。

【0138】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの鼻送達要素は、使用時に、先端がユーザの頭部の後側の方に向くように形作られている又は角度をなしている。

【0139】

いくつかの実施形態では、第1の及び／又は第2のサイドアームは、少なくとも1つの鼻送達要素と空気連通する1つ以上のガス送達ルーメンを含む。いくつかのこのような構成では、鼻カニューラは、1つ以上のガス送達ルーメンと空気連通する1つ以上のガス送達導管を更に含む。

【0140】

いくつかの実施形態では、補強構造は第1の及び／又は第2のサイドアームに沿って延在する。いくつかのこのような構成では、補強構造は、第1の及び／又は第2のサイドアームのユーザに面する部分に沿って延在する。いくつかのこのような構成では、補強構造は、第1の及び／又は第2のサイドアームのユーザに面する部分のみに沿って延在する。いくつかのこのような構成では、第1の及び／又は第2のサイドアームのユーザに面する部分にある補強構造の少なくとも一部分は、顔に固定された1つ以上の固定構造と接続し、鼻カニューラを顔に固定するように適合されている。いくつかの構成では、補強構造は、第1の及び／又は第2のサイドアームのユーザに面していない部分にわたって延在する。いくつかの構成では、補強構造は、ブリッジのユーザに面していない部分に配置されている。いくつかの構成では、ブリッジのユーザに面する部分はユーザの人中に載るよう又は隣接するように適合されている。

【0141】

10

20

30

40

50

いくつかの実施形態では、鼻カニューラはユーザの顔の輪郭に一致するように形作られている。

【0142】

いくつかの実施形態では、第1の及び／又は第2のサイドアームは、第1の及び／又は第2のサイドアームの隣接する領域に対し、1つ以上の低減された厚みを持つ領域を含む。いくつかのこのような構成では、低減された厚みを持つ領域は、第1の及び／又は第2のサイドアームの外縁部に配置されている。いくつかのこのような構成では、低減された厚みを持つ領域は、第1の及び／又は第2のサイドアームの外縁部のみに配置されている。

【0143】

いくつかの実施形態では、鼻カニューラは、第1の及び／又は第2のサイドアームのユーザに面する部分に固定された1つ以上の取付構造を更に含み、1つ以上の取付構造は、顔に固定された1つ以上の固定構造と接続し、鼻カニューラを顔に固定するように適合されている。

【0144】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラが開示される。鼻カニューラは、ユーザの顔の第1部分に載るように適合された第1のサイドアームと、ユーザの顔の第2部分に載るように適合された第2のサイドアームと、第1の及び／又は第2のサイドアームから延びる、ユーザの1つ以上の鼻孔内に非密封的に載置されるように適合された少なくとも1つの鼻送達要素と、を含み、第1の及び／又は第2のサイドアームは、第1の及び／又は第2のサイドアームの隣接する領域に対し、1つ以上の低減された厚みを持つ領域を含む。

【0145】

いくつかの実施形態では、第1及び第2のサイドアームはユーザの両頬に載るように適合されている。

【0146】

いくつかの実施形態では、1つ以上の、低減された厚みを持つ領域は、第1の及び／又は第2のサイドアームの、ユーザの1つ以上の頬に載る部分に配置されている。

【0147】

いくつかの実施形態では、1つ以上の、低減された厚みを持つ領域は、第1の及び／又は第2のサイドアームの外縁部に配置されている。いくつかのこのような構成では、1つ以上の、低減された厚みを持つ領域は、第1の及び／又は第2のサイドアームの外縁部のみに配置されている。

【0148】

いくつかの実施形態では、鼻カニューラは、第1のサイドアームと第2のサイドアームとを連結しているブリッジを更に含む。

【0149】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェイスが、

a. 使用時、ユーザの顔上に配置される一対の各左サイドアーム及び右サイドアームと、
b. ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻ブロングと、

c. 左サイドアームとの接続箇所と右サイドアームとの接続箇所とに取り付けられ、左サイドアームとの接続箇所から右サイドアームとの接続箇所まで延びるブリッジであって、各々の接続箇所の1つ又はそれぞれが、各々のサイドアームに対するブリッジの第1動作を可能にするヒンジ式又は枢動ジョイントなどの第1可動ジョイントを含む、ブリッジと、を含む。

【0150】

いくつかの実施形態では、第1可動ジョイントは、ブリッジの端部と各々のサイドアームとの間における、少なくとも1つの軸の周りの相対回転を可能にする。

【0151】

いくつかの実施形態では、第1動作ジョイントは、関節式ジョイント、ピンアンドバレル型ジョイント、ボールソケット型ジョイントの1つ又は組み合わせである。

【0152】

いくつかの実施形態では、各サイドアームは、ユーザの顔の領域に係合するように起伏が付けられている顔面パッドを含む。

【0153】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングは、左サイドアーム及び／若しくは右サイドアームそれぞれのより内側の端部の1つ若しくはそれぞれから、又はより内側の端部に実質的に隣接する各々のサイドアームの1つ若しくは両方の領域から延び、ブリッジは、前記鼻プロングにわたって又は隣接して延在するバーである。

10

【0154】

いくつかの実施形態では、インターフェースは、各々のサイドアームに取り付けられた、バーの接続箇所を補助するための取付具を更に含み、取付具は、ヒンジ式又は枢動ジョイントなどの第2可動ジョイントを含み、第2可動ジョイントは、マウントが取り付けられている各々のサイドアームに対するマウントの第2の動作を可能にし、バーは第1可動ジョイントを介して取付具に取り付けられている。

【0155】

いくつかの実施形態では、取付具は各々のサイドアームに摺動可能に取り付けられており、サイドアームに沿った相対位置の調整を可能にし、これによりプロング間の距離を調整する。

20

【0156】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースが本来の位置のユーザの顔の上にある場合、左サイドアーム及び／若しくは右サイドアームの1つ又は両方の位置の変位は、ユーザの鼻孔に対する1つのプロング又は複数のプロングの動きを最小にするような状態で、接続箇所又は取付具並びに第1及び／若しくは第2可動ジョイントそれぞれを介してバーに伝達される。

【0157】

いくつかの実施形態では、第1可動ジョイントと第2可動ジョイントとは、取り付けられた構成要素の、実質的に同じ向きにおける動きを可能にするために整列されている。

30

【0158】

いくつかの実施形態では、第1可動ジョイントと第2可動ジョイントとは、異なる向きにおける動きを可能にするために整列されていない。

【0159】

いくつかの実施形態では、バーは1つ以上の更なる可動ジョイントを含む。

【0160】

いくつかの実施形態では、鼻プロングを含む左サイドアーム及び右サイドアームは、バー及び／又は取付具に対し比較的可撓性又は適合性がある。

【0161】

いくつかの実施形態では、接続箇所又は取付具は、接続箇所又は取付具から外側に延出する指部を含み、この指部上に、バーに接続するための第1可動ジョイントが配置されている。

40

【0162】

いくつかの実施形態では、バーは患者インターフェースのオーバセンタ構成要素であり、接続箇所又は取付具は各々のサイドアームのそれぞれの上に対称に配置されている。

【0163】

いくつかの実施形態では、第2可動ジョイントは、関節式ジョイント、ピンアンドバレル型ジョイント及びボールソケット型ジョイントの1つ又は組み合わせである。

【0164】

50

いくつかの実施形態では、ブリッジは、少なくとも1つの及び好ましくは対の鼻プロングを含む。

【0165】

いくつかの実施形態では、各第1可動ジョイントはブリッジの端部と各々のサイドアームの内端部との間に設けられている。

【0166】

いくつかの実施形態では、第1可動ジョイントは、ブリッジの端部と各々のサイドアームとの間における、3つの略直交軸の周りの相対回転を可能にする。

【0167】

いくつかの実施形態では、第1可動ジョイントはボールソケット型ジョイントを含む。

10

【0168】

いくつかの実施形態では、一对の第1可動ジョイントが、ブリッジの各端部と、左サイドアーム及び右サイドアームそれぞれの内端部との間に設けられている。

【0169】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースが本来の位置のユーザの顔の上にある場合、左サイドアーム及び／若しくは右サイドアームの1つ又は両方の位置の変位は、ユーザの鼻孔に対するブリッジ及び1つのプロング又は複数のプロングの変位を最小にするような状態で1つの又は各第1可動ジョイントに伝達される。

【0170】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、

20

- a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分と、
- b. 本体部分から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一对の鼻プロングと、
- を含み、
- c. 本体が、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための、鼻プロング)に接続された流体通路を有する少なくとも1つの中空領域を有し、
- d. 流体通路を通じた流体の供給中、中空領域本体部分の1つ以上の領域から鼻プロングへと変位力が伝達されることに実質的に抵抗し、プロングの動作位置を維持する。

30

【0171】

いくつかの実施形態では、本体部分は、略剛性フレームと、剛性フレームから延びる少なくとも1つの比較的軟質の中空領域と、を含む。

【0172】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの中空領域は膨張可能であり、1つの鼻プロング又は複数の鼻プロングが伸張する方向に膨張する。

【0173】

いくつかの実施形態では、中空領域は鼻プロングに結合されており、ユーザの鼻の鼻孔へのガスの供給時に膨張可能であり、中空領域はユーザの人中又は上唇領域に少なくとも膨張した状態で配置され、鼻プロングを動作位置に実質的に維持する。

40

【0174】

いくつかの実施形態では、膨張した状態において、中空領域は、中空領域に隣接する本体部分のフレームの深さよりも実質的に深い。

【0175】

いくつかの実施形態では、本体部分のいずれかの端部は、使用時、ユーザの顔の頬領域に係合するように起伏が付けられているユーザ顔面接触表面を含む。

【0176】

いくつかの実施形態では、本体部分又は本体部分の少なくともいずれかの端部は、使用時、ユーザの顔面構造を実質的に補完するように形作られている又は湾曲している。

【0177】

50

いくつかの実施形態では、本体部分は、一対の各左及び右本体セグメント又はサイドアームを含む。

【0178】

いくつかの実施形態では、左及び右本体セグメント又はサイドアームは実質的に可撓性である。

【0179】

いくつかの実施形態では、鼻プロングは、各左及び／若しくは右本体セグメント若しくはサイドアームのより内側の端部の1つ若しくはそれぞれから、又はより内側の端部に実質的に隣接する各本体部分若しくはサイドアームの1つ若しくは両方の領域から延びる。

【0180】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部は、左サイドアーム及び右サイドアームそれぞれのより内側の端部に接続する。

【0181】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部は左及び右本体セグメントに比して実質的に剛性が高い。

【0182】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの及び好ましくは両左及び／又は右本体セグメントは中空領域を含み、中空領域のそれぞれは、一定量のガスを各鼻プロングに送達するための流体通路を有する。

【0183】

いくつかの実施形態では、インターフェースは1つ以上の内部支柱を更に含み、1つ以上の内部支柱は中空領域の対向する内部表面の間に延び、開放流体通路を維持する。

【0184】

いくつかの実施形態では、1つ以上の内部支柱は、中空領域内に空間的に分配された複数の支柱を含む。

【0185】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、

- a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分と、
 - b. 本体部分から離れる方に延びるブリッジ部と、
 - c. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
- を含み、
- d. 本体部分は、システムからの又はカニューラに保存されたポテンシャルを用いて能動的に調整される。

【0186】

いくつかの実施形態では、本体部分は、使用時、ユーザの顔の1つの頬の上に配置され、ユーザの顔のもう一方の頬はインターフェースから解放されている。

【0187】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、

- a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分と、
 - b. 本体部分から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
- を含み、
- c. 患者インターフェースは非使用構成を有し、非使用構成では、本体部分が実質的に平坦である又は本体部分の少なくともいずれかの端部が実質的に平坦であり、本体部分の他方の端部と同一平面上にあり、少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングが本体

10

20

30

40

50

部分の中心面から外側に向かって遠ざかる方向に延出し、

d. また、使用時の構成を有し、使用時の構成では、本体部分、又は本体部分の少なくともいずれかの端部が、使用時、ユーザの顔面構造を実質的に補完するように形作られる又は湾曲しており、鼻プロングが本体部分の中心面に実質的に平行な方向に延出する。

【0188】

いくつかの実施形態では、本体部分は、単一の一体形成された構成要素である。

【0189】

いくつかの実施形態では、本体部分と、少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングとが、単一の一体形成された構成要素である。

【0190】

いくつかの実施形態では、本体部分の端部は、使用時、ユーザの顔の上に配置される。

【0191】

いくつかの実施形態では、本体部分の端部は、使用時、ユーザの顔の頬の上に配置される。

【0192】

いくつかの実施形態では、インターフェースは、ユーザの方向とは反対の方向から見ると凹状のキャビティを有するブリッジ部を更に含む。

【0193】

いくつかの実施形態では、この若しくは各キャビティに、比較的軟質の及び／若しくは可撓性材料が充填されている若しくは少なくとも部分的に充填されている、又は比較的より堅い材料若しくは補強材料が充填されている。

【0194】

いくつかの実施形態では、インターフェースは、ブリッジと本体の隣接部分との間に弓状の移行部を更に含む。

【0195】

いくつかの実施形態では、弓状の移行部は、プロングから外側に離間して配置されている。

【0196】

いくつかの実施形態では、使用時におけるプロングの動きを低減するために、各弓状の移行部の中心は、隣接するプロングの正中線又は長手方向の軸に対し外側に配置されている。

【0197】

いくつかの実施形態では、ユーザの人中にかかる弾性／ばね力を低減するために本体部分の厚みが比較的薄い。

【0198】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースの屈曲する部分は、患者インターフェースのキックを最小限にする若しくは排除するための隆起、波形構造又は切り込みを有してもよい。

【0199】

いくつかの実施形態では、プロングは非使用構成において、約32°の角度で互いに外側に角度をなしてもよい。

【0200】

いくつかの実施形態では、ユーザの人中に接触することになる患者インターフェースの領域は、快適性を高める表面仕上げを有する。

【0201】

いくつかの実施形態では、インターフェースは、患者インターフェースをユーザの顔に着脱可能に接続するためのループ材料を更に含む。

【0202】

いくつかの実施形態では、インターフェースは、出口として一対の鼻プロングを含む鼻カニューラであり、使用時にユーザが装着したときに鼻カニューラを所定の位置に保持す

10

20

30

40

50

るためのヘッドギア又は保持システムをカニューラに取り付け可能である。

【0203】

いくつかの実施形態では、保持システムは、患者（patient）をユーザの顔に着脱可能に接続するための着脱可能な接続システムを含む（例えば、着脱可能な接続システムは、このような着脱可能なシステムのためのフックアンドループ型コネクタ又はフックアンドフック型コネクタを含んでもよい）。

【0204】

いくつかの実施形態では、着脱可能な接続システムの1つの部品は患者インターフェース上に設けられている。

【0205】

いくつかの実施形態では、患者インターフェース上に設けられた着脱可能な接続システムの部品は、この部品への又はこの部品の周りにおけるインターフェースのオーバーモールド又はオーバーモールド接続によってインターフェースとともに設けられる。インターフェースの一部分を着脱可能な接続システムの部品にオーバーモールドすることによって、インターフェースへのこの部品のより耐久性のある又はより頑強な取り付け又は係合を実現してもよい。インターフェースを形成するため又はインターフェースへと成形するために使用される材料は、ループ（若しくはその代わりにフック）を含むパッド又はパッチなどの着脱可能な接続システムの部品の周りに又は上に同時に流れることを可能とされ得る。これにより、患者インターフェースにこのようなループ又はフックを含むより一体化された部品を可能にすることができる。

【0206】

いくつかの実施形態では、部品への又は周りにおけるインターフェースのオーバーモールド又はオーバーモールド接続は、少なくとも部品の外周部の周りに及び、任意選択的に、着脱可能な接続システムの構成要素が延出してもよい部品の面に部分的に又は全体的に及んでもよい。

【0207】

例えば、いくつかの実施形態では、この部品がフック若しくはループ、又は別の種類の2部品式の着脱可能な接続システムを提供する場合、オーバーモールドはこのような部品の外周部の周りに及んでもよく、又はフック若しくはループ、又は別の種類の2部品式の着脱可能な接続システムが延出してもよい面に部分的に又は全体的に及んでもよい。

【0208】

患者インターフェースへの部品の取り付けを、インターフェースがまず成形された又は形成された（又は製造された）後となるように行ってもよい代替的实施形態も提供される。例えば、成形された又は形成された（又は製造された）インターフェースを用いて、後の又は追加のオーバーモールド工程又は段階を行い、部品のそれぞれとインターフェースとをともにオーバーモールド接続により接続する又は取り付けるオーバーモールド成形を行ってもよい。上述のように、成形材料は、このような部品の外周部の周りに及ぶように流れることを可能としても、部品の面に部分的に又は全体的に及んでもよい。

【0209】

いくつかの実施形態では、着脱可能な接続システムは、ユーザの顔に取り付けられた少なくとも1つのパッドを含み、このパッド上に、患者インターフェースが着脱可能に係合可能であってもよい。

【0210】

いくつかの実施形態では、本体部分又は本体部分の少なくともいずれかの端部は弾性材料を含む。

【0211】

いくつかの実施形態では、本体部分又は本体部分の少なくともいずれかの端部は可撓性材料を含む。

【0212】

いくつかの実施形態では、インターフェースは高分子材料である又は高分子材料を含む。

10

20

30

40

50

【0213】

いくつかの実施形態では、高分子材料は、熱可塑性エラストマー、ポリプロピレン系エラストマー、液状シリコンゴム、又は通気性熱可塑性ポリウレタン、又は通気性ポリアミドの1つ又はいずれか1つ以上の組み合わせであり、より好ましくは、ポリマーは、ポリオレフィン、熱可塑性エラストマー又は通気性熱可塑性エラストマー、例えば、スチレンブロック共重合体、コポリエステルエラストマー、又は熱可塑性ポリオレフィンエラストマー、又は熱可塑性ポリウレタンエラストマーなどの熱可塑性エラストマー族などであってもよいが、これらに限定されず、更により好ましくは、ショアA硬度が約30未満、又は約30～約90、又は約30～約80又は約30～約70、又は約30～約60、又は約30～約50又は約30～約40、又は約30、又は約40、又は約50、又は約60、又は約70、又は約80、又は約90であるポリマーである。

10

【0214】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、使用時、ユーザの顔上に配置される長尺状の本体を含み、本体が、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一对の鼻プロングと、本体に可動的に結合され、顔面接触表面にかけられた力又は動き又はその両方に応答し、本体及び鼻プロングへのこのような力及び／又は動きの伝達を少なくとも一部軽減する少なくとも1つの及び好ましくは一对の顔面接触表面と、を含む。

20

【0215】

いくつかの実施形態では、それぞれの顔面接触表面は本体の端部部分に可動的に結合されている。

【0216】

いくつかの実施形態では、それぞれの顔面接触表面は本体に摺動可能に結合されている。

【0217】

いくつかの実施形態では、それぞれの顔面接触表面は、それぞれの顔面接触表面に対応付けられた、本体の一部分を中に摺動可能に受け入れるための中空のガイドを有する。

【0218】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは、それぞれの顔面接触表面に対応付けられた弾性部材を更に含む。

30

【0219】

いくつかの実施形態では、弾性部材は、顔面接触部分と本体との間に結合されている。

【0220】

いくつかの実施形態では、弾性部材は、顔面接触表面を本体の中心に向かって押し動かす。

【0221】

いくつかの実施形態では、弾性部材は圧縮ばねを含む。

【0222】

いくつかの実施形態では、本体は、鼻プロングが延出するブリッジ部を含む。いくつかの実施形態では、ブリッジ部は、内側に湾曲し、本来の位置のユーザの鼻中隔に向かって延びる。

40

【0223】

いくつかの実施形態では、本体は実質的に剛性である。

【0224】

いくつかの実施形態では、本体は実質的に中空であり、本体内におけるガスの流れを可能にするために鼻プロングに流体的に結合されている。

【0225】

いくつかの実施形態では、本体の少なくとも1つの端部及び好ましくは両端は、呼吸回路のガスの流路に流体的に結合するように構成されている。

【0226】

50

いくつかの実施形態では、それぞれの顔面接触表面には、ユーザの顔の頬に係合するように起伏が付けられている。

【0227】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、使用時、ユーザの顔上に配置される本体を含み、本体が、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、それぞれが入力エネルギーに応答して作動し、本体の少なくとも1つの他の領域を移動させて鼻プロングを動作位置に保持するように構成されている少なくとも1つの及び好ましくは一対の能動要素と、を含む。

10

【0228】

いくつかの実施形態では、入力エネルギーは非機械的エネルギーである。

【0229】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの能動要素は、入力エネルギーを機械的エネルギーに変換し、本体の少なくとも1つの他の領域を移動させるように構成されている。

【0230】

いくつかの実施形態では、各能動要素は少なくとも1つの及び好ましくは一対の膨張要素を含み、少なくとも1つの及び好ましくは一対の膨張要素は入力エネルギーに応答して膨張し、鼻プロングに隣接する少なくとも1つの他の領域を移動させて、1つの鼻プロング又は複数の鼻プロングを動作位置に保持するように構成されている。

20

【0231】

いくつかの実施形態では、膨張要素は本体のユーザ係合側に配置されている。

【0232】

いくつかの実施形態では、膨張要素は、本来の位置のユーザの顔の頬に隣接して配置されるように構成されている。

【0233】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは、能動要素の1つ以上の作動に応答して動作可能な1つ以上のヒンジ、ピボット若しくは関節式ジョイント又はこれらの任意の組み合わせを更に含む。

【0234】

いくつかの実施形態では、鼻プロングが延出する本体のブリッジ部に、1つ以上のヒンジがある。

30

【0235】

いくつかの実施形態では、膨張要素は、入力エネルギーに応答して膨張し、鼻プロングが本来の位置のユーザの人中に向かって及び／又は対して延びる、本体のブリッジ部を移動させるように構成されている。

【0236】

いくつかの実施形態では、本体は少なくとも1つ以上の領域が可撓性であり、膨張要素の膨張に応答して変形し、ブリッジ部を本来の位置の人中に向かって移動させる。

【0237】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部は1つ以上のヒンジを含む。

40

【0238】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの能動要素は、本体の少なくとも1つの他の領域を移動させるための電気活性化エネルギーを受け取るように構成された電気機械要素である。

【0239】

いくつかの実施形態では、電気機械要素は電気回路に結合されており、電気回路における電圧、抵抗若しくは電流又は任意の組み合わせの変化によって発生した電気活性化信号に応答して作動される。

【0240】

50

いくつかの実施形態では、本体の1つ以上の領域が受けた動き又は力又はこの両方が電気活性化信号を発生させる。

【0241】

いくつかの実施形態では、本体の1つ以上の領域の動きが回路の電気接点を係合させ、電気活性化信号を発生させる。

【0242】

いくつかの実施形態では、本体の1つ以上の領域の動きが回路の電気抵抗の変化を生じさせ、電気活性化信号を発生させる。

【0243】

いくつかの実施形態では、電気機械要素は、導電性ポリマー又はバイメタルストリップ又はこれらの任意の組み合わせを含む。

【0244】

いくつかの実施形態では、電気機械要素は一对の電磁石を含む。

【0245】

いくつかの実施形態では、入力エネルギーは本体の1つ以上の領域の湿度の変化により示され、少なくとも1つの能動要素は、閾値湿度又は湿度の変化又はその両方に応答して作動し、本体の少なくとも1つの他の領域を移動させ、鼻プロングを動作位置に保持するように構成されている。

【0246】

いくつかの実施形態では、能動要素は、水を吸収し、閾値湿度又は湿度の変化又はその両方に応答して膨張し、それによって本体の少なくとも1つの他の領域を移動させるように構成されている。

【0247】

いくつかの実施形態では、能動要素又は能動要素の少なくとも一部分は対応する鼻プロングの基部に隣接して配置されており、本来の位置の人中に係合するように構成されており、能動要素又は能動要素の一部分の膨張は鼻プロングをユーザの各鼻孔の後部に向かって枢動させ、鼻プロングを動作位置に保持する。

【0248】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの能動要素は、湿度の増加により膨張するように構成された高分子材料を含む。

【0249】

いくつかの実施形態では、少なくとも1つの能動要素は本体の少なくとも一部分を形成する。

【0250】

いくつかの実施形態では、本体は、左本体部分又はサイドアームと、別個の右本体部分又はサイドアームと、を含み、左及び右本体部分又はサイドアームのそれぞれは、能動要素と、左及び右本体部分又はサイドアームのそれぞれに対応付けられた鼻プロングと、を有する。

【0251】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースはブリッジ部を更に含み、ブリッジ部は、左サイドアーム及び右サイドアームそれぞれの能動要素の上をまたぎ、要素を本来の位置のユーザの人中に対し保持する。

【0252】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは、使用時、ユーザの顔に係合するように構成された少なくとも1つの及び好ましくは一对の顔面接触パッドを更に含み、ブリッジ部の端部又はいずれかの端部は、1つの顔面接触パッド又は複数の顔面接触パッドにそれぞれ結合されている。

【0253】

本明細書中に開示される実施形態の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、

10

20

30

40

50

- a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、
- b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含み、
- c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、
- d. 通路の断面は本体部分の長さに沿って変化し、本体部分に沿って変化する可撓性を持つ領域を提供する。

10

【0254】

いくつかの実施形態では、通路の断面の形状は本体部分の長さの少なくとも一部分に沿って変化する。

【0255】

いくつかの実施形態では、断面は、呼吸チューブ又は導管と（着脱可能に若しくは永久的のいずれかにおいて）接続するための外端部における又はその近傍の略円形断面から、長尺状の断面へと変化し、長尺状の断面は、実質的に垂直に（ユーザの顔に平行に）配置された長軸を有する。

【0256】

20

いくつかの実施形態では、長尺状の断面は、本体部分の曲げ領域若しくはヒンジ部内に設けられるか、又は本体部分の曲げ領域若しくはヒンジ部を形成し、長尺状の断面は、長尺状の断面の短軸の方向に、ユーザの顔の方に又はユーザの顔から離れる方に本体部分を曲げるためのより高い可撓性を付与する。

【0257】

いくつかの実施形態では、長尺状の断面は、前記プロングと、呼吸チューブ又は導管が取り付けられる通路への入口との間の、本体部分のブリッジ部に隣接している。

【0258】

いくつかの実施形態では、本体部分は、本体部分の曲げ領域においてユーザの顔の方及びユーザの顔から離れる方に優先的に曲がる。

30

【0259】

いくつかの実施形態では、通路の断面積は本体部分の長さの一部分に沿って実質的に一定である。

【0260】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部は、患者インターフェースの他の部分と比して比較的剛性が高い。

【0261】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部は、ブリッジ部のユーザの顔側から離れる方に張り出すか湾曲した状態で外側に延出することによって左サイドアーム及び右サイドアームへと移行し、左サイドアーム及び右サイドアームは、本体部分の前方範囲から後方に、ブリッジ部から離れる方に湾曲する。

40

【0262】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部のユーザの顔側並びに／又はブリッジ部と左サイドアーム及び右サイドアームとの間の移行領域の湾曲は比較的大きな半径（又は半径（複数））を有し、このため、ユーザの顔にかかるブリッジ及び／又は移行領域からの圧力がユーザの人中又は上唇領域上で分散される。

【0263】

いくつかの実施形態では、本体部分はブリッジ部の各側から前方にブリッジ部の前方の位置へと延び、その後、少なくとも使用時の位置において、左サイドアーム及び右サイドアームの遠位端はブリッジ部の後方に配置されるように後方に延びる。

50

【0264】

いくつかの実施形態では、本体部分を上から見ると、本体部分は、各鼻プロングと、左サイドアーム及び右サイドアームとの間にU字形領域を含み、使用時、U字形領域の内側はユーザの顔に面している。

【0265】

いくつかの実施形態では、本体部分の左部分又は右部分がユーザの顔の方に又はユーザの顔から離れる方に撓むと、各U字形領域は、本体部分が優先的に曲がる曲げ領域を形成する、又は本体部分が優先的に曲がる曲げ領域内に設けられる。

【0266】

いくつかの実施形態では、曲げ領域はU字形領域の谷において曲がる傾向にある。

10

【0267】

いくつかの実施形態では、U字形領域の内角は約130度、又は120度、又は110度、又は105度未満である。

【0268】

いくつかの実施形態では、曲げ領域は、本体部分の顔側に対し、鼻プロングから外側に且つ前方に配置されている。

【0269】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは、単一材料から形成された単一の一体形成構成要素である。

【0270】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは単一成形操作から形成されている。

20

【0271】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは、約5〜60のショアA硬度を持つ熱可塑性材料又はシリコン材料から形成されている。

【0272】

いくつかの実施形態では、患者インターフェース使用時にユーザが装着したときにインターフェースを所定の位置に保持するための、保持システムの少なくとも1つのパッドを含み、パッドは、本体部分の左サイドアーム及び右サイドアームの少なくとも1つに取り付けられており、同じ形状のパッドが本体部分の左サイドアーム及び右サイドアームの両方に適用され得るように、パッドは、パッドを左側と右側とに分割する中心略垂直軸の周りで実質的に対称である。

30

【0273】

いくつかの実施形態では、1つのパッド又は複数のパッドは、ユーザの顔上にある対応するパッドの相補的なフック又はループ部に接続するためのフック部を含む。

【0274】

いくつかの実施形態では、プロングの基部における通路の断面は非対称な断面であり、断面の一方の側は断面の他方の側よりも平坦である。

【0275】

いくつかの実施形態では、プロングに沿って延在する通路は、プロングの基部における非対称な断面からプロングの先端における円形断面へと形状が変化する。

40

【0276】

いくつかの実施形態では、プロングの断面積はプロングの基部から先端に向かって減少する。

【0277】

いくつかの実施形態では、プロングのより平坦な側は患者インターフェースの前方側（ユーザの顔とは逆側に面している）に向かって配置されている。

【0278】

いくつかの実施形態では、本体部分は、本体部分の他の部分よりもブリッジ部に、長さ当たりより多くの材料（より広い断面積）を含む。

【0279】

50

いくつかの実施形態では、ブリッジ領域が曲げ領域に比べてより剛性が高くなるように、ブリッジ領域はプロングの間に中実セクションを含む。

【0280】

いくつかの実施形態では、ブリッジ部が曲げ領域に比べてより剛性が高くなるように、ブリッジ部は曲げ領域の壁セクションよりも厚い壁セクションを含む。

【0281】

いくつかの実施形態では、ブリッジ領域に剛性を付与するために、ブリッジ部は更により剛性の高い材料を含む。

【0282】

いくつかの実施形態では、ブリッジ領域は、ねじれ安定性を付与し且つ使用時にブリッジ領域がねじれるのを防ぐのに十分な高さ又は垂直寸法を有する。

10

【0283】

いくつかの実施形態では、通路は、本体部分の左部分及び／又は右部分の垂直方向のほぼ中央に配置されている。

【0284】

いくつかの実施形態では、通路は、左サイドアーム及び右サイドアームそれぞれの上にある、使用時にユーザが装着したときにインターフェースを所定の位置に保持するための保持システムのパッド上のほぼ中央に配置されている。

【0285】

いくつかの実施形態では、本体部分の水平中立曲げ軸は、インターフェースをユーザの顔に固定するための固定システムの垂直方向のほぼ中央に配置されている。

20

【0286】

いくつかの実施形態では、本体部分は、より高い可撓性を有する領域及びより低い可撓性を有する領域を実現するために、変化する幾何学的形状を含む。

【0287】

いくつかの実施形態では、異なる可撓性を有する領域を提供するために本体部分の厚さを変化させている。

【0288】

いくつかの実施形態では、本体部分は、本体部分の他の領域よりも本体部分の曲げ領域に、通路を取り囲む厚さのより薄い壁又はセクションを有する。

30

【0289】

いくつかの実施形態では、本体部分のU字形領域の谷における本体部分の断面積は、本体部分の隣接する領域の断面積よりも小さい。

【0290】

いくつかの実施形態では、本体部分は左通路と右通路とを有し、左通路と右通路とはブリッジ領域内の分割セクションによって分離されている。

【0291】

いくつかの実施形態では、分割セクションは2つの鼻プロングの間にあるブリッジの中心領域である。

【0292】

いくつかの実施形態では、ブリッジ領域の中心領域は中実である。

40

【0293】

いくつかの実施形態では、各プロングは患者インターフェースの本体部分のブリッジ部と一体形成された基部を有し、各プロングの基部はプロングの壁とブリッジ部との間に隅肉部を含み、隅肉部はプロングの外周部の周りに延在し、隅肉部の半径はプロングの外周部の周りで変化する。

【0294】

いくつかの実施形態では、隅肉部の半径はプロングの外周部の周りで変化する、プロングの基部におけるプロングの壁厚を変化させる。

【0295】

50

いくつかの実施形態では、ブロング基部の厚みはブロングの外周部の周りで変化する。

【0296】

いくつかの実施形態では、本体部分の非顔側の隅肉部の半径は、ブロングの内側（2つのブロングの間）の隅肉部の半径及びブロングの外側の隅肉部の半径よりも小さい。

【0297】

いくつかの実施形態では、ブロングの内側の隅肉部の半径はブロングの外側の隅肉部の半径よりも大きい。

【0298】

いくつかの実施形態では、本体部分の顔側の隅肉部の半径は、ブロングの内側の半径と外側の半径との間である。

【0299】

いくつかの実施形態では、各ブロングは患者インターフェースの本体部分のブリッジ部と一体形成された基部を有し、ブロング基部の厚みはブロングの外周部の周りで変化する。

【0300】

本明細書中に開示される実施形態の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻ブロングと、

を含む、患者インターフェースであって、

c. 本体部分は、鼻ブロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、

d. インターフェースをユーザの顔の所定の位置に保持するための保持システムの少なくとも1つのパッドであって、パッドは本体部分の左サイドアーム及び右サイドアームの少なくとも1つに取り付けられており、同じ形状のパッドが本体部分の左サイドアーム及び右サイドアームの両方に適用され得るように、パッドは、パッドを左側と右側とに分割する中心軸の周りで実質的に対称である、パッド、

を含む、患者インターフェース。

【0301】

本明細書中に開示される実施形態の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻ブロングと、

を含み、

c. 本体部分は、鼻ブロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、

d. 通路はブロングの基部において非対称な断面を有し、非対称な断面の一方の側が非対称な断面の他方の側よりも平坦である。

【0302】

いくつかの実施形態では、ブロングに沿って延在する通路は、ブロングの基部における非対称な断面からブロングの先端における円形断面へと形状が変化する。

【0303】

いくつかの実施形態では、ブロングの断面積はブロングの基部から先端に向かって減少

10

20

30

40

50

する。

【0304】

いくつかの実施形態では、プロングのより平坦な側は患者インターフェースの前方側（ユーザの顔とは逆側に面している）に向かって配置されている。

【0305】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、

を含み、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、

d. 患者インターフェースは、単一材料から形成された単一の一体形成構成要素であり、ブリッジ部は、左サイドアーム及び右サイドアームを含む患者インターフェースの他の部分と比して比較的剛性が高い。

【0306】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは、約5〜60のショアA硬度を持つ熱可塑性材料又はシリコン材料から形成されている。

【0307】

いくつかの実施形態では、本体部分は、本体部分の他の部分よりもブリッジ部に、長さ当たりより多くの材料（より広い断面積）を含む。

【0308】

いくつかの実施形態では、ブリッジ領域はプロングの間に中実セクションを含む。

【0309】

いくつかの実施形態では、ブリッジ領域は、ねじれ安定性を付与し且つ使用時にブリッジ領域がねじれるのを防ぐのに十分な高さ又は垂直寸法を有する。

【0310】

いくつかの実施形態では、本体部分は、より高い可撓性を有する領域及びより低い可撓性を有する領域を実現するために、変化する幾何学的形状を含む。

【0311】

いくつかの実施形態では、異なる可撓性を有する領域を提供するために本体部分の厚さを変化させている。

【0312】

いくつかの実施形態では、本体部分は、本体部分の他の領域よりも本体部分の曲げ領域に、通路を取り囲む厚さのより薄い壁又はセクションを有する。

【0313】

いくつかの実施形態では、本体部分のU字形領域の谷における本体部分の断面積は、本体部分の隣接する領域の断面積よりも小さい。

【0314】

いくつかの実施形態では、本体部分は左通路と右通路とを有し、左通路と右通路とはブリッジ領域内の分割セクションによって分離されている。

【0315】

いくつかの実施形態では、分割セクションは2つの鼻プロングの間にあるブリッジの中心領域である。

【0316】

いくつかの実施形態では、ブリッジ領域の中心領域は中実である。

10

20

30

40

50

【0317】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含み、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、通路は、本体部分の左及び／又は右サイドアームの垂直方向のほぼ中央に配置されている。

【0318】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含む、患者インターフェースであって、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、

d. 左サイドアーム及び右サイドアームのそれぞれの上にある、インターフェースをユーザの顔の所定の位置に保持するための保持システムのパッドであって、通路がパッドのほぼ中央に配置されているパッド

を含む、患者インターフェース。

【0319】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含む、患者インターフェースであって、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、

左サイドアーム及び右サイドアームのそれぞれの上にある、インターフェースをユーザの顔の所定の位置に保持するための保持システムのパッドであって、本体部分の水平中立曲げ軸がパッドの垂直方向のほぼ中央に配置されるパッド

を含む、患者インターフェース。

【0320】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有す

10

20

30

40

50

る、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含み、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、

d. 各プロングは患者インターフェースの本体部分のブリッジ部と一体形成された基部を有し、各プロングの基部はプロングの壁とブリッジ部との間に隅肉部を含み、隅肉部はプロングの外周部の周りに延在し、隅肉部の半径はプロングの外周部の周りで変化する。

10

【0321】

いくつかの実施形態では、隅肉部の半径はプロングの外周部の周りで変化する、プロングの基部におけるプロングの壁厚を変化させる。

【0322】

いくつかの実施形態では、プロング基部の厚みはプロングの外周部の周りで変化する。

【0323】

いくつかの実施形態では、本体部分の非顔側の隅肉部の半径は、プロングの内側（2つのプロングの間）の隅肉部の半径及びプロングの外側の隅肉部の半径よりも小さい。

【0324】

いくつかの実施形態では、プロングの内側の隅肉部の半径はプロングの外側の隅肉部の半径よりも大きい。

20

【0325】

いくつかの実施形態では、本体部分の顔側の隅肉部の半径は、プロングの内側の半径と外側の半径との間である。

【0326】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

30

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含み、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、

d. 各プロングは患者インターフェースの本体部分のブリッジ部と一体形成された基部を有し、プロング基部の厚みはプロングの外周部の周りで変化する。

【0327】

本明細書中に開示される態様の少なくとも1つによれば、患者インターフェースは、1つ以上の曲げ又はヒンジ領域とともに単一材料から形成された単一の一体形成構成要素を含む。

40

【0328】

いくつかの実施形態では、患者インターフェースは、ブリッジ部と、ブリッジ部から延びる鼻プロングと、を含み、ブリッジ部は曲げ又はヒンジ領域に比べてより剛性が高い。

【0329】

いくつかの実施形態では、曲げ又はヒンジ領域は、少なくとも1つの曲げ若しくはヒンジ要素、例えば機械的なヒンジによって形成されてもよく、又は少なくとも1つの曲げ若しくはヒンジ要素、例えば機械的なヒンジを含んでもよい。

【0330】

50

本明細書及び特許請求の範囲で使用される「頬」という用語は、頬骨における又は頬骨に隣接するユーザの顔の任意の領域を意味し、頬骨の横及び／若しくは下の任意の領域を含んでもよく、並びに／又は対応するユーザの目、耳及び鼻の周りの間の任意の他の領域を含んでもよい。

【0331】

本明細書及び特許請求の範囲で、特にこのように識別される種々の領域又は場所に関して使用される「補償」という用語は、以下の少なくとも1つの以上が可能な領域又は場所を意味する。患者インターフェースの少なくとも一部分への力の印加若しくは印加された動きから生じた、又は患者インターフェースの少なくとも一部分にかけられた力若しくは動きから生じた形状変化、又は撓み、又は曲げ、又はねじれ、剪断若しくは剪断型の運動、又は局所変位、又は動的な挙動若しくは応答の少なくともいくつかの他の形態。

10

【0332】

本明細書で使用する「含む (comprising)」という用語は、「少なくとも部分的に、からなる (consisting at least in part of)」を意味する。「含む (comprising)」という用語を含む本明細書の各記載を解釈する場合、この用語の前に置かれた特徴以外の特徴も存在し得る。「含む (comprise)」及び「含む (comprises)」などの関連用語も同様に解釈すべきである。

【0333】

本発明は、また、本出願の明細書で参照される又は示される部品、要素及び特徴を個々に又は集合的に、また、任意の2つ以上の前記部品、要素若しくは特徴の一部又は全部の組み合わせを広く含むとされ得る。本明細書で、本発明が関係する技術分野における既知の均等物を有する特定の整数に言及する場合、このような既知の均等物は個々に説明するように本明細書中に組み込まれると考えられる。

20

【0334】

本発明は上記を含むとともに、以下で単に例として記載する構造も想定する。

【0335】

本開示のこれら及び他の特徴、態様並びに利点を、例示的ではあるが本開示を限定すべきではない以下の図面を参照して記載する。

【図面の簡単な説明】

【0336】

30

【図1】加湿ガスの流れを、ユーザによって装着されている患者インターフェースに送達するための加湿システムの一般的なセットアップを示す。

【図2A】特にインターフェースにブリッジ部要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図2Aはインターフェースの前部斜視図を示す。

【図2B】特にインターフェースにブリッジ部要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図2Bはインターフェースの後部斜視図を示す。

【図2C】特にインターフェースにブリッジ部要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図2Cはインターフェースのサイドアームの部分断面図を示す。

【図2D】特にインターフェースにブリッジ部要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図2Dはブリッジ部要素の前部斜視図を示す。

40

【図2E】特にインターフェースにブリッジ部要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図2Eは図2Dの後部斜視図を示す。

【図2F-2G】図2Fは1つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図2Aのインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図2Gは1つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力に応答して作動された線図を示す。

【図3A】特にインターフェースにブリッジ部要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図3Aはインターフェースの前部斜視図を示す。

【図3B】特にインターフェースにブリッジ部要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図3Bは図3Aの後部斜視図を示す。

50

【図 3 C】特にインターフェースにブリッジ部要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 3 C はインターフェースのサイドアームの部分断面図を示す。

【図 3 D - 3 E】図 3 D は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 3 A のインターフェースの形状を平面図で示す線図を示す。図 3 E は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力に応答して作動された線図を示す。

【図 4 A】特にインターフェースにブリッジ部要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 4 A はインターフェースの前部斜視図を示す。

【図 4 B】特にインターフェースにブリッジ部要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 4 B は図 4 A の後部斜視図を示す。

10

【図 4 C】特にインターフェースにブリッジ部要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 4 C はインターフェースのサイドアームの部分断面図を示す。

【図 4 D - 4 E】図 4 D は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 4 A のインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図 4 E は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力に応答して作動された線図を示す。

【図 5 A】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 5 A はインターフェースの前部斜視図を示す。

【図 5 B】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 5 B は図 5 A の後部斜視図を示す。

20

【図 5 C】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 5 C はインターフェースのサイドアーム及びサイドアーム要素の部分断面図を示す。

【図 5 D】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 5 D はサイドアーム要素とともにブリッジ部要素の前部斜視図を示す。

【図 5 E】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 5 E は図 5 D の後部斜視図を示す。

30

【図 5 F - 5 G】図 5 F は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 5 A のインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図 5 G は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力に応答して作動された線図を示す。

【図 6 A】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 6 A はインターフェースの前部斜視図を示す。

【図 6 B】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 6 B は図 6 A の後部斜視図を示す。

40

【図 6 C】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 6 C はインターフェースのサイドアーム及びサイドアーム要素の部分断面図を示す。

【図 6 D】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 6 D はサイドアーム要素とともにブリッジ部要素の後部斜視図を示す。

【図 6 E】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 6 E は図 6 D の前部斜視図を示す。

【図 6 F - 6 G】図 6 F は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 6 A

50

のインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図 6 G は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力にตอบสนองして作動された線図を示す。

【図 7 A】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 7 A はインターフェースの前部斜視図を示す。

【図 7 B】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 7 B は図 7 A の後部斜視図を示す。

【図 7 C】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 7 C はインターフェースのサイドアーム及びサイドアーム要素の部分断面図を示す。

10

【図 7 D】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 7 D はサイドアーム要素とともにブリッジ部要素の前部斜視図を示す。

【図 7 E】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 7 E は図 7 D の後部斜視図を示す。

【図 7 F - 7 G】図 7 F は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 7 A のインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図 7 G は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力にตอบสนองして作動された線図を示す。

20

【図 8 A】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 8 A はインターフェースの前部斜視図を示す。

【図 8 B】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 8 B は図 8 A の後部斜視図を示す。

【図 8 C】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 8 C はインターフェースのサイドアーム及びサイドアーム要素の部分断面図を示す。

【図 8 D】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 8 D はサイドアーム要素とともにブリッジ部要素の前部斜視図を示す。

30

【図 8 E】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 8 E は図 8 D の後部斜視図を示す。

【図 8 F - 8 G】図 8 F は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 8 A のインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図 8 G は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力にตอบสนองして作動された線図を示す。

【図 9 A】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 9 A はインターフェースの前部斜視図を示す。

40

【図 9 B】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 9 B は図 9 A の後部斜視図を示す。

【図 9 C】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 9 C はインターフェースのサイドアーム及びサイドアーム要素の部分断面図を示す。

【図 9 D】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 9 D はサイドアーム要素とともにブリッジ部要素の前部斜視図を示す。

50

【図 9 E】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 9 E は図 9 D の後部斜視図を示す。

【図 9 F - 9 G】図 9 F は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 9 A のインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図 9 G は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力に応答して作動された線図を示す。

【図 10 A】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 10 A はインターフェースの前部斜視図を示す。

【図 10 B】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 10 B は図 10 A の後部斜視図を示す。

10

【図 10 C】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 10 C はインターフェースのサイドアーム及びサイドアーム要素の部分断面図を示す。

【図 10 D】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 10 D はサイドアーム要素とともにブリッジ部要素の前部斜視図を示す。

【図 10 E】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 10 E は図 10 D の後部斜視図を示す。

20

【図 10 F - 10 G】図 10 F は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 10 A のインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図 10 G は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力に応答して作動された線図を示す。

【図 10 H - 10 I】図 10 H は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 10 A のインターフェースの正面図としての形状を示す線図を示す。図 10 I は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動された線図を示す。

【図 11 A】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 11 A はインターフェースの前部斜視図を示す。

30

【図 11 B】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 11 B は図 11 A の後部斜視図を示す。

【図 11 C】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 11 C はインターフェースのサイドアーム及びサイドアーム要素の部分断面図を示す。

【図 11 D】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 11 D はサイドアーム要素とともにブリッジ部要素の前部斜視図を示す。

【図 11 E】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 11 E は図 11 D の後部斜視図を示す。

40

【図 11 F - 11 G】図 11 F は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 11 A のインターフェースの平面図における形状を示す第 1 の線図を示す。図 11 G は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力に応答して作動された線図を示す。

【図 11 H - 11 I】図 11 H は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 11 A のインターフェースの平面図における形状を示す第 2 の線図を示す。図 11 I は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動された線図を示す。

【図 12 A】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 12 A はインターフ

50

エースの前部斜視図を示す。

【図 1 2 B】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 2 B は図 1 2 A の後部斜視図を示す。

【図 1 2 C】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 2 C はインターフェースのサイドアーム及びサイドアーム要素の部分断面図を示す。

【図 1 2 D】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 2 D はサイドアーム要素とともにブリッジ部要素の前部斜視図を示す。

10

【図 1 2 E】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 2 E は図 1 2 D の後部斜視図を示す。

【図 1 2 F - 1 2 G】図 1 2 F は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 9 A のインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図 1 2 G は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力に応答して作動された線図を示す。

【図 1 3 A】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 3 A はインターフェースの前部斜視図を示す。

【図 1 3 B】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 3 B は図 1 3 A の後部斜視図を示す。

20

【図 1 3 C】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 3 C はインターフェースのサイドアーム及びサイドアーム要素の部分断面図を示す。

【図 1 3 D】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 3 D はサイドアーム要素とともにブリッジ部要素の前部斜視図を示す。

【図 1 3 E】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 3 E は図 1 3 D の後部斜視図を示す。

30

【図 1 3 F - 1 3 G】図 1 3 F は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 1 3 A のインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図 1 3 G は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力に応答して作動された線図を示す。

【図 1 4 A】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 4 A はインターフェースの前部斜視図を示す。

【図 1 4 B】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 4 B は図 1 4 A の後部斜視図を示す。

40

【図 1 4 C】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 4 C はインターフェースのサイドアーム及びサイドアーム要素の部分断面図を示す。

【図 1 4 D】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 4 D はサイドアーム要素とともにブリッジ部要素の前部斜視図を示す。

【図 1 4 E】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 4 E は図 1 4 D の後部斜視図を示す。

【図 1 4 F - 1 4 G】図 1 4 F は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の

50

図14Aのインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図14Gは1つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力にตอบสนองして作動された線図を示す。

【図15A】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図15Aはインターフェースの前部斜視図を示す。

【図15B】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図15Bは図15Aの後部斜視図を示す。

【図15C】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図15Cはインターフェースのサイドアーム及びサイドアーム要素の部分断面図を示す。

10

【図15D】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図15Dはサイドアーム要素とともにブリッジ部要素の前部斜視図を示す。

【図15E】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図15Eは図15Dの後部斜視図を示す。

【図15F－15G】図15Fは1つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図15Aのインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図15Gは1つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力にตอบสนองして作動された線図を示す。

20

【図16A】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図16Aはインターフェースの前部斜視図を示す。

【図16B】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図16Bは図16Aの後部斜視図を示す。

【図16C】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図16Cはインターフェースのサイドアーム及びサイドアーム要素の部分断面図を示す。

【図16D】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図16Dはサイドアーム要素とともにブリッジ部要素の前部斜視図を示す。

30

【図16E】特にインターフェースにブリッジ部要素及びサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図16Eは図16Dの後部斜視図を示す。

【図16F－16G】図16Fは1つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図16Aのインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図16Gは1つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力にตอบสนองして作動された線図を示す。

【図17A】特にインターフェースのサイドアームにブリッジ部要素及び別個のサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図17Aはインターフェースの正面図を示す。

40

【図17B】特にインターフェースのサイドアームにブリッジ部要素及び別個のサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図17Bは図17Aの背面図を示す。

【図17C】特にインターフェースのサイドアームにブリッジ部要素及び別個のサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図17Cはインターフェースに組み込まれているときのブリッジ部要素及び別個のサイドアーム要素の、これらの相対的空間配置における前部斜視図を示す。

【図17D】特にインターフェースのサイドアームにブリッジ部要素及び別個のサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、

50

図 1 7 D は図 1 7 C の後部斜視図である。

【図 1 7 E】特にインターフェースのサイドアームにブリッジ部要素及び別個のサイドアーム要素が組み込まれる患者インターフェースを種々の角度から示す。より具体的には、図 1 7 E は図 1 7 A のインターフェースの前部斜視図である。

【図 1 7 F - 1 7 G】図 1 7 F は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が作動状態になる前の図 1 7 E のインターフェースの平面図における形状を示す線図を示す。図 1 7 G は 1 つ以上の補償領域（又は場所）が印加された力に応答して作動された線図を示す。

【図 1 8】患者インターフェースの正面図を示す。

【図 1 9】図 1 8 に示される患者インターフェースの背面図を示す。

【図 2 0】図 1 8 に示される患者インターフェースの側部斜視図を示す。

10

【図 2 1 A】図 1 8 に示される背面立面図の拡大図を示す。

【図 2 1 B】図 2 1 A に示される患者インターフェースに作用する力を示す概略図を示す。

【図 2 2 A】患者インターフェースの一部分の拡大図を示す。

【図 2 2 B】図 2 2 A に示される患者インターフェースに作用する力を示す概略図を示す。

【図 2 3】患者インターフェースの背面立面図を示す。

【図 2 4】患者インターフェースの背面立面図を示す。

【図 2 5 A】患者インターフェースの一実施形態を種々の角度から示す。

【図 2 5 B】患者インターフェースの一実施形態を種々の角度から示す。

【図 2 5 C】患者インターフェースの一実施形態を種々の角度から示す。

【図 2 6 A】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

20

【図 2 6 B】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 2 6 C】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 2 7 A】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 2 7 B】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 2 7 C】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 2 8 A】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 2 8 B】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 2 9 A】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 2 9 B】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 2 9 C】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

30

【図 3 0 A】非使用時の構成にある患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 3 0 B】非使用時の構成にある患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 3 0 C】非使用時の構成にある患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 3 0 D】使用時の構成にある患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 3 0 E】使用時の構成にある患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

40

【図 3 0 F】使用時の構成にある患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 3 1】患者インターフェースをユーザの顔に着脱可能に接続するための、固定システム（一例はループ材料）などの着脱可能な接続システムの 1 つの部品を含む、図 3 0 A ~ 図 3 0 F に示される実施形態の変更形態である。

【図 3 2】患者インターフェースの別の実施形態を示す。

【図 3 3】患者インターフェースの別の実施形態を示す。

【図 3 4 A】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 3 4 B】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

【図 3 4 C】患者インターフェースの別の実施形態を種々の角度から示す。

50

- 【図 3 5】 インターフェースの別の実施形態を示す。
- 【図 3 6】 図 3 5 のインターフェースの平面図である。
- 【図 3 7】 図 3 5 のインターフェースの平面図である。
- 【図 3 8 A】 パッドを示す。
- 【図 3 8 B】 パッドを受け入れてもよい凹設領域を示す。
- 【図 3 9 A】 図 3 5 のインターフェースの一部分を示す。
- 【図 3 9 B】 図 3 9 A の線 A A で切った断面図を示す。
- 【図 4 0 A】 図 3 5 のインターフェースの一部分を示す。
- 【図 4 0 B】 図 4 0 A の線 B B で切った断面図を示す。
- 【図 4 1 A】 図 3 5 のインターフェースの一部分を示す。
- 【図 4 1 B】 図 4 1 A の線 C C で切った断面図を示す。
- 【図 4 2 A】 図 3 5 のインターフェースの一部分を示す。
- 【図 4 2 B】 図 4 2 A の線 D D で切った断面図を示す。
- 【図 4 3 A】 図 3 5 のインターフェースの一部分を示す。
- 【図 4 3 B】 図 4 3 A の線 E E で切った断面図を示す。
- 【図 4 4】 図 3 5 のインターフェースの正面図である。
- 【図 4 5】 鼻プロングの基部を示す図 3 5 のインターフェースの一部分を示す。
- 【図 4 6】 図 1 9 に示される患者インターフェースの一部分の背面図を示す。
- 【図 4 7】 図 1 9 に示される患者インターフェースの一部分の背面斜視図を示す。
- 【図 4 8】 図 1 8 に示される患者インターフェースの一部分の背面立面図を示す。

10

【発明を実施するための形態】

【0 3 3 7】

本開示は、使用時、ユーザの顔の上に配置され、動きを補償する患者インターフェースに関する。

【0 3 3 8】

動きの補償によって、患者インターフェースは、ユーザ上で安定性が向上した又は増した状態で提供され得る。

【0 3 3 9】

安定性の向上により、インターフェースが装着され且つ使用されているとき、ユーザによる装着の快適性がより高くなる、及び／又はユーザにとって治療の送達が向上する若しくはより一貫する可能性がある。例えば、患者インターフェースのガス出口（すなわち、ユーザへのガスの送達に最も密接に関連するインターフェースの部分）への力若しくは動きの伝達若しくは移動を最小限にする又は少なくとも幾分緩和すると、治療の送達が妨害されない又は少なくとも最小にならないという点で特定の利点を提供する可能性があり、ユーザの快適性が維持される。

30

【0 3 4 0】

したがって、患者インターフェースに印加された力又は動きに応答し、効果的な自己補償デバイスとなるように動作可能な患者インターフェースが望ましい。

【0 3 4 1】

鼻カニューラなどの患者インターフェースでは、鼻プロングは典型的には、インターフェースのガス出口に対応付けられる。プロングのフリッキングは、患者インターフェースの動きに関連する問題であり、鼻プロングがその所期の位置から動き、ユーザの鼻孔を刺激する場合がある、又は更には、鼻孔内にもはや適切に配置されないほど十分に乱される場合がある。ガス出口又は鼻プロングのこのような乱れは可能な限り避けるべきである。

40

【0 3 4 2】

本発明の患者インターフェースは、ベンチレータ若しくはガス供給による、又はガス加湿システム、若しくは患者にガスを供給するための若しくは任意の他のガスを患者に送達するための他のガス供給システムとの組み合わせにおける呼吸管理の提供の改善を有利に提供する。

【0 3 4 3】

50

患者インターフェースの種々の好適な形態を、成人及び／又は小児及び／又は新生児によって使用され得る院内呼吸ケアシステムを参照しながら記載する。記載される患者インターフェースの実施形態は、ハイフロー療法、PAP療法（例えば、CPAP又はBIPAP）並びに換気療法などであるがこれらに限定されない種々の呼吸療法の送達において使用され、このような患者インターフェースは、所望の療法に応じて、密封型又は非密封型のものであってもよいことは理解されよう。

【0344】

本明細書中に記載される実施形態又は構成では比較的高いガス送達流量が使用され得るため、ユーザ若しくは患者に供給される又は送達されるガスは、ユーザの又は患者の気道の様々な部分に送達され得る送達されてもよい。比較的高いガス送達流量を成人、小児又は乳児（例えば、新生児又は小児患者）のいずれかに使用してもよく、これに応じて流量が選択される又は調整されることは理解されよう。本明細書中に記載される患者インターフェースの実施形態は、成人における使用に好適な流量範囲と、新生児又は小児患者に好適な流量範囲とを含む。

【0345】

例えば、本明細書中に記載されるこれら種々の実施形態及び構成によれば、インターフェースに、若しくは流路を通してなどシステムを介して供給される又は提供されるガスの流量は、少なくとも約2、3、4、5、10、20、30、40、50、60、70、80、90若しくは100 L/min又はこれを超える流れを含んでもよいが、これらに限定されず、有効範囲はこれら値のいずれかの間で選択してもよい（例えば、約40～約80、約50～約80、約60～約80、約70～約100 L/min、約70～80 L/min）。

【0346】

このような比較的高い流量のガスは、供給されたガスをユーザの気道へと、又はユーザの気道の様々な部分へと提供するのを補助してもよく、例えば、このような流量は、このようなガスの、上気道領域又は下気道領域への送達を可能にしてもよい。上気道領域は一般に鼻腔、咽頭及び喉頭を含み、下気道領域は一般に気管、一次気管支及び肺を含む。

【0347】

本開示で使用される「ハイフロー療法」は、成人の場合、約5又は10リットル／分（5又は10 LPM）以上の流量で患者にガスを送達することを意味し得る。いくつかの構成では、「ハイフロー療法」は、約5若しくは10 LPM～約100 LPM、又は約15 LPM～約95 LPM、又は約20 LPM～約90 LPM、又は約25 LPM～約85 LPM、又は約30 LPM～約80 LPM、又は約35 LPM～約75 LPM、又は約40 LPM～約70 LPM、又は約45 LPM～約65 LPM、又は約50 LPM～約60 LPMの流量で成人患者にガスを送達することを意味し得る。例えば、本明細書中に記載されるこれら種々の実施形態及び構成によれば、インターフェースに、若しくは流路を通してなどシステムを介して供給される又は提供されるガスの流量は、少なくとも約5、10、20、30、40、50、60、70、80、90若しくは100 L/min又はこれを超える流れを含んでもよいが、これらに限定されず、有効範囲はこれら値のいずれかの間で選択してもよい（例えば、約40～約80、約50～約80、約60～約80、約70～約100 L/min、約70～80 L/min）。

【0348】

新生児及び未熟児の場合、「ハイフロー療法」は、流量0 LPM～40 LPM、すなわち0.1 LPM以上、又は約5 LPM～35 LPM、又は約10 LPM～約30 LPM、又は約15 LPM～約25 LPMでガスを送達することを意味し得る。例えば、本明細書中に記載されるこれら種々の実施形態及び構成によれば、インターフェースに、若しくは流路を通してなどシステムを介して供給される又は提供されるガスの流量は、少なくとも約0.1、5、10、15、20、25、30、35若しくは40 LPM又はこれを超える流れを含んでもよいが、これらに限定されず、有効範囲はこれら値のいずれかの間で選択してもよい（例えば、約5～約15、約20～約40、約30～約40）。典型的には

、8 L P M ~ 1 0 L P M の流量でのガスの送達が新生児には好適である。

【0349】

小児患者の場合、「ハイフロー療法」は、約2若しくは5 L P M ~ 約100 L P M、又は約15 L P M ~ 約95 L P M、又は約20 L P M ~ 約90 L P M、又は約25 L P M ~ 約85 L P M、又は約30 L P M ~ 約80 L P M、又は約35 L P M ~ 約75 L P M、又は約40 L P M ~ 約70 L P M、又は約45 L P M ~ 約65 L P M、又は約50 L P M ~ 約60 L P M の流量でガスを送達することを意味し得る。例えば、本明細書中に記載されるこれら種々の実施形態及び構成によれば、インターフェースに、若しくは流路を通してなどシステムを介して供給される又は提供されるガスの流量は、少なくとも約2、3、4、5、10、20、30、40、50、60、70、80、90若しくは100 L / m i n又はこれを超える流れを含んでもよいが、これらに限定されず、有効範囲はこれら値のいずれかの間で選択してもよい（例えば、約40 ~ 約80、約50 ~ 約80、約60 ~ 約80、約70 ~ 約100 L / m i n、約70 ~ 80 L / m i n）。一般に、小児患者の場合、流量は体重1 k gあたり2 Lで供給される。

【0350】

送達されるガスは、ある比率の酸素を含んでもよい。いくつかの構成では、送達されるガス中の酸素の比率は、約20% ~ 約100%、又は約30% ~ 約100%、又は約40% ~ 約100%、又は約50% ~ 約100%、又は約60% ~ 約100%、又は約70% ~ 約100%、又は約80% ~ 約100%、又は約90% ~ 約100%、又は約100%、又は100%であってもよい。

【0351】

ハイフロー療法は、患者の酸素投与を増加する及び／又は呼吸仕事量を軽減するために、患者の正常最大吸気要求量を満たす又は超えるのに有効であることが分かっている。加えて、ハイフロー療法は、流入する高いガス流量によって上気道の解剖学的死腔が洗い出されるように、鼻咽腔の洗い出し効果を生じさせることができる。これにより、すべての呼吸で利用可能な新鮮なガスの貯蔵部を形成する一方で、二酸化炭素、窒素等の再呼吸を最小限にする。また、本発明の種々の態様は、間接鼻マスク（鼻を覆う）、装着者の鼻孔に入る若しくは係合するノズル又はピローを含む直接鼻マスク、口マスク（口を覆う）、又はフルフェイスマスク（鼻及び口を覆う）、並びにマウスピースを含むが、これらに限定されない任意の形態の患者インターフェースに適用されてもよいが、鼻カニューラを参照して記載されることは理解されよう。

【0352】

同様に、本発明の種々の態様は、患者インターフェースの任意の形態を、例えば、国際出願P C T / N Z 2 0 1 1 / 0 0 0 2 1 8号明細書（国際公開第2012 / 053910号パンフレットとして公開、同内容は参照により本明細書中に援用される）に記載されているような固定システムなどの、所望の治療の送達のためにユーザ上に保持される患者インターフェースの保持に好適な、患者インターフェースをユーザ上に固定するための任意の適切な形態のヘッドギア又は保持システム又は固定システムとともに使用することで適用され得ることも理解されよう。

【0353】

1つの特に好適な実施形態では、インターフェースは、送達システムの非密封鼻プロング型の鼻カニューラである。このような鼻カニューラは、ユーザへのハイフロー低圧療法の送達のために用いてもよい。

【0354】

ハイフロー、低圧での治療送達は、例えば、以下で提供してもよいが、これらに限定されない。9 L / m i n 強 ~ 120 L / m i n、約20 L / m i n ~ 約50 L / m i n（例えば、成人ユーザ）、約5 L / m i n ~ 約30 L / m i n（例えば、小児ユーザ）、約0 L / m i n 強 ~ 約8 L / m i n（例えば、新生児ユーザ）。

【0355】

本発明による患者インターフェースは、呼吸ケアシステム、例えば、加湿C P A P又は

院内の呼吸ケアシステムにおいて使用してもよい。

【0356】

図1は、典型的な加湿呼吸システムを示す。患者1は、加湿及び加圧されたガスを、この例では鼻カニューラアセンブリとして示されている患者インターフェース100を介して受け取っている。鼻カニューラアセンブリは加湿ガス搬送経路又は吸気導管3に接続されており、加湿ガス搬送経路又は吸気導管3は、更に、加湿器8（加湿チャンバ5を含む）に接続されており、加湿器8には、ブロワ15又は他の適切なガス供給手段からガスが供給される。患者インターフェースを患者の顔に対して支持しかつ保持するためにヘッドギア20が提供されている。吸気導管3は、ある体積の水6を含む加湿チャンバ5の出口4に接続されている。加湿チャンバ5はプラスチック材料から形成されていることが好ましく、高熱伝導性の基部（例えば、アルミニウム基部）を有してもよい。高熱伝導性の基部は、加湿器8のヒータプレート7と直接接触している。加湿器8には、制御手段又は電子制御部9が提供されている。制御手段又は電子制御部9は、対応するメモリに保存されたコンピュータソフトウェアのコマンドを実行する、マイクロプロセッサをベースとする制御部を含んでもよい。吸気導管3を流れるガスは患者インターフェース100を介して患者へと送られる。

10

【0357】

制御部9は、ユーザ入力手段又はダイヤル10などのソースから入力を受け取る。ユーザ入力手段又はダイヤル10を介して、デバイスのユーザは、例えば、患者1に供給されるガスの湿度又は温度の規定の必須値（事前設定値）を設定してもよい。ダイヤル10を介したユーザ設定湿度又は温度値の入力、及びガスの流れ若しくは温度を検知する内部センサなどの他の可能な入力に応答して、又は制御部で算出されたパラメータによって、制御部9は、いつ（又はどのレベルまで）ヒータプレート7を作動し、加湿チャンバ5内の水6を加熱するかを決定する。加湿チャンバ5内の水6の体積が加熱されるにつれて、水蒸気が水の表面上方のチャンバの容積を満たし始め、加湿チャンバ5の出口4から送達される。ガス（例えば空気）の流れはガス供給手段又はブロワ15から供給され、入口16を通してチャンバに入る。加湿チャンバ5内のガスの湿度とヒータプレート7の温度との間に相関を得ることが可能であることに留意されたい。したがって、アルゴリズム又はルックアップテーブルのヒータプレート温度を用いてガスの湿度を決定することが可能である。

20

30

【0358】

ブロワ15には、ブロワ入口17を通して空気又は他のガスを引く可変速度ポンプ又はファン2が設けられてもよい。可変速度ポンプ又はファン2の速度は、制御部9からの、及びダイヤル19を介した圧力又はファン速度のユーザが設定した規定の必須値（事前設定値）の入力に応答して、更なる制御手段又は電子制御部18により制御してもよい（又はあるいは、この制御部18の機能は、他の制御部9によって実行され得る）。

【0359】

導管又はチュービング3内に、導管内における加湿ガスの凝縮の防止を助けるための加熱要素11を設けてもよい。このような凝縮は、通常は導管内の加湿ガスの温度よりも低い導管の壁の温度が、周囲温度（周囲雰囲気温度）に近接していることに起因する。ヒータ要素は導管を通過する間に伝導及び対流によりガスから失われたエネルギーを効果的に入れ替える。したがって、導管ヒータ要素は、送達されるガスが確実に最適な温度及び湿度にあるようにする。

40

【0360】

図1は、呼吸治療システム100における患者インターフェース200の使用を示す。呼吸治療システム100は、フロージェネレータ104を含む。フロージェネレータ104はガス入口102からガスを受け取り、ガスを加湿器106へと進める。加湿器106はガスを加熱及び加湿する。加熱及び加湿されたガスは、ガス出口108を通して送られる。ガスはガス出口108からガス導管110へと移動する。ガス導管110は、ガス導管110の壁に沿った水分の凝縮を低減する又は防止するヒータ112を含む。ヒータ1

50

12は抵抗加熱ワイヤを含み得る。呼吸治療システム100は、フロージェネレータ104の動作を制御する制御部114を含む。制御部114は、また、加湿器106の動作を制御する。呼吸治療システム100は入出力モジュール116を含む。入出力モジュール(I/O)116は、ユーザがフロージェネレータ104及び／又は加湿器106と対話し、フロージェネレータ104及び／又は加湿器106のパラメータを設定し、呼吸治療システム100及びその構成要素の動作に関する情報を受け取るための手段を含む。I/Oモジュール116は、例えば、ボタン、つまみ、ダイヤル、スイッチ、レバー、タッチスクリーン、スピーカ、ディスプレイ及び／又は他の入力要素若しくは出力要素を含んでもよい。いくつかの構成では、加湿器106はなくてもよい。いくつかの構成では、ガス導管110はヒータ112を有しなくてもよい。

10

【0361】

ここで図2～図17を参照して、本発明の患者インターフェース200の好適な実施形態について記載する。

【0362】

図2～図17を参照すると、患者インターフェースの種々の代替的構成及び好適な形態が示されている。

【0363】

第1の実施形態では、使用時にユーザの鼻中隔領域内又はその周りに配置される略中心ブリッジ部202から側方に延びる少なくとも1つのサイドアーム201（及び好ましくは一対のサイドアーム、各サイドアームには物品201と符号が付されている）を含む患者インターフェース200が提供される。

20

【0364】

この又は各サイドアーム201は、実質的に弾性の又は比較的より剛性の高いブリッジ部要素203に接続されている。ブリッジ部要素203は、ガス送達システムの1つの出口又は複数の出口204と、この又は各サイドアーム201との実質的に既定された空間的関係を画定する。このようにして、出口204（と、例えば、このような出口204と流体連通して設けられ得る鼻プロング208と）の空間的関係が互いに一定基準関係に維持され得る。

【0365】

鼻プロング208、又は患者インターフェースに応じて好適となり得る、ガス出口204に流体的に接続された他の形態のガス送達システムを一定基準の空間的関係で設けることは、鼻プロングがユーザに対し実質的に一定の位置に維持されるため有用である。これにより、プロングのフリッキング又はユーザの鼻へのプロングによる他の刺激を最小限にすることを可能にしてもよい。

30

【0366】

第2の実施形態では、使用時にユーザの鼻中隔領域内又はその周りに配置される略中心ブリッジ部202から側方に延びる少なくとも1つのサイドアーム201（及び好ましくは一対のサイドアーム、各サイドアームには物品201と符号が付されている）を含む患者インターフェース200が提供される。

【0367】

この又は各サイドアーム201は、サイドアーム201に沿って配置された1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）205を含む。種々の1つ以上の補償領域（又は場所）は、患者の補償に適應する又は補償を促進することができ、インターフェースがそれに印加された力を受けているとき又は有するとき、補償領域（若しくは場所）の1つ以上内又は補償領域（若しくは場所）の1つ以上における患者インターフェースの補償に適應する若しくは補償を促進するように作用する又は機能することができる。

40

【0368】

この又は各サイドアーム201は、実質的に弾性の又は比較的より剛性の高いブリッジ部要素203に接続されている。ブリッジ部要素203は、ガス送達システムの1つの出

50

口又は複数の出口 204 と、この又は各サイドアーム 201 との実質的に既定された空間的關係を画定する。

【0369】

第3の実施形態では、使用時にユーザの鼻中隔領域内又はその周りに配置される略中心ブリッジ部 202 から側方に延びる少なくとも1つのサイドアーム 201（及び好ましくは一対のサイドアーム、各サイドアームには物品 201 と符号が付されている）を含む患者インターフェース 200 が提供される。

【0370】

この又は各サイドアーム 201 は、少なくとも1つの実質的に弾性の又は比較的より剛性の高いサイドアーム要素 206 を含む。この又は各サイドアーム要素 206 は、この又は各サイドアーム 201 の形態又は曲率を少なくとも部分的に画定し、各サイドアーム 201 及び／又はサイドアーム要素は、1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所） 205 を含み得る。種々の1つ以上の補償領域（又は場所）は、この若しくは各サイドアーム及び／又はこの若しくは各サイドアーム要素 206 に沿って配置され、補償領域（若しくは場所） 205 の1つ以上内の又は補償領域（若しくは場所） 205 の1つ以上における患者インターフェースの補償に適応することができる。

10

【0371】

この又は各サイドアーム要素 206 は、接続材料を介して、実質的に弾性の又は比較的より剛性の高いブリッジ部要素 203 に接続されている又は相互接続されている。ブリッジ部要素 203 は、ガス送達システムの1つの出口又は複数の出口 204 と、この又は各サイドアーム 201 との実質的に既定された空間的關係を画定する。

20

【0372】

接続材料は、サイドアーム 201 又はサイドアーム 201 の一部を形成する材料であってもよく、例えば、熱可塑性エラストマーを含んでもよい。

【0373】

添付の記載を参照すると、添付の図で 205 又は 205 s と符号が付された領域又は場所は、サイドアーム 201 又はサイドアーム要素 206 のいずれかの補償領域（若しくは場所）を示す。

【0374】

以下の追加の記載は、上記実施形態を参照するとともに、添付の図を参照して提供する。本明細書中の記載によって種々の繰返し及び代替的实施形態が提供され、図は説明の目的のために提供されることは理解されよう。

30

【0375】

本発明の種々の形態では、患者インターフェース 200 に印加される若しくは患者インターフェース 200 にかけられる可能性のある力から実質的に切り離される若しくは隔離され得るブリッジ部 202 若しくはブリッジ部要素 203、又はブリッジ部要素を介したブリッジ部を提供すると特に有利である。

【0376】

患者インターフェース 200 に印加される又はかけられる力は、インターフェースの1つのサイドアーム若しくは複数のサイドアーム 201、又はサイドアーム要素 206、又はインターフェース 200 の任意の他の部分にかけられてもよい。

40

【0377】

例えば、このような力は、患者インターフェース 200 の呼吸回路若しくはガス供給システムの一部であるチューブ又は導管の衝突の結果である可能性がある（すなわち、いわゆる「チューブの引っ張り」、又はユーザ若しくはそれ以外の誰かが故意か否かにかかわらず、チューブ又は導管を引くか強く引き、これにより更に、ユーザ上で所望の動作位置に保持されていたはずのインターフェースに力を印加する）。

【0378】

力には、例えば、患者インターフェース 200（若しくはインターフェースの部品）の

50

動き又は撓み又は曲げ又はひねり又はねじり又は圧縮又は伸展（張力など）を含み得る。これらは（直接的であるか間接的であるかにかかわらず）上に患者インターフェースが配置されている自身の顔の形状をユーザが変えたことに起因する場合がある。形状の変化とは、患者インターフェース 200 が動く又はこれら力を受けることを意味する（すなわち、患者インターフェースが何らかの形態の動的な挙動を受ける）。

【0379】

したがって、サイドアーム要素 206 を付加的に組み込んでもよい各サイドアーム 201 又はこれらのサイドアーム 201 には、サイドアーム要素 206 に沿う種々の場所又は位置に、1 つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）205 が提供されている。

【0380】

種々の補償領域（若しくは場所）は、少なくとも幾分力を切り離す若しくは吸収する若しくは減衰するように、又は少なくとも任意のこのような力の伝達又は移動によりガス出口が所望の治療送達位置から乱されるのを最小限にするように、印加される力の補償に適應する又は補償を促進することができる。例えば、鼻プロング 208 がこれらの出口 204 に流体的に接続され得る場合、ユーザの鼻内におけるプロング 208 の動きを最小限にする又は防止することが望ましい。

【0381】

サイドアーム（又はサイドアーム（複数））201、又はこの若しくは各サイドアーム要素 206 は、患者インターフェースに印加された力に応答する（又は応答して作動させる）ことができる。特に、補償領域（又は場所）205 の 1 つ以上は、このような力又は力の少なくとも一部に適應するように応答する（又は作動させる）ことができる。領域（又は場所）205 による補償は、サイドアーム 201 若しくはサイドアーム要素 206 （又はこれらの両方）の撓み又は曲げ（又は上記のようなその他の応答）によるものであってもよい。

【0382】

したがって、サイドアーム 201 の一部分として設けられてもよいこの若しくは各サイドアーム 201 及び／又はこの又は各サイドアーム要素 206 は、患者インターフェースにかかる力又は動きがブリッジ部 202 又はブリッジ部要素 203 に付与されるのを緩和するための自己補償的システムを促進し得る。例えば、これは、更に、ガス出口 204 及び任意選択的にユーザの鼻の孔内の任意の鼻プロング 208 の空間的安定性に影響を及ぼし得る。

【0383】

同様に、サイドアーム 201 の一部分として設けられてもよいサイドアーム 201 又はサイドアーム要素 206 は、患者インターフェースにかかる力又は動きが他の部分又は患者インターフェース 200 自体の一部分に付与されるのを緩和するための自己補償的システムを促進し得る。このようにして、患者インターフェースの 1 つの部分若しくは領域にかかる力又は動きの、患者インターフェース 200 の残部への伝達又は移動を少なくとも幾分切り離してもよい。患者インターフェース 200 のその他の部品に伝達される又は移動されるこれらの力又は動きは、好ましくは軽減された力若しくはより低い動きのレベル／量でもよく、又は患者インターフェース 200 の他の部分が更に、力若しくは動きを切り離す又は吸収し得るように伝達若しくは移動されてもよい。

【0384】

上記に鑑み、1 つのサイドアーム又は複数のサイドアーム 201、及び任意選択的にサイドアーム要素 206 と組み合わせたものは、患者インターフェース安定具若しくは患者インターフェース安定システムとして又は少なくともこのような安定具若しくは安定システムの一部分として機能することができると理解されよう。

【0385】

ブリッジとサイドアームとは単一部品である又は複数の部品からともに組み立てられるブリッジ部 202 とサイドアーム 201 とは単一部品又は一体構成要素として提供されて

10

20

30

40

50

もよい。仕上げ及び組立工程が比較的単純なことから、患者インターフェースは製造がより簡単な一体構成要素であると有利である。しかしながら、いくつかの実施形態では、ブリッジ部 202 とサイドアーム 201 又は、別個の又は複数の部品からともに組み立てられてもよい。

【0386】

同様に、ブリッジ部要素 203 と 1 つのサイドアーム要素若しくは複数のサイドアーム要素 206 とは、単一部品若しくは一体構成要素として提供されてもよく、又は別個の若しくは複数の部品からともに組み立てられてもよい。例えば、ブリッジ部要素 203 と 1 つのサイドアーム要素又は複数のサイドアーム要素 206 とは、単一の構成要素として一体形成され得る。

10

【0387】

本明細書の種々の図に示すように、ブリッジ部 202 は、典型的には、一対のサイドアーム 201 の中間に配置されている。したがって、ブリッジ部要素 203 は、典型的には、一対のサイドアーム 201 のサイドアーム要素 206 の中間に配置されている。

【0388】

例えば、図 17A ～図 17E に示されるように、ブリッジ部要素 203 と、それぞれが別個の構成要素である 1 つのサイドアーム要素又は複数のサイドアーム要素 206 の少なくとも 1 つと、を有する患者インターフェース 200 を提供してもよい。これら別個の構成要素のそれぞれは、実質的に相互接続され得る、又はサイドアーム 201 の材料などの接続材料によって互いに相互接続された関係で提供され得る。

20

【0389】

上記に鑑み、ブリッジ部要素 203 は、ある実施形態では、1 つ以上のサイドアーム要素 206 から又は 1 つ以上のサイドアーム要素 206 と連続していない構成要素として提供されてもよいことは理解されよう。

【0390】

更に他の実施形態では、サイドアーム 201 は、1 つ以上の別個のサイドアーム要素 206 (例えば、図 17A ～図 17E を参照) を含んでもよい。これら 1 つ以上の別個のサイドアーム要素 206 のそれぞれは、それ若しくはそれらが配置されるサイドアーム 201 の長さを通して又はサイドアーム 201 の長さに沿って離間して配置され得る。複数の補償領域 (又は場所) 205 を提供するために、サイドアーム 201 及びサイドアーム要素 206 の複雑さ又は精巧さに応じた種々の他の配置が考えられ得る。例えば、複数のサイドアーム要素 206 は、それらが配置される 1 つ若しくはそれぞれのサイドアーム 201 の長さを通して又は沿って、アレイとして離間して配置されてもよい。

30

【0391】

別個のブリッジ部要素 203 及び別個の 1 つのサイドアーム要素又は複数のサイドアーム要素 206 が設けられる場合、これらは、1 つ又は一対の対応するサイドアーム 201 を介して互いに接続する又は相互接続されるように作製されてもよい。ブリッジ部要素 203 は、任意選択的に、単一の構成要素としてサイドアーム要素 206 と対応付けてもよいが、別個の構成要素として提供される更なるサイドアーム要素 206 を、サイドアーム要素に又はサイドアーム要素に沿って配置することができることは理解されよう。このようにして、いくつかの代替的な補償領域 (又は場所) 205 を設けてもよい。

40

【0392】

例えば、図示しないものの、図 17A ～図 17E に示されるインターフェース 200 のサイドアームの長さに沿って更なるサイドアーム要素を配置してもよい。このような実施形態では、このような更なるサイドアーム要素 206 の位置及び構造に応じて、更なる補償領域 (又は場所) 205 がサイドアーム 201 の長さに沿って設けられる。

【0393】

各サイドアーム要素 206 は、別個のものであるか、他のサイドアーム要素 206 を含む連続的な構成要素の一部としてであるかにかかわらず、サイドアームの材料が各別個のサイドアーム要素の間に挟まれた又は各別個のサイドアーム要素に隣接した、比較的弾

50

性の部分を提供することができる。換言すると、サイドアーム要素間に挟まれたサイドアーム 201 の材料はそれ自体が、力に応じた補償を促進する補償領域（又は場所）205 を提供してもよい。

【0394】

本明細書の種々の図に示すように、ブリッジ部 202 は、典型的には、一対のサイドアーム 201 の中間に配置されている。したがって、ブリッジ部要素 203 は、典型的には、一対のサイドアーム 201 のサイドアーム要素 206 の中間に配置されている。

【0395】

ブリッジはプロング／ガス出口の間隔／空間的關係を画定する

ブリッジ部要素 203 は、有利には、ユーザの鼻中隔領域の幅にわたるほどの（十分な）寸法のものである、又はガス出口 204 間の距離若しくは幅を確立する若しくは画定するように構成されている、又は実質的にユーザの 1 つの鼻唇溝から別の鼻唇溝までにわたる最大距離によって画定される。

【0396】

ブリッジ部要素 203 は、ユーザの気道にガスを供給するガス送達システム用の 1 つの出口又は一対の出口出口を配置、位置決め又は収容するための 1 つ又は一対の切り込み若しくは成形部分 207 を含んでもよい。

【0397】

切り込み又は成形部分 207 を有するブリッジ部要素 203 は、より好ましくは鼻プロング 208 が出口 204 と流体連通して提供される場合、ユーザの鼻内における鼻プロングの動き又はプロングのフリッキングの問題を最小限にするために、鼻プロング 208 が一定基準關係に維持されるように、ガス出口 204 を互いに一定基準關係に維持することを可能にすると有利である。

【0398】

ブリッジ部要素 203 は、1 つ又は一対の切り込み若しくは成形部分 207 を含み得る。1 つ又は一対の切り込み若しくは成形部分 207 は、ユーザの 1 つの鼻若しくは複数の鼻にガスを供給するガス送達システムのための 1 つの出口若しくは複数の出口 204 に接続されているか、又は 1 つの出口若しくは複数の出口自体としてのいずれかである、物品 208 と符号が付されているものなどの 1 つの鼻プロング若しくは一対の鼻プロングを配置、位置決め又は収容するためのものである。

【0399】

異なる種類及び形式の患者係合用ガス送達システム出口が提供され得ることは理解されよう。図では、鼻プロング 208 が示されている。典型的には、これらは非密封式のものである又は鼻プロングである。しかしながら、送達される治療及び患者インターフェースの形式又は種類に応じて適切となり得る異なる形態の出口が設けられ得ることは理解されよう。例えば、密封式の鼻プロング（例えば、「鼻ピロー」若しくはその他の鼻プロング用鼻密封システムを用い得るもの）が使用されてもよく、又は気道陽圧治療の送達用にしばしば使用される場合がある鼻マスクシステム若しくはフルフェイスマスク、又はより一般にハイフロー療法の送達用に用いられる（しかし、密封型のものではない）患者インターフェースが用いられてもよい。

【0400】

患者インターフェースは任意の適切な材料で構成してもよいが、医療グレード材料が好適であることは理解されよう。例えば、ブリッジ部要素及びサイドアーム要素は、高分子材料とすることができる又は高分子材料を含む。

【0401】

種々の高分子材料は、単独で又は他のものと組み合わせて用いてもよい。特に好適なのは、医療グレードポリマーである。

【0402】

ポリマーは、熱可塑性エラストマー、ポリプロピレン系エラストマー、液状シリコーンゴム、又は通気性熱可塑性ポリウレタン又は通気性ポリアミドのいずれか 1 つ以上であり

10

20

30

40

50

、より好ましくは、ポリマーは、ポリオレフィン、熱可塑性エラストマー又は通気性熱可塑性エラストマー、例えば、スチレンブロック共重合体、コポリエステルエラストマー、又は熱可塑性ポリオレフィンエラストマー、又は熱可塑性ポリウレタンエラストマーなどの熱可塑性エラストマー族、更により好ましくは、ショアA硬度が約30～約90、又は約30～約80、又は約30～約70、又は約30～約60、又は約30～約50、又は約30～約40、又は約30、又は約40、又は約50、又は約60、又は約70、又は約80、又は約90のポリマーなどであってもよいが、これらに限定されない。

【0403】

曲げ方向

既定の若しくは予め配置された箇所又は局所領域（若しくは場所）205の各1つ以上が、力又は動きの入力に応答して、撓み又は曲げ又はヒンジ動作及び／又は弾性変形を容易にすることが好ましい。

【0404】

1つ以上の補償領域（又は場所）205は、以下のしかし（t h o u g h）又は周りに、曲がる領域若しくは場所又はヒンジ領域を設けることができる。

【0405】

インターフェースを通る少なくとも1つの面

【0406】

インターフェースを通る複数の平行な面

【0407】

インターフェースを通る少なくとも2つの異なる（非平行）面

【0408】

インターフェースを通る少なくとも2つの異なる（直交）面。

【0409】

例えば、図5、図6、図7、図8、図9の実施形態は、補償領域（又は場所）205を有するサイドアーム要素206を全体として示し、少なくとも1つの若しくは一連のヒンジ若しくは曲げ若しくは撓み領域又は場所（すなわち、補償領域（又は場所））があり、ヒンジ動作又は曲げ又は撓みは、（好ましくは主として）インターフェース200を通る1つの面内であり、これらの面は互いに平行である。

【0410】

補償領域（又は場所）205は、異なる曲げ又はヒンジ又は撓みの面、例えばオフセット面がそれぞれ設けられ、直交しているか否か、平行であるか否かにかかわらず、インターフェースにかかる力を切り離す又は吸収又は減衰して、ブリッジ部若しくはブリッジ部要素に伝達又は移動されないようにすることと併せて、種々の面における補償が有効に機能することを可能にするように構成され得ることは理解されよう。

【0411】

図10は、例えば、補償領域（若しくは場所）が、例えば、図10F～図10Iの線図により示されるような複数の面におけるヒンジ動作又は曲げ又は屈曲を可能にする一実施形態を示す。

【0412】

補償領域（若しくは場所）は、面内においてヒンジ動作又は曲げ又は曲げが優先的に促進され得る種々の面を提供するための、サイドアーム201若しくはサイドアーム要素206の成形された若しくは形作られた切り込み部分、又はテーパ（薄くした若しくは厚くした）部分であってもよい。

【0413】

補償領域（又は場所）は、よりサイドアーム201若しくはサイドアーム要素206の後側の方に優先的に配置若しくは位置決めされても、又はよりサイドアーム若しくはサイドアーム要素の前側の方に配置若しくは位置決めされてもよい（又はより中心に設けられてもよい）。

【0414】

特定の実施形態では、補償領域（又は場所）205の1つ以上は、力又は動きの入力に対し、より優先的には第1の方向又は第1の方向セットに、より低い優先では別の方向又は別の方向セットに屈曲する又は曲がることができる（又はヒンジ動作する、又は局所的に変位可能、又は弾性的に変形しても動いても応答してもよい）。例えば、種々の補償領域（又は場所）205の各1つ以上は、より優先的な方向の撓み又は曲げ（又は他のヒンジ動作又は弾性変形応答のいずれか）と比較すると、より低い優先の方向又は方向セットにおいて、撓み若しくは曲げ（若しくはヒンジ動作若しくは弾性変形）に実質的に耐える又はより抵抗するように適合又は構成され得る。

【0415】

1つの特に好適なモードでは、第1の方向又は第1のセット又は方向は、実質的に横断面（例えばユーザの体のXY平面）内にある。より具体的には、第1の方向又は第1の方向セットは、腹側方向又は背側方向の実質的に横断面にあってもよく、又は腹側方向及び背側方向の両方であってもよい。

【0416】

他の好適なモードでは、更なる優先方向又は方向セット（例えば、追加の第1の方向又は方向セット）は、実質的に横断面、実質的に矢状面、実質的に冠状面の1つ以上であってもよい。

【0417】

更に別の好適なモードでは、第1の方向又は第1の方向セットは、サイドアーム201又はサイドアーム要素206をブリッジ部202又はブリッジ部要素203に対して動かす又は曲げることを実質的に容易にする1つの方向又は複数の方向である。

【0418】

例えば、補償領域（又は場所）205は、ユーザの体の前方向又は後方における曲げ又は撓み等を可能にしてもよい。このようにして、種々の領域（又は場所）205のそれぞれは、このような方向における曲げ又は撓み等がより容易に若しくはより少ない抵抗で可能であるものの、別の方向における撓み又は曲げ等にはより抵抗するように適合又は構成されている。

【0419】

したがって、患者インターフェース200にかかる力又は動きに応答することが可能な優先曲げ若しくは撓み等の領域又は場所205のカスタマイズされた配置を提供するために、1つ以上の又は一連のこのような補償領域（又は場所）205がサイドアーム201又はサイドアーム要素206に沿って設けられ得ることは理解されよう。このようにして、力若しくは動きの少なくともある程度の吸収、又はこのような力若しくは動きの、インターフェースの他の部分への移動又は伝わりの分離若しくは軽減が実現されてもよい。特に、好ましくは、ガス出口204、及び例えば、鼻プロング208への力若しくは動きの伝達又は移動は、回避される又は最小限になることが望まれる。

【0420】

この実施形態によれば、サイドアーム201又はサイドアーム要素206（又はこの両方）は実質的に弾性材料で形成されてもよく、又は以下の1つ以上から選択されるサイドアーム201又はサイドアーム要素206補償領域（又は場所）205において、撓み又は曲げ（又はヒンジ動作又は弾性変形）に対しかなりの弾性を付与するように構成されてもよい。

【0421】

ブリッジ部202又はブリッジ部要素203から側方外側に配置された1つの補償領域（又は場所）205と、サイドアーム201又はサイドアーム要素206の外端部209との間に設けられる、

【0422】

サイドアーム201又はサイドアーム要素206のより外側の補償領域（又は場所）205と、サイドアーム201又はサイドアーム要素206の外端部209との間に設けられる、

10

20

30

40

50

【0423】

サイドアーム201又はサイドアーム要素206の一連の補償領域（又は場所）205のそれぞれの間に設けられる、

【0424】

ブリッジ部202又はブリッジ部要素203から側方外側に配置された2つの補償領域（又は場所）205の間に、及びサイドアーム201又はサイドアーム要素206のより外側の補償領域（又は場所）205とサイドアーム要素206の外端部209との間に設けられる。

【0425】

一実施形態では、図2A～図2Gは、各サイドアームの接続材料を介して一対のサイドアーム201に接続されたブリッジ部要素203を含む患者インターフェース200を示す。ブリッジ部要素203とサイドアーム201材料との間の接合部又は接続部に補償領域（又は場所）205が示されている。更なる補償領域（又は場所）205sがサイドアーム201上に示されている。サイドアーム201は、このような補償領域（又は場所）205sを提供するように形成されている又は形作られている。特に、図2Fは、インターフェース及び補償領域（又は場所）205、205sがインターフェースに印加された又はかけられた力に応答する前の患者インターフェースの形状を示す一方、図2Gは、補償領域（又は場所）が、印加された又はかけられた力を補償するように挙動しているときのインターフェース200の形状を示す。

【0426】

更なる実施形態では、図3A～図3C及び図4A～図4Cはそれぞれ、図2A～図2Eのものに類似する患者インターフェース200を示す。物品213によって収容された又は配置された、出口204及び鼻プロング208にガスを送達するためのガス供給導管が示されている。補償領域（又は場所）は205、205sとして示されている。補償領域（又は場所）205、205sは、患者インターフェースが印加された力に응答し、更には、ブリッジ部、更には、ガス出口204及び鼻プロング208への伝達又は移動を最小限にする又は切り離すことを可能にする。図3D及び図4Dは、インターフェースが力を補償するように機能する前の患者インターフェースの形状を示す一方で、図3E及び図4Eは、補償領域（又は場所）205、205sが力に응答して動作しているときのインターフェースの形状を示すことに留意されたい。

【0427】

一実施形態では、1つ若しくは各サイドアーム201又は1つ若しくは各サイドアーム要素206は、このような屈曲又は曲がり（又はヒンジ動作又は局所変位又は弾性変形若しくは運動などのその他の応答のいずれか）のために構成された1つの補償領域（又は場所）205、205sを含んでもよい。例えば、補償領域（又は場所）205がブリッジ部の近傍に配置され、いくらかの材料が除去されたサイドアーム要素206の一部である（例えば、スロット若しくは切り欠き若しくはスリット若しくは切り込みとすることができ、又はこのようにして形作られ得る若しくは成形され得る）1つのこのような実施形態を示す図5A～図5Eを参照のこと。補償領域（又は場所）205は、サイドアーム要素のより後側に設けられ、この領域におけるサイドアーム要素のヒンジ動作又は優先的な曲げ若しくは撓みを可能にする。この又は各サイドアーム要素206の外端部209には、任意選択的に更なる補償領域（又は場所）205、205sがあってもよく、そこでサイドアーム201がサイドアーム要素に取り付けられる又は接続（すなわち相互接続）されることは理解されよう。このような領域（又は場所）205、205sでは、材料特性の違いにより、屈曲する又は曲げる等のための効果的な更なる領域（又は場所）205、205sが生じてよい。しかしながら、これは任意の特徴であってもよい。図5F、図5Gは、サイドアーム又はサイドアーム要素によって設けられてもよい好適な補償領域（又は場所）205、205sの種々のノードを示す。図5Fは、印加（又は補償領域（若しくは場所）による応答）の前のインターフェース200の形状である一方、図5Gは、補償領域（又は場所）が機能したのちのインターフェースの形状である。

10

20

30

40

50

【0428】

別の実施形態、例えば、図6A～図6Eの実施形態では、サイドアーム要素206に少なくとも2つの箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）205、205sが設けられており、また、サイドアーム要素206の外端部の、サイドアーム201材料との接合部に任意の補償領域（又は場所）205があってもよく、例えば、サイドアームとサイドアーム要素との異なる材料特性が相互作用又は交差し、このような更なる補償領域（又は場所）を提供することができる。更に、サイドアーム201自体によって（例えば、保持システム又は固定システムを介してサイドアームが着脱可能に接続されてもよいユーザの顔／頬の形状の変化などの力に応答したサイドアーム材料の反りとして）更に別の補償領域（又は場所）が設けられ得る。示されるように、サイドアーム要素206は、サイドアーム要素のより内側の端部（ブリッジ部要素の近傍に又は隣接して）に配置された第1の補償領域（又は場所）205を有し、このような第1の領域（又は場所）205は、サイドアーム要素206の前側又は面の、スロット又は切り欠き又はスリット又は切り込み又は成形されたキャビティ若しくはボイドである。第2の補償領域（又は場所）205は、次いで、第1の領域又は場所からより側方外側に設けられ、サイドアーム要素の頂面及び底面に形成された傾斜又は凹部（又はそうでなければ薄くした部分又は削減された材料）として示される。

10

【0429】

図6F～図6Gの線図は、領域（又は場所）205が曲がる又はヒンジ動作する又は屈曲すると、図6Aのインターフェースが印加される力にどのように応答し得るかについての少なくとも一実施形態を示すものである。

20

【0430】

示される種々の実施形態のそれぞれでは、この又は各サイドアーム要素206の外端部209に、サイドアーム201がサイドアーム要素206に取り付けられる又は接続される領域205又は任意選択的に205sがあってもよいことは理解されよう。このような領域（又は場所）205、205sでは、材料特性の違い、又はサイドアーム201若しくはサイドアーム要素206又はそれらの接合部の他の成形若しくは形成により、屈曲する又は曲げる等のための効果的な更なる領域（又は場所）205又は205sを生じてもよい。

【0431】

30

図6F～図6G、図7F～図7G、図8F～図8G、図9F～図9G、図10F～図10G（図10Dに示されている節点の頂面図として）、図10H～図10I（図10Dに示されている節点の正面図として）、図11F～図11G、図11H～図11I（更なる補償領域（又は場所）が、外側に又はサイドアーム201の、サイドアーム要素206との接合部に提供する例として）、図12F～図12G、図13F～図13G、図14F～図14G、図15F～図15G、図16F～図16Gによって、これら実施形態のそれぞれの補償領域（又は場所）205、205sの位置及び動作を示すノードの線図が提供されている。再度、力が印加されて（又は補償領域（又は場所）が機能する前のインターフェース200の形状は上記載の第1の参照図のものであり、参照する第2の図は、補償領域（又は場所）205、205sが作動したのち又は機能している／印加された力に応答しているものである。

40

【0432】

上述の種々の実施形態を考慮すると、種々のモード、構成又は適応において、以下の1つ以上が定められてもよいことは理解されよう。

【0433】

少なくとも1つの箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）205は、サイドアーム201又はサイドアーム要素206のより内側の端部210に、ブリッジ部202又はブリッジ部要素203と接続して配置されてもよい（例えば、この又は各サイドアーム要素206は、ブリッジ部要素203に対して屈曲する又は曲がる（又はヒンジ動作する又は局所的に変位する、又は弾性的に変形しても動いてもよい）ように構成されてもよい）。

50

【0434】

箇所又は局所領域（又は場所）205の少なくとも1つは、サイドアーム201又はサイドアーム要素206と、ブリッジ部202又はブリッジ部要素203との間の接合部又は接続部に配置されてもよい。

【0435】

箇所又は局所領域（又は場所）205の少なくとも1つは、実質的にユーザの鼻中隔領域の周辺又は側方外縁部によって画定されるブリッジ部202又はブリッジ部要素203のゾーン内又はゾーンに配置されてもよい。

【0436】

サイドアーム要素又はサイドアームは1つの出口又は複数の出口へのガス供給のための空間／間隙を設けることを可能にする

10

更に別の実施形態では、サイドアーム201若しくはサイドアーム要素206は、それぞれ単独で、又はそれらの組み合わせによるいずれかにおいて、通路213を提供するように形作られ得る又は構成され得る又は適合され得る。このような通路213は、サイドアーム201及び／又はサイドアーム要素206内のルーメン又はボイド空間又はキャビティ又は他の凹部の1つ以上によって形成される。

【0437】

このような通路213は、（源からの）ガス供給を受け取り、このガスを1つの出口又は複数の出口204を介してユーザに送達する経路を設けることを可能にする、又は別法として、ガス供給導管（図示しないものの、このような物品213に受け入れられても取り付けられてもよい）を受け入れ、次いで、1つの出口又は複数の出口204を介してガスをユーザに送達することを可能にする。

20

【0438】

サイドアーム201若しくはサイドアーム要素206若しくはこの両方内又はこれらを通過するこのような通路213は導管又はルーメンの形成を可能にする。この導管又はルーメン内を、ガスが1つの出口又は複数の出口204への送達のために誘導又は供給されてもよい。

【0439】

サイドアーム201及び／又はサイドアーム要素206内のルーメン又はボイド空間又はキャビティ又は他の凹部のいずれか1つ以上によってこのように形成された通路213又は導管若しくはルーメン（若しくはチャネル）は、少なくとも部分的にサイドアーム201によって、及び少なくとも部分的にサイドアーム要素206によって画定され得る（すなわち、サイドアーム要素206自体がこのような物品213の壁の一部分を形成してもよく、サイドアーム201自体が物品213の別の部分又は残部を形成してもよい）。

30

【0440】

各サイドアーム201は、通路213にアクセスするためのポートを含み得る。このようなポートは、サイドアームのより外側の端部の、各サイドアームの前面に配置され得る。ポートは、好ましくは、患者インターフェースの水平中心線より下に配置され、より好ましくは、サイドアームの下又は下方の方向からガス供給導管又は他のガス接続部を受け入れるように方向付けられる。

40

【0441】

少なくとも部分的にサイドアーム要素によって形成された通路213の部分は、このように形成された通路の（例えば、単位長部分の）壁の周長又は壁の周辺長の少なくとも10%、若しくは少なくとも20%、若しくは少なくとも30%、若しくは少なくとも40%、若しくは少なくとも50%、若しくは少なくとも60%、若しくは少なくとも70%、若しくは少なくとも80%、若しくは少なくとも90%とすることができる、又は約1~99%、若しくは約5~95%、若しくは約10~90%、若しくは約15~85%、若しくは約20~80%、若しくは約30~70%、若しくは約40~60%、若しくは約30~50%の範囲内であってもよい。

【0442】

50

通路の壁は、サイドアーム 201 とサイドアーム要素 206 との組み合わせにより形成されてもよい。また、サイドアーム 201 は、サイドアーム要素によって形成されていたはずの壁の周長又は壁の周辺長の残部を提供してもよい。

【0443】

小突起

サイドアーム要素 206 が用いられる場合、このような要素 206 の周りに又はこのような要素 206 に沿って 1 つ以上の小突起 211 が設けられ得る。これら種々の小突起 211 は、サイドアーム 201 の材料と係合可能であるか、又はサイドアーム 201 の材料と対応付けられるような形状若しくは構成のものとなるように設けられる。例えば、このような小突起 211 を示す図 15A ～図 15E を参照のこと。

【0444】

小突起 211 はサイドアーム要素 206 の伸張部を種々の方向又は面に提供するとともに、いくつかの実施形態では、例えば、オーバーモールド配置などにおいてサイドアーム 201 が係合し得るサイドアーム要素 206 の構造細部 (structural detail) を提供してもよく、又はサイドアーム 201 の材料はそうでなければ小突起 211 と係合するために提供され得る。このようにして、このような小突起 211 はサイドアーム 201 に効果的に埋め込まれ得る。このような埋め込みにより、更に別の更なる領域 (若しくは場所) 205、又はサイドアーム 201 若しくはサイドアーム要素 206 の他の補剛若しくは補強、又はこれらの組み合わせを提供してもよい。例えば、サイドアーム 201 の材料との小突起 211 の相互作用は、サイドアーム 201 のサイドアーム要素 206 の撓み又は曲げ (又はヒンジ動作又は弾性変形) 又はそれらの組み合わせに対する特定の抵抗を提供することができる。

【0445】

例えば、図 15A ～図 15E に示されるように、サイドアーム 201 の材料は、小突起 211 を取り囲み得る。サイドアーム 201 の材料は、少なくとも部分的に圧縮性とすることができる (又は少なくとも部分的に非圧縮性であってもよい)、又は小突起 211 が、サイドアーム要素 206 の撓み又は曲げ (又はヒンジ動作又は弾性変形) を、サイドアーム 201 の材料の圧縮として (又は張力などの力に応答したサイドアーム材料の伸張又は伸展として) 変換することができるように、所望の特性のものとなし得る。

【0446】

このようにして、小突起によって圧縮されたときのサイドアーム材料、又はサイドアーム要素の他の部分 (サイドアーム材料が配置されてもよい切り欠き又はスリット又はスロット又は他の切り込みの壁など) は、その材料特性のため、ヒンジ動作又は曲げの撓みに抵抗するように機能する。同様に、サイドアーム材料は、例えば、切り欠き又はスリット又はスロット又は他の切り込みが印加された力に応答して形状を変える又はその角度を増すことによる伸張又は伸展に抵抗してもよい。

【0447】

患者インターフェース 200 の種々の繰り返しが添付の図に示されている。しかしながら、これら図は、特定の配置を限定するものと捉えられるべきではない。患者インターフェース 200 がサイドアーム 201 をサイドアーム要素 206 と併せて用いる場合、サイドアーム 201 の材料は、例えば、いくつかの形態において、サイドアーム要素 206 を封入するか実質的に覆ってもよい (例えば、完全若しくは全体的な封入又は被覆であってもよい) が、他の代替的形態では、サイドアーム要素 206 を一部のみ封入しても覆ってもよい。

【0448】

サイドアーム 201 の材料は、サイドアーム 201 とサイドアーム要素 206 との間にそうでなければ存在し得る任意のボイド又は間隙を埋めるために使用され得る。このようにして、サイドアーム材料は、ボイド若しくは間隙内、又はサイドアーム要素 206 の他の形状 (領域 (若しくは場所) 205 など) の周りに挿入される材料を提供することができる。上記のように、サイドアーム 201 の材料は、サイドアーム要素 206 を完全に又

10

20

30

40

50

は部分的に封入しても覆ってもよい。

【0449】

サイドアーム201の材料は、特に好適な特性に従い選択され得る。領域（若しくは場所）205又は小突起211（又はこれらの両方）の、サイドアーム201の材料との相互作用は、既定の若しくは予め配置された箇所又は局所領域（若しくは場所）205の1つ以上とともに機能し、力又は動きの入力に対し、より優先的には第1の方向又は第1の方向セットに、より低い優先では別の方向又は別の方向セットに屈曲する又は曲がる（又はヒンジ動作又は弾性変形若しくは運動又は応答）ことを可能にするが、このような屈曲又は曲がりに対するいくらかの抵抗を提供してもよい。

【0450】

サイドアームは顔の各側の周りに延びる

特定の実施形態では、及び例えば、患者インターフェースに一对のサイドアーム201が提供されている場合、サイドアーム201のそれぞれは、ブリッジ部202から側方に延びるように適合され、一对のサイドアームのサイドアーム201の1つは、実質的にユーザの顔の左側の周りに延びることができ、他方のサイドアームは実質的にユーザの顔の右側の周りに延びることができる。

【0451】

この又は各サイドアーム201はユーザの矢状面から側方に離れる方に又は外側に向かって実質的に延びることができる。この又は各サイドアーム要素206は、このようなサイドアーム要素を含むこのようなサイドアーム201のそれぞれのかかなりの長さに、又はこれに沿って若しくはこの全体に延びることができる。

【0452】

したがって、患者インターフェース200をユーザの顔の上に配置することができ、サイドアーム201のそれぞれが、ヘッドギアと結合され得る又は対応付けられ得る保持システム又は固定システムの一部を提供する一对のサイドアーム201が提供されてもよい。このようにして、患者インターフェース200は、ユーザの顔の上の所望の動作位置に保持又は固定されてもよい。

【0453】

サイドアーム201又はサイドアーム要素206のそれぞれは、更には、患者インターフェースにかかる力又は動きに応答して、このような力又は動きの、患者インターフェースの他の部分への伝達又は移動の可能性を切り離しても、吸収しても、減衰する少なくとも幾分緩和してもよい。

【0454】

好適な実施形態では、ブリッジ部202又はブリッジ部要素203（又はこの両方）に伝達される又は移動される力又は動きが最小になる。このことは、ガス出口204と、ブリッジ部202又はブリッジ部要素203と対応付けられた任意のこのような鼻プロング208とのより安定な配置又は位置決めを可能にしてもよい。更には、これにより、ユーザの鼻又はその孔の近傍に移動するこのようなガス出口又は鼻プロングの動きの低減を補助し、プロングのフリッキングの回避を補助してもよい。プロングのフリッキングは、ガス出口204又は鼻プロング208の動きによる望ましくない結果である。プロングのフリッキングはユーザをいらだたせる場合があり、治療の送達を妨げる場合がある。

【0455】

特定の図に示されるように、この又は各サイドアーム要素206は、複数の要素リム212として構成されてもよい（すなわち、サイドアーム要素206は二股に分かれていても、そうでなければ一連の要素リム212へと分割又は分岐していてもよい）。これらサイドアーム要素リム212の1つ以上が、それ自体、上述の小突起211の1つ以上を含んでもよい。

【0456】

図2A～図2Eを参照すると、ブリッジ部202がブリッジ部要素203を含み、このようなブリッジ部要素203が一对の切り欠き切り込み又は成形部分207を画定する一

10

20

30

40

50

実施形態が提供される。部分 207 は既定の出口 204 経路又はポートを提供し、ユーザの鼻の孔にガスの流れを誘導するために、この既定の出口 204 経路又はポートに鼻プロング 208 を流体的に接続してもよい。図 2C に見られるように、サイドアーム 201 内の又はサイドアーム 201 を通る通路 213 がある。同様に、ブリッジ部要素 203 は、ルーメン又はボイド空間又はキャビティ又は凹部 213 を通したガスの供給が、送達のため、1つの出口又は複数の出口 204 に誘導される又は供給されることを可能にするように形作られる又は形成される。

【0457】

図 2A～図 2E の実施形態では、サイドアーム 201 は、その自己の領域（又は場所）205s を含み、これは、例えば、力に応答したサイドアーム材料によりサイドアームが全体的に反る部分（general bowing）であってもよい。

10

【0458】

図 3A～図 3C 及び図 4A～図 4C を参照すると、ブリッジ部 202 がブリッジ部要素 203 を含み、このようなブリッジ部要素 203 が出口 204 の空間的配置を画定する一対の切り込み又は成形部分を画定し、ブリッジ部要素 203 から一対の鼻プロング 208 が延出する一実施形態が提供される。加えて、各サイドアーム 201 の上に、通路 213 の一部として、ガス供給導管を位置決め又は収容するためのガス供給導管位置決め部 214 がある。ガス供給導管は、所定の位置において位置決め部とともに又は通路 213 内に（例えば、所定の位置に接着されてもよい）固定されてもよい。ブリッジ部要素 203 は、また、ガス供給の送達を受け取り、その後、このようなガスを出口 204 及び鼻プロング 208 に送るためにこのような物品 213 を含む。

20

【0459】

図 3A～図 3C の実施形態では、ガス供給導管は、サイドアームの側方外側へのサイドアーム 201 の伸張に関していくらかの抵抗又は少なくともいくらかの制限を与える。

【0460】

図 4A～図 4C の実施形態では、ガス供給導管は、位置決め部 214 の 1つ又はそれぞれに固定された固定位置間に更に短い長さを与え、そうすることにより、ブリッジ部から側方外側へのサイドアームの伸張に対し更に大きな抵抗を与える。

【0461】

図 5A～図 5E を参照すると、ブリッジ部 202 が、一対の左及び右サイドアーム要素 206 を備えるブリッジ部要素 203 を含む一実施形態が提供される。ブリッジ部要素 203 は、出口 204 の空間的配置を画定する一対の切り込み又は成形部分 207 を画定し、ブリッジ部要素 203 から一対の鼻プロングが延出する。サイドアーム要素 206 は少なくとも 1つの領域（又は場所）205 を含み、この領域（又は場所）205 の周りにヒンジ動作機能が提供される。ヒンジ動作機能は、サイドアーム要素 206 が曲がる又は屈曲する又はヒンジ動作することを可能にし、これらサイドアーム要素 206 に印加された力又は動きの伝達又は移動を吸収又は少なくともある程度緩和し、ガス出口 204 及び鼻プロング 208 の空間的配置を画定するブリッジ部 202 及びブリッジ部要素 203 に達しないようにする。示されるように、領域（又は場所）205 は、サイドアーム要素 206 の切り欠き又はスリット又はスロット又は切り込みとされ得る。加えて、サイドアーム 201 とサイドアーム要素 206 との間の材料の接合部又は接続部は、周りでいくらかの屈曲又は曲げ等が起こり得る更なる領域（又は場所）205 を提供することができる。屈曲又は曲げ等が起こり得るレベルは、使用されるサイドアーム 201 及びサイドアーム要素 206 の材料と、それらの相対的な特性とに少なくとも一部依存する場合がある。図 5C に示されるように、サイドアーム 201 は、ガス供給導管を位置決め又は収容するための通路 213 を含む、又は少なくともこのようなルーメン又は通路の一部分を形成するように形作られる又は形成される。ブリッジ部要素 203 は、また、サイドアーム 201 と組み合わせたときにこのような通路 213 を補助するように形作られる。例えば、図 5E を参照のこと。

30

40

【0462】

50

図 6 A～図 6 E を参照すると、ブリッジ部 202 が、一対の左及び右サイドアーム要素 203 を備えるブリッジ部要素 203 を含む一実施形態が提供される。ブリッジ部要素 203 は、出口 204 の空間的配置を画定する一対の切り込み又は成形部分 207 を画定し、ブリッジ部要素 203 から一対の鼻プロングが延出する。サイドアーム要素 206 は少なくとも 2 つの領域（又は場所） 205 を含む。第 1 の領域（又は場所） 205 は、サイドアーム要素 206 のより内側の端部 210 の、ブリッジ部要素 203 とサイドアーム要素 206 との間の接合部の近傍に配置されている。第 2 の領域又は場所（205）は、サイドアーム要素 206 のより外側の端部 209 の方に配置されている。第 1 の領域（又は場所）は、サイドアーム要素がユーザの顔から外側に（すなわち横方向腹側方向に）曲がる又は屈曲する又は動くことができる優先的な第 1 の方向又は第 1 の方向セットが提供されることを可能にする一方で、第 2 の領域（又は場所）は、サイドアーム要素がユーザの顔に向かって内側に（すなわち横方向背側方向に）曲がる又は屈曲する又は動くことができる優先的な第 1 の方向又は第 1 の方向セットが提供されることを可能にする。

【0463】

加えて、サイドアーム 201 とサイドアーム要素 206 との間の材料の接合部又は接続部は、任意の更なる領域（又は場所） 205 を提供することができる。屈曲又は曲げ等が起こり得るレベルは、使用されるサイドアーム 201 及びサイドアーム要素 206 の材料と、それらの相対的な特性とに少なくとも一部依存する場合がある。図 6 C に示されるように、サイドアーム 201 は、ガス供給導管を位置決め又は収容するためのルーメン又はボイド空間又はキャビティ又は他の凹部 213 を含む、又は少なくともこのようなルーメン又は通路の一部分を形成するように形作られる又は形成される。ブリッジ部要素 203 は、また、サイドアーム 201 と組み合わせたときにこのような物品 213 を促進するように形作られる。例えば、図 6 D を参照のこと。

【0464】

図 6 A～図 6 E の実施形態では、サイドアーム 201 はその自己の領域（又は場所） 205 s を含む。

【0465】

図 6 A～図 6 E に関連して記載した実施形態と同様に、図 7～図 16 の実施形態のそれぞれは、複数の領域又は場所（205）と、患者インターフェースに印加される又はかかる力又は動きが、ブリッジ部 202 又はブリッジ部要素 203、及び更には、ガス出口 204 及び例えば、ガス出口 204 に流体的に接続されてもよい鼻プロングに伝達される又は移動されるのを最小限にするための自己補償能力が備えられた患者インターフェース 200 を構成するための種々のより優先的な第 1 の方向と、を用いる更に別の配置を示す。

【0466】

図 7 A～図 7 E の実施形態は、少なくとも 3 つの領域（又は場所） 205 と、サイドアーム要素 206 の外端部の、サイドアーム 201 との接合部において促進されてもよい任意の更なる領域（又は場所） 205 と、を示す。第 1 の領域（又は場所） 205 はサイドアーム要素 206 のより内側の端部 210 に配置されている一方で、第 2 及び第 3 の領域（又は場所） 205 は、サイドアーム要素 206 の長さに沿ってより外側の方に配置されている。第 2 及び第 3 の（すなわちより外側の方に配置された）領域（又は場所） 205 は、第 1 の領域（又は場所）と異なる方向のより内側へのより優先的な曲げ又は撓みのために構成されていることに留意されたい。これにより、サイドアーム要素 206 に沿った種々の曲げ又は撓み方向の提供を可能にすることができる。図 7 C に示されるように、サイドアーム 201 は、ガス供給導管を位置決め又は収容するためのルーメン又はボイド空間又はキャビティ又は他の凹部 213 を含む、又は少なくともこのようなルーメン又は通路の一部分を形成するように形作られる又は形成される。ブリッジ部要素 203 は、また、サイドアーム 201 と組み合わせたときにこのような物品 213 を促進するように形作られる。例えば、図 7 E を参照のこと。

【0467】

少なくとも図 7 A～図 7 E の実施形態では、サイドアーム 201 は、示されるように、

その自己の領域（又は場所）２０５sを含み得る。このようなサイドアーム領域（又は場所）２０５sは、優先的方向又は面におけるヒンジ動作又は曲げ又は撓みを可能にするための、薄くした厚くした部分又はサイドアーム材料又はサイドアームの他の形状によって可能とされてもよい。

【０４６８】

図８Ａ～図８Ｅの実施形態は、少なくとも２つの領域（又は場所）２０５と、サイドアーム要素２０６の外端部の、サイドアーム２０１との接合部において促進されてもよい任意の更なる領域（又は場所）２０５と、を示す。第１の領域（又は場所）２０５はより内側に（すなわちブリッジ部要素２０３のより近くに）配置されており、第２の領域（又は場所）２０５。各領域（又は場所）２０５の異なる幾何学的形状は、各領域（又は場所）２０５による異なるタイプ又はレベルの曲げ又は撓みを可能にする。図８Ｃに示されるように、サイドアーム２０１は、ガス供給導管を位置決め又は収容するためのルーメン又はボイド空間又はキャビティ又は他の凹部２１３を含む、又は少なくともこのようなルーメン又は通路の一部分を形成するように形作られる又は形成される。ブリッジ部要素２０３は、また、サイドアーム２０１と組み合わせたときにこのような物品２１３を促進するように形作られる。例えば、図８Ｅを参照のこと。

【０４６９】

図９Ａ～図９Ｅの実施形態は、少なくとも２つの領域（又は場所）２０５と、サイドアーム要素２０６の外端部の、サイドアーム２０１との接合部において促進されてもよい任意の更なる領域（又は場所）２０５と、を示す。この実施形態では、一連の領域（又は場所）２０５は、サイドアーム要素２０６の長さ又は本体に沿って順次配置又は配列されてもよい。第１の領域（又は場所）２０５は、より内側に、且つブリッジ部要素２０３の最も近くに配置されている。この第１の領域（又は場所）２０５は、この第１の領域（又は場所）２０５のより外側に配置された、後に配置される領域（又は場所）２０５によって提供される優先方向又は方向セットとは異なる第１の優先方向又は方向セットを可能にしてもよい。図９Ｃに示されるように、サイドアーム２０１は、ガス供給導管を位置決め又は収容するためのルーメン又はボイド空間又はキャビティ又は他の凹部２１３を含む、又は少なくともこのようなルーメン又は通路の一部分を形成するように形作られる又は形成される。ブリッジ部要素２０３は、また、サイドアーム２０１と組み合わせたときにこのような物品２１３を促進するように形作られる。例えば、図９Ｅを参照のこと。

【０４７０】

図１０Ａ～図１０Ｅの実施形態は、少なくとも２つの領域（又は場所）２０５と、サイドアーム要素２０６の外端部の、サイドアーム２０１との接合部において促進されてもよい任意の更なる領域（又は場所）２０５と、を示す。この実施形態では、第１の領域（又は場所）２０５は、この第１の領域（又は場所）２０５のより外側に配置された、後に配置される領域（又は場所）２０５によって提供される優先方向又は方向セットとは異なる第１の優先方向又は方向セットを可能にしてもよい。例えば、サイドアーム要素２０６のより内側の位置２１０に配置された領域（又は場所）２０５は、例えば、複数の面における複雑な又は複数の屈曲又は曲げ機能を提供する。図１０Ｃに示されるように、サイドアーム２０１は、ガス供給導管を位置決め又は収容するためのルーメン又はボイド空間又はキャビティ又は他の凹部２１３を含む、又は少なくともこのようなルーメン又は通路の一部分を形成するように形作られる又は形成される。ブリッジ部要素２０３は、また、サイドアーム２０１と組み合わせたときにこのような物品２１３を促進するように形作られる。例えば、図１０Ｅを参照のこと。

【０４７１】

図１１～図１６のそれぞれは、ブリッジ部２０２と、ブリッジ部要素２０３と、サイドアーム２０１とともに用いられるサイドアーム要素２０６の更に別の配置を示す。これら実施形態のそれぞれでは、サイドアーム２０１は、ガス供給導管を位置決め又は収容するためのルーメン又はボイド空間又はキャビティ又は他の凹部２１３を含む、又は少なくともこのようなルーメン又は通路の一部分を形成するように形作られる又は形成される。ブ

リッジ部要素 203 は、また、サイドアーム 201 と組み合わせたときにこのような物品 213 を促進するように形作られる。また更に、これら図のそれぞれは、同じ又は異なる又はその他の組み合わせにかかわらず、別の方向又は別の方向セットよりも第 1 の方向又は第 1 の方向セットをより優先する曲げ又は撓み又はヒンジ動作等のセット又はアレイを提供する、種々の及び複数の配置された領域（又は場所）205 を示す。したがって、患者インターフェース 200 には、本明細書中に提供される構成のいずれか 1 つ以上又はその代替的な組み合わせが提供され得る。

【0472】

種々の図に示すように、サイドアーム 201 に使用される材料は、サイドアーム要素 206 又はサイドアーム 201 それ自体の動的性能の一部を形成し得る。例えば、サイドアーム 201 材料は、（部分的又は全体的に）サイドアーム要素 206 を囲む又は封入する又は覆うことができる。サイドアーム 201 材料は、次いで、小突起 211 又はサイドアーム要素リム 212 の間に又はその周りに挿入され得る。このようにして、サイドアーム 201 材料は、撓み又は曲げ又はヒンジ動作に対し弾力又は抵抗を提供することができる、又はこのような抵抗を提供するものの、患者インターフェースにかかる力又は動きは吸収するように機能してもよい。

【0473】

使用時、1 つのサイドアーム又は複数のサイドアーム 201 はユーザの顔の上に、例えば、顔の頬の上又は顔の頬の周りに配置されることになる。適切なタイプのヘッドギア（ヘッドストラップ及びバックストラップ又は他の変形形態のものなど）をサイドアーム 201 に接続可能であり、患者インターフェース 200 をユーザ上に維持又は保持するための保持システムを提供する。本発明の特に好適な実施形態では、患者インターフェース 200 は、一対のサイドアーム 201 と、ガス出口 204 と流体連通する一対の鼻プロング 208 と、を含む鼻カニューラである。

【0474】

図 18 に示される非限定的な代表的実施形態を参照すると、患者インターフェース 4200 が示されている。示されている構成では、患者インターフェース 4200 は鼻カニューラを含む。いくつかの代替的構成では、患者インターフェース 4200 は、密封又は非密封インターフェースを含んでもよい。例えば、患者インターフェース 4200 は、鼻マスク、口マスク、口鼻マスク、フルフェイスマスク、鼻カニューラ、非密封口鼻インターフェース、鼻ピロマスク、気管内チューブ、上記の又はいくつかの他のガス搬送システム若しくは装置の組み合わせを含んでもよい。他の患者インターフェースにおいて、示される鼻カニューラの特定の特徴、態様及び利点が想定されてもよい。

【0475】

図 18 ～図 23 を更に参照すると、患者インターフェース 4200 は、患者の鼻孔内に載置されるように適合された第 1 及び第 2 の鼻送達要素 4202 A、4202 B を含む。示される鼻送達要素 4202 A、4202 B は実質的に管状であり、患者インターフェース 4200 を通過するガスを患者へと案内する。鼻送達要素 4202 A、4202 B は、使用時、全体的に患者の鼻中隔に向かって内側に延びるように形作られるとともに角度をなしている。鼻送達要素 4202 A、4202 B は、使用時、患者の頭部の後側の方に向く先端において終端する。いくつかの構成では、鼻送達要素 4202 A、4202 B は異なる形状を有し得ることは理解すべきである。例えば、示される構成における鼻送達要素 4202 A、4202 B の平均的な断面は実質的に円形であるものの、いくつかの構成では、鼻送達要素 4202 A、4202 B の断面は、実質的に楕円形、実質的に正方形、又は実質的に矩形とされ得る。いくつかの構成では、鼻送達要素 4202 A、4202 B の断面は、鼻送達要素 4202 A、4202 B の長さに沿って変化し得る。いくつかの構成では、第 1 及び第 2 の鼻送達要素 4202 A、4202 B は異なる特徴を有してもよい。例えば、第 1 の鼻送達要素 4202 A は第 2 の鼻送達要素 4202 B よりも小さくても短くてもよい。異なる特徴を有する鼻送達要素のいくつかの例が、その開示の全体が参照により本明細書に援用される、所有者が共通する国際公開第 2015/020540 号パン

10

20

30

40

50

フレットに示されている。いくつかの構成では、1つのみの鼻送達要素が使用されてもよい。いくつかの構成では、2つを超える（例えば、3つ又は4つの）鼻送達要素が使用されてもよい。

【0476】

第1及び第2の鼻送達要素4202A、4202Bは、患者インターフェース4200の第1及び第2のサイドアーム（第1及び第2のアームとも呼ばれる）4206A、4206Bから延びる。第1及び第2のサイドアーム4206A、4206Bは、内部ガス送達ルーメン4210A、4210Bを含む。内部ガス送達ルーメン4210A、4210Bは、第1及び第2のサイドアーム4206A、4206Bのガス入口4208A、4208Bからガスを受け取り、このガスを第1及び第2の鼻送達要素4202A、4202Bへと送る。ガス入口4208A、4208Bは一对のガス送達導管4218A、4218Bと接続する（図1を参照）。示される構成では、ガス送達導管4218A、4218Bは、ガス入口4208A、4208Bと一体形成されている、又はガス入口4208A、4208Bに分離不能に接続されている。ガス送達導管4218A、4218Bは、更には、ガス導管コネクタ222と一体形成されている、又はガス導管コネクタ222に分離不能に接続されている。ガス導管コネクタ222は、ガス導管110（図1を参照して本開示の別の場所に記載されている）と空気連通する相補的なコネクタ118と着脱可能に接続するように構成されている。他の構成も考えられる。例えば、いくつかの構成では、患者インターフェース4200は、第1及び第2の鼻送達要素4202A、4202Bが、第1又は第2のサイドアーム4206A、4206Bのいずれかに配置された単一の内部ガス送達ルーメンからガスを受け取り、単一の内部ガス送達ルーメンが、更には、単一ガス送達導管からガスを受け取るように構成されてもよい。いくつかの構成では、このようなガス送達導管4218A、4218Bは必要なく、1つ以上のガス入口4208A、4208Bをガス導管110と直接（又は相補的なコネクタ118及び／又はガス導管コネクタ222を介して間接的に）接続してもよい。いくつかのこのような構成では、第1又は第2のサイドアーム4206A、4206Bは一体形成されても、又はガス導管110とともに1つの連続的な部品の形態であってもよい。いくつかの構成では、ガス送達導管4218A、4218Bの1つ以上は、ガス入口4208A、4208Bの1つ以上に着脱可能に結合されている。いくつかの構成では、ガス送達導管4218A、4218Bの1つ以上は、ガス導管コネクタ222に着脱可能に結合されている。

【0477】

患者インターフェース4200の第1及び第2のサイドアーム4206A、4206Bは患者の顔に載るように適合されている。示される構成では、第1及び第2のサイドアーム4206A、4206Bは患者の両頬に載るように適合されている。第1及び第2のサイドアーム4206A、4206Bを患者の顔の所定の位置に固定するために、第1及び第2のサイドアーム4206A、4206Bの患者の方に面する側に、取付構造4216A、4216Bが設けられる。取付構造4216A、4216Bは、患者インターフェース4200を望むように（例えばこの構成では、鼻送達要素4202A、4202Bが鼻孔内に快適に且つ非密封的に配置されるように）顔と位置合わせされた状態に維持するように適合されている。取付構造4216A、4216Bは、顔に取り付けられた固定構造と接続することができるように構成されている。いくつかの構成では、取付構造4216A、4216Bと固定構造とは、互いに相補的であるように構成され得る。例えば、取付構造4216A、4216Bは、「ループ」部（例えば、テキスタイル又はプラスチックから構築された）を含んでもよい。ループ部は、第1及び第2のサイドアーム4206A、4206Bの患者の方に面する側に接着されている又はそれ以外の手法で固定されている。また、固定構造は、「フック」パッドを含んでもよい。フックパッドは、顔に接着されている又はそれ以外の手法で固定されている（例えば、「フックアンドループ」型の接続のため）。フックアンドループ型の接続のいくつかの例は、所有者が共通する国際公開第2012/053910号パンフレットに開示されており、この開示は、その全体が参照により本明細書に援用される。他の構成も考えられる。例えば、いくつかの構成では、

取付構造 4 2 1 6 A、4 2 1 6 B は（例えば、粘着パッド又は他の構造の使用により）顔と直接接続してもよい。いくつかの構成では、1つの取付構造のみを使用しても、2つを超える（例えば、3つ又は4つの）取付構造を使用してもよい。いくつかの構成では、取付構造 4 2 1 6 A、4 2 1 6 B は、「ループ」部以外の特徴を含んでもよい。例えば、取付構造 4 2 1 6 A、4 2 1 6 B は、固定構造上の相補的な「ループ」部と接続する「フック」部を含んでもよい。別の例として、取付構造 4 2 1 6 A、4 2 1 6 B は、固定構造上の機能部と接続するスナップフィット機能部又は他の機械的な相互係止機能部を含んでもよい。いくつかの構成では、患者インターフェース 4 2 0 0 は取付構造を含まなくてもよい。いくつかの構成では、患者インターフェース 4 2 0 0 は、顔上で患者インターフェース 4 2 0 0 を所望の向き又はアライメントに保持するように適合されたヘッドギアを含んでもよい。ヘッドギアは、例えば、患者の頭の周りに延びるように構成された1つ以上のストラップ、ストラップの有効長を修正することによってストラップの締まりを調節するためのバックル、キャップ、頭巾、帽子、ヘルメット及び／又は1つ以上の他の特徴を含んでもよい。

【0478】

ブリッジ 4 2 0 4 は、第1のサイドアーム 4 2 0 6 A と第2のサイドアーム 4 2 0 6 B とを接続する。ブリッジ 4 2 0 4 は、内部ガスルーメンを含まない第1の及び／又は第2のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の伸張部であり、鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B を互いに対し所望の向きに維持するのを補助するように機能する。他の構成も考えられる。例えば、いくつかの構成では、ブリッジ 4 2 0 4 は、第2の材料、又はインターフェースの残り部分、例えば、第1及び第2のアームとは異なる材料から構成され得る。いくつかのこのような構成では、サイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の1つのみが内部ガスルーメン及び／又はガス入口を含む。いくつかの構成では、ブリッジ 4 2 0 4 は、第1のサイドアーム 4 2 0 6 A 上の第1の接続箇所と、第2のサイドアーム 4 2 0 6 B 上の第2の接続箇所との間に延びる。いくつかのこのような構成では、第1の及び／又は第2の接続箇所は、1つ以上の可動ジョイントを含んでもよい。いくつかのこのような構成では、1つ以上のジョイントは、1つ以上のヒンジ領域を含んでもよい。ヒンジ領域の一部分として、ヒンジ式ジョイントがあってもよい。いくつかのこのような構成では、1つ以上のジョイントは1つ以上の枢動ジョイントを含んでもよい。1つ以上のジョイントは、第1の及び／又は第2のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B に対するブリッジ 4 2 0 4 の動きを可能にしてもよい。

【0479】

図19に見られるように、第1及び第2のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B は、鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B 及び／又はブリッジ 4 2 0 4 に向かって延びるにつれて幅が減少する。取付構造 4 2 1 6 A、4 2 1 6 B が固定構造とともに使用される場合、顔上での患者インターフェース 4 2 0 0 の安定性を向上するために、取付構造 4 2 1 6 A、4 2 1 6 B は、第1及び第2のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の外縁部の近位の、第1及び第2のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の比較的広い部分に配置される。加えて、図23に見られるように、患者インターフェース 4 2 0 0 は、全般的に、顔の輪郭に実質的に一致するように形作られている又は構成されている。患者インターフェース 4 2 0 0 は、また、力 F_1 が第1及び第2のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B に作用し、サイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の外縁部をブリッジ 4 2 0 4 に向かって内側に押しやると（例えば、顔が枕に対して圧迫されたことにより又は情緒状態の顔の表情により作用し得る）、サイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B 及び／又はブリッジ 4 2 0 4 の内部部分がヒンジ領域として機能し、力 F_2 を鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B に作用させ、鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B を患者の方へと移動させるように構成されている。この患者の方へと向かう鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B の動きは、鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B を患者の鼻孔内に保持するのを補助することができる。

【0480】

図18を更に参照すると、第1及び第2のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の外縁

部は、係脱構造 4 2 1 2 A、4 2 1 2 B を含む。係脱構造 4 2 1 2 A、4 2 1 2 B はサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の外側部分に、ガス入口 4 2 0 8 A、4 2 0 8 B から離間して配置されている。示される構成では、係脱構造 4 2 1 2 A、4 2 1 2 B は、サイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の隣接部分に対して低減された厚みを持つ内側領域を含むタブである。タブの内側領域の外側及びサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の外縁部の方に、タブは、通常の厚み又はサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の同じ隣接部分に対して増加した厚みを持つ外側領域を更に含む。タブは、外側領域は、患者又は別の人物（例えば、看護師又は医師などであるがこれに限定されない医療専門家）によって把持され、引っ張られてもよいように構成されている。引っ張られると、外側領域は内側領域の周りを回転してもよく、取付構造 4 2 1 6 A、4 2 1 6 B が顔上にある固定構造から取り外されるように患者インターフェース 4 2 0 0 に十分な力が作用してもよい。係脱構造 4 2 1 2 A、4 2 1 2 B は、したがって、患者インターフェース 4 2 0 0 を顔からより簡単に取り外すために使用してもよい。他の構成も考えられる。例えば、いくつかの構成では、患者インターフェース 4 2 0 0 の 1 つの本体に 1 つの係脱構造のみを配置してもよい。いくつかの構成では、患者インターフェース 4 2 0 0 は、2 つを超える（例えば、3 つ又は 4 つの）係脱構造を含んでもよい。いくつかの構成では、係脱構造 4 2 1 2 A、4 2 1 2 B は、サイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の他の部分、又は患者インターフェース 4 2 0 0 の他の部分に配置してもよい。いくつかの構成では、係脱構造 4 2 1 2 A、4 2 1 2 B は、タブ以外の構造を含んでもよい。例えば、係脱構造 4 2 1 2 A、4 2 1 2 B は、引っ張るか又はそれ以外の手法で操作して、顔から患者インターフェース 4 2 0 0 を分離することができる第 1 の及び／又は第 2 のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の伸張部を含んでもよい。

【0 4 8 1】

図 2 1 A 及び図 2 1 B を参照すると、患者インターフェース 4 2 0 0 の拡大図が示されている。図 2 4 B は、特に、ブリッジ 4 2 0 4 及び鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B の概略図を示すとともに、ブリッジ 4 2 0 4 を、ブリッジ 4 2 0 4 の中立軸 N と、圧縮側 C と、伸張側（例えば、患者の方に面する側）T とを示す、梁として示す。図 2 3 を参照して本開示の別の場所に記載されるように、第 1 及び第 2 のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B に力が作用し、サイドアームをブリッジ 4 2 0 4 に向かって内側に押し動かすにつれて、鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B が患者の鼻孔内に保持されるように、患者インターフェース 4 2 0 0 の形状によって鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B を患者の方へと移動させる。しかしながら、鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B を押し動かすように作用する力 F の一部は、鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B を引き離すようにも作用し、それらが互いにずれる原因となり得る。場合によっては、鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B は広がり離され、変位角 D 1 を互いに実質的に反対方向に回転させる。図 2 1 B に示すように、力 F がブリッジ 4 2 0 4 の患者の方に面する側に張力をかけ、ブリッジ 4 2 0 4 の患者の方に面する側を効果的に伸長して湾曲させ、鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B を広げる（鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B の広げられていない位置状態を示す図 2 1 B の点線の輪郭を参照のこと）。ブリッジ 4 2 0 4 の反対側も同様に圧縮された状態になり、概して、力 F が原因で、その湾曲又は形状を保持しない。鼻送達要素 4 2 0 2 A と鼻送達要素 4 2 0 2 B とが互いに広がり離れると、場合によっては、鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B は鼻孔の内側に対し歪み、「飛び出す」又はずれて鼻孔の外に位置する可能性があり、患者又は患者にサービスを提供する別の人物にとって不便となり得る。

【0 4 8 2】

図 2 2 A 及び図 2 2 B は、修正された患者インターフェース 4 2 0 0 を示す。修正された患者インターフェース 4 2 0 0 は、ブリッジ 4 2 0 4 の患者の方に面する側に配置された支持構造 4 2 2 0 を含む。示される構成では、支持構造 4 2 2 0 は、ブリッジ 4 2 0 4 を補強し、ブリッジ 4 2 0 4 に力 F が印加されたときに鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B が広がる傾向に抵抗するように構成されている（例えば、支持構造 4 2 2 0 は補強構造 4 2 0 4 として機能する）。事実上、図 2 2 B の概略図に示すように、ブリッジ 4 2 0 4

の患者の方に面する側に支持構造 4 2 2 0 があることで、中立軸 N をブリッジ 4 2 0 4 のほぼ中心又は中央にある状態からブリッジ 4 2 0 4 の伸張側 T により近い状態へと移動させる。ブリッジ 4 2 0 4 の引張強さは向上してもよい。したがって、同じ力 F に対し、鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B は小さな変位角 D 2 しかずれず、鼻孔の内側に対し歪んだり、ずれて鼻孔の外に位置したりする傾向が低下する可能性がある。

【0 4 8 3】

いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 は少なくとも部分的にテキスタイル材料から作製されている。例えば、支持構造 4 2 2 0 は織、不織又は編テキスタイル材料から作製され得る。示される構成では、支持構造 4 2 2 0 は、ポリマー（例えばポリプロピレン）シートから作製されている。支持構造 4 2 2 0 をテキスタイル材料から作製すると、中立軸を移動し、鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B の広がり抵抗するほどの十分な強度を支持構造 4 2 2 0 に付与する。加えて、ブリッジ 4 2 0 4 の患者の方に面する側にテキスタイル材料を使用すると、顔における患者インターフェース 4 2 0 0 の快適性を維持又は向上し得るとともに、顔上での患者インターフェース 4 2 0 0 の長期の使用の結果として生じる創を低減する又は防止するのを補助してもよい。しかしながら、他の構成では、シート、フィルム、プレート、パネル、スラブ、並びに種々の形状及び大きさの他の塊を含むが、これらに限定されない他の形態の支持構造、並びにポリマー、プラスチック、金属、セラミックス、布、ろう及び種々の品質の他の材料を含むが、これらに限定されない他の材料を支持構造 4 2 2 0 のために使用してもよい。示される構成では、支持構造 4 2 2 0 は、支持構造 4 2 2 0 の長さ全体及び幅全体にわたりほぼ一定の厚みのものであるが、いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 は、支持構造 4 2 2 0 の長さ及び／又は幅に沿って不均一な厚みを有してもよい（例えば、場合によっては、支持構造 4 2 2 0 は「でこぼこ」又は「波状の」、患者の方に面する表面を有してもよい）。

【0 4 8 4】

いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 はブリッジ 4 2 0 4 の患者の方に面する側に接着されている。いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 及び／又はブリッジ 4 2 0 4 は、ユーザの人中に載るように構成されている。いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 は、他の接合構造又は手段によりブリッジ 4 2 0 4 の患者の方に面する側に取り付けてもよい。例えば、いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 は、ブリッジ 4 2 0 4 の患者の方に面する側にオーバーモールド成形されても、ブリッジ 4 2 0 4 の患者の方に面する側に接着されても（例えば、1 つ以上の接着剤又はグルーの使用により）、ブリッジ 4 2 0 4 の患者の方に面する側に溶融結合されても、超音波又は高周波溶接の使用により溶接されても、植え付けられても（sown）、留められても、ねじ止めされても及び／又はボルトで固定されてもよい。いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 は、ブリッジ 4 2 0 4 に化学的に結合されてもよい。いくつかのこのような構成では、支持構造 4 2 2 0 は、ブリッジ 4 2 0 4 と同じ材料（例えば同じプラスチック、例えばポリプロピレン）（及び可能であれば、患者インターフェース 4 2 0 0 の他の部分と同じ材料）から作製してもよい。例えば、支持構造 4 2 2 0 及びブリッジ 4 2 0 4 が両方ともポリプロピレンから作製される場合（この例では、支持構造 4 2 2 0 はポリプロピレン製テキスタイルであり、ブリッジ 4 2 0 4 は別のポリプロピレンマスである）、化学結合は促進がより簡単であってもよく、支持構造 4 2 2 0 とブリッジ 4 2 0 4 との間のよりシームレスで美的に許容可能な接合を可能にしてもよい。

【0 4 8 5】

支持構造 4 2 2 0 はブリッジ 4 2 0 4 の患者の方に面する側のみに必ずしも配置される必要はないことは理解すべきである。いくつかの構成では、及び図 2 4 に見られるように、支持構造 4 2 2 0 は第 1 の及び／又は第 2 のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の少なくとも一部分にわたり延在してもよい。支持構造 4 2 2 0 は、支持構造 4 2 2 0 の長さにわたってブリッジ 4 2 0 4 と実質的に同じ幅を有するストリップの形態で存在してもよい。他の構成では、支持構造 4 2 2 0 は支持構造 4 2 2 0 の長さにわたって幅が減少してもよい。更に他の構成では、支持構造 4 2 2 0 は支持構造 4 2 2 0 の長さにわたって幅が

増加してもよい。いくつかのこのような構成では、支持構造 4 2 2 0 の幅は第 1 の及び／又は第 2 のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B（示される構成では、第 1 の及び／又は第 2 のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B はブリッジ 4 2 0 4 及び／又は鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B から外側に延びるにつれて幅が増加する）の幅に近くなる又は一致するように増加する。いくつかの構成では、及び図 2 3 に見られるように、支持構造 4 2 2 0 は、ブリッジ 4 2 0 4 並びに第 1 及び第 2 のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B を含む患者インターフェース 4 2 0 0 の長さ全体にわたって延びてもよい。いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 は支持構造 4 2 2 0 の長さ にわたって不連続であってもよい（例えば、支持構造 4 2 2 0 は 3 つの不連続なセグメントの形態であってもよい）。

【0486】

いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 が、取付構造 4 2 1 6 A、4 2 1 6 B の 1 つ以上を通常保持するサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B の患者の方に面する部分のセクションへと延びる場合、支持構造 4 2 2 0 は取付構造 4 2 1 6 A、4 2 1 6 B の 1 つ以上として使用されるように構成され得る。いくつかのこのような構成では、取付構造 4 2 1 6 A、4 2 1 6 B の 1 つ以上は必要なく、支持構造 4 2 2 0 は取付構造 2 1 6、4 2 1 6 B の 1 つ以上の機能を果たすように構成され得る。例えば、支持構造 4 2 2 0 は、顔に固定される固定構造の相補的な「フック」セクションと接続してもよい「ループ」セクションを含んでもよい。別の例として、支持構造 4 2 2 0 は顔に直接付着させてもよい。

【0487】

支持構造 4 2 2 0 は患者インターフェース 4 2 0 0（第 1 のサイドアーム 4 2 0 6 A、第 2 のサイドアーム 4 2 0 6 B 及び／又はブリッジ 4 2 0 4 を含むが、これらに限定されない）の患者の方に面する側に必ずしも配置される必要はないことは理解すべきである。いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 の材料及び／又は構造及び／又は構成が、力の印加時、プロングが広がることに抵抗し、第 1 の及び／又は第 2 のサイドアームを、ブリッジ 4 2 0 4 並びに／又は第 1 の及び／若しくは第 2 の鼻送達要素 4 2 0 2 A、4 2 0 2 B に向かって内側に押しやるように、中立軸を適切な手法で移動させることを考慮すれば、支持構造 4 2 2 0 は患者インターフェース 4 2 0 0（顔とは逆に面する及び／又は 1 つ以上の患者の方に面する側に対向するブリッジ 4 2 0 4、第 1 のサイドアーム 4 2 0 6 A 及び／又は第 2 のサイドアーム 4 2 0 6 B の側を含むが、これらに限定されない）の他の側に配置されてもよい。いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 はブリッジ 4 2 0 4 のユーザに面しない側に載る。いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 第 1 の及び／又は第 2 のサイドアーム 4 2 0 6 A、4 2 0 6 B のユーザに面しない側に載る。示される構成では、支持構造 4 2 2 0 は張力に抵抗するように構成されている。支持構造 4 2 2 0 は中立軸を移動させることによりブリッジ 4 2 0 4 の曲げへの抵抗を提供する。いくつかの構成では、支持構造 4 2 2 0 は中立軸を移動するための圧縮に抵抗し得る。更なる代替的構成では、支持構造 4 2 2 0 は剪断力に抵抗するように構成されている。

【0488】

本開示の患者インターフェースは、有利には、ベンチレータ若しくはガス供給による、又はガス加湿システム、若しくは患者にガスを供給するための若しくは任意の他のガスを患者に送達するための他のガス供給システムとの組み合わせにおける呼吸管理の提供の改善を提供する。

【0489】

図 2 5 A～図 2 6 C に示す実施形態を参照すると、鼻カニューラなどの患者インターフェース 2 2 0 1／2 3 0 1 は、使用時、ユーザの顔上に配置される一対の各左サイドアーム 2 2 0 1／2 3 0 1 と右サイドアーム 2 3 0 3／2 3 0 3（本体部分とも呼ばれる）と、ユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔に挿入される又はユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔にガスの流れを案内するための少なくとも 1 つの及び好ましくは一対の鼻プロング 2 2 0 5／2 3 0 5、2 2 0 7／2 3 0 7 と、を有する。患者インターフェース 2 2 0 1／2 3 0 1 は、また、左サイドアーム又は本体部分との接続箇所から右サイドアーム又は本体部分との接続箇所まで、取り付けられて延びるブリッジ 2 2 0 9／2 3

10

20

30

40

50

09を有する。ブリッジ2209／2309は、実質的に非弾性構成要素を含む。

【0490】

各々の接続箇所の1つ又はそれぞれは、各々のサイドアーム又は本体部分に対するブリッジの第1動作を可能にするヒンジ式又は枢動ジョイントなどの第1可動ジョイント2211／2311、2213／2313を有する。第1可動ジョイントは、ブリッジ2209／2309の端部と各々のサイドアーム又は本体部分との間の、少なくとも1つの軸の周りの相対回転を可能にする。第1動作ジョイントは、関節式ジョイント、ピンアンドバレル型ジョイント、ボールソケット型ジョイントの1つ又は組み合わせである。インターフェースは、また、各サイドアームと対応付けられた顔面パッド2215／2315、2217／2317を有する。各顔面パッドには、ユーザの顔の領域に係合するように起伏が付けられている。

10

【0491】

図25A～図25Cに示す実施形態を参照すると、ブリッジ2209は、少なくとも1つの、及び好ましくは一对の鼻プロング2205、2207を含む。各第1可動ジョイントは、ブリッジ2209の端部と、各々のサイドアームの内端部との間に設けられている。第1可動ジョイントは、ブリッジの端部と各々のサイドアームとの間の、3つの略直交軸の周りの相対回転を可能にする。第1可動ジョイントは、ボールソケット型ジョイント2211、2213を含む。一对の第1可動ジョイントが、ブリッジ2209の各端部と、左サイドアーム2201及び右サイドアーム2203それぞれの内端部との間に設けられている。患者インターフェースが本来の位置のユーザの顔の上にある場合、左本体部分2201及び／又は右本体部分2203の1つ若しくは両方の位置の変位は、ユーザの鼻孔に対するブリッジ及び1つのプロング又は複数のプロングの変位を最小にするような状態で1つの又は各第1可動ジョイントに伝達される。

20

【0492】

図26A～図26Cを参照すると、少なくとも1つの及び好ましくは一对の鼻プロング2305、2307が左サイドアーム2301及び／若しくは右サイドアーム2303それぞれのより内側の端部の1つ又はそれぞれから、又はより内側の端部に実質的に隣接する各々のサイドアームの1つ若しくは両方の領域から延出し、ブリッジ2309は前記鼻プロングにわたって又は隣接して延在するバーである。

【0493】

この実施形態では、患者インターフェースは、各々のサイドアームに取り付けられた、バー2309の接続箇所を促進するための取付具2319、2321を更に含む。取付具はヒンジ式又は枢動ジョイント2311、2313などの第2可動ジョイントを含み、マウントの、それが取り付けられている各々のサイドアームに対する第2の動作を可能にする。バーは第1可動ジョイントを介して取付具に取り付けられている。

30

【0494】

取付具2319、2321は各々のサイドアームに摺動可能に取り付けられており、サイドアームに沿った相対位置の調整を可能にし、これによりプロング間の距離を調整する。患者インターフェースが本来の位置のユーザの顔の上にある場合、左サイドアーム2301及び／又は右サイドアーム2303の1つ又は両方の位置の変位は、ユーザの鼻孔に対する1つのプロング又は複数のプロングの動きを最小にするような状態で、接続箇所又は取付具並びに第1及び／若しくは第2可動ジョイントそれぞれを介してバーに伝達される。

40

【0495】

第1可動ジョイントと第2可動ジョイントとは、取り付けられた構成要素の、実質的に同じ向きにおける動きを可能にするために位置合わせされている。代替的な実施形態では、第1可動ジョイントと第2可動ジョイントとは、異なる向きにおける動きを可能にするために位置合わせされていなくてもよい。別の代替的实施形態では、バーは1つ以上の異なる可動ジョイントを有してもよい。

【0496】

50

鼻プロングを含むサイドアームは、比較的不可撓性又は非適合性であるバー及び／又は取付具に対し比較的可撓性又は適合性がある。接続箇所又は取付具はそこから外側に延出する指部を含み、この指部上に、バーに接続するための第1可動ジョイントが配置されている。バーは患者インターフェースのオーバセンタ構成要素であり、接続箇所又は取付具は各々のサイドアームのそれぞれの上に対称に配置されている。第2可動ジョイントは、関節式ジョイント、ピンアンドバレル型ジョイント及びボールソケット型ジョイントの1つ又は組み合わせである。

【0497】

図27A～図28Bに示す実施形態を参照すると、鼻カニューラなどの患者インターフェースは、使用時にユーザの顔上に配置される本体部分2601を有する。患者インターフェースは、本体部分から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロング2605／2705、2607／2707を有する。本体2601は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための流体通路を有する少なくとも1つの中空領域2619／2719、2721を有する。流体通路を通じた流体の供給中、中空領域2619／2719、2721は、本体部分の1つ以上の領域から鼻プロング2605／2705、2607／2707に変位力が伝達されることに実質的に抵抗し、プロングの動作位置を維持する。

【0498】

図27A～図27Cに示す実施形態を参照すると、本体部分2601は、略剛性フレーム2601aと、剛性フレームから延びる少なくとも1つの比較的軟質の中空領域2619と、を含む。少なくとも1つの中空領域2619は膨張可能であり、鼻プロングの伸張の方向に膨張する。中空領域2619は鼻プロングに結合されており、ユーザの鼻の鼻孔へのガスの供給時に膨張可能である。中空領域2619は少なくとも膨張した状態でユーザの人中又は上唇領域に配置され、鼻プロングを動作位置に実質的に維持する。

【0499】

膨張した状態において、中空領域2619は、中空領域に隣接する本体部分のフレームの深さよりも実質的に深い。本体部分2601のいずれの端部も、使用時、ユーザの顔の頬領域に係合するように起伏が付けられているユーザ顔面接触表面2615、2617を含む。本体部分2601又は本体部分の少なくともいずれかの端部は、使用時、ユーザの顔面構造を実質的に補完するように形作られている又は湾曲している。

【0500】

図28A～図28Bに示す実施形態を参照すると、本体部分は、一対の各左サイドアーム2701及び右サイドアーム2703を含む。左サイドアーム2701及び右サイドアーム2703は実質的に可撓性である。鼻プロング2705、2707は、左サイドアーム及び／若しくは右サイドアームそれぞれのより内側の端部の1つ若しくはそれぞれから、又はより内側の端部に実質的に隣接する各々のサイドアームの1つ若しくは両方の領域から延びる。ブリッジ部2709は左及びサイドアームそれぞれのより内側の端部を接続する。ブリッジ部2707は左及び右サイドアームに比して実質的に剛性が高い。

【0501】

少なくとも1つの及び好ましくは両左本体セグメント2701及び／又は右本体セグメント2703は、中空領域2719、2721を含み、そのそれぞれは、一定量のガスを各鼻プロングに送達するための流体通路を有する。

【0502】

患者インターフェース2700は、中空領域の対向する内部表面の間に延びる、開放流体通路を維持するための1つ以上の内部支柱を含む。1つ以上の内部支柱は、中空領域内に空間的に分配された複数の支柱を含む。

【0503】

図29A～図29Cに示す実施形態を参照すると、鼻カニューラなどの患者インターフ

10

20

30

40

50

エース 3 1 0 0 は、使用時にユーザの顔上に配置される本体部分 3 1 0 3 と、本体部分から離れる方に延びるブリッジ部 3 1 0 2 と、ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも 1 つの及び好ましくは一対の鼻プロング 3 1 0 5、3 1 0 7 と、を有する。本体部分は、システムからの又はカニューラに保存されたポテンシャルを用いて能動的に調整する。本体部分は、使用時、ユーザの顔の 1 つの頬の上に配置され、ユーザの顔のもう一方の頬はインターフェースから解放されている。

【0504】

図 3 4 A ~ 図 3 4 C に示す実施形態を参照すると、鼻カニューラなどの患者インターフェース 3 4 0 0 は、使用時、ユーザの顔上に配置される長尺状の本体 3 4 0 2 を有する。本体 3 4 0 2 は、ユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも 1 つの及び好ましくは一対の鼻プロング 3 4 0 5、3 4 0 7 と、本体 3 4 0 2 に可動的に結合され、顔面接触表面にかけられた力又は動き又はその両方に応答し、本体及び鼻プロングへのこのような力及び／又は動きの伝達を少なくとも一部軽減する少なくとも 1 つの及び好ましくは一対の顔面接触表面 3 4 1 5、3 4 1 7 と、を有する。

【0505】

それぞれの顔面接触表面 3 4 1 5、3 4 1 7 には、ユーザの顔の頬に係合するように起伏が付けられている。それぞれの顔面接触表面 3 4 1 5、3 4 1 7 は、本体の端部部分に可動的に結合され、好ましくは本体に摺動可能に結合されている。それぞれの顔面接触表面 3 4 1 5、3 4 1 7 は、これに対応付けられた、本体 3 4 0 2 の一部分を摺動可能に中に受け入れるための中空のガイド 3 4 0 9、3 4 1 1 を有する。

【0506】

患者インターフェース 3 4 0 0 は、それぞれの顔面接触表面 3 4 1 5、3 4 1 7 に対応付けられた弾性部材（不図示）を更に含む。弾性部材は顔面接触表面 3 4 1 5、3 4 1 7 と本体との間に結合されており、顔面接触表面 3 4 1 5、3 4 1 7 を本体 3 4 0 2 の中心に向かって押しやる。示される好適な実施形態では、弾性部材は圧縮ばねを含む。

【0507】

本体 3 4 0 2 はブリッジ部 3 4 0 9 を含み、ブリッジ部 3 4 0 9 から鼻プロング 3 4 0 5、3 4 0 7 が延出する。ブリッジ部 3 4 0 9 は、内側に湾曲し、本来の位置のユーザの鼻中隔に向かって延びる。本体（好ましくは本体の全体）3 4 0 2 は略剛性且つ実質的に中空であり、鼻プロングに流体的に結合されており、その中におけるガスの流れを可能にする。本体の少なくとも 1 つの端部及び好ましくは両端は、呼吸回路のガスの流路に流体的に結合するように構成されている。

【0508】

図 3 2 及び図 3 3 に示す実施形態を参照すると、鼻カニューラなどの患者インターフェース 3 5 0 0 / 3 6 0 0 は、使用時、ユーザの顔上に配置される本体 3 5 0 1 / 3 6 0 1 を有する。本体 3 5 0 1 / 3 6 0 1 は、動作位置において、ユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも 1 つの及び好ましくは一対の鼻プロング 3 6 0 5、3 6 0 7 を含む。患者インターフェース 3 5 0 0 / 3 6 0 0 は、また、少なくとも 1 つの能動要素 3 5 0 1 及び好ましくは一対の能動要素 3 6 0 1、3 6 0 3 を有し、そのそれぞれは、入力エネルギーに応答して作動し、本体の少なくとも 1 つの他の領域を移動させて鼻プロングを動作位置に保持するように構成されている。

【0509】

入力エネルギーは非機械的エネルギーである。少なくとも 1 つの能動要素 3 5 0 1 / 3 6 0 1、3 6 0 3 は、入力エネルギーを機械的エネルギーに変換し、本体の少なくとも 1 つの他の領域を移動させるように構成されている。各能動要素 3 5 0 1 / 3 6 0 1、3 6 0 3 は少なくとも 1 つの及び好ましくは一対の膨張要素を含む。少なくとも 1 つの及び好

10

20

30

40

50

ましくは一対の膨張要素は、入力エネルギーに応答して膨張し、鼻プロングに隣接する少なくとも1つの他の領域を移動させて、1つの鼻プロング又は複数の鼻プロングを動作位置に保持するように構成されている。

【0510】

膨張要素は本体のユーザ係合側に配置されている。膨張要素は、本来の位置のユーザの顔の頬に隣接して配置されるように構成されている。

【0511】

患者インターフェースは、また、能動要素の1つ以上の作動に応答して動作可能な1つ以上のヒンジ、ピボット若しくは関節式ジョイント又はこれらの任意の組み合わせを有する。患者インターフェースは、鼻プロングが延出する本体のブリッジ部に1つ以上のヒンジを有する。

10

【0512】

図32に示す実施形態を参照すると、膨張要素は本体3501を形成し、入力エネルギーに応答して膨張し、鼻プロングが本来の位置のユーザの人中に向かって及び／又は人中に対して延びる本体3501のブリッジ部3509を移動させるように構成されている。

【0513】

少なくとも1つの能動要素3501は、本体の少なくとも1つの他の領域を移動させるための電気活性化エネルギーを受け取るように構成された電気機械要素である。電気機械要素は電気回路に結合されており、電気回路における電圧、抵抗若しくは電流又は任意の組み合わせの変化によって発生した電気活性化信号に応答して作動される。

20

【0514】

本体の1つ以上の領域が受けた動き又は力又はその両方が電気活性化信号を発生させる。本体の1つ以上の領域の動きが回路の電気接点を係合させ、電気活性化信号を発生させる。本体の1つ以上の領域の動きが回路の電気抵抗の変化を生じさせ、電気活性化信号を発生させる。

【0515】

電気機械要素は、導電性ポリマー若しくはバイメタルストリップ若しくはこれらの任意の組み合わせであるか、又は導電性ポリマー若しくはバイメタルストリップ若しくはこれらの任意の組み合わせを含む。あるいは、電気機械要素は一対の電磁石であっても、一対の電磁石を含んでもよい。

30

【0516】

患者インターフェースは、使用時、ユーザの顔に係合するように構成されている少なくとも1つの及び好ましくは一対の顔面接触パッド3515、3517を更に含み、ブリッジ部の端部又はいずれかの端部は、1つの顔面接触パッド又は複数の顔面接触パッドにそれぞれ結合されている。

【0517】

図33に示す実施形態を参照すると、入力エネルギーは本体の1つ以上の領域の湿度の変化により示され、少なくとも1つの能動要素3601、3603は、閾値湿度又は湿度の変化又はその両方に応答して作動し、本体の少なくとも1つの他の領域を移動させ、鼻プロングを動作位置に保持するように構成されている。

40

【0518】

本体3501は少なくとも1つ以上の領域が可撓性であり、膨張要素の膨張に応答して変形し、ブリッジ部3609を本来の位置の人中に向かって移動させる。ブリッジ部3609は1つ以上のヒンジ3621、3623を含む。ブリッジ部3609は好ましくは、膨張要素が上に移動することを防ぐ又は少なくとも実質的に阻むための剛性構成要素であり、膨張要素をユーザの人中上に下方へと移動するよう促す。

【0519】

能動要素3601、3603は水を吸収し、閾値湿度又は湿度の変化又はその両方に応答して膨張し、それによって本体の少なくとも1つの他の領域を移動させるように構成されている。能動要素3601、3603又は能動要素3601、3603の少なくとも一

50

部分是对应する鼻プロングの基部に隣接して配置されており、本来の位置の人中に係合するように構成されており、能動要素又は能動要素の一部分の膨張は鼻プロングをユーザの各鼻孔の後部に向かって駆動させ、鼻プロングを動作位置に保持する。少なくとも1つの能動要素3601、3603は、湿度の増加により膨張するように構成された高分子材料である、又は湿度の増加により膨張するように構成された高分子材料を含む。少なくとも1つの能動要素は本体の少なくとも一部分を形成する。

【0520】

本体は左サイドアーム及び別個の右サイドアームを含み、左サイドアーム及び右サイドアームのそれぞれは、能動要素と、能動要素に対応付けられた鼻プロングと、を有する。患者インターフェースは、左サイドアーム及び右サイドアームそれぞれの能動要素上をまたぎ、要素を本来の位置のユーザの人中に対し保持するブリッジ部3609を更に含む。

10

【0521】

患者インターフェースは、使用時、ユーザの顔に係合するように構成されている少なくとも1つの及び好ましくは一対の顔面接触パッド3615、3617を更に含み、ブリッジ部の端部又はいずれかの端部は、1つの顔面接触パッド又は複数の顔面接触パッドにそれぞれ結合されている。患者インターフェースは、使用時にユーザの顔、特にその人中に係合するように構成された別の顔面接触パッド3625を更に含む。

【0522】

図30A～図30Fに示す実施形態を参照すると、鼻カニューラなどの患者インターフェース3700は、使用時、ユーザの顔上に配置される左サイドアーム3701及び右サイドアーム3703を有する本体部分を有する。患者インターフェース3700は、左サイドアーム及び右サイドアームから延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロング3705、3707を有する。動作位置において、左サイドアーム及び右サイドアームはユーザの顔の頬の上に実質的に湾曲した状態で配置されている。これについては以下に更に詳細に記載する。

20

【0523】

患者インターフェース3700は図30A～図30Cに示される非使用時の構成を有する。この構成では、本体部分が実質的に平坦であるか、又は本体部分の少なくともいずれかの端部が実質的に平坦であるとともに、本体部分の他方の端部と実質的に同一平面上にある。図30Cに示すように、この構成では、各端部にある顔面接触表面3715、3717は互いに実質的に同一平面上にある実質的に平坦表面である。少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングが本体部分の中心面から外側に向かって遠ざかる方向に延出する。

30

【0524】

代替的实施形態では、本体部分のいずれかの又は両方の端部3701、3703は実質的に同一平面上にある。つまり、これらは互いに対しオフセットしていてもよい。加えて又はあるいは、非使用時の構成にある間、本体部分のいずれかの又は両方の端部3701、3703、顔面接触表面3715、3717は、かすかな湾曲又は他の形状を有してもよい。本体部分のいずれかの又は両方の端部3701、3703には、それらが同一平面上の配置へと付勢されて戻るように予荷重／予応力がかけられている。

40

【0525】

患者インターフェース3700は、ユーザの方向とは反対の方向から見ると凹状のキャビティを有するブリッジ部3710を有する。キャビティには軟質及び／又は可撓性材料が充填されていても、少なくとも部分的に充填されていてもよい。あるいは、キャビティには、比較的より硬質の材料が充填されていても、少なくとも部分的に充填されていてもよい。キャビティに適切な材料を充填する利点は、キャビティがほこりを引きよせない及び／又は保持しないことである。上述のように、本体部分のいずれかの又は両方の端部3701、3703には予荷重がかけられている。顔接触部が伸展し、曲がり、ユーザの顔

50

の上に配置されると、この予荷重によりブリッジ部をユーザの人中に近づけ、接触させる。

【0526】

キャビティは、空洞であるか、部分的に充填されているか、充填されているかにかかわらず、ユーザの人中にかけられた弾性／ばね力を、キャビティのないブリッジに比して低下させる。患者インターフェースの1つ以上の他のセクションは、軟質及び／若しくは可撓性材料又は比較的より硬質の材料が充填されていなくても充填されていてもよい、又は少なくとも部分的に充填されていてもよいキャビティを有してもよい。好適な実施形態では、ブリッジは、比較的可撓性がある及び／又は弾性があるように示され且つ記載されてきた。代替的な実施形態では、ブリッジは、鼻プロングの少なくとも初期の向き及び／又は又は空間的位置を画定するために比較的剛性があるブリッジ部を含んでもよい。比較的剛性がある部分は、上述のような充填された若しくは部分的に充填されたキャビティであってもよく、又は患者インターフェースの共成形若しくはオーバーモールド成形部分であってもよい。

10

【0527】

上から見ると、左サイドアーム及び右サイドアームは、まず、実質的に平坦なセクションへと移行する前にブリッジから張り出した状態で外側に向かって延びる。ブリッジと左サイドアーム及び右サイドアームとの間の移行部3719、3721は、滑らかな弓状の移行部である。移行部3719、3721は比較的大きな半径を有するため、ユーザの顔にかかるブリッジ及び移行部3719、3721からの圧力はその人中上で均一に分散される。移行部3719、3721はプロングから外側に離間して配置されている。特に、各移行部の曲線3720の中心は隣接するプロングの中線又は長手方向の軸Aに対して外側に配置され、使用時におけるプロングの動きを低減する。ユーザの人中が受ける弾性／ばね力を低減するために、患者インターフェースの、表面3721と表面3725との間の厚みは比較的薄い。

20

【0528】

顔面接触表面3715、3717の反対側の、左サイドアーム及び右サイドアームの外部表面3727、3729は、ユーザの方向とは逆の方向から見るとわずかに弓状且つ凸状である。しかしながら、非使用時の構成にある際、左サイドアーム及び右サイドアームの全体的な形状は実質的に平坦である。患者インターフェースが可撓性を持つように、外部表面3727、3729は比較的薄型であり、比較的少ない材料を有する。顔面接触表面3715、3717は、左サイドアーム及び右サイドアームの隣接する部分から比較的わずかな距離離間して配置されている。患者インターフェースの屈曲する部分のプロファイルは、使用時又は非使用時の構成のいずれにおいてもキंकを最小限にするように設計してもよい。例えば、患者インターフェースの屈曲する部分は、患者インターフェースのキंकを最小限にする又は排除するための隆起、波形構造又は切り込みを有してもよい。

30

【0529】

左サイドアーム及び右サイドアームは、使用時、ユーザの顔の上に配置される。好ましくは、本体部分の左サイドアーム及び右サイドアームは、使用時、ユーザの顔の頬の上に配置される。患者インターフェースは、図30D～図30Fに示される使用時の構成を有する。この構成では、本体部分又は少なくとも左サイドアーム及び右サイドアームが、使用時、ユーザの顔面構造を実質的に補完するように形作られる又は湾曲しており、鼻プロングが本体部分の中心面に実質的に平行な方向に延出する、又は少なくとも非使用時の構成の角度よりも小さい角度で延出する。特に、ユーザの位置から見ると、顔面接触表面3715、3717は弓状の凹状表面である。図30Fに示される位置から見ると、左サイドアーム及び右サイドアームは実質的に弓状である。この構成では、ブリッジと左サイドアーム及び右サイドアームとの間の移行部もまた、滑らかな弓状の移行部である。

40

【0530】

本体部分は単一の一体形成された構成要素である。図30A～図30Fに示すように、本体部分と、少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングとは、単一の一体形成された構成要素である。つまり、患者インターフェース3700は単一の一体形成された構

50

成要素である。

【0531】

ブロングは非使用構成において0°超且つ180°未満の角度で互いに外側に角度をなしていてもよい。例えば、ブロングの間の角度は、0°超且つ約60°以下、約5°～約55°、約10°～約50°、約15°～約45°、約20°～約40°、約5°、約10°、約30°、約32°、約45°、約60°、約80°、約90°、約100°、約120°、約140°、約160°又は約170°であってもよい。インターフェースが伸展する及び／又はユーザの顔に適用されると、インターフェース3700はブロングを実質的に平行な構成へと直立させる。

【0532】

インターフェースはカニューラの出口として一对の鼻ブロングを含む鼻カニューラであり、使用時にユーザが装着したときに鼻カニューラを所定の位置に保持するためのヘッドギア又は保持システムをカニューラに取り付け可能である。保持システム（又は固定システム）は、患者インターフェースをユーザの顔に着脱可能に接続する又は固定するための着脱可能な接続システムを含んでもよい（例えば、着脱可能な接続システムは、このようなシステムのためのフックアンドループ型コネクタ又はフックアンドフック型コネクタを含んでもよい）。このような着脱可能な接続又は固定システムは、ユーザの顔に取り付けられた少なくとも1つのパッド（ハイドロコロイドなどの材料を含む）を含んでもよく、このパッド上に、患者インターフェースが着脱可能に係合可能であってもよい。

【0533】

また、本開示の種々の態様は、患者インターフェースの任意の形態を、所望の治療の送達のためにユーザ上に保持される患者インターフェースの保持に好適な、例えば、国際出願PCT/NZ2011/000218号明細書（国際公開第2012/053910号パンフレットとして公開。同内容は参照により本明細書中に援用される）に記載されている固定システムなどの、患者インターフェースをユーザ上に固定するための任意の適切な形態のヘッドギア又は保持システム又は固定システムとともに使用することで適用されてもよいことは理解されよう。したがって、患者インターフェースをユーザの顔の上に配置することができ、サイドアームのそれぞれ又は両方が、ヘッドギアと結合され得る又は対応付けられ得る保持システム又は固定システムの一部を提供する1つ又は一对のサイドアームが提供されてもよい。このようにして、患者インターフェースはユーザの顔の上の所望の動作位置に保持又は固定されてもよい。

【0534】

本体部分又は本体部分の少なくともいずれかの端部は、弾性及び／又は可撓性材料を含む。

【0535】

患者インターフェース3700は高分子材料である又は高分子材料を含む。高分子材料は、熱可塑性エラストマー、ポリプロピレン系エラストマー、液状シリコンゴム、又は通気性熱可塑性ポリウレタン、又は通気性ポリアミドの1つ又はいずれか1つ以上の組み合わせであり、より好ましくは、ポリマーは、ポリオレフィン、熱可塑性エラストマー又は通気性熱可塑性エラストマー、例えば、スチレンブロック共重合体、コポリエステルエラストマー、又は熱可塑性ポリオレフィンエラストマー、又は熱可塑性ポリウレタンエラストマーなどの熱可塑性エラストマー族、更により好ましくはショアA硬度約30未満、又は約30～約90、又は約30～約80、又は約30～約70、又は約30～約60、又は約30～約50又は約30～約40、又は約30、又は約40、又は約50、又は約60、又は約70、又は約80、又は約90のポリマーなどであってもよいが、これらに限定されない。キャビティに材料が充填される実施形態では、この材料は、約0～約30、又は約10～約20、又は約10、又は約15、又は約20、又は約30のショアA硬度を有することが好ましい。

【0536】

患者インターフェースの、ユーザの人中に接触することになる領域は、快適性を高める

表面仕上げを有してもよい。例えば、浅いパターン、サンドブラスト表面仕上げ、ビーズブラスト表面仕上げ、粗面加工又はパターン化表面仕上げ、ドット、チャンネル又はグループ又は他の表面レリーフ特徴である。

【0537】

本体部分は、通路3711、3713を提供するように形作られ得る又は構成され得る又は適合され得る。このような通路3711、3713は、本体部分内に、ルーメン又はボイド空間又はキャビティ又は他の凹部の1つ以上によって形成される。

【0538】

このような通路3711、3713は、(源からの)ガス供給を受け取り、このガスを、プロング3705、3707を介してユーザに送達する経路を設けることを可能にする、又は別法として、ガス供給導管を受け入れ(図示しないものの、このような物品3711、3713に受け入れられても取り付けられてもよい)、その後、プロングを通してユーザにガスを送達することを可能にする。サイドアーム201若しくはサイドアーム要素206若しくはその両方内の又はサイドアーム201若しくはサイドアーム要素206若しくはその両方を通るこのような通路3711、3713は、ガスがプロング3705、3707への送達のために誘導又は供給されてもよい導管又はルーメンの形成を可能にする。

【0539】

図31は、患者インターフェースをユーザの顔に着脱可能に接続するためのループ材料3816を含む、図30A~図30Fに示される実施形態の変更形態である代替的实施形態3800を示す。ループ材料3816は、患者インターフェースをユーザの顔に着脱可能に接続するための着脱可能な接続システムのフックアンドループコネクタの一部であることが好ましい。示される実施形態では、ループ材料3816はセクションに分かれており、患者インターフェースがユーザの顔に配置されたときにループ材料が束になったり集まったりしないように、セクションの間にスペースを有する。あるいは、ループ材料3816は、この又は各サイドアームの端部から患者インターフェースの中心に向かって延びる単一材料片であってもよい。この実施形態では、患者インターフェースの使用時にループ材料が束になったり集まったりしないようにループ材料は可撓性である。別の代替的实施形態では、ループ材料は、患者インターフェースの使用時に、セクションを互いに対して移動させることを可能とし、束になったり集まったりしないように、セクション間に全体的な又は部分的な切り込みを有する、近接する又は隣接するセクションであってもよい。

【0540】

図30A~図30F及び図31、及び特に、図30F及び図31に示す実施形態を参照すると、プロング3705/3805、3707/3807のそれぞれは、患者インターフェースの中心面Pに対し角度 θ で延出する。この角度は、各プロングを通る中心軸と、中心面との間の角度によって画定される。上述のように、プロングは非使用構成において互いに外側に角度をなしていてもよい。これについては図31に示される。使用時の構成では、患者インターフェースの形状とともに、患者インターフェースが形成される材料の特性により、プロングが少なくとも非使用時の構成の角度よりも小さい角度で延出することが可能になる。

【0541】

図35~図45に示される実施形態を参照すると、鼻カニューラなどの患者インターフェース4700は、使用時、ユーザの顔上に配置される左サイドアーム4701及び右サイドアーム4703を有する本体部分を有する。患者インターフェース4700は、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一對の鼻プロング4705、4707を有する。使用時、左サイドアーム及び右サイドアームはユーザの顔の頬の上に配置される。

【0542】

10

20

30

40

50

患者インターフェース 4700 はブリッジ部 4710 を有する。鼻プロング 4705、4707 はブリッジ部から延びる。いくつかの実施形態では、鼻プロングの少なくとも初期の向き及び／又は又は空間的位置を画定するように、ブリッジ部は比較的剛性であってもよい。「比較的剛性である」とは、使用時、ブリッジ部が曲がる又は変形する前に本体部分の他の部分が曲がる又はそうでなければ変形するように、ブリッジ部の剛性が本体部分の他の部分よりも高いことを意味する。ブリッジ部は、幅及び／又は高さがより厚い、のいずれかの理由でより剛性が高い。あるいは、ブリッジは、ブリッジ部要素を含むことによってより剛性が高くなってもよい。

【0543】

上から見ると、ブリッジ部は、ブリッジ部のユーザの顔側から離れる方に張り出すか湾曲した状態で外側に延出することによって左サイドアーム及び右サイドアームへと移行する。左サイドアーム及び右サイドアーム 4701、4703 は、インターフェースの本体部分の前方範囲から後方に、ブリッジ部から離れる方に湾曲する。ブリッジ部のユーザの顔側 4720 及び／又はブリッジと左サイドアーム及び右サイドアームとの間の移行領域 4719、4721 の湾曲は滑らかである。ブリッジ部の顔側及び／又は移行領域 4719、4721 は比較的大きな半径を有するため、ユーザの顔にかかるブリッジ及び移行領域 4719、4721 からの圧力はその人中又はユーザの上唇と鼻との間の上唇領域上で均一に分散される。移行領域 4719、4721 はプロングから外側に離間して配置されている。

【0544】

いくつかの実施形態では、上述のように、本体部分はブリッジ部 4710 の各側からブリッジ部の前方の位置まで前方に延び、その後、本体部分の端部がブリッジ部の後方に配置されるように後方に延びる。この配置は、図 36 に示すように上から見たときに、各鼻プロング 4705、4707 と、本体部分の左又は右サイドアーム 4701、4703 との間に略「U」字形を設ける。U 字形領域 4723、4725 はそれぞれ、本体部分の左側又は右側がユーザの顔に合うように内側に撓むと本体部分が曲がる傾向にあるヒンジ動作又は曲げ領域を提供する。いくつかの実施形態では、U 字形領域は、U 字形領域の谷 4730 の根元又は底において曲がる傾向にある。しかしながら、曲げ領域は、いくつかの実施形態では、本体部分に沿ってある距離にわたり延在する領域において曲がってもよい。曲げ領域は、本体部分の不連続な箇所において曲がってもよいだけでなく、本体部分のある面積又は領域にわたって曲がってもよい。

【0545】

曲げ又はヒンジ領域 4723、4725 は、インターフェースの左側部分及び右側部分の屈曲を、ブリッジ部から、したがって、鼻プロングから切り離す。これにより、使用時に、ユーザの鼻孔内におけるプロングの位置がユーザの顔の動きによって乱されないように、インターフェースの左側及び右側に伝達される可能性のある顔面の動きをプロングから少なくとも一部切り離す。

【0546】

本体部分の、曲げ領域における U 字形は、曲げ領域を、本体部分の顔側に対し、鼻プロングから外側且つ前方に配置する。この配置は、本体部分の左側及び右側の全般的な面 4750 を鼻プロングから、例えば、図 37 の左手側の破線によって示されるような U 字形領域のないインターフェースに比べて更に遠くへと離間させるため、曲げ部分の可撓性を更に促進する。ユーザの顔の動きは、概して、左側部分及び右側部分の全般的な面 4750 上であり、この面を鼻プロングから更に離間させる（図 37 の矢印 4751 によって示される）ことで顔面の動きをプロングから更に引き離し、ユーザの鼻孔内のプロングの位置に対する顔面の動きの影響の低減を補助する。曲げ領域の可撓性により本体部分の左側及び右側それぞれの全般的な面と各鼻プロングとの間の距離をどれほどの大きさとすべきかを決定してもよい。

【0547】

いくつかの実施形態では、曲げ又はヒンジ領域は、少なくとも 1 つの曲げ若しくはヒン

10

20

30

40

50

ジ要素、例えば機械的なヒンジによって形成されてもよく、又は少なくとも1つの曲げ若しくはヒンジ要素、例えば機械的なヒンジを含んでもよい。例えば、機械的なヒンジはヒンジ領域へと成形されてもよく、又は本体部分の領域であってもよい。

【0548】

図35～図45のインターフェースの本体部分は単一の一体形成された構成要素である。示されるように、左サイドアーム及び右サイドアームと、曲げ部分と、ブリッジ部と、少なくとも1つの及び好ましくは一對の鼻プロングとは単一の一体形成された構成要素である。つまり、患者インターフェース4700は単一の一体形成された構成要素である。いくつかの実施形態では、患者インターフェースは単一成形成操作から形成されている。

【0549】

患者インターフェース4700は高分子材料で形成されている。高分子材料は、熱可塑性エラストマー、ポリプロピレン系エラストマー、液状シリコンゴム、又は通気性熱可塑性ポリウレタン、又は通気性ポリアミドの1つ又はいずれか1つ以上の組み合わせであり、より好ましくは、ポリマーは、ポリオレフィン、熱可塑性エラストマー又は通気性熱可塑性エラストマー、例えば、スチレンブロック共重合体、コポリエステルエラストマー、又は熱可塑性ポリオレフィンエラストマー、又は熱可塑性ポリウレタンエラストマーなどの熱可塑性エラストマー族などであってもよいが、これらに限定されない。好適な実施形態では、患者インターフェースは、約5～60のショアA硬度を持つ熱可塑性材料又はシリコン材料から作製された本体部分を有する。いくつかの実施形態では本体部分は、約10～50、又は約10～40、又は約20～40、又は約10～30のショアA硬度を有する。いくつかの実施形態では、本体部分はThermolast（登録商標）Kから作製されている。

【0550】

図35～図45のインターフェースは、先の実施形態に記載したように、使用時にユーザが装着したときにインターフェースを所定の位置に保持するための保持システムを含んでもよい。先に記載したように、保持システム（又は固定システム）は、フックアンドループ型コネクタ又はフックアンドフック型コネクタなどの、患者インターフェースをユーザの顔に着脱可能に接続する又は固定するための着脱可能な接続システムを含んでもよい。このような着脱可能な接続又は固定システムは、ユーザの顔に取り付けられた少なくとも1つのパッド（ハイドロコロイドなどの材料を含む）を含んでもよく、このパッド上に、患者インターフェースが着脱可能に係合可能であってもよい。例えば、インターフェースの本体部分の左手側及び右手側のそれぞれにパッドを取り付けてもよい。パッドは、フックアンドループ又はフックアンドフック接続の半分を含む。また、フックアンドループ又はフックアンドフック接続の第2の半分を含む対応するパッドは、ユーザの顔に取り付けてもよい。

【0551】

いくつかの実施形態では、本体部分に取り付けられるパッドは、例えば図32Aに示すようにパッドを左側と右側とに分割する中心直立（例えば垂直又は略垂直）軸の周りで実質的に対称である。そのため、同じ形状のパッドが本体部分の左手側及び右手側4701、4703の両方に適用されてもよい。いくつかの実施形態では、パッドは水平軸の周りで対称であってもよい。いくつかの実施形態では、パッドは垂直軸及び水平軸両方の周りで対称であってもよい。

【0552】

対称な保持パッドでは、インターフェースの両側に同じループパッドを適用することができるため製造工程が簡略化され、生産速度が増し、オペレータのエラーが低減される。このことは、インターフェースの左側及び右側の両側に対し、一種類のパッドのみしか保管する必要がないことも意味する。パッドは水平線に沿って対称でなくてもよい。パッドは、インターフェースの本体部分の左サイドアーム及び右サイドアームのそれぞれの凹設領域に取り付けてもよい。凹設領域4760は図38Bに示されている。パッドの形状に合致するように凹部の左手側及び右手側が同じ又は類似の形状のものとなるように、パッ

ドが配置される凹部もまた対称であってもよい。

【0553】

本明細書中に記載される種々の実施形態又は構成では、2部品接続システムを用いることで、ユーザの顔へのインターフェースの取り付け、取り外し及び再取り付けを可能にする。このことは、例えば、快適性の向上のため又は治療の送達のため（又はこの両方のため）インターフェースの適切な再位置決めを可能にすることができる。

【0554】

更に、本明細書に記載する構成の種々の実施形態では、着脱可能な接続システムの1つの部分が患者インターフェースに設けられている。患者インターフェースに設けられる着脱可能な接続システムのこの部分はそれ自体、種々の手法でインターフェースとともに設けられる。その1つは、この部分への若しくはこの部分周りのインターフェースのオーバーモールド又はオーバーモールド接続によるものであり得る。インターフェースの一部分の、着脱可能な接続システムの一部へのオーバーモールドによって、この部分の、インターフェースへのより耐久性のある又はより頑強な取り付け又は係合を実現してもよい。インターフェースを形成する又はインターフェースへと成形するために使用される材料は、同時に、ループ（又はあるいはフック）を含むパッド又はパッチなどの着脱可能な接続システムの一部の周り又は上に流され得る。これにより、患者インターフェースにこのようなループ又はフックを含むより一体化された部品を可能にすることができる。任意選択的に、例えば、オーバーモールド又はオーバーモールド接続は、少なくとも部品の外周部の周りに及び得る（この部品の、インターフェースへの接続／取り付けを行うために）とともに、このようなオーバーモールドの材料は、任意選択的に、着脱可能な接続システムの構成要素が延出してもよい部品の面に部分的に又は全体的に及んでもよい。例えば、この部品がフック若しくはループ、又は別の種類の2部品式の着脱可能な接続システムを提供する場合、オーバーモールドはこのような部品の外周部の周りに及んでもよく、又はフック若しくはループ、又は別の種類の2部品式の着脱可能な接続システムが延出してもよい面に部分的に又は全体的に及んでもよい。

【0555】

インターフェースにオーバーモールド成形されてもよい部品は、2部品接続システムのループ部品であってもフック部品であってもよい。

【0556】

図38A、図38Bは、凹設セクション4760内にフック又はループパッドセクション若しくは部品が配置され得る場所を示す。ループ部品がこのようなセクション4760に特に設けられてもよい一方で、フック部品は2部品接続システムのもう一方の部品に設けられてもよいと考えられる（例えば、ユーザの顔上に提供されてもよいパッド又はパッチ）。

【0557】

このような部品のオーバーモールドは、ループ又はフックパッド部品を、多くの場合人によって行われる接着操作に比べてより正確に配置し且つ維持することを可能にし得ることから有利である。オーバーモールドは、ループ又はフックパッド部品セクションと患者インターフェースとの間により強固な結合を付与することができる。ループ又はフックパッド部品と患者インターフェースとの成形された配置はより頑強であってもよく、ループ又はフックパッド部品セクションが、それが取り付けられたインターフェースのセクションから剥離したり引き剥がされたりはぎ取られたりする可能性が低くなる。より具体的には、この部品にオーバーモールド成形されるのは患者インターフェース自体であるため、フック若しくはループ又は2部品接続システムの他の部品を含むこの部品は、インターフェースと着脱可能な接続システムの部品とのより一体化された配置を可能にし、したがって、インターフェースの、部品とのより頑強且つ永続的な又は耐久性のある接続を可能にする。

【0558】

別の構成では、また、患者インターフェースへの部品の取り付けを、インターフェース

がまず成形された又は形成された（又は製造された）後となるように行ってもよい配置を提供してもよい。例えば、成形された又は形成された（又は製造された）インターフェースを用いて、後の又は追加のオーバーモールド工程又は段階を行い、部品のそれぞれとインターフェースとをともにオーバーモールド接続により接続する又は取り付けのオーバーモールドを行ってもよい。以下に記載するように、成形材料は、このような部品の外周部の周りに及ぶように流れることを可能としてもよく、又は部品の面に部分的に若しくは全体的に及んでもよい。

【0559】

ループ又はフックパッド部品セクションのオーバーモールド材料は、オーバーモールドにおけるポリマー又はプラスチックがループ又はフックパッド部品の一部を覆うものの、ループ又はフックパッド部品の全体を覆うことのないよう流れることを確実にするように制御してもよい。オーバーモールドセクションは部品のループ又はフックの十分な露出をなお維持し、2部品接続システムの対向する部品、例えば、ユーザの顔上に提供されたパッド又はパッチのフック部品への接続を可能にする。

【0560】

いくつかの代替的实施形態では、部品を、それが取り付けられるインターフェースに一体的に結合するために、オーバーモールド材料を、ループ又はフック部品のいくつか内に延びる又は流れるように制御してもよい。

【0561】

オーバーモールド成形は、インターフェース（例えば鼻カニューラ）成形プロセス自体の一部として実施してもよく、又は後のステップとして行ってもよい。あるいは、オーバーモールド成形はインターフェース本体（例えば鼻カニューラ本体）が形成された後に実施してもよい。

【0562】

他の実施形態又は構成では、ループ又はフック部品はインターフェース製造プロセスの一部としてオーバーモールド成形され、したがって、インターフェース本体（例えば鼻カニューラ本体）の残り部分と同じ材料を使用し、確実な結合（すなわち、インターフェースとオーバーモールド材料との間で材料の適合性が損なわれない）を確保する。

【0563】

図38Aに示すようなパッドは、オーバーモールドプロセスによって、又はパッド若しくは「部品」をインターフェースに接続する若しくは取り付けのためのオーバーモールド材料によって患者インターフェースに取り付けてもよい、上述のような「部品」であってもよいことは理解されよう。図38Bは、好ましくは「部品」又はパッドを受け入れてもよい凹設領域4760を示す。ここで記載される、2部品式の着脱可能な接続システムの1つの部品である「部品」は、インターフェースの他の部分に設けられてもよく、例えば、他の図に示すように、2部品接続システムはインターフェースの他の領域に設けられたパッド又は部品を用いてもよいことは理解されよう。このような部品又はパッドの、インターフェースへのオーバーモールドはこれらが、例えば、より確実な又は頑強な接続若しくは取り付けを提供する、インターフェースに取り付け又は接続されてもよい別の手法として提供される。このようなオーバーモールドでは、このようなパッド又は部品の、インターフェースへの取り付け又は接続にそうでなければ必要となり得る接着剤又はグルーの使用を避けることができる。

【0564】

特に好適な実施形態では、鼻カニューラは形成又は成形され、そうすることにより、同時に、ループ（2部品式の着脱可能な接続システムの1つの部品を形成する）を含むパッドなどの部品にオーバーモールド成形される。ループを有するこのような部品は所定の位置に保持され得るとともに、カニューラを形成するために使用されるプラスチック又はポリマーを、部品を含むループ上／周りに流すことを可能とし、したがって、カニューラ自体とともに一体型のループパッドとして形成されることになる。

【0565】

したがって、一実施形態では、患者インターフェースが成形プロセスなどによって形成されてもよく、このプロセスの間、2部品接続システムの1つを含む部品（例えばループ又はフック）を、このように形成されたインターフェースに組み込んでもよいことは理解されよう（すなわち、部品はインターフェース自体の形成時にインターフェースの一体部品として形成される）。代替的な実施形態では、患者インターフェースを成形プロセスなどによって形成してもよく、このプロセスの後、2部品接続システムを含む部品（例えばループ又はフック）を組み込み、インターフェースの一部分をオーバーモールド接続によって形成してもよい（すなわち、インターフェースと部品とがオーバーモールド材料によって互いに取り付けられる又は接続される）。

【0566】

上述のように、本体部分は、本体部分の左サイドアーム4701及び右サイドアーム4703とブリッジ部4710との間に曲げ領域4723、4725を含む。好ましくは、保持システムのパッドを受け入れるための本体部分のパッド領域4760は曲げ領域4723、4725の外側に配置されている。換言すると、保持システムは曲げ領域にまたがったり覆ったりしないため、固定システムは曲げ領域によってブリッジ部から分離されている又は切り離されている。

【0567】

本体部分は、通路4711、4713を提供するように形作られ得る又は構成され得る又は適合され得る。このような通路4711、4713は、本体部分内に、ルーメン又はボイド空間又はキャビティ又は他の凹部の1つ以上によって形成されてもよい。

【0568】

このような通路4711、4713は、（源からの）ガス供給を受け取り、このガスを、プロング4705、4707を介してユーザに送達する経路を設けることを可能にする、又は別法として、ガス供給導管を受け入れ（図示しないものの、このような物品4711、4713に受け入れられても取り付けられてもよい）、その後、プロングを通してユーザにガスを送達することを可能にする。サイドアーム4701、4703内の又はサイドアーム4701、4703を通るこのような通路4711、4713は、ガスがプロング4705、4707への送達のために誘導又は供給されてもよい導管又はルーメンの形成を可能にする。

【0569】

いくつかの実施形態では、通路4711、4713の断面は通路4711、4713の長さに沿って変化し、本体部分が異なる可撓性を持つ領域を有するように、インターフェースの本体部分に異なる構造特徴又は特性を提供する又は付与する。文脈において別段の示唆がない限り、用語「断面」は、通路の長さに沿ってではなく通路を横断する通路の横方向断面を意味するものである。通路は、通路の長さに沿って断面の移行箇所（cross sectional transition point）を通過してもよい。

【0570】

流路の長さに沿う断面の変化は、図38A～図41Bに示される。図39Bに示すように、呼吸チューブ又は導管が通路と結合する場所における又はその近傍の通路の断面は、円形のチューブ又は導管に適合するように実質的に円形である。

【0571】

呼吸チューブ又は導管から鼻プロングの方へと通路に沿って移動すると、通路の断面は、図40Bに示すように、円形から、ユーザの顔への方向に比して垂直又は直立方向に（使用時ユーザの顔に略平行に）配置された長軸を有する楕円形又は長尺状へと変化する。

【0572】

長尺状の断面は薄型のインターフェースを提供する。これは、通路の所与の断面積に対して通路がより薄いため、インターフェースがユーザの顔からわずかな距離離れることを意味する。また、長尺状の断面は、横方向、例えば、長尺状の断面の短軸に沿うユーザの顔の方向に曲げるためのより高い可撓性を提供する。換言すると、より薄い又は長尺状の断面は、同じ又は類似の面積の円形断面に比してユーザの顔に略平行な軸の周りで曲げる

10

20

30

40

50

ことがより簡単である。例えば、図 3 8 B に示すように、上述の曲げ領域 4 7 2 3、4 7 2 4 の断面は好ましくは長尺状であり、長軸がユーザの顔に略平行に配置され、短軸がユーザの顔に略垂直に配置されている。本体部分の長尺状の断面と U 字形とを組み合わせ、本体部分の他の領域と比して、ユーザの顔の方に及びユーザの顔から離れる方に側方に優先的に曲がる曲げ領域を作製する。曲げ領域は、顔面の動きによってプロングがユーザの鼻孔から（例えば前方に）飛び出す可能性を低下させる。記載した曲げ領域は、任意の種類の機械的なヒンジ構造を用いることなく作製されるがむしろ、空気通路の長尺状又は楕円形状により、本体部分がより薄い領域においてより容易に反る又は曲がることを可能にする。

【0573】

図 3 5 ～図 4 5 の実施形態を参照すると、患者インターフェースは上述のサイドアーム又はブリッジ要素の 1 つ以上を含んでもよいことは理解されよう。これらの要素は、患者インターフェースの残部よりも比較的より剛性の高い材料である又はこのような材料を含むとともに、先の実施形態に関連して上記した適切な特徴及び機能を有する。サイドアーム要素及び／又はブリッジ部要素は患者インターフェースに安定性及び構造を付加する一方でなお、患者インターフェースの他の特徴によって提供される可撓性を維持する。

【0574】

曲げ領域は、ユーザの頬において動きのより高い柔軟性を可能にする。この曲げ領域は通路が円形であった場合の曲げ領域よりも広い。長尺状の断面の長軸は、本体部分が主に実質的に水平方向又は横方向に曲がり（すなわち、左部分又は右部分は本体部分のブリッジに向かって内側に曲がる）、他の方向にねじり又は反り（すなわち、ユーザの顔を横断する曲げ）のないようにすることを補助する。

【0575】

通路の断面は鼻プロングの基部において、図 4 1 B に示すように、断面の一方の側が断面の反対側よりも平らである非対称形状へと移行する。非対称形状は、「D」字形を有するものとして概ね記載され得る。「D」字形の利点は以下に記載する。

【0576】

いくつかの実施形態では、1 つ又は両方のプロングは通路の長さの一部分に沿って「D」字形又は非対称形状の通路を含んでもよく、又はプロングの全長に沿って「D」字形／非対称形状の通路を含んでもよい。図 3 9 A ～図 4 3 B に示される実施形態においては、プロングに沿って進むと、図 4 3 B に示すように通路がプロングの出口又は先端において略円形であるように、通路の断面は D 字形から円形へと移行する。図 4 2 B は、プロングのほぼ中程の断面を示す。断面積は、プロングの基部からプロングの先端に向かってわずかに減少してもよい。

【0577】

チューブ又は導管端部からプロングの基部までの通路の異なる断面積は、通路に沿う流れに対し同様の抵抗を維持するために実質的に一定であることが好ましい。したがって、円形から平らな形状へと形状が変わることに起因する流れの抵抗は実質的に回避される。上で述べたように、通路はプロングに沿って、プロング先端に向かってわずかに狭くなってもよい。

【0578】

図 4 1 B を参照すると、いくつかの実施形態では、鼻プロングは非対称断面プロングの少なくとも基部領域又は端部を含む。非対称形状は一方の側 4 7 7 1 を含み、一方の側 4 7 7 1 は断面の他方の側 4 7 7 2 よりも平坦である。非対称形状は、「D」字形を有するものとして概ね記載され得る。

【0579】

プロングのより平坦な側は、患者インターフェースの前方側又は顔に接しない方の側（ユーザの顔とは逆側に面している）に向かって配置されている。非対称形状は製造の観点から特に有益である。この形状は分割線（part line）の改良を可能にするとともに、分割線を鼻の敏感な部分から離すことを可能にする。分割線は、成形構成要素の形

10

20

30

40

50

成を可能とするためにモールドツールを引き離す場所に形成される。分割線は、多くの場合、粗い／鋭い線とされ得る。したがって、ツール設計がより簡単になるため、分割線を顔から離し、側面が平らなブロングを有することでその製造をより簡単にすることが望ましい。側面が平らな形状又は非対称形状では、ツールの平らな側は静止したままであり、ツールの湾曲した側は平らな部分の方に及び平らな部分から離れる方に動く。典型的により丸みのあるブロングでは、互いの方に及び互いから離れる方に動く2つの可動ツールを備えるより複雑な配置を要する。更に、この形状は、分割線に形状縁 (shape edge) を付与することを回避又は低減し、使用中におけるユーザの快適性を補助する。

【0580】

ブロングの分割線に鋭い縁は形成されない。これにより、鋭い縁が患者に接しないため患者がより快適になる。ブロングのより丸みのある側はブロングのユーザの顔側に配置され、鼻孔の基部における快適性を維持する。後方の丸みのある形状もまたブロングの基部における構造安定性を維持し、「D」字形のより平坦な側は、丸みのある側と比較すると印加された力に応答して反る可能性が高くなる。更に、この非対称形状はブロングに沿う通路の空気流の抵抗を大幅に変えない。いくつかの実施形態では、ブロングとブリッジ部との間の隅肉部の半径は、ブロングの基部に更なる剛性を付与するために増加してもよい。この配置に関する更なる説明は以下に記載する。

【0581】

いくつかの実施形態では、ブロングが延出する2つの曲げ部分4723、4725の間のブリッジ部4710は、ブロングのそれぞれに対する外側の動きを防ぐために補強され得る。補強は、ブリッジ領域により多くの材料を含むことによって（例えば、より厚い壁セクション）本体部分に埋め込まれる補強部材を使用することなく実施してもよい。

【0582】

いくつかの実施形態では、ブリッジ領域4710の高さ又は垂直寸法は他の患者インターフェースに比してより大きい。ブリッジ領域の高さは図44の正面図に最も良く示されている。増加した垂直寸法はねじれ安定性を向上し、撓んだ際の本体部分のねじり及びブロングの鼻孔からの飛び出しの防止を補助するとともに、ユーザの人中にかかる荷重又は接触面積の分散も補助してもよい。患者の快適性を維持するためには、ブリッジ領域の高さは人中よりも低くすべきである。必要なブリッジ領域の高さは、左サイドアーム及び右サイドアームの動きをブリッジから引き離してユーザの鼻孔からのブロングの飛び出しの発生を防止する又は低減するために、どれほどの可撓性が本体部分の曲げ領域にあるかによってもよい。

【0583】

上述のように、ブリッジ領域、及び曲げ領域4723、4725とブリッジ領域4710との間の本体部分の領域の曲率半径は比較的大きい。この配置により、鋭い縁が患者に接しないようにする。いくつかの実施形態では、ブロングは図44に示すようにわずかに内側に角度をなしている。

【0584】

いくつかの実施形態では、通路4711、4713は頬パッドの垂直方向のほぼ中央に配置されている。この配置は本体部分の変形する手法に関してより予測可能な挙動をもたらしてもよいとともに、呼吸チューブ又は導管に力が印加されたときにブロングが実質的に垂直方向ではなくむしろ実質的に水平方向に動くよう促してもよく、これにより、ブロングがユーザの鼻孔から飛び出しおよび弾き出たりしないようにする。

【0585】

通路を本体部分の垂直方向のほぼ中央に配置することによって、本体部分の水平中立曲げ軸4780もまた垂直方向のほぼ中央に配置される。これにより、インターフェースをユーザの顔に固定するための固定システムのほぼ中央に中立軸を配置してもよく、これにより、インターフェースをユーザの顔から引っ張る又は引き離すように作用する力を、中立軸が本体部分の上縁又は下縁により近い場合と比して低下させる。

【0586】

10

20

30

40

50

また、インターフェースの中心に延びるチューブ又は導管を、通路が本体部分の中心に配置された状態で有することで、ユーザの鼻孔内においてプロングの正しい位置を維持するのを補助する。例えば、本体部分の基部のより近くに配置されたチューブにかかる上向きの力は、本体部分の中央を外側に移動させ、プロングをユーザの鼻から外側に回転させる原因となる場合があり、これはあまり好ましくない。

【0587】

上述のように、インターフェース4700は、ユーザの顔との装着の向上のために、本体部分が必要な領域に必要な可撓性を有するようにするための特徴を含む。例えば、記載したように、曲がりやすい領域を付与して、例えばユーザの顔（例えば頬）の動きを鼻プロングから切り離すために、本体部分は、変化する形状の断面及び／又は変化する形状の領域を有する通路を含んでもよい。本体部分の可撓性は、ヒンジ動作箇所を含むセクションの材料、幾何学的形状又は厚みを変化させること、並びに上述のように本体部分及びプロングに沿う通路など管状部の形状を変化させることによって高められてもよい。

【0588】

上述のように、好適な実施形態では、患者インターフェース4700は、熱可塑性材料又はシリコン材料から作製された単一の一体形成された構成要素である。単一の一体構成要素は、多くの部品及び／又は種々の材料、例えば、他の材料とオーバーモールド成形されたいくつかの材料を含むインターフェースよりも製造が簡単である。単一材料から形成された単一の一体構成要素においてより高い可撓性を有する領域及びより低い可撓性を有する領域を実現するために、様々な幾何学的形状の本体部分が選択される。

【0589】

上述のように、好適な実施形態において、曲げ領域4723及び曲げ領域4725は、ブリッジ部並びに本体部分の左サイドアーム及び右サイドアームよりも高い可撓性がある。通路の少なくとも一部分は曲げ領域内に延び、可撓性を補助するような形状とされている。通路はブリッジ領域4710内に及びプロングに沿って延在する。しかしながら、ブリッジ領域のより剛性が高くなるように、ブリッジ領域は隣接する曲げ領域4723、4725よりも多くの材料を有する中実セクションを含むことが好ましい。プロングは鼻内でつぶれたり容易に圧縮されすぎたりするほど可撓性とすべきではない。したがって、本体部分の変化する幾何学的形状の目的は、あらゆる反り及び曲げ又は屈曲を、ブリッジ領域ではなくむしろ曲げ領域において発生させることである。

【0590】

本体部分の材料の厚みは、種々の可撓性のある領域及びより低い可撓性の領域の維持を補助するように変化させてもよい。本体部分は、本体部分の他の領域内よりも曲げ領域内において、通路を取り囲むより薄い壁又はセクションを有してもよい。いくつかの実施形態では、U字形領域4723、4725の谷4730における本体部分の材料の断面積は、本体部分の隣接する領域よりも小さい。好適な実施形態では、本体部分は左通路と右通路とを提供し、左及び右通路4711、4713はブリッジ領域内の分割セクションによって分離されている。分割セクションは2つの鼻プロングの間にあるブリッジの中心領域である。ブリッジ領域の中心領域は、ブリッジ領域に相対的剛性を付与するために中実であってもよい。いくつかの実施形態では、ブリッジ部が曲げ領域に比してより剛性が高くなるように、ブリッジ部は曲げ領域の壁セクションよりも厚い壁セクションを含む。ブリッジ部のより厚い壁によってヒンジ動作領域又は曲げ領域よりもブリッジ部により多くの材料を与え、ブリッジ部により高い剛性を付与する。いくつかの実施形態では、ブリッジ領域に剛性を付与するために、ブリッジ部は更により剛性の高い材料を含む。例えばより剛性の高い又は堅い材料を、例えば2ショットオーバーモールド又は複数の成形プロセスによってブリッジ部へと成形してもよい。

【0591】

いくつかの実施形態では、ユーザの顔上で容易に曲がるように本体部分の左サイドアーム及び右サイドアーム又は領域は軟質である。左領域及び右領域はブリッジ領域よりも可撓性があることが好ましい。いくつかの実施形態では、左領域及び右領域は鼻プロングよ

りも可撓性が高い。いくつかの実施形態では、曲げ領域は、少なくとも1つの面において、プロング、ブリッジ領域及び左サイドアーム及び右サイドアームよりも可撓性が高い。

【0592】

各プロングは、患者インターフェースの本体部分のブリッジ部4710と一体形成された基部4715、4717を有する。いくつかの実施形態では、各プロングの基部は、プロングの壁とブリッジ部との間に隅肉部を含む。隅肉部はプロングの外周部の周りに延びる。隅肉部は、プロングの外部表面をブリッジ部の外部表面へと湾曲させる。

【0593】

いくつかの実施形態では、各プロングの基部における隅肉部の半径はプロングの外周部の周りで変化して、プロングの安定性を向上し、プロングの基部におけるプロングの反り又は曲げを低減する。隅肉部の半径が大きくなるほどブリッジ部の外部表面からプロングの外部表面への移行部が滑らかになり、プロングが基部において曲がる又は折れる可能性が低下してもよい。

【0594】

いくつかの実施形態では、各プロングの基部における隅肉部の半径はプロングの外周部の周りで変化し、プロング4705、4707の基部4715、4717におけるプロングの壁厚を変化させる。隅肉部の半径が大きくなるほどプロングの基部における材料が厚くなる可能性があり、したがって、基部の剛性がより高くなる。プロング基部の周りの隅肉部半径を変化させて基部の厚みを変化することを、プロングの外周部の周りのプロング基部の剛性を変化させるために使用してもよい。

【0595】

プロング基部の厚みは他の手法で変化させてもよく、例えば、プロングとブリッジ部との間の本体部分の外側に一定の隅肉部半径を持つプロングの基部におけるプロングの壁厚を変化させるために、通路の幾何学的形状を変化させてもよい。しかしながら、この手法で壁厚を増加すると通路の断面積が低減される可能性があり、その結果、流れの抵抗が増加するため、プロング壁の厚みを変化させるためのこの配置はあまり好ましくない場合がある。

【0596】

隅肉部半径は特定の患者インターフェースの大きさの制約に従って変化させてもよい。例えば、図45を参照すると、いくつかの実施形態では、本体部分の非顔側のプロングとブリッジ部との間に小さな半径を持つ隅肉部、プロングの内側（2つのプロングの間）及びプロングの外側により大きな半径を持つ隅肉部を有することが望ましい場合がある。プロングの内側の隅肉部の半径はプロングの外側の隅肉部の半径よりも大きくてもよい。本体部分の顔側の隅肉部はプロングの内側の半径と外側の半径との間の半径を有してもよい。寸法の例は図45に示されているが、他の配置もまた有用であり得る。

【0597】

代替的な実施形態では、患者インターフェースは、サイドアーム要素及び又はブリッジ部要素とともに、図35～図45に関連して記載した実施形態の特徴を含む。

【0598】

特に、このような一実施形態は、使用時にユーザの顔上に配置される本体部分を含み、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する。患者インターフェースは、ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの鼻プロングを有する。本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有する。通路の断面は本体部分の長さに沿って変化し、本体部分に沿って変化し、可撓性を持つ領域を提供する。この実施形態では、左サイドアーム及び右サイドアームのそれぞれは、1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）を含んでもよい。1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）は、この又は各サイドアームに

10

20

30

40

50

沿って配置され、補償領域（若しくは場所）における又は補償領域（若しくは場所）の1つ以上における患者インターフェースの補償に適応し、撓み若しくは曲げ若しくはヒンジ動作若しくは他の変位による力に適応するように構成されている。補償領域（又は場所）の1つ以上は、インターフェースを通る少なくとも2つの異なる（非平行）面しかし（*though*）又は周りの曲げの領域若しくは場所又はヒンジ領域であってもよい。この実施形態では、サイドアームが、インターフェースのサイドアームに又はサイドアーム内に設けられた1つ以上のサイドアーム要素を含んでもよく、サイドアーム要素は、サイドアーム／部分に剛性を付与するために剛性材料から形成されている。サイドアーム要素は、サイドアームに印加される又はかけられる力に応答してサイドアームが曲がる／ヒンジ動作することを可能にするために1つ以上の切り込み又は切り欠きを更にも含んでもよい。1つ以上のサイドアーム要素に加えて又はその代わりに、ブリッジ部はブリッジ部要素を含んでもよく、ブリッジ部、ブリッジ部要素又はブリッジ部及びブリッジ部要素の両方は、患者インターフェース又はに（*or to*）印加される又は患者インターフェースにかけられる力から実質的に切り離される。

【0599】

上述の実施形態に加えて又は代わりに、更に第1及び第2のサイドアーム4206A、4206Bに注目されたい。図46及び図47を参照すると、第2のサイドアーム4206Bが示されている。示される構成では、患者インターフェース4200は実質的に対称であることは理解すべきである。他の構成では、患者インターフェース4200は非対称であってもよい。図46及び図47に見られるように、第2のサイドアーム4206Bは、第2のサイドアーム4206Bの外縁部に配置された（第2の取付構造4216Bを保持するように適合された、本体4206Bの患者の方に面する部分の一セクションを画定するフランジの内側に面する部分の外縁部に配置された1つの領域4214B₁以外）、低減された厚みを持つ領域4214B₁、4214B₂、4214B₃、4214B₄を含む。低減された厚みを持つ領域4214B₁、4214B₂、4214B₃、4214B₄は、例えば、第2のサイドアーム4206Bに沿った切り欠き又は切り込みであってもよい。低減された厚みを持つ領域4214B₁、4214B₂、4214B₃、4214B₄は、患者の頬の上に載るように構成された第2のサイドアーム4206Bの部分の可撓性を増すように構成されている。低減された厚みを持つ領域4214B₁、4214B₂、4214B₃、4214B₄を用いてこの領域における患者インターフェース4200の可撓性を向上させることで、特にサイドアーム4206A、4206B（図48を参照）に力F1が作用している際の顔の輪郭への患者インターフェース4200の順応性を向上することができる。他の構成も考えられる。例えば、いくつかの構成では、患者インターフェース4200の順応性を向上させるために、低減された厚みを持つ領域は、第2のサイドアーム4206B又はブリッジ4204の別の場所に配置されてもよい。開示されるように、同様の低減された厚みを持つ領域が第1のサイドアーム4206A上に配置されることは理解すべきである。しかしながら、いくつかの構成では、1つの本体のみが低減された厚みを持つ領域を含む可能性がある。示される構成では、第2のサイドアーム4206B上に4つの低減された厚みを持つ領域4214B₁、4214B₂、4214B₃、4214B₄が用いられているが、4つよりも少ない又は多い領域（例えば、1つ、2つ、3つ、5つ又は6つの領域）を用いてもよいことは理解すべきである。いくつかの構成では、第2のサイドアーム4206Bは、低減された厚みを持つ領域を含まなくてもよい。いくつかの構成では（図示せず）、第1の及び／又は第2のサイドアーム4206A、4206Bは、各それぞれの本体と対応付けられた、各本体がブリッジ4204又は他の各々の本体に対して枢動する又は動くことを可能にするための1つ以上のヒンジ動作箇所を含んでもよい。いくつかの構成では、サイドアームの1つの少なくとも一部分は、ブリッジ4204及び／又は他の各々の本体に対して枢動することができる。

【0600】

本明細書中に記載されるインターフェースの特定の実施形態は、乳児、新生児又は小児にとって、及びこれらの患者にフロー療法を提供するのに好適であり得る。乳児、新生児

10

20

30

40

50

又は小児の顔は多く動くことから、本明細書中に記載されるインターフェースの特定の実施形態は、乳児、新生児又は小児に使用するのが特に有用である。しかしながら、本明細書中に記載されるインターフェースの特定の実施形態は、ハイフロー療法を用いて成人を治療するためにも使用され得ることは理解されよう。

【0601】

文脈で明確に必要としない限り、明細書及び特許請求の範囲全体を通して、「含む (comprise)」、「含む (comprising)」等の語は、排他的又は網羅的意味とは対照的に、包含的な意味で、すなわち、「含むが、これに限定されない (including, but not limited to)」の意味で解釈されるべきである。

【0602】

本開示を特定の実施形態の観点において記載してきたが、当業者に明らかな他の実施形態もまた本開示の範囲内である。したがって、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく種々の変更及び修正を施してもよい。例えば、種々の構成要素は所望のように位置変更してもよい。更に、特徴、態様及び利点のすべてが本開示の実施に必須であるわけではない。したがって、本開示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ものである。

【0603】

種々の実施形態を例として記載してきた。いくつかの実施形態では、記載した実施形態の1つ以上の特徴のいずれか1つ以上を他の実施形態の1つ以上の特徴と組み合わせてもよい。

【0604】

本明細書で使用される、用語「ほぼ (approximately)」、「約 (about)」、「略 (generally)」及び「実質的に (substantially)」などの程度に関する語を本明細書で使用する場合、所望の機能を依然として実施する又は所望の結果を達成する、記載した値、量若しくは特性に近い値、量又は特性を示す。例えば、用語「略平行」及び「実質的に平行」は、厳密な平行から15度、10度、5度、3度、1度、0.1度以下若しくはこれ以外で離れ得る値、量又は特性を意味する。

【0605】

本明細書及び特許請求の範囲において、頂部 (top)、底部 (bottom)、上方 (above)、下方 (below)、垂直に (vertically) 及び水平に (horizontally) などの用語は、文脈で特に示唆しない限り、ユーザが起立位の状態において患者インターフェースをユーザの顔に配置したユーザを基準とするものである。内側 (inner) 又は内方 (inward) 及び外側 (outer) 又は外方 (outward) という用語並びに類似のこのような用語は、文脈で特に示唆しない限り、患者インターフェースをユーザの顔に配置した状態の患者インターフェースの中心垂直面 (すなわちユーザの矢状面) を基準とするものである。前方 (forwards)、後方 (backwards)、後部 (rearwards) という用語は、文脈で特に示唆しない限り、患者インターフェースをユーザの顔に配置したユーザを基準とするものである。

【0606】

本明細書では特許明細書、他の外部文書又は他の情報源を参照してきたが、これは全般的に本発明の特徴について論じるための背景を提供する目的である。別段の定めがない限り、このような外部文書の参照は、このような文書又はこのような情報源が、あらゆる管轄権において、先行技術である、又は当該技術における共通一般知識の一部を成すという承認として解釈されるべきではない。

【0607】

本発明の前述の記載はその好適な形態を含む。本発明の範囲から逸脱することなくこれに修正を施してもよい。

【0608】

付加的な特徴

項目 A 1。

10

20

30

40

50

- a. ユーザの顔の第1部分に載るように適合された第1の本体と、
 - b. ユーザの顔の第2部分に載るように適合された第2の本体（以下、第1の本体及び第2の本体は、一対のサイドアームを意味する）と、
 - c. 第1の本体と第2の本体とを連結するブリッジと、
 - d. ブリッジの少なくとも一部分にわたって配置された支持構造と、
- を含む、患者インターフェース。

【0609】

項目A2。支持構造はブリッジのユーザに面する部分の少なくとも一部分にわたって配置されている、項目A1の患者インターフェース。

【0610】

項目A3。支持構造は少なくとも部分的にテキスタイル材料から形成されている、項目A1～A2のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0611】

項目A4。テキスタイル材料は、織、不織又は編テキスタイル材料である、項目A3の患者インターフェース。

【0612】

項目A5。支持構造は少なくとも部分的に成形ポリマーから形成されている、項目A1～A2のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0613】

項目A6。支持構造は成形ポリマーシートから形成されている、項目A5の患者インターフェース。

【0614】

項目A7。支持構造とブリッジとが少なくとも部分的に同じポリマーから形成されている、項目A1～A6のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0615】

項目A8。第1の本体はユーザの頬に載るように適合されている、項目A1～A7のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0616】

項目A9。第1及び第2の本体はユーザの両頬に載るように適合されている、項目A1～A8のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0617】

項目A10。第1の及び／又は第2の本体は、ユーザの1つ以上の鼻孔内に載置されるように適合された1つ以上の鼻送達要素を含む、項目A1～A9のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0618】

項目A11。1つ以上の鼻送達要素は、患者インターフェースの外部の周囲ガスが鼻孔を通過するのを可能にするように構成されている、項目A10の患者インターフェース。

【0619】

項目A12。1つ以上の鼻送達要素は、ユーザの鼻中隔に向かって内側に延びるように形作られている又は角度をなしている、項目A10～A11のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0620】

項目A13。1つ以上の鼻送達要素は、使用時に、1つ以上の鼻送達要素の先端がユーザの頭部の後側の方に向くように形作られている又は角度をなしている、項目A10～A12のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0621】

項目A14。第1の及び／又は第2の本体は、1つ以上の鼻送達要素と空気連通する1つ以上のガス送達ルーメンを含む、項目A10～A13のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0622】

10

20

30

40

50

項目 A 1 5。1 つ以上のガス送達ルーメンと空気連通する 1 つ以上のガス送達導管を更に含む、項目 A 1 4 に記載の患者インターフェース。

【 0 6 2 3 】

項目 A 1 6。支持構造は第 1 の及び／又は第 2 の本体に沿って延在する、項目 A 1 ～ A 1 5 のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【 0 6 2 4 】

項目 A 1 7。支持構造は、第 1 の及び／又は第 2 の本体のユーザに面する部分に沿って延在する、項目 A 1 6 の患者インターフェース。

【 0 6 2 5 】

項目 A 1 8。第 1 の及び／又は第 2 の本体のユーザに面する部分にある支持構造の少なくとも一部分は顔に固定された 1 つ以上の固定構造と接続し、患者インターフェースを顔に固定するように適合されている、項目 A 1 7 の患者インターフェース。

【 0 6 2 6 】

項目 A 1 9。患者インターフェースはユーザの顔の輪郭に一致するように形作られている、項目 A 1 ～ A 1 8 のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【 0 6 2 7 】

項目 A 2 0。第 1 の及び／又は第 2 の本体は、1 つ以上の、第 1 の及び／又は第 2 の本体の隣接する領域に対して低減された厚みを持つ領域を含む、項目 A 1 ～ A 1 9 のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【 0 6 2 8 】

項目 A 2 1。1 つ以上の、低減された厚みを持つ領域は、第 1 の及び／又は第 2 の本体の、ユーザの 1 つ以上の頬に載る部分に配置されている、項目 A 2 0 の患者インターフェース。

【 0 6 2 9 】

項目 A 2 2。1 つ以上の、低減された厚みを持つ領域は第 1 の及び／又は第 2 の本体の外縁部に配置されている、項目 A 2 0 ～ A 2 1 のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【 0 6 3 0 】

項目 A 2 3。第 1 の及び／又は第 2 の本体のユーザに面する部分に固定された 1 つ以上の取付構造を更に含み、1 つ以上の取付構造は、顔に固定された 1 つ以上の固定構造と接続し、患者インターフェースを顔に固定するように適合されている、項目 A 1 ～ A 2 2 のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【 0 6 3 1 】

項目 A 2 4。

- a. ユーザの両頬に載るように適合された第 1 及び第 2 の本体と、
 - b. ユーザの 1 つ以上の鼻孔内に非密封的に載置されるように適合された第 1 の及び／又は第 2 の本体から延びる少なくとも 1 つの鼻送達要素と、
 - c. 第 1 の本体と第 2 の本体とを連結するブリッジと、
 - d. ブリッジの少なくとも一部分にわたって配置された補強構造と、
- を含む、鼻カニューラ。

【 0 6 3 2 】

項目 A 2 5。補強構造はブリッジのユーザに面する部分の少なくとも一部分にわたって配置されている、項目 A 2 4 の鼻カニューラ。

【 0 6 3 3 】

項目 A 2 6。補強構造は少なくとも部分的に成形ポリマーから形成されている、項目 A 2 4 ～ A 2 5 のいずれか 1 つに記載の鼻カニューラ。

【 0 6 3 4 】

項目 A 2 7。補強構造は成形ポリマーシートから形成されている、項目 A 2 6 の鼻カニューラ。

【 0 6 3 5 】

10

20

30

40

50

項目 A 2 8。補強構造は少なくとも部分的にテキスタイル材料から形成されている、項目 A 2 4～A 2 5 のいずれか 1 つに記載の鼻カニューラ。

【0 6 3 6】

項目 A 2 9。テキスタイル材料は、織、不織又は編テキスタイル材料である、項目 A 2 8 に記載の鼻カニューラ。

【0 6 3 7】

項目 A 3 0。補強構造とブリッジとは少なくとも部分的に同じポリマーから形成されている、項目 A 2 4～A 2 9 のいずれか 1 つに記載の鼻カニューラ。

【0 6 3 8】

項目 A 3 1。少なくとも 1 つの鼻送達要素は、ユーザの鼻中隔に向かって内側に延びるように形作られている又は角度をなしている、項目 A 2 4～A 3 0 のいずれか 1 つに記載の鼻カニューラ。

10

【0 6 3 9】

項目 A 3 2。少なくとも 1 つの鼻送達要素は、使用時に、先端がユーザの頭部の後側の方に向くように形作られている又は角度をなしている、項目 A 2 4～A 3 1 のいずれか 1 つに記載の鼻カニューラ。

【0 6 4 0】

項目 A 3 3。第 1 の及び／又は第 2 の本体は、少なくとも 1 つの鼻送達要素と空気連通する 1 つ以上のガス送達ルーメンを含む、項目 A 2 4～A 3 2 のいずれか 1 つに記載の鼻カニューラ。

20

【0 6 4 1】

項目 A 3 4。1 つ以上のガス送達ルーメンと空気連通する 1 つ以上のガス送達導管を更に含む、項目 A 3 3 に記載の鼻カニューラ。

【0 6 4 2】

項目 A 3 5。補強構造は第 1 の及び／又は第 2 の本体に沿って延在する、項目 A 2 4～A 3 4 のいずれか 1 つに記載の鼻カニューラ。

【0 6 4 3】

項目 A 3 6。補強構造は、第 1 の及び／又は第 2 の本体のユーザに面する部分に沿って延在する、項目 A 3 5 に記載の鼻カニューラ。

【0 6 4 4】

30

項目 A 3 7。第 1 の及び／又は第 2 の本体のユーザに面する部分にある補強構造の少なくとも一部分は、顔に固定された 1 つ以上の固定構造と接続し、鼻カニューラを顔に固定するように適合されている、項目 A 3 6 に記載の鼻カニューラ。

【0 6 4 5】

項目 A 3 8。鼻カニューラはユーザの顔の輪郭に一致するように形作られている、項目 A 2 4～A 3 7 のいずれか 1 つに記載の鼻カニューラ。

【0 6 4 6】

項目 A 3 9。第 1 の及び／又は第 2 の本体は、1 つ以上の、第 1 の及び／又は第 2 の本体の隣接する領域に対して低減された厚みを持つ領域を含む、項目 A 2 4～A 3 8 のいずれか 1 つに記載の鼻カニューラ。

40

【0 6 4 7】

項目 A 4 0。1 つ以上の、低減された厚みを持つ領域は第 1 の及び／又は第 2 の本体の外縁部に配置されている、項目 A 3 9 の鼻カニューラ。

【0 6 4 8】

項目 A 4 1。第 1 の及び／又は第 2 の本体のユーザに面する部分に固定された 1 つ以上の取付構造を更に含み、1 つ以上の取付構造は、顔に固定された 1 つ以上の固定構造と接続し、鼻カニューラを顔に固定するように適合されている、項目 A 2 4～A 4 0 のいずれか 1 つに記載の鼻カニューラ。

【0 6 4 9】

項目 A 4 2。

50

- a. ユーザの顔の第1部分に載るように適合された第1の本体と、
 - b. ユーザの顔の第2部分に載るように適合された第2の本体と、
 - c. ユーザの1つ以上の鼻孔内に非密封的に載置されるように適合された第1の及び／又は第2の本体から延びる少なくとも1つの鼻送達要素と、
- を含み、
- d. 第1の及び／又は第2の本体は、1つ以上の、第1の及び／又は第2の本体の隣接する領域に対して低減された厚みを持つ領域を含む、
- 鼻カニューラ。

【0650】

項目A43。第1及び第2の本体はユーザの両頬に載るように適合されている、項目A42に記載の鼻カニューラ。

10

【0651】

項目A44。1つ以上の、低減された厚みを持つ領域は、第1の及び／又は第2の本体の、ユーザの1つ以上の頬に載る部分に配置されている、項目A42～A43のいずれか1つに記載の鼻カニューラ。

【0652】

項目A45。1つ以上の、低減された厚みを持つ領域は第1の及び／又は第2の本体の外縁部に配置されている、項目A42～A44のいずれか1つに記載の鼻カニューラ。

【0653】

項目A46。第1の本体と第2の本体とを連結するブリッジを更に含む、項目A42～A45のいずれか1つに記載の鼻カニューラ。

20

【0654】

項目B1。

a. 使用時にユーザの鼻中隔領域内又はその周りに配置される略中心ブリッジ部から側方に延びる1つのサイドアーム又は好ましくは一対の前記サイドアーム

を含み、

b. この若しくは各前記サイドアームは実質的に弾性の又は比較的より剛性の高いブリッジ部要素に接続されており、ブリッジ部要素は、ガス送達システムの1つの出口又は複数の出口の、この又は各前記サイドアームとの実質的に既定された空間的関係を画定する、患者インターフェース。

30

【0655】

項目B2。

a. 使用時にユーザの鼻中隔領域内又はその周りに配置される略中心ブリッジ部から側方に延びる1つのサイドアーム又は好ましくは一対の前記サイドアーム

を含み、

b. この又は各前記サイドアームは、1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）を含み、1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）は、サイドアームに沿って配置され、補償領域（若しくは場所）の1つ以上内又は補償領域（若しくは場所）の1つ以上における患者インターフェースの補償に適応する又は補償を促進し、

40

c. この若しくは各前記サイドアームは実質的に弾性の又は比較的より剛性の高いブリッジ部要素に接続されており、ブリッジ部要素は、ガス送達システムの1つの出口又は複数の出口の、この又は各前記サイドアームとの実質的に既定された空間的関係を画定する、患者インターフェース。

【0656】

項目B3。

a. 使用時にユーザの鼻中隔領域内又はその周りに配置される略中心ブリッジ部から側方に延びる1つのサイドアーム又は好ましくは一対の前記サイドアーム

を含み、

b. この若しくは各前記サイドアームは、少なくとも1つの実質的に弾性の又は比較的よ

50

り剛性の高いサイドアーム要素を含み、サイドアーム要素は少なくとも部分的にこの若しくは各サイドアームの形態又は曲率を画定し、且つ1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）を有し、1つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所又は局所的補償領域（若しくは場所）は、この若しくは各サイドアーム及び／又はこの若しくは各サイドアーム要素に沿って配置され、補償領域（又は場所）の1つ以上内又は補償領域（又は場所）の1つ以上における患者インターフェースの補償に適応し、

c. この若しくは各前記サイドアーム要素は、接続材料を介して、実質的に弾性の若しくは比較的より剛性の高いブリッジ部要素に接続又は相互接続されており、ブリッジ部要素は、ガス送達システムの1つの出口又は複数の出口の、この又は各前記サイドアームとの実質的に既定された空間的關係を画定する、患者インターフェース。

【0657】

項目B4。ブリッジ部又はブリッジ部要素（又はこの両方）は、患者インターフェースに又は（or to）印加され得る、又は患者インターフェースにかけられ得る力から実質的に切り離されている、項目B1～B3のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0658】

項目B5。患者インターフェースに印加された力はインターフェースの1つのサイドアーム又は複数のサイドアームにかけられてもよく、サイドアーム又はサイドアーム要素又はこの両方の補償領域（若しくは場所）は、サイドアーム若しくはサイドアーム要素若しくはこの両方の撓み又は曲げ又はヒンジ動作又は他の変位によって力に適応する、項目B1～B4のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0659】

項目B6。1つのサイドアーム又は複数のサイドアームは患者インターフェース安定具である、項目B1～B5のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0660】

項目B7。ブリッジ部要素と1つのサイドアーム要素又は複数のサイドアーム要素とは別個の部品であり、組み立てられて一体構成要素を形成する、項目B1～B6のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0661】

項目B8。ブリッジ部要素と1つのサイドアーム要素若しくは複数のサイドアーム要素とは単一の構成要素である、又は少なくともブリッジ部と少なくとも1つのサイドアーム要素とは単一の構成要素である、項目B1～B7のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0662】

項目B9。ブリッジ部要素と1つのサイドアーム要素若しくは複数のサイドアーム要素とは単一の構成要素として一体形成されている、又は少なくともブリッジ部要素と少なくとも1つのサイドアーム要素とは単一の構成要素として一体形成されている、項目B1～B8のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0663】

項目B10。ブリッジ部要素と1つのサイドアーム要素又は複数のサイドアーム要素とは一体構成要素として形成されている、項目B1～B9のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0664】

項目B11。ブリッジ部要素と1つのサイドアーム要素又は複数のサイドアーム要素の少なくとも1つとは別個の構成要素であり、そのそれぞれは、1つのサイドアーム若しくは複数のサイドアームなどの患者インターフェースの材料によって実質的に相互接続されていてもよく、又は互いに相互接続関係で設けられていてもよい、項目B1～B6のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0665】

10

20

30

40

50

項目 B 1 2。ブリッジ部要素は 1 つ以上のサイドアーム要素と連続しない構成要素である、項目 B 1 ～ B 6 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【 0 6 6 6 】

項目 B 1 3。サイドアームは 1 つ以上の別個のサイドアーム要素を含み、前記 1 つ以上の別個のサイドアーム要素のそれぞれは、前記サイドアームの長さを通して又は前記サイドアームの長さに沿って離間して配置されている、項目 B 1 ～ B 6 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【 0 6 6 7 】

項目 B 1 4。1 つ以上の別個のサイドアーム要素のそれぞれは、1 つ若しくは各前記サイドアームの長さを通して又は 1 つ若しくは各前記サイドアームの長さに沿ってアレイとして離間して配置されている、項目 B 1 3 に記載のインターフェース。

【 0 6 6 8 】

項目 B 1 5。ブリッジ部要素と 1 つのサイドアーム要素又は複数のサイドアーム要素とは、1 つ又は一対の対応するサイドアーム、及び任意選択的にブリッジ部、1 つ以上の対応するサイドアーム要素を含む対応するサイドアームを介して互いに接続して設けられた又は相互接続された別個の部品である、項目 B 1 ～ B 6 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【 0 6 6 9 】

項目 B 1 6。各別個のサイドアーム要素は比較的弾性の部分を提供し、サイドアームの材料は各別個のサイドアーム要素の間に挟まれた又は各別個のサイドアーム要素に隣接し、サイドアームの材料は補償領域（又は場所）を提供する、項目 B 1 3 ～ B 1 5 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【 0 6 7 0 】

項目 B 1 7。患者インターフェースは、ブリッジ部要素と、一対のサイドアームの各 1 つ内に配置された少なくとも 1 つの別個のサイドアーム要素と、を含む、項目 B 1 ～ B 6 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【 0 6 7 1 】

項目 B 1 8。ブリッジ部は一対のサイドアームの中間に配置されている、項目 B 1 ～ B 1 7 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【 0 6 7 2 】

項目 B 1 9。ブリッジ部要素は一対のサイドアームのサイドアーム要素の中間に配置されている、項目 B 1 ～ B 1 8 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【 0 6 7 3 】

項目 B 2 0。ブリッジ部要素は、ユーザの鼻中隔領域の幅にわたるほどの（十分な）寸法のものである、又はガス出口間の距離若しくは幅である、又は実質的にユーザの 1 つの鼻唇溝から別の鼻唇溝までにわたる最大距離によって画定される、項目 B 1 ～ B 1 9 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【 0 6 7 4 】

項目 B 2 1。ブリッジ部要素は、ユーザの気道にガスを供給するガス送達システム用の少なくとも 1 つ又は一対の出口を配置、位置決め又は収容するための 1 つ又は一対の切り込み若しくは成形部分を含む、項目 B 1 ～ B 2 0 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【 0 6 7 5 】

項目 B 2 2。ブリッジ部要素は、ユーザの 1 つの鼻孔又は複数の鼻孔にガスを供給するガス送達システム用の 1 つの出口又は複数の出口として 1 つの鼻プロング又は一対の鼻プロングを配置、位置決め又は収容するための 1 つ又は一対の切り込み若しくは成形部分を含む、項目 B 1 ～ B 2 1 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【 0 6 7 6 】

項目 B 2 3。補償領域（又は場所）の 1 つ以上は、撓み又は曲げ又はヒンジ動作又は局所変位及び／又は弾性変形を容易にする、項目 B 1 ～ B 2 2 のいずれか 1 つに記載のイン

10

20

30

40

50

ターフェース。

【0677】

項目B24。補償領域（又は場所）の1つ以上は、インターフェースを通る少なくとも1つの面のしかし（*though*）又は周りの曲げの領域若しくは場所又はヒンジ領域である、項目B1～B23のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0678】

項目B25。補償領域（又は場所）の1つ以上は、インターフェースを通る複数の平行な面のしかし（*though*）又は周りの曲げの領域若しくは場所又はヒンジ領域である、項目B1～B23のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0679】

項目B26。補償領域（又は場所）の1つ以上は、インターフェースを通る少なくとも2つの異なる（非平行）面しかし（*though*）又は周りの曲げの領域若しくは場所又はヒンジ領域である、項目B1～B23のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0680】

項目B27。補償領域（又は場所）の1つ以上は、インターフェースを通る少なくとも2つの異なる（直交）面しかし（*though*）又は周りの曲げの領域若しくは場所又はヒンジ領域である、項目B1～B23のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0681】

項目B28。1つ以上の補償領域（若しくは場所）は、より優先的には1つの、若しくは1つ以上の第1の方向、若しくは第1の方向セットに、より低い優先では、別の方向若しくは別の方向セットに屈曲する又は曲がる（又はヒンジ動作する、又は局所的に変位してもよい又は弾性的に変形しても動いてもよい）、項目B1～B27のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0682】

項目B29。1つ以上の補償領域（若しくは場所）は、より低い優先の方向若しくは方向セットにおける撓み又は曲げ（又はヒンジ動作又は局所変位又は弾性変形）に実質的に抵抗するように構成又は適合されている、項目B28に記載のインターフェース。

【0683】

項目B30。第1の方向又は第1のセット又は方向（*first set or directions*）は実質的に横断面にある、項目B28又は29に記載のインターフェース。

【0684】

項目B31。第1の方向若しくは第1の方向セットは、腹側方向若しくは背側方向の実質的に横断面にある、又は腹側方向及び背側方向の両方であってもよい、項目B28～B30のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0685】

項目B32。第1の方向若しくは第1の方向セットは、実質的に横断面、実質的に矢状面及び／又は実質的に冠状面の1つ以上にある、項目B28～B31のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0686】

項目B33。第1の方向若しくは第1の方向セットは、サイドアーム要素をブリッジ部要素に対して動かす若しくは曲げることを実質的に容易にする1つの方向又は複数の方向である、項目B28～B32のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0687】

項目B34。

サイドアーム要素は実質的に弾性材料で形成されている、又は以下、

- a. ブリッジ部要素から側方外側に配置された1つの補償領域（又は場所）と、サイドアーム要素の外端部との間に設けられている、
- b. サイドアーム要素のより外側の補償領域（又は場所）とサイドアーム要素の外端部との間に設けられている、

10

20

30

40

50

c. サイドアーム要素の一連の補償領域（又は場所）のそれぞれの間に設けられている、
d. ブリッジ部要素から側方外側に配置された2つの補償領域（又は場所）の間に、及び
サイドアーム要素のより外側の補償領域（又は場所）とサイドアーム要素の外端部との間に設けられている、

の1つ以上から選択されるサイドアーム要素領域において撓み若しくは曲げ（若しくはヒンジ動作若しくは局所変位若しくは弾性変形）に対するかなりの弾性を提供するように構成又は適合されている、項目B 1～B 3 3のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0688】

項目B 3 5。各サイドアーム要素は1つの補償領域（又は場所）を含む、項目B 1～B 3 4のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0689】

項目B 3 6。各サイドアーム要素は2つの補償領域（又は場所）を含む、項目B 1～B 3 4のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0690】

項目B 3 7。各サイドアーム要素は3つの補償領域（又は場所）を含む、項目B 1～B 3 4のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0691】

項目B 3 8。各サイドアーム要素は複数の補償領域（又は場所）を含む、項目B 1～B 3 4のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0692】

項目B 3 9。少なくとも1つの補償領域（又は場所）は、ブリッジ部要素と接続した状態でサイドアーム要素のより内側の端部に配置されている、項目B 1～B 3 4のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0693】

項目B 4 0。補償領域（又は場所）の少なくとも1つは、サイドアーム要素とブリッジ部要素との間の接合部又は接続部に配置されている、項目B 1～B 3 9のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0694】

項目B 4 1。補償領域（若しくは場所）の少なくとも1つは、実質的にユーザの鼻中隔領域の周辺又は側方外縁部によって画定されるブリッジ部要素のゾーン内に又はゾーンに配置されている、項目B 1～B 4 0のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0695】

項目B 4 2。この若しくは各サイドアーム要素は、ブリッジ部要素に対して屈曲する又は曲がる（又はヒンジ動作する又は局所的に変位する、又は弾性的に変形しても動いてもよい）ように構成されている、項目B 1～B 4 1のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0696】

項目B 4 3。サイドアーム要素は1つ以上の小突起を更に含む、項目B 1～B 4 2のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0697】

項目B 4 4。1つ以上の小突起は係合可能である、又はサイドアームの材料に対応する形状若しくは形態のものであるように設けられている、項目B 4 3に記載のインターフェース。

【0698】

項目B 4 5。サイドアームの材料との小突起の相互作用又は係合は、サイドアーム要素の撓み又は曲げ（又はヒンジ動作又は弾性変形）に対する抵抗を提供する、項目B 4 3又は4 4に記載のインターフェース。

【0699】

項目B 4 6。小突起は、サイドアーム要素にかけられた力又は動きをサイドアームの材料の圧縮として変換することができる（又は小突起により材料に張力がかけられたときに

10

20

30

40

50

、サイドアーム要素にかけられた力又は動きを材料の伸張として変換することができる) ように、サイドアームの材料は少なくとも部分的に圧縮性である(又は実質的に非圧縮性であっても部分的に圧縮性であってもよい)、項目 B 4 3 ~ B 4 5 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【0700】

項目 B 4 7。サイドアームの材料は少なくとも 1 つのサイドアーム要素を封入している又は覆っている、項目 B 4 3 ~ B 4 6 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【0701】

項目 B 4 8。サイドアームは少なくとも 1 つのサイドアーム要素を部分的に封入している又は部分的に覆っている、項目 B B 4 7 のインターフェース。

10

【0702】

項目 B 4 9。サイドアームは少なくとも 1 つのサイドアーム要素を完全に封入している又は覆っている、項目 B B 4 7 のインターフェース。

【0703】

項目 B 5 0。サイドアームの材料は、サイドアーム要素とサイドアームとの間の 1 つ以上のボイドを埋める、項目 B 1 ~ B 4 9 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【0704】

項目 B 5 1。サイドアームの材料はサイドアーム要素を取り囲み、サイドアーム要素を、1 つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所若しくは局所的補償領域(若しくは場所)内に、又は 1 つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所若しくは局所的補償領域(若しくは場所)に、又は 1 つ以上の既定の若しくは予め配置された箇所若しくは局所的補償領域(若しくは場所)に隣接して配置する、項目 B 1 ~ B 5 0 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

20

【0705】

項目 B 5 2。一対のサイドアームが提供される場合、サイドアームのそれぞれはブリッジ部から側方に延び、一対のサイドアームの 1 つのサイドアームは実質的にユーザの顔の左側の周りに延びるように設けられ、一対のサイドアームのもう一方のサイドアームは実質的にユーザの顔の右側の周りに延びるように設けられている、項目 B 1 ~ B 5 1 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【0706】

30

項目 B 5 3。この又は各サイドアームは、実質的にユーザの顔の周りに、任意選択的にユーザの頬の少なくとも一部分に沿って延在する、項目 B 1 ~ B 4 8 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【0707】

項目 B 5 4。この又は各サイドアームは、ユーザの矢状面から離れる方に又は外側に向かって実質的に側方に延びる、項目 B 1 ~ B 5 3 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【0708】

項目 B 5 5。この又は各サイドアーム要素は、前記サイドアーム要素を含むこのような各サイドアームの長さの少なくとも一部分若しくはかなりの長さに、又は前記サイドアーム要素を含むこのような各サイドアームに沿って又はこのような各サイドアームを通して延びる、項目 B 1 ~ B 5 4 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

40

【0709】

項目 B 5 6。この又は各サイドアーム要素は複数のサイドアーム要素リムを含む、項目 B 1 ~ B 5 5 のいずれか 1 つに記載のインターフェース。

【0710】

項目 B 5 7。サイドアーム要素リムは 1 つ以上の小突起を含む又は備える、項目 B B 5 6 に記載のインターフェース。

【0711】

項目 B 5 8。この若しくは各サイドアーム又はサイドアーム要素又はその両方は、1 つ

50

の出口若しくは複数の出口を通してユーザに送達されるべきガス供給を受け入れるための、又は1つの出口若しくは複数の出口を通してユーザにガスを送達するための導管を受け入れるための通路の少なくとも一部分を形成している、又は提供するように形成されている、項目B 1～B 5 7のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0712】

項目B 5 9。サイドアームは通路を形成している、項目B B 5 8に記載のインターフェース。

【0713】

項目B 6 0。サイドアーム要素は通路を形成している、項目B B 5 9に記載のインターフェース。

【0714】

項目B 6 1。少なくとも部分的にサイドアーム要素によって形成された通路の部分は、このように形成された通路の（例えば、単位長部分の）壁の周長又は壁の周辺長の少なくとも50%である、項目B 5 8～B 6 0のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0715】

項目B 6 2。サイドアームによって少なくとも部分的に形成された通路の部分は、サイドアーム要素によって形成されていたはずの（例えば、単位長部分の）壁の周長又は壁の周辺長の残部である、項目B B 6 1に記載のインターフェース。

【0716】

項目B 6 3。通路は、サイドアーム若しくはサイドアーム要素若しくはこの両方内の、又はサイドアーム若しくはサイドアーム要素若しくはこの両方を通るボイド空間又はキャビティ又は凹部であり、このボイド空間又はキャビティ又は凹部内に、1つの出口又は複数の出口への送達のためにガスが誘導又は供給されてもよい、項目B 5 8～B 6 2のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0717】

項目B 6 4。通路は、少なくとも部分的にサイドアーム及び少なくとも部分的にサイドアーム要素によって画定される、項目B 5 8～B 6 3のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0718】

項目B 6 5。サイドアームは、ガス出口にガスを送達するためにガス出口まで延びる通路にアクセスするためのポートを含む、項目B 1～B 6 4のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0719】

項目B 6 6。一対のサイドアームの各サイドアームは、各サイドアーム内において対応するガス出口まで延びる通路にアクセスするためのポートを含む、項目B B 6 5に記載のインターフェース。

【0720】

項目B 6 7。各サイドアームは、対応するガス出口にガスを別々に送達するための別個の通路を提供する、項目B B 6 5又は6 6に記載のインターフェース。

【0721】

項目B 6 8。1つのサイドアーム又は複数のサイドアームは、使用時、ユーザの顔の上に配置される、項目B 1～B 6 7のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0722】

項目B 6 9。1つのサイドアーム又は複数のサイドアームは、使用時、ユーザの顔の頬の上に配置される、項目B 1～B 6 8のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0723】

項目B 7 0。インターフェースは、出口として一対の鼻プロングを含む鼻カニューラであり、使用時にユーザが装着したときに鼻カニューラを所定の位置に保持するためのヘッドギア又は保持システムを一対のサイドアームに取り付け可能である、項目B 1～B 6 9のいずれか1つに記載のインターフェース。

10

20

30

40

50

【0724】

項目B71。保持システムは、各サイドアームの少なくとも後部などの患者インターフェースをユーザの顔に着脱可能に接続するための着脱可能な接続システムを含む（例えば、着脱可能な接続システムは、このような着脱可能なシステムのためのフックアンドループ型コネクタ又はフックアンドフック型コネクタを含んでもよい）、項目BB70に記載のインターフェース。

【0725】

項目B72。着脱可能な接続システムは、ユーザの顔に取り付けられた少なくとも1つのパッドを含み、このパッド上に、患者インターフェースが着脱可能に係合可能であってもよい、項目BB71に記載のインターフェース。

10

【0726】

項目B73。ブリッジ部要素は、高分子材料である又は高分子材料を含む、項目B1～B72のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0727】

項目B74。この又は各サイドアーム要素は、高分子材料である又は高分子材料を含む、項目B1～B73のいずれか1つに記載のインターフェース。

【0728】

項目B75。高分子材料は、熱可塑性エラストマー、ポリプロピレン系エラストマー、液状シリコンゴム、又は通気性熱可塑性ポリウレタン、又は通気性ポリアミドの1つ又はいずれか1つ以上の組み合わせであり、より好ましくは、ポリマーは、ポリオレフィン、熱可塑性エラストマー又は通気性熱可塑性エラストマー、例えば、スチレンブロック共重合体、コポリエステルエラストマー、又は熱可塑性ポリオレフィンエラストマー、又は熱可塑性ポリウレタンエラストマーなどの熱可塑性エラストマー族などであってもよいが、これらに限定されず、更により好ましくは、ショアAが約30～約90、又は約30～約80又は約30～約70、又は約30～約60、又は約30～約50又は約30～約40、又は約30、又は約40、又は約50、又は約60、又は約70、又は約80、又は約90のポリマーである、項目BB73又は74に記載のインターフェース。

20

【0729】

項目C1。

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

30

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、を含み、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、

d. 通路の断面は本体部分の長さに沿って変化し、本体部分に沿って変化する可撓性を持つ領域を提供する、

40

鼻カニューラなどの患者インターフェース。

【0730】

項目C2。通路の断面の形状は本体部分の長さの少なくとも一部分に沿って変化する、項目C1に記載の患者インターフェース。

【0731】

項目C3。断面は、呼吸チューブ又は導管と（着脱可能に若しくは永久的のいずれかに）接続するための外端部における又はその近傍の略円形断面から、長尺状の断面へと変化し、長尺状の断面は、実質的に垂直に（ユーザの顔に平行に）配置された長軸を有する、項目C2に記載の患者インターフェース。

【0732】

50

項目 C 4。長尺状の断面は、本体部分の曲げ領域若しくはヒンジ部内に設けられるか、又は本体部分の曲げ領域若しくはヒンジ部を形成し、長尺状の断面は、長尺状の断面の短軸の方向に、ユーザの顔の方に又はユーザの顔から離れる方に本体部分を曲げるためのより高い可撓性を付与する、項目 C 3 に記載の患者インターフェース。

【0733】

項目 C 5。長尺状の断面は、前記プロングと、呼吸チューブ又は導管が取り付けられる通路への入口との間の、本体部分のブリッジ部に隣接している、項目 C 3 又は C 4 に記載の患者インターフェース。

【0734】

項目 C 6。本体部分は、本体部分の曲げ領域においてユーザの顔の方及びユーザの顔から離れる方に優先的に曲がる、項目 C 4 に記載の患者インターフェース。

10

【0735】

項目 C 7。通路の断面積は本体部分の長さの一部分に沿って実質的に一定である、項目 C 2 ～ C 6 のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【0736】

項目 C 8。ブリッジ部は、患者インターフェースの他の部分と比して比較的剛性が高い、先行する C 項目のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【0737】

項目 C 9。ブリッジ部は、ブリッジ部のユーザの顔側から離れる方に張り出すか湾曲した状態で外側に延出することによって左サイドアーム及び右サイドアームへと移行し、左サイドアーム及び右サイドアームは、本体部分の前方範囲から後方に、ブリッジ部から離れる方に湾曲する、先行する C 項目のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

20

【0738】

項目 C 10。ブリッジ部のユーザの顔側並びに／又はブリッジ部と左サイドアーム及び右サイドアームとの間の移行領域の湾曲は比較的大きな半径（又は半径（複数））を有し、このため、ユーザの顔にかかるブリッジ及び／又は移行領域からの圧力がユーザの人中又は上唇領域上で分散される、先行する C 項目のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【0739】

項目 C 11。本体部分はブリッジ部の各側から前方にブリッジ部の前方の位置へと延び、その後、少なくとも使用時の位置において、左サイドアーム及び右サイドアームの遠位端はブリッジ部の後方に配置されるように後方に延びる、先行する C 項目のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

30

【0740】

項目 C 12。本体部分を上から見ると、本体部分は、各鼻プロングと、左サイドアーム及び右サイドアームとの間に U 字形領域を含み、使用時、U 字形領域の内側はユーザの顔に面している、項目 C 11 に記載の患者インターフェース。

【0741】

項目 C 13。左又は右サイドアームがユーザの顔の方に又はユーザの顔から離れる方に撓むと、各 U 字形領域は、本体部分が優先的に曲がる曲げ領域を形成する、又は本体部分が優先的に曲がる曲げ領域内に設けられる、項目 C 12 に記載の患者インターフェース。

40

【0742】

項目 C 14。曲げ領域は U 字形領域の谷において曲がる傾向にある、項目 C 13 に記載の患者インターフェース。

【0743】

項目 C 15。U 字形領域の内角は約 130 度、又は 120 度、又は 110 度、又は 105 度未満である、項目 C 12 に記載の患者インターフェース。

【0744】

項目 C 16。曲げ領域は、本体部分の顔側に対し、鼻プロングから外側に且つ前方に配置されている、項目 C 13 に記載の患者インターフェース。

50

【0745】

項目C17。患者インターフェースは、単一材料から形成された単一の一体形成構成要素である、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0746】

項目C18。患者インターフェースは単一成形操作から形成されている、項目C17に記載の患者インターフェース。

【0747】

項目C19。患者インターフェースは、約5～60のショアA硬度を持つ熱可塑性材料又はシリコン材料から形成されている、項目C17に記載の患者インターフェース。

【0748】

項目C20。使用時にユーザが装着したときにインターフェースを所定の位置に保持するための、保持システムの少なくとも1つのパッドを含み、パッドは左サイドアーム及び右サイドアームの少なくとも1つに取り付けられており、同じ形状のパッドが左サイドアーム及び右サイドアームの両方に適用され得るように、パッドは、パッドを左側と右側とに分割する中心略垂直軸の周りで実質的に対称であり、任意選択的に、パッド又はパッド (the pad or the pad) と一体成形されてインターフェースに取り付けられるか、インターフェースとパッドとのオーバーモールドによってインターフェースに後に取り付けられるかにかかわらず、1つのパッドの各パッドは、オーバーモールド材料とのオーバーモールドによって各左又は右サイドアームに取り付けられている、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0749】

項目C21。1つのパッド又は複数のパッドは、ユーザの顔上にある対応するパッドの相補的なフック又はループ部に接続するためのフック部を含む、項目C20に記載の患者インターフェース。

【0750】

項目C22。ブロングの基部における通路の断面は非対称な断面であり、断面の一方の側は断面の他方の側よりも平坦である、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0751】

項目C23。ブロングに沿って延在する通路は、ブロングの基部における非対称な断面からブロングの先端における円形断面へと形状が変化する、項目C22に記載の患者インターフェース。

【0752】

項目C24。ブロングの断面積はブロングの基部から先端に向かって減少する、項目C22又はC23に記載の患者インターフェース。

【0753】

項目C25。ブロングのより平坦な側は患者インターフェースの前方側（ユーザの顔とは逆側に面している）に向かって配置されている、項目C22～C24のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0754】

項目C26。サイドアームが本体部分の他の部分よりもブリッジ部において、長さ当たりより多くの材料（より広い断面積）を含む、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0755】

項目C27。ブリッジ領域が曲げ領域に比べてより剛性が高くなるように、ブリッジ領域はブロングの間に中実セクションを含む、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0756】

項目C28。ブリッジ部が曲げ領域に比べてより剛性が高くなるように、ブリッジ部は曲げ領域の壁セクションよりも厚い壁セクションを含む、先行するC項目のいずれか1つ

10

20

30

40

50

に記載の患者インターフェース。

【0757】

項目C29。ブリッジ部は、ブリッジ領域に剛性を付与するために更により剛性のある材料を含む、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0758】

項目C30。ブリッジ領域は、ねじれ安定性を付与し且つ使用時にブリッジ領域がねじれるのを防ぐのに十分な高さ又は垂直寸法を有する、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0759】

項目C31。通路は、左及び／又は右サイドアーム上の垂直方向のほぼ中央に配置されている、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

10

【0760】

項目C32。通路は、左サイドアーム及び右サイドアームそれぞれの上にある、使用時にユーザが装着したときにインターフェースを所定の位置に保持するための保持システムのパッド上のほぼ中央に配置されている、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0761】

項目C33。本体部分の水平中立曲げ軸は、インターフェースをユーザの顔に固定するための固定システムの垂直方向のほぼ中央に配置されている、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

20

【0762】

項目C34。本体部分は、より高い可撓性を有する領域及びより低い可撓性を有する領域を実現するために、変化する幾何学的形状を含む、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0763】

項目C35。異なる可撓性を有する領域を提供するために本体部分の厚さを変化させている、項目C34に記載の患者インターフェース。

【0764】

項目C36。本体部分は、本体部分の他の領域よりも本体部分の曲げ領域に、通路を取り囲む厚さのより薄い壁又はセクションを有する、項目C35に記載の患者インターフェース。

30

【0765】

項目C37。本体部分のU字形領域の谷における本体部分の断面積は、本体部分の隣接する領域の断面積よりも小さい、項目C34に記載の患者インターフェース。

【0766】

項目C38。本体部分は左通路と右通路とを有し、左通路と右通路とはブリッジ領域内の分割セクションによって分離されている、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0767】

項目C39。分割セクションは2つの鼻プロングの間にあるブリッジの中心領域である、項目C38に記載の患者インターフェース。

40

【0768】

項目C40。ブリッジ領域の中心領域は中実である、項目C39に記載の患者インターフェース。

【0769】

項目C41。各プロングは患者インターフェースの本体部分のブリッジ部と一体形成された基部を有し、各プロングの基部はプロングの壁とブリッジ部との間に隅肉部を含み、隅肉部はプロングの外周部の周りに延在し、隅肉部の半径はプロングの外周部の周りで変化する、先行するC項目のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0770】

50

項目 C 4 2。隅肉部の半径はブロングの外周部の周りで変化し、ブロングの基部におけるブロングの壁厚を変化させる、項目 C 4 1 に記載の患者インターフェース。

【 0 7 7 1】

項目 C 4 3。ブロング基部の厚みはブロングの外周部の周りで変化する、項目 C 4 1 又は C 4 2 に記載の患者インターフェース。

【 0 7 7 2】

項目 C 4 4。本体部分の非顔側の隅肉部の半径は、ブロングの内側（2つのブロングの間）の隅肉部の半径及びブロングの外側の隅肉部の半径よりも小さい、項目 C 4 1 ～ C 4 3 のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【 0 7 7 3】

項目 C 4 5。ブロングの内側の隅肉部の半径はブロングの外側の隅肉部の半径よりも大きい、項目 C 4 4 に記載の患者インターフェース。

【 0 7 7 4】

項目 C 4 6。本体部分の顔側の隅肉部の半径は、ブロングの内側の半径と外側の半径との間である、項目 C 4 5 に記載の患者インターフェース。

【 0 7 7 5】

項目 C 4 7。各ブロングは患者インターフェースの本体部分のブリッジ部と一体形成された基部を有し、ブロング基部の厚みはブロングの外周部の周りで変化する、先行する C 項目のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【 0 7 7 6】

項目 C 4 8。
a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも 1 つの及び好ましくは一対の鼻ブロングと、

含む、鼻カニューラなどの患者インターフェースであって、

c. 本体部分は、鼻ブロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも 1 つの流体通路を有し、

d. インターフェースをユーザの顔の所定の位置に保持するための保持システムの少なくとも 1 つのパッドであって、パッドがサイドアームの少なくとも 1 つに取り付けられており、同じ形状のパッドが左サイドアーム及び右サイドアームの両方に適用され得るように、パッドは、パッドを左側と右側とに分割する中心軸の周りで実質的に対称である、少なくとも 1 つのパッド、

を含む、鼻カニューラなどの患者インターフェース。

【 0 7 7 7】

項目 C 4 9。

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、サイドアームの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも 1 つの及び好ましくは一対の鼻ブロングと、

を含み、

c. 本体部分は、鼻ブロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも 1 つの流体通路を有し、

d. 通路はブロングの基部において非対称な断面を有し、非対称な断面の一方の側が非対称な断面の他方の側よりも平坦である、

鼻カニューラなどの患者インターフェース。

【 0 7 7 8】

10

20

30

40

50

項目 C 5 0。プロングに沿って延在する通路は、プロングの基部における非対称な断面からプロングの先端における円形断面へと形状が変化する、項目 C 4 9 に記載の患者インターフェース。

【 0 7 7 9 】

項目 C 5 1。プロングの断面積はプロングの基部から先端に向かって減少する、項目 C 4 9 又は C 5 0 に記載の患者インターフェース。

【 0 7 8 0 】

項目 C 5 2。プロングのより平坦な側は患者インターフェースの前方側（ユーザの顔とは逆側に面している）に向かって配置されている、項目 C 4 9 ～ C 5 1 のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【 0 7 8 1 】

項目 C 5 3。

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の 1 つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも 1 つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含み、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも 1 つの流体通路を有し、

d. 患者インターフェースは、単一材料から形成された単一の一体形成構成要素であり、ブリッジ部は、左サイドアーム及び右サイドアームを含む患者インターフェースの他の部分と比して比較的剛性が高い、

鼻カニューラなどの患者インターフェース。

【 0 7 8 2 】

項目 C 5 4。患者インターフェースは、約 5 ～ 6 0 のショア A 硬度を持つ熱可塑性材料又はシリコン材料から形成されている、項目 C 5 3 に記載の患者インターフェース。

【 0 7 8 3 】

項目 C 5 5。本体部分は、本体部分の他の部分よりもブリッジ部に、長さ当たりより多くの材料（より広い断面積）を含む、先行する C 項目のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【 0 7 8 4 】

項目 C 5 6。ブリッジ領域はプロングの間に中実セクションを含む、項目 C 5 3 ～ C 5 5 のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【 0 7 8 5 】

項目 C 5 7。ブリッジ領域は、ねじれ安定性を付与し且つ使用時にブリッジ領域がねじれるのを防ぐのに十分な高さ又は垂直寸法を有する、項目 C 5 3 ～ C 5 6 のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【 0 7 8 6 】

項目 C 5 8。本体部分は、より高い可撓性を有する領域及びより低い可撓性を有する領域を実現するために、変化する幾何学的形状を含む、項目 C 5 3 ～ C 5 7 のいずれか 1 つに記載の患者インターフェース。

【 0 7 8 7 】

項目 C 5 9。異なる可撓性を有する領域を提供するために本体部分の厚さを変化させている、項目 C 5 8 に記載の患者インターフェース。

【 0 7 8 8 】

項目 C 6 0。本体部分は、本体部分の他の領域よりも本体部分の曲げ領域に、通路を取り囲む厚さのより薄い壁又はセクションを有する、項目 C 5 9 に記載の患者インターフェース。

10

20

30

40

50

【0789】

項目C61。本体部分のU字形領域の谷における本体部分の断面積は、本体部分の隣接する領域の断面積よりも小さい、項目C58に記載の患者インターフェース。

【0790】

項目C62。本体部分は左通路と右通路とを有し、左通路と右通路とはブリッジ領域内の分割セクションによって分離されている、項目C53～C61のいずれか1つに記載の患者インターフェース。

【0791】

項目C63。分割セクションは2つの鼻プロングの間にあるブリッジの中心領域である、項目C62に記載の患者インターフェース。

【0792】

項目C64。ブリッジ領域の中心領域は中実である、項目C63に記載の患者インターフェース。

【0793】

項目C65。

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含み、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、

d. 通路は、本体部分の左部分及び／又は右部分の垂直方向のほぼ中央に配置されている、鼻カニューラなどの患者インターフェース。

【0794】

項目C66。

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含む、鼻カニューラなどの患者インターフェースであって、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、

d. 左サイドアーム及び右サイドアームのそれぞれの上にある、インターフェースをユーザの顔の所定の位置に保持するための保持システムのパッドであって、通路がパッドのほぼ中央に配置されている、パッド

を含む、鼻カニューラなどの患者インターフェース。

【0795】

項目C67。

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、

b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含む、鼻カニューラなどの患者インターフェースであって、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、
d. 左サイドアーム及び右サイドアームのそれぞれの上にある、インターフェースをユーザの顔の所定の位置に保持するための保持システムのパッドであって、本体部分の水平中立曲げ軸がパッドの垂直方向のほぼ中央に配置されるパッドを含む、鼻カニューラなどの患者インターフェース。

【0796】

項目C68。

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、
b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含み、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、
d. 各プロングは患者インターフェースの本体部分のブリッジ部と一体形成された基部を有し、各プロングの基部はプロングの壁とブリッジ部との間に隅肉部を含み、隅肉部はプロングの外周部の周りに延在し、隅肉部の半径はプロングの外周部の周りで変化する鼻カニューラなどの患者インターフェース。

【0797】

項目C69。隅肉部の半径はプロングの外周部の周りで変化する、プロングの基部におけるプロングの壁厚を変化させる、項目C68に記載の患者インターフェース。

【0798】

項目C70。プロング基部の厚みはプロングの外周部の周りで変化する、項目C68又はC69に記載の患者インターフェース。

【0799】

項目C71。本体部分の非顔側の隅肉部の半径は、プロングの内側（2つのプロングの間）の隅肉部の半径及びプロングの外側の隅肉部の半径よりも小さい、請求項68～70のいずれか一項に記載の患者インターフェース。

【0800】

項目C72。プロングの内側の隅肉部の半径はプロングの外側の隅肉部の半径よりも大きい、項目C71に記載の患者インターフェース。

【0801】

項目C73。本体部分の顔側の隅肉部の半径は、プロングの内側の半径と外側の半径との間である、項目C72に記載の患者インターフェース。

【0802】

項目C74。

a. 使用時にユーザの顔上に配置される本体部分であって、本体部分は、左サイドアーム及び右サイドアームと、左サイドアームと右サイドアームとの間のブリッジ部と、を有する、本体部分と、
b. ブリッジ部から延び、動作位置において、ユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内に挿入される、又はユーザの鼻の1つの鼻孔若しくは複数の鼻孔内にガスの流れを案内するための少なくとも1つの及び好ましくは一対の鼻プロングと、
を含み、

c. 本体部分は、鼻プロングに接続された、ユーザの鼻の鼻孔にガスを供給するための少なくとも1つの流体通路を有し、
d. 各プロングは患者インターフェースの本体部分のブリッジ部と一体形成された基部を有し、プロング基部の厚みはプロングの外周部の周りで変化する

鼻カニューラなどの患者インターフェース。

【0803】

項目C75。1つ以上の曲げ又はヒンジ領域とともに単一材料から形成された単一の一体形成構成要素を含む患者インターフェース。

【0804】

項目C76。ブリッジ部と、ブリッジ部から延びる鼻プロングと、を含み、ブリッジ部は曲げ又はヒンジ領域に比べてより剛性が高い、項目C75に記載の患者インターフェース。

【0805】

項目C77。曲げ又はヒンジ領域は、少なくとも1つの曲げ若しくはヒンジ要素、例えば機械的なヒンジによって形成されてもよく、又は少なくとも1つの曲げ若しくはヒンジ要素、例えば機械的なヒンジを含んでもよい、項目C75又はC76に記載の患者インターフェース。

10

20

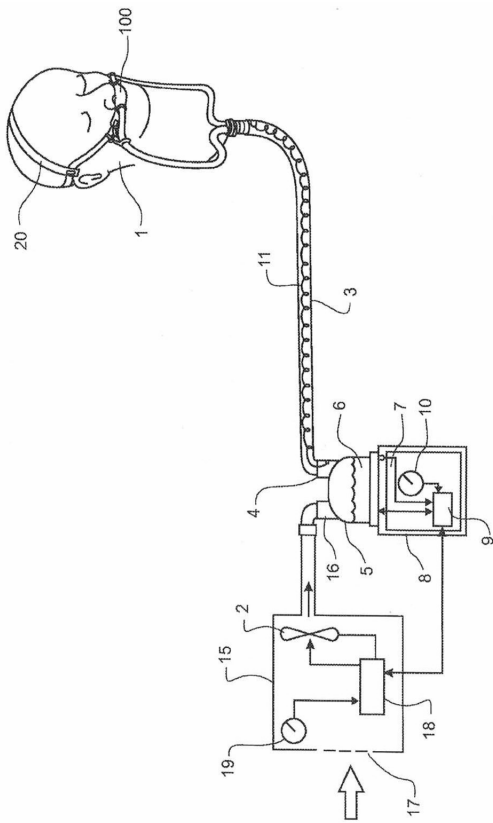
30

40

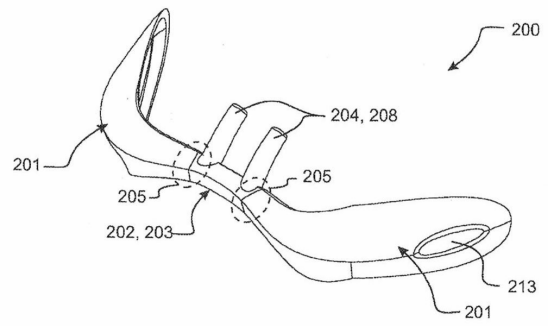
50

【図面】

【図 1】



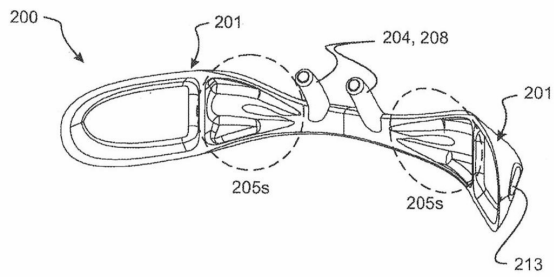
【図 2 A】



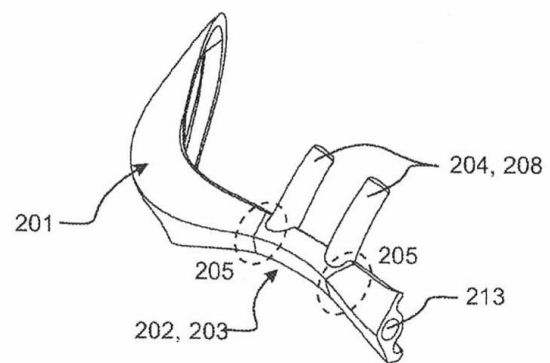
10

20

【図 2 B】



【図 2 C】

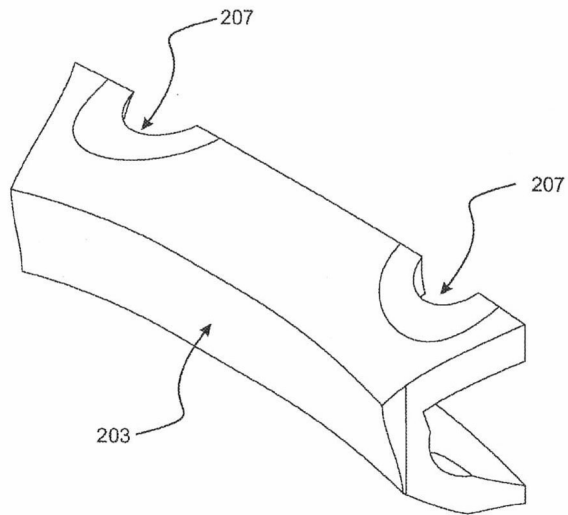


30

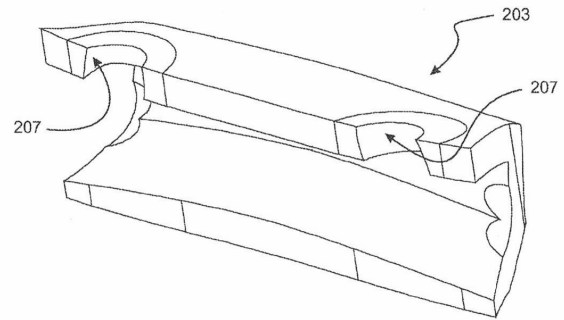
40

50

【図 2 D】



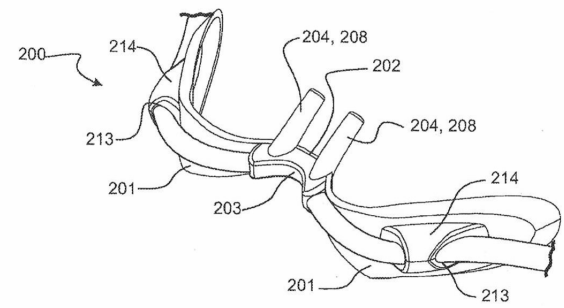
【図 2 E】



【図 2 F - 2 G】



【図 3 A】



10

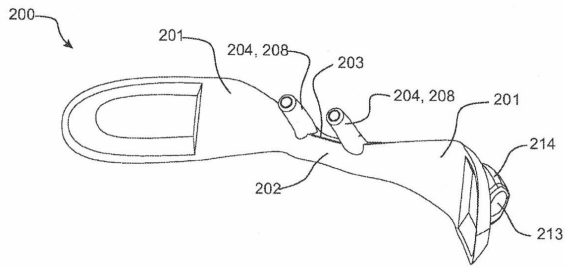
20

30

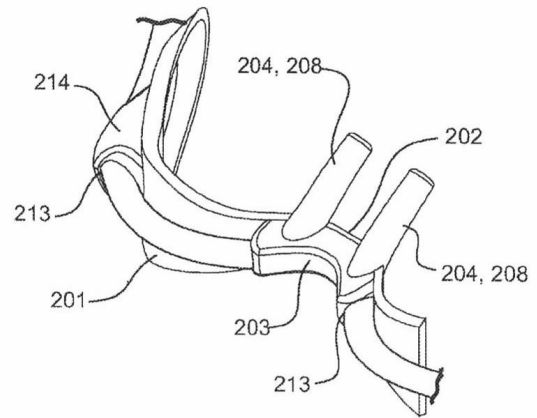
40

50

【図 3 B】



【図 3 C】

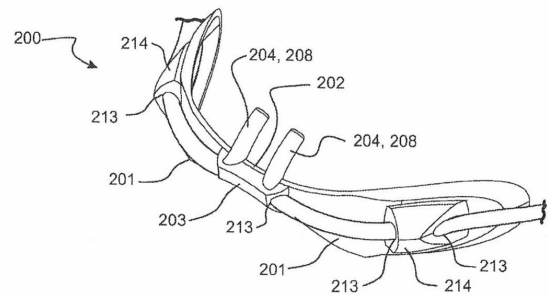


10

【図 3 D - 3 E】



【図 4 A】



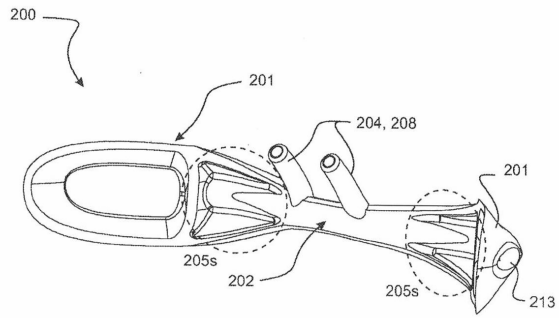
20

30

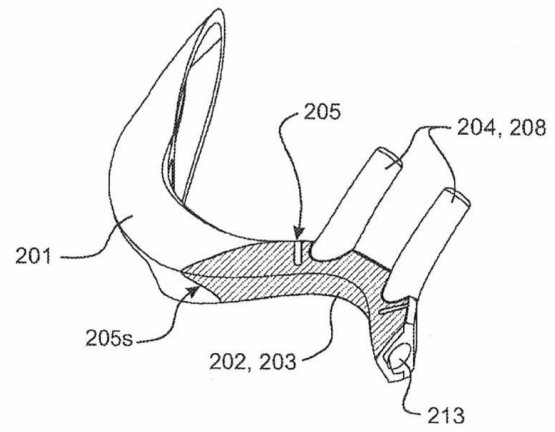
40

50

【図 5 B】

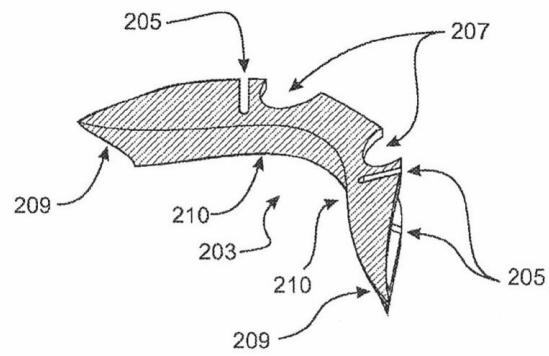


【図 5 C】

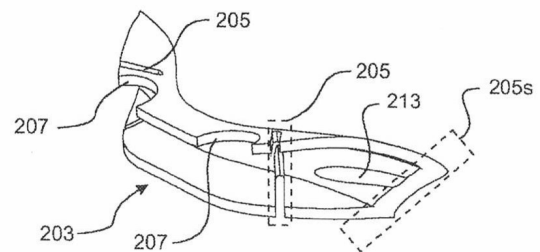


10

【図 5 D】



【図 5 E】



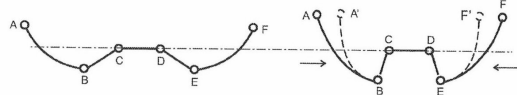
20

30

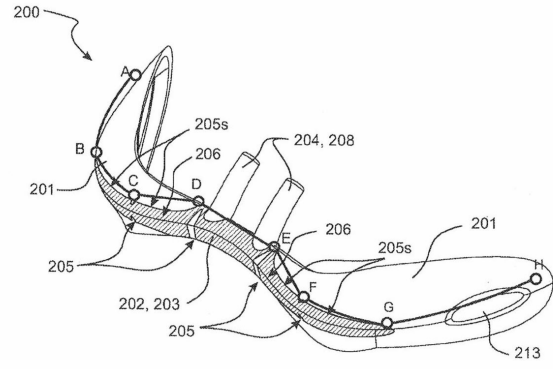
40

50

【図 5 F - 5 G】

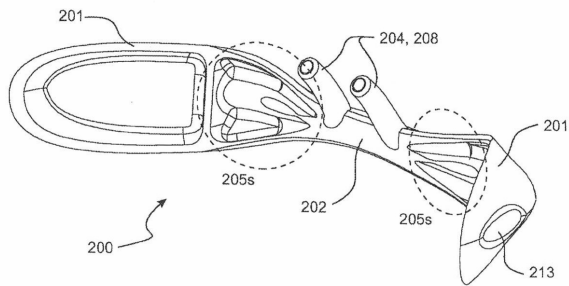


【図 6 A】

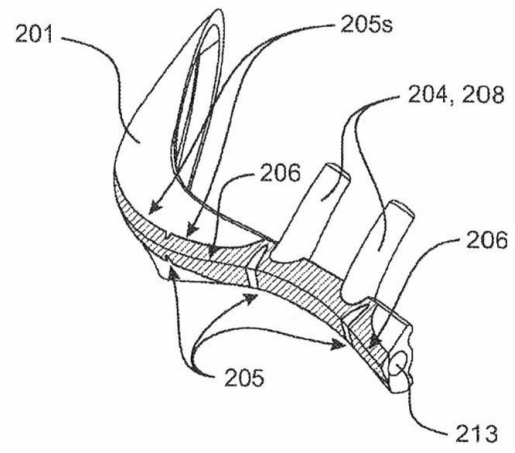


10

【図 6 B】



【図 6 C】



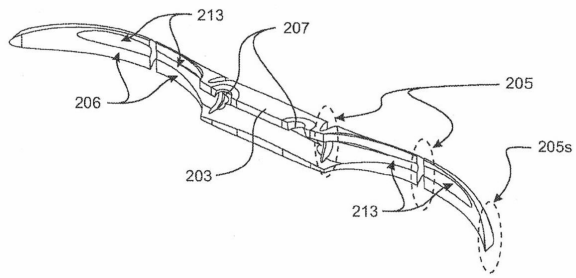
20

30

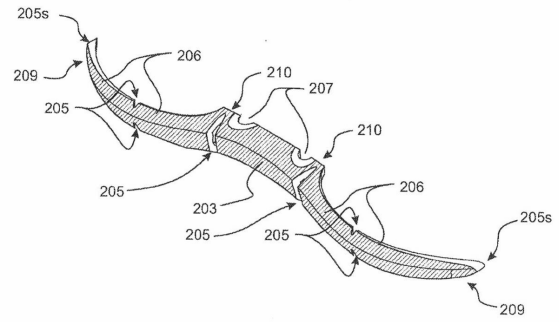
40

50

【図 6 D】

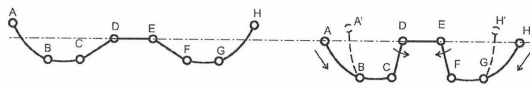


【図 6 E】

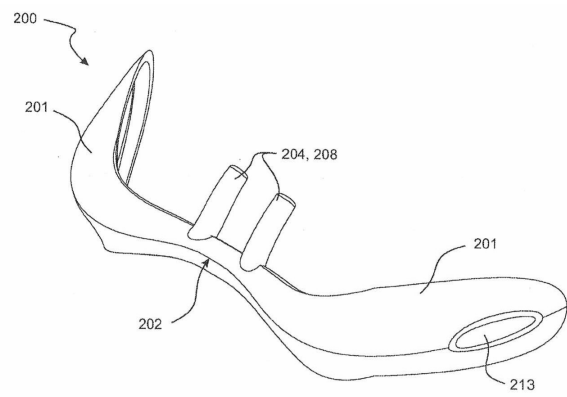


10

【図 6 F - 6 G】

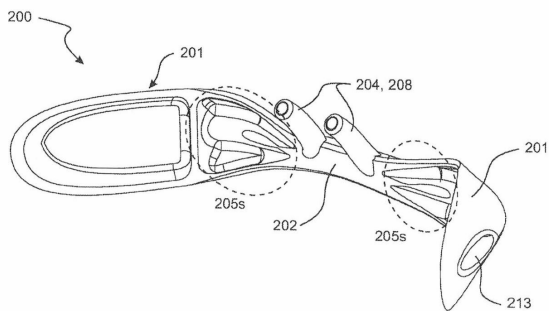


【図 7 A】

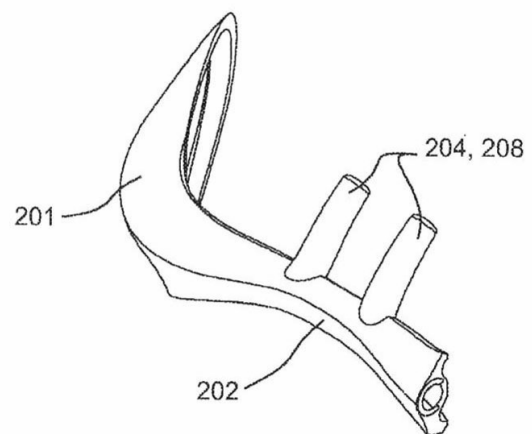


20

【図 7 B】



【図 7 C】

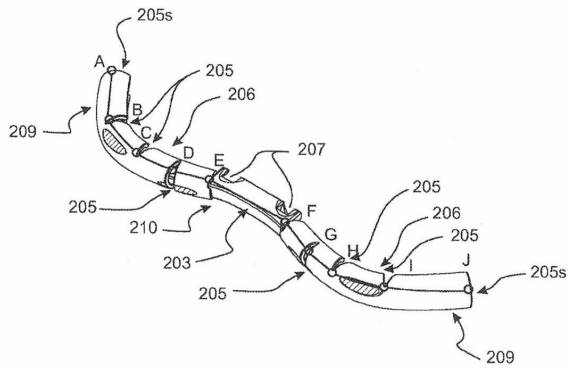


30

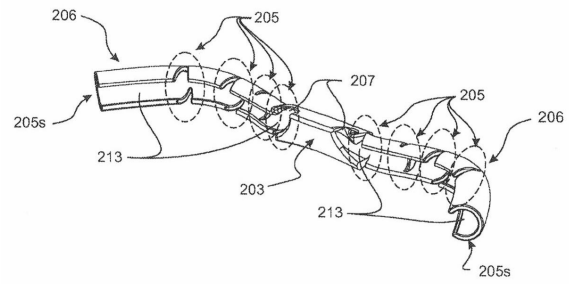
40

50

【図 7 D】



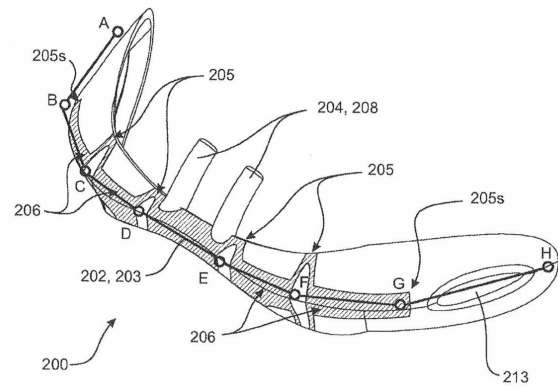
【図 7 E】



【図 7 F - 7 G】



【図 8 A】



10

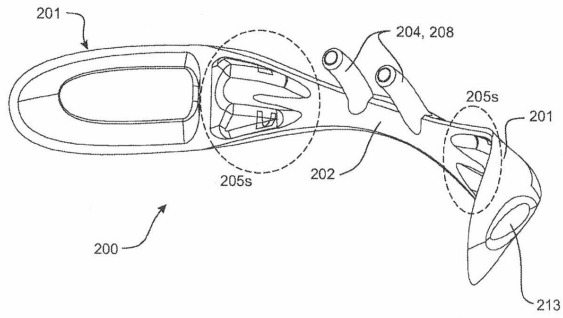
20

30

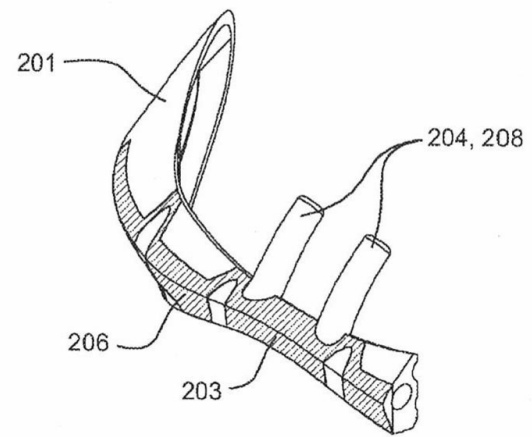
40

50

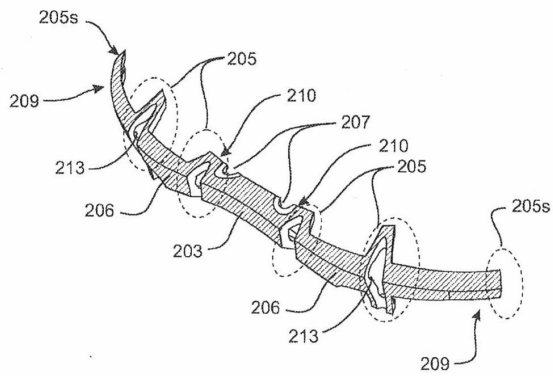
【図 8 B】



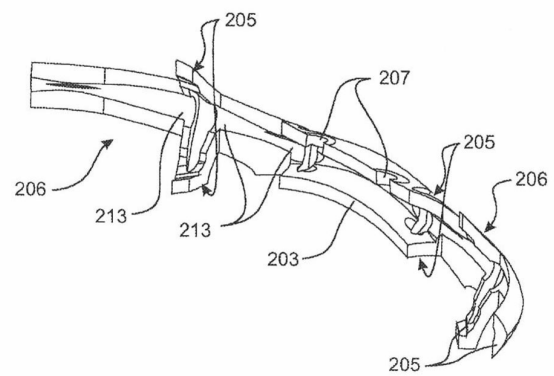
【図 8 C】



【図 8 D】



【図 8 E】



10

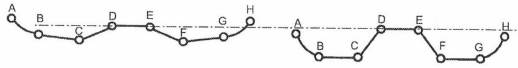
20

30

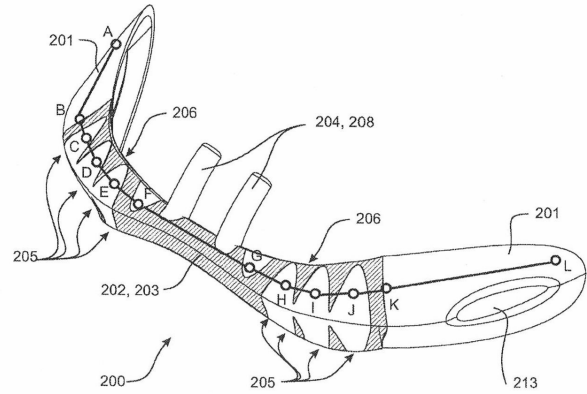
40

50

【図 8 F - 8 G】

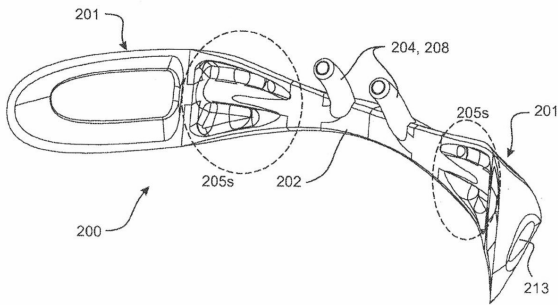


【図 9 A】

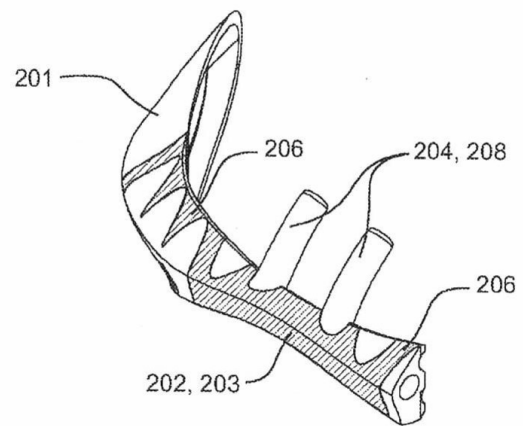


10

【図 9 B】



【図 9 C】



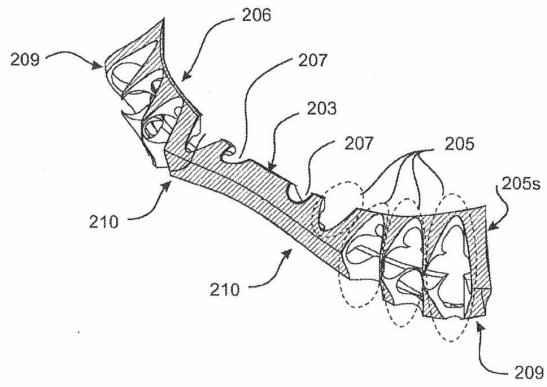
20

30

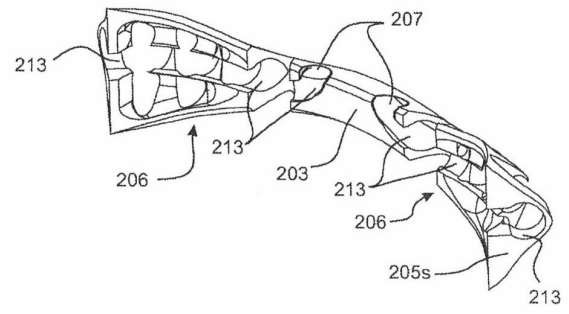
40

50

【図 9 D】

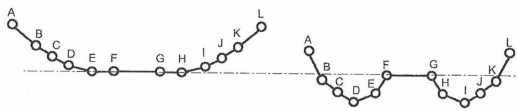


【図 9 E】

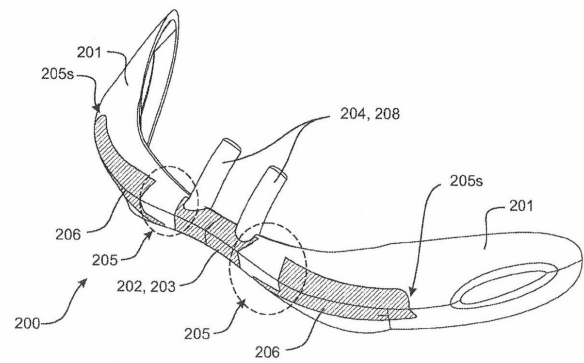


10

【図 9 F - 9 G】



【図 10 A】



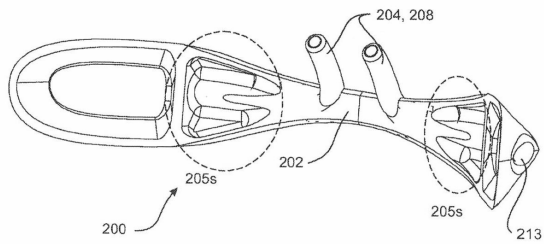
20

30

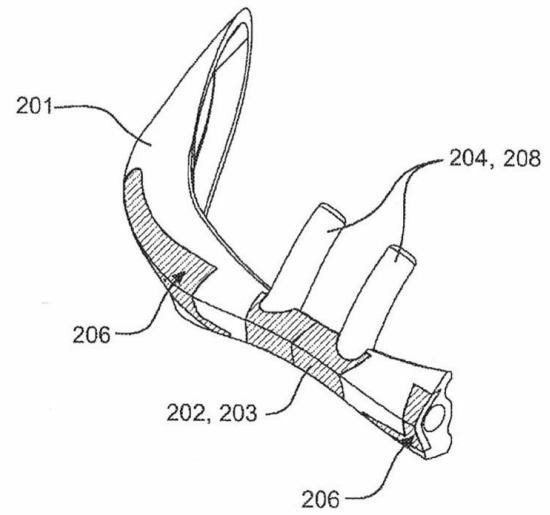
40

50

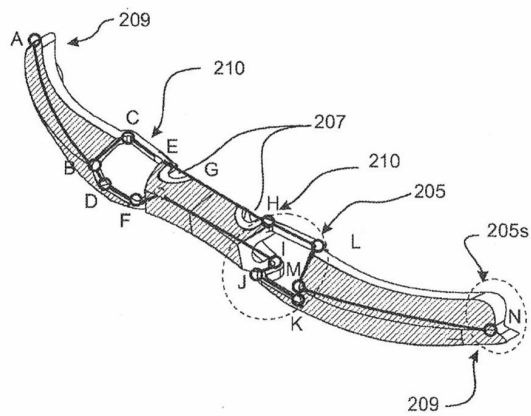
【図10B】



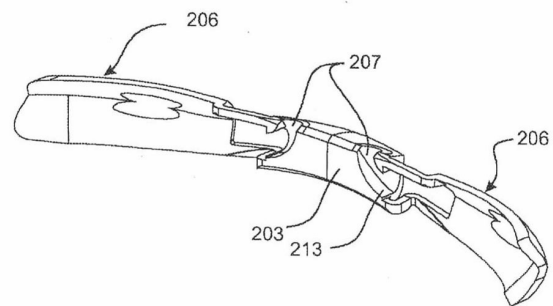
【図10C】



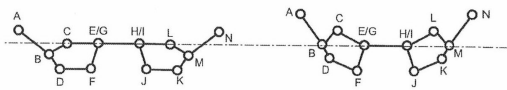
【図10D】



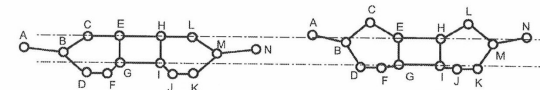
【図10E】



【図10F-10G】



【図10H-10I】



10

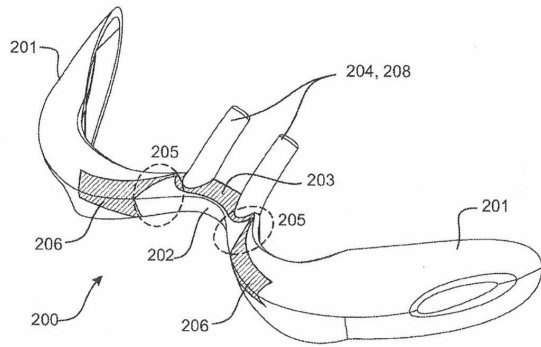
20

30

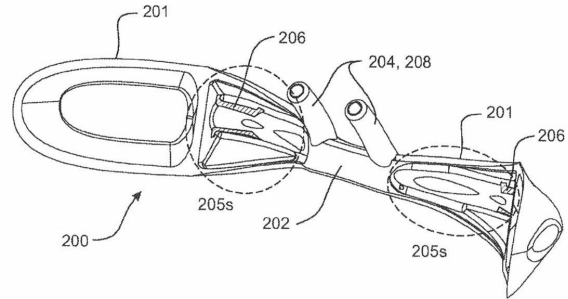
40

50

【図 1 1 A】

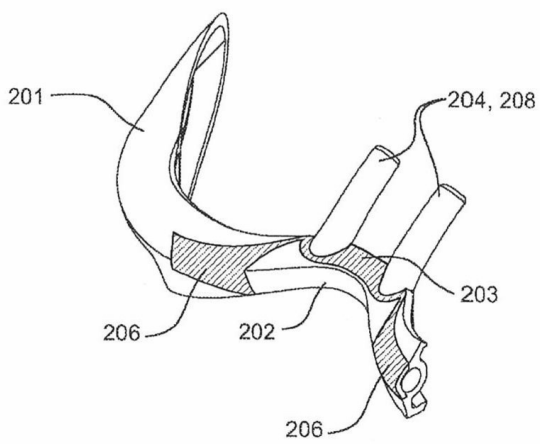


【図 1 1 B】

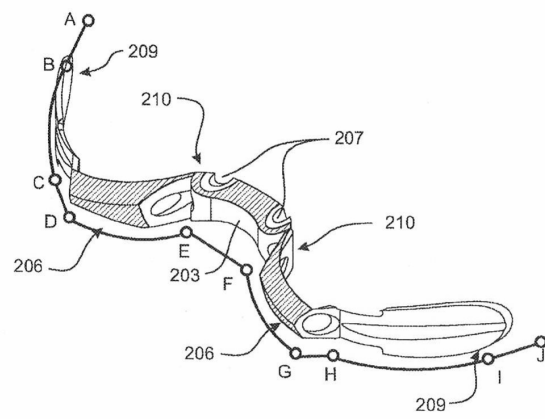


10

【図 1 1 C】

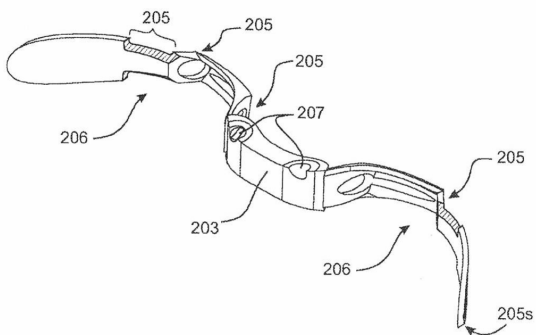


【図 1 1 D】

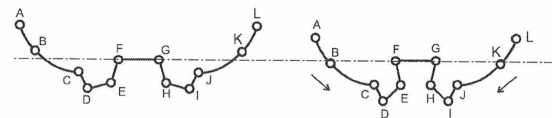


20

【図 1 1 E】



【図 1 1 F - 1 1 G】

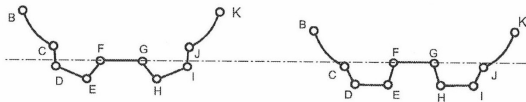


30

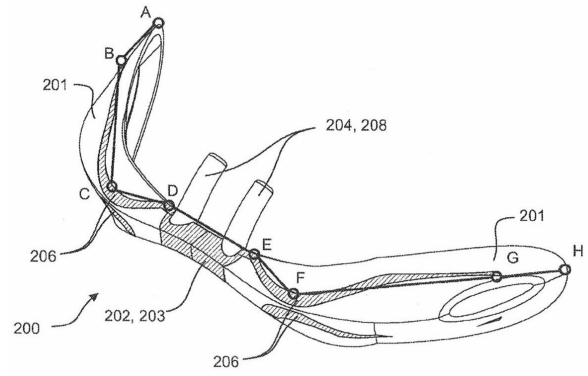
40

50

【図 11 H - 11 I】

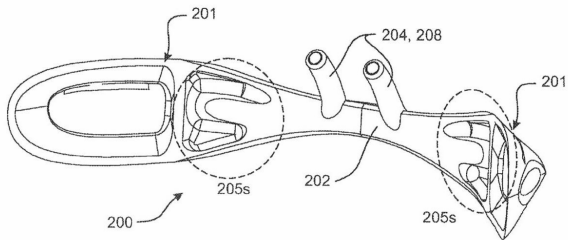


【図 12 A】

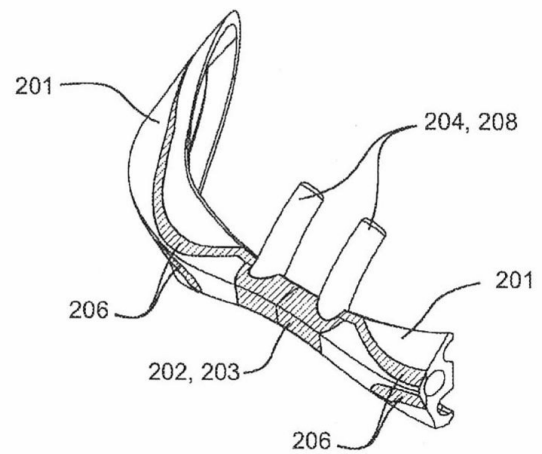


10

【図 12 B】



【図 12 C】



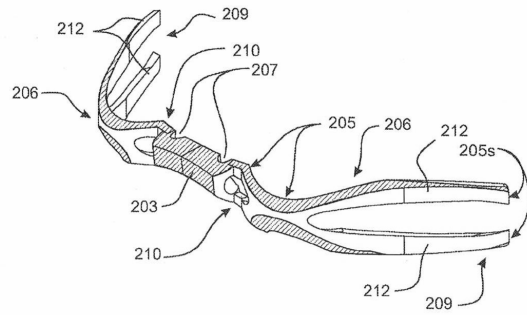
20

30

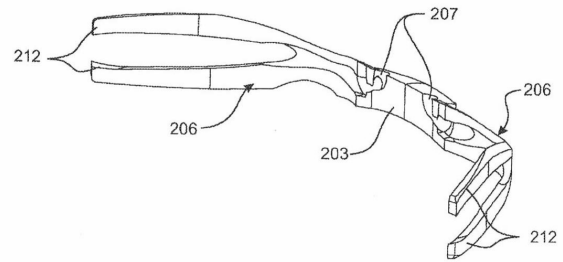
40

50

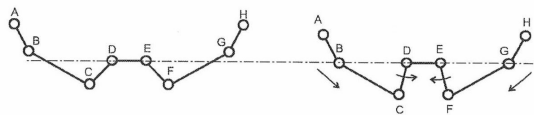
【図 1 2 D】



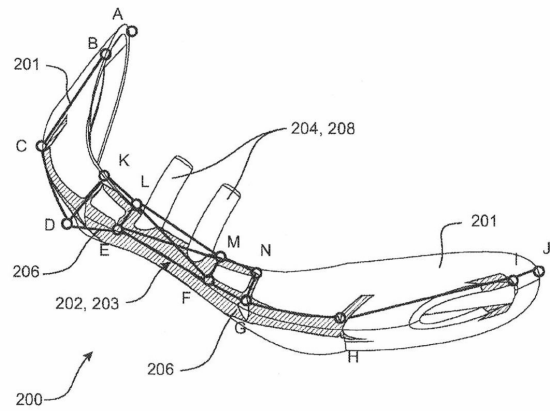
【図 1 2 E】



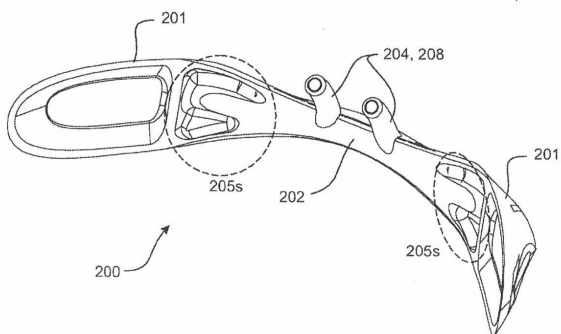
【図 1 2 F - 1 2 G】



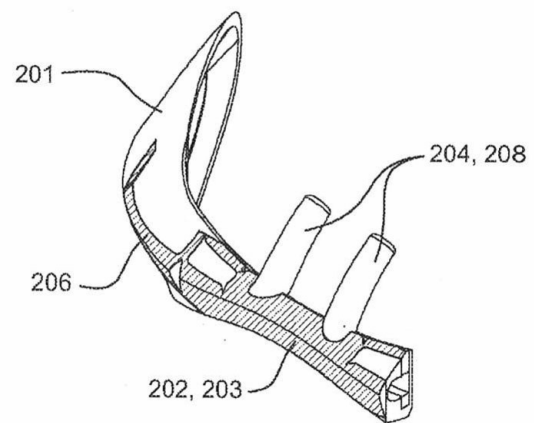
【図 1 3 A】



【図 1 3 B】



【図 1 3 C】



10

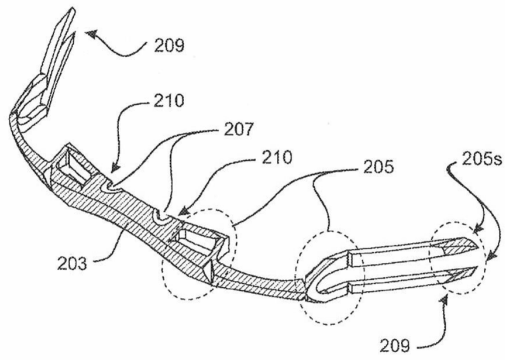
20

30

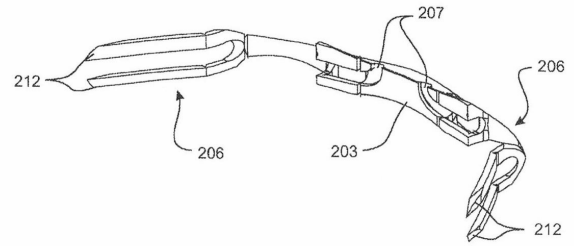
40

50

【図 13 D】

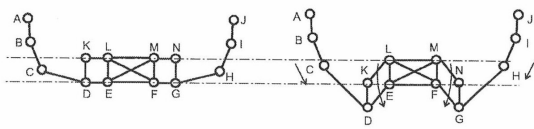


【図 13 E】

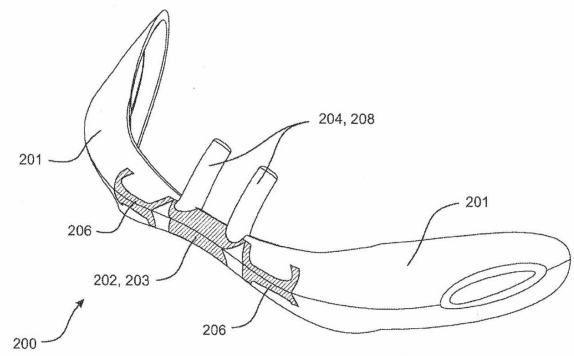


10

【図 13 F - 13 G】



【図 14 A】



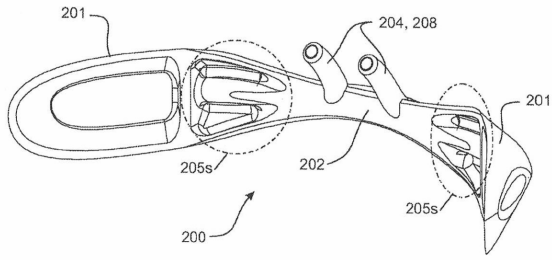
20

30

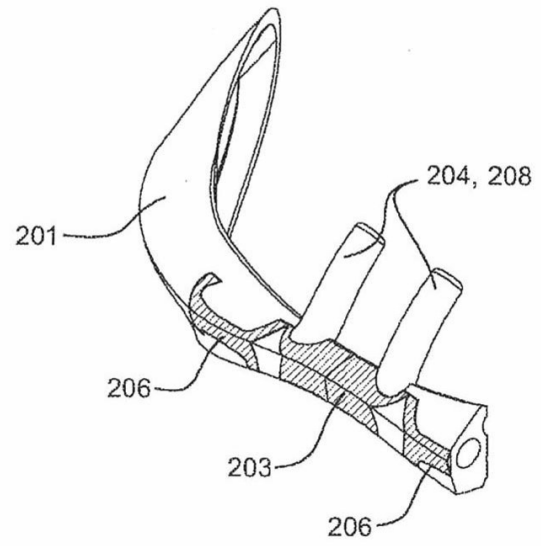
40

50

【図 1 4 B】

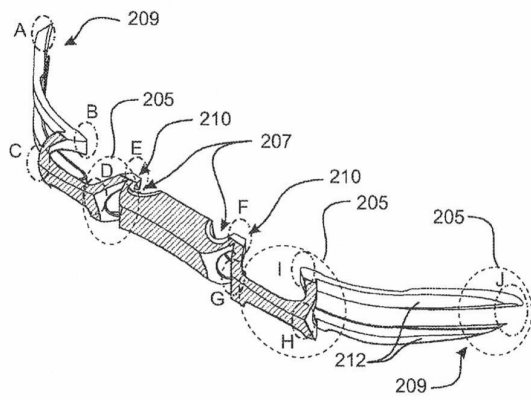


【図 1 4 C】

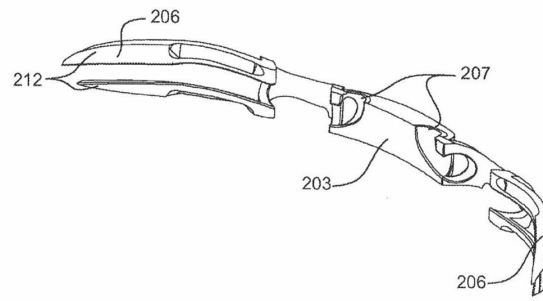


10

【図 1 4 D】



【図 1 4 E】



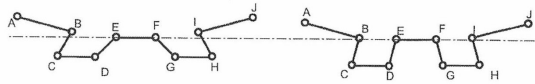
20

30

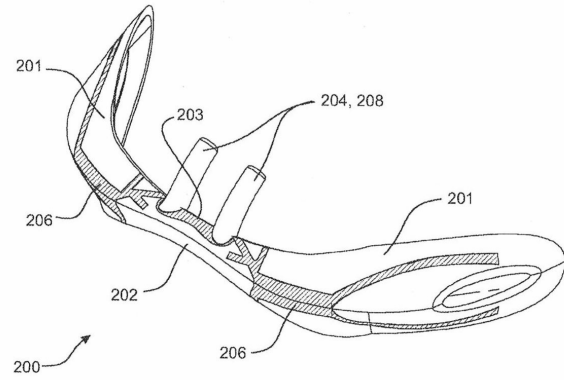
40

50

【図 14 F - 14 G】

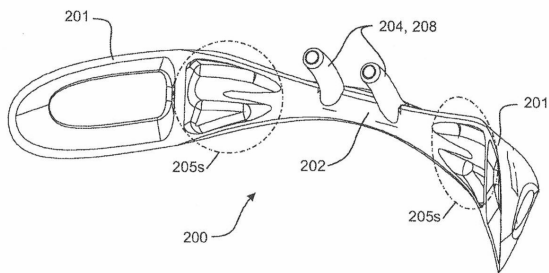


【図 15 A】

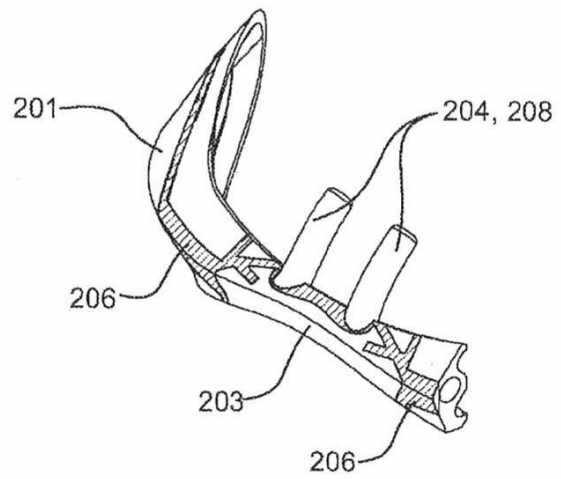


10

【図 15 B】



【図 15 C】



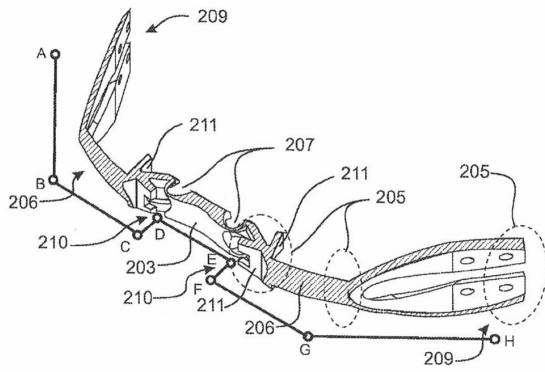
20

30

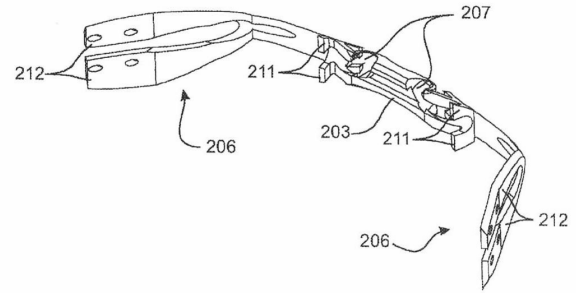
40

50

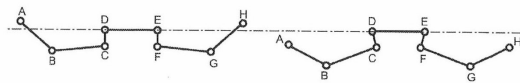
【図 15 D】



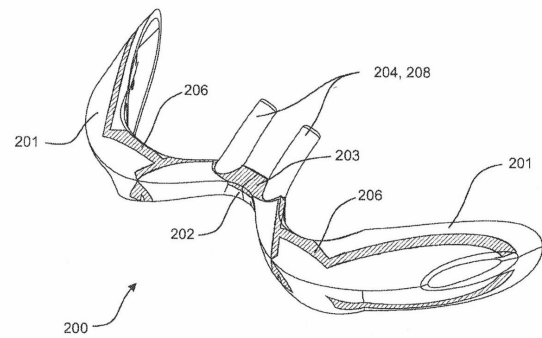
【図 15 E】



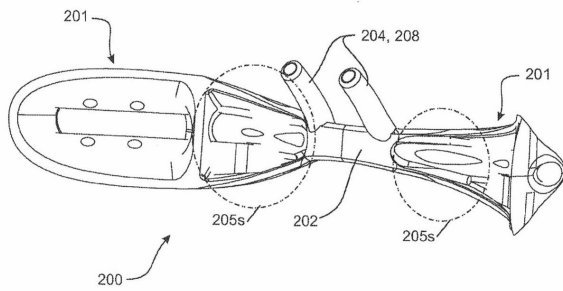
【図 15 F - 15 G】



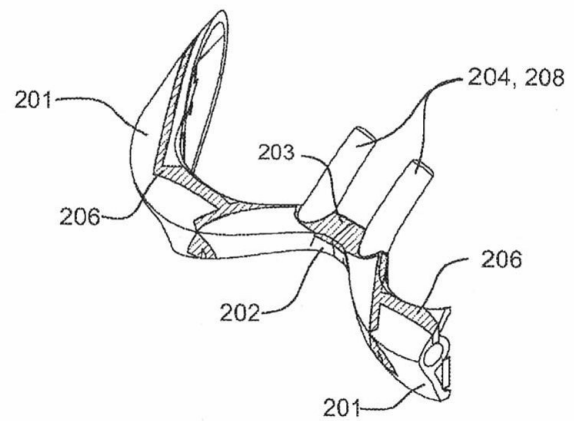
【図 16 A】



【図 16 B】



【図 16 C】



10

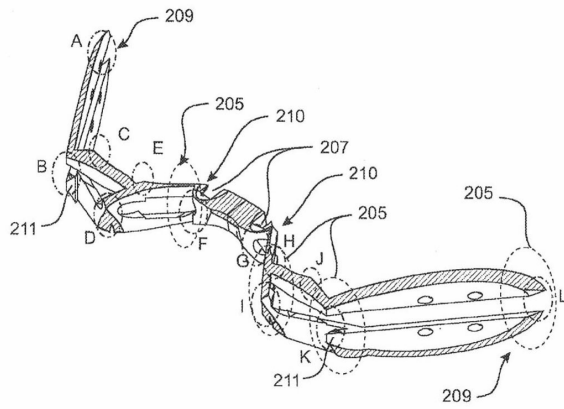
20

30

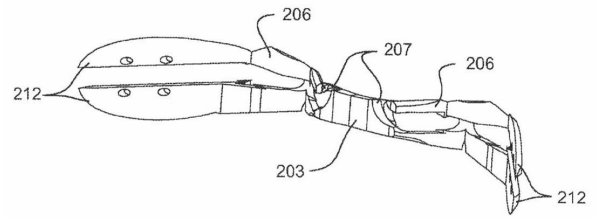
40

50

【図 16 D】

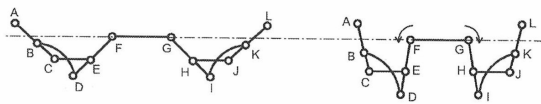


【図 16 E】

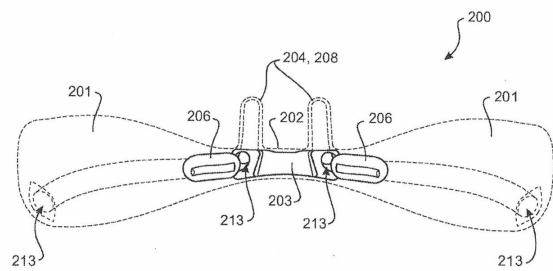


10

【図 16 F - 16 G】

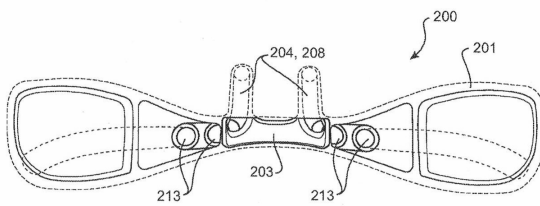


【図 17 A】

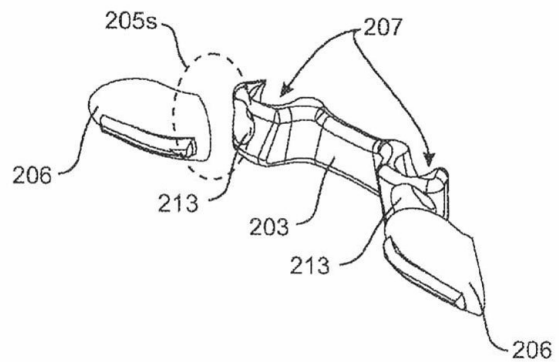


20

【図 17 B】



【図 17 C】

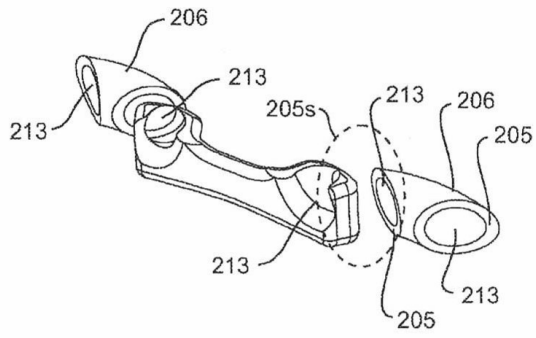


30

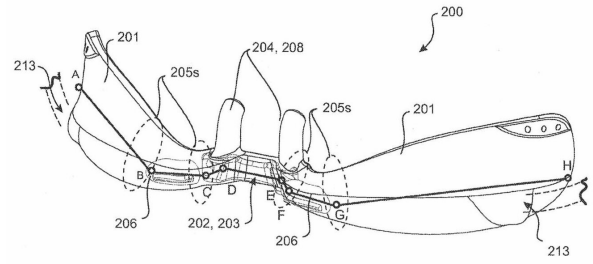
40

50

【図 17 D】

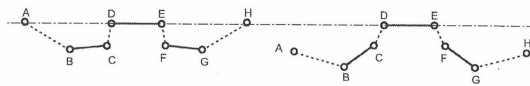


【図 17 E】

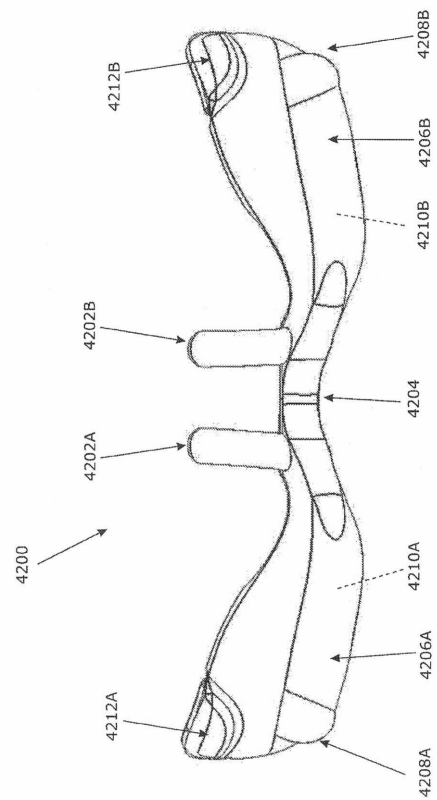


10

【図 17 F - 17 G】



【図 18】



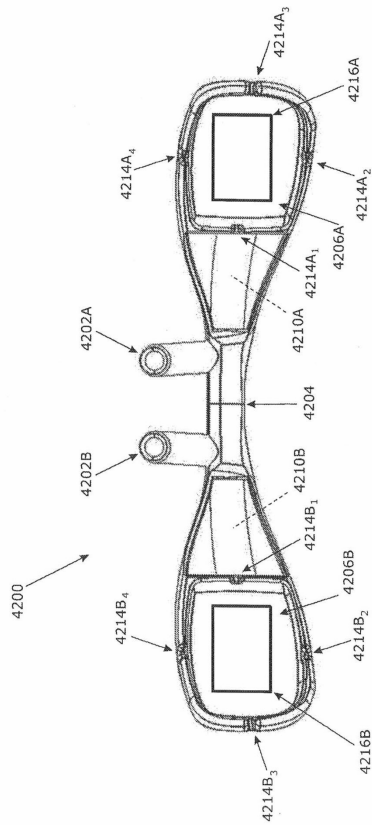
20

30

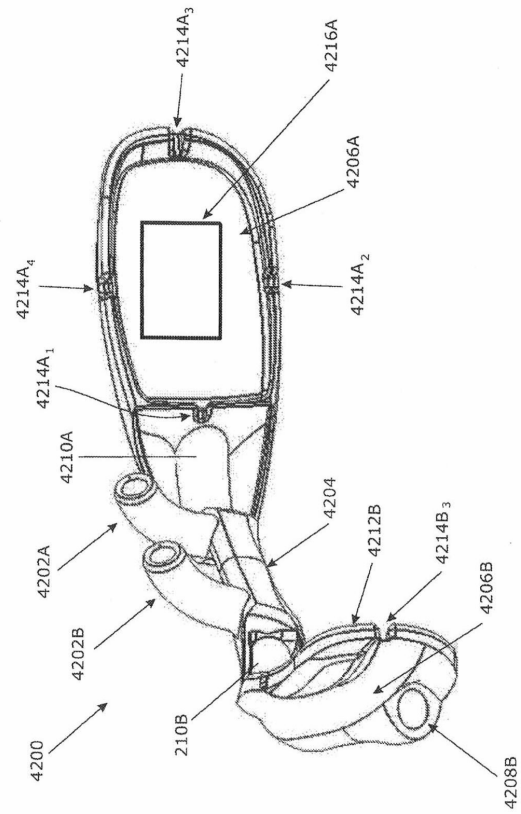
40

50

【図 19】



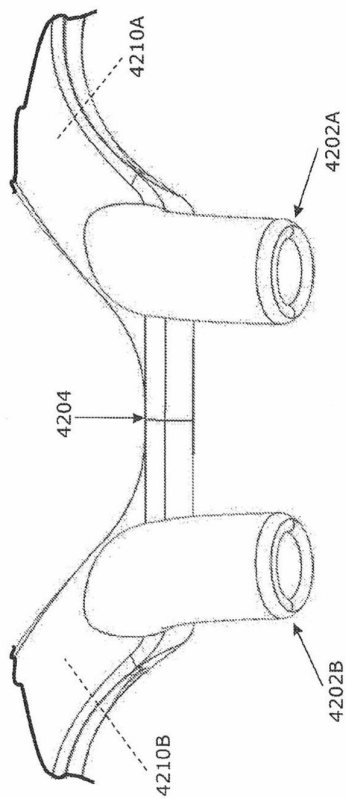
【図 20】



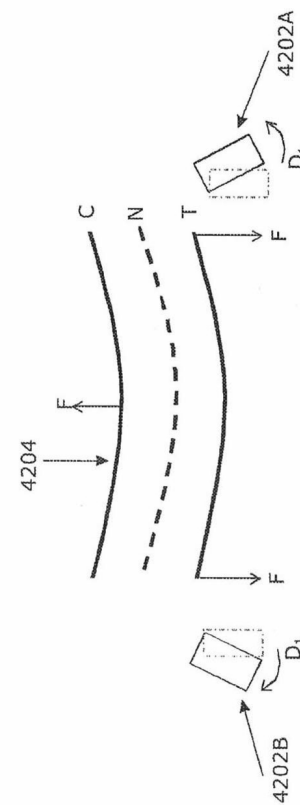
10

20

【図 21 A】



【図 21 B】

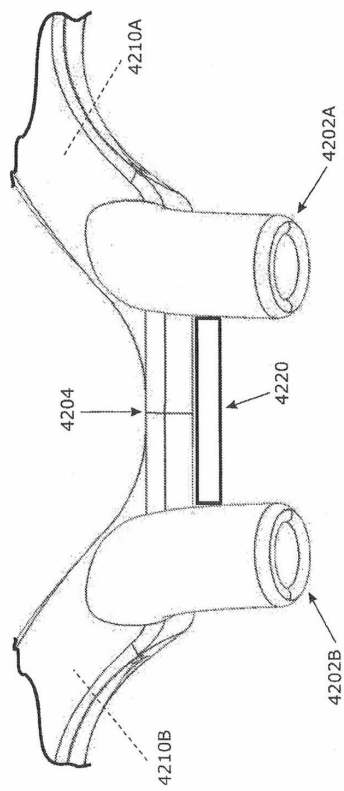


30

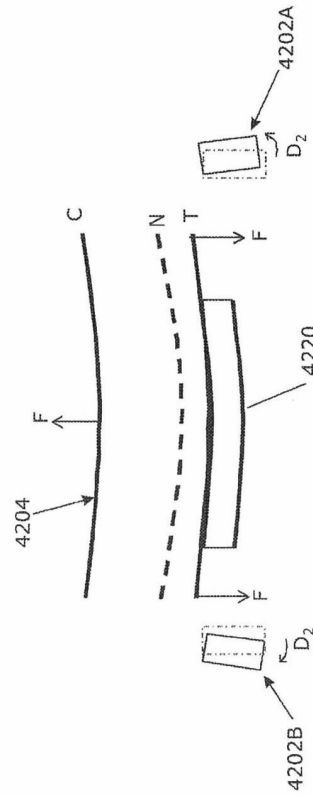
40

50

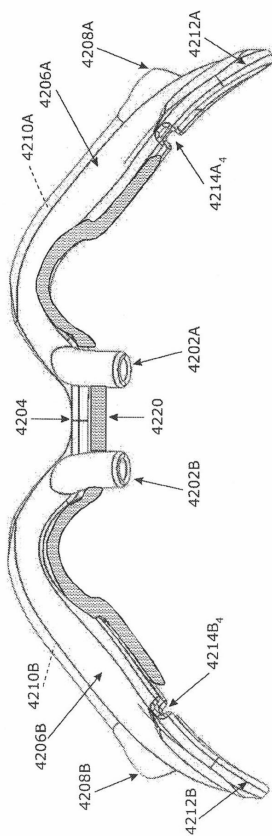
【図 2 2 A】



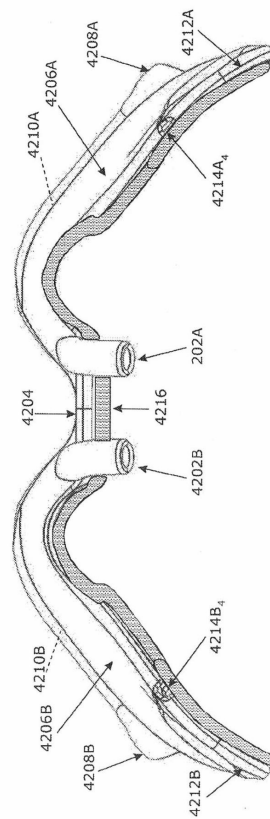
【図 2 2 B】



【図 2 3】



【図 2 4】



10

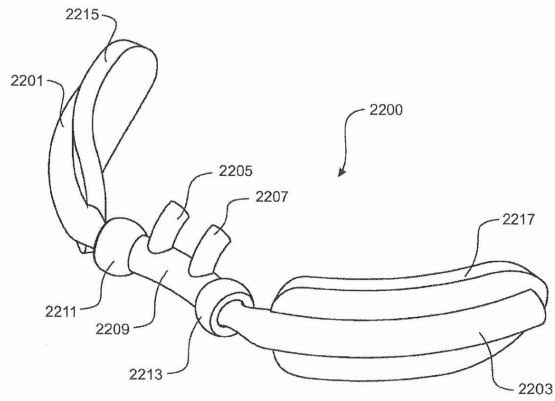
20

30

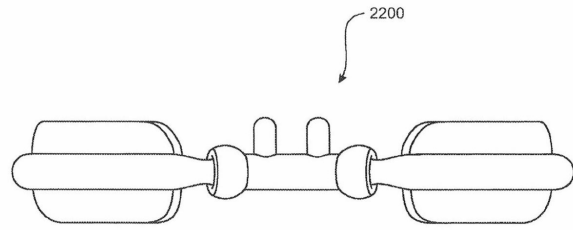
40

50

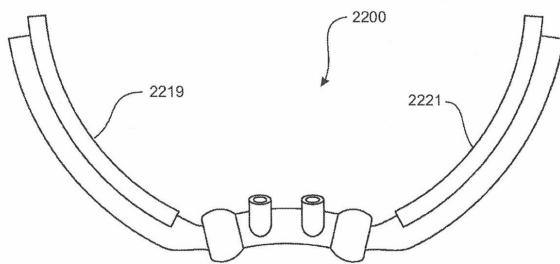
【図 25 A】



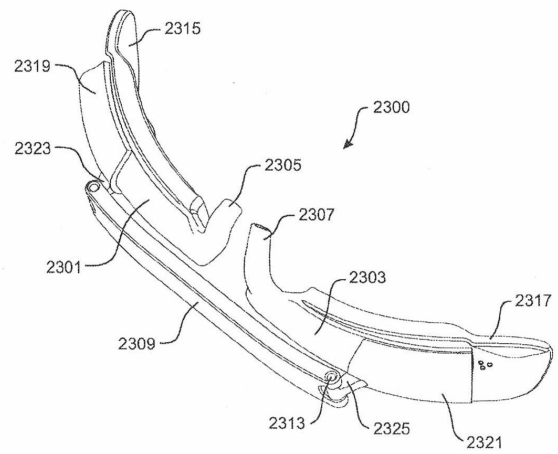
【図 25 B】



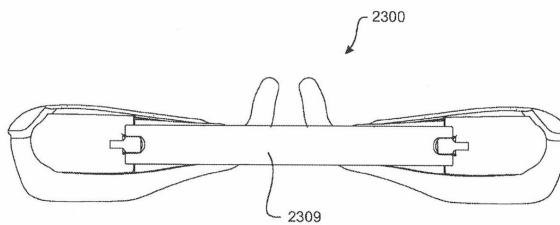
【図 25 C】



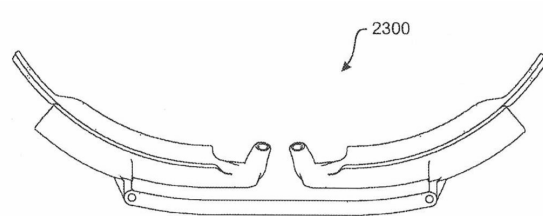
【図 26 A】



【図 26 B】



【図 26 C】



10

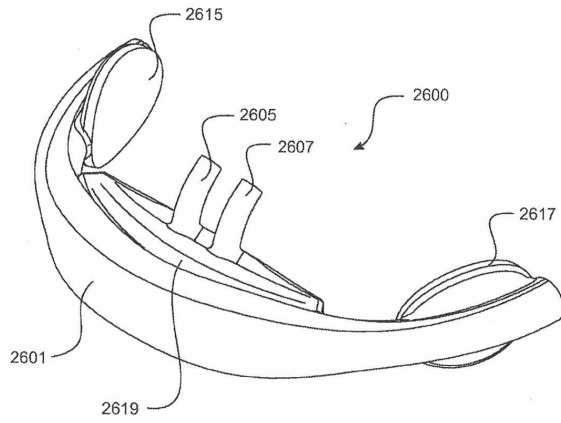
20

30

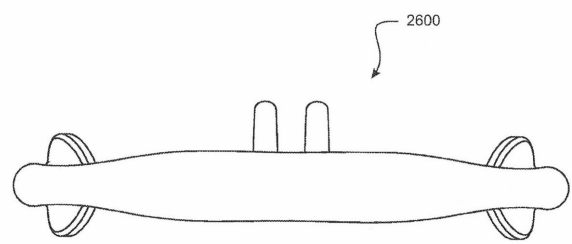
40

50

【図 27 A】

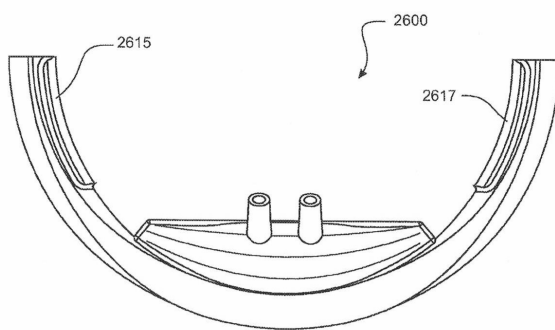


【図 27 B】

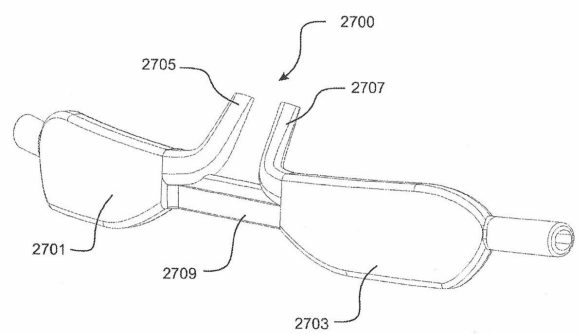


10

【図 27 C】



【図 28 A】



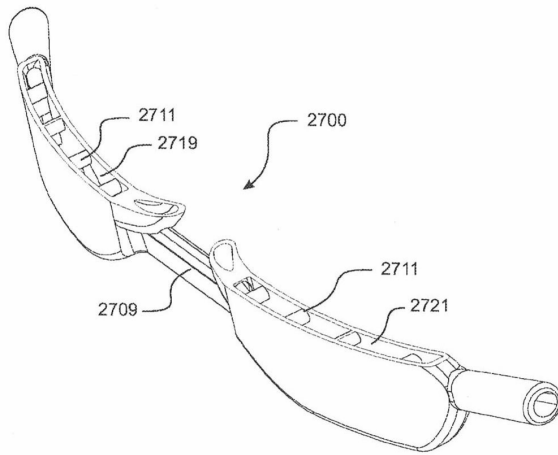
20

30

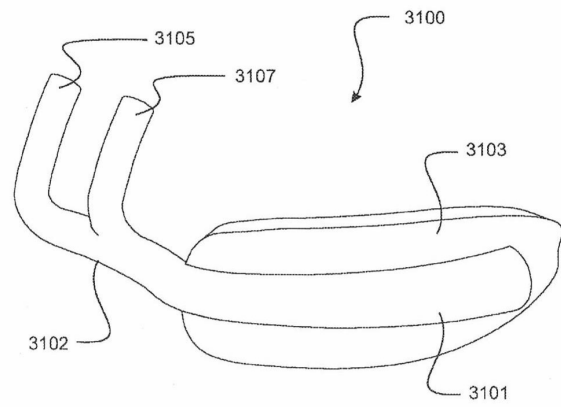
40

50

【図 28 B】

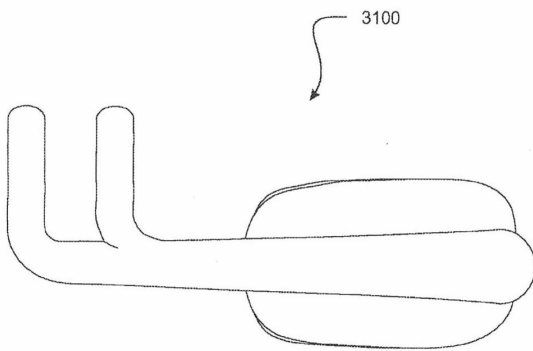


【図 29 A】

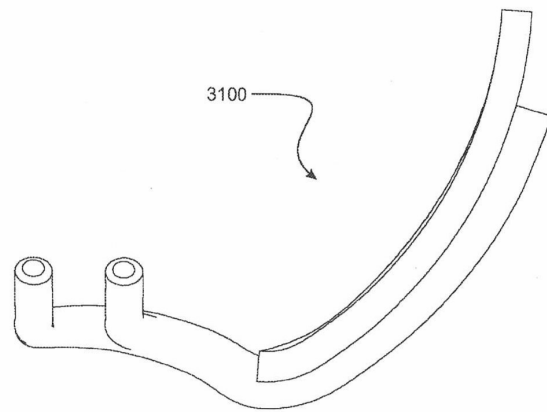


10

【図 29 B】



【図 29 C】



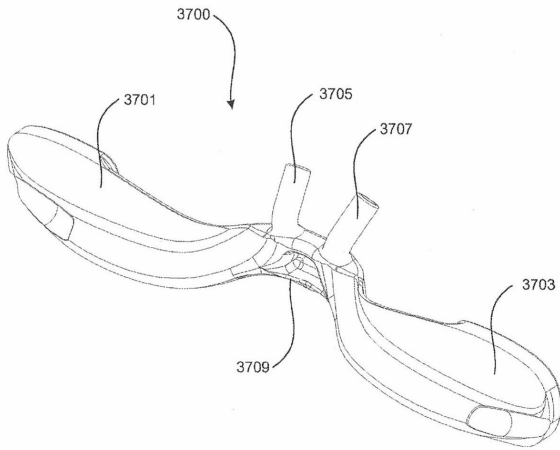
20

30

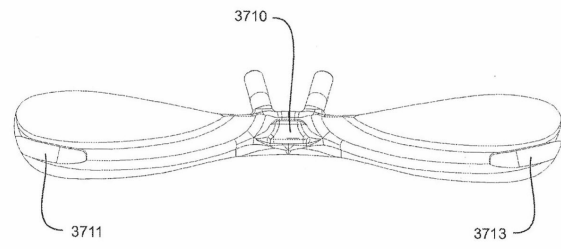
40

50

【図 30 A】

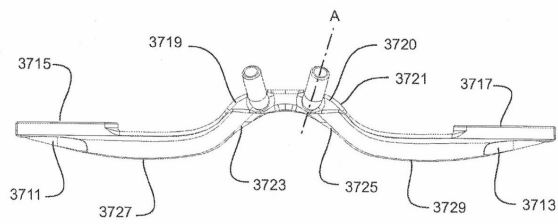


【図 30 B】

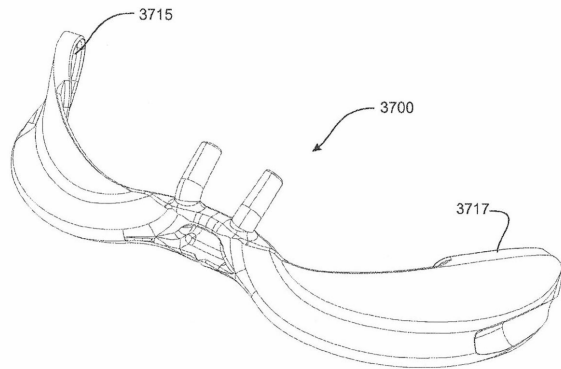


10

【図 30 C】



【図 30 D】



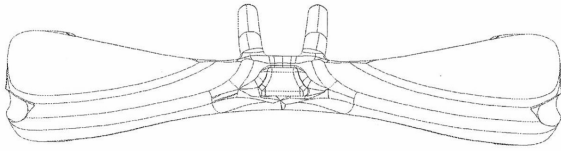
20

30

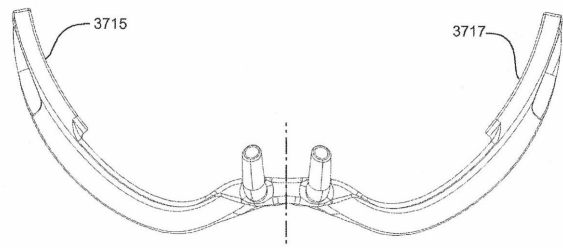
40

50

【図 30 E】

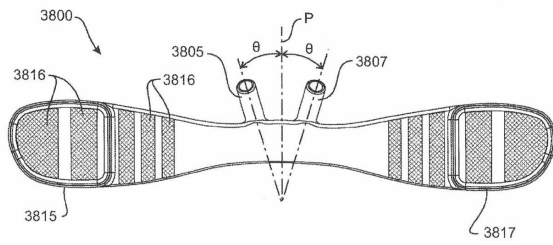


【図 30 F】

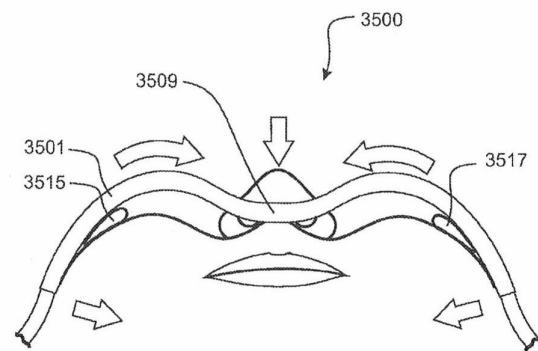


10

【図 31】

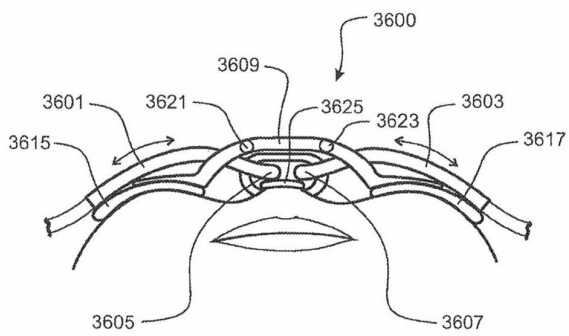


【図 32】

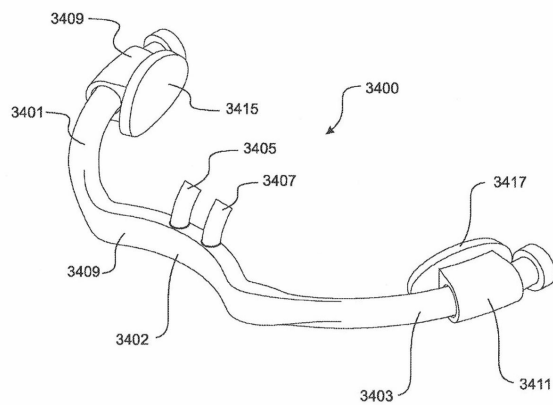


20

【図 33】



【図 34 A】

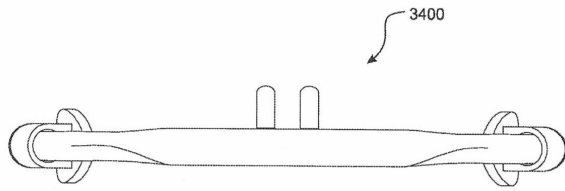


30

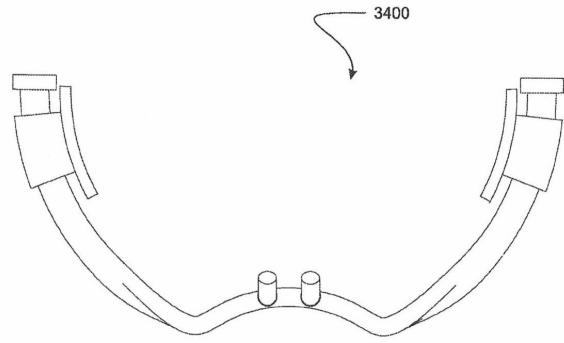
40

50

【図 3 4 B】

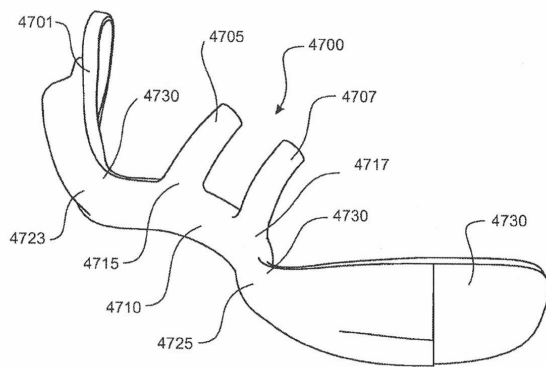


【図 3 4 C】

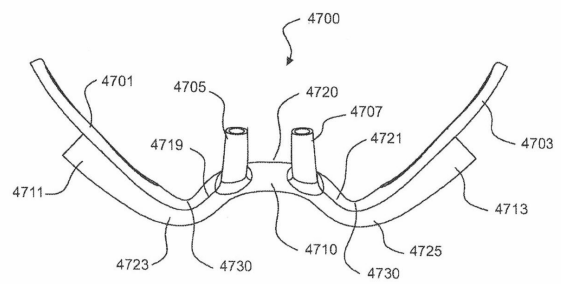


10

【図 3 5】

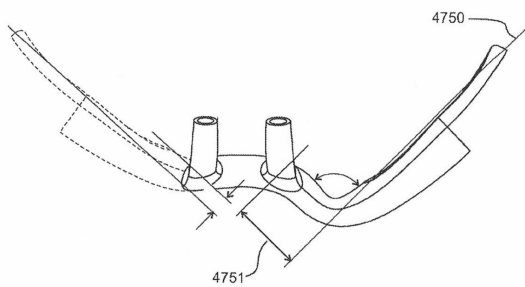


【図 3 6】

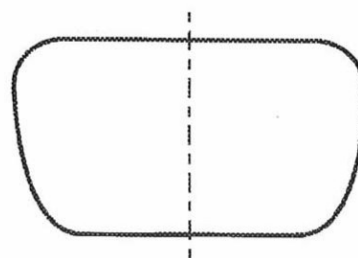


20

【図 3 7】



【図 3 8 A】

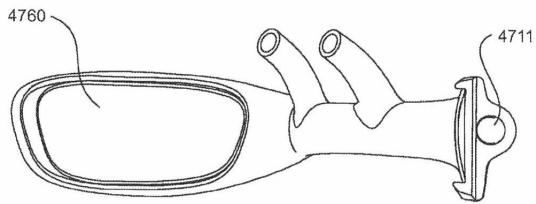


30

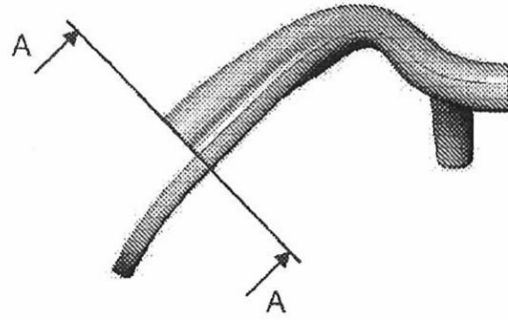
40

50

【図 38 B】

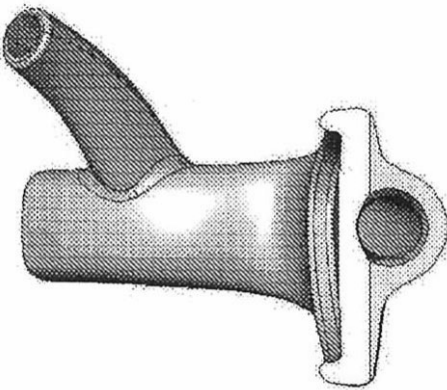


【図 39 A】

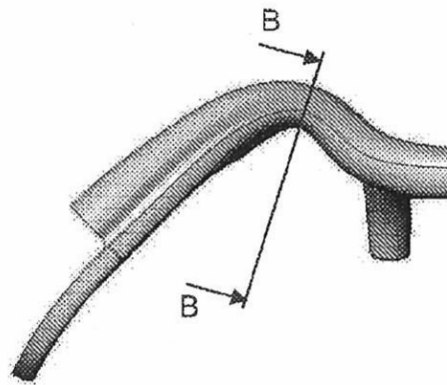


10

【図 39 B】



【図 40 A】



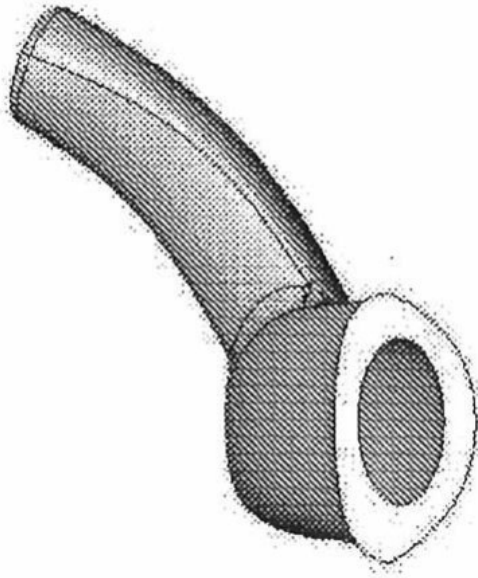
20

30

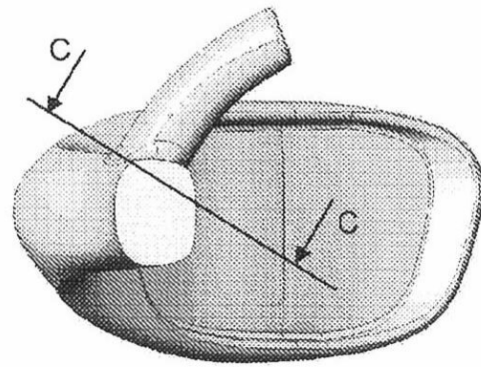
40

50

【図 40 B】

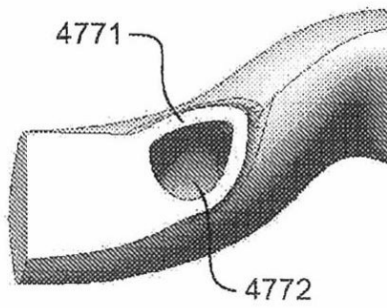


【図 41 A】

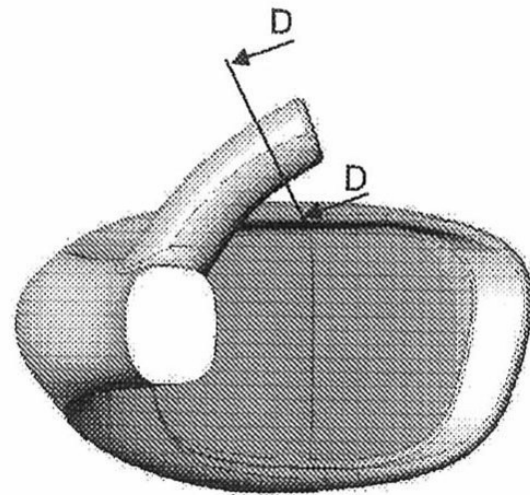


10

【図 41 B】



【図 42 A】



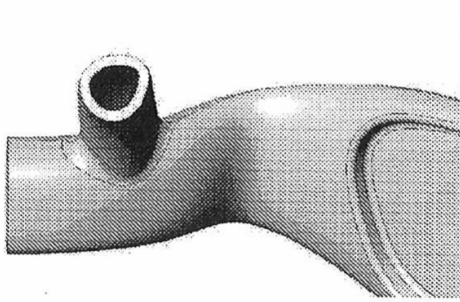
20

30

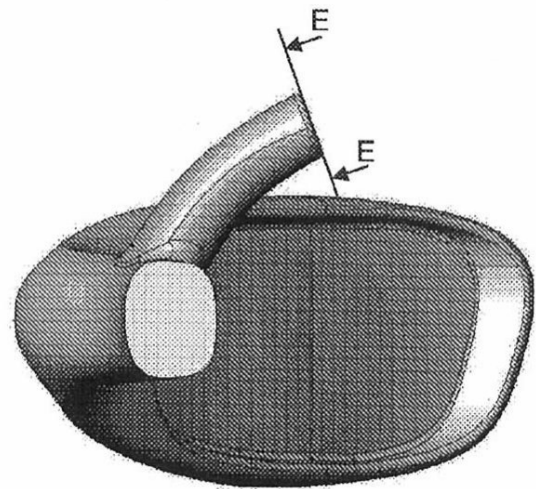
40

50

【図 4 2 B】

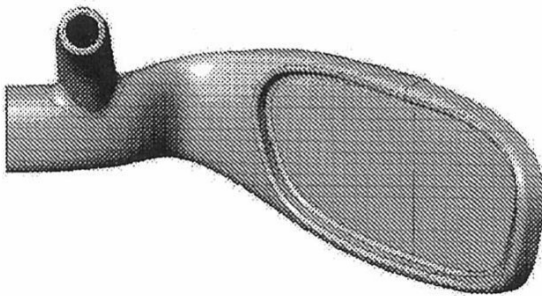


【図 4 3 A】

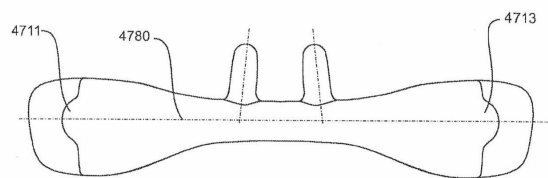


10

【図 4 3 B】



【図 4 4】



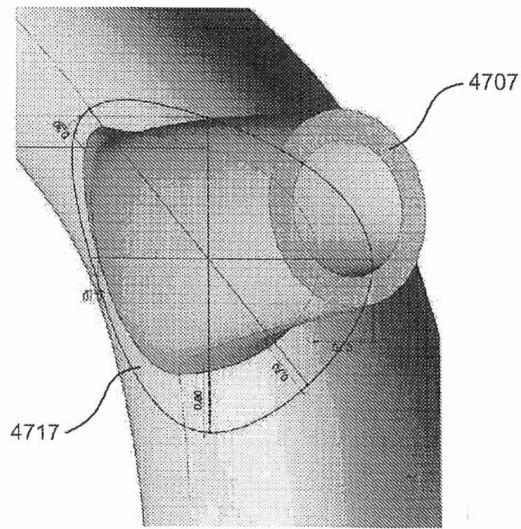
20

30

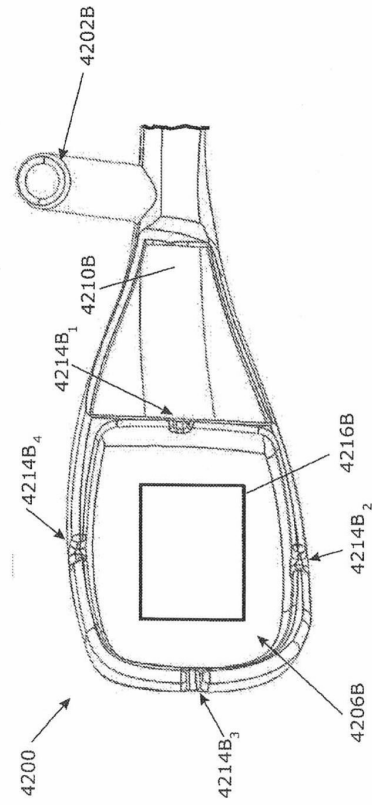
40

50

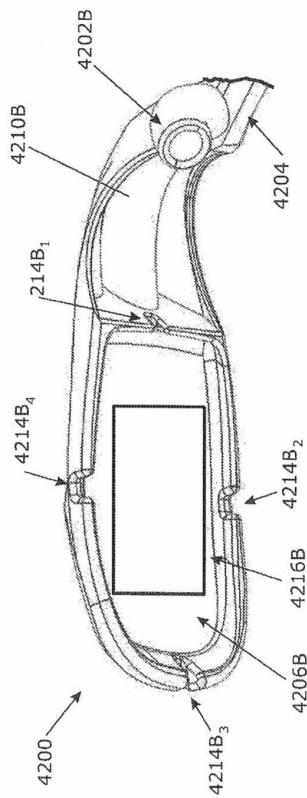
【図 4 5】



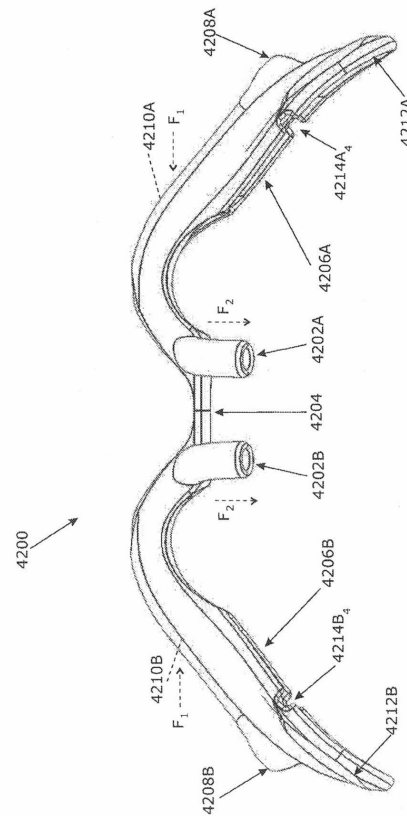
【図 4 6】



【図 4 7】



【図 4 8】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

(31)優先権主張番号 62/121,144

(32)優先日 平成27年2月26日(2015.2.26)

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

(31)優先権主張番号 62/183,099

(32)優先日 平成27年6月22日(2015.6.22)

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

(31)優先権主張番号 62/198,851

(32)優先日 平成27年7月30日(2015.7.30)

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

弁理士 丹澤 一成

(72)発明者 ジョンソン チェルシー エリン

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 ミルン ロバート アンドリュウ デイヴィッド

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

(72)発明者 シェーラー リキ ゼーン

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 ロネイン マイケル ポール

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 ウィルソン ダニエル チャールズ

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 スタンリー レオン タイラー

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

審査官 関本 達基

(56)参考文献 特表2010-512193 (JP, A)

特表2013-540037 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A61M 16/06