

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第1部門第2区分
 【発行日】令和7年5月8日(2025.5.8)

【公開番号】特開2024-37862(P2024-37862A)
 【公開日】令和6年3月19日(2024.3.19)
 【年通号数】公開公報(特許)2024-051
 【出願番号】特願2023-209906(P2023-209906)
 【国際特許分類】
 A 6 1 M 1 6 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1)
 【 F I 】
 A 6 1 M 1 6 / 0 6 A

10

【誤訳訂正書】
 【提出日】令和7年4月25日(2025.4.25)
 【誤訳訂正1】
 【訂正対象書類名】明細書
 【訂正対象項目名】全文
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】

20

【発明の詳細な説明】
 【技術分野】
 【0001】

本開示は、概して、呼吸インターフェイスのための鼻シール、およびこの鼻シールを含む鼻マスクインターフェイスまたはインターフェイス組立体に関する。

【背景技術】
 【0002】

呼吸インターフェイスは、1種または複数種の呼吸用気体、例えばCPAP療法における空気を陽圧下でユーザに提供するために使用される。鼻インターフェイスは、気体を鼻に送達する。

30

【0003】

間接的鼻インターフェイスまたは鼻マスクのシールは、上唇、鼻の両側の顔、および鼻梁に接し、鼻を実質的に包囲する。そのような鼻インターフェイスは、ヘッドギアでユーザの頭部に固定されることが多い。多くの場合、鼻マスク組立体は、T部片フレームであって、ユーザの頭部の側部にわたって概して実質的に水平に延在する上側ストラップおよび下側ストラップの対を含むヘッドギアに接続するためのT部片フレームを含む。上ストラップは、ユーザの耳の上に延在し、かつユーザの前額領域においてT部片フレームの上部に接続し、下ストラップは、ユーザの耳の下に延在し、かつ鼻インターフェイスでもしくは鼻インターフェイスに向かって、または鼻インターフェイス自体からT部片フレームの下部に接続する。そのようなヘッドギアは、ユーザへの鼻インターフェイスの相対的に安定した固定を提供する傾向がある一方、使用時に邪魔になるかまたは不快であり得る。片側ストラップヘッドギアが知られており、これは、あまり嵩張らないが、同時に、使用中、鼻インターフェイスを密封係合で固定する際にあまり安定的でない傾向がある。

40

【0004】

特許明細書、他の外部文献、または他の情報源が参照されている本明細書において、これは、概して、本発明の特徴について検討するための文脈を提供することを目的とするものである。別段の指定がない限り、そのような外部文献への言及は、そのような文献またはそのような情報源が、いずれかの管轄において先行技術であるか、または当該技術分野における共通の一般知識の一部を形成すると自認するものとして解釈されるものではない。

50

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0005】

少なくとも1つまたは複数の点で改良された鼻シール、および/もしくは鼻シールを含む鼻マスクインターフェイス、および/もしくは呼吸インターフェイス組立体を提供すること、または公衆もしくは医療専門職に有用な選択肢を少なくとも提供することが本発明の少なくともいくつかの実施形態の目的である。

【0006】

一態様において、本発明は、広義には、鼻マスクインターフェイスであって、シールハウジングと、マスク空洞を画定するためにシールハウジングに接続されるかまたは接続可能な可撓性鼻シールであって、顔に接触する側と外側との間に延在し、かつマスク空洞内への鼻受入開口を画定するエッジを含み、かつユーザの鼻の周りを密封するように構成される接触面と、鼻下支持体であって、鼻シール内へ動かないように接続され、かつマスク空洞内で延在するように構成され、かつユーザの鼻下表面の少なくとも一部に接触するように方向付けられる接触面を有する鼻下支持体とを含む可撓性鼻シールとを含む鼻マスクインターフェイスに関する。

10

【0007】

ある実施形態において、シールハウジングは、可撓性鼻シールに比べて剛性である。

【0008】

ある実施形態において、接触面は、鼻梁領域におけるまたは鼻梁領域の基端側の一部にわたるところを含めてユーザの鼻の周りを密封する。

20

【0009】

ある実施形態において、鼻下支持体は、少なくとも、鼻シールの接触面のエッジから離されているかまたは変位された位置において、鼻シールの対向する側間でマスク空洞内において鼻シールにわたって側方に延在する。

【0010】

ある実施形態において、鼻下支持体は、少なくとも、鼻シールの接触面から変位された位置において、鼻シールの対向する側間でマスク空洞内において鼻シールにわたって側方に延在する。

【0011】

ある実施形態において、鼻下支持体は、マスク空洞内から延在し、かつ鼻シールの上唇領域において鼻シールの接触面のエッジに接続する1つまたは複数の延長部分を含む。

30

【0012】

ある実施形態において、鼻下支持体は、少なくとも、鼻シールの対向する側間でマスク空洞にわたって側方に延在する主側方部分を含む。

【0013】

ある実施形態において、鼻下支持体の主側方部分は、少なくとも鼻シールの接触面のエッジから離されているかまたは変位された位置でシールに一体的に接続される。

【0014】

ある実施形態において、鼻シールは、鼻シールの接触面から後方に延在する側壁を含み、鼻下支持体の主側方部分は、鼻シールの対向する側壁部分に一体的にまたは動かないように接続される。

40

【0015】

ある実施形態において、鼻下支持体は、鼻シールの上唇領域で主側方部分から鼻シールに向かって延在し、かつ鼻シールに接続する1つまたは複数の延長部分をさらに含む。

【0016】

ある実施形態において、1つまたは複数の延長部分は、少なくとも鼻シールの接触面のエッジから離されているかまたは変位された鼻シールの上唇領域における位置で鼻シールの上唇領域に接続する。

【0017】

50

ある実施形態において、鼻下支持体の1つまたは複数の延長部分は、鼻シールの上唇領域で接触面のエッジに接続される。

【0018】

ある実施形態において、鼻下支持体は、ユーザの鼻の鼻下表面の鼻中隔の柱の少なくとも一部と接触するように主に構成される接触面を有する中央延長部分を含む。

【0019】

ある実施形態において、鼻下支持体は、左および右側延長部分であって、鼻シールの両側に延在し、かつユーザの鼻の鼻下表面のそれぞれの左および右翼状リムの少なくとも一部に主に接触するように構成される接触面を含む左および右側延長部分を含む。

【0020】

ある実施形態において、鼻下支持体に沿った任意の位置において、鼻下支持体は、その接触面に対して横断方向において、その位置での接触面の対応する幅よりも実質的に薄い。

【0021】

ある実施形態において、可撓性鼻シールは、シリコンで形成される。

【0022】

ある実施形態において、シールハウジングは、剛性であり、かつプラスチックから形成される。

【0023】

ある実施形態において、鼻シールは、シールハウジングに取り外し可能に接続可能である。

【0024】

ある実施形態において、鼻シールの外側は、鼻シールをシールハウジングに接続するために、シールハウジングの相補的周辺リッジを受けるように構成される周辺チャンネルを含む。

【0025】

ある実施形態において、鼻シールの外側の周辺エッジは、相補的剛性クリップにオーバーモールドされ、剛性クリップは、シールハウジングに接続可能である。

【0026】

ある実施形態において、鼻シールは、シールハウジングに永続的または半永続的に結合される。

【0027】

ある実施形態において、鼻シールの外側の周辺エッジは、シールハウジングの相補的形狀の開口エッジにオーバーモールドされる。

【0028】

別の態様において、本発明は、広義には、鼻マスクまたはインターフェイスのための鼻シールであって、可撓性材料で形成され、かつ顔に接触する側と外側との間に延在し、鼻受入開口を画定するエッジを含み、かつユーザの鼻の周りを密封するように構成される接触面と、鼻下支持体であって、シール内に動かないように接続され、かつ鼻受入開口の後方に延在するように構成され、かつユーザの鼻下表面の少なくとも一部に接触するように方向付けられる接触面を有する鼻下支持体とを含む鼻シールに関する。

【0029】

別の態様において、本発明は、広義には、鼻マスクインターフェイス組立体であって、シールハウジングと、マスク空洞を画定するためにシールハウジングに接続されるかまたは接続可能な可撓性鼻シールであって、顔に接触する側と外側との間に延在し、かつマスク空洞内への鼻受入開口を画定するエッジを含み、かつユーザの鼻の周りを密封するように構成される接触面と、鼻下支持体であって、鼻シールに動かないように接続され、かつマスク空洞内で延在するように構成され、かつユーザの鼻下表面の少なくとも一部に接触するように方向付けられる接触面を有する鼻下支持体とを含む可撓性鼻シールと、ユーザの耳の上に延在するように構成され、かつシールハウジングに接続する単一の左および右

10

20

30

40

50

側ストラップを含むヘッドギアとを含む鼻マスクインターフェイス組立体に関する。

【0030】

ある実施形態において、左および右側ストラップは、シールハウジングのそれぞれの側でまたはシールハウジングのそれぞれの側に向かってそれぞれの取付位置に接続する。

【0031】

別の態様において、本発明は、広義には、鼻マスクインターフェイス組立体であって、シールハウジングと、マスク空洞を画定するためにシールハウジングに接続されるかまたは接続可能な可撓性鼻シールであって、顔に接触する側と外側との間に延在し、かつマスク空洞内への鼻受入開口を画定するエッジを含み、かつユーザの鼻の周りを密封するように構成される接触面と、鼻下支持体であって、鼻シール内へ動かないように接続され、かつマスク空洞内で延在するように構成され、かつユーザの鼻下表面の少なくとも一部に接触するように方向付けられる接触面を有する鼻下支持体とを含む可撓性鼻シールとを含む鼻マスクインターフェイス組立体に関する。

10

【0032】

ある実施形態において、シールハウジングは、可撓性鼻シールに比べて剛性である。

【0033】

ある実施形態において、接触面は、ユーザの鼻梁におけるまたはユーザの鼻梁の基端側の一部にわたるところを含めてユーザの鼻の周りを密封する。

【0034】

ある実施形態において、接触面は、ユーザの鼻の先端とユーザの鼻梁の中心との間に延在する領域における鼻梁の一部にわたるところを含めてユーザの鼻の周りを密封する。

20

【0035】

ある実施形態において、鼻下支持体は、少なくとも、鼻シール内の対向する側または上側方領域の接続位置間でマスク空洞内において鼻シールにわたって側方に延在する。

【0036】

ある実施形態において、鼻シール内の対向する側または上側方領域の接続位置は、鼻シールの接触面のエッジから離されているかまたは変位されている。

【0037】

ある実施形態において、鼻シール内の対向する側または上側方領域の接続位置は、鼻シールの接触面から変位されている。

30

【0038】

ある実施形態において、鼻下支持体は、マスク空洞内から延在し、かつ鼻シールの上唇領域において鼻シールの接触面のエッジに接続する1つまたは複数の延長または接続部分を含む。

【0039】

ある実施形態において、鼻下支持体は、少なくとも、主側方部分であって、鼻シール内の対向する側または上側方領域の接続位置間でマスク空洞の少なくとも一部にわたって側方に延在する2つの端部を備えた主側方部分を含む。

【0040】

ある実施形態において、鼻下支持体は、鼻シールの上唇領域で主側方部分から鼻シールに向かって延在し、かつ鼻シールに接続する1つまたは複数の延長または接続部分をさらに含む。

40

【0041】

ある実施形態において、鼻下支持体は、主側方部分と鼻シールの上唇領域における接触面のエッジの一部との間に延在する中央接続部分をさらに含む。

【0042】

ある実施形態において、鼻下支持体の中央接続部分は、接触面であって、ユーザの鼻の鼻下表面の鼻中隔の柱の少なくとも一部と接触するように主に構成される接触面を有する。

【0043】

50

ある実施形態において、鼻下支持体の中央接続部分は、主側方部分に接続する端部でのより厚い領域、および接触面のエッジに接続する端部でのまたは接触面のエッジに接続する端部に向かうより薄い領域からその長さにわたって厚さが変化する。

【0044】

ある実施形態において、鼻下支持体の中央接続部分は、その端部での幅に比べて幅が減少した中央領域を含む。

【0045】

ある実施形態において、中央接続部分の幅は、中央接続部分が実質的に砂時計の形状またはプロファイルであるようにその長さに沿って次第に変化する。

【0046】

ある実施形態において、鼻下支持体の主側方部分は、その端部において、少なくとも鼻シールの接触面のエッジから離されているかまたは変位された接続位置で鼻シール内に一体的に接続される。

【0047】

ある実施形態において、鼻シールは、鼻シールの接触面から鼻シールの外側へ後方に延在する側壁を含み、鼻下支持体の主側方部分は、その端部において、少なくとも鼻シール内の対向する側壁部分に一体的にまたは動かないように接続される。

【0048】

ある実施形態において、鼻下支持体の主側方部分は、各端部において、鼻シールの内面に一体的にまたは動かないように直接接続される。

【0049】

ある実施形態において、鼻下支持体の主側方部分は、各端部において、鼻シールの内面から延在するそれぞれのリブを介して間接的に鼻シールの内面に一体的にまたは動かないように接続される。

【0050】

ある実施形態において、各リブは、鼻シールの内面の一部に接続される第1接続エッジ部分と、第2接続エッジ部分であって、鼻下支持体の主側方部分のそれぞれの端部にその周辺エッジの別の部分において接続される第2接続エッジ部分とを有する可撓性材料のパネルを含む。

【0051】

ある実施形態において、各リブの第1接続エッジ部分は、顔に接触する側に向かって位置し、かつ接触面を含む鼻シールのより薄い前部領域と、鼻シールの外側に向かって位置する鼻シールのより厚い後部領域との間に延在する鼻シールの内面の一部に接続される。

【0052】

ある実施形態において、各リブの第1接続エッジ部分は、接触面のエッジの周辺部の周りに位置する鼻シールの前部領域の薄くなったエッジ領域でまたはそれに向かって終端し、エッジ領域は、前部領域の残りの部分よりも薄い。

【0053】

ある実施形態において、各リブは、鼻シールの接触面にかけられた圧縮下でリブ特徴部が曲がるかまたは屈曲することを可能にする座屈軸またはゾーンを備えて成形または構成される。

【0054】

ある実施形態において、各リブのゾーンの座屈軸は、リブの凹状領域またはゾーンによって形成される。

【0055】

ある実施形態において、各リブは、鼻シール内で実質的に垂直の向きを有する。

【0056】

ある実施形態において、リブは、鼻シールの鼻梁領域の各側から1つずつ、鼻シールの内面のそれぞれの上側方領域から延在する。

【0057】

10

20

30

40

50

ある実施形態において、鼻シールは、鼻シールの領域にわたって様々な厚さを有する材料で形成され、鼻シールは、中間境界から鼻シールの顔に接触する側に向かって延在し、かつ接触面を含む前部領域と、中間境界から鼻シールの外側に向かって延在する後部領域とによって画定され、後部領域は、平均して前部領域より厚い。

【0058】

ある実施形態において、前部領域は、接触面のエッジの周辺部の周りに延在する薄くなったエッジ領域を含み、薄くなったエッジ領域は、前部領域の残りの部分より薄い。

【0059】

ある実施形態において、鼻下支持体の少なくとも中央部分の接触面は、鼻シールの接触面の中央領域における最外上および下接点間で接線方向に延在する密封軸に対してある角度で方向付けられている。

10

【0060】

ある実施形態において、鼻下支持体の中央部分の接触面は、密封軸に対しておよそ40°～およそ80°の範囲の角度で方向付けられている。

【0061】

ある実施形態において、鼻下支持体の中央部分の接触面は、密封軸に対しておよそ55°～およそ65°の範囲の角度で方向付けられている。

【0062】

ある実施形態において、一緒に組み立てられたときのシールハウジングおよび鼻シールの全高対全奥行の比は、およそ1:0.8～およそ1:1.2の範囲である。

20

【0063】

ある実施形態において、一緒に組み立てられたときのシールハウジングおよび鼻シールの全高対全奥行の比は、およそ1:1である。

【0064】

ある実施形態において、一緒に組み立てられたときのシールハウジングおよび鼻シールの全高対全奥行対全横幅の比は、およそ1:0.8:1～およそ1:1.2:1.4の範囲である。

【0065】

ある実施形態において、一緒に組み立てられたときのシールハウジングおよび鼻シールの全高対全奥行対全横幅の比は、およそ1:1:1.2である。

30

【0066】

ある実施形態において、組立体は、シールハウジングに接続されるかまたは接続可能なヨークと、ヨークに接続されるかまたは接続可能なヘッドギアと、気体供給導管への接続のためのシールハウジングにおける吸気開口とをさらに含む。

【0067】

ある実施形態において、シールハウジングは、ヨークを解放可能に受け入れかつ保持するように構成されている、シールハウジングの外面にわたって側方に延在するヨークチャンネルを含む。

【0068】

ある実施形態において、ヨークは、その端部間でその長さに沿って曲がっており、ヨークチャンネルとの凹状内部係合面と凸状外面とを有する。

40

【0069】

ある実施形態において、ヘッドギアは、少なくとも側部ストラップの対を含み、側部ストラップの対の各々は、ユーザの顔の側部または頬に沿っておよびユーザの耳の上に延在し、各側部ストラップは、ヨークのそれぞれの端部から接続または延在する。

【0070】

ある実施形態において、ヨークの中央部分は、シールハウジングのヨークチャンネルに受け入れられ、中央部分の両側のヨークの側方部分は、鼻シールの側部から離れるように外向きに延在する。

【0071】

50

ある実施形態において、ヨークの側方部分は、ヨークの中央部分に比べて高さおよび／または幅がより厚い。

【0072】

ある実施形態において、ヘッドギアは、自動調整ヘッドギアであり、ヨークは、自動調整ヘッドギアの側部ストラップから延在するコア要素と相互作用する1つまたは複数の方向性ロックを含む。

【0073】

ある実施形態において、導管フレームはシールハウジングの吸気開口に解放可能に受け入れられかつ保持され、導管フレームは気体供給導管の端部に接続されるかまたは接続可能である。

【0074】

ある実施形態において、導管フレームは、卵形の形状である中空本体であり、導管フレームは、180度離れている2つの向きのいずれかにおいて、シールハウジングの吸気開口に解放可能に受け入れられかつ保持され得るように対称的である。

【0075】

ある実施形態において、鼻下支持体に沿った任意の位置において、鼻下支持体は、その接触面に対して横断方向において、その位置での接触面の対応する幅よりも実質的に薄い。

【0076】

ある実施形態において、可撓性鼻シールは、シリコンで形成される。

【0077】

ある実施形態において、シールハウジングは、剛性であり、かつプラスチックから形成される。

【0078】

ある実施形態において、鼻シールは、シールハウジングに取り外し可能に接続可能である。

【0079】

ある実施形態において、鼻シールの外側は、鼻シールをシールハウジングに接続するためにシールハウジングの相補的周辺リッジを受け入れるように構成される周辺チャンネルを含む。

【0080】

ある実施形態において、鼻シールの外側の周辺エッジは、相補的剛性クリップにオーバーモールドされ、剛性クリップは、シールハウジングに接続可能である。

【0081】

ある実施形態において、鼻シールは、シールハウジングに永続的または半永続的に結合される。

【0082】

ある実施形態において、鼻シールの外側の周辺エッジは、シールハウジングの相補的形狀の接続エッジに固定される。

【0083】

ある実施形態において、鼻シールの外側の周辺エッジは、シールハウジングの相補的形狀の開口エッジにオーバーモールドされる。

【0084】

別の態様において、本発明は、広義には、鼻マスクまたはインターフェイスのための鼻シールであって、可撓性材料で形成され、かつ顔に接触する側と外側との間に延在し、鼻受入開口を画定するエッジを含み、かつユーザの鼻の周りを密封するように構成される接触面と、鼻下支持体であって、シール内に動かないように接続され、かつ鼻受入開口の後方に位置し、かつユーザの鼻下表面の少なくとも一部に接触するように方向付けられる接触面を有する鼻下支持体とを含む鼻シールに関する。

【0085】

10

20

30

40

50

別の態様において、本発明は、広義には、鼻マスクインターフェイス組立体であって、シールハウジングと、マスク空洞を画定するためにシールハウジングに接続されるかまたは接続可能な可撓性鼻シールであって、顔に接触する側と外側との間に延在し、かつマスク空洞内への鼻受入開口を画定するエッジを含み、かつユーザの鼻の周りを密封するように構成される接触面と、鼻下支持体であって、鼻シール内に動かないように接続され、かつマスク空洞内で延在するように構成され、かつユーザの鼻下表面の少なくとも一部に接触するように方向付けられる接触面を有する鼻下支持体とを含む可撓性鼻シールと、ユーザの耳の上に延在するように構成され、かつシールハウジングに接続する単一の左および右側ストラップを含むヘッドギアとを含む鼻マスクインターフェイス組立体に関する。

【0086】

10

ある実施形態において、左および右側ストラップは、シールハウジングのそれぞれの側でまたはシールハウジングのそれぞれの側に向かってそれぞれの取付位置に接続する。

【0087】

別の態様において、本発明は、広義には、鼻マスクまたはインターフェイスのための鼻シールであって、可撓性材料で形成され、かつ顔に接触する側と外側との間に延在し、鼻受入開口を画定するエッジを含み、かつユーザの鼻の周りを密封するように構成される接触面と、鼻シール内で延在するように動かないように接続された鼻下支持体とを含む鼻シールに関する。

【0088】

ある実施形態において、鼻下支持体は、少なくとも、鼻シール内の対向する側または上側方領域の接続位置間でマスク空洞内において鼻シールにわたって側方に延在する。

20

【0089】

ある実施形態において、鼻下支持体は、マスク空洞内から延在し、かつ鼻シールの上唇領域において鼻シールの接触面のエッジに接続する1つまたは複数の延長または接続部分を含む。

【0090】

ある実施形態において、鼻下支持体の少なくとも中央部分の接触面は、鼻シールの接触面の中央領域における最外上および下接点間で接線方向に延在する密封軸に対してある角度で方向付けられている。

【0091】

30

ある実施形態において、鼻下支持体の中央部分の接触面は、密封軸に対しておよそ40°～およそ80°の範囲の角度で方向付けられている。

【0092】

ある実施形態において、鼻シールは、顔に接触する側の接触面と、側壁部分であって、接触面から鼻シールの外側へ後方に延在し、かつ相補的シールハウジングへの結合のためのまたは相補的シールハウジングに接続された開口または接続エッジにおいて終端する側壁部分とによって画定される。

【0093】

別の態様において、本発明は、広義には、鼻マスクインターフェイス組立体であって、シールハウジングと、マスク空洞を画定するためにシールハウジングに接続されるかまたは接続可能な可撓性鼻シールであって、顔に接触する側と外側との間に延在し、かつマスク空洞内への鼻受入開口を画定するエッジを含み、かつユーザの鼻の周りを密封するように構成される接触面を含む可撓性鼻シールと、シールハウジングにおける偏流通気穴の配置構成であって、シールハウジングの上部領域にわたって側方に延在する偏流通気穴の少なくとも1つの上配列と、シールハウジングの側部の下方部分に延在する偏流通気穴の少なくとも1つの側方配列とを含む偏流通気穴の配置構成とを含むシールハウジングを含む鼻マスクインターフェイス組立体に関する。

40

【0094】

ある実施形態において、偏流通気穴の各配列は、ハウジング内に延在する離間された孔または穴の直線配列である。

50

【0095】

別の態様において、本発明は、広義には、鼻マスクインターフェイス組立体であって、吸気開口を含むシールハウジングと、マスク空洞を画定するためにシールハウジングに接続されるかまたは接続可能な可撓性鼻シールであって、顔に接触する側と外側との間に延在し、かつマスク空洞内への鼻受入開口を画定するエッジを含み、かつユーザの鼻の周りを密封するように構成される接触面を含む可撓性鼻シールと、シールハウジングの吸気開口に解放可能に受け入れられかつ保持される導管フレームであって、気体供給導管の端部に接続されるかまたは接続可能であり、180度離れている2つの向きのいずれかにおいて、シールハウジングの吸気開口に解放可能に受け入れられかつ保持され得るように対称的である導管フレームとを含む鼻マスクインターフェイス組立体に関する。

10

【0096】

ある実施形態において、導管フレームは、卵形の形状である中空本体である。

【0097】

別の態様において、本発明は、広義には、鼻マスクまたはインターフェイスのための鼻シールであって、可撓性材料で形成され、かつ顔に接触する側と外側との間に延在し、鼻受入開口を画定するエッジを含み、かつユーザの鼻の周りを密封するように構成される接触面を含み、鼻シールの全高対全横幅の比は、およそ1:1~およそ1:1.4の範囲である、鼻シールに関する。

【0098】

ある実施形態において、鼻シールの全高対全横幅の比は、およそ1:1.2である。

20

【0099】

ある実施形態において、鼻シールの全高対全横幅対全奥行の比は、およそ1:1:0.6~およそ1:1.4:1の範囲である。

【0100】

ある実施形態において、鼻シールの全高対全横幅対全奥行の比は、およそ1:1.2:0.8である。

【0101】

上記の本発明の各態様は、上記の本発明の他の態様の任意の1つまたは複数について言及された任意の1つまたは複数の特徴を有し得る。

【0102】

本明細書および特許請求の範囲で使用される「含んでいる」という用語は、「から少なくとも部分的になる」という意味である。「含んでいる」という用語を含む、本明細書および特許請求の範囲における各記載を解釈する場合、その用語が付された1つまたは複数の特徴以外の特徴も存在し得る。関連する用語、例えば「含む(comprise)」および「含む(contains)」は、同様に解釈されるものとする。

30

【0103】

数の範囲

本明細書において開示される数の範囲(例えば、1~10)への言及は、その範囲内の全ての有理数(例えば、1、1.1、2、3、3.9、4、5、6、6.5、7、8、9および10)、ならびまたその範囲内の有理数の任意の範囲(例えば、2~8、1.5~5.5および3.1~4.7)への言及を包含することも意図されており、したがって、本発明において明確に開示される全範囲の全ての小範囲がここで明示的に開示される。これらは、具体的に意図されたものの例に過ぎず、最低値と最高値との間の列挙された数値の全ての可能な組合せは、本出願において同様に明確に述べられているとみなされる。

40

【0104】

本明細書で使用される際、「および/または」という用語は、「および」もしくは「または」または両方を意味する。

【0105】

本明細書で使用される際、名詞に続く「(s)」は、その名詞の複数および/または単数形を意味する。

50

【 0 1 0 6 】

本発明は、上記を含み、かつ以下で例のみが与えられる構造物も想定する。

【 0 1 0 7 】

本発明の好ましい実施形態は、一例としてのみ、および以下の図面を参照して説明される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 0 8 】

【 図 1 】例えば持続気道陽圧（C P A P）システムで加熱および加湿された気体流をユーザに提供するためのシステムの概略図である。

【 図 2 A 】耳上ヘッドギア構成でユーザの頭部に固定された鼻マスクインターフェイスの概略図である。 10

【 図 2 B 】使用中に鼻マスクインターフェイスが受ける力に関する力ダイアグラムを示す。

【 図 3 】ユーザの鼻の鼻下面の鼻の生体構造の概略図である。

【 図 4 】第 1 実施形態の第 1 形態による、鼻マスクインターフェイスまたは組立体の前または顔に接触する側（または着用者側）の図であり、鼻下支持構成を備えた鼻シールを組立体の中央延長部、シールハウジング、およびヘッドギアフレームとともに示す。

【 図 5 】第 1 実施形態の鼻マスクインターフェイスの背面または外側図である。

【 図 6 】第 1 実施形態の鼻マスクインターフェイスの上方前側斜視図である。

【 図 7 】第 1 実施形態の鼻マスクインターフェイスの下方前側斜視図である。 20

【 図 8 】第 1 実施形態の鼻マスクインターフェイスの下面図である。

【 図 9 】第 1 実施形態の鼻マスクインターフェイスの上面図である。

【 図 1 0 】第 1 実施形態の鼻マスクインターフェイスの側面図である。

【 図 1 1 】第 1 実施形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングおよびヘッドギアフレームの外側底部斜視図である。

【 図 1 2 】第 1 実施形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングおよびヘッドギアフレームの着用者側上方斜視図である。

【 図 1 3 】第 1 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの顔に接触する側（または着用者側）からの正面図である。

【 図 1 4 】第 1 実施形態の鼻シールの外側からの背面図である。 30

【 図 1 5 】第 1 実施形態の鼻シールの上面図である。

【 図 1 6 】第 1 実施形態の鼻シールの下面図である

【 図 1 7 】第 1 実施形態の鼻シールの外側からの第 1 背面下側斜視図である。

【 図 1 8 】第 1 実施形態の鼻シールの外側からの第 2 背面上方斜視図である。

【 図 1 9 】第 1 実施形態の鼻シールの顔に接触する側からの第 1 上方斜視図である。

【 図 2 0 】第 1 実施形態の鼻シールの顔に接触する側からの第 2 下側斜視図である。

【 図 2 1 】第 1 実施形態の鼻シールの側面図である。

【 図 2 2 】図 1 3 の中央線 A - A を通る第 1 実施形態の鼻シールの断面図である。

【 図 2 3 】第 1 実施形態の鼻シールの第 2 形態の顔に接触する側からの正面斜視図であり、鼻下支持構成は、鼻シールの顔に接触する面のエッジから完全に分離されているかまたは離されている。 40

【 図 2 4 】左および右側延長部分を備えた鼻下支持構成を有する第 2 実施形態の鼻シールの第 1 形態の、顔に接触する側からの正面図である

【 図 2 5 】第 2 実施形態の鼻シールの外側からの背面図である。

【 図 2 6 】第 2 実施形態の鼻シールの側面図である。

【 図 2 7 】第 2 実施形態の鼻シールの外側からの斜視図である。

【 図 2 8 】第 2 実施形態の鼻シールの外側からの背面斜視図である。

【 図 2 9 】鼻下支持構成が鼻シールの顔に接触する面のエッジから完全に分離されているかまたは離されている、第 2 実施形態の鼻シールの第 2 形態の正面斜視図である。

【 図 3 0 】「浮揚性」鼻下支持構成を有する第 3 実施形態の鼻シールの正面図である。 50

- 【図 3 1】第 3 実施形態の鼻シールの外側からの背面図である。
- 【図 3 2】第 3 実施形態の鼻シールの側面図である。
- 【図 3 3】第 3 実施形態の鼻シールの顔に接触する側からの正面斜視図である。
- 【図 3 4】第 3 実施形態の鼻シールの外側からの背面斜視図である。
- 【図 3 5】第 4 実施形態による鼻マスク組立体の側面図であり、着用者での使用において示されている。
- 【図 3 6】第 4 実施形態の鼻マスク組立体の斜視図であり、特に鼻シール、シールハウジング、ヨーク、および導管フレームを含む鼻マスクインターフェイスを示し、鼻マスクインターフェイスは、ヘッドギアおよび可撓性気体供給導管に接続されている。
- 【図 3 7】鼻シール、シールハウジング、ヨーク、および導管フレームを示す、第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの外側からの上方斜視図である。 10
- 【図 3 8】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの正面または顔に接触する側からの上方斜視図である。
- 【図 3 9】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの上斜視分解図を示す。
- 【図 4 0】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの下斜視分解図を示す。
- 【図 4 1】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの背面または外側図を示す。
- 【図 4 2】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの側面図である。
- 【図 4 3】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの正面または顔に接触する側の図である。
- 【図 4 4】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの上面図である。 20
- 【図 4 5】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの下面図である。
- 【図 4 6】図 4 1 に示された中央線 A A を通る第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの断面図である。
- 【図 4 7】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの正面または顔に接触する側の図である。
- 【図 4 8】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの背面図である。
- 【図 4 9】鼻シールの第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの外側からの下側斜視図である。
- 【図 5 0】鼻シールの第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの外側からの上方斜視図である。 30
- 【図 5 1】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの側面図である。
- 【図 5 2】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの上面図である。
- 【図 5 3】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの下面図である。
- 【図 5 4】図 5 2 の線 A B を通る第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの断面図である。
- 【図 5 5】図 4 7 の線 A C を通る第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの斜視断面図である。
- 【図 5 6】図 4 7 の線 A C を通る第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの断面図である。
- 【図 5 7】図 4 7 の線 A G を通る第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの断面図である。 40
- 【図 5 8】図 5 6 の領域 A D の詳細図であり、特に第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの鼻下支持体の一部の角度寸法プロファイルを示す。
- 【図 5 9】小～中サイズの密封構成のために構成される第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻下支持体の背面詳細図であり、特に鼻下支持体の中央部分の曲率半径を示す。
- 【図 6 0】中～大サイズの密封構成のために構成される第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻下支持体の背面詳細図であり、特に鼻下支持体の中央部分の曲率半径を示す。
- 【図 6 1】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻下支持体の別の形態の背面詳細 50

図を示し、鼻下支持体は、修正された代替的な略四角の形状を有する。

【図 6 2】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの鼻下支持体の中央領域の詳細上方斜視図を示し、特に小～中サイズの密封構成のための鼻下支持体の一部の幅寸法を識別する。

【図 6 3】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの鼻下支持体の中央領域の詳細上方斜視図を示し、特に中～大サイズの密封構成のための鼻下支持体の一部の幅寸法を識別する。

【図 6 4】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの鼻下支持体の中央接続部分の一部の詳細断面図、特に小～中サイズの密封構成のための中央接続部分の角度寸法を示す。

10

【図 6 5】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの鼻下支持体の中央接続部分の一部の詳細断面図、特に中～大サイズの密封構成のための中央接続部分の角度寸法を示す。

【図 6 6】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの鼻梁領域の詳細上側図、特に小～中サイズの密封構成のための接触面の谷部領域を示す。

【図 6 7】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの鼻梁領域の詳細上側図、特に中～大サイズの密封構成のための接触面の谷部領域を示す。

【図 6 8】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングの外側からの上方斜視図である。

【図 6 9】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングの着用者側からの下側斜視図である。

20

【図 7 0】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングの外側の背面図である。

【図 7 1】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングの着用者側の正面図である。

【図 7 2】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングの側面図である。

【図 7 3】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングの上面図である。

【図 7 4】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジング底部または下面図である。

30

【図 7 5】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの導管フレームの導管接続端部からの上方斜視図である。

【図 7 6】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの導管フレームのシールハウジング接続端部からの上方斜視図である。

【図 7 7】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの導管フレームの上面図である。

【図 7 8】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの導管フレームの側面図である。

【図 7 9】図 7 7 の線 A-L を通る第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの導管フレームの断面図である。

【図 8 0】導管フレームの導管接続端部からの第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの導管フレームの端面図である。

40

【図 8 1】導管フレームのシールハウジング接続端部からの第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの導管フレームの端面図である。

【図 8 2】外側からの第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの上方斜視図である。

【図 8 3】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの頂部分解図である。

【図 8 4】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの上面図である。

【図 8 5】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの下面図である。

【図 8 6】外側からの第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの正面図である。

50

- 【図 8 7】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの側面図である。
- 【図 8 8】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの部分分解正面図であり、特に分離されたヨークの端部キャップを示す。
- 【図 8 9】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの別の部分分解正面図であり、特にヨークバックに接続されたヨークの端部キャップを示す。
- 【図 9 0】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨーク組立体のヨークフロントの背面または内面側面図である。
- 【図 9 1】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨーク組立体のヨークフロントの背面または内面側面図であり、自動的に調整可能なヘッドギア組立体の方向性ロックおよびフィラメントを示す。
- 【図 9 2】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスによるヘッドギア調整機構のコンポーネントを示すヨーク組立体の代替的構成の部分断面図である。
- 【図 9 3】端部キャップを第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの端部に結合する方法を示す。
- 【図 9 4】組み立てられた図 9 3 の端部キャップおよびヨークの部分背面斜視図である。
- 【図 9 5】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨークのヨーク端部の端面図である。
- 【図 9 6】図 9 5 のヨーク端部の上面図である。
- 【図 9 7】図 9 5 における線 A K に沿った、ヨーク端部に結合された端部キャップの断面図である。
- 【図 9 8】図 9 7 の端部キャップの断面図である。
- 【図 9 9】第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの方向性ロックの断面図であり、ロックは、ロックされた位置において示されている。
- 【図 1 0 0】ロックされた位置にある図 9 9 の方向性ロックの斜視断面図である。
- 【図 1 0 1】ロック解除された位置にある図 9 9 の方向性ロックの断面図である。
- 【図 1 0 2】ロック解除された位置にある図 9 9 の方向性ロックの斜視断面図である。
- 【図 1 0 3】鼻シールと、一体化導管コネクタを備えた鼻シールハウジングと、ヨークを含む、第 5 実施形態の鼻マスクインターフェイスの第 1 形態の外側の斜視図である。
- 【図 1 0 4】正面または顔に接触する側からの、図 1 0 3 の第 1 形態の鼻マスクインターフェイスの上方斜視図である。
- 【図 1 0 5】図 1 0 3 の第 1 形態の鼻マスクインターフェイスの外側面図である。
- 【図 1 0 6】図 1 0 3 の第 1 形態の鼻マスクインターフェイスの側面図である。
- 【図 1 0 7】ヨークなしの、図 1 0 6 の第 1 形態の鼻マスクインターフェイスの側面図である。
- 【図 1 0 8】図 1 0 7 に示された第 1 形態の鼻マスクインターフェイスの外側斜視図である。
- 【図 1 0 9】図 1 0 3 の第 1 形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングの外側面図である。
- 【図 1 1 0】図 1 0 9 のシールハウジングの着用者側の図である。
- 【図 1 1 1】図 1 0 3 の第 1 形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの正面または顔に接触する側の図である。
- 【図 1 1 2】図 1 1 1 の鼻シールの背面または外側面図である。
- 【図 1 1 3】図 1 1 1 の鼻シールの側面図である。
- 【図 1 1 4】図 1 0 5 の線 B B を通る、図 1 0 3 の第 1 形態の鼻マスクインターフェイスの断面図である
- 【図 1 1 5】図 1 0 3 の第 1 形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの、着用者側斜視図を示す。
- 【図 1 1 6】図 1 0 3 の第 1 形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの、正面外面図を示す。
- 【図 1 1 7】図 1 0 3 の第 1 形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの、上面図を示す

10

20

30

40

50

- 。
- 【図 1 1 8】第 5 実施形態の鼻マスクインターフェイスの第 2 形態の外側の斜視図である。
- 。
- 【図 1 1 9】図 1 1 8 の第 2 形態の鼻マスクインターフェイスの側面図である。
- 【図 1 2 0】図 1 1 8 の第 2 形態の鼻マスクインターフェイスの外側面図である。
- 【図 1 2 1】図 1 1 8 の第 2 形態の鼻マスクインターフェイスの正面または顔に接触する側の図である。
- 【図 1 2 2】図 1 1 8 の第 2 形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングの外側面図である。
- 【図 1 2 3】図 1 1 8 の第 2 形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングの側面図である。 10
- 【図 1 2 4】図 1 1 8 の第 2 形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの正面斜視図を示す。
- 【図 1 2 5】図 1 1 8 の第 2 形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの外側面図を示す。
- 【図 1 2 6】図 1 1 8 の第 2 形態の鼻マスクインターフェイスのヨークの上面図を示す。
- 【図 1 2 7】図 1 2 0 の線 B C を通る、図 1 1 8 の第 2 形態の鼻マスクインターフェイスの断面図である。
- 【図 1 2 8】図 1 2 7 の領域 B D の詳細断面図である。
- 【図 1 2 9】第 5 実施形態の鼻マスクインターフェイスの第 3 形態の外側斜視図である。
- 【図 1 3 0】図 1 2 9 の第 3 形態の鼻マスクインターフェイスの側面図である。 20
- 【図 1 3 1】図 1 2 9 の第 3 形態の鼻マスクインターフェイスの外側面図である。
- 【図 1 3 2】図 1 2 9 の第 3 形態の鼻マスクインターフェイスの正面または顔に接触する側の図である。
- 【図 1 3 3】図 1 2 9 の第 3 形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングの外側面図である。
- 【図 1 3 4】図 1 3 3 のシールハウジングの側面図である。
- 【図 1 3 5】図 1 2 9 の第 3 形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの顔に接触する側の図である。
- 【図 1 3 6】図 1 3 5 の鼻シールの外側面図である。
- 【図 1 3 7】図 1 3 5 の鼻シールの顔に接触する側の斜視図である。 30
- 【図 1 3 8】図 1 3 5 の鼻シールの側面図である。
- 【図 1 3 9】図 1 3 5 の線 B E を通じた鼻シールの断面図である。
- 【図 1 4 0】第 5 実施形態の鼻マスクインターフェイスの第 4 形態の外側斜視図である。
- 【図 1 4 1】図 1 4 0 の第 4 形態の鼻マスクインターフェイスの側面図である。
- 【図 1 4 2】図 1 4 0 の第 4 形態の鼻マスクインターフェイスの外側面図である。
- 【図 1 4 3】図 1 4 0 の第 4 形態の鼻マスクインターフェイスの顔に接触する側の図である。
- 【図 1 4 4】図 1 4 0 の第 4 形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングの外側面図である。
- 【図 1 4 5】図 1 4 4 のシールハウジングの側面図である。 40
- 【図 1 4 6】図 1 4 0 の第 4 形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの顔に接触する側からの斜視図である。
- 【図 1 4 7】図 1 4 6 の鼻シールの側面図である。
- 【図 1 4 8】図 1 4 6 に示された中央線 B F を通じた図 1 4 6 の鼻シールの断面図である。
- 。
- 【図 1 4 9】図 1 4 2 の線 B G を通じた第 4 形態の鼻マスクインターフェイスの断面図であり、形状および寸法についての比較のために、図 1 3 5 の第 3 形態の鼻マスクインターフェイスの鼻シールの上張りを含む。
- 【図 1 5 0】鼻マスクインターフェイスの第 6 実施形態の正面または顔に接触する側の図であり、特にシールハウジングの導管フレームまたは吸気孔の下に位置するヨークを示す 50

。

- 【図 1 5 1】第 6 実施形態の鼻マスクインターフェイスの外面図である。
- 【図 1 5 2】第 6 実施形態の鼻マスクインターフェイスの側面図である。
- 【図 1 5 3】第 6 実施形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングおよびヨークの外面図である。
- 【図 1 5 4】鼻マスクインターフェイスのシールハウジングおよびヨークの顔に接触する側の図である。
- 【図 1 5 5】鼻マスクインターフェイスの第 7 実施形態の第 1 形態の鼻シールの顔に接触する側の図であり、鼻シールは、鼻シールの側部から延在する翼状部分を含む。
- 【図 1 5 6】図 1 5 5 の第 1 形態の鼻シールの外面図である。 10
- 【図 1 5 7】図 1 5 5 の第 1 形態の鼻シールの側面図である。
- 【図 1 5 8】実施形態の鼻マスクインターフェイスの第 2 形態の鼻シールの外面斜視図であり、特に鼻シールの側部から延在する（第 1 形態に比べて）より長い翼状部分を示す。
- 【図 1 5 9】図 1 5 8 の第 2 形態の鼻シールの顔に接触する側の図である。
- 【図 1 6 0】図 1 5 8 の第 2 形態の鼻シールの外面図である。
- 【図 1 6 1】図 1 5 8 の第 2 形態の鼻シールの上面図である。
- 【図 1 6 2】ユーザにより着用されている第 2 形態の鼻シールを含む第 7 実施形態の鼻マスクインターフェイスの斜視図である。
- 【図 1 6 3】鼻マスクインターフェイスの第 8 実施形態の第 1 形態の側面図であり、インターフェイスは鼻シールまたはシールハウジングから延在する前額支持体を含む。 20
- 【図 1 6 4】図 1 6 3 の鼻マスクインターフェイスの第 1 形態を着用するユーザの斜視図である。
- 【図 1 6 5】第 8 実施形態の鼻マスクインターフェイスの第 2 形態の顔に接触する側の図であり、鼻シールは鼻梁支持突出部を含む
- 【図 1 6 6】図 1 6 5 の第 2 形態の鼻シールの外面図を示す。
- 【図 1 6 7】図 1 6 5 の第 2 形態の鼻シールの側面図を示す。
- 【図 1 6 8】図 1 6 6 の線 E E を通る、図 1 6 5 の第 2 形態の鼻シールの断面図を示す。
- 【図 1 6 9】図 1 6 5 の第 2 形態の鼻シールを着用しているユーザの斜視図である。
- 【図 1 7 0】図 1 6 9 の第 2 形態の鼻シールを着用しているユーザの側面図であり、鼻梁支持突出部とユーザの鼻梁との間の間隙を示す。 30
- 【図 1 7 1】第 9 実施形態の鼻マスクインターフェイスの第 1 形態の鼻シールの外面図であり、鼻シールは、鼻マスク内に追加的な支持体リップを含む。
- 【図 1 7 2】図 1 7 1 の第 1 形態の鼻シールの顔に接触する側の図である。
- 【図 1 7 3】図 1 7 1 の線 F F を通る、第 1 形態の鼻シールの断面図である。
- 【図 1 7 4】鼻シールの図 1 7 3 の断面図の斜視図である。
- 【図 1 7 5】第 9 実施形態の鼻マスクインターフェイスの第 2 形態の鼻シールの顔に接触する側の図である。
- 【図 1 7 6】図 1 7 5 の第 2 形態の鼻マスクの外面図である。
- 【図 1 7 7】図 1 7 5 の第 2 形態の鼻シールの側面図である。
- 【図 1 7 8】図 1 7 5 の線 F G を通る、第 2 形態の鼻シールの断面図である。 40
- 【図 1 7 9】図 1 7 5 の第 2 形態の鼻シールを着用するユーザの斜視図である。
- 【図 1 8 0】図 1 7 9 の第 2 形態の鼻シールを着用するユーザの側面断面図である。
- 【図 1 8 1】形状および寸法の比較を示すために、互いに重ねられた図 1 7 1 および 1 7 5 の第 1 形態および第 2 形態の鼻シールの断面図である。
- 【図 1 8 2】形状および寸法の比較のために互いに重ねられた図 1 7 1 および 1 7 5 の第 1 および第 2 形態の鼻シールの顔に接触する側の図である。
- 【図 1 8 3】第 9 実施形態の鼻マスクインターフェイスの第 3 形態の鼻シールの外面斜視図である。
- 【図 1 8 4】図 1 8 3 の第 3 形態の鼻シールの外面図である。
- 【図 1 8 5】図 1 8 3 の第 3 形態の鼻シールの顔に接触する側の図である。 50

【図186】第10実施形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングおよび導管フレーム組立体の第1形態の外面斜視図である。

【図187】図186の第1形態のシールハウジングおよび導管フレーム組立体の分解図である。

【図188】図186の第1形態の組立体の導管フレームの側面図である。

【図189】図186の第1形態の組立体の導管フレームの上面図である。

【図190】第10実施形態の鼻マスクインターフェイスの第2形態のシールハウジングおよび導管フレーム組立体の外面斜視図である。

【図191】図190の第2形態の組立体の分解図である。

【図192】図190の第2形態の組立体の導管フレームの側面図である。

10

【図193】図190の第2形態の組立体の導管フレームの上面図である。

【図194】第10実施形態の鼻マスクインターフェイスの第3形態のシールハウジングおよび導管フレーム組立体の外面斜視図である。

【図195】図194の第3形態の組立体の分解斜視図である。

【図196】図194の第3形態の組立体の導管フレームの側面図である。

【図197】図194の第3形態の組立体の導管フレームの上面図である。

【図198】第10実施形態の鼻マスクインターフェイスの第4形態のシールハウジングおよび導管フレーム組立体の外面斜視図である。

【図199】図198の第4形態の組立体の分解斜視図である。

【図200】図198の第4形態の組立体の導管フレームの側面図である。

20

【図201】図198の第4形態の組立体の導管フレームの上面図である。

【図202】第10実施形態の第5形態の鼻マスクインターフェイスのシールハウジングおよび導管フレーム組立体の外面斜視図である。

【図203】図202の第5形態の組立体の分解斜視図である。

【図204】図202の第5形態の組立体の導管フレームの側面図である。

【図205】図202の第5形態の組立体の導管フレームの上面図である。

【図206】第11実施形態による鼻下支持構成を備えたフルフェイスシールの正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0109】

30

システムの概説

図1は、加熱および加湿された空気流を、ユーザが着用しているインターフェイス11を通じてユーザUに供給するための持続気道陽圧(CPAP)システム10の概略図であり、インターフェイス11は、可撓性導管またはチューブ12によりCPAPシステム10に接続されている。

【0110】

加湿室14は、空気流を加湿するために加湿器17の加熱器プレート16と接触している熱伝導性ベースを有する。加湿された空気をユーザインターフェイス11に運ぶために、導管12が加湿室14の排気口13に接続されている。加湿器17は、コントローラ18、例えば、限定するものではないが、例えば関連するメモリに格納されたコンピュータソフトウェア命令を実行するマイクロプロセッサを用いるコントローラを含む。コントローラ18は、ユーザ入力インターフェイス19、例えばダイヤルまたはタッチスクリーンを含む複数のソースから入力命令を受信し、これは、ユーザUに供給された加湿された空気の湿気、温度、または他の特徴の所定の値の設定を可能にする。コントローラ18は、1つまたは複数の他のソース、例えばコントローラ18と連通するためにコネクタ22を通じて接続された温度および/もしくは流速センサ20および21、ならびに/または加熱器プレート温度センサ23などから入力を受信することもできる。ユーザ設定の湿気または温度値に応じて、コントローラ18は、加湿室14に含まれる水を好適に加熱するために、いつおよび/またはどのレベルで加熱器プレート16が通電されるべきかを決定する。

40

50

【0111】

室における水の容積が加熱されると、水蒸気が水の表面より上の室の容積を充填し始める。水蒸気は、吸気口26を通じて加湿室14に入る、ブロワ27などの供給装置25から提供された空気流とともに加湿室の排気口13を通って出る。ブロワ27は、変速ファンであり得、または可変圧力調整器を含み得る。ブロワ27は、吸気口28を通じて空気を引き込む。ブロワは、例えば、コントローラ29またはコントローラ18により制御され得る。コントローラは、任意の好適な基準に従ってブロワ速度、調節された圧力などを制御し得る。例えば、コントローラは、コントローラ18からの入力、ならびにユーザインターフェイス30（例えば、ダイヤル）で設定され得る圧力および/またはファン速度のユーザ設定値（例えば、予め設定された値）に応じることができる。

10

【0112】

導管12は、導管内での加湿された気体の凝縮を減少させるために導管の壁を加熱するために、加熱器、例えば加熱器ワイヤなどを含み得る。

【0113】

本開示のシールおよびインターフェイスは、加湿されようとされなかりと、または代替的に、例えばVPAP（可変気道陽圧）システム、BiPAP（二相性気道陽圧）システムなどの呼吸システムの他の形態において、または人工呼吸器、高流量治療システムとともに、説明されたとおりのこのようなCPAPシステムにおいて使用され得、本明細書では概してCPAP療法を一例としてのみ参照して説明される。

20

【0114】

耳上ヘッドギアを備えた鼻マスクインターフェイス

図2Aおよび2Bを参照すると、ある実施形態による鼻マスクインターフェイス50を着用したユーザUが示されている。鼻マスクインターフェイス50は、シール51とシールハウジング53とを含む鼻マスクを含む。インターフェイスは、マスクを着用者に固定するためのヘッドギア52も含む。典型的には、インターフェイスは、マスクから、例えばCPAPまたは他の呼吸システムの供給導管12と一体になっているかまたは接続しているマスクの前または下側の中央接続部からの可撓性供給導管またはチューブ55も含む。導管55は、マスクに直接的に、またはコネクタまたは導管フレーム、例えば、限定するものではないが、患者の顔でのマスクの位置に対して導管の経路が患者の睡眠時の体勢に適合し得るようにマスクまたはシールハウジングに対して旋回することができる直線のコネクタまたはスイベルエルボ34を介して間接的に接続し得る。

30

【0115】

後に説明されるとおり、マスクは、インターフェイスからの気体洗い出しを提供するための、限定されたフロー排気口または通気口（または偏流排気口もしくは通気口）57を含み得る。排気口57は、小さい孔の集合の形態であり得る。排気口は、図示のとおりシールハウジング53、導管コネクタまたはフレーム、例えばエルボもしくは直線のコネクタ、またはインターフェイス上の他の場所に提供され得る。

【0116】

この実施形態において、鼻マスクは、ユーザの耳より上に延在するヘッドギア52によりユーザUに固定される。一例として、ヘッドギア52は、側部ストラップ54であって、取付点56（一方側のみ見える）で鼻マスクインターフェイス50の対向する側に接続し、かつユーザの顔の側部または頬に沿ってユーザの耳58の上に延在し、1つまたは複数の他のストラップまたはストラップ部分に接続する側部ストラップ54を含む。この実施形態におけるヘッドギア52はまた、ユーザの頭部または頂部の上に延在する頂部またはクラウンストラップ60と、バックまたは後部ストラップ62とを含む。側部ストラップ54は、当業者により認められるとおり、頂部60およびバックストラップ62と一体的に形成されるか、または他の方法で頂部60およびバックストラップ62に接続される。一実施形態において、ヘッドギアストラップは、可撓性の通気性材料、例えば、Breath-o-Prene（登録商標）通気性ネオプレン材料またはネオプレン材料などから形成されるかまたはそれらを含む。いくつかの実施形態において、ヘッドギアは、例え

40

50

ば、後に説明されることになる、自動的に調整することができるヘッドギアであり得る。

【0117】

側部ストラップ54が鼻マスクインターフェイス50でのそれぞれの側部取付点または位置に取り付けられた図示の耳上ヘッドギア52は、T部片フレームを有する鼻マスクインターフェイスに接続する上および下側ストラップの対を備えたヘッドギア構成と比べて、快適さの観点から一般に望ましい構成である。図2Aに示された耳上片側ストラップヘッドギア構成52は、最大でユーザの前額まで延在するT部片フレームを必要とせず、また上および下側ストラップの2つの対であって、予め説明されたとおり、一方の対がユーザの前額のT部片フレームの頂部からユーザの耳の上に延在し、他方の対がユーザの耳より下の鼻マスクインターフェイスから延在する、上および下側ストラップの2つの対の必要性をなくす。

10

【0118】

図2Aおよび2Bを参照すると、耳上片側ストラップヘッドギア構成52が、T部片フレームに固定されたヘッドギアと比べて快適さの観点で好ましいが、使用時、マスクが陽圧で気体をユーザの鼻に送達しているフロー治療中に力が鼻マスクインターフェイスに作用するとき、鼻マスクがユーザの顔の上へずり上がるか、スライドするか、またはスリップする傾向があり、これは、ユーザの鼻の周りのシーリングの堅牢性に影響を及ぼし得、かつ漏出または漏出経路を生じ得ることが発見された。鼻シールのずり上がりは、ユーザの心をかき乱し不快であり得る。鼻マスクインターフェイスは、各側部ストラップからのユーザの鼻と耳上との間の側部ストラップの一般的な方向に沿ってベクトルAにより表された実質的に斜めの力と、対抗する実質的に水平な噴出力Bであって、使用時、際陽圧気体のフローが着用者に送達されるときに鼻インターフェイスをユーザの鼻および顔から離れるように実質的に水平に押しやる噴出力Bとを受けることが発見された。ベクトルRにより表された実質的に垂直な合力において鼻マスクインターフェイスに作用するヘッドギア力Aおよび噴出力Bの合力Rである。

20

【0119】

以下の実施形態を参照して説明されるとおり、本開示の鼻マスクインターフェイスには、ヘッドギア力Aおよび噴出力Bにより生じた合力Rに少なくとも部分的に対抗するか、抵抗するか、またはそうでなければそれを和らげる対向する下向きの力Dを生成して、それにより使用中にユーザの鼻の上の位置において鼻マスクを安定させ、かつ鼻マスクが、気体送達を開始される前にその当初固定された位置からユーザの顔をスライドまたは他の方法で上がっていく傾向を妨げるために、ユーザの鼻の下で接触または係合するように構成される内部鼻下支持体を有する鼻シールが設けられる。

30

【0120】

図3を参照すると、鼻マスク組立体の鼻下支持体は、マスク着用時にユーザの鼻70の鼻下表面の少なくとも1つまたは複数の部分に接触するように構成される。ユーザの鼻の鼻下面の生体構造は、鼻孔74間に延在し、かつベース76から鼻の先端78および左および右翼状リム領域80に鼻孔74を分割する中隔の中央柱領域72により概して画定される。柱72および翼状領域80は、鼻孔または鼻孔開口74の周りのユーザの鼻の下側の接触可能な皮膚表面を概して画定する。

40

【0121】

以下の例示的实施形態を参照してさらに詳細に説明されるとおり、鼻マスクインターフェイスの鼻下支持体は、使用時、ユーザの鼻を受けるマスク空洞内で延在するように構成され、接触面であって、ユーザの鼻の鼻下表面の少なくとも一部に接触するが、ユーザの鼻孔を遮ることも完全に遮ることもない接触面を有する。ユーザの鼻のサイズに依存して、鼻下支持体は、最良の場合、ユーザの鼻孔のいかなる障害物もなしに鼻下表面の1つまたは複数の部分に接触し、または最悪の場合、一方または両方の鼻孔を部分的にのみ遮る。

【0122】

鼻マスクインターフェイスおよび鼻下支持体を備えたインターフェイスの鼻シールの様

50

々な実施形態が以下で説明される。そのような鼻シールは、様々な異なる鼻インターフェイス組立体およびヘッドギア構成とともに用いられるかまたは使用され得るが、ヘッドギア構成であって、使用時、鼻マスクが、限定するものではないが、図2Aを参照して説明および図示された耳上ヘッドギアなど、ユーザの顔の上でスライドするかまたはずり上がること引き起こす、合力である上向き揚力を生じるヘッドギア構成に特に好適であることが理解されよう。

【0123】

鼻シールの様々な実施形態が説明され、いくつかの実施形態において、シールハウジング、導管フレーム、ヘッドギアフレームもしくはヨーク、および/またはヘッドギアの任意の1つまたは複数を含む鼻マスクインターフェイス組立体全体を参照して説明される。説明された鼻シールの様々な実施形態は、様々な好適なインターフェイス組立体において互いに交換可能に使用され得ること、ならびに一実施形態との関連において説明されたインターフェイス組立体の例および代替形態は、説明される鼻シールの他の実施形態にも当てはまることが理解されよう。概して、様々な実施形態の様々なコンポーネントは、代替的構成を形成するために互いと置き換えられ得、かつ/または組み合わせられ得ることが理解されよう。

【0124】

第1実施形態 - 中央延長部または接続部分を有する鼻下支持体を備えた鼻シール概説

図4~22を参照して、鼻シールおよび鼻シールを含む鼻シールインターフェイス組立体の第1実施形態の第1形態がさらに詳細に説明される。第1実施形態の鼻シールの代替的形態も図23を参照して説明される。

【0125】

図4~10を参照すると、第1実施形態の鼻マスクインターフェイス組立体100は、当業者により認められるとおり、ユーザの鼻、およびユーザの気道へのその鼻孔(nar-es)または鼻孔(nostril)を介した送達の気体の供給を受ける、全体として106で示されたマスク空洞を画定するために、剛性(または少なくとも鼻シールと比べてより剛性)のシールハウジング104に接続されるかまたは接続可能な可撓性鼻シール102を含む。剛性シールハウジングまたはシェル104は、シールハウジングに提供された1つまたは複数の取付または接続点または組立体を介してヘッドギアストラップに直接接続可能であり得るか、または代替的にシールハウジング上に取り付けられるかまたは提供されるヘッドギアフレームコンポーネント108を介してヘッドギアに間接的に接続可能であり得る。この実施形態において、シールハウジング104には、呼吸装置、例えばCPAPデバイスなどから加熱され加湿された気体流を送達するために、前述のタイプの可撓性気体送達導管55に接続するように構成される吸気開口または孔110が設けられる。この実施形態におけるシールハウジング104には、排出または偏流通気口112の形態の1つまたは複数の孔または穴の集合も設けられる。

【0126】

可撓性鼻シール102は、顔に接触する面120であって、使用時、ユーザの鼻を受け取るためのマスク空洞内への鼻受入開口106を画定する内部周辺エッジ122を有する、顔に接触する面120を含む。使用時、鼻マスクインターフェイス100は、鼻シール102の接触面120がユーザの鼻を包むかまたは囲み、かつユーザの鼻の周りに、例えば頬の表面および/またはユーザの鼻の側方面、ユーザの鼻より下の上唇領域に対して、ならびにユーザの鼻の鼻梁領域にわたって密封係合するように、ヘッドギアを使用してユーザの顔に対して固定される。この実施形態において、鼻シール102は、鼻下支持体124であって、顔に接触する面120の実質的に後方のまたは顔に接触する面120に対して実質的に後方の場所または位置でマスク空洞106内において内部に延在する鼻下支持体124も含む。鼻下支持体124は、上述のとおり、噴出力Bおよびヘッドギア力Aにより生じた合力である上向きの揚力Rに少なくとも部分的に対抗するために、使用された際にユーザの鼻の鼻下表面の少なくとも一部に接触するように構成されるかまたは方向付

けられる接触面を含む。

【0127】

図10を参照すると、今後の参考のために、鼻マスクインターフェイスの頂部は、101で示され、底部は、103で示され、鼻マスクインターフェイスの顔に接触する側または着用者側は、105で示され、鼻シールの外側または外部側は、107で示されている。シールハウジング104、ヘッドギアフレーム108、および鼻シール102は、それぞれ以下でさらに詳細に説明されている。

【0128】

シールハウジングおよびフレーム

図11および12を参照すると、シールハウジングまたはシェル104は、全体として140で示される開口であって、鼻マスクインターフェイス100の着用者側で鼻シール102に接続または結合し、かつ図11に示される吸気口110と排出通気口112とを含む鼻インターフェイスの外部または外側へ延在する開口によって画定される。シールハウジング104は、吸気口110からの気体流を受けるために、142で示される空洞または容積を提供または画定するために概して成形された実質的に中空のコンポーネントである。シールハウジング空洞142は、シールハウジング104が鼻シール102へ組み立てられると、マスク空洞106全体の一部を形成する。この実施形態において、シールハウジング104は、開口140から外部側へ後方に延在する際に形状が内部へ略先細になっている。

【0129】

この実施形態において、排出通気口112は、シールハウジングを通して延在し、かつシールハウジング104の中央の中間から上部の領域において通気口112を集合的に画定する小さい穴もしくは孔の集合または複数の小さい穴もしくは孔を含む。他の実施形態において、通気口または排出穴112は、シールハウジングから省略することができ、かつ呼吸回路における別の位置、例えば呼吸回路に沿った別の場所で気体導管を鼻マスクインターフェイスの吸気口110に結合する接続導管またはスイベルエルボに提供され得ることが理解されよう。

【0130】

この実施形態において、吸気孔またはポート110は、シールハウジング104の下方または底部領域に提供されかつ中央に位置付けられるが、この位置は必須ではない。可撓性気体導管は、接続導管を介して吸気口110に直接結合され得るか、または代替的に直線のコネクタまたは導管フレーム、接続エルボ、例えばスイベルエルボ、球継ぎ手接続部などを介して間接的に結合され得ることが理解されよう。

【0131】

この実施形態において、鼻シール102は、その鼻シールが必要に応じて洗浄または交換のために除去され得るように、シールハウジング104に取り外し可能または解放可能に結合されるかまたは接続可能である。この実施形態において、シールハウジング104の開口140には、後に説明されるとおり、鼻シール102の外側に提供された相補的周辺チャンネルを係合または受け入れるように構成されることにより、コンポーネントを一緒に解放可能に結合する周辺リッジまたは延長部が設けられる。鼻マスクインターフェイスは、組み立てられ、ユーザの鼻に固定されると、実質的に密封され、実質的に囲まれたマスク空洞106を画定する。

【0132】

代替的实施形態において、鼻シール102は、シールハウジング104に永続的または半永続的に接続されるかまたは結合され得る。一例として、顔に接触する側の末端側の鼻シール102の外側は、代替的实施形態では、シールハウジング104の開口140へまたはシールハウジング104の開口140でオーバーモールドされ得るか、または他の方法で固定または接着され得ることが理解されよう。

【0133】

鼻シール102がシールハウジング104に取り外し可能であろうと永続的に結合され

10

20

30

40

50

ようと、シールハウジングのエッジまたは開口 1 4 0 は、鼻シールインターフェイスの周辺部の周りの鼻シール 1 0 2 の外側で、対応する外側エッジまたは接続部分と称賛するかまたは合致するように成形または寸法決めされることが理解されよう。

【 0 1 3 4 】

シールハウジング 1 0 4 は、剛性ハウジングを提供するか、または少なくとも可撓性鼻シールに比べて剛性である任意の好適な材料で形成され得る。この実施形態において、シールハウジングは、典型的には、プラスチックポリマー、例えばポリカーボネートなどから形成される。代替的实施形態において、シールハウジングは、半剛性であり得る。一例において、シールハウジングは、鼻シールと同じタイプの材料（例えば、シリコン材料）から形成され得るが、概して、鼻シールより可撓性が低いかまたはより剛性であるように実質的により厚いことができる。

10

【 0 1 3 5 】

特に図 1 1 を参照すると、この実施形態において、鼻マスクインターフェイスは、通気口 1 1 2 と吸気口 1 1 0 との間で、シールハウジングの一方側から他方側へ、シールハウジング 1 0 4 の外部側の周りに側方に延在するヨークの形態のヘッドギアフレームコンポーネント 1 0 8 を含む。この実施形態において、フレームコンポーネント 1 0 8 は、外部側でシールハウジング 1 0 4 の表面内へ形成された相補的チャンネル内に取り外し可能に受け入れられるが、フレームは、代替的に、受け入れチャンネル内に永続的に固定されるかまたは結合され得る。図 1 2 に示されるとおり、フレームコンポーネント 1 0 8 は、シールハウジング 1 0 4 の左および右側に単一のヘッドギア取付点 1 4 4 を提供する。これは、図 2 A を参照して説明されたヘッドギアシステム、例えば耳上ヘッドギアシステムのそれぞれの片側ストラップへの接続または結合のために、シールハウジングの各側に単一の接続点または位置を提供する。代替的实施形態において、フレーム 1 0 8 は、省略され得ること、ならびにシールハウジングは、シールハウジングの各側のヘッドギア取付点であって、ヘッドギアシステム、例えば片側ストラップヘッドギアシステムへの接続のためにシールハウジングと一体的に形成されるか、または他の方法でシールハウジングの側部に提供されたヘッドギア取付点を提供し得ることが理解されよう。

20

【 0 1 3 6 】

鼻シール

図 1 3 ~ 2 2 を参照すると、第 1 実施形態の鼻マスクインターフェイス 1 0 0 の鼻シールコンポーネント 1 0 2 がさらに詳細に説明されている。鼻シール 1 0 2 は、可撓性でありかつやわらかく、シリコン材料または他の好適な材料で形成され得る。

30

【 0 1 3 7 】

図 1 3 に示されている鼻シール 1 0 2 の顔に接触する側または着用者側を参照すると、全体として (1 2 0) で示されている接触面は、ユーザの鼻梁にわたるところを含めてユーザの鼻の周りを密封するように構成される。この実施形態において、接触面 1 2 0 は、鼻を囲み、かつユーザの鼻の周りを密封する。この実施形態において、鼻シールの接触面部分は、例えば、朱色の境界より上でかつ鼻孔より下の位置でユーザの顔の上唇領域に接触するように構成される、全体として 1 2 1 で示された上唇領域を含む。接触面 1 2 0 は、左および右頬または側部領域 1 2 3 であって、シール 1 0 2 の底部の上唇領域 1 2 1 と、シール 1 0 2 の頂部の鼻梁領域に対応するか、または鼻梁領域の基端側にある領域 1 2 5 との間に延在する左および右頬または側部領域 1 2 3 も含む。接触面 1 2 0 の頬領域 1 2 3 は、鼻の両側のユーザの正中線に近い頬表面および / またはユーザの側方鼻表面に接触するように構成される。接触面 1 2 0 の鼻梁領域 1 2 5 は、鼻の上に延在するように構成され、かつユーザの鼻の鼻梁領域に接触し、2 つの頬領域 1 2 3 を接続する。接触面 1 2 0 の全体の形状および構成は、鼻の周りのユーザの顔の輪郭に密封して従うように、およびヘッドギアを介してユーザの頭部に固定され、かつ鼻マスクインターフェイスが気体のフローを受けるとユーザの鼻の周りに密封係合するように構成される。鼻シール 1 0 2 は、圧力下において、シールが顔に接触する面 1 2 0 をユーザの顔に対して付勢し、かつ上唇、正中線に近い頬、側方鼻および鼻梁の 1 つまたは複数を含むユーザの顔面輪郭に対

40

50

して実質的に密封するように変形することから、自動膨張式のタイプであるとみなされ得る。

【0138】

先に検討されたとおり、鼻シール102の接触面120は、シール102がシールハウジング104へ組み立てられるとマスク空洞内への鼻受入開口を画定する内部周辺エッジ122において終端する。

【0139】

図21および22を参照すると、鼻シール102は、顔に接触する面部分120と、側壁部分126であって、シールの周辺部の周りで接触面120から後方に延在し、かつシールハウジング104の開口140に結合するかまたは接続可能なシールの外部または外側で、全体として127で示される接続エッジで終端する側壁部分126とにより実質的に画定される。上述のとおり、この実施形態において、鼻シール102は、シールハウジングに解放可能に接続可能であり、側壁126の終端エッジは、周辺チャンネル128であって、シールハウジング104の開口140に提供された相補的周辺リッジまたは延長部と係合するように構成される周辺チャンネル128を含む。先に検討されたとおり、代替的实施形態において、可撓性鼻シール102は、例えば、オーバーモールド、溶接または他の接続方法を介してシールハウジング104に永続的または半永続的に接続または結合され得る。さらなる代替的实施形態において、インターフェイスは、鼻シールの外部または外側で接続エッジ127に対応するように成形された半剛性または剛性クリップコンポーネントを備えて提供され得る。そのような実施形態において、シールの接続エッジ127は、シールの外側に剛性エッジまたは部分を提供するように剛性クリップコンポーネントにオーバーモールドされ得るか、または他の方法で永続的に接続され得る。剛性クリップコンポーネントは、相補的ベースまたはハウジングコンポーネントと係合するかまたはそうでなければ接続し、それにより鼻シールをベースまたはハウジングに結合するように構成され得る。

10

20

30

【0140】

図22に示されるとおり、鼻シールの顔に接触する面120は、鼻シールの側壁126部分から内部へカールまたは延在するフランジを形成する。この実施形態において、側壁126の終端エッジ127でのまたは側壁126の終端エッジ127に向かう領域は、接続チャンネル128を収容するために、または他の方法で鼻シールの全体の形状の外側でいくらかの安定性を提供するために、鼻シールの側壁および接触面部分の残りと比べて厚くなった領域であり得る。

【0141】

検討されたとおり、鼻シール102は、鼻シール102が剛性ハウジング104に比べて可撓性であるように、可撓性でやわらかい材料で形成される。一例として、シール102は、シリコン材料などで形成され得る。

【0142】

鼻シールの鼻下支持体

この実施形態において、鼻シール102は、鼻下支持体124（または鼻スリング）であって、鼻シール102がシールハウジング104へ組み立てられるとシールの側部間およびマスク空洞106内で鼻シールにわたって少なくとも延在するか、または側方に吊り下げられた鼻下支持体124（または鼻スリング）を含む。鼻下支持体124は、先に検討されたとおり、鼻マスクが着用されると、および使用時に生じる任意の合力としての揚力に対抗するために、ユーザの鼻の鼻下表面の少なくとも一部に接触するように構成される。

40

【0143】

この実施形態において、鼻下支持体は、少なくとも、鼻シールの対向する左および右側間で鼻シールにわたって側方に延在する。図示のとおり、鼻下支持体は、鼻シール開口106の後ろまたは後方に配置されるかまたは位置する。鼻下支持体124は、それが取り外し可能ではないという点で鼻シールに動かないように接続される。一形態において、鼻

50

下支持体 1 2 4 は、鼻シール内に一体的に成形される。代替的形態において、鼻シール 1 0 2 の鼻下支持体部品または部分は、別個に形成され、次いで鼻シール内で例えば接着剤または溶接を介して固定的に結合され得、またはそれは、シールハウジングに接続され得ることが理解されよう。

【 0 1 4 4 】

この実施形態において、鼻下支持構成 1 2 4 は、例えば、シールの対向する側間に吊り下げられた状態で鼻シールにわたってまたは鼻シール内で延在する長尺状の主側方部分またはバンド 1 2 9 を含む。図 1 4、1 7 および 2 2 を参照すると、鼻下支持体の主側方部分 1 2 9 は、少なくとも接触面 1 2 0 の周辺開口エッジ 1 2 2 から離されているかまたは変位された位置で鼻シールに接続されるかまたは鼻シールから延在するのみならず、この実施形態では、側方部分 1 2 9 は、頬および / または側方鼻領域 1 2 3 におけるユーザの顔との接触面 1 2 0 の密封係合または変形性を妨げることも減じることもないように接触面 1 2 0 から全体として分離または変位される。この実施形態において、主側方部分 1 2 9 は、接触面 1 2 0 の後方の鼻シールの対向する側壁 1 2 6 部分の内面の位置 1 3 1 から延在するか、またはこの位置 1 3 1 で接続される。この実施形態において、接続位置 1 3 1 は、側壁 1 2 6 の終端エッジ 1 2 7 に対応するか、または側壁 1 2 6 の終端エッジ 1 2 7 を含むが、これは必須ではない。

10

【 0 1 4 5 】

この実施形態において、鼻下支持体 1 2 4 は、中央延長部分 1 3 2 であって、主側方部分 1 2 9 から中央に延在し、かつ上唇領域 1 2 1 における接触面 1 2 0 の開口エッジ 1 2 2 へまたは上唇領域 1 2 1 における接触面 1 2 0 の開口エッジ 1 2 2 で結合または接続される中央延長部分 1 3 2 をさらに含む。代替的实施形態において、図 2 3 を参照して後に説明されるとおり、中央延長部分 1 3 2 は、代替的に、シールの開口エッジ 1 2 2 より下の接触面 1 2 0 の上唇領域 1 2 1 の下部に接続され得、または代替的に例えば接触面 1 2 0 の後方にある鼻シールの側壁 1 2 6 の下部に接続されるなど、接触面 1 2 0 から少なくとも部分的にまたは全体として変位されたかまたは離されている位置で接続され得る。

20

【 0 1 4 6 】

鼻下支持体 1 2 4 は、主側方部分 1 2 9 を含み、中央延長部分 1 3 2 は、接触面であって、使用時、ユーザの鼻下表面の鼻の少なくとも一部で接触するように構成されかつ / または方向付けられる接触面を提供する。この構成において、主側方部分 1 2 9 の主接触面は、例えば、柱 7 2 の先端部と鼻の先端に向かう翼状リム 8 0 の一部とを含み得るユーザの鼻の鼻下表面の先端の少なくとも一部（図 3 に示されるとおり）と係合するように構成される。中央延長部分 1 3 2 は、ユーザの鼻の鼻下表面の柱 7 2 領域、または鼻の先端とベースとの間の柱の少なくとも一部に接触するように構成されるが、好ましくは、柱の大部分は、ベースから延在する。鼻下支持体の最終的な接触面領域は、ユーザの鼻の形状およびサイズに依存する。鼻下支持体の構成は、図 1 3 に示されるとおり、中央延長部分 1 3 2 の両側のオープンスペース 1 3 4 と整列する傾向があるユーザの鼻孔 7 4 を実質的に遮ることなく、鼻下表面の 1 つまたは複数の最大部分に接触するように設計される。ユーザの鼻のサイズおよび形状に依存して、鼻下支持体 1 2 4 は、一般に、最良の場合、ユーザの鼻孔の妨害を完全に回避するように構成されるが、最悪の場合でも一方または両方の鼻孔を部分的にのみ遮る。

30

40

【 0 1 4 7 】

図示のとおり、鼻下支持体 1 2 4 の接触面は、一般に、ユーザの鼻の鼻下表面に係合するように鼻シールに対して方向付けられかつ構成される。この実施形態において、鼻下支持体 1 2 4 の一部は、ユーザの鼻の鼻下表面に係合するように鼻シールの一体的な細いウェブまたはストリップである。例えば、鼻下支持体の、その接触面に直交する厚さは、鼻下支持体の任意の位置で接触面の対応する幅より著しく小さい。一構成において、鼻下支持体部分の厚さは、鼻シールの接触面 1 2 0 の領域におけるシールの厚さと実質的に同様であり得る。

【 0 1 4 8 】

50

この実施形態において、鼻下支持体 124 の主側方部分 129 の幅は、鼻シールの対向する側間でその長さに沿って変化し得る。本例において、主側方部分 129 の幅 W1 は、鼻シールの中央から各側に向かって次第に増加し得る。この実施形態において、鼻下支持体 124 の中央延長部分 132 の幅 W2 は、それが主側方部分 129 から接触面 120 に延在する際に幅 W2 が次第に増加する。代替的实施形態において、主側方部分または中央延長部分のいずれかまたは両方の幅は、それらの長さに沿って均一であり得、またはそれらの長さに沿って代替的な幅プロファイルを有し得ることが理解されよう。

【0149】

図 22 を参照すると、中央密封軸 BB は、弛緩状態にあるとき（例えば、使用されていないとき）の、接触面 120 の中心で外側最上接点と外側最下接点との間で接線方向に延在するとして定義される。図 22 に示されるとおり、鼻下支持体の中央領域における鼻下支持体 124 の接触面の少なくとも一部（例えば、中央領域における鼻下支持部分の接触面と一致して延在する軸 CC により示されている）は、鼻下支持体の接触面が密封軸 BB と平行でなく整列もしていないように、密封軸 BB に対して角度で延在する。この実施形態において、鼻下支持体 124 の中央領域における接触面は、およそ 30°～およそ 90°度、より好ましくはおよそ 45°～およそ 75°度、ならびにより好ましくはおよそ 60°度の範囲で密封軸 BB からオフセットされて、ある角度で方向付けられている。中央領域における少なくとも鼻下支持体の主鼻接触部分または面のこの角度方向は、ユーザの鼻が鼻シール内にあるときに、その鼻の鼻下表面の一般的または典型的な角度方向と実質的に整列するように構成される。

【0150】

上で説明されたとおり、この実施形態における鼻下支持体 124 は、動かないように接続されるか、またはそうでなければ鼻シール 102 の一体的なコンポーネントである。添付図面は、静止状態、すなわち使用されていない状態における鼻シールとその鼻下支持体 124 とを示す。鼻シールの接触面 120 のように、鼻下支持体 124 も、鼻マスクインターフェイスが使用時にユーザの顔に固定されるかまたは他の方法で着用されると、その形状および位置がスリング状効果を伴ってユーザの鼻の鼻下表面に従い得るように、やわらかく可撓性であるかまたは曲げやすいように構成される。典型的には、鼻下支持体は、いずれの方向にも非伸縮性であるが、代替的实施形態では、ある程度の伸縮性があり得る。

【0151】

代替的第 2 形態 - 鼻シールの開口エッジから完全に分離されているかまたは離されている中央延長部分

図 23 を参照すると、第 1 実施形態の鼻シール 102 A の代替的形態が示されている。鼻シール 102 A は、鼻シールの顔に接触する面 120 のエッジから完全に分離されているかまたは離されている異なる鼻下支持構成 124 A を有することを除き、第 1 実施形態の鼻シール 102 と同様である。同様の符号は、同様のコンポーネントを表す。代替的鼻下支持構成 124 A は、主側方部分 129 と中央延長部分 132 A とを含む。鼻シール 102 との違いは、中央延長部分 132 A が接触面 120 のエッジ 122 に結合または接続せず、むしろ上唇領域における接触面の下部に、または代替的に接触面 120 の一部、例えば鼻シールの下部側壁 126 の一部でないシールの下部領域の一部に結合または接続される点である。この構成において、鼻下支持体 124 A は、接触面 120 のエッジ 122 から完全に分離され、いくつかの構成では、主側方部分 129 および中央延長部分 132 A が、ユーザの顔に係合する接触面 120 から変位されたかまたはそれに隣接する位置で鼻シールのそれぞれの側壁部分に接続するように、接触面 120 から全て完全に分離されている。鼻シール 102 A の代替的実施形態は、他の点では機能および構成で鼻シール 102 と同様であり、第 1 実施形態の鼻シール 102 と同様に、鼻シールインターフェイス組立体を形成するためにシールハウジング 104 に結合され得る。

【0152】

第 2 実施形態 - 側部延長部分を有する鼻下支持体を備えた鼻シール

図 2 4 ~ 2 9 を参照して、鼻マスクインターフェイスの第 2 実施形態の様々な形態が説明される。第 2 実施形態の鼻マスクインターフェイスは、第 1 形態が代替的鼻下支持構成 1 2 4 B を有する鼻シール 1 0 2 B を含む点を除き、第 1 実施形態と実質的に同様である。鼻シール 1 0 2 は、他の点では第 1 実施形態の鼻シール 1 0 2 と同様であり、上述のとおり、鼻シールインターフェイス組立体を形成するためにシールハウジング 1 0 4 に結合され得る。同様の参照符号は、同様の特徴部を表す。

【 0 1 5 3 】

第 2 実施形態のこの第 1 形態において、代替的鼻下支持構成 1 2 4 B は、依然として、鼻シール内にわたって鼻シールの対向する側間で接触面 1 2 0 の後方に延在する主側方部分 1 2 9 を含む。中央延長部分は、第 1 実施形態構成におけるように提供されない。むしろ、鼻下支持体 1 2 4 B は、左および右側延長部分 1 3 2 B であって、主側方部分 1 2 9 の対向する側から延在し、それぞれ接触面 1 2 0 の上唇領域 1 2 1 におけるシールの側部に向かって、それぞれの位置で接触面 1 2 0 の下開口エッジ 1 2 2 に接続する左および右側延長部分 1 3 2 B を含む。この実施形態において、鼻下支持体 1 2 4 B は、側部延長部分 1 3 2 B 間で接触面 1 2 0 の下開口エッジ 1 2 2 に沿ってまたは隣接して延在する側方延長部 1 3 5 も含み得る。代替的に、側方延長部 1 3 5 は、側部延長部分 1 3 2 B が接続される上唇領域における接触面 1 2 0 の延長部とみなされ得る。側方延長部分 1 3 5 は、側部延長部分 1 3 2 B が、側方延長部分 1 3 5 なしに接触面 1 2 0 のエッジ 1 2 2 に直接接続するために下に延在し得るように、代替的实施形態では省略され得ることが理解されよう。

【 0 1 5 4 】

この代替的構成 1 2 4 B において、主側方部分 1 2 9 は、この場合にも、例えばユーザの鼻の先および鼻の先端の翼状リム 8 0 の端部でまたはユーザの鼻の先および鼻の先端の翼状リム 8 0 の端部に向かってユーザの鼻下表面の柱 7 2 の一部に実質的に接触するように構成される。側部延長部分 1 3 2 B は、例えば、鼻のベースから延在する翼状リムの一部を含む鼻下表面のそれぞれの翼状リム 8 0 の一部とのそれぞれ実質的な整列および接触のために構成される。したがって、この構成は、主開口 1 3 4 B を、鼻下支持体において、ユーザの鼻孔 7 4 のために、上唇領域における主側方部分 1 2 9 、側部延長部分 1 3 2 B 、および接触面 1 2 0 間に残す。

【 0 1 5 5 】

代替的 第 2 形態 - 鼻シールの開口エッジから完全に分離されているかまたは離されている側部延長部分

図 2 9 を参照すると、第 2 実施形態の鼻シール 1 0 2 C の代替的 第 2 形態が示されている。同様の特徴を表している同様の符号である。この場合にも、この鼻シール 1 0 2 C は、側部延長部分 1 3 2 C が主側方部分 1 2 9 から延在し、かつ側部延長部分 1 3 2 C が鼻シールのエッジ 1 2 2 から分離されているように鼻シールのエッジ 1 2 2 から変位されたかまたは離されている上唇領域における鼻シールの一部に接続する代替的鼻下支持構成 1 2 4 C を備えていること以外、第 2 実施形態の鼻シールと他の点では同様である。一構成において、側部延長部分 1 3 2 C は、上唇領域におけるエッジより下で接触面 1 2 0 の一部に接続または接触面 1 2 0 の一部まで延在し、または代替的構成において、接触面 1 2 0 から完全に変位された位置で鼻シールに接続し、例えば開口の下エッジ 1 2 2 より下の

【 0 1 5 6 】

第 3 実施形態 - 「浮揚性」鼻下支持体を備えた鼻シール

図 3 0 ~ 3 4 を参照して、鼻シール 1 0 2 D の第 3 実施形態が説明される。先の実施形態と同様に、鼻シール 1 0 2 D は、例えば、シールハウジング 1 0 4 に結合または接続されることにより、上述のとおり、鼻マスクインターフェイス組立体において使用され得る点で第 1 実施形態の鼻シール 1 0 2 と同様である。同様の参照符号は、同様の特徴部を表す。

10

20

30

40

50

【 0 1 5 7 】

第 3 実施形態の鼻シール 1 0 2 D は、中央または側部延長部分のない主側方部分またはバンド 1 2 9 のみからなる代替的鼻下支持体 1 2 4 D を含む。特に、鼻下支持体 1 2 4 D は、シールの対向する側間に鼻シールにわたって側方に延在し、かつ先の実施形態におけるように顔に接触する面 1 2 0 の後方に延在するかまたは位置する材料の長尺状ストリップまたはバンドを含む。先の実施形態と同様に、側方バンド 1 2 9 は、鼻下支持体が接触面 1 2 0 または少なくとも接触面のエッジから分離または離されているように、各端部で側壁 1 2 6 のそれぞれの部分またはシールの他の部分に結合または接続され得る。先の実施形態の中央または側部延長部分がないと、鼻下支持体 1 2 4 D は、シール内でのより大きい度合いの移動可能性を有する「浮揚性」支持体とみなされ得る。

10

【 0 1 5 8 】

この構成において、鼻下支持体 1 2 4 D は、より少ない接触面領域を有し、したがってユーザの鼻の鼻下表面のより少ない部分と接触する。特に、中央または側部延長部分のいずれもないと、浮揚性鼻下支持構成 1 2 4 D が接触する鼻下表面は、より少なくなる傾向がある。浮揚性鼻下支持体は、ユーザの鼻のサイズに依存して、鼻の先端でまたは鼻の先端に向かって隣接する翼状リム 8 0 の柱および一部に係合または接触する傾向がある。より大きい鼻を有する人のために、鼻下支持体は、鼻下表面の中間領域においてまたは鼻のベースで鼻下表面にさらに向かって接触し得る。

【 0 1 5 9 】

第 4 実施形態 - 低プロファイル鼻マスクインターフェイス
概説

20

第 4 実施形態の鼻マスク組立体が図 3 5 ~ 1 0 2 を参照して説明される。

【 0 1 6 0 】

図 3 5 および 3 6 を参照すると、第 4 実施形態の鼻マスク組立体は、ヘッドギア 2 5 0 を介してユーザの頭部に固定された鼻マスクインターフェイス 2 0 0 を含み、鼻マスクインターフェイス 2 0 0 は、可撓性気体供給導管 2 6 0 に接続され、可撓性気体供給導管 2 6 0 は、使用時、ユーザの気道へのその鼻を介した送達のために、呼吸可能な気体の供給を鼻マスクインターフェイス 2 0 0 に送達する。この実施形態において、ヘッドギア 2 5 0 は、側部または前部ストラップ 2 5 2 であって、取付点 2 5 6 で鼻マスクインターフェイス 2 0 0 の対向する側に接続し、かつユーザの顔の側部または頬に沿っておよびユーザの耳の上に延在する側部または前部ストラップ 2 5 2 を含む。前部または側部ストラップ 2 5 2 の対は、1 つもしくは複数の他のストラップもしくはストラップ部分に接続するか、または 1 つもしくは複数の他のストラップもしくはストラップ部分内に一体的に延在する。この実施形態において、ヘッドギア 2 5 0 は、ユーザの頭部または頂部の上に延在する頂部またはクラウンストラップ 2 5 4 と、ユーザの頭部の後ろを回って延在するバックまたは後部ストラップ 2 5 8 とを含む。側部ストラップ 2 5 2 は、当業者により認められるとおり、頂部 2 5 4 および後部 2 5 8 ストラップに一体的に形成されるか、または他の方法で接続される。先の実施形態と同様に、ヘッドギアストラップは、典型的には、可撓性の通気性材料、例えば Breath-o-Prene (登録商標)、通気性ネオプレン材料、またはネオプレン材料などで形成されるかまたはそれらを含む。ヘッドギア構成のさらなる態様ならびに鼻マスクインターフェイス 2 0 0 との取付および相互作用は後に説明される。この実施形態において、ヘッドギアは、さらに説明されるとおり、自動調整性能または機構を有し得るが、これらは全ての実施形態に必須ではない。

30

40

【 0 1 6 1 】

特に図 3 7 ~ 4 6 を参照すると、鼻マスクインターフェイス 2 0 0 は、相補的シールハウジング 2 0 4 に永続的または解放可能に接続されるかまたは取り付けられるかのいずれかである可撓性鼻シール 2 0 2 を含む。シールハウジング 2 0 4 は、典型的には、剛性材料で形成されるか、または少なくとも可撓性鼻シール 2 0 2 より剛性である。先の実施形態と同様に、鼻シール 2 0 2 およびシールハウジング 2 0 4 は、合せて集合的に、使用時にユーザの鼻の少なくとも一部を受けるとともに構成され、かつ気体供給導管 2 6 0 からの

50

呼吸可能な気体の供給を受けるマスク空洞または容積を画定または形成する。この実施形態において、気体供給導管 260 は、シールハウジング 204 に解放可能に接続されるが、代替的实施形態では、導管は、シールハウジング 204 内に永続的または一体的に接続され得ることが理解されよう。この実施形態において、鼻マスクインターフェイス 200 は、気体供給導管の端部に永続的または解放可能のいずれかで接続された導管フレーム 211 を含む。この実施形態における導管フレーム 211 は、シールハウジングに提供された相補的中央空気孔または吸気口 210 に解放可能に接続可能であり、それにより供給導管 260 を鼻マスクインターフェイス 200 に接続する。

【0162】

この実施形態において、ヨーク 208 の形態のヘッドギアフレームは、シールハウジング 204 の外面に解放可能に接続される。ヨーク 208 は、形状が略曲線（外表面は、凸状であり、内面は、凹状であるシールハウジングと係合している）であり、シールハウジング 204 にわたって側方に延在し、各端部において、鼻マスクインターフェイスの顔に接触する側に向かってであるが、鼻シール 202 の側方側から離れるように外向きの方向に延在する。ヨーク 208 の各末端部は、ヘッドギア 250 が鼻マスクインターフェイス 200 の各側に単一の取付点を有するように、ヘッドギア 250 の側部ストラップ 252 の一つのそれぞれの端部に接続する。この実施形態において、ヘッドギアは、ヨーク 208 に永続的または非解放可能に接続され得る。ヨークは、ヨーク 208 およびヘッドギア 250 が必要に応じてシールハウジングから除去または解放され得るように、シールハウジング 204 に解放可能に接続され得る。

【0163】

この実施形態において、鼻マスクインターフェイス 200 には、鼻マスクインターフェイス 200 からの気体洗い出しを提供するための一つまたは複数の偏流排気口または通気口 212 が設けられる。この実施形態において、偏流通気口は、シールハウジング 204 を通って延在する小さい孔または穴の配置構成を含む。さらに詳細に説明されるとおり、通気口配置構成は、シールハウジング上の特定の位置に孔の一つまたは複数の配列を含む。先の実施形態と同様に、鼻シール 202 には、鼻下支持体 224 であって、マスク空洞内で鼻シールにわたって側方に延在するかまたは吊り下げられ、かつ先に検討されたとおり、鼻マスクが着用されると、使用時に生じた合力としての揚力に対抗するために、ユーザの鼻の鼻下表面の少なくとも一部に接触するように構成される鼻下支持体 224 が設けられる。

【0164】

鼻マスクインターフェイス 200 の様々なコンポーネントのさらなる詳細および態様がここで説明される。

【0165】

一般的な形状および構成の態様

図 42 を参照すると、この実施形態において、ヨーク 208 および導管フレーム 211 の向きまたは角度は、互いにオフセットされている。例えば、線 AE により表される導管フレーム 211 の長手方向軸には、AF により表されているヨーク 208 を通って延在するかまたは画定する長手方向軸または平面に対して角度が付いている。この実施形態において、鼻マスクインターフェイス 200 の側部から見たときの導管フレーム 211 の長手方向軸 AE とヨーク 208 の長手方向軸 AF との間の角度は、好ましくは、およそ 20° ~ およそ 60°、より好ましくはおよそ 30° ~ およそ 50°、なおより好ましくはおよそ 35° ~ およそ 45°、なおより好ましくはおよそ 38° の範囲である。本例において、導管フレーム 211 の長手方向軸 AE およびヨーク 208 の長手方向軸 AF は、例示のみのために鼻マスクインターフェイス 200 の側面図に対して定義される。いくつかの実施形態において、導管フレームとヨークとの間のこの角度オフセットは、気体供給導管をユーザから離れるように導くことを支援し得、かつまたホースの引きずりを減らすことも支援し得る。

【0166】

10

20

30

40

50

図 4 4 を参照すると、導管フレーム 2 1 1、シールハウジング 2 0 4、鼻シール 2 0 2、およびヨーク 2 0 8 の全ては、一般に、ユーザの顔の曲率に略従い、かつ鼻マスクインターフェイスがユーザの鼻の周りの顔に沿うことを支援する、(表面に面するその顔での)実質的に凹状の曲率を呈する。この実施形態において、図 4 4 における上面図から分かり得るとおり、(少なくとも側方側部分における)ヨーク 2 0 8 の曲率半径は、導管フレーム 2 1 1 および / またはシールハウジング 2 0 4 の曲率半径よりも概して大きい。これは、ヨークがユーザの顔に接触することを意図されておらず、かつ鼻シールの顔に接触する面と、シールハウジング 2 0 4 に接続する鼻シールの外側との間に延在する鼻シール 2 0 2 の外壁から離れるように、ある角度で延在するように構成されるためである。

【0167】

図 4 3 を参照すると、鼻シール 2 0 2 の顔に接触する側の鼻の孔または鼻受入開口 2 0 6 が示されている。鼻マスクインターフェイスの各側の単一のヘッドギア取付または接続点 2 7 2 の対は、ヨーク 2 0 8 の各末端部に 2 7 2 で示されている。この実施形態において、ヘッドギア接続点 2 7 2 は、鼻マスクインターフェイスの中央から最も末端にあるヨーク 2 0 8 上の位置において、鼻マスクインターフェイス 2 0 0 の各側方側に位置する。鼻下支持体 2 2 4 は、鼻の孔 2 0 6 を通じて見ることができ、かつ鼻シール 2 0 2 およびシールハウジング 2 0 4 により提供されたマスク空洞内で延在する。この実施形態において、鼻下支持体 2 2 4 は、鼻シール 2 0 2 への 3 つの接続点を有する。後に詳細に説明されるとおり、鼻下支持体 2 2 4 は、鼻シールの各上方内部側方側または表面に向かう接続点と、鼻シールの中央底部のまたは鼻シールの中央底部に向かう第 3 接続点とを含む。この実施形態において、第 3 接続部は、鼻の孔 2 0 6 の中心底部エッジに対するものである。

【0168】

図 4 2 および 4 4 を参照すると、この実施形態における鼻マスクインターフェイス 2 0 0 のプロファイル全体のいくつかの主外寸が、縮尺の感覚を提供するために一例としてのみ説明される。この実施形態において、シールハウジング 2 0 4 および鼻シール 2 0 2 組立体の全高対全奥行の比は、およそ 1 : 0 . 8 ~ およそ 1 : 1 . 2 の範囲であり、この例示的实施形態において、全高は、シールハウジングおよび鼻シール組立体の全奥行に実質的に等しく、すなわちおよそ 1 : 1 の比率である。この実施形態において、シールハウジングおよび鼻シール組立体の全横幅は、組立体の全高および奥行より大きい。この実施形態において、シールハウジングおよび鼻シール組立体の全高対全奥行対全横幅の比は、この例示的实施形態では、およそ 1 : 0 . 8 : 1 ~ およそ 1 : 1 . 2 : 1 . 4 の範囲、およびおよそ 1 : 1 : 1 . 2 である。

【0169】

一例としてのみ、鼻マスクインターフェイスの一例示的構成の例示的寸法が図 4 2 および 4 4 を参照して示される。本例において、2 8 2 で示される頂部から底部へのシールハウジング 2 0 4 および鼻シール 2 0 2 組立体の全高は、およそ 2 7 mm ~ およそ 6 7 mm の範囲、および好ましくはおよそ 4 7 mm である。2 7 4 で示されたシールハウジング 2 0 4、鼻シール、および設置された導管フレーム 2 1 1 の全高は、およそ 3 0 mm ~ およそ 7 0 mm の範囲、および好ましくはおよそ 5 0 mm である。2 7 6 で示されたシールハウジング 2 0 4 および鼻シール 2 0 2 組立体の全奥行は、およそ 4 1 mm ~ およそ 6 6 mm の範囲、および好ましくはおよそ 4 6 mm であり、2 7 8 で示されたシールハウジング 2 0 4、鼻シール 2 0 2 および設置された導管フレーム 2 1 1 の全奥行は、およそ 5 1 mm ~ およそ 7 6 mm の範囲、および好ましくはおよそ 5 6 mm である。2 8 0 で示されたシールハウジング 2 0 4 および鼻シール 2 0 2 組立体の横幅(図 4 4 を参照されたい)は、およそ 5 2 mm ~ およそ 7 7 mm の範囲、および好ましくはおよそ 5 7 mm である。

【0170】

鼻シール

図 4 7 ~ 6 7 を参照すると、鼻マスクインターフェイス 2 0 0 の鼻シール 2 0 2 がさらに詳細に説明されている。鼻シール 2 0 2 は、可撓性でやわらかく、当業者により認めら

10

20

30

40

50

れるとおり、シリコン材料または他の好適な材料で形成され得る。

【0171】

図47に示される鼻シール202の顔に接触する側または着用者側を参照すると、接触面は、全体として220で示され、かつユーザの鼻梁にわたるところを含めてユーザの鼻の周りを密封するように構成される。この実施形態において、接触面220は、ユーザの鼻のその部分の周りの鼻およびシールの少なくとも一部を囲む。鼻シールの接触面220は、例えば、朱色の境界より上でかつ鼻孔より下の位置でユーザの顔の上唇領域に接触するように構成されている、全体として221で示された上唇領域を含む。接触面220は、左および右頬または側部領域223であって、シールの底部の上唇領域221と、鼻シール202の頂部の鼻梁領域に対応するか、または鼻シール202の頂部の鼻梁領域の基端側の上部領域225との間に延在する左および右頬または側部領域223も含む。接触面220の頬領域223は、ユーザの正中線に近い頬表面および/または鼻の両側のユーザの側方鼻表面に接触するように構成される。接触面220の鼻梁領域225は、鼻の上に延在するように構成され、かつユーザの鼻の鼻梁領域に接触し、2つの頬領域223に接続する。後にさらに詳細に説明されたとおり、この実施形態において、鼻シール202は、接触面の鼻梁領域225が、ユーザの目の間のユーザの鼻の下の先端と鼻梁の上の端との間の鼻梁上の位置で鼻梁の中間領域において、ユーザの鼻梁に接触するように構成されるように、従来の鼻マスクより低いプロファイル高さ寸法を含む。この実施形態において、接触面220の鼻梁領域225は、鼻梁の、ユーザの目より下の領域において、ユーザの鼻梁に接触するように構成される。ある実施形態において、鼻シールの鼻梁領域225は、鼻の鼻孔と鼻梁の中心との間に画定された領域においてユーザの鼻梁に接触するように構成される。ある実施形態において、鼻シールの鼻梁領域225は、ユーザの鼻の下半分に接触するように構成される。

10

20

【0172】

図52を参照すると、この実施形態において、接触面220の鼻梁領域225は、接触面の残りの部分と比べて凹んだ、245で示された中央谷部領域または部分を含む。谷部領域245は、ユーザの鼻梁と係合するように構成され、かつユーザの鼻梁に実質的に従うように成形される。

【0173】

接触面220の全体の形状および構成は、ユーザの頭部にヘッドギアを介して固定され、かつ鼻マスクインターフェイスが気体のフローを受けると、鼻の周りのユーザの顔の輪郭に密封して従うように、およびユーザの鼻の周りに密封係合するように配置される。この実施形態において、圧力下で、シールが、顔に接触する面220をユーザの顔に対して付勢し、かつ上唇、正中線に近い頬、側方鼻および鼻梁の1つまたは複数を含む、ユーザの顔面輪郭に対して実質的に密封するように変形するため、鼻シールは、自動膨張式のタイプとみなされ得る。

30

【0174】

鼻シール202の接触面220は、マスク空洞内へと鼻受入開口または鼻の孔206を画定する内部周辺エッジ222で終端する。マスク空洞は、鼻シール202が組み立てられるかまたはシールハウジング204に接続されると画定または形成される。図48を参照すると、図47の顔に接触する側の反対側の鼻シールの外側が示されている。鼻シール202の外側は、シールハウジング204に接続する。この実施形態において、鼻シール202の外側は、シールハウジング204を受けるかまたはシールハウジング204と接続するために、外側またはハウジング孔228を画定する接続エッジ227で終端する。

40

【0175】

図51を参照すると、鼻シール202の外側の接続エッジ227は、単一の平面と一致しないか、または単一の平面において延在する。図48および51を参照すると、この実施形態において、鼻シールの外側の接続エッジ227は、上エッジ227A、下エッジ227B、ならびに上227Aおよび下227Bエッジ間に延在する側方側エッジ227C、227Dを含む。この実施形態において、上エッジ227Aは、側部側方エッジ227

50

Cおよび227Dの後方に突出する。少なくとも下エッジ227Bの中央部分も側方エッジ227の後方に突出し得る。この実施形態において、少なくとも上接続エッジ227Aの中央部分は、側方エッジ227C、227Dおよび下エッジ227Bの両方を超えて後方に突出する。図53に示されるとおり、上エッジ227Aは、鼻シールの中央で頂部まで外向きに突出するかまたは膨らむ。

【0176】

この実施形態において、鼻シール202の顔に接触する側に形成された鼻の孔206は、ヒトの鼻の自然な形状に合致するために形状が略または半三角形である。鼻シール202の外側のハウジング孔228は、形状が略または半長方形である。

【0177】

図47および48を参照すると、鼻下支持体224を見ることができ、かつこれは、鼻シール202に対してまたは鼻シール202内に3つの接続または取付点を備えた略凹状またはU字形である。図示のとおり、鼻下支持体224は、鼻シール202内の対向する上側方位置または表面に位置する2つの上接続点231間にスリングまたはハンモックのように吊り下げられる。特に、上側方接続部231は、鼻の孔206の中央頂部領域の各側に1つ、鼻シール202の内面に位置する。この実施形態において、鼻下支持体224の側方接続部231は、鼻下支持体224の内面または接触面が、側方接続点231でまたは側方接続点231に向かって互いに実質的に面するかまたは対向するように、垂直方向に構成または配置される。特に、鼻下支持体224の側方接触面は、側方接続点231でまたは側方接続点231に向かって互いに実質的に平行であり得る。この実施形態における鼻下支持体224は、鼻シールの中央底部でまたは鼻シールの中央底部に向かって第3接続をさらに含む。この実施形態において、底部中央接続点232は、鼻の孔206を画定する鼻シールの接触面220のエッジ222の中央底部領域へまたはそこで結合する。鼻下支持体224およびその接続部は、後にさらに説明される。

【0178】

図51～53を参照すると、鼻シール202は、(図47に示された)顔に接触する面部分220と、(図51に示された)側壁部分226であって、シールの周辺部の周りで接触面から後方に延在し、かつシールハウジング204に結合または接続されたシールの外部または外側の接続エッジ227で終端する側壁部分226とにより実質的に画定される。この実施形態において、鼻シール202は、鼻シールの顔に接触する側の鼻の孔エッジ222から鼻シールの外側の接続エッジ227へ延在する様々な厚さのプロファイルまたは領域を含み得る。

【0179】

この実施形態において、鼻シール202は、少なくとも、全体として233で示される第1前部領域であって、鼻の孔エッジ222から、側壁部分226に位置する中間周辺境界235へ延在する第1前部領域と、中間周辺移行境界235からシールの外側の接続エッジ227へ延在する第2後部領域234とを含む。

【0180】

この実施形態において、前部領域233は、接触面220と、接触面220に隣接する鼻シールの側壁部分226の少なくとも一部とを含む。後部領域234は、移行境界235から接続エッジ227へ後ろに延在する側壁部分226の残りの部分を含む。

【0181】

図56を参照すると、この実施形態において、接触面を含む鼻シールの前部領域233は、鼻シールの後部領域234と比べて薄いかまたは平均して厚さが減少している。この実施形態において、鼻シールは、前部領域233内に追加的な第3厚さ領域236をさらに含む。特に、前部領域233は、鼻の孔エッジ222に隣接するより薄いエッジ領域236に移行する。エッジ領域236は、前部領域233の残りの部分より薄い。この実施形態において、エッジ領域236は、前部領域233の小さい方の部分である。

【0182】

説明された厚さプロファイルは、鼻シール202に安定性を提供し、かつユーザの鼻と

10

20

30

40

50

の密封係合を強化する。特に、より厚い後部領域 2 3 4 は、鼻シール形状全体に安定性を提供する一方、接触面 2 2 0 を含む前部領域 2 3 3 の減少した厚さは、ユーザの鼻との鼻シールの適合を促進する。さらに、鼻の孔エッジ 2 2 2 の周辺部の周りのエッジ領域 2 3 6 は、接触面 2 2 0 の最も薄い部分であり、増加したユーザ快適さおよび密封適合を提供する。後部領域 2 3 4、前部領域 2 3 3 およびエッジ領域 2 3 6 の厚さは、それぞれの領域内で均一であり得るか、または領域内で様々な厚さを有し得ることが理解されよう。例えば、この実施形態において、後部領域 2 3 4 は、接触エッジ 2 2 7 から中間移行境界 2 3 5 へ徐々に厚さが減少する。前部領域 2 3 3 は、大きい方の部分および小さい方の薄くなったエッジ部分 2 3 6 において実質的に均一な厚さであり、エッジ部分 2 3 6 は、前部領域の大部分と比べて減少した均一な厚さを有する。この実施形態において、前部領域 2 3 3 の大きい方の部分は、図 5 6 における本体移行ゾーン 2 3 7 において、図示のとおり薄いエッジ領域 2 3 6 に徐々に移行する。図 5 6 に示されるとおり、鼻シールの顔に接触する面 2 2 0 は、鼻シールの側壁部分 2 2 6 から内部へカールまたは延在するフランジを形成し、フランジは、薄くなったエッジ部分 2 3 6 を含む。

10

【 0 1 8 3 】

鼻シールの鼻下支持体

この実施形態において、鼻シール 2 0 2 の鼻下支持体 2 2 4 は、少なくとも、マスク空洞内で鼻シールの中央部分にわたって側方に延在するかまたは吊り下げられた鼻スリングまたはハンモックの形態である。鼻下支持体 2 2 4 は、ユーザの鼻の鼻下表面の少なくとも一部に接触するように、したがって先に検討されたとおり鼻マスクが着用されると、および加圧気体が流れている状態での使用時に生じる合力としての揚力に対抗するように構成される。

20

【 0 1 8 4 】

この実施形態において、鼻下支持体 2 2 4 は、鼻シールの外側エンベロープ内に全体が画定されるかまたは囲まれ、すなわち、それは、シールハウジングまたは鼻の孔 2 0 6 の接触面エッジ 2 2 2 に接続する鼻シールの外側の接続エッジ 2 2 7 を越えて突出も延在もしない。しかしながら、代替的实施形態では、鼻下支持体 2 2 4 の少なくとも一部は、接続エッジ 2 2 7 によって画定されたハウジング孔を越えて突出し得ることが理解されよう。

30

【 0 1 8 5 】

この実施形態において、鼻下支持体 2 2 4 は、鼻シールの左および右側間で鼻シール 2 0 2 の中央領域にわたって側方に吊り下げられる。図示のとおり、鼻下支持体は、鼻シールの顔に接触する側の鼻の孔または開口 2 0 6 の後ろまたは後方に配置されるかまたは位置する。鼻下支持体 2 2 4 は、この実施形態において取り外し可能ではないという点で鼻シールに動かないように接続される。一形態において、鼻下支持体は、鼻シール内で一体的に成形される。代替的形態において、鼻シールの鼻下支持体部品または部分は、別個に形成され、次いで接着剤または溶接などを介して鼻シール内で固定的に結合され得、またはそれは、シールハウジングに接続され得る。

【 0 1 8 6 】

この実施形態において、鼻下支持構成 2 2 4 は、鼻シールの少なくとも一部にわたって鼻シール内で側方に延在する長尺状の主側方部分またはバンド 2 2 9 を含む。図 4 7 ~ 4 9、および 5 4 ~ 5 6、および 5 7 を参照すると、この実施形態において、鼻下支持体 2 2 4 の主側方部分 2 2 9 は、各反対側端部において、鼻の孔 2 0 6 の頂点領域に対してシールの両側の鼻シールの上内面に位置するそれぞれの上接続点 2 3 1 へ吊り下げられるかまたは接続される。この実施形態において、鼻下支持体 2 2 4 の主側方部分 2 2 9 の末端部は、例えば、リブ 2 4 1 の形態のそれぞれの強化部分または領域を介して鼻シールの内面に接続される。この実施形態において、リブ 2 4 1 は、鼻シール内面内の上側方位置から実質的に垂直の向きに延在し、かつ接続位置 2 3 1 で主側方部分 2 2 9 のそれぞれの末端部内に延在するかまたは主側方部分 2 2 9 のそれぞれの末端部に接続する。この実施形態において、リブ 2 4 1 は、鼻下支持体 2 2 4 の主側方部分 2 2 9 と一体的に成形される

40

50

。主側方部分 2 2 9 の端部でのリブ 2 4 1 は、鼻下支持体および主側方部分 2 2 9 の一部であるとみなされ得ることも認められるであろう。換言すると、強化部分または領域 2 4 1 は、主側方部分の延長部分、または単純に主側方部分の端部とみなされ得る。代替的に、強化部分または領域は、主側方部分の端部に接続されるかまたは主側方部分の端部と一体的に形成される個別のコンポーネントまたは構造とみなされ得る。強化部分またはリブ 2 4 1 の機能性および効果は、いずれの解釈においても実質的に同じままである。

【 0 1 8 7 】

図 5 5 を参照すると、リブ 2 4 1 は、その周辺エッジの一部において、後部領域 2 3 4 および前部領域 2 3 3 の一部を含む鼻シールの領域の内面に結合されるかまたはそれから延在する。この実施形態において、リブは、鼻の孔に隣接する薄くなったエッジ領域 2 3 6 を除く、後部領域 2 3 4 の一部および接触面を含む前部領域 2 3 3 の大部分にわたって延在する。しかしながら、代替的实施形態において、リブ 2 4 1 はまた、薄くなったエッジ領域 2 3 6 の少なくとも一部から延在し得るか、薄くなったエッジ領域 2 3 6 の少なくとも一部に接続し得るか、または薄くなったエッジ領域 2 3 6 の少なくとも一部内に延在し得ることが理解されよう。この実施形態において、鼻下支持体の主側方部分 2 2 9 は、鼻シール壁のより厚い後部領域 2 3 4 と延在するかまたは一致するリブの一部で各それぞれのリブ 2 4 1 に接続する。リブ 2 4 1 は、鼻下支持体 2 2 4 の主側方部分 2 2 9 に鼻シール内での固定的接続を提供し、かつまた鼻の両側で患者に接触する鼻シールのその面積または領域における剛性を増加させることにより、鼻シールへの構造上の支持という二重機能を提供する。特に、リブ 2 4 1 は、側面に立つか、または接触面 2 2 0 の鼻梁領域に 10 20 関連する接触面 2 2 0 の上谷部領域 2 4 5 (図 5 2 を参照されたい) の両側に位置する。特に、鼻シールが過剰な圧縮力下で崩壊することを防ぐと同時にまた、鼻下支持体と鼻シールの内面との間の頑丈な接続を可能にするリブまたはパネル 2 4 1 である。

【 0 1 8 8 】

いくつかの実施形態において、リブは、マスクがきつく締められすぎると、直接的または間接的のいずれかでユーザへフィードバックを与えるようにも機能し得る。以下でさらに説明されるとおり、ユーザの鼻を締め付けるために、および / または接触面の、リブと隣接するか関連する部分を、例えばヘッドギアの締付を原因として、鼻シールの増加した圧縮下で鼻の側部内へ次第によりきつく押し込むために、リブの座屈は、鼻下支持体の形状を変形または変化させるように構成され得る。 30

【 0 1 8 9 】

図 5 5 を参照すると、この実施形態において、凹状領域またはゾーン 2 4 3 は、リブ 2 4 1 の前部分 2 4 2 a と、鼻下支持体 2 2 4 の主側方部分 2 2 9 に接続する後部部分 2 4 2 b との間に提供または形成される。この凹状領域 2 4 3 は、各リブ 2 4 1 における座屈ゾーンまたは軸 2 4 2 を作り出す。この実施形態において、座屈軸 2 4 2 は、厚さ領域移行境界 2 3 5 と凹状領域 2 4 3 の頂部との間で延在する。

【 0 1 9 0 】

いくつかの構成において、座屈軸 2 4 2 は、リブ 2 4 1 が、ユーザにより着用されている鼻シールがその全奥行寸法において圧縮されるとき、使用時に鼻シールのその関連する側壁のその隣接する内面に向かって外向きに曲がることを可能にする。リブのこの座屈は 40 使用時に作り出されるシールを高めるために、リブ 2 4 1 の前部領域 2 4 2 a がユーザの鼻に向かって内部へ屈曲または圧縮することを可能にし、また鼻下支持体をユーザの鼻下表面内へ持ち上げ得る。

【 0 1 9 1 】

他の構成において、座屈軸 2 4 2 は、ユーザにより着用されているときに鼻シールがその全奥行寸法において圧縮されるとき、使用時にリブ 2 4 1 が互いに向かって内部へ曲がることを可能にする。リブのこの内部への座屈により、鼻下支持体 2 2 4 は、少なくとも横幅方向においてきつく締まるかまたは塞がり、これは、鼻下支持体に、ユーザの鼻の表面に圧力をかけさせるかまたはユーザの鼻の表面をきつく締めさせるように作用する。換言すると、リブの内部への座屈は、鼻下支持体の主側方部分の側方領域の接触面を互いに 50

向かって移動させて、ユーザの鼻に圧力をかけるために鼻下支持体のU字形を効果的に狭めるかまたはきつく締める。

【0192】

凹状領域243は、リブの他の部分に対して奥行（すなわち、シールの内面に接続されたリブのエッジからのリブの自由周辺エッジの距離）または表面積が減少したリブ241の領域またはゾーンでもあり得る。

【0193】

図48を参照すると、この実施形態において、鼻下支持体の上接続位置231は、鼻シールの側方端または側部の境界に位置する。特に、垂直接続リブ241および接続点231は、それらのそれぞれの側の鼻シールの外側横幅に対してオフセットされている。この実施形態において、接続位置231間の距離は、一般に、図47および48において242Aで示されている鼻の孔の最外幅以下である。特に、鼻下支持体の主側方部分229の接続点231は、鼻シールとの関連において鼻の孔206と同じ幅ゾーン内に位置する。この実施形態において、接続リブ241は、ユーザの鼻梁に対するその頬および/または外側方鼻または側方鼻表面と係合する位置において、接触面の上側方頬領域223における接触面220から延在する。

【0194】

いくつかの実施形態において、図57を参照すると、鼻下支持体224の主側方部分229は、接触面220から、鼻シールの外側の接続エッジ227の最外部分へ延在する寸法における鼻シールの全奥行プロファイルのおよそ中ほどまたは中央の奥行で鼻シール202にわたって側方に延在するように配置される。しかしながら、代替的实施形態において、主側方部分は、接触面のより近くであってもより遠くであっても、他の奥行で鼻シールにわたって側方に延在するように配置され得、また鼻シールの外側接続エッジ227または主エンベロープを越えて延在または突出する部分を有し得る。

【0195】

この実施形態において、鼻下支持体224は、2つの上側方接続部231に加えて鼻シールへの第3接続部も含む。この実施形態において、鼻下支持体は、232で示されるとおり鼻シールの中央下または底部に接続される。この実施形態において、鼻下支持体224の下中央接続部は、主側方部分229から中央に延在し、かつ鼻シールの上唇領域221における接触面220の鼻の孔エッジ222へまたはそこで結合もしくは接続される中央延長部または接続部分232の形態である。この実施形態において、中央接続部分232は、およそ砂時計の幅プロファイルを有する。特に、鼻の孔エッジ222および主側方バンド229とのインターフェイスの両方での中央接続部分232の幅寸法は、中央または中間領域における中央接続部分232の幅寸法より大きい。例えば、中央接続部分232は、接触面220の鼻の孔エッジ222と結合されるかまたは一体的に形成される第1端部232Aから、鼻下支持体224の主側方バンド229に結合されるかまたは一体的に形成される第2端232Bへ延在する長尺状部分である（図48、49および54を参照されたい）。この実施形態において、中央接続部分232の幅寸法は、およそ砂時計の幅寸法プロファイルを提供するために、その端部232A、232Bの各々から、幅が減少した中央または中間領域に向かって次第に減少する。

【0196】

図55および56を参照すると、鼻下支持体の中央接続部分232は、接続部分232の接触面に直交する方向において様々な厚さのプロファイルを含む。この実施形態において、中央接続部分232の厚さは、主側方部分229でのその第2端232Bから、鼻の孔エッジ222でのその第1端部232Aへ先細になっているかまたは幅が減少する。例えば、第2端232Bでの中央接続部分232の厚さは、その領域における主側方部分またはバンド229の厚さと実質的に等しいかまたは均一であり、第2端232Bまたは接続部分232の中間領域におけるポイントでのいずれかから、鼻の孔エッジ222での第1端部232Aでの減少した厚さまで、厚さが先細になっているかまたは幅が減少する。この実施形態において、第1端部232Aでの減少した厚さは、接触面の鼻の孔エッジ2

22の厚さと実質的に等しいかまたは均一である。例えば、中央接続部分232のその第1端部232Aでの厚さは、鼻シールの接触面220の薄くなったエッジ領域236の厚さに実質的に等しいことができる。

【0197】

特に、図47~49および54を参照すると、この実施形態において、鼻下支持体224は、上側方接続部231間の鼻下支持体の横幅にわたって湾曲したプロファイルを備えて構成される。曲率プロファイルは、いくつかの実施形態において、鼻下支持体の横幅にわたって変化し得るが、代替的に、それは、他の実施形態では均一な曲率を有し得る。図示の実施形態において、曲率プロファイルは変化する。この実施形態において、鼻下支持体224の主側方部分229の接触面は、中間または中央領域235において、上側方接続部231へ延在する残りの側方または外側方領域236におけるより平らな曲線プロファイルと比べて急な曲線プロファイルを有する。例えば、235で示された中央領域において、主側方部分229には、中央領域235において実質的に均一な第1曲率半径が提供される。中央領域235の両側の残りの側方領域236の曲率半径は、一定であり得るかまたは様々であり得るが、一般に、それが、概して、より平らな曲率となるように、中央領域235の第1曲率半径より大きい曲率半径を有する。この実施形態において、主側方部分229は、その全横幅にわたり、平らな領域なしに湾曲した接触面プロファイルであるかまたはそれを含む。

10

【0198】

この実施形態において、鼻下支持体224の主側方部分229の接触面の幅は、鼻シールの対向する側間のその長さに沿って変化し得る。この実施形態において、主側方部分229は、中央領域235において、238で示された(図A15を参照されたい)実質的に均一な幅を含み、この幅は、次いで外側側方領域236において接続点231に向かって次第に増加する。

20

【0199】

図56を参照すると、鼻シールが弛緩状態にあるとき(例えば、使用されていないとき)、中央密封軸AGが接触面220の中央領域の最外上および下接点間で接線方向に延在するとして定義される。図56に示されるとおり、中央領域における鼻下支持体の接触面の少なくとも一部は、軸AHにより示されるように、鼻下支持体の接触面が密封軸AGと平行でなく整列もしていないように、密封軸AGに対して239で定義または示される角度で延在する。この実施形態において、鼻下支持体224の中央領域における接触面は、およそ40°~およそ80°、より好ましくはおよそ45°~およそ75°、なおより好ましくはおよそ50°~およそ70°、なおより好ましくはおよそ55°~およそ65°の範囲で密封軸AGからオフセットされたある角度で方向付けられている。図示のとおり、中央接続部分232の少なくとも一部も、対応するかまたは整列された角度オフセットを有する。

30

【0200】

上で説明されたとおり、この実施形態における鼻下支持体224は、鼻シール202に動かないように接続されるか、またはそうでなければ鼻シール202の一体的なコンポーネントである。図面は、静止状態にある、すなわち使用されていない鼻シール202およびその鼻下支持体224を示している。鼻シールの接触面220のように、鼻下支持体224も、鼻マスクインターフェイスがユーザの顔に固定されるかまたは他の方法で着用されると、その形状および位置がスリングまたはハンモック様の方式でユーザの鼻の鼻下表面に従い得るように、やわらかく可撓性であるかまたは曲げやすいように構成される。この実施形態において、鼻下支持体は、いずれの方向においても非伸縮性であるが、代替の実施形態では、同じ方向においてある程度の伸縮を有し得る。

40

【0201】

代替的鼻下支持体

鼻下支持体224の主側方部分229またはバンドは、鼻下支持体の横幅にわたっていくつかの曲率を有する略U字形である。代替の実施形態において、鼻下支持体は、平らな

50

セクションもしくは部分、または概してより長方形または略四角の形状を有し得る。例えば、図 6 1 を参照すると、代替的实施形態において、2 2 4 A で示された鼻下支持体は、実質的に平らな中央水平部分 2 2 9 A と、2 つの実質的に垂直なまたは直立した部分 2 2 9 B であって、中央水平部分 2 2 9 A のそれぞれの端部から上方に延在し、かつそれぞれ先の実施形態と同様に直接的にまたはリブを介してかのいずれかで、接続点 2 2 9 C で鼻シールの各上の後の側の内面に接続する部分 2 2 9 B とを有し得る。

【 0 2 0 2 】

鼻シール寸法の例

この実施形態において、鼻シール 2 0 2 の全高対全横幅の比は、およそ 1 : 1 ~ およそ 1 : 1 . 4 の範囲であり、この例示的实施形態ではおよそ 1 : 1 . 2 である。この実施形態において、鼻シールの全高対全横幅対全奥行の比は、およそ 1 : 1 : 0 . 6 ~ およそ 1 : 1 . 4 : 1 の範囲であり、この例示的实施形態ではおよそ 1 : 1 . 2 : 0 . 8 である。

【 0 2 0 3 】

一例として、一鼻密封構成の態様の主寸法が縮尺の感覚を提供するために説明される。図 4 7 を参照すると、中央領域において 2 4 2 B で示された接触面エッジ 2 2 2 によって画定された鼻の孔の高さは、およそ 8 mm ~ およそ 4 3 mm の範囲、好ましくはおよそ 2 3 mm であり、2 4 2 A で示された鼻の孔の最外幅は、およそ 2 4 mm ~ およそ 4 9 mm の範囲、好ましくはおよそ 3 4 mm である。2 4 2 D で示された鼻シールの全高は、およそ 2 2 mm ~ およそ 7 2 mm の範囲、好ましくはおよそ 4 7 mm であり、2 4 2 C で示された全幅は、およそ 4 7 mm ~ およそ 8 7 mm の範囲、好ましくはおよそ 5 7 mm である。この実施形態において、幅が減少した中間領域における中央接続部分の幅 2 3 2 は、2 4 2 E で示されるとおり、およそ 2 mm ~ およそ 1 5 mm の範囲、好ましくはおよそ 3 mm である。図 5 2 を参照すると、2 4 3 A で示された鼻シールの全奥行は、およそ 2 9 mm ~ およそ 4 9 mm の範囲、好ましくはおよそ 3 9 mm である。2 4 3 B で示されたハウジング孔の側方接触面および側方エッジ間の鼻シールの奥行は、およそ 2 1 mm ~ およそ 3 6 mm の範囲、好ましくはおよそ 3 1 mm である。接触面 2 2 0 の中央鼻梁谷部 2 4 5 と対応する中央ハウジング孔エッジ 2 2 7 との間の鼻シールの奥行は、およそ 1 8 mm ~ およそ 3 3 mm の範囲、好ましくはおよそ 2 8 mm である。鼻シールの外側での接続エッジ 2 2 7 の外側側方ポイント間の鼻シールの横幅は、およそ 4 0 mm ~ およそ 5 0 mm の範囲、好ましくはおよそ 4 9 mm である。図 5 4 を参照すると、鼻の孔 2 0 6 の底部エッジ 2 2 2 と鼻シール 2 0 2 の底面との間の鼻シールの高さは、およそ 5 mm ~ およそ 2 0 mm の範囲である。

【 0 2 0 4 】

図 5 8 を参照すると、2 4 4 A で示された主側方部分の接触面に直交する方向における鼻下支持体 2 2 4 の主側方部分 2 2 9 の厚さは、およそ 0 . 2 mm ~ およそ 3 mm の範囲、好ましくはおよそ 1 . 1 mm である。主側方部分 2 2 9 の中央から延在する中央接続部分 2 3 2 は、同様の厚さで始まり、その後、図示のとおり、それが接触面 2 2 0 の鼻の孔エッジ 2 2 2 に接続するとより薄い厚さへ移行する。この例示的实施形態において、接触面のエッジ領域 2 3 6 の厚さは、およそ 0 . 2 mm である。

【 0 2 0 5 】

鼻シールの様々な態様の寸法は、異なるサイズの患者に提供するために様々であり得る。一実施形態において、鼻シールおよびインターフェイスは、小、中および大、またはより多数のサイズカテゴリなどのいくつかの異なるサイズで提供され得る。別の実施形態において、鼻シールは、小 ~ 中サイズおよび中 ~ 大などの 2 つのサイズで提供され得る。一例として、中 ~ 大鼻シールと比べた小 ~ 中鼻シールの寸法の態様が図 5 9 ~ 6 7 を参照して一例として提供される。図 5 9 および 6 0 を参照すると、鼻下支持体の主側方バンド 2 2 9 の中央領域 2 3 5 の曲率半径 R は、およそ 8 mm ~ およそ 1 8 mm の範囲、好ましくは小 ~ 中鼻シールについておよそ 1 2 . 5 mm であり、中 ~ 大鼻シールについて、中央領域 2 3 5 は、より長く、かつおよそ 1 4 mm の実質的に一定のより大きい曲率半径を含む。図 6 2 および 6 3 を参照すると、中間の薄い領域における中央接続部分の幅 2 3 2 は、

10

20

30

40

50

小～中サイズ構成についておよそ2.9mmであり、中～大構成についておよそ4.12mmである。図64および65を参照すると、主側方部分229の中央領域の軸AHとシール接線方向軸AGとの間の239で示された角度オフセットは、小～中サイズ構成についておよそ64°、中～大構成についておよそ58°である。図66および67を参照すると、鼻シールの鼻梁領域の接触面は、上述のとおり凹状谷部分245を含む。この実施形態において、245Bで示された谷部領域245の奥行は、小～中および中～大構成の両方についておよそ7mmである。245Aで示された谷部領域の幅は、およそ7mm～およそ17mmの範囲、好ましくは小～中サイズ構成についておよそ13.8mm、および中～大構成についておよそ14.1mmである。

【0206】

10

説明されたとおり、鼻シールは、一般に寸法的に、ならびに/または図48に示されたとおり外側から、および図47に示されるとおり正面または顔に接触する側から見たときに略長方形形状を有するように構成される。

【0207】

シールハウジング

図68～74を参照して、鼻マスクインターフェイス200のこの実施形態のシールハウジング204がさらに詳細に説明される。この実施形態において、シールハウジング204は、剛性材料で形成されるか、または可撓性鼻シールより剛性である。例えば、シールハウジングは、プラスチックポリマー、例えばポリカーボネートなどから形成され得る。

20

【0208】

シールハウジングまたはシェル204は、262で示されたシール接続側の主開口から261で示された外側へ延在する略中空のコンポーネントである(図72を参照されたい)。シールハウジング204のシール接触側262の開口は、シールハウジング204の外周エッジ263によって画定される。シールハウジング204は、概して、シールハウジングの頂部264A、底部264Bおよび側方側264C、264D間で開口の外周エッジ263からシールハウジングの外側261へ延在する凹形状の外表面によって画定され、それにより、シールハウジングの外側261で外表面に提供された吸気開口265からの気体流を受けるためのマスク空洞または容積を集合的に画定するために、鼻シール202と協働する奥行を備えた実質的に中空のコンポーネントを提供する。

30

【0209】

シールハウジング204の主開口の外周エッジ263は、鼻シールをシールハウジングに結合してマスク空洞を形成するために、鼻シール202の接続エッジ222に接続または結合するように構成される。鼻シール202およびシールハウジング204は、オーバーモールド、溶接、接着剤、機械的結合構成、またはこれらの組合せを含む様々な方法を介して永続的または半永続的に接続または結合され得ることが理解されよう。

【0210】

図46を参照すると、この実施形態において、鼻シール202の接続エッジ222は、コンポーネントのエッジ222、263間のインターフェイスでの相補的表面の接着剤、オーバーモールドまたは溶接を介して、シールハウジング204の外周エッジ263に永続的に接続または結合される。しかしながら、代替的实施形態において、接続エッジ222または外周エッジ263のいずれかに、機械的接続を形成するために互いに係合するチャネルまたは相補的リッジまたは同様にその逆が提供され得ること、およびこの機械的結合に加えて、オーバーモールド、接着剤、または溶接が接続を確実にするために施され得ることが理解されよう。例えば、リッジおよびチャネル構成は、第1実施形態の鼻マスクインターフェイスを参照して説明されたものと同様であり得る。

40

【0211】

この実施形態において、シールハウジング204の周辺エッジ263および鼻シール202の接続エッジ222の形状および寸法は、認められるとおり、コンポーネント間の頑丈な接続を可能にするために互いに補完する。代替的实施形態において、鼻シール202

50

は、必要に応じて剛性クリップまたは他の解放可能な結合機構を介してシールハウジング 204 に解放可能に接続可能であり得ることが当業者により認められる。

【0212】

この実施形態において、シールハウジング 204 の外面には、ヘッドギア 250 と関連するヨーク 208 を解放可能に受け入れかつ保持するためのヨークチャンネルを形成する、全体として 266 で示されたチャンネルまたは凹部が設けられる。この実施形態において、ヨークチャンネル 266 は、シールハウジングの中間または上部領域においてシールハウジング 204 の外面にわたって側方に延在する。シールハウジングの底部でまたはシールハウジングの底部に向かってヨークチャンネル 266 より下にあるのは、使用された際鼻マスクインターフェイス内への気体の供給を受けるように構成される中央吸気開口 265 である。この実施形態において、シールハウジング 204 の吸気開口 265 は、導管フレーム 211 に解放可能に結合するように構成され、導管フレーム 211 は、したがって、上述のとおり気体供給導管 260 の端部に解放可能または永続的に接続される。

10

【0213】

この実施形態において、シールハウジング 204 の吸気開口 265 は、実質的に、主軸がシールハウジングにわたって側方に延在している楕円の形状である。したがって、図 70 に示されるとおり外側から見ると、吸気開口 265 は、高さにおいてよりも側方においてより幅広である。図 72 に示されるとおり、吸気開口 265 は、例えば、図 42 において線 AE により示された楕円孔の主軸を通して延在する平面 265A に対して実質的に対称的である。図 70 および 74 を参照すると、吸気開口 265 は、それが外周の少なくとも一部の周りに奥行を有する点で、シールハウジング 204 の前壁面を通じて導管部分を形成する。例えば、吸気孔 265 は、シールハウジング内へ、シールハウジングの外面から内面へ延在する上 265C および下 265B 面を含む。この実施形態において、構造の突出部 267 が吸気孔 265 の上および下面 265B、265C にわたって提供される。この実施形態において、突出部 267 は、長尺状突出部であって、シールの内面ハウジングでまたはシールの内面ハウジングに向かって、上および下部領域における楕円孔 265 の外周の中央部分にわたって延在する長尺状突出部である。動作中、突出部 267 は、導管フレーム 211 の相補的凹部またはチャンネル 287 と係合して、吸気孔 265 内への導管フレームのスナップ嵌合式の解放可能な係合を提供する。

20

【0214】

この実施形態において、図 72 に示されるとおり、吸気孔 265 の上および下部領域の少なくとも一部は、シールハウジング 204 の表面の大部分を越えて突出する。図 70 および 74 を参照すると、この実施形態において、吸気孔構成には、268 で示されるとおり、吸気孔の周辺部の少なくとも一部の周りに凹状の局所的領域も設けられる。この実施形態において、吸気孔 265 には、吸気孔の側方側の各々にまたは吸気孔の側方側の各々に向かって、268 で示された 2 つの分離した凹状領域または面が設けられる。この実施形態において、凹状領域 268 は、互いに合う前に終端するが、代替的实施形態では、凹状領域は、楕円吸気孔 265 の外周全体の周りに延在し得ることが理解されよう。動作中、凹状領域 268 は、導管フレーム 211 がシールハウジング 204 の吸気孔 265 内へ組み立てられたときに連続的または融和した外面を提供するために、吸気孔を囲むシールハウジングの導管フレームと外周面との間のインターフェイス領域が実質的に滑らかであるかまたは平坦であるように、導管フレーム 211 の相補的係合面を受けるように成形および寸法決めされる。

30

40

【0215】

この実施形態において、ヨークチャンネル 266 には、ヨーク 208 に設けられた相補的係止特徴と係合する位置決め特徴 271 が設けられる。この実施形態において、ヨークチャンネル 266 の位置決め特徴 271 は、凹状構造であり、この凹状構造の中へ、ヨーク 208 に設けられた相補的位置決め突出部または構造が、ヨーク 208 をシールハウジング 204 にロックするために係合する。この実施形態において、ヨークチャンネル 266 の凹部 271 およびヨーク 208 の相補的突出部は、コンポーネントが、ヨークチャンネルのそ

50

これらの相補的凹部 271 内で係合したヨーク突出部と一緒に係合されると、2つのコンポーネントを合せてロックまたは固定する、残っている張力または圧縮力が存在するようにヨークがわずかに変形するように整列する。ヨークチャンネル 266、ヨーク 208、およびヘッドギア組立体は、概して、後でさらに詳細に説明される。

【0216】

シールハウジング 204 は、吸気開口の配置構成の形態の偏流通気口 212 を含む。この実施形態において、シールハウジング 204 は、偏流通気穴の 1 つまたは複数の配列の配置構成を含む。この実施形態において、シールハウジング 204 は、離間された偏流通気穴の 3 つの個別の線配列を含む。第 1 に、偏流通気穴の上配列 212 は、212A に示されるヨークチャンネル 266 より上にシールハウジングの上面にわたって延在する。この実施形態において、偏流通気穴の上水平列または配列は、側方側間でシールハウジングの上部領域の全幅にわたって延在する。偏流通気穴の垂直線配列 212B、212C も吸気孔 265 の両側でシールハウジングの側方側の各々に設けられる。図示のとおり、偏流通気穴の垂直配列 212B、212C は、ヨークチャンネル 266 より下から延在し、シールハウジング 204 の下面でまたはシールハウジング 204 の下面に向かって終端する。この実施形態において、配列 212A、212B、212C の穴または孔は、レーザー穿孔されるが、代替的手段によっても形成され得る。追加的に、上 212A および下側 212B および 212C 通気口配列の各々は、構成が単数の線配列に限定されない点で複数の線配列または列を含み得ることが理解されよう。追加的に、孔の配列は、代替的構成では必ずしも均一に離間していなくてよい。上 212A および下側 212B、212C 通気口配列を備えた構成は、鼻マスクインターフェイスが使用されるときに騒音およびすきま風を防ぐように構成される。代替的にまたは追加的に、偏流通気穴が導管フレーム 211 に提供され得る。

10

20

【0217】

図 70、71 および 72 を参照して、縮尺の感覚を提供するためにシールハウジング 204 の構成の例示的寸法が一例としてのみ提供される。図 71 を参照すると、272A で示された頂面 264A と底面 264B との間のシールハウジング 204 の全高は、およそ 19mm ~ およそ 59mm の範囲、好ましくはおよそ 39mm であり、272B で示される側方側 264C および 264D 間のシールハウジングの全幅は、およそ 45mm ~ およそ 75mm の範囲、好ましくはおよそ 50mm である。図 72 を参照すると、272C で示されたシール接触側 262 と外側 261 との間のシールハウジングの全奥行は、およそ 19mm ~ およそ 49mm の範囲、好ましくはおよそ 24mm である。図 68 および 70 を参照すると、本例において、272D で示されるシールハウジングの中央におけるヨークチャンネル 266 の頂面 264A と上内面 266A との間の距離または高さは、およそ 5mm ~ およそ 20mm の範囲、好ましくはおよそ 10mm である。この実施形態において、偏流通気口配列 212A、212B、212C における開口の直径 272F は、およそ 0.6mm ~ およそ 0.8mm の範囲、好ましくはおよそ 0.7mm である。

30

【0218】

導管フレーム

図 75 ~ 81 を参照して、シールハウジング 204 の吸気孔 265 内に解放可能に係合する導管フレーム 211 がさらに詳細に説明される。

40

【0219】

この実施形態において、導管フレーム 211 は、スナップ式の係合を介してシールハウジングの吸気孔 265 内に、解放可能に係合または接続するように構成されるが、これらのコンポーネントを解放可能に接続するための他の任意の作動可能な機構または機械結合配置構成が代替的に使用され得ることが理解されよう。

【0220】

この実施形態において、導管フレーム 211 は、主中空本体であって、シールハウジング 204 の吸気孔 265 内へ係合するように構成される第 1 端部 283A から、コネクタを介して直接的または間接的のいずれかで端部と接続または結合するように構成される第

50

2 端 2 8 3 B へ延在する主中空本体を含む。導管フレーム 2 1 1 は、図 8 1 および 8 2 に示されるとおり、中空導管をその第 1 端部 2 8 3 A と第 2 端部 2 8 3 B との間のその本体の長手方向軸に沿って形成する。導管は、本体の各端部で開いており、この実施形態では、導管フレーム 2 1 1 の本体の長さに沿って断面形状が実質的に楕円である。図 7 9 を参照すると、この実施形態において、本体を通して延在する楕円導管の内周は、第 1 端部 2 8 3 A から第 2 端 2 8 3 B へ本体の長さに沿って変化する。この実施形態において、（シールハウジングに接続する）第 1 端部 2 8 3 A での導管の円周は、漏斗状プロファイルを作り出すために、（空気供給導管に接続する）第 2 端 2 8 3 B での楕円導管の円周と比べてより大きい。

【 0 2 2 1 】

10

図 7 9 および 8 0 を参照すると、この実施形態において、導管フレーム 2 1 1 は、少なくとも、A J（図 8 0 を参照されたい）で示された長手方向軸 A I（図 7 9 を参照されたい）を通して延在する水平面を中心として対称的である。この実施形態において、対称軸 A J は、楕円導管を通して延在する主軸に対応する。この対称性は、シールハウジング 2 0 4 の吸気孔 2 6 5 の対称性に対応し、かつ 2 つの向きのいずれかにおいて、導管フレーム 2 1 1 がシールハウジング 2 0 4 に接続されることを可能にする。換言すると、導管フレーム 2 1 1 は、互いに対して 1 8 0 ° 回転された 2 つの向きのいずれかにおいてシールハウジングの吸気孔 2 6 5 内に解放可能に結合され得る。この実施形態において、導管フレーム 2 1 1 はまた、導管フレームの長手方向軸 A I に沿って延在する A K で示される垂直面に対して対称的である。垂直面は、卵形導管の短い方の軸に対応し、水平面 A J に対して直角であるかまたは直交する。特に、導管フレームは、導管フレームの長手方向軸を通じて延在する 2 つの横断面に対して対称的である。

20

【 0 2 2 2 】

図 7 5 を参照すると、この実施形態において、導管フレーム 2 1 1 の本体は、中央把持部分 2 8 4、シールハウジングの吸気孔 2 6 5 に接続するための第 1 端部 2 8 3 A での第 1 接続部分 2 8 5、および気体供給導管に接続するための第 2 端 2 8 3 B での第 2 接続部分 2 8 6 を含む。

【 0 2 2 3 】

シールハウジング接続部分 2 8 5 は、中央把持部分 2 8 4 の第 1 端部 2 8 4 A から延在し、かつ導管フレームの第 1 端部 2 8 3 A で終端する。導管接続部分 2 8 6 は、中央把持部分 2 8 4 の第 2 端 2 8 4 B から延在し、かつ導管フレーム 2 1 1 の第 2 端 2 8 3 B で終端する。図に示されるとおり、シールハウジング接続部分 2 8 5 および導管接続部分 2 8 6 の両方は、導管フレームの長手方向軸に対して断面が楕円である。この実施形態において、図 7 9 を参照して、接続部分 2 8 5、2 8 6 の外周の両方は、中央把持部分 2 8 4 のそれらのそれぞれの端部から導管フレーム 2 1 1 のそれらのそれぞれの端部 2 8 3 A、2 8 3 B へ減少するかまたは先細になる。導管フレームは、代替的实施形態では、楕円に対して代替的形状プロファイルを有し得ることが理解されよう。例えば、導管フレームは、代替的形態では、円形断面を有する内部導管を有し得る。

30

【 0 2 2 4 】

この実施形態において、把持部分 2 8 4 は、導管フレームの上および下面に上および下凹状把持部分 2 8 4 C、2 8 4 D を含む。上および下面の凹状把持領域 2 8 4 C、2 8 4 D は、必要に応じて使用時に導管フレーム 2 1 1 をシールハウジングから挿入または解放するために、ユーザが親指と人さし指との間に挟んで把持することを可能にする。

40

【 0 2 2 5 】

この実施形態において、中央把持部分 2 8 4 は、導管フレームの側方側から突出するリップの翼付き領域 2 8 4 E、2 8 4 F を形成するために、第 1 端部 2 8 4 A に向かって側方側で幅が増加する。この実施形態において、図 7 7 に示されるとおり、中央把持部分の第 1 端部 2 8 4 A は、実質的に凹状の形状である。この実施形態において、シールハウジング接続部分 2 8 5 に隣接する翼付き領域 2 8 4 E、2 8 4 F の内面 2 8 4 G、2 8 4 H は、シールハウジングの吸気孔 2 6 5 の凹状側方領域 2 6 8 に対して相補的な形状および

50

寸法である。特に、導管フレーム 2 1 1 の翼付き領域の内面 2 8 4 H、2 8 4 G は、吸気孔 2 6 5 と関連する相補的凹状領域 2 6 8 と当接または係合する。この実施形態において、翼付き領域と関連する 2 8 4 I および 2 8 4 J で示された領域における把持部分 2 8 4 の外部または外面プロファイルは、吸気孔 2 6 5 の側方側のシールハウジングの曲率または形状を補完する曲率または形状を有する。翼付き領域 2 8 4 I、2 8 4 J のこの相補的形状は、それらが一緒に組み立てられると、導管フレーム 2 1 1 およびシールハウジング 2 0 4 の外部嵌合またはインターフェイス領域で平坦で連続的な表面プロファイルを提供する。把持部分または領域 2 8 4 の第 1 端部 2 8 4 A の凹状プロファイルは、一緒に組み立てられたときに導管フレームとシールハウジングとの間のインターフェイスで連続的で平坦なまたは融和した外面を提供するために、シールハウジング 2 0 4 の吸気孔 2 6 5 の

10

【 0 2 2 6 】

図 7 5 および 7 7 を参照すると、導管フレームの第 1 端部 2 8 3 A でのシールハウジング接続部分 2 8 5 の上および下部分にアンダーカットまたは凹状溝 2 8 7 が設けられる。これらの溝 2 8 7 は、導管フレーム 2 1 1 がスナップ式の係合を介してシールハウジングの吸気孔 2 6 5 内に動かないように係合することを可能にするために、シールハウジングの吸気孔 2 6 5 の上および下突出部 2 6 7 を補完するために成形および寸法決めされる。

【 0 2 2 7 】

この実施形態において、図示のとおり、導管フレーム 2 1 1 の本体は、第 1 端部 2 8 3 A と第 2 端部 2 8 3 B との間のその長さに沿って実質的に卵形の本体である。しかしながら、代替的断面形状は、円形または他の好適な形状など、必要に応じて、代替的实施形態において本体の内部導管および / または一般的な形状が使用され得ることが理解されよう。この実施形態において、卵形本体は、少なくとも、本体の長手方向軸を通して延在する垂直面軸 A K に対してわずかに変形可能である。これは、導管フレーム 2 1 1 をわずかに変形させるために、把持領域 2 8 4 C、2 8 4 D がユーザにより互いに向かって圧縮されることを可能にし、それにより導管フレーム（およびその関連する空気供給導管）がシールハウジングから除去または分離されることを可能にするために、シールハウジング 2 0 4 における導管フレーム 2 1 1 間のスナップ式接続の係合解除を可能にする。

20

【 0 2 2 8 】

図 7 7 および 8 0 を参照すると、この実施形態の導管フレームの一構成の例示的寸法が縮尺の感覚を提供するために説明される。図 8 0 を参照すると、主軸 2 9 0 A のための導管接続端部 2 8 3 B での楕円孔の寸法は、およそ 9 mm ~ およそ 2 9 mm の範囲、好ましくはおよそ 1 9 mm、および短い方の軸 2 9 0 B についておよそ 5 mm ~ およそ 2 1 mm の範囲、好ましくはおよそ 1 1 mm である。導管接続部分 2 8 6 の楕円押出は、主軸へ、およそ 1 4 mm ~ およそ 3 4 mm の範囲、好ましくはおよそ 2 4 mm、次第に寸法が増加し、短い方の軸へは、本体の把持部分 2 8 4 でまたは本体の把持部分 2 8 4 に向かっておよそ 6 mm ~ およそ 2 6 mm の範囲、好ましくはおよそ 1 6 mm、次第に寸法が増加する。短い方の軸 2 9 0 B と整列しているかまたは平行な寸法における最外上および下面間の導管フレーム 2 1 1 の全高 2 9 0 C は、およそ 1 2 mm ~ およそ 2 2 mm の範囲、好ましくはおよそ 1 7 mm である。主軸 2 9 0 A と整列しているかまたは平行である寸法における、中央把持部分 2 8 4 の最外翼状部領域間の導管フレーム 2 1 1 の全幅 2 9 0 D は、およそ 2 5 mm ~ およそ 4 5 mm の範囲、好ましくはおよそ 3 5 mm である。図 7 7 を参照すると、2 9 0 F に示された、導管フレームのその第 1 および第 2 端 2 8 3 A、2 8 3 B 間の全長は、およそ 1 0 mm ~ およそ 3 0 mm の範囲であり、および 2 9 0 E で示されたシールハウジング接続部分 2 8 5 の幅は、およそ 1 4 mm ~ およそ 3 4 mm の範囲、好ましくはおよそ 2 4 mm である。寸法は、代替的实施形態において必要に応じて様々であり得ることが理解されよう。

30

40

【 0 2 2 9 】

図 7 9 を参照すると、導管フレーム 2 1 1 の、2 8 9 A で示された第 1 領域は、突出ま

50

たは延在してシールハウジング 204 の相補的吸気孔 265 内へ係合する接続部分 285 を識別する。第 2 端 283 B に向かう 289 B で示された導管フレームの第 2 の残りの部分は、シールハウジングから延在または突出する。導管フレーム 211 の第 1 端部 283 A は、シールハウジングの吸気孔 265 に係合または称賛するハウジング孔開口を画定することができ、導管フレームの端部 283 B は、直接的にまたはコネクタを介してのいずれかで気体供給導管の端部に係合または結合する導管孔を表すことが理解されよう。

【0230】

ヨーク組立体、シールハウジングへのヨーク接続、およびヘッドギア

図 82 ~ 102 を特に参照して、ヨーク 208、ならびにシールハウジング 204 およびヘッドギア 250 へのその接続がさらに詳細に説明される。上述のとおり、この実施形態において、ヘッドギア組立体は、ヨークまたはコレクタ 208 を含み、このヨークまたはコレクタ 208 は、鼻マスク組立体、特に鼻マスク組立体のシールハウジング 204 に解放可能に付着または結合するように構成される。

10

【0231】

ヨーク 208 は、ヘッドギア 250 のストラップに付着するように構成される。実施形態において、図 35 および 36 に示されるとおり、ヘッドギア 250 は、患者の頭部の後ろを包むように構成される後部ストラップ 258、患者の頭部の頂部の上を包むように構成される上ストラップ 254、および使用中患者の頬に沿って延在するように構成される前部または側部ストラップ 252 の対を含むストラップの組立体を含む。様々なストラップの各々は、一部が他の部分の延長部分である一体的なコンポーネントとして形成され得、かつ/またはそうでなければ後に永続的に一緒に接続されるか、もしくは互いに対して解放可能な接続のために構成されているかのいずれかである別個に形成されたストラップ部分であり得る。例えば、図示の一形態において、後部ストラップ 258 は、使用中に患者の頬に沿って延在するために前部または側部ストラップ 252 を形成する側部延長部を含み、上ストラップ 254 は、各端部において、ヘッドギアのそれぞれの各側で後部 258 または側部 252 ストラップのいずれかのそれぞれの部分に接続される。別の形態において、各側部ストラップ 252 は、ヘッドギア組立体の後部ストラップ 258、例えば後部ストラップ 258 の自由端部または自由端部に結合されたコネクタに後部コネクタコンポーネントにより取り付けられるかまたは解放可能に接続され、上ストラップ 254 は、後部ストラップ 258 に一体的に形成されるかまたは解放可能に接続される。なお別の形態において、上ストラップ 254 は、使用中に患者の頬に沿って延在するために前部または側部ストラップ 252 を形成する側部延長部を含み、後部ストラップ 258 は、ヘッドギアのそれぞれの各側において、上 254 または側部 252 ストラップのいずれかのそれぞれの部分に（永続的または解放可能に）各端部で接続される。

20

30

【0232】

一形態において、ヘッドギアは、自動的に調整可能であり得、および/または比較的少ない量の抵抗でヘッドギアが長さを減少させ、かつヘッドギアの長さの増加に耐えることを可能にする 1 つまたは複数の方向性ロックを含み得る。いくつかの構成において、方向性ロックの係止力は、インターフェイス組立体の着用のためのヘッドギアの伸延を可能にするために克服され得る。いくつかの形態において、ヨーク 208 は、自動的に調整可能なヘッドギアシステムにおいて使用されるフィラメントのためのコレクタを形成し得る。この形態において、ヨーク 208 は、1 つまたは複数の方向性ロックを含むことができ、1 つまたは複数の方向性ロックの各々は、座金機構を含むことができ、この座金機構は、ヘッドギアの延長中にフィラメントと摩擦係合するように構成され得るが、ヘッドギアの格納中に比較的摩擦のない移動を可能にする。座金機構は、ヨーク 208 の端部内に組み込まれ得、ヨークの本体は、本体内にフィラメントを受け取るために実質的に中空であり得る。ヘッドギアおよびその任意の部分は、その全体が参照により本明細書に組み込まれる本出願人の米国特許出願公開第 2016/0082217 号明細書、米国特許出願公開第 2016/0144146 号明細書、および PCT 特許出願公開国際公開第 2016/043603 号において開示された実施形態のいずれかに従って構成され得る。

40

50

【 0 2 3 3 】

各側部ストラップ 2 5 2 は、コネクタが取り付けられ得る自由端部を含み得る。各コネクタは、ヨーク 2 0 8 に位置する相補的ストラップコネクタに係合し得る。この実施形態において、ヨーク 2 0 8、は実質的に長尺状であり、かつヨーク 2 0 8 の各端部にまたはヨーク 2 0 2 の各端部の近くに位置するストラップコネクタを含む。

【 0 2 3 4 】

側部ストラップ 2 5 2 とヨーク 2 0 8 との間の接続は、スナップ式の接続、スクリュ式およびねじタイプ接続、またはフック接続などの任意の好適な接続の形態であり得る。一形態において、ヨーク 2 0 8 の各ストラップコネクタは、ヨーク 2 0 8 の各端部に位置する端部キャップ 2 9 1 (図 8 3 を参照されたい) を含む。各端部キャップ 2 9 1 は、端部キャップ 2 9 1 をそれぞれの側部ストラップ 2 5 2 の各端部に固定するために、それぞれの側部ストラップ 2 5 2 のコネクタを受けよう構成される孔または凹部など開口を含み得る。端部キャップ 2 9 1 は、次いで、解放可能 (例えば、スナップ式の配置構成を介して) または永続的のいずれかでヨーク 2 0 8 のそれぞれの端部に接続され、それによりヨーク 2 0 8 をヘッドギア組立体の側部ストラップ 2 5 2 へ接続する。別の形態において、側部ストラップ 2 5 2 の自由端部は、それぞれの端部キャップ 2 9 1 内に直接結合されるかまたは永続的に固定され、それぞれの端部キャップ 2 9 1 は、次いで、ヨーク 2 0 8 のそれぞれの端部に解放可能または永続的のいずれかで接続され、それによりヨークをヘッドギア組立体の側部ストラップ 2 5 2 に接続する。

【 0 2 3 5 】

図 6 8、7 0、および図 8 2 ~ 8 7 を参照すると、上で言及したとおり、ヨーク 2 0 8 は、鼻マスクインターフェイスのシールハウジング 2 0 4 に付着するようにも構成される。一形態において、検討されたとおり、シールハウジング 2 0 4 は、ヨーク 2 0 8 およびシールハウジング 2 0 4 が一緒に取り付けられると、ヨーク 2 0 8 の少なくとも一部を受け入れるように構成される凹状領域またはヨークチャンネル 2 6 6 を含み得る。ヨークチャンネル 2 6 6 は、上壁 2 6 6 A、後部壁 2 6 6 C、および下壁 2 6 6 B によって形成または画定される。この実施形態において、ヨーク 2 6 6 は、ヨーク 2 0 8 の上 2 9 2 A および下 2 9 2 B エッジ間で非対称性を有する。図示の実施形態において、ヨーク 2 0 8 の上エッジ 2 9 2 A は、下エッジ 2 9 2 B (図 8 6 を参照されたい) よりも直線である。非対称性は、有利には、シールハウジング 2 0 4 のヨークチャンネル 2 6 6 内へのヨーク 2 0 8 の組立体のための正しい向きに関する改良された視覚的合図を提供し、かつ不正確な組立を防止するのに役立つ。

【 0 2 3 6 】

図 6 8 および 7 0 に示されるとおり、シールハウジング 2 0 4 のヨークチャンネル 2 6 6 は、上 2 6 6 A および下 2 6 6 B 壁において位置決め特徴またはコネクタ凹部 2 7 1 を含む。図示の実施形態において、コネクタ凹部 2 7 1 は、ヨークチャンネル 2 6 6 の各側方端部に隣接または近接して位置付けられる。コネクタ凹部 2 7 1 は、ヨークチャンネル 2 6 6 の前エッジでまたはヨークチャンネル 2 6 6 の前エッジに沿って (例えば、上壁 2 6 6 A および下壁 2 6 6 B の内部を向く面の前エッジでまたは上壁 2 6 6 A および下壁 2 6 6 B の内部を向く面の前エッジに沿って) 保持リップ 2 7 1 A を少なくとも部分的に画定または形成する。ヨーク 2 0 8 は、ヨーク 2 0 8 の上、下、および / または後部から後方に突出するコネクタ突出部 2 9 3 を含む。図示の実施形態において、ヨーク 2 0 8 は、ヨーク 2 0 8 の中心の各側にコネクタ突出部 2 9 3 を含む。図示の実施形態において、ヨーク 2 0 8 は、本明細書においてより詳細に説明されるとおり、一緒に結合されるヨークフロント 2 9 4 A およびヨークバック 2 9 4 B を含み、コネクタ突出部 2 9 3 は、ヨークバック 2 9 4 B において形成される。ヨークチャンネル 2 6 6 のコネクタ凹部 2 7 1 は、シールハウジング 2 0 4 およびヨーク 2 0 8 が一緒に結合されてシールハウジング 2 0 4 とヨーク 2 0 8 との間にスナップ式の接続を形成するとき相補的コネクタ突出部 2 9 3 を受けよう構成される。シールハウジング 2 0 4 およびヨーク 2 0 8 が一緒に結合されると、保持リップ 2 7 1 A は、コネクタ突出部 2 9 3 の前方のヨーク 2 0 8 に係合し、スナップ式

の接続に貢献し、かつヨークチャンネル 5 1 6 においてヨーク 2 0 8 を保持する。図示の実施形態において、コネクタ突出部 2 9 3 およびコネクタ凹部 2 7 1 は、四角形または長方形プロファイルを有し、これは、ヨーク 2 0 8 が回転してヨークチャンネル 2 6 6 から外れることを抑止する。

【 0 2 3 7 】

いくつかの実施形態において、ヨーク 2 6 6 は、例えば、その長さに沿って楕円形または実質的に楕円形の断面を有する。この形状は、有利には、ヨーク 2 6 6 のサイズまたはかさを減少させ、および / または改良された審美的外観を提供する。本明細書においてより詳細に検討される方向性ロックの座金ハウジング 2 9 5 は、例えば、図 8 8 ~ 8 9 に示されるとおり、ヨーク 2 6 6 の全体として楕円形または実質的に楕円形の断面を可能にし
かつ / またはこれに貢献するために、D 字形、実質的に D 字形、U 字形、または実質的に U 字形の断面を有し得る。座金ハウジング 2 9 5 は、本体内のヨーク 2 6 6 の各端部にまたはヨーク 2 6 6 の各端部に向かって位置する。明確にするために、右座金ハウジング 2 9 5 のみが図 8 8 ~ 8 9 におけるヨークの一端に示されており、他方の省略された左座金ハウジングの取付空間 2 9 5 A が他端に示されている。座金ハウジング 2 9 5 の対は、互いに反対側に方向付けられ得る (図 9 1 を参照されたい) 。換言すると、座金ハウジング 2 9 5 の 1 つ、例えば図 1 3 6 C に示される右座金ハウジング 2 9 5 は、上向きの U 字形として方向付けられ得、他方の座金ハウジング、例えば (図から省略された) 左座金ハウジングは、下向きの U 字形として方向付けられ得る。この配置構成および向きは、本明細書においてより詳細に検討されるとおり、直線またはフィラメントトラック 2 9 6 A、2 9 6 B が、それぞれ左および右座金ハウジング 2 9 5 より上および下に延在することを可能にするのに役立ち得る。

10

20

【 0 2 3 8 】

いくつかの実施形態において、ヨーク 2 0 8 またはヨーク 2 0 8 の中央部分は、ヨーク 2 0 8 がヨークチャンネル 2 6 6 から突出しないかまたは実質的に突出しないように、ヨークチャンネル 2 6 6 の奥行と同じであるか、同様であるか、または対応する奥行 (頂部から見た場合、例えば図 8 4) を有する。他の実施形態において、図 4 6 に示されるとおり、ヨーク 2 0 8 の少なくとも一部は、ヨークチャンネル 2 6 6 を越えて突出し得る。

【 0 2 3 9 】

図 8 4 および 8 5 に示されるとおり、図示の実施形態において、ヨーク 2 0 8 の後部または裏面は、ヨーク 2 0 8 が段差の付いたまたは様々な奥行 (頂部から見た場合) を有するように、ヨーク 2 0 8 の中央部分 3 0 0 の各側または側方側 3 0 2 での後方ステップまたは移行部を含む。換言すると、ヨーク 2 0 8 がシールハウジング 2 0 4 に結合されると、ヨークチャンネル 2 6 6 の側方に外側に位置付けられるヨーク 2 0 8 の側方部分 3 0 2 は、ヨーク 2 0 8 がシールハウジング 2 0 4 に結合されると、ヨークチャンネル 2 6 6 において位置付けられるヨーク 2 0 8 の中央部分 3 0 0 の奥行または厚さ 3 0 6 より大きい奥行 3 0 4 (少なくとも正面から裏面への方向において) または厚さを有する。ステップまたは移行部は、ヨーク 2 0 8 の中央部分 3 0 0 と側方部分 3 0 2 との間の移行部に当接面 3 0 8 を形成または画定する。ヨーク 2 0 8 がシールハウジング 2 0 4 に結合されると、当接面 3 0 8 の各々は、シールハウジング 2 0 4 の側方エッジまたは表面 3 1 0 の 1 つに当接するか、または隣接もしくは近接して位置付けられる (図 6 8 および 7 2 を参照されたい) 。当接面 3 0 8 および側方エッジ 3 1 0 は、組立中にヨーク 2 0 8 をシールハウジング 2 0 4 と適切に整列させるのに役立つ。当接面 3 0 8 および側方エッジ 3 1 0 は、同様にまたは代替的に、ヨーク 2 0 8 とシールハウジング 2 0 4 との間のより頑丈な接続を提供する。ヨーク 2 0 8 の中央部分の減少した奥行または厚さは、有利には、シールハウジング 2 0 4 およびヨーク 2 0 8 組立体の全体的なサイズを減少させる。

30

40

【 0 2 4 0 】

上述のとおり、この実施形態において、ヨーク 2 0 8 は、その上エッジまたは表面 2 9 2 A と下エッジまたは表面 2 9 2 B との間に非対称性を有する。図 8 6 を参照すると、この実施形態において、上エッジ 2 9 2 A は、下エッジ 2 9 2 B よりも直線である。この実

50

施形態において、ヨーク208の高さプロファイルは（正面から見た場合、例えば図86）、端部キャップ291間でヨークの横幅にわたって変化する。図示の実施形態において、図86および87に示されるとおり、シールハウジングのヨークチャンネル266において概して受け入れられる中央領域300におけるヨーク208の高さは、側方側領域302におけるヨークの高さに比べて減少する。この実施形態において、中央領域300におけるヨークの高さは、中央領域におけるヨークの下エッジ292Bの湾曲した（例えば、凹状）表面プロファイルを介して、最も高さが減少しているヨークの中心の頂部まで徐々に減少する。

【0241】

図84～87を参照すると、この実施形態において、ヨーク208の、その長さに沿った（頂部から見た場合）様々な奥行および（正面から見た場合）高さプロファイルは、ヨーク長さに沿って様々な全厚プロファイルを提供する。例えば、中央領域300におけるヨークの（奥行および高さにおける）全厚は、側方領域302の（奥行および高さにおける）全厚より小さいかまたは薄い。特に、ヨークは、薄い中央領域300と、中央領域の両側により厚い側方領域302とを有するとともにみなされ得る。薄い方の領域300は、概して、シールハウジング204のヨークチャンネル266に受け入れられる一方、より厚い側方領域は、シールハウジング204に接触せず、シールハウジングの側部から離れるように外向きに延在する。ヨークの長さ、厚さ、および凸状曲率プロファイルは、シールハウジングと融和するように構成され、またヨークの側方側が使用時にユーザの顔に接触しないように構成される。

【0242】

図84および85を参照すると、この実施形態において、ヨーク208の（頂部から見た場合）曲率半径は、ヨークのより薄い中央領域300の大部分において実質的に一定であり、次いで、曲率半径は、ヨークのより厚い側302で増加するかまたはより大きくなる。いくつかの実施形態において、より厚い側方領域302は、それらの長さに沿って、曲率なしに実質的に一定の角度で延在し得る。

【0243】

図86を参照すると、（例えば、図86におけるように正面から見た場合）各側方エッジ間のヨーク208の全幅301Aは、およそ60mm～およそ120mmの範囲である。図87を参照すると、（例えば、図87のように側部から見た場合）正面から後方端部キャップ291へのヨーク208の全奥行301Bは、およそ30mm～およそ55mmの範囲である。

【0244】

図83に示されるとおり、図示の実施形態において、ヨーク208は、ヨークフロント294Aとヨークバック294Bとを含む。ヨーク208は、ヨーク208の各側方端部に1つ、2つの端部キャップ291も含み得る。図示の実施形態において、ヨークフロント294Aおよびヨークバック294Bは、一緒に結合される個別のコンポーネントとして形成される。この実施形態において、ヨークフロント294Aとヨークバック294Bとの間の（図82、84、85に示される）割れ目312は、中央にあるかまたは略中央にある。これは、製造の容易さを向上させる。

【0245】

ヨークフロント294Aおよびヨークバック294Bは、スナップ嵌合を介して一緒に結合され得る。図示の実施形態において、ヨークフロント294Aは、ヨークフロント294Aの裏面から後方に突出するヨーク締結具314を含む。図示の実施形態において、ヨーク締結具314は、ヨークフロント294Aに対して中央にまたは略中央に位置付けられる。ヨークバック294Bは、締結具孔または凹部316であって、ヨークフロント294Aおよびヨークバック294Bと一緒に結合されるとスナップ式の接続を形成するように、ヨーク締結具314を受けるような大きさにされ、成形され、位置付けられた締結具孔または凹部316を含む。ヨーク締結具314および締結具孔または凹部316を介したヨークフロント294Aとヨークバック294Bとの間の中央接続部は、より大き

10

20

30

40

50

い剛性をヨークフロント 294A とヨークバック 294B との間の接続部に提供し、かつ / またはヨークフロント 294A とヨークバック 294B との間のねじれに対抗する支持を提供するかまたはこのねじれを抑止する。いくつかの実施形態において、ヨークフロント 294A は、代わりに、締結具孔または凹部 316 を含み、ヨークバック 294B は、ヨーク締結具 314 を含む。いくつかの実施形態において、締結具孔または凹部 316 は、締結具孔または凹部 316 の上および / または下エッジに沿って（例えば、側方に沿って）延在し、かつ上および / または下エッジから締結具孔または凹部 316 内に突出する 1 つまたは複数の締結具または干渉隆起部 318（図 88 を参照されたい）を含む。いくつかの実施形態において、ヨーク締結具 314 は、1 つまたは複数の対応する刻み目であって、スナップ式の接続を形成するように、締結具隆起部 318 を受けるような大きさにされ、成形され、位置付けられたヨーク締結具 314 の上および / または下面に沿って（例えば、側方に沿って）延在する 1 つまたは複数の対応する刻み目を含む。いくつかの実施形態において、締結具孔または凹部 316 は、1 つまたは複数の刻み目 320 を含み、ヨーク締結具 314 は、1 つまたは複数の締結具隆起部 318 を含む。いくつかの実施形態において、干渉隆起部 318 は、ヨーク締結具 314 の表面と係合することにより締まり嵌めを形成することを単純に支援する。

10

【0246】

図示の実施形態は、ヨークバック 294B の厚さの全てを通じて延在しない締結具凹部 316 を示している。変形形態において、ヨークバック 294B の全厚を通じて延在しない締結具孔 316 が代替的に提供され得る。しかしながら、締結具凹部 316 構成は、より容易な製造を可能にすることができ、（ヨークバック 294B における孔のない）より整った仕上げを提供することができ、および / または直線トラック 296A、296B 内へのゴミまたは他の破片の侵入を妨げることができ（孔の欠如を原因とする。これは、ヨーク 208 がその長さに沿って完全に囲まれることを可能にする）、これは、自動ヘッドギア調整機構の機能を維持するのに役立つ。締結具孔または締結具凹部のいずれかの形態が、ヨークフロント 294A およびヨークバック 294B が一緒に結合されるときに、相補的ヨーク締結具 314 を上述のとおりスナップ式および / または摩擦嵌合係合で受けるように機能する。

20

【0247】

この実施形態において、ヨークバック 294B は、ヨークバック 294B から前方に突出し、かつヨークバック 294B の上面に隣接または近接してヨークバック 294B の長さに沿って延在する上整列ビード 322a、および / またはヨークバック 294B から前方に突出し、かつヨークバック 294B の下面に隣接または近接してヨークバック 294B の長さ延在する下整列ビード 322b を含む。ヨークフロント 294A（図 90 を参照されたい）は、ヨークフロント 294A の上面に隣接または近接してヨークフロント 294A の長さに沿って延在するヨークフロント 294A の裏面における上整列溝 324a、および / またはヨークフロント 294A の下面に隣接または近接してヨークフロント 294A の長さによって延在するヨークフロント 294A の裏面における下整列溝 324b を含む。上および / または下整列溝 324a、324b は、ヨークフロント 294A およびヨークバック 294B が一緒に結合されると、それぞれ上および / または下整列ビード 322a、322b を受ける。整列ビード 322a、322b および整列溝 324a、324b は、ヨークフロント 294A およびヨークバック 294B を正しく整列させることを促進する。整列ビード 322a、322b および整列溝 324a、324b は、同様にまたは代替的に、例えば、ヨークフロント 294A とヨークバック 294B との間のねじれに抵抗し得るかまたはねじれに対抗して支持し得る。いくつかの実施形態において、整列ビード 322a、322b および整列溝 324a、324b は、例えば、摩擦嵌合またはスナップ嵌合接続の形態で互いに確動的に係合し得る。

30

40

【0248】

端部キャップ 291 は、ヨークフロント 294A およびヨークバック 294B の側方端部の上方またはその上でクリップ留めまたはスナップ嵌合することにより、ヨークフロン

50

ト 2 9 4 A およびヨークバック 2 9 4 B を一緒に固定するのに役立つ。端部キャップ 2 9 1 は、ヨーク 2 0 8 へのヘッドギアの前部ストラップの接続も可能にし得る。いくつかの実施形態において、各端部キャップ 2 9 1 は、前部ストラップの編組部分にオーバーモールドされる。

【 0 2 4 9 】

図 9 3 ~ 9 8 に示されるとおり、ヨークフロント 2 9 4 A およびヨークバック 2 9 4 B の側方端部は、端部キャップインサート 3 2 6 を含むかまたは端部キャップインサート 3 2 6 によって形成される。端部キャップインサート 3 2 6 は、ヨークフロント 2 9 4 A およびヨークバック 2 9 4 B の側方端部と一体的に形成され得るか、またはヨークフロント 2 9 4 A およびヨークバック 2 9 4 B の側方端部に取り付けられ得る。端部キャップインサート 3 2 6 は、ヨーク 2 0 8 の側方部分と比べて減少した寸法またはプロファイルを有する。端部キャップ 2 9 1 は、端部キャップインサート 3 2 6 を受ける内部空洞 3 2 8 を有する。組立中、端部キャップ 2 9 1 は、図 9 3 に示されるとおり、蝶番で端部キャップインサート 3 2 6 の上に接続されるかまたはスナップ留めされる。

10

【 0 2 5 0 】

図 9 8 に示されるとおり、各端部キャップ 2 9 1 は、一方側（例えば、図示の実施形態において背側）に保持穴 3 3 0、反対側（例えば、図示の実施形態において正面側）に保持刻み目 3 3 2 を含む。他の実施形態において、保持穴 3 3 0 および保持刻み目 3 3 2 の位置は、逆にされ得る。図示の実施形態における端部キャップ 2 9 1 の後部に保持穴 3 3 0 を位置付けることは、有利には、使用時に保持穴 3 3 0 を隠し、これは、改良された審美的外観を提供する。保持刻み目 3 3 2 は、空洞 3 2 8 から端部キャップ 2 9 1 内へ前方に延在する。端部キャップインサート 3 2 6 は、（例えば、図示の実施形態において、端部キャップインサート 3 2 6 のヨークバック 2 9 4 B 部分から後方に延在する）正面および裏面の一方に第 1 保持特徴部 3 3 4、（例えば、図示の実施形態において端部キャップインサート 3 2 6 のヨークフロント 2 9 4 A 部分から前方に延在する）反対側の面に第 2 保持特徴部 3 3 6 を含む。端部キャップ 2 9 1 をヨーク 2 0 8、例えば端部キャップインサート 3 2 6 に取り付けるために、図 9 4 に示されるとおり、保持穴 3 3 0 は、第 1 保持特徴部 3 3 4 と係合する。第 1 保持特徴部 3 3 4 は、このとき、蝶番または枢動点として機能し、図 9 3 における矢印により示される方向において、第 2 保持特徴部 3 3 6 および保持刻み目 3 3 2 が例えば隆起部またはスナップ嵌合接続で係合するまで、端部キャップ 2 9 1 は、端部キャップインサート 3 2 6 の上を枢動する。蝶番による接続は、（図 1 4 4 において示される）減少した端部キャップインサート 3 2 6 の長さ 3 3 8 でヨーク 2 0 8 と端部キャップ 2 9 1 との間の強い接続を提供し得る。端部キャップ 2 9 1 は、したがって、より急勾配で先細になり得る。端部キャップインサート 3 2 6、端部キャップ 2 9 1、および/またはヨーク 2 0 8 全体の減少した長さは、有利には、患者の顔に突き当たるヨーク 2 0 8 を有利に減少または最小化し得る。

20

30

【 0 2 5 1 】

図示の実施形態において、第 1 保持特徴部 3 3 4 は、ヨークバック 2 9 4 B から後方に延在する楕円またはスタジアム形にされたポストであるかまたはそれを含む。第 1 保持特徴部 3 3 4 は、第 1 保持特徴部 3 3 4 の外面または最も後ろの面がヨークバック 2 9 4 B の裏面と同一平面であるかまたは実質的に同一平面であるように選択された長さまたは奥行を有する。これは、端部キャップ 2 9 1 と端部キャップインサート 3 2 6 との間の接触領域および相互作用を増加させ、かつ保持力を増加させる。端部キャップ 2 9 1 と端部キャップインサート 3 2 6 との間の接続部は、したがって、より大きい、ヨーク 2 0 8 の長さに沿ったねじり力および/または継手を中心とした回転力に抵抗し得る。

40

【 0 2 5 2 】

図示の実施形態において、第 2 保持特徴部 3 3 6 は、ヨークフロント 2 9 4 A から前方に延在する隆起したタブであるかまたはそれを含む。第 2 保持特徴部 3 3 6 は、第 1 保持特徴部 3 3 4 と比べて減少した長さまたは奥行を有し、これは、組立中に端部キャップ 2 9 1 が第 2 保持特徴部 3 3 6 の上を通過することを可能にする。図示の実施形態において

50

、第2保持特徴部336は、図示の実施形態において1つのエッジに、例えば（ヨーク208に対して）側方エッジに面取りした導入部336aを有し、これは、端部キャップ291が第2保持特徴部336の上方および/またはその上でより容易に蝶番で連結されるかまたは駆動することを可能にする。

【0253】

いくつかの実施形態において、端部キャップ291は、自動ヘッドギア調整機構の編組要素（例えば、側部ストラップ252）、例えば本明細書において参照によりその全体が組み込まれる「Directional Lock for Interface Headgear Arrangement」という名称の2016年5月31日に出願された米国仮特許出願第62/343,711号明細書、PCT出願PCT/IB2017/051522号明細書、およびPCT出願公開国際公開第2014/175752号において図示および説明された編組要素の端部にオーバーモールドされ得る。コア要素またはフィラメント340は、編組要素（例えば、側部ストラップ252）内で延在し得る。端部キャップ291は、編組要素、したがってヘッドギアをヨーク208に接続し得、かつ閉鎖ループヘッドギアシステムを作り出し得る。

【0254】

本明細書において説明されたとおり、いくつかの実施形態において、ヨーク208は、自動的に調整可能であるか、または自動調整のヘッドギアシステムにおいて使用されるコア要素、例えばフィラメント340のためのコレクタを形成し得る。図91に示されるとおり、ヨークフロント294Aは、上直線トラック296Aと下直線トラック296Bとを含む。この実施形態において、直線トラックデバイダがヨークフロント294Aの背面または内面から後方に突出する。いくつかの実施形態において、ヨーク締結具314は、ヨークフロント294Aの長さの一部にわたって略斜めに延在する直線トラックデバイダとして形成または機能する。図示の実施形態において、デバイダ壁344は、座金ハウジング295の各々と対向する直線トラックとの間に延在する。デバイダ壁344は、格納中にフィラメント340の自由端部が対向する座金ハウジング295において捕捉されることを抑止するように、対向する直線トラックを座金ハウジング295から分離する。図示の実施形態において、直線トラック296A、296Bは、ヨーク208の上および下エッジの非対称を原因として対称的な鏡像ではない。

【0255】

図92は、直線トラック296A、296Bが端部キャップ291内に延在し、かつ端部キャップ291内で終端するヨーク208の変形形態を示す。直線トラック296A、296Bの長さは、したがって、ヨークフロント294Aおよびヨークバック294Bの端部を越えて拡張され得る。これは、ヨーク208内に格納され得るフィラメント340の長さを増加させ、これは、ヘッドギアの寸法の調整またはばらつきの範囲を増加させる。ヘッドギア組立体は、使用時にユーザの頭部の周りに延在するヘッドギアループを画定する。フィラメント340は、ヘッドギアループの全長が、マスクシステムを着用するおよび脱ぐ間に拡張されることを可能にする自動ヘッドギア調整機構の一部を形成する。いくつかのそのような実施形態において、直線トラック296A、296Bの各々の長さは、約5mmだけ増加または拡張され得る。そのような実施形態において、拡張された状態におけるヘッドギアループの全長は、したがって約10mmだけ増加し得る。

【0256】

図99~102を参照して、さらに詳細に説明される自動調整ヘッドギアの方向性ロックの実施形態が示される。方向性ロックは、座金ハウジング295、第1および第2ロック要素（例えば、座金1820、1822）およびフィラメントまたはコア部材340を含む。ハウジングは、第1および第2室1840、1842を含み、第1および第2室1840、1842は、それぞれ第1および第2ロック座金1820、1822を収容するように構成される。図示された配置構成において、第1および第2室1840、1842は、ハウジング295の内壁1812により分離される。しかしながら、他の配置構成において、第1および第2室1840、1842は、必ずしも物理的に個別の空間である必

10

20

30

40

50

要はないが、室の一部であり得る。ハウジング 295 は、2つの端壁 1814 を有し、この2つの端壁 1814 は、内壁 1812 に加えて、コア部材 340 が貫通するための長尺状のコア開口 1860 を有する。コア開口 1860 は、互いに実質的に整列している。図の右側に示されている端壁 1814 のコア開口 1860 は、図の左側に示されている内壁 1812 および端壁 1814 のコア開口より大きい。これは、ハウジング 295 を通るコア部材 340 の経路の操作を可能にする。第1および第2室 1840、1842 は、それぞれ内壁 1812、端壁 1814 の1つ、および側壁 1816 の対により境界付けられ、側壁 1816 は、ハウジング 295 の端壁 1814 間に延在する。第1および第2室 1840、1842 は、ハウジング 295 の頂部および底部の一方または両方で開いているように構成される。

10

【0257】

第1および第2室 1840、1842 の各々は、ハウジング 295 の対向する側壁 1816 で整列する座金固定器具 1850 の対を有する。座金固定器具 1850 の各々は、第1または第2ロック座金 1820、1822 の一方をそれぞれの第1または第2室 1840、1842 内に枢動可能に保持するように構成される。座金固定器具は、円形ブッシュ 1852 と長尺状スロット 1854 とを含み、円形ブッシュ 1852 は、入口が形成されるようにハウジングの底部と交差する。入口は、第1および/または第2ロック座金 1820、1822 が座金固定器具 1850 内に受け入れられることを可能にするように構成される。スロット 1854 は、円形ブッシュ 1852 からハウジング 295 の頂部に向かって半径方向に延在する。

20

【0258】

第1および第2座金 1820、1822 は、円筒形シャフト 1824 と、シャフト 1824 から延在するアーム 1826 とを含む。円筒形シャフト 1824 は、ハウジング 295 と実質的に同じ幅 W であり、アーム 1826 は、第1および第2室 1840、1842 内に嵌合するためにより幅が狭い。図示された配置構成において、アーム 1826 は、第1セクション 1872 と第2セクション 1874 とを含み、第1セクション 1872 が円筒形シャフト 1824 から半径方向または垂直に延在し、第2セクション 1874 は、第1セクション 1872 の端部から鈍角で延在する。第1座金 1820 のアーム 1826 の第1セクション 1872 は、第2座金 1822 のアーム 1826 の第1セクション 1872 より短い。第1座金 1820 のアーム 1826 の第1および第2セクション 1872、1874 間の角度は、第2座金 1822 の対応する角度より大きい。角度は、第1および第2座金 1820、1822 の一方または両方の第2セクション 1874 が座金 1820、1822 の1つの位置においてハウジング 295 の対応する壁（例えば、それぞれ内壁 1812 および端壁 1814）に対して実質的に平らであるように選択される。アーム 1826 の第2セクション 1874 は、コア部材 340 を受けるように構成される中央に位置する円形孔 1876 を含む。第1および第2室 1840、1842 は、中に格納される座金のサイズによりサイズが異なり、すなわち第1座金 1820 が第2座金 1822 より小さいため、第1室 1840 は、第2室 1842 より小さい。

30

【0259】

第1および第2ロック座金 1820、1822 の円筒形シャフト 1824 は、座金固定器具 1850 の円形ブッシュ 1852 の直径と実質的に同じ直径を有し、スナップ式の構成において円形ブッシュ 1852 により受け入れられかつ保持されるように構成される。スナップ式の構成は、円筒形シャフト 1824 の直径より幅が狭い円形ブッシュ 1852 の入口により提供される。第1および第2ロック座金 1820、1822 が入口を押し通され得、かつハウジング 295 へ組み立てられ得るときの容易さを増加させるために、座金固定器具 1850 のスロット 1854 は、入口が曲げられて開かれることを可能にするように構成される。第1および第2座金 1820、1822 は、ハウジング 295 の第1および第2室 1840、1842 内で組み立てられると、円筒形シャフト 1824 を通って延びる中心軸を中心に前後に枢動し得る。

40

【0260】

50

コア部材 340 は、ハウジング 295 のコア開口 1860 ならびに第 1 および第 2 座金 1820、1822 の開口 1876 を通るよう構成される。コア部材 340 へ張力をかけることは、第 1 および第 2 ロック座金 1820、1822 に、ロックされた位置および/または開位置間で後ろおよび/または前方に枢動させる。図 99 および 100 は、ロックされた構成における方向性ロックを示し、ここで、力は、(矢印により示される)図の左側に向かう方向にコア部材 340 にかける。この構成においてコア部材 340 にかける力は、第 1 および第 2 ロック座金 1820、1822 を反時計回りの方向に枢動させ、その結果、方向性ロック 1800 を通るコア部材 340 の経路は、非線形であるかまたは曲がりくねっており、コア部材 340 の移動が制限される。図 101 および 102 は、開いた構成における方向性ロックを示し、ここで、力は、(矢印により示される)図の右側に向かう方向にコア部材 340 にかける。この構成において、第 1 および第 2 ロック座金 1820、1822 は、円形開口 1876 およびコア開口 1860 が実質的に直線で整列するように、時計回り方向に枢動する。これは、コア部材 340 が方向性ロック 1800 を通じて実質的に自由に引かれるために、滑らかな経路を提供する。方向性ロック 1800 の作動の追加的な詳細は、上述されかつ本出願人の PCT 出願公開国際公開第 2014/175752 号において説明される。

10

【0261】

第 4 実施形態の特徴の概要

第 4 実施形態の鼻マスクインターフェイスの態様は、いくつかの実施形態において、以下の利点または特徴を提供し得る：

20

- ・鼻マスクインターフェイスは、前額 T - 部片コンポーネントを必要とせずに、自動調整ヘッドギア (または任意の片側ストラップタイプヘッドギア) とともに用いることができ、
- ・ヨーク 208 により、ヘッドギア 250 は、シールハウジング 204 および鼻シール 202 に解放可能に接続可能となり得、
- ・より低いプロファイルまたはより短い鼻シールおよびリブ 241 との組合せにおける鼻下支持体 224 は、使用中にユーザの顔でのマスク安定性を増加させるのに寄与し、
- ・鼻シールの低プロファイルまたはより低い高さは、シールが従来の鼻シールより低い位置でユーザの鼻梁に接触することを意味し、これは、概して、従来より煩わしくなく、
- ・解放可能に接続可能な導管フレーム 211 は、対称的であり、かつ導管フレームが 2 つの向きのいずれかにおいて接続されることを可能にし、
- ・導管フレーム 211 の中央把持部分 284 の端部 284A での (例えば、284e、284f を含む) 補助シールリップは、シールハウジング内への導管フレームの接続部にバックアップシールを作り出すことを支援する。

30

【0262】

第 5 実施形態 - 様々な代替的鼻マスクインターフェイス構成

第 5 実施形態の鼻マスクインターフェイス組立体の様々な形態がここで図 103 ~ 149 を参照して説明される。第 5 実施形態の鼻マスクインターフェイスの様々な形態は、第 4 実施形態と違いはあるが概ね構成および構造において同様である。以下の説明は、実施形態間の違いに焦点を当てる。第 4 実施形態または開示された他の実施形態を参照して説明された様々な代替形態および構成は、第 5 実施形態の形態にも当てはまり得ることが理解されよう。

40

【0263】

第 5 実施形態の第 1 形態の鼻マスクインターフェイス

図 103 ~ 117 を参照して、第 5 実施形態の鼻マスク組立体の第 1 形態 400 が説明される。第 4 実施形態と同様に、鼻マスクインターフェイス 400 は、シールハウジング 404 に結合された鼻シール 402 と、シールハウジング 404 のヨークチャネル 466 内に受け入れられたヨーク 408 とを含む。104 における図に示されるとおり、鼻シール 402 は、マスク空洞内で延在する鼻下支持体 424 を含む。第 4 実施形態と同様に、第 1 形態の鼻マスクインターフェイス 400 は、前述のタイプのヘッドギア組立体にヨ

50

ク 4 0 8 取付具を介して接続し得る。

【 0 2 6 4 】

この実施形態において、シールの外側ハウジング 4 0 4 の中央下部または部分は、一体的な吸気孔 4 6 5 を含む。この実施形態において、吸気孔 4 6 5 は、シールハウジングからの楕円形突出部または押出部であり、かつ使用された際に気体のフローをマスク空洞内へ供給するために、気体供給導管に直接的または間接的に接続または結合するように構成される。この実施形態において、偏流通気穴 4 1 2 の配置構成は、吸気孔突出部 4 6 5 の周辺部の周りにおける配列で提供される。偏流孔 4 1 2 の配列は、実施形態に依存して、吸気孔突出部 4 6 5 の周辺部全体または周辺部の 1 つまたは複数の部分の周りに延在し得る。

10

【 0 2 6 5 】

図 1 0 7 ~ 1 1 0 を参照して、シールハウジング 4 0 4 へのヨーク 4 0 8 の接続がさらに詳細に説明される。この実施形態において、ヨークチャンネル 4 6 6 は、ヨークチャンネル 4 6 6 の各側方側において、ヨーク 4 0 8 のより厚い側方領域 4 1 0 の相補的部分を受けように成形および寸法決めされたより大きい 1 つの位置決め特徴 4 6 8 を提供する点で（第 4 実施形態と比べて）修正されている。

【 0 2 6 6 】

この実施形態において、ヨークチャンネル 4 6 6 の裏面の下部分には、ヨーク 4 0 8 のより薄い中央領域 4 1 2 の裏面の底部に沿って位置する相補的に成形された長尺状突出部またはリップ 4 1 6 を受けように成形および寸法決めされた凹状の長尺状チャンネル 4 1 4 が設けられる。特に、ヨークの突出部 4 1 6 は、ヨークチャンネル 4 6 6 の相補的凹部チャンネル 4 1 4 内へ干渉または摩擦嵌合で係合するように構成され、それによりヨーク 4 0 8 をシールハウジング 4 0 4 に結合する。

20

【 0 2 6 7 】

図 1 1 2 および 1 1 3 を参照すると、第 5 実施形態のこの第 1 形態において、鼻シール 4 0 2 には、その外側シールハウジング接続エッジにチャンネル 4 1 8 が設けられる。このチャンネル 4 1 8 は、シールハウジング 4 0 4 の開口の周りに延在する相補的に成形および寸法決めされたリッジ 4 2 0（図 1 1 0 を参照されたい）と係合するように構成される。シールハウジング 4 0 4 への鼻シール 4 0 2 の結合、特に鼻シールの相補的チャンネル 4 1 8 内へのシールハウジングリッジ 4 2 0 の結合は、図 1 1 4 の断面図に見ることができる。この構成は、代替的实施形態において、チャンネルがシールハウジング 4 0 4 に設けられ、突出リッジが鼻シール 4 0 2 に設けられた状態で逆にされ得ることが理解されよう。

30

【 0 2 6 8 】

図 1 1 1 および 1 1 2 を参照すると、鼻下支持体 4 2 4 の下中央接続部分 4 1 9 は、第 4 実施形態のものと同様である。鼻下支持体 4 2 4 の主側方部分またはバンド 4 2 2 の側方接続部 4 2 1 は、チャンネル 4 1 8 の領域における鼻シールの側方外壁部分に直接接続する。この実施形態において、主側方バンド 4 2 2 の側方接続部は、第 4 実施形態と比べて鼻シールにおいてより低く、これは、第 4 実施形態と比べて概ねより平らな曲率をマスク空洞の中央領域における主側方バンド 4 2 2 に提供する。

【 0 2 6 9 】

第 5 実施形態の第 2 形態の鼻マスクインターフェイス

図 1 1 8 ~ 1 2 8 を参照して、第 5 実施形態の第 2 形態の鼻マスクインターフェイス 4 5 0 が説明される。第 2 形態の鼻マスクインターフェイス 4 5 0 は、第 1 形態と同様であり、同様の参照符号は、同様のコンポーネントに対応する。

40

【 0 2 7 0 】

第 2 形態の鼻マスクインターフェイスにおける主な違いは、ヨーク 4 5 1 およびヨークチャンネル 4 5 2 の構成に関する。この第 2 形態において、ヨークチャンネル 4 5 2 は、特定の位置決め特徴を提供しない。むしろ、ヨークチャンネル 4 5 2 は、チャンネル 4 5 2 の表面とヨーク 4 5 1 の当接外面との間の締め込みを介してヨーク 4 5 1 を動かないように受け入れかつ保持するように構成される。特に、図 1 2 8 を参照すると、4 5 3 で示される

50

ヨークの最大高さは、ヨークチャンネル開口の対応する幅より大きい。半永続的な締め込み接続を作り出すために、ヨークを、ヨークチャンネル 4 5 2 内に押し込むのに十分に变形させるための力が求められる。

【 0 2 7 1 】

第 5 実施形態の第 3 形態の鼻マスクインターフェイス

図 1 2 9 ~ 1 3 9 を参照して、第 5 実施形態の鼻マスクインターフェイスの第 3 形態が説明される。

【 0 2 7 2 】

第 3 形態の鼻マスクインターフェイスは、第 1 および第 2 形態と同様であり、同様のコンポーネントは、同様の参照符号を使用する。第 3 形態の鼻マスクインターフェイス組立 10
体は、第 2 形態の鼻マスクインターフェイスにおけるのと同様に、シールハウジング 4 0 4 のヨークチャンネル 4 5 4 内にヨーク 4 5 1 を結合するために締め込みを用いる。しかしながら、第 3 形態におけるシールハウジング 4 0 4 のヨークチャンネル 4 5 4 の形状および構成は、改良されたヘッドギアベクトルを提供することを可能にするために、ヨーク 4 5 1 の長手方向軸を上方に角度を変えるために変更される。ヨーク 4 5 1 の上方への角度オフセットまたは傾きは、ヨークチャンネル 4 5 4 の形状および図 1 3 3 に示されるとおりチャンネルの側面に提供された側方切欠き構造 4 5 3 により提供される。図 1 3 0 を参照すると、ヨーク 4 5 1 の長手方向軸の水平な向きが 4 5 6 で示され、これは、鼻マスクインターフェイスの第 1 および第 2 形態の向きである。ヨーク角度の傾きは、4 5 5 で示された角度の付いた傾きとともに、第 3 形態のヨーク 4 5 1 の長手方向軸 4 5 7 で示される。 20
この形態において、傾斜角は、およそ 5 ° であるが、角度は、必要に応じて様々であり得ることが認められる。

【 0 2 7 3 】

図 1 3 0 および 1 3 7 ~ 1 3 9 を参照すると、第 3 形態の鼻シール 4 0 2 は、先行する形態に対する変更形態も含む。第 3 形態の鼻シール 4 0 2 は、図 1 1 9 に示された第 2 形態の実施形態のより薄い上唇領域 4 5 9 と比べて、図 1 3 0 において 4 5 8 で示されるとおり厚くなった上唇領域を有する。これは、使用時の鼻シールの底部または上唇領域におけるより大きい圧縮および概して鼻シールの接触面へのより平らで滑らかな移行を提供する。

【 0 2 7 4 】

鼻下支持体 4 2 4 の下接続部分 4 6 0 も、第 2 形態の図 1 2 1 において 4 6 2 で示されたより幅広い接続部に比べて、図 1 3 7 において 4 6 1 で示されるとおり鼻の孔の接続エッジで側方により薄い。鼻下支持体 4 2 4 の主側方バンドの側方接続部 4 6 2 もより厚く、図 1 3 9 に示されるとおり接続チャンネルエッジ 4 6 4 から鼻シール内にさらに延在する。例えば、接続部 4 6 2 は、鼻シールのチャンネル接続エッジ 4 6 4 および側壁の内面の一部に一体的に結合され得る。いくつかの実施形態において、側方接続部 4 6 2 はまた、鼻シールの内面の一部の接触面と結合し得るかまたは鼻シールの内面の一部の接触面へ延在し得る。

【 0 2 7 5 】

この第 3 形態において、鼻の孔の接続エッジから主側方バンド 4 6 5 の後部エッジへ生じる鼻下支持体 4 2 4 の長さは、より長い鼻を収容するために長くされている。一例としてのみ、4 6 3 で示される長さは、例えば、第 5 実施形態の第 1 および第 2 形態における 1 7 . 9 mm と比べておよそ 2 2 . 8 であり得る。

【 0 2 7 6 】

第 5 実施形態の第 4 形態の鼻マスクインターフェイス

図 1 4 0 ~ 1 4 9 を参照して、第 4 形態の鼻マスクインターフェイス 4 7 0 がさらに詳細に説明される。第 4 形態の鼻マスクインターフェイス 4 7 0 は、第 3 形態の鼻マスクインターフェイス 4 6 0 と実質的に同様であり、同様のコンポーネントは、同様の参照符号を有する。

【 0 2 7 7 】

10

20

30

40

50

第3形態に対する、マスクインターフェイス470としての第4形態における第1の主な違いは、偏流通気口471が吸気孔465からヨークチャンネルより上のシールハウジング404の上中央領域へ移動した点である。図示のとおり、偏流通気口は、471で示される密な間隔で配された孔または穴のクラスタまたは配置構成を含む。

【0278】

図146～149を参照すると、第4形態の鼻マスクインターフェイスは、より平らな接触面を提供する修正された形状を有する鼻シール402Aを含む。特に、図149を参照すると、第3形態の鼻シール402と第4形態の鼻シール402Aとの間の比較が示されている。図示のとおり、鼻シールの鼻梁領域を含む上部領域、および鼻シールの下上唇領域は、より大きいクッション性を提供する、全体としてより平らなシーリング面を提供するために、第3形態の鼻シール402に比べて前方になっている。

10

【0279】

追加的に、図148において474で示された、鼻の孔エッジの中央コネクタから主側方バンドの後部エッジへ延在する鼻下支持体の長さは、第3形態の鼻シールにおける22.8mmと比べて、第3形態の鼻シールと比べておよそ26.49mmの長さまでさらに長くされている。

【0280】

第6実施形態

図150～154を参照して、鼻マスクインターフェイスの第6実施形態500が説明される。鼻マスクインターフェイス500の実質的な構成は、先の実施形態、特に第4形態470と同様であり、同様の符号は、同様のコンポーネントを表す。以下の説明は、主に違いに焦点を当てており、先の実施形態を参照して検討された代替形態は、この第6実施形態にも当てはまり得ることが理解されよう。

20

【0281】

第4形態470と比べた鼻マスクインターフェイス500との主な違いは、シールハウジング504は、ヨーク接続チャンネル454および吸気孔または導管コネクタ465の位置を交換することにより再構成されている点である。特に、導管コネクタ465は、ヨーク451を受けるヨークチャンネルより上でシールハウジングの上中央領域に位置付けられる。ヨークチャンネル(見えない)は、第4形態の鼻マスク組立体470のヨークチャンネル454と同様である。いくつかの実施形態において、シールハウジングでのより低いヨークの位置付けは、フレームがユーザの顔で巻き上がる量を限定し得る。

30

【0282】

鼻マスクインターフェイス500は、代替的な偏流事象配置構成も含む。この実施形態において、2つの偏流事象孔クラスタ501が吸気口導管465の両側にシールハウジングの上側方領域において提供される。

【0283】

第7実施形態

図155～162を参照して、鼻マスク組立体における使用のための鼻シールの様々な代替的形態が説明される。当業者により認められるとおり、この第7実施形態の鼻シールの代替的形態は、説明された鼻シールインターフェイスの実施形態のいずれか、特にシールハウジング、ヨーク組立体および接続部、ならびにヘッドギア組立体の様々な形態のいずれかとともに使用され得る。

40

【0284】

第7実施形態の第1形態の鼻シール

図155～157を参照して、第1形態の鼻シール600が説明される。この実施形態の第1形態の鼻シール600は、説明された先の鼻シールと同様であり、601で示された鼻下支持体を含む。この鼻シール600との主な違いは、これには、接触面603の側方側の少なくとも一部に沿って側方翼状部またはフラップ602が設けられる点である。この実施形態において、翼付き部分602は、鼻シールの側方側のおよそ中ほどまたは中間領域に位置する。翼状部602は、安定性を増加させるためにユーザの頬骨/鼻の領域

50

に係合するように構成される追加的な接触面を提供するように成形および構成され、ユーザの顔での鼻シールの接触面の増加した接地面積は、いくつかの実施形態において、使用時に転動またはロックが生じることを減らすことを支援する。図157を参照すると、翼状部602の各々は、鼻シールの各側方側に翼付き接触面を提供するために、接触面603の後方の鼻シールの側壁部分に結合する接続部分602Aと、接触面603の前方に延在する延長部分602Bとを含む。翼付き接触部分602は、鼻マスクがユーザの顔で巻き上がることを防ぐように、追加された支持を提供する。

【0285】

第7実施形態の第2形態の鼻シール

第2形態の鼻シール610は、それが鼻シールの側方側から延在する側方翼付き部分604を含む点で第1形態600と同様である。第1形態の鼻シール600と比べると、翼状部604は、より長く、頬骨/鼻領域の平らな領域に従うように適合される。図示のとおり、図161において、翼付き領域の曲がったまたは起伏のあるプロファイルは、ユーザの顔の輪郭に適するように適合される。第1形態と同様に、翼状部604は、翼状部を鼻シールの側方側に結合する接続部分604Aと、ユーザの顔で鼻マスクを安定させ、かつ第1形態と同様に転動を防止するためにユーザの顔の頬骨/鼻領域に接触するように構成される延長または接触部分604Bとを含む。

【0286】

図162を参照すると、翼状部604を備えた第2形態の鼻シール610を含む鼻マスクインターフェイスが、前述のタイプのヘッドギア組立体を介してユーザの頭部に固定された状態で示されている。図示のとおり、翼付き領域604は、ヘッドギア組立体のストラップ、例えば鼻シールの各側の側部または前部ストラップ252に緩く結合または繫留され得る。ある実施形態において、翼状部には、側部ストラップ252への結合のために、翼状部604の端部でまたは翼状部604の端部に向かって結合または接続機構が提供され得る。一形態において、コネクタ606は、ループ部材などであり得、このループ部材などを通じて側部ストラップ252が延在し、それにより側部ストラップを鼻シールの翼付き部分604に緩く結合または繫留する。他の形態において、翼状部604は、側部ストラップ252から分離または繫留解除され得る。

【0287】

第8実施形態

図163～170を参照して、鼻マスク組立体における使用のための鼻シールの様々な代替的形態が説明される。当業者により認められるとおり、この第8実施形態の鼻シールの代替的形態は、説明された鼻シールインターフェイスの実施形態のいずれか、特にシールハウジング、ヨーク組立体および接続部、ならびにヘッドギア組立体の様々な形態のいずれかとともに使用され得る。

【0288】

第8実施形態の第1形態の鼻シール

図163および164を参照すると、鼻シール701、シールハウジング702、および気体供給導管703を備えた第1形態の鼻マスクインターフェイス700が図163において示されている。第8実施形態のこの第1形態において、鼻マスクインターフェイスは、704で示された前額支持コンポーネントを追加的に含む。前額支持コンポーネントは、マスクが顔で巻き上がるかまたは巻き上がり始めると、ユーザの眉の間またはユーザの眉より上でユーザの前額と係合するように構成され、この巻き上がる力に対抗する。特に、前額支持体704の寸法および角度方向は、安静または正常な使用時、前額支持体がユーザの前額に係合することもユーザの前額から変位されることもなく、使用中に鼻マスクの上向きの巻き上がりが生じた場合にそれに対抗するためにのみ係合するようなものになっている。

【0289】

第8実施形態のこの第1形態において、前額支持体704は、鼻シールの鼻梁領域より上で中央に提供される。一形態において、前額支持体704は、シールハウジング702

に結合され得るか、または専らシールハウジング 702 からもしくは専ら鼻シール 701 から延在し得るか、またはなおさらなる代替形態では、シールハウジング 702 の上部領域および鼻シール 701 の両方から延在するように結合され得る。

【0290】

前額支持体 704 は、シールハウジング 702 および / または鼻シール 701 の一体部分であり得るか、または代替的に別個に形成され、シールハウジング 702 および / または鼻シール 701 に結合または接続され得る。図 164 は、この形態では実質的に長尺状である前額支持コンポーネントの端部でまたは前額支持コンポーネントの端部に向かって位置する接触領域 704A を備えた前額支持体 704 を示す。第 1 形態の鼻マスクインターフェイス 700 は、図 164 においてユーザにより着用されている状態において見るこ
10

【0291】

第 8 実施形態の第 2 形態の鼻シール

図 165 ~ 170 を参照すると、鼻マスクインターフェイスにおける使用のための第 2 形態 710 の鼻シールが示されている。鼻シール 710 は、説明された先の鼻シールと構成が実質的に同様である。主な違いは、鼻シールには、シールの頂部から上方に延在する支持突出部 712 が設けられる点である。第 2 形態の鼻シール 710 は、第 1 形態の鼻シール 700 より高さが短く、支持突出部 712 は、第 1 形態の鼻シール 700 におけるよ
20

【0292】

図示のとおり、支持突出部 712 は、一体的に形成され、かつ鼻シールの外上側から、711 で示された接触面の鼻梁領域の頂部の上またはそれより上に延在する。図 167 に示されるとおり、この実施形態における支持突出部は、鼻シール接続端部から支持突出部の上の端に向かって厚さが略先細になっている。

【0293】

図 169 および 170 を参照すると、鼻シールは、ユーザの適所において示され、明確にするために、鼻マスクインターフェイス組立体の残りの部分は、図から省略されている
30

図示のとおり、安静および正常な使用時、上支持突出部 712 は、ユーザの鼻梁からオフセットまたは変位されるように構成される。支持突出部 712 がロックされるかまたはユーザの鼻梁領域に向かって内部へ枢動し、それにより巻き上がる力に対抗するのは、鼻マスクが使用時にユーザの顔で巻き上がるかまたは枢動して上がり始める場合に限る。この実施形態において、安静時、支持突出部 712 の変位は、ユーザの鼻梁からおよそ 3 mm であり得る。

【0294】

第 9 実施形態

図 171 ~ 185 を参照して、鼻マスクインターフェイスの使用のための鼻シールの様々な代替的形態が説明される。当業者により認められるとおり、鼻シールの様々な形態が
40

【0295】

第 9 実施形態の第 1 形態の鼻シール

図 171 ~ 174 を参照すると、第 9 実施形態の第 1 形態の鼻シール 750 は、説明された先の鼻シールと実質的に同様であり、752 で示された鼻下支持体を含む。第 1 形態の鼻シール 750 は、鼻シール 750 の上部領域またはクッションに支持を追加する 754 で示された接触面の上側方側部分における厚くなった領域を追加的に含む。図示のとおり、厚くなった領域 754 は、751 で示された接触面の鼻梁領域の両側の基端側にまたはそれに隣接して位置する。

【0296】

第1形態の鼻シール750は、厚くなった領域754内に位置する支持リブ756の対をさらに含む。支持リブ756は、水平または垂直よりむしろ、鼻シールの中央領域または鼻の孔に対して実質的に半径方向である向きで延在する。支持リブ756は、マスク空洞内の鼻シールの内面から鼻シールの上部領域に支持を追加し、かつ使用時の鼻マスクインターフェイスの上向きの転動を減らすことを支援する。

【0297】

図174を参照すると、支持リブは、鼻下支持体752の側方接続部758より上に位置する。換言すると、この形態における支持リブ756は、鼻下支持接続部758から離されている。図示のとおり、支持リブ756は、接触面の一部を含むが、鼻の孔の周辺部の薄くなったエッジ領域の前で終端する鼻シールの側壁の一部に接続される。

10

【0298】

この実施形態において、鼻シールの内部の支持リブ756は、鼻シールを通して延在する垂直な中心線に対してある角度方向を有する。この実施形態において、760で示された角度方向は、およそ50°~およそ70°の範囲、好ましくはおよそ60°であり得、換言すると、リブは、鼻シールを通して延在する垂直な中心線に対しておよそ60°の角度方向を有する。

【0299】

第9実施形態の第2形態の鼻シール

図175~182を参照して、第9実施形態の鼻シールの第2形態が説明される。

【0300】

第9実施形態の第2形態の鼻シール770は、第1形態の鼻シール750に対して変更された形状を含む。特に、第2形態の鼻シール770は、垂直に、例えばおよそ10mmだけより短い。鼻シールは、通常、説明された先の鼻シールと同様の構成を有する。図175を参照すると、772で示された第2形態の鼻シール770の全高は、およそ47mmであり、774で示される鼻シールの全幅は、およそ59mmである。図177を参照すると、776で示される第2形態の鼻シール770の全奥行は、およそ39mmである。この実施形態において、全高対全幅の比は、およそ1:1~およそ1:1.4の範囲、好ましくはおよそ1:1.3である。この実施形態において、全高対全幅対全奥行の比は、およそ1:1:0.6~およそ1:1.4:1の範囲、好ましくはおよそ1:1.3:0.8である。

20

30

【0301】

鼻シールの接触面は、771で示され、シールハウジング孔を含む外側は、773で示される。

【0302】

図179を参照すると、ユーザの鼻梁での第9実施形態の第1および第2形態の鼻シールの上接点との違いを見ることができる。第2形態の鼻シール770のための鼻梁接点は、777で示され、これは、778で示されるより背の高い第1形態の鼻シールの鼻梁での典型的な接点より下にある。第2形態の鼻シール770の減少した垂直高さは、それが遙かにより低いポイントで鼻梁に接触する、例えば鼻の先端と鼻梁の中心の途中または鼻梁の中心までの間に延在する鼻梁の面積または領域内で鼻梁の一部に接触することを可能にする。従来の鼻シールに対してこのより低い接触領域は、複数のユーザ間でより均一であり得、したがって鼻マスクを問題なく使用できる人口の割合を増加させる。

40

【0303】

図181および182を参照すると、比較のために形状の差を示すために、第1形態の鼻シール750がより短い第2形態の鼻シール770に被せられた状態で示されている。

【0304】

第9実施形態の第3形態の鼻シール

図183~185を参照して、第9実施形態の第3形態の鼻シール780が説明される。

【0305】

50

この実施形態における第3形態の鼻シール780は、より短い第2形態の鼻シール770とサイズおよび形状が同様である。主な違いは、第3形態の鼻シール780が鼻シールの内面に支持リブ782を追加的に含む点である。特に、各側方端部において、鼻下支持体781の主側方部分は、それぞれの支持リブ782に接続する。図示のとおり、支持リブ782は、実質的に垂直または略垂直の方向を有する。鼻下支持体および支持リブへのその接続部は、第4実施形態の鼻シールを参照して説明されたものと構成が同様である。

【0306】

この第3形態の鼻シール780において、リブ782は、鼻シール内での鼻下支持体の接続を強化し、構造上の支持を鼻シールの上部領域に提供するという二重機能も実施する。この第3形態において、鼻下支持体は、U字形よりむしろより略四角の形状である。特に、主側方部分は、実質的に平らまたは水平な中央領域783と、中央領域のそれぞれの端部から上方に延在する2つの実質的に垂直な側方部分784とを含む。

10

【0307】

第10実施形態

図186~205を参照して、鼻マスクインターフェイスのシールハウジングおよび導管フレームの様々な形態および構成が説明される。シールハウジングおよび導管フレームの変更形態のこれらの様々な形態は、代替的構成を提供するために、説明された鼻マスク組立体の様々な実施形態に組み込まれ得ることが理解されよう。

【0308】

第10実施形態の第1形態の導管フレーム構成

図186~189を参照すると、第1形態の導管フレーム800は、ハウジング接続端部801と、802で接続する気体供給導管との間に延在する中空の卵形本体である。図示のとおり、本体は、孔806であって、その中に導管フレームが接続する孔806の周辺部の周りのシールハウジング804の表面プロファイルと一致する湾曲した表面プロファイルを有する。特に、導管フレームは、一緒に組み立てられたときの2つのコンポーネント間のインターフェイスに融和したまたは連続的な表面を提供するために、シールハウジングの表面プロファイルと協働する表面プロファイルを有する。

20

【0309】

第1形態の導管フレーム800は、808で示される導管接続端部802に向かう本体の側方側に波形把持領域の対を提供する(1つのみが見える)。シールハウジング接続端部801には、第4実施形態について説明された構成と同様に、シールハウジング804の孔の表面において提供された相補的凹部または溝812とのスナップ嵌合係合のために、上および下面に810で示された突出部が設けられる。

30

【0310】

図188を参照すると、導管フレーム800の本体は、水平に対して814で示されたおよそ30°の下り角を提供するように構成される。特に、802の導管端部での軸には、シールハウジング接続端部801での孔の軸に対して角度が付いているかまたはオフセットされている。角度は、様々であり得ることが理解されよう。

【0311】

第10実施形態の第2形態の導管フレーム構成

図190~193を参照して、第10実施形態の第2形態の導管フレーム820が説明される。この実施形態において、導管フレーム820の導管接続端部821には、この場合にも波形把持領域または部分822が設けられる。823で示されたシールハウジング接続端部は、より大きく、シールハウジングの吸気口導管突出部825に隣接するシールハウジング824の外表面の一部と重複する翼付き部分を含む。

40

【0312】

図191に示されるとおり、導管フレームは、シールハウジング824の導管突出部825に提供された相補的突出部または溝827とのスナップ嵌合または干渉係合を補完する1つまたは複数の突出部または溝826を有する相補的導管部分を含む。

【0313】

50

図 1 9 2 に示されるとおり、シールハウジング接続端部 8 2 3 での導管フレームの翼付き側方部分は、孔 8 2 8 を含み得る。これらの孔は、シールハウジングに、整列された相補的孔が設けられる場合に偏流通気口を提供するために、ディフューザマットのための表面を提供し得る。

【 0 3 1 4 】

第 1 0 実施形態の第 3 形態の導管フレーム構成

図 1 9 4 ~ 1 9 7 を参照して、第 3 形態の導管フレーム 8 3 0 が説明される。第 3 形態の導管フレーム 8 3 0 は、第 2 形態の導管フレーム 8 2 0 と実質的に同様である。主な違いは、シールハウジング 8 3 5 には、融和した表面を提供するために、導管フレームの翼付き領域 8 3 2 を全体として受けるより大きい吸気孔開口 8 3 3 が設けられる点である。換言すると、第 2 形態の構成においてのようにシールハウジングの外面に導管フレームの翼付き領域との重複がない。

10

【 0 3 1 5 】

図 1 9 4 ~ 1 9 7 に示されるとおり、導管フレームの翼付き領域の側方エッジには、シールハウジング 8 3 5 の孔 8 3 1 のない周面において設けられた相補的溝または突出部 8 3 3 とスナップ嵌合するか、または他の方法で係合するように構成される突出部または溝 8 3 2 が設けられ得る。

【 0 3 1 6 】

第 1 0 実施形態の第 4 形態の導管フレーム構成

図 1 9 8 ~ 2 0 1 を参照して、第 4 形態の導管フレーム 8 4 0 が説明される。第 4 形態の導管フレーム 8 4 0 には、シールハウジング 8 4 2 の相補的導管 8 4 4 内に受け入れられる、8 4 3 で示されたシールハウジング接続端部に導管が設けられる。導管フレームの導管部分 8 4 3 は、シールハウジング 8 4 2 の導管孔 8 4 4 の内面を介して相補的に整列した突出部または溝 8 4 6 と係合する上および / または下面または他の表面に突出部または溝 8 4 5 のいずれかを含む。

20

【 0 3 1 7 】

図 2 0 1 を参照すると、導管部分 8 4 3 の側方部分を囲むのは、導管部分 8 4 3 の両側で導管フレームの側方側から延在する翼付き領域 8 4 7 である。これらの翼付き領域または部分 8 4 7 は、シールハウジング 8 4 2 の吸気口の側方側に設けられた相補的凹状領域 8 4 8 内に受け入れられる。概してシールハウジング接続端部での導管フレームの翼付き領域 8 4 6 および本体の外表面プロファイルは、図 1 9 8 に示されるとおり、一緒に組み立てられたときの 2 つのコンポーネントのインターフェイスにシームレスまたは融和した表面があるように、吸気孔を囲む領域においてシールハウジングの表面プロファイルと一緒になるかまたは融和するように構成される。

30

【 0 3 1 8 】

導管フレームのシールハウジング接続端部の反対側には、導管フレーム 8 5 0 の気体供給導管接続端部で導管フレームの側から側方に延在する把持タブまたは突出部 8 4 9 が提供される。これらの把持タブ 8 4 9 により、ユーザが必要に応じて導管フレームをシールハウジングから引くことができるようになる。これらは、組立中に導管フレームをシールハウジング内に挿入することも支援し得る。

40

【 0 3 1 9 】

第 1 0 実施形態の第 5 形態の導管フレーム構成

図 2 0 2 ~ 2 0 5 を参照すると、第 1 0 実施形態の第 5 形態の導管フレーム 8 5 0 が説明される。

【 0 3 2 0 】

第 5 形態の導管フレーム 8 5 0 は、第 4 形態の導管フレーム 8 4 0 と同様である。主な違いは、把持タブが、導管フレーム 8 5 0 の気体供給導管接続端部において、8 5 2 で示される把持突出部の連続または列と交換される点である。シールハウジング接続端部での翼付き領域 8 5 3 および導管部分 8 5 5 は、図 2 0 4 で示された軸 8 5 6 を通って延在する水平面に対して対称的である。

50

【0321】

第5形態の導管フレーム850は、シールハウジング接続端部858と気体供給導管供給接続端部859との間に角度オフセットを有する。この実施形態において、導管接続端部859から延在する軸は、シールハウジング接続端部858から延在する軸に対しておよそ40°の下り角でオフセットされているが、この角度は、認められるとおり変更され得る。

【0322】

対称的なシールハウジング配置構成で、導管フレーム850は、互いに対して180°回転される2つの向きのいずれかにおいてシールハウジング862内へ接続され得る。追加的に、導管接続端部859での角度が付いているオフセットは、導管がユーザの脚に面するかユーザの脚に向かって延在することを可能にするために、導管フレームがシールハウジング862へと、導管接続端部859に下向きに角度が付いている第1の向きで組み立てられることを可能にするか、または代替形態は、導管がユーザの前額の方において上方に延在し得るように、導管接続端部859に上方に角度が付いているように第2の向きにおいて設置され得る。

10

【0323】

さらなる代替的实施形態

以下は、インターフェイスの様々な代替的实施形態または構成を説明する。これらの実施形態または構成の任意の1つまたは複数は、単独でまたは組み合わせてのいずれかで上述の一般的な実施形態に適用され得ることが理解されよう。

20

【0324】

フルフェイス実施形態

図2A~205を参照して上で説明された上述の実施形態は、ユーザの鼻の周りを密封するように構成される鼻シールインターフェイスに関連する。しかしながら、そのような実施形態はまた、治療気体が鼻および口を介してユーザの気道へ送達され得るように、ユーザの鼻および口の両方の周りを密封するように構成されるフルフェイスまたは口腔鼻マスクに適合され得ることが理解されよう。一例としてのみ、図206は、フルフェイスインターフェイス102Eの形態の第11実施形態を示す。フルフェイスシール102Eは、図30~34の第3実施形態102Dにおいて説明されたものと同様であり、単一バンド鼻下支持体124D構成を含む。フルフェイスシール102Eは、構成が実質的に同様であるが、より大きい接触面120Eを有する。拡大された接触面120Eは、ユーザの鼻および口の周りを密封するように構成され、すなわち鼻および口の両方の周りに外接触するように成形される。鼻梁領域のまたは鼻梁領域に向かう上部領域125は、前述のものと同様に実質的に同様であるが、側部頬領域123は、さらに下方に延在し、かつユーザ口より下で例えばその顎の基端側で密封するように構成される下部領域121Eにより接続される。このより大きい接触面により、ユーザの鼻および口の両方がシール102E内に封入され得る。

30

【0325】

密封のために異なる材料で形成された鼻下支持体

図2A~205を参照して説明された実施形態において、鼻下支持体は、典型的には一体的に形成され、鼻シールの一体部分である。例えば、鼻シールおよびその鼻下支持体は、シリコンまたは他の好適な材料から単一のユニットとして一体的に型に入れて成形される。代替的に、鼻シールおよび鼻下支持体は、最初に個別の部品として型に入れて成形され、次いで例えば接着剤または溶接などにより、単一の鼻シールコンポーネントを形成するために一緒に永続的に結合または接続される。

40

【0326】

代替的实施形態において、鼻下支持体は、鼻シールと異なる材料で形成され得る。例えば、鼻シールは、シリコンで形成され得るが、鼻下支持体は、異なる材料、例えば、限定するものではないが、織物材料、フォーム材料、ネオプレン、Breath-o-Pr ene（登録商標）材料、熱可塑性ポリウレタン（TPU）で形成され得る。鼻下支持体

50

は、次いで、単一の鼻シールコンポーネントを形成するために、鼻シール内に例えば接着剤または溶接などにより永続的に結合または接続され得る。

【0327】

動かないように接続されていない鼻下支持体および他の接続構成

図2A～205を参照して説明された上記実施形態において、鼻下支持体は、典型的には鼻シール内に動かないように接続され、例えば鼻シール内へ一体的に形成されるか、または他の方法で永続的に接続される。代替的实施形態において、鼻下支持体は、前述の鼻シールの接続点または位置で解放可能な接続組立体により、鼻シール内へ取り外し可能にまたは解放可能に接続され得る。

【0328】

さらなる代替的構成において、鼻下支持体は、インターフェイスの非密封構造またはコンポーネントに固定して、または解放可能に接続または結合され得る。例えば、鼻下支持体は、構成に依存して、シールハウジングまたは剛性クリップコンポーネントまたはフレームコンポーネントに固定してまたは解放可能に接続され得る。上で言及されたとおり、鼻下支持体は、限定するものではないが、シリコン、繊維、フォーム材料、ネオプレン、Breath-o-Prene（登録商標）材料、またはTPUを含む任意の好適な材料で形成され得る。

【0329】

本発明の前述の説明は、その好ましい形態を含む。添付の特許請求の範囲により説明された本発明の範囲から逸脱することなく、それに対する修正形態がなされ得る。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

鼻マスクまたはインターフェイスのための鼻シールであって、可撓性材料で形成され、かつ顔に接触する側と外側との間に延在し、

鼻シール開口を画定するエッジを含む接触面であって、ユーザの鼻に対して密封するように構成される接触面であり、前記エッジは内部周辺エッジであり、前記接触面は前記内部周辺エッジにおいて終端する、接触面と、

前記シール内に動かないように接続され、前記鼻シール開口の後方に位置する鼻スリングであって、上唇領域で前記接触面の前記内部周辺エッジに接続される中央延長部分を備える鼻スリングと、
を含む鼻シール。

【請求項2】

前記鼻スリングは、前記ユーザの鼻下表面の少なくとも一部で接触するように方向づけられた接触面を備える、請求項1に記載の鼻シール。

【請求項3】

前記鼻スリングの前記中央延長部分は、ユーザの鼻の鼻下表面の鼻中隔の柱の少なくとも一部と接触するように構成されている、請求項1または2に記載の鼻シール。

【請求項4】

前記接触面は、ユーザの鼻の先端とユーザの鼻梁の中心との間に延在する領域における鼻梁の一部にわたるところを含めてユーザの鼻に対して密封する、請求項1～3のいずれか一項に記載の鼻シール。

【請求項5】

前記鼻スリングの前記中央延長部分は、鼻の先端とベースとの間のユーザの鼻の鼻下表面の柱の領域の少なくとも一部に接触するように構成されている、請求項1～4のいずれか一項に記載の鼻シール。

10

20

30

40

50

【請求項 6】

前記鼻スリングの前記中央延長部分は、前記鼻のベースから延在するユーザの鼻の前記鼻下表面の前記柱の領域の大部分に接触するように構成されている、請求項 5 に記載の鼻シール。

【請求項 7】

前記鼻スリングは、前記中央延長部分の両側の前記鼻シール開口のオープンスペースと整列する前記ユーザの鼻孔を実質的に遮ることなく、前記ユーザの鼻の前記鼻下表面の一部または複数の部分に接触するように構成されている、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の鼻シール。

【請求項 8】

前記鼻スリングの任意の位置で、前記鼻スリングの厚さは、その対応する幅よりも小さい、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の鼻シール。

10

【請求項 9】

前記鼻スリングの厚さは、前記鼻シールの前記接触面の領域における厚さと実質的に同様である、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の鼻シール。

【請求項 10】

前記鼻スリングの前記中央延長部分は、様々な厚さのプロファイルを含む、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の鼻シール。

【請求項 11】

前記鼻スリングの前記中央延長部分は、より厚い領域から前記鼻シールの前記接触面のエッジで又はエッジに向かってより薄い領域へと変化する厚さを有する、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の鼻シール。

20

【請求項 12】

前記鼻シールの前記中央延長部分の前記より薄い領域は、前記鼻シールの前記接触面の前記エッジと、均一の厚さである、請求項 11 に記載の鼻シール。

【請求項 13】

前記鼻スリングの前記中央延長部分の幅は、前記鼻シールの前記接触面のエッジに向かって次第に増加する、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の鼻シール。

【請求項 14】

前記鼻スリングの前記中央延長部分の幅は、前記中央延長部分が実質的に砂時計の形状またはプロファイルであるようにその長さに沿って変化する、請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の鼻シール。

30

【請求項 15】

前記鼻スリングの前記中央延長部分の幅は、その長さに沿って均一である、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の鼻シール。

【請求項 16】

前記鼻スリングの前記中央延長部分の少なくとも一部は、前記鼻シールの前記接触面の中央領域における最外上および下接点間で接線方向に延在する密封軸に対してある角度で方向付けられている、請求項 1 ~ 15 のいずれか一項に記載の鼻シール。

【請求項 17】

前記鼻スリングの前記中央延長部分の少なくとも一部は、前記密封軸に対しておよそ 40° ~ およそ 80° の範囲の角度で方向付けられている、請求項 16 に記載の鼻シール。

40

【請求項 18】

前記顔に接触する側の前記接触面と、側壁部分であって、前記接触面から前記鼻シールの外側へ後方に延在し、相補的シールハウジングへ結合または接続される開口または接続エッジにおいて終端する側壁部分とによって、前記鼻シールは画定される、請求項 1 ~ 17 のいずれか一項に記載の鼻シール。

【請求項 19】

前記鼻シールの外側は、前記鼻シールをシールハウジングに接続するために、相補的シールハウジングの相補的周辺リッジを受けるように構成される周辺チャンネルを含む、請求

50

項 1 ~ 18 のいずれか一項に記載の鼻シール。

【請求項 20】

前記鼻シールは、前記鼻シールの領域にわたって様々な厚さを有する材料で形成され、前記鼻シールは、中間境界から前記鼻シールの顔に接触する側に向かって延在し、かつ前記接触面を含む前部領域と、前記中間境界から前記鼻シールの外側に向かって延在する後部領域とによって画定され、前記後部領域は、平均して前記前部領域より厚い、請求項 1 ~ 19 のいずれか一項に記載の鼻シール。

【請求項 21】

前記前部領域は、前記接触面のエッジの周辺部の周りに延在する薄くなったエッジ領域を含み、前記薄くなったエッジ領域は、前記前部領域の残りの部分より薄い、請求項 20 に記載の鼻シール。

【請求項 22】

鼻マスクインターフェイス組立体であって、シールハウジングと、マスク空洞を画定するために前記シールハウジングに接続されるかまたは接続可能な、請求項 1 ~ 21 のいずれか一項に記載の鼻シールと、前記ユーザの耳の上に延在するように構成され、かつ前記シールハウジングに接続する単一の左および右側ストラップを含むヘッドギアと、を含む、鼻マスクインターフェイス組立体。

【請求項 23】

前記ヘッドギアの前記左および右側ストラップは、前記シールハウジングのそれぞれの側でまたは前記シールハウジングのそれぞれの側に向かってそれぞれの取付位置に接続する、請求項 22 に記載の鼻マスクインターフェイス組立体。

【請求項 24】

前記シールハウジングは、偏流通気穴の配置構成を備える、請求項 22 または 23 に記載の鼻マスクインターフェイス組立体。

【請求項 25】

前記シールハウジングは、吸気開口を備え、前記組立体はさらに、前記シールハウジングの前記吸気開口に解放可能に受け入れられかつ保持される導管フレームを備え、前記導管フレームは気体供給導管の端部に接続されるかまたは接続可能である、請求項 22 ~ 24 のいずれか一項に記載の鼻マスクインターフェイス組立体。

【請求項 26】

前記導管フレームは、卵形の形状である中空本体であり、前記導管フレームは、180度離れている2つの向きのいずれかにおいて、前記シールハウジングの前記吸気開口に解放可能に受け入れられかつ保持され得るように対称的である、請求項 25 に記載の鼻マスクインターフェイス組立体。

【請求項 27】

前記鼻シールは、シリコンで形成され、前記シールハウジングは、剛性であり、かつプラスチックから形成される、請求項 22 ~ 26 のいずれか一項に記載の鼻マスクインターフェイス組立体。

【請求項 28】

前記鼻シールは、前記シールハウジングに取り外し可能に接続可能である、請求項 22 ~ 27 のいずれか一項に記載の鼻マスクインターフェイス組立体。

【請求項 29】

前記鼻シールは、前記シールハウジングに永続的または半永続的に結合される、請求項 22 ~ 27 のいずれか一項に記載の鼻マスクインターフェイス組立体。

【請求項 30】

前記鼻シールの外側の周辺エッジは、前記シールハウジングの相補的形状の接続エッジに固定される、請求項 22 ~ 29 のいずれか一項に記載の鼻マスクインターフェイス組立体。

10

20

30

40

50

【請求項 3 1】

前記鼻シールの外側の周辺エッジは、前記シールハウジングの相補的形狀の開口エッジにオーバーモールドされる、請求項 2 9 に記載の鼻マスクインターフェイス組立体。

10

20

30

40

50