

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7286316号

(P7286316)

(45)発行日 令和5年6月5日(2023.6.5)

(24)登録日 令和5年5月26日(2023.5.26)

(51)国際特許分類

A 6 1 M 16/08 (2006.01)

F I

A 6 1 M 16/08 3 3 0

請求項の数 28 (全63頁)

(21)出願番号	特願2018-512159(P2018-512159)	(73)特許権者	513259285
(86)(22)出願日	平成28年9月2日(2016.9.2)		フィッシャー アンド ペイケル ヘルス
(65)公表番号	特表2018-529421(P2018-529421 A)		ケア リミテッド
(43)公表日	平成30年10月11日(2018.10.11)		ニュージーランド 2 0 1 3 オークラン
(86)国際出願番号	PCT/IB2016/055258		ド イースト タマキ モーリス ペイケル
(87)国際公開番号	WO2017/037660	(74)代理人	プレイス 1 5
(87)国際公開日	平成29年3月9日(2017.3.9)		100094569
審査請求日	令和1年9月2日(2019.9.2)		弁理士 田中 伸一郎
(31)優先権主張番号	62/214,643	(74)代理人	100103610
(32)優先日	平成27年9月4日(2015.9.4)		弁理士 ▲吉▼田 和彦
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)	(74)代理人	100109070
(31)優先権主張番号	62/347,965		弁理士 須田 洋之
(32)優先日	平成28年6月9日(2016.6.9)	(74)代理人	100098475
	最終頁に続く	(74)代理人	弁理士 倉澤 伊知郎
		(74)代理人	100130937
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 導管用コネクタ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

呼吸導管の終端部に提供されるコネクタであって、前記コネクタは：

第1の端部および第2の端部を含む本体であって、内部に、前記第1および第2の端部のそれぞれの間でガスを通過させるためのルーメンを規定する、本体を含み、

前記第1の端部は、使用時に、前記呼吸導管の前記終端部、または前記呼吸導管の前記終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能であり、および

前記第2の端部は、使用時に、前記コネクタと別のコネクタとの間の所定の相対的向きで、別のコネクタと係合されるかまたは係合可能であり、および

前記本体の内面は、前記第2の端部に向って前記ルーメン内に延在する1つ以上の係止指を含み、それら係止指は、前記係止指を受け入れることができる別のコネクタの雌型端部または雌型部分と接続するように構成され、および

前記コネクタは、さらに、長手方向に前記1つ以上の係止指の先端を越えて延びて前記1つ以上の係止指を取り囲む外壁を含み、前記外壁の外面はテーパが付けられており、前記コネクタの長手方向にテーパが付けられており、

前記外壁は、1つ以上の外部位置合わせ特徴であって、前記コネクタ及び別のコネクタを、前記コネクタと別のコネクタの間が外部で位置合わせされた接続状態に、位置合わせするように構成された1つ以上の外部位置合わせ特徴を備え、

前記1つ以上の係止指は、前記1つ以上の外部位置合わせ特徴と半径方向に位置合わせ

されるような向きにされ、

前記外部位置合わせ特徴は、別のコネクタと相反的にキー結合するように構成されている、コネクタ。

【請求項 2】

前記コネクタは一对の係止指を含む、請求項 1 に記載のコネクタ。

【請求項 3】

前記コネクタの前記外壁は、さらに

1 つ以上の外部視覚補助具であって、

使用時に、前記コネクタまたは別のコネクタをそれらの間が位置合わせされた接続状態にする位置合わせ用の、外部から見えるガイドを提供するように構成されている、1 つ以上の外部視覚補助具と、

を含む、請求項 1 または 2 に記載のコネクタ。

【請求項 4】

呼吸導管の終端部に提供されるコネクタであって、前記コネクタは：

第 1 の端部および第 2 の端部を含む本体であって、内部に、前記第 1 および第 2 の端部のそれぞれの間でガスを通過させるためのルーメンを規定する、本体を含み、

前記第 1 の端部は、使用時に、前記呼吸導管の前記終端部、または前記呼吸導管の前記終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能であり、および

前記第 2 の端部は、使用時に、前記コネクタと別のコネクタとの間の所定の相対的向きで、別のコネクタと係合されるかまたは係合可能であり、および

前記本体の内面は、前記第 2 の端部に向って前記ルーメン内に延在する 1 つ以上の係止指を含み、それら係止指は、前記係止指を受け入れることができる別のコネクタの雌型端部または雌型部分と接続するように構成され、および

前記コネクタは、さらに、長手方向に前記 1 つ以上の係止指の先端を越えて延びて前記 1 つ以上の係止指を取り囲む外壁を含み、前記外壁は：

1 つ以上の外部位置合わせ特徴であって、

前記コネクタ及び

別のコネクタ

を、前記コネクタと別のコネクタの間が外部で位置合わせされた接続状態に、位置合わせするように構成された 1 つ以上の外部位置合わせ特徴を備え、

前記 1 つ以上の係止指は、前記 1 つ以上の外部位置合わせ特徴と半径方向に位置合わせされるような向きにされ、

前記外部位置合わせ特徴は、別のコネクタと相反的にキー結合するように構成されている、コネクタ。

【請求項 5】

前記コネクタは一对の係止指を含む、請求項 4 に記載のコネクタ。

【請求項 6】

前記 1 つまたは複数の外部位置合わせ特徴は、前記第 2 の端部の前記外壁の終端部の面に 1 つ以上の凹部または切り欠き部を含み、前記凹部または切り欠き部は、別のコネクタ上にある相反的な形状にされた部分によって受け入れられるように構成され、そこに前記外壁が接触して設置されている、請求項 3 ～ 5 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 7】

前記前記相反的な形状にされた部分は突起または突出物である、請求項 6 に記載のコネクタ。

【請求項 8】

前記コネクタの前記第 2 の端部の終端面と前記別のコネクタとの間に接続が確立されているときに、前記外部位置合わせ特徴は、別のコネクタのスリーブ状分の相反的な形状にされた突出物とキー結合されるように、該突出物と同一場所に設置されるかまたは同一場所に設置可能であるように構成される、請求項 3 ～ 7 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

前記凹部または切り欠き部は、それとの接続がもたらされる構成要素を受け入れ、それとの接続がもたらされる構成要素の相反的な形状にされた突起または突出物を相反的に設置するように構成されている、請求項 6 または 7 に記載のコネクタ。

【請求項 10】

前記コネクタの前記 1 つまたは複数の外部位置合わせ特徴は：

前記コネクタの前記 1 つまたは複数の外部位置合わせ特徴および別のコネクタの外部位置合わせ特徴が、位置合わせされていない向きにあるときには、前記コネクタの前記係止指と別のコネクタとの接続を防止する、および／または

前記コネクタの前記 1 つまたは複数の外部位置合わせ特徴および別のコネクタの外部位置合わせ特徴が、位置合わせされた向きにあるときには、前記コネクタの前記係止指と別のコネクタとの接続を可能にする

ような形状にされるか、またはそのような構成にされる、請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 11】

前記第 2 の端部の外壁の直径は、前記第 2 の端部の終端部において最小であり、前記直径は、前記第 2 の端部の前記終端部から前記第 1 の端部の方へ延在する方向に大きくなる、請求項 1 ～ 10 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 12】

前記 1 つ以上の係止指の外表面と前記外壁の内表面との間に空間が規定される、請求項 1 ～ 11 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 13】

前記係止指は、各前記指の外表面に凹部を含み、前記凹部は、それと接続するように構成された別のコネクタの内部接続特徴を受け入れる、請求項 1 ～ 12 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 14】

前記凹部は、別のコネクタの前記内部接続特徴を受け入れるような形状にされている、請求項 13 に記載のコネクタ。

【請求項 15】

前記コネクタはさらに、前記本体の内面から半径方向内向きに突出する突起を備え、前記突起は、前記コネクタの前記第 2 の端部から、前記コネクタの前記第 1 の端部に向かう方向に延在する、請求項 1 ～ 14 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 16】

前記コネクタと前記別のコネクタとの間に接続が確立されているときに、前記突起は、別のコネクタの一部分の少なくとも一部の相反的な形状にされた凹部または切り欠き部とキー結合されるように、該凹部又は切り欠き部と同一場所に設置されるかまたは同一場所に設置可能であるように構成される、請求項 15 に記載のコネクタ。

【請求項 17】

前記コネクタの前記本体は、前記コネクタの前記第 1 の端部に設置された、外向きに広がった部分を含む、請求項 1 ～ 16 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 18】

前記本体の前記第 2 の端部の前記内面は、さらに、前記外壁によって囲まれる前記内面によってまたはその内部に受け入れられる別のコネクタの相応の形状にされた部分との係合用の突起を含む、請求項 1 ～ 17 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 19】

前記突起は、

前記 1 つ以上の係止指、

前記外壁の前記内表面から床として延在するベース
の 1 つ以上から半径方向外向きに延在する、請求項 18 に記載のコネクタ。

【請求項 20】

前記肩部は、前記コネクタの前記第 2 の端部の開放端部へ向かう方向に長手方向に延在している、請求項 19 に記載のコネクタ。

【請求項 21】

前記肩部の半径方向外向きの面と前記外壁の内表面との間に空間が規定され、前記空間は、別のコネクタの終端部を受け入れることができ、前記別のコネクタの前記終端部は、前記肩部の前記外向きの面と前記外壁の前記内表面との間に締め込みとして受け入れられる、請求項 19 または 20 に記載のコネクタ。

【請求項 22】

前記ベースは、別のコネクタの終端部または終端部の面が係合され得る、シール面を規定する、請求項 19 ～ 21 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 23】

前記シール面と、前記別のコネクタの終端部または終端部の面とが、空気圧的接続を形成する、請求項 22 に記載のコネクタ。

【請求項 24】

スイベル型コネクタ部品が、使用時に、前記コネクタの前記本体に接続される、請求項 1 ～ 23 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 25】

前記スイベル型コネクタは、導管の前記終端部と接続されるように構成され、および前記スイベル型コネクタは、前記コネクタの前記本体と接続されるように構成される、請求項 24 に記載のコネクタ。

【請求項 26】

前記スイベル型コネクタ部品は、ネジ山を介して前記導管に接続される、請求項 24 または 25 に記載のコネクタ。

【請求項 27】

前記スイベル型コネクタは、前記コネクタの前記本体の前記内表面と回転可能なシールを形成する 1 つまたは複数の面を含む、請求項 24 ～ 26 のいずれか 1 項に記載のコネクタ。

【請求項 28】

呼吸導管、および

請求項 1 ～ 27 のいずれか 1 項に記載のコネクタ

を含む、呼吸導管アセンブリであって、

前記コネクタは、前記呼吸導管と結合される、呼吸導管アセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、呼吸回路で使用するためのコネクタに関し、より具体的には、呼吸導管の終端部において使用されるコネクタに関するが、そのみに関するわけではない。

【背景技術】

【0002】

呼吸導管の終端部用のコネクタを提供することは、患者へガス療法を継続的かつ安全に送達するために重要である。

【0003】

例えば、加湿ガスまたは他のガスは、呼吸回路用に備えられている一連の導管を経由して輸送されて、患者インターフェース、例えば鼻カニューレ、マウスピース、フルフェイスマスク、鼻マスクなどへガスを供給し得る。呼吸回路の異なる部分には異なる導管が使用され得る。

【0004】

例えば、患者と最も密接に関わる導管は、小径の導管としてもよく、およびより可撓性を有する必要があるが、患者から離れた導管は、より大きな直径の、より可撓性の小さい導管とし得、かつ加熱器または他の感知回路などのエレクトロニクスを含んでも

10

20

30

40

50

よい。

【0005】

異なる導管の順番、およびこれらの異なる導管に取り付けられ得る様々な患者インターフェースを考えると、使用者が正しいコネクタ接続を行うのを助けるコネクタ、または複数のコネクタのシステムが、特に有利であることが分かる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

複数の特許明細書、他の外部文書、または他の情報源を引き合いに出した本明細書においては、これは、一般的に、本発明の特徴を議論するための内容を提供するためのものである。特に具体的に明記しない限り、そのような外部文書への言及は、そのような文書、またはそのような情報源が、いずれの管轄権においても、先行技術であること、または当該技術分野の共通の一般知識の一部を形成することの承認であると、解釈されるべきではない。

【課題を解決するための手段】

【0007】

それゆえ、本発明の目的は、上述の問題に対処するのに少なくともいくつか助けになるかまたは少なくとも産業界および／または一般の人々に有用な選択肢を提供するコネクタ、または複数のコネクタのシステムを提供することにある。

【0008】

時折、空気流源が除去または交換される必要があるかもしれないし、または患者インターフェースが呼吸回路から除去される必要があるかもしれないし、または呼吸回路の一部を形成する他の導管が交換される必要があるかもしれない。回路から特定の構成要素（例えば導管または患者インターフェース）を切り離すことが困難であるかまたは時間がかかる場合、そのような切り離しは、保守または患者へのガス療法の継続的な送達に悪影響を与えたり、またはそのような切り離しを行う人を苛立たせたりするかもしれない。さらに、緊急時には、時間がかかるまたは困難な接続機構は、患者の健康を危険にさらしかねない。それゆえ、「迅速な接続」または「迅速な取り外し」能力を提供し、およびさらに新しいコネクタの素早くかつ正しい位置合わせおよび接続を容易にし、ならびに複数の構成要素の互換性を高める導管コネクタは、患者にとってより快適および／または安全なものになる。

【0009】

第1の態様では、呼吸導管の終端部に設けられるコネクタが提供され、コネクタは：

第1の端部および第2の端部を含む本体であって、内部に、第1および第2の端部のそれぞれの間でガスを通過させるためのルーメンを規定する、本体を含み、

第1の端部は、使用時に、呼吸導管の終端部、または少なくとも呼吸チューブの終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能であり、および

第2の端部は、使用時に、別のコネクタと係合されるかまたは係合可能であり、および本体の内面は、内部に受け入れられ得る前記別のコネクタと接続するように構成された1つ以上の内部接続特徴を含み、および

本体の外表面は、前記コネクタまたは別の接続部を、それらの間が外部で位置合わせされた接続状態に位置合わせするように構成された1つ以上の外部位置合わせ特徴を含む。

【0010】

第2の態様では、呼吸導管の終端部に設けられるコネクタが提供され、コネクタは：

第1の端部および第2の端部を含む本体であって、内部に、第1および第2の端部のそれぞれの間でガスを通過させるためのルーメンを規定する、本体を含み、

第1の端部は、使用時に、呼吸導管の終端部、または少なくとも呼吸チューブの終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能であり、および

10

20

30

40

50

第2の端部は、使用時に、別のコネクタと係合されるかまたは係合可能であり、および本体の内面は、内部に受け入れられ得る前記別のコネクタと接続するように構成された1つ以上の内部接続特徴を含み、および

1つ以上の外部視覚補助具が、使用時に、前記コネクタまたは別のコネクタを、それらの間が位置合わせされた接続状態にする位置合わせ用の、外部から見えるガイドを提供するように構成される。

【0011】

上述の第1および第2の態様によれば、下記の任意選択的な構成によって説明される1つ以上の追加的な特徴が提供される。

【0012】

1つ以上の内部接続特徴は、本体の内部側壁の表面から半径方向内向きに延在する1つまたは複数の表面特徴とし得る。

【0013】

1つ以上の内部接続特徴は、1つ以上のタブを含み得る。

【0014】

1つ以上のタブは、隆起した突起とし得る。

【0015】

内部接続特徴は、前記1つ以上の外部位置合わせ特徴および／または前記1つ以上の外部視覚補助具と半径方向に位置合わせされるような向きにされ得る。

【0016】

一对の前記内部接続特徴があってもよい。

【0017】

少なくとも1つ（1つでもよい）の前記内部接続特徴は、長手方向に広がるチャンネルまたは凹部を含んでもよく、前記チャンネルまたは凹部は、印刷回路板（PCB）配置構成を設置、保持、または位置決めするように構成され得る。

【0018】

内面は、その内部に受け入れられる別のコネクタの少なくとも1つの接続特徴を、それとの位置合わせされた接続向きに位置合わせするように構成された1つ以上の内部位置合わせ特徴を含み得る。

【0019】

前記内面は、使用時に、別のコネクタの雄型接続特徴を、コネクタと接続するための位置合わせされた接続向きに、または少なくとも、本体の内面にまたはその周りに設置された前記1つ以上の内部接続特徴と接続した状態に、回転させて向けるように構成された1つ以上の内部位置合わせ特徴を含み得る。

【0020】

1つまたは複数の内部位置合わせ特徴は、本体の内部側壁の表面から半径方向内向きに延在する1つまたは複数の表面特徴とし得る。

【0021】

1つまたは複数の内部位置合わせ特徴は、1つ以上のタブを含み得る。

【0022】

1つ以上のタブは、隆起した突起とし得る。

【0023】

1つ以上のタブ是一对の肩部を含んでもよく、これら肩部は、これら肩部の交差点において、互いからおよびタブの端部から傾斜し、タブの端部は、実質的に肩部よりもコネクタの第2の端部の終端部の方に設置される。

【0024】

1つまたは複数の内部位置合わせ特徴は、実質的に前記コネクタの長手方向におよび本体の内部側壁の表面としてもよい前記内面に沿って延在する、1つ以上のリブとし得る。

【0025】

内部位置合わせ特徴は：1～10個のリブ、または2～8個のリブ、または4～6個の

10

20

30

40

50

リブ、または2個のリブ、または3個のリブ、または4個のリブ、または6個のリブ、または8個のリブ、または10個のリブを含み得る。

【0026】

2組以上の内部位置合わせ特徴は、本体の内面にまたはその周りに設けられてもよく、2組の位置合わせ特徴があってもよい。

【0027】

各前記組の内部位置合わせ部は、別の組と等しい数の内部位置合わせ特徴を含み得る。

【0028】

内面は、前記内部位置合わせ特徴のうちの2つを含み得る。

【0029】

内部位置合わせ特徴は、使用時に、コネクタの前記内面に挿入されるかまたは係合または表面接触するようにされるときに、別のコネクタから延在する一对の指を回転可能に位置合わせし得る。

【0030】

第1の端部は、呼吸導管の終端部と係合するように構成され得る。

【0031】

第1の端部は、呼吸導管の終端部に取り付けられかつそれと空気圧的接続を形成するスリーブ状分を含み得る。

【0032】

前記スリーブ状分の少なくとも一部は、呼吸導管の終端部の内面またはルーメンに挿入可能とし得るか、またはその内部に設置または収納され得る。

【0033】

前記スリーブ状分の少なくとも一部は、呼吸導管の終端部の外面に受け入れ可能とし得るか、または設置または収納され得る。

【0034】

1つまたは複数の外部位置合わせ特徴および／または1つまたは複数の外部視覚補助具は、本体の外部側壁の外表面から半径方向外向きに延在する1つ以上の外面特徴を含み得る。

【0035】

1つまたは複数の外部位置合わせ特徴は、1つ以上のタブを含み得る。

【0036】

1つ以上のタブは、隆起した突起とし得る。

【0037】

1つまたは複数の外部位置合わせ特徴は、実質的にコネクタの長手方向におよび本体の外部側壁の表面としてもよい前記外面に沿って延在する1つ以上のリブ（または1つまたは複数の突起）とし得る。

【0038】

少なくとも1つの、または各リブまたは突起は、一对の肩部を含んでもよく、前記肩部は、肩部の交差点において互いからおよびリブまたは突起の端部から傾斜し、リブまたは突起の端部は、実質的に肩部よりもコネクタの第2の端部の終端部の方へ設置される。

【0039】

少なくとも1つの、または各リブまたは突起は、実質的に舌状としても、および／または実質的に三角形としてもおよび／または実質的に端部の方へテーパが付けられていてもよい。

【0040】

外部位置合わせ特徴は：1～10個のリブ、または2～8個のリブ、または4～6個のリブ、または2個のリブ、または3個のリブ、または4個のリブ、または6個のリブ、または8個のリブ、または10個のリブを含み得る。

【0041】

外部位置合わせ特徴は、外面の円周上でまたは半径が描く範囲の周面で互いに均等にま

10

20

30

40

50

たは等距離に間隔が空けられ得るか、配列され得るかまたは配置され得る。

【0042】

外部位置合わせ特徴は、実質的に前記コネクタの長手方向におよび前記外面に沿って延在する長さの突出物としてもよく、および外面からの前記突出物の高さは、前記長さに沿って変化する。

【0043】

前記外部位置合わせ特徴の高さは、前記長さに沿ってテーパ状にし得る。

【0044】

前記突出物の高さは：

a. 外部位置合わせ特徴のベースからコネクタの第2の端部の終端部の方へ延在する方向に低くなる、または

b. 外部位置合わせ特徴のベースからコネクタの第2の端部の終端部の方へ延在する方向に高くなる

のいずれかとし得る。

【0045】

実質的に1つのまたは各前記外部位置合わせ特徴のベースにまたはその方に向けられて設けられるのは、段付き突起としてもよく、段付き突起は、外部位置合わせ特徴の隣接部分よりも半径方向外向きに延在する突出物である。

【0046】

段付き突出物は、コネクタと別のコネクタとが接続されている間、両コネクタ間の接続を支持する状態にされるときに、前記別のコネクタのスリーブ状分の少なくとも一部の相反的なすなわち逆の (reciprocally) 形状にされた凹部または切り欠き部とキー結合されるように、同一場所に設置されるかまたは同一場所に設置可能であるように構成され得る。

【0047】

段付き突出物は、接続がもたらされる構成要素の相反的な形状にされた凹部または切り欠き部に対して相反的に設置する鍵の機能を果たすように構成され得る。

【0048】

実質的に1つのまたは各前記外部位置合わせ特徴のベースにまたはその方に向けて設けられるのは、凹部または切り欠き部としてもよく、凹部または切り欠き部は、別のコネクタの相反的な形状にされた部分の突起または突出物を受け入れるように構成される。

【0049】

凹部または切り欠き部は、コネクタと別のコネクタとが接続されている間、両コネクタ間の接続を支持する状態にされるときに、前記別のコネクタのスリーブ状分の少なくとも一部の相反的な突起または突出物とキー結合されるように、同一場所に設置されるかまたは同一場所に設置可能であるように構成され得る。

【0050】

凹部または切り欠き部は、接続がもたらされる構成要素の相反的な形状にされた突起または突出物に対して相反的に設置する鍵穴の機能を果たすように構成され得る。

【0051】

段付き突起または凹部または切り欠き部は、実質的に相反的な形状にされた凹部または切り欠き部、または突起または突出物を設置するかまたは受け入れるために、以下の形状またはプロファイルとし得る：半円形、三角形、矩形または他の直線的または幾何学的な形状、楕円形状、楔形状。

【0052】

半径方向に広がるフランジまたはリップは、本体の外面から突出し得る。

【0053】

前記フランジまたはリップは、コネクタの外面との係合が行われるときの別のコネクタの最大係合の点または長さに対して、実質的に停止端部を規定し得る。

【0054】

前記フランジまたはリップは：

- i . 1つ以上の半径方向および／または長手方向の陥凹または溝付き領域、または
- ii . 1つ以上の半径方向および／または長手方向に延在する突出領域

の一方または双方を含み得る。

【0055】

前記フランジまたはリップは、呼吸導管の終端部と係合するように構成されるように、長手方向に広がるとし得る。

【0056】

シースは、オーバーモールドされたシースとしてもよく、本体の外表面と呼吸チューブの終端部との空気圧的係合を提供し、シースは、コネクタの第1の端部と呼吸チューブの終端部とを空気圧的に係合してもよい。

【0057】

前記シースは：

- i . 1つ以上の半径方向および／または長手方向の陥凹または溝付き領域、または
- ii . 1つ以上の半径方向および／または長手方向に延在する突出領域

の一方または双方を含み得る。

【0058】

前記シースの前記陥凹または溝付き領域および／または前記延在する突出領域は、前記フランジまたはリップの前記陥凹または溝付き領域および／または前記延在する突出領域と全体的にまたは少なくとも部分的に位置合わせされ得る。

【0059】

コネクタの第2の端部に向いていてもよい本体の内面は、印刷回路板（PCB）配置構成を設置、保持、または位置決めするように構成され得る。

【0060】

PCB機能の回路は：制御、感知（例えば温度、湿度、流量）、加熱（例えばヒーター線）または呼吸回路の一部として使用される呼吸導管用の他の電子部品のためのものとし得る。

【0061】

コネクタは、別個の別のコネクタとの別個の接続が行われ得る複数の別個のシール面を提供してもよく、2つの異なるコネクタに適合するための2つの別個のシール面があってもよい。

【0062】

コネクタは、別のコネクタによってそれとの別個の接続が行われるときに第1の別個のシール面を提供するように構成されてもよく、第1のシール面は：

－ 本体の外表面から突出する半径方向に広がるフランジまたはリップの側壁面であって、前記側壁は、実質的に前記側壁上で支持する状態にされ得る別のコネクタの終端部の面に対面している、側壁面、または

－ 別のコネクタの半径方向外側を向く面上で支持する状態にされるときに、実質的にコネクタの第2の端部の終端部にあるまたはその方にある内表面、例えば別のコネクタの半径方向外側を向く面

の一方または双方によって規定される。

【0063】

コネクタは、第2の端部の本体が別のコネクタの第2のシール面上でシーリングするように構成されてもよく、第2のシール面は：

実質的に別のコネクタの第2の端部のベース端部にまたはその方に向けられて設けられた内部側壁面であって、使用時に、コネクタの第2の端部の本体は、実質的に内部側壁面上に、または別のコネクタのベース端部にあるかまたはその方に向かう内部側壁面に沿った箇所にもたらされて支持される、内部側壁面

によって規定される。

【0064】

10

20

30

40

50

コネクタは、第2の端部の本体が別のコネクタの第3のシール面上でシーリングするように構成されてもよく、第3のシール面は：

第2の端部の前記本体が、実質的に別のコネクタの突起の面上にまたは面に沿った箇所にもたらされて支持されるときに、別のコネクタの第2の端部の内部側壁面から半径方向内向きに延在する突起の内部側壁面によって規定される。

【0065】

コネクタは、第2の端部の本体が別のコネクタの第4のシール面上でシーリングするように構成されてもよく、第4のシール面は：

別のコネクタの第2の端部の内部側壁面であって、内部側壁面は、肩部として、1つ以上の雄型接続特徴（1つ以上の係止指など）から半径方向外向きに延在し、コネクタの第2の端部の本体の一部は、実質的に肩部の半径方向外向きの面上にもたらされて支持される、内部側壁面によって規定される。

【0066】

コネクタは、第2の端部の本体が別のコネクタの第5のシール面上でシーリングするように構成されてもよく、第5のシール面は：

1つ以上の雄型接続特徴の半径方向外向きの面、特に別のコネクタの第2の端部に設置される1つ以上の係止指の半径方向外向きの面によって規定される。

【0067】

コネクタが、第2の端部の本体が別のコネクタの第6のシール面上でシーリングするように構成され得る場合、第6のシール面は：

1つ以上の雄型接続特徴から半径方向外向きに延在する肩部の側面またはレッジであって、特に、別のコネクタの第2の端部に設置される1つ以上の係止指から半径方向外向きに延在する半径方向外向きに広がる面またはレッジ、または

別のコネクタの1つ以上の雄型接続特徴から半径方向外向きに延在する肩部の外縁の内部に床として延在する側面またはベースであって、そのような側面またはベースは、別のコネクタの第2の端部に設置されている床として延在する、側面またはベースの一方または双方によって規定され得る。

【0068】

コネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴は：

コネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴および別のコネクタの外部位置合わせ特徴が、位置合わせされていない（unaligned）向きにあるとき、コネクタの内部接続特徴と別のコネクタとの接続を防止する、および／または

コネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴および別のコネクタの外部位置合わせ特徴が、位置合わせされた向きにあるとき、コネクタの内部接続特徴と別のコネクタとの接続を可能にする

ような形状にされ得るか、またはそのように構成され得る。

【0069】

第3の態様では、呼吸導管の終端部に設けられるコネクタが提供され、コネクタは：

第1の端部および第2の端部を含む本体であって、内部に、第1および第2の端部のそれぞれの間でガスを通過させるためのルーメンを規定する、本体を含み、

第1の端部は、使用時に、呼吸導管の終端部、または少なくとも呼吸チューブの終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能であり、および

第2の端部は、使用時に、別のコネクタと係合されるかまたは係合可能であり、および本体の内面は、その内部に延在する1つ以上の内部雄型接続特徴を含み、その内部雄型接続特徴は、前記雄型接続特徴を受け入れることができる別のコネクタの雌型端部または雌型部分と接続するように構成され、雄型内部接続特徴は、1つ以上の（一対としてもよ

10

20

30

40

50

い) 係止指を含み、および

コネクタは、さらに：

a. 1つ以上の内部雄型接続特徴を取り囲むものは外壁であり、外壁の外表面はテーパが付けられており、実質的にコネクタの長手方向の方向にテーパが付けられていること、

b. 1つ以上の内部雄型接続特徴を取り囲むものは外壁であり、外壁の外表面または少なくとも外表面は、

前記コネクタまたは別の接続を、それらの間が外部で位置合わせされた接続状態に位置合わせするように構成された1つ以上の外部位置合わせ特徴であって、および／または1つ以上の外部視覚補助具は、使用時に、前記コネクタまたは別のコネクタを位置合わせされた接続状態にする位置合わせ用の、外部から見えるガイドを提供するように構成されている、1つ以上の外部位置合わせ特徴

を含むこと

の一方または双方を含む。

【0070】

第4の態様では、呼吸導管の終端部に設けられるコネクタが提供され、コネクタは：

第1の端部および第2の端部を含む本体であって、内部に、第1および第2の端部のそれぞれの間でガスを通過させるためのルーメンを規定する、本体

を含み、
第1の端部は、使用時に、呼吸導管の終端部、または少なくとも呼吸チューブの終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能であり、および

第2の端部は、使用時に、別のコネクタと係合されるかまたは係合可能であり、および
本体の内面は、内部に延在する1つ以上の内部雄型接続特徴を含み、その内部雄型接続特徴は、前記雄型接続特徴を受け入れ可能な別のコネクタの雌型端部または雌型部分と接続するように構成され、雄型内部接続特徴は、1つ以上の（一対としてもよい）係止指を含み、および

コネクタはさらに、1つ以上の内部雄型接続特徴を取り囲む外壁を含み、外壁の外表面は、テーパが付けられており、コネクタの実質的に長手方向にある方向にテーパが付けられている。

【0071】

第5の態様では、呼吸導管の終端部に設けられるコネクタが提供され、コネクタは：

第1の端部および第2の端部を含む本体であって、内部に、第1および第2の端部のそれぞれの間でガスを通過させるためのルーメンを規定する、本体

を含み、
第1の端部は、使用時に、呼吸導管の終端部、または少なくとも呼吸チューブの終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能であり、および

第2の端部は、使用時に、別のコネクタと係合されるかまたは係合可能であり、および
本体の内面は、内部に延在する1つ以上の内部雄型接続特徴を含み、その内部雄型接続特徴は、前記雄型接続特徴を受け入れ可能な別のコネクタの雌型端部または雌型部分と接続するように構成され、雄型内部接続特徴は、1つ以上の（一対としてもよい）係止指を含み、および

コネクタは、さらに、1つ以上の内部雄型接続特徴を取り囲む外壁を含み、外壁の外表面または少なくとも外表面は：

前記コネクタの外壁、または前記コネクタ、または別の接続を、それらの間が外部で位置合わせされた接続状態に位置合わせされるように構成された1つ以上の外部位置合わせ特徴であって、および／または1つ以上の外部視覚補助具は、使用時に、前記コネクタまたは別のコネクタをそれらの間が位置合わせされた接続状態にする位置合わせ用の、外部から見えるガイドを提供するように構成されている、1つ以上の外部位置合わせ特徴を含む。

【0072】

上述の第3、第4の、および第5の態様によれば、上記または下記の任意選択的な構成

10

20

30

40

50

によって説明される1つ以上の追加的な特徴が提供される。

【0073】

第2の端部の外壁の直径は、第2の端部の終端部において最小としてもよく、直径は、第2の端部の終端部から離れて第1の端部に向かって延在する方向に大きくなる。

【0074】

1つ以上の係止指は、実質的にコネクタの第2の端部内に収納され得る。

【0075】

1つ以上の内部雄型接続特徴の外表面と外壁の内表面との間に空間が規定され得る。

【0076】

外壁は、1つ以上の位置合わせ特徴および／または1つ以上の外部視覚補助具を含んでもよく、1つ以上の位置合わせ特徴は、前記外壁と前記コネクタ、または別の接続とを、それらの間が位置合わせされた接続状態に位置合わせするように構成され、および／または1つ以上の外部視覚補助具は、使用時に、前記コネクタまたは別のコネクタをそれらの間が位置合わせされた接続状態にする位置合わせ用の、外部から見えるガイドを提供するように構成される。

10

【0077】

前記1つ以上の内部雄型接続特徴は、前記1つ以上の外部位置合わせ特徴および／または前記1つ以上の外部視覚補助具が半径方向に位置合わせされるような向きにされ得る。

【0078】

1つまたは複数の外部位置合わせ特徴は、第2の端部の外壁の終端部の面に1つ以上の切り欠き部を含んでもよく、前記切り欠き部は、前記外壁が接触して設置される、コネクタ上にある実質的に相反的な形状にされた部分によって受け入れられるように構成されている。

20

【0079】

外部位置合わせ特徴は、第2の端部の外壁の終端部の面の円周上で互いに均等にまたは等距離に間隔を空けられ得るか、配列され得るかまたは配置され得る。

【0080】

外部位置合わせ特徴は、コネクタの第2の端部の終端面と別のコネクタとが接続されている間、両コネクタ間の接続を支持する状態にされるときに、前記別のコネクタのスリーブ状分の相反的な形状にされた突出物とキー結合されるように、同一場所に設置されるかまたは同一場所に設置可能であるように構成され得る。

30

【0081】

前記係止指は、各前記指の外表面に凹部を含んでもよく、前記凹部は、内部接続特徴、例えば接続されるように構成された別のコネクタの前記凹部またはタブの方へ半径方向内向きの方向に延在し得る、隆起した突起を受け入れる。

【0082】

凹部は、別のコネクタの内部接続特徴を受け入れるような形状にされ得る。

【0083】

前記係止指の先端は、少なくとも部分的に面取りされた構成とし得る。

【0084】

コネクタの第2の端部の外壁の終端面に設けられているのは、凹部または切り欠き部としてもよく、凹部または切り欠き部は、別のコネクタの相反的な形状にされた部分の突起または突出物を受け入れるようにまたはそれと接続して設置されるように構成される。

40

【0085】

凹部または切り欠き部は、コネクタと別のコネクタとが接続されている間、両コネクタ間の接続を支持する状態にされるときに、前記別のコネクタのスリーブ状分の少なくとも一部の相反的な突起または突出物とキー結合されるように、同一場所に設置されるかまたは同一場所に設置可能であるように構成され得る。

【0086】

凹部または切り欠き部は、接続がもたらされる構成要素の相反的な形状にされた突起ま

50

たは突出物と相反的に設置するための鍵穴の機能を果たすように構成され得る。

【0087】

コネクタの第2の端部の外壁の実質的に終端面にまたはその方に向けられて設けられているのは、長手方向に広がる突起としてもよく、突起は、コネクタの第2の端部の外壁の終端面の隣接部分よりも長手方向に延在する突出物とし得る。

【0088】

突起は、コネクタと別のコネクタとが接続されている間、両コネクタ間の接続を支持する状態にされるときに、前記別のコネクタの一部分の少なくとも一部の相反的な形状にされた凹部または切り欠き部とキー結合されるように、同一場所に設置されるかまたは同一場所に設置可能であるように構成され得る。

【0089】

突起は、接続がもたらされる構成要素の相反的な形状にされた凹部または切り欠き部と相反的に設置するための鍵の機能を果たすように構成され得る。

【0090】

位置合わせ特徴は、別のコネクタの実質的に相反的な形状にされた突起または突出物と設置されるかまたはそれを受け入れるための、以下の形状またはプロファイルの凹部または切り欠き部とし得る：半円形、三角形、矩形または他の直線的または幾何学的な形状、楕円形状、楔形状。

【0091】

外壁は、雌型接続機能を含む別のコネクタへの22mmの雄型テーパコネクタとして使用するように構成された、スリーブとし得る。

【0092】

外壁は、雄型接続機能を含む別のコネクタへの22mmの雌型テーパコネクタとして使用するように構成された、スリーブとし得る。

【0093】

コネクタ本体は、ポリカーボネート（PC）、ポリエチレン（PE）、アクリロニトリルブタジエンスチレン（ABS）またはポリプロピレン（PP）で形成され得る。

【0094】

コネクタの本体は、コネクタの第1の端部に設置された、外向きに広がった部分を含み得る。

【0095】

本体の第2の端部の内面は、さらに、外壁によって囲まれる内面によってまたはその内部に受け入れられる別のコネクタの相応の（*commensurately*）形状にされた部分との係合（例えば締め込み）用の突起を含み得る。

【0096】

突起は、肩部として、1つ以上の係止指から半径方向外向きに延在してもよく、また、コネクタの第2の端部の開放端部に向かう方向に長手方向に延在してもよい。

【0097】

突起は、肩部として：

1つ以上の係止指、

外壁の内表面から床として延在するベース

の一方または双方から半径方向外向きに延在し得る。肩部は、コネクタの第2の端部の開放端部に向かう方向に長手方向に延在してもよい。

【0098】

肩部の半径方向外向きの面と外壁の内表面との間に空間が規定されてもよく、前記空間は、別のコネクタの終端部を受け入れ可能であり、別のコネクタの終端部は、肩部の外向きの面と外壁の内表面との間の締め込みとして受け入れられる。

【0099】

肩部および外壁の内表面に実質的に隣接する、または少なくとも一部には当接するのは、ベースとしてもよく、ベースは、床として、肩部の外縁と壁の内表面との間に延在する。

10

20

30

40

50

【0100】

ベースはシール面を規定してもよく、別のコネクタの終端部または終端部の面は、それと係合され、空気圧的接続を形成してもよい。

【0101】

コネクタ本体の第1の端部の周りにカフが設けられ、および少なくとも部分的にコネクタ本体の第2の端部の一部分に重なり合ってもよい。

【0102】

カフは、予め形成されても、またはコネクタ本体の周りにオーバーモールドされたオーバーモールド材料としてもよい。

【0103】

カフは、外壁の外面が、カフとの交差点に実質的に当接するかまたは実質的に隣接する状態で、比較的滑らかなまたは連続的な外表面輪郭を提供するように、寸法決めされ得る。

【0104】

前記カフは、カフが設けられるコネクタのサイズの、または特定の構成要素またはコネクタに関連する構成要素のサイズ（構成要素は、患者インターフェース、例えば鼻カニューレとしてもよい）用の、インジケータを含み得る。

【0105】

カフは、コネクタのサイズのインジケータとして、または特定の構成要素、またはコネクタに関連する構成要素のサイズ（構成要素は、患者インターフェース、例えば鼻カニューレとしてもよい）用に、色分けされ得る。

【0106】

カフは、コネクタの外壁の外面にまたはそれと実質的に当接するまたは実質的に隣接する実質的に円形の外表面輪郭形から、実質的に（全体的にでもよい）コネクタ本体の第1の端部の周りに設けられた実質的に正方形の外表面輪郭形へ移行するように寸法決めされ得る。

【0107】

カフは、コネクタ本体の第2の端部から延在し、前記コネクタが、使用時に、係合されるかまたは係合可能である呼吸チューブの外面に重なり合ってもよいし、または前記カフは、呼吸チューブの終端部と関連する構成要素の少なくとも一部分に重なり合うように延在する。

【0108】

カフは、弾性材料または伸縮性がある（*elasticised*）材料としてもよく、シリコンまたは熱可塑性エラストマー（*TPE*）としてもよい。

【0109】

コネクタの本体は、カフの内表面上にある1つ以上のスプラインを受け入れるような形状にされた少なくとも1つの凹部または溝を含み得る。

【0110】

スイベル型コネクタ部品は、使用時に、コネクタの第1の端部に接続され得る。

【0111】

スイベル型コネクタは、導管の終端部と接続するように構成されてもよく、およびスイベル型コネクタは、コネクタの本体に接続するように構成される。

【0112】

コネクタは、少なくとも1つの保持用突起を含んでもよく、保持用突起は、コネクタの本体から半径方向内向きの方向に延在する。

【0113】

保持用突起は：

本体の第1の端部から離れるように傾斜していてもよい傾斜面

コネクタの本体の内壁に対して実質的に垂直な面
の一方または双方を含み得る。

【0114】

コネクタは、少なくとも1つの取付アームを含み得る。

10

20

30

40

50

【0115】

取付アームは、少なくとも1つの保持用突起を含み得る。

【0116】

少なくとも1つの取付アームは、コネクタの本体に対して片側だけ支えられて、少なくともコネクタの本体に対して半径方向の、任意選択的に半径方向に内向き、外向きまたはそれら双方の方向において、取付アームの可撓性を可能にし得る。

【0117】

コネクタは、取付アームの少なくとも一部の周りに設置された少なくとも1つの切り欠き部領域を含み得る。切り欠き部領域は、半径方向における可撓性を促進する。

【0118】

コネクタは、一対の取付アームを含み得る。

【0119】

取付アームは、カフの内表面にあるスプラインを受け入れるような形状にされた凹部または溝内に設置され得る。

【0120】

コネクタの本体または取付アームは、前記スイベル型コネクタ部品の一部を受け入れるための凹部を含み得る。

【0121】

スイベル型コネクタ部品は、ネジ山を介して導管に接続し得る。

【0122】

スイベル型コネクタは、第1の端部に接続して、コネクタ本体とスイベル型コネクタとの相対的な動きを、軸方向では防止するものの、回転式に可能にし得る。

【0123】

スイベル型コネクタは、コネクタ本体の内表面と回転可能なシールを形成する1つまたは複数の面を含み得る。

【0124】

コネクタは、別のコネクタによって別個の接続が行われるときに、第1の別個の面上でシーリングを提供するように構成されてもよく、第1の面は：

別のコネクタの本体の外表面から外向きにまたはそれから離れて突出するフランジまたはリップ（または肩部）への支持がもたらされるときに、コネクタの第2の端部の終端面によって規定される。

【0125】

コネクタは、別のコネクタによって別個の接続が行われるときに、第2の別個の面上でシーリングを提供するように構成されてもよく、第2の面は：

実質的にコネクタの第2の端部のベース端部にまたはその方に向けられて設けられた内部側壁面であって、別のコネクタの一部（例えば、肩部を含んでもよい、リップまたはフランジ）は、実質的にベース端部にあるかまたはその方にある内部側壁面へのまたは内部側壁面に沿った箇所への支持がもたらされている、内部側壁面によって規定される。

【0126】

コネクタは、別のコネクタによって別個の接続が行われるときに、第3の別個の面上でシーリングを提供するように構成されてもよく、第3の面は：

第2の端部の内部側壁面の半径方向内向きに延在する突起の内部側壁面であって、別のコネクタの一部（肩部を含んでもよい、リップまたはフランジなど）は、実質的に突起の面または面に沿った箇所への支持がもたらされる、内部側壁面によって規定される。

【0127】

コネクタは、別のコネクタによって別個の接続が行われるときに、第4の別個の面上でシーリングを提供するように構成されてもよく、第4の面は：

コネクタの第2の端部の内部側壁面であって、内部側壁面は、肩部として、前記1つ以

10

20

30

40

50

上の雄型接続特徴（１つ以上の係止指など）から半径方向外向きに延在し、別のコネクタの一部（肩部を含んでもよい、リップまたはフランジなど）は、実質的に肩部の半径方向外向きの面への支持がもたらされる、内部側壁面によって規定される。

【０１２８】

コネクタは、別のコネクタによって別個の接続が行われるときに、第５の別個の面上でシーリングを提供するように構成されてもよく、第５の面は：

１つ以上の雄型接続特徴の半径方向外向きの面、特にコネクタの第２の端部内に設置された１つ以上の係止指の半径方向外向きの面によって規定される。

10

【０１２９】

コネクタは、別のコネクタによって別個の接続が行われるときに、第６の別個の面上でシーリングを提供するように構成されてもよく、第６の面は：

１つ以上の雄型接続特徴から半径方向外向きに延在する肩部の側面またはレッジであって、特にコネクタの第２の端部内に設置された１つ以上の係止指から半径方向外向きに延在する半径方向外向きに広がる面またはレッジ、または

側面、または１つ以上の雄型接続特徴から半径方向外向きに延在する肩部の外縁と、壁の内表面との間に床として延在するベースの一方または双方によって規定される。

20

【０１３０】

コネクタの１つまたは複数の外部位置合わせ特徴は：

コネクタの１つまたは複数の外部位置合わせ特徴および別のコネクタの外部位置合わせ特徴が、位置合わせされていない向きにあるときには、別のコネクタとのコネクタの内部接続特徴の接続を防止する、および／または

コネクタの１つまたは複数の外部位置合わせ特徴および別のコネクタの外部位置合わせ特徴が、位置合わせされた向きにあるときには、別のコネクタとのコネクタの内部接続特徴の接続を可能にする

ような形状にされ得るか、またはそのように構成され得る。

【０１３１】

第６の態様では：

第１の端部および第２の端部を含む本体であって、内部に、第１および第２の端部のそれぞれの間でガスを通過させるためのルーメンを規定する、本体

を含む、使用者にガスを提供するための導管と一緒に使用するコネクタが提供され、

第１の端部は、使用時に、呼吸導管の終端部、または少なくとも呼吸チューブの終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能であり、および

第２の端部は、使用時に、別のコネクタと係合されるかまたは係合可能であり、および本体の外表面は、コネクタ本体の第１の端部の周りに少なくとも実質的に設けられた（少なくとも部分的にコネクタ本体の第２の端部の一部分に重なり合ってもよい）カフを含み、前記カフは、第１の端部と係合されるかまたは係合可能である呼吸チューブの長さの少なくとも一部に実質的に長手方向に延在し、および

40

前記カフは、伸縮性があるまたは弾性タイプの材料である。

【０１３２】

上述の態様によれば、上記または下記の任意選択的な構成によって説明される１つ以上の追加的な特徴が提供される。

【０１３３】

前記呼吸チューブと前記カフの重なり合いによって、少なくとも一部には張力（strain）の緩和を容易にし得、そうでなければ、張力は、呼吸導管と、前記第１の端部または第１の端部と関連する構成要素との間で行われる係合または接続部に与えられる。

【０１３４】

第２の端部の外壁の直径は、第２の端部の終端部において最小としてもよく、直径は、

50

第2の端部の終端部から離れて第1の端部の方に向かって延在する方向に大きくなる。

【0135】

1つ以上の係止指は、実質的にコネクタの第2の端部内に収納され得る。

【0136】

1つ以上の内部雄型接続特徴の外表面と外壁の内表面との間に空間が規定され得る。

【0137】

外壁は、1つ以上の位置合わせ特徴および／または1つ以上の外部視覚補助具を含んでもよく、1つ以上の位置合わせ特徴は、前記外壁および前記コネクタ、または別の接続を、それらの間が位置合わせされた接続状態へと位置合わせするように構成され、および／または1つ以上の外部視覚補助具は、使用時に、前記コネクタまたは別のコネクタをそれらの間が位置合わせされた接続状態にする位置合わせ用の、外部から見えるガイドを提供するように構成される。

10

【0138】

前記係止指は、各前記指の外表面に凹部を含んでもよく、前記凹部は、内部接続特徴、例えば、それに接続されるように構成された別のコネクタの前記凹部またはタブの方へ半径方向内向きの方向に延在し得る、隆起した突起を受け入れる。

【0139】

凹部は、別のコネクタの内部接続特徴を受け入れるような形状にされ得る。

【0140】

前記係止指の先端は、少なくとも部分的に面取りされた構成とし得る。

20

【0141】

コネクタの第2の端部の外壁の終端面に設けられているのは、凹部または切り欠き部としてもよく、凹部または切り欠き部は、別のコネクタの相反的な形状にされた部分の突起または突出物を受け入れるように構成されている。

【0142】

凹部または切り欠き部は、コネクタと別のコネクタとが接続されている間、両コネクタ間の接続を支持する状態にされるときに、前記別のコネクタのスリーブ状分の少なくとも一部の相反的な突起または突出物とキー結合されるように、同一場所に設置されるかまたは同一場所に設置可能であるように構成され得る。

【0143】

凹部または切り欠き部は、それとの接続がもたらされる構成要素の相反的な形状にされた突起または突出物と相反的に設置するように鍵穴の機能を果たすように構成され得る。

30

【0144】

実質的にコネクタの第2の端部の外壁の終端面にまたはその方に向けられて設けられているのは、長手方向に広がる突起としてもよく、突起は、コネクタの第2の端部の外壁の終端面の隣接部分よりも長手方向に延在する突出物である。

【0145】

突起は、コネクタと別のコネクタとが接続されている間、両コネクタ間の接続を支持する状態にされるときに、前記別のコネクタの一部分の少なくとも一部の相反的な形状にされた凹部または切り欠き部とキー結合されるように、同一場所に設置されるかまたは同一場所に設置可能であるように構成され得る。

40

【0146】

突起は、それとの接続がもたらされる構成要素の相反的な形状にされた凹部または切り欠き部と相反的に設置するような鍵の機能を果たすように構成され得る。

【0147】

段付き突起または凹部または切り欠き部は、実質的に相反的な形状にされた凹部または切り欠き部、または突起または突出物を設置するかまたはそれを受け入れるために、以下の形状またはプロファイルとし得る：半円形、三角形、矩形または他の直線的または幾何学的な形状、楕円形状、楔形状。

【0148】

50

外壁は、雌型接続機能を含む別のコネクタへの22mmの雄型テーパコネクタとして使用するように構成されたスリーブとし得る。

【0149】

外壁は、雄型接続機能を含む別のコネクタへの22mmの雌型テーパコネクタとして使用するように構成されたスリーブとし得る。

【0150】

コネクタ本体は、ポリカーボネート（PC）、ポリエチレン（PE）、アクリロニトリルブタジエンスチレン（ABS）またはポリプロピレン（PP）で形成され得る。

【0151】

本体の第2の端部の内面は、さらに、外壁に囲まれた内面によってまたはその内部に受け入れられる別のコネクタの相応の形状にされた部分の係合（例えば締め込み）用の突起を含み得る。

10

【0152】

突起は、肩部として、1つ以上の係止指から半径方向外向きに延在してもよく、また、コネクタの第2の端部の開放端部に向かう方向に長手方向に延在してもよい。

【0153】

突起は、肩部として：

1つ以上の係止指、

外壁の内表面から床として延在するベース
の一方または双方から半径方向外向きに延在してもよく、肩部は、コネクタの第2の端部の開放端部に向かう方向に長手方向に延在してもよい。

20

【0154】

肩部の半径方向外向きの面と外壁の内表面との間に空間が規定されてもよく、前記空間は、別のコネクタの終端部を受け入れることができ、別のコネクタの終端部は、締め込みとして、肩部の外向きの面と外壁の内表面との間に受け入れられる。

【0155】

肩部および外壁の内表面に実質的に隣接するか、または少なくとも一部には当接するのは、ベースとしてもよく、ベースは、床として、肩部の外縁と壁の内表面との間に延在する。

【0156】

ベースは、シール面を規定してもよく、終端部または別のコネクタの終端部の面は、それと係合されて、空気圧的接続を形成してもよい。

30

【0157】

カフが、コネクタ本体の第1の端部の周りに設けられてもよく、およびコネクタ本体の第2の端部の一部分に少なくとも部分的に重なり合ってもよい。

【0158】

カフは、予め形成されていても、またはコネクタ本体の周りにオーバーモールドされたオーバーモールド材料でもよい。

【0159】

カフは、外壁の外面が、カフとの交差点に実質的に当接するかまたは実質的に隣接する状態で、比較的滑らかなまたは連続した外表面輪郭を提供するように、寸法決めされ得る。

40

【0160】

前記カフは、それが設けられるコネクタのサイズの、または特定の構成要素用、またはコネクタに関連する構成要素のサイズ用の（構成要素は、患者インターフェース、例えば鼻カニューレとしてもよい）、インジケータを含み得る。

【0161】

カフは、コネクタのサイズのインジケータとして、または特定の構成要素用、またはコネクタに関連する構成要素のサイズ（構成要素は、患者インターフェース、例えば鼻カニューレとしてもよい）用に、色分けされ得る。

【0162】

50

カフは、コネクタの外壁の外面にまたはそれと実質的に当接するまたは実質的にそれに隣接するときの実質的に円形の外面輪郭形から、実質的に（全体的にでもよい）コネクタ本体の第1の端部の周りに設けられた実質的に正方形の外面輪郭形へ移行するように寸法決めされ得る。

【0163】

コネクタの本体は、カフの内表面の1つ以上のスプラインを受け入れるような形状にされた少なくとも1つの凹部または溝を含み得る。

【0164】

スイベル型コネクタ部品は、使用時に、コネクタの本体に接続され得る。

【0165】

スイベル型コネクタは、導管の終端部と接続するように構成されてもよく、およびスイベル型コネクタは、コネクタの本体と接続するように構成される。

【0166】

コネクタは、少なくとも1つの保持用突起を含んでもよく、保持用突起は、コネクタの本体から半径方向内向きの方向に延在する。

【0167】

保持用突起は：

本体の第1の端部から離れて傾斜してもよい、傾斜面

コネクタの本体の内壁に対して実質的に垂直な面
の一方または双方を含み得る。

【0168】

コネクタは、少なくとも1つの取付アームを含み得る。

【0169】

取付アームは、少なくとも1つの保持用突起を含み得る。

【0170】

少なくとも1つの取付アームは、コネクタの本体に対して片側だけ支えられ、少なくともコネクタの本体に対して半径方向、任意選択的に半径方向に内向き、外向きまたはそれら双方の方向における取付アームの可撓性を可能にし得る。

【0171】

コネクタは、取付アームの少なくとも一部の周りに設置された少なくとも1つの切り欠き部領域を含み得る。切り欠き部領域は、半径方向における可撓性を促進する。

【0172】

コネクタは、一对の取付アームを含み得る。

【0173】

取付アームは、カフの内表面のスプラインを受け入れるような形状にされた凹部または溝内に設置され得る。

【0174】

コネクタの本体または取付アームは、前記スイベル型コネクタ部品の一部を受け入れるための凹部を含み得る。

【0175】

スイベル型コネクタ部品は、ネジ山を介して導管に接続し得る。

【0176】

スイベル型コネクタは、コネクタ本体とスイベル型コネクタとの間の相対的な動きが、軸方向には防止されるものの、回転式に可能にされるように、第1の端部に接続し得る。

【0177】

スイベル型コネクタは、コネクタ本体の内表面との回転可能なシールを形成する1つまたは複数の面を含み得る。

【0178】

コネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴は：

コネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴および別のコネクタの外部位置合わせ

10

20

30

40

50

特徴が、位置合わせされていない向きにあるときには、別のコネクタとのコネクタの内部接続特徴の接続を防止する、および／または

コネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴および別のコネクタの外部位置合わせ特徴が、位置合わせされた向きにあるときには、別のコネクタとのコネクタの内部接続特徴の接続を可能にする

ような形状にされ得るか、またはそのように構成され得る。

【0179】

第7の態様では、第1または第2の態様のコネクタが提供され、前記別のコネクタは、コネクタと係合するかまたは係合可能であるように構成される。

【0180】

第8の態様では、コネクタが提供され、前記コネクタは、第2のコネクタと係合されるかまたは係合可能であるように構成され、第2のコネクタは、第1または第2の態様のコネクタによって規定されている。

【0181】

コネクタは、第2のコネクタの以下の面のうちの少なくとも1つとシールし得る：

本体の外面、

半径方向に広がるフランジまたはリップの側壁、

コネクタ本体の第1の端部の周りに設けられたカフの外表面。

【0182】

第9の態様では、呼吸導管の終端部に設けられるコネクタが提供され、コネクタは：

第1の端部および第2の端部を含む本体

を含み、

第1の端部は、使用時に、呼吸導管の終端部、または少なくとも呼吸チューブの終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能であり、および

第2の端部は、使用時に、第2のコネクタと係合されるまたは係合可能であり、および本体の内面は、内部に受け入れられ得る前記第2のコネクタと接続するように構成された1つ以上の内部接続および／または位置合わせ特徴を含み、および

1つ以上の内部接続および／または位置合わせ特徴は：

半径方向内向きに突出する突起またはリップ

概念的なもしくは実際の内壁または内面から半径方向外向きに突出する凹部のうちの少なくとも1つを含む。

【0183】

位置合わせ特徴は、コネクタを第2のコネクタと位置合わせするように構成され得る。

【0184】

接続特徴は、前記コネクタと第2のコネクタとの間の接続を容易にするように構成され得る。

【0185】

接続および／または位置合わせ特徴は、少なくとも一部には、コネクタと第2のコネクタとの間にシーリング、またはシール面を提供し得る。

【0186】

コネクタのリップまたは突起の少なくとも1つは、第2のコネクタの対応する凹部（例えばカフまたはスリーブの凹部）に適合するように構成されてもよく、および／またはコネクタの少なくとも1つの凹部は、第2のコネクタの対応するリップまたは突起に適合するように構成される。

【0187】

1つ以上の内部接続および／または位置合わせ特徴は、第2のコネクタの一部分の相反的な形状にされた突出物または凹部とキー結合されるために、同一場所に設置され得るかまたは同一場所に設置可能であるとし得る。

【0188】

リップおよび／または凹部の少なくとも1つは、コネクタの内面の円周上に配置されても

10

20

30

40

50

よく、リブおよび／または突起は、コネクタの内面の円周上で等距離に間隔が空けられてもよい。

【0189】

1つ以上のまたは複数のリブおよび／または凹部があってもよく、2個、または3個、または4個、または5個、または6個のリブおよび／または凹部があってもよい。

【0190】

4個のリブがあってもよい。

【0191】

少なくとも1つの突起またはリブは、本体の内面に沿って実質的に長手方向に延在し得る。

【0192】

少なくとも1つの突起またはリブは、実質的にコネクタの第2の端部の終端部からまたはその近くから、コネクタの第1の端部に向かう方向に延在し得る。

【0193】

少なくとも1つの凹部は、コネクタの本体の側壁または内面に設置されてもよく、前記第2のコネクタが前記コネクタとの嵌合または接続をもたらされるときに、少なくとも1つの凹部は、前記第2のコネクタの1つまたは複数の関連の突出物を収容するように構成されている。

【0194】

コネクタは、前記第2のコネクタによってまたはそれを用いて接続または嵌合が行われるときに、少なくとも第1の内面で前記第2のコネクタの外側部分とシーリングするように構成されてもよく、第1の内面は、本体の内面の円周部分によって提供され、前記円周部分は、コネクタの本体の第2の端部にまたはその近くに設置されてもよく、および第1の内面が接続または嵌合配置構成にされる前記第2のコネクタの外側部分の周りに実質的に連続的におよび実質的にその円周に設置可能であるように設けられる。

【0195】

位置合わせまたは接続特徴は、本体の第1の内面の少なくとも一部を形成し得る。

【0196】

少なくとも1つの突起またはリブは、第1の内面の少なくとも一部を形成し得る。

【0197】

少なくとも1つの突起またはリブは、第1の内面の側壁に沿って実質的に長手方向に延在し得る。

【0198】

少なくとも1つの突起またはリブは、コネクタの第2の端部の終端部からまたはその近くから、コネクタの第1の端部に向かう方向に実質的に延在し得る。

【0199】

第1の内面は、横断面で見るとき、実質的に湾曲し得る。

【0200】

第1の内面のプロファイル（例えば第1の内面の曲率半径および湾曲の箇所）は、前記第2のコネクタのカフの外部プロファイル（例えば外部曲線または曲率）と適合し得る。

【0201】

少なくとも1つの位置合わせまたは接続特徴（突起またはリブとしてもよい）は、使用時に、実質的に第2のコネクタの外部プロファイルの最も外側の頂点まで延在するように、十分な寸法とし得る。

【0202】

少なくとも1つの位置合わせまたは接続特徴（突起またはリブとしてもよい）は、使用時に、実質的に第2のコネクタのカフの外部プロファイルの最も外側の頂点と、第2のコネクタの終端部に最も近いカフの端部との間の位置まで延在するように、十分な寸法とし得る。

【0203】

10

20

30

40

50

少なくとも1つの位置合わせまたは接続特徴（突起またはリブとしてもよい）は、使用時に、実質的に第2のコネクタのカフの外部プロファイルの最も外側の頂点と、導管に接続される第2のコネクタの端部に最も近いカフの端部との間の位置まで延在するように、十分な寸法とし得る。

【0204】

コネクタは、前記第2のコネクタによってまたはそれを用いて接続または嵌合が行われるときに、第2の内面でシーリングするように構成されてもよく、第2の面は、本体の内面から、側壁面として、半径方向内向きに突出する実質的に半径方向に広がるフランジまたはリップによって規定され、前記側壁面は、面を提供する。

【0205】

面は、前記第2のコネクタのそれぞれの面をシールするのに十分な寸法とし得る。

【0206】

面は、前記第2のコネクタの一部分または面が嵌合または係合できる、実質的に平面的な面を提供するように構成され得る。

【0207】

面は、前記コネクタの前記第2の端部の方に実質的に対面するような向きにされ得る。

【0208】

面は、第2のコネクタの側壁、またはレッジ、またはリップまたはベース、または端部を嵌合またはシールするように構成され得る。

【0209】

半径方向に広がるフランジまたはリップは、前記内部接続または位置合わせ特徴の少なくとも1つを含み得る。

【0210】

少なくとも1つの接続または位置合わせ特徴は、リブまたは突起とし得る。

【0211】

面は、1つ以上の内部接続および／または位置合わせ特徴を含んでもよく、1つまたは複数の内部接続および／または位置合わせ特徴は、第2のコネクタの一部分の相反的な形状にされた突出物または凹部とキー結合されるために、同一場所に設置されるかまたは同一場所に設置可能である。

【0212】

少なくとも1つの凹部は、コネクタの側壁または内面に設置されてもよく、少なくとも1つの凹部は、前記第2のコネクタの突出物を収容する。

【0213】

凹部は、面に設けられた窪みまたは他の表面レリーフ特徴とし得る。

【0214】

窪みまたは他の表面レリーフ特徴は、面の切り欠き部とし得る。

【0215】

凹部は、前記第2のコネクタが前記第2の内面との嵌合または接続をもたらされるときに、前記第2のコネクタの関連の突出物または他の形状の特徴を収容するかまたは受け入れ可能であるように構成され得る。

【0216】

少なくとも1つの突起は、コネクタの側壁または内面に設置されてもよく、少なくとも1つの突起は、前記第2のコネクタの凹部を収容する。

【0217】

コネクタは、前記第2のコネクタによってまたはそれを用いて接続または嵌合が行われるときに、少なくとも第3の内面で前記第2のコネクタの外側部分とシーリングするように構成されてもよく、第3の内面は、本体の内面の円周部分によって提供され、前記円周部分は、本体の第1の端部にまたはその近くに、またはコネクタの本体の第2の端部にまたはその近くに設置されてもよく、および第3の内面が接続または嵌合配置構成にされる前記第2のコネクタの外側部分の周りに実質的に連続的におよび実質的にその円周に設置

10

20

30

40

50

可能であるように設けられ得る。

【0218】

位置合わせまたは接続特徴は、本体の第3の内面の少なくとも一部を形成し得る。

【0219】

少なくとも1つの凹部は、第3の内面の少なくとも一部を形成し得る。

【0220】

少なくとも1つの凹部は、前記第2のコネクタの突出物を収容するような形状にされ得る。

【0221】

凹部は一对の肩部を含んでもよく、これら肩部は、肩部の交差点において互いからおよび端部から傾斜し、凹部の端部は、肩部よりも実質的にコネクタの第1の端部の方に設置される。

【0222】

少なくとも1つの凹部は、実質的に舌状であっても、および／または実質的に三角形であってもおよび／または実質的に端部の方へテーパが付けられていてもよい。

【0223】

凹部は長手方向チャンネルとし得る。

【0224】

コネクタは、1つ以上のシール面を含んでもよく、1つ以上のシール面は：

上述のような第1のシール面、

上述のような第2のシール面、

上述のような第3のシール面

のうちの1つ以上によって規定される。

【0225】

アダプタが、2つのコネクタ間の接続を促進するように構成されてもよく、第1～第9の態様のいずれかのコネクタは、アダプタの一部として設けられる。

【0226】

呼吸導管アセンブリは：

呼吸導管、および

第1～第9の態様のいずれかのコネクタ

を含んでもよく、

コネクタは、呼吸導管と結合されるか、またはそれと関連するか、またはそれに関連する。

【0227】

コネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴は：

コネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴および別のコネクタの外部位置合わせ特徴が、位置合わせされていない向きにあるときには、別のコネクタとのコネクタの内部接続特徴の接続を防止する、および／または

コネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴および別のコネクタの外部位置合わせ特徴が、位置合わせされた向きにあるときには、別のコネクタとのコネクタの内部接続特徴の接続を可能にする

ような形状にされ得るか、またはそのように構成され得る。

【0228】

第10の態様では、コネクタアセンブリが提供され、コネクタアセンブリは、第1のコネクタおよび第2のコネクタを含み、第1のコネクタは、第2のコネクタと接続するためのものであり、

第1のコネクタは：

第1の端部および第2の端部を含む第1のコネクタ本体であって、内部に、第1および第2の端部のそれぞれの間でガスを通過させるためのルーメンを規定する、第1のコネクタ本体

10

20

30

40

50

を含み、

第1の端部は、使用時に、呼吸導管の終端部、または呼吸導管の終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能であり、および

第2の端部は、使用時に、第2のコネクタと係合されるかまたは係合可能であり、および

本体の内面は、1つ以上の内部接続特徴を含み、および

本体の外表面は1つ以上の外部位置合わせ特徴を含み、

第2のコネクタは：

第1の端部および第2の端部を含む第2のコネクタ本体であって、本体は、内部に、第1および第2の端部のそれぞれの間でガスを通過させるためのルーメンを規定し、

第1の端部は、使用時に、呼吸導管の終端部、または呼吸チューブの終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能であり、および

第2の端部は、使用時に、第1のコネクタと係合されるかまたは係合可能であり、および

本体の内面は1つ以上の内部接続特徴を含む、第2のコネクタ本体と；

1つ以上の内部接続特徴を取り囲む外壁であって、外壁または外壁の少なくとも外表面は、1つ以上の外部位置合わせ特徴を含む、外壁とを含み、

第1のコネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴、および第2のコネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴が、位置合わせされた向きにあるとき、第1のコネクタの内部接続特徴、および第2のコネクタの内部接続特徴は、接続のための向きにされている。

【0229】

第1のコネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴、および第2のコネクタの1つまたは複数の外部位置合わせ特徴が、位置合わせされていない向きにあるとき、第1のコネクタの内部接続特徴、および第2のコネクタの内部接続特徴は、接続が防止される。

【0230】

第1のコネクタは、第1および第2の態様のコネクタによって規定される。

【0231】

第2のコネクタは、第3、第4または第5の態様のいずれか1つのコネクタによって規定され得る。

【0232】

第1のコネクタまたは第2のコネクタの内部接続特徴は、雄型接続特徴としてもよく、および1つ以上の（一対としてもよい）係止指を含んでもよい。

【0233】

第1のコネクタまたは第2のコネクタの内部接続特徴は、1つ以上の（一対としてもよい）係止指を含み得る。

【0234】

第1および／または第2のコネクタは、1つ以上の外部視覚補助具を含んでもよく、これらは使用時に、前記コネクタをそれらの間が位置合わせされた接続状態にする位置合わせ用の、外部から見えるガイドを提供するように構成される。

【0235】

第1および／または第2のコネクタの外壁の外表面は、コネクタと実質的に長手方向の方向にテーパが付けられ得る。

【0236】

本明細書では、用語「含む（comprising）」は、「少なくとも一部には～からなる」を意味する。本明細書では、用語「含む」を含む各ステートメントを解釈するとき、その用語に先行するもの以外の特徴も存在してよい。「含む（comprise）」および「含む（comprises）」などの関連する用語は、同じように解釈される。

【0237】

本発明はまた、本出願の明細書に言及されるまたは示される複数の部分、要素および特徴に、個別にまたはまとめて、およびいずれかの2つ以上の前記部分、要素または特徴のいずれかまたは全ての組み合わせにあると広く言われてもよく、および本発明が関連する当業界において等価物であると知られている特定の整数が本明細書で述べられる場合、そのような公知の等価物は、個別に記載されるかのように、本明細書に援用されるとみなされる。

【0238】

本発明は上記にあり、かつまた、その構成を想定し、以下は、例を挙げるにすぎない。

【0239】

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

10

【図面の簡単な説明】

【0240】

【図1】第2の端部（コネクタ接続端部）からのコネクタの斜視図である。

【図1A】第2の端部（コネクタ接続端部）からのコネクタの斜視図である。

【図2】図1のコネクタの他方の端部からの斜視図である。

【図2A】図1Aのコネクタの他方の端部からの斜視図である。

【図2B】導管および別のコネクタを備えるアセンブリの一部としての、図1Aおよび図2Aのコネクタを示す。

【図3】図2のコネクタの側面図である。

【図4】コネクタが90°回転された別の側面図である。

20

【図5】図1のコネクタの第2の端部の内部を示す、図である。

【図6】図1のコネクタの第2の端部の内部を示す、別の図である。

【図7】図1のコネクタの第2の端部の内部を示す、さらに別の図である。

【図8】図1のコネクタのcの中心または中間線を通る横断面である。

【図9】図8に対して軸方向に回転された、図1のコネクタの別の横断面である。

【図10】図8および図9に対して軸方向に回転された、図1のコネクタのさらに別の横断面である。

【図11】図1の実施形態に対する代替的な実施形態のコネクタの斜視図である。

【図12】図11のコネクタの第2の端部の図である。

【図13】図11のコネクタの第2の端部の別の図である。

30

【図14】図11のコネクタの第2の端部のさらに別の図である。

【図15】図14および図16と同じであるが、図1Aおよび図2Aのコネクタに関する図である。

【図16】図11のコネクタの第2の端部の異なる図である。

【図17】図14および図16と同じであるが、図1Aおよび図2Aのコネクタに関する図である。

【図18】内部特徴を示す、図11のコネクタを通る横断面である。

【図19】図11のコネクタを通る別の断面図である。

【図20】図1Aおよび図2Aのコネクタを通る断面図である。

【図21】図21～23により、図11、図12、図13、図14、図16および図19のコネクタが別のコネクタ（図28～29に示すコネクタである）と接続または係合される順序を示す。

40

【図22】図21～23により、図11、図12、図13、図14、図16および図19のコネクタが別のコネクタ（図28～29に示すコネクタである）と接続または係合される順序を示す。

【図23】図21～23により、図11、図12、図13、図14、図16および図19のコネクタが別のコネクタ（図28～29に示すコネクタである）と接続または係合される順序を示す。

【図24】図21～23に示すコネクタによって行われる係合の斜視図を示す。

【図25】図21～23によって行われるときの係合の相互接続特徴の横断面を示す。

50

【図 2 6】一対の係止指の形態の雄型接続特徴を有する公知のコネクタを示し、そのようなコネクタは、図 2 1～2 3 によって示されるものと同様の方法で、図 1 のコネクタとの係合をもたらされることができる。

【図 2 7】一対の係止指の形態の雄型接続特徴を有する公知のコネクタを示し、そのようなコネクタは、図 2 1～2 3 によって示されるものと同様の方法で、図 1 のコネクタとの係合をもたらされることができる。

【図 2 8】図 2 1～2 3 に示すコネクタ配置構成の左側の端部コネクタを通る横断面である。

【図 2 8 A】コネクタの斜視図を示す。

【図 2 8 B 1】図 2 8 A のコネクタの側面図を示す。

10

【図 2 8 B 2】図 2 8 A のコネクタの上面図を示す。

【図 2 8 C】図 2 8 A～2 8 B 2 のコネクタに接続されたランヤードを示す。

【図 2 8 D】取り付け済みの任意選択的なランヤード、および気管切開用インターフェースとして患者インターフェースを備える、図 2 8 A～2 8 B 2 のコネクタのアセンブリを示す。

【図 2 8 E】鼻カニューレとしての患者インターフェースに接続された図 2 8 A～2 8 B 2 のコネクタのアセンブリを示す。

【図 2 8 F】ランヤードを備えかつコネクタに接続された、図 2 8 A～2 8 B 2 のコネクタのアセンブリを示す。

【図 2 9】図 2 8 のコネクタの外側の斜視図である。

20

【図 2 9 A～2 9 B】図 2 9 に項目「A」または「B」として囲まれている領域の拡大図である。

【図 3 0】さらに、カフ配置構成と組み合わせたスイベル型配置構成を示す、別のコネクタの実施形態の横断面である。

【図 3 1】図 3 0 のコネクタの外側の斜視図である。

【図 3 2】特に、図 2 8～2 9 によって示すようなコネクタの雄型接続特徴とのフランジまたはリップによる接続を示す。

【図 3 3 A～3 3 B】図 3 3 A は、カフが使用されるコネクタの本体が、どのように、カフのスプラインまたは他の突出物を受け入れるための溝または他の凹部を含み得るかを示す一方、図 3 3 B は、本体に設置されるカフを示す。

30

【図 3 4 A】図 3 4 A は、斜視図として示される別のコネクタ実施形態である。

【図 3 4 B～3 4 C】図 3 4 B および図 3 4 C は、図 3 4 A に示すカフの異なる端部の斜視図である。

【図 3 5】スイベル型コネクタ部品を含む内部部品を示す、図 3 4 A のコネクタの中心または中間線を通る横断面である。

【図 3 5 A】コネクタの斜視図である。

【図 3 5 B】図 3 5 A のコネクタの横断面である。

【図 3 6】コネクタの斜視図である。

【図 3 6 A】図 3 6 のコネクタの端面図である。

【図 3 7】第 2 のコネクタと係合状態にあるコネクタを示す。

40

【図 3 7 A】図 3 7 の横断面を示す。

【図 3 8】第 2 のコネクタと係合状態にあるコネクタを示す。

【図 3 8 A】図 3 8 の横断面を示す。

【図 3 9】第 2 のコネクタと係合状態にあるコネクタを示す。

【図 3 9 A】図 3 9 の横断面を示す。

【図 4 0】第 2 のコネクタと係合状態にあるコネクタを示す。

【図 4 0 A】図 4 0 の横断面を示す。

【図 4 1】第 2 のコネクタと係合状態にあるコネクタを示す。

【図 4 1 A】図 4 1 の横断面を示す。

【図 4 2】第 2 のコネクタと係合状態にあるコネクタを示す。

50

【図 4 2 A】図 4 2 の横断面を示す。

【図 4 3】コネクタと第 2 のコネクタとの間の係合を示す。

【発明を実施するための形態】

【0 2 4 1】

使いやすさ、ならびに一緒に接続されるべきコネクタの正しい位置合わせの改善に特に重点を置く、新しくかつ異なるコネクタの提供は、患者への加湿ガスまたは他のガスの送達などのガス療法の送達の上首尾な維持において、患者の安全性を改善し得る。

【0 2 4 2】

図 1 ～ 2 0 を参照して説明すると、呼吸導管（図面において C として示す）の終端部に設けられるコネクタ 1 が提供されている。呼吸導管は医療用呼吸導管とし得る。コネクタ 1 は、第 1 の端部 5 および第 2 の端部 6 を有する本体 4 を含む。本体 4 自体が、内部に、第 1 および第 2 の端部 5、6 のそれぞれの間をガスが通過するためのルーメン 7 を規定する。ルーメンを通るガスの流れに依存して、コネクタ 1 の端部 5、6 は、それぞれ、呼吸回路に設置されるときに、他方の端部の上流または下流のいずれかであると考えられ得る、例えばガスの流れの方向が、端部 5 は他方の端部 6 の流体的に上流または下流のどちらであるかを決定すると認識されたい。

【0 2 4 3】

第 1 の端部 5 は、使用時に、呼吸導管 C の終端部または少なくとも呼吸チューブの終端部と関連する構成要素に係合されるかまたはそれと係合可能である。

【0 2 4 4】

コネクタ 1 の第 2 の端部 6 は、使用時に、別のコネクタに係合されるかまたはそれと係合可能である。例えば、様々な好ましい実施形態では、コネクタ 1 の第 2 の端部 6 は、別のコネクタの好適に構成された端部と係合され得る。本明細書に示すような好適に構成された他のコネクタは：

- － コネクタ 2 0 0 の第 2 の端部 5 2（例えば図 2 1 ～ 2 5 参照）、
 - － 一對の係止指 5 4 の形態の一対の雄型接続指 5 3 を提供するコネクタ 8 0 の第 2 の端部 1 0 0（図 2 6、図 2 7 に示すような）（そのようなコネクタ 8 0 は、共通の出願人、Fisher & Paykel Healthcare Limited への国際公開第 2 0 1 3 / 0 2 2 3 5 6 号として公開されている PCT / NZ 2 0 1 2 / 0 0 0 1 4 2 号明細書から既に知られている（その内容を本書に援用する））、
 - － コネクタ 4 0 の第 2 の端部 5 2（図 3 0、図 3 1 に示すような）
- によって示される。

【0 2 4 5】

本体の内面 8 は、使用中に内部に受け入られる別のコネクタと接続するように構成された 1 つ以上の内部接続特徴 9 を含む。

【0 2 4 6】

本体 4 の外面 1 0 は、前記コネクタまたは別の接続部を位置合わせして、それらの間が外部で位置合わせされた接続状態にするように構成された 1 つ以上の外部位置合わせ特徴 1 1 を含む。任意選択的に、またはそれに加えて、1 つ以上の外部視覚補助具があってもよく、その少なくとも一部は、コネクタ 1 または別のコネクタをそれらの間が位置合わせされた接続状態にする位置合わせ用の外部から見えるガイド（例えば 2 0 0、4 0 を付したコネクタの凹部または切り欠き部 5 7）を提供するように構成される、1 2 として示される項目を形成し得る。そのような 1 つまたは複数の視覚補助具はまた、位置合わせ特徴としての二重機能をもたらすように構成され得る。例えば、視覚補助具は、それ自体が視覚補助具から位置合わせ特徴へ移行するようにするために、十分な嵩があるかまたはテーパが付けられた寸法のものとすることができる。

【0 2 4 7】

1 つ以上の接続特徴 9 は、本体 4 の内部側壁の内表面 8 から半径方向内向きに延在する 1 つまたは複数の表面特徴である。

【0 2 4 8】

10

20

30

40

50

1つ以上の内部接続特徴9は1つ以上のタブとし得、タブは、内表面8から延在する、隆起した突起である。

【0249】

特定の実施形態では、接続特徴9は、それぞれの外部位置合わせ特徴11および／または対応する外部視覚補助具12と半径方向に位置合わせされる向きにされ得る。

【0250】

図面には一対の接続特徴9を示すが、内表面8の周りにさらなる接続特徴が設けられてもよいことを認識されたい。

【0251】

組み立てを比較的簡単にするように促すために、接続特徴9のうちの少なくとも1つは、長手方向に広がるチャンネルまたは凹部13を含んでもよいし、または接続特徴は、2つ以上の部分に分割されて、そのようなチャンネルまたは凹部13（またはスロット）を可能にしてもよい。そのようなチャンネルまたは凹部13は、そのようなスロットに挿入され得る印刷回路板（PCB）配置構成（図示せず）を設置、保持、または位置決めするように構成される。チャンネルまたは凹部13（またはスロット）は、内表面8の周りの他の箇所に設けられ得ることも認識されたい。

【0252】

別のコネクタによって接続特徴9との接続を簡単にし、かつその接続を改良するかまたは正しくするのを容易にするために、内面8は、1つ以上の内部位置合わせ特徴14を含み得る。そのような内部位置合わせ特徴は、例えば別のコネクタのコネクタ特徴が第2の端部において本体4の内部に挿入されるかまたは受け入れられるときに、それと接続して設置される別のコネクタの接続特徴（例えば、本体4の内部空間に延在し得る1つ以上の雄型ロック指）を位置合わせするように構成される。そのようなモードでは、別のコネクタの接続特徴は、コネクタ1の内部接続特徴9との位置合わせされた接続向きがもたらされるような向きにされる（例えば回転されることによって）。例えば、内面8は、使用時に、コネクタと接続するために別のコネクタの雄型接続特徴を位置合わせされた接続向きに回転可能に向けるか、または本体4の内面すなわち内表面8上にまたはその周りに設置された内部接続特徴9の1つ以上と少なくとも接続するように構成された1つ以上の内部位置合わせ特徴14を有する。

【0253】

1つまたは複数の内部位置合わせ特徴9は、本体4の内部側壁の表面、すなわち内表面8から半径方向内向きの方向に延在する1つまたは複数の表面特徴とし得ることを認識されたい。1つまたは複数の内部位置合わせ特徴は、1つ以上のタブの形態としてもよく、タブは、好都合には、隆起した突起である。

【0254】

各タブは、一対の肩部をもたらすような形状にされてもよく、各肩部は、肩部の交差点において、互いからおよび端部（例えば頂点、または丸みを帯びた頂点、または、図1A、図2A、図17、図20によって示すものなどの平面または曲面）から傾斜している。肩部のそのような端部は、実質的にコネクタの第2の端部の終端部の方に設置される。このようにして、そのようなタブは、肩部と接触する雄型接続特徴を、各肩部の傾斜を下方に摺動するように案内し得るかまたは促し得、それにより、自動で回転される。

【0255】

代替形態では、1つまたは複数の内部位置合わせ特徴14は、実質的にコネクタ1の長手方向に、および内面8に沿って延在する1つ以上のリブとし得る。任意の数のリブがあってもよいが、例えば：1～10個のリブ、または2～8個のリブ、または4～6個のリブ、または2個のリブ、または3個のリブ、または4個のリブ、または6個のリブ、または8個のリブ、または10個のリブがあってもよい。特に、2組のそのようなリブがあってもよく、各組は、3個のそのようなリブを含む。

【0256】

また、本体4の内面8上にまたはその周りに設けられた2組以上の内部位置合わせ特徴

10

20

30

40

50

14があるとし得るが、最も好都合には、2組のそのような位置合わせ特徴があるとし得る（全体的に周方向に対向するとし得る）。

【0257】

1組の内部位置合わせ特徴14が設けられる場合、各組は、別の組と等しい（すなわち同じ）数のそのような内部位置合わせ特徴を有し得る。

【0258】

好ましい一実施形態では、一对の内部位置合わせ特徴14があり、これは、使用時に、別のコネクタから延在する一对の指（すなわち雄型係止指）を、コネクタ1の前記内面に挿入されるかまたはそれと係合もしくは表面接触して設置されるときに、回転可能に位置合わせする。

【0259】

上述の通り、第1の端部5は、呼吸導管の終端部と係合するように構成される。そのような第1の端部は、呼吸導管の終端部に取り付けられるスリーブ状分15を含み得、それを用いて、空気圧的接続などの好適な接続が行われ得る。スリーブ状分15の少なくとも一部は、呼吸導管の終端部のルーメンの内面に挿入可能であるかまたはその内部に設置もしくは収納されるように構成される（すなわち、内部接続が行われる）か、またはその代わりに、スリーブ状分が、呼吸導管の終端部の外面に受け入れ可能とし得るかまたは設置もしくは収納され得る（すなわち、外部接続が行われる）。

【0260】

1つまたは複数の外部位置合わせ特徴11および／または1つまたは複数の外部視覚補助具12を見ると、これらは、本体4の外部側壁の外表面10から半径方向外向きに延在する外面特徴とし得る。例えば、これらは、タブまたは隆起した突起の形態にあるとし得る。

【0261】

一構成では、1つまたは複数の外部位置合わせ特徴11または視覚補助具12は、実質的にコネクタの長手方向におよび本体4の外面10に沿って延在する1つ以上のリブを含み得る。例えば、任意の数のリブがあってもよいが、特に好ましいのは：1～10個のリブ、または2～8個のリブ、または4～6個のリブ、または2個のリブ、または4個のリブ、または6個のリブ、または8個のリブ、または10個のリブとし得る。

【0262】

図1Aおよび図2Aは、コネクタの1つまたは複数の外部視覚補助具12の代替的な構成を示す。1つまたは複数の外部視覚補助具12は、端部12A（例えば頂点、または丸みを帯びた頂点、または平面または曲面）および一对の肩部12Bを備える、隆起した突起を含む。肩部12Bは、肩部の交差点において互いからおよび端部から傾斜するように配置される。端部12Aは、コネクタの第2の端部6の方に設置され、および肩部は、（第2の端部6よりも）コネクタの第1の端部5の近くに、例えばフランジまたはリップ16の近くに設置される。

【0263】

1つまたは複数の外部視覚補助具12は、実質的に舌状としても、および／または実質的に三角形としても、および／または実質的に端部の方へテーパが付けられてもよい。

【0264】

図2Bは、コネクタ1、導管C、および別のコネクタ258を含むアセンブリを示す。別のコネクタ258は、例えば、共通の出願人、Fisher & Paykel Healthcare Limitedへの米国仮特許出願第62/252149号明細書および／または米国特許出願第10/452,448号明細書（米国特許第6953354号明細書）に説明されているようなコネクタとし得る（それら双方の内容を本書に援用する）。

【0265】

図15および図17は、図1Aおよび図2Aのコネクタの端面図を示す。

【0266】

10

20

30

40

50

図 20 は、図 1 A および図 2 A のコネクタの横断面を示す。

【0267】

外部位置合わせ特徴（および／または視覚補助具）は、外面 10 の円周上または半径が描く範囲の周面で互いから均等にまたは等距離に間隔を空けられ得るか、配列され得るかまたは配置され得る。

【0268】

別の構成では、外部位置合わせ特徴 11 および／または視覚補助具 12 は、コネクタの実質的に長手方向におよび外面 10 に沿って延在する、ある長さの突出物とし得、外面の突出物の高さは、その長さに沿って変化する。例えば、外部位置合わせ特徴および／または視覚補助具の高さは、この長さに沿ってテーパが付けられ得る。

10

【0269】

テーパが設けられる場合、突出物の高さは、高さが：

a. 外部位置合わせ特徴のベースからコネクタの第 2 の端部の終端部の方へ延在する方向に低くなるか、または

b.

外部位置合わせ特徴のベースからコネクタの第 2 の端部の終端部の方へ延在する方向に高くなるか

のいずれかで、テーパが付けられ得る。

【0270】

図 3 は、特に、上記の a)（すなわち、突出物が第 2 の端部 6 の終端部の方に進むにつれて高さが低くなるテーパ）に適合するテーパ付き配置構成を示す。

20

【0271】

他の構成では、実質的に各外部位置合わせ特徴のベースにまたはその方に向けられて設けられるのは、図面では項目 11 として特定される、外部位置合わせ特徴を形成し得る段付き突起である。段付き突起は、外部位置合わせ特徴の隣接部分よりも半径方向外向きに延在する突出物である。

【0272】

段付き突出物は、それとキー結合され得る好適な形状の部分を同一場所に設置するかまたは同一場所設置をもたらしように構成され得る。段付き突出物は、コネクタ 1 と別のコネクタとの間を接続するために支持がもたらされるかまたはそれとの接触がもたらされるときに、別のコネクタのスリーブ状分の少なくとも一部の相反的な形状にされた凹部または切り欠き部とキー結合されることができるようになる。

30

【0273】

代替形態では、実質的に各外部位置合わせ特徴のベースにまたはその方に向けられて設けられているのは、凹部または切り欠き部であり、凹部または切り欠き部は、別のコネクタの相反的な形状にされた部分の突起または突出物を受け入れるように構成されている。そのような配置構成は、上述のような相反的なタイプのキー結合を可能にする。そのような状況では、凹部または切り欠き部は、別のコネクタのスリーブ状分の少なくとも一部の相反的な突起または突出物とキー結合されるように、同一場所に設置されるまたは同一場所に設置可能であるように構成され得る。そのような凹部または切り欠き部は、効果的に、それにもたらされて支持され得る鍵の鍵穴の機能を果たす。

40

【0274】

鍵または鍵穴には、様々な形状またはプロファイルが使用され得る。任意の好適な形状が用いられ得るが、特に好ましい形状またはプロファイルは：半円形、三角形、矩形または他の直線的なまたは幾何学的な形状、楕円形状、楔形状を含むことを認識されたい。

【0275】

コネクタ 1 は、さらに、本体 4 の外面 10 から外向きにまたは離れて突出する、半径方向に広がるフランジまたはリップ 16 を含み得る。

【0276】

そのようなフランジまたはリップ 16 は、別のコネクタによって、コネクタ 1 の外面 1

50

0との係合が行われるときの最大係合の点または長さ用の停止端部を効果的に規定し得る。フランジまたはリップはまた、別のコネクタが、それとの実質的に空気圧的な接続を行い得るシール面を提供してもよい。

【0277】

フランジまたはリップ16は、さらに：1) 1つ以上の半径方向および／または長手方向の陥凹または溝付き領域18a、または2) 1つ以上の半径方向および／または長手方向に延在する突出領域19aのうちの一方または双方を含み得る。

【0278】

フランジまたはリップ16はまた、呼吸導管の終端部と、または呼吸導管の終端部と関連する構成要素と係合するように構成されるように、十分に長手方向に広がっているとし得る。

【0279】

コネクタ1の1つまたは複数の外部位置合わせ特徴11は、コネクタ1の1つまたは複数の外部位置合わせ特徴および別のコネクタ（例えばコネクタ40）の外部位置合わせ特徴が位置合わせされていない向きにあるときに、コネクタの内部接続特徴9と別のコネクタ（例えばコネクタ40）との接続を防止するような形状にされ得るか、またはそのように構成され得る。

【0280】

それに加えてまたはその代わりに、コネクタ1の1つまたは複数の外部位置合わせ特徴11は、コネクタ1の1つまたは複数の外部位置合わせ特徴11および別のコネクタ（例えばコネクタ41）の外部位置合わせ特徴が位置合わせされた向きにあるときに、コネクタの内部接続特徴9と別のコネクタ（例えばコネクタ40）との接続を可能にするような形状にされ得るか、またはそのように構成され得る。

【0281】

任意選択的に、オーバーモルディング（overmoulding）などのシース17が、本体4の外面を取り囲み得るかまたはその周囲での係合（空気圧的か否かに関わらず）をもたらし得る。そのようなシース17は、1つ以上の半径方向および／または長手方向の陥凹または溝付き領域18b、および／または1つ以上の半径方向および／または長手方向に延在する突出領域19bが提供され得る。

【0282】

シースの様々な陥凹または溝付き領域18bおよび／または前記延在する突出領域19bは、全体的にまたは少なくとも部分的に、フランジまたはリップ16の陥凹または溝付き領域18aおよび／または前記延在する突出領域19aと位置合わせされ得る。

【0283】

さらに別の構成では、本体4の内面8は、コネクタ1の第2の端部6の方へ向けて、印刷回路板（PCB）配置構成の設置、保持、または位置決めをもたらし得る。例えばPCBは、比較的平面的なプレートに設けられ、かつ本体4内に挿入されてもよい。PCBは様々な理由で使用されてもよく、いくつかの特定の構成では：制御、感知（例えば温度、湿度、流量）、加熱（例えばヒーター線）または呼吸回路の一部として使用される呼吸導管の他の電子部品のための回路を容易にし得る。

【0284】

コネクタ1は、シール面を提供してもよく、そこで、別個の他のコネクタを備える別個の接続が行われ得る。

【0285】

第1のシーリングモードでは、コネクタ1は、別のコネクタによってそれに対して別個の接続が行われるときに、シーリングのための第1の別個の面を提供するように構成されてもよく、第1の面は：

－ 本体4の外面10から突出する、半径方向に広がるフランジまたはリップ16の側壁面20であって、実質的に側壁20上で支持する状態にされ得る別のコネクタの終端部の面に対面している側壁20、または

10

20

30

40

50

－ 別のコネクタの半径方向外側を向く面 160（例えば図 29B に示すような）などの、別のコネクタの半径方向外側を向く面上で支持する状態にされるときに、実質的にコネクタ 1 の第 2 の端部の終端部にあるまたはそれに向かう内表面 8 の一方または双方によって規定される。

【0286】

例えば、コネクタ 1 が、シーリング用の面が少なくとも一部には前記側壁面 20 に提供されている第 1 のシーリングモードに構成されているとき、そのような第 1 のシーリングモードは、少なくともフランジまたはリップ 16 からのかつまた任意選択的にはシース（またはカフ）17 からの、半径方向および／または長手方向に広がる溝を提供することを排除、または回避することが必要である。

【0287】

第 2 のシーリングモードでは、コネクタ 1 は、別のコネクタ 200 の第 2 のシール面をシールするための第 2 の端部の本体を提供するように構成されてもよく、第 2 のシール面は：

－ 別のコネクタ 200 の第 2 の端部のベース端部 64 にまたはそれに向かって実質的に設けられた内部側壁面 60 であって、コネクタ 1 の第 2 の端部の本体は、実質的に内部側壁面上に、または別のコネクタ 200 のベース端部にあるまたはそれに向かう内部側壁面に沿った箇所にもたらされて支持される、内部側壁面（例えば図 29B の項目 180 を参照）

によって規定される。

【0288】

第 3 のシーリングモードでは、コネクタ 1 は、別のコネクタ 200 の第 3 のシール面のシーリングのための第 2 の端部の本体を提供するように構成されてもよく、第 3 のシール面は：

－ コネクタ 1 の第 2 の端部の前記本体が、実質的に、別のコネクタ 200 の突起 60A の面上に、またはその面に沿った箇所にもたらされて支持されるときに、別のコネクタ 200 の第 2 の端部 52 の内部側壁面 60 の半径方向内向きに延在する突起 60A の内部側壁面 60（例えば、図 29A の項目 140 を参照）

によって規定される。

【0289】

第 4 のシーリングモードでは、コネクタ 1 は、別のコネクタ 200 の第 4 のシール面のシーリングのための第 2 の端部の本体を提供するように構成され、第 4 のシール面は：

－ 別のコネクタ 200 の第 2 の端部 52 の内部側壁面 60 であって、内部側壁面は、1 つ以上の雄型接続特徴（1 つ以上の係止指 54 など）から半径方向外向きの肩部 63 として延在し、コネクタ 1 の第 2 の端部の本体の一部は、実質的に肩部の半径方向外向きの面上にもたらされて支持される、内部側壁面（例えば、図 29B の項目 170 参照）

によって規定される。

【0290】

第 5 のシーリングモードでは、コネクタ 1 は、別のコネクタ 200 の第 5 のシール面のシーリングのための第 2 の端部の本体を提供するように構成され、第 5 のシール面は：

－ 1 つ以上の雄型接続特徴の半径方向外向きの面、特に別のコネクタ 200 の第 2 の端部内に設置された 1 つ以上の係止指の半径方向外向きの面（例えば、図 29B の項目 160 参照）

によって規定される。

【0291】

第 6 のシーリングモードでは、コネクタ 1 は、別のコネクタ 200 の第 6 のシール面のシーリングのための第 2 の端部の本体を提供するように構成され、第 6 のシール面は：

－ 1 つ以上の雄型接続特徴から半径方向外向きに延在する肩部の側面またはレッジであって、特に別のコネクタ 200 の第 2 の端部 52 内に設置された 1 つ以上の係止指から半径方向外向きに延在する半径方向外向きに広がる面またはレッジ（例えば図 29A の項

10

20

30

40

50

目 1 5 0 を参照)、または

－ 別のコネクタ 2 0 0 の 1 つ以上の雄型接続特徴から半径方向外向きに延在する肩部の外縁の内部に床として延在する側面またはベース、例えば別のコネクタ 2 0 0 の第 2 の端部内に設置されている床として延在する側面またはベース (例えば図 2 9 A の項目 1 3 0 参照)

の一方または双方によって規定される。

【 0 2 9 2 】

本明細書で説明するようなコネクタ 1 は、患者インターフェースにガスを供給する呼吸導管の終端部に取り付けられた上流のコネクタ部品に特に適用される。コネクタ 1 は、雌型コネクタおよび雄型コネクタの双方を動作することができ、それにより、使いやすさおよび他のタイプのコネクタへ接続する能力を向上させる (それらの他のコネクタが雄型接続特徴または雌型接続特徴を提供する場合)。

【 0 2 9 3 】

コネクタ 1 は、源からガスを供給する呼吸導管用のコネクタとして特に適用され得る。上述の「別のコネクタ」は、限定されるものではないが、供給されたガスを患者インターフェース (例えば、限定されるものではないが、フルフェイスマスク、鼻カニューレ、口-鼻マスク、鼻マスクーおよびこれらのそれぞれが、シーリング型または非シーリング型であるかに関わらず) に提供する、呼吸導管用の下流患者インターフェース端部コネクタとし得る。

【 0 2 9 4 】

図 2 1 ~ 2 5 は、コネクタ 2 0 0 によってコネクタ 1 と行われる接続を示す。

【 0 2 9 5 】

また、コネクタと係合されるかまたは係合可能であるように構成された、別のコネクタ (上述したようなもの) または第 2 のコネクタについて開示する。別のコネクタは、コネクタ 1 の以下の面のうちの少なくとも 1 つとの嵌合および/または接続がもたらされ、かつそれとシールし得る:

少なくとも本体 4 の外面 1 0。

少なくとも半径方向に広がるフランジまたはリップの側壁。例えば別のコネクタは、本体 4 の外面 1 0 から突出する半径方向に広がるフランジまたはリップ 1 6 の側壁 2 0 とシールし得る。

コネクタ 1 の第 1 の端部に設けられた少なくともカフまたはスリーブ 1 7 の外面。

【 0 2 9 6 】

図 3 6 および図 3 6 A は、第 2 のコネクタ (例えばコネクタ 1) とシーリング配置構成で結合または嵌合されるコネクタについて開示している。このコネクタ 2 2 0 は、上述のような別のコネクタとし得る。

【 0 2 9 7 】

コネクタ 2 2 0 は、呼吸導管 C の終端部に設けられ得る。その代わりにまたはそれに加えて、コネクタ 2 2 0 は、2 つのコネクタの接続、すなわち、コネクタ 1 と、任意の他のコネクタとの接続を容易にし得るアダプタの一部を形成し得る。

【 0 2 9 8 】

コネクタは、第 1 の端部 2 0 2 および第 2 の端部 2 0 3 を含む本体 2 0 1 を有する。第 1 の端部 2 0 2 は、呼吸導管 C の終端部と、または少なくとも呼吸導管またはチューブの終端部と関連する構成要素 (例えば上述のようなアダプタ) と係合されるかまたは係合可能である。コネクタ 2 2 0 の第 2 の端部 2 0 3 は、第 2 のまたは別のコネクタ (例えば、コネクタ 1) と係合されるかまたは係合可能である。コネクタ 2 2 0 は、内部に第 2 の接続部を受け入れるための内部ルーメンまたは通路を含む。

【 0 2 9 9 】

本体 2 0 1 の内面は、1 つ以上の内部接続および/または位置合わせ特徴 2 1 0、2 1 1、2 1 2 を含み得る。内部接続および/または位置合わせ特徴 2 1 0、2 1 1、2 1 2 は、接続時にまたは接続する最中に、コネクタおよび第 2 のコネクタ (例えばコネクタ 1

10

20

30

40

50

）のシーリング（空気圧的なまたは他の方法の）および／または位置合わせを容易にし得る。内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212 はまた、位置合わせの可視的な印を提供し得るため、使用者は、コネクタ 220 を第 2 のコネクタと、より簡単に位置合わせして接続できる。内部接続および／または位置合わせ特徴はまた、第 2 のコネクタに接続されているときに、それとのコネクタ 220 の保持を提供し得る。

【0300】

内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212 は、コネクタ 220 の本体 201 から、または本体 201 の概念的なもしくは実際の内壁もしくは内面から半径方向内向きに突出するリブまたは突起 211 を含み得る。1 つまたは複数の突起または 1 つまたは複数のリブ 211 は、コネクタ 220 の本体 201 の内面の側壁に沿って実質的に長手方向に延在し得る。1 つまたは複数の突起または 1 つまたは複数のリブ 211 は、実質的に第 2 の端部 203（例えばコネクタの第 2 の端部の終端部）からまたはその付近から、コネクタ 220 の第 1 の端部 202 に向かう方向に延在し得る。

10

【0301】

内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212 は、概念的なまたは実際の内壁または内面から半径方向外向きに突出する凹部 210、212 を含み得る。少なくとも 1 つの凹部 210、212 は、コネクタの本体 201 の側壁または内面内に設置され得る。いくつかの実施形態では、少なくとも 1 つの凹部は、前記第 2 のコネクタが前記コネクタ 220 との嵌合または接続がもたらされるときに、第 2 のコネクタの 1 つまたは複数の関連の突出物（例えばコネクタ 1 の突出物 11）を収容するように構成され得る。

20

【0302】

内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212 は、少なくとも一部には、コネクタと別のコネクタとの間に、シーリング、またはシール面を提供し得る。例えば内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212 は、それら自体が、またはコネクタの本体の内表面と組み合わせて、第 2 のコネクタ（例えばコネクタ 1）とシールし得る。

【0303】

内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212 は、第 2 のコネクタの対応する特徴に適合するような形状にされ得る。コネクタのリブ 211 は、第 2 のコネクタ（例えばコネクタ 1）の対応する凹部（例えばカフまたはスリーブ 17 のコネクタ 1 の長手方向の陥凹または溝付き領域 18 b）と適合するように構成され得る。凹部 210、212 は、第 2 のコネクタの対応するリブまたは突起（例えば可視的な位置合わせ特徴 12 または突起 16）と適合するように構成され得る。

30

【0304】

内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212 は、第 2 のコネクタの一部の相反的な形状にされた突出物または凹部とキー結合されるように、同一場所に設置され得るかまたは同一場所に設置可能とし得る。これは、コネクタ 220 と第 2 のコネクタとの間の位置合わせ機能を提供する 1 つの機構とし得る。内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212 は、結合するための正しい向きにするのを容易にするような形状にされ得るため、コネクタ 220 が第 2 のコネクタとの接触がもたらされると、コネクタが位置合わせされて、内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212 が、第 2 のコネクタ上にある対応するリブまたは突起、および／または凹部と確実にぴったりと合うようにする。キー結合はまた、結合状態にあるときに、構成要素の互いに対する回転を防止し得る。

40

【0305】

内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212 は、コネクタの内面の円周に配置され得る。内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212（例えばリブおよび／または突起）は、コネクタ 220 の本体 201 の内面の円周上に等距離に間隔を空けて設けられ得る。あるいは、内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212 は、等距離ではない（すなわち、ある平面に関して非対称的である）

50

ように配置されてもよく、これは、特定の向きにおけるコネクタ 220 と第 2 のコネクタとの間の接続のみを可能にし得る。

【0306】

1 つ以上のまたは複数の内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212（リブおよび／または凹部）があってもよく、2 個、または 3 個、または 4 個、または 5 個、または 6 個のリブおよび／または凹部があってもよい。図 36 に示すような実施形態では、4 個のリブ 211 がある。

【0307】

一对の凹部 210、212 があってもよい。一对の凹部 210、212 は、コネクタ 220 の本体 201 の内面の円周上に等距離に間隔を空けられるように、設置される。あるいは、凹部 210、212 は、等距離ではない（すなわち平面の周りで非対称的である）ように配置されてもよい。凹部 210、212 は重なるように配置されて、一方が少なくとも部分的に他方に収まるように、または一方が少なくとも部分的に他方によって規定されるようにし得る。

【0308】

コネクタ 220 の本体 201 の内面は、少なくとも 1 つのシール面またはシーリングのための面を含み得る。本明細書で述べるようなシール面は、便宜上および明確にするために、第 1、第 2 および第 3 のシール面と表示される。しかしながら、コネクタは、必ずしも第 1 のシール面を含まずに、例えば第 3、または第 2 のシール面を含み得ることを認識されたい。明瞭にするために、特定の番号のシール面を含むことは、それよりも小さい番号の 1 つまたは複数のシール面を含む必要はない。

【0309】

コネクタ 220 は、前記第 2 のコネクタによってまたはそれを用いて前記第 2 のコネクタの外側部分との接続または嵌合が行われるときに、前記第 2 のコネクタの外側部分とのシーリングのための少なくとも第 1 の内面を提供し得る。第 1 の内面は、本体 201 の内面の円周部分に設けられる。円周部分は、コネクタ 220 の本体 201 の第 2 の端部 203 にまたはその近くに設置され得る。第 1 のシール面は、第 2 のコネクタの外側部分（例えばコネクタ 1 のカフまたはスリーブ 17）の周りに実質的に連続的におよび実質的にその円周に設置可能であるように設けられ得る。

【0310】

図 37～40A は、少なくとも第 1 の内部シール面によって第 2 のコネクタ（コネクタ 1 である）とシールするコネクタ 220 の例を示す。

【0311】

内部接続および／または位置合わせ特徴 210、211、212 は、本体の第 1 の内面の少なくとも一部を形成し得る。1 つまたは複数の凹部および／または 1 つまたは複数のリブまたは 1 つまたは複数の突起は、第 1 の内面の少なくとも一部を形成し得る。1 つまたは複数の突起または 1 つまたは複数のリブ 211 は、コネクタ 220 の本体 201 の内面に沿って実質的に長手方向に延在し得る。1 つまたは複数の突起または 1 つまたは複数のリブ 211 は、第 2 の端部 203（例えばコネクタの第 2 の端部の終端部）からまたはその付近から、コネクタ 220 の第 1 の端部 202 に向かう方向に実質的に延在してもよい。コネクタ 1 のリブおよび／または突起 211 は、チャンネル 18b にまたはそれに沿って部分的にのみ延在し得ることを認識されたい。

【0312】

コネクタ 220 の本体 201 の第 1 の内面は、横断面で見るとき（図 37A、図 38A、図 39A および図 40A の横断面に示すように）、実質的に湾曲し得る。それに加えてまたはその代わりに、第 1 の内面のプロファイル（例えば第 1 の内面の曲率半径および曲線の箇所）は、第 2 のコネクタのカフまたはスリーブ 17 の外部プロファイル（例えば外部曲線または曲率）に適合し得る。第 1 の内面のプロファイルは、第 1 の内面と第 2 のコネクタのカフまたはスリーブ 17 との間のシーリングを可能にし得る。図 37～40A は、第 1 の内面が、第 2 のコネクタ（例えばコネクタ 1）のカフまたはスリーブ 17 のプロ

10

20

30

40

50

ファイルに適合するようなプロファイルにされている箇所を示す。

【0313】

図37～40Aは、リブまたは突起211がスリーブ17の凹部または長手方向チャンネル18bに延在するコネクタ220の一連の実施形態を示す。

【0314】

図37は、第1の内面およびリブまたは突起211がコネクタ1のカフまたはスリーブ17の端部まで、または実質的に端部近くまで延在するコネクタ220を示す。図37Aは、コネクタ1である第2のコネクタとの接続が完了した状態のコネクタ220の横断面を示す。第1の内面は、コネクタ1のカフまたはスリーブ17の端部を越えて延在し得ることも想定される。

【0315】

図38は、第1の内面およびリブまたは突起211が、第2のコネクタ1のカフまたはスリーブ17の外部プロファイルの最も外側の頂点と、第2のコネクタの終端部（導管Cに接続される）に最も近いカフまたはスリーブ17の端部との間の位置まで延在するコネクタ220を示す。図38Aは、第2のコネクタ（コネクタ1である）との接続が完了した状態のコネクタ220の横断面を示す。

【0316】

図37～38Aの実施形態では、コネクタ220は、軟質のゴム引きの材料から作製され得るため、コネクタの第2の端部は、スリーブ17の頂点の上側を覆って伸張され得る。図39～42Aの実施形態も、軟質なゴム引きの材料で作製されてもよい。

【0317】

コネクタがカフの最大直径を越えては延在しない実施形態（例えば図39～42A）では、コネクタは、剛体材料で作製されてもよい。

【0318】

図39は、第1の内面およびリブまたは突起211が、使用中、実質的にコネクタ1のスリーブ17によって規定された外部プロファイルの最も外側の頂点まで延在するように十分な寸法のものであるコネクタ220を示す。

【0319】

図40は、第1の内面およびリブまたは突起211が、第2のコネクタ1のカフまたはスリーブ17の外部プロファイルの最も外側の頂点と、導管Cに接続されない、第2のコネクタ1の端部に最も近いカフまたはスリーブ17の端部との間の位置まで延在する、コネクタ220を示す。図40Aは、コネクタ1である第2のコネクタとの接続が完了した状態のコネクタ220の横断面を示す。

【0320】

コネクタ220は、前記別のコネクタによってまたはそれを用いて接続または嵌合が行われるときにシーリングのための第2の内面を提供し得る。第2の面は、実質的に半径方向に広がるフランジまたはリップ204（例えば図36および図36Aに示すような）によって規定される。フランジまたはリップ204は、側壁面として、本体の内面から半径方向内向きに突出する。フランジまたはリップ204は、面を提供し得、それに対して、第2のコネクタのそれぞれの面（例えばフランジまたはリップ12、または終端部）がシールする。

【0321】

半径方向に広がるフランジまたはリップ204は、前記内部接続または位置合わせ特徴の少なくとも1つを含み得る。少なくとも1つの接続または位置合わせ特徴は、リブまたは突起、または凹部とし得る。少なくとも1つの凹部は、フランジまたはリップ204に設置されてもよいし、またはフランジまたはリップ204の面に設けられた窪みまたは他の表面レリーフ特徴としてもよい。窪みまたは他の表面レリーフ特徴は、面の切り欠き部としてもよい。

【0322】

1つまたは複数の内部接続および／または位置合わせ特徴は、第2のコネクタの一部分

10

20

30

40

50

の相反的な形状にされた突出物または凹部とキー結合されるように、同一場所に設置されるかまたは同一場所に設置可能であるとし得る。図 3 7 ~ 4 1 A に示すような実施形態では、コネクタ 2 2 0 は、コネクタ 1 の凹部 1 8 a と同一場所に設置可能であるリップ 2 1 1 を含み得る。コネクタ 2 2 0 はまた、フランジまたはリップ 2 0 4 に設置された少なくとも 1 つの凹部 2 1 0 を含み得、少なくとも 1 つの凹部 2 1 0 は、第 2 のコネクタ（コネクタ 1 である）のリップまたは突出物 1 1 と同一場所に設置可能である。

【0 3 2 3】

凹部は、第 2 のコネクタが前記第 2 の内面との嵌合または接続がもたらされると、第 2 のコネクタの関連の突出物または他の形状の特徴を収容するかまたは受け入れ可能であるように構成され得る。少なくとも 1 つの突起が、コネクタの側壁または内面に設置され、少なくとも 1 つの突起は、前記別のコネクタの凹部に収容される。

10

【0 3 2 4】

フランジまたはリップ 2 0 4 の面は、第 2 のコネクタの一部分または面が嵌合または係合できる、実質的に平面的な面を提供するように構成され得る。面は、前記コネクタ 2 2 0 の前記第 2 の端部 2 0 3 の方に実質的に対面するような向きにされ得る。面は、側壁、またはレッジ、またはリップまたはベース、または第 2 のコネクタの端部と嵌合またはシールし得る。第 2 のコネクタがコネクタ 1 であるとき、面は、コネクタ 1 のフランジまたはリップ 1 6 の対応する面とシールし得る。

【0 3 2 5】

コネクタはまた、第 2 のコネクタによってまたはそれを用いて第 2 のコネクタの外側部分との接続または嵌合が行われるときに、第 2 のコネクタの外側部分をシーリングするための少なくとも第 3 の内面を提供し得る。第 3 の内面は、本体の内面の円周部分によって、任意選択的にはコネクタの本体の第 1 の端部にまたはその近くに設置された前記円周部分によって提供され、および第 3 の内面が接続または嵌合配置構成にされる前記別のコネクタの外側部分の周りに実質的に連続的におよび実質的にその円周に設置可能であるように提供される。

20

【0 3 2 6】

コネクタ 2 2 0 は、前記第 2 のコネクタによってまたはそれを用いて前記第 2 のコネクタの外側部分との接続または嵌合が行われるときに、前記第 2 のコネクタの外側部分とシーリングするための少なくとも第 3 の内面を提供し得る。第 3 の内面は、本体 2 0 1 の内面の円周部分によって提供される。円周部分は、コネクタ 2 2 0 の本体 2 0 1 の第 1 の端部 2 0 2 にまたはその近くに設置され得る。あるいは、他の実施形態（図 4 1 ~ 4 2 A に示すものなど）では、第 3 の内面は、本体 2 0 1 の第 2 の端部 2 0 3 の近くに設置される。第 1 のシール面は、前記第 2 のコネクタの外側部分（例えばコネクタ 1 の本体 4 の外面 1 0）の周りに実質的に連続的におよび実質的にその円周に設置可能であるように提供され得る。

30

【0 3 2 7】

位置合わせまたは接続特徴は、本体の第 3 の内面の少なくとも一部を形成し得る。例えば図 4 1 ~ 4 2 A に示すように、凹部 2 1 2 は、シーリングのための第 3 の内面の一部を形成する。少なくとも 1 つの凹部は、例えば可視的インジケータ 1 2 などの前記第 2 のコネクタの突出物を収容するような形状にされ得る。

40

【0 3 2 8】

凹部は、第 2 のコネクタの突出物の少なくとも一部を収容しかつシールするように構成され得る。そのため、コネクタ 2 2 0 の本体の残りの内面は、第 2 のコネクタ 1 の本体 4 の外面 1 0 の少なくとも一部とシールし得る。

【0 3 2 9】

凹部は一对の肩部を含んでもよく、これら肩部は、肩部の交差点において互いからおよび端部（例えば頂点）から傾斜する。凹部の端部は、実質的に肩部よりもコネクタ 2 2 0 の第 1 の端部の方に設置されている。少なくとも 1 つの凹部は、実質的に舌状としても、および／または実質的に三角形としてもおよび／または端部の方へ実質的にテーパ状にし

50

てもよい。凹部は、コネクタ 220 の本体内に部分的にのみ延在してもよい（図 42 に示すように）。そのようなものとして、コネクタ 220 が第 2 のコネクタ 1 に接続されると、コネクタ 220 の本体 201 は、第 2 のコネクタ 1 上に部分的にのみ延在し得る。

【0330】

その代わりにまたはそれに加えて、凹部は、長手方向チャンネルとし得る（例えば図 1 のリブ 12 を収容するための）。

【0331】

図 42～42A は、少なくとも一部には、第 3 のシール面によって第 2 のコネクタ（コネクタ 1 である）とシールするコネクタ 220 を示す。図 42～42A の実施形態では、コネクタ 220 は、リブまたは突起 12 の一部を含め、第 2 のコネクタ 1 の本体 4 の外面 10 の一部とシールする。

【0332】

図 43 は、第 2 のコネクタ（例えばコネクタ 1）とのコネクタ 220 の接続を示す。第 2 のコネクタ 1 はコネクタ 220 内に挿入されて、1 つまたは複数の外部位置合わせ特徴 11 または視覚補助具 12 が、対応する内部接続／位置合わせ特徴 210、212 と嵌合され、かつシールされてもよいようにする。コネクタが一緒に嵌合されるため、陥凹または溝付き領域 18B は、リブ 211 と嵌合する（およびシールしていてもよい）。

【0333】

上述の通り、コネクタは、第 1、第 2 および第 3 のシール面のいずれかの組み合わせを含み得ることを認識されたい。

【0334】

第 2 のコネクタは、図 37～41 に示すように単体としてもよいし、または図 42 および図 42A に示すように（および上述のようなコネクタ 1 を参照して）複数の部片から作製されてもよいことも認識されたい。

【0335】

上述の説明にも関わらず、コネクタ 1 と動作的に互換性があるさらなるコネクタ 200 および 40 が提供され得る。以下の説明は、主に、図 21～25 および図 28～35B に示すようなコネクタ 200 および 40 を参照して提供される。

【0336】

従って、使用者にガスを供給するための導管と一緒に使用するためのコネクタ 200、40 が提供される。

【0337】

コネクタ 200、40 は、呼吸導管の終端部に設けられる。コネクタ 200、40 は本体 50 を含み、本体は、第 1 の端部 51 および第 2 の端部 52 を含み、本体 50 は、内部に、第 1 および第 2 の端部のそれぞれの間でガスを通過させるためのルーメン 53 を規定している。第 1 の端部 51 は、使用時に、呼吸導管の終端部と、または少なくとも呼吸導管の終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能である。コネクタ 200 は、コネクタの本体に接続されたスイベル型コネクタによって呼吸導管の終端部に接続され得る。第 2 の端部 52 は、使用時に、別のコネクタ（本明細書で前述した項目 1 のコネクタなど）と係合されるかまたは係合可能である。本体の内面は、そこに延在する 1 つ以上の内部雄型接続特徴 53 を含み、前記雄型接続特徴 53 を受け入れ可能な別のコネクタの雌型端部または雌型部分と接続するように構成される。雄型内部接続特徴 53 は、1 つ以上の（一対でもよい）係止指 54 を含む。コネクタ 200、40 は：

a. 1 つ以上の内部雄型接続特徴 53 を取り囲むものは外壁 55 であり、外壁の外面 56 はテーパが付けられており、コネクタの実質的に長手方向の方向にテーパが付けられている（例えば、テーパ付き配置構成を説明するために、図 30 を参照）、

b. 1 つ以上の内部雄型接続特徴 53 を取り囲むものは外壁 55 であり、外壁の外側面または少なくとも外面 56 は：コネクタ 40 または別のコネクタを、外部で位置合わせされた接続状態に位置合わせするように構成された 1 つ以上の外部位置合わせ特徴 57 を含み、および／または 1 つ以上の外部視覚補助具は、使用時に、コネクタまたは別のコネク

10

20

30

40

50

タを位置合わせされた接続状態にする位置合わせ用の外部から見えるガイドを提供するように構成される（例えば、そのような配置構成を説明するために、図 28～29を参照）の一方または双方を含む。

【0338】

いくつかの実施形態では、コネクタ 51 の第 1 の端部は、外向きに広がるスリーブ部分を含む。外向きに広がった部分は、接続済みの呼吸導管をコネクタ 40 に対して動かすことができるようにするため、呼吸導管は、コネクタから損傷されずに、撓んだり曲がったりし得る。さらに、外向きに広がったスリーブ部分はまた、使用者が、他のコネクタとの接続および切り離しをより簡単にするために、コネクタをより良好に掴むことができるようにする。

10

【0339】

コネクタは、少なくとも 1 つの固定特徴 231 を含み得る。図 28A は、固定部 231 が陥凹領域 232 および橋かけ部分 234 によって形成される、コネクタ 200 の実施形態を示す。橋かけ部分 234 は、ランヤード（またはランヤードの一部）の接続を可能にして、コネクタ 200 に締結されるようにする。ランヤードをコネクタ 200 に取り付けるための他の構造特徴（固定特徴 231 を形成する）は、一体型ループまたはクリップなどが想定される。

【0340】

図 28B1 は、図 28A のコネクタ 200 の側面図を示す。コネクタ 200 は、一对の固定特徴 231 を含んでもよく（コネクタ 200 の側面図においては、単一の固定特徴 231 のみを示すが、第 2 の固定特徴 231 は見えないように隠れている）、およびそれらは、例えば、コネクタ 200 の外周に等距離に設置され得る。図 28B2 は、一对の固定システム 231 を含む、図 28A のコネクタ 200 の上面図を示す。一对の固定システム 231 は、対向して設置され、固定システム 231 が、コネクタ 200 の反対側に設置されるようにする。ランヤード 240 は、これらの固定システム 231 の一方または双方に接続され得る。

20

【0341】

図 28C は、コネクタ 200 の固定特徴 231 と締結または係合されたランヤード 240 を示す。ランヤード 240 は、ループ部分 241 を含んでもよく、このループ部分は、橋かけ部 234 の周りに締結されてから、それ自体が引かれて、ランヤード 240 をコネクタ 200 にしっかりと関連付ける。その後、ランヤード 240 は、使用者の首、または環境の特徴の周りに置かれ、コネクタ 200、取り付け済みの導管、および／またはインターフェースの重量の少なくともある程度を引き受けるかまたは支持し得る。

30

【0342】

図 28D は、取り付け済みのランヤード 240（任意選択的）、および導管 C を介する気管切開用インターフェース 250 としての患者インターフェースを備えるコネクタ 200 を示す。気管切開用インターフェースは気管切開用ガード 253 に接続される。気管切開用ガード 253 は、例えば、共通の出願人、Fisher & Paykel Healthcare Limited への米国仮特許出願第 62/329638 号明細書に説明されるようなものとし得る（その内容を本書に援用する）。

40

【0343】

図 28E は、ランヤードがなく、かつ導管 C を介して鼻カニューレ 251 などの患者インターフェースに接続されたコネクタ 200 を示す。任意選択的なチューブクリップ TC が用いられて、導管 C に沿って設けられてもよい。チューブクリップ TC は、その環境においてアイテムに取り付けられるようにするための特徴を含んでもよく、それにより、導管 C、インターフェース 251 または呼吸回路の他の部分の支持を支援する。このようにして、患者または使用者に近い呼吸回路の部分の重量は、支持され得る。

【0344】

図 28F は、ランヤード 240 を備え、かつ導管 C を介してコネクタ 252 に接続されたコネクタ 200 を示す。

50

【0345】

従って、および例えば図30～31を参照して説明すると、使用者にガスを供給するための導管と一緒に使用するためのコネクタ40も提供される。コネクタは本体50を含み、本体50は、第1の端部51および第2の端部52を含む。本体50は、第1および第2の端部のそれぞれの間をガスが通過するためのルーメンを内部に規定する。第1の端部51は、使用時に、呼吸導管（患者インターフェースに至るチューブなど）の終端部と、または少なくとも呼吸チューブの終端部と関連する構成要素と係合されるかまたは係合可能である。第2の端部52は、使用時に、別のコネクタと係合されるかまたは係合可能である。本体50の外壁は、少なくとも実質的にコネクタ本体50の第1の端部51の周りに設けられるカフ65を含み（少なくともコネクタ本体50の第2の端部52の一部分に部分的に重なり合ってもよい）、前記カフ65は、第1の端部51と係合されるかまたは係合可能である呼吸チューブの長さの少なくとも一部にわたって実質的に長手方向に下方に延在し、および前記カフは、伸縮性があるまたは弾性タイプの材料、例えばシリコンまたは熱可塑性エラストマー（TPE）タイプの材料である。

10

【0346】

第2の端部52の外壁55の直径は、第2の端部の終端部58において最小であり（すなわち、外径）、直径（外径）は、第2の端部52の終端部58から第1の端部51の方へ延在する方向に大きくなる。

【0347】

1つ以上の係止指54は、実質的にコネクタ200、40の第2の端部52内に収納され得る。

20

【0348】

1つ以上の内部雄型接続特徴53（または係止指54）の外表面と外壁の内表面60との間に、空間59が規定される。

【0349】

外壁55は、1つ以上の位置合わせ特徴57および／または1つ以上の外部視覚補助具を提供するように構成される。1つ以上の位置合わせ特徴57は、外壁と、別のコネクタ上にある相反的な形状にされた特徴との位置合わせを支援する。外部視覚補助具は、使用者が外壁上の位置合わせ特徴を、1つまたは複数の位置合わせ特徴57上で支持する状態にされる別のコネクタの相反的な特徴と正しく位置合わせしかつ位置決めするためのグラフィックスまたは他の可視的インジケータを含み得る。

30

【0350】

いくつかの構成では、1つ以上の内部雄型接続特徴53は、外部位置合わせ特徴57および／または外部視覚補助具と半径方向に位置合わせされるような向きにされる。これらのもののそれぞれは、組み合わせて、一つのコネクタを別のコネクタと確実に正しく位置合わせするための、可視的インジケータ、ならびに物理的補助具を提供する。

【0351】

様々な図面に示すように、例えば図24～25、図30～31を参照して説明すると、1つまたは複数の外部位置合わせ特徴57は、第2の端部52の外壁55の終端部58または終端面にある1つ以上の切り欠き部とし得る。切り欠き部は、前記外壁が接触するように設置されるコネクタ上にある実質的に相反的な形状にされた部分によって受け入れられるように構成され得る。

40

【0352】

様々な外部位置合わせ特徴57は、第2の端部の外壁の終端部の面の円周に、互いに均等にまたは等距離に、間隔を空けられ得るか、配列され得るかまたは配置され得る。

【0353】

外部位置合わせ特徴57は、コネクタ200、40の第2の端部52の終端面58と別のコネクタとが接続されている間、両コネクタ間の接続を支持する状態にされるときに、別のコネクタのスリーブ状分の相反的な形状にされた突出物とキー結合されるように、同一場所に設置されるかまたは同一場所に設置可能であるように構成される。

50

【0354】

コネクタ40の1つまたは複数の外部位置合わせ特徴57は、コネクタ40の1つまたは複数の外部位置合わせ特徴および別のコネクタ（例えばコネクタ1）の外部位置合わせ特徴が位置合わせされていない向きにあるとき、コネクタの内部接続特徴53と別のコネクタ（例えばコネクタ1）との接続を防止するような形状にされ得るか、またはそのように構成され得る。

【0355】

それに加えてまたはその代わりに、コネクタ40の1つまたは複数の外部位置合わせ特徴57は、コネクタ40の1つまたは複数の外部位置合わせ特徴57および別のコネクタ（例えばコネクタ1）の外部位置合わせ特徴が位置合わせされた向きにあるとき、コネクタの内部接続特徴53と別のコネクタ（例えばコネクタ1）との接続を可能にするような形状にされ得るか、またはそのように構成され得る。

10

【0356】

係止指54は、各指54の外表面に凹部61を含み得る。そのような凹部61は、内部接続特徴、例えば項目1として示されるもののようなコネクタの隆起した突起またはロッキングタブ14などのタブを受け入れるかまたは係合するために設けられる。凹部61は、別のコネクタ（例えば本明細書では項目1として示されるコネクタ）の内部接続特徴（例えば項目14）を受け入れるような形状にされ得る。

【0357】

係止指の先端62は、少なくとも部分的に面取りされた構成のものとしてもよく、優先的に、係止指54が、14として項目にされるものなどの接続特徴によって係合して受け入れられることができるように支援する。

20

【0358】

切り欠き部として、様々な形状、例えば：半円形、三角形、矩形または他の直線的または幾何学的な形状、楕円形状、楔形状の位置合わせ特徴57が提供されてもよい。

【0359】

様々な構成では、外壁55は、別のコネクタ（雄型または雌型接続のいずれかに関わらず）とのスリーブ接続がもたらされるための、スリーブとして動作する。一実施形態では、外壁は、雌型接続機能を含む別のコネクタへの22mmの雄型テーパコネクタとして使用するように構成され、および別の実施形態では、外壁は、雄型接続機能を含む別のコネクタへの22mmの雌型テーパコネクタとして使用するように構成されたスリーブである。

30

【0360】

コネクタまたは少なくともそれらの本体は、いずれかの医学的に好適な材料で形成され得るが、特に好ましくは、ポリカーボネート（PC）、ポリエチレン（PE）、アクリロニトリルブタジエンスチレン（ABS）またはポリプロピレン（PP）である。

【0361】

本体の第2の端部52の内面は、さらに、外壁55で囲まれた内面によってまたはその内部に受け入れられる別のコネクタの相応の形状にされた部分との係合（例えば締め込み）用の突起を含み得る。例えば、そのような突起は、肩部63として、1つ以上の係止指54から半径方向外向きに、または外壁55の内表面から床として延在するベース64から延在し得る。肩部はまた、コネクタの第2の端部の開放端部へ向かう方向に長手方向に延在してもよい。または、その代わりにまたはそれに加えて、外壁の内表面は、半径方向内向きに延在する突起60aを構成し得る。空間59が、肩部63の半径方向外向きの面と外壁または内向きに延在する突起60aの内表面との間に規定され、そのような空間は、別のコネクタの終端部、例えば別のコネクタのリップまたはフランジ部分を受け入れ可能であるようなサイズおよび形状にされる。別のコネクタの終端部は、肩部の外向きの面と外壁または突起60aの内表面との間の締め込みとして空間内に受け入れられ得る。例えば図32を参照すると、空間59において、コネクタ200として項目にされるもののようなコネクタとそのような締め込みをもたらし得る別のコネクタ90のリップまたはフランジ（または肩部）91のアセンブリが示されている。このようにして、リップ

40

50

またはフランジ 9 1 は、締まり嵌めによって適所に保持され得るかまたは保たれ得、かつまた、これらの部分の間に好適な空気圧シールをもたらし得る。

【0362】

その代わりにまたはそれに加えて、肩部 6 3 および外壁の内表面に実質的に隣接、または少なくとも一部当接しているベース 6 4 があり、ベースは、肩部の外縁と壁の内表面との間の床として延在する。ベース 6 4 は、別のコネクタの終端部または終端部の面が係合されて空気圧的接続を形成してもよいシール面を規定し得る。

【0363】

コネクタ 2 0 0 は、ある面の全体に沿って、またはその面に沿った点または特定の箇所での構成部分間のシールとすることができ、シールが形成され得る複数の別個のシール面を提供するように構成される。そのようなものとして、コネクタ 2 0 0 は、6 個の別個のおよび異なるシール面のオプションを提供する。それらのそれぞれについて、下記で説明する。

【0364】

第 1 のシーリングモードでは、コネクタ 2 0 0 は、別のコネクタ（コネクタ 1 など）によって別個の接続が行われるときに、シーリングのための第 1 の別個の面を提供するように構成されてもよく、第 1 の面は：

－ 別のコネクタ 1 の本体の外表面から外向きにまたは離れて突出するフランジまたはリップ 1 6（または肩部）上で支持する状態にされるとき、コネクタ 2 0 0 の第 2 の端部 5 2 の終端面 5 8（例えば、そのようなシールされた面に関する図 2 3 を参照）によって規定される。

【0365】

第 2 のシーリングモードでは、コネクタ 2 0 0 は、別のコネクタ（コネクタ 9 0 など）によって別個の接続が行われるときに、シーリングのための第 2 の別個の面を提供するように構成されてもよく、第 2 の面は：

－ 実質的にコネクタ 2 0 0 の第 2 の端部のベース端部 6 4 にまたはその方に向けられて設けられた内部側壁面 6 0 であって、別のコネクタ 9 0 の一部（肩部を含んでもよい、リップまたはフランジ 9 1 など）は、実質的に、内部側壁面上に、または内部側壁面に沿ったベース端部にあるまたはそれに向けられた箇所にもたらされて支持される、内部側壁面（例えば図 2 9 B の項目 1 8 0 を参照）によって規定される。

【0366】

第 3 のシーリングモードでは、コネクタ 2 0 0 は、別のコネクタ（コネクタ 9 0 など）によって別個の接続が行われるときに、シーリングのための第 3 の別個の面を提供するように構成されてもよく、第 3 の面は：

－ 第 2 の端部 5 2 の内部側壁面 6 0 の半径方向内向きに延在する突起 6 0 A の内部側壁面 6 0 であって、別のコネクタ 9 0 の一部（肩部を含んでもよい、リップまたはフランジ 9 1 など）は、実質的に、突起 6 0 A の面上に、またはその面に沿った箇所にもたらされて支持される、内部側壁面（例えば、図 2 9 A の項目 1 4 0 を参照）によって規定される。

【0367】

第 4 のシーリングモードでは、コネクタ 2 0 0 は、別のコネクタ（9 0 など）によって別個の接続が行われるときに、シーリングのための第 4 の別個の面を提供するように構成されてもよく、第 4 の面は：

－ コネクタ 2 0 0 の第 2 の端部 5 2 の内部側壁面 6 0 であって、内部側壁面は、肩部 6 3 として、前記 1 つ以上の雄型接続特徴（1 つ以上の係止指 5 4 など）から半径方向外向きに延在し、別のコネクタ 9 0 の一部（肩部を含んでもよい、リップまたはフランジ 9 1 など）は、実質的に肩部の半径方向外向きの面上にもたらされて支持される、内部側壁面（例えば、図 2 9 B の項目 1 7 0 を参照）によって規定される。

【0368】

第5のシーリングモードでは、コネクタ200は、別のコネクタ（90など）によって別個の接続が行われるときに、シーリングのための第5の別個の面を提供するように構成され、第5の面は：

－ 1つ以上の雄型接続特徴の半径方向外向きの面、特にコネクタ200の第2の端部52内に設置された1つ以上の係止指の半径方向外向きの面（例えば、図29Bの項目160を参照）

によって規定される。

【0369】

第6のシーリングモードでは、コネクタ200は、別のコネクタ（90など）によって別個の接続が行われるときに、シーリングのための第6の別個の面を提供するように構成され、第6の面は：

－ 1つ以上の雄型接続特徴から半径方向外向きに延在する肩部の側面またはレッジであって、特にコネクタ200の第2の端部52内に設置された1つ以上の係止指から半径方向外向きに延在する半径方向外向きに広がる面またはレッジ（例えば図29Aの項目150を参照）；または

－ 1つ以上の雄型接続特徴からの半径方向外向きに延在する肩部の外縁と壁の内表面との間に床として延在する側面またはベース（例えば図29Aの項目130を参照）
のうちの一方または双方によって規定される。

【0370】

さらに別の構成では、コネクタ本体50の第1の端部51の周りにカフ65が設けられてもよく、およびコネクタ本体の第2の端部52の一部分に少なくとも部分的に重なり合ってもよい。そのようなカフ65は、一般に、コネクタ本体50の周りにオーバーモールドされたオーバーモールド材料であってもよいし、またはカフは、適所に組み立てられる、予め形成された構成要素としてもよい。あるいは、カフは、予め形成されてもよいため、その後、コネクタ本体の上を滑らされるか、またはコネクタ本体上の適所に設置され得る。

【0371】

カフ65は、外壁の外面が、カフとの交差点66に実質的に当接するかまたは実質的に隣接する状態で、比較的滑らかなまたは連続的な外表面輪郭を提供するように寸法が決められ得る。

【0372】

カフは、それ（すなわちカフ）が適所にされるコネクタのインジケータを含んでも、またはコネクタに関連する特定の構成要素または構成要素のサイズの印を提供してもよい（任意選択的に、例えば構成要素が患者インターフェース、例えば鼻カニューレまたはマスクまたは他のそのようなインターフェースである場合）。そのようなインジケータは、色によるものでもよい。

【0373】

カフ65は、コネクタの外壁の外面にまたはそれと実質的に当接するまたは実質的に隣接するときの実質的に円形の外面輪郭形から、実質的に（全体的にでもよい）コネクタ本体の第1の端部の周りに設けられた実質的に正方形の外面輪郭形へ移行するように寸法が決められ得る。このようにして、使用者は、そのようなコネクタ40を別のコネクタとの接続済みの係合から係合解除するように、より多くのトルクまたは力を加えることができる。

【0374】

例えば、特に図34A～Cを参照すると示されているように、カフ65は、カフ65がコネクタ40の本体と交わるかまたはそれと実質的に隣接して設けられる領域121における、実質的に円形のプロファイル（項目120によって示す）から、領域122における、実質的により正方形または直線的な形状へ移行する。

【0375】

図30および図35は、さらに、導管の終端部をネジで係合して、それとの係合をもたらす、それゆえ、コネクタ40のルーメンとの流体連通をもたらすためのネジ山123を有するスイベル型コネクタ部品67を示す。

【0376】

カフ65は、実質的にコネクタ本体50の第2の端部52から延在して、前記コネクタが、使用時に、係合されるかまたは係合可能である呼吸チューブまたは導管の外面に重なり合い得るか、または前記カフは、呼吸チューブの終端部と関連する構成要素の少なくとも一部分に重なり合うように延在する。

【0377】

カフの外表面は、使用者が力やトルクをカフ（および同様にコネクタ）に加えることができるように摩擦またはグリップを高めるために、テクスチャー加工され得るかまたは他の方法で表面処理され得る。

【0378】

カフは、カフが接続される本体50の外表面上にある好適な形状の凹部または溝70に係合するために、またはそれに収まるために、内面に1つ以上のスプライン124または他の内向きに突出する部分を含み得る。例えば、カフが部分的に透かして見えるようにされた図33Aを参照すると、溝70がコネクタ40の本体50の外表面に設けられている。このようにして、カフ65は、本体上により正確に設置されるだけでなく、使用者がトルクを加えるときに（例えば使用者がそのようなコネクタ40をコネクタ1などの別のコネクタとの接続から切り離しそうとするときに）本体の周りでカフが不注意に回転する可能性を減らす。図33Bおよび図34Cは、そのままのカフ65の配置構成を示し、およびスプライン124または他の突出物が、より目立っている。

【0379】

カフ65は、弾性材料または伸縮性があるタイプの材料としてもよく、例えばシリコンまたは熱可塑性エラストマー（TPE）とし得ることに認識されたい。

【0380】

様々な構成では、カフ65は、少なくとも一部には張力の緩和を容易にしてもよく、そうでなければ、張力は、呼吸導管と前記第1の端部または第1の端部51と関連する構成要素との間で行われる係合または接続部に与えられる。

【0381】

コネクタ200、40と関連し得るさらなる構成要素（例えば図29に示すようなスイベル型コネクタ部品67）は、スイベル型配置構成である。目的は、コネクタ200、40およびコネクタ本体50と、導管の終端部への接続、さらにそれとのスイベル（または軸方向に回転可能な）型の接続を提供することである。

【0382】

そのようなものとして、スイベル型コネクタ部品67は、使用時に、コネクタの本体50の少なくとも一部と接続される。スイベル型コネクタ67は、導管の終端部と接続するように構成され得、およびスイベル型コネクタは、コネクタの第1の端部51と接続するように構成される。

【0383】

スイベル型コネクタ部品67は、ネジ山またはネジ式の係合を介して導管の終端部と接続または係合できる。

【0384】

スイベル型コネクタ部品67は、コネクタの本体に接続でき、コネクタ本体とスイベル型コネクタとの相対的な動きが、軸方向には防止されるものの、回転式に可能にされる。

【0385】

様々な実施形態では、スイベル型コネクタ部品67は、コネクタ本体の内表面69と回転可能なシールを形成する1つまたは複数の面68を含み得る。例えば、コネクタ40の内表面69は、面68を内部に設置するように境界を定める働きをする一対の壁部分125を含んでもよく、コネクタ本体によってスイベル型コネクタ部品67の軸方向に設置さ

10

20

30

40

50

れた向きを可能にするようにし、および1つまたは複数の面68を半径方向に回転できるようにする。このようにして、コネクタ本体とのスイベル型接続が行われる。

【0386】

図35Aおよび図35Bは、スイベル型コネクタ部品67をコネクタ40に取り付けるために、コネクタ40の本体が取付アーム129を含むコネクタ40を示す。取付アーム129は、少なくとも1つの壁部分または取付用かかりまたは保持用突起125を含んでもよく、突起125は、対応するリップまたはフランジまたはスイベル型コネクタ部品67の本体の少なくとも一部に係合して、スイベル型コネクタ部品67を軸方向に保持し得る一方で、コネクタ本体に対するスイベル型コネクタ部品67の回転を可能にする。保持用突起125は、コネクタの第1の端部51から離れる方向に傾斜面を含み得る。傾斜面は、スイベル型コネクタ部品67の挿入を可能にし得る。突起125はまた、任意選択的にコネクタの本体に対して垂直な方向に、スイベル型コネクタ部品67の相対的な軸方向の動きを防止するように構成された、実質的に平坦面を含み得る。

10

【0387】

取付アーム129は、本体に対して曲がったりまたは撓んだりするために、本体の一部から片側だけ支えられ得る。取付アーム129の片側だけ支えられた構成は、取付アーム129が外向きに撓んでスイベル型コネクタ部品67の挿入に対応し得るため、スイベル型コネクタ部品67の挿入をより簡単にすることができるかもしれない。

【0388】

取付アーム129は、切り欠き部領域128によって取り囲まれてもよく、切り欠き部領域は、取付アームがコネクタ本体に対して撓むことができるようにする。切り欠き部領域128は、取付アーム129の周りに配置されて、コネクタ40から少なくとも半径方向外向きの方向における可撓性を促進し得る。

20

【0389】

取付アーム129は、スイベル型コネクタ部品67（例えば面68）の一部を受け入れるように構成された凹部を含み得る

【0390】

本発明の上述の説明は、その好ましい形態を含む。本発明の範囲から逸脱することなく、それらに対し修正が行われてもよい。

30

40

50

【図面】

【図 1】

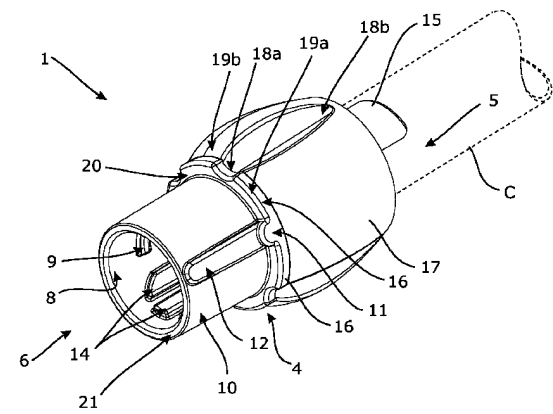


FIGURE 1

【図 1 A】

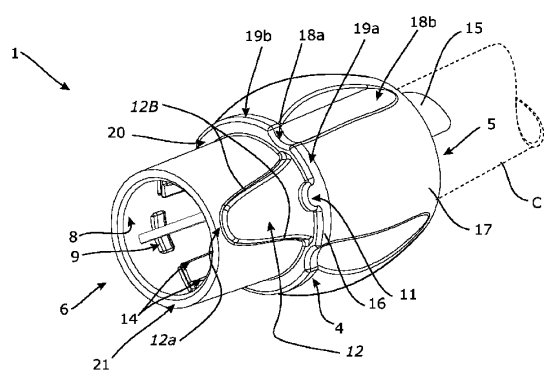


FIGURE 1A

【図 2】

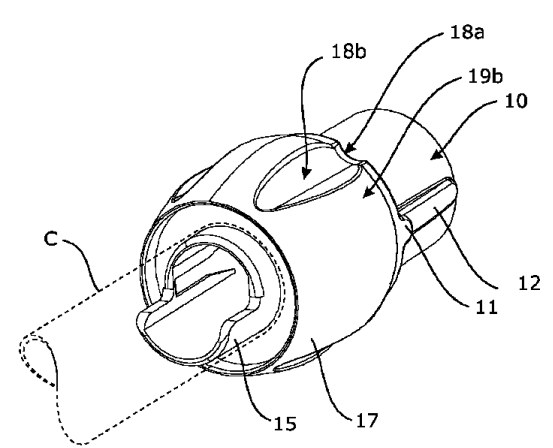


FIGURE 2

【図 2 A】

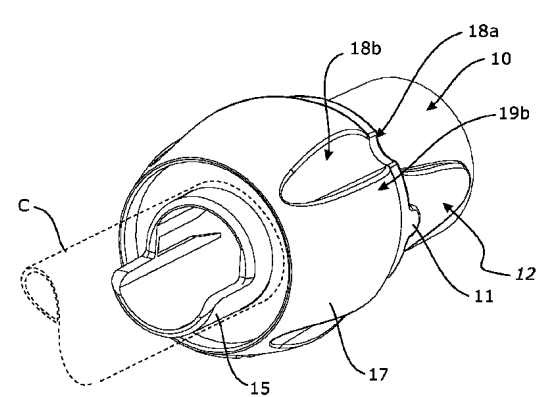


FIGURE 2A

10

20

30

40

50

【図 2 B】

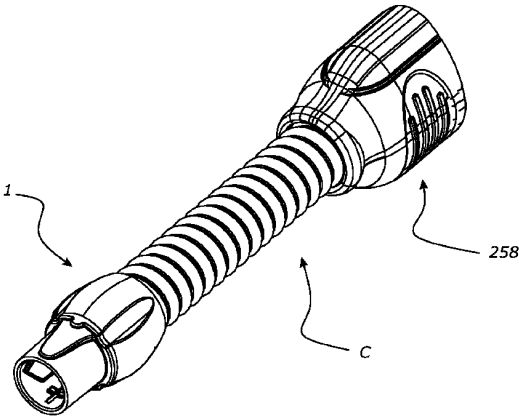


FIGURE 2B

【図 3】

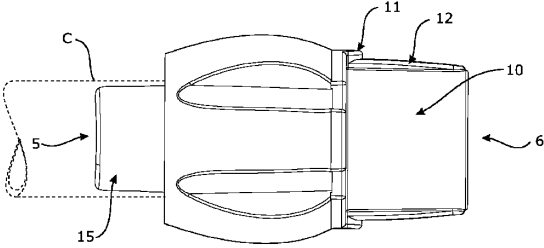


FIGURE 3

【図 4】

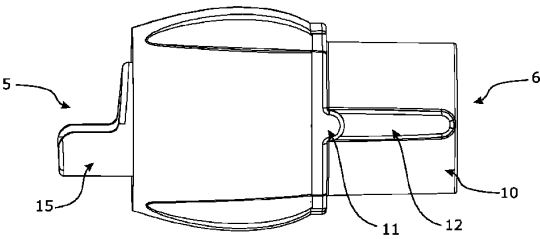


FIGURE 4

【図 5】

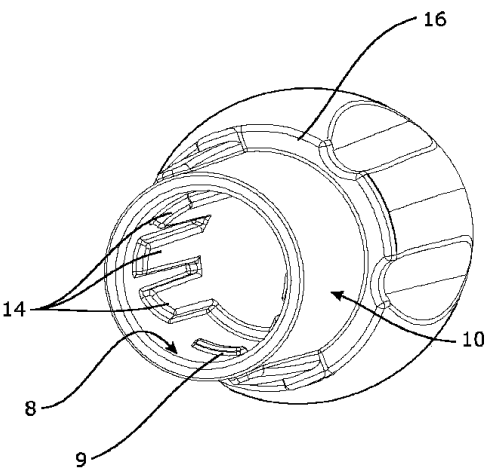


FIGURE 5

10

20

30

40

50

【図 6】

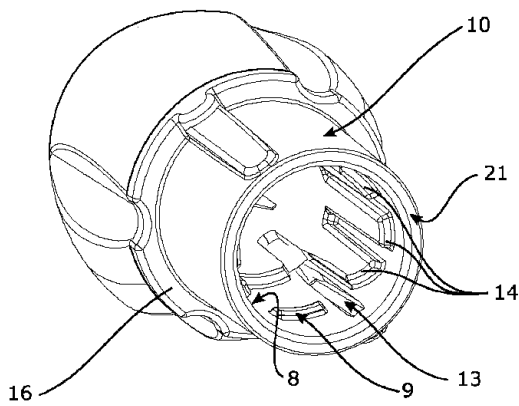


FIGURE 6

【図 7】

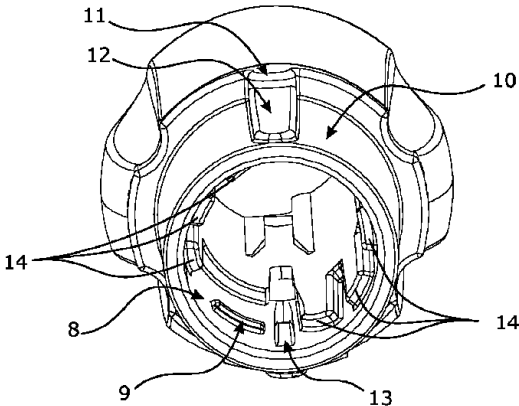


FIGURE 7

【図 8】

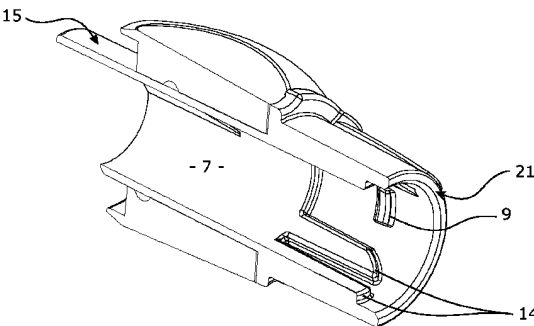


FIGURE 8

【図 9】

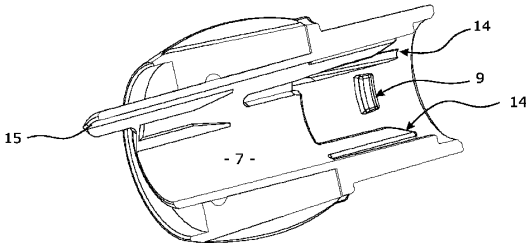


FIGURE 9

10

20

30

40

50

【図 10】

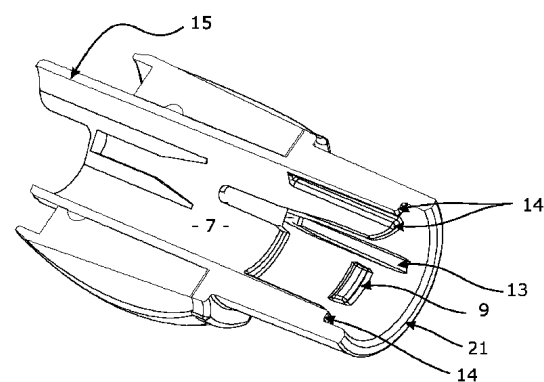


FIGURE 10

【図 11】

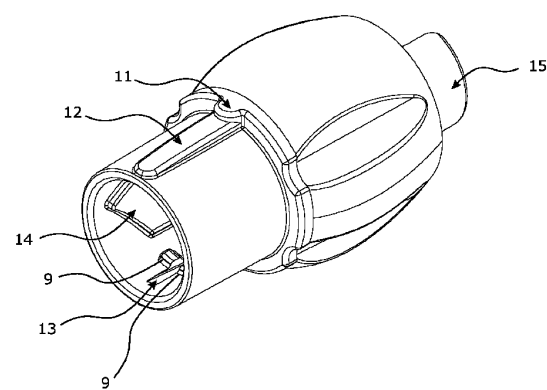


FIGURE 11

【図 12】

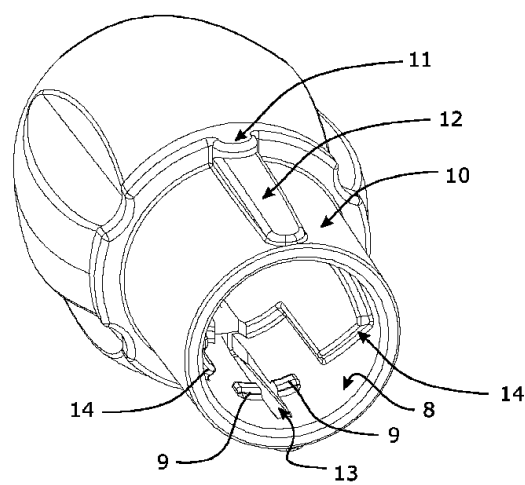


FIGURE 12

【図 13】

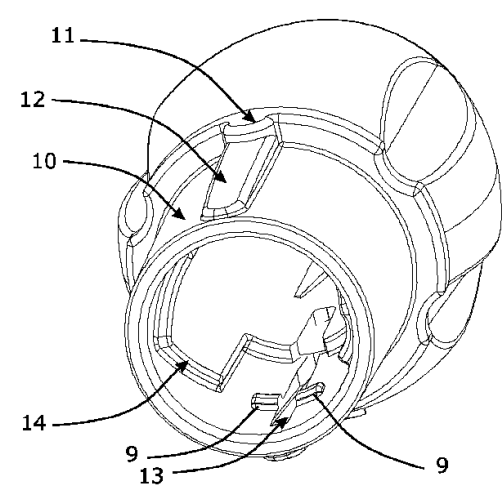


FIGURE 13

10

20

30

40

50

【図 1 4】

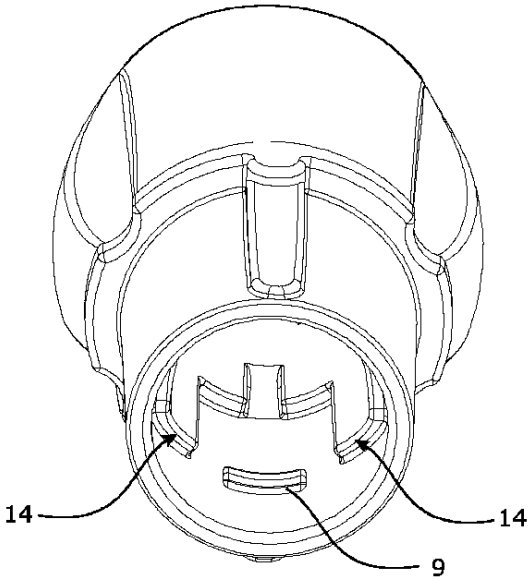


FIGURE 14

【図 1 5】

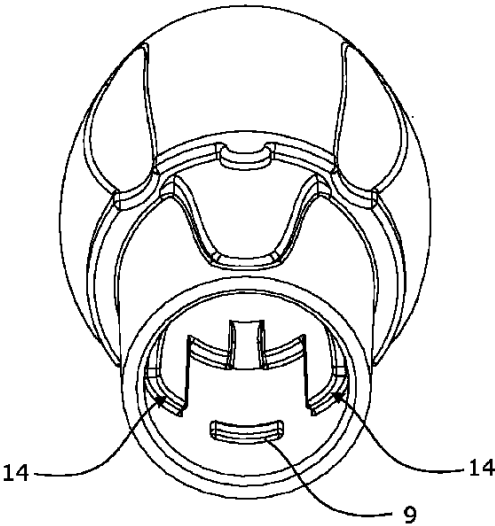


FIGURE 15

【図 1 6】

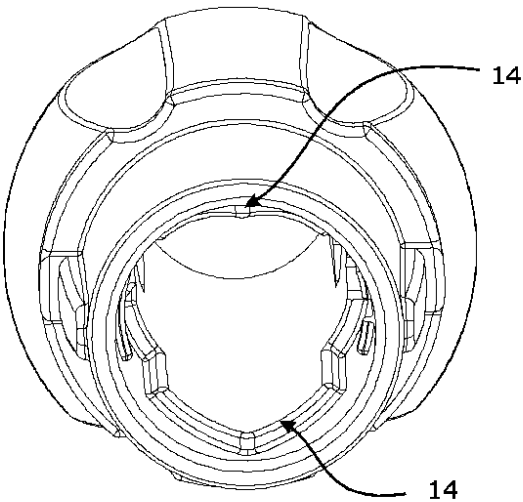


FIGURE 16

【図 1 7】

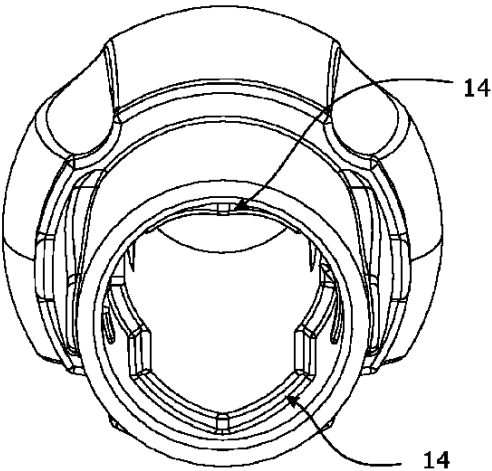


FIGURE 17

10

20

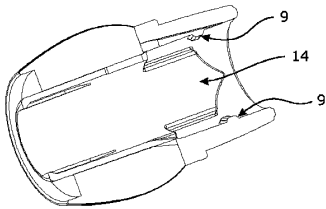
30

40

50

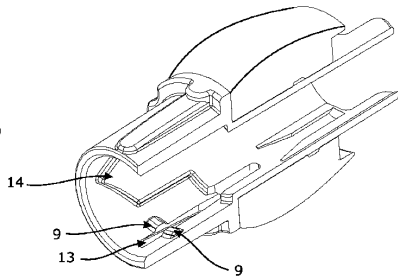
【図 18】

FIGURE 18



【図 19】

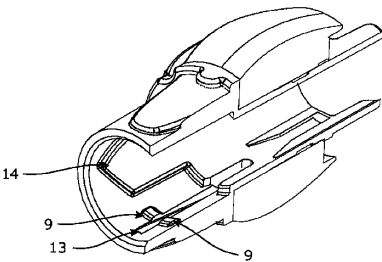
FIGURE 19



10

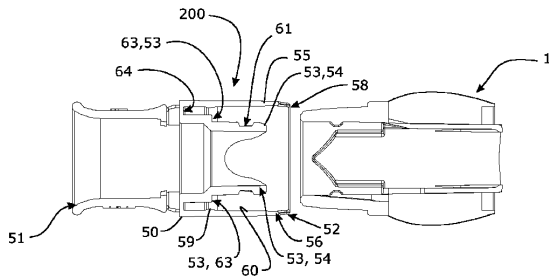
【図 20】

FIGURE 20



【図 21】

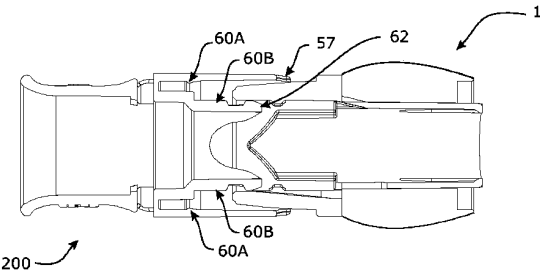
FIGURE 21



20

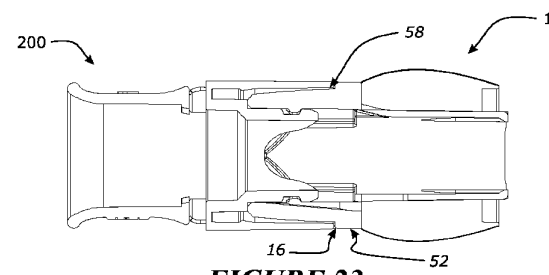
【図 22】

FIGURE 22



【図 23】

FIGURE 23



30

40

50

【図 2 4】

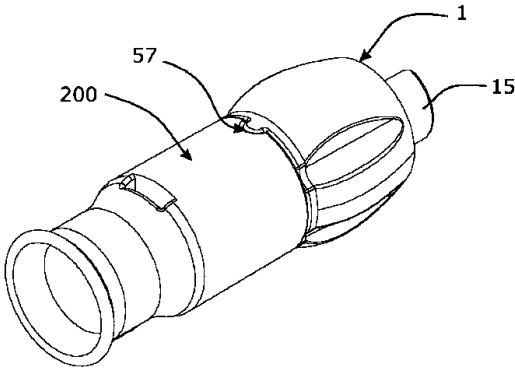


FIGURE 24

【図 2 5】

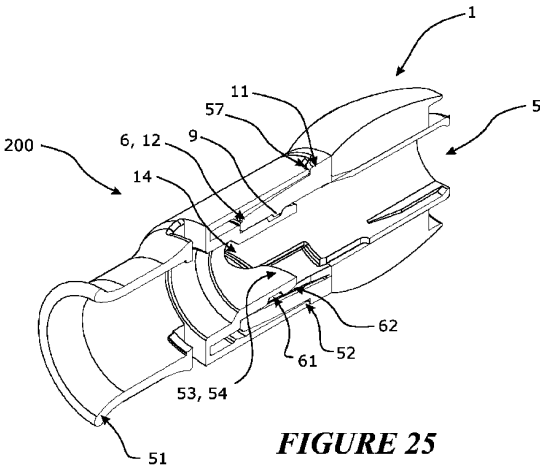


FIGURE 25

【図 2 6】

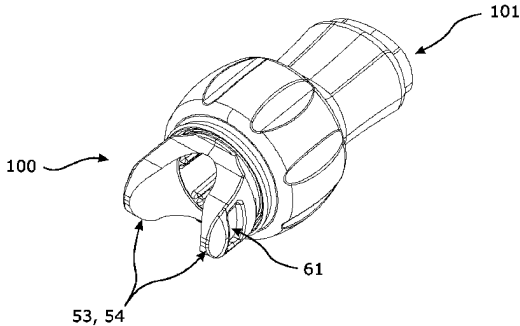


FIGURE 26

【図 2 7】

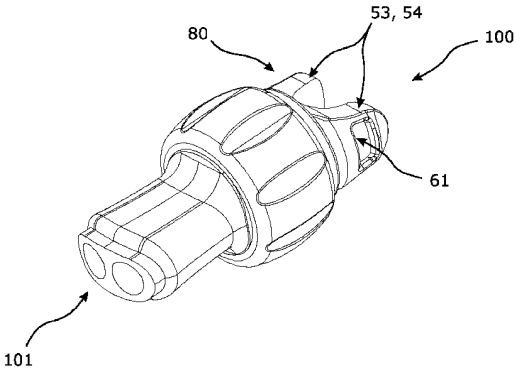


FIGURE 27

10

20

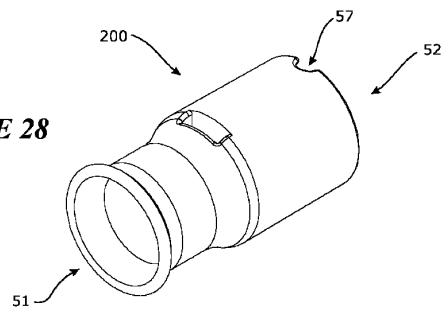
30

40

50

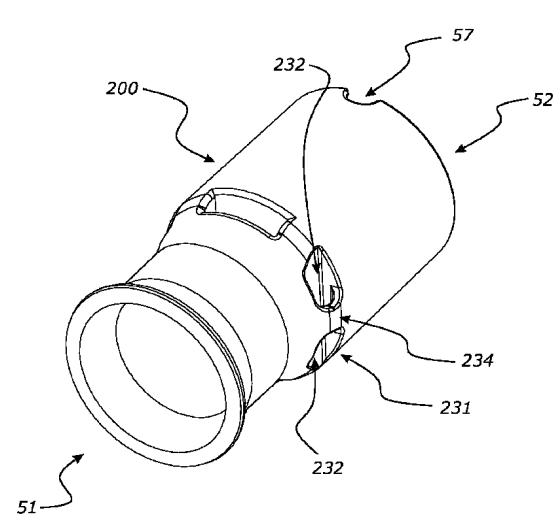
【図 28】

FIGURE 28



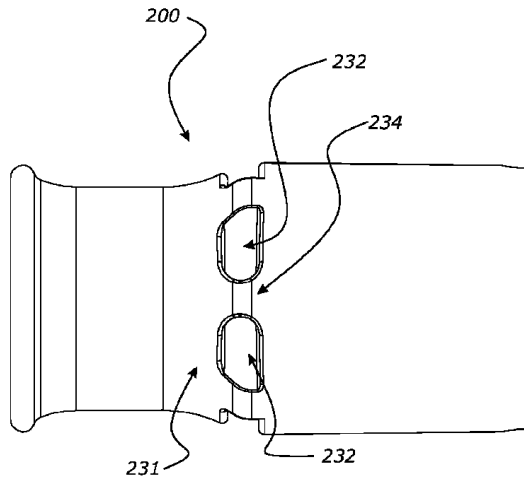
【図 28 A】

FIGURE 28A



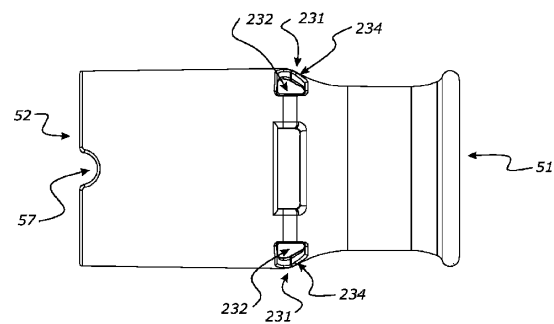
【図 28 B 1】

FIGURE 28B1



【図 28 B 2】

FIGURE 28B2



10

20

30

40

50

【図 28 C】

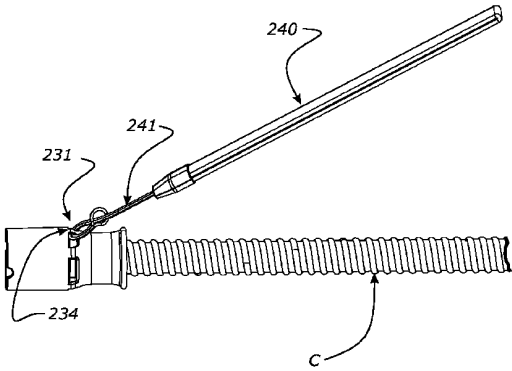


FIGURE 28C

【図 28 D】

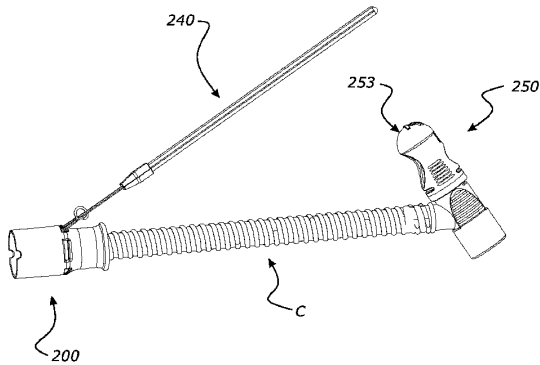


FIGURE 28D

【図 28 E】

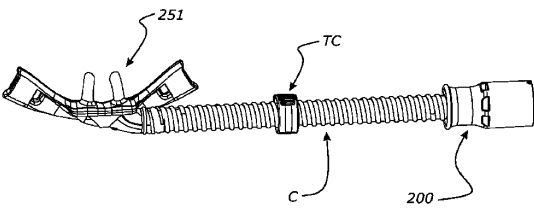


FIGURE 28E

【図 28 F】

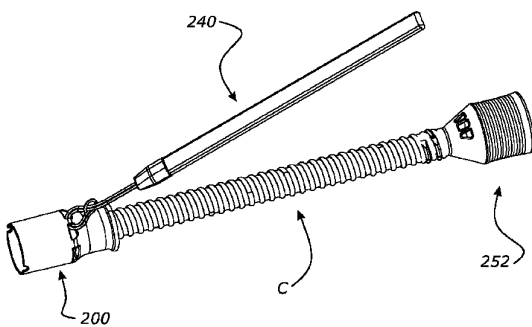


FIGURE 28F

10

20

30

40

50

【図 2 9】

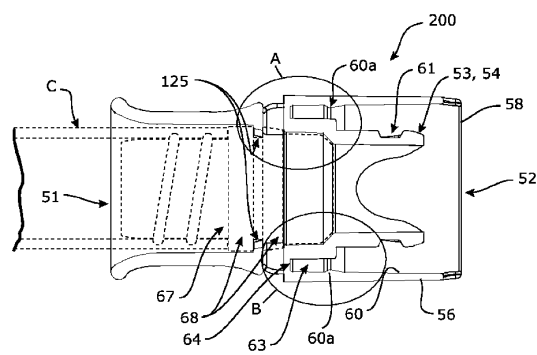


FIGURE 29

【図 2 9 A】

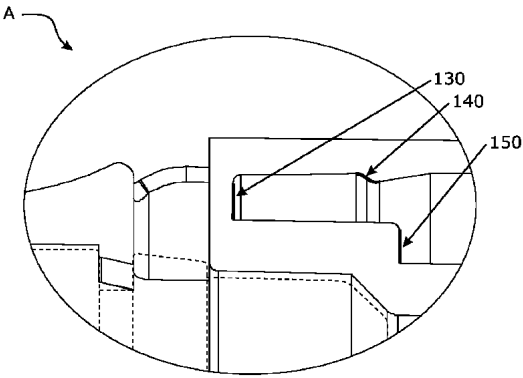


FIGURE 29A

10

【図 2 9 B】

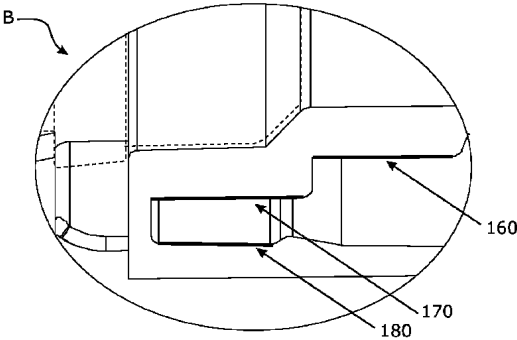


FIGURE 29B

【図 3 0】

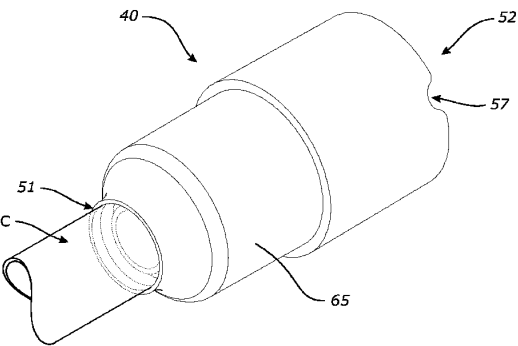


FIGURE 30

20

30

40

50

【図 3 1】

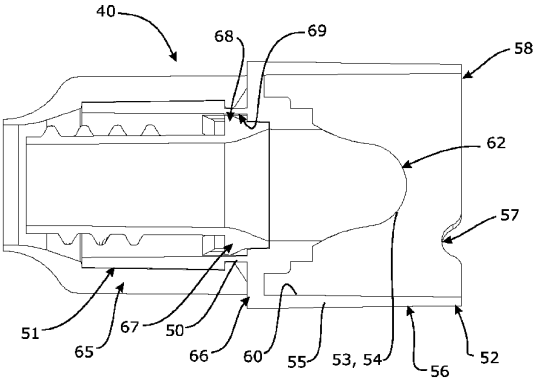


FIGURE 31

【図 3 2】

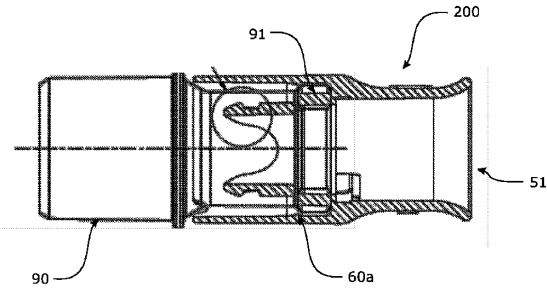


FIGURE 32

【図 3 3 A】

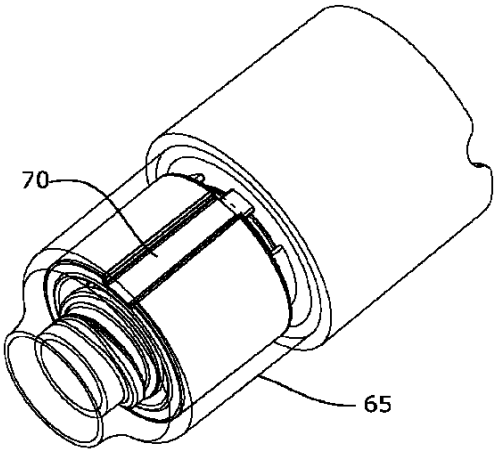


FIGURE 33A

【図 3 3 B】

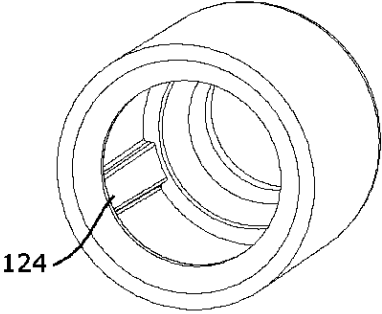


FIGURE 33B

10

20

30

40

50

【図 3 4 A】

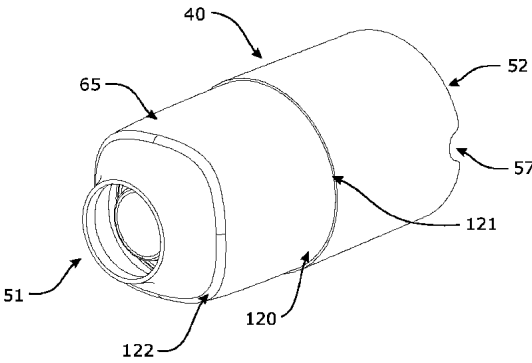


FIGURE 34A

【図 3 4 B】

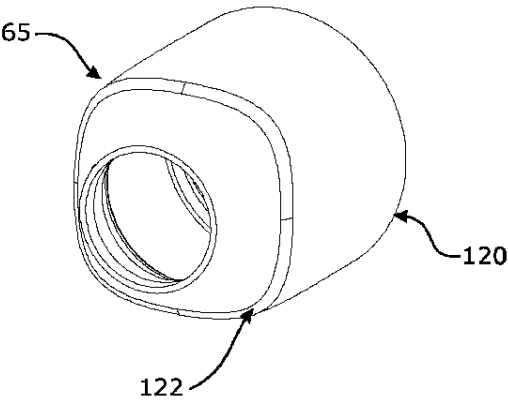


FIGURE 34B

【図 3 4 C】

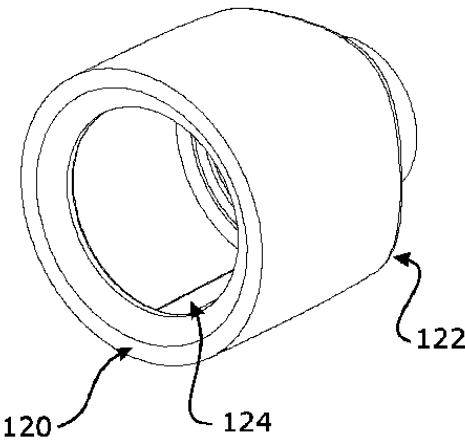


FIGURE 34C

【図 3 5】

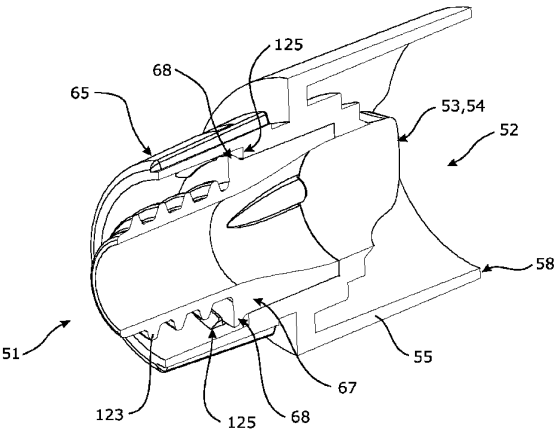


FIGURE 35

10

20

30

40

50

【図 3 5 A】

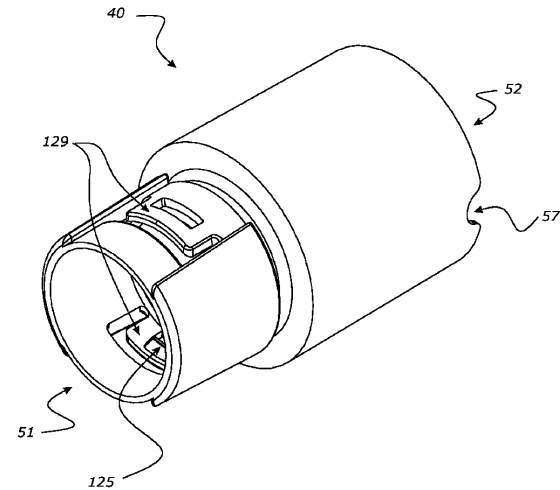


FIGURE 35A

【図 3 5 B】

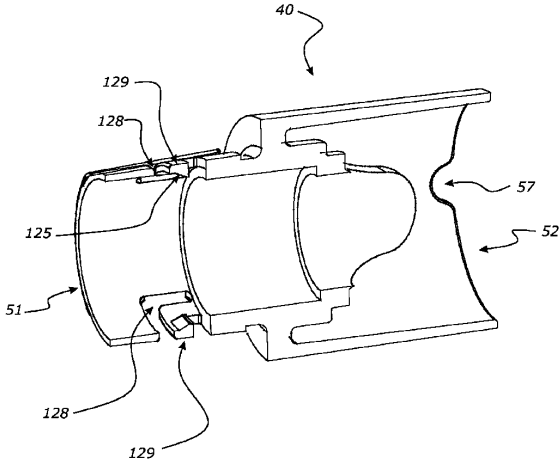


FIGURE 35B

【図 3 6】

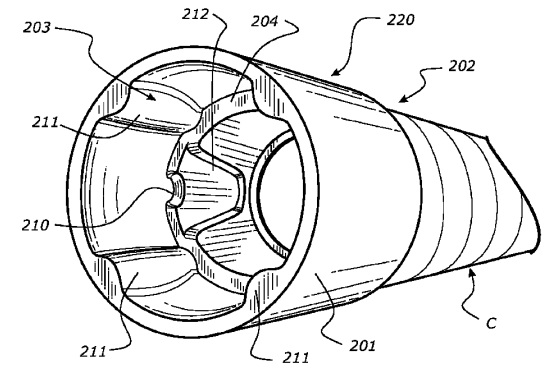


FIGURE 36

【図 3 6 A】

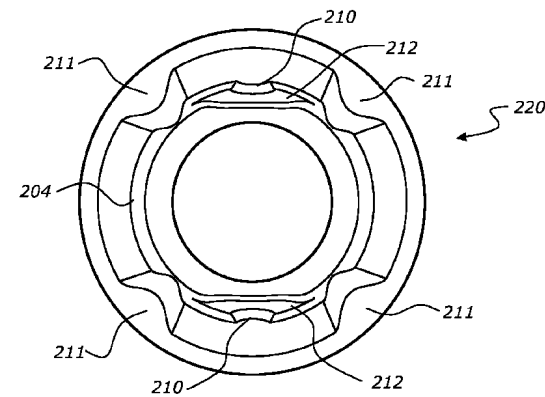


FIGURE 36A

10

20

30

40

50

【図 3 7】

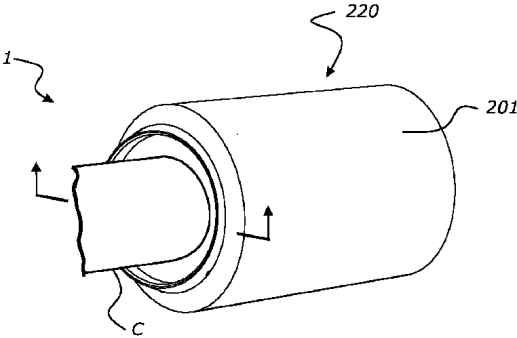


FIGURE 37

【図 3 7 A】

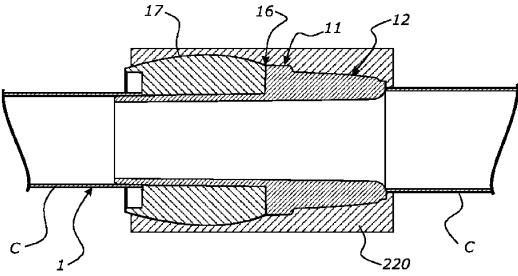


FIGURE 37A

10

【図 3 8】

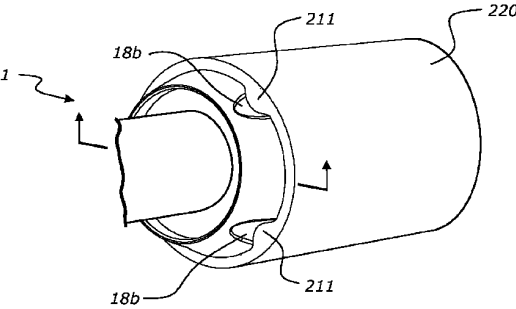


FIGURE 38

【図 3 8 A】

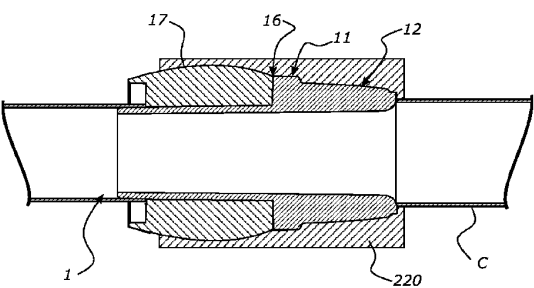


FIGURE 38A

20

30

40

50

【図 3 9】

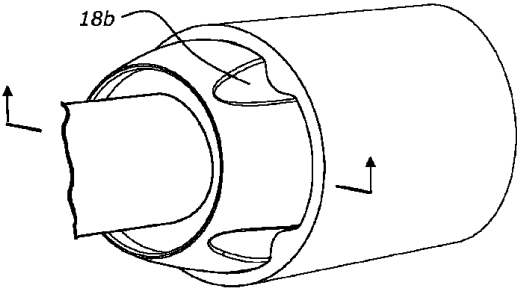


FIGURE 39

【図 3 9 A】

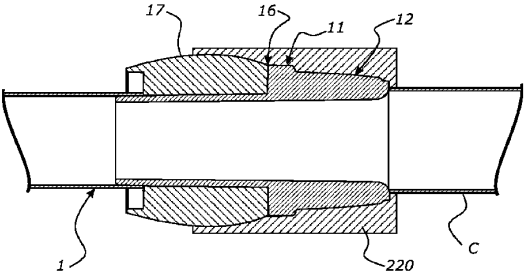


FIGURE 39A

10

【図 4 0】

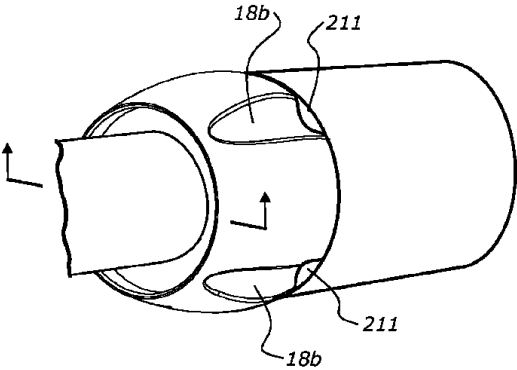


FIGURE 40

【図 4 0 A】

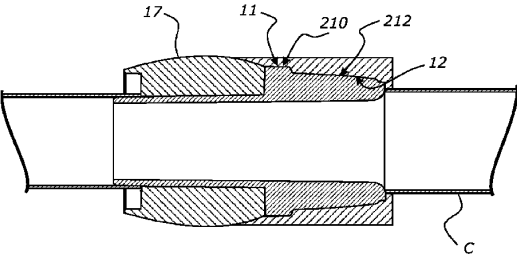


FIGURE 40A

20

30

40

50

【図 4 1】

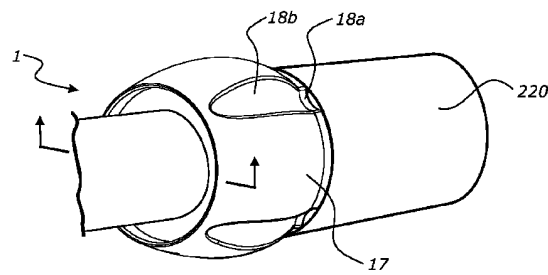


FIGURE 41

【図 4 1 A】

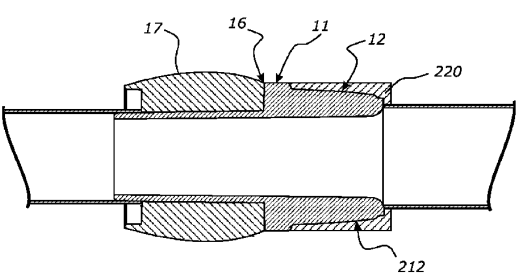


FIGURE 41A

10

【図 4 2】

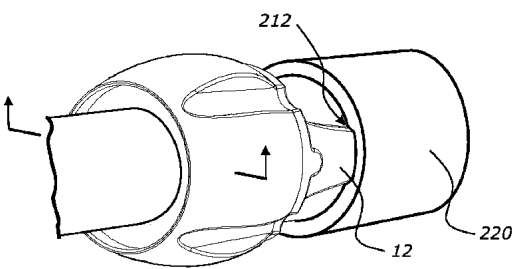


FIGURE 42

【図 4 2 A】

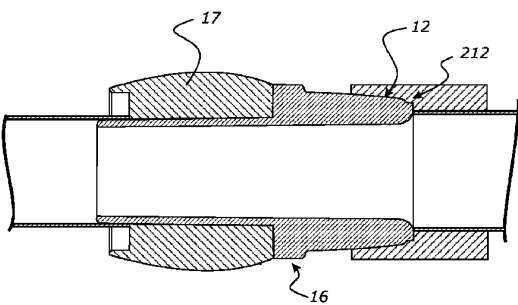


FIGURE 42A

20

30

40

50

【図 43】

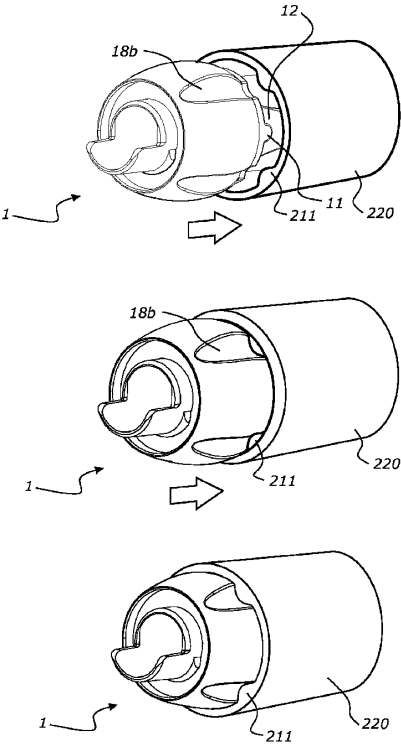


FIGURE 43

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関
米国(US)

前置審査

弁理士 山本 泰史

(74)代理人 100144451

弁理士 鈴木 博子

(74)代理人 100171675

弁理士 丹澤 一成

(72)発明者 ラウ アンドリュー チー ルブ

ニュージーランド 2013 オークランド イースト タマキ モーリス ペイケル プレイス 15

(72)発明者 パナラ リチャード ダニエル

ニュージーランド 2013 オークランド イースト タマキ モーリス ペイケル プレイス 15

(72)発明者 ガリヴァー ローレンス

ニュージーランド 2013 オークランド イースト タマキ モーリス ペイケル プレイス 15

(72)発明者 クラークソン スージ ホープ

ニュージーランド 2013 オークランド イースト タマキ モーリス ペイケル プレイス 15

(72)発明者 クレナー ジェイソン アラン

ニュージーランド 2013 オークランド イースト タマキ モーリス ペイケル プレイス 15

(72)発明者 サーモン アンドリュー ポール マックスウェル

ニュージーランド 2013 オークランド イースト タマキ モーリス ペイケル プレイス 15

(72)発明者 レイン ブレント イアン

ニュージーランド 2013 オークランド イースト タマキ モーリス ペイケル プレイス 15

審査官 小野田 達志

(56)参考文献 米国特許出願公開第2007/0169825 (US, A1)

特表2014-521471 (JP, A)

特表2014-516601 (JP, A)

米国特許第05735271 (US, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A61M 16/08