(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4486290号
(P4486290)

(45)発行日　平成22年6月23日(2010.6.23)　(24)登録日　平成22年4月2日(2010.4.2)

(51)Int.Cl.		F I		
A61M 16/06	(2006.01)	A61M	16/06	A
A62B 18/02	(2006.01)	A62B	18/02	Z

請求項の数 6　(全 5 頁)

(21)出願番号	特願2001-502899 (P2001-502899)
(86)(22)出願日	平成12年5月25日 (2000.5.25)
(65)公表番号	特表2003-501220 (P2003-501220A)
(43)公表日	平成15年1月14日 (2003.1.14)
(86)国際出願番号	PCT/US2000/014309
(87)国際公開番号	WO2000/076568
(87)国際公開日	平成12年12月21日 (2000.12.21)
審査請求日	平成19年5月11日 (2007.5.11)
(31)優先権主張番号	09/333,682
(32)優先日	平成11年6月16日 (1999.6.16)
(33)優先権主張国	米国(US)

(73)特許権者　501374079
マリンクロッド・インコーポレイテッド
アメリカ合衆国、６３１３４　ミズーリ州、セント・ルイス、ピィ・オゥ・ボックス・５８４０、マクドネル・ブールバード、６７５
(74)代理人　100064746
弁理士　深見　久郎
(74)代理人　100085132
弁理士　森田　俊雄
(74)代理人　100083703
弁理士　仲村　義平
(74)代理人　100091409
弁理士　伊藤　英彦

最終頁に続く

(54)【発明の名称】柔軟な呼吸マスク

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

柔軟な呼吸マスク（１００）であって、

人の顔の部分における呼吸孔の上に嵌められるよう適合されるマスクシェル（１０４）を含み、前記マスクシェル（１０４）は織布、不織布、不織紙、または柔軟な発泡材料からなる群より選択される柔軟な材料で形成され、さらに

前記マスクシェル（１０４）の前記柔軟な材料を通って延在し、前記柔軟な材料に固定されるホースコネクタ（１１２）と、

人の顔の前記部分の上にマスクシェル（１０４）を固定するための少なくとも１つの取付部材（１０９）と、

前記柔軟な材料の少なくとも一部上に延在する不浸透性コーティング（１１５）とを含み、

前記柔軟な材料は浸透性を有するため、前記不浸透性コーティング（１１５）が延在していない前記柔軟な材料の部分を介して、吐出された空気、過剰に供給された気体および水分の排出が可能である、呼吸マスク。

【請求項２】

前記柔軟な材料は予め定められた量の空気を通す、請求項１に記載の呼吸マスク。

【請求項３】

取付部材（１０９）は少なくとも１本の弾力のあるストラップを含む、請求項１に記載の呼吸マスク。

【請求項４】
前記人の前記顔の前記部分は鼻である、請求項１に記載の呼吸マスク。
【請求項５】
前記ホースコネクタは前記気体不浸透性コーティングで被覆された前記マスクシェルの部分を通って延在する、請求項１に記載の呼吸マスク。
【請求項６】
前記取付部材は前記気体不浸透性コーティングで被覆された領域において前記マスクに付けられる、請求項１に記載の呼吸マスク。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の背景】
１．発明の分野
この発明は一般的に、呼吸マスクの分野に関する。
【０００２】
２．背景技術の説明
呼吸マスクは、人に気体を与えるために用いられる装置である。呼吸マスクはその最も簡単な形において、シェルと、取付手段と、気体供給ホースとを含む。呼吸マスクは空気もしくは酸素を含むあらゆる種類の気体、およびさまざまな薬または処置を与えるために用いられてもよい。
【０００３】
シェルが人の顔の鼻部分の上に嵌められることによって、その人の呼吸系に気体を供給する。関連技術のマスクは典型的に、比較的硬い材料で形成されたシェルによって構成されてきた。
【０００４】
しかし、関連技術の呼吸マスクはいくつかの欠点を有する。第１に、硬いシェルは人の顔との密封を悪くするおそれがある。供給された気体が漏れることは、特定量の気体を測定して与える必要のある適用において重大であり得る。第２に、硬いシェルは顔の形または大きさの違いを許容しないために、気体の漏れおよび痛みまたは不快感を伴う嵌め合いをもたらすおそれがある。これは望ましくない圧点を含み得る。第３に、関連技術の硬いシェルは水分不浸透性であるため、汗または吐出される蒸気などの水分を遮りかつ保持し得る。遮られた水分はマスクの熱さの知覚に寄与するおそれがあり、不快感をもたらすおそれがある。加えてマスクの端縁の下で生じる汗は除去されず、マスクのすべりまたはこすれおよび刺激をもたらし得る。第４に、関連技術の呼吸マスクは通気孔を用いることによって、吐出される空気を排出しかつ供給される気体によって追い出すことによってマスク中の一定の圧力を維持する。これは空気の噴射を生じるおそれがあり、それは近くにいる人およびマスク装着者に不快感をもたらすおそれがある。
【０００５】
したがって当該技術分野においては、改善された呼吸マスクがなおも要求されている。
【０００６】
【発明の概要】
この発明の第１の局面に従うと、柔軟な呼吸マスクが提供される。この柔軟な呼吸マスクは人の顔の部分における呼吸孔の上に嵌められるよう適合されるマスクシェルを含み、このマスクシェルは吐出された空気、過剰に供給された気体および水分の排出を可能にする浸透性を有する柔軟な材料で形成され、この柔軟な材料は織布、不織布、不織紙、または柔軟な発泡材料からなる群より選択され、この呼吸マスクはさらにマスクシェルの柔軟な材料を通って延在しかつその柔軟な材料に固定されたホースコネクタと、取付手段とを含む。
【０００７】
この発明の第２の局面に従うと、柔軟な呼吸マスクが提供される。この柔軟な呼吸マスクは人の顔の部分の上に嵌められるよう適合されるマスクシェルを含み、このマスクシェル

は織布、不織布、不織紙、または柔軟な発泡材料からなる群より選択される柔軟な材料で形成され、この呼吸マスクはさらにマスクシェルの柔軟な材料を通って延在しかつその柔軟な材料に固定されたホースコネクタと、マスクシェルの予め定められた部分の上の不浸透性コーティングと、取付手段とを含む。

【０００８】

この発明の前述およびその他の特徴および利点について、添付の図面および好ましい実施例の以下の説明によってさらに理解されるであろう。

【０００９】

【好ましい実施例の詳細な説明】

図１はこの発明の呼吸マスク１００を示す。この呼吸マスクはマスクシェル１０４と、取付手段１０９と、ホースコネクタ１１２と、マスクシェル１０４の予め定められた部分の上に延在する不浸透性コーティング１１５とを含む。

【００１０】

マスクシェル１０４は、たとえば織布、不織布、不織紙、または柔軟な発泡材料（気泡ゴムなど）などを含む浸透性の材料から構成される。織布または不織布は、木綿などの天然の布およびポリエステルなどの人工の布を含む。マスクシェル１０４は鼻領域を囲みかつ閉じ込めるために好適な大きさであるが、代替的には口領域、または鼻および口の両方を閉じ込める大きさであってもよい。材料の柔軟な性質のため、マスクシェル１０４は人の顔の形または大きさにかかわらずその人の顔に従う。マスクシェル１０４の材料の浸透性のため、吐出された空気の排出ならびに過剰に供給された気体および吐出されたCO_2の排出が可能である。排出された空気は、小さい通気孔からの空気の噴射よりも迷惑でない拡散パターンを形成する。マスクシェル１０４の材料の浸透性はまた、水分を通過可能にする。呼吸マスクに蓄積される水分または湿気はしばしば着用者に熱さを感じさせるため、このことは重要である。加えて、材料の浸透性は着用者の皮膚から汗などの水分を除去してもよい。このことは着用者のさらなる不快感を防ぐ。

【００１１】

好ましい実施例における取付手段１０９は、１対の弾力のあるストラップ１０９である。代替的には、所望であれば１本のこうしたストラップが用いられてもよいが、２本のストラップの方が人の顔の上にマスク１００のより安定な位置決めを形成する。

【００１２】

ホースコネクタ１１２はマスクシェル１０４を通って延在し、そこに取付けられる。ホースコネクタ１１２は本質的に短い管であり、そこに気体供給ホースが取付けられてもよい。

【００１３】

不浸透性コーティング１１５はマスクシェル１０４の予め定められた部分の上に延在する。好ましい実施例において、この不浸透性コーティングは可撓性のプラスチックである。この不浸透性コーティング１１５はマスク１００におけるある程度の硬さの代わりにマスクシェル１０４の利用可能な通気領域を減少させる。好ましい実施例において、取付手段１０９は不浸透性コーティング１１５に覆われた領域においてマスクシェル１０４に付けられる。この図面に示されるパターンは単なる例示的なものであり、考えられるあらゆるパターンの不浸透性コーティング１１５を主張することが望まれる。

【００１４】

図２はマスク１００の断面を示し、吐出された空気または供給された気体をマスク１００から逃すための通気部分１１９を例示する。好ましい実施例におけるマスクシェル１０４の周辺部は通気部分１１９を含み、不浸透性コーティング１１５によって被覆されていないことが見られる。

【００１５】

前述においてこの発明について詳細に説明したが、この発明は説明される特定の実施例に制限されることは意図されない。当業者はこの発明の概念から逸脱することなく、ここに説明した特定の実施例の多数の用法および変更形ならびにそこからの逸脱を行ない得るこ

とが明らかである。

【図面の簡単な説明】

【図１】　この発明の呼吸マスクを示す図である。

【図２】　呼吸マスクの断面を示す図である。

【図１】

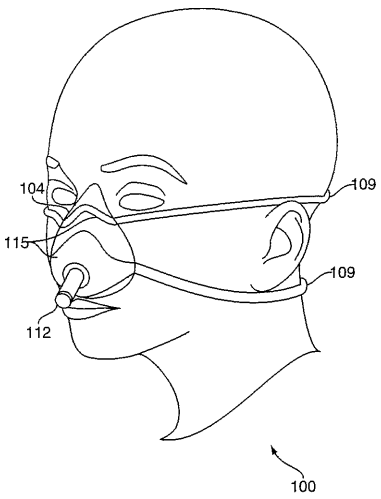


FIG. 1

【図２】

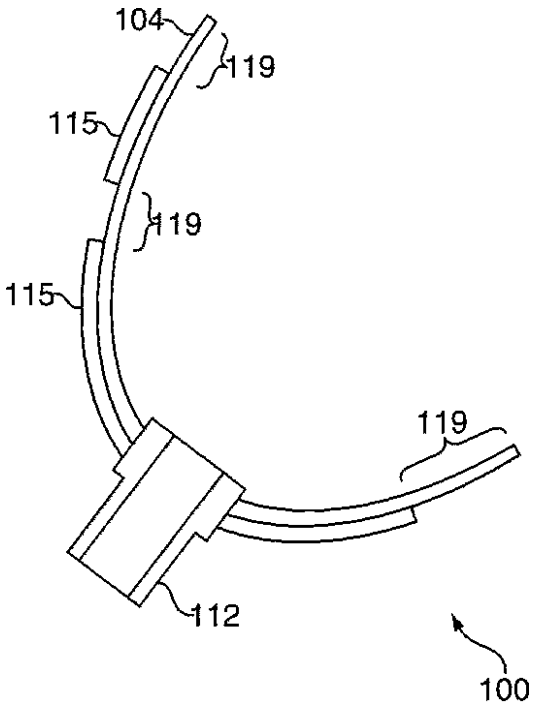


FIG. 2

フロントページの続き

(74)代理人 100096781
弁理士 堀井 豊
(74)代理人 100096792
弁理士 森下 八郎
(72)発明者 ハンセン，ガリー・エル
アメリカ合衆国、５５３４６ ミネソタ州、エデン・プレーリー、フェザント・サークル、１９０８５
(72)発明者 ブルーム，ニコル・デニス
アメリカ合衆国、９４１１０ カリフォルニア州、サン・フランシスコ、ゲレロ・ストリート、９２５、ナンバー・１１

審査官 高田 元樹

(56)参考文献 特表平１０－５１３０９５（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２１１２８４（ＪＰ，Ａ）
特公平０５－０６５１９７（ＪＰ，Ｂ２）
米国特許第０４３２８７９７（ＵＳ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A61M 16/00
A62B 18/02