

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-534764

(P2016-534764A)

(43) 公表日 平成28年11月10日 (2016. 11. 10)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 2 B 18/08 (2006.01)	A 6 2 B 18/08	D 2 E 1 8 5
A 4 1 D 13/11 (2006.01)	A 4 1 D 13/11	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2016-516564 (P2016-516564) (86) (22) 出願日 平成26年9月12日 (2014. 9. 12) (85) 翻訳文提出日 平成28年5月19日 (2016. 5. 19) (86) 国際出願番号 PCT/US2014/055334 (87) 国際公開番号 W02015/047745 (87) 国際公開日 平成27年4月2日 (2015. 4. 2) (31) 優先権主張番号 14/034, 927 (32) 優先日 平成25年9月24日 (2013. 9. 24) (33) 優先権主張国 米国 (US)	(71) 出願人 505005049 スリーエム イノベイティブ プロパティ ズ カンパニー アメリカ合衆国, ミネソタ州 55133 -3427, セント ポール, ポスト オ フィス ボックス 33427, スリーエ ム センター (74) 代理人 100088155 弁理士 長谷川 芳樹 (74) 代理人 100107456 弁理士 池田 成人 (74) 代理人 100128381 弁理士 清水 義憲 (74) 代理人 100162352 弁理士 酒巻 順一郎
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鼻支持拡張部を有する呼吸用マスク

(57) 【要約】

シールと支持伸長部を含む鼻領域を有する呼吸用保護具のマスク本体が提供される。例示的な実施形態では、マスク本体が、シールから離れる方向に延在する支持拡張部を含む鼻領域を有し、シールの外側の位置で使用者の鼻に接触するように構成されている。

【選択図】 図 1

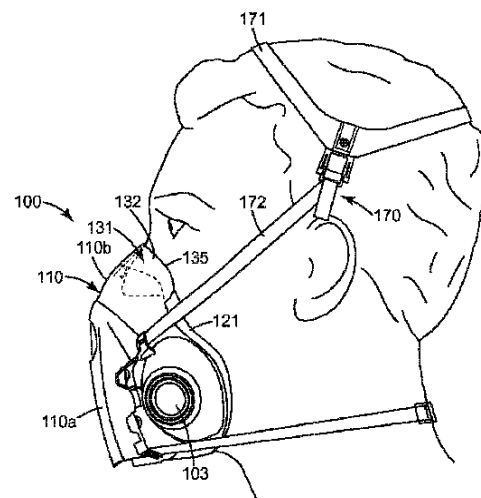


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

鼻領域、顎領域、並びに第 1 及び第 2 頬領域を備える、使用者のための空気呼吸可能ゾーンを画定するマスク本体と、

使用者の顔面に接触するように構成され、使用者の鼻と口を受容するように構成された開口を画定するシールと、

前記鼻領域の支持拡張部と、

を備える呼吸用マスクであって、

前記支持拡張部が、前記シールから離れる方向に延在し、前記シールの外側の位置で使用者の鼻に接触するように構成されている、呼吸用マスク。

10

【請求項 2】

前記支持拡張部が、前記マスク本体の前記鼻領域にのみ存在する、請求項 1 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 3】

前記マスク本体が、硬質部分と柔軟性顔面接触部分とを備える、請求項 1 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 4】

前記シールが、前記マスク本体の柔軟性顔面接触部分と一体に形成される、請求項 1 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 5】

20

前記シールが、内側に向かって丸められた端部を備える、請求項 1 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 6】

前記シールが、発泡体及びゲル剤からなる群から選択される材料を含む、請求項 1 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 7】

前記内側に向かって丸められた端部が、前記顎領域の前記マスク本体の外周端と、前記第 1 及び第 2 頬領域の少なくとも一部と、を画定する、請求項 5 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 8】

前記支持拡張部が、前記鼻領域の前記マスク本体の外周端を画定する、請求項 1 に記載の呼吸用マスク。

30

【請求項 9】

前記支持拡張部が、厚さ (t) によって隔てられた外面と内面を備える、請求項 1 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 10】

前記支持拡張部の前記内面の少なくとも一部が、前記マスク本体が使用のために位置決めされるときに、使用者の鼻に接触する、請求項 9 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 11】

0.7 mm < t < 3 mm である、請求項 9 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 12】

40

1 mm < t < 2 mm である、請求項 9 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 13】

中央矢状面が前記マスクを仮想左及び右半分に 2 分し、前記支持拡張部が、前記シールと前記外周端との間の前記中央矢状面に沿って長さ (l) を有し、5 mm < l < 30 mm である、請求項 8 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 14】

9 mm < l < 20 mm である、請求項 13 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 15】

前記支持拡張部が、材料の単一層を備える、請求項 1 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 16】

50

前記支持拡張部が、丸められた端部を備えない、請求項 1 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 17】

1 つ又は複数の入口ポートと、前記 1 つ又は複数の入口ポートと流体連通している 1 つ又は複数の呼吸空気源構成要素と、を更に備える、請求項 1 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 18】

鼻領域、顎領域、並びに第 1 及び第 2 頬領域を備える、使用者のための空気呼吸可能ゾーンを画定するマスク本体と、

使用者の顔面に接触するように構成され、使用者の鼻と口を受容するように構成された開口を画定し、前記顎領域の前記マスク本体の外周端並びに前記第 1 及び第 2 頬領域の少なくとも一部を画定する、内側に向かって丸められた端部を備えるシールと、

10

前記鼻領域の支持拡張部と、

を備える呼吸用マスクであって、

前記支持拡張部が、前記シールから離れる方向に使用者の顔面に向けて延在し、前記シールと前記マスク本体の外周端との間の位置で使用者の鼻に接触し、丸められた端部を備えない、呼吸用マスク。

【請求項 19】

前記支持拡張部が、単一層を備える、請求項 18 に記載の呼吸用マスク。

【請求項 20】

中央矢状面が前記マスクを仮想左及び右半分に 2 分し、前記支持拡張部が、前記シールと前記外周端との間の前記中央矢状面に沿って長さ (1) を有し、 $9\text{ mm} < 1 < 20\text{ mm}$ である、請求項 18 に記載の呼吸用マスク。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は呼吸用保護具に関し、特にシールと支持拡張部とを含む鼻領域を有する呼吸用保護具のマスク本体に関する。

【背景技術】

【0002】

呼吸用保護具は、通常マスク本体及びマスク本体に取り付けられた 1 つ又は複数のフィルタカートリッジを含む。マスク本体は、鼻と口にわたって人の顔面上に装着され、ある場合には頭、首、又は別の身体部位を覆う部分を含んでもよい。フィルタカートリッジ内に配設されたフィルタ媒体を通過した後の清浄な空気は着用者にとって利用可能となる。

30

【0003】

マスクと使用者の顔面との間への望まれないデブリや汚染物の進入を防止する適切なシールを提供すると同時に、種々の技術が使用者の顔面上の呼吸用保護具を支持するために使用されてきた。多くの従来型マスク本体は、使用者の顔面に接触してマスク本体のシールと支持との両方を提供する丸められた端部を有する柔軟性部材を含み、同時にマスク本体が 1 つ又は複数のハーネス組立体のストラップによって使用者の上に保持されている。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

40

【0004】

本開示は、鼻領域、顎領域、並びに第 1 及び第 2 頬領域を備える、使用者のための空気呼吸可能ゾーンを画定するマスク本体と、使用者の顔面に接触するように構成され、使用者の鼻と口を受容するように構成された開口を画定するシールと、鼻領域の支持拡張部と、を備える呼吸用マスクを実現する。支持拡張部は、シールから離れる方向に延在し、シールの外側の位置で使用者の鼻に接触するように構成されている。種々の例示的な実施形態では、内側に向かって丸められた端部が、顎領域のマスク本体の外周端と、第 1 及び第 2 頬領域の少なくとも一部と、を画定し、支持拡張部が鼻領域のマスク本体の外周端を画定する。

【0005】

50

本開示は、鼻領域、顎領域、並びに第１及び第２頬領域を備える、使用者のための空気呼吸可能ゾーンを画定するマスク本体と、使用者の顔面に接触するように構成され、使用者の鼻と口を受容するように構成された開口を画定し、顎領域のマスク本体の外周端並びに第１及び第２頬領域の少なくとも一部を画定する、内側に向かって丸められた端部を備えるシールと、鼻領域の支持拡張部と、を含む呼吸用マスクを更に提供する。支持拡張部は、シールから離れる方向に使用者の顔面に向けて延在し、シールとマスク本体の外周端との間の位置で使用者の鼻に接触する。少なくとも１つの例示的な実施形態では、支持拡張部は、丸められた端部を備えない。

【０００６】

上記の概要は、開示された各実施形態又はあらゆる実装を記載するように意図されるものではない。以下の図面及び発明を実施するための形態は、実例となる実施形態をより具体的に例示するものである。

【図面の簡単な説明】

【０００７】

本開示は添付図面を参照して更に説明され得るが、その際、いくつかの図面を通して、同様の構造は同様の数字によって参照される。

【図１】本開示による使用者上に位置決めされた例示的呼吸用保護具システムの側面図である。

【図２】本開示による呼吸用保護具の例示的な実施形態の後面図である。

【図３】本開示による例示的呼吸用保護具の断面図である。

【図４a】本開示による呼吸用保護具の例示的な実施形態の後面図である。

【図４b】本開示による例示的呼吸用保護具の断面図である。

【図５】本開示による呼吸用保護具の例示的な実施形態の後面図である。

【０００８】

上記の図面は、開示された主題の種々の実施形態を記載するが、他の実施形態もまた企図される。すべての場合において、本開示は、制限事項としてではなく、代表的な例として開示された主題を提示する。本開示の原則の範囲及び趣旨内に入る、多数の他の変更及び実施形態が当業者によって考案され得ることが、理解されるべきである。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

本開示は、シールと支持拡張部とを有する鼻領域を含むマスク本体を有する呼吸用保護具を提供する。シールは使用者の顔面に接触して望まれない汚染物やデブリの進入を防止するように構成されており、支持拡張部はシールから離れる方向に延在し、使用者の鼻に接触して呼吸用保護具のための追加の支持を提供する。鼻領域でのシールと支持拡張部との組み合わせは、所望のシーリングと快適さを提供する呼吸用マスクをもたらしとともに、眼鏡類又は他の個人用保護具との干渉の可能性のある不必要な厚みや容量を低減する。

【００１０】

図１、図２及び図３は、呼吸用保護具１００の例示的な実施形態を示し、その呼吸用保護具は、鼻と口を覆って、着用者に呼吸可能な空気を提供するために使用されてもよい。呼吸用保護具１００は、使用者のための空気の呼吸可能ゾーンを画定するマスク本体１１０を含み、鼻領域１３０、マスク本体１１０の対向面上の第１及び第２頬領域それぞれ１４０、１５０、及び顎領域１６０を含んでもよい。マスク本体１１０は、入口ポート１０３及び１０４などの１つ又は複数の入口ポートを含んでもよい。フィルタカートリッジ（図示せず）などの１つ又は複数の呼吸空気源構成要素が、マスク本体１１０の対向面上の第１及び第２入口ポート１０３及び１０４に位置決めされてもよい。フィルタカートリッジは、外部環境から受領した空気を、マスク本体の内部空間へと通過させるまえに着用者への送達のために濾過する。

【００１１】

いくつかの実施形態では、マスク本体１１０は、硬質又は準硬質部分１１０a及び柔軟性顔面接触部分１１０bを含んでもよい。マスク本体の顔面接触部分は、マスク本体が人

10

20

30

40

50

の鼻と口にわたって快適に支持されることを可能とするため、及び／又は着用者の顔面との適切なシールを提供するために柔軟に作られている。硬質又は準硬質部分 110a が、マスク本体 110 に構造的な一体性を提供するので、その結果、マスク本体が、例えばフィルタカートリッジなどの呼吸空気源構成要素を適切に支持することができる。種々の例示的な実施形態では、マスク本体部分 110a 及び 110b は、一体的に提供されても、又は離れて形成された部分として提供された後で共に接合され、接合は永久接合でも又は取り外し可能であってもよい。

【0012】

呼吸ポートは、着用者の呼吸の間にマスク本体内の内部空間からの空気のパージを可能とする。例示的な実施形態では、呼吸ポートはマスク本体 110 の中央に位置している。呼吸バルブが呼吸ポートに固定され、呼吸によってマスク本体 110 内に生じる正圧による空気の排出を可能とする一方、外気の進入を防止する。

10

【0013】

ハーネス又は他の支持体 170 が提供されて、マスクを着用者の鼻と口付近の所定の位置に支持してもよい。例示的な実施形態では、ハーネス 170 は、着用者の頭部後方を通過する 1 つ又は複数のストラップ 172 を含んでもよい。いくつかの実施形態では、ストラップは、着用者の頭部、ヘルメット懸架体、又は別の頭部カバー上に支持される冠部材 171 に取り付けられてもよい。

【0014】

呼吸用保護具 100 は、使用者の顔面に接触して望まれない汚染物やデブリがマスク本体 110 内の呼吸可能な空気のゾーンに入り込むのを回避するように構成されたシール 121 を含む。例示的な実施形態では、シール 121 は、マスク本体 110 が使用のために位置決めされると、使用者の鼻と口にわたって受容又は適合するように構成された開口 122 を画定する。したがって、例示的シール 121 は、マスク本体 110 の全体を取り囲み、使用者の顔面との接触シールを提供する。

20

【0015】

図 2 及び図 3 に最もよく示されるような例示的な実施形態では、シール 121 は内側に向かって丸められた端部を含む。丸められた端部は、使用者の鼻を覆い、及び使用者の頬と顎に対してぴったりとした快適な適合を提供し、同時に使用者の顔面の外形に対して安定したシールを提供する。実施形態では、丸められた端部は、マスク本体 110 の柔軟性顔面接触部分 110b と一体的に形成される。丸められた端部は、使用のために位置決めされるときに、容易に屈曲して使用者の顔面に適合する。例示的な実施形態では、シール 121 の丸められた端部は、マスク本体の外周端 125 を、少なくとも第 1 及び第 2 頬領域 140、150 及び顎領域 160 に画定する。

30

【0016】

図 1、図 2 及び図 3 を参照すると、マスク本体 110 の鼻領域 130 は、シール 121 から離れる方向に延在し、使用者の鼻に接触する支持拡張部 131 を含む。例示的な実施形態では、支持拡張部 131 は、シールの外側で使用者の顔に向けて延在する。支持拡張部 131 は、鼻領域 130 の外周端 135 を画定し、例えばシール 121 と外周端 135 との間などのシール 121 の外側位置において、及び／又は外周端 135 において使用者の鼻と接触するように構成されてもよい。例示的な実施形態では、支持拡張部 131 は、厚み (t) によって隔てられた外面 132 及び内面 133 を含む。使用のために位置決めされるときに、内面 133 は使用者の鼻及び顔面の隣接域に接触し、マスク本体 110 に追加の支持と安定を提供してもよい。例示的な実施形態では、シール 121 が、使用者の顔面上での十分なシールを提供し、内面 133 は使用者の鼻上での完全で一様な接触を提供する必要がない。少なくとも 1 つの例示的な実施形態では、支持拡張部 131 は、実質的な丸められた端部を含まない。

40

【0017】

いくつかの実施形態では、支持拡張部 131 は材料の単一層で形成されてもよい。材料の単一層は、使用者が呼吸用保護具 100 と組み合わせて装着を所望し得る眼鏡類又は他

50

の個人用保護具との干渉を低減させる。代替えとして、支持拡張部 1 3 1 は、支持拡張部 1 3 1 が眼鏡類との干渉が生じる過度の厚さにはならないように、例えば接着によって、あるいは当技術分野で既知の適切な別の方法によって、共に接合された材料の 1 つ又は複数の層で形成されてもよい。

【0018】

柔軟性顔面接触部材 1 1 0 b 及びシール 1 2 1 は、使用者の顔面に快適に位置決めできる任意の適切な柔軟材料で作られてもよい。種々の例示的な実施形態では、柔軟性顔面接触部材 1 1 0 b は、シリコン、ゴム、又は他の適切な材料から作られる。

【0019】

シール 1 2 1 及び支持拡張部 1 3 1 の厚さは、それぞれ適切なシールと支持を提供するように、一方ではマスク本体 1 1 0 の不要な容量を最小化するように構成されてもよい。シール 1 2 1 が柔軟性顔面接触部分 1 1 0 b と一体の丸められた端部を備える例示的な実施形態では、シール 1 2 1 の厚さが、実質的に一様であり、柔軟性顔面接触部分 1 1 0 b の残余部分の厚さに類似してもよい。別の例示的な実施形態では、シール 1 2 1 の丸められた端部の厚さは、柔軟性顔面接触部分 1 1 0 b の厚さと異なってもよく、シール 1 2 1 の異なる場所で変化してもよい。種々の例示的な実施形態では、シール 1 2 1 は、任意の特定位置で約 0.4 mm ~ 2.0 mm、0.55 mm ~ 1.2 mm、又は約 0.65 mm の厚さを有する丸められた端部を含む。これらの厚さは、比較的軽量のマスク本体 1 1 0 を提供する一方で、十分な耐久性を提供する。

【0020】

いくつかの例示的な実施形態では、鼻領域 1 3 0 でのシール 1 2 1 の厚さは、第 1 及び第 2 頬領域 1 4 0、1 5 0、及び／又は顎領域 1 6 0 での厚さより一般に小さい。鼻領域 1 3 0 でのシール 1 2 1 と支持伸長部 1 3 1 の存在が、鼻領域でのシール 1 2 1 の厚さを比較的より薄くすることを可能としていて、これはシール 1 2 1 がマスク本体 1 1 0 の主要支持源でもあることの必要がないためである。支持拡張部 1 3 1 の存在は、シール 1 2 1 が、鼻の先端のより下部かつより近位で使用者の鼻に接触することをも可能とする。鼻の先端のより近位に位置決めされた薄いシールは、とりわけ長い使用時間の間には、使用者により大きな快適性を提供することができる。

【0021】

したがって、鼻領域の総厚を減少させて、視界及び眼鏡類又は個人用保護具との適合性を改善することができ、また、使用者の顔面上でのマスク本体 1 1 0 の適切な位置決めを促進することができる。例えばシール 1 2 1 は、鼻領域 1 3 0 で約 0.4 mm ~ 2.0 mm、又は 0.55 mm ~ 1.2 mm、あるいは約 0.65 mm の厚さ (a) を有し、顎領域で約 0.8 mm ~ 3.0 mm、又は 1.0 mm ~ 2.0 mm、あるいは約 1.5 mm の厚さ (b) を有する。種々の例示的な実施形態では、鼻領域 1 3 0 でのシール 1 2 1 の厚さ (a) は、顎領域 1 6 0 でのシール 1 2 1 の厚さ (b) の約 30 % ~ 90 %、45 % ~ 75 %、又は約 45 % である。例示的な実施形態では、このような厚さを有するシール 1 2 1 は柔軟性であり、快適な適合を提供する。

【0022】

本開示に従った呼吸用保護具のいくつかの特徴が、マスク本体 1 1 0 に関して画定され、図 2 に示される基準面を参照して更に理解され得る。使用のために位置決めされるときに垂直方向に位置決めされた呼吸用保護具では、中央矢状面 1 9 0 が呼吸用保護具 1 0 0 を仮想左と右半分に 2 分する。支持拡張部 1 3 1 は、中央矢状面 1 9 0 に沿ったシール 1 2 1 と外周端 1 3 5 との間の長さ (l) を有する。種々の例示的な実施形態では、約 5 mm ~ 30 mm、約 9 mm ~ 20 mm、又は約 12 mm の長さ l が、安定性と支持を提供する支持拡張部をもたらすとともに、概して使用者の鼻上での快適な位置決めを提供する。種々の例示的な実施形態では、長さ (l) は、シール 1 2 1 の外端部と支持拡張部 1 3 1 の交差部 1 9 1 と、鼻領域 1 3 0 の外周端 1 3 5 と、の間で計測されてもよい。

【0023】

例示的な実施形態では、支持拡張部 1 3 1 は、外面 1 3 2 と内面 1 3 3 との間の総厚 (

t)を有し、それは長さ(1)に沿った全点で実質的に一様であって、約0.7mm～3mm、1mm～2mm、又は約1.3mmである。このような厚さは、呼吸用保護具100との組み合わせで装着され得る眼鏡類や個人用保護具との干渉を最小化する。別の例示的な実施形態では、支持拡張部131の厚さ(t)が長さ(1)に沿って変化する。

【0024】

本明細書で説明されるように、マスク本体を有する呼吸用保護具はいくつかの利点を提供する。従来の呼吸用保護具の弾性顔面マスクは保護眼鏡や度付き眼鏡などの眼鏡類との干渉があり得るが、本開示は眼鏡類を伴う使用にいつそう適したマスクを提供する。シールから離れた支持拡張部を含む鼻領域を有するマスク本体は、シールの厚さを比較的小さくすることを可能とし、また鼻領域のマスク本体の総厚を減少させることを可能とする。多くの従来型デバイスでのように、鼻領域シールに主要なシーリングとマスク本体の支持との提供を要求するよりもむしろ、支持拡張部は有効な支持を提供することができる。支持拡張部の存在は、鼻領域のシールが、使用者の鼻の先端のより下部かつより近位に位置決めされることをも可能とする。支持拡張部の存在によって、鼻領域の比較的より薄いシールを伴うマスク本体に対しても十分な支持と安定が実現する。眼鏡類は、支持拡張部の上の使用者の鼻上に支持された眼鏡類、及び／又はマスク本体の支持拡張部上に支持された眼鏡類を伴う、このようなマスク本体との組み合わせで装着されてもよい。

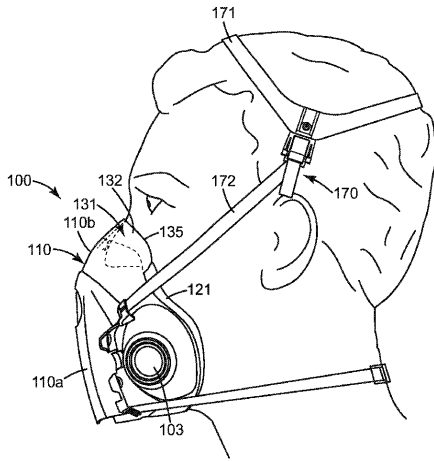
【0025】

種々の例示的な実施形態では、別のシール機構が、丸められた端部と組み合わせ、又は丸められた端部に代えて提供されてもよい。図4は、シール421及び支持拡張部431を含む例示的なマスク本体410を示す。シール421は、マスク本体410が使用者の顔面に位置決めされるときに、外側に向かって概してまっすぐ延在してもよく、及び／又は外側に向かって多少丸くなってもよい。図5は、シール521及び支持拡張部531を含む、もう1つの例示的なマスク本体510を示す。シール521は、マスク本体510上に位置決めされた発泡体、ゲル剤、又は他の適切な材料を含み、マスク本体510が使用のために位置決めされるときに、使用者の顔面との接触シールを形成する。いくつかの例示的な実施形態では、発泡体は比較的柔らかい柔軟性材料からなり、ポリプロピレン、スチレン-エチレン-ブチレン-スチレン、ポリウレタン、熱可塑性プラスチック、熱硬化性プラスチック、ゴム、及び／又は他の適切な材料を含んでもよい。別の例示的な実施形態では、ゲル剤又は他の適切な材料が封入され、使用者の顔面に接触して適切なシールを提供し得る比較的柔らかい柔軟性材料を提供してもよい。

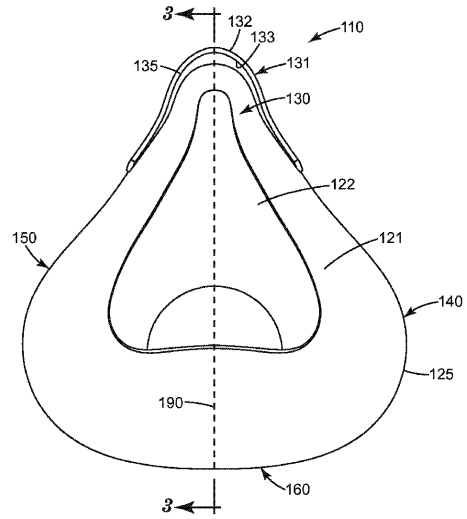
【0026】

上記の詳細な説明及び実施例は、あくまで理解を助けるために示したものに過ぎない。詳細な説明及び実施形態から無用の限定はないと理解すべきである。本開示の範囲から逸脱することなく、記載された実施形態において多くの変更を行うことができることが、当業者には明白であろう。上記の実施形態のいずれかに関して記載されたいずれかの特徴又は特性が、個別に、又は他のいずれかの特徴又は特性と組み合わせで組み込むことができ、単に明確性のために上記の順番及び組み合わせで提示される。したがって本開示の範囲は、本明細書に記載された正確な詳細及び構造に限定されるべきではなく、特許請求の範囲の文言による記載された構造、及びそれらの構造と等価な物によって限定される。

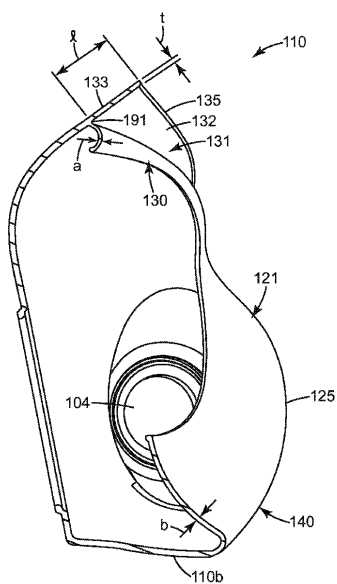
【図 1】

**Fig. 1**

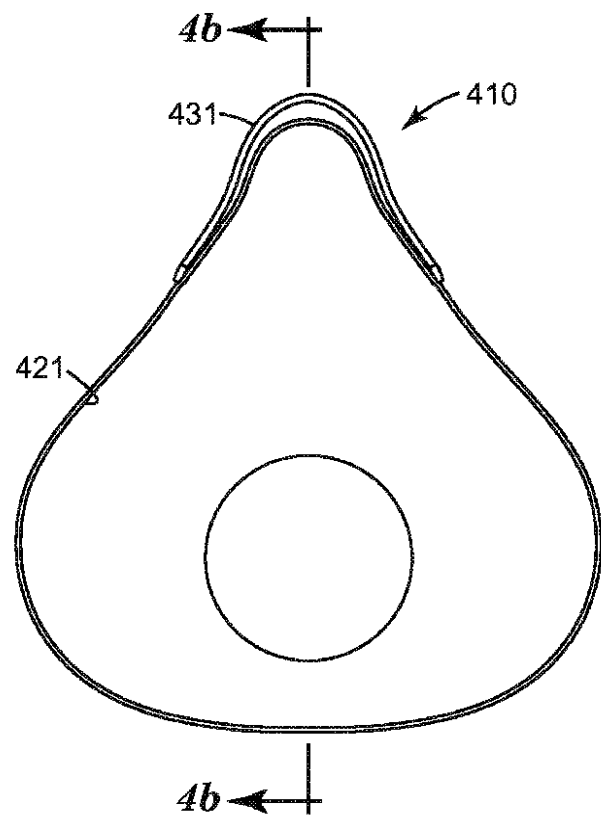
【図 2】

**Fig. 2**

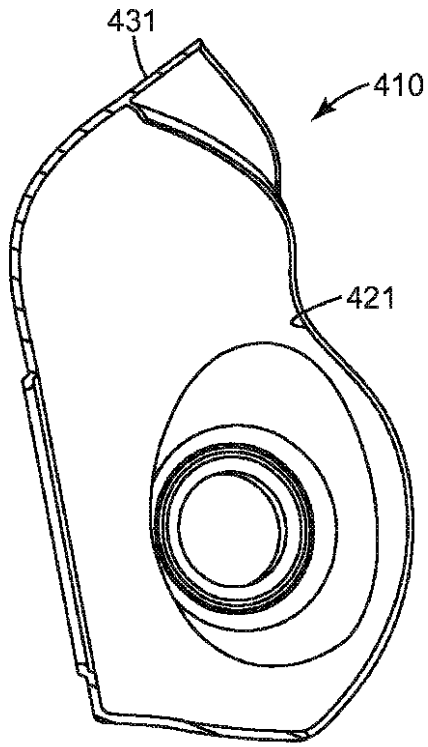
【図 3】

**Fig. 3**

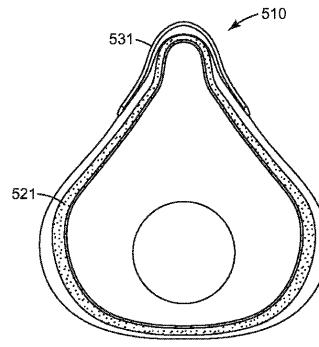
【図 4 a】

**Fig. 4a**

【図 4 b】

**Fig. 4b**

【図 5】

**Fig. 5**

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US2014/055334
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A41D 13/11 (2006.01) A61M 16/06 (2006.01) A62B 18/02 (2006.01)		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
Database: EPODOC, TXTE, TXTDE1, ESPACENET		
CPC Marks: A41D13/11/LOW, A41D13/1146, A41D13/1176, A61M16/06, A61M16/06/LOW A62B18/02/LOW and A62B18/08/LOW		
Keywords: 'comfort', 'nose', 'nasal', 'bridge', 'arch', 'thick', 'thin', 'support', 'cushion', 'insert', 'pad', 'liner', 'extension' 'line', 'sight', 'tip', 'end', 'below', 'under', 'away', 'close', 'near', 'about', 'rolled', '3M INNOVATIVE', and like terms.		
Applicant - Inventor : 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY - Mittelstadt W.		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	Documents are listed in the continuation of Box C	
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C ☒ See patent family annex		
* Special categories of cited documents:		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 9 December 2014	Date of mailing of the international search report 09 December 2014	
Name and mailing address of the ISA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA Email address: pct@ipaustalia.gov.au	Authorised officer Kiran Karve AUSTRALIAN PATENT OFFICE (ISO 9001 Quality Certified Service) Telephone No. 0262832824	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No.
C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		PCT/US2014/055334
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	DE 102009057234 A1 (VOLKER) 09 June 2011 Figures 1A, 5; Paragraphs [0022 - 0023], [0028] Figures 1A, 5; Paragraphs [0022], [0028],	1 - 3, 6, 8 - 17 4 - 5, 7, 18 - 20
X Y	US 2006/0005838 A1 (MAGIDSON) 12 January 2006 Figures 4 - 6; Paragraphs [0011], [0027 - 0029], [0031], [0033 - 0035] and [0039]. Figures 4 - 6; Paragraphs [0031] and [0033].	1 - 4, 6 and 8 - 17 5, 7 and 18 - 20
Y	GB 837250 A (BENDIX AVIATION CORPORATION) 09 June 1960 Figures 1, 10; Page 2, Lines 118 - 124, Page 3, Lines 15 - 17, Page 5, Lines 70 - 73, Page 5, Lines 77 - 79	5, 7, 18 - 20
A	US 2011/0247628 A1 (HO) 13 October 2011	1 - 20
A	US 6112746 A (KWOK et al.) 05 September 2000	1 - 20
A	US 7077140 B1 (BERKE) 18 July 2006	1 - 20

Form PCT/ISA/210 (fifth sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No.	
Information on patent family members		PCT/US2014/055334	
This Annex lists known patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.			
Patent Document/s Cited in Search Report		Patent Family Member/s	
Publication Number	Publication Date	Publication Number	Publication Date
DE 102009057234 A1	09 June 2011		
US 2006/0005838 A1	12 January 2006	EP 1614361 A1	11 Jan 2006
		EP 1614361 B1	02 Jul 2008
GB 837250 A	09 June 1960		
US 2011/0247628 A1	13 October 2011	CN 102264424 A	30 Nov 2011
		EP 2379148 A1	26 Oct 2011
		EP 2444113 A2	25 Apr 2012
		JP 2012513229 A	14 Jun 2012
		WO 2010073138 A1	01 Jul 2010
US 6112746 A	05 September 2000	AU 3429397 A	20 Feb 1998
		AU 710733 B2	30 Sep 1999
		AU 1635500 A	21 Dec 2000
		AU 741003 B2	22 Nov 2001
		AU 1489200 A	10 Aug 2000
		AU 753244 B2	10 Oct 2002
		AU 766623 B2	23 Oct 2003
		AU 4901200 A	09 Jan 2001
		AU 772832 B2	06 May 2004
		AU 5200700 A	09 Jan 2001
		AU 775051 B2	15 Jul 2004
		AU 5200500 A	09 Jan 2001
		AU 777033 B2	30 Sep 2004
		AU 1245497 A	05 Feb 1998
		AU 1681102 A	11 Apr 2002
		AU 2650500 A	09 Jan 2001
		AU 4247699 A	11 Nov 1999
		AU 2004205283 A1	23 Sep 2004
		CA 2261790 A1	05 Feb 1998
		CA 2298129 A1	09 Aug 2000
		CA 2470671 A1	05 Feb 1998
		CA 2519452 A1	09 Aug 2000
		CA 2733839 A1	09 Aug 2000
		EP 0956069 A1	17 Nov 1999
Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001.			
Form PCT/ISA/210 (Family Annex)(July 2009)			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No.	
Information on patent family members		PCT/US2014/055334	
This Annex lists known patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.			
Patent Document/s Cited in Search Report		Patent Family Member/s	
Publication Number	Publication Date	Publication Number	Publication Date
		EP 0956069 B1	22 Sep 2004
		EP 1027905 A2	16 Aug 2000
		EP 1027905 B1	15 Jun 2005
		EP 1187647 A1	20 Mar 2002
		EP 1187647 B1	10 Aug 2005
		EP 1187648 A1	20 Mar 2002
		EP 1187648 B1	19 Oct 2005
		EP 1187649 A1	20 Mar 2002
		EP 1187649 B1	07 Dec 2005
		EP 1187650 A1	20 Mar 2002
		EP 1187650 B1	07 Dec 2005
		EP 1479406 A1	24 Nov 2004
		EP 1479406 B1	07 Jun 2006
		EP 1525895 A2	27 Apr 2005
		EP 1621225 A1	01 Feb 2006
		EP 1621225 B1	06 Aug 2008
		EP 1625868 A1	15 Feb 2006
		EP 1625868 B1	06 Aug 2008
		EP 1637175 A1	22 Mar 2006
		EP 1637175 B1	01 Aug 2012
		EP 1640034 A1	29 Mar 2006
		EP 1640034 B1	16 Apr 2008
		EP 1741461 A2	10 Jan 2007
		EP 1741461 B1	02 Nov 2011
		EP 1985327 A1	29 Oct 2008
		EP 1985327 B1	31 Jul 2013
		EP 2087919 A1	12 Aug 2009
		EP 2289587 A1	02 Mar 2011
		EP 2289588 A1	02 Mar 2011
		EP 2298402 A1	23 Mar 2011
		EP 2308538 A1	13 Apr 2011
		EP 2314339 A1	27 Apr 2011
		EP 2316516 A1	04 May 2011
		HK 1071083 A1	10 Nov 2006
		JP 2003502119 A	21 Jan 2003
		JP 3686609 B2	24 Aug 2005
Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001.			
Form PCT/ISA/210 (Family Annex)(July 2009)			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No.	
Information on patent family members		PCT/US2014/055334	
This Annex lists known patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.			
Patent Document/s Cited in Search Report		Patent Family Member/s	
Publication Number	Publication Date	Publication Number	Publication Date
		JP 2003502116 A	21 Jan 2003
		JP 3745684 B2	15 Feb 2006
		JP 2004041779 A	12 Feb 2004
		JP 4031422 B2	09 Jan 2008
		JP 2000279520 A	10 Oct 2000
		JP 4167788 B2	22 Oct 2008
		JP 2003502118 A	21 Jan 2003
		JP 4474081 B2	02 Jun 2010
		JP 2003502117 A	21 Jan 2003
		JP 4705293 B2	22 Jun 2011
		JP 2005111287 A	28 Apr 2005
		JP 4738817 B2	03 Aug 2011
		JP 2006061703 A	09 Mar 2006
		JP 4791120 B2	12 Oct 2011
		JP 2010119895 A	03 Jun 2010
		JP 4976519 B2	18 Jul 2012
		JP 2010221057 A	07 Oct 2010
		JP 5309084 B2	09 Oct 2013
		JP 2011147829 A	04 Aug 2011
		JP 5379185 B2	25 Dec 2013
		JP 2011078813 A	21 Apr 2011
		JP 5398691 B2	29 Jan 2014
		JP 2000515784 A	28 Nov 2000
		NZ 513052 A	26 Sep 2003
		NZ 526165 A	26 Sep 2003
		NZ 526166 A	27 Jan 2006
		NZ 526167 A	28 Jul 2006
		NZ 526168 A	29 Oct 2004
		NZ 542849 A	29 Jun 2007
		NZ 543939 A	31 Aug 2007
		NZ 556540 A	31 Mar 2009
		NZ 572632 A	30 Apr 2010
		US 2002029781 A1	14 Mar 2002
		US 6357441 B1	19 Mar 2002
		US 6374826 B1	23 Apr 2002
		US 6412487 B1	02 Jul 2002
Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001.			
Form PCT/ISA/210 (Family Annex)(July 2009)			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No.	
Information on patent family members		PCT/US2014/055334	
This Annex lists known patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.			
Patent Document/s Cited in Search Report		Patent Family Member/s	
Publication Number	Publication Date	Publication Number	Publication Date
		US 6439230 B1	27 Aug 2002
		US 6491034 B1	10 Dec 2002
		US 2002005198 A1	17 Jan 2002
		US 6513526 B2	04 Feb 2003
		US 6532961 B1	18 Mar 2003
		US 2002083948 A1	04 Jul 2002
		US 6581602 B2	24 Jun 2003
		US 2002005200 A1	17 Jan 2002
		US 6634358 B2	21 Oct 2003
		US 6691707 B1	17 Feb 2004
		US 2002174868 A1	28 Nov 2002
		US 6701927 B2	09 Mar 2004
		US 2002108613 A1	15 Aug 2002
		US 6796308 B2	28 Sep 2004
		US 2003034034 A1	20 Feb 2003
		US 6860269 B2	01 Mar 2005
		US 2002104540 A1	08 Aug 2002
		US 6871649 B2	29 Mar 2005
		US 2004134497 A1	15 Jul 2004
		US 7021311 B2	04 Apr 2006
		US 2004025881 A1	12 Feb 2004
		US 7066178 B2	27 Jun 2006
		US 2004094159 A1	20 May 2004
		US 7069933 B2	04 Jul 2006
		US 2002023650 A1	28 Feb 2002
		US 7089939 B2	15 Aug 2006
		US 2006076017 A1	13 Apr 2006
		US 7174893 B2	13 Feb 2007
		US 2002074001 A1	20 Jun 2002
		US 7178527 B2	20 Feb 2007
		US 2002023649 A1	28 Feb 2002
		US 7185652 B2	06 Mar 2007
		US 2002153012 A1	24 Oct 2002
		US 7207334 B2	24 Apr 2007
		US 2004099272 A1	27 May 2004
		US 7234466 B2	26 Jun 2007
Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001.			
Form PCT/ISA/210 (Family Annex)(July 2009)			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No.	
Information on patent family members		PCT/US2014/055334	
This Annex lists known patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.			
Patent Document/s Cited in Search Report		Patent Family Member/s	
Publication Number	Publication Date	Publication Number	Publication Date
		US 2005022818 A1	03 Feb 2005
		US 7243651 B2	17 Jul 2007
		US 2006130843 A1	22 Jun 2006
		US 7487777 B2	10 Feb 2009
		US 2006144405 A1	06 Jul 2006
		US 7523753 B2	28 Apr 2009
		US 2002096176 A1	25 Jul 2002
		US 7600513 B2	13 Oct 2009
		US 2006289010 A1	28 Dec 2006
		US 7610916 B2	03 Nov 2009
		US 2002157672 A1	31 Oct 2002
		US 7669599 B2	02 Mar 2010
		US 2006107960 A1	25 May 2006
		US 7861714 B2	04 Jan 2011
		US 2007261697 A1	15 Nov 2007
		US 7950392 B2	31 May 2011
		US 2009194112 A1	06 Aug 2009
		US 8011369 B2	06 Sep 2011
		US 2006201515 A1	14 Sep 2006
		US 8056561 B2	15 Nov 2011
		US 2009188505 A1	30 Jul 2009
		US 8113197 B2	14 Feb 2012
		US 2010012129 A1	21 Jan 2010
		US 8186348 B2	29 May 2012
		US 2009293869 A1	03 Dec 2009
		US 8210181 B2	03 Jul 2012
		US 2012048276 A1	01 Mar 2012
		US 8439039 B2	14 May 2013
		US 2012090612 A1	19 Apr 2012
		US 8522783 B2	03 Sep 2013
		US 2010122701 A1	20 May 2010
		US 8567402 B2	29 Oct 2013
		US 2007107735 A1	17 May 2007
		US 8636006 B2	28 Jan 2014
		US 2009114227 A1	07 May 2009
		US 8667965 B2	11 Mar 2014
Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001.			
Form PCT/ISA/210 (Family Annex)(July 2009)			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US2014/055334	
Information on patent family members			
This Annex lists known patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.			
Patent Document/s Cited in Search Report		Patent Family Member/s	
Publication Number	Publication Date	Publication Number	Publication Date
		US 2012090618 A1	19 Apr 2012
		US 8813748 B2	26 Aug 2014
		US 2012204869 A1	16 Aug 2012
		US 8844532 B2	30 Sep 2014
		US 2002174867 A1	28 Nov 2002
		US 2012180794 A1	19 Jul 2012
		US 2012222681 A1	06 Sep 2012
		US 2013233317 A1	12 Sep 2013
		US 2013340762 A1	26 Dec 2013
		US 2014137871 A1	22 May 2014
		US 2014150238 A1	05 Jun 2014
		WO 0078381 A1	28 Dec 2000
		WO 0078382 A1	28 Dec 2000
		WO 0078383 A1	28 Dec 2000
		WO 0078384 A1	28 Dec 2000
		WO 9804310 A1	05 Feb 1998
US 7077140 B1	18 July 2006		
End of Annex			
Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001. Form PCT/ISA/210 (Family Annex)(July 2009)			

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74)代理人 100154656

弁理士 鈴木 英彦

(72)発明者 ミッテルシュタット, ウィリアム エー.

アメリカ合衆国, ミネソタ州, セント ポール, ポスト オフィス ボックス 33427,
スリーエム センター

Fターム(参考) 2E185 AA07 BA04 CA03 CC33