

(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2006-500157

(P2006-500157A)

(43) 公表日 平成18年1月5日(2006.1.5)

(51) Int.C1.

A 62B 18/02

(2006.01)

F 1

A 62 B 18/02

テーマコード(参考)

C

2 E 18 5

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-539802 (P2004-539802)
 (86) (22) 出願日 平成15年7月18日 (2003.7.18)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年3月10日 (2005.3.10)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2003/022368
 (87) 國際公開番号 WO2004/028638
 (87) 國際公開日 平成16年4月8日 (2004.4.8)
 (31) 優先権主張番号 10/253,771
 (32) 優先日 平成14年9月24日 (2002.9.24)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

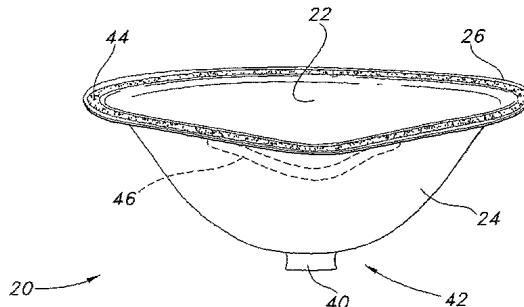
(71) 出願人 504460441
 キンバリー クラーク ワールドワイド
 インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54
 956 ニーナ ノース レイク ストリ
 ート 401
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 賴男
 (74) 代理人 100067013
 弁理士 大塚 文昭
 (74) 代理人 100074228
 弁理士 今城 俊夫
 (74) 代理人 100086771
 弁理士 西島 孝喜

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 把持容易な顔面用マスク

(57) 【要約】

着用者の鼻及び口を覆うのに適合した大きさの、カップ形状の顔面用マスクが示されている。顔面用マスクは、内側表面、外側表面、及び外側表面から外向きに延びるように配置されたタブからなり、そのタブは把持するのに適している。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内側表面と、

外側表面と、

外側表面から外向きに延びるように該外側表面上に配置され、把持に適しているタブと

、
からなる顔面用マスク。

【請求項 2】

前記タブは、前記外側表面と一体であることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 3】

前記タブは、前記外側表面に付加されていることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク

。

【請求項 4】

前記タブは、前記外側表面から少なくとも 5 ミリメートル延びていることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 5】

前記タブは、前記外側表面から少なくとも 8 ミリメートル延びていることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 6】

前記タブは、前記外側表面から少なくとも 10 ミリメートル延びていることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 7】

前記タブは、前記外側表面から少なくとも 25 ミリメートル延びていることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 8】

前記タブは、実質的に剛性であることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 9】

前記タブは、実質的に変形可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 10】

前記タブは、実質的に流体不透過性であることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 11】

前記タブは、片手で把持できる大きさにされていることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 12】

周辺部を持つ前記内側表面は、少なくともその一部分に接着剤材料が配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 13】

前記タブは、実質的に前記外側表面上の中央領域に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 14】

前記マスクはカップ形状であることを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 15】

前記タブは、少なくとも約 10 mm² の突出領域を持つことを特徴とする請求項 1 に記載のマスク。

【請求項 16】

周辺部を持つ内側表面、外側表面、及び前記外側表面から外向きに延びるように該外側表面上に配置され、把持に適しているタブを持つ複数の形状付けられた顔面用マスクを含み、

前記マスクの複数個が、一つのマスクの内側表面が近接するマスクの外側表面に並置されるように、互いに接触関係を持って位置させられ、前記タブは、マスクの周辺部が並置

10

20

30

40

50

されたマスクの前記外側表面に接触しないように、並置されたマスクの間に距離を維持することを特徴とする顔面用マスクの積み重ね体。

【請求項 17】

前記並置されたマスクの間の距離は、少なくとも3ミリメートルであることを特徴とする請求項16に記載の積み重ね体。

【請求項 18】

前記並置されたマスクの間の距離は、少なくとも5ミリメートルであることを特徴とする請求項16に記載の積み重ね体。

【請求項 19】

前記並置されたマスクの間の距離は、少なくとも8ミリメートルであることを特徴とする請求項16に記載の積み重ね体。 10

【請求項 20】

前記並置されたマスクの間の距離は、少なくとも10ミリメートルであることを特徴とする請求項16に記載の積み重ね体。

【請求項 21】

前記タブは、前記外側表面の実質的に中央領域に配置されることを特徴とする請求項16に記載の積み重ね体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

使い捨て顔面用マスクが何年にもわたって製造されてきた。医療分野において、初期のマスクは患者を、健康ケア一人員の吐く息に含まれる病原体から守ることを意図していた。最近では、健康ケア一人員を、患者から発せられる空気によって運ばれる病原体から守ることが重要になってきた。 20

【背景技術】

【0002】

外科手術手順の間、健康ケア一人員は、器具、備品及び同様のものを得るために、無菌状態の環境に入り出することが必要とされる。実験又は外科手術領域に入る時に、健康ケア従事者は、自分自身及び患者を保護するために、顔面用マスクを着用する。しかしながら、最近入手可能な顔面用マスクは、正しく着用するために、両手の使用が必要とされる。その結果、従事者はマスクを正確に着用するために、備品又は器具を表面上に置かなければならぬ、又は備品を移動する間、その位置にマスクをじっと持つていなければならない。 30

【0003】

最近では、正しいマスクの使用を助けるような、着用し易い顔面用マスクが必要である。特に、実験用又は外科手術用の無菌状態が危険に曝されないように、片手で着用できる顔面用マスクの必要性が存在する。

【0004】

【特許文献1】米国特許第5,618,281号公報

【特許文献2】米国特許第5,658,270号公報

【特許文献3】米国特許第5,156,911号公報

【特許文献4】米国特許第4,340,563号公報

【特許文献5】米国特許第3,692,618号公報

【特許文献6】米国特許第3,802,817号公報

【特許文献7】米国特許第3,338,992号公報

【特許文献8】米国特許第3,341,394号公報

【特許文献9】米国特許第3,502,763号公報

【特許文献10】米国特許第3,542,615号公報

【特許文献11】米国特許第3,849,241号公報

【特許文献12】米国特許第4,041,203号公報

20

30

40

50

【特許文献 13】米国特許第 5,169,706 号公報
【特許文献 14】米国特許第 5,145,727 号公報
【特許文献 15】米国特許第 5,178,931 号公報
【特許文献 16】米国特許第 4,350,888 号公報
【特許文献 17】米国特許第 5,188,885 号公報
【特許文献 18】米国特許第 5,401,466 号公報
【特許文献 19】米国特許第 5,401,446 号公報
【特許文献 20】米国特許第 4,215,682 号公報
【特許文献 21】米国特許第 4,375,718 号公報
【特許文献 22】米国特許第 4,592,815 号公報
【特許文献 23】米国特許第 4,850,659 号公報
【特許文献 24】米国特許第 3,953,566 号公報
【特許文献 25】米国特許第 4,187,390 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、一般的に、着用者の鼻及び口を覆うのに適合する大きさで、着用する時片手で容易に把持されるような顔面用マスクに向けられている。

【0006】

本発明は、内側表面、外側表面、及び外側表面から外向きに延びるように置かれ、把持するのに適しているタブを持つ顔面用マスクに関する。タブは、外側表面と一体性を持ち、外側表面に付加されるものである。内側表面は、周辺部の少なくとも一部に施された、接着剤材料を持つことができる。

【0007】

本発明は更に、複数の形状付けられた顔面用マスクから構成される顔面用マスクの積み重ね体に関する。マスクは、周辺部を持つ内側表面、外側表面、および外側表面から外向きに延びるように置かれ、把持に適しているタブを含む。マスクは、互いに接触関係に配置され、マスクの内側表面は近くにある別のマスクの外側表面と並置され、タブは、マスクの周辺部が並置されたマスクの外側表面と接触しないように、並置されたマスクの間の距離を維持する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明は、片手で把持されるように意図された顔面用マスクに関する。本発明は更に、このような顔面用マスクの積み重ね体に関する。顔面用マスク 20 の 1 つの実施形態が図 1 に示されている。しかしながら、他の実施形態も本発明に含まれることが理解されるべきである。

【0009】

顔面用マスク 20 は、着用者の鼻及び口を覆うのに適合する大きさであり、内側表面 22、すなわち着用者の顔面に近位である表面、及び外側表面 24、すなわち着用者の顔面に遠位である表面を含む。内側表面 22 は、マスクが着用される時、着用者の顔面と係合するのに適した周辺部 26 を含む。周辺部 26 は、一般的にはフランジであり、着用者の顔面との接触面積が十分である限り、図 2 及び図 3 のように折り曲げるか、図 4 及び図 5 のようにフレアーラー状にするか、或いは他の形態（示されていない）とすることができる。

【0010】

本発明は、マスクが押しつぶされ、或いはつぶされることなく片手で把持されるができるよう、十分に剛く形状付けられた顔面用マスクのスタイル又は形態に関する。ここで用いられる「形状付けられた」という用語は、その形と寸法を保持することができるように弾性のある構造を持つ意味である。形状付けられた顔面用マスクは、押しつぶされ、又はつぶれることなく分配され、着用されることがある。十分な剛性が取り扱いに要求される場合、マスクの周辺部が、着用者の顔面の形状に実質的に順応することができる

10

20

30

40

50

ように、マスクは幾分か可撓性とするべきである。幾つかの実施形態において、マスクは、図1、図2、図4、及び図5のようにカップ形状とすることができます。他の実施形態において、マスクは円錐形状(示されていない)とすることができます。マスクの剛性を増加させるために、種々の技術を使用することができます。幾つかの実施形態において、マスクは、剛性を増加するために、熱により成型するか又は熱固定することができる。他の実施形態において、マスクの形成の前に、材料に結合剤化学薬品を加えることができる。

【0011】

把持し易くするために、本発明のマスク20は、図2、図4、及び図5に示すように、外側表面24に配置された、少なくとも1つのタブ40を含むことができる。タブ40は、外側表面24から外向きに延び、小出しして着用するときに、着用者によって把持されるのに適している。タブ40は、外側表面24と一緒に(図2)、すなわちマスク20と同時に形成することができ、従って、タブ40は、製造中又はその他の時期にマスクに附加される別部品ではなく、外側表面24が伸ばされたものとすることができます。タブ40は、代替的に、マスク20の外側表面24に附加された、別部品(図4)とすることができます。このような実施形態において、タブ40は、縫い合わせ、熱接着、接着剤接着によって、又は他の適当な手段によって、外側表面24に附加することができる。

【0012】

タブ40は、マスク20の外側表面24のどの地点にでも位置させることができる。幾つかの実施形態において、タブ40は、実質的に、外側表面24(図2、図4、及び図5)の中央領域42に位置させることができます。このような地点は、周辺部26に沿った各々の地点から遠い位置である。この形態において、タブ40が把持される時、マスク20の多くが着用者の手の中で実質的に平衡を保ち、着用するのにマスク20が安定するよう、タブ40が位置される。

【0013】

タブは、弾性材料(例えばポリマー)、非弾性材料、不織材、ニット、リボン、布、ワイヤー、などのようなどんな適した材料からも形成することができる。ここで用いられる「弾性」という用語は、変形の後、その大きさ及び形状を回復する、材料の能力を意味する。ここで用いられる「非弾性」という用語は、変形の後、その大きさ及び形状を材料が回復することができないことを意味する。幾つかの実施形態において、タブは、マスクの外側表面を形成するために選択されたのと同一の材料から形成される。タブは、望まれる場合には、実質的に流体不透過性とすることができます。或いは、タブを液体不透過性とすることができる。幾つかの実施形態において、タブは以下に示すような濾材から形成される。

【0014】

タブは全体を、片手の2本又はそれより多くの指で把持できるような大きさとなれる。タブは、長方形、円、橢円、台形、星型、フレアー状、テーパー状、その他を含むどんな形状も持つことができる。幾つかの実施形態において、タブは、少なくとも約10mm²(0.0001m²)の突出領域を持つ。ここで用いられる「突出領域」という用語は、マスクの外側表面上に突出したタブの領域を意味する。他の実施形態において、タブは少なくとも約20mm²(0.002m²)の突出領域を持つ。

【0015】

タブ40は全体に、外側表面24から十分な距離Z(図2)で外向きに延びるので、マスク20の着用者は、片手の2本又はそれより多くの指でタブ40を把持することができます。幾つかの実施形態において、タブ40は、外側表面24から少なくとも5mm(0.005m)が外向きに延びることができる。他の実施形態において、タブ40は、外側表面から少なくとも8mm(0.008m)外向きに延びることができる。更に他の実施形態において、タブ40は、外側表面24から少なくとも10mm(0.01m)だけ外向きに延びることができる。幾つかの実施形態において、タブ40は、外側表面から最大約25mm(0.025m)の距離だけ外向きに延びることができる。

【0016】

10

20

30

40

50

タブは、着用者の特定の型の把持特性に合わせるように適合される能够である。幾つかの実施形態において、タブは、実質的に剛性とすることが可能であるので、着用者はつぶすことなくタブを持続する能够である。他の実施形態において、タブは実質的に变形可能であるので、着用者は、持続する时、2本又はそれより多くの指の間で、タブを圧縮する能够である。

【0017】

マスクの外側表面上にタブがあることは、着用者がマスクを片手で、通常は親指と1つ又はそれより多くの指で持続する能够になる。次いで着用者は、自分の顔にマスクを接触させるので、その周辺部は適した位置に配置される能够である。幾つかの実施形態において、図2及び図4に示すように、適合性、フィット性、効率などを向上させるために、少なくとも周辺部26の一部に、接着剤材料44を効率施す能够である。ここで用いられる「接着剤」という用語は、表面取り付けによって、材料が基体と互いに接合するようにさせる、材料の特性を意味する。このような実施形態において、マスクは片手で着用される能够、正しく配置し、更に着用者の顔面にマスクを固定するために両手の使用を必要とする商業的に入手可能な多くのマスクに、著しい利点をもたらすものである。使用されるどんな接着剤材料も、皮膚に付与するのに適したものでなければならない。

【0018】

ポリシロキサン接着剤が、本発明の使用に適していると考えられる。このような接着剤材料の1つが、Betrabett他の米国特許第5,618,281号に記載されており、その全体は引用によりここに組み入れられる。他の適した接着剤材料が、Lichstein他の米国特許第5,658,270号に記載されており、その全体は引用によりここに組み入れられる。しかしながら、当業者に知られている、他の適した感圧性接着剤材料を本発明に使用する能够である。

【0019】

代わりに、約25又はそれより低い温度では実質的に非粘着性であるが、皮膚と接触すると粘着性になる感温性接着剤材料を使用する能够である。ここで用いられる「実質的に非粘着性」という用語は、ASTM D2979により計測される時、約5g/cm²の力より小さい粘性を示す物質を意味する。ここで用いられる「粘着性」という用語は、ASTM D2979により計測される時、少なくとも約10g/cm²の力の粘性を示す物質を意味する。このテストにおいて、粘性値は、直径5mmのステンレススチールロッドの端部を、1秒間粘着された、被膜された接着剤材料の表面から、10mm/秒の速度で除去するのに必要な重力グラムとして表される。適當な接着剤材料は、実質的に非粘着性の状態から粘着性の状態への著しい変化を保証するために、狭い溶融遷移範囲を持つ。例示のみのために、適當な温度感応性接着剤材料は、Stewart他の米国特許第5,156,911号に記載されており、その全体は引用によりここに組み入れられる。しかしながら、当業者に知られている他の適當な感温性接着剤材料を、本発明に使用する能够であることが考慮されている。

【0020】

顔面用マスクは又、バイザー又はシールド、あごひげカバーなどのような、知られた特徴のどんな組み合わせも組み入れる能够である。耳ひもも又、マスク周辺部の近くに取り付けられること能够、医療用人員がかなり長い間無菌状態の中に入る必要がある場合、従事者は、顔面のマスクを更に固定するように（示されていない）耳ひもを着用する能够である。マスクは、図1、図2、図4、及び図5に示されるように、細長い可鍛性の部材46を含むことができ、これは、着用者の鼻及び頬の形状に良く適合するようなマスク20を構成するために、周辺部26の少なくとも一部の近くに配置される。可鍛性部材46は、これに制限されるものではないが、金属ワイヤー又はアルミニウムバンドを含むどんな可鍛性部材からも形成される能够である。幾つかの実施形態において、可鍛性部材46は、内側表面22と外側表面24の間に配置される能够である。

【0021】

10

20

30

40

50

本発明は又、図5に示されるように、上記した積み重ね体の形態で複数のマスクを配置することを考えている。例えば、マスク20及び50は、1つのマスク20の内側表面22が、近位にあるマスク50の外側表面24と並置された状態で、互いが接触関係で位置される。ここで用いられる「並置された」という用語は、並列した又は近くにある関係を意味する。マスク20の外側表面24上のタブ40の存在は、並置されたマスク20と50の間に距離D3を形成し、維持し、1つのマスク20の周辺部26が、近くにあるマスク50の外側表面24に接触しないようとする。幾つかの実施形態において、少なくとも3mm(0.003m)の距離D3を維持する。他の実施形態において、少なくとも5mm(0.005m)の距離D3を維持する。更に他の実施形態において、少なくとも8mm(0.008m)の距離D3を維持する。更に他の実施形態において、少なくとも10mm(0.01m)の距離D3を維持する。10

【0022】

上記したように、幾つかのマスクの実施形態は、周辺部の少なくとも一部に接着剤材料を含むことができる。外側表面上のタブの存在とそこに維持された距離によって、このようなマスクは接着剤材料が、並置されたマスクの外側表面と接触することなく、積み重ね体の形態で配置されることができる。このように、幾つかの実施形態において、接着剤材料と組み合わせて剥離用紙を使用する必要はない。着用者は、積み重ね体から容易にマスクを取り出し、片手で着用することができる。

【0023】

本発明の顔面用マスクは、織成で再利用可能な布及び不織使い棄て布又はウエブのような、様々な材料及び布から形成することができる。ここで用いられる「不織布」又は「不織ウエブ」又は「不織材料」という用語は、個々の纖維又は糸が互いにランダムに組み合わされているが、編布のような識別可能な形又はパターンではない構造を持つウエブを意味する。不織布又はウエブは、例えば、メルトブロー法、スパンボンド法、及びポンデッドカーデッドウエブ法などの多くの方法により形成してきた。20

【0024】

ここで用いられる「スパンボンド」又は「スパンボンド纖維」又は「スパンボンド状の纖維」という用語は、押出されるフィラメントの直径を持つ、複数の微細な、通常は円形の紡糸口金の毛管からフィラメントとして溶融熱可塑性材料を押し出し、次いで急激に大きさを減少させることにより形成される、小直径の纖維を意味し、例えば、Appel他の米国特許第4,340,563号、Dorschner他の米国特許第3,692,618号、Matsuki他の米国特許第3,802,817号、Kinney他の米国特許第3,338,992号、及び第3,341,394号、Hartman他の米国特許第3,502,763号、及びDobro他の米国特許第3,542,615号に記載されている。30

【0025】

ここで用いられる「メルトブローン」又は「メルトブローン纖維」という用語は、複数の微細な、通常は円形のダイ毛管を通して、溶融状態熱可塑性材料を、集中した高速の、通常は熱い気体（例えば空気）中に溶融状態の糸又はフィラメントとして押し出し、この高速気体が溶融状態にある熱可塑性材料のフィラメントを細くして、その直径を、多分ミクロ纖維の直径にまで減少させることにより形成された纖維を意味する。その後、メルトブローン纖維は、高速気体流により運ばれて、集積表面に堆積され、ランダムに散布されたメルトブローン纖維のウエブを形成する。この方法は、例えば、Butin他の米国特許第3,849,241号に記載されている。40

【0026】

顔面用マスクは、材料の単層又は多層の複合体から形成することができる。多層の場合、層は並置した又は表面つき合わせの関係で全体的に配置され、層の全体又は一部を近接層と接合することができる。本発明の使用に適した1つの複合体材料は、スパンボンド／メルトブローン／スパンボンド(SMS)積層体である。SMS積層体は、最初にスパンボンド布層、次いでメルトブローン布層、最後に別のスパンボンド層が、順次的に移動す50

る形成ベルト上に堆積され、次に以下に示したような方法で積層体に接着されることにより形成することができる。代わりに、布の層は、個々に形成され、ロールに集積され、別の接着段階において結合して形成することができる。多層積層体は、多くの異なる形状の多数のメルトプローン層又は多数のスパンボンド層を持つことができ、不織材とは別の材料を含むことができる。このような他の材料の例は、織成、フィルム、発泡体／フィルム積層体、及びこれらの組み合わせ、例えばスパンボンド／フィルム／スパンボンド(SFS)積層体を含む。本発明の使用に適した他の複合材料の例は、これらに制限されるものではないが、Brock他の米国特許第4,041,203号、Collie其他的米国特許第5,169,706号、Potts他の米国特許第5,145,727号、Perkins他の米国特許第5,178,931号、Bornslaeger他の米国特許第4,350,888号、及びTimmons他の米国特許第5,188,885号に記載されており、引用によりすべてがここに組み入れられる。

【0027】

本発明の顔面用マスクは、濾過に適した材料の層、例えば不織材料を含むことができる。濾材は、メルトプローン不織ウエブから形成することができ、幾つかの実施形態において、エレクトレット処理を行うことができる。ここで用いられる「エレクトレット」又は「エレクトレット処理」は、ポリオレフィンのような誘電性材料を荷電する処理を意味する。電荷は、ポリマーの表面又は表面の近くにトラップされた正電荷又は負電荷、或いはポリマーの本体内に蓄えられた電荷クラウドの層を含む。電荷は又、分子の双極子の配列に凍結された分極電荷を含む。材料にエレクトレット処理を施す手段は、当業者によく知られている。これらの手段は、例えば熱性、液体接触、電子ビーム、及びコロナ放電法などを含む。材料にエレクトレット処理を施す1つの特定の技術は、米国特許第5,401,466号に記載されており、その全体は引用によりここに組み入れられる。この技術は、材料を1対の電場に曝すことを含み、この電場は正反対の両極性を持つ。エレクトレット処理は、濾過媒体に付与される電荷を生じ、これは濾過されるべき粒子を電荷によりフィルターに対して吸引することにより濾過効率を更に増加する。エレクトレット処理は、多くの異なる技術によって実行することができる。1つの技術は、Tennessee Research Corporationに譲渡されたTsai他の米国特許第5,401,446号に記載されており、その全体は引用によりここに組み入れられる。当業者に知られた他のエレクトレット処理の手段は、Kubik他の米国特許第4,215,682号、Wadsworth他の米国特許第4,375,718号、Nakao他の米国特許第4,592,815号、及びAndo他の米国特許第4,850,659号に記載されており、その全体は引用によりここに組み入れられる。

【0028】

代わりに、マスクは、W.L.Gore & Associatesによって製造されるような、濾過のための拡大したポリテトラフルオロエチレン(PTFE)膜の層を含むことができる。このような材料の構成及び作動の、より完全な説明は、Goreの米国特許第3,953,566号、及びGoreの米国特許第4,187,390号に見られることができ、その全体は引用によりここに組み入れられる。

【0029】

最小の濾過効率に要求されるものは、様々な用途によって異なる。顔面用マスクの濾過効率は、塩化ナトリウム(NaCl)効率によって表すことができる。NaCl効率は、小さい粒子(約0.1ミクロン)が通過する通路を妨げる布又はウエブの能力を計測する。高い効率が一般的に望ましく、粒子を除去する大きな能力を示す。NaCl効率は、自動化された濾過テスターによって計測することができる。このような装置の1つは、ミネソタ州55164、セントポール、Cardigan Rd. 500、P.O.Box 64394にあるTSI, Inc.より入手可能で、8110型自動フィルターテスター(AFT)と表される。8110型AFTは、圧力差及び空気濾過媒体の粒子濾過特性を計測する。AFTは、塩化ナトリウム粒子のサブミクロンのエーロゾルを生成するために加圧空気噴霧器を利用し、このエーロゾルはフィルター性能を計測するための試験用エ一口

10

20

30

40

50

ゾルとして作用する。これらの計測に使用される粒子の特徴的大きさは、0.1ミクロンである。典型的な空気流比は、31リットル／分から33リットル／分の間である。AFTテストは、約 140 cm^2 の試料面積で行われた。フィルター媒体の性能又は効率は、フィルターを貫通する塩化ナトリウム粒子の割合として表され、貫通はフィルター媒体を通した粒子の透過と定められる。透過された粒子は、光散乱技術を使用してフィルターから下方へと検出される。貫通率(%)は、下流での粒子の数と上流での粒子の数の比から求められる。幾つかの実施形態において、マスクは80%より大きいNaCL効率を持つことができる。幾つかの他の実施形態において、マスクは例えば、約95%から約99.997%のより高い濾過効率を持つことができる。幾つかの実施形態において、マスクを通しての最大圧力差は、水の5ミリメートル($\text{mm H}_2\text{O}$)より小さいものとすることができます。

10

【0030】

現在では、濾過層は、望ましい細菌濾過効率(BFE)を得ることを要求される。BFEは、細菌が通過する通路を妨げる材料の能力を計測する。医療用の用途のための顔面用マスクは、約96%より大きいか又はこれと同等のBFEが要求される。BFEは、陸軍仕様のMIL-M-36954C、4.4.1.1.1及び4.4.1.2によって計測することができる。BFEは、最大の効率が100%として表される。材料のBFEは、例えば、ユタ州、ソルトレークシティーのNelson Laboratoriesによって計測することができる。

20

本発明は、これらの発明的特徴の範囲及び精神から外れることなく、他の特定の形状を実現させることができる。従って、本発明の実施形態は、すべての点において説明のためであり制限されるものではないものとみなされ、本発明の範囲は、前記の説明ではなく、むしろ添付の特許請求の範囲により示されるものであり、特許請求の範囲の均等手段の意味及び範囲内にあるすべての変更は、その中に含まれるものである。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】着用者に着用される例示的カップ形状の顔面用マスクの側面図である。

【図2】折り曲げられた端部周辺部と、マスクが片手で把持できるように位置された一体性のタブを持つ、カップ形状の顔面用マスクの斜視図である。

30

【図3】図2に示されたマスクの、折り曲げられた端部周辺部を2-2線で切り取った破断側面図である。

【図4】フィレアー状の端部周辺部と、マスクが片手で把持されるように付加されたタブを持つ、カップ形状の顔面用マスクの斜視図である。

【図5】図4で示された複数の顔面用マスクが、積み重ね体の形態で位置された側面図である。

【符号の説明】

【0033】

20 顔面用マスク

40

22 内側表面

24 外側表面

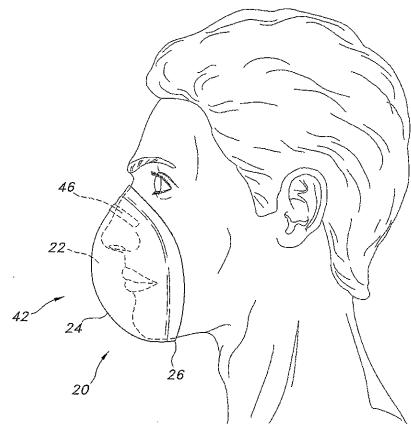
26 周辺部

40 タブ

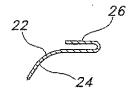
44 接着剤材料

50 近位にあるマスク

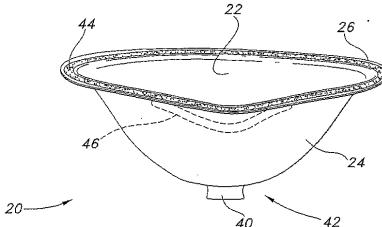
【図1】

**FIG. 1**

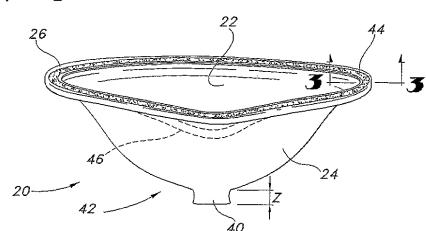
【図3】

**FIG. 3**

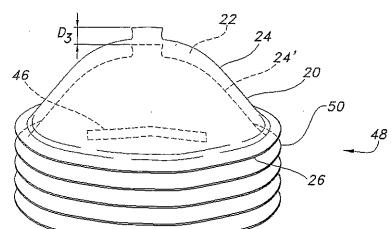
【図4】

**FIG. 4**

【図2】

**FIG. 2**

【図5】

**FIG. 5**

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		
		International Application No. PCT/US 03/22368
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A62B18/02 A62B18/08		
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) IPC 7 A62B		
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 practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category ^a	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 873 972 A (MAGIDSON MARK ET AL) 17 October 1989 (1989-10-17) the whole document	1,3-8, 10,11, 13-15
X	US 6 102 040 A (TAYEBI AMAD ET AL) 15 August 2000 (2000-08-15) the whole document	1,4-8, 10,11, 13-15
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
<p>^a Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
22 October 2003	30/10/2003	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Palentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epc nl. Fax: (+31-70) 340-2016	Authorized officer Neijler, F	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/US 03/22368

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 4873972	A 17-10-1989	NONE		
US 6102040	A 15-08-2000	US 5673690 A		07-10-1997
		AU 709676 B2		02-09-1999
		AU 2345697 A		17-10-1997
		BR 9708251 A		04-01-2000
		CN 1214617 A		21-04-1999
		EP 0906037 A1		07-04-1999
		JP 2000507461 T		20-06-2000
		WO 9735492 A1		02-10-1997

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 グリースバック ヘンリー エル ザ サード

アメリカ合衆国 ジョージア州 30021 クラークストン アースキン ロード 4479

(72)発明者 ハリス リンダ ジー

アメリカ合衆国 ジョージア州 30043 ローレンスヴィル ドウイントン プレイス 19
17

F ターム(参考) 2E185 AA07 BA08 BA12 CA03 CB07 CB16 CC32 CC33 CC36 CC73
CC77