

(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2008-501438

(P2008-501438A)

(43) 公表日 平成20年1月24日(2008.1.24)

(51) Int. Cl.

A61M 16/06 (2006.01)

F I

A61M 16/06

A

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2007-515649 (P2007-515649)
 (86) (22) 出願日 平成17年6月3日(2005.6.3)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年2月1日(2007.2.1)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2005/019683
 (87) 国際公開番号 W02005/118042
 (87) 国際公開日 平成17年12月15日(2005.12.15)
 (31) 優先権主張番号 60/576,520
 (32) 優先日 平成16年6月3日(2004.6.3)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

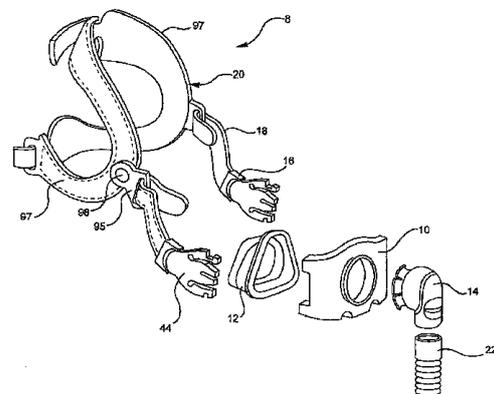
(71) 出願人 506400720
 コンピュメディックス リミテッド
 アメリカ合衆国 ミネソタ州 55432
 フリッドリー ユニバーシティ アベニ
 ュー エヌ. イー. 7950
 (74) 代理人 100082500
 弁理士 足立 勉
 (72) 発明者 バートン デイビッド
 オーストラリア国 ビクトリア州 312
 4 キャンパーウェル ブロードウェイ
 62
 (72) 発明者 プロクリンガー フレッド
 オーストラリア国 ビクトリア州 312
 1 リッチモンド ワンガラッタ ストリ
 ート 17

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 調節可能な呼吸マスク

(57) 【要約】

本発明は、患者の顔の周りに快適かつ漏れのない気密を可能にするよう十分に調節可能な呼吸マスクである。マスクは、フレームと、クッションと、ホースコネクタと、ストラップと、コネクタと、ストラップと、ヘッドギアとを備える。本発明では、フェイスマスクに対するストラップの角度やヘッドギアの寸法といった種々の要素の十分な調節を可能とすることで、快適性及び有効性の双方を確保している。さらにまた、本発明では、患者に加えらるる圧力を増大させることなく、十分な気密を保持するために、特定の要素が自由に回転できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

呼吸マスクであって、
貫通した開口と、長手方向の両端部に配置された連結面とを有するフレームと、
該フレームの前記連結面と組み合う連結部と、角度調節機構とを有するコネクタと、
前記角度調節機構に連結されたストラップと
を備えることを特徴とする呼吸マスク。

【請求項 2】

請求項 1 記載の呼吸マスクであって、
前記角度調節機構は、軸によって互いに連結された第 1 プレートと第 2 プレートとを備え、
該第 1 プレート及び該第 2 プレートは、それぞれ、対向する連結面を備え、前記ストラップは、
前記第 2 プレートに連結され、該ストラップの前記フレームに対する角度が変化可能である
ことを特徴とする呼吸マスク。

【請求項 3】

請求項 1 記載の呼吸マスクであって、
前記コネクタにおける前記連結部は、舌部と、片持ちクリップ部とを備え、前記フレームにおける前記連結面は、
前記連結部と接合するように構成されている
ことを特徴とする呼吸マスク。

【請求項 4】

請求項 1 記載の呼吸マスクであって、
さらに、ホースが前記フレームに対して自由に回転するように前記ホースを前記フレームに連結するホースコネクタを備える
ことを特徴とする呼吸マスク。

【請求項 5】

請求項 1 記載の呼吸マスクであって、
さらに、前記ストラップに連結されたヘッドギアを備え、該ヘッドギアは、前記ストラップに対して回転する
ことを特徴とする呼吸マスク。

【請求項 6】

請求項 1 記載の呼吸マスクであって、
前記ストラップは、該ストラップに取り付けられた E M G センサを備える
ことを特徴とする呼吸マスク。

【請求項 7】

請求項 1 記載の呼吸マスクであって、
さらに、前記フレームに連結された二重壁クッションを備える
ことを特徴とする呼吸マスク。

【請求項 8】

請求項 1 記載の呼吸マスクであって、
さらに、前記フレームに連結されたサーミスタを備える
ことを特徴とする呼吸マスク。

【請求項 9】

鼻呼吸マスクであって、
フレームと、
該フレームに連結されたヘッドギアとを備え、該ヘッドギアは、ヘッドストラップによって連結された 1 対のベース部と、
回転機構によって該ベース部に連結されたアームとを備える
ことを特徴とする鼻呼吸マスク。

【請求項 10】

請求項 9 記載の鼻呼吸マスクであって、

10

20

30

40

50

前記回動機構は、前記アームに配置された突出スペーサと、前記ベース部に配置された連結フランジとを備える

ことを特徴とする鼻呼吸マスク。

【請求項 1 1】

請求項 9 記載の鼻呼吸マスクであって、
前記回動機構は、三重プレート機構を備える
ことを特徴とする鼻呼吸マスク。

【請求項 1 2】

請求項 9 記載の鼻呼吸マスクであって、
前記ヘッドストラップは、対向するベース部に連結された 2 つの別体のストラップを備え、該 2 つのストラップは、フックとループを備えるファスナによって互いに連結している

10

ことを特徴とする鼻呼吸マスク。

【請求項 1 3】

請求項 9 記載の鼻呼吸マスクであって、
前記ヘッドギアは、1 対のアームと、該アーム間に延在するネックストラップとを備える

ことを特徴とする鼻呼吸マスク。

【請求項 1 4】

請求項 9 記載の鼻呼吸マスクであって、
さらに、ホースを前記フレームに連結するホースコネクタを備え、該ホースコネクタは、前記フレームの開口に挿入されるリップと、前記ホースコネクタが前記フレームへの連結を保持しつつ、前記フレームに対して回動することを可能とする保持リングとを備える
ことを特徴とする鼻呼吸マスク。

20

【請求項 1 5】

請求項 9 記載の鼻呼吸マスクであって、
さらに、前記フレーム内に配置された柱を備え、前記フレームは、パッドと、前記柱とギア連結したホイールとに連結され、該ホイールの回動によって、前記柱が前記フレームの内外方向に平行移動し、前記パッドが同方向に移動する
ことを特徴とする鼻呼吸マスク。

30

【請求項 1 6】

請求項 9 記載の鼻呼吸マスクであって、
さらに、各ベース部から延出するストラップと、該ストラップを前記フレームに連結するコネクタとを備え、該コネクタは、軸によって互いに連結された第 1 プレートと第 2 プレートとを有する角度調節機構を備える
ことを特徴とする鼻呼吸マスク。

【請求項 1 7】

鼻マスクであって、
貫通した開口と、長手方向の両端部に配置された連結面とを有するフレームと、
該フレームに対してほぼ直角な方向に調節可能に配置されたパッドと、
前記フレームに回動可能に連結されたホースと
を備えることを特徴とする鼻マスク。

40

【請求項 1 8】

請求項 1 7 記載の鼻マスクであって、
さらに、前記パッドに連結された柱と、該柱とギア連結しているホイールとを備え、該ホイールの回動によって、前記柱が前記フレームの内外方向に平行移動し、前記パッドが同方向に移動する
ことを特徴とする鼻マスク。

【請求項 1 9】

請求項 1 7 記載の鼻マスクであって、

50

さらに、前記パッドに重なり合う膜を備えることを特徴とする鼻マスク。

【請求項 20】

請求項 17 記載の鼻マスクであって、

さらに、前記フレームに連結されたストラップと、軸によって該ストラップに連結されたヘッドギアとを備える

ことを特徴とする鼻マスク。

【請求項 21】

請求項 20 記載の鼻マスクであって、

さらに、前記ストラップを前記フレームに連結するコネクタを備え、該コネクタは、軸によって互いに連結された第 1 プレートと第 2 プレートとを有する角度調節機構を備えることを特徴とする鼻マスク。

10

【請求項 22】

請求項 17 記載の鼻マスクであって、

前記パッドは、鼻筋に接触するように位置し、該パッドは、前記鼻に適合するサドル形状を有する

ことを特徴とする鼻マスク。

【請求項 23】

請求項 17 記載の鼻マスクであって、

さらに、前記ホースを前記フレームに連結するホースコネクタを備え、該ホースコネクタは、前記フレームの開口に挿入されるリップと、前記ホースコネクタが前記フレームへの連結を保持しつつ、前記フレームに対して回転することを可能とする保持リングとを備える

20

ことを特徴とする鼻マスク。

【請求項 24】

請求項 17 記載の鼻マスクであって、

さらに、前記フレームに連結されたヘッドギアを備え、該ヘッドギアは、ヘッドストラップによって連結された 1 対のベース部と、回転機構によって該ベース部に連結されたアームとを備える

30

ことを特徴とする鼻マスク。

【請求項 25】

請求項 24 記載の鼻マスクであって、

前記回転機構は、前記アームに配置された突出スペーサと、前記ベース部に配置された連結フランジとを備える

ことを特徴とする鼻マスク。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

【0001】

[発明の分野]

本発明は、一般的に、呼吸状態の治療及び呼吸補助に使用される呼吸マスクに関する。より詳細には、本発明は、睡眠呼吸障害の治療に使用される鼻マスクに関する。

40

[発明の背景]

呼吸マスク類は、一般的に、呼吸窮迫症もしくは呼吸器疾患を患っている患者にガスを供給するのに使用される。これら呼吸マスクは、ガス源に連結されるとともに、患者の顔の周りに比較的漏れのない気密を形成するのに使用される。この気密によって、患者は、ガス源から直接呼吸することが可能となったり、特定の気道内圧を維持することが可能となる。呼吸マスクは、患者が特定濃度の特定ガスを使用する治療を受けているとき、もしくは患者の呼吸パラメータが監視されている場合に特に不可欠である。このような用途には、患者の人工呼吸器と、閉塞性気道疾患のための持続的気道陽圧法 (CPAP) 治療とが含まれる。

50

【0002】

この技術分野では、種々の呼吸マスクが知られている。これらのマスクは、一般的に、ガス源からのホースに連結するフレームと、フレームに連結し、患者の顔の周りに気密を形成するクッションと、マスクを所定位置に保持するためのストラップとを備えている。周知のマスクの大部分は、意図された目的に有効であるものの、多くのものは、患者の顔に大きな圧力を加えることなしには、安定した気密を維持することができない。顔の輪郭に起因して、一般的に、気密の有効性と使用時の快適性が二律背反する。呼吸マスクが患者の顔に過度な圧力を加えてしまうと、マスクによって不快感が生じたり、顔に痛みを生じることすらあり得る。睡眠中に呼吸マスクを使用する必要がある患者にとっては、従来技術のマスクを使用することに起因する不快感が、睡眠を得ることの妨げとなってしま

10

【0003】

閉塞性睡眠呼吸の治療では、CPAP治療が施されている間は、睡眠中に鼻呼吸マスクが装着される。CPAP治療では、気道が自己閉塞することなく、患者が睡眠中に容易に呼吸ができるように、患者の気道には継続的に陽圧が加えられる。鼻呼吸マスクに漏れが生じると、気道に不十分な大きさの圧力が生じ、患者の気道が自己閉塞して、無呼吸や他の形態の睡眠呼吸障害を引き起こす可能性がある。また、睡眠中の患者の動作によって、マスクがずれ、更なる漏れが生じる可能性もある。従来技術のマスクでは、患者とマスクとの間の締め付けをよりきつくさせることで、この状況を改善している。

20

【0004】

しかしながら、患者が所定位置にマスクを装着したまま睡眠をとれることも不可欠であり、快適性も不可欠である。マスクをきつくし過ぎると、患者はマスクを装着したまま睡眠をとることができなかつたり、皮膚障害が現れる可能性がある。このため、患者の顔の周りに気密を確保するために過大な圧力を要することなく、人間の顔の輪郭に適合できる呼吸マスクが必要である。

[概要]

本発明は、患者の顔に過大な圧力を加えることなく、患者の顔の周りに比較的漏れのない気密を維持する呼吸マスクである。本発明は、マスクを十分に調節可能にすること、及びホースがマスクを押すことでマスクの位置がずれてしまうことを概ね防止するようにホースがマスクの周りを回動できるようにすることで、これを達成する。本マスクは、フレームと、フレームに連結されたクッションと、ヘッドギアをフレームに連結するためのコネクタとを備えている。ホースは、マスクをガス源に連結する。

30

【0005】

一実施形態では、フレームは、クッションと係合して、患者の顔を囲う気密室を形成する。ガスがフレームを通過できるように、フレームには開口が挿通されている。リップが開口を囲繞し、ホースコネクタとの迅速な連結インターフェイスを形成している。また、フレームには、フレームの長手方向の両端部に配置された連結面が設けられている。これらの連結面は、ストラップコネクタとの迅速な連結インターフェイスを形成している。

【0006】

一実施形態では、ストラップコネクタは、ストラップをフレームに連結するのに使用される。ストラップコネクタは、重なり合う第1プレートと第2プレートとを備えている。第1プレートは、舌部と、フレーム上に配置された連結面と結合される片持ちクリップ部とを備えている。軸アームが第1プレートを第2プレートに連結して、第2プレートを第1プレートに対して回動可能にしている。第2プレートは、ストラップに連結する固定アームを備えている。第2プレートが第1プレートに対して回動することで、患者は、フレームに対するストラップの角度を変えることができる。また、ストラップの長さは、ストラップに対する固定アームの位置を変化させることで調節される。

40

【0007】

一実施形態では、ストラップは、ヘッドギアに連結される。ヘッドギアは、2つの別体のCの字形状の部材であるストリップを備えても良い。2つのCの字形状のストリップを

50

なす部材は、長手方向上で他方と連結しうる。ヘッドギアの寸法は、2つのストリップが重なり合う部分を伸縮することで調節される。別実施形態では、ヘッドギアは、ヘッドストラップによって互いに連結された1対のベース部を備える。ヘッドストラップは、頭部の寸法の変化に対応して調節可能であり、ヘッドストラップは、2つの別体であって、これら2つの別体を連結するファスナ（例えば、フックとループを備えるファスナ）を有する部材で構成されてもよい。ストラップアームが各ベース部から回動可能に延出している。ネックストラップが2つのストラップアームの間に延在している。ストラップアームは、患者に対するネックストラップの位置を固定するためにベース部と連結している。

【0008】

一実施形態では、ホースコネクタ14は、フレーム上の開口内に挿入可能な寸法を有するリップ部を備える。保持リングは、ホースコネクタをフレームに連結しつつも、ホースコネクタとホースとがフレームに対して自由に回動することを可能とする。これによって、ホースがマスクを押し、マスクの位置をずらしてしまう可能性を小さくする。

10

【0009】

[発明の詳細な説明]

本発明は、ガス源から患者へガスを供給するための呼吸マスクに関する。説明のためだけに、本発明は、鼻孔呼吸（鼻マスク）に適用された実施形態に関して説明されている。当業者は、本発明が多く異なる呼吸マスクの用途に適合するように簡易に変更されることを容易に知ることができる。

【0010】

図1に示すように、一実施形態では、本発明は、患者の顔の周りに気密を形成するように寸法と形状とが設定された鼻呼吸マスク8である。マスク8は、フレーム10と、クッション12と、ホースコネクタ14と、ストラップコネクタ16と、ストラップ18と、ヘッドギア20とを備えている。ホース22は、マスク8をガス源（図示せず）に連結する。本発明は、患者の顔に過大な圧力を加えることなく、患者の顔の周りに比較的漏れない気密を維持し、フレームが、ホース22による位置ずれを生じ難く設計されている。これによって、マスク8は、CPAP療法を患者に適用するのに使用する場合と、意識不明の患者に用手呼吸を施す場合とに理想的である。

20

【0011】

図1及び2a～eに示すように、一実施形態では、クッションを有するフレーム10が、患者の鼻の周りに気密室28を形成する。開口22によって、ガスがホース22からフレームを介して、患者の鼻の中へと通り抜けることが可能となっている。リップ24が、開口22を囲繞するとともに、ホースコネクタ14に空気圧を伝達するのに適した寸法及び形状を有している。また、フレームは、フレーム10の長手方向の両端部に配置された連結面26を備えている。連結面26は、フレームがストラップコネクタ16と迅速に離脱可能な連結を形成できる機構を備えている。

30

【0012】

図1に示すように、一実施形態では、クッション12が、フレーム14に連結し、鼻の周りに比較的空気の漏れない気密を維持する。クッション12は、顔との気密を損なうことなく、マスクをある程度移動させることができる寸法と形状とを有している。クッションは、シリコン・エラストマーなどの弾性材料で形成されている。

40

【0013】

図3a～fでは、本発明に使用可能なクッションの多くの異なる実施形態を開示している。図3a～bでは、第2膜32に重なり合う第1膜30を有するクッションの二重壁構造の変形例を開示している。第1膜及び第2膜の双方が内側に湾曲されている。図3cでは、第3の内側に湾曲された膜を有する三重壁構造を開示している。図3d～gは、1つの内側に湾曲された膜30を有する一重壁構造の変形例である。全てのクッション14には、弾性を有し、内側に湾曲された柔軟な膜が具備され、この膜は、使用中に圧縮される。クッション14は、また、空気で満たされたポケット、もしくは当該技術分野で知られた他のクッション構造を備えてもよい。

50

【0014】

図4 a ~ c に示すように、一実施形態では、ストラップコネクタ16がストラップ18をフレーム10に連結している。ストラップコネクタ16は、第1プレート40と第2プレート42とを備えている。第1プレート40は、舌部44と、片持ちクリップ部46とを備えている。舌部44及びクリップ部46は、フレーム10上に配置された連結面26と結合する。軸アーム48が第1プレート40から延出しており、第2プレート42に受け入れられ、第1プレート40及び第2プレート42とを連結するとともに、第2プレート42を第1プレートに対して回動可能にする。対向する連結面50, 52が第1プレート40と第2プレート42とにそれぞれ配置されている。これら連結面は、第1プレート40に対する第2プレート42の位置を固定することで、フレーム10に対するストラップ18の角度を設定する。 10

【0015】

一実施形態では、第2プレート42は、ストラップ18に連結する固定アーム54を備える。固定アーム54は、ストラップ18の長手方向に沿って配置された複数の開口41に係合する。第1プレート40に対して第2プレート42が回動することによって、フレーム10に対するストラップの角度が決定される。つまり、本発明によれば、フレーム10を安定させつつも快適に取り付けられるように、ストラップの長さ及び角度が調節できる。

【0016】

図1に示すように、一実施形態では、ストラップ18は、軸98によってヘッドギアに連結されたコネクタ95を介して、ヘッドギア20に連結されている。このようにストラップ18がヘッドギア20に連結されることによって、ヘッドギア20がストラップ18に対して回動可能となり、患者がヘッドギア20の位置を最適化できる。ヘッドギア20は、2つの別体のCの字形状の部材であるストリップ97を備えている。2つのCの字形状のストリップ97をなす部材は、互いに連結されている。ヘッドギア20の寸法は、ストリップ97同士が重なり合う部分を伸縮することで調節される。 20

【0017】

別実施形態では、図5 c ~ d に示すように、ストラップ18は、ヘッドギア60と一体化されている。ヘッドギア60は、ヘッドストラップ62によって互いに連結された1対のベース部61を備えている。ヘッドストラップ62は、頭部の寸法の変化に対応して調節可能であり、ヘッドストラップ62は、2つの別体であって、これら2つの別体を連結するファスナ（例えば、フックとループを備えるファスナ）を有する部材で構成されてもよい。ストラップ18は、ベース部61から延出している。各ベース部61からは、ストラップアーム63が延出している。これら2つのストラップアーム63の間には、ネックストラップ64が延在している。各ストラップアーム63は、患者の頭部に対するネックストラップ64の位置を固定するためにベース部61と連結している。図5 c ~ d に示すように、ストラップアームは、まず、ヘッドストラップ62に隣接するように配置される。そして、ヘッドギア60が、患者の頭部に置かれ、患者の首に対してネックストラップ64が最適に位置するようにストラップアーム63が下方に回動される。 30

【0018】

ストラップアーム63のための固定機構には、周知のラチェット機構を備えてもよい。このような一例には、図5 a に示すように、ストラップアーム63に設けられた突出スペーサ66、及びベース部61に設けられた係合フランジ68の利用が含まれる。この実施形態では、フランジ68は、突出スペーサ66と係合して、ストラップアーム63の角度を固定する。解除ボタン70が、連結フランジ68を下方に押圧し、連結フランジ68を突出スペーサ66から離脱させる。 40

【0019】

図5 b 及び 5 e に示す他の実施形態では、回動するストラップアーム63が、三重プレート機構を介して、ベース部61に係合している。ベースプレート72が、ベース部61に取り付けられ、ベース部61が、中間プレート74に連結される。中間プレート上の隆 50

起面 76 が、ストラップアーム 63 に係合し、ストラップアーム 63 を所定位置に固定する。解除ボタン 78 が、隆起面 76 をストラップアーム 63 から離脱させ、ストラップアーム 63 がベース部 61 に対して自由に回転することを可能とする。これによって、ネックストラップを患者の首に対して最適に位置させることができる。

【0020】

図 6 a ~ b に示すように、一実施形態では、ホースコネクタ 14 は、クッション 12 の反対側でフレーム 10 に連結している。コネクタ 14 は、フレーム 10 のリップ 24 と開口 22 内に挿入可能な寸法を有するリップ部 80 を備えている。保持フランジ 82 が、リップ部 80 を囲繞している。組合せ用の保持フランジ 84 が、フレーム 10 のリップ上に配置され、ホースコネクタ 14 上の対応部分と係合し、リップ部 80 を開口 22 内に配置する。保持リング 86 が、ホースコネクタ 14 をフレーム 10 に連結しながらも、ホースコネクタ 14 がフレームに対して自由に回転することを可能とする。ホース 22 とフレーム 10 との間における回転可能な連結を保持するための他の周知の手段が本発明に取り入れられてもよい。ホースが回転できることで、フレームにつながるホースによって加えられる圧力が分散する。圧力が分散することによって、ホース 22 が患者の顔からマスクを押し外してしまう可能性や、マスクが気密を損ねてしまう事態の発生が著しく低減する。

10

【0021】

図 7 ~ 9 に示すように、本発明の別実施形態では、引き込み可能なパッド 90, 92 が、鼻筋と接触することになるであろう領域のクッションを支持するのに利用されている。パッド 90, 92 は、クッションの下に配置されており、鼻柱に適合するサドル形状を有してもよい。また、クッションの他の領域を支持するために、追加パッド 96 が設けられてもよい。

20

【0022】

パッド 90, 92, 96 は、フレーム 10 から突出したり、フレーム 10 内へ引き込む。パッド 90, 92, 96 は、柱 98 に連結され、柱 98 は、ホイール 100 とギア連結している。ホイール 100 の回転によって、柱 98 が平行移動し、柱 98 がフレーム 10 から突出したり、フレーム 10 内へ引き込む。パッド 90, 92, 96 は、柱 98 と連動する。

【0023】

図 10 に示された他の別実施形態では、本発明は、睡眠中の患者の生理学的パラメータを監視できるように生理学的センサが追加されている。監視バンド 110 が 2 つのベース部 61 の間に連結されている。監視バンド 110 は、監視バンド 110 に取り付けられたセンサ群が最適に位置し得るように配置可能である。これらセンサ群には、脳波図 (EEG) 用、筋電図 (EMG) 用、心電図 (ECG) 用のものを含むことができる。さらに、生理学的センサ群をストラップ 18 に実装することができる。また、空気漏れと口呼吸とを検出するために、サーミスタ 112 をフレーム 10 に連結することもできる。

30

【0024】

本発明の種々の実施形態を参照して本発明を説明したが、当業者は、請求された発明の精神と範囲とを逸脱することなくなされ得る種々の変更を想到するであろう。したがって、本発明は、図面に示されたり、明細書に記載されたものに限定されない。請求項における要素の番号づけや順序づけは、単なる便宜上のものであり、請求項における要素の順序づけが特別な意義を持っているということを示唆するものではない。

40

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図 1】本発明の一実施形態の分解図である。

【図 2 a】フレームの一実施形態の正面図である。

【図 2 b】図 2 a におけるマスクの線 B - B に沿った断面図である。

【図 2 c】図 2 a におけるマスクの線 A - A に沿った断面図である。

【図 2 d】図 2 a におけるマスクの平面図である。

【図 2 e】図 2 a におけるマスクの側面図である。

50

【図3 a - 3 b - 3 c - 3 d - 3 e - 3 f - 3 g】クッションの種々の実施形態の断面図である。

【図4 a】本発明の一実施形態の側面図である。

【図4 b】ストラップコネクタの一実施形態の分解図である。

【図4 c】4 bにおけるストラップコネクタの分解側面図である。

【図5 a】ネクストラップアームの一実施形態の分解図である。

【図5 b】ネクストラップアームの第2実施形態の分解図である。

【図5 c - 5 d】ヘッドギアの一実施形態における動作形態の連続図である。

【図5 e】ネクストラップアームに関する図5 bにおける離脱機構の実施形態の連続図である。

【図6 a - 6 b】本発明の一実施形態の分解図である。

【図7】本発明の一実施形態の斜視図である。

【図8】図7の実施形態の断面図である。

【図9】本発明の別実施形態の斜視図である。

【図10】本発明の一実施形態の斜視図である。

【図1】

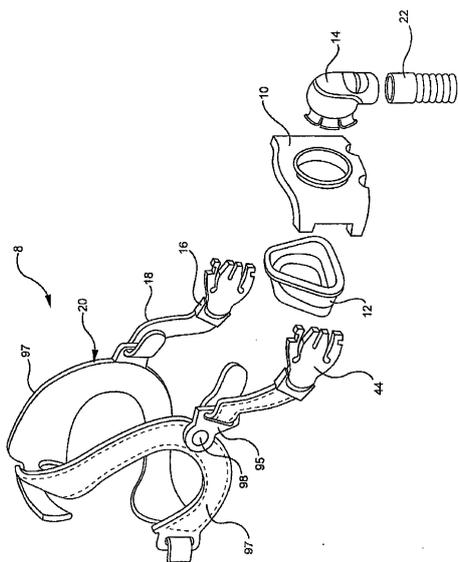
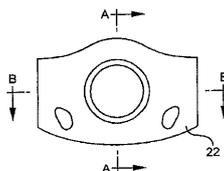


FIG. 1

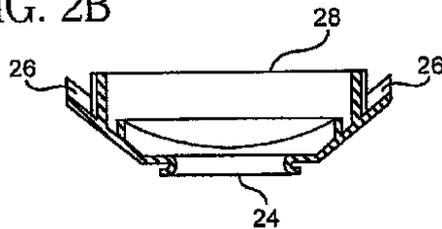
【図2 A】

FIG. 2A



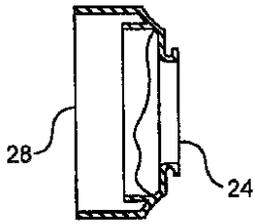
【図2 B】

FIG. 2B



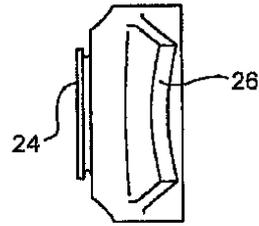
【図 2 C】

FIG. 2C



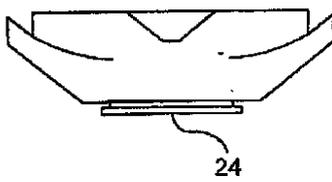
【図 2 E】

FIG. 2E



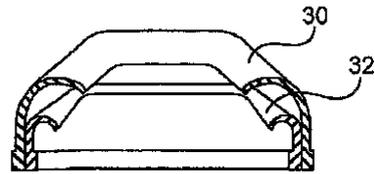
【図 2 D】

FIG. 2D



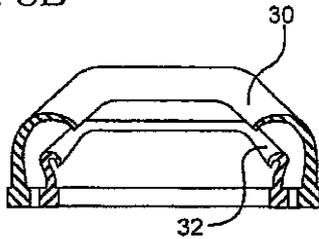
【図 3 A】

FIG. 3A



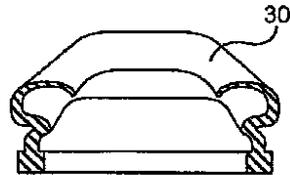
【図 3 B】

FIG. 3B



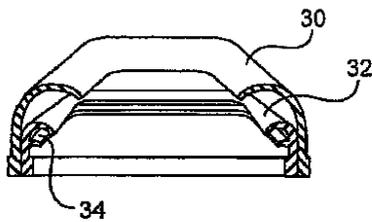
【図 3 D】

FIG. 3D



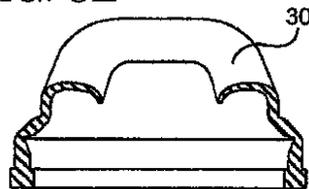
【図 3 C】

FIG. 3C



【図 3 E】

FIG. 3E



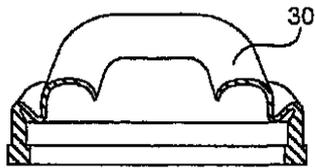
【 図 3 F 】

FIG. 3F



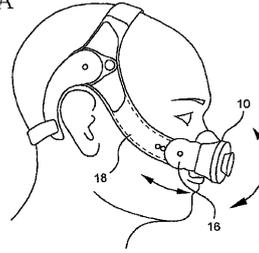
【 図 3 G 】

FIG. 3G



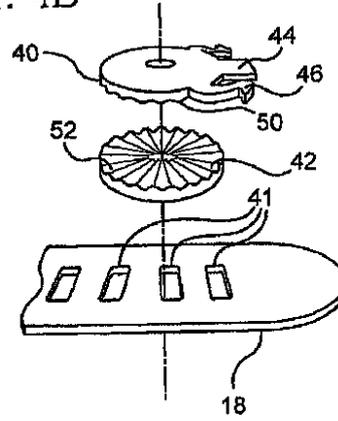
【 図 4 A 】

FIG. 4A



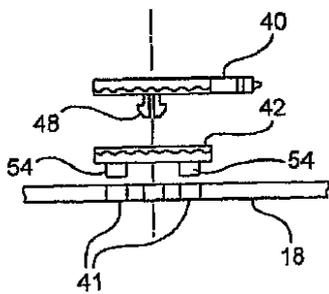
【 図 4 B 】

FIG. 4B



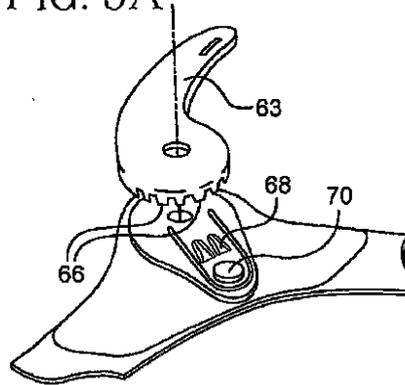
【 図 4 C 】

FIG. 4C



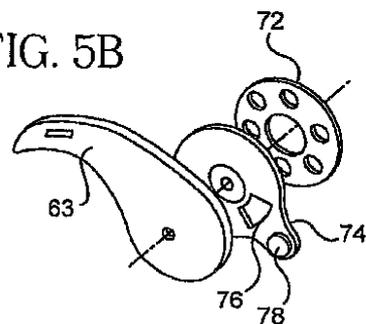
【 図 5 A 】

FIG. 5A



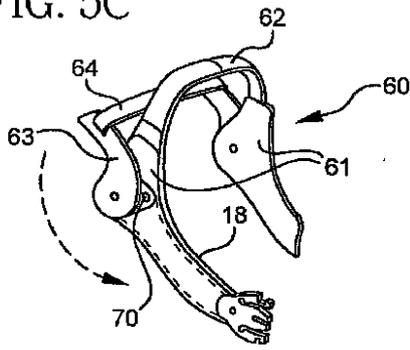
【 図 5 B 】

FIG. 5B



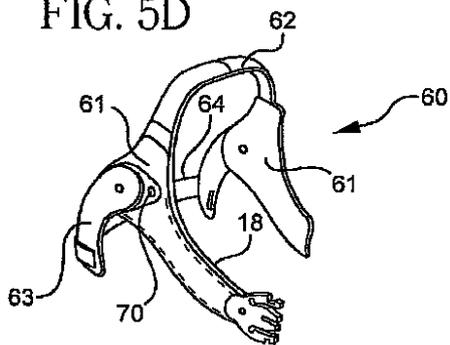
【 図 5 C 】

FIG. 5C



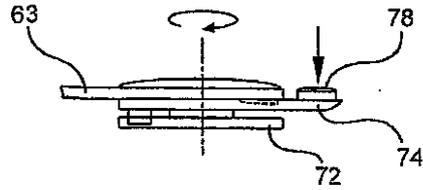
【 図 5 D 】

FIG. 5D



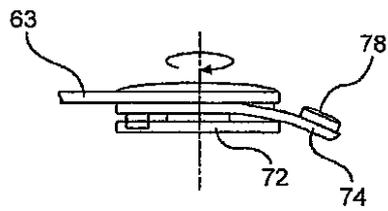
【 図 5 E 】

FIG. 5E



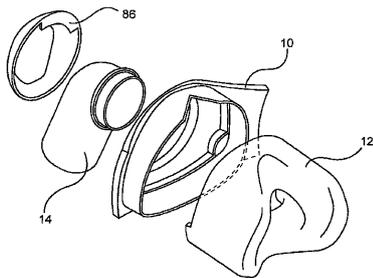
【 図 5 F 】

FIG. 5F



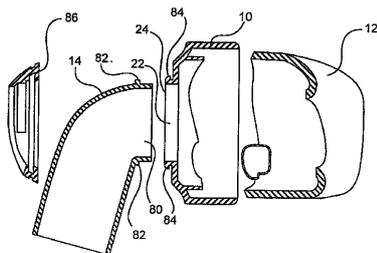
【 図 6 A 】

FIG. 6A



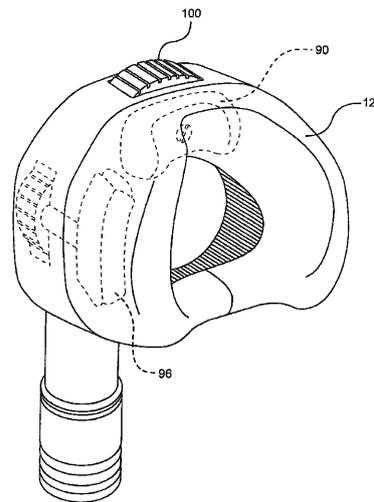
【 図 6 B 】

FIG. 6B



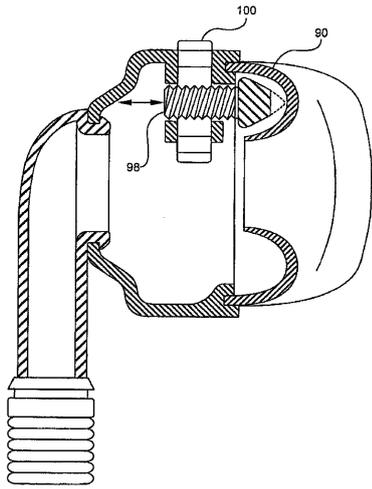
【 図 7 】

FIG. 7



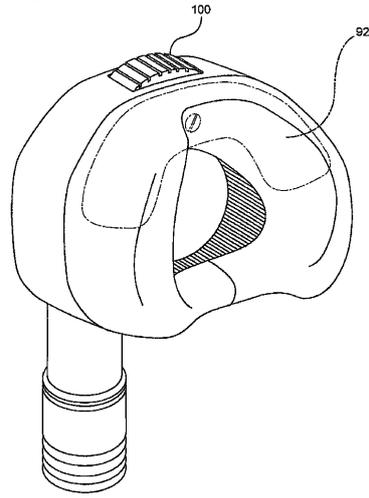
【 図 8 】

FIG. 8



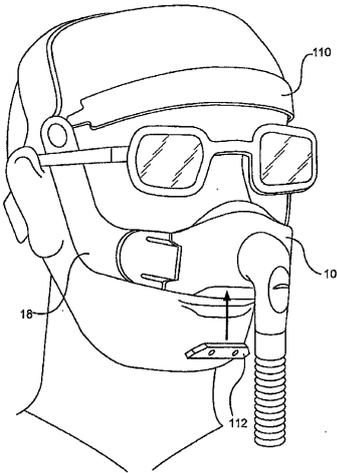
【 図 9 】

FIG. 9



【 図 10 】

FIG. 10



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/US2005/019683

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61M16/06		
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) A61M 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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 356 842 A (RESMED LIMITED) 29 October 2003 (2003-10-29)	1-4, 7, 9, 13, 14, 16
Y	paragraphs '0018! - '0043!, '0052! - '0125!; figures	5, 6, 8, 20, 21, 23, 24
A		17
X	US 3 040 741 A (CAROLAN RAYMOND J) 26 June 1962 (1962-06-26)	1, 2, 5, 9, 11, 13, 16
Y	the whole document	5, 20, 21, 24
A		17
Y	WO 01/43804 A (COMPUMEDICS SLEEP PTY. LTD; BURTON, DAVID) 21 June 2001 (2001-06-21) abstract	6, 8
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/>	Further documents are listed in the continuation of box C.	<input checked="" type="checkbox"/>
	Patent family members are listed in 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 document 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		*B* 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	Date of mailing of the international search report	
21 November 2005	01.12.2005	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlean 2 NL - 2260 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Vänttinen, H	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/US2005/019683

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/099272 A1 (KWOK PHILIP R ET AL) 27 May 2004 (2004-05-27) paragraphs '0043! - '0063!; figures	1-4,17
X	US 3 234 940 A (JR. WILLIAM D. MORTON,) 15 February 1966 (1966-02-15) column 2, line 47 - column 5, line 27; figures	1
X	US 6 196 223 B1 (BELFER WILLIAM A ET AL) 6 March 2001 (2001-03-06)	17,19,22
Y	column 6, line 50 - column 14, last line ; figures	20,21, 23,24
A		
X	GB 841 104 A (ELLIS AUBREY GALLEHER, JR) 13 July 1960 (1960-07-13)	17,19,22
Y	the whole document	20,21, 23,24
X	US 2 749 910 A (FAULCONER A) 12 June 1956 (1956-06-12)	17,19,22
Y	the whole document	20,21, 23,24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2005/019683**Box II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.

2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/US2005 /019683

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-16

Breathing mask having angularly adjustable straps

2. claims: 17-25

Nasal mask having an adjustable pad and rotatably coupled hose

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

WO 2005/118042

Information on patent family members

International Application No
PCT/USPCT/US2005/019683

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1356842	A	29-10-2003	CN 1623610 A	08-06-2005
			JP 2004000572 A	08-01-2004
			US 2005155604 A1	21-07-2005
			US 2005199241 A1	15-09-2005
			US 2003196655 A1	23-10-2003
US 3040741	A	26-06-1962	NONE	
WO 0143804	A	21-06-2001	AU 765937 B2	02-10-2003
			AU 1293201 A	25-06-2001
			CA 2394217 A1	21-06-2001
			CN 1409646 A	09-04-2003
			EP 1237613 A1	11-09-2002
			JP 2003516825 T	20-05-2003
			US 2004163648 A1	26-08-2004
US 2004099272	A1	27-05-2004	NONE	
US 3234940	A	15-02-1966	NONE	
US 6196223	B1	06-03-2001	US 5918598 A	06-07-1999
GB 841104	A	13-07-1960	NONE	
US 2749910	A	12-06-1956	NONE	

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, 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, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, 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, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW