

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4492835号
(P4492835)

(45) 発行日 平成22年6月30日 (2010. 6. 30)

(24) 登録日 平成22年4月16日 (2010. 4. 16)

(51) Int. Cl.

F 1

F 1 6 L 5/00 (2006. 01)

A 6 1 M 16/00 (2006. 01)

F 1 6 L 37/24 (2006. 01)

F 1 6 L 37/26 (2006. 01)

F 1 6 L 5/00

A 6 1 M 16/00 3 8 0

F 1 6 L 37/24

F 1 6 L 37/26

請求項の数 9 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-555654 (P2000-555654)
 (86) (22) 出願日 平成11年6月21日 (1999. 6. 21)
 (65) 公表番号 特表2002-518654 (P2002-518654A)
 (43) 公表日 平成14年6月25日 (2002. 6. 25)
 (86) 国際出願番号 PCT/US1999/013973
 (87) 国際公開番号 W01999/066968
 (87) 国際公開日 平成11年12月29日 (1999. 12. 29)
 審査請求日 平成18年6月16日 (2006. 6. 16)
 (31) 優先権主張番号 60/090, 553
 (32) 優先日 平成10年6月24日 (1998. 6. 24)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 506207521
 ビーコン メディカル プロダクツ エル
 エルシー
 アメリカ合衆国・ノース カロライナ州
 2 8 2 7 3・シャーロット・キャロウィン
 ズ ブールバード 1 3 3 2 5-エー
 (74) 代理人 110000176
 一色国際特許業務法人
 (72) 発明者 コープ, ロバート エル., ザ サード
 アメリカ合衆国, ジョージア 3 0 0 4 4
 , ローレンスビル, マーチンゲール レー
 ン 2 2 8 2

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガス放出の筒体保持装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ガス供給管のための医療ガス放出口を得るよう構成されたガス放出口装置であって、
 ガス放出開口を含むよう形成された前側カバーと、
 前記前側カバーに連結された後側プレートと、
 入口端部と、出口端部と、前記入口端部と前記出口端部との間に配置された弁とを有す
 るガス放出口筒体と、

前記後側プレート上に位置する保持部分と、
 を具備し、

前記保持部分と前記筒体が第 1 の状態にある時は、前記保持部分は前記出口端部に近接
 した前記筒体と係合して、前記筒体を前記後側プレートと前記カバーとに固定し前記筒体
 の前記出口端部を前記前側カバーに形成された前記ガス放出開口と整列するように構成さ
 れ、

前記保持部分と前記筒体が前記後側プレートからの前記筒体の取外しを容易にする第 2
 の状態にある時は、前記保持部分は前記筒体と係合しないよう構成され、

前記保持部分と前記筒体が前記第 2 の状態にある時に前記保持部分が前記後側プレート
 に結合され、

前記保持部分が前記後側プレートに結合した掛止プレートを含み、前記掛止プレートが
 前記筒体を前記後側プレートに留め付ける第 1 の位置から前記筒体を前記後側プレートか
 ら取り外し可能にする第 2 の位置に移動可能となっているガス放出口装置。

10

20

【請求項 2】

前記筒体が前記出口端部に近接して配置された外側フランジを含むよう形成され、前記後側プレートが前記筒体の前記フランジを受入れるよう構成された開口を含むよう形成されている請求項 1 に記載のガス放出口装置。

【請求項 3】

前記第 1 の位置において前記筒体を前記後側プレートに留め付けるべく前記プレートは前記筒体の前記フランジに係合し、前記第 2 の位置において前記筒体を前記後側プレートから取り外し可能にすべく前記掛止プレートは前記フランジから離間している請求項 2 に記載のガス放出口装置。

【請求項 4】

前記掛止プレートが細長い溝を含み、さらに前記細長い溝を通して延び前記掛止プレートを前記後側プレートに連結する締結具を具備している請求項 1 に記載のガス放出口装置。

【請求項 5】

前記掛止プレートを前記後側プレートに連結するよう構成された締結具をさらに具備し、前記締結具を取外すことなく前記筒体を前記後側プレートへ取付けおよび取外し可能にすべく、前記締結具が、前記掛止プレートを前記後側プレートに固定する第 1 の位置から前記掛止プレートを前記後側プレートに対して動かすことのできる第 2 の位置まで動くことができる請求項 1 に記載のガス放出口装置。

【請求項 6】

前記掛止プレートが前記筒体の前記フランジと係合するよう構成された内側に突出する縁を含んでいる請求項 3 に記載のガス放出口装置。

【請求項 7】

前記筒体が非対称のフランジを有し前記後側プレートが非対称の開口を含むよう構成され、前記筒体を前記後側プレートへ留め付けるべく前記筒体を回転させると、前記後側プレートの一部が前記フランジと係合するよう構成されている請求項 2 に記載のガス放出口装置。

【請求項 8】

前記後側プレートに形成された前記開口が第 1 及び第 2 のわん曲側壁と平坦な頂壁と平坦な底壁とによって区画形成され、前記筒体の前記フランジが前記後側プレートの前記平坦な頂壁と前記第 1 及び第 2 の側壁とを通して挿入される大きさの平坦な頂部を含み、前記筒体の回転により前記フランジの一部が前記平坦な頂壁に近接した前記後側プレートによって係合することにより前記筒体を前記後側プレートに連結する請求項 3 に記載のガス放出口装置。

【請求項 9】

前記後側プレートに形成された前記開口がタブを含むよう形成され、前記筒体の前記フランジが前記タブに嵌まる大きさの細長溝を含むよう形成されることにより前記フランジが前記後壁と前記前側カバーとの間に位置するようにし、前記筒体の回転により前記フランジの一部が前記タブと係合し前記筒体を前記後側プレートに固定するようにしている請求項 3 に記載のガス放出口装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

発明の背景と概要

本発明はガスを部屋に供給するためのガス放出口に関する。さらに詳細には本発明はガス放出口の保守又は修理を容易にする改良されたガス放出口の前側本体に関する。

【0002】

加圧されたガスの供給源を部屋のガス放出口に設けることが知られている。医療用の治療設備において、酸素、亜酸化窒素、空気、二酸化炭素、及び窒素のようなガスが壁パネル又は天井の放出口を通して部屋に供給される。ガス放出口と係合しガスの特定連結具を提供する取外し自在のアダプタを設けることが知られている。このような公知のガス放出口

10

20

30

40

50

システムは典型的には壁、頭壁、又は天井から延びるガス供給管に連結された後側本体組立体に連結されるように構成された弁又は筒体を有する前側本体を含んでいる。

【0003】

前側本体の弁又は筒体は時折取外され磨耗した部分を取替えるために修理しなければならない。特に、筒体内部のリングのシールはガスの流れに対し満足できるシールを保持するために取替えなければならない。筒体を前側本体から取外し可能とし修理ができるようにすることが知られている。しかし従来の筒体の取外しは困難であり数個の部品の取外しが必要である。これらの弛められた部品は落下し、紛失し又は置き違えるおそれがある。

【0004】

本発明のガス放出口は筒体を前側本体に連結するための改良された掛止又は保持機構を提供する。本発明の装置は紛失や置き違いを生じるような締結具又は他の部品の前側本体からの取外しを要しないで筒体を修理のために前側本体から迅速に取外すことができるようにする。

【0005】

本発明の他の特徴は当業者にとって、以下に記載される本発明を実施する最良の形態を例示する図示の実施態様の次の詳細な記載を考察することにより、明らかとなるであろう。

【0006】

詳細な記載は特に添付図面を参照してなされる。

【0007】

図面の詳細な説明

図面を参照すると、図1と2はガス放出口システムの前側本体10を示している。前側本体10はガス放出開口14と締結具18を受入れる離間した開口16とを有する前側カバー12を含んでいる。解放ボタン20が前側カバー12に連結される。キー開口22がまた前側カバー12に形成されている。キー開口22は特定型式の探針組立体44、例えばアライド探針上の突起50と係合する。異なる型式のキーシステムを有する放出口に対しては前側本体組立体の他の構造が用いられる。本発明はアライドキーに限定されない。前側本体10はプリタン-ベネット探針、ディスク筒体等を含む任意の型の探針を受入れるようキーを設けることができる。

【0008】

図2は締結具26により前側カバー12に連結された後側プレート24を示す。後側プレート24は弁又は筒体30の端部80を受入れるようになっている開口28を含むように形成されている。掛止又は保持機構32が筒体30を後側プレート24に固定するために設けられる。掛止機構32は図示の例では掛止プレート34と後側プレート24に連結された締結具36とを含んでいる。掛止機構32と筒体30の後側プレート24への連結部との詳細は図6から10を参照して以下に述べられる。

【0009】

筒体30は図示の例では第1ピストン38、第2ピストン40、及びリングシール42を含んでいる。探針が前側本体10に挿入されていない時は、第2ピストン40上のリングシール42はガスが筒体30を通して流れるのを阻止する。第1ピストン38はごみの栓及びスペーサとして作用し適当な探針が挿入されなかったならばガスが筒体30を通して流れることがないようにする。

【0010】

図4は前側本体12の開口14への探針44の挿入を示している。探針44は開口14に進入し第1ピストン38を図4の矢印48の方向に動かす中央突起46を含んでいる。探針44はまたキー開口22に入るキー突起50を含んでいる。図3と4に示されるように、キー突起50はプレート52により所定位置にロックされる。解放ボタン20の下方への運動によりプレート52は下方に動かされ探針44の突起50を解放する。適当な探針が図4に示されるように挿入されると、探針突起46の先端が第1ピストン38を矢印48の方向に動かす。第1ピストン38の運動により第2ピストン40とリングシール42とが弁座から離れるよう動かされガスが筒体30を通して流れ探針突起46の中に流入

10

20

30

40

50

できるようになる。

【 0 0 1 1 】

図 5 はさらに前側本体 1 0 が面プレート 5 4 に連結されたガス放出口組立体の詳細を示す。面プレート 5 4 がプラスチックであったならば、面プレート 5 4 は適当な締結具 5 8 により鋼の裏側プレート 5 6 に連結される。面プレート 5 4 が亜鉛ダイカストのような金属から作られている場合は、鋼の裏側プレート 5 6 は必要でなくなる。後側本体組立体 6 0 は図示のように前側本体組立体 1 0 に連結される。ガス供給管 6 2 が後側本体組立体 6 0 に連結される。後側本体組立体 6 0 は円筒状パイプ 6 4、リングシール 6 6、及び後側本体組立体 6 0 のパイプ 6 4 を前側本体組立体 1 0 の筒体 3 0 に対してシールするブッシュ 6 8 を含んでいる。

10

【 0 0 1 2 】

上記したように、異なる型の前側本体を所望の連結部の型式に応じて用いることができる。さらに、後側本体組立体は異なる型の後側連結部のために取替えることもできる。前側本体 1 0 はまた 1 / 4 N P T M 検査ユニット、D I S S 接続具、ホース係止接続具、銅チューブ接続具、又は任意の他の所望の接続具に連結することができる。

【 0 0 1 3 】

筒体 3 0 のためのこの改良された掛止機構 3 4 は図 6 から 1 0 に最も良く示されている。上記したように、掛止機構 3 4 は任意の所望の型のガス放出口と共に用いることができ、前側本体 1 0 の特定の構造に限定されない。

【 0 0 1 4 】

筒体 3 0 を修理のために取外すことが必要となった時は、締結具 3 6 が弛められそれにより掛止プレート 3 4 が図 6 の矢印 7 0 の方向に上方に向かって摺動することができるようにする。図 7 から 1 0 に示されるように、筒体 3 0 は環状リング 7 2 と筒体 3 0 の端部 8 0 に近接した環状リング 7 2 より大きな直径を有するフランジ 7 4 とを含んでいる。環状リング 7 6 はまた図 8 に示されるように筒体 3 0 の端部 8 0 に形成される。リングシール 8 2 が第 1 ピストン 3 8 を取巻く環状リング 7 6 の内部に配置されている。

20

【 0 0 1 5 】

掛止プレート 3 4 は、筒体 3 0 のフランジ 7 4 に係合し筒体 3 0 を前側本体 1 0 の内部に保持するよう構成された内側に突出する縁 8 4 を含むように形成される。掛止プレート 3 0 が図 6 に示されるようにフランジ 7 4 を通過して矢印 7 0 の方向に上方に向かって動かされると、筒体 3 0 は後側プレート 2 4 に対して下方に向かって角度 8 6 で回転され筒体 3 0 の内部の構成部品の修理のため後側プレート 2 4 から取外すことができる。

30

【 0 0 1 6 】

掛止機構の詳細がさらに図 8 から 1 0 に示されている。掛止プレート 3 4 は細長い溝 8 8 を含んでいる。締結具 3 6 が細長溝 8 8 を通って後側プレート 2 4 に形成されたねじつき開口 9 0 の中に延びている。締結具 3 6 を受入れるねじつき開口がまた必要ならばカバー 1 2 に形成されることが理解される。細長溝 8 8 は掛止プレート 3 4 が締結具 3 6 を取外さずに図 8 の 2 頭矢印 9 2 の方向に上下に動くことができるようにする。したがって、締結具 3 6 と掛止プレート 3 4 とは筒体 3 0 の取外しの間前側本体 1 0 に連結されたままとなりこれらの部分が紛失したり置き違えたりすることがないようにする。

40

【 0 0 1 7 】

他の型の固定又は保持機構が筒体 3 0 を後側本体組立体 1 0 に保持するのに用いられることが理解される。例えば、ばね付勢された部材が筒体 3 0 を図 1 0 のロックされた位置へと下方に向かって保持するのに用いられる。このようなばね付勢の部材は筒体 3 0 を前側本体 1 0 に固定するため別の締結具と共に又はこの別の締結具なしで用いることができる。他の型の摺動連結機構を用いることもできる。さらに筒体 3 0 のバイヨネット型（差込み型）の連結具を用いることができる。筒体 3 0 は後側プレート 2 4 に形成された非対称の開口に挿入され回転されそれにより筒体のフランジが図 1 1 ~ 1 7 を参照して以下に記載されるように筒体 3 0 を回転しないでは後側プレート 2 4 から取外すことができないようにする非対称のフランジを有している。

50

【 0 0 1 8 】

図 9 と 1 0 は掛止プレート 3 4 が下方に向って矢印 9 4 の方向に動かされた時に掛止プレート 3 4 の内側に突出する縁 8 4 が筒体 3 0 に重なり係合することを示している。掛止プレート 3 4 がフランジ 7 4 に係合すると、締結具 3 6 は緊締され筒体 3 0 をロックされた位置に固定する。

【 0 0 1 9 】

プレート 2 4 は筒体 3 0 の端部 8 0 を受入れる開口 2 8 を含むよう形成される。この開口はフランジ 7 4 の直径に実質的に等しい直径を有する外側部分 9 8 を含んでいる。リップ部分 1 0 0 がフランジ 7 4 の底部分に係合し筒体 3 0 を図 9 と 1 0 に最も良く示されるように前側本体 1 0 上に保持する。すなわち、フランジ 7 4 がリップ 1 0 0 によりプレート 2 4 の後側にロックされる。リップ 1 0 0 は環状リング 7 2 に係合するよう構成されたわん曲した切込み 1 0 1 を含んでいる。開口 9 6 の頂面 1 0 2 は掛止プレート 3 4 の内側に突出する縁 8 4 が動く空間を提供する。図 8 と 1 0 は筒体 3 0 より前に前側本体 1 0 に挿入されるようになっているワッシャー 1 0 4 を示している。ワッシャー 1 0 4 は図 1 0 に最も良く示されるようにリング 8 2 のためのシール面を提供する。カバー 1 2 が適当なシール面を含むよう形成されそれによりワッシャー 1 0 4 が不要でないようにすることができることが理解される。

【 0 0 2 0 】

作動時、筒体 3 0 を前側本体 1 0 に装填することを要する時は、筒体 1 0 が図 7 に示されるような角度で傾斜されフランジ 7 4 がリップ 1 0 0 の後側の開口 2 8 の内部に配置される。筒体 3 0 は次に上方に向って図 7 の矢印 1 0 6 の方向に回転され掛止プレート 3 4 は上方に向って矢印 7 0 の方向に動かされる。筒体 3 0 が図 6 の位置となると、掛止プレート 3 4 が下方に矢印 9 4 の方向に図 2 , 9 及び 1 0 に示される位置へと動かされそれにより縁 8 4 がフランジ 7 4 に重なるようにする。締結具 3 6 がついで締めつけられ内側に延びる縁 8 4 を筒体 3 0 のフランジ 7 4 に接して保持し筒体 3 0 を前側本体 1 0 に固定する。これらの段階は筒体 3 0 を修理のための前側組立体 1 0 から取外すには逆にされる。

【 0 0 2 1 】

本発明の他の実施態様が図 1 1 ~ 1 6 に示されている。図 1 ~ 1 0 と同じ番号によって示されるその要素は同一の又は類似の作用をする。前側本体 1 2 はガス放出口 1 4 と前側カバー 1 2 に形成されたキー開口 1 2 0 及び 1 2 2 とを含んでいる。後側プレート 1 2 4 が後側パネル 1 2 6 と側壁 1 2 8 及び 1 3 0 とを含んでいる。後側プレート 1 2 4 は締結具 2 6 によって前側カバー 1 2 に連結されるように構成される。後側プレート 2 4 の後側パネル 1 2 6 が筒体 3 0 の放出口端部 8 0 を受入れるよう構成された中央開口 1 3 2 を含むよう形成される。ワッシャー 1 0 4 と U 字型ばねクリップが前側本体 1 0 に配置される。リング 8 2 が上記したように筒体 3 0 をシールするために設けられる。

【 0 0 2 2 】

図 1 1 ~ 1 6 の実施態様では、筒体 3 0 のフランジ 7 4 が平坦面 1 3 3 を含むよう形成されそれによりフランジ 1 7 4 が非対称となるようにしている。開口 1 3 2 が、ほぼ円弧状で外側フランジ 7 4 の曲線と合致するような第 1 及び第 2 の側壁 1 3 4 と 1 3 6 によって、一部が区画形成される。開口 1 3 2 はさらに底部の平坦壁 1 3 8 と頂部の平坦壁 1 4 0 とによって区画形成される。側壁 1 3 4 , 1 3 6 と頂部平坦壁 1 4 0 は共働して平坦部分 1 3 3 とフランジ 7 4 の近接したわん曲部分とを受入れる大きさの開口を区画形成する。

【 0 0 2 3 】

筒体 3 0 の後側プレート 1 2 4 への取付けが図 1 2 ~ 1 6 に示されている。最初に、フランジ 7 4 のわん曲部分が図 1 2 に示されるようにある角度で整列されそして底部平坦壁 1 3 8 の後側に配置される。次に、平坦面 1 3 3 が平坦壁側 1 4 0 と整列され筒体 3 0 が上方に図 1 2 の矢印 1 4 2 の方向に図 1 3 と 1 4 に示される位置へと回転される。図 1 3 と 1 4 の位置で、筒体 3 0 のフランジ 7 4 の全体が後側プレート 1 2 4 と前側カバー 1 2 との間に位置決めされる。筒体 3 0 が図 1 3 と 1 4 に示される位置に配置されると、筒体が図 1 4 の矢印 1 4 4 によって示されるように回転される。したがって、フランジ 7 4 の頂

10

20

30

40

50

部平坦部分 133 が図 15 と 16 に示される位置に回転し筒体 30 を後側プレート 24 にロックする。言い換えれば、フランジ 74 のわん曲部分が後側プレート 124 に形成された頂壁 140 の後側を上方に向かって回転し筒体 30 を前側本体 10 に固定する。

【0024】

筒体 30 は、筒体を矢印 146 の方向に回転することにより、又は筒体を矢印 144 の方向にもしくはフランジ 74 の平坦部 133 が後側プレート 124 に形成された平坦壁 140 と再び整列されるまで回転し続けることにより、前側本体 10 から修理のために容易に取外すことができる。筒体 30 はそれから下方に図 12 の位置に回動され前側本体 10 から取外すことができる。

【0025】

本発明のさらに他の実施態様が図 17 に示されている。図 1 から 16 と同じ番号によって示される各要素は同一の又は類似の作用をする。図 17 の実施態様において、後側プレート 124 は底部平坦壁 138 から間隔をおいた頂部タブ部分 150 を含むように形成される。筒体 30 のフランジ 74 はタブ 150 より僅かに大きい寸法とされた溝 152 を含むよう形成される。したがって、筒体 30 は後側プレート 124 に上記したのと同様なやり方で取付けられる。筒体はまずある角度で整列されまたフランジ 74 の一部が底部平坦壁 138 の上に引っ掛けられる。筒体 30 は次に上方に回動され溝 152 がタブ 150 と整列されそれにより溝 152 がタブ 150 の上を通過するようにする。フランジ 74 が前側本体 10 の後側プレート 124 と前側カバー 12 との間に配置された後、筒体 30 は回転されそれによりタブ 150 がフランジ 74 の一部と係合し筒体 30 を前側本体 10 の内部に保持する。筒体 30 は、フランジ 74 に形成された溝 152 が後側プレート 124 に形成されたタブ 150 と整列されるまで筒体 30 を回転することにより、前側本体 10 から修理のために容易に取外すことができる。筒体 30 は次に下方に図 12 の位置へと回動され前側本体 10 から取外すことができる。

【0026】

図示された全ての実施態様において、筒体 30 はしたがって前側本体組立体 10 から、部品を前側本体組立体 10 から取外さずに取外すことができる。これは部品が筒体 30 の修理又は保守の間に紛失したり置き間違えたりすることを少なくする。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明のガス放出口システムの前側本体の前面図である。

【図 2】 図 1 の前側本体の後方斜面図である。

【図 3】 前側本体の弁又は筒体の作用を示す図 2 の前側本体の部分切断面である。

【図 4】 ガスが流れるよう探針を筒体に挿入するところを示す一部を切欠いた後方斜面図である。

【図 5】 後側本体組立体に連結された図 1 から 4 の前側本体を示す断面図である。

【図 6】 筒体を前側本体から解放するための掛止機構の運動を示す図 2 と同様な斜面図である。

【図 7】 筒体の前側本体からの取外しを示す図 6 と同様な斜面図である。

【図 8】 前側本体から取外された掛止具と筒体とを示す本発明の他の実施態様の斜面図である。

【図 9】 掛止機構の作用をさらに示す後面図である。

【図 10】 筒体の前側本体組立体への連結をさらに示す図 8 の 10 - 10 線に沿った部分断面図である。

【図 11】 前側カバー、後側プレート、及び前側本体に連結されるように構成された弁又は筒体を含む前側本体の他の実施態様の分解斜面図である。

【図 12】 筒体の前側本体への挿入を示す図 11 の前側本体の縦断面図である。

【図 13】 筒体が上方に回動され筒体のフランジが前側本体の後側プレートの背後に位置するようにしている図 12 と同様の図である。

【図 14】 図 13 の 14 - 14 線に沿った断面図である。

【図 15】 筒体が前側本体に連結するために回転されている図 14 と同様の断面図であ

10

20

30

40

50

る。

【図 16】 さらに筒体を前側本体にロックするところを示す図 15 の 16 - 16 線に沿った断面図である。

【図 17】 後側プレートと筒体の他の構造を示す本発明のさらに他の実施態様の分解斜断面図である。

【図 1】

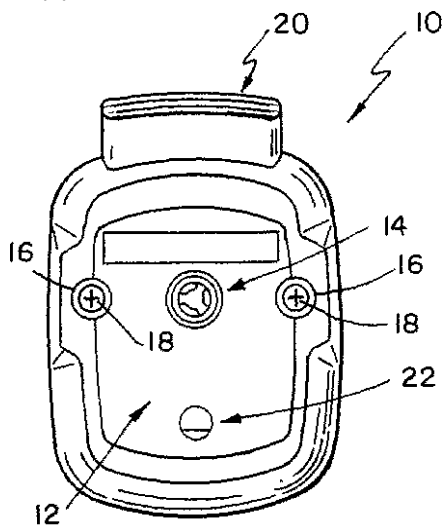


FIG. 1

【図 2】

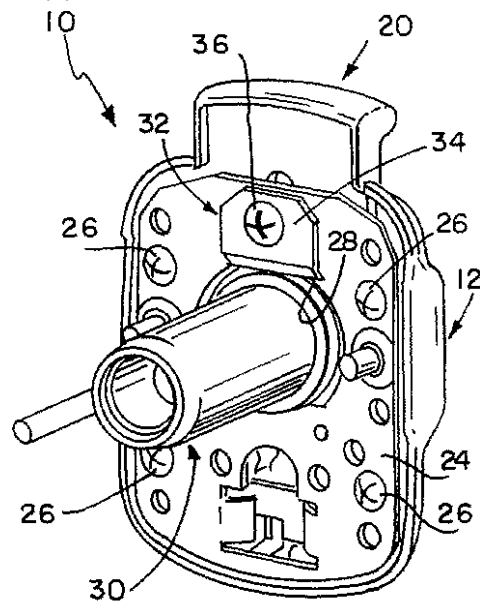


FIG. 2

【図 3】

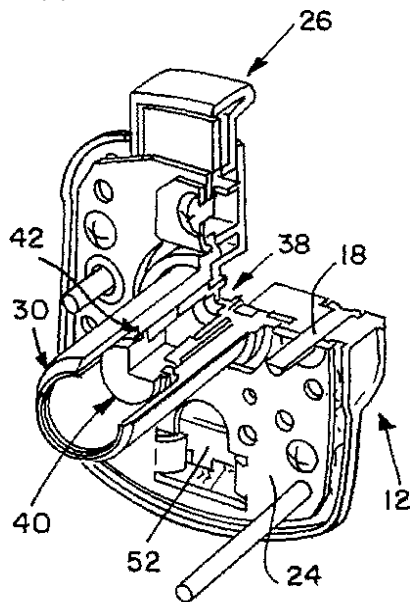


FIG. 3

【図 4】

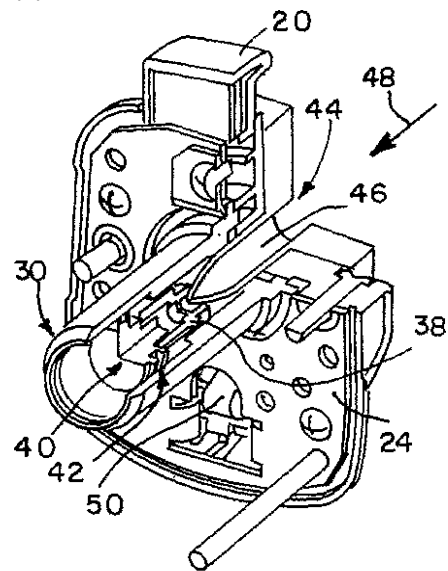


FIG. 4

【図 5】

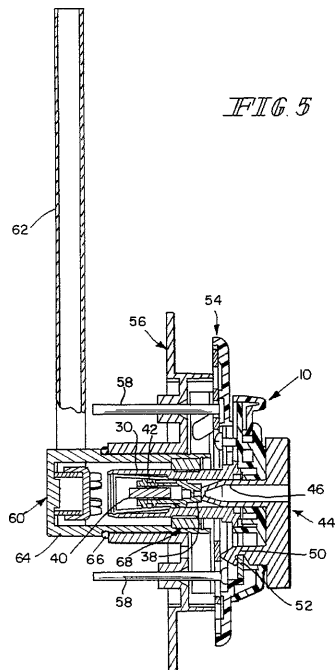


FIG. 5

【図 6】

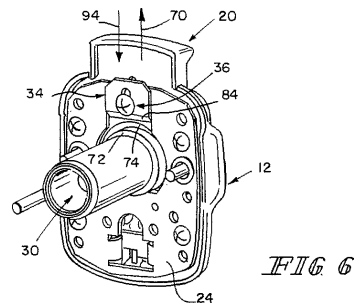


FIG. 6

【図 7】

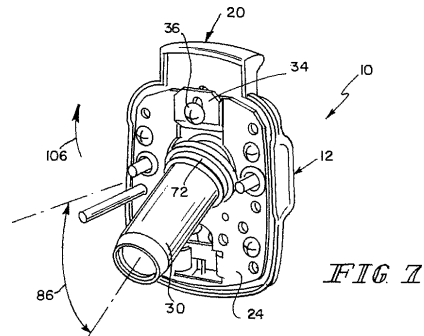
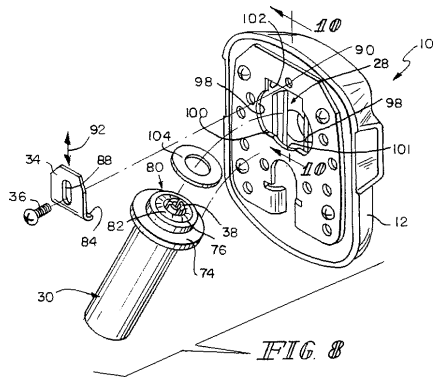
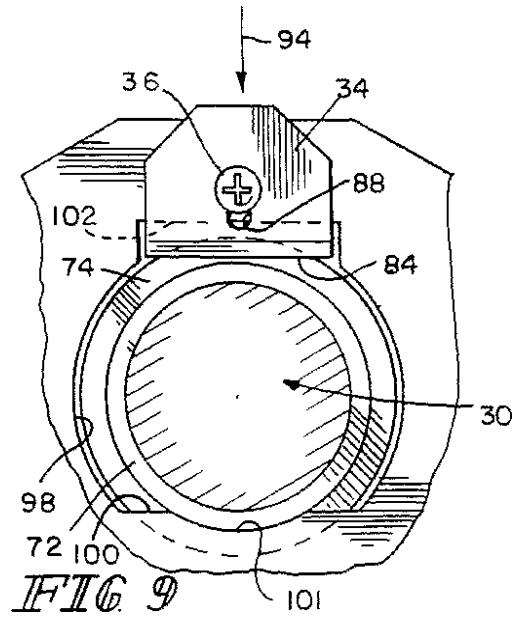


FIG. 7

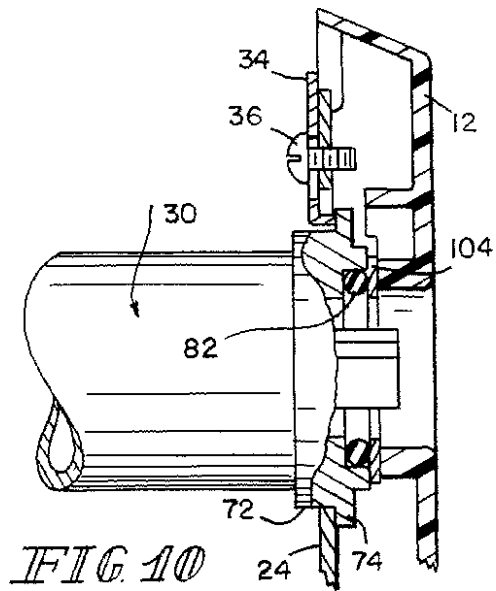
【図 8】



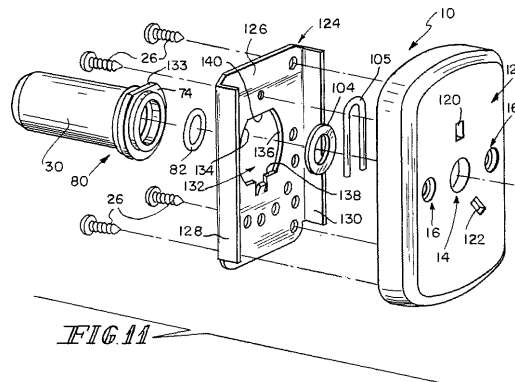
【図 9】



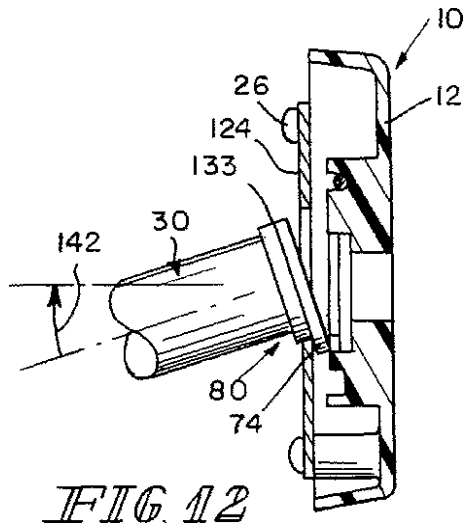
【図 10】



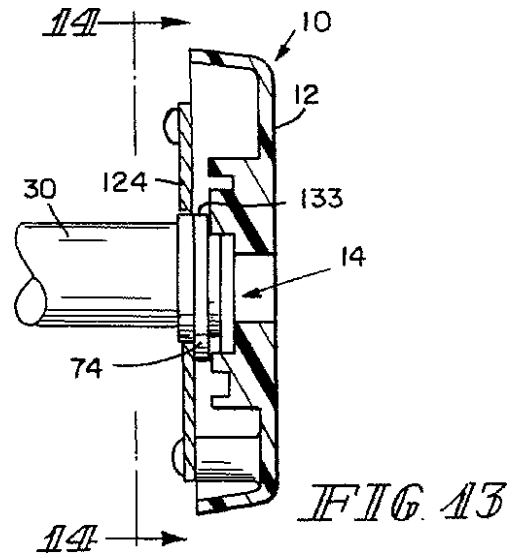
【図 11】



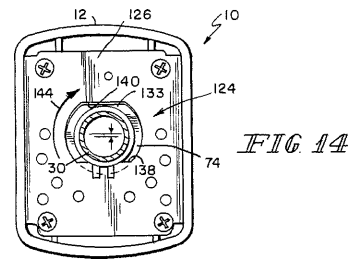
【図 12】



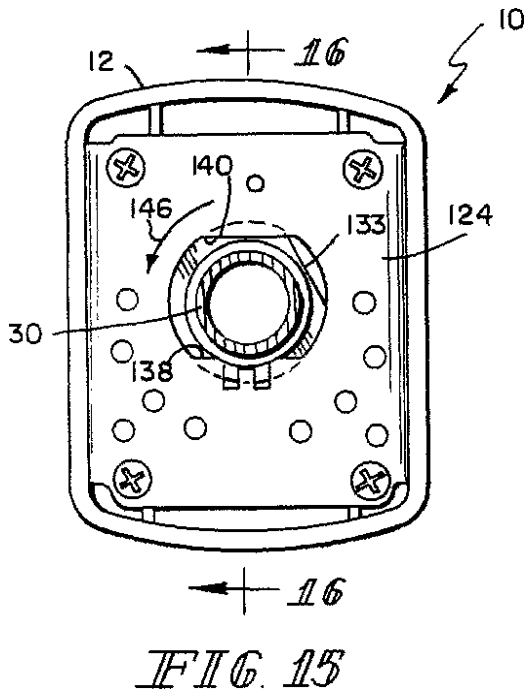
【図 13】



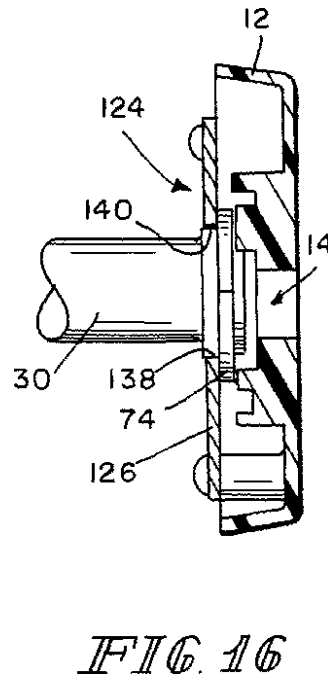
【図 14】



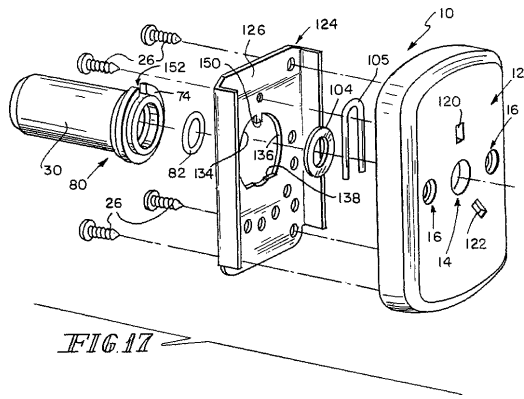
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(72)発明者 ガーナー, デイビッド エム.

アメリカ合衆国, ジョージア 3 0 0 4 0 , カミング, ブルー スカイ レーン 5 0 6 0

(72)発明者 コルバーン, エリック アール.

アメリカ合衆国, ペンシルベニア 1 5 0 9 0 , ウェックスフォード, ブラック オーク コート
2 6 5 3

審査官 井上 茂夫

(56)参考文献 米国特許第0 5 2 3 6 0 0 5 (U S , A)

米国特許第0 3 6 6 1 3 5 6 (U S , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

F16L 5/00

A61M 16/00

F16L 37/24

F16L 37/26