

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5144057号
(P5144057)

(45) 発行日 平成25年2月13日(2013.2.13)

(24) 登録日 平成24年11月30日(2012.11.30)

(51) Int.Cl.

F I

F O 4 B 43/08 (2006.01)

F O 4 B 43/08

A

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-309200 (P2006-309200)
 (22) 出願日 平成18年11月15日(2006.11.15)
 (65) 公開番号 特開2007-146834 (P2007-146834A)
 (43) 公開日 平成19年6月14日(2007.6.14)
 審査請求日 平成21年11月13日(2009.11.13)
 (31) 優先権主張番号 11/287,528
 (32) 優先日 平成17年11月23日(2005.11.23)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 500095425
 ジョセフ・エス・カンファー
 Joseph S. Kanfer
 アメリカ合衆国オハイオ州、リッチフィールド、エヴァレット・ロード4445
 4445 Everett Road,
 Richfield, Ohio U.
 S. A.
 (74) 代理人 100077861
 弁理士 朝倉 勝三
 (72) 発明者 アンドリュウ アール スプリーゲル
 アメリカ合衆国 オハイオ 44646
 マッシュロン ノースウエスト クリフトン
 ・コート・サークル 8064

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ペローズ型ポンプ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ペローズ型ポンプにおいて、
 ベース壁を有し、前記ベース壁がその外周部により画定されているポンプ本体と、
 前記ベース壁の外周部からずらして前記ベース壁に設けられている入口穴と、
 前記ベース壁の外周部からずらして前記ベース壁に設けられている出口穴と、
 ペローズ部材とを包含し、
 前記ペローズ部材が、
 前記ベース壁に対して密封されている密封フランジにより画定され、内部に前記入口穴
 及び前記出口穴が位置している開口端と、
 第1の関節部と、
 前記密封フランジのすべての個所から前記第1の関節部にまで内向きに延びている密封
 ウェブと、
 ペローズキャップと、
 定量分与ウェブとを包含し、
 前記定量分与ウェブがその一方の端における前記第1の関節部からその他方の端におけ
 る前記ペローズキャップにまで外向きに延びており、前記ペローズキャップが前記開口端
 と対向する閉じ端を形成すると共に、前記密封ウェブと、前記定量分与ウェブと、前記ペ
 ローズキャップとが前記ポンプ本体の前記ベース壁と前記ペローズキャップとの間に定量
 分与室を画定し、

10

20

前記ベローズキャップを前記ベース壁に向かって押して前記ベローズ部材を収縮することにより、前記密封ウェブが前記入口穴を覆っているが前記出口穴を覆うことができず、これにより、前記定量分与室の内容物の少なくとも一部分を前記出口穴の外へ放出することを特徴とするベローズ型ポンプ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のベローズ型ポンプにおいて、前記ポンプ本体が、更に、前記出口穴に連通する出口通路の少なくとも一部分を形成する出口管継手を包含することを特徴とするベローズ型ポンプ。

【請求項 3】

請求項 2 記載のベローズ型ポンプにおいて、前記ポンプ本体が、更に、前記入口穴に連通する入口通路を形成する入口管継手を包含することを特徴とするベローズ型ポンプ。

10

【請求項 4】

請求項 3 記載のベローズ型ポンプにおいて、出口延長部材が前記出口管継手に取り付けられて、この出口管継手により形成した前記出口通路の延長部を形成し、弁が前記出口延長部材に形成した前記出口通路の前記延長部の中に取り付けられていることを特徴とするベローズ型ポンプ。

【請求項 5】

請求項 4 記載のベローズ型ポンプにおいて、前記出口延長部材がリブと溝との相互作用により前記出口管継手に取り付けられていることを特徴とするベローズ型ポンプ。

【請求項 6】

20

請求項 4 記載のベローズ型ポンプにおいて、更に、前記ベローズ部材と前記ポンプ本体とに係合して前記密封フランジを前記ベース壁に対して密封するベローズ保持リングと、前記弁と前記出口延長部材とに係合して前記弁を前記出口通路の前記延長部の内部に密封する弁保持リングとを包含し、また、前記ポンプ本体が単一部品として形成されていると共に、前記ベローズ部材も単一部品として形成され、これにより、前記ポンプ本体と、前記ベローズ部材と、前記ベローズ保持リングと、前記出口延長部材と、前記弁と、前記弁保持リングとが完成したベローズ型ポンプを作ること

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明は、一般には、ポンプ装置に関する。より詳細には、本発明は分与器、とりわけ、石鹸及び他の手洗浄製品のために壁取付け式分与器に用いられるポンプ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

流体又は流動性製品のための壁取付け式分与器は、当分野においてよく知られている。これらの分与器は、一般に、流動性製品を収容する詰め替え容器を受け入れるための室を備えている壁取付け式キャビネットから成る。分与器のベースは壁又はカウンターの表面に取り付けられ、またカバーは通常分与器のベースにヒンジ止めされて分与器の内部へのアクセスを可能にする。分与器のベースは、分与しようとする製品を収容するカートリッジ、袋又は箱を支持して適当な位置に置くように設計されている種々の型式の受け入れ部又はたな部を包含する。これらのカートリッジ、袋、箱などは取り替え可能であり、これにより、製品の供給がなくなったときには分与器を詰め替えることができる。

40

【0003】

これらのカートリッジ又は取り替え部品は、従来、種々の構成を有する。多分、現在最も一般的に用いられているものは、流動性製品を収容する押し出し可能なフラップシブル袋と、この袋に取り付けられて流動性製品に連通するポンプ装置とを包含する袋 - ポンプ組み合わせ装置である。袋は、知られているように、箱の中に保持することができる。そして、袋又は袋 - 箱は必要なときに分与器の中に簡単に取り付けられ、流動性製品はポンプによって袋から分与される。この分与は、一般に、ポンプ装置に適当に接触してポンプ装置を圧縮せしめ、流動性製品をポンプのノズルの外へ追い出す手動レバーの利用により行

50

われる。

【 0 0 0 4 】

本発明において特に興味あるポンプは、ドーム型ポンプである。これらのドーム型ポンプにおいては、それぞれ適当な弁装置を備えている入口及び出口がポンプ本体に連通し、また、フレキシブルなドームがポンプ本体をおおって延びて流動性製品を保持する。そして、圧力がフレキシブルなドームに加えられてフレキシブルなドームを収縮させたときには、入口弁は閉じられているが、出口弁は開けられ、製品を出口の外へ追い出すことができる。圧力がフレキシブルなドームから取り除かれると、出口弁は閉じるが、入口弁は開き、追加の製品を製品源からドームの内部室に吸い込ますことができる。このようなドーム型ポンプの例は、米国特許第 3, 4 8 6, 6 6 3 号、第 3, 8 2 0, 6 8 9、第 3, 9 8 7, 9 3 8 号、第 4, 1 6 8, 0 2 0 号、第 5, 2 0 7, 3 5 5 号、第 5, 5 0 5, 3 4 1 号及び第 6, 2 1 6, 9 1 6 号明細書に記載されている。従来技術は、この一般的なドーム型ポンプに関して多くの改良をなしている。

10

【 0 0 0 5 】

詳細には、従来技術のドーム型ポンプにおける弁は、しばしば、ばね偏倚型ボール弁であり、このような弁の構造体は多くの部品及び製造段階を伴うことを認識されよう。したがって、当分野のある人たちは弁をドームそれ自体から作ること始めている。例えば、米国特許第 3, 8 2 0, 6 8 9 号及び第 5, 5 0 5, 3 1 4 号明細書に記載されているドーム型ポンプにおいては、ドームの内部室に連通する入口ポートを密封する入口密封フラップと、出口ポートを密封する出口に密封フラップとの両方を作るようにドームを延ばしている。これらの従来技術を参照すると明らかなように、当分野において、弁としてドーム部分（又は圧縮可能な部分）を有益に用いることにより従来技術の設計の複雑さを改善又は減少せしめるドーム型ポンプ構造体が必要とされている。

20

【 0 0 0 6 】

特に、ドーム型ポンプのフレキシブルなドーム部分は、しばしば、シリコンから形成されている。これは、シリコンゴムが適当にフレキシブルで弾力があり、成形した形状に戻りやすい性質を有し、かつ、種々の流体に接触しても膨化又は劣化しにくい性質を有し、したがってそのたゆみ性を持ち続けることができる理由による。シリコンゴムは、また、半透明に容易に作ることができ、これは米国特許第 6, 2 1 6, 9 1 6 号明細書に記載されているようにドーム型ポンプに用いる分与器の分野においては有益であることがわかっている。しかしながら、シリコンゴムは非常に高価であり、シリコンゴムを用いる必要がないポンプが必要であるとされている。

30

【 0 0 0 7 】

したがって、当分野において、代表的に用いられるシリコンゴムよりも安価である材料を用いるポンプが必要であるとされている。これは、安価な材料の圧縮可能な部分を弁として用いることにより、製作するのを容易にし、また、使用される部品の必要数を減少せしめる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、使用される部品の必要数を減少せしめて、製作を容易にし、好適にはポンプ（圧縮可能な部分）を作動せしめるために操作される主たる要素がシリコン以外の安価な材料で形成することができるポンプを提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明は、一般には、本明細書において“ペローズ型ポンプ”と称されているポンプを提供する。“ペローズ型ポンプ”と称される理由は、ポンプ（圧縮可能な部分）を作動せしめるために操作される主たる要素がカメラのペローズの構造と同様な構造を有するからである。

【 0 0 1 0 】

50

本発明によるベローズ型ポンプは、ベース壁を有し、前記ベース壁がその外周部により画定されているポンプ本体を包含する。そして、入口穴が前記ベース壁の外周部からずらして前記ベース壁に設けられていると共に、出口穴もまた前記ベース壁の外周部からずらして前記ベース壁に設けられている。また、ベローズ部材が前記ポンプ本体に取り付けられている。前記ベローズ部材は、前記ベース壁に対して密封されている密封フランジにより画定されている開口端を包含し、前記入口穴及び前記出口穴が前記開口端の内部に位置している。前記ベローズ部材は、更に、密封フランジと、定量分与ウェブとを包含し、前記密封フランジは前記密封フランジのすべての箇所から第１の関節部にまで内向きに延びており、また前記定量分与ウェブはその一端における前記第１の関節部からその他方の端におけるベローズキャップにまで外向きに延びており、前記ベローズキャップは前記開口端と対向する閉じ端を作っている。前記密封ウェブと、前記定量分与ウェブと、前記ベローズキャップとは前記ポンプ本体の前記ベース壁と前記ベローズキャップとの間に定量分与室を画定し、前記ベローズキャップを前記ベース壁に向かって押して前記ベローズ部材を収縮することにより、前記密封ウェブが前記入口穴を覆っているが前記出口穴を覆うことができず、これにより、前記定量分与室の内容物の少なくとも一部分を前記出口穴の外へ放出する。

10

【００１１】

特に好適な実施例において、前記ベローズ部材はシリコン以外の材料から形成される。適当な材料としては、熱可塑性ゴム、エチレン - プロピレン - ジエンモノマー（ＥＰＤＭ）、ポリイソプレン、ブチルゴム、低密度ポリエチレン及び熱可塑性ポリエステルがある。特に有益な熱可塑性ポリエステルは、Hyberl（登録商標：デュポン（DePont）製品）である。

20

【００１２】

特に好適な実施例において、前記ポンプ本体は出口管継手と、入口管継手と、前記出口管継手の外周部に嵌め込まれると共に弁を担持している出口延長部材とを包含し、前記弁は弁保持リングにより保持されている。また、ベローズ保持リングが前記ベローズ部材と前記ポンプ本体とに係合して、前記密封フランジを前記ポンプ本体の前記ベース壁に対して密封している。前記ポンプ本体は単一部品として形成されていると共に、前記ベローズ部材も単一部品として形成され、前記ポンプ本体と、前記ベローズ部材と、前記ベローズ保持リングと、前記出口延長部材と、前記弁と、前記弁保持リングとが完成したベローズ型ポンプを作る。前記ベローズ部材は、更に、前記ベローズ保持部材と一緒に単一部品として形成することができる。

30

【００１３】

本発明の目的、技術及び構成を完全に理解するために、下記の詳細な説明及び添付図面が以下に参照される。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１４】

図１ - 図４を参照するに、本発明によるベローズ型ポンプが符号１０により示されていることを見ることができる。ベローズ型ポンプ１０はポンプ本体１２を包含し、ポンプ本体１２はベース壁１４を有し、ベース壁１４はその外周部１６により画定されている。外周壁１７がベース壁の外周部１６のところでベース壁１４から上向きに延びており、この外周壁１７は後で詳細に述べられるようにベローズ部材３０をポンプ本体１２に取り付ける手段を構成する。ベース壁の外周部１６は、好適には、図示されているように円形である。入口穴１８がベース壁の外周部１６からずらしてベース壁１４に設けられ、また出口穴２０が後述する理由のためにベース壁の外周部１６から入口穴１８よりも大きい距離ずらしてベース壁１４に設けられている。入口管継手２２は、入口穴１８に連通する入口通路２４を構成する。同様に、出口管継手２６は出口通路２０に連通する出口通路２８の一部分を構成する。

40

【００１５】

図面に示されているように、実質的に直角の角度を置いている入口管継手２２及び出口

50

管継手 26 を提供するこの特別の構成は、ベローズ型ポンプ 10 を袋とポンプとの組み合わせ装置及びこれらを使用する分与器に容易に代えて用いることを可能にすることを認識されよう。代表的な例として、本発明によるベローズ型ポンプは例えば米国特許第 6, 216, 916 号明細書に示されている袋とポンプとの組み合わせ装置及び分与器に用いることができる。詳細には、入口管継手 22 は流動性製品を保持する袋に連통することができると共に、出口管継手 26 はこのような袋とポンプとの組み合わせ装置を使用するように作られている分与器の一部分に連통することができる。フランジ 27 (図 2) は、知られているように、このような分与器の受け入れ部材に受け入れられる。特に、本発明の開示は特別のベローズ型ポンプの構成を開示することに集中しており、このポンプ構成を従来技術の袋とポンプとに組み合わせ装置に組み込むことは当業者にとって容易にわかるであろう。したがって、このような組み込みは、当業者においてすでに認識されている情報の単なる繰り返しとなるので、ここでは開示されていない。

10

【0016】

ベローズ部材 30 は、ベース壁 14 に嵌め込まれて、実際にポンプ装置として機能する。すなわち、ベローズ部材 30 の圧縮及び膨張は 1 回分の量の製品の分与及びベローズ部材 30 の内部室への次の新しい 1 回分の量の製品の充填を生じせしめる。図 4 に見られるように、ベローズ部材の内部空間又は室は、アルファベット文字 V により示され、ベース壁 14 とベローズキャップ 32 との間に画定されている。より詳細には、この室 V はベース壁 14 と、密封ウェブ 34 と、定量分与ウェブ 36 と、ベローズキャップ 32 とにより画定されている。

20

【0017】

次に図 3、図 4 及び図 7 を参照するに、ベローズ部材 30 は密封フランジ 40 により画定されている開口端 38 を有することを見ることができる。この密封フランジ 40 は、任意の適当な手段、本例ではベローズ保持リング 42 により、ベース壁 14 に対して密封される。ベローズ保持リング 42 は、ポンプ本体 12 の外周壁 17 の溝 43 に嵌め込まれて、密封フランジ 40 をベース壁 14 に対して緊密に押し付ける。ベローズ部材 30 とベローズ保持リング 42 とは、部品数を減少せしめて組み立てを助けるために単一部品として形成することができる (図 7 に点線で示されている)。ベローズ保持リング 42 が密封フランジ 40 をポンプ本体 12 のベース壁 14 に対して押し付けている力は、ベローズ部材 30 の内部室 V 内の製品が密封フランジ 40 とベース壁 14 との間からベローズ型ポンプ 10 の入口穴 18 へ出ることができないことを保証するのに十分である。ベローズ部材 30 をベース壁 14 又はポンプ本体 12 の他の部分に取り付けるのに他の手段を使用することができ、例えば適当な接着剤を用いることができる。また、密封フランジ 40 をベース壁 14 に超音波溶接することも可能である。

30

【0018】

密封ウェブ 34 は、密封フランジ 40 のすべての個所 (全周) から第 1 のヒンジ又は関節部 44 にまで内向きに延びている。定量分与ウェブ 36 は、その一方の端 (第 1 の端) 45 における第 1 の関節部 44 から外向きに延びて、その他方の端 (第 2 の端) 46 でベローズキャップ 32 と結合し (この結合部が第 2 の関節部を形成する)、これにより開口端 38 と対向する閉じ端を作っている。したがって、ベローズ部材 30 が密封フランジ 40 のところでベース壁 14 に対して密封されたときは、ベローズキャップ 32 と、密封ウェブ 34 と、定量分与ウェブ 36 と、ベース壁 14 とは定量分与室 (ベローズ部材の内部室) V を画定する。ベローズ部材 30 は、好適には、単一のブロー成形又は射出成形部品から形成され、また、上述したように、ベローズ保持リング 42 と一緒に単一部品として成形されうる。

40

【0019】

図 4 において、ベローズ型ポンプ 10 はその通常の休止状態が示されており、密封ウェブ 34 が入口穴 18 に接触していると共に、流動性製品 P が定量分与室 V 内に保持されている。製品 P は、また、(前の製品分与から) 出口通路 28 内に存在していると共に、(最終の製品源、例えば袋とポンプとの組み合わせ装置の袋容器から) 入口通路 24 に存在

50

している。入口穴 18 は密封ウェブ 34 の傾斜部と実質的に平行である傾斜部に接触表面 19 を有し、その結果、密封ウェブ 34 と入口穴 18 との間の接触は強力であり、それ故製品 P が定量分与室 V 内から入口通路 24 内へと流れるのを許すことはほとんどない。

【0020】

そして、図 5 に示されているように、ベローズキャップ 32 を矢印 A の方向へ押してベローズ部材 30 を圧縮することにより、出口通路 28 を通しての流体 P の分与が生じる。なぜなら、密封ウェブ 34 が入口穴 18 に接触して入口穴 18 を定量分与室 V からの製品 P の流れに対して密封しているからである。密封ウェブ 34 はベローズ部材 30 の圧縮により出口穴 20 を覆うことができず、したがって、製品 P は矢印 B の方向へ出口穴 20 を通して付勢され、後で詳細に述べる出口延長部材 50 内の弾性弁 56 を通過する（すなわち、分与される）。図示する実施例において、密封ウェブ 34 は出口穴 20 の全部を覆うことができない。なぜなら、出口穴 20 はベース壁 14 の外周部 16 から入口穴 18 よりも大きい距離ずらして形成されているからである。

【0021】

次に図 6 を参照するに、ベローズ部材 30 が矢印 C により示すように膨張すると、矢印 D により示すように入口穴 18 を通して製品を吸い込む。これは、ベローズ部材 30 を形成するために選択した材料の弾性の性質による。すなわち、ベローズ部材 30 が図 4 の、その通常の休止位置に戻るよう膨張する力は、密封ウェブ 34 を、入口穴 18 を閉じているその通常の休止位置から離すように付勢して、製品 P を定量分与室 V 内に引き込むのに十分である。

【0022】

定量分与室 V からの製品 P の分与のみ許して製品 P が出口管継手 26 を通して定量分与室 V 内に引き込まれるのを防止するために、適当な弁を出口管継手 26 に用いることができるけれども、本発明の好適な実施例は独立する出口延長部材 50 内の弁装置を用いている。図 1 - 図 6 に見られるように、出口延長部材 50 は出口管継手 26 の外周部に嵌め込まれ、そして特に、（出口管継手 26 の外側に設けられている）リブ 52 と（出口延長部材 50 の内側に設けられている）溝 54 との相互作用によって出口管継手 26 に固定されている。図 4 - 図 6 を参照するに、弾性弁 56 が出口延長部材 50 内の段部 58 に弁保持リング 60 により保持され、この弁保持リング 60 が段部 58 に隣接している溝 62 に嵌入していることを見ることができる。弾性弁 56 は、エラストマーから作られている基本的な一方向弁である。弾性弁 56 は、（図 5 に示されているように）十分な圧力がベローズ部材 30 に加えられたときに、開いて、矢印 B の方向への流れを許すが、しかし、（図 6 に示されるように）通常は閉じるように偏倚され、ベローズ部材 30 の圧縮状態からの膨張により矢印 B と反対側の方向への流れを防止する。

【0023】

入口管継手 22 と出口管継手 26 とを包含するポンプ本体 12 は、好適には、軽量の剛性材料から形成される。多くのプラスチック、例えばポリプロピレン、ポリエチレン、アセタール、又はアクリロニトリル ブタジエン スチレン（ABS）が適当である。同様に、出口延長部材 50 も好適にはこのような材料から形成される。

【0024】

ベローズ部材 30 は、好適には、フレキシブルな弾性材料、特に、ベローズ部材の一体性を重大に損なわせることなしに、何千回もベローズ部材をその圧縮状態からその休止状態にまで戻すことができるこの種の材料から形成される。好適には、ベローズ部材 30 の全体は製作を簡単にするために同一の材料から形成されるが、しかし、ある部分はある材料から形成され、他の部分は異なる材料から形成されることも考えられる。シリコンゴムがベローズ部材 30 のために用いることができるが、しかし、好適には、コストの面からシリコンゴムは除かれる。広く一般には、エラストマーゴムが好適である。

【0025】

幾つかの実施例において、ベローズ部材は塩化ポリビニール（PVC）、熱可塑性ゴム、EPDM、ポリイソプレン、ブチルゴム、低密度ポリエチレン（LDPE）、及び熱可

10

20

30

40

50

塑性ポリエステルから成る群から選択された材料から形成される。特に有益な熱可塑性ポリエステルは、Hytrel（登録商標：デュポン（Dupont）製品）である。

【 0 0 2 6 】

密封フランジ 4 0 がベローズ保持リング 4 2 により固定されるときには、密封フランジ 4 0 は好適には容易に圧縮可能なエラストマー材料から作られる。EPDM、ポリイソブレン及びブチルゴム材料が適当である。Trefsin(登録商標：アドバンスド エラストマー システムズ (Advanced Elastomer Systems) 製品のグレードナンバー 3 2 7 1 - 6 5 W 3 0 8 の熱可塑性ゴム)が特に有益である。なぜなら、この材料は石鹼に耐えられるからである。

【 0 0 2 7 】

もし密封フランジ 4 0 がベース壁 1 4 に超音波溶接されるときには、低密度ポリエチレンを密封フランジ 4 0 とベローズ部材 3 0 の残りの部分とのために用いることができる。Engage（登録商標：デュポン ダウ エラストマーズ (Dupont Dow Elastomers) 製品のエチレンオクテン共重合体の L D P E ）が適当であって、この材料は透明、フレキシブルかつ耐久性がある。

【 0 0 2 8 】

本発明の好適な実施例により本発明の要旨を詳述したけれども、本発明の要旨を逸脱することなしに、本発明は構成において変形できることは当業者にとって容易に明らかであろう。したがって、本発明の真の範囲を認識するためには、特許請求の範囲を参照すべきである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 9 】

【図 1】本発明にしたがって特に好適に組み立てたベローズ型ポンプの側面図である。

【図 2】図 1 のベローズ型ポンプの平面図である。

【図 3】図 1 のベローズ型ポンプの種々の部品を示す分解図である。

【図 4】図 1 の 4 - 4 線に沿う、ベローズ型ポンプの断面図であって、ベローズ型ポンプの休止状態を示す。

【図 5】図 4 と同様な断面図であるが、しかし製品を分与するためにベローズ部材が圧縮されている状態を示す。

【図 6】図 4 及び図 5 と同様な断面図であるが、しかし製品をポンプ内に吸い込むためにベローズ部材が膨張している状態を示す。

【図 7】ベローズ部材のみの断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 0 】

- 1 0 ベローズ型ポンプ
- 1 2 ポンプ本体
- 1 4 ベース壁
- 1 6 ベース壁の外周部
- 1 7 外周壁
- 1 8 入口穴
- 1 9 接触表面
- 2 0 出口穴
- 2 2 入口管継手
- 2 4 入口通路
- 2 6 出口管継手
- 2 8 出口通路
- 3 0 ベローズ部材
- 3 2 ベローズキャップ
- 3 4 密封ウェブ
- 3 6 定量分与ウェブ

10

20

30

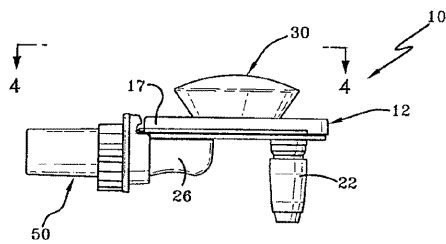
40

50

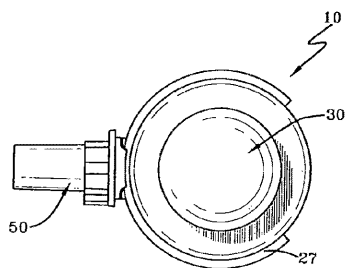
- 3 8 開口端
- 4 0 密封フランジ
- 4 2 ペローズ保持リング
- 4 3 溝
- 4 4 第 1 の関節部
- 4 5 一方の端
- 4 6 他方の端
- 5 0 出口延長部材
- 5 2 リブ
- 5 4 溝
- 5 6 弾性弁
- 5 8 段部
- 6 0 弁保持リング
- 6 2 溝
- P 製品
- V 定量分与室（ペローズ部材の内部室）

10

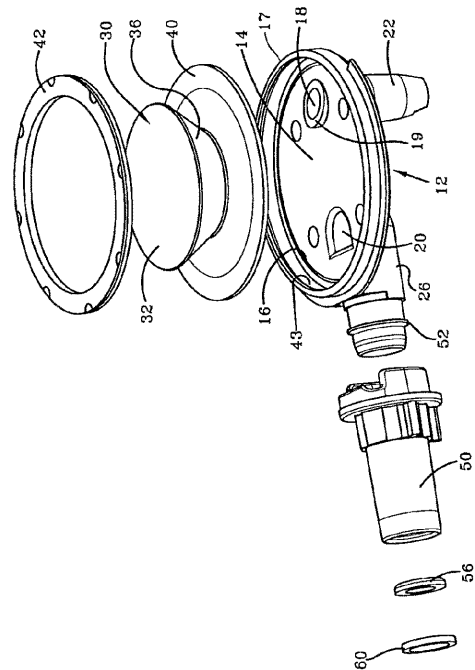
【図 1】



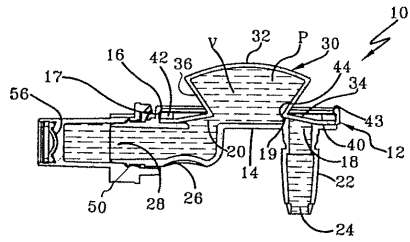
【図 2】



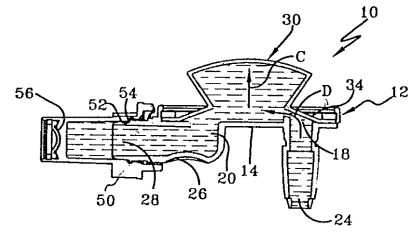
【図 3】



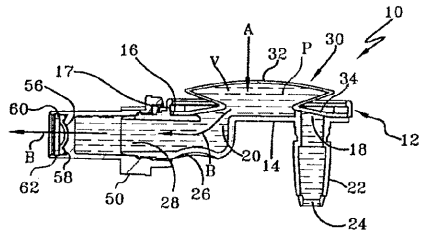
【図 4】



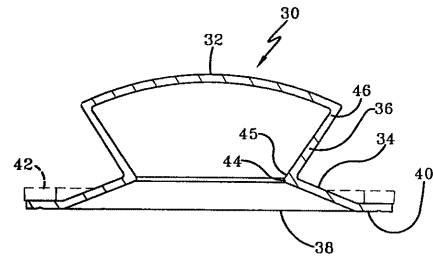
【図 6】



【図 5】



【図 7】



フロントページの続き

審査官 尾崎 和寛

(56)参考文献 特開平 0 7 - 1 8 7 2 1 1 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 4 8 5 6 3 (J P , A)
特開昭 5 2 - 0 3 7 2 0 6 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
F 0 4 B 4 3 / 0 8
F 0 4 B 5 3 / 1 0