

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6654490号
(P6654490)

(45) 発行日 令和2年2月26日(2020.2.26)

(24) 登録日 令和2年2月3日(2020.2.3)

(51) Int. Cl. F I
B 6 5 D 47/34 (2006.01) B 6 5 D 47/34 2 0 0
F 0 4 B 9/14 (2006.01) F 0 4 B 9/14 B

請求項の数 2 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2016-72670 (P2016-72670) (22) 出願日 平成28年3月31日 (2016. 3. 31) (65) 公開番号 特開2017-178438 (P2017-178438A) (43) 公開日 平成29年10月5日 (2017. 10. 5) 審査請求日 平成30年10月1日 (2018. 10. 1)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000006909 株式会社吉野工業所 東京都江東区大島3丁目2番6号 (74) 代理人 110001542 特許業務法人銀座マロニエ特許事務所 (72) 発明者 神村 千秋 大阪府茨木市宇野辺1丁目6番9号 株 式会社吉野工業所 大阪工場内 審査官 宮崎 基樹</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポンプ式液体吐出器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

容器本体の口頸部外周に係合可能なベースキャップと、該口頸部を通して容器本体の内側に吊り下げられ該ベースキャップにて該口頸部に固定保持されるポンプと、該ポンプの中空ステムにつながり該中空ステムを繰り返して上下動させることにより該ポンプをストロークさせて容器本体内の内容物を吐出させる押圧ヘッドとを備えたポンプ式液体吐出器であって、

前記ベースキャップと該押圧ヘッドとの相互間に、該押圧ヘッド、該ベースキャップのいずれにおいても着脱自在に連結可能で、かつ、該押圧ヘッドまたは該ベースキャップへの選択的な連結により該ポンプのストローク量の変更を可能とするスペーサを配設してなり、

前記スペーサと前記押圧ヘッドとの相互間には、該押圧ヘッドの反時計回りに沿う回転にて該スペーサを該押圧ヘッドとともに回転させる一方、該スペーサの時計回りに沿う回転にて該スペーサを該押圧ヘッドとは別個に回転させてその相互の連結状態を解除可能とするストッパーを有することを特徴とするポンプ式液体吐出器。

【請求項2】

前記スペーサは、前記押圧ヘッドとの連結によりその内側に収納されるが、前記ベースキャップとの連結により該押圧ヘッドの下端にその上端部が当接して前記ポンプのストローク量を規制する本体部分を有することを特徴とする請求項1に記載したポンプ式液体吐出器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、押圧ヘッドを繰り返し上下動させ、その押圧ヘッドにつながるポンプの中空システムを通して容器本体内の内容物（液体）を吐出させるポンプ式液体吐出器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

押圧ヘッドを上下動させることによってポンプをストロークさせて容器内の内容物を吐出させる吐出器は、従来、シャンプーやリンス、整髪料、化粧品等の内容物を入れる据え置きタイプの容器に多用されており、この点に関する先行技術としては、例えば、特許文献1に開示された構造のものが知られている。

10

【0003】

ところで、この種の吐出器は、ポンプのストローク量が一定になっているのが普通であり、例えば、需要者が内容物の少量吐出を望む場合には、押圧ヘッドの押し込み量を調整して対応しているのが現状であり、使用したい分だけ内容物を正確に吐出させることは困難であった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

20

【特許文献1】特開平9 12050号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の課題は、ポンプのストローク量の切り替えにより内容物の吐出量を適宜変更することができるポンプ式吐出器を提案するところにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、容器本体の口頸部外周に嵌合可能なベースキャップと、該口頸部を通して容器本体の内側に吊り下げられ該ベースキャップにて該口頸部に固定保持されるポンプと、該ポンプの中空システムにつながり該中空システムを繰り返し上下動させることにより該ポンプをストロークさせて容器本体内の内容物を吐出させる押圧ヘッドとを備えたポンプ式液体吐出器であって、前記ベースキャップと該押圧ヘッドとの相互間に、該押圧ヘッド、該ベースキャップのいずれにおいても着脱自在に連結可能で、かつ、該押圧ヘッドまたは該ベースキャップへの選択的な連結により該ポンプのストローク量の変更を可能とするスペーサを配設してなり、前記スペーサと前記押圧ヘッドとの相互間には、該押圧ヘッドの反時計回り沿う回転にて該スペーサを該押圧ヘッドとともに回転させる一方、該スペーサの時計回りに沿う回転にて該スペーサを該押圧ヘッドとは別個に回転させてその相互の連結状態を解除可能とするストッパーを有することを特徴とするポンプ式液体吐出器である。

30

【0007】

40

上記の構成からなるポンプ式液体吐出器において、前記スペーサは、前記押圧ヘッドとの連結によりその内側に収納されるが、前記ベースキャップとの連結により該押圧ヘッドの下端にその上端部が当接して前記ポンプのストローク量を規制する本体部分を有するものとするのが望ましい。

【発明の効果】

【0008】

上記の構成からなる本発明のポンプ式液体吐出器によれば、スペーサを押圧ヘッドに連結するか、ベースキャップに連結するかのいずれかを選択することによりポンプのストローク量を簡単に切り替えることが可能であり、使用したい量だけ正確に内容物を吐出させることができる。

50

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】(a)(b)は、本発明にしたがうポンプ式液体吐出器の実施の形態を模式的に示した図であり(押圧ヘッドが下降状態にある場合)、(a)は側面を示した図であり、(b)は、(a)のA-A断面を示した図である。

【図2】図1に示したポンプ式液体吐出器の使用可能状態を示した図である。

【図3】図1に示したポンプ式液体吐出器について、ポンプのストローク量を切り替えた状態を示した図である。

【図4】図1～3に示したポンプ式液体吐出器の変形例を示した図である。

【図5】(a)(b)は、本発明にしたがうポンプ式液体吐出器の他の実施の形態を模式的に示した図あり、(a)は側面を示した図であり、(b)は、(a)のB-B断面を示した図である。

10

【図6】図5に示したポンプ式液体吐出器の使用開始可能状態を示した図である。

【図7】図5に示したポンプ式液体吐出器について、ポンプのストローク量を切り替えた状態を示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を用いて本発明をより具体的に説明する。

図1(a)(b)は、本発明にしたがうポンプ式液体吐出器の実施の形態を模式的に示した図であり、(a)は、その側面(中心線を境にして右側半分を断面表示)について示した図であり、(b)は、(a)のA-A断面を示した図である。また、図2は、図1に示したポンプ式液体吐出器の押圧ヘッドを上昇姿勢に保持した状態(使用開始可能状態)を示した図である。

20

【0011】

なお、本発明にしたがうポンプ式液体吐出器は、合成樹脂を素材として構成されるものであり、例えば、押圧ヘッド、オーバーキャップ、ポンプの構成部材等については射出成形法を適用して製造することができ、また、容器本体についてはブロー成形法(押出ブロー成形法、2軸延伸ブロー成形法等)を適用して製造することができるが、それらの材質および成形方法についてはとくに限定されない。

【0012】

30

図1(a)(b)、図2における符号1は、内容物を充填する容器本体(容器本体の下部については図示を省略)である。この容器本体1は、ここではボトル状のものを例として示してあり、その頂部には、外周面にねじ部が形成された筒状の口頸部1aが設けられている。

【0013】

また、2は、容器本体1の口頸部1aの外周面に係合可能なベースキャップである。このベースキャップ2は、中央部に容器本体1の内部空間につながる貫通開口2aを有する天板2bと、この天板2bの外縁部に一体連結して垂下する周壁2cとを備えており、周壁2cの内側に設けられたねじ部を口頸部1aの外周面のねじ部に係合させることによってベースキャップ2を容器本体1の口頸部1aに固定できるようになっている。

40

【0014】

また、3は、口頸部1aを通して容器本体1の内側に吊り下げられ、該ベースキャップ2にて口頸部1aに固定保持されたポンプである。このポンプ3は、内容物の吸引、加圧空間を形成するシリンダー3aと、このシリンダー3aの内側に配置され、その内壁面に沿って上下にスライド可能な環状のピストン3bと、このピストン3bとともに上下に移動可能でその上部がシリンダー3a、ベースキャップ2の上方において突出する中空ステム3cと、この中空ステム3cをシリンダー3a内で上向きの反発力をもって弾性支持し後述する押圧ヘッドを上昇姿勢に保持するスプリング3dと、シリンダー3a内に配置され、内容物の吸引時にのみ吸引口hを開放する弁部材(吸込弁)3eと、中空ステム3cの下端部内に設けられピストン3bを中空ステム3cにおいて抜け止め保持するピストン

50

ガイド 3 f から構成されている。

【 0 0 1 5 】

上記弁部材 3 e は、吸引口 h に配置される弁体 (3 点弁等) 3 e 1 と、この弁体 3 e 1 を弾性的に支持する本体部 3 e 2 からなり、本体部 3 e 2 の上端面で中空ステム 3 c、ピストンガイド 3 f の下方への移動を規制し、下部外縁部の上面でスプリング 3 d の座部を形成する。そしてその周壁には開口部が設けられていてシリンダー 3 a 内に吸引された内容物の流通を可能としている。

【 0 0 1 6 】

中空ステム 3 c は、シリンダー 3 a 内において加圧、圧縮された内容物を流通させる送給経路を有しており、該中空ステム 3 c を上下に移動させることによってピストン 3 b をシリンダー 3 a 内でスライド (昇降移動) させることができるようになっている。

10

【 0 0 1 7 】

中空ステム 3 c を上方に向けて移動させるとピストン 3 b は、中空ステム 3 c とともに上方にスライドし、これにより、容器本体 1 内の内容物はシリンダー 3 a の吸引口 h につながるパイプ S を通してシリンダー 3 a 内に吸引される。

【 0 0 1 8 】

また、中空ステム 3 c を下方に向けて移動させるとピストン 3 b は中空ステム 3 c とともに下方にスライドしていきシリンダー 3 a 内の内容物は加圧、圧縮される。ピストン 3 b は、内筒、外筒およびその両方をつなぐ連結壁とからなる二重円筒状に形成されており、該内筒の上端部が中空ステム 3 c の後述する環状体 (3 c 1) の内面で摺動する。

20

【 0 0 1 9 】

ここに、中空ステム 3 c の下端部に設けられたピストンガイド 3 f は、中空ステム 3 c の下端開口に嵌合するもの等を適用することが可能 (図示のものに限定されることはなく、中空ステム 3 c に一体連結するものを適用してもよい) であり、その上面には、ピストン 3 b の下端部に当接可能な座部 3 f 1 が形成されている。また、中空ステム 3 c は、下部外周壁にピストン 3 b の連結壁に下端部が当接可能な環状体 3 c 1 を有しており、このピストンガイド 3 f の座部 3 f 1 から環状体 3 c 1 の下端部に至るまで間でピストン 3 b を上下動可能に保持している。

【 0 0 2 0 】

そして、中空ステム 3 c が下方に向けて移動し中空ステム 3 c の環状体 3 c 1 の下端部がピストン 3 b の連結壁に当接した状態ではシリンダー 3 a と中空ステム 3 c の送給経路をつなぐ開口 (中空ステム 3 c の周壁に設けられた開口) 3 c 2 とが連通してシリンダー 3 a 内の内容物が中空ステム 3 c の送給経路に向けて流入する。一方、中空ステム 3 c が上方に向けて移動するとピストンガイド 3 f の座部 3 f 1 がピストン 3 b の下端に当接することによりシリンダー 3 a と中空ステム 3 c の送給経路との連通状態を遮断すべく該開口 3 c 2 を閉塞する。

30

【 0 0 2 1 】

また、4 は、シリンダー 3 a の上部外周壁に設けられたフランジである。このフランジ 4 は径方向外側に向けて張り出しており、容器本体 1 の口頸部 1 a の突端部に位置せしめ、ベースキャップ 2 の天板 2 b にてパッキンの如きシール部材とともに挟持することによってポンプ 3 を容器本体 1 の口頸部 1 a に固定保持する。

40

【 0 0 2 2 】

また、5 は、中空ステム 3 c を上下動させる押圧ヘッドである。この押圧ヘッド 5 は、その下面に中空ステム 3 c の上端、すなわち、シリンダー 3 a、ベースキャップ 2 の上部において突出する部位にて嵌合する筒体 (内筒) 5 a を有しており、中空ステム 3 c の送給経路を通して流出した内容物を該筒体 5 a の内部通路 5 b を通して先端ノズル 5 c から吐出させることができるようになっている。また、押圧ヘッド 5 には、内周壁にねじ部 (2 条ねじ等) を有し筒体 5 a を取り囲むように垂下保持された筒体 (外筒) 5 d も設けられている。

【 0 0 2 3 】

50

6は、下向きに開放された溝部をシリンダー3aの上端部に回動不能、かつ引き抜け不能に嵌合させてベースキャップ2の貫通開口2aにおいて起立するリングキャップである。このリングキャップ6は、ポンプ3の中空ステム3cを挿通させる貫通孔を有するものであり、その上部外周面には、ねじ部(2条ねじ等)が形成されている。

【0024】

7は、押圧ヘッド5とリングキャップ6との相互間に配設されるスペーサである。このスペーサ7は、中空ステム3cを通す貫通孔を有しその外周壁にねじ部(2条ねじ等)が形成された環状の本体部分7aと、この本体部分7aの下端部に段部7bを介して一体連結し押圧ヘッド5の筒体5dと略同じ径を有する周壁7cから構成されている。周壁7cの内周壁には、リングキャップ6の上部外周面に設けられたねじ部に係合するねじ部(2条ねじ等)が形成されている。なお、押圧ヘッド5の筒体5dの径と周壁7cの径は、異径とすることも可能であり、この点については同じ径とする場合に限定されない。

【0025】

スペーサ7は、本体部分7aの外周壁に形成されたねじ部と押圧ヘッド5の筒体5dに形成されたねじ部とを係合させることにより、該本体部分7aが筒体5dの内側に収納された状態で押圧ヘッド5に連結される。また、スペーサ7の周壁7cの内周壁に設けられたねじ部とリングキャップ6の上部外周壁に形成されたねじ部とを係合させることにより、該周壁7cがリングキャップ6に連結される。

【0026】

また、8は、スペーサ7と押圧ヘッド5の筒体5aとの相互間に設けられたストッパー(ロック部材)である。このストッパー8は、図1(b)に示したように、筒体5aの外周壁の対向位置に設けられた一对の縦リブ8a、8bと、スペーサ7の本体部分7aの内周壁の上部に設けられ、該縦リブ8a、8bの入り込みを可能とする一对の溝部8c、8dから構成される。

【0027】

溝部8c、8dは、縦リブ8a、8bの乗り越えを可能とする突出代の小さな突起9aと、該縦リブ8a、8bの乗り越えを不能とする突出代の大きな突起9bからなっており、押圧ヘッド5を、反時計回り回転させるとき、縦リブ8a、8bが突起9bに接触してスペーサ7は押圧ヘッド5とともに回転する(相互の連結状態を維持する)一方、スペーサ7を時計回りに回転させるとき、縦リブ8a、8bが突起9aを乗り越えてスペーサ7と押圧ヘッド5との相互回転を可能にしてその連結状態を解除可能としている。ここに、時計回り、反時計回りとは、押圧ヘッド5を平面視した場合を基準にして押圧ヘッド5、スペーサ7の回転する向きをいうものとする。なお、スペーサ7と押圧ヘッド5との連結状態を解除する際には、スペーサ7を指等により押さえつけておき、押圧ヘッド5を回転させてもよい。また、押圧ヘッド5を時計回りに回転させて該スペーサ7を該押圧ヘッド5とは別個に回転させてその相互の連結状態を解除することもできる。

【0028】

また、10は、中空ステム3cを取り囲むとともにシリンダー3aの上部でその内壁面に沿って摺動可能な環状のシール部材である。このシール部材10は、押圧ヘッド5の押し込みの際にその下面に設けられた突端5eに上端が当接して押し下げられ、該押圧ヘッド5が上昇するときピストン3bの外筒上端に当接して押し上げられるものである。

【0029】

シール部材10が押し下げられた状態では、このシール部材10によってシリンダー3aの外気導入孔3a1は閉じられており(図1参照)、その部位からの塵や水の侵入を防止するとともに商品の流過程で容器本体1が横倒になったとしても外気導入孔3a1からの内容物の流出を防止する。一方、押圧ヘッド5が上昇してシール部材10が押し上げられると、外気導入孔3a1は開放されて容器本体1内に外気が導入されることになり、内容物を注出する際の容器本体1内の負圧化を防止している。また、このシール部材10は、押し下げられた状態、押し上げられた状態のいずれにおいてもリングキャップ6の上端

10

20

30

40

50

からの水分等の侵入をも防止するようになっている。

【0030】

スペーサ7が押圧ヘッド5およびベースキャップ2の相互に連結している、図1(a)に示すような状態では、押圧ヘッド5は、下降姿勢(押込み状態)に維持されており、商品の流通過程で懸念される不具合、すなわち押圧ヘッド5の不用意な押込みを防止して内容物の流出を回避している。

【0031】

かかる状態から押圧ヘッド5を反時計回りに回転させると、ストッパー8によりスペーサ7は、押圧ヘッド5とともに回転する(供回り)。そして、スペーサ7とリングキャップ6とのねじ部による係合が解除された時点で、ポンプ3のスプリング3dの付勢力により押圧ヘッド5は、図2に示すように、スペーサ7とともに上昇姿勢に保持される(使用開始可能状態)。

10

【0032】

この状態におけるポンプ3のストローク量は、スペーサ7の下端からリングキャップ2dの上端に至るまでの垂直寸法L(吐出量が最大(例えば3g程度の通常使用)、図2参照)となる。

【0033】

内容物の吐出量を少なくするべくポンプ3のストローク量を変更するには、押圧ヘッド5を抑えつつ、スペーサ7を時計回りに回転させる。そうすると、ストッパー8を構成する縦リブ8a、8bが溝部8c、8dを形成する突起9aを乗り越え、スペーサ7は押圧ヘッド5とは個別に回転することになり、その相互の連結状態が解除されるまでスペーサ7を回転させる。

20

【0034】

押圧ヘッド5とスペーサ7の連結状態が解除(切り離し)されたならば、図3に示すように、スペーサ7の周壁7cのねじ部をリングキャップ6の上部外周面に形成されたねじ部に係合させてそれらを相互に連結、固定する。

【0035】

この状態では、押圧ヘッド5を押し込むとき、該押圧ヘッド5の下端にスペーサ7の本体部分7aの上端に当接するためポンプ3のストローク量は垂直寸法Lから垂直寸法Lへと変更されることとなり、内容物の少量、かつ定量的な吐出(例えば2gあるいは1.5g等)が可能となる。

30

【0036】

なお、上掲図1~3に示したポンプ式液体吐出器の実施の形態では、ベースキャップ2と、リングキャップ6とを別部材で構成したものを例として示したが、例えば、図4に示すように、リングキャップ6を、ベースキャップ2と一体化させ、ベースキャップ2の一部分を構成するリングキャップ2dとすることもできる。この場合、リングキャップ2dとポンプ3のシリンダー3aとは分離された構造となる。とくに、リングキャップ2dを備えたベースキャップ2にあっては、押圧ヘッド5を回転させてそれを図2に示すような上昇姿勢(使用開始可能状態)にするときベースキャップ2の緩みを防止する観点から容器本体1の口頸部1aに設けられたねじ部とベースキャップ2に設けられたねじ部とは逆ねじとするのが好ましい。

40

【0037】

図5(a)(b)、図6、図7は、本発明にしたがうポンプ式液体吐出器の他の例を模式的に示した図である。

【0038】

この例は、押圧ヘッド5の筒体5aの外側とスペーサ7の本体部分7aの内側をねじ部により着脱自在に連結させ、ストッパー機構として押圧ヘッド5の筒体5dの内壁面に縦リブ8a、8bを、また、スペーサ7の本体部分7aの外周面に突起9a、9bを設けたものである。

【0039】

50

かかる構成においては、上掲図 1 ~ 3 に示したポンプ式液体吐出器と同様の要領でポンプ 3 のストローク量の切換えが行えるだけでなく、スペーサ 7、押圧ヘッド 5 の筒体 5 d の細径化が可能となるため、デザイン面での改善を図ることができる利点を有している。

【 0 0 4 0 】

上掲図 5 ~ 7 に示したポンプ式液体吐出器においても、図 4 に示したものと同様、リングキャップ 6 は、ベースキャップ 2 と一体化してリングキャップ 2 d とすることが可能であり、この点については図示のものに限定されない。

【 0 0 4 1 】

スペーサ 7 の本体部分 7 a の高さは、任意に変更可能であり、内容物の吐出量に応じて適宜設定すればよい。

10

【 0 0 4 2 】

また、スペーサ 7 の周壁 7 c の外周壁には、滑り止め機能を発揮させるために、図 3 に示すようなローレット加工の如き複数の凹凸を連続的に設けることができる。また、図 7 に示すような縦長の突起を周壁 7 c の周りに間隔をおいて複数個設けることも可能であり、この点については、限定されない。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 3 】

本発明によれば、吐出量の切換えが簡単に行えるポンプ式液体吐出器が提供できる。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 4 】

20

- 1 容器本体
- 1 a 口頸部
- 2 ベースキャップ
- 2 a 貫通開口
- 2 b 天板
- 2 c 周壁
- 2 d リングキャップ
- 3 ポンプ
- 3 a シリンダー
- 3 b ピストン
- 3 c 中空ステム
- 3 d スプリング
- 3 e 弁部材
- 3 f ピストンガイド
- 4 フランジ
- 5 押圧ヘッド
- 5 a 筒体 (内筒)
- 5 b 内部通路
- 5 c 先端ノズル
- 5 d 筒体 (外筒)
- 5 e 突端
- 6 リングキャップ
- 7 スペーサ
- 7 a 本体部分
- 7 b 段部
- 7 c 周壁
- 8 ストッパー
- 8 a、8 b 縦リブ
- 8 c、8 d 溝部
- 9 a、9 b 突起

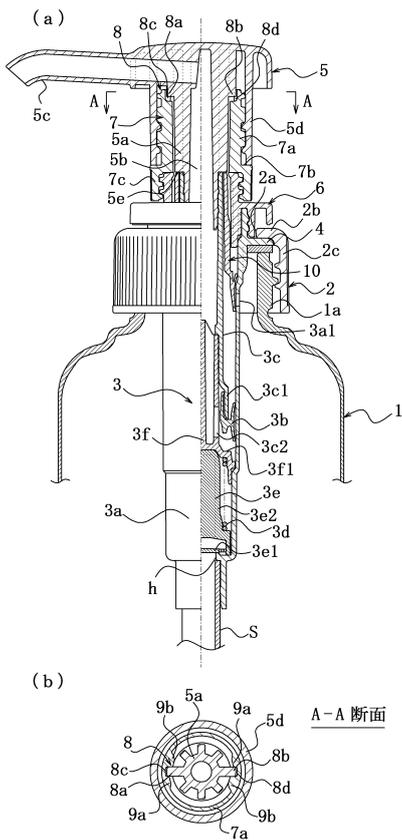
30

40

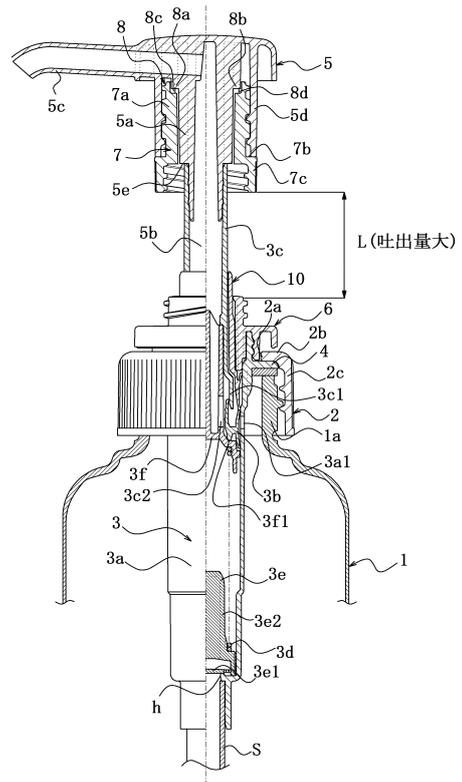
50

- 1 0 シール部材
- h 吸引口
- S パイプ

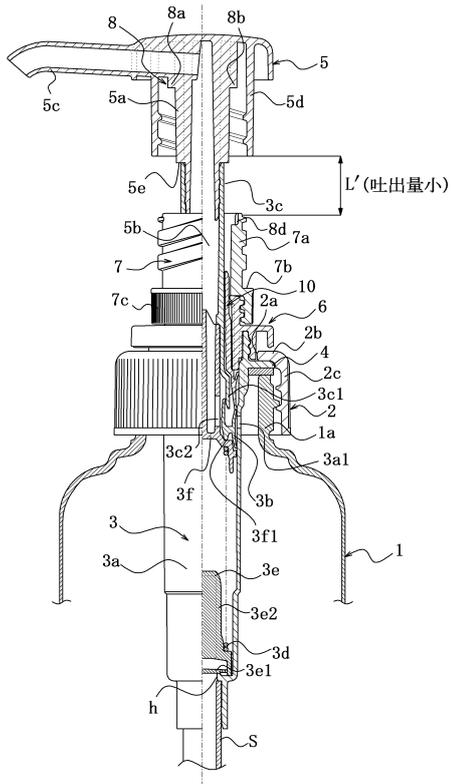
【図1】



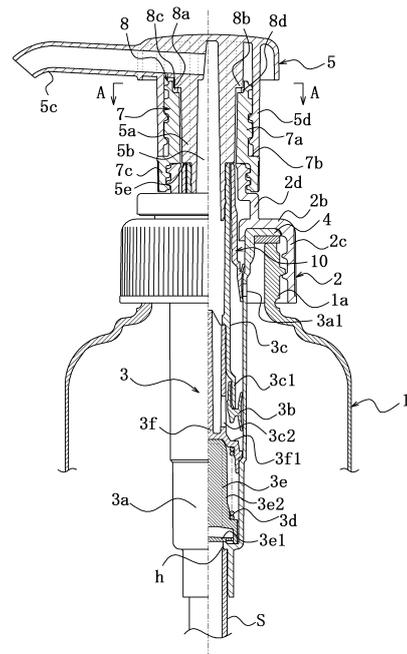
【図2】



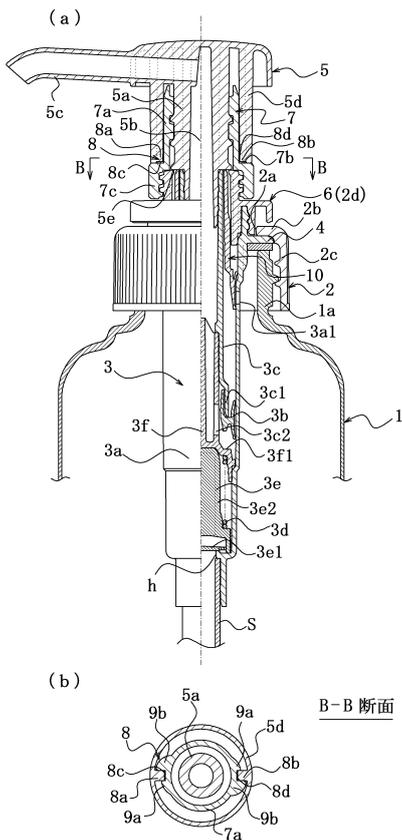
【 図 3 】



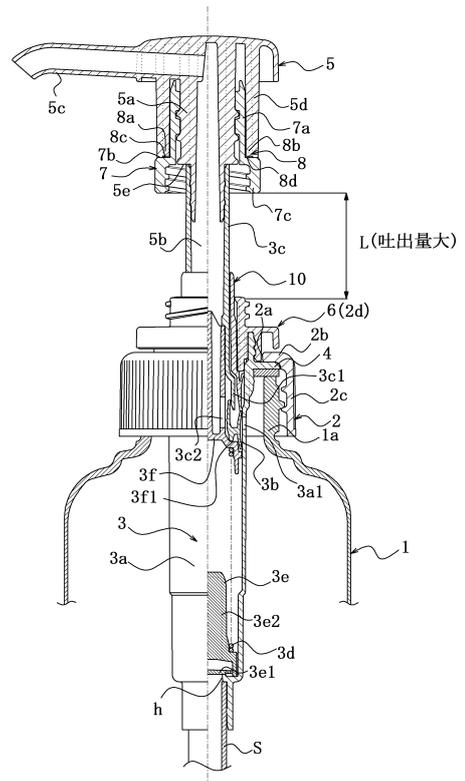
【 図 4 】



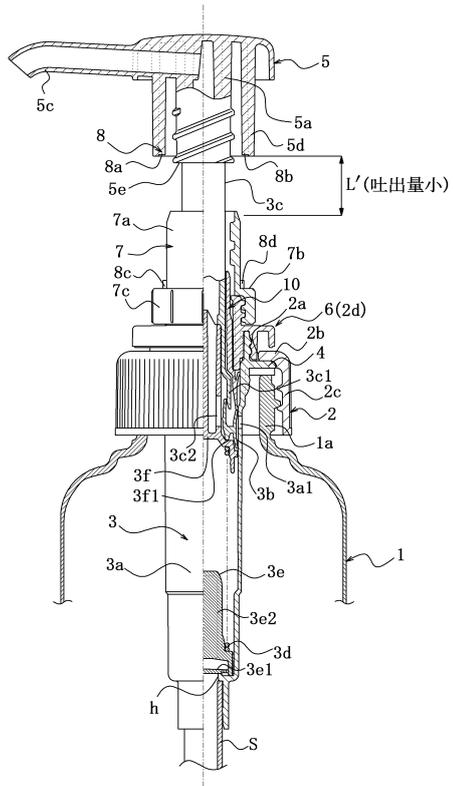
【 図 5 】



【 図 6 】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許第06536630(US, B1)
国際公開第2003/048002(WO, A1)
実開平04-106249(JP, U)
実開平02-070752(JP, U)
実開平05-061058(JP, U)
欧州特許出願公開第02832255(EP, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 47/34
B05B 11/00 - 11/06
F04B 9/14