

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6076190号  
(P6076190)

(45) 発行日 平成29年2月8日(2017.2.8)

(24) 登録日 平成29年1月20日(2017.1.20)

(51) Int.Cl.	F I
<b>B 6 5 D 47/34 (2006.01)</b>	B 6 5 D 47/34
<b>B 6 5 D 83/00 (2006.01)</b>	B 6 5 D 83/00 K
<b>B 0 5 B 11/00 (2006.01)</b>	B 0 5 B 11/00 I O I J

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2013-94358 (P2013-94358)	(73) 特許権者	000006909
(22) 出願日	平成25年4月26日(2013.4.26)		株式会社吉野工業所
(65) 公開番号	特開2014-213905 (P2014-213905A)		東京都江東区大島3丁目2番6号
(43) 公開日	平成26年11月17日(2014.11.17)	(74) 代理人	100113169
審査請求日	平成27年10月30日(2015.10.30)		弁理士 今岡 憲
		(72) 発明者	桑原 和仁
			東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会 社吉野工業所内
		審査官	秋山 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ポンプ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

容器体(100)内に垂下し、容器体(100)内より内部へ一方的に連通する第1逆止弁(V1)を備えたシリンダ(B)と、シリンダ(B)に対して上方付勢状態で上下動可能に装着した作動部材(E)を備え、作動部材(E)は、上端に吐出ヘッド(E4)を嵌着して、下端部をシリンダ(B)内に上方付勢状態で上下動可能に挿入したステム(E1)と、外周をシリンダ(B)に摺動可能に嵌合させるとともに、ステム(E1)に対して相対上下動が可能に装着され、且つ、シリンダ(B)内からステム(E1)内へ一方的に流通する第2逆止弁(V2)を構成する環状のピストン(E3)とを備え、作動部材の上下動により容器体(100)内の液を汲み上げ吐出するポンプであって、

10

ステム(E1)の下端部にガイド嵌着部(40)及びピストン摺動筒(41)を一体に垂設してなり、ガイド嵌着部(40)は、外周部を縦断する凹陷部(42)が縦設された柱状形態で、ステム(E1)の下端部中央より直接又は吊下げ部(46)を介して垂設されてなり、ピストン摺動筒(41)は、ステム(E1)の下端部より、ガイド嵌着部(40)の外方位置に、垂設されてなり、

ピストン(E3)を、ピストン摺動筒(41)内周に上端部を摺動可能に嵌合させ、第2逆止弁(V2)を構成する内部摺動部(65)と、シリンダ(B)内周に摺動可能に嵌合させた外部摺動部(66)とを、連結部(67)により連結して構成し、

ガイド嵌着部(40)の下端部に、凹凸係合手段を介して嵌着した有底筒状の嵌着基部(55)と、嵌着基部(55)外周より延設してピストン摺動筒(41)下方位置に至り

20

、内部摺動部（65）とで第2逆止弁（V2）を形成する第2逆止弁座（56）とを備え、嵌着基部（55）上方のガイド嵌着部（40）にステム（E1）内外を連通する連通路（43）が形成されるピストンガイド（E2）を設けたことを特徴とするポンプ。

【請求項2】

ガイド嵌着部（40）が、中心部より複数の放射板（40a）を延設し、各放射板（40a）間に凹陷部（42）が縦設された形態をなし、ステム（E1）の内周下端部に上端部外周面を一体に連結してステム（E1）の下端部より直接垂設され、各放射板（40a）間に縦設された凹陷部（42）を連通路（43）とした請求項1に記載のポンプ。

【請求項3】

ガイド嵌着部（40）が、中心部より複数の放射板（40a）を延設し、各放射板（40a）間に凹陷部（42）が縦設された形態をなし、且つ、ステム（E1）の内周下端部に上端部を一体に連結した吊下げ部（46）としての支持筒（47）を介して垂設され、支持筒（47）に開口した開口部（49）を連通路（43）とした請求項1に記載のポンプ。

【請求項4】

ピストン摺動筒（41）をステム（E1）の下端部より外向きのフランジ部（44）を介して垂設し、支持筒（47）をステム（E1）の下端部より内向きのフランジ部（48）を介して垂設し、内向きのフランジ部（48）から支持筒（47）下方へ至る上下方向幅広の開口部（49）を穿設した請求項3に記載のポンプ。

【請求項5】

外向きのフランジ部（44）を外方へ下るテーパ状に形成するとともに、支持筒（47）を内方へ下るテーパ状に形成した請求項4に記載のポンプ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はポンプに関し、詳しくは、容器体に嵌着したシリンダに対し、上方付勢状態で上下動可能に装着した作動部材を備え、作動部材の上下動により容器体内の液を汲み上げ吐出する所謂縦型のポンプに関する。

【背景技術】

【0002】

従来のシャンプーやリンス用のポンプは押し圧を低減するための流路を確保するため、第1逆止弁に樹脂弁を採用し、第2逆止弁にボール弁を採用した簡易ポンプ構造になっている。これらは使用を開始すると容器を浴室内の温度変化や容器をスクイズする等の外力が加わった時に、容器内圧が上昇し、ノズルから液が垂れることがあった。この様な不都合を解消する目的で、ピストン可動タイプのポンプが提案されている。（例えば、特許文献1参照）

【0003】

上記ピストン可動タイプのポンプは、上端に吐出ヘッドを嵌着してシリンダ内に上方付勢状態で上下動可能に装着されたステムに対して、相対上下動が可能に環状のピストンが装着された作動部材を備え、この環状のピストンによりシリンダ内からステム内への一方的に流通する第2逆止弁を構成している。

【0004】

上記したポンプでは、ステムに嵌着したピストンガイドを備え、このピストンガイドに環状ピストンを相対上下動可能に装着している。ピストンガイドは、ステムの内面に下方から上部を差し込み嵌合させた筒部を備え、筒部の下端外周より弁座を突設している。そして、このピストンガイドの筒部外周に内周縁部を摺動可能に嵌合させた環状のピストンの内周下端部と弁座とで第2逆止弁を構成し、弁座上方の筒部に穿設した開口部を介してシリンダ内とステム内とを連通させる如く構成している。そして、作動部材の押し下げ時に、シリンダ内液圧によりステムに対してピストンが上昇して第2逆止弁を開き、加圧液をステム内に導入し、また、押し下げ下降状態の作動部材が上方付勢力により上昇する際

10

20

30

40

50

に、シリンダ内の負圧力でステムに対してピストンが相対下降して第2逆止弁が閉じ、一方、容器体内の液がシリンダ下端部に設けた第1逆止弁を開いてシリンダ内に導入される構成となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開平10-235242号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

10

従来のこの種のポンプでは、持ち運びの際にノズルを持つことがあり、その結果、内部パーツは引き上げる方向に力が掛かり、嵌合しているパーツが外れる方向に力が掛かり、例えば、ステムとピストンガイドの嵌合が外れる方向に力が掛かる。これら内部パーツの嵌合が外れないまでも、弛んだりすると、シール部のシール性低下を招き、液漏れを起こす可能性がある。また、この種のポンプでは、上記した第2逆止弁構造のため第2逆止弁近傍の流路が制限され、十分な流路の確保が困難であり、そのため作動部材の押し下げが比較的重くなるという傾向がある。

【0007】

本発明は上記した点に鑑みてなされたもので、ピストンガイドの嵌合を特殊構成とすることで、簡単に嵌合が外れない様に改良したポンプを提案するものである。また、作動部材の押し下げを極力軽く行なえ、液垂れの防止を図れるポンプを提案するものである。

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

第1の手段として、以下の通り構成した。即ち、容器体100内に垂下し、容器体100内より内部へ一方的に連通する第1逆止弁V1を備えたシリンダBと、シリンダBに対して上方付勢状態で上下動可能に装着した作動部材Eを備え、作動部材Eは、上端に吐出ヘッドE4を嵌着して、下端部をシリンダB内に上方付勢状態で上下動可能に挿入したステムE1と、外周をシリンダBに摺動可能に嵌合させるとともに、ステムE1に対して相対上下動が可能に装着され、且つ、シリンダB内からステムE1内へ一方的に流通する第2逆止弁V2を構成する環状のピストンE3とを備え、作動部材の上下動により容器体100内の液を汲み上げ吐出するポンプであって、

30

ステムE1の下端部にガイド嵌着部40及びピストン摺動筒41を一体に垂設してなり、ガイド嵌着部40は、外周部を縦断する凹陷部42が縦設された柱状形態で、ステムE1の下端部中央より直接又は吊下げ部46を介して垂設されてなり、ピストン摺動筒41は、ステムE1の下端部より、ガイド嵌着部40の外方位置に、垂設されてなり、

ピストンE3を、ピストン摺動筒41内周に上端部を摺動可能に嵌合させ、第2逆止弁V2を構成する内部摺動部65と、シリンダB内周に摺動可能に嵌合させた外部摺動部66とを、連結部67により連結して構成し、

ガイド嵌着部40の下端部に、凹凸係合手段を介して嵌着した有底筒状の嵌着基部55と、嵌着基部55外周より延設してピストン摺動筒41下方位置に至り、内部摺動部65とで第2逆止弁V2を形成する第2逆止弁座56とを備え、嵌着基部55上方のガイド嵌着部40にステムE1内外を連通する連通路43が形成されるピストンガイドE2を設けた。

40

【0009】

第2の手段として、以下の通り構成した。即ち、前記第1の手段に於いて、ガイド嵌着部40が、中心部より複数の放射板40aを延設し、各放射板40a間に凹陷部42が縦設された形態をなし、ステムE1の内周下端部に上端部外周面を一体に連結してステムE1の下端部より直接垂設され、各放射板40a間に縦設された凹陷部42を連通路43とした。

【0010】

50

第3の手段として、以下の通り構成した。即ち、前記第1の手段に於いて、ガイド嵌着部40が、中心部より複数の放射板40aを延設し、各放射板40a間に凹陷部42が縦設された形態をなし、且つ、ステムE1の内周下端部に上端部を一体に連結した吊下げ部46としての支持筒47を介して垂設され、支持筒47に開口した開口部49を連通路43とした。

【0011】

第4の手段として、以下の通り構成した。即ち、前記第3の手段に於いて、ピストン摺動筒41をステムE1の下端部より外向きのフランジ部44を介して垂設し、支持筒47をステムE1の下端部より内向きのフランジ部48を介して垂設し、内向きのフランジ部48から支持筒47下方へ至る上下方向幅広の開口部49を穿設した。

10

【0012】

第5の手段として、以下の通り構成した。即ち、前記第4の手段に於いて、外向きのフランジ部44を外方へ下るテーパ状に形成するとともに、支持筒47を内方へ下るテーパ状に形成した。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、ピストンガイドE2がステムE1から弛んだり外れたりすることをより確実に防止でき、シール部分のシール性の低下を引き起こす虞がなく、液漏れを起こす虞がない。また、シリンダB内から第2逆止弁V2を介してステムE1内に至る充分広い流路を確保でき、第2逆止弁V2を介してのステムE1内への加圧液の導入を円滑に行なえて、作動部材Eの押し下げ操作を軽く行なえ、液体吐出操作をより簡便に行なえるという利点がある。また、ノズル74からの液垂れを防止できるという特徴がある。また、凹陷部42の存在でピストンガイドE2のガイド嵌着部40への組み付けが容易となる。

20

【0014】

ガイド嵌着部40が、中心部より複数の放射板40aを延設し、各放射板40a間に凹陷部42が縦設された形態をなし、ステムE1の内周下端部に上端部外周面を一体に連結してステムE1の下端部より直接垂設され、各放射板40a間に縦設された凹陷部42を連通路43とした場合には、同様にピストンガイドE2がステムE1から弛んだり外れたりすることをより確実に防止でき、シール部分のシール性の低下を引き起こす虞がなく、液漏れを起こす虞がない。また、同様にノズル74からの液垂れを防止できるという特徴がある。

30

【0015】

ガイド嵌着部40が、中心部より複数の放射板40aを延設し、各放射板40a間に凹陷部42が縦設された形態をなし、且つ、ステムE1の内周下端部に上端部を一体に連結した吊下げ部46としての支持筒47を介して垂設され、支持筒47に開口した開口部49を連通路43とした場合には、同様にピストンガイドE2がステムE1から弛んだり外れたりすることをより確実に防止でき、シール部分のシール性の低下を引き起こす虞がなく、液漏れを起こす虞がない。また、同様にノズル74からの液垂れを防止できるという特徴がある。

【0016】

40

ピストン摺動筒41をステムE1の下端部より外向きのフランジ部44を介して垂設し、支持筒47をステムE1の下端部より内向きのフランジ部48を介して垂設し、内向きのフランジ部48から支持筒47下方へ至る上下方向幅広の開口部49を穿設した場合には、開口部49の上下方向の開口幅をより大きく採り易く、より小さな力での作動部材Eの押し下げを操作を行なえ、液体吐出操作をより簡便に行なえる。

【0017】

外向きのフランジ部44を外方へ下るテーパ状に形成するとともに、支持筒47を内方へ下るテーパ状に形成した場合には、外向きのフランジ部44下面の傾斜面により、ステムE1内への液の導入を行ない易く、また、支持筒47に形成する開口部49をより開口面積の広いものが容易に形成でき、軽い作動部材Eの押し下げを行なえ、液体吐出操作を

50

より簡便に行なえるという特徴がある。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】ポンプの縦断面図である。(第1実施例)

【図2】図1の二点鎖線U部分の要部拡大断面図である。(第1実施例)

【図3】作動部材を押し下げ係止した状態のポンプの縦断面図である。(第1実施例)

【図4】図3の二点鎖線V部分の要部拡大断面図である。(第1実施例)

【図5】図4のZ-Z線に沿う横断面略図である。(第1実施例)

【図6】ポンプの縦断面図である。(第2実施例)

【図7】図6の二点鎖線W部分の要部拡大断面図である。(第2実施例)

10

【図8】作動部材を押し下げ係止した状態のポンプの縦断面図である。(第2実施例)

【図9】図8の二点鎖線X部分の要部拡大断面図である。(第2実施例)

【図10】他の実施例の図5対応位置に於ける横断面略図である。(第3実施例)

【図11】更に他の実施例の図5対応位置に於ける横断面略図である。(第4実施例)

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本発明の形態を図面を参照して説明する。

【0020】

図1乃至図4は本発明のポンプの第1実施例を示す。ポンプ1は、装着キャップAと、シリンダBと、補助キャップCと、逆止弁部材Dと、作動部材Eと、を備えている。尚、説明の便宜上、図1の左方を前部、右方を後部、手前を右部、奥方を左部として説明する。以下の第2実施例に於ける図6も同様である。

20

【0021】

装着キャップAは、ポンプ1を容器体100に固定するためのもので、容器体100の口頸部101外周に嵌合させる周壁10の上端よりフランジ状の頂壁11を延設している。

【0022】

シリンダBは、口頸部101上にパッキンpを介して載置するフランジ20を周壁部21の外周上部より突設し、周壁部21の下端縁より中央を開口した底壁部22を延設し、底壁部22の中央開口周縁より筒状の第1逆止弁座23を立設している。周壁部21は、下端部の第1周壁部21aと、第1周壁部21a上端より段差を介して拡径した第2周壁部21bと、第2周壁部21b上端より段部を介して更に拡径した第3周壁部21cと、第3周壁部21c上端より段部を介して更に拡径した第4周壁部21dとで構成しており、第2周壁部21bの上部には外気導入孔24を穿設している。また、底壁部22下面中央部よりパイプ嵌合筒25を一体に垂設し、パイプ嵌合筒25に吸上用のパイプ26の上端を嵌着し、その下端を容器体100内下端部に垂下させている。

30

【0023】

補助キャップCは、シリンダBの上端部に嵌着したもので、シリンダBの周壁部21の外周上端部に、上方への抜け出しを防止して嵌合させた外嵌合筒と、周壁部21の内周上端部に、回動を防止して嵌合させた内嵌合筒とを頂板で連結した装着基部30を有し、装着基部30の頂板内周縁部分より螺筒31を起立している。そして、装着キャップAの頂壁11の内周縁部を、装着基部30の外嵌合筒下面とシリンダBのフランジ20との間に挿入して、装着キャップAをシリンダBに対して回動可能に且つ抜け出しを防止して装着している。

40

【0024】

逆止弁部材Dは、シリンダB内下端部には装着している。逆止弁部材Dは、シリンダBの周壁部21内周下端部に嵌着した嵌合筒33の上端よりフランジ部34を延設し、該フランジ部34を介して台座35を立設している。嵌合筒33外面はシリンダBの周壁部21内周に突設したアンダーカットに圧接係止されている。また、嵌合筒33の下端部には、周方向複数の切欠きを設け、この切欠きと連通する隙間を嵌合筒33の外面と周壁部2

50

1の内面との間に形成している。また、嵌合筒33の内周より周方向複数の弾性片37を突設し、各弾性片37を介して、第1逆止弁座23上に圧接する第1逆止弁体38を支持しており、この第1逆止弁体38と第1逆止弁座23とで第1逆止弁V1を形成している。

【0025】

作動部材Eは、シリンダBに対して上方付勢状態で上下動可能に組み付けしたもので、ステムE1と、ピストンガイドE2と、ピストンE3と、吐出ヘッドE4と、外気導入孔開閉部材E5とを備えている。

【0026】

ステムE1は、上端に吐出ヘッドE4を嵌着して、下端部をシリンダB内に上方付勢状態で上下動可能に挿入し、下端部に相対上下動が可能に環状のピストンE3を装着した筒状をなし、シリンダB内の液を吐出ヘッドE4内に導入する導管の役割を果たす。

【0027】

ステムE1は、下端部にガイド嵌着部40及びピストン摺動筒41を一体に垂設するとともに、ガイド嵌着部40の下端部に後述するピストンガイドE2を嵌着している。

【0028】

ガイド嵌着部40は、外周を縦断する凹陷部42が縦設された柱状形態で、ステムE1の下端部中央より直接又は吊下げ部46を介して垂設される。

【0029】

第1実施例のガイド嵌着部40は、ステムE1の下端部中央より直接垂設された例を示す。本例に於けるガイド嵌着部40は、中心部より複数の放射板40aを延設し、各放射板40a間に複数の凹陷部42が縦設された形態をなし、ステムE1の内周下端部に上端部外周を一体に連結してステムE1の下端部より直接垂設された例を示す。第1実施例では、放射板40aが十字状に4枚突設された例を示しているが、放射板40aの数は種々選択できる。

【0030】

また、ピストン摺動筒41は、ステムE1の下端部より、ガイド嵌着部40の外方位置に、垂設されたもので、第1実施例では、ステムE1の下端部より外向きのフランジ部44を介してピストン摺動筒41を垂設している。

【0031】

ピストンガイドE2は、ガイド嵌着部40の下端部に、凹凸係合手段を介して嵌着した有底筒状の嵌着基部55と、嵌着基部55外周より延設してピストン摺動筒41下方位置に至り、後述するピストンE3の内部摺動部65とで第2逆止弁V2を形成する第2逆止弁座56とを備え、嵌着基部55上方のガイド嵌着部40にステムE1内外を連通する連通路43が形成される。

【0032】

第1実施例に於けるピストンガイドE2は、底壁55a周縁部より周壁55bを起立した嵌着基部55を備え、ガイド嵌着部40の各放射板40a外面に周壁55b内面を嵌着してガイド嵌着部40の下端部に嵌着している。従って、嵌着基部55がガイド嵌着部40の下端部、牽いてはステムE1の下端部を覆って嵌着する如く構成している。また、凹凸係合手段として、嵌着基部周壁55bの内面に設けた係合突条57を、各放射板40aの外面に設けた係止突起45の上面に乗り越え係合させて構成している。そして周壁55bの外周よりピストン摺動筒41下方位置に至る第2逆止弁座56を突設している。

【0033】

第2逆止弁座56は、嵌着基部の周壁55bの外周より一体に突設し、基端部が外方へ下り外周部が水平状をなし、外周縁部に起立壁を立設している。また、第1実施例では、第2逆止弁座56の下面周縁部より下方に案内筒部58を一体に垂設し、案内筒部58の外周に周方向複数の案内突起59を突設している。上記第2逆止弁座56下面と逆止弁部材Dのフランジ部34との間にコイルスプリングsを介在させて、ステムE1を、ひいては作動部材Eを常時上方に付勢させている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 4 】

環状のピストン E 3 は、筒状の内部摺動部 6 5 と、筒状の外部摺動部 6 6 とを、それぞれの対向する上下中間部を連結部 6 7 で連結した断面 H 状をなす環状に形成されている。内部摺動部 6 5 は第 2 逆止弁座 5 6 とで第 2 逆止弁 V 2 を構成するもので、ステム E 1 のガイド嵌着部 4 0 及びピストンガイド E 2 の嵌着基部周壁 5 5 b との離間位置を上下動するとともに、上端部をピストン摺動筒 4 1 内周に摺動可能に嵌合させている。また、外部摺動部 6 6 はシリンダ B 内周に摺動可能に嵌合させている。従って、ピストン E 3 は第 2 逆止弁体を兼用する内部摺動部 6 5 の下端部が第 2 逆止弁座 5 6 に圧接する位置から、連結部 6 7 の上面がピストン摺動筒 4 1 下面に当接する位置までの間を、ステム E 1 に対して相対上下動が可能に装着されている。

10

## 【 0 0 3 5 】

吐出ヘッド E 4 はステム E 1 の内周上端部に下端部を嵌合させた縦筒 7 0 を頂板 7 1 裏面より垂設し、頂板 7 1 の周縁部から外周壁 7 2 を垂設し、外周壁 7 2 内方の頂板 7 1 裏面より内周壁 7 3 を垂下している。また、縦筒 7 0 の上端部に基端を開口したノズル 7 4 を前方へ突設し、その先端に吐出口 7 5 を開口している。また、内周壁 7 3 の内面に螺状を設けており、図 3 に示す如く、不使用時に作動部材 E を押し下げて内周壁 7 3 を補助キャップ C の螺筒 3 1 に螺合可能に構成しており、作動部材 E の押し下げ状態での係止を可能に構成している。

## 【 0 0 3 6 】

外気導入孔開閉部材 E 5 は、ステム E 1 の外周上部に、ステム E 1 に対して相対上下動が可能に装着している。外気導入孔開閉部材 E 5 は、ステム E 1 外周に上端部を、外気の導入が可能程度の隙間をあけて摺動可能に嵌合させた基筒部 8 0 を備えており、ステム E 1 と基筒部 8 0 との隙間からの液の浸入を極力防止できる構造となっている。また、基筒部 8 0 の下端より、外気導入孔 2 4 を開閉する開閉筒部 8 1 を突設している。そして、使用時の作動部材 E が最上昇位置にある場合には、或いは液の吐出のために作動部材 E を押し下げた際には、図 1 に示す如く、開閉筒部 8 1 が外気導入孔 2 4 上方位置にあり外気導入孔 2 4 を開放している。尚、図示していないが、液の吐出のための作動部材 E の押し下げ位置では、縦筒 7 0 上部の下向き段部 7 6 が基筒部 8 0 の上面を押圧しない。また、図 3 にある如く、作動部材 E の押し下げ係止時には開閉筒部 8 1 が外気導入孔 2 4 を閉塞する如く構成している。

20

30

## 【 0 0 3 7 】

上記ポンプ 1 は、図 1 の状態から、吐出ヘッド E 4 を押し下げるとシリンダ B 内の液が加圧され、環状のピストン E 3 がステム E 1 に対して相対的に上昇して第 2 逆止弁 V 2 が開き、加圧液が第 2 逆止弁 V 2、開口部 4 9 を介してステム E 1 内に導入され、次いでノズル 7 4 の吐出口 7 5 より外部に吐出される。

## 【 0 0 3 8 】

吐出ヘッド E 4 の押圧を解除すると、コイルスプリング s の上方付勢力により作動部材 E が上昇し、その際シリンダ B 内の負圧化によりピストン E 3 がステム E 1 に対して相対的に下降して第 2 逆止弁 V 2 が閉じ、また、第 1 逆止弁 V 1 が開いて容器体 1 0 0 内の液がパイプ 2 6 を介してシリンダ B 内に導入される。

40

## 【 0 0 3 9 】

不使用時には、図 3 に示す如く、作動部材 E を押し下げて吐出ヘッド E 4 の内周壁 7 3 を補助キャップ C の螺筒 3 1 に螺着して、作動部材 E の下降状態で係止することができる。この際、外気導入孔開閉部材 E 5 が押し下げられて、開閉筒部 8 1 が外気導入孔 2 4 を閉塞する。また、逆止弁部材 D の台座 3 5 が嵌着基部 5 5 の下面に当接する。

## 【 0 0 4 0 】

図 6 乃至図 9 は第 2 実施例を示し、第 1 実施例に於いて、ガイド嵌着部 4 0 の形態を相違したものである。

## 【 0 0 4 1 】

第 2 実施例に於けるガイド嵌着部 4 0 は、ステム E 1 の下端部中央より吊下げ部 4 6 を

50

介して垂設された例を示す。本例に於けるガイド嵌着部 40 は、中心部より複数の放射板 40 a を延設し、各放射板 40 a 間に凹陷部 42 が縦設された形態をなし、且つ、ステム E1 の内周下端部に上端部を一体に連結した吊下げ部 46 としての支持筒 47 を介して垂設され、支持筒 47 に開口した開口部 49 を連通路 43 としている。この場合も放射板 40 a が十字状に 4 枚突設された例を示しているが、放射板 40 a の数は種々選択できる。また、ピストン摺動筒 41 も、第 1 実施例と同様、ステム E1 の下端部より外向きのフランジ部 44 を介してピストン摺動筒 41 を垂設している。

#### 【0042】

第 2 実施例のガイド嵌着部 40 は、ステム E1 の下端部より外向きのフランジ部 44 を介してピストン摺動筒 41 を垂設し、また、内向きのフランジ部 48 を介して吊下げ部 46 としての支持筒 47 を垂設し、支持筒 47 の下端に上端を連結したガイド嵌着部 40 を垂設している。そして、内向きのフランジ部 48 から支持筒 47 下端部へ至る、連通路 43 としての上下方向幅広の開口部 49 を穿設している。支持筒 47 は、内方へテーパ状に窄まる形態に形成しており、内向きのフランジ部 48 から支持筒 47 に至る縦長な開口部 49 を、対向位置に一对穿設している。尚、上記開口部 49 は一对設ける場合に限らず、一箇所であっても三箇所以上であっても良い。また、ピストン摺動筒 41 は、ステム E1 の下端部より外方へ傾斜下降する外向きのフランジ部 44 を介して垂設している。また、吊下げ部 46 として支持筒 47 を採用しているが、これに限らず、例えば、ステム E1 の下端部より周方向複数垂設した支持脚で吊下げ部 46 を構成することも可能である。その場合、各支持脚の間を連通路 43 として構成することができる。

#### 【0043】

第 2 実施例に於けるピストンガイド E2 は、底壁 55 a 周縁部より周壁 55 b を起立した嵌着基部 55 を備え、ガイド嵌着部 40 の各放射板 40 a 外面に周壁 55 b 内面を嵌着してガイド嵌着部 40 の下端部に嵌着している。また、凹凸係合手段として、嵌着基部周壁 55 b の内面に設けた係合突条 57 を、各放射板 40 a の外面に設けた係止突起 45 の上面に乗り越え係合させて構成している。そして、周壁 55 b の外周よりピストン摺動筒 41 下方位置に至る第 2 逆止弁座 56 を突設している。その他の構成及び作用は第 1 実施例と同様であるため、同符号を付して説明を省略する。

#### 【0044】

尚、本発明に於けるガイド嵌着部 40 は、外周部を縦断する凹陷部 42 が縦設された柱状形態であれば、上記各実施例に記載された放射板 40 a で構成されたものに限らず、種々採用でき、例えば、図 10 に横断面で示す如く、複数の側板 40 b で形成された中空三角柱形態のものであっても良く、或いは、図示しないが中空多角形柱形態のものであっても良く、その外方に凹陷部 42 が形成される。また、図 11 に横断面図で示す如く、2 枚板壁 40 b で形成され、外周に三箇所の凹陷部 42 が形成された横断面 V 字形成のものであっても良く、種々の形態が採用できる。図 10、図 11 の例は第 1 実施例、第 2 実施例に採用できる。換言すれば、主として板壁の組み合わせで、周囲に凹陷部を縦断した柱状形態である、板組合せ体が好ましく採用できる。

#### 【0045】

また、本発明に於いて、凹凸係合手段とは、上記各実施例にある如く、係止突起と、該係止突起に乗り越え係合する係合突条との組み合わせ構成の他、凹溝と該凹溝に嵌着する突部との組み合わせ構成、或いは突起と該突起に乗り越え係合する突起との組み合わせ構成等の種々の形態を採用することができる。

#### 【符号の説明】

#### 【0046】

1 : ポンプ

A : 装着キャップ

10 ... 周壁、11 ... 頂壁

B : シリンダ

20 ... フランジ、21 ... 周壁部、21 a ... 第 1 周壁部、21 b ... 第 2 周壁部、

10

20

30

40

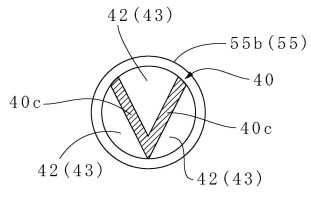
50

2 1 c ... 第 3 周壁部、 2 1 d ... 第 4 周壁部、 2 2 ... 底壁部、 2 3 ... 第 1 逆止弁座  
 2 4 ... 外気導入孔、 2 5 ... パイプ嵌合筒、 2 6 ... 吸上用のパイプ  
 C : 補助キャップ  
 3 0 ... 装着基部、 3 1 ... 螺筒  
 D : 逆止弁部材  
 3 3 ... 嵌合筒、 3 4 ... フランジ部、 3 5 ... 台座、 3 7 ... 弾性片、  
 3 8 ... 第 1 逆止弁体  
 E : 作動部材  
 E 1 : ステム  
 4 0 ... ガイド嵌着部、 4 0 a ... 放射板、 4 0 b ... 側板、 4 0 c ... 板壁、 10  
 4 1 ... ピストン摺動筒、 4 2 ... 凹陷部、 4 3 ... 連通路、 4 4 ... 外向きのフランジ部、  
 4 5 ... 係止突起、 4 6 ... 吊下げ部、 4 7 ... 支持筒、 4 8 ... 内向きのフランジ部、  
 4 9 ... 開口部  
 E 2 : ピストンガイド  
 5 5 ... 嵌着基部、 5 5 a ... 底壁、 5 5 b ... 周壁、 5 6 ... 第 2 逆止弁座、 5 7 ... 係合突条、  
 5 8 ... 案内筒部、 5 9 ... 案内突起  
 E 3 : ピストン  
 6 5 ... 内部摺動部、 6 6 ... 外部摺動部、 6 7 ... 連結部  
 E 4 : 吐出ヘッド  
 7 0 ... 縦筒、 7 1 ... 頂板、 7 2 ... 外周壁、 7 3 ... 内周壁、 7 4 ... ノズル、 7 5 ... 吐出口、 20  
 7 6 ... 下向き段部  
 E 5 : 外気導入孔開閉部材  
 8 0 ... 基筒部、 8 1 ... 開閉筒部  
 V 1 : 第 1 逆止弁  
 V 2 : 第 2 逆止弁  
 p : パッキン  
 s : コイルスプリング  
 1 0 0 : 容器体  
 1 0 1 ... 口頸部





【 図 1 1 】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平06-076097(JP,U)  
特開平01-199862(JP,A)  
実開平06-015752(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 6 5 D	4 7 / 3 4
B 6 5 D	8 3 / 0 0
F 0 4 B	9 / 1 4
B 0 5 B	1 1 / 0 0