

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6678074号
(P6678074)

(45) 発行日 令和2年4月8日(2020.4.8)

(24) 登録日 令和2年3月18日(2020.3.18)

(51) Int.Cl.		F I			
B 6 5 D	47/34	(2006.01)	B 6 5 D	47/34	2 0 0
B 0 5 B	11/00	(2006.01)	B 0 5 B	11/00	1 0 1 E
F 0 4 B	9/14	(2006.01)	B 0 5 B	11/00	1 0 1 G
			F 0 4 B	9/14	B

請求項の数 6 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2016-129278 (P2016-129278)
 (22) 出願日 平成28年6月29日 (2016.6.29)
 (65) 公開番号 特開2018-2203 (P2018-2203A)
 (43) 公開日 平成30年1月11日 (2018.1.11)
 審査請求日 平成31年1月8日 (2019.1.8)

(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 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100140718
 弁理士 仁内 宏紀
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (72) 発明者 角田 義幸
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吐出器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内容物が収容される容器本体の口部に、上方付勢状態で下方移動可能に配設されるステムと、

前記ステムを上下動可能に収容すると共に前記ステム内に連通し、前記ステムの下方移動に伴う前記ステムからの内容物を貯留する貯留シリンダと、

前記貯留シリンダ内に連通し、且つ内容物を吐出する吐出孔が形成されたノズル筒と、前記ステムに連係して上下動すると共に、前記貯留シリンダ内に上下摺動可能に配設された吐出ピストンと、

前記ステムに連係して上下動する押下ヘッドと、

前記押下ヘッドを最下降位置に保持する保持部と、を備え、

前記保持部は、前記押下ヘッドの上下動に連係する上側係止部と、前記ノズル筒を覆うとともに揺動軸回りに揺動自在に配設された操作部と、前記操作部に設けられるとともに前記上側係止部の下方に配置された下側係止部と、を備え、

前記押下ヘッドが最下降位置に向けて下降するときに、前記上側係止部および前記下側係止部が互いに摺接しながら、前記操作部の揺動を伴って前記下側係止部が変位して、前記上側係止部および前記下側係止部が互いに係止することで、前記保持部が前記押下ヘッドの上昇移動を規制し、

前記保持部は、前記操作部が操作されて揺動したときに、前記上側係止部および前記下側係止部の係止を解除して前記押下ヘッドの保持を解除する吐出器。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 に記載の吐出器において、
前記ノズル筒および前記操作部は、前記貯留シリンダ側から前方に向けて延び、
前記操作部の前端部は、前記揺動軸よりも前方に配置されている吐出器。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の吐出器において、
前記操作部の前端部は、前記吐出孔よりも下方に配置される吐出器。

【請求項 4】

請求項 2 または 3 に記載の吐出器において、
前記下側係止部は、前記揺動軸よりも後方で、かつ上方に配置される吐出器。

10

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の吐出器において、
内部が前記ステム内に連通した液用シリンダと、
前記ステムに連係して上下動すると共に、前記液用シリンダ内に上下摺動可能に配設され、前記ステムの下方移動に伴って前記液用シリンダ内の内容物を前記ステム内に供給する液用ピストンと、を備える吐出器。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の吐出器において、
前記貯留シリンダの内容積のうち前記吐出ピストンの下方移動に伴って増加する増加容積は、前記液用シリンダの内容積のうち前記液用ピストンの下方移動に伴って減少する容積分以上の容積とされている吐出器。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、吐出器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、例えば下記特許文献 1 に示されるように、容器本体の口部に装着される有頂筒状の装着キャップと、装着キャップに上方付勢状態で下方移動可能に貫設されたステムを有するポンプと、ステムの上端部に装着されると共に吐出孔が形成された押下ヘッドと、を備えた吐出器が知られている。

30

上記ポンプは、ステムに連係して上下動するピストンと、ピストンが上下摺動可能に嵌合されたシリンダと、シリンダの下端開口を開閉する下部弁体と、を主に備えている。

【0003】

このように構成された吐出器では、押下ヘッドの押下によりステムを下方に移動させることで、シリンダに対してピストンを下降させることができる。これにより、シリンダ内の内容物をステム内に流入させた後、吐出孔を通じて外部に吐出することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

40

【特許文献 1】特開 2012 - 232228 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記従来の吐出器では、押下ヘッドの押下時に内容物が吐出されるので、例えば手の平に内容物を吐出する場合には、片手（押下ヘッドを押下している手とは反対の手）で内容物を受け取ることになり、両手で受け取ることが難しかった。

また、何らかの理由によって片手が塞がっている場合（子供を抱いている場合等）には、もう一方の片手で押下ヘッドを押下できたとしても、吐出された内容物をその手で受け取ることが難しい。

50

【0006】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、吐出された内容物を両手で受け取ることができるうえ、内容物の吐出操作、及び吐出された内容物の受け取りを片手だけで行うことができる吐出器を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記課題を解決するために、本発明は以下の手段を提案している。

本発明に係る吐出器は、内容物が収容される容器本体の口部に、上方付勢状態で下方移動可能に配設されるステムと、前記ステムを上下動可能に収容すると共に前記ステム内に連通し、前記ステムの下方移動に伴う前記ステムからの内容物を貯留する貯留シリンダと、前記貯留シリンダ内に連通し、且つ内容物を吐出する吐出孔が形成されたノズル筒と、前記ステムに連係して上下動すると共に、前記貯留シリンダ内に上下摺動可能に配設された吐出ピストンと、前記ステムに連係して上下動する押下ヘッドと、前記押下ヘッドを最下降位置に保持する保持部と、を備え、前記保持部は、前記押下ヘッドの上下動に連係する上側係止部と、前記ノズル筒を覆うとともに揺動軸回りに揺動自在に配設された操作部と、前記操作部に設けられるとともに前記上側係止部の下方に配置された下側係止部と、を備え、前記押下ヘッドが最下降位置に向けて下降するときに、前記上側係止部および前記下側係止部が互いに摺接しながら、前記操作部の揺動を伴って前記下側係止部が変位して、前記上側係止部および前記下側係止部が互いに係止することで、前記保持部が前記押下ヘッドの上昇移動を規制し、前記保持部は、前記操作部が操作されて揺動したときに、前記上側係止部および前記下側係止部の係止を解除して前記押下ヘッドの保持を解除する。

【0008】

本発明によれば、押下ヘッドを押下し、貯留シリンダに対してステムを下方移動させることで、吐出ピストンを貯留シリンダ内で下方移動させることができると共に、ステムからの内容物を貯留シリンダ内に一旦貯留することができる。また、押下ヘッドが最下降位置まで下降したときに、保持部によって押下ヘッドを最下降位置に保持することができる。なおこのとき、上側係止部および下側係止部が互いに摺接しながら、操作部の揺動を伴って下側係止部が変位して、上側係止部および下側係止部が互いに係止する。

その後、操作部を操作して揺動させ、上側係止部および下側係止部の係止を解除して保持部による押下ヘッドの保持を解除すると、ステムは上方付勢力によって上方に復元移動する。そのため、吐出ピストンは、ステムの復元移動に伴って貯留シリンダ内を上方移動し、貯留シリンダ内に貯留された内容物を貯留シリンダ内から押し出すようにノズル筒内に供給する。これにより、吐出孔を通じて内容物を外部に吐出することができる。

【0009】

このように、貯留シリンダ内に内容物を一旦貯留できるので、押下げ操作等によってステムを下方移動させたときに内容物が吐出されることを防止でき、その後、ステムを上方に復元移動させたときに内容物を吐出させることができる。

従って、吐出された内容物を、片手だけでなく両手で受け取ることができる。さらに、例えば片手が何等かの理由で塞がっている場合（例えば子供を抱いている場合や、荷物を持っている場合等）であっても、もう一方の片手だけで、内容物の吐出操作及び吐出された内容物の受け取りを行うことができる。従って、非常に使い易く、利便性を向上することができる。

しかも、内容物が貯留シリンダ内に一旦貯留され、押下ヘッドが最下降位置まで下降したときに、保持部によって押下ヘッドを最下降位置に保持することができる。よって、押下ヘッドの押下を解除して押下ヘッドから手を離れたときに、押下ヘッドおよびステムが上昇して内容物が吐出されるのを防ぐことができる。従って、押下ヘッドから離れた手をノズル筒に接近させた後に操作部を操作し、押下ヘッドおよびステムを上昇させて内容物を吐出させることができる。また、例えば吐出終了後、次の吐出のために押下ヘッドを下降させて保持部によって押下ヘッドを最下降位置に保持することで、次の吐出を円滑

に実施することもできる。従って、利便性を更に向上することができる。

また、押下ヘッドが最下降位置に向けて下降するとき、上側係止部および下側係止部が互いに摺接しながら、操作部の揺動を伴って下側係止部が変位して、上側係止部および下側係止部が互いに係止することで、保持部が押下ヘッドの上昇移動を規制する。従って、押下ヘッドが最下降位置に向けて下降させる作業を実施することにより、保持部によって押下ヘッドを最下降位置に保持することができる。これにより、利便性を更に一層向上することができる。

さらに、操作部がノズル筒を覆うので、吐出器がかさばることを抑え、吐出器のコンパクト化を図ることができる。

【0010】

前記ノズル筒および前記操作部は、前記貯留シリンダ側から前方に向けて延び、前記操作部の前端部は、前記揺動軸よりも前方に配置されてもよい。

【0011】

この場合には、ノズル筒および操作部が、貯留シリンダ側から前方に向けて延び、かつ操作部の前端部が、揺動軸よりも前方に配置されている。従って、操作部の前端部を手で上下動させて操作部が揺動するように操作部を操作して、保持部による押下ヘッドの保持を解除した直後、その手をノズル筒に接近させておくことができる。これにより、利便性を更に向上することができる。

【0012】

前記操作部の前端部は、前記吐出孔よりも下方に配置されてもよい。

【0013】

この場合には、操作部の前端部が、吐出孔よりも下方に配置される。従って、操作部の前端部を手で操作して保持部による押下ヘッドの保持を解除した直後、その手を吐出孔の下方に位置させておくことができる。これにより、利便性を更に向上することができる。

【0014】

前記下側係止部は、前記揺動軸よりも後方で、かつ上方に配置されてもよい。

【0015】

この場合には、下側係止部が、揺動軸よりも後方で、かつ上方に配置されている。従って、操作部の前端部を上方に移動させることで、下側係止部を後方かつ下方に移動させることができる。よって、上側係止部および下側係止部が互いに係止している状態で、操作部の前端部を上方に移動させることで、下側係止部を上側係止部から容易に離脱させることができる。

【0016】

内部が前記ステム内に連通した液用シリンダと、前記ステムに連係して上下動すると共に、前記液用シリンダ内に上下摺動可能に配設され、前記ステムの下方移動に伴って前記液用シリンダ内の内容物を前記ステム内に供給する液用ピストンと、を備えてもよい。

【0017】

この場合には、貯留シリンダに対してステムを下方移動させると、ステムに連係して液用ピストンが液用シリンダ内を下方移動する。これにより、液用シリンダ内の内容物を、ステム内を通じて貯留シリンダ内に供給することができる。従って、一度の吐出操作で吐出される内容物の吐出量を、液用シリンダの内容積で規定し易く、例えば決まった量の内容物を吐出することが可能となる。

【0018】

前記貯留シリンダの内容積のうち前記吐出ピストンの下方移動に伴って増加する増加容積は、前記液用シリンダの内容積のうち前記液用ピストンの下方移動に伴って減少する容積分以上の容積とされていてもよい。

【0019】

この場合には、ステムを下方移動させた際、貯留シリンダの内容積を超える量の内容物が貯留シリンダ内に供給されることを防止することができる。従って、ステムの下方移動時に、貯留シリンダ内に内容物を確実に貯留でき、貯留シリンダ内からノズル筒内に内容

10

20

30

40

50

物が流入し難い。そのため、ステムの下方移動時に、内容物が吐出孔から漏れることを効果的に防止し易い。

【発明の効果】

【0020】

本発明に係る吐出器によれば、吐出された内容物を両手で受け取ることができるうえ、内容物の吐出操作、及び吐出された内容物の受け取りを片手だけで行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明に係る吐出器の一実施形態を示す縦断面図である。

【図2】図1に示す状態から、押下ヘッドを押し下げることでステムを最上昇位置から最下降位置まで下方移動させ、貯留シリンダ内に内容物を貯留した状態を示す縦断面図である。

【図3】図2に示す吐出器の正面図である。

【図4】図2に示す吐出器のA-A矢視断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、本発明に係る吐出器の一実施形態について図面を参照して説明する。

図1から図4に示すように、本実施形態の吐出器1は、内容物が収容される容器本体Aの口部A1に装着される装着キャップ2と、容器本体Aの口部A1に上方付勢状態で下方移動可能に配設される筒状のステム3を有するポンプ（吐出機構）4と、ステム3に係

【0023】

なお、本実施形態では、吐出器1が装着される容器本体Aにおける横断面の中央を通る中心軸を軸線Oといい、軸線Oに沿った押下ヘッド5側を上方、その反対側を下方という。また、軸線O方向から見た平面視で軸線Oに直交する方向を径方向といい、軸線O回りに周回する方向を周方向という。

【0024】

装着キャップ2は、環状の天壁部を有する有頂筒状に形成され、軸線Oと同軸に配置されると共に容器本体Aの口部A1に螺着されている。

なお、装着キャップ2の装着方法は、螺着に限定されるものではなく、例えばアンダーカット嵌合により容器本体Aの口部A1に装着されても構わない。

天壁部は、後述する液用シリンダ14のフランジ部41上に配置され、液用シリンダ14の上方への抜けを防止している。

【0025】

ポンプ4は、上記ステム3と、ステム3を上下動可能に収容すると共にステム3内に連通し、ステム3の下方移動に伴うステム3からの内容物を貯留する貯留シリンダ10と、貯留シリンダ10内に連通し、且つその先端に内容物を吐出する吐出孔11が形成されたノズル筒12と、貯留シリンダ10内に上下摺動可能に配設された吐出ピストン13と、ステム3を上下動可能に収容すると共にステム3内に連通した液用シリンダ14と、ステム3に係

【0026】

貯留シリンダ10は、軸線Oと同軸に配設された筒状に形成され、装着キャップ2と一体に形成されている。

貯留シリンダ10は、装着キャップ2における天壁部の内周縁部から上方に向けて延びた貯留筒部20と、貯留筒部20よりも上方に配置され、且つ貯留筒部20よりも径が小さいガイド筒部21と、貯留筒部20の上端部とガイド筒部21の下端部とを接続する環状の頂壁部22と、頂壁部22に立設されてガイド筒部21を径方向の外側から囲繞する囲繞筒部27と、を備えている。

【0027】

10

20

30

40

50

貯留筒部 2 0 と装着キャップ 2 の天壁部との接続部分には、貯留筒部 2 0 の内部と外部とを連通する第 1 空気孔 2 3 が形成されている。ガイド筒部 2 1 は、内径がステム 3 の内径よりも小さくなるように形成され、その内側には押下ヘッド 5 の後述する連係筒部 7 1 が上下動可能に挿通されている。

【 0 0 2 8 】

ガイド筒部 2 1 と頂壁部 2 2 との接続部分には、連係筒部 7 1 の外周面に摺接する環状のシール部 2 4 が下方に向けて突設されている。これにより、連係筒部 7 1 とシール部 2 4 との間は密にシールされている。

【 0 0 2 9 】

ノズル筒 1 2 は、貯留シリンダ 1 0 側から前方に向けて延びている。以下では、径方向のうち、ノズル筒 1 2 が貯留シリンダ 1 0 から延びる方向を前方、その逆方向を後方とし、軸線 O 方向および前後方向に直交する方向を左右方向とする。

ノズル筒 1 2 は、貯留シリンダ 1 0 のガイド筒部 2 1 に一体に形成された第 1 ノズル筒 3 0 と、第 1 ノズル筒 3 0 に連結された第 2 ノズル筒 3 1 と、第 2 ノズル筒 3 1 に連結された第 3 ノズル筒 3 2 と、を備え、貯留シリンダ 1 0 に連結されている。

【 0 0 3 0 】

第 1 ノズル筒 3 0 は、ガイド筒部 2 1 の外周面から径方向外側に向けて延びて囲繞筒部 2 7 を貫通するように形成され、その一部は頂壁部 2 2 に一体に形成されている。頂壁部 2 2 のうち第 1 ノズル筒 3 0 と一体に形成された部分には、頂壁部 2 2 を上下に貫通する貫通孔 2 5 が形成されている。これにより、貯留筒部 2 0 内と第 1 ノズル筒 3 0 内とは、貫通孔 2 5 を通じて連通している。

第 1 ノズル筒 3 0 は、装着キャップ 2 よりも径方向外側に突出しており、その先端部側は第 1 ノズル筒 3 0 の他の部分よりも外径が小さい小径筒部 3 0 a とされている。

【 0 0 3 1 】

第 2 ノズル筒 3 1 は、第 1 ノズル筒 3 0 の小径筒部 3 0 a に外嵌されると共に、中間部分が前方斜め下方に向けて折曲されている。第 2 ノズル筒 3 1 の先端部側は、第 2 ノズル筒 3 1 の他の部分よりも外径が小さい小径筒部 3 1 a とされている。

【 0 0 3 2 】

第 3 ノズル筒 3 2 は、第 2 ノズル筒 3 1 の小径筒部 3 1 a に外嵌されると共に、その先端には吐出孔 1 1 が形成されている。図示の例では、吐出孔 1 1 は縦断面視テーパ状に形成され、下方に向けて開口している。

第 2 ノズル筒 3 1 内及び第 3 ノズル筒 3 2 内には、軸線 O 方向に延びた円柱状の芯体 3 3 が配設されている。芯体 3 3 は、その外径が第 2 ノズル筒 3 1 及び第 3 ノズル筒 3 2 の内径よりも小さく形成されていると共に、吐出孔 1 1 との間に若干の隙間をあけて配設されている。これにより、内容物は、芯体 3 3 の外周面と、第 2 ノズル筒 3 1 及び第 3 ノズル筒 3 2 の内周面との間を流れ、吐出孔 1 1 から外部に吐出される。

【 0 0 3 3 】

なお、図示の例では、ノズル筒 1 2 は側面視 L 字状に形成されているが、この場合に限定されるものではなく、例えば貯留シリンダ 1 0 から径方向外側に向けて延びたストレート状に形成されていても構わない。また、芯体 3 3 の先端部に有頂筒状のノズルチップを装着し、内容物を例えば霧状に吐出させても構わない。

【 0 0 3 4 】

液用シリンダ 1 4 は、筒状に形成され、容器本体 A の口部 A 1 の内側に軸線 O と同軸に配設されている。液用シリンダ 1 4 は、パッキン 4 0 を介して容器本体 A の口部 A 1 の上方開口端上に配置された環状のフランジ部 4 1 と、フランジ部 4 1 の内周縁部から下方に向けて延びた直筒部 4 2 と、直筒部 4 2 の下端部からさらに下方に向けて延びた吸込み筒部 4 3 と、を備えている。

【 0 0 3 5 】

直筒部 4 2 には、フランジ部 4 1 よりも下方に位置する部分に、直筒部 4 2 を径方向に貫通する第 2 空気孔 4 4 が形成されている。これにより、容器本体 A 内と液用シリンダ 1

10

20

30

40

50

4内とは、第2空気孔44を通じて連通している。

直筒部42と吸込み筒部43との接続部分には、径方向内側に向けて突設された環状の下弁座部45が形成されている。下弁座部45の内側は、液用シリンダ14内と容器本体A内とを連通させる連通孔46とされている。

【0036】

吸込み筒部43の内側には、容器本体A内の内容物を吸い上げるチューブ体47が嵌合されている。チューブ体47は、例えば容器本体Aの底部付近まで延び、上端部が下弁座部45に対して下方から接触している。

【0037】

直筒部42内には、連通孔46を開閉する下部弁体50が配設されている。下部弁体50は、液用シリンダ14内の加圧時に連通孔46を閉塞した状態に維持し、且つ液用シリンダ14内の減圧時に連通孔46を開放する逆止弁とされている。

10

下部弁体50は、連通孔46を開閉する弁本体51と、下弁座部45上に配設され、弁本体51を支持する支持筒部52と、弁本体51の上方に配置されると共に支持筒部52の上端部に連結された支持軸部53と、を備えている。

【0038】

支持筒部52は、軸線Oと同軸に配置され、直筒部42の内側に嵌合されている。

弁本体51は、軸線Oと同軸に配置された平面視円板状に形成され、下弁座部45に対して上方に離反可能に着座して連通孔46を閉塞する下弁体54と、下弁体54と支持筒部52との間に周方向に間隔をあけて配設され、支持筒部52に対して下弁体54を軸線O方向に弾性変位可能に支持する複数の弾性支持片55と、を備えている。

20

【0039】

弾性支持片55は、内端部が下弁体54の外周縁部に一体に接続され、且つ外端部が支持筒部52の内周面に一体に接続されている。なお、弁本体51は、弾性支持片55を例えば3つ具備する3点弁とされている。

支持軸部53は、例えば平面視十字状に形成されている。これにより、支持筒部52内の空間と、液用シリンダ14内において支持軸部53よりも上方に位置する空間と、は互いに連通している。支持軸部53には、ステム3を上方に付勢するコイルばね56が外挿されている。

【0040】

30

ステム3は、貯留シリンダ10内及び液用シリンダ14内に軸線Oと同軸に配設されている。ステム3は、コイルばね56からのばね力(付勢力)を受けて上方付勢されていると共に、押下ヘッド5の押し下げ操作に伴って下方移動可能に配設されている。ステム3は、貯留筒部20の内径及び直筒部42の内径よりも外径が小さく、且つ後述する連係筒部71の外径よりも内径が大きい筒状に形成されている。ステム3の内部は、貯留シリンダ10内及び液用シリンダ14内に連通している。

【0041】

吐出ピストン13は、ステム3に一体的に形成されている。吐出ピストン13は、貯留筒部20の内周面に対して上下摺動可能に接した吐出筒部57と、ステム3の上端部から径方向外側に向かって突設され、吐出筒部57に連結された環状の連結部58と、を備えている。

40

吐出筒部57は、上端部が連結部58との接続部分から上方に向かうに従い漸次拡径し、且つ下端部が連結部58との接続部分から下方に向かうに従い漸次拡径している。これにより、吐出ピストン13は、貯留筒部20の内周面に対して、その全周に亘って密に摺接している。

【0042】

貯留シリンダ10の頂壁部22には、下方に向けて突出した規制片59が周方向に間隔をあけて複数形成されている。そして、吐出ピストン13の連結部58は、規制片59に対して下方から接触している。これにより、吐出ピストン13及びステム3は、それ以上の上方移動が規制され、図1に示すように最上昇位置が位置決めされる。

50

【 0 0 4 3 】

吐出ピストン 1 3 は、上述のようにステム 3 に一体的に形成されているので、ステム 3 に連係して上下動する。従って、ステム 3 と共に吐出ピストン 1 3 が下方移動すると、図 2 に示すように貯留シリンダ 1 0 内には吐出ピストン 1 3 の上方に位置するように貯留空間 S が画成される。これにより、貯留空間 S を利用して、ステム 3 からの内容物を貯留シリンダ 1 0 内に貯留することが可能となる。

なお、吐出ピストン 1 3 は、ステム 3 と共に上方に復元移動すると、貯留空間 S 内に貯留された内容物を貯留シリンダ 1 0 内から押し出すように、貫通孔 2 5 を通じてノズル筒 1 2 内に移送させる。

【 0 0 4 4 】

液用ピストン 1 5 は、図 1 に示すように、軸線 O と同軸に配設されると共に、液用シリンダ 1 4 の直筒部 4 2 内に上下摺動可能に配設されている。

液用ピストン 1 5 は、直筒部 4 2 の内周面に対して上下摺動可能に接した液筒部 6 0 と、ステム 3 の内側に嵌合され、その下端部が液筒部 6 0 に連結された連結筒部 6 1 と、を備えている。

【 0 0 4 5 】

連結筒部 6 1 は、ステム 3 よりも下方に延びており、その下端部における外周面が液筒部 6 0 における上下方向の中間部分に連結されている。

連結筒部 6 1 の上方開口端は、後述する連係筒部 7 1 の下方開口端よりも下方に位置し、且つ連係筒部 7 1 の下方開口端に対して隙間をあけて対向配置されている。なお、連結筒部 6 1 の下方開口端は上弁座部 6 2 として機能する。

【 0 0 4 6 】

液筒部 6 0 は、上端部が連結筒部 6 1 との接続部分から上方に向かうに従い漸次拡径し、且つ下端部が連結筒部 6 1 との接続部分から下方に向かうに従い漸次拡径している。これにより、吐出ピストン 1 3 は、直筒部 4 2 の内周面に対して、その全周に亘って密に摺接している。

【 0 0 4 7 】

液用ピストン 1 5 は、上述のように連結筒部 6 1 がステム 3 に嵌合されているので、ステム 3 に連係して上下動する。従って、ステム 3 と共に液用ピストン 1 5 が下方移動することで液用シリンダ 1 4 内を加圧することができると共に、液用シリンダ 1 4 内に吸い上げられている内容物を、ステム 3 内を通じて貯留シリンダ 1 0 側に移送させることができる。

【 0 0 4 8 】

なお、液筒部 6 0 は、図 1 に示すように、ステム 3 が最上昇位置に位置しているときに、直筒部 4 2 に形成された第 2 空気孔 4 4 を径方向内側から閉塞し、図 2 に示すようにステム 3 に伴って液用ピストン 1 5 が下方移動したときに、第 2 空気孔 4 4 を開放させる。これにより、ステム 3 が下降移動してから元の位置（最上昇位置）に復元移動するまでの間、容器本体 A 内は第 2 空気孔 4 4 及び第 1 空気孔 2 3 を通じて外部に連通する。

【 0 0 4 9 】

図 1 に示すように、液用ピストン 1 5 内には、上部弁体 6 5 が軸線 O と同軸に配置された状態で上下動可能に配設されている。

上部弁体 6 5 は、連結筒部 6 1 の上弁座部 6 2 に対して下方から着座する平面視円形状の上弁体 6 6 と、上弁体 6 6 から上方に向けて延び、連結筒部 6 1 内に下方から挿通された挿入筒部 6 7 と、を備えている。

【 0 0 5 0 】

挿入筒部 6 7 は、連結筒部 6 1 よりも上方に突出していると共に、連結筒部 6 1 の内径よりも外径が小さく形成されている。そのため、挿入筒部 6 7 と連結筒部 6 1 との間には、環状の第 1 流路 R 1 が形成されている。

【 0 0 5 1 】

上弁体 6 6 は、液筒部 6 0 の内側に上下摺動可能に配設されていると共に、上弁座部 6

10

20

30

40

50

2 に対して下方に離反可能に着座している。上弁体 6 6 の外周縁部の一部には、上弁体 6 6 を軸線 O 方向に貫通する流通孔 6 8 が形成されている。

上弁体 6 6 の中央部分には、下方に向けて突出した支持壁 6 9 が形成されている。なお、支持壁 6 9 は平面視十字状となるように形成されている。

【 0 0 5 2 】

上部弁体 6 5 と下部弁体 5 0 との間には、コイルばね 5 6 が圧縮状態で配設されている。コイルばね 5 6 は、下端部側が下部弁体 5 0 の支持軸部 5 3 に外挿され、且つ上端部側が支持壁 6 9 に外挿されており、上部弁体 6 5 と下部弁体 5 0 とを軸線 O 方向に互いに離間させるように付勢している。

これにより、上部弁体 6 5 はコイルばね 5 6 によって上方に付勢され、上弁体 6 6 は上弁座部 6 2 に対して押し付けられた状態で着座している。

10

【 0 0 5 3 】

そのため、第 1 流路 R 1 内と液用シリンダ 1 4 内とは、上弁体 6 6 によって連通が遮断されている。一方、図 2 に示すように、コイルばね 5 6 のばね力（付勢力）に抗して上部弁体 6 5 が下方移動した場合には、上弁体 6 6 が上弁座部 6 2 から下方に離間するので、第 1 流路 R 1 内と液用シリンダ 1 4 内とが流通孔 6 8 を通じて連通する。

このように、上部弁体 6 5 は、コイルばね 5 6 のばね力を利用して第 1 流路 R 1 内と液用シリンダ 1 4 内とを遮断し、且つ押下ヘッド 5 の押し下げ操作に伴う下方移動によって、第 1 流路 R 1 内と液用シリンダ 1 4 内とを連通させる。

【 0 0 5 4 】

20

図 1 に示すように、押下ヘッド 5 は、表裏面が軸線 O 方向を向く板状のヘッド部 7 0 と、ヘッド部 7 0 から下方に向けて延びると共に、貯留シリンダ 1 0 のガイド筒部 2 1 内に上方から挿入された連係筒部 7 1 と、を備えている。

ヘッド部 7 0 は、貯留シリンダ 1 0 の上方に、貯留シリンダ 1 0 から一定の間隔（ストローク）をあけて配置されている。これにより、押下ヘッド 5 は一定のストローク分、押し下げ操作可能とされている。

【 0 0 5 5 】

連係筒部 7 1 は、ガイド筒部 2 1 に上下動可能に支持されていると共に、ステム 3 内にも挿入されている。連係筒部 7 1 の下端部は上部弁体 6 5 の挿入筒部 6 7 に外嵌されている。これにより、連係筒部 7 1 及び上部弁体 6 5 は一体に連結され、上部弁体 6 5 は押下ヘッド 5 に伴って上下動可能とされている。

30

【 0 0 5 6 】

先に述べたように、ステム 3 の内径は連係筒部 7 1 の外径よりも大きいので、連係筒部 7 1 とステム 3 との間には環状の第 2 流路 R 2 が形成されている。そして、連係筒部 7 1 の下方開口端と、液用ピストン 1 5 における連結筒部 6 1 の上方開口端との間には隙間が形成されている。これにより、第 1 流路 R 1 と第 2 流路 R 2 とは、この隙間を通じて互いに連通している。

【 0 0 5 7 】

連係筒部 7 1 の下方開口端には、下方に向けて突出すると共に周方向に間隔をあけて配置された複数の突起片 7 2 が形成されている。そのため、押し下げによって連係筒部 7 1 が下方移動しはじめると、図 2 に示すように突起片 7 2 が連結筒部 6 1 の上方開口端に上方から接触する。

40

なお、この場合であっても、第 1 流路 R 1 と第 2 流路 R 2 とは、周方向に隣り合う突起片 7 2 同士の間を通じて互いに連通している。

【 0 0 5 8 】

また、上部弁体 6 5 は連係筒部 7 1 と共に下方移動するので、突起片 7 2 が連結筒部 6 1 の上方開口端に接触した際、上弁体 6 6 が上弁座部 6 2 から下方に向けて離反する。これにより、第 1 流路 R 1 内と液用シリンダ 1 4 内とが流通孔 6 8 を通じて連通する。そのため、液用シリンダ 1 4 内は、第 1 流路 R 1 内及び第 2 流路 R 2 内を通じて貯留シリンダ 1 0 内に連通する。

50

【 0 0 5 9 】

さらに、突起片 7 2 が連結筒部 6 1 の上方開口端に接触した後、押下ヘッド 5 の押し下げによって連係筒部 7 1 がさらに下方移動すると、突起片 7 2 によって液用ピストン 1 5 も押し下げられ、液用ピストン 1 5 及びステム 3 が、押下ヘッド 5 及び上部弁体 6 5 と一体となって下方移動する。

そのため、液用ピストン 1 5 が液用シリンダ 1 4 内を下方移動し、液用シリンダ 1 4 の内容積が減少して内圧が上昇する（加圧される）。従って、下部弁体 5 0 が連通孔 4 6 を閉塞するので、液用シリンダ 1 4 内の内容物を、第 1 流通路 R 1 内及び第 2 流通路 R 2 内を通じて貯留シリンダ 1 0 側に供給することが可能となる。

【 0 0 6 0 】

なお、貯留シリンダ 1 0 における貯留空間 S の内容積のうち、吐出ピストン 1 3 の下方移動に伴って増加する増加容積は、液用シリンダ 1 4 の内容積のうち液用ピストン 1 5 の下方移動に伴って減少する容積分以上の容積となるように設定されている。

具体的には、例えば貯留筒部 2 0 の外径や、貯留筒部 2 0 の長さ（軸線 O 方向に沿った長さ）を変更することで、貯留シリンダ 1 0 の内容積の調整を行うことが可能である。

【 0 0 6 1 】

そして本実施形態では、吐出器 1 は、保持部 6 と、付勢部材 7 と、を更に備えている。

保持部 6 は、押下ヘッド 5 を、図 2 に示すような最下降位置に保持する。図 1 から図 4 に示すように、保持部 6 は、押下ヘッド 5 の上下動に連係する上側係止部 8 1 と、ノズル筒 1 2 を覆うとともに揺動軸 L 回りに揺動自在に配設された操作部 8 2 と、操作部 8 2 に設けられるとともに上側係止部 8 1 の下方に配置された下側係止部 8 3 と、を備えている。

【 0 0 6 2 】

上側係止部 8 1 は、連係筒部 7 1 から径方向の外側に向けて突出している。上側係止部 8 1 は、周方向の全周にわたって設けられている。上側係止部 8 1 の下端部には、上ガイド面 8 1 a が設けられている。上ガイド面 8 1 a は、径方向の外側（後方）に向かうに従い漸次、上方に向けて傾斜している。

【 0 0 6 3 】

操作部 8 2 は、押下ヘッド 5 の上下動に非連係である。操作部 8 2 は、貯留シリンダ 1 0、ノズル筒 1 2 および装着キャップ 2 のうちの少なくとも 1 つに連結されている。本実施形態では、操作部 8 2 は、貯留シリンダ 1 0 に連結されていて、貯留シリンダ 1 0 側から前方に向けて延びている。

【 0 0 6 4 】

操作部 8 2 は、貯留シリンダ 1 0 に軸部 8 0 を介して連結されている。軸部 8 0 は、押下ヘッド 5 の上下動に非連係である。軸部 8 0 は、貯留シリンダ 1 0 から左右方向に突出している。軸部 8 0 は、囲繞筒部 2 7 から左右方向の外側に突出している。軸部 8 0 は、貯留シリンダ 1 0 を挟んで左右方向に一对設けられている。左右一对の軸部 8 0 の両中心軸上には、前記揺動軸 L が位置している。

【 0 0 6 5 】

操作部 8 2 は、装着部 8 4 と、カバー部 8 5 と、を備えている。

装着部 8 4 は、軸部 8 0 に装着される。装着部 8 4 は、後端部が切り欠かれた有頂筒状に形成されている。装着部 8 4 は、平面視において後方に向けて C 字状に開口する頂壁リング部 8 6 と、頂壁リング部 8 6 の外周縁から下方に向けて延びる周壁部 8 7 と、を備えている。周壁部 8 7 は、貯留シリンダ 1 0 の上端部（囲繞筒部 2 7）を径方向の外側（前方および左右方向の外側）から覆っている。

【 0 0 6 6 】

周壁部 8 7 には、挿通孔 8 8 と、軸孔 8 9 と、ガイド溝 9 0 と、が形成されている。

挿通孔 8 8 には、ノズル筒 1 2 が挿通されている。挿通孔 8 8 は、周壁部 8 7 の前端部に形成されている。挿通孔 8 8 は、周壁部 8 7 を前後方向に貫通する。挿通孔 8 8 は、周壁部 8 7 の下端部から下方に向けて開口している。

10

20

30

40

50

軸孔 89 には、軸部 80 が揺動軸 L 回りに回転自在に嵌合されている。軸孔 89 は、周壁部 87 において左右方向に対向し合う各部分に一对形成されている。軸孔 89 は、互いに同軸に配置されている。

【 0067 】

ガイド溝 90 は、軸部 80 が軸孔 89 に嵌合されることを案内する。ガイド溝 90 は、周壁部 87 の内周面に形成されている。ガイド溝 90 は、軸孔 89 から下方に向けて延びている。ガイド溝 90 は、周壁部 87 の下端部から下方に向けて開口している。

装着部 84 が軸部 80 に装着される際には、ガイド溝 90 の下端開口部を通して軸部 80 をガイド溝 90 内に挿入し、軸部 80 をガイド溝 90 内で上方に向けてスライド移動させて軸孔 89 内に嵌合させる。またこのとき、挿通孔 88 の下端開口部を通してノズル筒 12 を挿通孔 88 内に挿入する。

10

【 0068 】

カバー部 85 は、装着部 84 から前方に向けて延びている。カバー部 85 は、周壁部 87 における挿通孔 88 の開口周縁部から前方に向けて延びている。カバー部 85 内には、ノズル筒 12 が収容されている。カバー部 85 は、ノズル筒 12 を上方、前方および側方から覆っている。カバー部 85 は、ノズル筒 12 を下方に向けて露出されている。

【 0069 】

カバー部 85 は、ノズル筒 12 を上方から覆う天壁部 91 と、ノズル筒 12 を前方から覆う前壁部 92 と、ノズル筒 12 を側方から覆う側壁部 93 と、を備えている。なお図示の例では、天壁部 91 の下面、前壁部 92 の後面、側壁部 93 の側面が、いずれもノズル筒 12 の外面に当接しているが、例えば、これらの一部（例えば天壁部 91 の下面）のみがノズル筒 12 に当接する構成を採用する等してもよい。

20

【 0070 】

天壁部 91 は、装着部 84 から前方に向けて延びている。天壁部 91 の前端部は、ノズル筒 12 の折曲部分（屈曲部分）上に位置している。前壁部 92 は、天壁部 91 の前端部から前方斜め下方に向けて延びている。前壁部 92 の下端部は、第 3 ノズル筒 32 の下端部よりも下方に位置し、吐出孔 11 よりも下方に位置している。

【 0071 】

側壁部 93 は、ノズル筒 12 を左右方向に挟み込んで一对配置されている。側壁部 93 は、後側に位置する第 1 側壁 94 と、前側に位置する第 2 側壁 95 と、を備えている。第 1 側壁 94 は、天壁部 91 から下方に向けて延びている。第 1 側壁 94 は、ノズル筒 12 において、前記屈曲部分よりも後側に位置する部分を側方から覆っている。第 2 側壁 95 は、前壁部 92 から後方に向けて延びている。第 2 側壁 95 は、ノズル筒 12 において、前記屈曲部分よりも下側に位置する部分を側方から覆っている。

30

【 0072 】

前記操作部 82 の前端部は、前壁部 92 の下端部および第 2 側壁 95 の下端部によって形成されている。操作部 82 の前端部は、揺動軸 L よりも前方に配置され、吐出孔 11 よりも下方に配置されている。

操作部 82 は、人の手により押圧可能に形成されている。本実施形態では、操作部 82 の前端部は、操作部 82 の下方から押し上げ可能とされている。

40

【 0073 】

下側係止部 83 は、押下ヘッド 5 の上下動に非連係である。下側係止部 83 は、揺動軸 L よりも後方で、かつ上方に配置されている。下側係止部 83 は、装着部 84 に連結されている。下側係止部 83 は、頂壁リング部 86 の後端部を左右方向に連結する。本体部 97 は、連係筒部 71 の後方に配置されている。

【 0074 】

図 2 に示すように、押下ヘッド 5 が最下降位置に位置するときに、上側係止部 81 および下側係止部 83 が互いに係止することで、保持部 6 が押下ヘッド 5 の上昇移動を規制する。これにより、コイルばね 56（ステム 3）からの上方付勢力に抗して、押下ヘッド 5 が最下降位置に保持される。

50

【 0 0 7 5 】

付勢部材 7 は、操作部 8 2 を付勢する。操作部 8 2 の前端部が押し上げられて操作部 8 2 が揺動軸 L 回りに揺動したときに、操作部 8 2 が付勢部材 7 によって揺動軸 L 回りの反対側に向けて付勢される。付勢部材 7 は、ノズル筒 1 2 に設けられている。付勢部材 7 は、弾性片によって形成されている。付勢部材 7 は、第 1 ノズル筒 3 0 から上方に向けて延び、頂壁リング部 8 6 と連係筒部 7 1 との間に配置されている。

【 0 0 7 6 】

(吐出器の使用)

次に、上述した吐出器 1 を使用する場合について説明する。なお、液用シリンダ 1 4 内には容器本体 A 内から内容物が吸い上げられているものとする。

10

【 0 0 7 7 】

内容物を吐出する場合には、図 2 に示すように、ヘッド部 7 0 をコイルばね 5 6 のばね力に抗するように押下げ操作して、押下ヘッド 5 全体を下方移動させる。これにより、連係筒部 7 1 がガイド筒部 2 1 で支持されながら下方移動しはじめるので、突起片 7 2 が液用ピストン 1 5 の連結筒部 6 1 の上方開口端に対して上方から接触する。また、連係筒部 7 1 に伴って上部弁体 6 5 が下方移動しはじめるので、上弁体 6 6 が液用ピストン 1 5 の上弁座部 6 2 から下方に離間する。

従って、液用シリンダ 1 4 内と第 1 流管路 R 1 内とが流通孔 6 8 を通じて連通した状態となる。

【 0 0 7 8 】

20

そして、押下ヘッド 5 のさらなる押下げ操作によって、突起片 7 2 が液用ピストン 1 5 を押下げるので、押下ヘッド 5 及び上部弁体 6 5 と共に、液用ピストン 1 5 及びステム 3 を同時に下方移動させることができる。この際、上弁体 6 6 が液用ピストン 1 5 の上弁座部 6 2 から下方に離間した状態を維持したまま、押下ヘッド 5、上部弁体 6 5、液用ピストン 1 5 及びステム 3 を下方移動させることができる。

【 0 0 7 9 】

すると、液用シリンダ 1 4 内を液用ピストン 1 5 が下方移動するので、液用シリンダ 1 4 の内容積が徐々に減少して内圧が上昇する(加圧される)。これにより、下部弁体 5 0 が流通孔 4 6 を閉塞する。また、液用ピストン 1 5 が液用シリンダ 1 4 内の内容物を押し出すので、内容物を、ステム 3 内を通じて(具体的には、流通孔 6 8、第 1 流管路 R 1 及び第 2 流管路 R 2 を通じて)、貯留シリンダ 1 0 側に供給することができる。

30

これにより、ステム 3 からの内容物を、貯留空間 S を利用して貯留シリンダ 1 0 内に一旦貯留することができる。

【 0 0 8 0 】

なお、押下ヘッド 5 を例えばストローク分だけ押し下げてステム 3 を最下降位置まで下降するとき、上側係止部 8 1 および下側係止部 8 3 が互いに摺接しながら、操作部 8 2 の揺動を伴って下側係止部 8 3 が弾性変位して、上側係止部 8 1 および下側係止部 8 3 が互いに係止する。このとき本実施形態では、下側係止部 8 3 の上端縁が、上ガイド面 8 1 a 上を摺動することで、付勢部材 7 が操作部 8 2 によって後方に押し込まれて弾性変形しながら操作部 8 2 が揺動軸 L 回りに揺動し、下側係止部 8 3 が後方斜め下方に向けて弾性変位する。そして上側係止部 8 1 が下側係止部 8 3 を軸線 O 方向に乗り越えると、付勢部材 7 が復元変形して操作部 8 2 が揺動軸 L 回りに付勢され、下側係止部 8 3 が前方斜め上方に向けて復元変位する。これにより、上側係止部 8 1 の上端部と下側係止部 8 3 の下端部とが軸線 O 方向に係止し、保持部 6 が押下ヘッド 5 を最下降位置に保持する。

40

【 0 0 8 1 】

ここで保持部 6 は、操作部 8 2 が操作されて揺動したときに、上側係止部 8 1 および下側係止部 8 3 の係止を解除して押下ヘッド 5 の保持を解除する。本実施形態では、操作部 8 2 の前端部が押し上げられると、操作部 8 2 に連動して下側係止部 8 3 が弾性変位することで、上側係止部 8 1 と下側係止部 8 3 との係止が解除され、押下ヘッド 5 の保持が解除される。つまり、操作部 8 2 の前端部が押し上げられると、操作部 8 2 への押圧力によ

50

って付勢部材 7 が弾性変形させられながら操作部 8 2 が揺動軸 L 回りに揺動する。これにより、上側係止部 8 1 と下側係止部 8 3 との係止が解除され、保持部 6 による押下ヘッド 5 の保持が解除される。

【 0 0 8 2 】

保持部 6 による押下ヘッド 5 の保持を解除すると、コイルばね 5 6 の上方付勢力（弾性復元力）によって、上部弁体 6 5 が押し上げられる。そのため、上部弁体 6 5 及び押下ヘッド 5 が上方に復元移動するので、液用シリンダ 1 4 及びステム 3 に対して相対的に上方移動する。

よって、上部弁体 6 5 の上弁体 6 6 が液用ピストン 1 5 の上弁座部 6 2 に対して下方から着座すると共に、連係筒部 7 1 の突起片 7 2 が液用ピストン 1 5 の連結筒部 6 1 の上方開口端から上方に離間する。特に、上弁体 6 6 が上弁座部 6 2 に着座することで、液用シリンダ 1 4 内と第 1 流通路 R 1 内との連通が遮断される。

【 0 0 8 3 】

また、上弁体 6 6 が上弁座部 6 2 に着座することで、上部弁体 6 5 及び押下ヘッド 5 と共に、液用ピストン 1 5 及びステム 3 が一体となって上方に向けて復元移動する。

そのため、ステム 3 の復元移動に伴って、吐出ピストン 1 3 が貯留シリンダ 1 0 内を上方移動するので、貯留シリンダ 1 0 内に貯留された内容物を貯留シリンダ 1 0 内から押し出すように、貫通孔 2 5 を通じてノズル筒 1 2 内に供給することができる。これにより、吐出孔 1 1 を通じて内容物を外部に吐出することができる。

【 0 0 8 4 】

また、液用ピストン 1 5 が液用シリンダ 1 4 内を上方移動することで、液用シリンダ 1 4 内は減圧されて負圧状態となるので、下部弁体 5 0 が連通孔 4 6 を開放する。これにより、チューブ体 4 7 を通じて、容器本体 A 内の内容物を液用シリンダ 1 4 内に吸い上げることができ、次回の吐出に備えることができる。

【 0 0 8 5 】

なお、ステム 3 及び液用ピストン 1 5 が下方移動してから、元の位置に復元移動するまでの間、第 2 空気孔 4 4 が開放されるので、容器本体 A 内は第 2 空気孔 4 4 及び第 1 空気孔 2 3 を通じて外部に連通する。そのため、容器本体 A 内の空気置換を行うことができ、容器本体 A 内から液用シリンダ 1 4 内に内容物を吸上げたとしても、容器本体 A 内が減圧されてしまうことを防止できる。従って、押下ヘッド 5 のスムーズな復元移動、及び内容物のスムーズな吐出を行うことができる。

【 0 0 8 6 】

上述したように、本実施形態の吐出器 1 によれば、貯留シリンダ 1 0 内に内容物を一旦貯留できるので、押下ヘッド 5 の押し下げ操作によってステム 3 を下方移動させたときに内容物が吐出されてしまうことを防止でき、その後、ステム 3 を上方に復元移動させたときに内容物を吐出させることができる。

【 0 0 8 7 】

従って、吐出された内容物を、片手だけでなく両手で受け取ることができる。さらに、例えば片手が何等かの理由で塞がっている場合（例えば子供を抱いている場合や、荷物を持っている場合等）であっても、もう一方の片手だけで、内容物の吐出操作（すなわち押下ヘッド 5 の押し下げ操作）及び吐出された内容物の受け取りを行うことができる。そのため、非常に使い易く、利便性を向上することができる。

【 0 0 8 8 】

しかも、内容物が貯留シリンダ 1 0 内に一旦貯留され、押下ヘッド 5 が最下降位置まで下降したときに、保持部 6 によって押下ヘッド 5 を最下降位置に保持することができる。よって、押下ヘッド 5 の押下を解除して押下ヘッド 5 から手を離れたときに、押下ヘッド 5 およびステム 3 が上昇して内容物が吐出されるのを防ぐことができる。従って、押下ヘッド 5 から離れた手をノズル筒 1 2 に接近させた後に操作部 8 2 を操作し、押下ヘッド 5 およびステム 3 を上昇させて内容物を吐出させることができる。また、例えば吐出終了後、次回の吐出のために押下ヘッド 5 を下降させて保持部 6 によって押下ヘッド 5 を最下降

10

20

30

40

50

位置に保持することで、次回の吐出を円滑に実施することもできる。従って、利便性を更に向上することができる。

【0089】

また、押下ヘッド5が最下降位置に向けて下降するとき、上側係止部81および下側係止部83が互いに摺接しながら、操作部82の揺動を伴って下側係止部83が変位して、上側係止部81および下側係止部83が互いに係止することで、保持部6が押下ヘッド5の上昇移動を規制する。従って、押下ヘッド5が最下降位置に向けて下降させる作業を実施することにより、保持部6によって押下ヘッド5を最下降位置に保持することができる。これにより、利便性を更に一層向上することができる。

さらに、操作部82がノズル筒12を覆うので、吐出器1がかさばることを抑え、吐出器1のコンパクト化を図ることができる。

10

【0090】

またノズル筒12および操作部82が、貯留シリンダ10側から前方に向けて延び、かつ操作部82の前端部が、揺動軸Lよりも前方に配置されている。従って、操作部82の前端部を手で上下動させて操作部82が揺動するように操作部82を操作して、保持部6による押下ヘッド5の保持を解除した直後、その手をノズル筒12に接近させておくことができる。これにより、利便性を更に向上することができる。

【0091】

また、操作部82の前端部が、吐出孔11よりも下方に配置される。従って、操作部82の前端部を手で操作して保持部6による押下ヘッド5の保持を解除した直後、その手を吐出孔11の下方に位置させておくことができる。これにより、利便性を更に向上することができる。

20

【0092】

また、本実施形態では、液用シリンダ14及び液用ピストン15を具備しているので、液用シリンダ14内に吸上げた内容物を、貯留シリンダ10内に貯留することができる。従って、一度の吐出操作で吐出される内容物の量を、液用シリンダ14の内容積で規定し易く、例えば決まった量の内容物を吐出させ易い。

【0093】

しかも、貯留シリンダ10における貯留空間Sの内容積のうち吐出ピストン13の下方移動に伴って増加する増加容積が、液用シリンダ14の内容積のうち液用ピストン15の下方移動に伴って減少する容積分以上の容積とされているので、ステム3を下方移動させた際に、貯留シリンダ10の内容積を超える量の内容物が貯留シリンダ10内に供給されることを防止することができる。

30

従って、ステム3の下方移動時に、貯留シリンダ10内に内容物を確実に貯留でき、貯留シリンダ10内からノズル筒12内に内容物が流入し難い。そのため、ステム3の下方移動時に、内容物が吐出孔11から漏れることを効果的に防止し易い。

【0094】

更に、ノズル筒12は固定部材である貯留シリンダ10に一体に連結され、可動部材である押下ヘッド5とは別体構成とされている。そのため、ノズル筒12を動かすことなく使用することができる。決まった位置に固定された吐出孔11から内容物を吐出することができる。従って、吐出された内容物を受け取り易く、使い易さを向上することができる。

40

【0095】

なお、本発明の技術的範囲は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

【0096】

例えば、上記実施形態では、吐出機構として液用シリンダ及び液用ピストンを具備するポンプ機構を採用したが、この場合に限定されるものではない。例えば、容器本体内に内容物が圧縮された状態で充填され、ステムを押し下げることで内容物がステムから噴出するエアゾール機構を採用しても構わない。この場合であっても、貯留シリンダ内にステムからの内容物を一旦貯留できるので、本実施形態と同様の作用効果を奏功することができ

50

る。

【 0 0 9 7 】

上記実施形態では、液用シリンダ 1 4 に下部弁体 5 0 が設けられ、ステム 3 と共に液用ピストン 1 5 が液用シリンダ 1 4 内を下方移動したときに、下部弁体 5 0 が液用シリンダ 1 4 と容器本体 A との連通を遮断することで液用シリンダ 1 4 内が加圧され、これにより、液用シリンダ 1 4 内の内容物を貯留シリンダ 1 0 に供給している。しかしながら本発明はこれに限られない。例えば、ノズル筒 1 2 に開閉弁を設け、貯留シリンダ 1 0 内の減圧時に開閉弁が貯留シリンダ 1 0 と吐出孔 1 1 との連通を遮断し、貯留シリンダ 1 0 内の加圧時に下部弁体が貯留シリンダ 1 0 と吐出孔 1 1 とを連通させる構成を採用してもよい。この場合、ステム 3 と共に吐出ピストン 1 3 が貯留シリンダ 1 0 内を下方移動したときに、開閉弁が貯留シリンダ 1 0 と吐出孔 1 1 との連通を遮断し、貯留シリンダ 1 0 内が減圧される。これにより、液用シリンダ 1 4 内の内容物を貯留シリンダ 1 0 に供給することができる。

10

【 0 0 9 8 】

上記実施形態では、押下ヘッド 5 が最下降位置まで下降するときに、下側係止部 8 3 が弾性変位して、上側係止部 8 1 および下側係止部 8 3 が互いに係止する。しかしながら本発明はこれに限られない。例えば、上側係止部 8 1 および下側係止部 8 3 が互いに係止するときに、下側係止部 8 3 が、必ずしも弾性的に変位する必要がなく、弾性復元力を受けることなく変位してもよい。

【 0 0 9 9 】

上記実施形態では、吐出器 1 が内容物を液状のまま吐出するが、本発明はこれに限られない。例えば、内容物を泡状にして吐出する吐出器に本発明を適用することも可能である。例えば、吐出器が、ステム内に連通した液用シリンダと、ステムに係合して上下動すると共に、液用シリンダ内に上下摺動可能に配設され、ステムの下方移動に伴って液用シリンダ内の内容物を前記ステム内に供給する液用ピストンと、ステムに係合する空気用ピストンが内部に上下摺動自在に収容された空気用シリンダと、を備え、ステムには、液用シリンダから供給される内容物と空気用シリンダから供給される空気とを混合する気液混合室と、気液混合室で混合された気液混合体を発泡させて内容物を泡状にした状態で、貯留シリンダ内に供給させる発泡部材と、が設けられた構成に本発明を適用することもできる。

20

30

【 0 1 0 0 】

上記実施形態では、吐出孔 1 1 が、ノズル筒 1 2 の前端部に形成されているが、本発明はこれに限られない。例えば、吐出孔 1 1 が、ノズル筒 1 2 の前後方向における中間部に形成されていてもよい。

【 0 1 0 1 】

操作部 8 2 の前端部が吐出孔 1 1 よりも下方に配置されていなくてもよい。

操作部 8 2 の前端部が、揺動軸 L や貯留シリンダ 1 0 よりも前方に配置されていなくてもよい。

下側係止部 8 3 が、揺動軸 L よりも後方に配置されていなくてもよい。また、下側係止部 8 3 が、揺動軸 L よりも上方に配置されていなくてもよい。

40

【 0 1 0 2 】

その他、本発明の趣旨に逸脱しない範囲で、前記実施形態における構成要素を周知の構成要素に置き換えることは適宜可能であり、また、前記した変形例を適宜組み合わせてもよい。

【 符号の説明 】

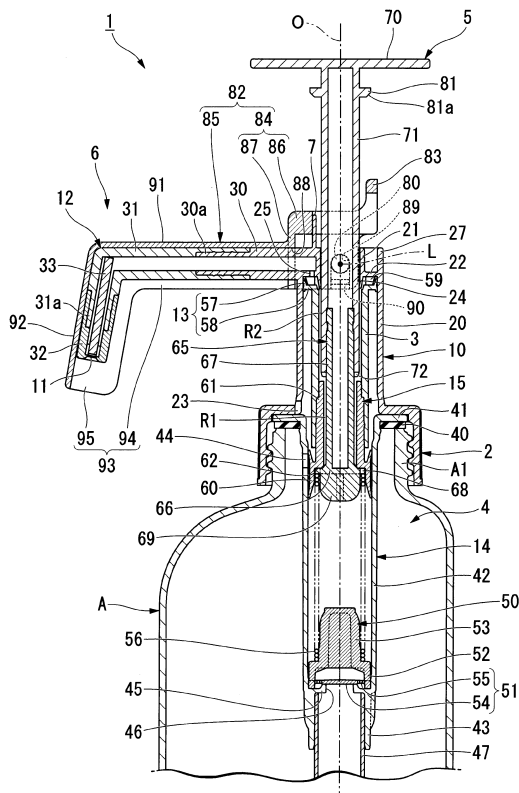
【 0 1 0 3 】

- 1 吐出器
- 3 ステム
- 5 押下ヘッド
- 6 保持部

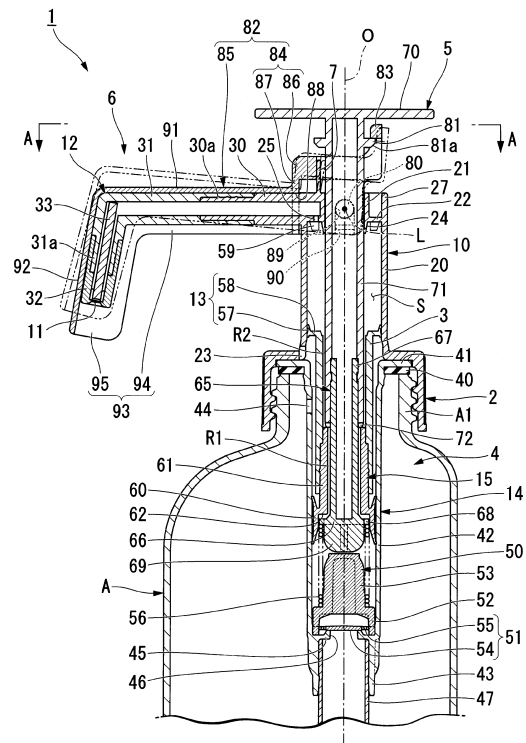
50

- 10 貯留シリンダ
- 11 吐出孔
- 12 ノズル筒
- 13 吐出ピストン
- 14 液用シリンダ
- 15 液用ピストン
- 81 上側係止部
- 82 操作部
- 83 下側係止部
- A 容器本体
- A1 口部

【図1】



【図2】



フロントページの続き

審査官 家城 雅美

- (56)参考文献 特開2008-230699(JP,A)
米国特許第02534504(US,A)
実開平05-058662(JP,U)
特開2009-154080(JP,A)
実開平03-040975(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65D39/00-55/16
B05B11/00
F04B 9/14