

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-100754  
(P2017-100754A)

(43) 公開日 平成29年6月8日(2017.6.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>B 6 5 D 47/34 (2006.01)</b>	B 6 5 D 47/34	B 3 E 0 8 4
<b>F 0 4 B 9/14 (2006.01)</b>	F 0 4 B 9/14	B 3 H 0 7 5

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2015-234234 (P2015-234234)	(71) 出願人	000006909
(22) 出願日	平成27年11月30日 (2015.11.30)		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	100147485 弁理士 杉村 憲司
		(74) 代理人	100154003 弁理士 片岡 憲一郎
		(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
		F ターム (参考)	3E084 AA12 AB01 BA02 CA01 CB02 DA01 DB12 FA09 FB01 KB01 LB02 LC01 LD22 3H075 AA01 BB03 CC05 CC36 DA09 DA30 DB14

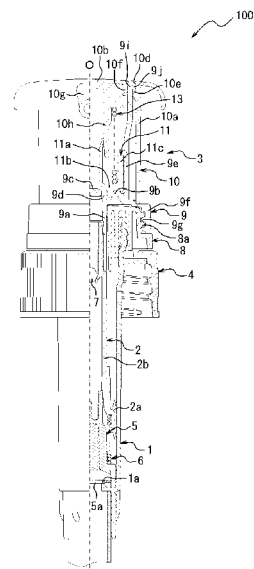
(54) 【発明の名称】 吐出ポンプ

(57) 【要約】

【課題】 押下げヘッドの押下げ時と上昇時の双方で内溶液を吐出できる新規な吐出ポンプを提供する。

【解決手段】 押下げヘッド3に、該押下げヘッド3の押下げによってステム2から送り込まれる内溶液の一部を加圧下に收容し、該收容した内溶液を押下げヘッド3の上昇時にノズル10gから吐出させる貯留室14を設ける。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

内容液を収容する容器の口部に固定されるシリンダと、該シリンダ内を上方付勢状態で上下に摺動可能なピストンを有するステムと、該ステムの上部に連結し、前記ステムを通じて吸い上げた内溶液をノズルから吐出させる押下げヘッドとを備える吐出ポンプにおいて、

前記押下げヘッドは、該押下げヘッドの押下げによって前記ステムから送り込まれる内溶液の一部を加圧下に収容し、該収容した内溶液を前記押下げヘッドの上昇時に前記ノズルから吐出させる貯留室を備えることを特徴とする吐出ポンプ。

**【請求項 2】**

前記押下げヘッドは、

前記ステムに連結する下部ヘッドと、

前記ノズルを有し前記下部ヘッドに固定される上部ヘッドと、

前記下部ヘッドに形成された筒壁に対して下方付勢状態で上下に摺動可能なスライダとを備え、

前記下部ヘッドと前記スライダとによって前記貯留室が形成されている、請求項 1 に記載の吐出ポンプ。

**【請求項 3】**

前記下部ヘッドは、前記貯留室に送り込まれた内溶液が前記ステムに逆流するのを阻止する逆止弁を備える、請求項 1 又は 2 に記載の吐出ポンプ。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、押下げヘッド式の吐出ポンプに関し、特に、押下げヘッドの押下げ時と上昇時の双方で内溶液を吐出させようとするものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、押下げヘッド式の吐出ポンプとして、例えば特許文献 1 に記載されるように、内容液を収容する容器の口部に固定されるシリンダと、該シリンダ内を上方付勢状態で上下に摺動可能なピストンを有するステムと、該ステムの上部に連結し、ステムを通じて吸い上げた内溶液をノズルから吐出させる押下げヘッドとを備えるものが知られている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2008 - 162671 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

特許文献 1 に記載されるような従来 of 吐出ポンプは、押下げヘッドの押下げ時に内溶液が吐出されるようになっている。しかしながら、押下げヘッドの押下げ時と上昇時の双方で内溶液を吐出するようであれば、新たな使用形態のニーズに応えることができる。

**【0005】**

本発明は、前記の課題を解決するために開発されたもので、押下げヘッドの押下げ時と上昇時の双方で内溶液を吐出できる新規な吐出ポンプを提供することを目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

すなわち、本発明の要旨構成は以下のとおりである。

1. 内容液を収容する容器の口部に固定されるシリンダと、該シリンダ内を上方付勢状態で上下に摺動可能なピストンを有するステムと、該ステムの上部に連結し、前記ステムを通じて吸い上げた内溶液をノズルから吐出させる押下げヘッドとを備える吐出ポンプにお

10

20

30

40

50

いて、

前記押下げヘッドは、該押下げヘッドの押下げによって前記ステムから送り込まれる内溶液の一部を加圧下に収容し、該収容した内溶液を前記押下げヘッドの上昇時に前記ノズルから吐出させる貯留室を備えることを特徴とする吐出ポンプ。

【0007】

2. 前記押下げヘッドは、

前記ステムに連結する下部ヘッドと、

前記ノズルを有し前記下部ヘッドに固定される上部ヘッドと、

前記下部ヘッドに形成された筒壁に対して下方付勢状態で上下に摺動可能なスライダとを備え、

前記下部ヘッドと前記スライダとによって前記貯留室が形成されている、前記1の吐出ポンプ。

【0008】

3. 前記下部ヘッドは、前記貯留室に送り込まれた内溶液が前記ステムに逆流するのを阻止する逆止弁を備える、前記1又は2の吐出ポンプ。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、押下げヘッドの押下げによってステムから送り込まれる内溶液の一部をノズルから吐出させると共に、残りの一部を貯留室に加圧下に収容し、この収容した内溶液を押下げヘッドの上昇時にノズルから吐出させることができる。

【0010】

したがって、本発明によれば、押下げヘッドの押下げ時と上昇時の双方で内溶液を吐出できる新規な吐出ポンプを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の一実施形態に係る吐出ポンプの正面視での半断面図であり、使用開始前の収納状態を示す。

【図2】図1の吐出ポンプの側面視での一部断面図であり、押下げヘッドの押下げ開始前の状態を示す。

【図3】図1の吐出ポンプの側面視での一部断面図であり、押下げヘッドの押下げ時の状態を示す。

【図4】図1の吐出ポンプの側面視での一部断面図であり、押下げヘッドの上昇時の状態を示す。

【図5】図1の吐出ポンプの変形例を示す正面視での半断面図であり、使用開始前の収納状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、図1～図4を参照して、本発明の一実施形態に係る吐出ポンプ100について詳細に例示説明する。

なお、本明細書において、上下方向とはシリンダ1の中心軸線Oに沿う方向を意味し、上方とはシリンダ1に対して押下げヘッド3が配置される側（例えば図1における上方）であり、下方とはその反対側である。また、シリンダ1の中心軸線Oに対してノズル10gが位置する側を前方とし、その反対側を後方とする。さらに、前方から後方に向かって見たときの左右方向を側方とする。

【0013】

図1に示すように、本実施形態に係る吐出ポンプ100は、シリンダ1と、ステム2と、押下げヘッド3とを備えている。シリンダ1は、装着筒4によって、内容液を収容する容器（図示省略）の口部に固定されている。また、シリンダ1の下部内周側には座面1aが形成されており、この座面1aに着座可能な弾性弁5aを有する弁体5が配置されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 4 】

弁体 5 とステム 2 との間には、ステム 2 を上方に付勢する付勢部材（本実施形態ではコイルばね）6 が配置されている。ステム 2 は、シリンダ 1 内を上下に摺動可能な環状のピストン 2 a と、ピストン 2 a の内周側から上方に延びる筒状のステム本体 2 b とを有している。本実施形態では、ステム本体 2 b の内周面に内溶液が下方に逆流するのを阻止する逆止弁（本実施形態ではボール弁）7 が形成されている。シリンダ 1 の上部には、ステム 2 の抜け出しを阻止する補助筒 8 が固定されている。なお、補助筒 8 はアンダーカットによりシリンダ 1 に嵌合されており、また、回り止め用の縦リブ及び縦溝を介してシリンダ 1 に接続している。

## 【 0 0 1 5 】

ステム 2 の上部には押下げヘッド 3 が取り付けられている。押下げヘッド 3 は、ステム 2 の上部に連結する下部ヘッド 9 と、下部ヘッド 9 に対して上下に移動可能に取り付けられる上部ヘッド 1 0 と、スライダ 1 1 とを備えている。

## 【 0 0 1 6 】

下部ヘッド 9 は、ステム 2 の上部に嵌合する下筒 9 a を備えている。下筒 9 a の上端には円板状の底壁 9 b が連なっている。底壁 9 b の中央上面には偏平な切頭円錐状の突出部 9 c が設けられ、突出部 9 c の外周部には、底壁 9 b を貫通してステム 2 の内部に連通する複数の貫通孔 9 d が間欠状に周設されている。さらにその外周側には、底壁 9 b から上方に延びる筒壁 9 e が設けられている。また、底壁 9 b の外周縁には、環状壁 9 f が垂設されている。環状壁 9 f の内周面には、補助筒 8 の外周面に形成された雄ねじ部 8 a に螺合可能な雌ねじ部 9 g が形成されている。押下げヘッド 3 を押下げ、これら雄ねじ部 8 a 及び雌ねじ部 9 g を螺合させておくことで、吐出ポンプ 1 0 0 をコンパクトな収納状態にしておくことができ、また、運搬時等に内溶液の意図しない吐出が生じるのを防止できる。

## 【 0 0 1 7 】

上部ヘッド 1 0 は、下部ヘッド 9 の筒壁 9 e の外周面に固定される周壁 1 0 a と、周壁 1 0 a の上端部に連なる円板状の天壁 1 0 b とを備えている。周壁 1 0 a の下端部は下部ヘッド 9 の底壁 9 b の上面に当接している。また、天壁 1 0 b には、周壁 1 0 a に沿って複数の貫通孔 1 0 d が間欠状に周設されており、筒壁 9 e の上端縁には、これら貫通孔 1 0 d に挿入可能な延長部 9 i が間欠状に周設されている。各延長部 9 i には外周側に突起 9 j が形成されており、周壁 1 0 a の内周面上部には、これら突起 9 j に係合可能な突起 1 0 e が形成されている。

## 【 0 0 1 8 】

上部ヘッド 1 0 の天壁 1 0 b には、周壁 1 0 a の内周側で垂下する筒状の支持壁 1 0 f が設けられている。支持壁 1 0 f は、下部ヘッド 9 の筒壁 9 e の上端部内周面に当接するようになっている。支持壁 1 0 f の内周側では、ノズル 1 0 g に繋がる内溶液の流路を形成する垂下筒 1 0 h が天壁 1 0 b から垂設されている（図 1 ~ 2 参照）。

## 【 0 0 1 9 】

図 1 に示すように、上部ヘッド 1 0 の垂下筒 1 0 h の下部内周面には、スライダ 1 1 の内筒 1 1 a が上下に摺動可能に嵌入されている。内筒 1 1 a の下端部には外向きフランジ 1 1 b が連なり、外向きフランジ 1 1 b の外周縁は、下部ヘッド 9 の筒壁 9 e の内周面に上下に摺動可能に嵌入されている。また、外向きフランジ 1 1 b の外周縁には、ガイド筒 1 1 c が立設されている。外向きフランジ 1 1 b と上部ヘッド 1 0 との間には、スライダ 1 1 を下方に付勢する付勢部材（本実施形態ではコイルばね）1 3 が配置されている。スライダ 1 1 が図 1 に示す下端位置にあるとき、外向きフランジ 1 1 b の内周縁は下部ヘッド 9 の突出部 9 c と密着することで、内溶液の通過を阻止している。また、スライダ 1 1 が図 3 に示すように上昇したとき、スライダ 1 1 と下部ヘッド 9 とによって貯留室 1 4 が形成される。より具体的には、貯留室 1 4 は、外向きフランジ 1 1 b の下面、筒壁 9 e の内周面、及び底壁 9 b の上面によって区画されている。

## 【 0 0 2 0 】

10

20

30

40

50

かかる構成によれば、以下の要領で内溶液を吐出させることができる。まず、図 1 に示した収納状態で、押下げヘッド 3 を回転させて下部ヘッド 9 と補助筒 8 との螺合を外すと、図 2 に示すように、ステム 2 及び押下げヘッド 3 が付勢部材 6 によって上昇する。このような上昇状態では、押下げヘッド 3 を押下げると、図 3 に示すように、前回のステム 2 の上昇によってシリンダ 1 内に吸い上げられていた内溶液が、ステム 2 を通じて押下げヘッド 3 に流入し、スライダ 1 1 を下方への付勢力に抗して押し上げ、貯留室 1 4 を形成しつつ、スライダ 1 1 の内筒 1 1 a の内側を通過してノズル 1 0 g から吐出される。すなわち、押下げヘッド 3 の押下げ時には、ステム 2 から送り込まれた内溶液の一部がノズル 1 0 g から吐出され、残りの一部が貯留室 1 4 に加圧下に収容された状態となる。

【 0 0 2 1 】

押下げヘッド 3 の押下げを止めると、図 4 に示すように、スライダ 1 1 が下方への付勢力によって押し下げられ、貯留室 1 4 に収容されていた内溶液が内筒 1 1 a の内側を通過してノズル 1 0 g から吐出される。すなわち、押下げヘッド 3 の上昇時には、貯留室 1 4 に加圧下に収容されていた内溶液が、その圧力によりノズル 1 0 g から吐出される。

【 0 0 2 2 】

このように、本実施形態に係る吐出ポンプ 1 0 0 では、押下げヘッド 3 の押下げ時と上昇時の双方で内溶液を吐出させることができる。また、押下げヘッド 3 の押下げと上昇を繰り返すことで、内溶液の連続した吐出状態を持続させることも可能となる。なお、内溶液としては、例えばアルコール消毒液、化粧品、液体石鹸など、種々の液体を採用可能である。

【 0 0 2 3 】

以上説明したように、本実施形態に係る吐出ポンプ 1 0 0 は、内容液を収容する容器の口部に固定されるシリンダ 1 と、該シリンダ 1 内を上方付勢状態で上下に摺動可能なピストン 2 a を有するステム 2 と、該ステム 2 の上部に連結し、ステム 2 を通じて吸い上げた内溶液をノズル 1 0 g から吐出させる押下げヘッド 3 とを備え、押下げヘッド 3 は、該押下げヘッド 3 の押下げによってステム 2 から送り込まれる内溶液の一部を加圧下に収容し、該収容した内溶液を押下げヘッド 3 の上昇時にノズル 1 0 g から吐出させる貯留室 1 4 を備えるという構成になっている。

【 0 0 2 4 】

また、本実施形態に係る吐出ポンプ 1 0 0 は、押下げヘッド 3 は、ステム 2 に連結する下部ヘッド 9 と、ノズル 1 0 g を有し下部ヘッド 9 に固定される上部ヘッド 1 0 と、下部ヘッド 9 に形成された筒壁 9 e に対して下方付勢状態で上下に摺動可能なスライダ 1 1 とを備え、下部ヘッド 9 とスライダ 1 1 とによって貯留室 1 4 が形成されているという構成になっている。したがって、本実施形態によれば、簡単な構成によって、貯留室 1 4 を形成することができる。

【 0 0 2 5 】

また、本実施形態に係る吐出ポンプ 1 0 0 は、内溶液の逆流を防止する逆止弁 7 をステム 2 に設けていたが、これに代え、例えば図 5 に符号 7 ' で示すように、下部ヘッド 9 ' に設けてもよい。なお、この場合、下部ヘッド 9 ' は、突出部 9 c と底壁 9 b の一部とを、残りの部分と別体に構成することが好ましい。このように、吐出ポンプ 1 0 0 ' を、下部ヘッド 9 ' が、貯留室 1 4 (前掲図 3 参照) に送り込まれた内溶液がステム 2 ' に逆流するのを阻止する逆止弁 7 ' を備える構成とした場合には、下部ヘッド 9 ' 単独で貯留室 1 4 の蓄圧機能検査を行えるという利点がある。

【 0 0 2 6 】

前述したところは本発明の一実施形態を示したにすぎず、特許請求の範囲において、種々の変更を加えてもよいことは言うまでもない。例えば、前述した実施形態では、ノズル 1 0 g から内溶液をそのまま吐出させるように構成したが、このような構成に限らず、例えば、ノズル 1 0 g にチップを差し込んで霧状に噴出させる構成としてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 7 】

10

20

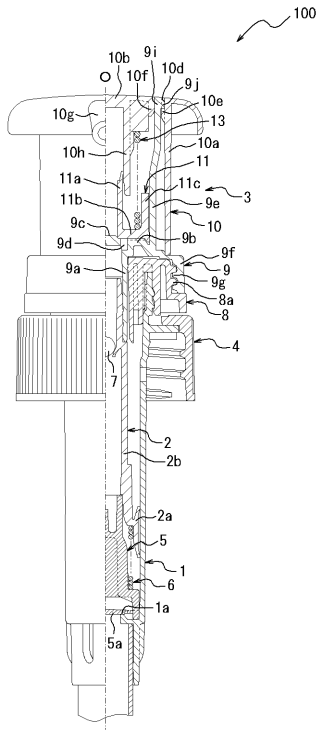
30

40

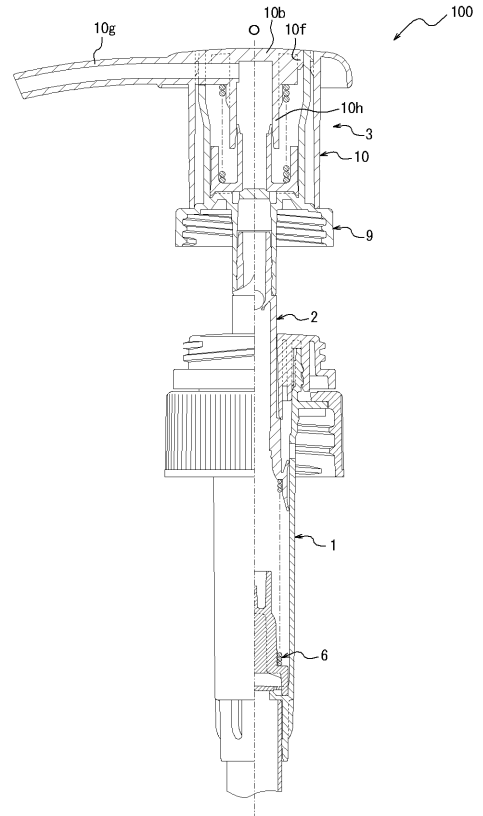
50

1	シリンダ	
1 a	座面	
2 , 2 '	ステム	
2 a	ピストン	
2 b	ステム本体	
3	押下げヘッド	
4	装着筒	
5	弁体	
5 a	弾性弁	
6	付勢部材	10
7 , 7 '	逆止弁	
8	補助筒	
8 a	雄ねじ部	
9 , 9 '	下部ヘッド	
9 a	下筒	
9 b	底壁	
9 c	突出部	
9 d	貫通孔	
9 e	筒壁	
9 f	環状壁	20
9 g	雌ねじ部	
9 i	延長部	
9 j	突起	
10	上部ヘッド	
10 a	周壁	
10 b	天壁	
10 d	貫通孔	
10 e	突起	
10 f	支持壁	
10 g	ノズル	30
10 h	垂下筒	
11	スライダ	
11 a	内筒	
11 b	外向きフランジ	
11 c	ガイド筒	
13	付勢部材	
14	貯留室	
100 , 100 '	吐出ポンプ	
O	軸線	

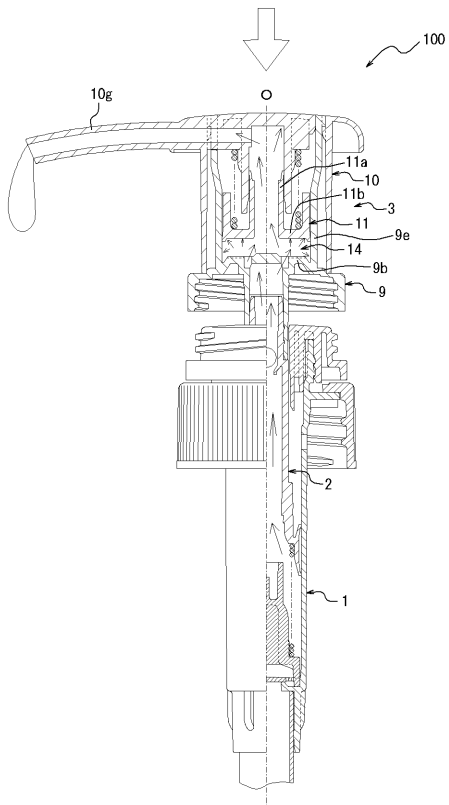
【 図 1 】



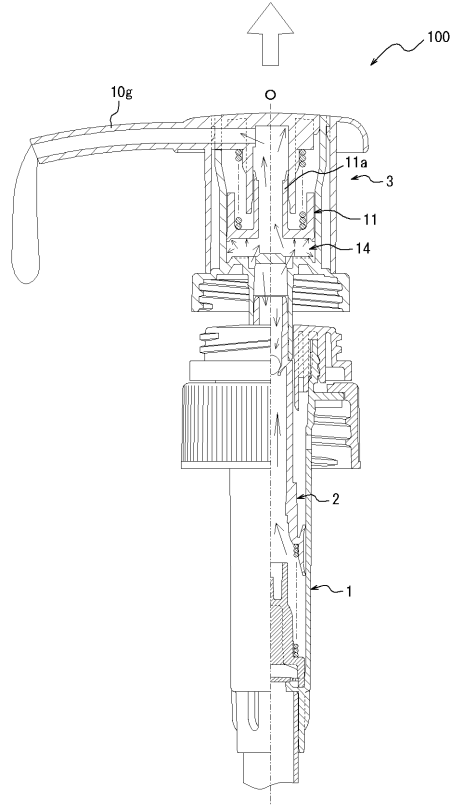
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

