

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7062337号  
(P7062337)

(45)発行日 令和4年5月6日(2022.5.6)

(24)登録日 令和4年4月22日(2022.4.22)

(51)国際特許分類		F I			
<b>B 6 5 D</b>	<b>47/34</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>B 6 5 D</b>	<b>47/34</b>	<b>1 1 0</b>
<b>B 6 5 D</b>	<b>41/04</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>B 6 5 D</b>	<b>41/04</b>	<b>3 0 0</b>
<b>F 0 4 B</b>	<b>9/14</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>F 0 4 B</b>	<b>9/14</b>	<b>B</b>

請求項の数 10 (全20頁)

(21)出願番号	特願2018-144382(P2018-144382)	(73)特許権者	000006909
(22)出願日	平成30年7月31日(2018.7.31)		株式会社吉野工業所
(65)公開番号	特開2020-19526(P2020-19526A)		東京都江東区大島3丁目2番6号
(43)公開日	令和2年2月6日(2020.2.6)	(74)代理人	100147485
審査請求日	令和3年2月5日(2021.2.5)		弁理士 杉村 憲司
		(74)代理人	230118913
			弁護士 杉村 光嗣
		(74)代理人	100154003
			弁理士 片岡 憲一郎
		(72)発明者	斉藤 浩通
			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	佐藤 正宗

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】

容器の口部に固定される固定部と、  
吐出口を有する吐出ヘッドを含み、前記容器の内容物を前記吐出ヘッドから吐出するために前記固定部に対して前記口部の軸方向に昇降可能であるとともに付勢力によって上昇可能な作動部と、

少なくとも前記口部の周方向一方側に回動可能に前記固定部に取付けられた回動部と、  
前記固定部に着脱可能に装着されることで前記吐出ヘッドを被覆するオーバーキャップと、  
を備え、

前記回動部は、前記作動部との当接によって前記作動部の上昇を規制する上昇規制部を備え、

前記上昇規制部は、前記作動部の上昇が規制された上昇規制状態からの前記周方向一方側への前記回動部の回動によって前記作動部の上昇を許容し、前記吐出ヘッドへの押下げ操作による前記作動部の下降により、再び前記作動部の上昇を規制するように構成され、  
前記オーバーキャップは、前記上昇規制状態からの前記固定部への前記オーバーキャップの装着に伴って前記回動部を前記周方向一方側に押圧して回動させ、前記作動部の上昇を許容する許容押圧部を備える、  
ポンプ。

## 【請求項2】

前記回動部は、前記固定部への前記オーバーキャップの装着に伴って前記許容押圧部によ

って前記周方向一方側に押圧される許容受圧部を備え、  
前記許容押圧部及びノ又は前記許容受圧部は、前記周方向一方側に向けて上方に傾斜して  
おり、

前記固定部は、前記固定部への前記オーバーキャップの装着に伴って、前記周方向一方側  
及びその反対方向である周方向他方側への前記オーバーキャップの回動を規制し且つ前記  
オーバーキャップの下降を許容するように、前記オーバーキャップを案内するキャップ案  
内部を備える、

請求項 1 に記載のポンプ。

【請求項 3】

前記キャップ案内部は、上下方向に延在する溝で構成され、  
前記オーバーキャップは、上下方向に延在するリブ状をなすとともに前記溝に案内される  
被案内リブを備える、

請求項 2 に記載のポンプ。

【請求項 4】

前記キャップ案内部は、多角形状の外周面で構成され、  
前記オーバーキャップは、前記多角形状の外周面に案内される多角形状の内周面を備える、  
請求項 2 に記載のポンプ。

【請求項 5】

前記多角形状の外周面及び前記多角形状の内周面は、正多角形状をなす、請求項 4 に記載  
のポンプ。

【請求項 6】

前記オーバーキャップは、正多角形状をなす前記多角形状の内周面の各面に 1 つずつ回転  
対称性を有するように設けられた上下方向に延在するリブ状をなす複数の許容押圧リブを  
備え、

前記複数の許容押圧リブの下部で前記許容押圧部が構成される、

請求項 5 に記載のポンプ。

【請求項 7】

前記作動部は、前記上昇規制部との当接によって前記作動部の上昇を規制する規制当接部  
を備え、

前記作動部は、前記作動部の下降に伴って、前記回動部を前記周方向一方側の反対方向で  
ある周方向他方側に押圧して回動させることで、前記上昇規制部を前記規制当接部の直上  
に移動させる規制押圧部を備える、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のポンプ。

【請求項 8】

前記回動部は、前記作動部の下降に伴って、前記規制押圧部によって周方向他方側に押圧  
される規制受圧部を備え、

前記規制押圧部及びノ又は前記規制受圧部は、前記周方向他方側に向けて上方に傾斜して  
おり、

前記固定部は、前記周方向一方側及び前記周方向他方側への前記作動部の回動を規制し且  
つ前記作動部の昇降を許容するように、前記作動部を案内する作動案内部を備える、

請求項 7 に記載のポンプ。

【請求項 9】

前記作動部は、前記口部の径方向外側に突出する凸状をなす 1 つ以上の規制凸部を備え、  
前記 1 つ以上の規制凸部は、それぞれ、前記規制当接部と前記規制押圧部とを構成する、  
請求項 7 又は 8 に記載のポンプ。

【請求項 10】

前記内容物を収容する収容空間に配置される吸込口と、

前記固定部と前記作動部とによって、前記吸込口から前記吐出口までの流路に区画される  
とともに、前記作動部の下降によって容積が減少し、前記作動部の上昇によって容積が増  
加するポンプ室と、

前記ポンプ室より上流側に位置する上流側逆流防止部と、

10

20

30

40

50

前記ポンプ室より下流側に位置する下流側逆流防止部と、  
 前記作動部を上方に付勢する弾性体と、を備え、  
 前記固定部は、シリンダを備え、  
 前記作動部は、前記シリンダの内面を摺動可能なピストンを備え、  
 前記固定部は、  
 前記シリンダを有するシリンダ部材と、  
 前記シリンダ部材を前記口部に固定するために前記口部に装着されるキャップ部材と、を  
 備え、  
 前記回動部は、少なくとも前記周方向一方側に回動可能に前記キャップ部材に取付けられ  
 たリング部材で構成される、

10

請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のポンプ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ポンプに関する。

【背景技術】

【0002】

容器の口部に固定される固定部と、吐出口を有する吐出ヘッドを含み、容器の内容物を吐  
 出口から吐出するために固定部に対して口部の軸方向に昇降可能な作動部とを備えるポン  
 プが知られている。このようなポンプは、例えば特許文献 1 に記載されるように、内容物  
 を収容した容器に取り付けられた状態で、吐出ヘッドへの押下げ操作による作動部の下降  
 の毎に、内容物を吐出することができる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2017 - 178442 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記のようなポンプを用いる場合には、押下げ操作を繰り返すことで、内容物を繰り返し  
 吐出することができる。しかし、そのために内容物を過剰に使用してしまう場合がある。

30

【0005】

本発明の目的は、容器の内容物の過剰な使用を抑制できるポンプを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の一態様に係るポンプは、  
 容器の口部に固定される固定部と、  
 吐出口を有する吐出ヘッドを含み、前記容器の内容物を前記吐出ヘッドから吐出するために前  
 記固定部に対して前記口部の軸方向に昇降可能であるとともに付勢力によって上昇可能な  
 作動部と、

40

少なくとも前記口部の周方向一方側に回動可能に前記固定部に取付けられた回動部と、  
 前記固定部に着脱可能に装着されることで前記吐出ヘッドを被覆するオーバーキャップと  
 、を備え、  
 前記回動部は、前記作動部との当接によって前記作動部の上昇を規制する上昇規制部を備  
 え、

前記上昇規制部は、前記作動部の上昇が規制された上昇規制状態からの前記周方向一方側  
 への前記回動部の回動によって前記作動部の上昇を許容し、前記吐出ヘッドへの押下げ操  
 作による前記作動部の下降により、再び前記作動部の上昇を規制するように構成され、  
 前記オーバーキャップは、前記上昇規制状態からの前記固定部への前記オーバーキャップ  
 の装着に伴って前記回動部を前記周方向一方側に押圧して回動させ、前記作動部の上昇を

50

許容する許容押圧部を備える。

【 0 0 0 7 】

本発明に係るポンプは、  
前記回動部が、前記固定部への前記オーバーキャップの装着に伴って前記許容押圧部によって前記周方向一方側に押圧される許容受圧部を備えてもよく、  
前記許容押圧部及び／又は前記許容受圧部が、前記周方向一方側に向けて上方に傾斜していてもよく、  
前記固定部が、前記固定部への前記オーバーキャップの装着に伴って、前記周方向一方側及びその反対方向である周方向他方側への前記オーバーキャップの回動を規制し且つ前記オーバーキャップの下降を許容するように、前記オーバーキャップを案内するキャップ案内内部を備えてもよい。

10

【 0 0 0 8 】

本発明に係るポンプは、  
前記キャップ案内内部が、上下方向に延在する溝で構成されてもよく、  
前記オーバーキャップが、上下方向に延在するリブ状をなすとともに前記溝に案内される被案内リブを備えてもよい。

【 0 0 0 9 】

本発明に係るポンプは、  
前記キャップ案内内部が、多角形状の外周面で構成されてもよく、  
前記オーバーキャップが、前記多角形状の外周面に案内される多角形状の内周面を備えてもよい。

20

【 0 0 1 0 】

本発明に係るポンプは、前記多角形状の外周面及び前記多角形状の内周面が、正多角形状をなしてもよい。

【 0 0 1 1 】

本発明に係るポンプは、  
前記オーバーキャップが、正多角形状をなす前記多角形状の内周面の各面に1つずつ回転対称性を有するように設けられた上下方向に延在するリブ状をなす複数の許容押圧リブを備えてもよく、  
前記複数の許容押圧リブの下部で前記許容押圧部が構成されてもよい。

30

【 0 0 1 2 】

本発明に係るポンプは、  
前記作動部が、前記上昇規制部との当接によって前記作動部の上昇を規制する規制当接部を備えてもよく、  
前記作動部が、前記作動部の下降に伴って、前記回動部を前記周方向一方側の反対方向である周方向他方側に押圧して回動させることで、前記上昇規制部を前記規制当接部の直上に移動させる規制押圧部を備えてもよい。

【 0 0 1 3 】

本発明に係るポンプは、  
前記回動部が、前記作動部の下降に伴って、前記規制押圧部によって周方向他方側に押圧される規制受圧部を備えてもよく、  
前記規制押圧部及び／又は前記規制受圧部が、前記周方向他方側に向けて上方に傾斜していてもよく、  
前記固定部が、前記周方向一方側及び前記周方向他方側への前記作動部の回動を規制し且つ前記作動部の昇降を許容するように、前記作動部を案内する作動案内内部を備えてもよい。

40

【 0 0 1 4 】

本発明に係るポンプは、  
前記作動部が、前記口部の径方向外側に突出する凸状をなす1つ以上の規制凸部を備えてもよく、  
前記1つ以上の規制凸部が、それぞれ、前記規制当接部と前記規制押圧部とを構成しても

50

よい。

【 0 0 1 5 】

本発明に係るポンプは、

前記内容物を収容する収容空間に配置される吸込口と、  
前記固定部と前記作動部とによって、前記吸込口から前記吐出口までの流路に区画されるときともに、前記作動部の下降によって容積が減少し、前記作動部の上昇によって容積が増加するポンプ室と、

前記ポンプ室より上流側に位置する上流側逆流防止部と、

前記ポンプ室より下流側に位置する下流側逆流防止部と、

前記作動部を上方に付勢する弾性体と、を備えてもよく、

前記固定部が、シリンダを備えてもよく、

前記作動部が、前記シリンダの内面を摺動可能なピストンを備えてもよく、

前記固定部が、

前記シリンダを有するシリンダ部材と、

前記シリンダ部材を前記口部に固定するために前記口部に装着されるキャップ部材と、を備えてもよく、

前記回転部が、少なくとも前記周方向一方側に回転可能に前記キャップ部材に取付けられたリング部材で構成されてもよい。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、容器の内容物の過剰な使用を抑制できるポンプを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係るポンプを備えた吐出容器を、オーバーキャップの装着状態で示す一部断面側面図である。

【図 2】図 1 に示す吐出容器を、吐出ヘッドの押下げ操作時の状態で示す一部断面側面図である。

【図 3】図 1 に示すキャップ部材の上面図である。

【図 4】図 3 の矢印 A の方向から見たキャップ部材の側面図である。

【図 5】図 1 に示すリング部材を示す図であり、( a ) は上面図であり、( b ) は側面図である。

【図 6】図 1 に示す吐出ヘッドを示す図であり、( a ) は上面図であり、( b ) は側面図である。

【図 7】図 1 に示すオーバーキャップの縦断面図である。

【図 8】図 7 と 90 ° 異なる方向から見たオーバーキャップの縦断面図である。

【図 9】図 1 に示すオーバーキャップの底面図である。

【図 1 0】図 1 に示すポンプの作動要領を説明するために、吐出ヘッドの押下げ操作直前の状態を示す図であり、( a ) は一部断面上面図であり、( b ) は一部断面側面図である。

【図 1 1】図 1 に示すポンプの作動要領を説明するために、吐出ヘッドの押下げ操作直後の上昇規制状態を示す図であり、( a ) は一部断面上面図であり、( b ) は一部断面側面図である。

【図 1 2】図 1 に示すポンプの作動要領を説明するために、上昇規制状態からオーバーキャップを装着している最中の状態を示す図であり、( a ) は一部断面上面図であり、( b ) は一部断面側面図である。

【図 1 3】図 1 に示すポンプの作動要領を説明するために、上昇規制状態からオーバーキャップの装着が完了した時の状態を示す図であり、( a ) は一部断面上面図であり、( b ) は一部断面側面図である。

【図 1 4】本発明の第 2 実施形態に係るポンプを備えた吐出容器を、オーバーキャップの装着状態で示す一部断面側面図である。

【図 1 5】図 1 4 に示す吐出容器を、吐出ヘッドの押下げ操作時の状態で示す一部断面側

10

20

30

40

50

面図である。

【図 16】図 14 に示すキャップ部材の上面図である。

【図 17】図 14 に示すオーバーキャップの一部断面側面図である。

【図 18】図 14 に示すオーバーキャップの底面図である。

【図 19】図 14 に示すポンプの作動要領を説明するために、吐出ヘッドの押下げ操作直前の状態を示す図であり、(a) は一部断面上面図であり、(b) は一部断面側面図である。

【図 20】図 14 に示すポンプの作動要領を説明するために、吐出ヘッドの押下げ操作直後の上昇規制状態を示す図であり、(a) は一部断面上面図であり、(b) は一部断面側面図である。

10

【図 21】図 14 に示すポンプの作動要領を説明するために、上昇規制状態からオーバーキャップを装着している最中の状態を示す図であり、(a) は一部断面上面図であり、(b) は一部断面側面図である。

【図 22】図 14 に示すポンプの作動要領を説明するために、上昇規制状態からオーバーキャップの装着が完了した時の状態を示す図であり、(a) は一部断面上面図であり、(b) は一部断面側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態に係るポンプについて詳細に例示説明する。なお、口部の径方向、径方向内側及び径方向外側を、単に径方向、径方向内側及び径方向外側ともいい、口部の周方向を単に周方向ともいい、口部の軸方向（上下方向）を単に軸方向ともいう。

20

【0019】

まず、図 1 ~ 図 3 を参照して、本発明の第 1 実施形態に係るポンプ 1 について詳細に例示説明する。図 1 に示すように、本実施形態に係るポンプ 1 は、容器 2 に装着されて吐出容器 3 を構成している。容器 2 は、内容物 4 を収容する収容空間 5 に連なる環状の口部 2 a を備えている。本実施形態では口部 2 a の形状は円筒状であるが、これに限定されない。容器 2 は、口部 2 a に連なる胴部 2 b を備え、口部 2 a の内面と胴部 2 b の内面とによって収容空間 5 を区画している。胴部 2 b の形状は、本実施形態では口部 2 a より拡張した有底円筒状をなしているが、これに限定されない。容器 2 は、例えば合成樹脂、ガラス又は金属製であってよい。

30

【0020】

また、容器 2 は、口部 2 a と、口部 2 a に連なるとともに剛性を有する胴部と、口部 2 a に連なるとともに胴部の内側に配置された可撓性を有する袋状の収容部と、胴部と収容部との間の部分に外気を導入可能な外気導入口と、を備える二重容器であってもよい。この場合、二重容器は、外口部と外口部に連なる胴部とを有する外体と、外口部と協働して口部を構成する内口部と内口部に連なる収容部とを有する内体と、を備えてもよい。また、二重容器は、外体と内体とが剥離可能に積層された積層剥離容器であってもよい。積層剥離容器は、積層パリソンに対してブロー成形を施す押出しブロー成形（EBM: Extrusion Blow Molding）によって形成してもよいし、積層プリフォームに対してブロー成形を施す二軸延伸ブロー成形によって形成してもよい。二重容器は、外体と内体とを別個に形成した後組合せたものであってもよい。

40

【0021】

内容物 4 は、液状であってよい。また、その粘度は特に限定されない。また、内容物 4 の種類は特に限定されず、例えば薬剤、化粧料等であってよい。

【0022】

図 1 ~ 図 2 に示すように、ポンプ 1 は、容器 2 の口部 2 a に固定される固定部 6 と、横向き吐出口 8 を有する吐出ヘッド 15 を含み、容器 2 の内容物 4 を吐出口 8 から吐出するために固定部 6 に対して口部 2 a の軸方向に昇降可能な作動部 7 と、を備えている。作動部 7 は、弾性体 12 の付勢力によって上昇可能である。本実施形態では、ポンプ 1 は、収

50

容空間 5 に配置される吸込口（図示省略）と、固定部 6 と作動部 7 とによって、吸込口から吐出口 8 までの流路に区画されるとともに、作動部 7 の下降によって容積が減少し、作動部 7 の上昇によって容積が増加するポンプ室 9 と、ポンプ室 9 より上流側に位置する上流側逆流防止部 10 と、ポンプ室 9 より下流側に位置する下流側逆流防止部 11 と、作動部 7 を上方に付勢する弾性体 12 と、を備えている。また、固定部 6 は、シリンダ 13 を備え、作動部 7 は、シリンダ 13 の内面を摺動可能なピストン 14 を備えている。弾性体 12 は、例えば金属又は合成樹脂製の、コイルばねで構成されている。

【0023】

吐出ヘッド 15 は、本実施形態では単一の部材で構成されている。しかし、吐出ヘッド 15 は複数の部材で構成されてもよい。

10

【0024】

固定部 6 は、シリンダ 13 を有するシリンダ部材 18 と、シリンダ部材 18 に固着された円環状の封止部材 19 と、シリンダ部材 18 を口部 2a に固定するために口部 2a に装着されるキャップ部材 20 と、シリンダ部材 18 に固定されるとともに下端に吸込口を有する管部材 21 と、シリンダ部材 18 に固定されるとともに上流側逆流防止部 10 を構成する弁部材 22 と、シリンダ 13 の内周面の上部に固定された抜け止め部材 23 と、を備えている。キャップ部材 20 は、本実施形態では、口部 2a の外周面に設けられた雄ねじに螺合可能な雌ねじを有している。しかし、キャップ部材 20 は、口部 2a の外周面に設けられた係合部に打栓によって係止される被係合部を有していてもよい。シリンダ部材 18 は、円筒状のシリンダ 13 の上端部から径方向外側に延在する円環状のフランジ 18a を有している。封止部材 19 は、フランジ 18a の下面に固着されている。固定部 6 の形状又は部材構成等は、適宜変更が可能である。

20

【0025】

シリンダ部材 18、キャップ部材 20、管部材 21 及び抜け止め部材 23 は、合成樹脂製であってよい。封止部材 19 は、例えばゴム又はエラストマー製であってよい。弁部材 22 は、例えば合成樹脂、ゴム又はエラストマー製であってよい。

【0026】

作動部 7 は、前述した吐出ヘッド 15 の他に、吐出ヘッド 15 に接続する接続部材 24 と、接続部材 24 に固定された管状の上ステム部材 25 と、上ステム部材 25 の外周面の先端部に固定されたばね支持部材 26 と、上ステム部材 25 の内周面に固定された下ステム部材 27 と、上ステム部材 25 と下ステム部材 27 との間に、これらに対して相対的に上下動可能に保持されるとともにピストン 14 を有するピストン部材 28 と、を備えている。ピストン部材 28 は円環状をなしており、その外周部にはピストン 14 が設けられている。ピストン部材 28 の下部と下ステム部材 27 との間には、作動部 7 の下降に伴って開く（図 2 参照）一方で、作動部 7 の上昇に伴って閉じる（図 1 参照）開口が形成される。したがって、下流側逆流防止部 11 は、ピストン部材 28 の下部と下ステム部材 27 とで構成されている。しかし、作動部 7 の形状又は部材構成等は、適宜変更が可能である。

30

【0027】

吐出ヘッド 15、接続部材 24、上ステム部材 25、ばね支持部材 26、下ステム部材 27 及びピストン部材 28 は、例えば合成樹脂製であってよい。

40

【0028】

本実施形態では、ポンプ 1 は、口部 2a の周方向に回動可能に固定部 6 に取付けられた回動部 29 を備えている。回動部 29 は、口部 2a の周方向に回動可能にキャップ部材 20 に取付けられたリング部材 30 で構成されている。しかし、回動部 29 の部材構成等は適宜変更が可能である。

【0029】

また、ポンプ 1 は、図 1 及び図 7 ~ 図 9 に示すように、固定部 6 に着脱可能に装着されることで吐出ヘッド 15 を被覆するオーバーキャップ 31 を備えている。オーバーキャップ 31 は、上方に向けて僅かに縮径する円筒状の周壁 32 と、周壁 32 の上端に連なるとともに水平に延在する円板状の天壁 33 と、を備えている。周壁 32 の内周面には、上下方

50

向に周壁 3 2 の全長に亘って延在する 2 つの被案内リブ 3 4 が設けられている。2 つの被案内リブ 3 4 は、中心軸線 O を挟むように配置されている。また、周壁 3 2 の内周面には、上下方向に延在するリブ状をなす 2 つの許容押圧リブ 3 5 が設けられている。2 つの許容押圧リブ 3 5 は、それぞれ、周壁 3 2 の上端部から周壁 3 2 の上下方向中間部まで延在している。2 つの許容押圧リブ 3 5 は、中心軸線 O を挟むように配置されている。また、2 つの許容押圧リブ 3 5 は、中心軸線 O の周りに、2 つの被案内リブ 3 4 と略 90°異なる位置に配置されている。2 つの許容押圧リブ 3 5 の底面は、口部 2 a の周方向一方側 D 1 (図 1 2 参照) に向けて上方に傾斜する 2 つの傾斜面 3 5 a をそれぞれ 1 つずつ備えている。周壁 3 2 の内周面における下端部近傍には、それぞれキャップ部材 2 0 の下周壁 4 1 の下端部に着脱可能に係止する凸状をなす、4 つの係止凸部 3 6 が設けられている。なお、係止凸部 3 6 の数、形状及び配置等は適宜変更が可能である。係止凸部 3 6 を設けな

10

#### 【0030】

図 1、図 3 及び図 4 に示すように、キャップ部材 2 0 は、口部 2 a に装着される円筒状の装着壁 3 8 と、装着壁 3 8 の上端部から径方向内側に延在する円環状の内向きフランジ 3 9 と、装着壁 3 8 の上端部から径方向外側に延在する外向きフランジ 4 0 と、外向きフランジ 4 0 の外周縁部から垂下する下周壁 4 1 と、外向きフランジ 4 0 から上方に延在する上周壁 3 7 と、を備えている。上周壁 3 7 の上端部には、外周面が段差状に縮径した縮径部 3 7 a が設けられている。縮径部 3 7 a の外周面には、リング部材 3 0 の回動を許容し

20

#### 【0031】

且つ上方へのリング部材 3 0 の離脱を規制する係合部 3 7 b が設けられている。係合部 3 7 b は、リング部材 3 0 の外筒 5 1 の内周面に設けられた円環凹状をなす被係合部 5 1 a と係合する円環凸状をなしている。しかし、係合部 3 7 b 及び被係合部 5 1 a の形状は適宜変更が可能である。

下周壁 4 1 の外周面には、上下方向に延在する 2 つの溝 4 1 a が設けられている。2 つの溝 4 1 a は、中心軸線 O を挟むように配置されている。そして、2 つの溝 4 1 a は、それぞれ、2 つの被案内リブ 3 4 を 1 つずつ案内可能である。2 つの溝 4 1 a は、キャップ部材 2 0 へのオーバーキャップ 3 1 の装着に伴って、周方向一方側 D 1 及びその反対方向である周方向他方側 D 2 (図 1 1 参照) へのオーバーキャップ 3 1 の回動を規制し且つオーバーキャップ 3 1 の下降を許容するように、オーバーキャップ 3 1 を案内するキャップ案内内部 4 2 を構成している。また、中心軸線 O を中心として 2 つの溝 4 1 a を含む円周上には、各溝 4 1 a の両側から溝 4 1 a に接近するに従って徐々に下方に傾斜する傾斜案内内部 4 1 b が設けられている。

30

#### 【0032】

上周壁 3 7 の内周面には、上下方向に延在する 2 つの溝 3 7 c が設けられている。2 つの溝 3 7 c は、中心軸線 O を挟むように配置されている。そして、2 つの溝 3 7 c は、それぞれ、吐出ヘッド 1 5 に設けられた 2 つの被案内凸部 1 6 を 1 つずつ案内可能である。2 つの溝 3 7 c は、周方向一方側 D 1 及び周方向他方側 D 2 への作動部 7 の回動を規制し且つ作動部 7 の昇降を許容するように、作動部 7 を案内する作動案内内部 4 3 を構成している。

40

#### 【0033】

図 1、図 6 (a) 及び図 6 (b) に示すように、吐出ヘッド 1 5 は、円筒状の外周面を有しており、当該外周面には側方に突出する吐出筒 1 5 a が設けられている。吐出筒 1 5 a の先端部には、吐出口 8 が設けられている。また、吐出ヘッド 1 5 は、円形の平坦な上面を有しており、使用者は当該上面を指等で押下げ操作可能である。吐出ヘッド 1 5 の外周面における下端部には、前述した 2 つの被案内凸部 1 6 が設けられている。2 つの被案内凸部 1 6 は、中心軸線 O を挟むように配置されている。また、2 つの被案内凸部 1 6 の一方は、吐出筒 1 5 a の直下に位置している。2 つの被案内凸部 1 6 は、それぞれ、直方体

50



状をなしている。しかし、2つの被案内凸部16の配置、形状等は適宜変更が可能である。また、被案内凸部16の数は、作動案内部43を構成する溝37cの数と合わせて変更が可能である。

【0034】

吐出ヘッド15の外周面における下端部には、径方向外側に突出する凸状をなす2つの規制凸部17が設けられている。2つの規制凸部17は、中心軸線Oを挟むように配置されている。また、2つの規制凸部17は、中心軸線Oの周りに、2つの被案内凸部16と90°異なる位置に配置されている。2つの規制凸部17の底面は、周方向他方側D2に向けて上方に傾斜する2つの傾斜面17aをそれぞれ1つずつ備えている。2つの規制凸部17の上面は、水平に延在する2つの水平面17bをそれぞれ1つずつ備えている。

10

【0035】

図1、図5(a)及び図5(b)に示すように、リング部材30は、前述した円筒状の外筒51を備えている。外筒51の上端部には、水平に延在する円環板状の内向きフランジ52の外周縁部が連結している。内向きフランジ52の内周縁部には軸方向に延在する円筒状の内壁53の上端部が連結している。内向きフランジ52の内周縁部には、吐出ヘッド15の2つの被案内凸部16をそれぞれ1つずつ組付け時に通過させる2つの切り欠き52aが設けられている。内壁53には、2つの切り欠き52aにそれぞれ1つずつ連なるとともに軸方向に亘って延在する2つの切り欠き53aが設けられている。また、内向きフランジ52の内周縁部には、吐出ヘッド15の2つの規制凸部17をそれぞれ1つずつ組付け時に通過させる2つの切り欠き52bが設けられている。内壁53には、2つの切り欠き52bにそれぞれ1つずつ連なるとともに軸方向に亘って延在する2つの切り欠き53bが設けられている。内壁53における2つの切り欠き53bの下部に面する周方向一方側D1の端面には、周方向他方側D2に向けて上方に傾斜する2つの傾斜面53cがそれぞれ1つずつ設けられている。また、内壁53には、2つの切り欠き53bの下端部から2つの切り欠き53aの下端部まで周方向一方側D1にそれぞれ1つずつ延在する2つの切り欠き53dが設けられている。内壁53における2つの切り欠き53dに面する下端面には、水平に延在する2つの水平面53eがそれぞれ1つずつ設けられている。

20

【0036】

内壁53の2つの水平面53eは、作動部7との当接によって作動部7の上昇を規制する上昇規制部44を構成している。また、前述した吐出ヘッド15の2つの規制凸部17の2つの水平面17bは、上昇規制部44との当接によって作動部7の上昇を規制する規制当接部45を構成している。

30

【0037】

2つの規制凸部17の2つの傾斜面17aは、作動部7の下降に伴って、リング部材30を周方向他方側D2に押圧して回動させることで、上昇規制部44を規制当接部45の直上に移動させる規制押圧部46を構成している。また、内壁53の2つの傾斜面53cは、作動部7の下降に伴って、規制押圧部46によって周方向他方側D2に押圧される規制受圧部47を構成している。

【0038】

リング部材30の外筒51の外周面における下端部には、径方向外側に突出する凸状をなす2つの許容凸部54が設けられている。2つの許容凸部54は、中心軸線Oを挟むように配置されている。また、2つの許容凸部54は、中心軸線Oの周りに、2つの切り欠き52aと90°異なる位置に配置されている。2つの許容凸部54の上面は、周方向一方側D1に向けて上方に傾斜する2つの傾斜面54aをそれぞれ1つずつ備えている。

40

【0039】

前述したオーバーキャップ31の2つの許容押圧リップ35の2つの傾斜面35aは、作動部7の上昇が規制された上昇規制状態からのキャップ部材20へのオーバーキャップ31の装着に伴ってリング部材30を周方向一方側D1に押圧して回動させ、作動部7の上昇を許容する許容押圧部48を構成している。また、リング部材30の2つの許容凸部54の2つの傾斜面54aは、キャップ部材20へのオーバーキャップ31の装着に伴って許

50

容押圧部 4 8 によって周方向一方側 D 1 に押圧される許容受圧部 4 9 を構成している。

【 0 0 4 0 】

上昇規制部 4 4 を構成する 2 つの水平面 5 3 e、規制当接部 4 5 を構成する 2 つの水平面 1 7 b、規制押圧部 4 6 を構成する 2 つの傾斜面 1 7 a、規制受圧部 4 7 を構成する 2 つの傾斜面 5 3 c、許容押圧部 4 8 を構成する 2 つの傾斜面 3 5 a、許容受圧部 4 9 を構成する 2 つの傾斜面 5 4 a、キャップ案内部 4 2 を構成する 2 つの溝 4 1 a、及び 2 つの被案内リップ 3 4 は、それぞれ、中心軸線 O を中心とする回転対称性を有している。

【 0 0 4 1 】

本実施形態に係るポンプ 1 の作動要領は、次のとおりである。まず、使用者は、オーバーキャップ 3 1 をキャップ部材 2 0 から取外し、図 1 0 に示すような状態にする。図 1 0 において、作動部 7 は、その昇降のストロークにおける上端に位置している。この状態から使用者が吐出ヘッド 1 5 を押下げ操作すると、作動部 7 は、作動案内部 4 3 によって周方向一方側 D 1 及び周方向他方側 D 2 への回動を規制された状態で下降する。また、作動部 7 の下降時には、規制押圧部 4 6 が規制受圧部 4 7 を周方向他方側 D 2 に押圧することにより、リング部材 3 0 を周方向他方側 D 2 に回動させて上昇規制部 4 4 を規制当接部 4 5 の直上に移動させる。この状態で使用者が押下げ操作を解除すると、弾性体 1 2 の付勢力によって作動部 7 が僅かに上昇し、図 1 1 に示すように、上昇規制部 4 4 に規制当接部 4 5 が当接する。この当接により、作動部 7 の上昇が規制される。したがって、押下げ操作の繰り返しにより内容物が繰り返し吐出されることを防止することができる。その結果、容器 2 の内容物 4 の過剰な使用を抑制することができる。

【 0 0 4 2 】

図 1 1 に示す状態からオーバーキャップ 3 1 をキャップ部材 2 0 に装着することにより、上昇規制状態を解除することができる。まず、オーバーキャップ 3 1 をキャップ部材 2 0 に向けて下降させると、2 つの被案内リップ 3 4 の下端部が、傾斜案内部 4 1 b に案内されて、図 1 2 に示すように、キャップ案内部 4 2 を構成する 2 つの溝 4 1 a 内にそれぞれ 1 つずつ挿入される。この状態からオーバーキャップ 3 1 をさらに下降させると、オーバーキャップ 3 1 は、2 つの被案内リップ 3 4 が 2 つの溝 4 1 a に案内されることにより、周方向一方側 D 1 及び周方向他方側 D 2 への回動を規制された状態で下降する。この下降により、オーバーキャップ 3 1 の許容押圧部 4 8 がリング部材 3 0 の許容受圧部 4 9 を周方向一方側 D 1 に押圧することができる。その結果、リング部材 3 0 が周方向一方側 D 1 に回動して上昇規制部 4 4 と規制当接部 4 5 との当接状態が解消し、図 1 3 に示すように、作動部 7 の上昇が許容される。また、オーバーキャップ 3 1 の 4 つの係止凸部 3 6 (図 8 参照) がキャップ部材 2 0 の下周壁 4 1 の下端部に係止され、オーバーキャップ 3 1 の装着が完了する。内容物を再度吐出するためには、オーバーキャップ 3 1 をキャップ部材 2 0 から取外し、上述の手順を繰り返せばよい。

【 0 0 4 3 】

次に、図 1 4 ~ 図 2 2 を参照して、本発明の第 2 実施形態に係るポンプ 6 0 について詳細に例示説明する。図 1 6、図 2 1 及び図 2 2 に示すように、本実施形態に係るポンプ 6 0 では、キャップ部材 2 0 ' へのオーバーキャップ 3 1 ' の装着に伴って、周方向一方側 D 1 及び周方向他方側 D 2 へのオーバーキャップ 3 1 ' の回動を規制し且つオーバーキャップ 3 1 ' の下降を許容するように、オーバーキャップ 3 1 ' を案内するキャップ案内部 4 2 ' が、キャップ部材 2 0 ' の下周壁 4 1 ' の正 8 角形状をなす外周面 4 1 c で構成されている。

【 0 0 4 4 】

また、図 1 7、図 1 8、図 2 1 及び図 2 2 に示すように、オーバーキャップ 3 1 ' の周壁 3 2 ' は、外周面 4 1 c に案内される正 8 角形状の内周面 3 2 a を備えている。また、オーバーキャップ 3 1 ' は、正 8 角形状の内周面 3 2 a の各面に 1 つずつ回転対称性を有するように設けられた上下方向に延在するリップ状をなす 8 つの許容押圧リップ 3 5 ' を備えている。8 つの許容押圧リップ 3 5 ' の底面は、周方向一方側 D 1 に向けて上方に傾斜する 8 つの傾斜面 3 5 a ' をそれぞれ 1 つずつ備えている。8 つの傾斜面 3 5 a ' は、作動部 7 の上昇が規制された上昇規制状態からのキャップ部材 2 0 ' へのオーバーキャップ 3 1 ' の装着に伴って

リング部材 30 を周方向一方側 D1 に押圧して回動させ、作動部 7 の上昇を許容する許容押圧部 48' を構成している。

【0045】

オーバーキャップ 31' の正八角形状の内周面 32a の各面には、8つの係止凸部 36' が1つずつ設けられている。8つの係止凸部 36' は、それぞれ、内周面 32a の下端部近傍に配置されるとともにキャップ部材 20' の下周壁 41' の下端部に着脱可能に係止する凸状をなしている。なお、係止凸部 36' の数、形状及び配置等は適宜変更が可能である。係止凸部 36' を設けなくて、例えば周壁 32' とキャップ部材 20' の下周壁 41' との摩擦力によって、オーバーキャップ 31' の装着状態を維持する構成としてもよい。

【0046】

図 14、図 15 等 に示すように、その他の構成は、第 1 実施形態の場合と同一である。なお、本実施形態においても、第 1 実施形態において前述した種々の変更が可能である。

【0047】

本実施形態に係るポンプ 60 の作動要領は、次のとおりである。まず、使用者は、オーバーキャップ 31' をキャップ部材 20' から取外し、図 19 に示すような状態にする。図 19 において、作動部 7 は、その昇降のストロークにおける上端に位置している。この状態から使用者が吐出ヘッド 15 を押下げ操作すると、作動部 7 は、作動案内部 43 によって周方向一方側 D1 及び周方向他方側 D2 への回動を規制された状態で下降する。また、作動部 7 の下降時には、規制押圧部 46 が規制受圧部 47 を周方向他方側 D2 に押圧することにより、リング部材 30 を周方向他方側 D2 に回動させて上昇規制部 44 を規制当接部 45 の直上に移動させる。この状態で使用者が押下げ操作を解除すると、弾性体 12 の付勢力によって作動部 7 が僅かに上昇し、図 20 に示すように、上昇規制部 44 に規制当接部 45 が当接する。この当接により、作動部 7 の上昇が規制される。したがって、押下げ操作の繰り返しにより内容物が繰り返し吐出されることを防止することができる。その結果、容器 2 の内容物 4 の過剰な使用を抑制することができる。

【0048】

図 20 に示す状態からオーバーキャップ 31' をキャップ部材 20' に装着することにより、上昇規制状態を解除することができる。まず、オーバーキャップ 31' の正八角形状の内周面 32a の各面がキャップ部材 20' の正八角形状の外周面 41c のいずれかの面と周方向に整列するようにオーバーキャップ 31' の周方向の向きを調整し、オーバーキャップ 31' を下降させると、図 12 に示すように、オーバーキャップ 31' は、正八角形状の内周面 32a が正八角形状の外周面 41c に案内されることにより、周方向一方側 D1 及び周方向他方側 D2 への回動を規制された状態で下降する。このとき、正八角形状の内周面 32a の各面に 8つの許容押圧リップ 35' が1つずつ回転対称性を有するように設けられているので、オーバーキャップ 31' の正八角形状の内周面 32a の各面がキャップ部材 20' の正八角形状の外周面 41c のどの面と周方向に整列している場合でも、オーバーキャップ 31' の許容押圧部 48' がリング部材 30 の許容受圧部 49 を周方向一方側 D1 に押圧することができる。その結果、リング部材 30 が周方向一方側 D1 に回動して上昇規制部 44 と規制当接部 45 との当接状態が解消し、図 22 に示すように、作動部 7 の上昇が許容される。また、オーバーキャップ 31 の 8つの係止凸部 36' がキャップ部材 20' の下周壁 41' の下端部に係止され、オーバーキャップ 31' の装着が完了する。内容物を再度吐出するためには、オーバーキャップ 31' をキャップ部材 20' から取外し、上述の手順を繰り返せばよい。

【0049】

前述した本実施形態は、本発明の実施形態の一例にすぎず、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【0050】

前記の実施形態では、許容押圧部 48、48' 及び許容受圧部 49 の両方が周方向一方側 D1 に向けて上方に傾斜しているが、許容押圧部 48、48' 及び許容受圧部 49 のいずれか一方のみが周方向一方側に向けて上方に傾斜していてもよい。また、前記の実施形態では

10

20

30

40

50

、規制押圧部 4 6 及び規制受圧部 4 7 の両方が周方向他方側 D 2 に向けて上方に傾斜しているが、規制押圧部 4 6 及び規制受圧部 4 7 のいずれか一方のみが周方向他方側 D 2 に向けて上方に傾斜していてもよい。また、前記の実施形態では、規制凸部 1 7 が規制当接部 4 5 及び規制押圧部 4 6 の両方を構成しているが、規制当接部 4 5 と規制押圧部 4 6 とを別々の凸部等で構成してもよい。

【 0 0 5 1 】

前記の実施形態では、上昇規制部 4 4 は 2 つの水平面 5 3 e で構成される 2 つのユニットで構成され、規制当接部 4 5 は 2 つの水平面 1 7 b で構成される 2 つのユニットで構成され、規制押圧部 4 6 は 2 つの傾斜面 1 7 a で構成される 2 つのユニットで構成され、規制受圧部 4 7 は 2 つの傾斜面 5 3 c で構成される 2 つのユニットで構成され、作動案内部 4 3 は 2 つの溝 3 7 c で構成される 2 つのユニットで構成され、許容受圧部 4 9 は 2 つの傾斜面 5 4 a で構成される 2 つのユニットで構成されている。しかし、上昇規制部 4 4、規制当接部 4 5、規制押圧部 4 6、規制受圧部 4 7、作動案内部 4 3、許容受圧部 4 9 は、1 つのみのユニット又は 3 つ以上のユニットで構成されてもよい。

10

【 0 0 5 2 】

第 1 実施形態では、キャップ案内部 4 2 は 2 つの溝 4 1 a で構成されているが、1 つのみ又は 3 つ以上の溝 4 1 a で構成してもよい。第 2 実施形態では、キャップ案内部 4 2 ' が正 8 角形状の外周面 4 1 c で構成され、オーバーキャップ 3 1 ' が正 8 角形状の内周面 3 2 a を備えているが、外周面 4 1 c 及び内周面 3 2 a は、正 8 角形以外の正多角形状であってもよい。また、外周面 4 1 c 及び内周面 3 2 a は、正多角形状以外の多角形状であってもよい。

20

【 0 0 5 3 】

前記の実施形態では、ポンプ 1、6 0 は、内容物 4 を液状のまま又は霧状にして吐出するように構成されている。しかし、ポンプ 1、6 0 は、適宜発泡部材を流路内に配置するなどして、内容物 4 を泡状に吐出するように構成されてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 4 】

1 ポンプ

2 容器

2 a 口部

2 b 胴部

3 吐出容器

4 内容物

5 収容空間

6、6 ' 固定部

7 作動部

8 吐出口

9 ポンプ室

1 0 上流側逆流防止部

1 1 下流側逆流防止部

1 2 弾性体

1 3 シリンダ

1 4 ピストン

1 5 吐出ヘッド

1 5 a 吐出筒

1 6 被案内凸部

1 7 規制凸部

1 7 a 傾斜面

1 7 b 水平面

1 8 シリンダ部材

30

40

50

1 8 a	フランジ	
1 9	封止部材	
2 0、2 0'	キャップ部材	
2 1	管部材	
2 2	弁部材	
2 3	抜け止め部材	
2 4	接続部材	
2 5	上ステム部材	
2 6	ばね支持部材	
2 7	下ステム部材	10
2 8	ピストン部材	
2 9	回動部	
3 0	リング部材	
3 1、3 1'	オーバーキャップ	
3 2、3 2'	周壁	
3 2 a	内周面	
3 3	天壁	
3 4	被案内リブ	
3 5、3 5'	許容押圧リブ	
3 5 a、3 5 a'	傾斜面	20
3 6、3 6'	係止凸部	
3 7	上周壁	
3 7 a	縮径部	
3 7 b	係合部	
3 8	装着壁	
3 9	内向きフランジ	
4 0	外向きフランジ	
4 1、4 1'	下周壁	
4 1 a	溝	
4 1 b	傾斜案内内部	30
4 1 c	外周面	
4 2、4 2'	キャップ案内内部	
4 3	作動案内内部	
4 4	上昇規制部	
4 5	規制当接部	
4 6	規制押圧部	
4 7	規制受圧部	
4 8、4 8'	許容押圧部	
4 9	許容受圧部	
5 1	外筒	40
5 1 a	被係合部	
5 2	内向きフランジ	
5 2 a、5 2 b	切り欠き	
5 3	内壁	
5 3 a、5 3 b	切り欠き	
5 3 c	傾斜面	
5 3 d	切り欠き	
5 3 e	水平面	
5 4	許容凸部	
5 4 a	傾斜面	50

60 ポンプ

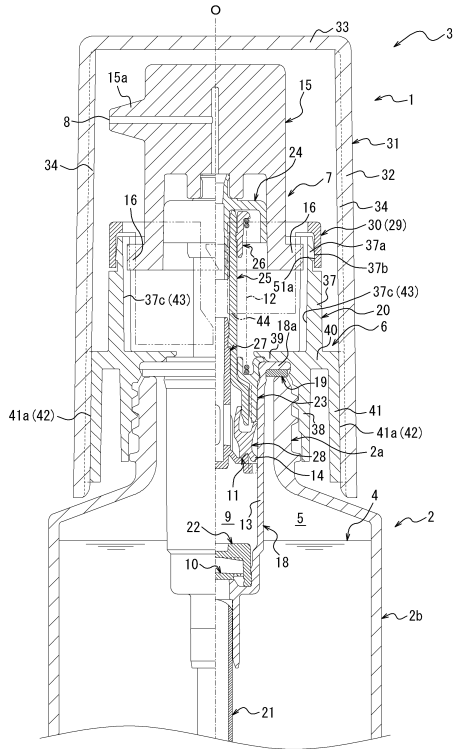
O 中心軸線

D1 周方向一方側

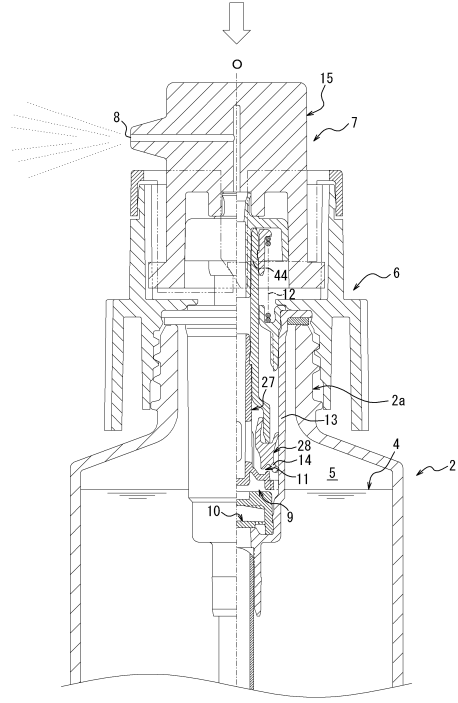
D2 周方向他方側

【図面】

【図1】



【図2】

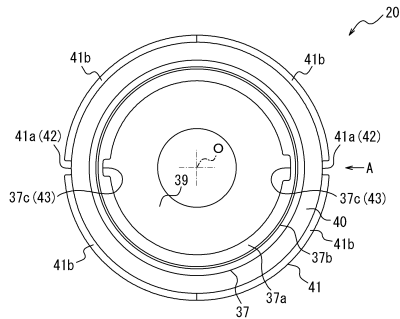


10

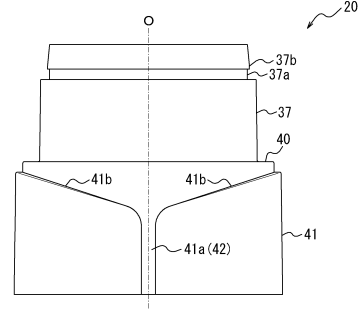
20

30

【図3】

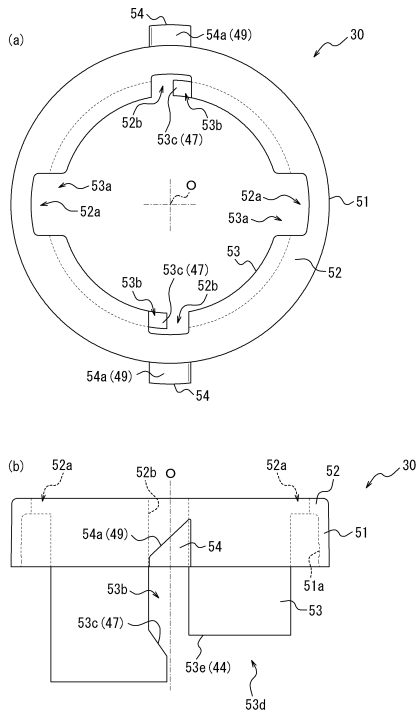


【図4】

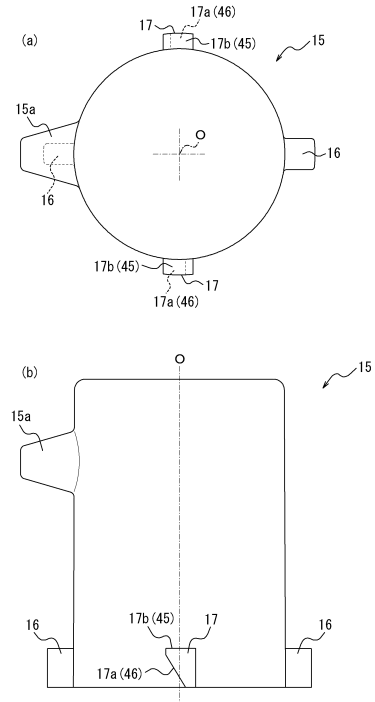


40

【 図 5 】



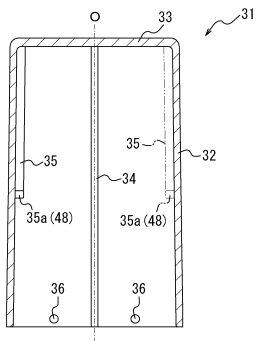
【 図 6 】



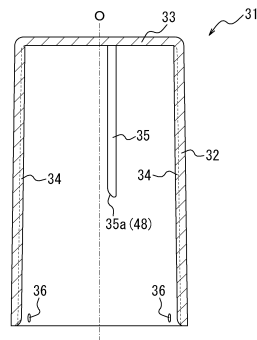
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】

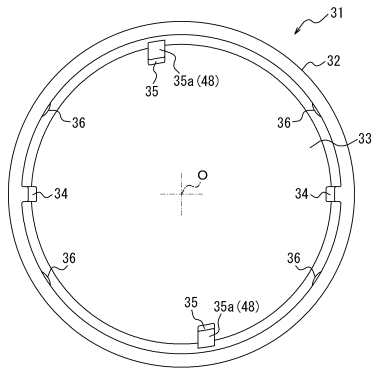


30

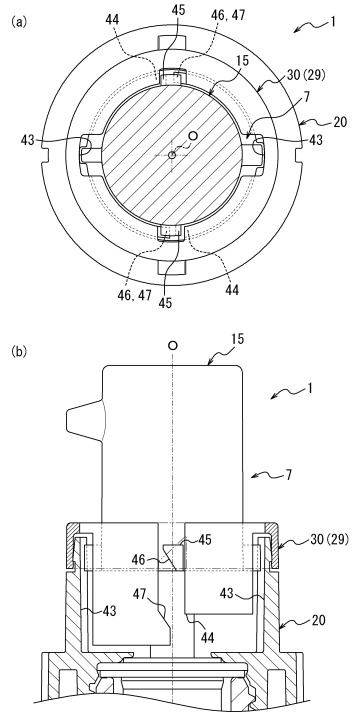
40

50

【図 9】



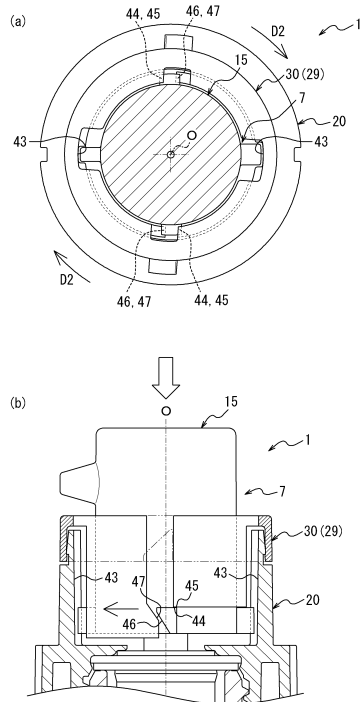
【図 10】



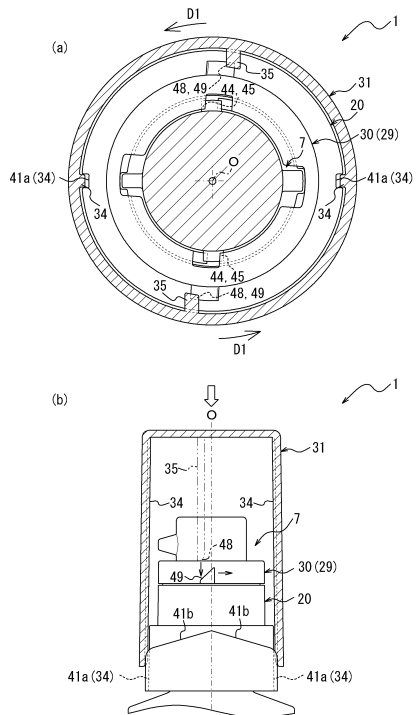
10

20

【図 11】



【図 12】



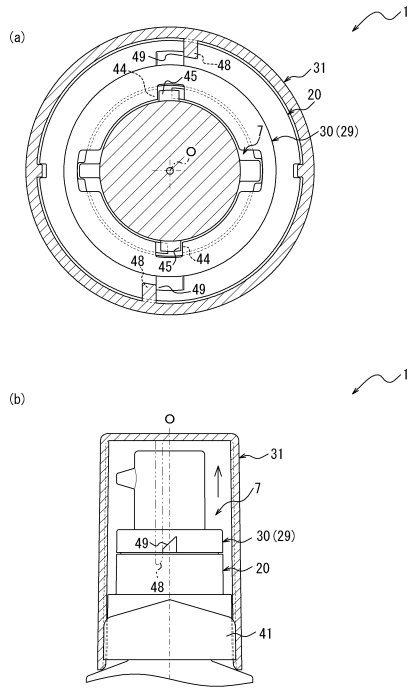
30

40

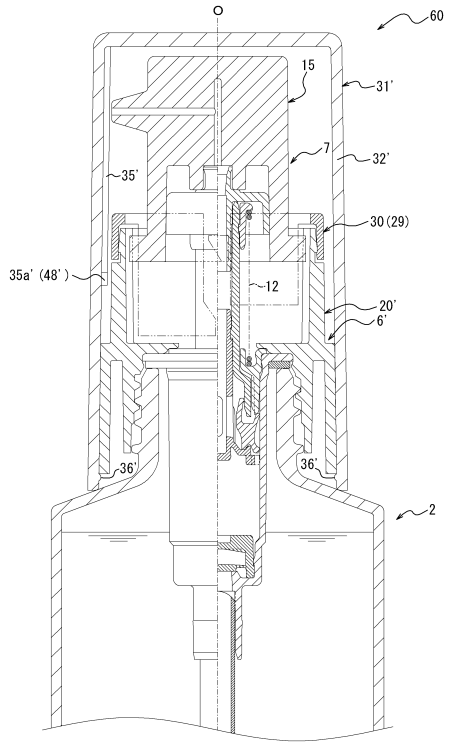
50



【 図 1 3 】



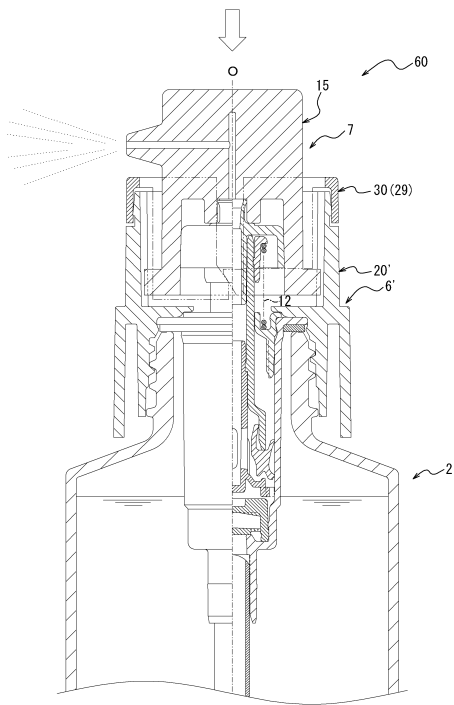
【 図 1 4 】



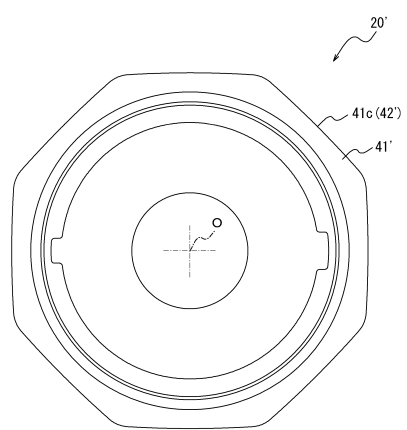
10

20

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

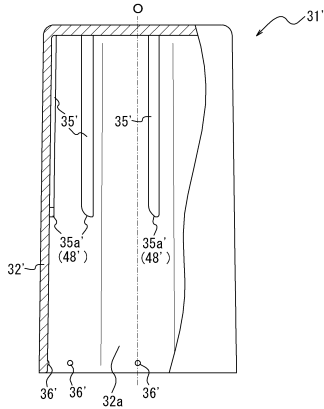


30

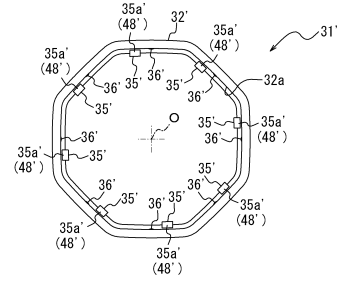
40

50

【 図 1 7 】

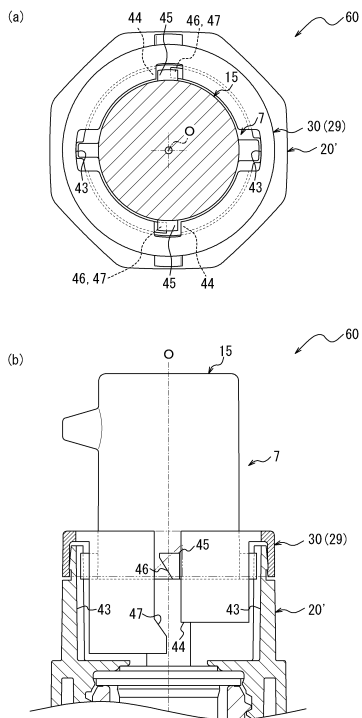


【 図 1 8 】

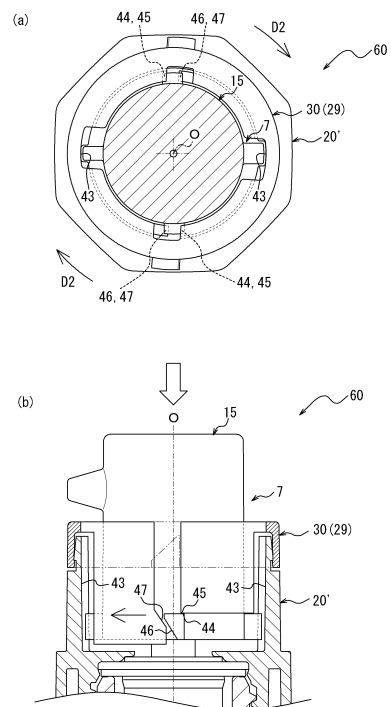


10

【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



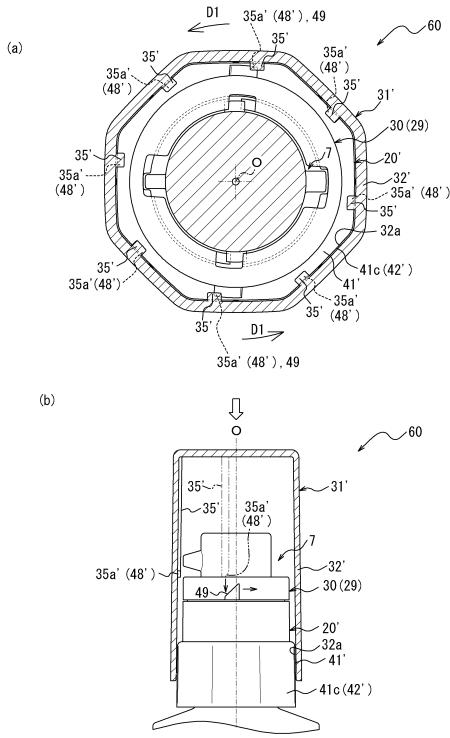
20

30

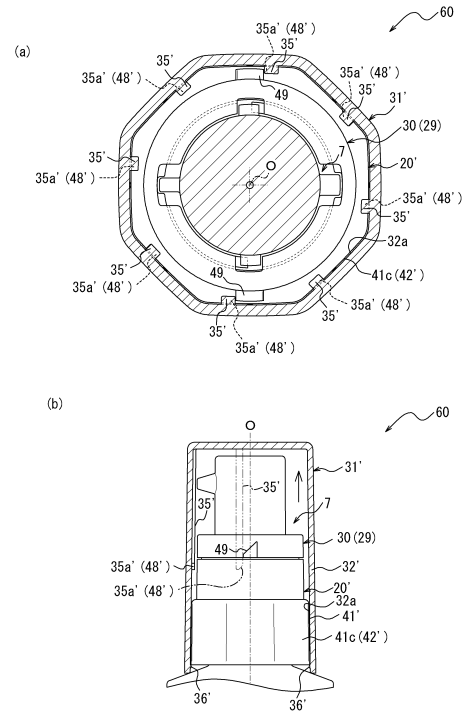
40

50

【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平03 - 093454 (JP, U)  
実開平05 - 058662 (JP, U)  
特開昭58 - 090050 (JP, A)  
特開平10 - 235241 (JP, A)  
特開2017 - 178442 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
B65D 47 / 34  
B65D 41 / 04  
F04B 9 / 14