

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7579793号
(P7579793)

(45)発行日 令和6年11月8日(2024.11.8)

(24)登録日 令和6年10月30日(2024.10.30)

(51)国際特許分類

B 6 5 D 47/34 (2006.01)

F I

B 6 5 D

47/34

1 0 0

請求項の数 11 (全15頁)

(21)出願番号 特願2021-548374(P2021-548374)
 (86)(22)出願日 令和2年7月17日(2020.7.17)
 (86)国際出願番号 PCT/JP2020/027976
 (87)国際公開番号 WO2021/059697
 (87)国際公開日 令和3年4月1日(2021.4.1)
 審査請求日 令和5年6月15日(2023.6.15)
 (31)優先権主張番号 特願2019-174810(P2019-174810)
 (32)優先日 令和1年9月25日(2019.9.25)
 (33)優先権主張国・地域又は機関
 日本国(JP)

(73)特許権者 000000918
 花王株式会社
 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番
 10号
 (74)代理人 110002170
 弁理士法人翔和国際特許事務所
 山田 孝
 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式
 会社研究所内
 審査官 佐藤 正宗

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ディスペンサー

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

凹部を有する本体と、前記本体の開口部を覆う蓋体とでポンプ室が形成され、前記蓋体を該ポンプ室内に向かって押圧して変形させる吐出操作をすることで前記ポンプ室内の液体をノズル部から吐出させ、前記吐出操作を解除することで前記ポンプ室内に液体を流入させるディスペンサーであって、

前記蓋体の中心部と対向配置された押圧支持部を備え、前記蓋体の頂部と前記押圧支持部とを、前記本体の側方側から指で摘まんで吐出操作を行うようになされており、

前記ノズル部の中心線を通り、前記吐出操作を行う際の前記蓋体の押圧方向である吐出操作方向と垂直な仮想平面を基準として、前記蓋体の頂部と前記押圧支持部とは、前記仮想平面を挟んで反対側に配置されており、

前記蓋体は、前記本体とは反対側に膨設されるとともに、略平らな頂面を有している、ディスペンサー。

【請求項2】

前記押圧支持部から前記蓋体の頂部までの距離が、5mm以上30mm未満である、請求項1に記載のディスペンサー。

【請求項3】

前記仮想平面から前記蓋体の頂部までの距離をL1、前記仮想平面から前記押圧支持部までの距離をL2としたときに、L1 > L2である、請求項1に記載のディスペンサー。

【請求項4】

前記押圧支持部が略平坦面である、請求項 1 ~ 3の何れか 1 項に記載のディスペンサー。

【請求項 5】

前記蓋体の頂面と押圧支持部となる端面が水平方向において対向するように配されている、請求項 1 ~ 3の何れか 1 項に記載のディスペンサー。

【請求項 6】

前記蓋体を外側に向かって付勢するコイルばねを前記ポンプ室内に備える、請求項 1 ~ 5の何れか 1 項に記載のディスペンサー。

【請求項 7】

前記コイルばねは、その一端側が前記凹部の底面に載せられ、他端側が前記蓋体の内面に当接している、請求項 6に記載のディスペンサー。

10

【請求項 8】

前記コイルばねが当接している底面と、前記押圧支持部とが相対する位置にある、請求項 7に記載のディスペンサー。

【請求項 9】

前記本体は、前記ポンプ室内に流入する液体の流路としての吸入路と、前記ノズル部から吐出する液体の流路としての吐出路を有し、該吸入路及び該吐出路それが前記ポンプ室に連通している、請求項 1 ~ 8の何れか 1 項に記載のディスペンサー。

【請求項 10】

前記吸入路及び前記吐出路の各中心が同一の直線上に位置するように直列に配されている、請求項 9に記載のディスペンサー。

20

【請求項 11】

前記吸入路と前記吐出路とが前記ポンプ室を介して対向配置されている、請求項 9に記載のディスペンサー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ディスペンサーに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、収縮、復元可能な壁体の内部にポンプ室が形成されていて、壁体をポンプ室に向かってつぶして収縮させる吐出操作をすることで、吐出弁を介してポンプ室に接続されたノズルから吐出を噴出するポンプが記載されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】 U S 2 0 0 9 0 7 1 9 7 7 (A 1)

【発明の概要】

【0004】

本発明は、凹部を有する本体と、前記本体の開口部を覆う蓋体とでポンプ室が形成され、前記蓋体を該ポンプ室内に向かって押圧して変形させる吐出操作をすることで前記ポンプ室内の液体をノズル部から吐出させ、前記吐出操作を解除することで前記ポンプ室内に液体を流入させるディスペンサーに関する。本発明のディスペンサーは、前記蓋体と対向配置された押圧支持部を備え、前記蓋体の頂部と前記押圧支持部とを、前記本体の側方側から指で摘まんで吐出操作を行うようになされている。

40

【図面の簡単な説明】

【0005】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係るディスペンサーの構成と吐出操作前の状態を説明する断面図である。

【図 2】第 1 の実施形態に係るディスペンサーの構成を説明する斜視図である。

【図 3】第 1 の実施形態に係るディスペンサーの構成を説明する分解図である。

50

【図4】第1の実施形態に係るディスペンサーの使用形態を説明する図である。

【図5】第1の実施形態に係るディスペンサーの吐出操作初期の状態を示す断面図である。

【図6】第1の実施形態に係るディスペンサーの吐出操作後の状態を示す断面図である。

【図7】本発明の第2の実施形態に係るディスペンサーの構成と吐出操作前の状態を説明する図9A-A線断面図である。

【図8】第2の実施形態に係るディスペンサーの構成を説明する斜視図である。

【図9】第2の実施形態に係るディスペンサーの使用形態を説明する図である。

【図10】第2の実施形態に係るディスペンサーの吐出操作後の吐出弁側の状態を示す断面図。

【図11】第2の実施形態に係るディスペンサーの吐出操作後の吸入弁側の状態を示す断面図。

【発明の詳細な説明】

【0006】

特許文献1では、球状の壁部をつぶして収縮させる吐出操作する際に、手のひら全体で壁部を包み込んでつぶす場合や、指でつまんでつぶす場合が想定される。しかし、指でつまんでつぶす場合、壁部の変形方向によっては指の位置の位置がずれてしまい十分に吐出操作が出来ない場合がある。

本発明は、前述した従来技術が有する欠点を解消し得るディスペンサーに関する。

【0007】

以下に本発明を、その好ましい実施形態に基づき図面を参照しながら説明する。

【第1の実施形態】

本発明の第1の実施形態に係るディスペンサー1は、図1～図3に示すように、キャップ部2、ポンプ部3、ノズル部4を備えている。図1、図2は、ディスペンサー1の吐出操作前の状態を示す。図5、図6は、ディスペンサー1の吐出操作開始後の状態を示し、図5は操作開始直後、図6は吐出操作後の状態を示す。吐出操作前とはディスペンサー1に対して吐出操作を行う前の状態であり、吐出操作後とはディスペンサー1に対して吐出操作を行った後の状態を示す。図3はディスペンサー1の構成を説明する分解図である。

【0008】

ポンプ部3は、蓋体31と、内部に凹部39を有し、蓋体31が装着される本体としてのケーシング32とを備えている。ポンプ部3は、蓋体31とケーシング32とでポンプ室30として形成している。ケーシング32は樹脂製で、略有底円筒形状を成している。ケーシング32は、軸線方向Xの一方の端面32aに開口部33が形成されている。本実施形態において、軸線方向Xは、吐出操作を行う際の加圧方向に一致し、直径方向Yは、ポンプ部3を蓋体31側から見たときの、蓋体31及びポンプ部3の直径方向に相当する。

ケーシング32には、ポンプ部3を、軸線方向Xと直交とする方向である直径方向Yに貫通する断面円形の流路が形成されている。流路の一端側は吸入路341を形成し、流路の他端側は吐出路342を形成している。吸入路341及び吐出路342は、それぞれがポンプ室30と連通している。吸入路341の外周には、キャップ部2が装着されている。キャップ部2は、同一中心を持つ径の異なる3つの円筒部21、22、23を備えている。円筒部21は、その内周側にねじが形成されていて、図4に示すように、フィルム材で形成された液体収納容器100の口頸部101に対して回転させることで口頸部101に螺合してディスペンサー1を液体収納容器100に装着させる装着部を構成している。円筒部22は、図1、図3に示すように、その内部に吸入路341の外周が挿入され、レーザなどによって溶着されることでキャップ部2とポンプ部3とを一体化している。

【0009】

図4に示すように、液体収納容器100は、フック150によって例えばタオルハンガ-160に吊り下げられて使用する倒立タイプのものである。液体収納容器100に装着されたディスペンサー1は、ノズル部4が下方に向かって位置し、ポンプ上方に位置する液体収納容器100内から容器内に収容されている液体G1を吸引するようになっている。ディスペンサー1は、使用者の手の指170〔例えば親指171と人差し指172〕で

10

20

30

40

50

摘まむ吐出操作をすると、ポンプ室30内の液体Gが一定量ノズル部4から吐出され、吐出操作を解除すると液体収納容器100内から液体G1がポンプ室30内に吸入されるものである。

すなわち、本実施形態において、端面32bは、蓋体31と対向配置された押圧支持部を構成しており、蓋体31の頂部と端面32bとを、ケーシング32の側方側から指171, 172で摘まんで吐出操作可能である。押圧支持部となる端面32bは、平坦面として形成されている。

【0010】

円筒部23は、ディスペンサー1が液体収納容器100に装着された際に、口頸部101内に挿入されて液体収納容器100内に位置する部位であり、図1, 図3に示すように、その内部が液体流入路231とされている。円筒部22と円筒部23との境目に形成された壁部22aは、液体流入路231と吸入路341とに連通する吸入口232が形成されている。

円筒部22の内部には、図1に示すように、吸入弁5が設けられている。吸入弁5は、吸入口232を開閉する弁体と、周方向に間隔をもって弁体を支持する支持部とを備え、壁部22aの内端面22bと吸入路341の端面341aの間に形成される空間内に装着されている。つまり、吸入弁5は、キャップ部2とポンプ部3によって両側から挟まれた状態で保持されている。吸入弁5は樹脂成型品である。吸入弁5は、ポンプ室30の内圧が高くなると閉弁し、吸入口232を遮蔽して液体収納容器100からポンプ室30内への液体の流れを止めるように形成されている。吸入弁5は、ポンプ室30の内圧が低くなると開弁して吸入口232を開放し、液体収納容器100内から液体G1を吸引するように形成されている。

【0011】

図1, 図3に示すように、吸入路341と反対側に位置する吐出路342は、筒状のノズル装着部343と連通するように形成されている。ノズル装着部343にはノズル部4が装着される。ノズル部4は、ノズル部内を貫通するように形成されたノズル内流路41と、ノズル装着部343に装着するための装着フランジ42とを備えている。ノズル内流路41の一方の端部41a〔ノズル先端4a〕には吐出口46が形成されている。ノズル内流路41の他方の端部41bは吐出路342の端部に形成された排出口344と連通するように形成されている。装着フランジ42には、内部に段差部44を備えた環状の溝43が形成されている。溝43には筒状のノズル装着部343が挿入される。ノズル装着部343の外周面には、段差部44と係合する凸部45が形成されている。ディスペンサー1は、ノズル装着部343が溝43内に挿入されて段差部44と凸部45とが係合することで、ノズル部4の抜け止めがなされるように形成されている。

【0012】

ノズル装着部343の内部には、吐出弁6が配されている。吐出弁6は、排出口344を開閉する弁体と、周方向に間隔をもって弁体を支持する支持部とを備え、ノズル部4の端部4bとノズル装着部343の内端面343aとの間に形成される空間内に配されている。つまり、吐出弁6は、ノズル部4とポンプ部3によって両側から挟まれた状態で保持されている。吐出弁6は樹脂成型品である。吐出弁6は、ポンプ室30の内圧が高まるとき開弁して排出口344を開放し、ポンプ室30内の液体を、ノズル内流路41を介して吐出口46から外部へと吐出するように形成されている。吐出弁6はポンプ室30の内圧が低くなるとき閉弁して排出口344を閉塞し、ポンプ室30内からノズル内流路41への液体の流れを止めるように形成されている。

ディスペンサー1において、液体流入路231、吸入口232、吸入路341、吐出路342、排出口344及びノズル内流路41〔ノズル部4〕は、各中心が同一の直線上に位置するように直列に配されている。本実施形態において、この直線は蓋体31への吐出操作方向Xbと直交するノズルの中心線Y1とする。すなわち、図1に示すように、吸入路341と吐出路342とがポンプ室30を介して対向配置されている。

【0013】

10

20

30

40

50

蓋体 3 1 は、ケーシング 3 2 の開口部 3 3 を覆うように、ケーシング 3 2 に装着されている。蓋体 3 1 は、弾性変形可能な材質で形成されている。蓋体 3 1 は、端面 3 2 b と反対側に位置する頂面 3 1 a が略平らな切頭円錐形状に形成されており、頂部に平坦面としての頂面 3 1 a を有している。蓋体 3 1 の頂面 3 1 a と端面 3 2 b とは、互いに平行な平面として形成されている。蓋体 3 1 は、吐出操作前（変形前）においてはケーシング 3 2 から矢印 X a で示す外方に突出する方向（以下「復元方向 X a」と記す）に膨設されている。蓋体 3 1 は、矢印 X b で示すようにポンプ室 3 0 内に向かって、例えば人の指 1 7 0（図 4 参照）で押圧して変形させる吐出操作をすることで、ポンプ室 3 0 内の液体 G を吐出口 4 6 から吐出させる。吐出操作時に押圧する前記矢印 X b で示す方向を、以下「吐出操作方向 X b」という。そして、吐出操作が解除されると、蓋体 3 1 は復元方向 X a に向かって復元するとともに、ポンプ室 3 0 内に液体 G 1を液体収納容器 1 0 0 から吸引する。

【 0 0 1 4 】

図 3 に示すように、頂面 3 1 a と逆側に位置する蓋体 3 1 の開口側 3 1 b には、直径方向 Y に突出した環状のフランジ部 3 1 c が形成されている。フランジ部 3 1 c は、開口部 3 3 と同心円状にケーシング 3 2 の端面 3 2 a に形成された円形の装着溝 3 4 5 内に開口部 3 3 側から挿入される。フランジ部 3 1 c には、図 5 に示すように、装着溝 3 4 5 の底部 3 4 5 c に形成されたスリット部 3 4 6 内に挿入可能なリップ部 3 6 が形成されている。フランジ部 3 1 c と装着溝 3 4 5 とは、フランジ部 3 1 c を装着溝 3 4 5 内に装着した際にリップ部 3 6 がスリット部 3 4 6 内に挿入されるように形成されている。このため、図 1 に示すように、ディスペンサー 1 は、リップ部 3 6 がスリット部 3 4 6 への挿入による係合状態を占めることで、蓋体 3 1 の周方向への回り止めがなされるように構成されている。

【 0 0 1 5 】

装着溝 3 4 5 の環状の外側内壁 3 4 5 a と、装着溝 3 4 5 に装着された状態における、外側内壁 3 4 5 a と対向する蓋体 3 1 の外面 3 1 d との間には、図 1、図 3 に示すようにリング状の止め部材 3 7 が嵌入状態となるように装着される。この止め部材 3 7 が装着溝 3 4 5 に装着されることで、図 1 に示すように、蓋体 3 1 はフランジ部 3 1 c が装着溝 3 4 5 の外側内壁 3 4 5 a、内側内壁 3 4 5 b 及び底部 3 4 5 c に押し付けられる。このため、蓋体 3 1 は、吐出操作方向 X b に押圧された場合でも環状の装着溝 3 4 5 から外れないようにケーシング 3 2 に装着されている。

【 0 0 1 6 】

ディスペンサー 1 は、図 1、図 3 に示すように、蓋体 3 1 をケーシング 3 2 の外側である復元方向 X a に向かって付勢するコイルばね 7 をポンプ部 3（ポンプ室 3 0）内に備えている。コイルばね 7 は、圧縮コイルばねであって、図 1 に示すように、その一端 7 a 側がケーシング 3 2 の底面 3 2 e に載せられ、他端 7 b 側が蓋体 3 1 の内面 3 1 e に形成されたばね受け部 3 8 に係合されている。ばね受け部 3 8 は、蓋体 3 1 の内面 3 1 e からポンプ室 3 0 内に向かって突出した環状リブ 3 8 a を備えている。すなわち、コイルばね 7 が当接している底面 3 2 e と、押圧支持部となる端面 3 2 b とは相対する位置関係にある。このため、蓋体 3 1 の頂部 3 1 a と端面 3 2 b とを、ケーシング 3 2 の側方側から指 1 7 0 で摘まんで吐出操作する際に、指の力が確実にコイルばね 7 に伝わる。

【 0 0 1 7 】

図 1 に示すように、ディスペンサー 1 は、蓋体 3 1 から押圧支持部となる端面 3 2 b までの長さ L が規定されている。すなわち、吐出操作方向 X b と直交するノズルの中心線 Y 1 を通り、吐出操作方向 X b と垂直な仮想平面 Y 2 を基準としたとき、この仮想平面 Y 2 から変形前の蓋体 3 1 の頂部となる頂面 3 1 a までの長さを L 1、仮想平面 Y 2 から端面 3 2 b までの距離を L 2 としたときに、頂面 3 1 a から端面 3 2 b までの距離 L は、L 1 + L 2 とされている。距離 L は、片方の手の二本又は三本の指 1 7 0 で、蓋体 3 1 の頂部 3 1 a と端面 3 2 b とを摘まむことが容易な距離である。ディスペンサー 1 は、距離 L 1 が距離 L 2 よりも長く設定されている。これは蓋体 3 1 に対して吐出操作をした際に、蓋体 3 1 がポンプ室 3 0 内に十分に入り込んで変形するストローク量を確保するためである

10

20

30

40

50

。また、距離 L 1 は、距離 L 2 に対する倍率が大き過ぎないことが、吐出操作を一層安定して行えるようにする観点から好ましく、例えば距離 L 1 は、距離 L 2 の 3 倍以下であることが好ましく、距離 L 2 の 2 . 5 倍以下であることがより好ましい。ケーシング 3 2 に用いる材質は、蓋体 3 1 に用いる材質よりも剛性の高い材質が用いられていて、蓋体 3 1 に対して吐出操作を行う際に、蓋体 3 1 よりもケーシング 3 2 が先に撓むことがないように形成されている。なお、図 1 において仮想平面 Y 2 は見やすさを考慮して角度を誇張して記載している。

【 0 0 1 8 】

本実施形態に係るディスペンサー 1 は、前述したとおり、蓋体 3 1 の頂面 3 1 a と端面 3 2 b とを、指で摘まんで吐出操作可能である。より具体的に説明すると、本実施形態に係るディスペンサー 1 では、図 4 に示すように、液体収納容器 1 0 0 へ装着後、図 5 に示すように、蓋体 3 1 の頂面 3 1 a に例えば親指 1 7 1 の腹を当て、人差し指 1 7 2 又は中指の腹をケーシング 3 2 の端面 3 2 b に当てて、ポンプ部 3 を側方側となる軸線方向 X から摘まんで保持する。この状態から、使用者がコイルばね 7 の反発力に抗して吐出操作方向 X b に蓋体 3 1 を押圧して押し込む。すると、ケーシング 3 2 の剛性が蓋体 3 1 の剛性よりも高いので、蓋体 3 1 の頂面 3 1 a に押圧力が加わることでポンプ室 3 0 内に向かって蓋体 3 1 が部分的に変形し始める。このため、使用者は、吐出操作の初期段階において、頂面 3 1 a と端面 3 2 b をしっかり指で保持することができる。

【 0 0 1 9 】

保持した状態で蓋体 3 1 を吐出操作方向 X b にさらに押し込むと、図 6 に示すように、蓋体 3 1 は、ポンプ室 3 0 内に大きく撓む。すると、ポンプ室 3 0 の容積が減少して室内圧力が高まって吸入弁 5 で吸入口 2 3 2 からの液体の流れが止められるとともに、吐出弁 6 が開弁して排出口 3 4 4 が開口され、ポンプ室 3 0 内の液体 G がノズル内流路 4 1 を介して吐出口 4 6 から定量吐出される。

【 0 0 2 0 】

一方、使用者が蓋体 3 1 の頂面 3 1 a と端面 3 2 b から指 1 7 0 を離して吐出操作を解除すると、コイルばね 7 の反発力によって蓋体 3 1 は復元方向 X a に向かって移動して、変形前の元の形状に復元しようと変化する。このため、ポンプ部 3 の内圧が低くなるので、吐出弁 6 は閉弁して排出口 3 4 4 が閉塞されるとともに、吸入弁 5 が開弁して吸入口 2 3 2 が開放されて液体収納容器 1 0 0 内の液体 G 1 が一定量、吸入口 2 3 2 、吸入路 3 4 1 を介してポンプ部 3 内へと吸引される。

【 0 0 2 1 】

このように、ディスペンサー 1 によれば、蓋体 3 1 と対向配置された押圧支持部を備え、蓋体 3 1 の頂部（頂面 3 1 a ）と押圧支持部となる端面 3 2 b とを、ケーシング 3 2 の側方側から指 1 7 0 で摘まんで吐出操作が可能である。このため、吐出操作時の指 1 7 0 の位置ずれが生じにくく、蓋体 3 1 をポンプ室 3 0 内に押し込む吐出操作を、容易に且つ安定して行うことができる。ディスペンサー 1 においては、軸線方向 X と交差する方向から移動させて、片手の 2 本の指を、蓋体 3 1 の頂部（頂面 3 1 a ）と押圧支持部となる端面 3 2 b のそれぞれに対向させることが可能である。2 本の指で摘まんで、蓋体 3 1 の頂部（頂面 3 1 a ）と押圧支持部となる端面 3 2 b とに圧力を加える方向は、前述した軸線方向 X に沿う方向である

ケーシング 3 2 の側方側から指で摘まむには、ディスペンサー 1 を正立又は倒立状態の液体収納容器 1 0 0 に装着した状態において、蓋体 3 1 の頂部（頂面 3 1 a ）と押圧支持部となる端面 3 2 b が水平方向において対向するように配置されることが好ましい。

【 0 0 2 2 】

また蓋体 3 1 への吐出操作方向 X b と直交する方向である直径方向 Y に延びていて、ポンプ室 3 0 内を通る中心線 Y 1 を基準として、中心線 Y 1 から蓋体 3 1 の頂面 3 1 a までの長さを L 1 、中心線 Y 1 から押圧支持部となる端面 3 2 b までの距離を L 2 としたとき、 $L 1 > L 2$ としているので、ポンプ室 3 0 内への蓋体 3 1 のストローク量（変形量）が確保しやすく、狙った吐出量で液体を吐出することができ、良好な吐出操作を行えるディ

10

20

30

40

50

スペンサーを提供することができる。

【0023】

ディスペンサー1は、一度の吐出操作によって吐出される液体の吐出量が数ミリリットル程度を想定した小型のディスペンサーである。具体的な寸法を一例として示すと、蓋体31の直径Rが23.27mm、L1が14.85mm、L2が7.85mmである。蓋体31の直径Rは、ケーシング32に装着された状態における、蓋体31の相対向する部位の外面31d間の距離である。蓋体31に用いる材料としては、例えば、エラストマー、シリコーン、NBRが挙げられる。ケーシング32に用いる材料としては、PP(ポリプロピレン)、PE(ポリエチレン)などの樹脂材が挙げられる。このような寸法と材質のディスペンサー1の構成によると、指で挟んで蓋体31を吐出操作方向Xbに押圧する際に指の位置ずれがなく、良好に蓋体31に対する吐出操作を行えた。

蓋体31の頂面31aと押圧支持部32bとの摘まみ易さの観点から、距離Lは、好ましくは5mm以上、より好ましくは10mm以上であり、また、好ましくは40mm以下、より好ましくは30mm以下であり、また好ましくは5mm以上40mm以下、より好ましくは10mm以上30mm以下である。

【0024】

〔第2の実施形態〕

図7～図11を用いて本発明の第2の実施形態に係るディスペンサー1Aについて説明する。なお、以降、第1の実施形態と同一機能や同一の部材には同一の符号を付し、適宜それら部材の説明を省略あるいは簡素化して説明する。

第2の実施形態に係るディスペンサー1Aは、図7、図8、図9に示すようにキャップ部2、ポンプ部3A、ノズル部4を備えている。これら部材は、ディスペンサー1Aにおいては、キャップ部2とノズル部4とがポンプ部3Aに対して直交する方向に配されてポンプ部3Aを構成するケーシング32Aに装着されている。ディスペンサー1Aは、図9に示すように、自立型の液体収納容器100Aの上部に形成された口頸部101に対してキャップ部2の円筒部21を回転させることで口頸部101に螺合して液体収納容器100Aの上部に装着されて使用される。

ディスペンサー1Aは、図7に示すように、ケーシング32Aの上部に形成された開口部33を覆うように蓋体31が装着されている。ポンプ部3Aは、蓋体31とケーシング32Aとで囲まれた空間をポンプ室30Aとして形成している。ディスペンサー1Aは、蓋体31とケーシング32Aの押圧支持部となる端面32Abを指170で摘まんで(図9参照)、蓋体31を図中左方から右方に向かう吐出操作方向Xbに押圧する吐出操作をすることで、ポンプ室30Aの液体が一定量、ノズル部4(図8参照)から吐出される。ディスペンサー1Aは、つまんだ指170を離して吐出操作を解除することで図9に示すように、液体収納容器100A内から液体がポンプ室30Aに吸入される所謂ポンプディスペンサーである。ここでは、ポンプ部3Aの蓋体31と端面32Abを使用者が手の指170で摘まんで蓋体31を左方へと押込む操作を吐出操作とする。

【0025】

ポンプ部3とポンプ部3Aの違いは、ケーシング32Aの形状である。図7に示すように、筒状のケーシング32Aは、その下部に吸入路341が端面341aを下向きにして形成されている。ケーシング32Aは、図8に示すように、吐出操作方向Xと直交する吐出方向Zに吐出路342が延びるように形成されている。つまり、ケーシング32Aは断面L字形状を成している。キャップ部2は、円筒部22内に吸入路341を挿入することで、ポンプ部3Aと一体化されている。円筒部23には、図9に示すように液体収納容器100A内に挿入される揚液管180が接続され、ディスペンサー1Aが液体収納容器100Aに装着された際に容器下方から容器内の液体を汲み上げる可能とされている。

【0026】

図7に示すように、円筒部22と円筒部23との境目の壁部22aに形成された吸入口232は、直径方向Yに延びる液体流入路231と吸入路341とに連通するとともに、円筒部22と吸入路341の間に配された吸入弁5によって開閉される。吐出方向Zに延

10

20

30

40

50

びる吐出路 342 は、ノズル装着部 343 に装着されるノズル部 4 のノズル内流路 41 と排出口 344 を介して連通するように形成されている。吐出路 342 とノズル部 4 の間には、排出口 344 を開閉する吐出弁 6 が配されている。

【0027】

ディスペンサー 1A は、直径方向 Y に延びてポンプ室 30A 内を通過する中心線 Y 3 上に、液体流入路 231、吸入口 232、吸入弁 5、吸入路 341 がその中心が位置するように配されている。ディスペンサー 1A は、吐出方向 Z に延びるノズルの中心線 Z 1 上に、吐出路 342、吐出弁 6、ノズル内流路 41 がその中心が位置するように配されている。端面 32Ab は平坦面として形成されている。また、中心線 Y 3 と中心線 Z 1 とは、蓋体 31 と対向配置され、蓋体 31 と一緒にケーシング 32A の側方側から指 170 で摘まんで吐出操作が可能な押圧支持部を構成する端面 32Ab に対して直交している。中心線 Y 3 と中心線 Z 1 とは、ポンプ室 30A 内を通過し、端面 32Ab からの距離が同一とされている。

10

【0028】

蓋体 31 は、第 1 の実施形態同様、弾性変形可能な材質で形成されていて、吐出操作前（変形前）においてはケーシング 32A から復元方向 Xa に膨設されている。蓋体 31 は、図 10、図 11 に示すように、吐出操作方向 Xb に向かって人の指 170 で押圧して変形させる吐出操作をすることで、ポンプ室 30A 内の液体をノズル部 4 の吐出口 46 から外部へと吐出させる。蓋体 31 は、摘まんでいる指 170 が離されて吐出操作が解除されると、図 9、図 11 に示すように、ポンプ室 30A 内に液体収納容器 100A から液体 G 1 を汲み上げて流入させる。

20

【0029】

蓋体 31 の開口側 31b に形成されたフランジ部 31c は、開口部 33 と同心円状にケーシング 32A に形成された円形の装着溝 345 内に開口部 33 側から挿入される。蓋体 31 は、装着溝 345 にフランジ部 31c が挿入された状態で、リング状の止め部材 37 が装着溝 345 に装着されることで、吐出操作方向 Xb に押圧された場合でも環状の装着溝 345 から外れないようにケーシング 32A に固定されている。

フランジ部 31c と装着溝 345 には、第 1 の実施形態同様、図 7 に示すようにリップ部 36 とスリット部 346 とがそれぞれ形成されている。そして、フランジ部 31c を装着溝 345 内に装着した際にリップ部 36 がスリット部 346 内に挿入されることで、蓋体 31 の周方向への回り止めがなされている。

30

【0030】

ディスペンサー 1A は、ポンプ部 3A（ポンプ室 30A）内に蓋体 31 をケーシング 32A の外側である復元方向 Xa に向かって付勢するコイルばね 7 を備えている。コイルばね 7 は、その一端 7a 側がケーシング 32A の底面 32Ae に載せられ、他端 7b 側が蓋体 31 の内面 31e に形成されたばね受け部 38 に係合されている。

【0031】

ディスペンサー 1A においても、蓋体 31 から押圧支持部となる端面 32Ab までの長さ La が規定されている。すなわち、吐出操作方向 Xb と直交するノズルの中心線 Z 1 を通り、吐出操作方向 Xb と垂直な仮想平面 Z 2 を基準としたとき、仮想平面 Z 2 から変形前の蓋体 31 の頂部となる頂面 31a までの長さ L1、仮想平面 Z 2 から端面 32Ab までの距離を L2 としたとき、頂面 31a から端面 32Ab までの距離 La は、L1 + L2 とされている。距離 La は、片方の手の二本又は三本の指 170 で蓋体 31 の頂面 31a と端面 32Ab とを摘まむことが可能な距離である。ディスペンサー 1A は、距離 L1 が距離 L2 よりも長く設定されている。これは蓋体 31 に対して吐出操作をした際に、蓋体 31 がポンプ室 30A 内に十分に入り込んで変形するストローク量を確保するためである。ケーシング 32A に用いる材質は、蓋体 31 に用いる材質よりも剛性の高い材質が用いられていて、蓋体 31 に対して吐出操作を行う際に、蓋体 31 よりもケーシング 32A が先に撓むことがないように形成されている。なお、図 7 において仮想平面 Z 2 は見やすさを考慮して角度を誇張して記載している。

40

50

【0032】

本実施形態に係るディスペンサー1Aでは、図9に示すように、液体収納容器100Aへ装着後、図10に示すように、蓋体31の頂面31aに親指171の腹を当て、人差し指172又は中指の腹をケーシング32Aの端面32Abに当てて、ポンプ部3Aを軸線方向Xから挟んで保持する。この状態から、使用者がコイルばね7の反発力に抗して吐出操作方向Xbに蓋体31を押圧して押し込む。すると、ケーシング32Aの剛性が蓋体31の剛性よりも強く形成されているので、頂面31aに押圧力が加わることでポンプ室30A内に向かって蓋体31が部分的に変形し始める。このため、使用者は、吐出操作の初期段階において、頂面31aと端面32Abをしっかりと指で保持することができる。

【0033】

保持した状態で蓋体31を吐出操作方向Xbにさらに押し込むと、蓋体31は、ポンプ室30A内に大きく撓む。すると、ポンプ室30Aの容積が減少して室内圧力が高まって吸入弁5で吸入口232からの液体の流れが止められるとともに、吐出弁6が開弁して排出口344が開口され、ポンプ室30A内の液体Gがノズル内流路41を介して吐出口46から定量吐出される。

【0034】

一方、使用者が蓋体31と端面32bから指を離して吐出操作を解除すると、コイルばね7の反発力によって蓋体31は復元方向Xaに向かって移動して、変形前の元の形状に復元しようと変化する。このため、ポンプ部3Aの内圧が低くなるので、吐出弁6は閉弁して排出口344が閉塞されるとともに、図11に示すように吸入弁5が開弁して吸入口232が開放されて液体収納容器100A内の液体G1が一定量、吸入口232、吸入路341を介してポンプ部3A内へと吸引される。

【0035】

このように、ディスペンサー1Aによれば、蓋体31と対向配置され、蓋体31と一緒にケーシング32Aの側方側から指でつまんで吐出操作が可能な押圧支持部となる端面32Abを備えているので、蓋体31と端面32Abをケーシング32Aの側方側（直径方向Yと同一平面において交差する軸線方向X）から指170で一緒につまんで吐出操作が可能となる。このため、吐出操作時の指170の位置ずれがなくなるので、蓋体31をポンプ室30A内に変形する吐出操作が安定し、良好な吐出操作を行えるディスペンサー1Aを提供することができる。

蓋体31への吐出操作方向Xbと直交するノズルの中心線Z1を通る仮想平面Z2を基準として仮想平面Z2から蓋体31の頂面31aまでの長さをL1、仮想平面Z2から押圧支持部となる端面32Abまでの距離をL2としたとき、 $L1 > L2$ としているので、ポンプ室30A内への蓋体31のストローク量（変形量）が確保しやすく、狙った吐出量で液体を吐出することができ、良好な吐出操作を行えるディスペンサー1Aを提供することができる。

【0036】

ディスペンサー1Aにおいても、ディスペンサー1と同様に、蓋体31の直径R、距離L1、距離L2を設定するとともに、蓋体31に用いる材料も同一としたところ、指で挟んで蓋体31を吐出操作方向Xbに押圧する際に、指の位置ずれがなく、良好に蓋体31に対する吐出操作を行えた。

【0037】

ディスペンサー1Aは、一度の吐出操作によって吐出される液体の吐出量が数ミリリットル程度を想定した小型のディスペンサーである。具体的な寸法を一例として示すと、蓋体31の直径Rが23.27mm、L1が14.85mm、L2が7.85mmである。蓋体31の直径Rは、ケーシング32Aに装着された状態における、蓋体31の相対向する部位の外面31d間の距離である。

このような寸法と材質の蓋体31を備えたディスペンサー1Aの構成によると、指で挟んで蓋体31を吐出操作方向Xbに押圧する際に、指の位置ずれがなく、良好に蓋体31に対する吐出操作を行えた。

10

20

30

40

50

【0038】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、上述の説明で特に限定していない限り、請求の範囲に記載された本発明の趣旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

ディスペンサー1, 1Aでは、蓋体31と反対側に位置するケーシングの端面32b、32Abを平坦面として押圧支持部としたが、略平坦面であってもよい。すなわち、排出口344の曲率半径よりも大きければ、曲面を有していてよい。また、ディスペンサー1, 1Aでは、端面32b, 32Abに直径方向Yに延びる凹凸部を形成して押圧支持部としてもよい。あるいは端面32b, 32Abをポンプ室30, 30Aに向かって窪んだ曲面として押圧支持部としてもよい。このような凹凸部や曲面として押圧支持部を形成すると、指170で摘まんだ際に、滑り難くなってしっかりと保持することができるので好ましい。

【0039】

上述した実施形態に関し、本発明はさらに以下のディスペンサーを開示する。

<1>

凹部を有する本体と、前記本体の開口部を覆う蓋体とでポンプ室が形成され、前記蓋体を該ポンプ室内に向かって押圧して変形させる吐出操作をすることで前記ポンプ室内の液体をノズル部から吐出させ、前記吐出操作を解除することで前記ポンプ室内に液体を流入させるディスペンサーであって、

前記蓋体と対向配置された押圧支持部を備え、前記蓋体の頂部と前記押圧支持部とを、前記本体の側方側から指で摘まんで吐出操作を行うようになされている、ディスペンサー。

<2>

前記押圧支持部から前記蓋体の頂部までの距離が、5mm以上30mm未満である、前記<1>に記載のディスペンサー。

<3>

前記ノズル部の中心線を通り、前記吐出操作を行う際の前記蓋体の押圧方向である吐出操作方向と垂直な仮想平面を基準として、前記仮想平面から前記蓋体の頂部までの距離をL1、前記仮想平面から前記押圧支持部までの距離をL2としたときに、L1>L2である、前記<1>に記載のディスペンサー。

<4>

前記蓋体は、前記本体とは反対側に膨設されるとともに、略平らな頂面を有している、前記<1>～<3>の何れか1に記載のディスペンサー。

<5>

前記押圧支持部が略平坦面である、前記<1>～<4>の何れか1に記載のディスペンサー。

<6>

前記蓋体の頂面と押圧支持部となる端面が水平方向において対向するように配されている、前記<1>～<4>の何れか1に記載のディスペンサー。

<7>

前記蓋体を外側に向かって付勢するコイルばねを前記ポンプ室内に備える、前記<1>～<6>の何れか1に記載のディスペンサー。

<8>

前記コイルばねは、その一端側が前記凹部の底面に載せられ、他端側が前記蓋体の内面に当接している、前記<7>に記載のディスペンサー。

<9>

前記コイルばねが当接している底面と、前記押圧支持部とが相対する位置にある、前記<8>に記載のディスペンサー。

<10>

前記本体は、前記ポンプ室内に流入する液体の流路としての吸入路と、前記ノズル部から吐出する液体の流路としての吐出路を有し、該吸入路及び該吐出路それぞれが前記ポン

10

20

30

40

50

室に連通している、前記<1>～<9>の何れか1に記載のディスペンサー。

<1 1>

前記吸入路及び前記吐出路の各中心が同一の直線上に位置するように直列に配されている、前記<10>に記載のディスペンサー。

<1 2>

前記吸入路と前記吐出路とが前記ポンプ室を介して対向配置されている、前記<10>に記載のディスペンサー。

【産業上の利用可能性】

【0040】

本発明のディスペンサーによれば、吐出操作時に指の位置ずれが生じにくく、蓋体をポンプ室内に押し込む吐出操作を、容易に且つ安定して行うことができる。

10

20

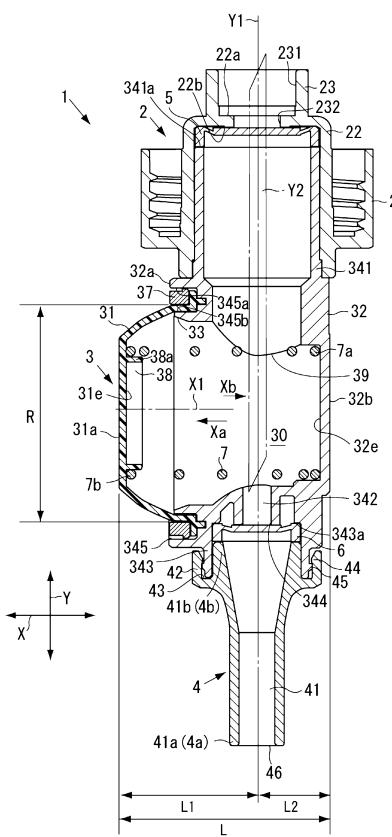
30

40

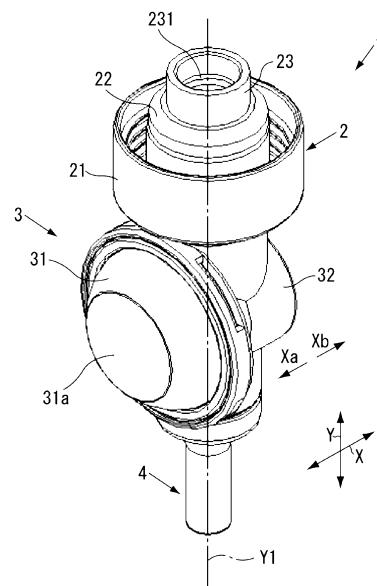
50

【図面】

【図 1】



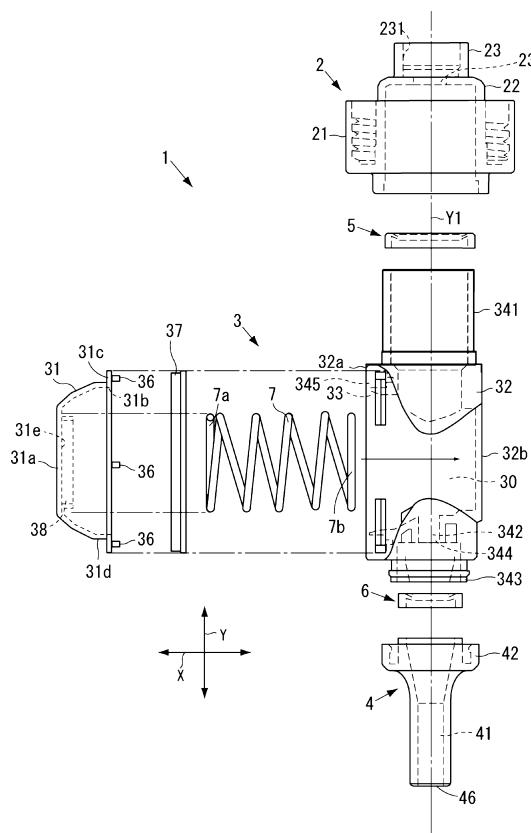
【図 2】



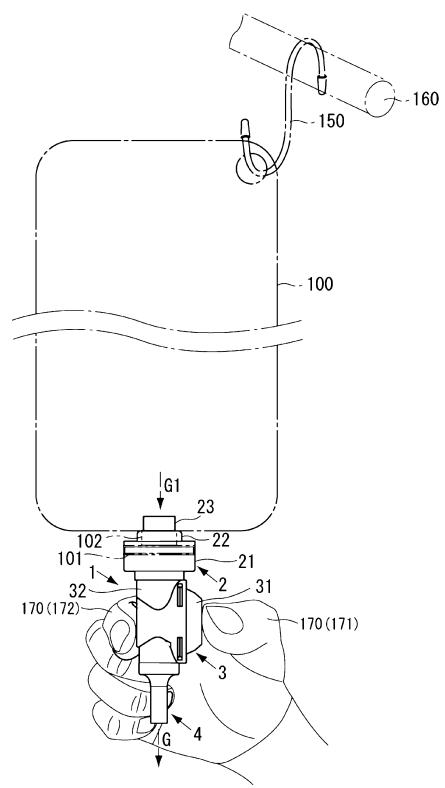
10

20

【図 3】



【図 4】

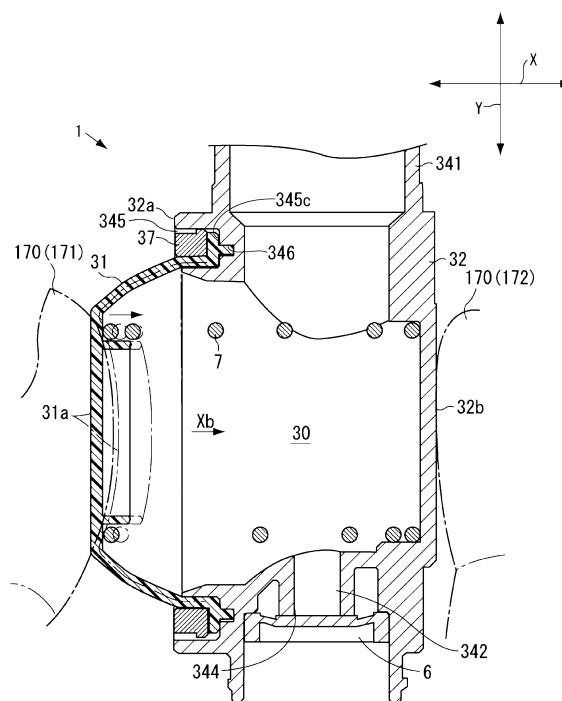


30

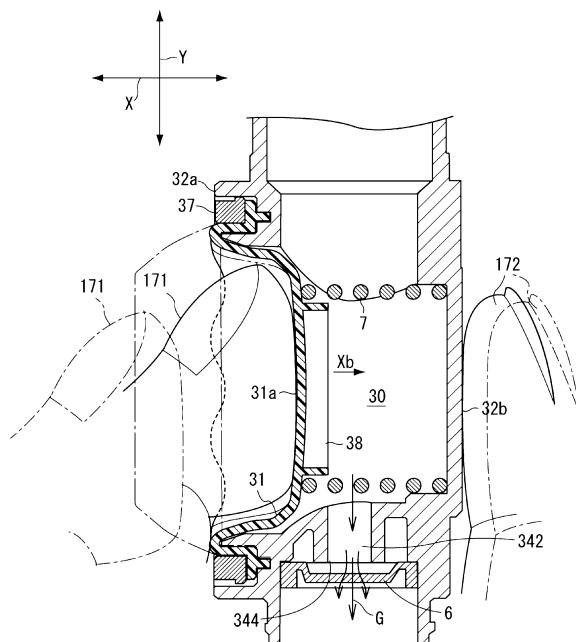
40

50

【 义 5 】



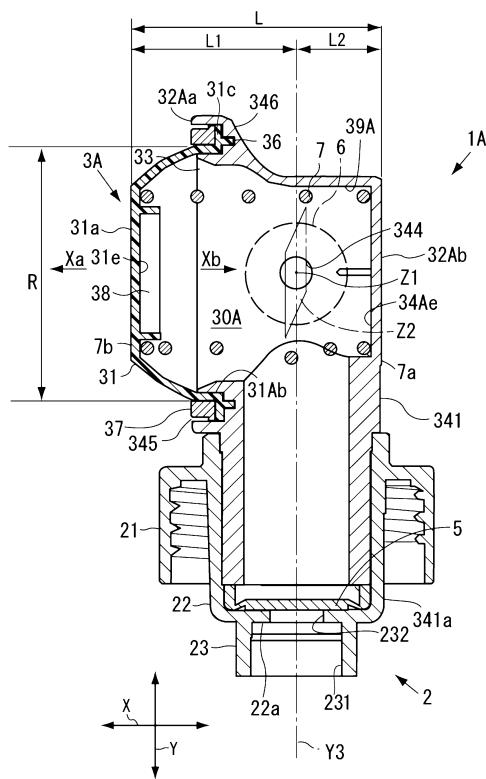
【 図 6 】



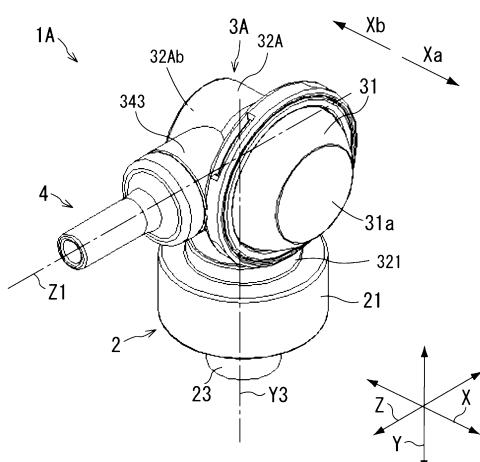
10

20

【図7】



【図8】

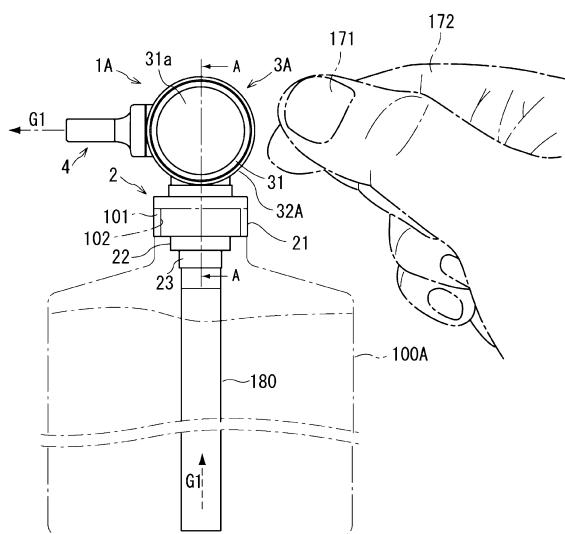


30

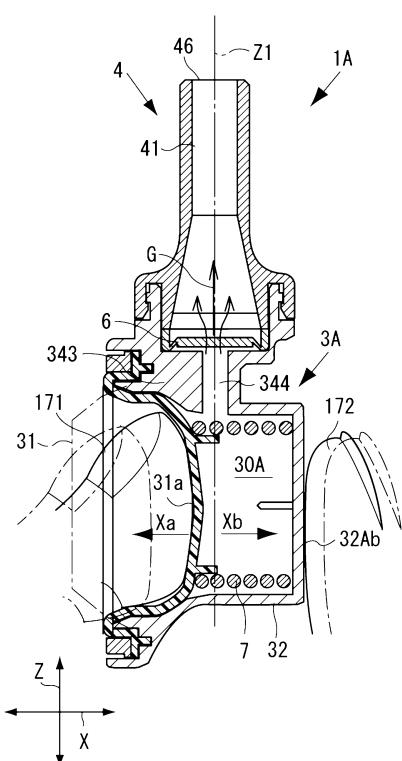
40

50

【図 9】



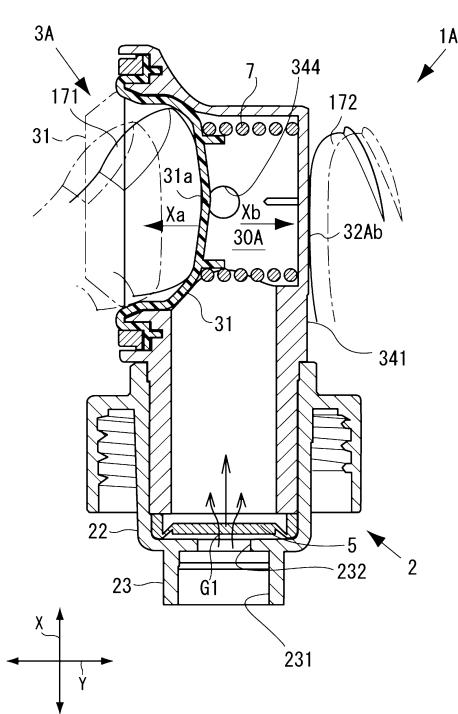
【図 10】



10

20

【図 11】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献
- 特表2012-522184 (JP, A)
特開2005-036775 (JP, A)
特開平06-330859 (JP, A)
特開2001-180728 (JP, A)
特開平06-092383 (JP, A)
特表2007-509827 (JP, A)
米国特許出願公開第2006/0049208 (US, A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
- B65D 47/34
B65D 83/00