

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7254341号
(P7254341)

(45)発行日 令和5年4月10日(2023.4.10)

(24)登録日 令和5年3月31日(2023.3.31)

(51)国際特許分類		F I	
B 6 5 D	47/40 (2006.01)	B 6 5 D	47/40 2 0 0
B 6 5 D	47/20 (2006.01)	B 6 5 D	47/20 1 1 1
B 6 5 D	47/08 (2006.01)	B 6 5 D	47/08 1 0 0
B 6 5 D	47/06 (2006.01)	B 6 5 D	47/06 4 0 0

請求項の数 8 (全16頁)

(21)出願番号	特願2019-108132(P2019-108132)	(73)特許権者	000220206 東京ライト工業株式会社 東京都台東区寿1丁目5番9号
(22)出願日	令和1年6月10日(2019.6.10)	(74)代理人	110003708 弁理士法人鈴榮特許総合事務所
(65)公開番号	特開2020-200077(P2020-200077 A)	(74)代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
(43)公開日	令和2年12月17日(2020.12.17)	(74)代理人	100103034 弁理士 野河 信久
審査請求日	令和4年4月15日(2022.4.15)	(74)代理人	100153051 弁理士 河野 直樹
		(74)代理人	100179062 弁理士 井上 正
		(74)代理人	100199565 弁理士 飯野 茂

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 キャップ及び容器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

内容物を収容し、且つ、押圧力により変形する容器本体の口部に設けられるキャップであって、

内容物を吐出するノズル部と、

流通孔が形成される底壁、並びに、前記底壁の中央部に設けられた弁座及びボスを含む、前記容器本体及び前記ノズル部間の流路上に設けられた弁室と、

弁体及び前記弁体に設けられた前記弁座に当接する弁部を含み、前記弁室を上流側及び下流側に区分けする、前記弁室に設けられる逆止弁と、

を備え、

前記弁部が前記弁座に当接した状態から前記弁部が前記弁座から所定の距離離間する間、前記ボス及び前記弁部により前記内容物の流通が規制されることで、前記下流側の流路体積が減少し、

さらに前記弁部が前記弁座から離間すると、前記弁部及び前記ボスの間に前記内容物を通過させる所定の流路を形成し、

前記弁部が前記弁座から所定の距離離間し、前記内容物の流通が規制された状態から、前記弁部が前記弁座に当接するまでの間、前記下流側の流路体積が増加する、キャップ。

【請求項2】

前記ボスは、円柱状に形成される、請求項1に記載のキャップ。

【請求項3】

前記ボスは、先端側の外周面の一部が切欠され、

前記弁部は、中央に前記ボスが挿通する開口を有する、請求項 2 に記載のキャップ。

【請求項 4】

前記弁座は、前記ボスの周囲に設けられる、請求項 3 に記載のキャップ。

【請求項 5】

前記弁座は、前記ボスの先端に設けられる、請求項 2 に記載のキャップ。

【請求項 6】

前記ノズル部の前記弁室側の開口に設けられ、前記内容物の流れを規制する板状部材を備える、請求項 1 に記載のキャップ。

【請求項 7】

前記弁部は、前記ボスの先端の前記弁座に当接し、中央に前記内容物の流量を規制する規制孔を有する、請求項 5 に記載のキャップ。

【請求項 8】

請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか一項に記載のキャップと、

前記キャップが固定される前記口部を有する外容器、及び、前記外容器内に設けられ、前記外容器の変形に伴って変形する内容物を有する前記容器本体と、
を備える容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、容器内の圧力により開閉するキャップ及び容器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、収容した内容物を吐出する容器として、チューブ容器や二重容器が知られている。チューブ容器として、例えば、弾性変形可能な容器本体と、容器本体の口部に装着され、逆止弁及び吐出ノズルを有するキャップと、を備える構成が知られている。

【0003】

二重容器として、例えば、可撓性に富んだ内容物及び当該内容物が内装された外容器を有する容器本体と、容器本体の口部に装着され、逆止弁及び吐出ノズルを有するキャップと、を備える容器が知られている。このような二重容器は、外容器に吸気弁を有し、外容器が押圧力により変形することで内容物が圧縮され、内容物を吐出ノズルから吐出する。

【0004】

また、二重容器は、内容物を吐出した後に外容器が復元することで、吸気弁から外容器と内容物との間に空気が供給される。これにより、二重容器は、内容物の復元を極力抑えて、内容器に空気が侵入することを防止する。また、二重容器は、キャップに設けられた蓋体が閉じられ、蓋体の内面に設けられた密封リングと吐出ノズルの開口が嵌合することで、内容器が密封される。

【0005】

しかし、このような容器は、内容物を吐出した後に吐出ノズルの逆止弁が閉じると、吐出ノズル内に内容物が残存する。当該残存した内容物は、吐出ノズルの先端に残り、次に使用するときには吐出ノズルの先端からの液だれの原因となる虞があった。また、蓋体を閉じるときに、密封リングが吐出ノズルの吐出口と嵌合すると、吐出口に位置する残存した内容物が溢れ出し、キャップ内が汚れる虞があった。

【0006】

そこで、特開 2016 - 37290 号公報に開示されるように、内容物を吐出した後に、吐出ノズル内に残存した内容物が漏出することを抑制する容器が知られている。この容器は、吐出ノズル内に逆止弁の弁体が当接する弁座部を設けるとともに、当該弁座部に内容物の流通を許容する流通溝を設ける構成とする。吐出通路内に残留する内容物は、当該流通溝から内容器内に戻る。これにより、容器は、吐出ノズル内に残留した内容物による液だれやキャップの汚れを抑制する。

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【文献】特開2016-37290号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上述した容器では、内容物の粘度が高い場合には、吐出通路内に残留する内容物が当該流通溝から内容器内に戻らない場合がある。戻らない場合には、吐出ノズルの開口から内容物の液だれが生じる虞がある。また、この容器は、蓋体を閉じるときに、密封リングが吐出ノズルの吐出口と嵌合すると、吐出口に残存した内容物が溢れ出し、キャップ内が汚れる虞がある。

10

【0009】

また、内容器内と吐出ノズルとが流通溝を介して連通している。このため、内容物の粘度が低い場合には、吐出通路内に残留する内容物が当該流通溝から内容器内に吸引された後に内容器内に外気が浸入して、内容物の酸化を促進する虞がある。

【0010】

そこで、本発明は、逆止弁の変形を利用して、ノズル内に残存する液をキャップ内に吸引することで液だれ及び汚れを抑制可能、且つ、容器本体内に外気が侵入することを抑制可能なキャップ及び容器を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の一態様によれば、内容物を収容し、且つ、押圧力により変形する容器本体の口部に設けられるキャップは、内容物を吐出するノズル部と、流通孔が形成される底壁、並びに、前記底壁の中央部に設けられた弁座及びボスを含む、前記容器本体及び前記ノズル部間の流路上に設けられた弁室と、弁体及び前記弁体に設けられた前記弁座に当接する弁部を含み、前記弁室を上流側及び下流側に区分けする、前記弁室に設けられる逆止弁と、を備え、前記弁部が前記弁座に当接した状態から前記弁部が前記弁座から所定の距離離間する間、前記ボス及び前記弁部により前記内容物の流通が規制されることで、前記下流側の流路体積が減少し、さらに前記弁部が前記弁座から離間すると、前記弁部及び前記ボスの間に前記内容物を通過させる所定の流路を形成し、前記弁部が前記弁座から所定の距離離間し、前記内容物の流通が規制された状態から、前記弁部が前記弁座に当接するまでの間、前記下流側の流路体積が増加する。

30

【0012】

本発明の一態様によれば、吐出容器は、上述のキャップと、前記キャップが固定される前記口部を有する外容器、及び、前記外容器内に設けられ、前記外容器の変形に伴って変形する内容器を有する前記容器本体と、を備える。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、逆止弁の変形を利用して、ノズル内に残存する液をキャップ内に吸引することで液だれ及び汚れを抑制可能、且つ、容器本体内に外気が侵入することを抑制可能なキャップ及び容器を提供することが可能となる。

40

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、本発明の一実施形態に係る容器の構成を示す断面図である。

【図2】図2は、同容器の構成を示す断面図である。

【図3】図3は、同容器の構成を示す断面図である。

【図4】図4は、同容器の構成を示す断面図である。

【図5】図5は、同容器に用いられるキャップの要部構成を示す平面図である。

【図6】図6は、同キャップの要部構成を示す平面図である。

50

【図 7】図 7 は、同キャップの要部構成を示す断面図である。

【図 8】図 8 は、本発明の他の実施形態に係るキャップの構成を示す断面図である。

【図 9】図 9 は、本発明の他の実施形態に係るキャップの構成を示す断面図である。

【図 10】図 10 は、本発明の他の実施形態に係るキャップの構成を示す断面図である。

【図 11】図 11 は、本発明の他の実施形態に係るキャップの構成を示す断面図である。

【図 12】図 12 は、本発明の他の実施形態に係るキャップの構成を示す断面図である。

【図 13】図 13 は、本発明の他の実施形態に係るキャップの構成を示す断面図である。

【図 14】図 14 は、本発明の他の実施形態に係るキャップの構成を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

(第 1 の実施形態)

以下、本発明の第 1 の実施形態に係る容器 1 の構成を、図 1 乃至図 7 を用いて説明する。

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係る容器 1 の構成であって、逆止弁 5 3 が閉じた状態を示す断面図、図 2 は容器 1 の構成であって、逆止弁 5 3 が開いた状態を示す断面図である。また、図 3 及び図 4 は、容器 1 の構成であって、逆止弁 5 3 が開いた状態から閉じた状態への逆止弁 5 3 の動作を説明する断面図である。

【0016】

図 5 はキャップ 1 1 の構成であって、吐出ノズル 5 2 を取り外した構成を示す平面図、図 6 は、キャップ 1 1 の構成であって、吐出ノズル 5 2 及び逆止弁 5 3 を取り外した構成を示す平面図である。

【0017】

図 7 は、キャップ 1 1 の要部構成を拡大して示すとともに、逆止弁 5 3 が開いた状態における、キャップ 1 1 の弁室 5 4 内の内容物 1 0 0 の移動の例を示す断面図である。

【0018】

図 1 乃至図 4 に示すように、容器 1 は、容器本体 1 0 と、キャップ 1 1 と、を備えている。容器 1 は、容器本体 1 0 内に液状の内容物 1 0 0 を収容する。容器 1 は、容器本体 1 0 に押圧力を印加して変形させることで、内容物 1 0 0 を適量吐出可能に構成されている。

【0019】

ここで、内容物 1 0 0 とは、例えば、醤油、オリーブ油やサラダ油等の食用油、ポン酢、ソース、だし汁、化粧水、シャンプー及びリンス等の液状物である。

【0020】

容器本体 1 0 は、図 1 乃至図 4 に示すように、例えば、多層ブロー成形により形成される。容器本体 1 0 は、外装と、その内面に剥離可能に積層された内装により構成される。容器本体 1 0 は、所謂二重容器である。容器本体 1 0 は、有底筒状の外容器 2 1 と、外容器 2 1 内に一体に設けられ、大部分が外容器 2 1 に対して剥離可能な袋状の内容容器 2 2 と、を備えている。

【0021】

外容器 2 1 は、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等の樹脂材料により成形される。外容器 2 1 は、有底筒状の胴部 3 1 と、胴部 3 1 と連続して一体に設けられた口部 3 2 と、吸気弁 3 3 と、を備える。

【0022】

胴部 3 1 は、使用者の手指によって押圧されたときに、押圧力により弾性変形可能に構成される。口部 3 2 は、第 1 突起部 3 2 a と、第 2 突起部 3 2 c と、第 3 突起部 3 2 b と、を有する。第 1 突起部 3 2 a は、外方に向かって環状に突出し、キャップ 1 1 と係合する。第 2 突起部 3 2 c は、内方に環状に突出してキャップ 1 1 と密接する。第 3 突起部 3 2 b は、内方に環状に突出する。第 3 突起部 3 2 b は、キャッピング時に胴部 3 1 の変形を防ぐための支え部となる。

【0023】

吸気弁 3 3 は、内容物 1 0 0 を吐出するときに閉じる構造である。吸気弁 3 3 は、胴部 3 1 及び内容容器 2 2 間の圧力が大気圧よりも低い負圧となった場合に開くことで、胴部 3

10

20

30

40

50

1 及び内容器 2 2 の間の空間に外気を供給する。なお、吸気弁 3 3 は、常時開とし、加圧されると閉じる構成であってもよい。

【0024】

内容器 2 2 は、外容器 2 1 に対して相溶性のない樹脂材料により構成される。内容器 2 2 は、外容器 2 1 よりも肉薄に構成され、高い可撓性を有する。内容器 2 2 は、袋状に構成され、内容物 1 0 0 を収容可能に構成される。例えば、内容器 2 2 は、外容器 2 1 の口部 3 2 に一体に形成され、そして、外容器 2 1 の胴部 3 1 に対して剥離可能に形成される。

【0025】

図 1 乃至図 7 に示すように、キャップ 1 1 は、キャップ本体 4 1 と、キャップ本体 4 1 にヒンジ 4 2 を介して連結された蓋体 4 3 と、が射出成形により一体に形成される。キャップ 1 1 は、例えばポリプロピレンで構成される。

10

【0026】

キャップ本体 4 1 は、口部 3 2 に固定され、基部 5 1 及び吐出ノズル 5 2 の一部によって構成される。キャップ本体 4 1 は、逆止弁 5 3 を収容可能、且つ、逆止弁 5 3 によって上流側及び下流側に区画される弁室 5 4 を有する。弁室 5 4 は、容器本体 1 0 内から吐出ノズル 5 2 の後述するノズル部 7 2 までの流路上に設けられる。

【0027】

基部 5 1 は、例えば、口部 3 2 に固定され、ヒンジ 4 2 及び蓋体 4 3 と一体に成形される。基部 5 1 は、筒状の外筒 6 1 と、外筒 6 1 の内径よりも外径が小径に構成された内筒（筒状部）6 2 と、外筒 6 1 及び内筒 6 2 の上部を連続する環状の壁部 6 3 と、内筒 6 2 の下部に設けられた円板状の底壁 6 4 と、底壁 6 4 の中央から上方に突出する環状の弁座部 6 5 と、弁座部 6 5 の中央に設けられ、上方に突出するボス 6 6 と、を備えている。

20

【0028】

外筒 6 1 は、開口する端部側の内周面に、口部 3 2 の第 1 突起部 3 2 a と係合する環状の突起 6 1 a を有する。内筒 6 2 の外径は、口部 3 2 の対向する部位の最小内径よりも若干大径に形成される。また、内筒 6 2 は、内周面に、断面が半円状の環状の凹部 6 2 a を有する。

【0029】

壁部 6 3 は、環状突起 6 3 a を有する。環状突起 6 3 a は、口部 3 2 の端部の外径と略同一の内径を有し、口部 3 2 が径方向外方へ変形することを抑制し、内筒 6 2 の外周面と第 2 突起部 3 2 c の内周面との接触力を強固にする。

30

【0030】

底壁 6 4 は、単数の流通孔 6 4 a 又は複数の流通孔 6 4 a を有する。流通孔 6 4 a は、弁室 5 4 に設けられる逆止弁 5 3 と対向する位置の底壁 6 4 に配置され、内容器 2 2 及び弁室 5 4 を流体的に連続する。

【0031】

弁座部 6 5 は、弁室 5 4 内に配置される。弁座部 6 5 は、底壁 6 4 の吐出ノズル 5 2 側の主面の中央部に設けられ、逆止弁 5 3 の一部が密着する環状の座面（弁座）6 5 a を含む。

【0032】

ボス 6 6 は、弁室 5 4 内に配置され、弁座部 6 5 の中央部に設けられる。ボス 6 6 は、例えば、円柱状に形成される。ボス 6 6 は、逆止弁 5 3 が所定量開いたときに、先端の外周面と逆止弁 5 3 との間に所望の流量の内容物 1 0 0 を通過可能な形状に形成される。ボス 6 6 は、例えば、吐出ノズル 5 2 側の端部の外周面に切欠部 6 6 a を有する。具体例として、切欠部 6 6 a は、ボス 6 6 の外周面の 4 箇所に等間隔に配置される。

40

【0033】

吐出ノズル 5 2 は、中心が開口する天壁部 7 1 と、天壁部 7 1 の中心上面に設けられた筒状のノズル部 7 2 と、天壁部 7 1 の他方の下面外周縁側に設けられた筒部 7 3 と、天壁部 7 1 の開口を覆う規制部 7 4 と、を備えている。吐出ノズル 5 2 は、例えば、ポリエチレンにより構成される。

50

【 0 0 3 4 】

天壁部 7 1 は、内筒 6 2 の開口を覆うことで、内筒 6 2 及び底壁 6 4 との間に弁室 5 4 を構成する。ノズル部 7 2 は、キャップ 1 1 の内容物 1 0 0 を吐出する吐出口を構成する。

【 0 0 3 5 】

筒部 7 3 は、内筒 6 2 に嵌合可能に形成される。また、筒部 7 3 は、外周面に、内筒 6 2 の凹部 6 2 a と係合可能な、断面が半円状の環状の凸部 7 3 a を有する。

【 0 0 3 6 】

規制部 7 4 は、ボス 6 6 及び弁部 8 3 の間の隙間とノズル部 7 2 の開口との間に設けられる。規制部 7 4 は、図 2 及び図 7 に矢印で示すように、ボス 6 6 及び弁部 8 3 の隙間からノズル部 7 2 へ向かう内容物 1 0 0 の流れを邪魔し、内容物 1 0 0 の流れを規制し、ノズル部 7 2 から吐出される内容物 1 0 0 の吐出の勢いを和らげる。

10

【 0 0 3 7 】

このような規制部 7 4 は、ノズル部 7 2 の弁室 5 4 側の開口を覆う板状部材 7 4 a と、板状部材 7 4 a を天壁部 7 1 又はノズル部 7 2 に一体に接続するブリッジ 7 4 b と、を含む。

【 0 0 3 8 】

板状部材 7 4 a は、ノズル部 7 2 の弁室 5 4 側の開口と略同形状の円板状に形成される。板状部材 7 4 a は、天壁部 7 1 との間に、内容物 1 0 0 の流路を構成する。板状部材 7 4 a は、内容物 1 0 0 の流れ方向でノズル部 7 2 の開口を覆うことで、内容物 1 0 0 の流れ方向を変える邪魔板である。ブリッジ 7 4 b は、板状部材 7 4 a の外周縁に等間隔に複数設けられる。ブリッジ 7 4 b は、板状部材 7 4 a を天壁部 7 1 に一体に連結する。

20

【 0 0 3 9 】

図 1 乃至図 7 に示すように、逆止弁 5 3 は、筒状のベース 8 1 と、ベース 8 1 の内周面に一体に設けられた環状の弁体 8 2 と、弁体 8 2 の内周縁に一体に設けられた弁部 8 3 と、を備える。逆止弁 5 3 は、内容物 1 0 0 の圧力によって弾性変形可能、且つ、弾性変形後に復元可能な材料、例えば、ポリエチレンやエラストマー樹脂材料等により形成される。

【 0 0 4 0 】

ベース 8 1 は、例えば、底壁 6 4 及び筒部 7 3 によって挟持されることで、弁室 5 4 に固定される。

【 0 0 4 1 】

弁体 8 2 は、中央が開口する環状に形成されるとともに、内周縁に弁部 8 3 が一体に形成される。弁体 8 2 は、弁部 8 3 を座面 6 5 a に向かって付勢する。

30

【 0 0 4 2 】

弁部 8 3 は円環状に形成される。弁部 8 3 の厚さは、弁体 8 2 の厚さよりも厚く形成される。弁部 8 3 の内径は、ボス 6 6 の外径より若干大径に形成され、内容物 1 0 0 が通過しない程度の隙間を有している。弁部 8 3 は、例えば、断面が半円状に形成されることで、弁体 8 2 よりも肉厚に形成される。弁部 8 3 は、半円状の断面の曲面側の外面が座面 6 5 a に当接する。弁部 8 3 は、弁体 8 2 が変形して座面 6 5 a から離間したときに、ボス 6 6 の外周面と、より具体例として、ボス 6 6 の切欠部 6 6 a との間に、内容物 1 0 0 が所定の量だけ通過する通路を構成する隙間を形成する。

40

【 0 0 4 3 】

このような逆止弁 5 3 は、弁部 8 3 が座面 6 5 a と当接することで、弁室 5 4 内を底壁 6 4 側（上流側）とノズル部 7 2 側（下流側）に区画するように密封する。

【 0 0 4 4 】

また、逆止弁 5 3 は、弁部 8 3 が座面 6 5 a から所定量離間することで、ボス 6 6 の軸方向の中途部からボス 6 6 の先端の外周面迄の間、より具体的にはボス 6 6 の切欠部 6 6 a との間に内容物 1 0 0 を通過させる所定の流路を形成する。

【 0 0 4 5 】

さらに言えば、逆止弁 5 3 は、弁部 8 3 が座面 6 5 a から離間した直後においては、所望の吐出量の内容物 1 0 0 を通過可能な流路を極力形成しない。また、逆止弁 5 3 は、ボ

50

ス 6 6 との間に流路を生じる部位である切欠部 6 6 a と対向したときに、ボス 6 6 との間に内容物 1 0 0 を所望の吐出量で通過可能な流路を形成する。なお、ボス 6 6 の切欠部 6 6 a は、内容物 1 0 0 に応じて適宜設定される。なお、内容物 1 0 0 の粘性に合わせて、流通孔 6 4 a の開口面積、切欠部 6 6 a 等のボス 6 6 の形状、ノズル部 7 2 やノズル部 7 2 及び規制部 7 4 の板状部材 7 4 a との間の開口面積を適宜設定することで、容器 1 の吐出量が設定される。

【 0 0 4 6 】

このような逆止弁 5 3 及び弁室 5 4 は、弁部 8 3 が弁座部 6 5 の座面 (弁座) 6 5 a に当接した状態から弁部 8 3 が座面 6 5 a から所定の距離離間する間、内容物 1 0 0 の流通が規制される。これにより、弁室 5 4 の下流側の流路体積が減少し、さらに弁部 8 3 が座面 6 5 a から離間すると、弁部 8 3 及びボス 6 6 の間に内容物 1 0 0 を通過させる所定の流路を形成することが可能に構成される。また、逆止弁 5 3 及び弁室 5 4 は、弁部 8 3 が座面 6 5 a から所定の距離離間し、内容物 1 0 0 の流通が規制された状態から、弁部 8 3 が座面 6 5 a に当接するまでの間、下流側の流路体積が増加することが可能に構成される。

【 0 0 4 7 】

蓋体 4 3 は、係合部 6 3 b と係合する凸状の被係合部 4 3 a と、ノズル部 7 2 を閉塞する密封リング 4 3 b と、を有する。

【 0 0 4 8 】

次に、このように構成された容器 1 の使用方法について説明する。

まず、図 1 に示すように、内容物 1 0 0 が充填された容器 1 は、例えば、容器本体 1 0 が下方及びキャップ 1 1 が上方の直立姿勢で保管される。使用時、即ち、内容物 1 0 0 を吐出するときは、まず、使用者は、容器 1 を把持し、蓋体 4 3 を開けて、ノズル部 7 2 を吐出先へ向ける。これにより、容器 1 は、ノズル部 7 2 が下方となるように傾斜する。次いで、使用者は、内容物 1 0 0 を吐出する間、外容器 2 1 を押圧し、外容器 2 1 に押圧力を印加する。

【 0 0 4 9 】

外容器 2 1 が押圧されることで外容器 2 1 は弾性変形し、外容器 2 1 の弾性変形に伴って、外容器 2 1 によって内容物 2 2 に直接押圧力が印加されるか、又は、外容器 2 1 及び内容物 2 2 の間の空間の空気が圧縮され、内容物 2 2 に押圧力が印加される。これにより、内容物 2 2 が弾性変形し、内容物 2 2 内の圧力が増加すると、図 2 に示すように、弁体 8 2 及び弁部 8 3 が内容物 1 0 0 に押圧される。これにより、弁部 8 3 が座面 6 5 a から離間し、更に弁部 8 3 がボス 6 6 の先端まで移動する。なお、弁部 8 3 及びボス 6 6 は、センタリングされていることから、内容物 1 0 0 の流れは偏らない。

【 0 0 5 0 】

そして、図 2 に矢印で示すように、内容物 2 2 内の内容物 1 0 0 は、流通孔 6 4 a から弁体 8 2 及び底壁 6 4 の間、弁部 8 3 及び弁座部 6 5 の間、弁部 8 3 及びボス 6 6 の切欠部 6 6 a の間を通過して、弁室 5 4 のノズル部 7 2 側に移動する。そして、内容物 1 0 0 は、規制部 7 4 によってその流れ方向が、ボス 6 6 の軸方向に対して交差する方向へ、換言すると、弁室 5 4 の径方向外方への移動へと変わり、さらに、規制部 7 4 の板状部材 7 4 a の外周面を周り、ノズル部 7 2 へ移動し、ノズル部 7 2 から吐出される。内容物 1 0 0 がノズル部 7 2 から吐出された内容物 1 0 0 の体積だけ、内容物 2 2 の容積が減少する。

【 0 0 5 1 】

次いで、使用者は、所望の内容物 1 0 0 を吐出させた後、外容器 2 1 の押圧を解除する。外容器 2 1 の押圧を解除することで、外容器 2 1 の形状が復元し、外容器 2 1 及び内容物 2 2 の間に吸気弁 3 3 から外気が吸入され、外容器 2 1 及び内容物 2 2 の間の空間が大気圧となる。このため、図 3 に示すように、弁体 8 2 は、自身の復元力でもとの形状に復元し、ボス 6 6 の外周面のうち、切欠部 6 6 a よりも座面 6 5 a 側に位置すると、弁室 5 4 内が逆止弁 5 3 によって区画され、ボス 6 6 の外周面と弁部 8 3 の内周縁との間の隙間が微小になり、実質的に、ボス 6 6 及び弁部 8 3 間が内容物で密封される。そして、さらに弁体 8 2 が移動すると、図 4 に示すように、座面 6 5 a に弁部 8 3 が当接し、座面 6 5

10

20

30

40

50

a 及び弁部 8 3 間が密封される。

【 0 0 5 2 】

このとき、図 3 の位置から図 4 の位置まで、弁体 8 2 及び弁部 8 3 が移動することで、弁室 5 4 の逆止弁 5 3 よりも底壁 6 4 側の内容物 1 0 0 が内容容器 2 2 内に移動し、そして、弁室 5 4 の逆止弁 5 3 よりもノズル部 7 2 側の容積が増加する。これにより、弁部 8 3 が弁座部 6 5 の座面（弁座）6 5 a に当接するまで、ノズル部 7 2 に位置する内容物 1 0 0 が弁室 5 4 に液引きされる。なお、逆止弁 5 3 の 8 3 の中央部に設けられた弁部 8 3 の小径の開口及び底壁 6 4 の中央部に設けられた小径のボス 6 6 によりセンタリングを行うことで、密封及び流量規制の精度が向上する。

【 0 0 5 3 】

このように構成された容器 1 によれば、内容物 1 0 0 の吐出後に外容器 2 1 が復元することに伴って弁体 8 2 が復元することで、弁室 5 4 のノズル部 7 2 側の容積が増加することから、ノズル部 7 2 に残存する内容物 1 0 0 は弁室 5 4 のノズル部 7 2 側の容積の増加分だけ、弁室 5 4 に戻されて液面が下がる。

【 0 0 5 4 】

ノズル部 7 2 の先端から内容物 1 0 0 の液面が容器本体 1 0 側に向かってさがることで、ノズル部 7 2 の先端に内容物 1 0 0 が残存することを防止できることから、次回使用時に、ノズル部 7 2 が下方に向かうように容器 1 を傾斜させても、ノズル部 7 2 から内容物が垂れることを抑制できる。即ち、容器 1 は、使用時の液だれを防止できる。

【 0 0 5 5 】

また、ノズル部 7 2 に内容物 1 0 0 が残存することを防止できることから、密封リング 4 3 b をノズル部 7 2 に挿入した場合に、内容物 1 0 0 がノズル部 7 2 から溢れ出ることを抑制できる。結果、キャップ本体 4 1 の天壁部 7 1 やノズル部 7 2 や、蓋体 4 3 が内容物 1 0 0 によって汚れることを抑制できる。

【 0 0 5 6 】

また、キャップ 1 1 は、ノズル部 7 2 の弁室 5 4 内の開口を覆うように規制部 7 4 を設けることで、ボス 6 6 及び弁部 8 3 間の隙間を流れる内容物 1 0 0 の流れ方向が規制される。結果として、ボス 6 6 及び弁部 8 3 間の隙間を通過した内容物 1 0 0 がノズル部 7 2 に到達するまでの距離が増加するとともに、内容物 1 0 0 が通過する流路の流路抵抗が増加する。これにより、ボス 6 6 及び弁部 8 3 間の隙間から弁室 5 4 内に流れた内容物 1 0 0 がノズル部 7 2 から吐出される勢いを和らげることが可能となり、内容物 1 0 0 をノズル部 7 2 から吐出するときに、勢いよく内容物 1 0 0 が吐出することを抑制できる。このため、容器 1 の使用時に、内容物 1 0 0 が飛散することを防止し、内容物 1 0 0 を所望の位置にノズル部 7 2 から吐出することができる。

【 0 0 5 7 】

また、キャップ 1 1 は、ボス 6 6 を有し、ボス 6 6 及び弁部 8 3 の間に内容物 1 0 0 を通過する流路を設ける構成とした。このため、キャップ 1 1 は、弁部 8 3 の開口の芯出しが可能となるとともに、ボス 6 6 及び弁部 8 3 の間の隙間の管理が容易となる。加えて、ボス 6 6 の先端側に、内容物 1 0 0 の流量を調整するための切欠部 6 6 a を設けることで、内容物 1 0 0 の吐出量の管理が容易となる。結果、キャップ 1 1 は、製造によるばらつきを抑制して、歩留まりを向上させることが可能となる。

【 0 0 5 8 】

また、弁部 8 3 は、断面形状を半円状とし、そして、座面 6 5 a 側に突出するように、座面 6 5 a と対向する面を曲面状とした。この構成により、逆止弁 5 3 を基部 5 1 に配置するとき、弁部 8 3 にボス 6 6 が挿入されるときにボス 6 6 と当接する面が曲面となることから、当該曲面が弁部 8 3 をボス 6 6 の外周面に案内する機能を奏し、逆止弁 5 3 の組立性が向上する。また、弁部 8 3 を座面 6 5 a 側に突出する半円状の断面形状とすることで、弁部 8 3 と座面 6 5 a との接触する面積を極力小さくすること、換言すると、弁部 8 3 を座面 6 5 a に対して環状に線接触させることが可能となる。よって、弁部 8 3 は、弁体 8 2 の復元力によって弁部 8 3 を座面 6 5 a に全周に亘って密着させることが可能と

10

20

30

40

50

なる。

【 0 0 5 9 】

また、容器 1 は、内容物 2 2 が逆止弁 5 3 によって気密に密封されることから、内容物 1 0 0 の吐出時や保管時に、当該流通孔 6 4 a から内容物 2 2 側に空気が侵入することを防止できる。

【 0 0 6 0 】

上述したように本発明の第 1 の実施形態に係るキャップ 1 1 を用いた容器 1 によれば、ノズル部 7 2 内に残存する液をキャップ 1 1 内に吸引することで使用時の液だれ及びキャップ 1 1 の汚れを防止可能、且つ、容器本体 1 0 内に外気が侵入することを防止可能となる。

10

【 0 0 6 1 】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されない。例えば、上述した例では、ボス 6 6 の先端側の外周面に 4 つの切欠部 6 6 a を設けることで、ボス 6 6 の外周面と弁部 8 3 との間の流路を流れる内容物 1 0 0 の吐出量を調整する例を説明したがこれに限定されない。例えば、図 8 に示すように、ボス 6 6 は、切欠部 6 6 a を有せずに、先端側を円錐台形状とする構成としてもよい。また、ボス 6 6 は、切欠部 6 6 a を設ける場合には、その数が限定されず、また、平面状の切欠部 6 6 a でなく、溝であってもよい。

【 0 0 6 2 】

また、上述した例では、基部 5 1 の底壁 6 4 に設けられた流通孔 6 4 a を逆止弁 5 3 の弁体 8 2 と対向する例を説明したが、図 9 に示すように、底壁 6 4 に設けられる流通孔 6 4 a の位置は弁体 8 2 と対向しない位置にもうけられていてもよい。

20

【 0 0 6 3 】

また、上述した例では、ノズル部 7 2 は、ボス 6 6 と軸方向で対向する位置に設けられる例を説明したがこれに限定されない。例えば、図 1 0 に示すように、ノズル部 7 2 は、ボス 6 6 と軸方向に直交する方向、換言すると径方向にずれた位置に配置される構成であってもよい。このような構成とすることで、ボス 6 6 の外周面と弁部 8 3 との間隙間を流れた内容物 1 0 0 の流れは、天壁部 7 1 にあたってノズル部 7 2 に向かって径方向へその流れ方向が案内されることから、規制部 7 4 の機能を天壁部 7 1 が構成することになる。即ち、天壁部 7 1 が規制部 7 4 を構成することになることから、キャップ 1 1 は、ノズル部 7 2 をボス 6 6 と径方向にずらすことで、規制部 7 4 を設けることを要しないことから、キャップ 1 1 の構成を簡素化することができる。

30

【 0 0 6 4 】

また上述した例では、規制部 7 4 は、弁室 5 4 内のボス 6 6 よりもノズル部 7 2 側であって、且つ、ボス 6 6 及び弁部 8 3 の間に形成される隙間並びにノズル部 7 2 の間に設けられる例として、吐出ノズル 5 2 に設ける例を説明したがこれに限定されない。例えば、図 1 1 に示すように、規制部 7 4 は、ボス 6 6 の先端に設ける構成としてもよい。このような構成とする場合には、例えば、ボス 6 6 の先端を開口させて、板状部材 7 4 a をボス 6 6 の先端に固定するために、ボス 6 6 の先端の開口に嵌合するピン状の嵌合部 7 4 c を設ける構成とすればよい。即ち、規制部 7 4 は、ボス 6 6 の外周面と弁部 8 3 との間に生じる隙間とノズル部 7 2 の開口との間に設けることで、弁室 5 4 内を流れる内容物 1 0 0 の流れ方向を変えることが可能であれば、適宜設定可能である。

40

【 0 0 6 5 】

また、上述した例では、弁部 8 3 は、座面 6 5 a への接触面積を小さくさせるために、座面 6 5 a に向かって突出するように断面形状を半円状とする構成を説明したがこれに限定されない。例えば、図 1 2 に示すように、弁部 8 3 を弁体 8 2 よりも肉厚の円環板状とし、座面 6 5 a の形状を平面状ではなく、弁部 8 3 に向かって突出する円環の突起状、具体例として、座面 6 5 a の断面形状を半円状としてもよい。

【 0 0 6 6 】

この他にも、キャップ 1 1 は、例えば、図 1 3 に示すように、座面 6 5 a を軸方向に対して傾斜する環状の傾斜面としてもよい。

50

【 0 0 6 7 】

また、上述した例に変えて、図 1 3 ボス 6 6 の先端の稜部を曲面形状とし、そして、弁部 8 3 の座面 6 5 a と当接するシール部を軸方向に対して傾斜する傾斜面とし、弁部 8 3 が座面 6 5 a から離間したときに、ボス 6 6 の稜部と弁部 8 3 のシール部とに隙間を形成する構成としてもよい。

【 0 0 6 8 】

また、上述した例では、基部 5 1 が口部 3 2 に固定される例を説明したがこれに限定されない。例えば、図 1 3 に示すように、吐出ノズル 5 2 に筒状の外筒 6 1 及び外筒 6 1 の内径よりも外径が小径に構成された内筒 6 2 を設け、基部 5 1 を有底円筒状として、基部 5 1 の筒状部を内筒 6 2 に嵌合させる構成としてもよい。

10

【 0 0 6 9 】

また、上述した例では、ノズル部 7 2 は、円筒状に形成される例を説明したがこれに限定されない。例えば、図 8 乃至図 1 3 に示すように、ノズル部 7 2 は、液切れをよくするために、先端に向かって漸次拡径する形状としてもよく、さらに、先端が湾曲する形状としてもよい。また、ノズル部 7 2 の長さも適宜設定可能である。

【 0 0 7 0 】

また、上述した例では、逆止弁 5 3 は、筒状のベース 8 1 の内周面の一部に、弁体 8 2 が一体に形成される円環板状の連結部 8 1 a を設ける構成を説明したがこれに限定されない。例えば、図 1 3 に示すように、逆止弁 5 3 は、筒状のベース 8 1 の内周面の一部に、直接弁体 8 2 が一体に形成される構成としてもよい。また、弁体 8 2 の形状は断面が円弧状に構成されていてもよく、複数の曲率半径を有する波形状に構成されていてもよく、また、断面が直線状に形成される円環板状に構成されていてもよい。

20

【 0 0 7 1 】

さらに、上述した例では、キャップ 1 1 は、ヒンジ 4 2 を介してキャップ本体 4 1 及び蓋体 4 3 が連結される構成を説明したがこれに限定されない。例えば、キャップ本体 4 1 及び蓋体 4 3 は別体に構成され、キャップ本体 4 1 に雄螺子を設け、蓋体 4 3 に雌ねじを設けることで、キャップ本体 4 1 に蓋体 4 3 を着脱できる構成としてもよい。

【 0 0 7 2 】

また、上述した例では、容器本体 1 0 は二重容器である構成を説明したがこれに限定されず、弾性変形可能なチューブ容器を容器本体 1 0 に用いる構成としてもよい。

30

【 0 0 7 3 】

また、弁部 8 3 は、上述した断面形状に限定されない。即ち、弁部 8 3 は、座面 6 5 a と当接してボス 6 6 との間の流路を密封可能、且つ、座面 6 5 a から離間してボス 6 6 の例えば切欠部 6 6 a の間に所望の流量の内容物を通過可能であれば、適宜設定できる。

【 0 0 7 4 】

さらに、上述した例では、ボス 6 6 及び弁部 8 3 の間に所望の流量の内容物 1 0 0 を通過可能とするために、吐出ノズル 5 2 側の端部の外周面に切欠部 6 6 a を有する構成を説明したがこれに限定されない。例えば、図 1 4 に示すように、ボス 6 6 を円柱状とし、ボス 6 6 の先端を座面 6 5 a、即ちボス 6 6 の先端面を座面 6 5 a とし、弁部 8 3 をボス 6 6 先端の座面 6 5 a に当接することで、ボス 6 6 及び弁部 8 3 間を密封する構成としてもよい。このような構成とした場合には、図 1 4 に二点鎖線で示すように、内容物 1 0 0 によって弁体 8 2 が変形し、弁部 8 3 が座面 6 5 a から離間することで、ボス 6 6 及び弁部 8 3 の間に所定の流路が生じる。また、このような構成の弁部 8 3 は、座面 6 5 a と当接する部位の中央に開口 8 3 a を有する。この開口 8 3 a の内径は、ボス 6 6 の外径よりも小径に形成される。また、開口 8 3 a は、内容物 1 0 0 の流量を規制し、所定の流量とする規制孔である。このため、開口 8 3 a の内径は、内容物 1 0 0 が所望の流量となる内径に設定される。

40

【 0 0 7 5 】

また、上述した例では、容器本体 1 0 は二重容器である構成を説明したがこれに限定されず、弾性変形可能なチューブ容器を容器本体 1 0 に用いる構成としてもよい。

50

【 0 0 7 6 】

即ち、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。また、各実施形態は適宜組み合わせで実施してもよく、その場合組み合わせた効果が得られる。更に、上記実施形態には種々の発明が含まれており、開示される複数の構成要件から選択された組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態に示される全構成要件からいくつかの構成要件が削除されても、課題が解決でき、効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 7 】

1 ... 容器、1 0 ... 容器本体、1 1 ... キャップ、2 1 ... 外容器、2 2 ... 内容器、3 1 ... 胴部、3 2 ... 口部、3 2 a ... 第1突起部、3 2 b ... 第3突起部、3 2 c ... 第2突起部、3 3 ... 吸気弁、4 1 ... キャップ本体、4 2 ... ヒンジ、4 3 ... 蓋体、4 3 a ... 被係合部、4 3 b ... 密封リング、5 1 ... 基部、5 2 ... 吐出ノズル、5 3 ... 逆止弁、5 4 ... 弁室、6 1 ... 外筒、6 1 a ... 突起、6 2 ... 内筒（筒状部）、6 3 ... 壁部、6 3 a ... 環状突起、6 3 b ... 係合部、6 4 ... 底壁、6 4 a ... 流通孔、6 5 ... 弁座部、6 5 a ... 座面（弁座）、6 6 ... ボス、6 6 a ... 切欠部、7 1 ... 天壁部、7 2 ... ノズル部、7 3 ... 筒部、7 4 ... 規制部、7 4 a ... 板状部材、7 4 b ... ブリッジ、7 4 c ... 嵌合部、8 1 ... ベース、8 1 a ... 連結部、8 2 ... 弁体、8 3 ... 弁部、1 0 0 ... 内容物。

10

20

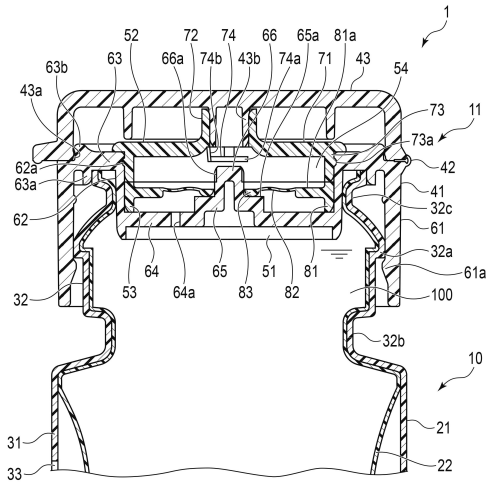
30

40

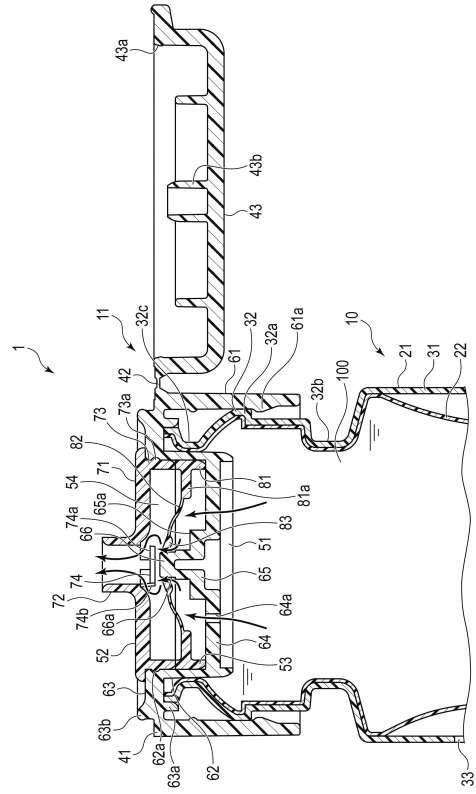
50

【図面】

【図 1】



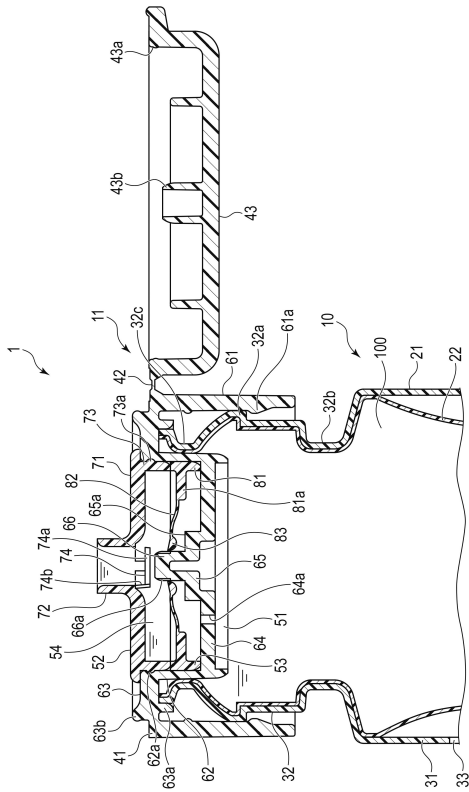
【図 2】



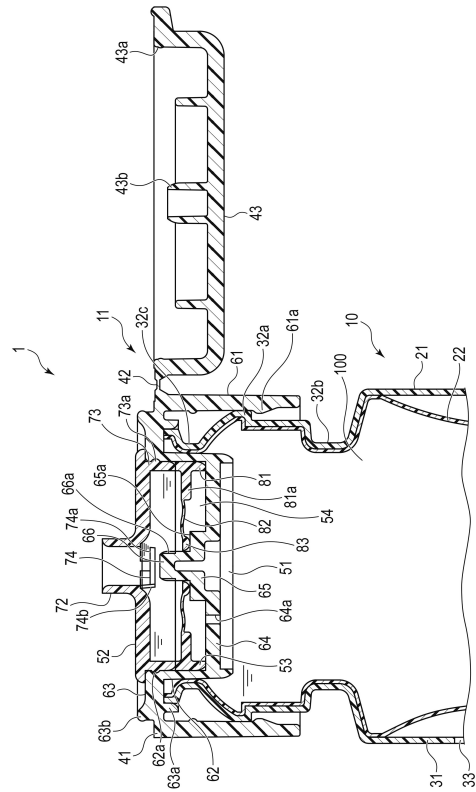
10

20

【図 3】



【図 4】

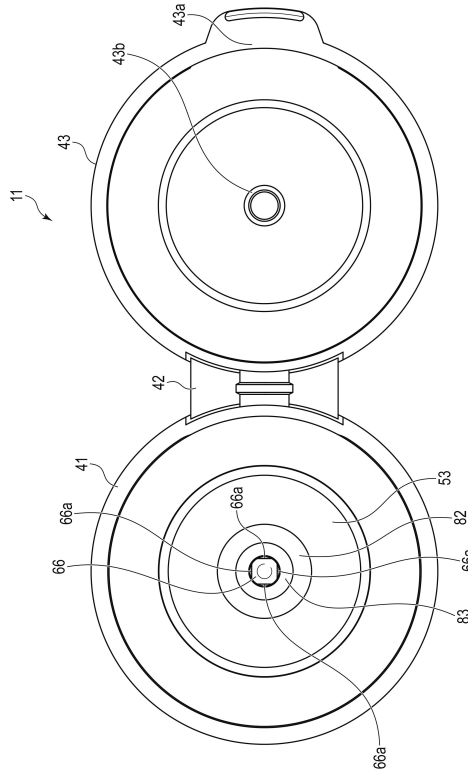


30

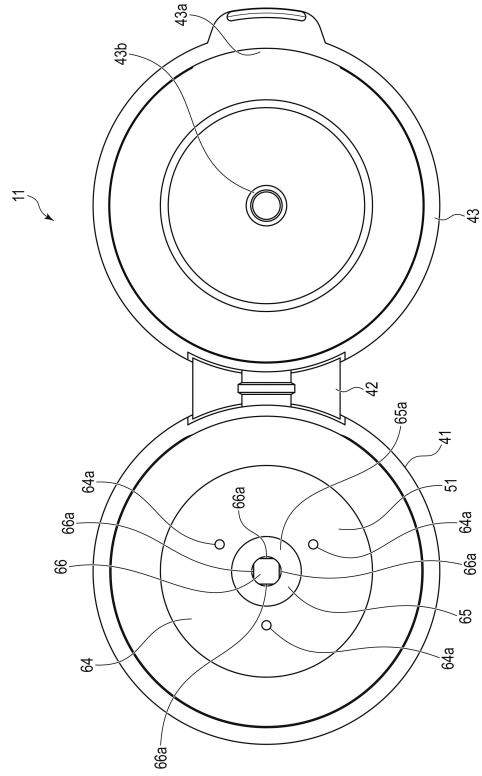
40

50

【図 5】



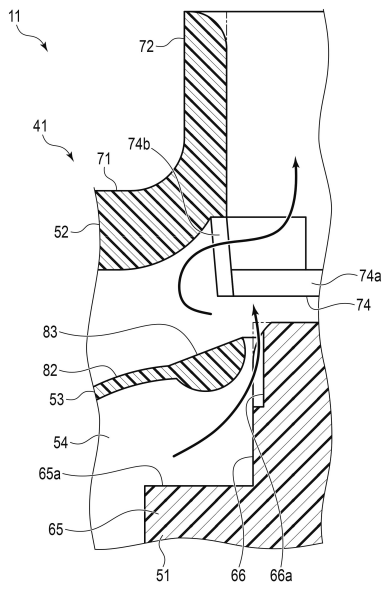
【図 6】



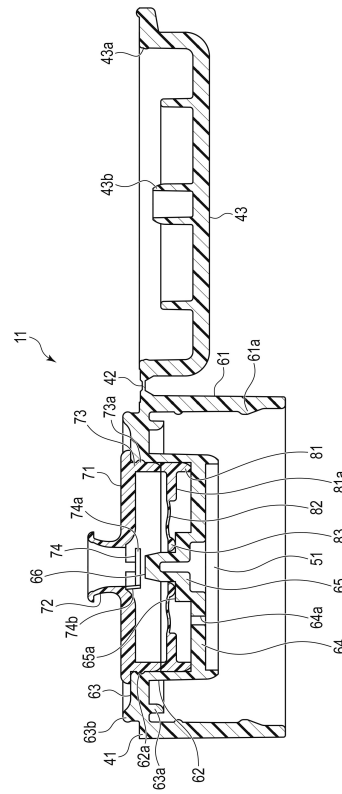
10

20

【図 7】



【図 8】

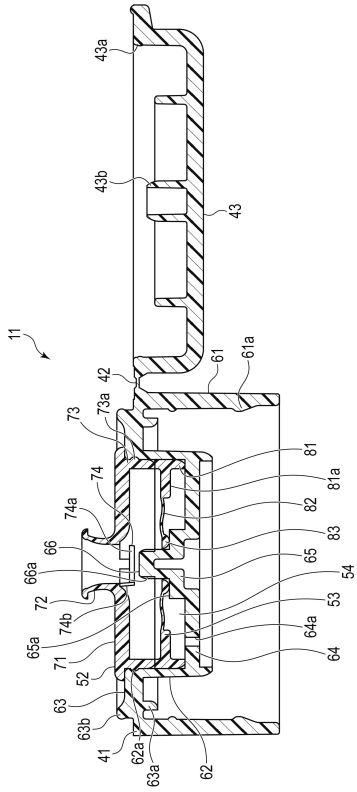


30

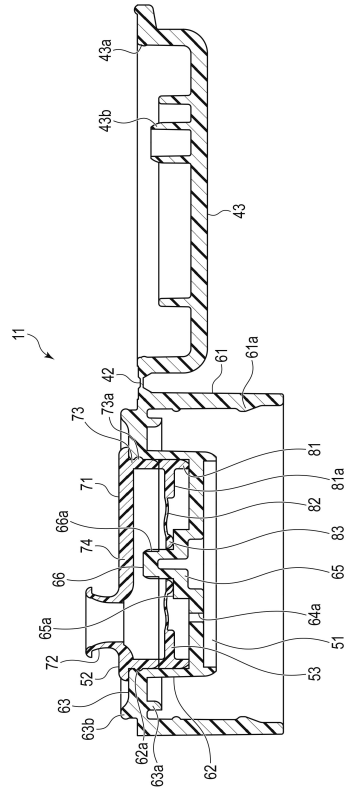
40

50

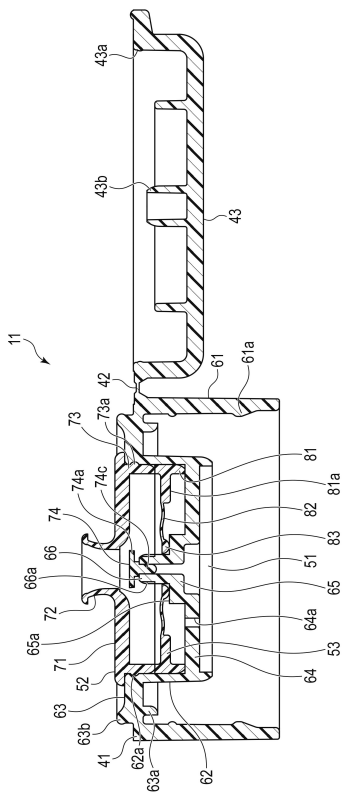
【図 9】



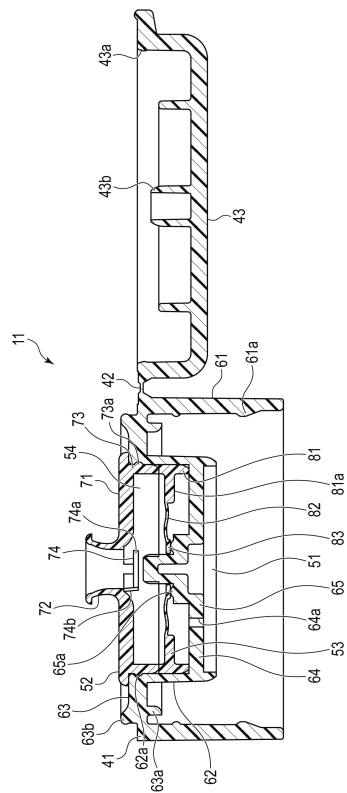
【図 10】



【図 11】



【図 12】



10

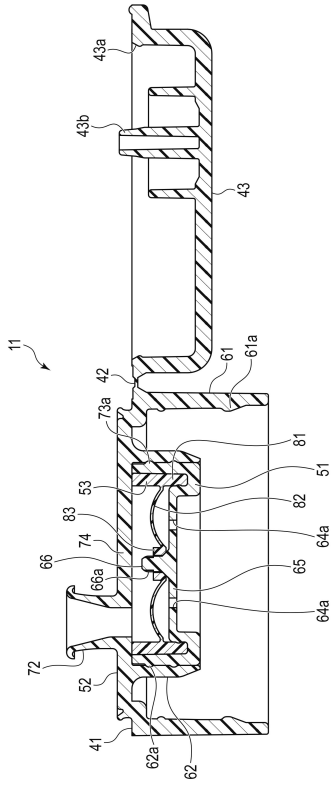
20

30

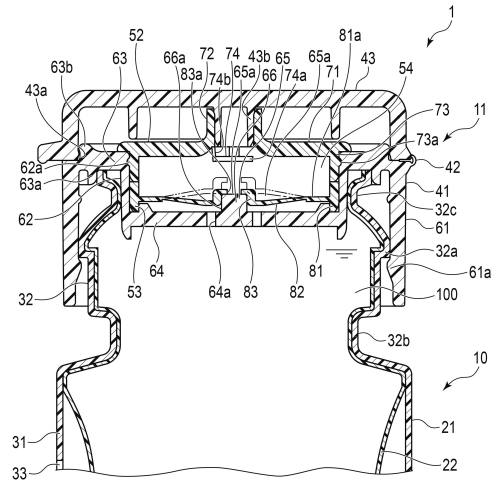
40

50

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (74)代理人 100162570
弁理士 金子 早苗
- (72)発明者 佐々木 元
東京都台東区寿1丁目5番9号 東京ライト工業株式会社内
- (72)発明者 植平 庄治
東京都台東区寿1丁目5番9号 東京ライト工業株式会社内
- (72)発明者 市川 悟
東京都台東区寿1丁目5番9号 東京ライト工業株式会社内
- 審査官 矢澤 周一郎
- (56)参考文献 特開2017-030846(JP,A)
米国特許出願公開第2006/0261097(US,A1)
特開2015-217952(JP,A)
実開昭53-080757(JP,U)
特開2014-114058(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B65D 47/40
B65D 47/20
B65D 47/08
B65D 47/06