

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7706740号
(P7706740)

(45)発行日 令和7年7月14日(2025.7.14)

(24)登録日 令和7年7月4日(2025.7.4)

(51)国際特許分類 F I
B 6 5 D 47/24 (2006.01) B 6 5 D 47/24 2 0 0

請求項の数 6 (全13頁)

(21)出願番号	特願2021-107151(P2021-107151)	(73)特許権者	000175397 三笠産業株式会社 奈良県北葛城郡広陵町大字寺戸53番地
(22)出願日	令和3年6月29日(2021.6.29)	(74)代理人	110001298 弁理士法人森本国際特許事務所
(65)公開番号	特開2023-5323(P2023-5323A)	(72)発明者	南 健太 奈良県北葛城郡広陵町大字寺戸53番地 三笠産業株式会社内
(43)公開日	令和5年1月18日(2023.1.18)	(72)発明者	平野 健 奈良県北葛城郡広陵町大字寺戸53番地 三笠産業株式会社内
審査請求日	令和6年6月3日(2024.6.3)	審査官	高 木 直史

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 キャップ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

容器の口部に取り付けられるキャップ本体と、
前記容器とキャップ本体との間に配置される中栓とを備え、
前記キャップ本体が、前記容器の内容液を注ぎ出す注出筒を有し、
前記中栓が、
前記注出筒の内部と容器の内部とを連通する筒状体と、
前記筒状体の内部で注出筒側と容器側との間を移動する移動弁体と、
前記注出筒側に移動した移動弁体の筒状体からの抜け出しを規制する弾性規制部材とを有し、
前記筒状体は、前記注出筒側に移動した移動弁体との間に空間が形成されるとともに、前記容器側に移動した移動弁体により封止されるものであり、
前記筒状体が、
側壁部と、
前記側壁部に容器側で接続されて開口を有する筒底部と、
前記筒底部の開口の縁で注出筒側に突出する筒底部側環状突起とを有し、
前記移動弁体が、
前記筒底部の側壁部の内側に配置され、前記筒底部の開口よりも大径で、その開口を通過して容器側へ移動するのを規制する抜け止め部と、

前記抜け止め部の外縁で容器側に突出する抜け止め部側環状突起と、
前記筒底部の開口を通る柱部と
 を有し、
前記筒底部側環状突起が、前記容器側に移動した移動弁体の抜け止め部側環状突起との間に、前記容器の内容液で封止する液封空間を形成するものであり、
 前記弾性規制部材が、前記注出筒側に移動した移動弁体を、弾性力により容器側に押圧するものであることを特徴とするキャップ。

【請求項 2】

筒状体の内部が、注出筒の内部と同一軸心上に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のキャップ。

10

【請求項 3】

弾性規制部材が、注出筒の内部と筒状体の内部とを連通する連通口を有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のキャップ。

【請求項 4】

弾性規制部材が、その中心に向かうにつれて容器側に突出した弾性傾斜部を有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のキャップ。

【請求項 5】

弾性傾斜部が、容器側に移動弁体との当接部を有し、
 前記当接部は、前記移動弁体の移動を規制するものであることを特徴とする請求項 4 に記載のキャップ。

20

【請求項 6】

柱部が、
 前記柱部の側面に突出した状態で柱部の軸心方向に延びる突起を有し、
 前記柱部突起は、柱部の周方向に隙間を隔てて複数配置されたものであることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のキャップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、容器に取り付けられるキャップに関する。

【背景技術】

30

【0002】

醤油などの空気に触れると劣化しやすい内容液を保存する目的で、当該内容液を封入した容器の蓋として、弁を有するキャップが用いられている。当該キャップは、封入されている内容液を容器の外部に注ぎ出す際に弁を開き、それ以外の場合は弁を閉じて容器の内部に外部の空気が侵入することを防止している。

【0003】

このようなキャップの一例として、特許文献 1 には、内容液を注出させる注出筒の内部と容器の内部とを連通する内部筒と、その内部筒の内側に配置される移動弁とを有するキャップが開示されている。この特許文献 1 の図 3 に開示されているキャップは、内部筒の中で下部開口と上部開口との間を移動することができる移動弁を備えている。

40

【0004】

容器の内部に外部の空気が侵入するのを防止するために弁を閉じた状態、すなわち閉弁状態では、移動弁は下部開口に配置される。内容液を容器の外部に注出するためには、移動弁を上部開口に向かって移動させる。移動弁の移動は、容器から内容液を注出させたい利用者が弾力性のある容器を握ることで、内容液により移動弁を押圧することにより行う。これにより移動弁と内部筒との間に内容液が通過することのできる空間が生じて、弁を開いた状態、すなわち開弁状態となって、容器の外部に内容液を注出することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

50

【文献】特開2018-140830号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

このようなキャップでは開弁状態から閉弁状態に移行する際、内部筒の上部開口から下部開口に向かって、移動弁が移動する。これに伴い、内部筒の中では、移動弁と注出筒との間に空間が生じ、この空間に向かって注出筒の内部の内容液がサックバックされる。ところが、移動弁が下部開口に向かって安定して移動せず、内容液のサックバックが不十分となる場合がある。この場合、注出筒の内部にサックバックされなかった内容液が残存して、その内容液が容器の外部等に飛散する問題があった。

10

【0007】

このため本発明では、注出筒の内部の内容液を安定してサックバックするために、閉弁位置に向かって安定して移動弁が移動することができるキャッ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】

【0008】

上記課題を解決するために本発明のキャップは、容器の口部に取り付けられるキャップ本体と、前記容器とキャップ本体との間に配置される中栓とを備え、前記キャップ本体が、前記容器の内容液を注ぎ出す注出筒を有し、前記中栓が、前記注出筒の内部と容器の内部とを連通する筒状体と、前記筒状体の内部で注出筒側と容器側との間を移動する移動弁体と、前記注出筒側に移動した移動弁体の筒状体からの抜け出しを規制する弾性規制部材とを有し、前記筒状体は、前記注出筒側に移動した移動弁体との間に空間が形成されるとともに、前記容器側に移動した移動弁体により封止されるものであり、前記弾性規制部材が、前記注出筒側に移動した移動弁体を、弾性力により容器側に押圧するものであることを主要な特徴とする。

20

【0009】

このような構成であると、前記筒状体の内部で、前記容器側に向かって前記移動弁体が移動する際に、前記弾性規制部材の弾性力による前記容器側への押圧が、前記移動弁体に加わる。

【0010】

本発明のキャップは、筒状体の内部が、注出筒の内部と同一軸心上に配置されていることが好ましい。

30

【0011】

筒状体の内部と、注出筒の内部とが同一軸心上になれば、内容液の注出時の容器の姿勢によって、開弁状態となってから内容液が注出筒から注出されるまでの間に一時的にキャップの内部に溜められる内容液の量に差が生じる。よって、容器において異なる姿勢での内容液の注出を比較すると、注出開始時の注出感に差が生じる。しかし、筒状体の内部が、注出筒の内部と同一軸心上に配置されていれば、容器の姿勢が異なることにより、上記の一時的に溜められる内容液の量に差が生じないため、注出開始時の注出感に差が生じない。

40

【0012】

本発明のキャップは、弾性規制部材が、注出筒の内部と筒状体の内部とを連通する連通口を有することが好ましい。

【0013】

このような構成であると、連通口を内容液が通過して注出される。

【0014】

本発明のキャップは、弾性規制部材が、その中心に向かうにつれて容器側に突出した弾性傾斜部を有することが好ましい。

【0015】

弾性規制部材の弾性力は、弾性規制部材が移動弁体を規制した際に生じる弾性規制部材

50

の変形量により定まる。弾性傾斜部の傾斜度合は、弾性規制部材の変形量を定める要素の1つであるため、このような構成であると、弾性規制部材の弾性力が、弾性傾斜部の傾斜度合によって定まる。

【0016】

本発明のキャップは、弾性傾斜部が、容器側に移動弁体との当接部を有し、前記当接部は、前記移動弁体の移動を規制するものであることが好ましい。

【0017】

このような構成であると、移動弁体の移動を前記当接部が規制する。

【0018】

本発明のキャップは、移動弁体が、球状弁体であり、中栓が、注出筒側への移動弁体の移動を案内する案内部を有し、前記案内部が、筒状体の内面から突出したものであることが好ましい。

10

【0019】

このような構成であると、前記移動弁体は、前記案内部により案内されるとともに、内容液が前記案内部と移動弁体との隙間を通過する。

【0020】

本発明のキャップは、筒状体が、側壁部と、前記側壁部に容器側で接続されて開口を有する筒底部とを有し、移動弁体が、前記筒底部の側壁部の内側に配置され、前記筒底部の開口よりも大径で、その開口を通過して容器側へ移動するのを規制する抜け止め部と、前記筒底部の開口を通る柱部とを有することが好ましい。

20

【0021】

このような構成であると、前記移動弁体の抜け止め部は、前記筒底部の開口よりも大径であるため、前記移動弁体が前記筒状体の内部から容器の内部に抜け出すことがない。また、前記筒状体の開口により前記柱部が、前記移動弁体の移動を案内する。

【0022】

本発明のキャップは、柱部が、前記柱部の側面に突出した状態で柱部の軸心方向に伸びる突起を有し、前記柱部突起は、柱部の周方向に隙間を隔てて複数配置されたものであることが好ましい。

【0023】

このような構成であると、前記筒状体の開口が、前記柱部突起により前記移動弁体を案内するとともに、前記柱部突起どうしの中に形成された、前記開口と移動弁体との隙間を内容液が通過する。

30

【0024】

本発明のキャップは、筒底部が、その開口の縁で注出筒側に突出する筒底部側環状突起を有し、抜け止め部が、その外縁で容器側に突出する抜け止め部側環状突起を有し、前記筒底部側環状突起が、前記容器側に移動した移動弁の抜け止め部側環状突起との間に、前記容器の内容液で封止する液封空間を形成するものであることが好ましい。

【0025】

このような構成であると、前記液封空間により筒状体が封止される。

【発明の効果】

40

【0026】

本発明のキャップによると、前記弾性規制部材から前記容器側に押圧が加えられた移動弁体は、閉弁位置に向かって安定して移動することができる。このため、注出筒の内部の内容液を安定してサックバックすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明の実施の第1形態におけるキャップの断面図である。

【図2】本発明の実施の第1形態における球状弁用筒状体の図である。(a)は断面図を示し、(b)はA-A矢視を示す。

【図3】本発明の実施の第1形態において、開弁状態の球状弁用中栓部分の拡大図である。

50

【図４】本発明の実施の第１形態において、閉弁状態の球状弁用中栓部分の拡大図である。

【図５】本発明の実施の第２形態におけるキャップの断面図である。

【図６】本発明の実施の第２形態におけるＴ字弁用移動弁体の図である。（ａ）断面図を示し、（ｂ）はＢ－Ｂ矢視を示す。

【図７】本発明の実施の第２形態において、開弁状態のＴ字弁用中栓部分の拡大図である。

【図８】本発明の実施の第２形態において、閉弁状態のＴ字弁用中栓部分の拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【００２８】

本発明の実施の形態について、２種類の形態を図１から図８を参照しながら説明する。なお、本明細書に示す「上」、「下」は、図１に示すように、キャップ１０に対し、容器９０が下方に位置する状態での向きとする。また、「上」、「下」方向に対して垂直の方向を「水平」方向とする。

10

【００２９】

まず本発明の第１形態について図１から図４を参照して説明する。図１に示すように、本発明の実施の形態のキャップ１０は、例えば醤油などの内容液Ｌを入れる容器９０の口部９１に取り付けられて、口部９１を覆う。

【００３０】

容器９０は、外容器９２に、内容液Ｌが入られる内容器９３を内包する二重構造容器である。口部９１は、外容器口部９２ａと、外容器口部９２ａの内部に隙間を隔てて配置される内容器口部９３ａとにより構成される。外容器口部９２ａは、その外面に外容器螺合部９２ｂが形成される。容器９０は、口部９１の蓋をした状態で押圧、すなわち外容器９２を押圧すると、内容器９３も外容器９２の押圧方向に変形する。一見すると、外容器９２と内容器９３との間には、内外圧調整空間Ｐがあり、外容器９２の変形は直接的に内容器９３に伝わらない。しかし、口部９１は蓋をされているため、外容器９２が押圧された場合に、内外圧調整空間Ｐの内部の空気は外部に流出することができず、外容器９２の変形に伴い、外容器９２に加圧された内外圧調整空間Ｐの空気が、内容器９３を押圧方向に変形させる。

20

【００３１】

キャップ１０は、容器９０の口部９１に取り付けられるキャップ本体１１と、キャップ本体１１に取り付けられる球状弁用中栓１５（「中栓」の一例）とにより構成される。キャップ本体１１には、変形することのできるヒンジ１２を介して上蓋１３が一体で成形されている。キャップ本体１１と、ヒンジ１２と、上蓋１３とは、合成樹脂などを射出成形されたものである。容器９０に取り付けられたキャップ１０は、ヒンジ１２を変形させて、キャップ本体１１に形成された注出筒２１を覆う位置に、上蓋１３を配置することができる。このように上蓋１３を配置することで、容器９０は蓋をした状態となる。

30

【００３２】

キャップ本体１１は、容器９０の内容液Ｌを注出する注出筒２１と、注出筒２１の下端から径方向の外向きに広がる天面部２２と、注出筒２１とは異なる位置で天面部２２から上方に突出する空気取り入れ口２２ａと、天面部２２の外周から下方に筒状に延びて容器９０の口部９１と螺合するキャップ本体外周筒状部２３とにより構成されている。キャップ本体外周筒状部２３の外周筒状部内面２３ａには、外容器螺合部９２ｂに螺合する外周筒状部螺合部２３ｂが形成されている。

40

【００３３】

球状弁用中栓１５は、注出筒２１の内部と容器９０の内部とを連通する球状弁用筒状体３０（「筒状体」の一例）と、球状弁用筒状体３０の内部に配置される球状弁３５（「移動弁体」の一例）と、球状弁用筒状体３０の開口に取り付けられる弾性規制部材４０とにより構成される。

【００３４】

図２に示すように、球状弁用筒状体３０は、球状弁用筒状部３１と、球状弁用筒状部３１の外周部から径方向の外向きに広がる支持部３３とにより構成される。球状弁用筒状部

50

3 1 は、軸心方向で一定の内径を有する筒状のストレート部 3 1 a と、ストレート部 3 1 a の 2 つの端部のうちの一方の端部に連続的に形成され、その内径が連続的に拡大する拡径部 3 1 b と、ストレート部 3 1 a の 2 つの端部のうちの他方の端部に連続的に形成され、その内径が連続的に縮小する縮径部 3 1 c とにより構成される。拡径部 3 1 b には、軸心方向を向く上開口 3 1 d が形成され、縮径部 3 1 c には、軸心方向を向く下開口 3 1 e が形成されている。上開口 3 1 d 側にある支持部 3 3 の上面には、環状の弾性規制部材嵌合部 3 3 a が設けられている。弾性規制部材嵌合部 3 3 a よりも径方向に沿った外側の位置には、下開口 3 1 e 側の面である下面から上面にわたって切欠かれた空気弁用切り欠き 3 3 b が形成されている。球状弁用筒状体 3 0 は、合成樹脂などを射出成形したものである。

10

【 0 0 3 5 】

図 1 に示すように、キャップ本体 1 1 の外周筒状部内面 2 3 a に支持部 3 3 の外周部が対向し、キャップ本体 1 1 の内側の面に支持部 3 3 の上面が当接するように、キャップ本体 1 1 の内側に球状弁用筒状体 3 0 が配置される。また、球状弁用筒状部 3 1 の内部（「筒状体の内部」の一例）は、注出筒 2 1 の内部と、同一軸心上に配置されていることが好ましい。球状弁用筒状部 3 1 の内部と、注出筒 2 1 の内部とが同一軸心上になれば、内容液 L の注出時の容器 9 0 の姿勢によって、開弁状態となってから注出筒 2 1 から注出されるまでの間に一時的にキャップ本体 1 1 の内部に溜められる内容液 L の量に差が生じる。よって、容器 9 0 において異なる姿勢での内容液 L の注出を比較すると、注出開始時の注出感に差が生じる。しかし球状弁用筒状部 3 1 の内部が、注出筒 2 1 の内部と同一軸心上に配置されていれば、容器 9 0 の姿勢が異なることにより、上記の一時的に溜められる内容液 L の量に差が生じないため、注出開始時の注出感に差が生じない。このため、キャップ本体 1 1 に球状弁用筒状体 3 0 を配置した際に、球状弁用筒状部 3 1 の内部と、注出筒 2 1 の内部とが同一軸心上に配置されるように、球状弁用筒状部 3 1 に支持部 3 3 が形成されていることが好ましい。

20

【 0 0 3 6 】

図 2 に示すように、球状弁 3 5 の球状弁用筒状部 3 1 の軸心方向への移動を案内する案内部 3 2 が、拡径部 3 1 b の内面（「筒状体の内面」の一例）より突出することが好ましく、案内部 3 2 は球状弁用筒状部 3 1 の軸心方向に沿って設置されていることが好ましい。一方で、案内部 3 2 を設置すると、内容液 L が通過する空間の水平方向の断面積が減少する。当該断面積の減少を低減するために、球状弁用筒状部 3 1 の周方向に隙間を隔てて、複数の案内部 3 2 を設置することが好ましい。これにより、球状弁用筒状部 3 1 の軸心方向への球状弁 3 5 の移動を、案内部 3 2 が案内するとともに、案内部 3 2 の間の隙間を内容液 L が通過する。すなわち、案内部 3 2 の設置による内容液 L の通過する空間の水平方向の断面積の減少が低減して、案内部 3 2 の設置による内容液 L の注出量の減少を低減することができる。

30

【 0 0 3 7 】

図 1、図 3、図 4 に示すように、球状弁 3 5 は、球状弁用筒状部 3 1 のストレート部 3 1 a の内径以下の大きさ、かつ下開口 3 1 e の内径を超える大きさの外径を有し、合成樹脂などを射出成形して形成される。

40

【 0 0 3 8 】

弾性規制部材 4 0 は、球状弁用筒状部 3 1 の内部に配置された球状弁 3 5 の移動を規制する部材である。弾性規制部材 4 0 は、膜状の規制部 4 1 と、規制部 4 1 の外周から下方に筒状に延びる弾性規制部材取り付け部 4 2 と、弾性規制部材取り付け部 4 2 の外縁部の一部から径方向の外向きに延びる空気弁 4 3 とにより構成される。空気弁 4 3 は、その根元を起点に上下方向に変形することができる。弾性規制部材 4 0 は、球状弁 3 5 よりも柔らかく、弾性変形する材料により成形される。

【 0 0 3 9 】

規制部 4 1 は、球状弁 3 5 の移動を規制する部位で、上開口 3 1 d を覆うように配置される。一方で、規制部 4 1 に上開口 3 1 d が覆われると、内容液 L が上開口 3 1 d を通過

50

することができなくなる。よって、上開口 3 1 d から内容液 L を通過させるために、注出筒 2 1 の内部と球状弁用筒状体 3 0 の内部とを連通する連通口 4 1 b が、規制部 4 1 の外縁部に形成されていることが好ましい。

【 0 0 4 0 】

規制部 4 1 には、その中心に向かうにつれて容器 9 0 側である下方向に突出する弾性傾斜部 4 1 a が形成されていることが好ましい。このようにすると、例えば規制部 4 1 が下方向に傾斜する弾性傾斜部 4 1 a が形成された場合と、弾性傾斜部 4 1 a が形成されていない場合とを比較すると、規制部 4 1 が上方向に押圧された際の弾性規制部材 4 0 の変形量は、前者の方が大きくなる。つまり、弾性規制部材 4 0 が押圧された際、弾性規制部材 4 0 に生じる弾性力が大きくなる。

10

【 0 0 4 1 】

弾性規制部材 4 0 は、規制部 4 1 の容器 9 0 側である下面に、環状の突起である弁体当接部 4 1 c (「当接部」の一例) が形成されていることが好ましい。このようにすると、弁体当接部 4 1 c は、球状弁 3 5 の一部分と嵌まるように当接して、球状弁 3 5 の水平方向の移動を規制する。

【 0 0 4 2 】

球状弁 3 5 と、弾性規制部材 4 0 と、球状弁用筒状体 3 0 との球状弁用中栓 1 5 に対する配置、およびその球状弁用中栓 1 5 のキャップ本体 1 1 に対する配置について、図 1 により説明する。

【 0 0 4 3 】

球状弁 3 5 と、弾性規制部材 4 0 と、球状弁用筒状体 3 0 との球状弁用中栓 1 5 に対する配置について説明する。球状弁 3 5 は、球状弁用筒状体 3 0 の球状弁用筒状部 3 1 の内部に配置される。弾性規制部材 4 0 は、弾性規制部材取り付け部 4 2 を弾性規制部材嵌合部 3 3 a に嵌合させた状態で、空気弁用切り欠き 3 3 b と空気弁 4 3 とが、球状弁用筒状部 3 1 の軸心方向で重複するように、球状弁用筒状体 3 0 に配置される。このように球状弁用筒状体 3 0 に弾性規制部材 4 0 を配置すると、上開口 3 1 d を規制部 4 1 が覆うように配置される。

20

【 0 0 4 4 】

球状弁用中栓 1 5 は、支持部 3 3 の外周が外周筒状部内面 2 3 a に対向するとともに、キャップ本体 1 1 と支持部 3 3 の上面とが当接するように配置される。また、球状弁用中栓 1 5 は、空気弁 4 3 が空気取り入れ口 2 2 a を覆う状態で、キャップ本体 1 1 に配置される。このように球状弁用中栓 1 5 をキャップ本体 1 1 に配置すると、球状弁用筒状部 3 1 の内部が、注出筒 2 1 の内部と同一軸心上に配置される。

30

【 0 0 4 5 】

球状弁用中栓 1 5 が配置されたキャップ本体 1 1 は、容器 9 0 の口部 9 1 を覆うように配置される。キャップ本体 1 1 は、外容器螺合部 9 2 b に外周筒状部螺合部 2 3 b を螺合することにより、容器 9 0 の口部 9 1 に配置される。このようにキャップ本体 1 1 を、容器 9 0 に配置することで、内容器 9 3 の内部と球状弁用筒状体 3 0 の内部とがつながって、内容器 9 3 の内部と注出筒 2 1 の内部とがつながる。また、空気弁 4 3 が、その根元で下方向に変形することで、キャップ本体 1 1 の空気取り入れ口 2 2 a と、内外圧調整空間 P とがつながる。

40

【 0 0 4 6 】

キャップ 1 0 が、開弁状態から閉弁状態へ移行する際の弁の動作について、図 3、図 4 により説明する。

【 0 0 4 7 】

開弁状態の球状弁用中栓 1 5 周辺の拡大図を図 3 に示す。例えば外容器 9 2 を外側から押圧して、内外圧調整空間 P を加圧すると、内容器 9 3 の内部の圧力が上昇して、注出筒 2 1 側へ内容液 L が球状弁 3 5 を押圧して、球状弁用筒状体 3 0 の内部で、注出筒 2 1 側へ向かって、球状弁 3 5 が移動する。球状弁 3 5 が拡径部 3 1 b に達すると、球状弁 3 5 と球状弁用筒状部 3 1 との間に内容液 L の通過することができる液通路 L P が生じ、開弁

50

状態となる。この後、弾性規制部材 40 は、球状弁 35 に押圧されて注出筒 21 側への変形を伴いながら、球状弁 35 の移動を規制する。なお、球状弁 35 と球状弁用筒状部 31 との間に液通路 LP が生じる状態が開弁状態であるが、図 3 は開弁状態のうち、球状弁 35 が弾性規制部材 40 に規制された状態を示している。

【0048】

閉弁状態の球状弁用中栓 15 周辺の拡大図を図 4 に示す。外容器 92 への押圧を解除すると、内外圧調整空間 P への加圧が解除され、容器 93 の内部の圧力が下がる。容器 93 の内部の内容液 L の一部は注出されているため、容器 93 の内部の圧力は大気圧よりも小さくなる。容器 93 の内部と外部との間には圧力差が生じて、これにより球状弁用筒状体 30 の内部で下方向へ向かって球状弁 35 が移動し、キャップ 10 は開弁状態から閉弁状態へ移行する。この際、弾性規制部材 40 の変形を伴って規制されていた球状弁 35 は、容器 93 の内部と外部との間の圧力差により生じる下方向への力に加え、弾性規制部材 40 により生じる弾性力により下方向へ力を加えられる。これにより、球状弁 35 は下方向へ安定して移動することができる。球状弁 35 が下方向へ移動すると、球状弁用筒状体 30 の内部の球状弁 35 に対して上方向にサックバック空間 LS が生じる。球状弁 35 の移動により生じたサックバック空間 LS は、一時的に周囲の空間よりも圧力が低くなるため、注出筒 21 の内部に残存していた内容液 L は、サックバック空間 LS にサックバックされる。このように下側へ安定して球状弁 35 が移動するため、キャップ 10 は、注出筒 21 の内部に残存する内容液 L を安定して、サックバック空間 LS にサックバックすることができる。

【0049】

球状弁 35 は、縮径部 31c に着座するまで移動する。なお、球状弁 35 と球状弁用筒状部 31 との間に液通路 LP のない状態が閉弁状態であるが、図 4 は閉弁状態のうち、球状弁 35 が縮径部 31c に着座した状態を示している。この他に、本発明の実施の形態の場合は、ストレート部 31a を球状弁 35 が移動している状態も閉弁状態となる。

【0050】

次いで図 5 から図 8 を参照しながら、本発明の第 2 形態について説明する。第 1 形態では、移動弁体の一例として球状弁 35 (球形状の弁体) について説明したが、第 2 形態では、抜け止め部および柱部を有する弁について説明する。本発明の第 2 形態は、キャップ本体 11 と、T 字弁用中栓 16 とにより構成される。T 字弁用中栓 16 の基本的な構成は、本発明の第 1 形態の球状弁用中栓 15 と同様である。球状弁用中栓 15 と異なるのは、球状弁用筒状体 30 の代わりに、それとは形状の異なる T 字弁用筒状体 50 (「筒状体」の一例) を使用し、球状弁 35 の代わりに、それとは形状の異なる T 字弁 60 (「移動弁体」の一例) を使用している点である。なお、このように異なる点があるが、本発明の第 2 形態は、本発明の第 1 形態と、同様の弁の開閉動作を行う。

【0051】

図 5 に示すように、T 字弁用筒状体 50 は、T 字弁用筒状部 51 と、T 字弁用筒状部 51 の外周部から径方向外向きに広がる支持部 52 とにより構成される。T 字弁用筒状部 51 は、その内面である側壁部 51a と、側壁部 51a に容器 90 側で接続される筒底部 51b とにより構成される。筒底部 51b には、T 字弁用筒状部 51 の軸心方向に向かって下開口 51c が形成されている。なお、その他の構成は、球状弁用筒状体 30 と同様である。T 字弁用筒状体 50 は、下開口 51c が支持部 52 に対して、容器 90 側に向くようにキャップ本体 11 に取り付けられる。

【0052】

図 6 に示すように、T 字弁 60 は、側壁部 51a の内側に配置され、下開口 51c よりも大径で、T 字弁 60 が下開口 51c を通って容器 90 側へ移動するのを規制する円板形状の抜け止め部 61 と、抜け止め部 61 の二つの対向する面のうちの一方の面からその軸心方向に向かって延び、下開口 51c を通る円柱状の柱部 62 とにより構成される。このような構成であると、T 字弁 60 は、T 字弁用筒状部 51 の内面に沿って、その軸心方向に移動することができる。また柱部 62 が下開口 51c を通るため、T 字弁 60 が T 字弁

用筒状部 5 1 の軸心方向に移動する際には、柱部 6 2 を下開口 5 1 c が案内して、T 字弁 6 0 の T 字弁用筒状部 5 1 の径方向への移動を低減する。

【 0 0 5 3 】

一方で、柱部 6 2 を下開口 5 1 c に通すと、下開口 5 1 c において、液通路 L P の水平方向の断面積が小さくなり、柱部 6 2 を備えない移動弁体を使用する場合と比較して、内容液 L の注出量が減少する。内容液 L の注出量の減少を低減するために、柱部 6 2 は、側面から突出した状態で柱部 6 2 の軸心方向に延びる柱部突起 6 2 a を有することが好ましく、柱部突起 6 2 a は、柱部 6 2 の周方向に隙間を隔てて複数配置されることが好ましい。また、柱部突起 6 2 a は、下開口 5 1 c の軸心方向長さよりも長いことが好ましく、柱部 6 2 の上端から下端に至ることが好ましい。柱部 6 2 が柱部突起 6 2 a を有することで、T 字弁 6 0 が T 字弁用筒状部 5 1 の軸心方向に移動する際に、柱部突起 6 2 a の外径と、下開口 5 1 c の内径とにより、T 字弁 6 0 は案内される。よって、柱部突起 6 2 a の外径の大きさを下開口 5 1 c の内径の大きさに合わせさえすれば、柱部 6 2 の断面積を小さくすることが可能となる。このため、下開口 5 1 c と柱部 6 2 との間に生じる液通路 L P が、柱部突起 6 2 a が形成されていない場合よりも大きくなり、柱部 6 2 を備えることによる内容液 L の注出量の減少を低減することができる。

10

【 0 0 5 4 】

図 7 に示すように、T 字弁用筒状体 5 0 は、筒底部 5 1 b が、下開口 5 1 c の縁で注出筒 2 1 側に突出する筒底部側環状突起 5 3 を有することが好ましく、T 字弁 6 0 は、抜け止め部 6 1 が、その外縁で容器 9 0 側に突出する抜け止め部側環状突起 6 3 を有することが好ましい。このような構成であると、図 8 に示すように、筒底部 5 1 b に T 字弁 6 0 が着座した際に、抜け止め部側環状突起 6 3 の面と、その抜け止め部側環状突起 6 3 と対向する筒底部側環状突起 5 3 の面との間に液封空間 S が形成される。図 6 に示すように、液封空間 S を内容液 L が満たすことで、T 字弁用筒状体 5 0 は封止される。

20

【 0 0 5 5 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明を適用可能な形態は、上述の実施形態に限られるものではなく、移動弁体の移動が弾性規制部材により規制される際に、弾性規制部材が弾性変形を伴って、移動弁体の移動を規制するという本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更を加えることができる。

【 0 0 5 6 】

本発明の実施の形態では、キャップ 1 0 が取りつく容器 9 0 として、二重構造容器を例示したが、上記本発明の趣旨を逸脱しなければ、容器は二重構造とする必要はない。

30

【 0 0 5 7 】

図 6 に示す本発明の実施の形態の T 字弁用筒状体 5 0 に T 字弁 6 0 が着座した際に、抜け止め部側環状突起 6 3 の側面が、筒底部側環状突起 5 3 の側面と隙間を隔てて対向しており、それらの間の空間に液封空間 S が形成されていた。しかし、抜け止め部側環状突起 6 3 の面と、その面と対向する筒底部側環状突起 5 3 の面との間に液封空間 S が形成されるという本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更を加えることができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 8 】

1 0	キャップ
1 1	キャップ本体
1 5	球状弁用中栓
1 6	T 字弁用中栓
2 1	注出筒
3 0	球状弁用筒状体
3 1 d	上開口
3 1 e	下開口
3 2	案内部
3 5	球状弁

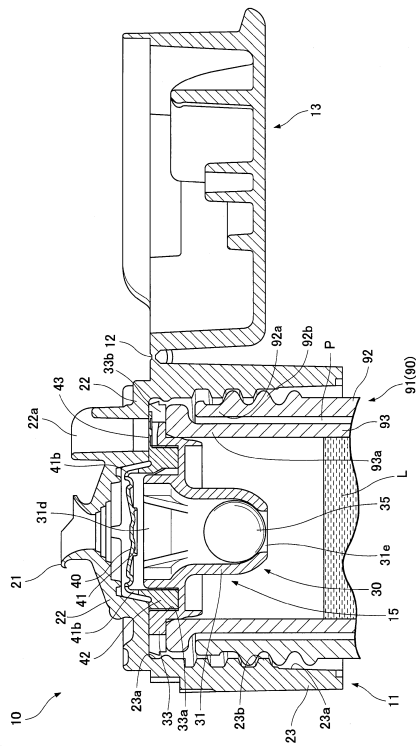
40

50

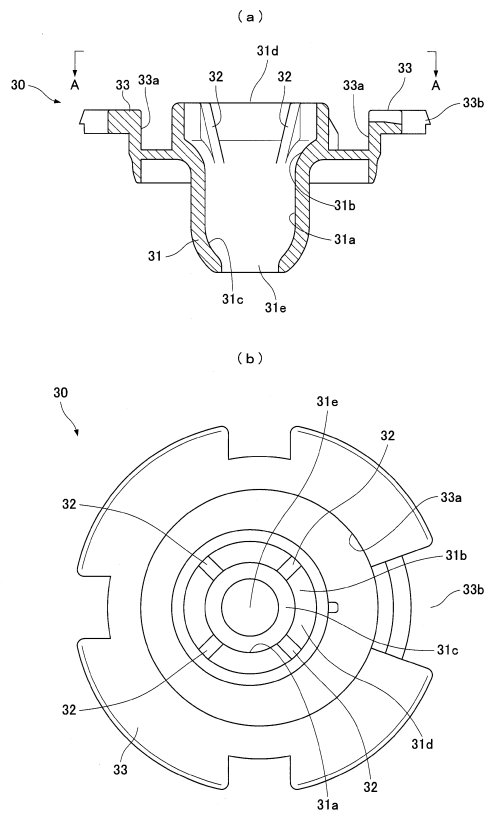
- 4 0 弹性規制部材
- 4 1 規制部
- 4 1 a 弹性傾斜部
- 4 1 b 連通口
- 4 1 c 弁体当接部
- 5 0 T字弁用筒状体
- 5 1 c 下開口
- 5 3 筒底部側環状突起
- 6 0 T字弁
- 6 1 抜け止め部
- 6 2 柱部
- 6 2 a 柱部突起
- 6 3 抜け止め部側環状突起
- 9 0 容器
- 9 1 口部
- L 内容液
- S 液封空間

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

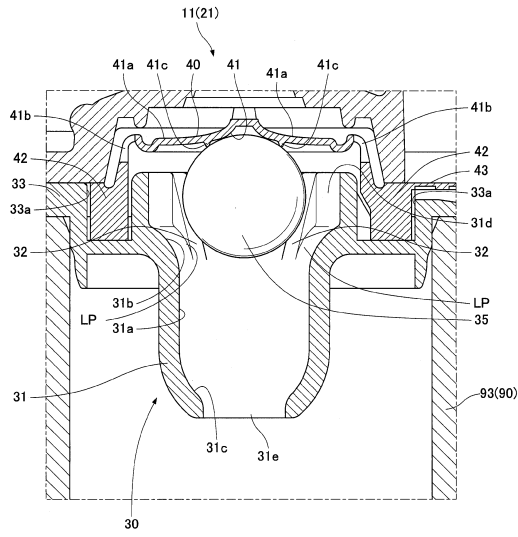
20

30

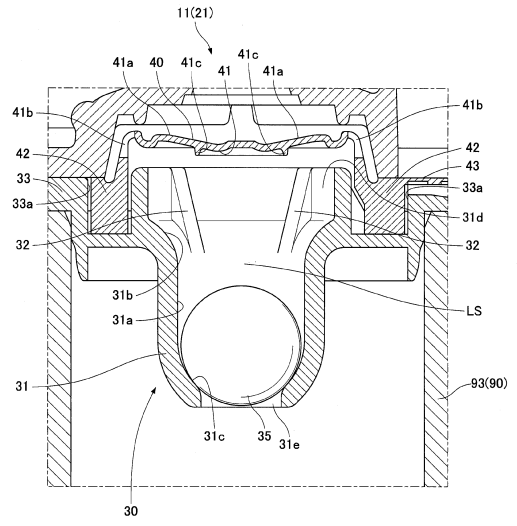
40

50

【 図 3 】



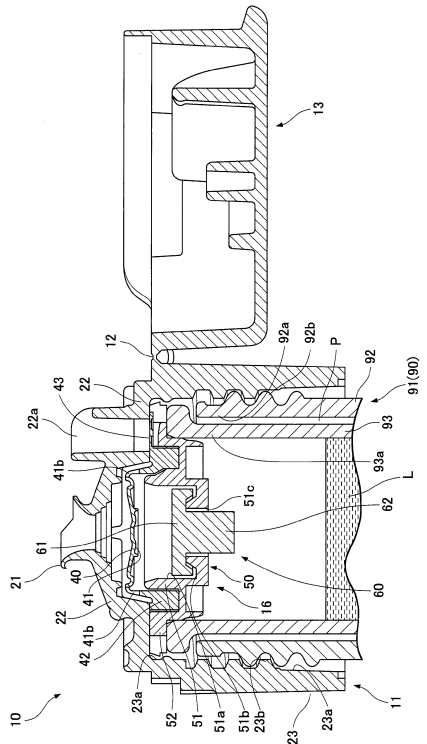
【 図 4 】



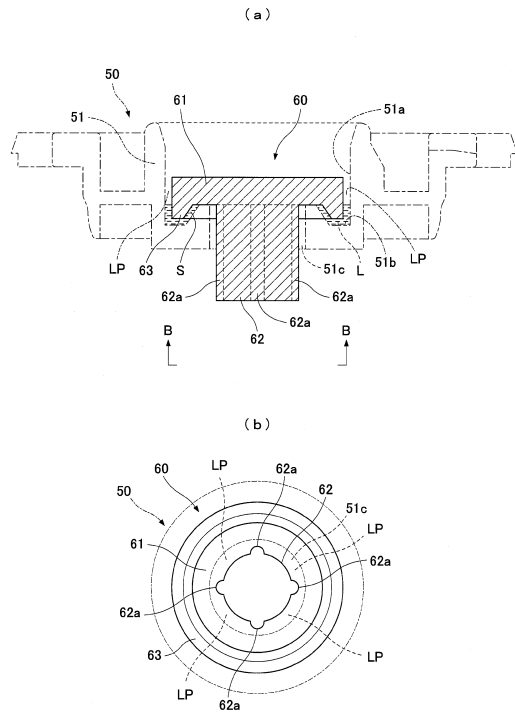
10

20

【 図 5 】



【 図 6 】

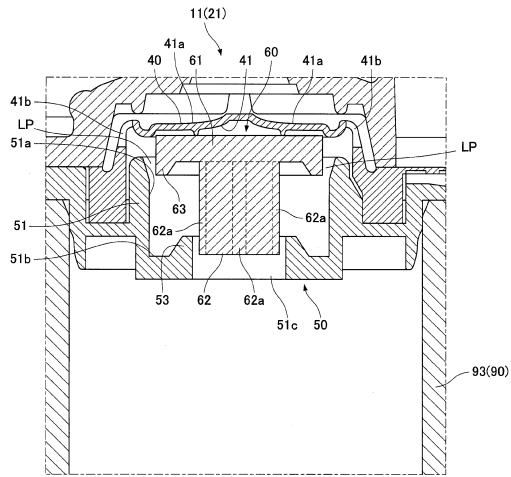


30

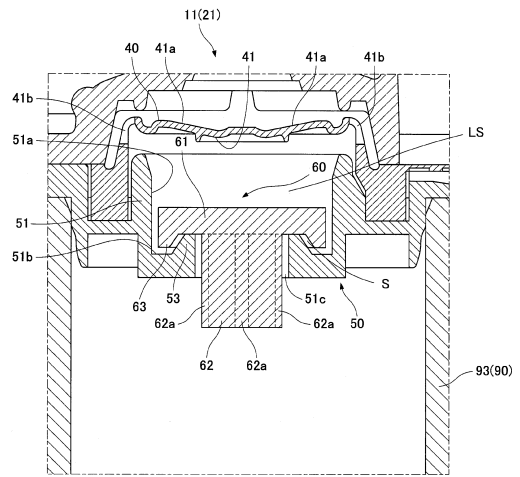
40

50

【 図 7 】



【 図 8 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2014-193746(JP,A)
特開2011-230843(JP,A)
特開2014-069837(JP,A)
特開2012-030864(JP,A)
実公昭48-031086(JP,Y1)
特開2015-160668(JP,A)
特開2017-052517(JP,A)
米国特許第05474541(US,A)
中国特許出願公開第1543565(CN,A)
独国実用新案第202019107285(DE,U1)
特開平07-223659(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B65D 47/24