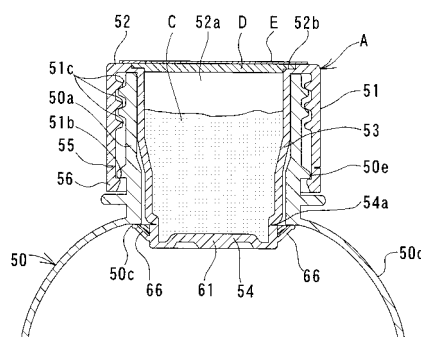




【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ボトルの口部の外周のネジに螺合するネジを内周に形成した外筒部と、ボトルの口部の開口を封止する天井部と、該天井部から垂下してボトルの口部内に挿入し、原料収納部となる内筒部とを有するキャップ本体に対して、その内筒部の下端を閉塞する底蓋部が該内筒部と一体成形され、これら内筒部と底蓋部との間に切り込みが形成されており、

キャップ本体を封止方向に回転して内筒部をボトルの口部内に挿入するときは、底蓋部の一部がボトル内の喉部を越えたところで該喉部と係合し、キャップ本体を開封方向に回転して内筒部をボトルの口部から拔出していくときは、底蓋部がボトル内の喉部にて上昇を規制され、前記切り込みにより底蓋部の少なくとも一部分が内筒部の下端から分離して内筒部の下端が開口することにより、内筒部内の原料がボトル内に放出されることを特徴とするボトルキャップ。 10

【請求項 2】

ボトルの口部の外周のネジに螺合するネジを内周に形成した外筒部と、ボトルの口部の開口を封止する天井部と、該天井部から垂下してボトルの口部内に挿入し、原料収納部となる内筒部とを有するキャップ本体に対して、その内筒部の下端を閉塞する底蓋部が、該内筒部と異なる樹脂にて分離可能に溶着成形され、

キャップ本体を封止方向に回転して内筒部をボトルの口部内に挿入するときは、底蓋部の一部がボトル内の喉部を越えたところで該喉部と係合し、キャップ本体を開封方向に回転して内筒部をボトルの口部から拔出していくときは、底蓋部がボトル内の喉部にて上昇を規制され、底蓋部の少なくとも一部分が内筒部の下端から分離して内筒部の下端が開口することにより、内筒部内の原料がボトル内に放出されることを特徴とするボトルキャップ。 20

【請求項 3】

底蓋部に弾性変形可能な底蓋開封部が突設されており、

キャップ本体を封止方向に回転して内筒部をボトルの口部内に挿入していくときは、底蓋開封部が、ボトルの口部により閉じられてボトル内の喉部を越えたところで開いた状態に復元して該喉部と係合し、キャップ本体を開封方向に回転して内筒部をボトルの口部から拔出していくときは、開いた状態の底蓋開封部が、ボトル内の喉部にて上昇を規制されて底蓋部の少なくとも一部分が前記切り込みにより内筒部の下端から分離することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のボトルキャップ。 30

【請求項 4】

ボトル内の喉部と底蓋部の外周とに、互いに係合してキャップ本体の開封時に底蓋部の上昇を規制する係合突部が形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のボトルキャップ。

【請求項 5】

キャップ本体の天井部に、内筒部に対する原料入口が形成され、該原料入口が上蓋で密閉されていることを特徴とする請求項 1、2、3 又は 4 に記載のボトルキャップ。

【請求項 6】

上蓋が、弾性変形可能なヒンジ部によってキャップ本体の天井部と一体に連続して、キャップ本体と一体成形されていることを特徴とする請求項 5 に記載のボトルキャップ。 40

【請求項 7】

上蓋の上面が、その周囲の天井部上面と共に、貼付したシート材にて覆われていることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載のボトルキャップ。

【請求項 8】

キャップ本体と底蓋とからなり、

キャップ本体は、ボトルの口部の外周のネジに螺合するネジを内周に形成した外筒部と、ボトルの口部の開口を封止する天井部と、該天井部から垂下してボトルの口部内に挿入し、原料収納部となる内筒部とを有し、

底蓋は、前記内筒部の下端開口を着脱自在に封止するため、内筒部の下端部を圧入させ 50

ることができる環状凹部を周縁に一体に形成しており、

キャップ本体を封止方向に回転して内筒部をボトルの口部内に挿入するときは、底蓋の一部がボトル内の喉部を越えたところで該喉部と係合し、キャップ本体を開封方向に回転して内筒部をボトルの口部から拔出していくときは、底蓋がボトル内の喉部にて上昇を規制されて内筒部の下端から分離し、内筒部の下端が開口することにより、内筒部内の原料がボトル内に放出されることを特徴とするボトルキャップ。

【請求項 9】

底蓋に弾性変形可能な底蓋開封部が突設されており、

キャップ本体を封止方向に回転して内筒部をボトルの口部内に挿入していくときは、底蓋開封部が、ボトルの口部により閉じられてボトル内の喉部を越えたところで開いた状態に復元して該喉部と係合し、キャップ本体を開封方向に回転して内筒部をボトルの口部から拔出していくときは、開いた状態の底蓋開封部が、ボトル内の喉部にて上昇を規制されて底蓋が内筒部の下端から分離することを特徴とする請求項 8 に記載のボトルキャップ。 10

【請求項 10】

底蓋開封部は環状に突出形成され、その環状の外径を弾性変形により変えることで開閉することを特徴とする請求項 3 又は 9 に記載のボトルキャップ。

【請求項 11】

底蓋開封部の外周面に、下端に向かって突出高さが低くなる多数の歯部が突出形成されていることを特徴とする請求項 10 に記載のボトルキャップ。

【請求項 12】

底蓋開封部は、分割して突出形成された複数個の爪部で構成され、これらが弾性変形することで開閉することを特徴とする請求項 3 又は 9 に記載のボトルキャップ。 20

【請求項 13】

ボトル内の喉部に、底蓋開封部と係合する突部が形成されていることを特徴とする請求項 3 又は 9 に記載のボトルキャップ。

【請求項 14】

底蓋の環状凹部の内面に、該環状凹部よりも軟質な材質のパッキンが同時成形により一体的に設けられていることを特徴とする請求項 8 に記載のボトルキャップ。

【請求項 15】

パッキンは、その一部分を環状凹部の内面より突出させて環状凹部に埋設されていることを特徴とする請求項 14 に記載のボトルキャップ。 30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、粉末状又は液状の原料を収容する原料収容部を有し、開栓操作に伴い原料収容部の下端を開口させて原料をボトル内に放出するボトルキャップに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のボトルキャップとして、例えば特許文献 1（実公昭 44 - 12957 号公報）及び特許文献 2（特許第 3281730 号公報）に記載のものが知られているが、本発明者は、これらによる問題点を解決するボトルキャップとして、図 1～図 4 に示すようなものを先に提案し、特許出願（特願 2002 - 272185）するとともに、製品化している。図 1 及び図 2 はその組み立て前の状態、図 3 は組み立てた状態、図 4 はボトルにセットした状態をそれぞれ示す。 40

【0003】

このボトルキャップは、それぞれ樹脂成型された親キャップ 1 と子キャップ 2 と底蓋 3 とからなる。

【0004】

親キャップ 1 は、ペットボトル等のボトル 50（図 4）の口部 50a に被せるキャップ本体 5 に、上下両端が開口した外筒 6 を一体に設けている。外筒 6 は、キャップ本体 5 の 50

頂部 5 a を上下に一体に貫通しており、頂部 5 a より上側に突出した上部は、上端が開口する口部 6 a となり、また頂部 5 a より下側に突出した下部は、キャップ本体 5 の胴部 5 b との間に隙間を形成しながらその下端よりも下方に垂下して下端が開口する垂下筒部 6 b となっている。この垂下筒部 6 b は、頂部 5 a の近くで段差をなして細くなってから、下端開口に向かって徐々に先細となっている。垂下筒部 6 b の内周面の中途には、肉厚を僅かに厚くする微小な段部 6 c が形成されている。

【 0 0 0 5 】

キャップ本体 5 の胴部 5 b の内周面には、ボトル 5 0 の口部 5 0 a の雄ネジ 5 0 b と螺合する雌ネジ 5 c が形成され、また外筒 6 の口部 6 a の外周面には雄ネジ 6 d が形成されている。胴部 5 b の外周面には、指を掛けて開ける際の滑り止め用ローレット 5 d が刻設されている。 10

【 0 0 0 6 】

子キャップ 2 は、原料及び圧力気体充填部（カプセル）となる内筒 9 を、キャップ本体 8 の頂部 8 a の下面から一体に突設するとともに、この内筒 9 の外周の至近位置において、肉薄の短い密閉リング 1 0 を一体に突設している。内筒 9 は、キャップ本体 8 の胴部 8 b との間に隙間を形成しながらそれよりもはるかに長く突出している。内筒 9 は、外筒 6 よりも径がやや小さく、外筒 6 との間に僅かな隙間を形成して挿入できるようになっているが、長さは外筒 6 よりも若干長くなっている。内筒 9 は、内径については上端から下端まで同じであるが、外径は、内筒 9 の肉厚を徐々に薄くするように上端から下端に向かって徐々に小さくなり、下端縁を外側に膨らむ突縁 9 e としている。また、内筒 9 の外周面 20

【 0 0 0 7 】

子キャップ 2 の胴部 8 b の環状の下周縁部分 8 c は、全周にわたる細い切り込み 8 d によりその上側の部分と分離可能になっている。この切り込み 8 d より上側において、胴部 8 b の内周面には、外筒 6 の口部 6 a の雄ネジ 6 d と螺合する雌ネジ 8 e が形成されている。図 3 に示すように、この雌ネジ 8 e を雄ネジ 6 c に螺合させ、更に環状の下周縁部分 8 c が雄ネジ 6 d の終端を強制的に越えるところまで子キャップ 2 を外筒 6 の口部 6 a に被せると、口部 6 a が気密かつ液密に封止される。このとき、子キャップ 2 は、その環状の下周縁部分 8 c が口部 6 a に対し回転不能に固定され、また内筒 9 の下端部が、外筒 6 の垂下筒部 6 b の下端開口から突出し、内筒 9 の外周面中途の微小な段部 9 c と外筒 6 の内周面中途の微小な段部 6 c とが、近接して上下に対向する。更に、密閉リング 1 0 が外筒 6 の口部 6 a 内に圧入するとともに、子キャップ 2 の頂部 8 a が外筒 6 の上端に圧接し、密閉リング 1 0 が子キャップ 2 の胴部 8 b の角部とで外筒 6 の口部 6 a を内外から挟持する状態となる。胴部 8 b の外周面には、指を掛けて開ける際の滑り止め用ローレット 8 f が刻設され、また頂部 8 a の上面には、開ける方向を指示する矢印 8 g が浮き出し形成されている。 30

【 0 0 0 8 】

底蓋 3 は、上面が凸面、下面が凹面となる押込部 3 a と、該押込部 3 a の周縁とで断面逆 Ω 状の環状凹溝 3 b を形成する環状凹部 3 c と、押込部 3 a の凹面となっている下面の中央から下向きに突出する突起 3 d とを一体成型している。内筒 9 の下端部を環状凹溝 3 b 内に強制的に嵌め込むとともに、押込部 3 a を内筒 9 内に押し込むことにより、底蓋 3 は、図 4 に示すように圧力気体（不活性ガス）と原料 1 1 を充填した内筒 9 の下端開口を気密かつ液密に封止する。 40

【 0 0 0 9 】

このようなボトルキャップにおいて、子キャップ 2 を開く方向に回して内筒 9 を上昇させていくと、底蓋 3 の環状凹部 3 c の上縁が外筒 6 の下端縁に当接して底蓋 3 はそれ以上の上昇を拘束されるため、内筒 6 の下端の突縁 9 e と底蓋 3 の環状凹部 3 c との嵌合が外れ、更に上昇していく内筒 9 から底蓋 3 が脱落する。これが脱落すると、内筒 9 内の原料 1 1 が圧力気体と共に一気に噴出される。底蓋 3 はボトル内の液中に沈降する。

【 0 0 1 0 】

しかし、これによると次のような問題点があった。

(1) 親キャップ1と子キャップ2と底蓋3との3つの部品からなり、特に親キャップ1は複雑な構造であるため、コストが高くなるとともに、このボトルキャップをボトル口部に自動的に装着するキャップ自動装着装置の構造及び動作も複雑になる。

【0011】

(2) 親キャップ1と子キャップ2とが、ボトル50の口部50aの外側で上下2段に重なった状態となるので、キャップ全体の高さが通常のキャップの2倍程度と高くなり、それだけ支障も多くなる。

【0012】

(3) 子キャップ2の開栓により底蓋3が内筒9から脱落した後、通常は子キャップ2だけを親キャップ1から外し、親キャップ1は、底蓋3を誤飲しないようにボトル50の口部50aに残したままにして飲用するが、そのようにして飲用するように注意書きしてあっても、親キャップ1を悪戯によりボトルの口部から無理矢理外し、親キャップ1が外れたボトルの口部を口に含んで飲用して、底蓋3を誤飲したという例があった。

【0013】

(4) 子キャップ2と底蓋3において、前者の内筒9の下端の膨らんだ突縁9eと、後者の環状凹部3cの断面逆Ω状の環状凹溝3bとを嵌合させることで、内筒9の下端開口に対する底蓋3のシール性を高めようとしたが、圧力気体が封入された内筒6の気密性を確保するには充分ではなかった。

【0014】

(5) 親キャップ1の外筒6の一部、つまり垂下筒部6bは、子キャップ2の開栓後もボトルの口部中に突入したままとなり、その突入部分がボトルの口部の開口からの液流出を妨げることから、少量ではあるが飲み残しが生じる問題があった。

【0015】

(6) 子キャップ2は、その胴部8bに全周にわたる細い切り込み8dを形成することにより、この切り込み8dより上側の部分が下側の環状の下周縁部分8cから分離し、環状の下周縁部分8cがボトルの口部に残るようになっていたが、その分離に大きな捻り力を要するために、親キャップ1まで回って親キャップ1もボトルの口部から外れてしまう恐れがあった。

【特許文献1】実公昭44-12957号公報(第1頁、第1図、第2図)

【特許文献2】特許第3281730号公報(第2頁、第1図、第3図)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

本発明の第1の課題は、上記従来例における親キャップを省略しても同様の作用、つまり開栓操作に伴い原料収容部の底蓋を分離させて原料をボトル内に放出することができ、コストを低減できるとともに、ボトルキャップをボトル口部に自動的に装着するキャップ自動装着装置の構造及び動作も単純となり、かつ底蓋の誤飲を簡単な構造で防止でき、しかも親キャップの外筒に基づく飲み残しも生じないボトルキャップを提供することにある。

【0017】

本発明の第2の課題は、底蓋のシール性を向上させ、原料収容部に圧力気体が封入されていても、その気密性を十分に確保できるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0018】

本発明の第1の形態のボトルキャップは、ボトルの口部の外周のネジに螺合するネジを内周に形成した外筒部と、ボトルの口部の開口を封止する天井部と、該天井部から垂下してボトルの口部内に挿入し、原料収納部となる内筒部とを有するキャップ本体に対して、その内筒部の下端を閉塞する底蓋部が該内筒部と一体成形され、これら内筒部と底蓋部との間に切り込みが形成されている。

10

20

30

40

50

そして、キャップ本体を封止方向に回転して内筒部をボトルの口部内に挿入するときは、底蓋部の一部がボトル内の喉部を越えたところで該喉部と係合し、キャップ本体を開封方向に回転して内筒部をボトルの口部から拔出していくときは、切り込みにより底蓋部の少なくとも一部分が内筒部の下端から分離して内筒部の下端が開口することにより、内筒部内の原料がボトル内に放出される。

【0019】

本発明の第2の形態のボトルキャップは、ボトルの口部の外周のネジに螺合するネジを内周に形成した外筒部と、ボトルの口部の開口を封止する天井部と、該天井部から垂下してボトルの口部内に挿入し、原料収納部となる内筒部とを有するキャップ本体に対して、その内筒部の下端を閉塞する底蓋部が、該内筒部と異なる樹脂にて分離可能に溶着成形されている。

10

そして、キャップ本体を封止方向に回転して内筒部をボトルの口部内に挿入するときは、底蓋部の一部がボトル内の喉部を越えたところで該喉部と係合し、キャップ本体を開封方向に回転して内筒部をボトルの口部から拔出していくときは、底蓋部がボトル内の喉部にて上昇を規制され、底蓋部の少なくとも一部分が内筒部の下端から分離して内筒部の下端が開口することにより、内筒部内の原料がボトル内に放出される。

【0020】

第1の形態及び第2の形態のボトルキャップの場合、底蓋部の外周に弾性変形可能な底蓋開封部を突設し、キャップ本体を封止方向に回転して内筒部をボトルの口部内に挿入していくときは、この底蓋開封部が、ボトルの口部により閉じられてボトル内の喉部を越えたところで開いた状態に復元して該喉部と係合し、キャップ本体を開封方向に回転して内筒部をボトルの口部から拔出していくときは、開いた状態の底蓋開封部が、ボトル内の喉部にて上昇を規制されて底蓋部の少なくとも一部分が内筒部の下端から分離する構造にすることができる。

20

【0021】

又は、ボトル内の喉部と底蓋部の外周とに、互いに係合してキャップ本体の開封時に底蓋部の上昇を規制する係合突部を形成すれば、上記のような底蓋開封部を省略できる。

【0022】

キャップ本体の天井部には、内筒部に対する原料入口が形成され、この原料入口は上蓋で密閉される。上蓋は、キャップ本体と別体にすることができるが、弾性変形可能なヒンジ部によりキャップ本体の天井部と一体に連続させて、キャップ本体と一体成形すれば、本ボトルキャップは全一体の単一部品となる。上蓋の上面は、その周囲の天井部上面と共に、貼付したシート材にて覆うと良い。

30

【0023】

本発明の第3の形態のボトルキャップは、キャップ本体と底蓋とからなる。

キャップ本体は、ボトルの口部の外周のネジに螺合するネジを内周に形成した外筒部と、ボトルの口部の開口を封止する天井部と、該天井部から垂下してボトルの口部内に挿入し、原料収納部となる内筒部とを有する。

底蓋は、キャップ本体の内筒部の下端開口を着脱自在に封止するため、内筒部の下端部を圧入させることができる環状凹部を周縁に一体に形成している。

40

そして、キャップ本体を封止方向に回転して内筒部をボトルの口部内に挿入するときは、底蓋の一部がボトル内の喉部を越えたところで該喉部と係合し、キャップ本体を開封方向に回転して内筒部をボトルの口部から拔出していくときは、底蓋がボトル内の喉部にて上昇を規制されて内筒部の下端から分離し、内筒部の下端が開口することにより、内筒部内の原料がボトル内に放出される。

【0024】

第3の形態のボトルキャップの場合、底蓋の外周に弾性変形可能な底蓋開封部を突設し、キャップ本体を封止方向に回転して内筒部をボトルの口部内に挿入していくときは、底蓋開封部が、ボトルの口部により閉じられてボトル内の喉部を越えたところで開いた状態に復元して該喉部と係合し、キャップ本体を開封方向に回転して内筒部をボトルの口部か

50

ら拔出していくときは、開いた状態の底蓋開封部が、ボトル内の喉部にて上昇を規制されて底蓋が内筒部の下端から分離する構造にすることができる。

【0025】

第1、第2及び第3の形態のいずれの場合も、底蓋開封部の具体的構造として、環状に突出形成され、その環状の外径を弾性変形により変えることで開閉する形態、更には、下端に向かって突出高さが低くなる多数の歯部を突出形成した形態がよい。又は、分割して突出形成された複数個の爪部で構成され、これらが弾性変形することで開閉する形態でもよい。

【0026】

ボトル内の喉部に、底蓋開封部と係合する突部を形成すれば、底蓋開封部による底蓋の脱落を確実にできる。

【0027】

第3の形態の場合、上記第2の課題を達成するため、底蓋の環状凹部の内面には、該環状凹部よりも軟質な材質のパッキンが同時成形により一体的に設けられている。このパッキンは、その一部分を環状凹部の内面より突出させて環状凹部に埋設するとよい。

【発明の効果】

【0028】

本発明の第1及び第2の形態では、キャップ本体の内筒部に下端に底蓋部を一体的に成形しており、また第3の形態では、キャップ本体と底蓋との2つの部品からなるので、図1ないし図4に示した従来例における親キャップを省略でき、しかも底蓋の一部又はそれに設けた底蓋開封部をボトル内部の喉部に係合させることで、キャップ本体の開封操作に伴う底蓋の分離を行えるので、従来に比べ構造が格段に単純になり、コストを低減できるとともに、ボトルキャップをボトル口部に自動的に装着するキャップ自動装着装置の構造及び動作も単純になる。また、底蓋は、分離した後もそれ自体に設けた係合突部又は底蓋開封部により、ボトル口部を通り抜けてボトル外へ抜け出すことはないので、底蓋を誤飲するようなことは起きない。更に、キャップ本体をボトル口部から外すと、原料収納部である内筒部もこれと一体に抜け出すので、従来のような飲み残しは生じない。

【0029】

底蓋開封部の外周面に、下端に向かって突出高さが低くなる多数の歯部を突出形成すれば、キャップ本体を封止方向に回転して内筒部をボトルの口部内に挿入していくときに、底蓋開封部をスムーズに閉じることができ、またキャップ本体を開封方向に回転して内筒部をボトルの口部から拔出していくときは、多数の歯部の上端をボトル内の喉部に係合させて底蓋の分離を確実にできる。

【0030】

第1の形態の場合、キャップ本体の内筒部の下端に底蓋部を一体成形して、切り込みにより内筒部の下端から底蓋部の少なくとも一部分が分離する構造であるため、内筒部と底蓋との間のシール上の問題は全く生じない。しかも、成形コストを大幅に低減できる。

【0031】

第2の形態の場合、キャップ本体の内筒部の下端に、内筒部と異なる樹脂にて分離可能に溶着成形（いわゆる異材同時成形）しているため、内筒部と底蓋との間のシール上の問題は全く生じなく、しかも成形コストを大幅に低減できる。

【0032】

また、第1及び第2の形態の場合、キャップ本体の天井部に原料入口を形成し、これを上蓋で密閉するので、原料収納部である内筒部への原料及び圧力媒体、更には脱酸素剤等の封入が容易であるとともに、その自動封入装置が簡素でコストの低いものになる。

【0033】

上蓋を弾性変形可能なヒンジ部によりキャップ本体の天井部と一体に連続させて、キャップ本体と一体成形すれば、本ボトルキャップは全一体の単一部品となるので、製造コストや部品取り扱いや原料等の自動封入の全ての面で一層有利になる。

【0034】

10

20

30

40

50

更に、内筒部への封入後に、上蓋の上面を、その周囲の天井部上面と共に、貼付したシート材にて覆えば、上蓋のシール性を高めることができるとともに、上蓋で密閉してあることが外見上分からないので、飲用前の悪戯による上蓋の開栓を防止できる。

【0035】

第3の形態の場合、底蓋の周縁の環状凹部内面に、軟質な材質のパッキンが同時成形により設けると、内筒の下端開口を底蓋で封止したとき、環状凹部に子キャップの内筒の下端部が圧入しているのに加え、更に環状凹部内においてパッキンが圧縮された状態で内筒の下端部に密着するため、シール性が非常に高く、内筒に圧力気体が封入されていても、その気密性を十分に確保できる。

【0036】

パッキンを環状凹部に埋設すると、パッキンと環状凹部との一体性が高まるとともに、パッキンの成形性も良くなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0037】

次に、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【実施例1】

【0038】

図5、図6及び図7に示すように、実施例1のボトルキャップは、樹脂成形されたキャップ本体Aと、これとは別に樹脂成形された円板状の上蓋Dの2つの部品からなる。また、必要に応じて上蓋D上にシート材Eを貼付する。

【0039】

キャップ本体Aは、外筒部51と、円形の原料投入口52aを有する天井部52と、該天井部52から垂下する内筒部53と、その下端の底蓋部54とを一体成形したものである。外筒部51の内周面には、図8及び図9に示すペットボトル等のボトル50の口部50aの外周面に設けられたネジ50bと螺合するネジ51cが形成されている。また、外筒部51の下周縁部に、全周にわたる細い切り込み55を形成することにより、この切り込み55よりも上側の部分が、下側の環状の下周縁部分56から強制的に分離できるようになっている。外筒部51の切り込み55から下の下周縁部分56の内周面は斜面になっているとともに、その上側に環状段部51bが形成されている。外筒部51の外周面には、指を掛けて開ける際の滑り止め用ローレット（縦筋）51aが切り込み55よりも上側部分に刻設されている。

【0040】

内筒部53は、原料及び圧力気体充填部（カプセル）となるもので、天井部52の原料投入口52aの周縁から、その開口周縁に段部52bを形成して一体に垂設され、ボトル口部50a中からボトル内の喉部50cも越えてボトル胴部50d内まで突入する長さになっている。内筒部53の上側部分53aは、その外周面がボトル口部50aの内周面に密着する大きさであるが、中間部分53bは下方に向かって従いに細くなり、下側部分53cは、ボトル口部50aの内周面及びボトル内の喉部50cとの間に間隙を形成する大きさになっている。

【0041】

底蓋部54は、内筒部53の下端を閉塞するように内筒部53と一体になっているが、外周面に形成された切り込み54により、内筒部53から分離可能になっている。底蓋部54の外周面には、バネ性を有する複数の爪部66が斜め上向きにかつ全体として放射状に一体に突設されている。これらの爪部66は、後述するように、底蓋部54を切り込み54において内筒部53から分離させる底蓋開封部として機能する。底蓋部54の凹面となっている下面の中央には、下向きに突出する円錐台形の突起61が一体に形成されている。

【0042】

上蓋Dは円板状で、その下面の周縁に段部67を形成している。この上蓋Dは、原料Cを圧力気体と共に内筒部53内に入れて原料投入口52aを密閉するもので、その際、上

10

20

30

40

50

蓋 D の段部 6 7 と原料投入口 5 2 a の開口周縁の段部 5 2 b とを嵌合させて、その嵌合部分を接着剤（例えば、ホットメルト）等で接着する。そして、その上から、シート材 E を貼付（例えば、紙製シールを貼付）して、上蓋 D の上面を、その周囲の天井部上面と共に覆う。このようにすると、上蓋 D と原料投入口 5 2 a との間のシール性を高めることができる。とともに、上蓋 D で密閉してあることを隠すことができる。

【 0 0 4 3 】

内筒部 5 3 内に収納する原料 C としては、緑茶、コーヒー、紅茶、濃縮ミネラル、海洋深層水抽出ミネラル、健康食品、薬剤、濃縮果汁、乳製品、アルコール、濃縮野菜、スープ原料、ビタミン類、糖類、薬草類、発酵菌などを、粉末や顆粒や錠剤や液体としたものが挙げられる。また、圧力気体としては、原料 C の品質を安全に維持できる不活性ガスが良く、例えば窒素、ヘリウム、アルゴン、二酸化炭素、亜酸化窒素又はこれらの混合ガスが挙げられる。更に、脱酸素剤等を封入することもできる。

10

【 0 0 4 4 】

このようにした実施例 1 のボトルキャップをボトル 5 0 の口部 5 0 a に装着するには、図 8 に示すように、底蓋部 5 4 を先にしてこれをボトル口部 5 0 a 内に押し込んで内筒部 5 3 をボトル口部 5 0 a 内に挿入し、キャップ本体 A を封止方向に回していく。底蓋部 5 4 をボトル口部 5 0 a 内に押し込んでいく際、放射状の爪部 6 6 が斜め上向きに傾斜しているため、スムーズに押し込みながら、全爪部 6 6 を無理なく弾性変形させてすぼんだ状態とし、ボトル口部 5 0 a の内周面に爪部 6 4 を摺接させながら、内筒部 5 3 をボトル口部 5 0 a 内に挿入できる。

20

【 0 0 4 5 】

そこで、キャップ本体 A を封止方向に回しながら、その外筒部 5 1 のネジ 5 1 c をボトル口部 5 0 a のネジ 5 0 b に螺合させて、図 9 に示すように外筒部 5 1 の内周面の環状段部 5 1 b が、ボトル口部 5 0 a の外周面の環状凸部 5 0 e を越えるところまで強制的に螺進させる。このとき、外筒部 5 1 の下周縁部分 5 6 の内周面は斜面になっているため、環状凸部 5 0 e をスムーズに乗り越え、環状段部 5 1 b が環状凸部 5 0 e の平らな下面に係合する。

【 0 0 4 6 】

一方、ボトル口部 5 0 a 内では、内筒部 5 3 がボトル胴部 5 0 d 内まで突入する長さになっているので、底蓋部 5 4 がボトル内の喉部 5 0 c を越え、その全爪部 6 6 が開いた状態に復元して喉部 5 0 c の下面に係合する。

30

このような状態となってボトル口部 5 0 a は封止される。

【 0 0 4 7 】

このような封止状態でキャップ本体 A を開封方向に回すと、図 9 に示すように、外筒部 5 1 の切り込み 5 5 よりも上側の部分は上昇可能であるが、切り込み 5 5 よりも下の下周縁部分 5 6 は、その環状段部 5 1 b が環状凸部 5 0 e の下面に係合しているため、上昇することができず、図 10 に示すように切り込み 5 5 において上側の部分から分離して残る。

【 0 0 4 8 】

従って、キャップ本体 A は、このような分離を強制的に生じさせるほどの力を加えないと、回すことができないので、封止状態を確実に保持できる。

40

【 0 0 4 9 】

一方、ボトル口部 5 0 a 内では、キャップ本体 A を開封方向に回すと、内筒部 5 3 が回転しながら上昇するのに対し、底蓋部 5 4 は、その全爪部 6 6 が開いた状態で喉部 5 0 c の下面に係合しているため、上昇することができず、更に上昇していく内筒部 5 3 に対して底蓋部 5 4 が図 10 に示すように切り込み 5 4 a で分離して脱落する。これが脱落すると、内筒部 5 3 内の原料 C が圧力気体と共に一気に噴出され、底蓋部 5 4 はボトル 5 0 内の液中に沈降する。底蓋部 5 4 の下面に突起 6 1 があるため、大きく揺れながら沈降することはない。

【 0 0 5 0 】

50

脱落した底蓋部 5 4 は、開いた状態に復元している全爪部 6 6 の放射外径がボトル口部 5 0 a の内径よりも大きいので、ボトル口部 5 0 a を通り抜けてボトル外へ抜け出すことはない。

【 0 0 5 1 】

なお、切り込み 5 4 a を全周ではなく、一部分を残して形成し、そこだけは底蓋部 5 4 が内筒部 5 3 の下端から分離しないで、底蓋部 5 4 が内筒部 5 3 の下端から脱落することなく垂下した状態で内筒部 5 3 の下端が開口するようにしてもよい。

【 0 0 5 2 】

図 1 1 は実施例 1 の変形例で、爪部 6 6 の先端を球状としたものである。このようにすると、ボトル口部 5 0 a への挿入を、その内周面を傷つけることなく、よりスムーズに行える。 10

【 実施例 2 】

【 0 0 5 3 】

次に、実施例 2 について説明する。

図 1 2 及び図 1 3 に示すように、実施例 2 のボトルキャップは、樹脂成形されたキャップ本体 A と、これとは別に樹脂成形された底蓋 B の 2 つの部品からなる。

【 0 0 5 4 】

キャップ本体 A は、外筒部 5 1 と、天井部 5 2 と、該天井部 5 2 から垂下する内筒部 5 3 とを一体成形したものである。外筒部 5 1 の内周面には、図 1 4 及び図 1 5 に示すペットボトル等のボトル 5 0 の口部 5 0 a の外周面に設けられたネジ 5 0 b と螺合するネジ 5 1 c が形成されている。また、外筒部 5 1 の下周縁部に、全周にわたる細い切り込み 5 5 を形成することにより、この切り込み 5 5 よりも上側の部分が、下側の環状の下周縁部分 5 6 から強制的に分離できるようになっている。この下周縁部分 5 6 の内周面には、パネ性を有する内側環状突部 5 7 が全周に突出形成されているとともに、この内側環状突部 5 7 の内周面には、下端に向かって突出高さが低くなる三角形の多数の歯部 5 7 a が、所定の間隔で全周にわたり波状に突出形成されている。外筒部 5 1 の外周面には、指を掛けて開ける際の滑り止め用ローレット（縦筋）5 1 a が切り込み 5 5 よりも上側部分に刻設されている。 20

【 0 0 5 5 】

内筒部 5 3 は、天井部 5 2 の下面から一体に垂設され、ボトル口部 5 0 a 中からボトル内の喉部 5 0 c も越えてボトル胴部 5 0 d 内まで突入する長さになっている。内筒部 5 3 の上側部分 5 3 a は、その外周面がボトル口部 5 0 a の内周面に密着する大きさであるが、中間部分 5 3 b は下方に向かって従いに細くなり、下側部分 5 3 c は、ボトル口部 5 0 a の内周面及びボトル内の喉部 5 0 c との間に間隙を形成する大きさになっている。また、内筒部 5 3 の下端縁は外側に膨らむ突縁 5 3 d となっている。 30

【 0 0 5 6 】

底蓋 B は、上面が凸面、下面が凹面となる押込部 5 8 と、この押込部 5 8 の周縁とで断面逆Ω状の環状凹溝 5 9 を形成する環状凹部 6 0 と、押込部 5 8 の凹面となっている下面の中央から下向きに突出する円錐台形の突起 6 1 と、環状凹部 6 0 の外面から斜め上向きに突出する環状の底蓋開封部 6 2 とを一体成形している。 40

【 0 0 5 7 】

底蓋 B の環状凹部 6 0 内には、該環状凹部 6 0 よりも軟質な材質、例えばシリコンゴムやポリプロピレン等による環状のパッキン 6 3 が、環状凹部 6 0 との同時成形により環状凹部 6 0 の内面に一体的に設けられている。このパッキン 6 3 は、具体的には、その一部分を環状凹部 6 0 の内面より突出させて環状凹部 6 0 の底部に埋設され、環状凹部 6 0 と一体化されている。

【 0 0 5 8 】

底蓋 B の底蓋開封部 6 2 は、その付け根部分、つまり環状凹部 6 0 との間に形成された窪み 6 4 によってパネ性を与えられ、環状凹部 6 0 に向かって開閉する（外向きに拡がり、内向きにすばまる）ように弾性変形可能となっており、開いた通常の状態では、底蓋開 50

封部 6 2 の外径はボトル口部 5 0 a の内径よりも大きい。底蓋開封部 6 2 の外周面には、下端に向かって突出高さが低くなる三角形状の多数の歯部 6 5 が、所定の間隔で全周にわたり波状に突出形成されている。

【 0 0 5 9 】

このような構成とした実施例 2 は次のような組み立て状態となる。

図 1 2 に示すように、底蓋 B の環状凹部 6 0 の断面逆 Ω 状の環状凹溝 5 9 と、キャップ本体 A の内筒部 5 3 の下端の膨らんだ突縁 5 3 d とを強制的に嵌合させ、内筒部 5 3 の下端でパッキン 6 3 の突出部分を圧縮させる。そうすると、内筒部 5 3 の下端の膨らんだ突縁 5 3 d が、パッキン 6 3 の突出部分を圧縮させたまま断面逆 Ω 状の環状凹溝 5 9 に圧入した状態となるので、内筒部 5 3 の下端開口に対する底蓋 B による閉塞は、シール性が非 10

【 0 0 6 0 】

キャップ本体 A の内筒部 5 3 内に、原料 C を圧力気体と共に入れて、底蓋 B で上記のように封止した後、図 1 4 に示すように、この底蓋 B を先にしてこれをボトル口部 5 0 a 内に押し込んで内筒部 5 3 をボトル口部 5 0 a 内に挿入し、キャップ本体 A を封止方向に回していく。底蓋 B をボトル口部 5 0 a 内に押し込んでいく際、底蓋開封部 6 2 の外周面の多数の歯部 6 5 が、下端に向かって突出高さが低くなっているため、スムーズに押し込みながら、底蓋開封部 6 2 を無理なく弾性変形させてすぼんだ状態（閉じた状態）とし、ボトル口部 5 0 a の内周面に歯部 6 5 を摺接させながら、底蓋 B に続いて内筒部 5 3 をボトル口部 5 0 a 内に挿入できる。 20

【 0 0 6 1 】

キャップ本体 A を封止方向に回しながら、その外筒部 5 1 のネジ 5 1 c をボトル口部 5 0 a のネジ 5 0 b に螺合させて、図 1 5 に示すように外筒部 5 1 の内側環状突部 5 7 が、ボトル口部 5 0 a の外周面の環状凸部 5 0 e を越えるところまで螺進させる。このとき、外筒部 5 1 の下周縁部分 5 6 の内周面には、下端に向かって突出高さが低くなる多数の歯部 5 7 a が形成されているとともに、環状凸部 5 0 e の上面が斜面になっているため、これらの歯部 5 7 c は環状凸部 5 0 e をスムーズに乗り越え、内側環状突部 5 7 が環状凸部 5 0 e の平らな下面に係合する。

【 0 0 6 2 】

一方、ボトル口部 5 0 a 内では、図 1 5 に示すように、内筒部 5 3 がボトル胴部 5 0 d 30 内まで突入する長さになっているので、底蓋 B がボトル内の喉部 5 0 c を越え、その底蓋開封部 6 2 が開いた状態に復元して喉部 5 0 c の下面に係合する。

このような状態となってボトル口部 5 0 a は封止される。

【 0 0 6 3 】

このような封止状態でキャップ本体 A を開封方向に回すと、図 1 6 に示すように、外筒部 5 1 の切り込み 5 5 よりも上側の部分は上昇可能であるが、切り込み 5 5 よりも下の下周縁部分 5 6 は、その内側環状突部 5 7 が環状凸部 5 0 e の下面に係合しているため、上昇することができず、切り込み 5 5 において上側の部分から分離して残る。

【 0 0 6 4 】

従って、キャップ本体 A は、このような分離を強制的に生じさせるほどの力を加えない 40 と、回すことができないので、封止状態を確実に保持できる。

【 0 0 6 5 】

一方、ボトル口部 5 0 a 内では、キャップ本体 A を開封方向に回すと、内筒部 5 3 が回転しながら上昇するのに対し、底蓋 B は、その底蓋開封部 6 2 が開いた状態で喉部 5 0 c の下面に係合しているため、上昇することができず、更に上昇していく内筒部 5 3 から図 1 6 に示すように底蓋 B が外れて脱落する。これが脱落すると、内筒部 5 3 内の原料 C が圧力気体と共に一気に噴出され、底蓋 B はボトル 5 0 内の液中に沈降する。底蓋 B の下面に突起 6 1 があるため、大きく揺れながら沈降することはない。

【 0 0 6 6 】

脱落した底蓋 B は、開いた状態に復元している底蓋開封部 6 2 の外径がボトル口部 5 0 50

a の内径よりも大きいので、ボトル口部 50 a を通り抜けてボトル外へ抜け出すことはない。

【0067】

なお、図 17 に示すように、ボトル内の喉部 50 c の周縁に突部 50 f を形成すれば、これに底蓋 B の底蓋開封部 62 が係合するので底蓋 B の脱落を確実にできる。

【0068】

また、底蓋開封部 62 を環状にするのではなく、図 18 に示すように、円周方向に分割されたバネ性を有する複数個の爪部 66 をもって構成してもよい。これら爪部 66 は、環状凹部 60 の外周面から斜め上向きに一体に放射状に突設されている。

【0069】

更に、キャップ本体 A については、実施例 2 は外筒部 51 の下端周縁に、多数の歯部 57 a を形成したバネ性を有する内側環状突部 57 を形成したが、図 19 に示すような構造にしてもよい。すなわち、外筒部 51 の切り込み 55 から下の下周縁部分 56 の内周面を斜面とするとともに、その上側に環状段部 51 b を形成し、キャップ本体 A の密封状態では、下周縁部分 56 がボトル口部 50 a の環状凸部 50 e を越えてこの環状凸部 50 e に環状段部 51 b が係合することで、キャップ本体 A の開封時に、切り込み 55 からキャップ本体 A が上下に分離するようになっている。

【実施例 3】

【0070】

次に、図 20 ~ 図 22 に示す実施例 3 について説明する。

実施例 3 のボトルキャップは、樹脂成形されたキャップ本体 A と円板状の上蓋 D とを一体成形した単一部品からなり、必要に応じて上蓋 D 上にシート材 E を貼付する。

【0071】

キャップ本体 A は、実施例 1 の場合と同様に、外筒部 51 と、円形の原料投入口 52 a を有する天井部 52 と、該天井部 52 から垂下する内筒部 53 と、その下端の底蓋部 54 とを、上蓋 D と共に一体に同時成形したものである。外筒部 51 の内周面には、ボトル 50 の口部 50 a の外周面に設けられたネジ 50 b と螺合するネジ 51 c が形成されている。また、外筒部 51 の下周縁部に、全周にわたる細い切り込み 55 を形成することにより、この切り込み 55 よりも上側の部分が、下側の環状の下周縁部分 56 から強制的に分離できるようになっている。外筒部 51 の切り込み 55 から下の下周縁部分 56 の内周面は斜面になっているとともに、その上側に環状段部 51 b が形成されている。外筒部 51 の外周面には、指を掛けて開ける際の滑り止め用ローレット（縦筋）が切り込み 55 よりも上側部分に刻設されている。

【0072】

内筒部 53 は、実施例 1 の場合と同様に、天井部 52 の原料投入口 52 a の周縁から、その開口周縁に段部 52 b を形成して一体に垂設され、ボトル口部 50 a 中からボトル内の喉部 50 c も越えてボトル胴部 50 d 内まで突入する長さになっている。内筒部 53 の上側部分 53 a は、その外周面がボトル口部 50 a の内周面に密着する大きさであるが、中間部分 53 b は下方に向かって従いに細くなり、下側部分 53 c は、ボトル口部 50 a の内周面及びボトル内の喉部 50 c との間に間隙を形成する大きさになっている。

【0073】

底蓋部 54 は、内筒部 53 の下端を閉塞するように内筒部 53 と一体になっているが、外周面に形成された切り込み 54 により、内筒部 53 から分離可能になっている。切り込み 54 は口を拡げた形状になっている。そして、この切り込み 54 の下側に、底蓋開封部として、肉厚を下に向かって徐々に薄くすることにより外周面を傾斜面とした係合突部 54 b が一体に形成されている。

【0074】

上蓋 D は円板状で、実施例 1 の場合と同様に、その下面の周縁に段部 67 を形成しているが、キャップ本体 A の天井部 52 と一部分をヒンジ部 52 c として一体に連続させることにより、キャップ本体 A と一体成形されている。ヒンジ部 52 c は、一部分に限定して

10

20

30

40

50

形成されているため弾性変形可能で、上蓋 D は、原料投入口 5 2 a に対し開閉自在となっている。この上蓋 D も、その段部 6 7 と原料投入口 5 2 a の開口周縁の段部 5 2 b とを嵌合させて、その嵌合部分を接着剤（例えば、ホットメルト）等で接着して密閉する。そして、その上から、シート材 E を貼付して、上蓋 D の上面を、その周囲の天井部上面と共に覆う。

【 0 0 7 5 】

一方、ボトル内の喉部 5 0 c の内周面には、肉厚を下に向かって徐々に厚くすることにより内周面を傾斜面とした係合突部 5 0 g が一体に形成されている。

【 0 0 7 6 】

この実施例 3 のボトルキャップをボトル 5 0 の口部 5 0 a に装着するには、キャップ本体 A を封止方向に回しながら、図 2 1 に示すように、その外筒部 5 1 のネジ 5 1 c をボトル口部 5 0 a のネジ 5 0 b に螺合させて、外筒部 5 1 の内周面の環状段部 5 1 b が、図 2 2 に示すように、ボトル口部 5 0 a の外周面の環状凸部 5 0 e を越えるところまで強制的に螺進させる。このとき、外筒部 5 1 の下周縁部分 5 6 の内周面は斜面になっているため、環状凸部 5 0 e をスムーズに乗り越え、環状段部 5 1 b が環状凸部 5 0 e の平らな下面に係合する。

10

【 0 0 7 7 】

このとき、ボトル口部 5 0 a 内では、最終近くで、底蓋部 5 4 の外周の係合突部（底蓋開封部）5 4 b の傾斜面が、ボトル 5 0 の喉部 5 0 c の内周の係合突部 5 0 g の傾斜面を摺接しながら、この係合突部 5 0 g の傾斜面を越え、最終には、図 2 2 に示すように底蓋部 5 4 の係合突部 5 4 b が係合突部 5 0 g の下側でこれと係合するとともに、喉部 5 0 c の係合突部 5 0 g が、底蓋部 5 4 の切り込み 5 4 a の拡がっている口に少し入り込む。このような状態となってボトル口部 5 0 a は封止される。

20

【 0 0 7 8 】

このような封止状態でキャップ本体 A を開封方向に回すと、実施例 1 の場合と同様に、外筒部 5 1 の切り込み 5 5 よりも上側の部分は上昇可能であるが、切り込み 5 5 よりも下の下周縁部分 5 6 は、その環状段部 5 1 b が環状凸部 5 0 e の下面に係合しているため、上昇することができず、切り込み 5 5 において上側の部分から分離して残る。

【 0 0 7 9 】

一方、ボトル口部 5 0 a 内では、キャップ本体 A を開封方向に回すと、内筒部 5 3 が回転しながら上昇するのに対し、底蓋部 5 4 は、その係合突部 5 4 b が喉部 5 0 c の係合突部 5 0 g の下面に係合しているため、上昇することができず、更に上昇していく内筒部 5 3 に対して底蓋部 5 4 が切り込み 5 4 a で分離して脱落する。

30

【 0 0 8 0 】

脱落した底蓋部 5 4 は、その係合突部 5 4 b が喉部 5 0 c の内径よりも大きいので、ボトル口部 5 0 a を通り抜けてボトル外へ抜け出すことはない。

【 0 0 8 1 】

なお、実施例 3 の場合も、切り込み 5 4 a を全周ではなく、一部分を残して形成し、そこだけは底蓋部 5 4 が内筒部 5 3 の下端から分離しないで、底蓋部 5 4 が内筒部 5 3 の下端から脱落することなく垂下した状態で内筒部 5 3 の下端が開口するようにしてもよい。

40

【 実施例 4 】

【 0 0 8 2 】

次に、図 2 3 及び図 2 4 に示す実施例 4 について説明する。

実施例 4 のボトルキャップも、樹脂成形されたキャップ本体 A と円板状の上蓋 D とを一体成形した単一部品からなり、必要に応じて上蓋 D 上にシート材 E を貼付する。

【 0 0 8 3 】

キャップ本体 A は、実施例 3 の場合と同様に、外筒部 5 1 と、円形の原料投入口 5 2 a を有する天井部 5 2 と、天井部 5 2 から垂下する内筒部 5 3 と、底蓋部 5 4 とを、上蓋 D と共に一体に同時成形したものであるが、底蓋部 5 4 は、内筒部 5 3 とは異なる樹脂で同時成形（異材同時成形）されている。

50

【 0 0 8 4 】

すなわち、底蓋部 5 4 は、上蓋 D を含むキャップ本体 A の成形時に、キャップ本体 A とは異なる樹脂を同じ金型に流し込んで、底蓋部 5 4 を内筒部 5 3 の下端に分離可能に溶着成形したもので、内筒部 5 3 の下端との溶着面 6 8 は、その面での底蓋部 5 4 の分離が容易になるように、梨地のような微小凹凸面になっている。

【 0 0 8 5 】

底蓋部 5 4 の外周面には、図 5 ~ 図 1 0 に示した実施例 1 の場合と同様に、底蓋開封部として、バネ性を有する複数の爪部 6 6 が斜め上向きにかつ全体として放射状に一体に突設されている。

【 0 0 8 6 】

このような構成にした実施例 4 のボトルキャップによると、実施例 1 の場合と同様に、キャップ本体 A を封止方向に回して底蓋部 5 4 をボトル口部 5 0 a 内に押し込んで行くと、全爪部 6 6 はすばんだ状態となってボトル口部 5 0 a の内周面に摺接し、ボトル内の喉部 5 0 c を越えたところで、全爪部 6 6 が開いた状態に復元して喉部 5 0 c の下面に係合し、ボトル口部 5 0 a が封止される。

【 0 0 8 7 】

このような封止状態でキャップ本体 A を開封方向に回し、外筒部 5 1 と共に内筒部 5 3 を上昇させて行くと、底蓋部 5 4 は、その爪部 6 6 がボトル口部 5 0 a の喉部 5 0 c と係合しているため上昇できない、ここで、底蓋部 5 4 は、内筒部 5 3 の下端に分離可能に溶着成形されているため、更に上昇していく内筒部 5 3 に対してその下端の溶着面 6 8 で分離し、ボトル本体内に落下する。

【 0 0 8 8 】

なお、底蓋部 5 4 が内筒部 5 3 の下端から完全に脱落分離しないで、一部分を残して分離し、その部分で底蓋部 5 4 が内筒部 5 3 の下端から垂下した状態で内筒部 5 3 の下端が開くようにしてもよい。

【 0 0 8 9 】

図 2 5 及び図 2 6 は実施例 4 の変形例で、底蓋部 5 4 の底蓋開封部である爪部 6 6 を、底蓋部 5 4 の下面の周縁に放射状に一体に垂下形成したものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 9 0 】

【 図 1 】 従来例の組み立て前の状態で、(A) は斜視図、(B) は断面図である。

【 図 2 】 同様の状態で、(A) は斜視図、(B) は断面図である。

【 図 3 】 その組み立てた状態で、(A) は斜視図、(B) は断面図である。

【 図 4 】 同従来例のボトルにセットした状態の断面図である。

【 図 5 】 本発明の実施例 1 のボトルキャップを示し、(A) は斜視図、(B) は断面図である。

【 図 6 】 その底面図である。

【 図 7 】 その分解断面斜視図である。

【 図 8 】 ボトルに装着する途中の状態の断面図である。

【 図 9 】 その装着後の断面図である。

【 図 1 0 】 その開封時の状態の断面図である。

【 図 1 1 】 実施例 1 の変形例を示し、(A) は斜視図、(B) は断面図である。

【 図 1 2 】 本発明の実施例 2 のボトルキャップのキャップ本体と底蓋との組み立て状態で、(A) は斜視図、(B) は断面図である。

【 図 1 3 】 キャップ本体と底蓋との分離斜視図で、キャップ本体は断面にして示す。

【 図 1 4 】 図 1 2 の組み立て状態でボトルに装着する途中の状態の断面図である。

【 図 1 5 】 その装着後の断面図である。

【 図 1 6 】 その開封時の状態の断面図である。

【 図 1 7 】 実施例 2 の変形例のボトル装着状態での断面図である。

【 図 1 8 】 底蓋の変形例の斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 19】キャップ本体を開封時に上下に分離させる変形例の断面図である。

【図 20】実施例 3 のボトルキャップの断面斜視図である。

【図 21】実施例 3 のボトルキャップをボトルに装着する途中の状態の断面図である。

【図 22】その装着後の断面図である。

【図 23】実施例 4 のボトルキャップの断面図である。

【図 24】その一部の拡大断面図である。

【図 25】実施例 4 の変形例の断面図である。

【図 26】その一部の拡大断面図である。

【符号の説明】

【0091】

10

A キャップ本体

B 底蓋

50 ボトル

50a 口部

50b ネジ

50c 喉部

50d 胴部

50e 環状凸部

50f 突部

50g 係合突部

20

51 外筒部

51a 滑り止め用ローレット

51b 環状段部

51c ネジ

52 天井部

52a 原料投入口

52b 段部

52c ヒンジ部

53 内筒部

53a 上側部分

30

53b 中間部分

53c 下側部分

53d 突縁

54 底蓋部

54a 切り込み

54b 係合突部

55 切り込み

56 下周縁部分

57 内側環状突部

57a 歯部

40

58 押込部

59 環状凹溝

60 環状凹部

61 突起

62 底蓋開封部

63 パッキン

64 窪み

65 歯部

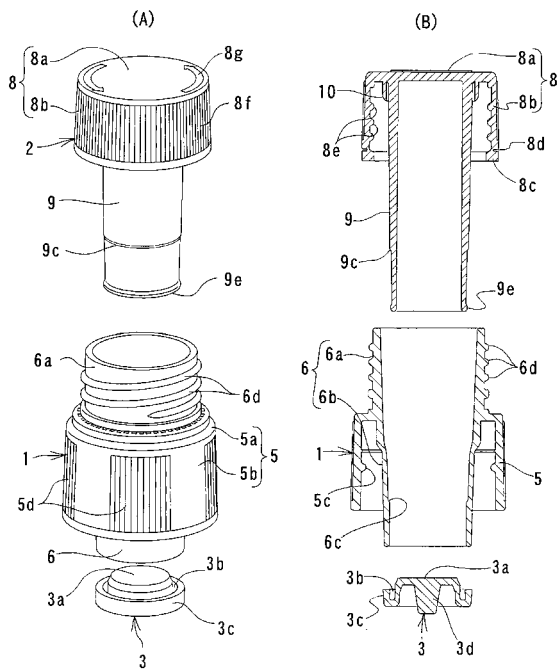
66 爪部

67 段部

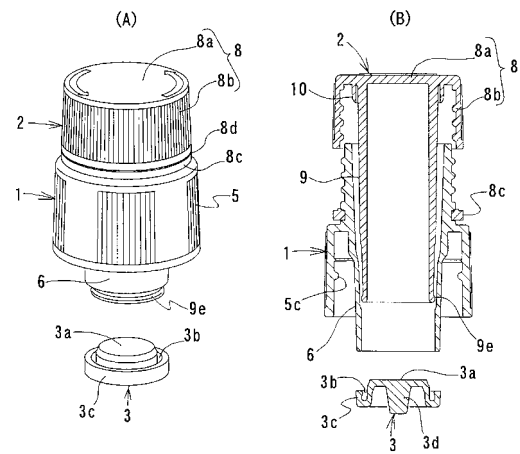
50

6 8 溶着面

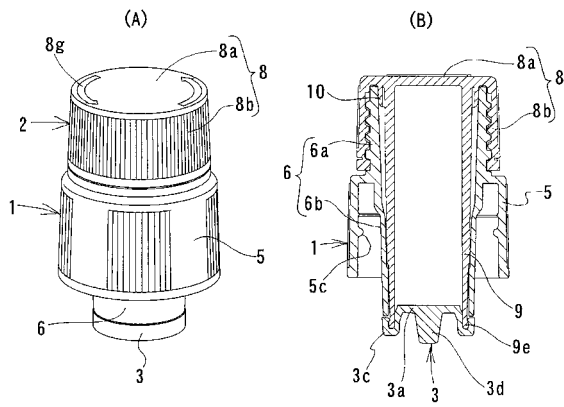
【図 1】



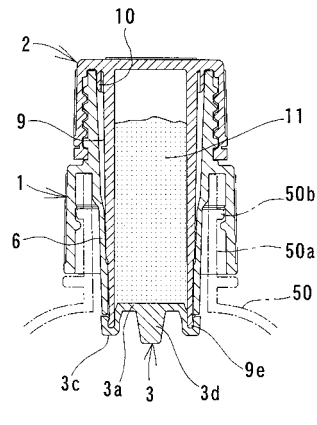
【図 2】



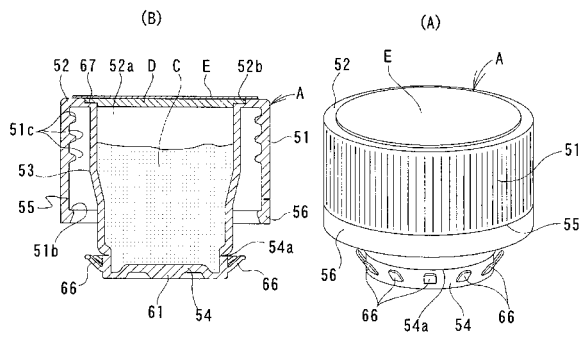
【図 3】



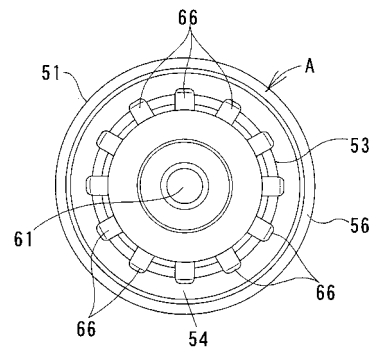
【図 4】



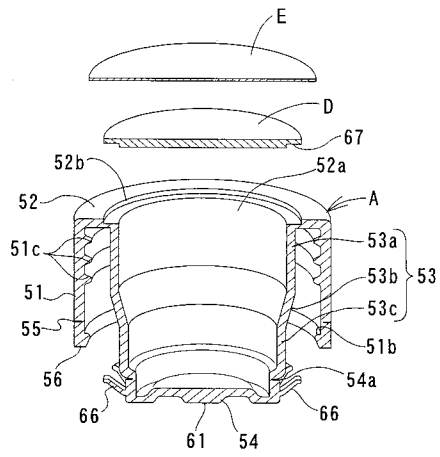
【図 5】



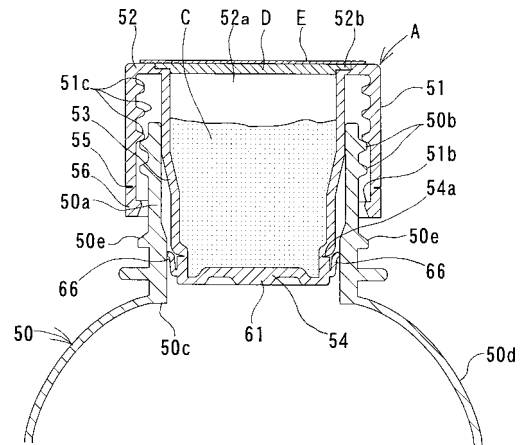
【図 6】



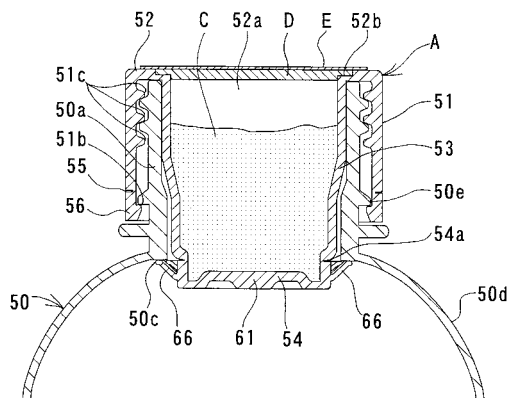
【 圖 7 】



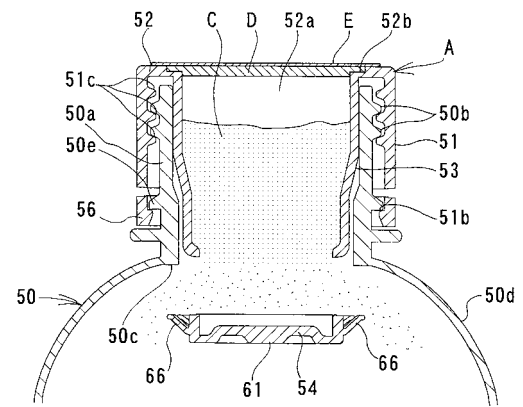
【 図 8 】



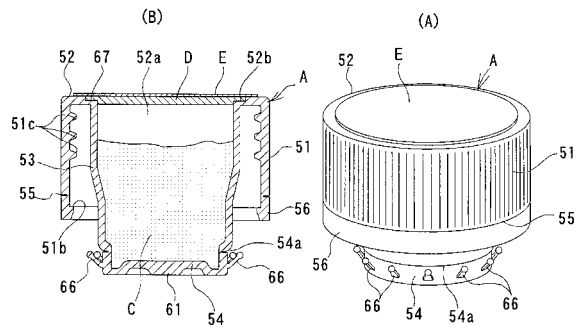
【 図 9 】



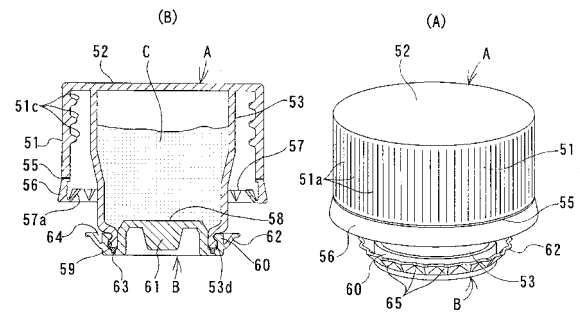
【 図 1 0 】



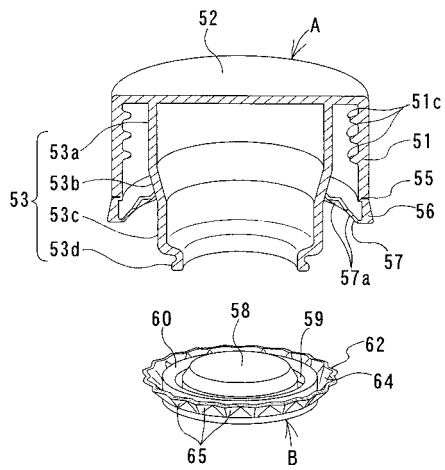
【図 1 1】



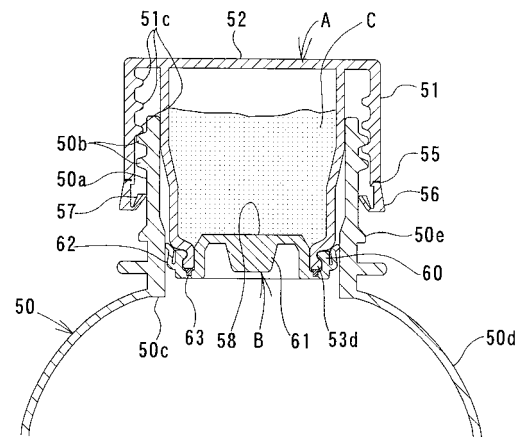
【図 1 2】



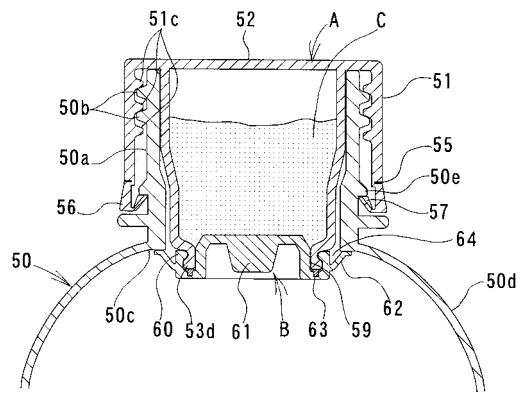
【図 1 3】



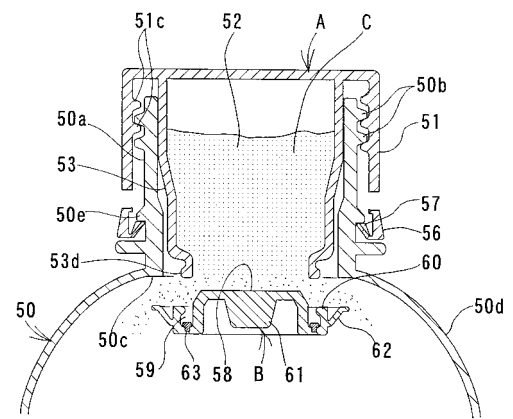
【図 1 4】



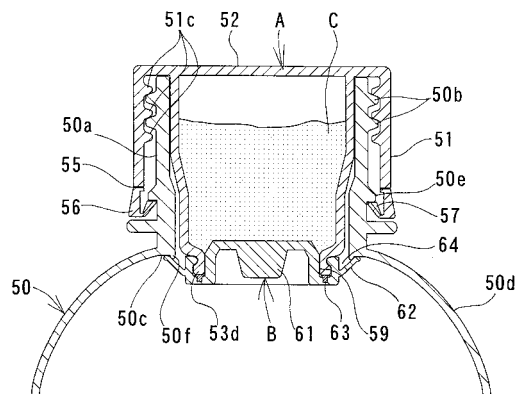
【図 15】



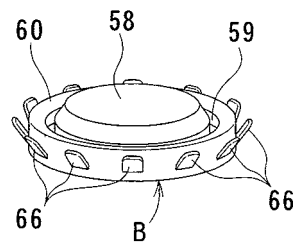
【図 16】



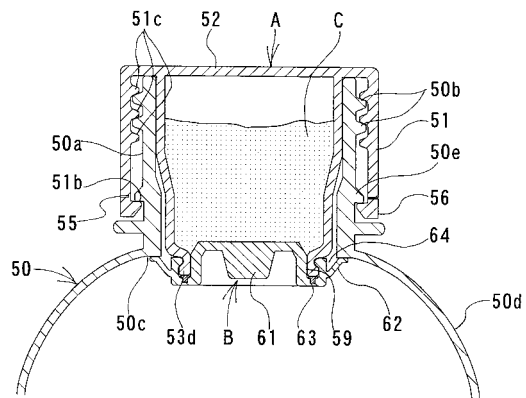
【図 17】



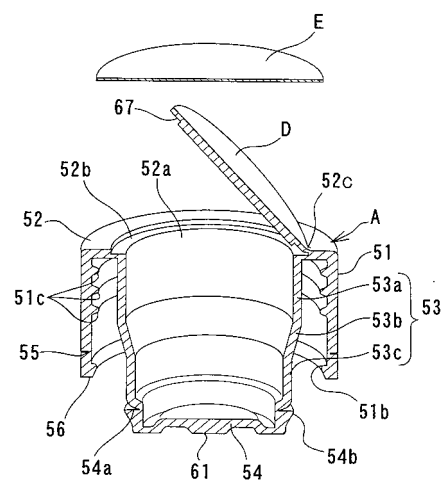
【図 18】



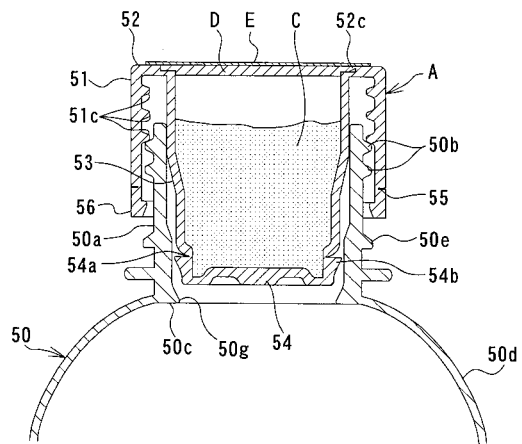
【図 19】



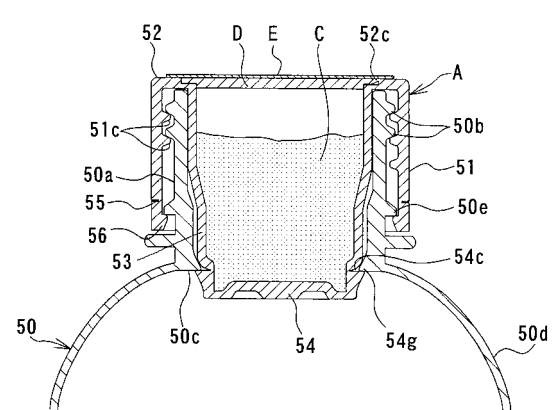
【図 20】



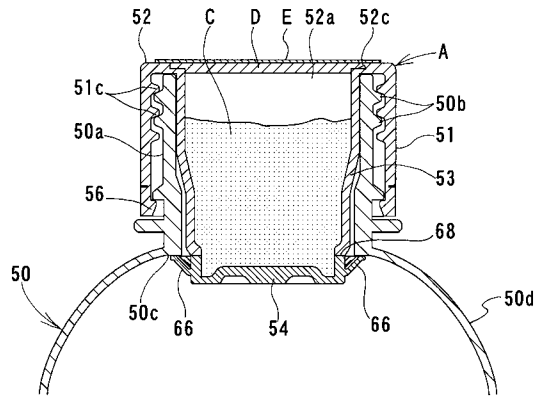
【図 21】



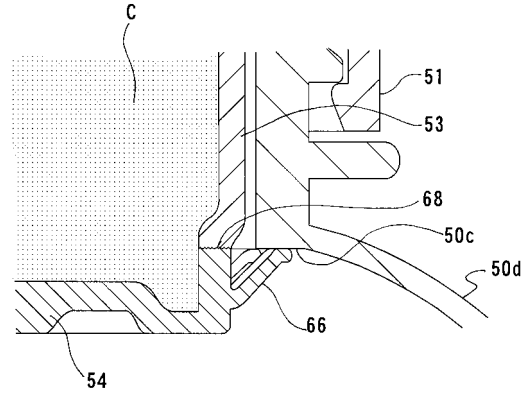
【図 22】



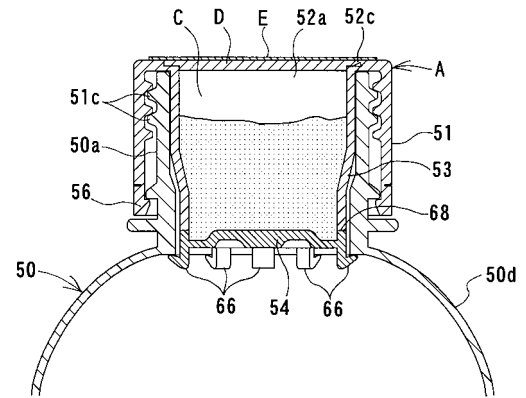
【図 2 3】



【図 2 4】



【図 2 5】



【図 2 6】

