

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5752076号
(P5752076)

(45) 発行日 平成27年7月22日 (2015. 7. 22)

(24) 登録日 平成27年5月29日 (2015. 5. 29)

(51) Int. Cl.

F 1

B 6 5 D 51/22 (2006. 01)

B 6 5 D 51/22

B 6 5 D 47/36 (2006. 01)

B 6 5 D 47/36

P

B 6 5 D 47/08 (2006. 01)

B 6 5 D 47/08

F

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2012-75595 (P2012-75595)
 (22) 出願日 平成24年3月29日 (2012. 3. 29)
 (65) 公開番号 特開2013-203449 (P2013-203449A)
 (43) 公開日 平成25年10月7日 (2013. 10. 7)
 審査請求日 平成26年9月1日 (2014. 9. 1)

(73) 特許権者 000228442
 日本クロージャ株式会社
 東京都品川区東五反田二丁目18番1号
 (73) 特許権者 307027577
 麒麟麦酒株式会社
 東京都中野区中野四丁目10番2号 中野
 セントラルパークサウス
 (74) 代理人 100092200
 弁理士 大城 重信
 (74) 代理人 100110515
 弁理士 山田 益男
 (74) 代理人 100153497
 弁理士 藤本 信男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 合成樹脂製ヒンジキャップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ボトル口に係合するスカート壁とヒンジ片を介して一体に形成された上蓋とからなるキャップ本体と、ボトル口を閉塞する中栓とからなる合成樹脂製ヒンジキャップにおいて、

前記中栓は、ボトル口頂部に嵌合する中栓本体と該中栓本体の環状頂壁の内側端から上方に突出する注出ノズルからなり、該注出ノズルの上部内周面には破断可能な弱化部で囲まれたボトル口を閉塞する切取り部が形成され、

前記切取り部の上面に前記上蓋のヒンジ部と反対側の偏心位置に柱状の係止支柱が突出形成され、前記上蓋の天壁内面には前記係止支柱と係合している被係合手段が形成されてなり、

前記切取り部は、係止支柱側肉厚部、中間薄肉部、ヒンジ側肉厚部に区分され、前記係止支柱側肉厚部に前記係止支柱が立設し、該係止支柱側肉厚部から段差を介して前記係止支柱側肉厚部より肉厚の薄い中間薄肉部に接続し、且つ該中間薄肉部から段差を介して該中間薄肉部より肉厚の厚いヒンジ側肉厚部が接続してなることを特徴とする合成樹脂製ヒンジキャップ。

【請求項 2】

前記係止支柱側肉厚部と前記中間薄肉部間の段差、及び前記中間薄肉部と前記ヒンジ側肉厚部間の段差は、それぞれ上蓋のヒンジ線と略並行となるように切取り部を横断して形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の合成樹脂製ヒンジキャップ。

【請求項 3】

前記係止支柱は頂部が膨出する係止頭部を有し、前記被係合手段は、上蓋の天面から垂下して前記係止頭部が嵌合する係止筒からなり、該係止筒の下端に前記係止頭部の下面に係止する係止部を有し、該係止部と前記係止頭部の下端面との間には、前記上蓋の開封初期に上蓋と容器本体の係合が外れるまで前記係止部が係止支柱に沿ってスライドできる空間が形成されている請求項 1 又は 2 に記載の合成樹脂製ヒンジキャップ。

【請求項 4】

前記中栓には、前記係止支柱を前記上蓋に形成された被係合手段に対して位置決めして該中栓をキャップ本体に嵌合するための位置決め手段が形成されている請求項 1 ~ 3 何れかに記載の合成樹脂製ヒンジキャップ。

【請求項 5】

ボトル口に係合するスカート壁と該スカート壁の上端から内方に突出する環状頂壁と該環状頂壁の内側端から上方に突出する注出ノズルからなるキャップ本体と該キャップ本体にヒンジ片を介して一体に形成された上蓋とからなる合成樹脂製ヒンジキャップにおいて、

該注出ノズルの上部内周面には破断可能な弱化部で囲まれたボトル口を閉塞する切取り部が形成され、

前記切取り部の上面に前記上蓋のヒンジ側と反対側の偏心位置に柱状の係止支柱が突出形成され、前記上蓋の天壁内面には前記係止支柱と係合している被係合手段が形成されてなり、

前記切取り部は、係止支柱側肉厚部、中間薄肉部、ヒンジ側肉厚部に区分され、前記係止支柱側肉厚部に前記係止支柱が立設し、該係止支柱側肉厚部から段差を介して前記係止支柱側肉厚部より肉厚の薄い中間薄肉部に接続し、且つ該中間薄肉部から段差を介して該中間薄肉部より肉厚の厚いヒンジ側肉厚部が接続してなることを特徴とする合成樹脂製ヒンジキャップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ヒンジキャップの開封動作によって弱化部で囲われた切取り部で密封されている注出口が開口でき、且つキャップを容器から除去することなく内容液を注出することができるプルリング無しの合成樹脂製ヒンジキャップに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、液体洗剤やスポーツ飲料充填ボトルのキャップには、注出口がノズル状に突出した形態のキャップが用いられることが多い。この種キャップは、一般にはキャップ本体と上蓋の 2 点以上の部品で形成されているが、注出口の弱化部を破断することにより開口するキャップの場合、開封に際して上蓋を外す、弱化部で囲われた切取り部を除去するという 2 操作が必要となる。また、弱化部を除去するには、プルリングや摘みなどが必要となるが、開口部が小さい場合は摘みにくく開口が困難であり、且つ除去した開口切除片がゴミとなる欠点がある。

【0003】

従来、その問題を生じないキャップとして、プルリングを設けずに上蓋の開栓に連動して弱化部で囲われた切取り部を除去する方法が提案されている（特許文献 1、2 参照）。例えば、特許文献 1 では、上蓋の垂下片の下端から水平方向に向かう係合突片を備え、それに対応する下蓋の注出口の開口部となる弱化部で囲われた下蓋の部位に係合突片を有する係合壁を形成して樹脂キャップが高温で樹脂が柔らかい状態で下蓋と上蓋の係合突片に係合させて、上蓋を開ける際に常温で硬くなった係合突片同士の係合により弱化部が破断して上蓋の開口と共に注出口が開口する。また、特許文献 2 に記載されたものは、キャップ本体の注出筒内の弱化部で囲われた注出開口予定部のシール板を上蓋の天板部内面に垂下して設けられた引き裂き具の下端とシール板の周縁部を溶着して上蓋と連結している。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

これら従来のものは、ヒンジ蓋の回転に伴って弱化部で囲われた切取り部が上蓋側に引っ張り上げられることにより、切断部が切断されて開口されるが、ヒンジ蓋はヒンジ部を中心に回転するので、切取り部は斜め方向に引っ張られることになり、プルリングで上方に引っ張るプルリング付きの場合と比べて開口力が低減し、弱化部が破断し難くなり、開栓性が悪いという欠点がある。特に、注出口が細径の注出ノズルの先端部にある場合は、その傾向が殊更大きい。また、開封に際してヒンジキャップの天壁面と切取り部間に強い張力が作用するため、天壁面と切取り部間はそれに耐えるように強固に連結しなければならず、連結機構が複雑になりキャップの成形性が悪い等の問題点もあり、実用化を阻害している。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開平 1 0 - 3 3 8 2 5 3 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 5 - 2 8 9 3 8 9 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、従来のヒンジ蓋の開封動作により注出口が開口できるプルリング無し
のヒンジキャップにおける上記問題点を解決しようとするものであり、開栓負荷を低減
させて開栓性を向上させ注出口の直径が小さい突出した注出ノズルを有するヒンジキャ
ップであっても容易に注出口を一動作で開口できるようにした合成樹脂製ヒンジキャップ
を提供することを目的とするものである。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本発明者は、上記問題点を解決するために種々研究した結果、従来のヒンジキャップの
上記問題点の原因は、プルリングによる切取り部の切取りの場合は指でプルリングの引っ
張り方向を調整しながら切り取ることができるが、ヒンジキャップの開封動作で一体に切
り取る場合は、ヒンジを中心に上蓋が回転するので、切取り部の引っ張り方向は、切取り
部パネル面と傾斜した方向に作用するため引裂き力が弱い点、しかも引裂き部と蓋の回転
中心（ヒンジ位置）との距離が近い点、また、切取り部に作用する力は切取り部とヒンジ
キャップの結合力が影響するが、通常ポリプロピレンとポリエチレンと比較的柔らかい樹
脂が使用されているため、開封に際して樹脂が伸びてしまい張力が弱化部に効果的に作用
しない点などにあることがわかった。

30

【 0 0 0 8 】

そこで本発明は、上記知見に基づきさらに研究した結果到達したものであり、上記問題
を解決する本願の請求項 1 の発明は、ボトル口に係合するスカート壁とヒンジ片を介して
一体に形成された上蓋とからなるキャップ本体と、ボトル口を閉塞する中栓とからなる合
成樹脂製ヒンジキャップにおいて、前記中栓は、ボトル口頂部に嵌合する中栓本体と該中
栓本体の環状頂壁の内側端から上方に突出する注出ノズルからなり、該注出ノズルの上部
内周面には破断可能な弱化部で囲まれたボトル口を閉塞する切取り部が形成され、前記切
取り部の上面に前記上蓋のヒンジ部と反対側の偏心位置に柱状の係止支柱が突出形成され
、前記上蓋の天壁内面には前記係止支柱と係合している被係合手段が形成されてなり、

40

前記切取り部は、係止支柱側肉厚部、中間薄肉部、ヒンジ側肉厚部に区分され、前記係
止支柱側肉厚部に前記係止支柱が立設し、該係止支柱側肉厚部から段差を介して前記係止
支柱側肉厚部より肉厚の薄い中間薄肉部に接続し、且つ該中間薄肉部から段差を介して該
中間薄肉部より肉厚の厚いヒンジ側肉厚部が接続してなることを特徴とする合成樹脂製ヒ
ンジキャップである。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に係る発明は、請求項 1 に記載の合成樹脂製ヒンジキャップにおいて、前記係

50

止支柱側肉厚部と前記中間薄肉部間の段差、及び前記中間薄肉部と前記ヒンジ側肉厚部間の段差は、それぞれ上蓋のヒンジ線と略並行となるように切取り部を横断して形成されていることを特徴とするものである。

請求項 3 に係る発明は、請求項 1 又は 2 に記載の合成樹脂製ヒンジキャップにおいて、前記係止支柱は頂部が膨出する係止頭部を有し、前記被係合手段は、上蓋の天面から垂下して前記係止頭部が嵌合する係止筒からなり、該係止筒の下端に前記係止頭部の下面が係止する係止部を有し、該係止部と前記係止頭部の下端面との間には、前記上蓋の開封初期に上蓋と容器本体の係合が外れるまで前記係止部が係止支柱に沿ってスライドできる空間が形成されていることを特徴とするものである。

請求項 4 に係る発明は、請求項 1 ～ 3 何れかに記載の合成樹脂製ヒンジキャップにおいて、前記中栓には、中栓に形成された前記係止支柱を前記上蓋に形成された被係合手段に対して位置決めして該中栓をキャップ本体に嵌合するための位置決め手段が形成されていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】

更に第 2 の発明である請求項 5 に係る発明は、ボトル口に係合するスカート壁と該スカート壁の上端から内方に突出する環状頂壁と該環状頂壁の内側端から上方に突出する注出ノズルからなるキャップ本体と該キャップ本体にヒンジ片を介して一体に形成された上蓋とからなる合成樹脂製ヒンジキャップにおいて、該注出ノズルの上部内周面には破断可能な弱化部で囲まれたボトル口を閉塞する切取り部が形成され、前記切取り部の上面に前記上蓋のヒンジ側と反対側の偏心位置に柱状の係止支柱が突出形成され、前記上蓋の天壁内面には前記係止支柱と係合している被係合手段が形成されてなり、前記切取り部は、係止支柱側肉厚部、中間薄肉部、ヒンジ側肉厚部に区分され、前記係止支柱側肉厚部に前記係止支柱が立設し、該係止支柱側肉厚部から段差を介して前記係止支柱側肉厚部より肉厚の薄い中間薄肉部に接続し、且つ該中間薄肉部から段差を介して該中間薄肉部より肉厚の厚いヒンジ側肉厚部が接続してなることを特徴とする合成樹脂製ヒンジキャップである。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

請求項 1 の発明によれば、切取り部と上蓋との係止位置をヒンジ部から遠い位置に偏心して設けたので、初期破断時の係止支柱への張力の作用方向の傾きを小さくできて切取り部に張力を効果的に伝達することができ、また切取り部の係止支柱の立設位置近傍を肉厚にしてあるので伸びずに張力を弱化部に効果的に作用させることができ、かつ切取り部のヒンジ側に位置する中間部を中間薄肉部にしたので、初期破断後上蓋の回転につれて中間薄肉部が次第に撓んで張力の破断部に対する作用方向の軌跡を被係合手段の傾きと略一致するように変化させることができ、ヒンジキャップであっても弱化部に張力を効果的に作用させることができる。そして、切取部の破断完了間近に集中的に破断力が作用する部分であるヒンジ側の弱化線近傍をヒンジ側肉厚部としたことで、弱化線近傍が伸びきって容易に破断できなかったり、破断面にヒゲが生じるなどの不都合を解消でき、良好に開口できる。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 の発明によれば、請求項 1 の発明の効果に加えて、切取り部の薄肉部は、係止支柱側肉厚部、中間薄肉部、ヒンジ側肉厚部間の段差部を上蓋のヒンジ線と略平行に形成してあるので、開口に伴う切取り部の撓み方向を安定させ、弱化部に張力をより効果的に作用させることができる。

請求項 3 の発明によれば、さらに係止支柱と係止筒との係止は、上蓋の開封初期に上蓋と容器本体との係合が外れるまで、係止筒の係止部が係止支柱に沿ってスライドできる関係になっているので、弱化部の初期破断時には上蓋の開口力を弱化部の破断に集中させることができ、開口負荷を低減させて初期破断が容易となる。

請求項 4 の発明によれば、中栓には位置決め手段が形成されているので、係止支柱と係止筒を偏心して形成しても確実に両者を係合させることができ、組み立てが容易となる。

請求項 5 の発明によれば、請求項 1 の発明の中栓とキャップ本体を一体に形成して成形

10

20

30

40

50

工程を短縮し、成形コストの軽減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】(a)は本発明の実施形態に係る合成樹脂製ヒンジキャップの断面図であり、(b)はその要部拡大図である。

【図2】本発明の実施形態に係る合成樹脂製ヒンジキャップのキャップ本体を示し、(a)は左側面図、(b)は正面図、(c)は右側面図、(d)は背面図、(e)は平面図、(f)は底面図である。

【図3】図2に示すキャップ本体の断面図であり、(a)は図2(e)におけるA-A断面図、(b)はそのB-B断面図、(c)は(a)におけるC-C断面図である。

10

【図4】本発明の実施形態に係る合成樹脂製ヒンジキャップの中栓を示し、(a)は左側面図、(b)は正面図、(c)は平面図、(d)は底面図、(e)は(c)におけるD-D断面図である。

【図5】本実施形態における切取り部の拡大図であり、(a)は断面図、(b)は底面図である。

【図6】(a)～(e)は組立治具による本発明の実施形態に係る合成樹脂製ヒンジキャップの組立工程を示し、(f)は組立治具の平面図である。

【図7】(a)～(g)は、本発明の実施形態に係る合成樹脂製ヒンジキャップを装着したボトル容器における開封手順を示す断面図である。

【図8】本実施形態の合成樹脂製ヒンジキャップの使用形態を示す断面図であり、(a)は未開封状態、(b)は内容物の注出時の状態、(c)は開封後のリシール状態をそれぞれ示している。

20

【図9】本発明の他の実施形態に係るワンピースからなる合成樹脂製ヒンジキャップの断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施形態に係る合成樹脂製ヒンジキャップ(以下、単にヒンジキャップという。)を図面に基づいて詳細に説明する。

図1(a)は、本発明の一実施形態に係るヒンジキャップの断面図である。本実施形態のヒンジキャップ1は、ポリプロピレン又はポリエチレン等の比較的柔らかい合成樹脂で成形され、ボトルに装着して注出ノズルが咥え易い大きさの細径ノズル状に突出した注出ノズルを備え、内容物を直接飲用できるようなヒンジキャップであり、後述する図7、図8に示すように、上蓋を開封することによって、注出ノズル先端部に形成された弱化部を破断して開栓でき、上蓋を閉じることによってリシールでき、初期開栓後は上蓋を取り外すことなくワンタッチで開閉でき、例えばスポーツ中に片手で保持して開栓・採飲・リシールができ、スポーツ飲料等に適した合成樹脂製キャップである。しかしながら、本実施形態のヒンジキャップはスポーツ飲料に限らず他の飲料や調味料等内容物が限定されるものではない。

30

【0015】

図1に示す実施形態のヒンジキャップは、キャップ本体2と中栓3の2ピースから形成され、一体に組み立てられている。

40

キャップ本体2は、図2にその外面を示し、図3に断面を示しているように、ボトル容器の口部に螺合するスカート壁10、該スカート壁の上方に後述する中栓の注出ノズルを覆うカップ状の上蓋20がヒンジ片を介して一体に形成されている。スカート壁10の上端部には、内方に突出する中栓嵌合用の所定高さの円筒壁13が延びその上端が内フランジ状に屈曲して、後述する中栓の係止フランジと係合して軸方向離脱を係止する環状係止部14となっている。そして、環状係止部14の上に上蓋が接続して設けられている。キャップ本体2と上蓋20との連設部は、図2及び図3に明示するように、ヒンジ部21と第2タンパーエビデントバンド27とから構成されている。ヒンジ部21は、図2(d)、図3(a)に示すように、環状係止部14の上端と上蓋の下端とを所定間隔を有して一

50

対の薄肉片からなるヒンジ片 2 2、2 2 で連結され、該ヒンジ片間に上蓋を開蓋した状態で図 7 (g) に示すように略水平状態に保つための開封保持係止手段が形成されている。該開封保持手段は、環状係止部 1 4 上端から突出し、その上端面の外周縁が一对の前記ヒンジ片 2 2、2 2 位置より半径方向に外方に突出した凸条 2 3 (図 3 (b) 参照) を有する本体側保持片 2 4 と、上蓋の下端から軸方向に突出した厚肉状の上蓋側保持片 2 5 とが所定の隙間を有して対向して配置されている。ヒンジ片の長さ及び保持片間の隙間は、図 6 に示すように、蓋を封鎖状態から開封する際に、ヒンジ片 2 2、2 2 が外方に傾くことによって、上蓋側保持片 2 5 の外周縁又はその上方の上蓋下端外周が前記凸条 2 3 に当たりそこを支点としてヒンジ片が伸びながら上蓋を上側に回転することにより上蓋側保持片の先端がヒンジ片が最大に延びて凸条 2 3 との係合位置を超えると張力が逆方向に作用してクリックモーションにより上蓋側保持片 2 5 の外周面 2 6 が図 7 (g)、図 8 (b) に示すように、スカート壁外周面に当たり、その状態を維持されるように形成されている。

【 0 0 1 6 】

第 2 タンパーエビデントバンド 2 7 は、キャップ本体 2 と上蓋 2 0 と間の開封を識別するものであり、公知の任意の方法が採用でき、本実施形態では、キャップ本体のスカート壁上端の軸方向に延びるバンド基端部から細幅の第 2 タンパーエビデントバンド 2 7 がスリットを介して設けられ、該スリットにはスカート壁上端縁及び上蓋下端縁との間に破断可能なブリッジが任意に設けられている。

なお、図中、1 1 はスカート壁内周面に形成された雌ネジであり、2 8 は第 2 タンパーエビデントバンド 2 7 の外周面に立設した摘み部である。3 0 はキャップ本体とボトル間の開封を識別するための第 1 タンパーエビデントバンドであり、スカート壁下端に弱化部 3 1 を介して接続され、公知の手段が適宜採用できる。3 2 は第 1 タンパーエビデントバンドの内周面に形成されたフラップ片である。本実施形態では、キャップ本体を容器に螺合するネジキャップを採用しているが、ネジキャップに限らず打栓キャップであってもよく、その形式は限定されるものではない。

【 0 0 1 7 】

上蓋 2 0 は、後述する中栓の外周部を覆うフレア壁 4 0 と天壁 4 1 を有し、天壁の内面側には中栓の注出ノズル 5 1 上端と係合して、初期開栓後のリシールするための係合部を有するリシール筒 4 6 が形成され、該リシール筒の内方に位置して中栓の切取り部に形成された係止支柱 6 1 の係止頭部 6 2 が嵌合して係止する円筒状の係止筒 4 2 が垂下して突出形成されている。係止筒 4 2 は、ヒンジ部の中心と中栓の注出ノズル中心を結ぶ線上にヒンジ部 2 1 と反対側に偏心して形成され、後述する中栓の切取り部を容易に切り取ることが出来るようにヒンジ側からできるだけ遠い位置に設けられている。本実施形態では係止筒 4 2 は、図 1 (b) に拡大して示すように、その入口部が内方に突出する係止部 4 3 となっており、その軸方向空間長さは係止筒 4 2 に嵌合して係止する係止支柱 6 1 の係止頭部 6 2 よりも若干長く形成され、後述するように初期開栓に際して上蓋 2 0 のフレア壁下端部に設けた係合突起 4 4 (アンダーカット部) が、中栓の天壁外周面に設けた係合リム 5 9 との係合が外れてから、係止突起の頭部下端と係止筒の係止部 4 3 とが係止するように、開栓前の密封状態では、係止筒 4 2 の係止部 4 3 の上面と係止支柱 6 1 の係止頭部 6 2 の下端との間に高さ t の隙間 4 7 ができるように形成されている。また、その状態で頭部 6 2 の頂面と係止筒 4 2 の天面との間にも若干の隙間できるようにするのが望ましい。それにより後述する中栓との組立時に中栓の切取り部の弱化部への衝撃を緩和し不用意に破断することを防止することができる。また、上蓋の天壁 4 1 が押圧されたとき、その押圧力が係止支柱 6 1 に伝わるのを防止することができる。なお、図中 4 5 は、上蓋開封時の指掛かりとなる上蓋 2 0 の係止筒側の天壁外周面から半径方向外面に突出している指係合部である。

【 0 0 1 8 】

一方、中栓 3 は、その詳細が図 4、図 5 に示されている。中栓 3 は、その断面が図 4 (e) に示すように、中栓本体 5 0 とその環状頂壁 5 4 の内側端から上方に突出した注出ノズル 5 1 からなる。中栓本体 5 0 は、キャップ本体 2 の円筒壁 1 3 に嵌合し、且つその上

10

20

30

40

50

面が環状係止部 1 4 と衝合する係止フランジ 5 2 を有し、その上端面から環状に立ち上がって、キャップ本体の環状係止部 1 4 の内周縁を貫通して上方に延びる円筒壁 5 3 を備え、その頂壁 5 4 に前述した円筒状の注出ノズル 5 1 が突出形成されている。該注出ノズル 5 1 の頂部パネル 5 5 には、後で詳述する注出ノズルを開口する全体として薄膜状の切取り部 6 0 が設けられ、該切取り部 6 0 のヒンジ側と反対側の偏心位置に上蓋の係止筒 4 2 に嵌合する柱状の係止支柱 6 1 が突出形成されている。

【 0 0 1 9 】

係止支柱 6 1 は支柱部 6 3 の上部に係止頭部 6 2 を有し、支柱部 6 3 の直径は上蓋の係止筒 4 2 の係止部 4 3 の内径よりも小さいが、係止頭部 6 2 の外径は係止部 4 3 (図 1 (b) 参照) の内径よりも若干大きく、係止筒と一旦嵌合すると、係止頭部下端が係止筒の係止部と係合し、係止筒から抜けなくなるようになっている。

10

【 0 0 2 0 】

また、本実施形態では、嵌合した状態で上蓋が中栓に対して相対回転して切取り部の弱化部に不用意な捻り力が作用するのを防止するために、中栓の係止フランジ 5 2 上面に回り止め突起 5 6 が所定間隔で形成されている。それに対応して、キャップ本体の環状係止部 1 4 には回り止め突起 5 6 が嵌合する回り止め凹部 3 4 が形成されている (図 1、図 3)。また、中栓の円筒壁 5 3 の内周面の特定位置 (例えば、係止支柱位置を通る半径方向中心線と一致する位置) に位置決め手段として位置決めリブ 5 7 が形成されている。なお、図 4 における 4 9 は、ボトル口内周面に嵌合するインナーリングである。

【 0 0 2 1 】

20

そして、本発明では、注出ノズル径が小さくてもヒンジ結合している上蓋の開封動作により、切取り部を容易に切り取ることを可能にするため、次のような技術手段を採用した。

【 0 0 2 2 】

まず、(1) 切取り部と上蓋との係合位置をヒンジ部と反対側に偏心させること、(2) 切取り部の係止支柱の立設位置近傍を他の部分より肉厚することにより開封に際して該部分の変形 (伸び) を防止して、張力が効果的に引っ張り片に作用するようにしたこと、(3) 係止支柱の立設位置よりヒンジ側部分を肉薄にして開封に際して撓みやすくしたこと、(4) ヒンジ側の弱化線近傍に前記薄肉の部分に接続して肉厚部を形成することによって、切取り部の破断終了前における切取り部の樹脂が伸びきることを防止して、最後まで良好に切取り可能にしたことによって、上記問題点を解決することができた。

30

特に (3) の手段により、開封に際して後述する図 7 (c) ~ (f) に示すように、薄肉部が次第に下方に撓むことにより、係止支柱の開封軌跡が抵抗なく上蓋の開封軌跡と等しくなり、開封を容易にすることができると共に、(4) の手段により切取り部の切取り除去に際して樹脂フィルム of の伸びを抑制して良好な破断面を得ることができる。

【 0 0 2 3 】

図 5 は、本発明に係る切取り部の一実施形態を拡大して示し、(a) はその断面図、(b) はその底面図である。

切取り部 6 0 は、注出ノズルの頂部パネル 5 5 に無端状の弱化部 6 5 で区画形成され、図 5 (a) 及び (b) に示すように、係止支柱側肉厚部 6 6、中間薄肉部 6 7、ヒンジ側肉厚部 6 8 に区分され、係止支柱側肉厚部 6 6 に係止支柱 6 1 が立設し、係止支柱側肉厚部 6 6 から段差部 6 9 a を介して係止支柱側肉厚部より肉厚の薄い中間薄肉部 6 7 に接続し、且つ中間薄肉部 6 7 から段差部 6 9 b を介して中間薄肉部より肉厚の厚いヒンジ側肉厚部 6 8 が接続している。そして、段差部 6 9 a、6 9 b はそれぞれ上蓋のヒンジ線と略並行となるように切取り部を横断して形成されている。そのため、開封時に係止支柱 6 1 が上蓋によって持ち上げられる際、段差部 6 9 a、6 9 b が折れ目となる。

40

なお、ここでヒンジ線とは、上蓋 (ヒンジ蓋) がキャップ本体に対して揺動軸線となる揺動部の幅方向の仮想線を指し、本実施形態では一対の揺動片 2 2、2 2 の中心間を結ぶ仮想直線をいう。

また、本実施形態では図 5 (a) に示すように頂部パネル 5 5 の上面は面一となってお

50

り、切取り部 6 0 の係止側肉厚部 6 6 及びヒンジ側肉厚部 6 8 は中間薄肉部 6 7 に対して裏面側で突出して肉厚となっているように形成することによって、成形を容易にしているが、必ずしもその形状に限るものではない。

【 0 0 2 4 】

切取り部 6 0 に占める係止支柱側肉厚部 6 6、中間薄肉部 6 7、ヒンジ側厚肉部 6 8 の割合は、後述するように開口に際しての開栓性に影響を及ぼす。図 5 (a) に示すように、ヒンジ側中心と注出ノズル中心とを通る軸線 L 上の切取り部長さ P (以下、切取り部のヒンジ方向長さという) とした場合、係止支柱側肉厚部 6 6 の長さ P a は、少なくとも係止支柱 6 1 を立設位置を確保できる以上の面積が必要であり、注出ノズル径によって左右されるが少なくとも図 5 (a) に示すように、ヒンジ側中心と注出ノズル中心とを通る軸線上の切取り部のヒンジ方向長さ P の $1/2 \sim 1/3$ の範囲が望ましい。また、中間薄肉部 6 7 は、後述するように開口に際して上蓋の回転につれて次第に撓むことによって弱化部へ破断力を垂直に近い状態で破断点に作用させる重要な機能を果たすものであり、そのヒンジ方向長さ P b は上記機能を十分に果たす長さが必要であり、 $P/2 \sim P/5$ の範囲が望ましい。さらに、ヒンジ側厚肉部 6 8 は、後述するように、切取り部の切取り終了間際における樹脂の伸びきりによるヒゲの発生を抑制する機能を果たすものであり、そのヒンジ方向長さが短いとその効果が少なく、長すぎるとその分中間薄肉部の長さが短くなり、開口破断性が悪くなるので、そのヒンジ方向長さ P c は $P/4 \sim P/8$ の範囲が望ましい。従って、 $P a : P b : P c = (1/2 \sim 1/3) : (1/2 \sim 1/5) : (1/4 \sim 1/8)$ の関係が望ましい。

【 0 0 2 5 】

本実施形態のヒンジキャップ 1 は、以上のような構成からなり、係止支柱 6 1 及び係止筒 4 2 がそれぞれ偏心位置にあるので、両者が正確に嵌合するためには、中栓とキャップ本体を位置決めして嵌合する必要がある。さらに、係止支柱 6 1 が係止筒 4 2 と抜けないように嵌合するためには、係止筒 4 2 の係止部 4 3 と係止支柱 6 1 の頭部下面との係合面積が大きくなければならないので、その分組み立てに際して、係止支柱の係止頭部 6 2 が係止部 4 3 を変形させて乗越えなければならず無理押しする強い力での押圧が必要であるが、切取り部に強い押圧力が作用すると、弱化部 6 5 が破断してしまう恐れがある。そのため、本実施形態では、特別な組立治具を用いて中栓 3 とキャップ本体 2 を組み立てている。図 6 は、組立治具 7 0 を用いてキャップ本体 2 に中栓 3 を組み立てる工程図を示している。

【 0 0 2 6 】

組立治具 7 0 は、図 6 に示すように、中栓 3 の内周面および下方面と係合するように中栓 3 の内周面に嵌合する形状に形成され、中央部に中栓の注出ノズル 5 1 に嵌合し、頂面が切取り部 6 0 と当接して切取り部に上方から押圧力が作用しても弱化部が破断しないように切取り部 6 0 を支える注出ノズル嵌合部 7 1、円筒壁 5 3 の内周面に嵌合し注出ノズル嵌合部 7 1 との段差面で中栓の頂壁 5 4 と係合して頂壁を押圧する円筒壁嵌合部 7 2、及びボトル口頂部への当接位置となる頂部シール溝 5 8 に嵌合する頂部シール溝嵌合部 7 3 を有し、且つ円筒壁嵌合部 7 2 には、中栓の位置決めリブ 5 7 に嵌合して、中栓の位置決めを行う位置決め凹部 7 4 が形成されている。注出ノズル嵌合部 7 1 の頂面は、切取り部 6 0 の裏面形状に正確に一致する形状に形成され、隙間なく切取り部 6 0 を下面より支持する。

【 0 0 2 7 】

以上のような組立治具 7 0 を使用することによって、図 6 (a) ~ (e) の工程を経て中栓 3 をキャップ本体 2 に安全に且つ確実に装着することができる。即ち、まず組立治具 7 0 の位置決め凹部 7 4 と中栓 3 の位置決めリブ 5 7 を一致させた状態で組立治具に中栓を装着し (図 6 (a) - (b))、次いで組立治具に装着された状態の中栓の係止支柱 6 1 が上蓋の係止筒 4 2 と軸線上で一致するようにキャップ本体と中栓の位置合わせをして両者が嵌合するように相対的に軸方向に移動させ、係止支柱 6 1 の膨出した係止頭部 6 2 が係止筒 4 2 の係止部 4 3 を通過するように両者を強く押し込む。その際、係止支柱 6 1

と係止筒４２が強く嵌合して開封に際して強い張力が作用しても離脱しない程度に、係止筒の係止部内径は係止支柱の係止頭部外径より小さくなっているため、強い押圧力を作用させて係止部内径を拡げて無理嵌合させても、切取り部は組立治具の頂面に隙間なく支持されているため、押圧力は直接切取り部の弱化部に作用することなく、安全に両者を組み立てることができる（図６（ｃ）～（ｅ））。

【００２８】

次に、以上のように組み立てられたヒンジキャップ１を装着したボトルの開栓動作を図７により説明する。

図７（ａ）は、ヒンジキャップ１をボトル口に螺合してボトル１００を密封している状態を示し、この状態から第２タンパーエビデントバンド２７の外周面に立設した摘み部２８を指で摘んで外方に向けて引っ張り、第２タンパーエビデントバンド２７に接続する破断可能なブリッジを破断する。その後上蓋２０の指係合部４５を指で押し挙げ、上蓋２０がヒンジ片２２を介して上方に回転することにより、上蓋２０の係合突起４４と中栓３の係合リム５９の係合が外れ（図７（ｂ））、次いでリシール筒４６の係合部と注出ノズル５１上端外周部の環状係合部６９との係合も外れる。或いは第２タンパーエビデントバンド２７に変えて、上蓋下端縁とスカート壁上端縁とを破断可能なブリッジで連結することも可能である。この場合上蓋２０の指係合部４５を指で押し挙げることで、ブリッジを破断する動作と上蓋の回転動作とを同時に行うことができる。

その後係止筒４２の係止部４３が係止支柱６１の係止頭部６２と圧接して、ヒンジ結合された上蓋の開封方向円弧軌跡に沿って係止支柱を引き上げる作用をして、弱化部６５のヒンジと反対側頂部に初期破断を起こさせる。つまり中栓の天壁外周面に設けた係合リム５９との係合、及びリシール筒４６の係合部と注出ノズル５１上端外周部の環状係合部６９との係合が外れてからあるいは外れる途中で、係止突起の頭部下端と係止筒の係止部４３とが係合し、初期破断させる（図７（ｂ）→（ｃ））。弱化部に初期破断を起こさせるのに、従来大きな破断力を要するが、本実施形態では、切取り部６０と上蓋２０との係止位置をヒンジ部から最も遠い位置に偏心して設けたので、ヒンジ回転半径を大きくして係止支柱に垂直方向に近い張力が作用するようにしたこと、弱化部の初期破断タイミングをタンパーエビデントバンドの破断及び上蓋と中栓の係合が外れた後になるようにして、上蓋の開口力を弱化部の初期破断に集中させたこと、及び切取り部の係止支柱の立設位置近傍を肉厚にして切取り部が伸びずに張力が確実に作用するようにしたこと、極めて容易に初期破断を起こさせることができる（図７（ｂ）～（ｃ））。

【００２９】

さらに上蓋を回転させることによって、図７（ｃ）～（ｄ）に示すようにヒンジ側に位置する切取り部の中間薄肉部６７が上蓋の回転につれて次第に撓むことによって、弱化部への破断力が例えば（ｄ）に示すように破断点Ｐに対して垂直に近い状態で作用するため、弱化部６５を比較的容易に破断させることができる。その後、破断が進行するにつれてヒンジ側の未切断部に引っ張り応力が集中するため、フィルム状である切取り部６０のヒンジ側の弱化部近傍が弱化部を含めて線状に伸びて破断しにくい傾向にあるが、本発明ではヒンジ側近傍の切取り部がヒンジ側肉厚部６８となっているので、伸びが抑制されて良好に切り取ることがきる。その結果、開口後に開口縁が滑らかになり、開口に指や唇を当てても違和感や傷を負うおそれを少なくすることができる。

【００３０】

注出ノズル５１の頂部開口の弱化部６５が完全に破断されると切取り部６０が上蓋の係止筒に係止した状態で一体に回転し同図（ｆ）の状態からさらに、上蓋を回転させることによって、前述したヒンジ部に設けられた本体側保持片及び上蓋側保持片の係合作用によって同図（ｇ）に示すように、上蓋が反転状態に保持される。

したがって、図８（ｂ）に示すように、上蓋が邪魔にならず中栓の開口から内容液を直接注出又は飲むことができる。また、注出後は上蓋を回転させて閉じるのみで、図８（ｃ）示すようにリシール筒４６の係合部と注出ノズル５１上端の環状係合部６９が密着し、且つ上蓋のフレア壁下端の係合突起４４が中栓の係合リム５９と係合して中栓を上蓋で密

10

20

30

40

50

封する。

したがって、本実施形態のヒンジキャップによれば、図 8 に示すように、密封状態 (a) から開口して、従来のネジキャップの場合のようにキャップを取り外す必要がなく、かつ上蓋を反転状態に開いた状態で注出・又は採飲することができ (図 8 (b))、その後図 8 (b) の状態から上蓋を反時計方向に押し上げることによってボトルをワンタッチでリシールすることができる (図 8 (c)) でき、内容液の注出とリシールの繰り返しをワンタッチできる。

【0031】

以上、本発明の一実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限らずその技術的思想の範囲内で種々の設計変更が可能である。

10

上記実施形態では、ヒンジキャップをキャップ本体と中栓の 2 ピースで構成した場合を示したが、本発明は必ずしも 2 ピースに限らず、3 ピース又は 1 ピースのヒンジキャップにも適用できる。図 9 は 1 ピースのヒンジキャップに適用した場合の実施形態を示している。

本実施形態のヒンジキャップ 80 は、図 1 に示す実施形態におけるヒンジキャップにおいて、中栓とキャップ本体を一体に成形したものに相当し、密封構造、開封構造等の基本構造は前記実施形態と同様であるので、同様な部分には同じ引出符号を付し、相違点のみ説明する。

【0032】

本実施形態のヒンジキャップ 80 は、キャップ本体部 81、中栓部 82、上蓋部 83 が一体に成形され、図 9 は射出されて金型から離型した状態を示している。

20

本実施形態のヒンジキャップ 80 の場合は、全体が一体成形されているので、中栓部の切取り部 60 と上蓋部を結合する中栓部 82 の係止支柱 61 と上蓋部 83 の係止筒 42 の位置決めする必要がないので、前記実施形態のように位置決めリブや回り防止突起等を設ける必要がなく、また組立治具に位置決め凹部を設ける必要はないが、図 9 に示す状態から上蓋部を開じて係止支柱 61 の係止頭部 62 と係止筒 42 の係止突起 44 とを係合させるためには、前記した理由により専用の組立治具を用いるのが望ましい。

【0033】

図 9 に示す実施形態の一体成形されたワンピースの合成樹脂製キャップ 80 は、打栓キャップに適用した場合を示しているが、ネジキャップにも適用できることは言うまでもない。

30

なお、図 9 において、キャップ本体部 81 のスカート壁 85 の中間下方部には、上蓋部 83 が閉じられた状態で開封用の指係合部 85 の先端部外周部分と指係合部 85 が位置している部分のスカート壁 85 の外面を覆う帯状カバーであるタンパーエビデンスバンド 86 が、破断可能な弱化線 87 を介して連結されている。したがって、容器に装着されて未開封の状態では、タンパーエビデントバンド 86 を破断して拡げないと指係合部 85 に指を係合することはできない。その後の開封動作は前記実施形態とほぼ同様にして、上蓋の開封と共に切取り部を破断除去そして開封を行うことができる。

【産業上の利用可能性】

【0034】

40

本発明のヒンジキャップは、ワンタッチで上蓋を開閉でき、且つ蓋を取り外すことなく内容液を注出できるので、スポーツ飲料用キャップとして好適であるが、その他の飲料や調味料等種々の内容物の充填容器に適用可能である。

【符号の説明】

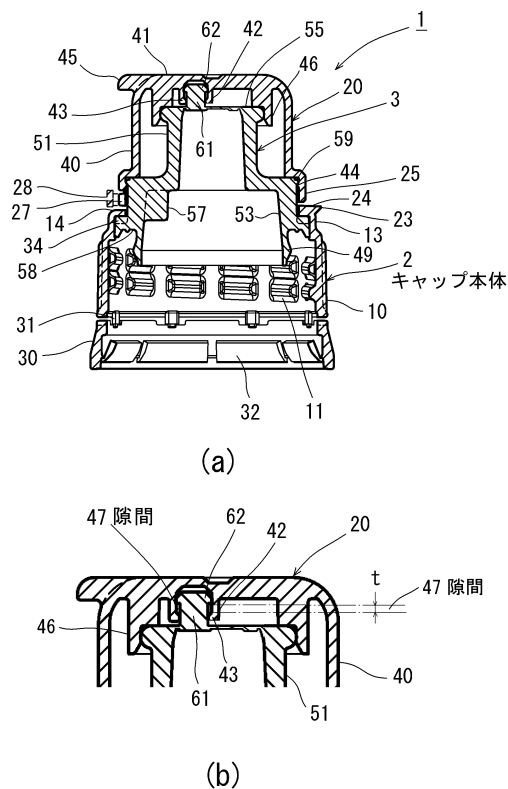
【0035】

1、80	合成樹脂製ヒンジキャップ	2	キャップ本体
3	中栓	10	スカート壁
11	雌ネジ	13	円筒壁
14	環状係止部	20	上蓋
21	ヒンジ部	22	ヒンジ片

50

2 3 凸条
 2 5 上蓋側保持片
 2 7 第 2 タンパーエビデントバンド
 3 0 第 1 タンパーエビデントバンド
 3 2 フラップ片
 4 0 フレア壁
 4 2 係止筒
 4 4 係合突起
 4 5 指係合部
 4 9 インナーリング
 5 0 中栓本体
 5 2 係止フランジ
 5 4 頂壁
 5 6 回り止め防止突起
 5 8 頂部シール溝
 6 0 切取り部
 6 2 係止頭部
 6 5 弱化部
 6 7 中間薄肉部
 6 9 a、6 9 b 段差部
 7 1 注出ノズル嵌合部
 7 4 位置決め凹部
 8 2 中栓部
 8 5 指係合部
 8 7 弱化線

【図 1】

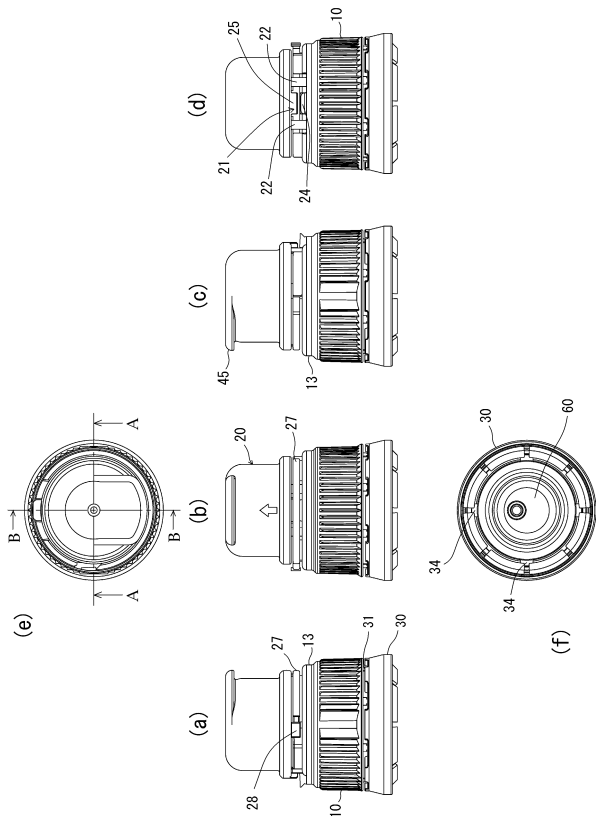


2 4 本体側保持片
 2 6 外周面
 2 8 摘み部
 3 1 弱化部
 3 4 回り止め凹部
 4 1 天壁
 4 3 係止部
 4 7 隙間
 4 6 リシール筒
 5 1 注出ノズル
 5 3 円筒壁
 5 5 頂部パネル
 5 7 位置決めリブ
 5 9 係合リム
 6 1 係止支柱
 6 3 支柱部
 6 6 係止支柱側肉厚部
 6 8 ヒンジ側肉厚部
 7 0 組立軸
 7 2 頂部シール溝嵌合部
 8 1 キャップ本体部
 8 3 上蓋部
 8 6 タンパーエビデントバンド

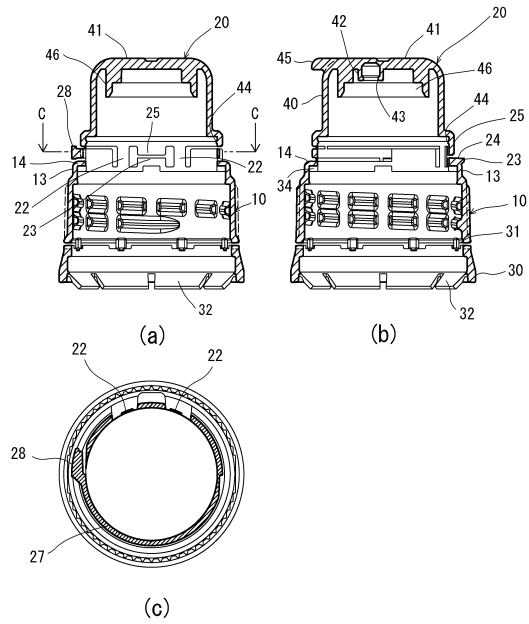
10

20

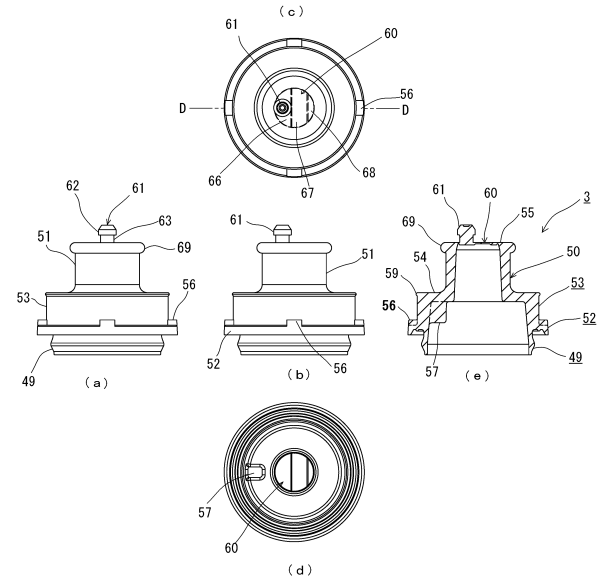
【図 2】



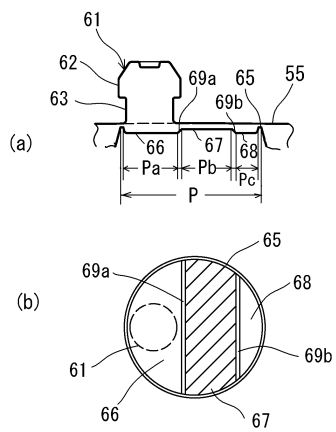
【図 3】



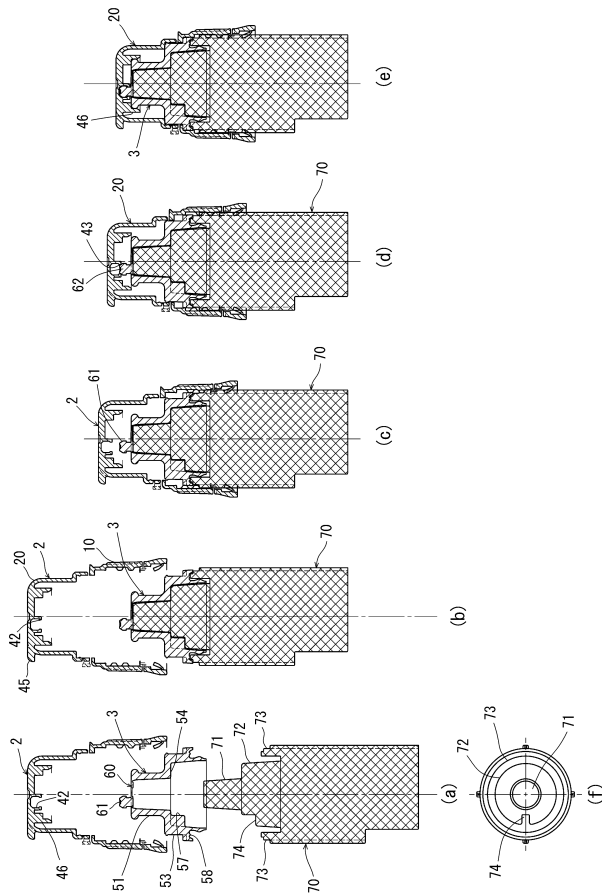
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 塚本 龍一
神奈川県平塚市長瀬 2 番 1 2 号 日本クラウンコルク株式会社技術開発センター内
- (72)発明者 浅倉 貴史
東京都中央区新川二丁目 1 0 番 1 号 麒麟麦酒株式会社内
- (72)発明者 原田 秀一
東京都千代田区神田和泉町 1 番地 キリンビバレッジ株式会社内

審査官 谿花 正由輝

- (56)参考文献 特開 2 0 0 8 - 3 0 8 2 1 8 (J P , A)
特表 2 0 1 3 - 5 0 9 3 3 9 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|-----------|
| B 6 5 D | 5 1 / 2 2 |
| B 6 5 D | 4 7 / 0 8 |
| B 6 5 D | 4 7 / 3 6 |