

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-167140

(P2019-167140A)

(43) 公開日 令和1年10月3日(2019.10.3)

(51) Int.Cl.  
B65D 41/34 (2006.01)

F I  
B65D 41/34 110

テーマコード (参考)  
3E084

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2018-57329 (P2018-57329)  
(22) 出願日 平成30年3月24日 (2018. 3. 24)

(71) 出願人 000228442  
日本クロージャー株式会社  
東京都品川区東五反田二丁目18番1号  
(74) 代理人 110000419  
特許業務法人太田特許事務所  
(72) 発明者 榎本 勝己  
神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クロ  
ージャー株式会社内  
Fターム(参考) 3E084 AA04 AA12 AA24 AA32 AB01  
BA01 CA01 CC03 DA01 DB01  
DB09 DB12 DC03 FA09 FB01  
GB08 GB17 KB01 LD01

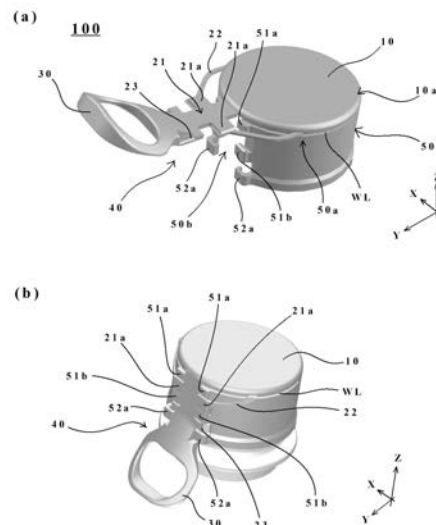
(54) 【発明の名称】 開栓用タブ付き樹脂製スクリューキャップ及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】開栓時に利便性を高めつつ手などが傷つく恐れもなく、且つそれでいて巻き締め時などに当該キャップの一部が意図せず破断してしまうことが抑制された樹脂製キャップを提供する。

【解決手段】開栓用タブ付き樹脂製スクリューキャップは、インナーリングを下面に備えた天面板と、天面板の周縁の一部から折り曲げられて軸方向に沿って降下するタブ本体と、当該タブ本体の下部から下方にリング状に形成された把持部とを有する開栓用タブと、天面板の周縁の残部から降下するスカート壁と、を含み、天面板の周縁と接続されるスカート壁の上端部の少なくとも一部には破断可能な弱化ラインが形成されるとともに、スカート壁の一部が切り欠かれてタブ本体が装着可能であり、タブ本体にはスカート壁に形成された第1係止部と係合する第1係止部が形成される。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

容器口部の筒状側壁の内面に密着してシールを形成するインナーリングを下面に備えた天面板と、

前記天面板の周縁の一部から折り曲げられて軸方向に沿って降下するタブ本体と、当該タブ本体の下部に形成された把持部とを有する開栓用タブと、

前記天面板の周縁の残部から降下するスカート壁と、を含み、

前記天面板の周縁と接続される前記スカート壁の上端部の少なくとも一部には破断可能な弱化ラインが形成されるとともに、前記スカート壁の一部が切り欠かれて当該切り欠かれた一部内に前記タブ本体が装着可能であり、

前記タブ本体には、前記スカート壁に形成された第 1 被係止部と係合して当該タブ本体の前記軸方向への移動を規制する第 1 係止部が形成されてなることを特徴とする開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ。

**【請求項 2】**

前記第 1 係止部は、前記軸方向に対して交差するように前記タブ本体から周方向に延在する側方袖部で構成され、

前記第 1 被係止部は、前記軸方向に関して前記側方袖部を挟み込むように前記スカート壁よりも径方向に突出した上下一対の凸部で構成されてなる請求項 1 に記載の開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ。

**【請求項 3】**

前記第 1 係止部は、前記軸方向に対して交差するように前記タブ本体を起点に周方向両側に延在する側方袖部で構成され、

前記第 1 被係止部は、前記軸方向に関して前記タブ本体に対して前記周方向両側に配置された前記上下一対の凸部で構成されてなる請求項 2 に記載の開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ。

**【請求項 4】**

前記タブ本体には、前記スカート壁に形成された第 2 被係止部と係合して当該スカート壁の径方向へのタブ本体の拡径を規制する第 2 係止部が形成されてなる請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ。

**【請求項 5】**

前記弱化ラインを跨ぐように前記天面板における周縁の他部から前記開栓用タブに接続されて当該弱化ラインの非開栓時の破断を抑制する補強ストラップをさらに具備する請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ。

**【請求項 6】**

前記弱化ラインは前記天面板の周縁のうち前記開栓用タブの折り曲げ点の中心を基点として周方向両側へそれぞれ 90 度を超えて延在するように形成されており、

前記補強ストラップは当該弱化ラインの中央付近を跨いで前記天面板における周縁と接続されてなる請求項 5 に記載の開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ。

**【請求項 7】**

前記スカート壁の内周面には、前記容器口部の筒状側壁における外面に形成された螺子部と螺合する螺条が形成されるとともに、当該螺条よりも下方には周方向に並ぶように複数の係止突起が形成され、

前記スカート壁の係止突起が前記容器口部の筒状側壁に形成された周方向突出部を乗り越えたときに、前記スカート壁の螺条と前記容器口部の螺子部との噛み合いが終了する請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ。

**【請求項 8】**

容器口部の筒状側壁の内面に密着してシールを形成するインナーリングを下面に備えた天面板の周縁から垂下するスカート壁の一部が切り欠かれてなり、当該切り欠かれた一部に開栓用タブが装着される開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップの製造方法であって、

、

10

20

30

40

50

前記天面板の主面に対して平行となるように、前記天面板の周縁の一部から延在する開栓用タブを形成する工程と、

前記天面板の周縁を起点として軸方向に前記開栓用タブを折り曲げることで、前記開栓用タブを前記天面板の周縁から降下させて前記切り欠かれたスカート壁の一部に装着する工程と、を含み、

前記開栓用タブを前記スカート壁の切り欠かれた一部に装着したとき、前記開栓用タブのタブ本体に形成された第1係止部が、前記スカート壁に形成された第1被係止部と係合することで、前記タブ本体の前記軸方向への移動が規制されることを特徴とする開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップの製造方法。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、瓶や樹脂製ボトルなどの容器の口部に巻き締められて、この容器の内部に収容された内容物を封止する樹脂製キャップに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、上記した容器の口部に装着するキャップとして、指がかけられるリング状の把持部を有するタブ付き金属製キャップ（いわゆるマキシキャップ）が公知である。かようなマキシキャップには、側面から天面にかけて引き裂き用のスコアが設けられている。そして開栓時には把持部に指をかけてタブを引き上げてスコアに沿ってマキシキャップの一部を引き裂き、さらにタブを引き上げることでマキシキャップが容器の口部から離脱して開栓が完了する。

20

【0003】

ところが上述のマキシキャップでは、開栓時に引き裂いた金属片で指等を切ってしまう可能性が全くないとは言えず、使い勝手が高いとは言えないという課題があった。一方で上記したマキシキャップの他には、螺子部が形成された容器の口部に対してキャップ本体に形成された螺子部で巻き締めすることで、容器の内容物を封止することが可能な樹脂製あるいは金属製のスクリュウキャップも公知である。

【0004】

ところが上述のスクリュウキャップにおいても、螺子を介して閉栓される構造であることから、例えば比較的強く螺合される場合も多く開栓には高いトルクが必要となったり、キャップの外周壁を把持して開栓する際に滑ってしまうなど、特に高齢者など回す力の弱い使用者にとっては開けにくいといった課題も有している。

30

【0005】

これに対して特許文献1には、例えば図20～27などに示されるように、瓶蓋の側面部3の内面に螺旋溝43を形成して回転させて開閉する合成樹脂製の瓶蓋に対し、その側面部3に引っ張り把手形状の切り取り溝50を設けて上面部の切り取り溝51と連結させた瓶蓋が開示されている。かような構造を備えた特許文献1の瓶蓋によれば、ワンタッチ方式によって容易に取り外すことのできると共に取り外した後の尖った部分が生じない合成樹脂製の瓶蓋が提供できるとされている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平7-69358号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら上記した特許文献を含む技術ではいまだ市場のニーズを満たしているとは言えず、少なくとも以下に述べる課題が存在する。

すなわち、たしかに特許文献1で示される瓶蓋によれば、合成樹脂製のキャップである

50

ことから開栓時に使用者が誤って手を傷つけてしまう恐れは抑制でき、加えて開栓に高いトルクなどは比較的不要なため使い勝手も向上するといった利点はある。

【0008】

一方で特許文献1で示される瓶蓋では、その構造上、上面部に切り取り溝51や側面に切り取り溝50を形成することは必須であり、どうしても当該切り取り溝における強度や剛性が低下してしまう。従って、例えば容器に内容物を充填した後で当該瓶蓋を容器の口部に巻き締める際に、その閉栓トルク（例えば時計回りに回る力）や意図しない圧力などによって上面部の切り取り溝などが破断してしまう可能性も否めない。

【0009】

かような背景の下における本発明の目的の1つは、開栓時に利便性を高めつつ手などが傷つく恐れもなく、且つそれでいて例えばキャップの巻き締め時などに当該キャップの一部が意図せず破断してしまうことが抑制された樹脂製キャップを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するため、本発明の一形態における開栓用タブ付き樹脂製スクリューキャップは、(1)容器口部の筒状側壁の内面に密着してシールを形成するインナーリングを下面に備えた天面板と、前記天面板の周縁の一部から折り曲げられて軸方向に沿って降下するタブ本体と、当該タブ本体の下部に形成された把持部とを有する開栓用タブと、前記天面板の周縁の残部から降下するスカート壁と、を含み、前記天面板の周縁と接続される前記スカート壁の上端部の少なくとも一部には破断可能な弱化ラインが形成されるとともに、前記スカート壁の一部が切り欠かれて当該切り欠かれた一部内に前記タブ本体が装着可能であり、前記タブ本体には、前記スカート壁に形成された第1被係止部と係合して当該タブ本体の前記軸方向への移動を規制する第1係止部が形成されてなることを特徴とする。

【0011】

なお上記した(1)に記載の開栓用タブ付き樹脂製スクリューキャップにおいては、(2)前記第1係止部は、前記軸方向に対して交差するように前記タブ本体から周方向に延在する側方袖部で構成され、前記第1被係止部は、前記軸方向に関して前記側方袖部を挟み込むように前記スカート壁よりも径方向に突出した上下一対の凸部で構成されてなることが好ましい。

【0012】

また、上記した(2)に記載の開栓用タブ付き樹脂製スクリューキャップにおいては、(3)前記第1係止部は、前記軸方向に対して交差するように前記タブ本体を起点に周方向両側に延在する側方袖部で構成され、前記第1被係止部は、前記軸方向に関して前記タブ本体に対して前記周方向両側に配置された前記上下一対の凸部で構成されてなることが好ましい。

【0013】

また、上記した(1)~(3)のいずれかに記載の開栓用タブ付き樹脂製スクリューキャップにおいては、(4)前記タブ本体には、前記スカート壁に形成された第2被係止部と係合して当該スカート壁の径方向へのタブ本体の拡径を規制する第2係止部が形成されてなることが好ましい。

【0014】

なお上記した(1)~(4)のいずれかに記載の開栓用タブ付き樹脂製スクリューキャップにおいては、(5)前記弱化ラインを跨ぐように前記天面板における周縁の他部から前記開栓用タブに接続されて当該弱化ラインの非開栓時の破断を抑制する補強ストラップをさらに具備することが好ましい。

【0015】

また、上記した(5)に記載の開栓用タブ付き樹脂製スクリューキャップにおいては、(6)前記弱化ラインは前記天面板の周縁のうち前記開栓用タブの折り曲げ点の中心を基点として周方向両側へそれぞれ90度を超えて延在するように形成されており、前記補強

10

20

30

40

50

ストラップは当該弱化ラインの中央付近を跨いで前記天面板における周縁と接続されてなることが好ましい。

【0016】

また、上記した(1)～(6)のいずれかに記載の開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップにおいては、(7)前記スカート壁の内周面には、前記容器口部の筒状側壁における外面に形成された螺子部と螺合する螺条が形成されるとともに、当該螺条よりも下方には周方向に並ぶように複数の係止突起が形成され、前記スカート壁の係止突起が前記容器口部の筒状側壁に形成された周方向突出部を乗り越えたときに、前記スカート壁の螺条と前記容器口部の螺子部との噛み合いが終了することが好ましい。

【0017】

また、上記した課題を解決するため、本発明の一形態における開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップの製造方法は、(8)容器口部の筒状側壁の内面に密着してシールを形成するインナーリングを下面に備えた天面板の周縁から垂下するスカート壁の一部が切り欠かれてなり、当該切り欠かれた一部に開栓用タブが装着される開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップの製造方法であって、前記天面板の主面に対して平行となるように、前記天面板の周縁の一部から延在する開栓用タブを形成する工程と、前記天面板の周縁を起点として軸方向に前記開栓用タブを折り曲げることで、前記開栓用タブを前記天面板の周縁から降下させて前記切り欠かれたスカート壁の一部に装着する工程と、を含み、前記開栓用タブを前記スカート壁の切り欠かれた一部に装着したとき、前記開栓用タブのタブ本体に形成された第1係止部が、前記スカート壁に形成された第1被係止部と係合することで、前記タブ本体の前記軸方向への移動が規制されることを特徴とする。

【発明の効果】

【0018】

本発明の開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップによれば、開栓用タブによって開栓時に利便性を高めつつ樹脂製とすることで手などが傷つく恐れもなく、さらには第1係止部によって開栓用タブが意図せずキャップ本体から離脱してしまうことを防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】実施形態に係る開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ100の外観図である。

【図2】開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ100の上面図、断面図及び側面図である。

【図3】図2の上面のうちA-Aで断面を切った場合におけるA-A断面図である。

【図4】開栓用タブ40がスカート壁50に装着された際の断面図、第一係止部21と第1被係止部51との係合を示す部分拡大図、および容器口部201の筒状側壁202に開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ100が巻き締めされた状態を示す断面図である。

【図5】開栓タブ40が開いた状態における開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ100を底部側から見た外観図である。

【図6】容器200のうち容器口部201を抜粋した外観図、及びこの容器口部201に開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ100(一部抜粋)が巻き締めされた際の噛み合い状態を説明する模式図である。

【図7】開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ100の製造方法を説明するためのフローチャートである。

【図8】変形例1に係る開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ100の上面図である。

【図9】変形例2に係る開栓用タブ付き樹脂製スクリュウキャップ100の上面図である。

【発明を実施するための形態】

10

20

30

40

50

## 【0020】

以下、本発明を好適に実施するための実施形態について説明する。

なお本実施形態においては、説明の便宜上、開栓用タブ付き樹脂製スクリーキャップ100が装着される容器200は容器口部201を中心にして図示するが、この容器200のうち不図示の部分における構造は公知の構造を適用することができる。また、各図を用いた説明においてX、Y及びZ方向を適宜設定したが、この方向付けは説明の便宜上であって本発明を何ら過度に限定するものではない。

## 【0021】

<開栓用タブ付き樹脂製スクリーキャップ100>

図1～6を適宜参照しつつ、本実施形態に係る開栓用タブ付き樹脂製スクリーキャップ100を説明する。なお以下で説明する構成以外については、本発明の趣旨に沿う限りにおいて適宜公知の構造を適宜適用してもよい。

開栓用タブ付き樹脂製スクリーキャップ100は、後述する容器200の容器口部201に装着されて容器200に収容された内容物を封止する機能などを有し、天面板10、開栓用タブ40及びスカート壁50を少なくとも含んで構成されている。

## 【0022】

この開栓用タブ付き樹脂製スクリーキャップ100の材質としては、特に制限はないが、例えばポリエチレン樹脂（例えばHDPEとも称される高密度ポリエチレン）やポリプロピレン樹脂などのオレフィン系樹脂やその他の公知の合成樹脂を適用することができる。また、本実施形態に好適な容器200としては、例えば合成樹脂製のPETボトルなどが挙げられるが、その材質は合成樹脂に限られずガラス瓶など公知の種々の材質を適用してもよい。また、容器200に収容される内容物としては、特に限定はないが、例えば乳製品、水やお茶などの各種の飲料用液体、あるいは醤油や麺つゆなどの調味用液体などが挙げられる。

## 【0023】

以下、開栓用タブ付き樹脂製スクリーキャップ100（以下、適宜「スクリーキャップ100」とも称する）の各構成要素について詳述する。

天面板10は、図1、2及び4などに示すとおり、インナーリング11、アウターリング12などを含んで構成されている。

## 【0024】

インナーリング11は、容器口部201のうち筒状側壁202の内面202aに密着してシールを形成する機能を備えており、天面板10の下面から下方に向けて垂下した筒状の部位である。より具体的にはインナーリング11の外周面は、Z軸を中心とした周方向外側に向けて筒状側壁202の内径より若干大きくなるよう拡径しながら垂下しており、筒状側壁202の内面202aに対して嵌合することが可能となっている。

## 【0025】

アウターリング12は、上述したインナーリング11よりも外周側となるように天面板10の下面から下方に向けて垂下した筒状の部位である。また、図示からも明らかとおり、天面板10から垂下する高さは、インナーリング11よりもアウターリング12の方が低くなるように設定されている。かようなアウターリング12は、アウターリング12の内周面が筒状側壁202の外表面202bに沿うように配設されているため、例えば大きな衝撃がスクリーキャップ100に加わった時などにキャップがずれないようにするための保護壁としても機能している。

## 【0026】

次に本実施形態における開栓用タブ40の構造について詳述する。

開栓用タブ40は、例えば図2などに示されるように、上記した天面板10の周縁の一部10bから折り曲げられて軸方向（Z軸方向）に沿って降下するタブ本体20と、当該タブ本体20の下部（天面板10への接続部位と反対側）から下方にリング状に形成された把持部30とから構成されている。

このうちタブ本体20は、側方袖部21a、補強ストラップ22、及び係止溝部23a

10

20

30

40

50

などを含んで構成されている。

【0027】

側方袖部21aは、スカート壁50の切り欠かれた一部50bに装着されたときスクリュューキャップ100の軸方向(Z方向)に対して交差するようにタブ本体20から周方向(z方向)に延在する。なお本実施形態では、スクリュューキャップ100の軸方向(Z方向)に対して直交するように延在しているが、必ずしも直交せずに交差すればよい。また、側方袖部21aは、その主面がX方向にほぼ平行になるよう沿って延在するが、後述するスカート壁50の倣うように湾曲した主面となって周方向(z方向)に延在してもよい。

【0028】

この側方袖部21aは、本実施形態では第1係止部21として機能し、後述するスカート壁50に形成された第1被係止部51と係合して当該タブ本体20の軸方向への移動を規制する機能を備えている。

なお本実施形態における第1係止部21としての側方袖部21aは、軸方向に対して交差するようにタブ本体20を起点に周方向両側(時計回り側と反時計回り側の双方)に延在するように構成されているが、この形態に限られず側方袖部21aが少なくともタブ本体20に対して一方の側に延在するように形成されていてもよい。

【0029】

補強ストラップ22は、後述する弱化ラインWLを跨ぐように天面板10における周縁の他部10aから開栓用タブ40に接続されて当該弱化ラインWLの非開栓時の破断を抑制する機能を備えている。なお補強ストラップ22の幅に特に制限はないが、コスト削減や美観などの観点から例えばタブ本体20の幅よりも小さいことが好ましい。

【0030】

なお本実施形態の弱化ラインWLは天面板10の周縁のうち開栓用タブ40の折り曲げ点の中心を基点として周方向両側へそれぞれ90度を超えて延在するように形成されており、補強ストラップ22はこの弱化ラインWLの中央付近を跨いで天面板10における周縁と開栓用タブ40とを接続している。本実施形態の弱化ラインWLは、上記のとおり周方向で長く形成されており、特に両端以外の部分が比較的破断し易い構造となっている。

【0031】

すなわち、開栓用タブ40との接続付近やその反対側の端部などは比較的剛性が高く意図しない開栓圧力に対してある程度の耐性を有するが、開封容易性を確保するとなれば弱化ラインWLは過度に強度を高めることは出来ず、弱化ラインWLの中央付近は後述する破断可能ブリッジWLbで剛性を確保するのみとなって意図しない破断に対して脆弱になってしまう。しかしながら本実施形態では補強ストラップ22が弱化ラインWLの脆弱部位(中央付近)を跨いでいるため、かような意図しない破断に対して耐性を確保することが可能となっている。

【0032】

なお補強ストラップ22の配置位置は、上記に限られず、弱化ラインWLが意図しない破断に対して耐性を有する限りにおいて弱化ラインWLの中央付近以外の部位を跨いで天面板10の周縁と開栓用タブ40とを接続するようにしてもよい。なお本実施形態における「中央付近」とは、その地点が端部よりも中央のほうに近い位置を言う。

また、補強ストラップ22は、後述するとおり射出成形によって成形されるため天面板10及び開栓用タブ40とは一体で形成されているが、かような形態に限られずこれらは別々に形成されて接着剤など公知の固定手段によって後付けされる形態であってもよい。

【0033】

係止溝部23aは、本実施形態では第2係止部23として機能し、後述するスカート壁50に形成された第2被係止部52(係合フック52a)と係合して当該スカート壁50の意図しない径方向(Z軸周りの外側方向)へのタブ本体20の拡径を規制する機能を備えている。すなわち、第2係止部23と第2被係止部52との係合により、タブ本体20

10

20

30

40

50

がスカート壁 50 の切り欠かれた一部 50 b 内で収納状態を維持することをより確実にしている。より具体的に本実施形態の係止溝部 23 a は、タブ本体 20 のうち側方袖部 21 a よりも把持部 30 に近い位置に配置されている。換言すれば、係止溝部 23 a は、タブ本体 20 がスカート壁 50 に装着された際に側方袖部 21 a よりも下方（天面板 10 とは反対側）に位置するようにタブ本体 20 に形成されている。

#### 【0034】

より具体的に本実施形態における係止溝部 23 a は、タブ本体 20 に形成された矩形の貫通孔であり、後述する係合フック 52 a が挿入可能な程度の形状を有している。ただし係止溝部 23 a の形状は、矩形に限られず楕円を含む種々の円形状となってもよく、さらには係合フック 52 a が係合可能であれば貫通孔でなく有底の凹部となってもよい。

10

#### 【0035】

なお本実施形態における第 2 係止部 23 としての係止溝部 23 a は、軸方向に対してタブ本体 20 の中央を起点に周方向両側（時計回り側と反時計回り側の双方）に配置されるように構成されている。しかしながらこの形態に限られず、スカート壁 50 の意図しない径方向へのタブ本体 20 の拡張を規制可能な限りにおいて、係止溝部 23 a は、少なくともタブ本体 20 の中央に対して一方の側に延在するように形成されていてもよい。

#### 【0036】

把持部 30 は、タブ本体 20 の下部から下方にリング状に形成された部位である。開栓時には、まず指等を把持部 30 に入れて上方に引き上げることでタブ本体 20 がスカート壁 50 から離脱し、次いで弱化ライン W L が破断すること容器口部 201 からスクリーキャップ 100 が離脱可能となる。

20

#### 【0037】

続いて本実施形態におけるスカート壁 50 の構造について詳述する。

スカート壁 50 は、例えば図 2、4 及び 5 などに示されるとおり、天面板 10 の周縁の残部 10 a（開栓用タブ 40 と接続されていない領域）から降下するように形成されている。上述のとおり本実施形態では射出成形によってスクリーキャップ 100 を形成しているため、スカート壁 50 は天面板 10 と一体となって形成されている。

#### 【0038】

また図 2 などに示されるように、天面板 10 の周縁の残部 10 a と接続されるスカート壁 50 の上端部 50 a の少なくとも一部には破断可能な弱化ライン W L が形成されている。上述のとおり本実施形態では、一例として、天面板 10 の周縁に沿って開栓用タブ 40 の折り曲げ点の中心を基点として周方向両側へそれぞれ約 120 度までの領域で弱化ライン W L が形成されている。

30

#### 【0039】

弱化ライン W L は、開栓時に開栓用タブ 40 を引き上げた際に適切な範囲内の力で引き裂けることが好ましく、具体的な構造として例えば天面板 10 における周縁とスカート壁 50 の上端 50 a とを断続的に接続する少なくとも 1 つの破断可能ブリッジ W L b で構成されていることが好ましい。

なお、開栓時において過度な引き裂き力を要しなければ、例えば周方向に連続する薄肉化したスコアラインとして弱化ライン W L を形成するようにしてもよい。

40

また、本実施形態ではスカート壁 50 に弱化ライン W L を形成したが、天面板 10 の周縁に弱化ライン W L を形成する態様であってもよい。

#### 【0040】

一方、図 2 (c) や図 5 に例示されるとおり、本実施形態のスカート壁 50 は、当該スカート壁 50 の一部 50 b が切り欠かれて当該切り欠かれた一部 50 b 内にタブ本体 20 が装着可能となっている。すなわち図 2 (c) において側方（+Y 方向）から見た場合、タブ本体 20 の中央を基準にほぼ対称となるように周方向に沿ってスカート壁 50 の一部 50 b が切り欠かれており、この一部 50 b を形成するスカート壁 50 の両端部にそれぞれ第 1 被係止部 51 と第 2 被係止部 52 が設けられている。

50

## 【0041】

第1被係止部51は、スカート壁50に装着されたタブ本体20の軸方向への移動を規制する機能を有している。より具体的に本実施形態における第1被係止部51は、図2などに示すとおり、上記した軸方向に関して側方袖部21aを挟み込むようにスカート壁50よりも径方向に突出した上下一対の凸部51a、51bで構成されている。

## 【0042】

換言すれば、スカート壁50にタブ本体20が装着されたときは、例えば図1(b)などに示されるように、軸方向に関して側方袖部21が凸部51aと凸部51bとに挟まれる。上述したとおり本実施形態ではタブ本体20の中央を基準として両側にそれぞれ第1係止部21と第1被係止部51が配置されるため、第1係止部21を含めたタブ本体20が十字形状となってそれぞれの側方袖部21aが一对の凸部51a、51bで囲まれた領域に収容される形態となる。

10

## 【0043】

さらに本実施形態においては、第1係止部21が意図せず第1被係止部51から離脱するのを抑制するため、第1係止部21と第1被係止部51とは互いに噛み合う構造が採用されている。すなわち、上記した側方袖部21aのうちの下端(把持部30側)には、スカート壁50に装着された場合には軸方向の下方を向くように突出する係合突起21afが形成されている。他方で上記した一对の凸部51a、51bのうち軸方向の下側に位置する凸部51bには、同様にして軸方向の上方を向くように突出する被係合突起51bfが形成されている。

20

## 【0044】

従って図4(a)及び(b)に示すとおり、タブ本体20がスカート壁50に装着される際には、係合突起21afが被係合突起51bfを乗り越えることで両者が係合することになる。なお、係合突起21afや被係合突起51bfの上記した突出する長さは、開栓時に開栓用タブ40が過度にスカート壁50に留まらないよう適宜調整される。

## 【0045】

第2被係止部52は、上記した第2係止部23と係合することでスカート壁50の径方向へのタブ本体20の拡径を規制する機能を備えている。より具体的には図2(a)及び(c)に示されるとおり、本実施形態におけるスカート壁50に形成された第2被係止部52は、スカート壁50のうち切り欠かれた一部50bを形成する端部から周方向の外側(切り欠かれた一部50b内)に突出する係合フック52aとなっている。

30

## 【0046】

従って図1(b)から明らかなどおり、第2係止部23と第2被係止部52とが係合することで、タブ本体20が留め金具のごとき機能を発揮してタブ本体20の周方向両側でスカート壁50をつなぎ留めることが可能なように構成される。

なお本実施形態においては、第2係止部23が溝形状で第2被係止部52がフック形状としたが、この組み合わせに限定されず逆の構成となってもよいし、双方がフック形状となってもよい。

## 【0047】

また、図3及び5などに示すとおり、本実施形態におけるスカート壁50の内周面には、容器口部201の筒状側壁202における外面202bに形成された螺子部203と螺合する螺条53が形成されている。

40

さらにスカート壁50の内周面には、上記した螺条53よりも下方(天面板10とは反対の開口側)には周方向に並ぶように複数の係止突起54が形成されている。

## 【0048】

なお本実施形態では、周方向に等間隔で4つの係止突起54がスカート壁50の内周面に設けられている。この係止突起54の具体的な形状に特に制限はないが、例えば螺条53などネジ形状の一部分(周方向に所定の長さを有する突起状)や、後述する周方向第一突出部204を乗り越えやすいように先端が徐々に薄肉となるよう傾斜した不完全ネジ形状などが例示できる。

50

## 【0049】

ここで図6を参照して本実施形態における容器200について説明する。

容器200は、例えば合成樹脂製のPETボトルなどであり、本実施形態のスクリーキャップ100が巻き締めされる容器口部201を備えている。かような容器口部201は、筒状側壁202、螺子部203、周方向第一突出部204および周方向第二突出部205を備えている。なお容器口部201以下の構成は不図示としたが、適宜公知の構造を適用することができる。

## 【0050】

筒状側壁202は、上記したスクリーキャップ100が巻き締められるとともに、内容物の取り出し口としても機能する。

螺子部203は、筒状側壁202の外面202bに形成された公知の形状を有する螺子であり、巻き締め時に上記したスカート壁50の内周面の螺条53と噛み合う部位である。

## 【0051】

周方向第一突出部204は、巻き締め完了直前に上記した複数の係止突起54が乗り越えるよう筒状側壁202に形成される。そしていったん係止突起54が周方向第一突出部204を乗り越えた後は、この周方向第一突出部204がストッパーとして機能することで容易にはスクリーキャップ100が離脱しないようになる。

また、周方向第二突出部205は、ビードとも称されて典型的には周方向第一突出部204よりも径方法に突出するように筒状側壁202に形成され、例えば容器200の製造時に不図示の搬送手段などで把持される。

## 【0052】

なお本実施形態においては、図5及び6を総合すると理解できるとおり、筒状側壁202における上端部付近は螺子部203が形成されておらず、これに対応するようにスカート壁50の内周面における上方側(天面板10側)にも螺条53が形成されていない。そして特に図6に示すとおり、本実施形態においては、スカート壁50の係止突起54が容器口部201の筒状側壁202に形成された周方向第一突出部204を乗り越えたときに、スカート壁の螺条53と容器口部201の螺子部203との噛み合いが終了するように構成されている。

## 【0053】

従って上記構成を採用することで、いったん係止突起54が周方向第一突出部204を乗り越えれば、その後はスクリーキャップ100を時計回りおよび反時計回りのいずれかの方向に回してもネジが噛み合わず空転し、上記した開栓用タブ40を用いる以外には正しい方法で開栓することは不可能となる。そして開栓用タブ40を用いる際には少なくとも弱化ラインWLが破断するため、これを以って開封した証(タンパーエビデント性)も担保することが可能となっている。

## 【0054】

なお本実施形態では、周方向に等間隔で4つの係止突起54をスカート壁50の内周面に設けたが、4つ以外の複数個であってもよいし、必ずしも等間隔でなく少なくとも1つが不等間隔となってもよい。さらには周方向第二突出部205は必ずしも必須ではなく適宜省略してもよい。

## 【0055】

<開栓用タブ付き樹脂製スクリーキャップ100の製造方法>

次に図7を参照しつつ、本実施形態の開栓用タブ付き樹脂製スクリーキャップ100の製造方法について説明する。

以下に述べるとおり、本実施形態におけるスクリーキャップ100の製造方法は、いったん開栓用タブ40が天面板10の主面と平行となる(図1(a)の状態となる)ように射出成形を行った後に、開栓用タブ40を天面板10の周縁から折り曲げてタブ本体20をスカート壁50の切り欠かれた一部50bに装着することを特徴としている。

## 【0056】

すなわちまずステップ1では、天面板10の主面に対して平行となるように開栓用タブ40を延在させた状態でスクリーキャップ100を射出成形する。このとき、スカート壁50や補強ストラップ22など上記した各構成要素も一体となって成形される。

【0057】

次いでステップ2では、弱化ラインWLがステップ1で一体成形されない場合に、弱化ラインWLを形成する。弱化ラインWLは、例えばスカート壁50の上端50aに形成する。なお弱化ラインWLはスカート壁50側でなく天面板10側に形成してもよい。弱化ラインWLの周方向の長さに特に制限はないが、開栓性や引き裂き容易性を鑑みて、上述のとおりタブ本体20の折り曲げ点の中心を基点として周方向両側に少なくともそれぞれ90度以上の範囲(例えば120度など)で形成されることが好ましい。

10

【0058】

弱化ラインWLの形成方法としては、例えば公知の刃物を治具に装着して周方向に沿って弱化ラインWLを形成する。弱化ラインWLとしては、周方向に沿って断続的に配置される複数の破断可能ブリッジWLbを形成してもよいし、周方向に沿って連続した薄肉(スコア)ラインを形成してもよい。

なお、ステップ1で同時に弱化ラインWLを形成する場合には、このステップ2は省略される。

【0059】

続くステップ3では、天面板10の周縁を基点として開栓用タブ40を折り曲げることで、タブ本体20をスカート壁50の切り欠かれた一部50bに近接させる。このとき、天面板10の周縁10と開栓用タブ40とを接続する補強ストラップ22は、開栓用タブ40の旋回によって引張り応力を受けて緊張した状態となる。

20

従って最終的に開栓用タブ40のタブ本体20がスカート壁50の切り欠かれた一部50bに装着されたとき、補強ストラップ22は、弛まずに引っ張り力を受けた状態で、弱化ラインWLを跨ぐように天面板10における周縁の他部10aと開栓用タブのタブ本体20とを接続する。

【0060】

次いでステップ4では、開栓用タブ40を天面板10の周縁から降下させてタブ本体20をスカート壁50の切り欠かれた一部50bに装着する。このとき、第1係止部21(側方袖部21a)の係合突起21afが被係合突起51bfを乗り越えて係合状態となる。このように、開栓用タブ40をスカート壁50の切り欠かれた一部50bに装着したとき、タブ本体20に形成された第1係止部21が第1被係止部51と係合することで、タブ本体20の軸方向への移動が規制される。

30

【0061】

また、ステップ5では、スカート壁50の第2被係止部52(係合フック52a)にタブ本体20の第2係止部23(係止溝部23a)を係止させる。これによりスカート壁50の意図しない径方向へのタブ本体20の拡径が抑制可能となる。

なおステップ4とステップ5は、実質的にはほぼ平行して実行されるが、本実施形態はこれに限定されずにいずれかを先に行ってもよい。

【0062】

以上説明した本実施形態における合成樹脂製のスクリーキャップ100によれば、開栓時に指などで開栓用タブ40を用いて容易に開栓できる一方で、樹脂製とすることで手などが傷つく恐れもなく、さらには第1係止部によって開栓用タブが意図せず軸方向に移動してスカート壁50から離脱してしまうことが防止される。

40

【0063】

なお上記した実施形態は、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変形が可能である。

以下、図を適宜参照して本実施形態に好適な変形例について説明する。なお以下で説明する構成のうち実施形態と同じ機能を有する構成については、同じ番号を付して適宜その説明は省略する。

【0064】

50

## &lt; 変形例 1 &gt;

図 8 に、変形例 1 に係るスクリュウキャップ 100 の外観を示す。

上記した実施形態ではタブ本体 20 に対して互いに異なる位置に第 1 係止部 21 と第 2 係止部 23 が配置されていたが、本変形例 1 では第 2 係止部 23 が第 1 係止部 21 と一体となっている点が主として異なっている。

## 【0065】

すなわち、第 2 係止部 23 を兼ねる本変形例の第 1 係止部 21 は、スカート壁 50 の切り欠かれた一部 50b に装着されたとき軸方向 (Z 方向) に対して交差 (図示では直交) するようにタブ本体 20 から周方向 (z 方向) に延在する側方袖部 21a を有し、さらに側方袖部 21a の端部から下方に向けて延在する第 2 係止部 23 を有している。

10

## 【0066】

一方で図 8 (b) に示すように、スカート壁 50 に設けられる第 1 被係止部 51 および第 2 被係止部 52 も、上記した第 1 係止部 21 (兼第 2 被係止部 23) の形状に対応した形状となっている。より具体的には、まず第 2 被係止部 23 の分だけ係合突起 21af の幅が小さくなったことに対応して、凸部 51b の周方向における幅は、上記した実施形態における凸部 51b の幅よりも縮小されている。

## 【0067】

更に、第 2 被係止部 52 としての係合フックについても、上記した実施形態のごとく径方向外側から第 2 係止部 23 (係止溝部 23a) にフックせず、第 1 被係止部 51 と同様に径方向外側に突出する凸状の係合フックとなっている。従って、本変形例における第 2 係止部 23 と第 2 被係止部 52 とが係合するときには、タブ本体 20 と第 2 係止部 23 との間に第 2 被係止部 52 が挿入された形態となる。

20

## 【0068】

## &lt; 変形例 2 &gt;

図 9 に、変形例 2 に係るスクリュウキャップ 100 の外観を示す。

上記した実施形態では第 2 係止部 23 は貫通孔であったが、本変形例では周囲が閉塞された孔ではなく一部が切り欠かれた切り欠き状となっている点に主とした特徴がある。

## 【0069】

すなわち、図 9 (a) に示すとおり、本変形例における第 2 係止部 23 は、第 1 係止部 23 側の端部が切り欠かれたコの字形状となっている。一方で第 2 被係止部 52 は上記した実施形態と同様の構造となっている。これにより、開栓時に第 2 係止部 23 から第 2 被係止部 52 がより容易に離脱することが可能となり、開栓時の指に掛かる負荷を低減させることなどが実現できる。

30

## 【0070】

以上説明した変形例に係る構成を適用しても、依然として上記で説明した本実施形態特有の効果を楽しむことができる。なお、これら変形例は適宜組み合わせることで図示した以外の構造を備えた新たな複合キャップとしてもよい。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0071】

指などに傷が付くことなく高い開栓性も維持し、それでいて意図しない非常の開栓に対しても十分な耐性を有するキャップを提供するのに適している。

40

## 【符号の説明】

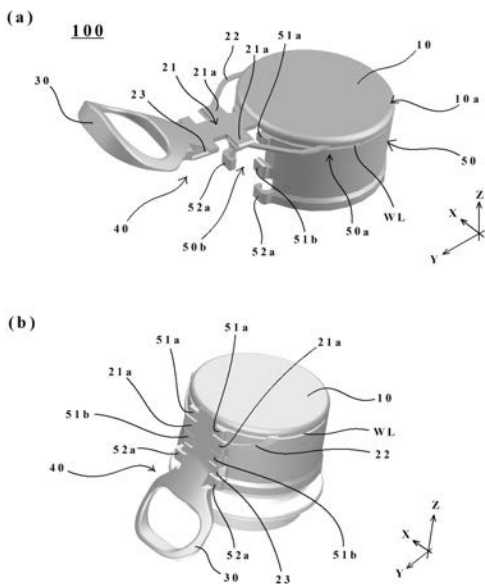
## 【0072】

- 10 天面板
- 11 インナーリング
- 12 アウターリング
- 20 タブ本体
- 21 第 1 係止部
- 22 補強ストラップ
- 23 第 2 係止部

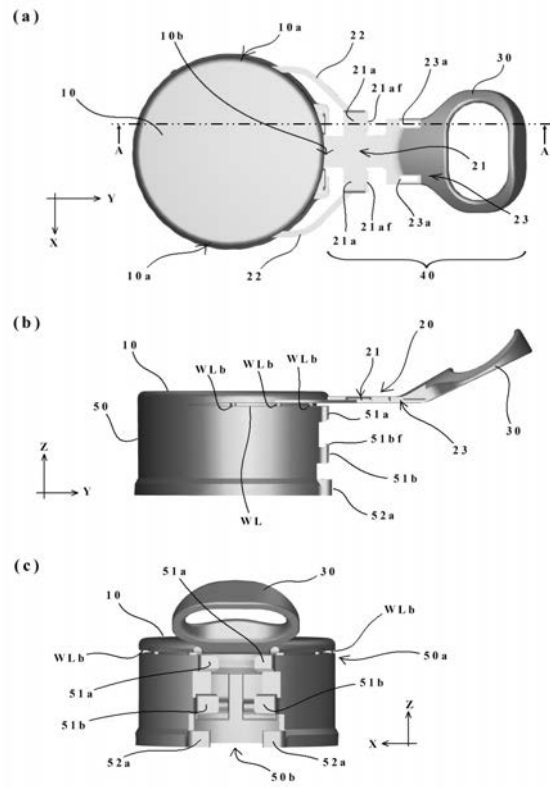
50

- 30 把持部
- 40 開栓用タブ
- 50 スカート壁
- 51 第1被係止部
- 52 第2被係止部
- 53 螺条
- 54 係止突起
- 100 開栓用タブ付き樹脂製スクリューキャップ
- 200 容器
- 201 容器口部
- 202 筒状側壁
- 203 螺子部
- 204 周方向第一突出部
- 205 周方向第二突出部

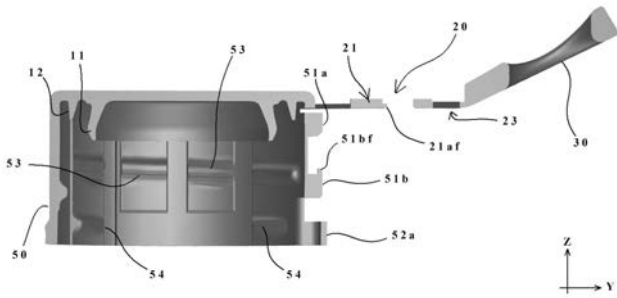
【図1】



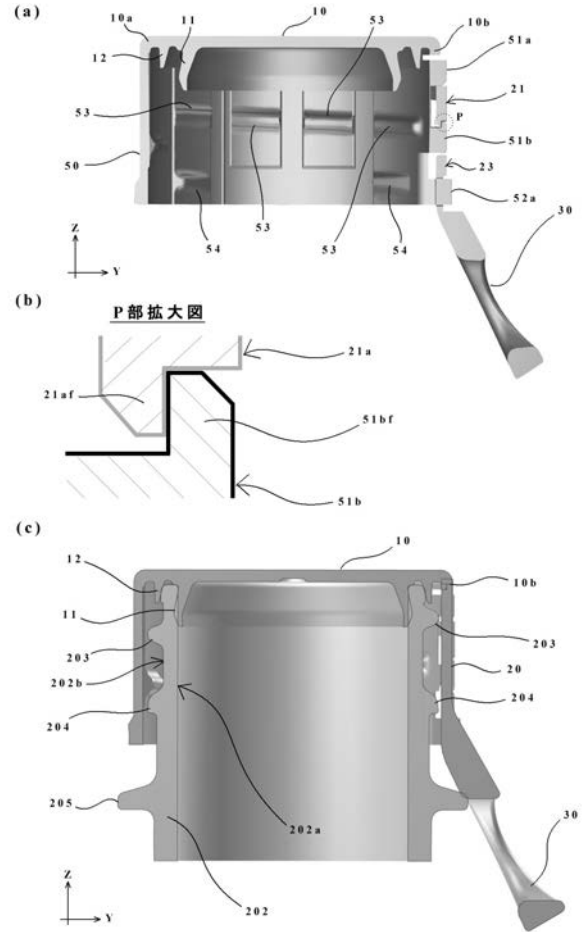
【図2】



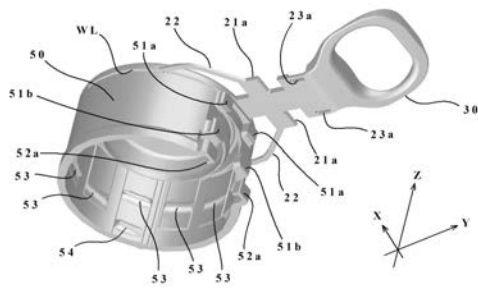
【 図 3 】



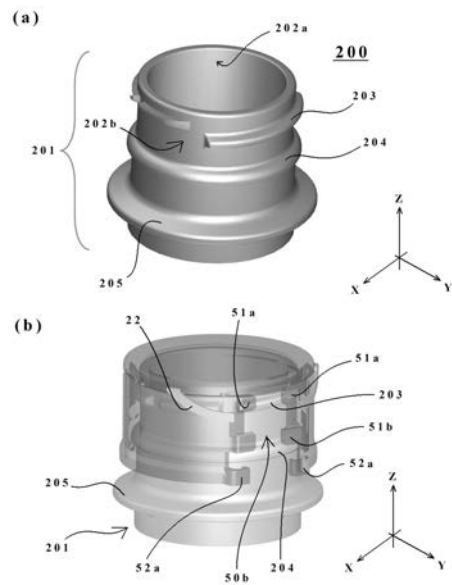
【 図 4 】



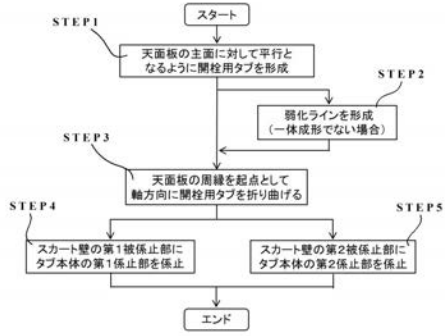
【 図 5 】



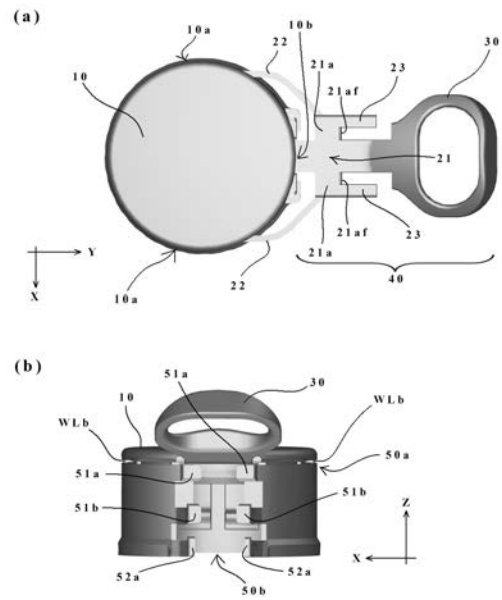
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

