

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4349698号  
(P4349698)

(45) 発行日 平成21年10月21日(2009.10.21)

(24) 登録日 平成21年7月31日(2009.7.31)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 D 41/34 (2006.01)

B 6 5 D 41/34 B R L

請求項の数 5 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願平11-237176	(73) 特許権者	000228442
(22) 出願日	平成11年8月24日(1999.8.24)		日本クラウンコルク株式会社
(65) 公開番号	特開2001-58658(P2001-58658A)		東京都千代田区内幸町1丁目3番1号
(43) 公開日	平成13年3月6日(2001.3.6)	(74) 代理人	100075177
審査請求日	平成18年7月26日(2006.7.26)		弁理士 小野 尚純
		(74) 代理人	100113217
			弁理士 奥貫 佐知子
		(72) 発明者	山崎 恭典
			神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラ
			ウンコルク株式会社平塚工場内
		(72) 発明者	村上 榮規
			神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラ
			ウンコルク株式会社平塚工場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プラスチックキャップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

頂板部とスカート部とからなり且つスカート部内周壁には容器口部のネジと係合するネジを備えたキャップ本体と、スカート部下方に位置し且つ開栓に際して容器口部のあご部に係止される周状バンドと、スカート部下端と周状バンドとの接続部とからなり、前記接続部は周状に分布して配置された複数の破断可能なブリッジと、前記ブリッジ間に配置されたスカート部下端と周状バンドとの垂直方向及びキャップの開栓方向への係止部とからなり、開栓に際しては前記周状バンドが容器口部に保持されるプラスチックキャップにおいて、

前記周状バンドには取り外しのための弱化部が上下方向に形成され、前記弱化部は、切り欠き部と少なくとも1個の薄肉連結部とからなり且つ前記薄肉連結部は周状バンドの少なくとも下側に形成され、

前記弱化部に対し、周状バンドの開栓方向側端部乃至その近傍に破断可能なブリッジが位置し且つ周状バンドの開栓方向側端部からブリッジが離隔して位置するように、両ブリッジが前記弱化部に対して非対称に配置され、

前記弱化部に対し開栓方向側バンド端部乃至その近傍に位置するブリッジとこのブリッジの開栓方向側に隣り合ったブリッジとの間に、スカート部下端と周状バンドとのキャップの開栓方向への係止部が位置しており、且つ前記弱化部に対し開栓方向側バンド端部乃至その近傍に位置するブリッジとこのブリッジの開栓方向側に隣り合ったブリッジとの間に、スカート部下端と周状バンドとの垂直方向への係止部が位置している、

10

20

ことを特徴とするプラスチックキャップ。

【請求項 2】

前記薄肉連結部が周方向に厚みが減少する勾配を有していることを特徴とする請求項 1 に記載のプラスチックキャップ。

【請求項 3】

前記周状バンドの容器口部のあご部への係止手段が上下に折り曲げ可能な周状のフラップ片であり、該フラップ片が中心側から周状バンドの内面に径方向に延びる幅の広い切り欠き部により周方向に分割されており且つ幅広の切り欠き部間にフラップ片の先端から付け根への途中に至る幅の狭い切り欠き部を備えているとともに、前記弱化部が幅広の切り欠き部に重なる位置にあることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のプラスチックキャップ。

10

【請求項 4】

前記弱化部がスカート部の垂直方向にネジが 1 条で存在する部分に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載のプラスチックキャップ。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れかに記載のプラスチックキャップと、該プラスチックキャップ内に収納され、容器口部を密封する中栓とからなり、

前記中栓は、容器口部が挿入される溝を備えたフランジ部と、フランジ部の下部の内周側に形成された水平壁と、フランジ部の内周上部に設けられた注ぎ口と、水平壁の開口予定部と、開口予定部を区画する開口用スコアと、開口予定部に設けられた開口用タブとから

20

形成されており、

前記フランジ部の下部内周には下方への筒状延長部からなる容器口部のガイドが形成されており、

前記フランジ部の外周下部には薄片状の突起部が形成されており、プラスチックキャップのネジの上部にはこの薄片状突起部と係止可能な環状突起部が形成されていることを特徴とする中栓付プラスチックキャップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、開封明示機能、即ち一般にタンパーエビデント (TE) 特性といわれる機能と

30

、分別廃棄機能とを有するプラスチックキャップの改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

上記 TE 特性を有するプラスチックキャップは、キャップ本体の下部に破断可能なブリッジを介して周状バンド部が形成された構造を有している。この代表的なものは、周状バンド部の内面の部分が、容器首部外周の部分と係合することにより周状バンド部が固定され、キャップ本体の開栓に伴って前記ブリッジが破断してキャップ本体と周状バンド部とが切り離されるというものである。

【0003】

このようなプラスチックキャップの例として、特開昭 57 - 28767 号公報には、外周面に螺条と該螺条に隣接してその下方に位置するあご部とが形成されている容器口部を備えた容器のための、ピルファープルーフ特性を有する合成樹脂製容器蓋であつて、天面と、該天面の周縁から垂下する筒状スカートとを具備し、該スカートには周方向に延びる破断ラインが形成されていて、該スカートは該破断ラインより上方の主部と該破断ラインより下方のピルファープルーフ裾部とに区画されており、該主部の内面には、該容器口部の該螺条に螺合せしめられる螺条が形成されているところの容器蓋において、該ピルファープルーフ裾部の内面には該容器口部の該あご部に係合せしめられる半径方向内方に突出した突条が形成され、そして該ピルファープルーフ裾部には軸線方向に延びる少なくとも 1 個の軸線方向スリットが形成されていることを特徴とする容器蓋が記載されている。

40

【0004】

50

また、特公平4-40267号公報には、外周面に雄螺条と該雄螺条の下方に位置する係止あご部とが形成されている口頸部を具備する容器のための、ピルファープルーフ特性を有する合成樹脂製容器蓋であつて、天面壁と該天面壁の周縁から垂下する筒状スカート壁とを具備し、該スカート壁には周方向に延びる周方向弱化ラインが形成されていて、該スカート壁は該周方向弱化ラインより上方の主部と該周方向弱化ラインより下方のピルファープルーフ裾部とに区画されており、該主部の内面には、該口頸部の該雄螺条に螺合せしめられる雌螺条が形成され、該ピルファープルーフ裾部の内面には、該口頸部の該係止あご部に係合せしめられる係止手段が形成され、そして更に、該ピルファープルーフ裾部には、軸線方向に延びる軸線方向弱化ラインが形成されているところの容器蓋において；該軸線方向弱化ラインは材料厚さが低減せしめられたスコアから構成されており、該スコアの上端部においては残留材料厚さが上方に向つて漸次減少せしめられている、ことを特徴とする容器蓋が記載されている。

10

#### 【0005】

#### 【発明が解決しようとする課題】

これらの公知のプラスチックキャップにおいては、キャップ本体と周状バンドとが破断可能なブリッジを介して連結され、しかも前記周状バンドにはこれを容器口部から取り外すための垂直方向弱化部が形成されているものであり、前記第一の従来例では、破断された周状バンドはキャップ本体から分離された状態で容器口部に残るようにすることも、また周状バンドの一部がキャップ本体に連結した状態で容器口部から取り外すことが可能なことも記載されている。

20

しかしながら、破断された周状バンドがキャップ本体から分離された状態で容器口部に残るようなプラスチックキャップ（以下単に分離型キャップと呼ぶことがある）では、周状バンドの容器口部からの取り外しが必ずしも容易ではないという問題がある。

#### 【0006】

従来、プラスチックキャップ付のボトルでは、内容物を使い切るまで、何回でもリシールして使用可能であるという特徴があり、この目的に使用されるキャップ付ボトルでは、デザイン上、周状バンドが廃棄する前までボトル口部に残っていることが望まれる場合も多い。

#### 【0007】

一方、ゴミの廃棄量を削減し、資源を有効に再利用するという見地から、分別廃棄の要請があり、この要請に沿うためには、上述したキャップ付ボトルでも、ボトルの廃棄に先立って口部に残留する周状バンドを取り外すことが必要となる。

30

#### 【0008】

ところが、前述した分離型キャップでは、周状バンドの容器口部からの取り外し作業性と、確実な閉栓作業性乃至タンパーエビデント性とが両立しがたいという問題があることが分かった。

即ち、閉栓に際して周状バンドはキャップ本体と共に容器口部に挿入され且つネジで係合されて、容器口部のあご部に係止されるものであるため、周状バンドの垂直方向弱化部が、容器口部からの取り外しが容易に行われるように弱化されていると、閉栓操作に際して垂直方向弱化部の破壊が生じて、閉栓作業が困難となったり、タンパーエビデント性が得られないという事態を招き、一方、周状バンドの垂直方向弱化部が、閉栓操作が失敗なしに確実に行われるような強度を有する場合には、容器口部からの周状バンドの取り外しが簡単に行えないという問題を発生する。

40

#### 【0009】

したがって、本発明の目的は、周状バンドの容器口部からの取り外し作業性と、確実な閉栓作業性乃至タンパーエビデント性とが両立したプラスチックキャップを提供するにある。

#### 【0010】

#### 【課題を解決するための手段】

本発明によれば、

50

頂板部とスカート部とからなり且つスカート部内周壁には容器口部のネジと係合するネジを備えたキャップ本体と、スカート部下方に位置し且つ開栓に際して容器口部のあご部に係止される周状バンドと、スカート部下端と周状バンドとの接続部とからなり、前記接続部は周状に分布して配置された複数の破断可能なブリッジと、前記ブリッジ間に配置されたスカート部下端と周状バンドとの垂直方向及びキャップの開栓方向への係止部とからなり、開栓に際しては前記周状バンドが容器口部に保持されるプラスチックキャップにおいて、

前記周状バンドには取り外しのための弱化部が上下方向に形成され、前記弱化部は、切り欠き部と少なくとも 1 個の薄肉連結部とからなり且つ前記薄肉連結部は周状バンドの少なくとも下側に形成され、

10

前記弱化部に対し、周状バンドの開栓方向側端部乃至その近傍に破断可能なブリッジが位置し且つ周状バンドの開栓方向側端部からブリッジが離隔して位置するように、両ブリッジが前記弱化部に対して非対称に配置され、

前記弱化部に対し開栓方向側バンド端部乃至その近傍に位置するブリッジとこのブリッジの開栓方向側に隣り合ったブリッジとの間に、スカート部下端と周状バンドとのキャップの開栓方向への係止部が位置しており、且つ前記弱化部に対し開栓方向側バンド端部乃至その近傍に位置するブリッジとこのブリッジの開栓方向側に隣り合ったブリッジとの間に、スカート部下端と周状バンドとの垂直方向への係止部が位置している、ことを特徴とするプラスチックキャップが提供される。

本発明のキャップにおいては、

20

1. 前記薄肉連結部が周方向に厚みが減少する勾配を有していること、
2. 前記周状バンドの容器口部のあご部への係止手段が上下に折り曲げ可能な周状のフラップ片であり、該フラップ片が中心側から周状バンドの内面に径方向に延びる幅の広い切り欠き部により周方向に分割されており且つ幅広の切り欠き部間にフラップ片の先端から付け根への途中に至る幅の狭い切り欠き部を備えているとともに、前記弱化部が幅広の切り欠き部に重なる位置にあること、
3. 前記弱化部がスカート部の垂直方向にネジが 1 条で存在する部分に設けられていること、

が好ましい。

本発明によればまた、

30

上記プラスチックキャップと、該プラスチックキャップ内に収納され、容器口部を密封する中栓とからなり、

前記中栓は、容器口部が挿入される溝を備えたフランジ部と、フランジ部の下部の内周側に形成された水平壁と、フランジ部の内周上部に設けられた注ぎ口と、水平壁の開口予定部と、開口予定部を区画する開口用スコアと、開口予定部に設けられた開口用タブとから形成されており、

前記フランジ部の下部内周には下方への筒状延長部からなる容器口部のガイドが形成されており、

前記フランジ部の外周下部には薄片状の突起部が形成されており、プラスチックキャップのネジの上部にはこの薄片状突起部と係止可能な環状突起部が形成されていることを特徴とする中栓付プラスチックキャップが提供される。

40

【 0 0 1 1 】

【 発明の実施形態 】

本発明のプラスチックキャップは、頂板部とスカート部とからなり且つスカート部内周壁には容器口部のネジと係合するネジを備えたキャップ本体と、スカート部下方に位置し且つ開栓に際して容器口部のあご部に係止される周状バンドと、スカート部下端と周状バンドとの接続部と、前記接続部は周状に分布して配置された複数の破断可能なブリッジと、前記ブリッジ間に配置されたスカート部下端と周状バンドとの垂直方向及びキャップの開栓方向への係止部とからなっていて、開栓に際しては前記周状バンドが容器口部に残留、保持されるものであるが、

50

1) 周状バンドには取り外しのための弱化部を上下方向に形成したこと、  
2) 前記弱化部を薄肉部或いは該薄肉部と切り欠き部との組合せから構成したこと、及び  
3) 前記弱化部に対し、周状バンドの開栓方向側端部乃至その近傍に破断可能なブリッジが位置し且つ周状バンドの閉栓方向側端部からブリッジが離隔して位置するように、両ブリッジを弱化部に対して非対称に配置したこと、  
が特徴である。

【0012】

上記分離型のプラスチックキャップにおいて、容器口部に残留、保持される周状バンドを、廃棄に際して容器口部から取り外し、分別廃棄を可能とするためには、周状バンドに上下方向の弱化部を形成させることが必須不可欠である。

10

また、この弱化部の構造としては、この部分を薄肉部或いは薄肉部と切り欠き部との組合せとすることが取り外しのための応力を小さくする上で好ましい。

【0013】

ところが、弱化部を、薄肉部或いは薄肉部と切り欠き部との組合せの構造とすると、閉栓に際して、この薄肉部に応力集中が生じて、この部分が破損するという問題を生じる。一般に、キャップ本体と周状バンドとがブリッジで接続され且つ周状バンドに弱化部が形成された分離型のプラスチックキャップでは、特開昭57-28767号公報の第三図に示されるように、一对のブリッジの中間に垂直方向弱化部を設けるのが一般的であるが、このようなブリッジと弱化部との構造では、閉栓時の応力集中による弱化部の破壊が頻繁に起こることが認められた。

20

【0014】

これに対して、本発明では、前記弱化部に対し、周状バンドの開栓方向側端部乃至その近傍にブリッジが位置し且つ周状バンドの閉栓方向側端部からブリッジが離隔して位置するように、両ブリッジを弱化部に対して非対称に配置することにより、閉栓時の応力集中による破損を防止しながら、容器口部からの周状バンドの取り外しを容易に行うことができる。

【0015】

この理由は次のように考えられる。

即ち、一对のブリッジの中間に上下方向弱化部を設けたブリッジ - 弱化部の構造では、ブリッジを通して流入する樹脂が合流する部分に薄肉弱化部が形成されるため、この薄肉弱化部にウエルドの影響がでやすく、これが強度低下の原因となる。これに対して、本発明では、弱化部に対し、周状バンドの開栓方向側端部乃至その近傍にブリッジが位置し且つ周状バンドの閉栓方向側端部からブリッジが離隔して位置するように、両ブリッジを弱化部に対して非対称に配置することにより、ウエルドが薄肉弱化部以外の厚肉の周状バンドに形成され、薄肉弱化部の強度低下を防止できるものと認められる。

30

また、閉栓に際して、周状バンドは容器口部のあご部を乗り越えてあご部と係合するものであるため、周状バンドは閉栓に際して径外方向に広がる傾向があり、この傾向は、弱化部に対し開栓方向側に位置するバンド端部において最も顕著である。本発明においては、弱化部に対し開栓方向側に位置するバンド端部乃至その近傍にブリッジを配置したため、周状バンドの開栓方向側端部が径外方向に広がるのが抑制され、これにより薄肉弱化部の破損を防止できるものと考えられる。

40

尚、本明細書においては、弱化部に対し開栓方向側に位置するバンド端部乃至その近傍に設けられたブリッジを、その位置及び作用に注目して、弱化部保護ブリッジと呼ぶが、この弱化部保護ブリッジが他のブリッジに比して断面積が特に大きく設けられていることを意味するものではない。

【0016】

本発明のキャップにおいては、弱化部に対して非対称にブリッジを配置したため、弱化部に対し開栓方向側バンド端部乃至その近傍に位置するブリッジとこのブリッジの閉栓方向側に隣り合ったブリッジとの間に、スカート部下端と周状バンドとのキャップの閉栓方向への係止部を配置することが可能となり、この係止部により弱化部回りの周状バンドの開

50

栓方向への回動を円滑に行うことができる。

【 0 0 1 7 】

また、弱化部に対し開栓方向側バンド端部乃至その近傍に位置するブリッジ（弱化部保護ブリッジ）とこのブリッジの開栓方向側に隣り合ったブリッジとの間に、スカート部下端と周状バンドとの垂直方向への係止部を配置することが好ましく、この垂直方向係止部は、閉栓に際して、周状バンドの係止部を容器口部のネジ及びあご部を乗り越えてあご部と係合させる際、弱化部保護ブリッジを破損から守る作用がある。

【 0 0 1 8 】

更に、本発明のキャップでは、前記弱化部を、切り欠き部と厚みの減少された少なくとも1個の連結部とから形成し、しかもこの連結部を周状バンドの少なくとも下側に設けるのが好ましい。即ち、弱化部に設けた切り欠き部は周状バンドの取り外しに必要な力を減少させるのに有効であり、一方周状バンドの下側に設けられた薄肉連結部は、キャップ閉栓時に周状バンドが径外方向に広がるのを防止する作用がある。

10

【 0 0 1 9 】

上記の薄肉部乃至薄肉連結部は、周方向に厚みが減少する勾配を有していること、特に弱化部に対し開栓方向側に位置する周状バンドの端部に向けて厚みが減少するような勾配を有することが好ましい。

上記のような厚みの勾配を薄肉部乃至薄肉連結部に設けることにより、容器口部に残留する周状バンドの取り外しに際して、最薄肉部に取り外しの力が集中し、周状バンドの破断を容易に行うことが可能となる。

20

【 0 0 2 0 】

本発明のキャップでは、周状バンドが径内向に厚肉となった逆L字型断面構造の上端部を有することが好ましい。即ち、周状バンドの上端部を厚肉にすることにより、スカート部下端と周状バンドとの垂直方向及びキャップの閉栓方向への係止部を十分な面積にわたって形成でき、スカート部と周状バンドとの垂直方向及び閉栓方向への係合を確実に且つ緊密に行うことが可能となる。

また、本発明のキャップでは、ブリッジの周囲に周状バンドの外周面と内周面とを貫通する窓部が形成されていることが好ましい。周状バンドの上記窓内にブリッジを設けることにより、ブリッジの成形が確実に行えると共に、上記窓部の外には、周状バンドの壁が存在するので、キャップ同士や異物との接触によるブリッジの偶発的な損傷が防止されることになる。

30

【 0 0 2 1 】

更に、本発明において、周状バンドの容器口部のあご部への係止手段は、従来この種のキャップに一般的に用いられている任意の係止手段であってよいが、本発明の目的には、周状バンドの内周側下部に上下に折り曲げ可能に一体に設けられた周状のフラップ片であることが好ましい。このフラップ片は、上方に折り曲げられた状態で容器口部に挿入され、容器口部のあご部を乗り越えあご部の下部と係合することにより、周状バンドの容器口部への保持が可能となっている。

このフラップ片は、中心側から周状バンドの内面に径方向に延びる幅の広い切り欠き部により周方向に分割されており且つ幅広の切り欠き部間にフラップ片の先端から付け根への途中に至る幅の狭い切り欠き部を備えていることが好ましい。

40

幅広の切り欠き部はフラップ片の上下への折り曲げを可能とするものであり、一方幅広の切り欠き部間に設けられた幅狭い切り欠き部はこの折り曲げを助ける補助作用を行うものである。

また、アセプティック充填用に用いる場合、キャップ内面の殺菌及び洗浄後に液を容易にキャップ外に排出することができる。

【 0 0 2 2 】

この場合、周状バンドの弱化部はフラップ片の幅広の切り欠き部に重なる位置に設けることが、弱化部の保護の点及び周状バンドの取り外し廃棄の点で好ましい。即ち、弱化部をフラップ片の幅広の切り欠き部に重なる位置に設けることにより、フラップ片に加わる荷

50

重が弱化部に加わるのが防止され、弱化部の保護が有効に行われる。

また、周状バンドの弱化部とフラップ片の幅広の切り欠き部とを上記のように対応させないと、フラップ片も切断しなければバンドを切ることができない。

【0023】

更に、閉栓時において弱化部を保護するには、弱化部がスカート部内面の容器口部との係合ネジの内、垂直方向にネジが一条で存在する部分に設けられていることが好ましい。一般にスカート部内面の容器口部との係合ネジには、ネジの始め及び終わりにある垂直方向に2条のネジが存在する部分とそれらの中間にある1条のネジの部分とがある。これらのネジの内2条のネジの部分では容器口部との締結による歪みの影響が大きくでるが、1条のネジに対応する部分に周状バンドの弱化部を設けることにより、歪みの影響が弱化部に及ぶのを有効に回避することができる。

10

【0024】

本発明ではまた、周状バンドには指の掛かりをよくするためのタブ或いは切り欠き部を設けることが、使用済み容器の口部から周状バンドの取り外しを容易に行うために好ましい。

【0025】

本発明のプラスチックキャップは、容器口部を密封する中栓を内部に収納した中栓付プラスチックキャップとして特に有用である。即ち、本発明のプラスチックキャップでは、ブリッジや周状バンド弱化部の破損を防止しながら比較的大きな締結トルクでの容器口部への巻締が可能となるため、閉栓の際に中栓を容器口部に確実に密封係合させることができ、しかも中栓と容器口部との密封係合状態は、プラスチックキャップの開栓後にも維持することができる。

20

このため、本発明の中栓付プラスチックキャップでは、周状バンドと中栓とによる二重のタンパーエビデント機能が達成される。

中栓は、容器口部が挿入される溝を備えたフランジ部と、フランジ部の下部の内周側に形成された水平壁と、フランジ部の内周上部に設けられた注ぎ口と、水平壁の開口予定部と、開口予定部を区画する開口用スコアと、開口予定部に設けられた開口用タブとから形成されていることが好ましく、プラスチックキャップを開栓した後、開口用タブを把持し、開口用スコアを破断して開口予定部を取り外し、注ぎ口を経て内容物を容器外に取り出すことができる。

30

【0026】

本発明の中栓付プラスチックキャップにおいては、フランジ部の下部内周には下方への筒状延長部からなる容器口部のガイドが形成されていることが好ましい。

上記の中栓は容器に保持された状態で使用されるため、中栓と容器との係合力が強固である。このため、キャップをネジ込みながら、容器内に挿入するときにはかなりの抵抗を受ける。この抵抗により中栓が傾いたり、位置ずれを起こすことがあり、中栓の容器へのネジ込みが円滑に進行しがたい傾向がある。

本発明の中栓付きプラスチックキャップでは、キャップ内の中栓に若干の傾きなどがある場合でも、前記ガイドの作用により、容器口部がフランジ部の溝の中に確実に案内され、中栓の容器口部へのネジ込みに際しても中栓が容器口部へ正しく位置決めされ、中栓の容器口部への密封係合保持が確実にできるという利点がある。

40

また、中栓フランジ部の外周下部には薄片状の突起部を形成すると共に、プラスチックキャップのネジの上部にはこの薄片状突起部と係止可能な環状突起部を形成すると、キャップの移送中や閉栓操作時に中栓が離脱することなくプラスチックキャップに確実に保持され、しかも中栓の突起部が薄片状であるため、開栓時にはキャップの環状突起部との係合状態が外れ、中栓を容器口部との密封状態を保ったまま容器口部に残すことが可能となる。

【0027】

【実施例】

本発明を添付図面に示す実施例に基づき以下に詳細に説明する。

50

添付図面において、

図 1 は本発明のキャップの一例の側面図であり、

図 2 は図 1 のキャップ（フラップ片を上方且つ内方に反転させる前の状態）の下面図であり、

図 3 は図 1 のキャップの拡大側断面図であり、

図 4 は図 1 のキャップの図 3 の線 IV - IV における水平断面図であり、

図 5 は図 1 のキャップの図 4 の線 V - V における垂直断面図であり、

図 6 は図 1 のキャップの図 4 の線 VI - VI における垂直断面図であり、

図 7 は図 1 のキャップの図 4 の線 VII - VII における垂直断面図であり、

図 8 は図 1 のキャップと組み合わせで用いる中栓の断面図であり、

図 9 は図 8 の中栓の上面図であり、

図 10 は図 1 のキャップ（フラップ片を反転後）及び図 8 の中栓を容器口部に締結した状態を示す断面図であり、

図 11 は本発明のキャップ（フラップ片を上方且つ内方に反転させる前の状態）の他の例の側面図であり、

図 12 は本発明のキャップ（フラップ片を上方且つ内方に反転させる前の状態）の更に他の例の側面図であり、

図 13 は図 12 のキャップの下面図である。

#### 【0028】

本発明のプラスチックキャップの 1 実施例を示す図 1 及び図 2 において、

このキャップは、頂板部 10 とスカート部 20 とからなり且つスカート部 20 内周壁には容器口部のネジと係合するネジ 30（図 3）を備えたキャップ本体 1 と、スカート部下方に位置し且つ閉栓に際して容器口部のあご部に係止される係止手段 100 を備えた周状バンド 40 と、スカート部 20 の下端と周状バンド 40 との接続部 50 と、前記接続部に周状に分布して配置された複数の破断可能なブリッジ 60 と、前記ブリッジ 60 間に配置されたスカート部下端と周状バンドとの垂直方向の係止部 70 及びキャップの閉栓方向への係止部 80 と、前記周状バンド 40 に設けられた取り外しのための上下方向弱化部 90 とから成っている。この具体例において、上下方向弱化部 90 は垂直方向に設けられているが、上下に傾斜して設けられていてもよい。

#### 【0029】

本発明のキャップでは、この上下方向弱化部 90 に対し、周状バンドの開栓方向（図 1 において右方向）側端部乃至その近傍にブリッジ 61 を設け且つ周状バンドの閉栓方向（図 1 において左方向）側端部から閉栓方向に離隔してブリッジ 62 を設け、弱化部 90 に対してブリッジ 61、62 を非対称に配置することにより、閉栓時の応力集中による破損を防止しながら、容器口部からの周状バンドの取り外しを容易に行うことができるものである。

#### 【0030】

弱化部 90 に対して非対称にブリッジ 61、62 を配置したため、弱化部に対し開栓方向側バンド端部乃至その近傍に位置するブリッジ 61 とこのブリッジの閉栓方向側に隣り合ったブリッジ 62 との間に、スカート部下端と周状バンドとのキャップの閉栓方向への係止部 80 を配置することが可能となり、この係止部 80 により弱化部回りの周状バンド 40 の閉栓方向への回動を円滑に行うことができる。

#### 【0031】

また、弱化部 90 に対し開栓方向側バンド端部乃至その近傍に位置するブリッジ（弱化部保護ブリッジ）61 とこのブリッジの開栓方向側に隣り合ったブリッジ 63 との間に、スカート部下端と周状バンドとの垂直方向への係止部 70 が配置されており、この垂直方向係止部 70 は、閉栓に際して、周状バンドの係止手段 100 を容器口部のあご部を乗り越えてあご部と係合させる際、弱化部保護ブリッジ 61 を破損から守る作用がある。

#### 【0032】

この実施例のキャップでは、上下方向弱化部 90 を、切り欠き部 91 と厚みの減少された

10

20

30

40

50



連結部 9 2、9 3 とから形成し、しかも連結部の一方 9 2 を周状バンド 4 0 の下側に設けている。弱化部 9 0 に設けた切り欠き部 9 1 は周状バンドの取り外しに必要な力を減少させるのに有効であり、一方周状バンド 4 0 の下側に設けられた薄肉連結部 9 2 は、キャップ閉栓時に周状バンドが径外方向に広がるのを防止する作用がある。

【 0 0 3 3 】

この薄肉連結部 9 2 は、図 2 によく示されるように、周方向に厚みが減少する勾配を有していること、特に弱化部に対し閉栓方向側に位置する周状バンドの端部に向けて厚みが減少するような勾配を有することが好ましい。

上記のような厚みの勾配を薄肉連結部 9 2 に設けることにより、容器口部に残留する周状バンドの取り外しに際して、最薄肉部に取り外しの力が集中し、周状バンドの破断を容易に行うことが可能となる。

10

【 0 0 3 4 】

この実施例のキャップでは、図 3 によく示されるように、周状バンド 4 0 が径内向に厚肉となった逆 L 字型断面構造の上端部 4 1 を有することが好ましい。即ち、周状バンド 4 0 の上端部 4 1 を厚肉にすることにより、スカート部下端と周状バンドとの垂直方向係止部 7 0 及びキャップの閉栓方向への係止部 8 0 を十分な面積にわたって形成でき、スカート部と周状バンドとの垂直方向及び閉栓方向への係合を確実且つ緊密に行うことが可能となる。

【 0 0 3 5 】

また、この実施例のキャップでは、ブリッジ 6 0 ( 6 1、6 2、6 3 ) の周囲に周状バンドの外周面と内周面とを貫通する窓部 6 4 が形成されていることが好ましい。周状バンドの上記窓部 6 4 内にブリッジ 6 0 を設けることにより、ブリッジ 6 0 の成形が確実に行えると共に、上記窓部の外には、周状バンドの壁が存在するので、キャップ同士や異物との接触によるブリッジの偶発的な損傷が防止されることになる。

20

【 0 0 3 6 】

更に、この実施例のキャップでは、周状バンド 4 0 の係止手段 1 0 0 は、周状バンドの内周側下部に上下に折り曲げ可能に一体に設けられた周状のフラップ片から成っている。このフラップ片 1 0 0 は、上方且つ内方に折り曲げられた状態で容器口部に挿入され、容器口部のあご部を乗り越えあご部の下部と係合することにより、周状バンドの容器口部への保持が可能となっている。

30

図 1 乃至図 6 においては、フラップ片は射出成形などにより成形された状態を示している。この状態ではフラップ片は周状バンド 4 0 の内面から下方且つ内方に向けて延びている。その後、図示しない工具によりフラップ片は上方且つ内方に向けて延びた状態に変形され、容器口部に巻締られる。

【 0 0 3 7 】

このフラップ片 1 0 0 は、中心側から周状バンドの内面に径方向に延びる幅の広い切り欠き部 1 0 1 により周方向に分割されており且つ幅広の切り欠き部 1 0 1、1 0 1 間にフラップ片の先端から付け根への途中に至る幅の狭い切り欠き部 1 0 2 を備えていることが好ましい。

幅広の切り欠き部 1 0 1 はフラップ片 1 0 0 の上下への折り曲げを可能とすると共に液抜きをも可能にするものであり、一方幅広の切り欠き部間に設けられた幅狭い切り欠き部 1 0 2 はこの折り曲げを助ける補助作用を行うものである。

40

【 0 0 3 8 】

この場合、周状バンド 4 0 の上下方向弱化部 9 0 はフラップ片 1 0 0 の幅広の切り欠き部 1 0 1 に重なる位置に設けることが、弱化部 9 0 の保護の点で好ましい。即ち、弱化部 9 0 をフラップ片 1 0 0 の幅広の切り欠き部 1 0 1 に重なる位置に設けることにより、フラップ片 1 0 0 に加わる荷重が弱化部 9 0 に加わるのが防止され、弱化部 9 0 の保護が有効に行われる。

【 0 0 3 9 】

更に、閉栓時において弱化部 9 0 を保護するには、図 3 に示されるように、弱化部 9 0 が

50

スカート部内面の容器口部との係合ネジ 30 の内、垂直方向に見て 1 条のネジ 33 に対応する部分に設けられていることが好ましい。一般にスカート部内面の容器口部との係合ネジ 30 には、ネジの始め及び終わりにある垂直方向に 2 条のネジ 31、32 の部分とそれらの中間にある 1 条のネジ 33 の部分とがある。これらのネジの内 2 条のネジ 31、32 の部分では容器口部との締結による歪みの影響が大きくでるが、1 条のネジ 33 に対応する部分に周状バンド 40 の弱化部 90 を設けることにより、歪みの影響が弱化部 90 に及ぶのを有効に回避することができる。

#### 【0040】

本実施例のキャップでは、容器口部との密封に用いられるそれ自体公知の機構が設けられている。

10

#### 【0041】

図示するキャップでは、キャップ本体 1 の頂板部 10 の内面には、容器口部に取り付けられる中栓 110 (図 8 乃至図 10 参照) との密封機構 11 が設けられており、この具体例の場合、この密封機構 11 は、閉栓に際して中栓 110 を容器口部に押し込み、更には閉栓状態で注出筒部の変形を防止するための外側リング 12 及び中栓の注出筒部 114 の内周と係合するリシール用のインナーリング 13 から成っている。

#### 【0042】

スカート部 20 の内周壁には容器口部のネジ 132 と係合するネジ 30 が形成されており、一方スカート部 20 の外周面にはキャップの指による把持を容易にするためのローレット溝 21 が形成されている。

20

また、スカート部 20 の下部は下向きに次第に径が増大するテーパ部 22 となっており、接続部 50 を介して周状バンド 40 の外周面に滑らかに接続されている。

#### 【0043】

スカート部 20 の内周面 35 に設けられたネジ 30 は係合始めのネジ部 31 と係合終わりのネジ部 32 とから成る垂直方向に 2 条のネジ部と、これらの中間の 1 条のネジ部 33 とから成っており、本発明では後述するとおりこの 1 条のネジ部 33 に対応する部分に周状バンド 40 の上下方向弱化部 90 を形成するものである。

#### 【0044】

周状バンド 40 は、スカート部 20 の下方に位置し、図 3 に示されるとおり、その外面 42 は下向きに径が大きくなるテーパ面となっているが、その内面 43 は全体としてほぼスレートな面となっており、しかも径内向に厚肉となった逆 L 字型断面構造の上端部 41 を有している。

30

フラップ片 100 は、薄肉の付け根部 44 を介して周状バンド 40 の内面下方部に接続されており、径内方に向けて次第に厚肉となる断面形状を有している。フラップ片 100 は、図 1 及び 3 に示すように、下向きに傾斜した状態で成形されるが、上向きに折り返すことができ、この上向きに折り返された状態でも安定に保たれるようになっており、この状態で容器口部に螺合させることができる。

#### 【0045】

周状バンド 40 の内周面 43 が垂直方向にほぼストレートな面となっていることは、既に述べたが、この内周面 43 はキャップ本体のスカート部内面 35 の内径よりも大きな内径を有している。このため、フラップ片 100 が上向きに折り返された状態で容器口部に挿入されるとき、フラップ片 100 がこの内径の増大したスペース内に収納され、閉栓時に無理な荷重がかからないようになっている。

40

#### 【0046】

スカート部 20 下端と周状バンド 40 との垂直方向係止部 70 では、周状バンド 40 の上部に、前記窓部 64 の部分を除いて上方への小突起部 66 を形成させ、閉栓時にこの突起部 66 の上面とスカート部 20 の下端面 23 とが当接することにより、垂直方向への係止が行われる。

一方、スカート部 20 下端と周状バンドとのキャップの閉栓方向への係止部 80 では、スカート部 20 の下端にスカート部 20 の下端面 23 よりも下方に突出した小突起部 25 を形成

50

させ、一方周状バンド４０にもこれに対応して上方に突出した突起部６７を形成させ、閉栓時にこれらの両突起部２５、６７の垂直面同士を当接させることにより、閉栓方向への当接が行われる。

#### 【００４７】

本実施例のキャップにおいては、隣接するブリッジ間に、垂直方向係止部７０及びキャップの閉栓方向への係止部８０の一つが位置するように配置されている。

スカート部下端と周状バンドとのキャップの閉栓方向への係止部８０は少なくとも１個配置されているのがよいが、本実施例では、図４に最もよく示されるように、キャップの軸を対称にして２個のキャップの閉栓方向への係止部８０が設けられており、ブリッジ６０を保護しながら、閉栓操作が円滑に行われるようになっている。

10

尚、周状バンド４０に設けられた上方突起部６７の上面はフラットな面となっており、この面がスカート部の下端面２３と当接して垂直方向係止部７０としての作用も兼ねている。

#### 【００４８】

フラップ片１００に設けた幅の広い切り欠き部１０１に対応して、図６に示すとおり、周状バンド４０の下方内面には、内径の増大した段差部４６が形成されている。

この段差構造に伴い、図７に示すとおり、上下方向弱化部９０の薄肉連結部９２、９３も段差のある構造となっており、上部の薄肉連結部９３は相対的に径が小さく、下部の薄肉連結部９２は相対的に径が大きく、したがって弱化部９０では径の異なる部分での二重の連結が行われていることが明らかである。

20

この径の異なる二重連結構造では、強度の低い上下方向弱化部９０でのねじれ変形を有効に防止でき、意図外の弱化部破損防止や外観特性向上の点で著効がある。

#### 【００４９】

ブリッジ６０は、図４乃至図６から明らかとなっており、周状バンド４０の上部４１の最内周側に設けられているのが、ブリッジ保護のため好ましい。

また、ブリッジ６０の寸法は、所定の強度を維持しつつ閉栓を容易とする観点から、断面積で０．４乃至０．７ $\text{mm}^2$ 、特に０．５乃至０．６ $\text{mm}^2$ であることが好ましく、垂直方向で０．２乃至０．６ $\text{mm}$ 、特に０．３乃至０．５ $\text{mm}$ であることが好ましい。

ブリッジ６０は、一周当たり４乃至１８個、特に６乃至１２個設けられることが好ましい。

30

#### 【００５０】

一方、上下方向弱化部９０の幅、薄肉部乃至薄肉連結部の個数、幅及び厚みは、閉栓作業性や周状バンドの取り外し性の観点から決められるが、弱化部の幅は０．３乃至２．０ $\text{mm}$ 、特に０．５乃至１．５ $\text{mm}$ であることが好ましく、その個数は、上下に各１個、その垂直方向の幅は０．８乃至１．５ $\text{mm}$ であることが好ましく、その厚みは０．２乃至０．７ $\text{mm}$ 、特に０．２５乃至０．４０ $\text{mm}$ であることが好ましい。

#### 【００５１】

図１のキャップとの組み合わせで好適に使用される中栓を示す図８及び９において、この中栓１１０は、容器口部１３０（図１０参照）が挿入される溝１１１を備えたフランジ部１１２と、フランジ部１１２の下部の内周側に形成された水平壁１１３と、フランジ部１１２の内周上部に設けられた注出筒部１１４と、水平壁の開口予定部１１５と、開口予定部１１５を区画する開口用スコア１１６と、開口予定部１１５に設けられた開口用タブ１１７とを備えている。

40

#### 【００５２】

フランジの外周部１１８の内面には容器口部の上方あご部と係合する内向きの突起部１１９が形成されている。一方、フランジの内周部１２０の外面にはシール部１２１が形成されている。

注出筒部１１４は上方に向けて径の増大するラッパ形状となっていて、注ぎ出す液体の液切れを行うことが可能となっている。

開口用タブ１１７は開口予定部１１５に足部１２２を介して一体に設けられたプルリング

50

１２３からなっており、プルリング１２３を指で把持し、これを引っ張り上げることに  
より、スコア１１６を剪断して、開口予定部１１５の取り外しが可能となっている。

【００５３】

フランジ部１１２の内周部１２０の下部には下方への筒状延長部からなる容器口部のガイ  
ド１２４が形成されている。

中栓１１０はプラスチックキャップ内に収納された状態で一挙に容器口部との閉栓操作に  
付されるが、キャップ内の中栓１１０に若干の傾きなどがある場合でも、前記ガイド１２  
４の作用により、容器口部１３０がフランジ部の溝１１１の中に確実に案内され、中栓１  
１０と容器口部１３０との密封係合が確実に行えるという利点がある。

ガイド１２４は、容器口部の内径よりも小さい外径を有し、しかも下向きに次第に径が小  
さくなるテーパ状に形成されているのがよい。

10

【００５４】

また、中栓フランジ部１１２の外周部１１８の下部には複数個の薄片状の突起部１２５を  
形成すると共に、プラスチックキャップのネジの上部にはこの薄片状突起部１２５と係止  
可能な環状突起部１５を形成する。これにより、キャップの移送中や閉栓操作時に中栓１  
１０が離脱することなくプラスチックキャップに確実に保持され、しかも中栓の突起部１  
２５が薄片状であるため、開栓時にはキャップの環状突起部１５との係合状態が外れ、中  
栓１１０を容器口部との密封状態を保ったまま容器口部に残すことが可能となる。

【００５５】

中栓１１０及び図１のキャップと密封係合している状態の容器を示す図１０において、こ  
の容器口部１３０は、容器口部の外周に、中栓保持用のあご部１３１、キャップ締結用の  
ネジ１３２、周状バンド保持用のあご部１３３及びサポートリング１３４を備えている。

20

【００５６】

中栓１１０及び図１のキャップを容器口部に締結させるには、中栓が内部に収納保持され  
ている中栓付プラスチックキャップを、容器口部に被せ、キャップのネジ３０と容器口部  
のネジ１３２とを係合させ、キャップを旋回させる。この旋回に伴って、容器口部１３０  
の内側に先ず中栓のガイド１２４が挿入され、容器口部に対して中栓の正しい位置規制が  
行われる。

キャップの旋回角度が一定角度、例えばキャップのネジ３０と容器口部のネジ１３２とが  
螺合開始から１８０度以上に達した時点で、容器口部の頂部１３５と中栓突起部１１９と  
が係合する。

30

キャップの閉栓のための旋回が続くにつれて、中栓１１０はキャップの外側リング１２に  
より押し下げられ、中栓突起部１１９が容器口部の中栓係止用あご部１３１を乗り越えて  
、中栓と容器口部との密封係合が行われる。

この状態では、キャップ周状バンドのフラップ片１００が容器口部の周状バンド保持用の  
あご部１３３を乗り越えてその下部と係合しており、これにより周状バンド４０の容器口  
部への固定も行われる。

【００５７】

開栓に際しては、キャップのローレット２１を指で把持して、キャップ本体を開栓方向に  
旋回させるが、周状バンド４０はフラップ片１００により容器口部に固定されているため  
、ブリッジ６０が切断し、中栓１１０が容器口部と密封係合した状態でキャップ本体１の  
容器口部１３０からの取り外しが可能となる。

40

中栓１１０の開封は既に説明した動作により行われ、所定量の内容物を取り出した後、キ  
ャップ本体を再び容器口部に被せ、閉栓方向にキャップ本体を旋回させて、キャップによ  
るリシールを行うことができる。

【００５８】

本発明の他の実施例を示す図１１では、基本的構成及び動作は図１乃至１０に示したもの  
と同様であるが、この実施例では、周状バンド４０には指の掛かりをよくするためのタブ  
４５が設けられており、使用済み容器の口部から周状バンド４０の取り外しが容易に行わ  
れるようになっている。

50

## 【 0 0 5 9 】

図 1 乃至 1 0 に示した実施例では、周方向に 1 個の上下方向弱化部 9 0 のみが設けられているが、図 1 2 及び図 1 3 に示した実施例では、周方向に 4 個の上下方向弱化部 9 0 が設けられている。

## 【 0 0 6 0 】

本発明のプラスチックキャップは、通常、射出成形、圧縮成形等によりキャップ本体及び周状バンドが一体化した状態で製造される。

成形に用いる樹脂としては、各種プラスチック、例えば、低 - 、中 - 又は高 - 密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、熱可塑性ポリエステル、ポリアミド、スチレン系樹脂、ABS樹脂等が挙げられる。

キャップ本体とは、別個にライナーを施すこともでき、この場合、低密度ポリエチレン、エチレン系共重合体、各種ゴム乃至熱可塑性エラストマー、アクリル樹脂プラスチック、塩化ビニル樹脂プラスチック等を用いることができる。

## 【 0 0 6 1 】

本発明のプラスチックキャップでは、本発明の精神を逸脱しない範囲で多くの変更が可能である。

例えば、周状バンドの容器口部への固定機構としては、前述したフラップ片の代わりに、公知の複数のフィンによる固定機構や、ラチェットの係合による固定機構を用いることができる。

## 【 0 0 6 2 】

また、容器口部との密封機構としても、中栓を介して密封を行うものの代わりに、容器口部の内周部と係合するインナーリングや、容器口部の外周部と係合するアウターリングや、容器口部の頂部と係合する密封部を用いることができる。

## 【 0 0 6 3 】

## 【 発明の効果 】

本発明によれば、頂板部とスカート部とからなり且つスカート部内周壁には容器口部のネジと係合するネジを備えたキャップ本体と、スカート部下方に位置し且つ開栓に際して容器口部のあご部に係止される周状バンドと、スカート部下端と周状バンドとの接続部と、前記接続部は周状に分布して配置された複数の破断可能なブリッジと、前記ブリッジ間に配置されたスカート部下端と周状バンドとの垂直方向及びキャップの開栓方向への係止部とからなり、開栓に際しては前記周状バンドが容器口部に保持されるプラスチックキャップにおいて、前記周状バンドには取り外しのための弱化部を上下方向に形成し、前記弱化部を薄肉部或いは該薄肉部と切り欠き部との組合せから構成し、前記弱化部に対し、周状バンドの開栓方向側端部乃至その近傍に破断可能なブリッジを位置させ且つ周状バンドの開栓方向側端部からブリッジをが離隔して位置させるように、両ブリッジを前記弱化部に対して非対称に配置したことにより、周状バンドの容器口部からの取り外し作業性と、確実な開栓作業性乃至タンパーエビデント性とを両立させることが可能となった。

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明のキャップ（フラップ片を上方且つ内方に反転させる前の状態）の一例の側面図である。

【 図 2 】 図 1 のキャップの下面図である。

【 図 3 】 図 1 のキャップの拡大側断面図である。

【 図 4 】 図 1 のキャップの図 3 の線 IV - IV における水平断面図である。

【 図 5 】 図 1 のキャップの図 4 の線 V - V における垂直断面図である。

【 図 6 】 図 1 のキャップの図 4 の線 VI - VI における垂直断面図である。

【 図 7 】 図 1 のキャップの図 4 の線 VII - VII における垂直断面図である。

【 図 8 】 図 1 のキャップと組み合わせで用いる中栓の断面図である。

【 図 9 】 図 8 の中栓の上面図である。

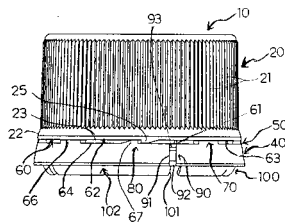
【 図 1 0 】 図 1 のキャップ（フラップ片を反転後）及び図 8 の中栓を容器口部に締結した状態を示す断面図である。

【図 1 1】本発明のキャップ（フラップ片を上方且つ内方に反転させる前の状態）の他の例の側面図である。

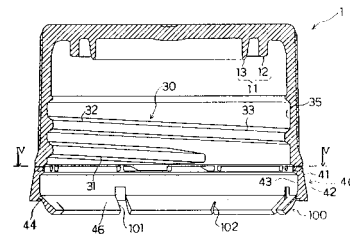
【図 1 2】本発明のキャップ（フラップ片を上方且つ内方に反転させる前の状態）の他の例の側面図である。

【図 1 3】図 1 2 のキャップの下面図である。

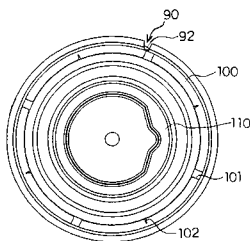
【図 1】



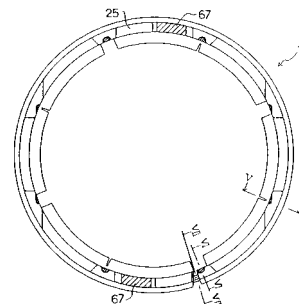
【図 3】



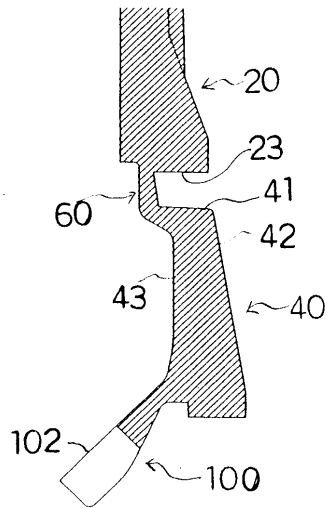
【図 2】



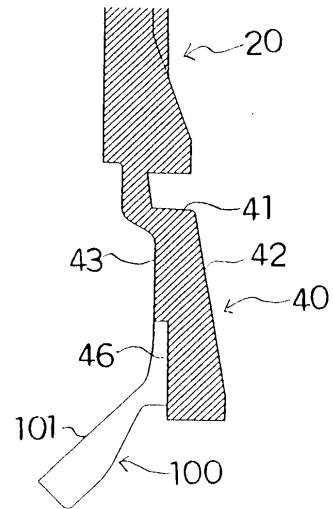
【図 4】



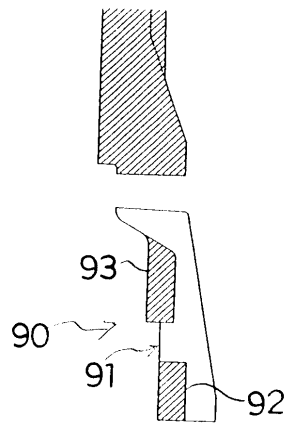
【図 5】



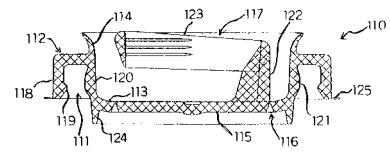
【図 6】



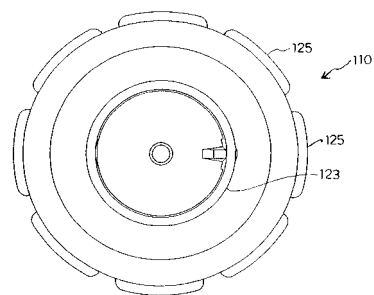
【図 7】



【図 8】



【図 9】







---

フロントページの続き

(72)発明者 柴山 裕

神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラウンコルク株式会社平塚工場内

(72)発明者 石井 修

神奈川県平塚市長瀬2番12号 日本クラウンコルク株式会社平塚工場内

(72)発明者 鈴木 誠治

愛知県小牧市大字下末字流180番地 日本クラウンコルク株式会社小牧事業所内

審査官 楠永 吉孝

(56)参考文献 実開昭52-092950(JP,U)

特開昭57-028767(JP,A)

特開平10-119999(JP,A)

実開平05-016650(JP,U)

特開平10-120009(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 41/34