

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7565767号
(P7565767)

(45)発行日 令和6年10月11日(2024.10.11)

(24)登録日 令和6年10月3日(2024.10.3)

(51)国際特許分類	F I
B 6 5 D 51/22 (2006.01)	B 6 5 D 51/22 1 1 0
B 6 5 D 47/36 (2006.01)	B 6 5 D 47/36 2 1 0
B 6 5 D 47/08 (2006.01)	B 6 5 D 47/08 1 0 0

請求項の数 1 (全16頁)

(21)出願番号	特願2020-197414(P2020-197414)	(73)特許権者	000006909
(22)出願日	令和2年11月27日(2020.11.27)		株式会社吉野工業所
(65)公開番号	特開2022-85634(P2022-85634A)		東京都江東区大島3丁目2番6号
(43)公開日	令和4年6月8日(2022.6.8)	(74)代理人	100106909
審査請求日	令和5年6月2日(2023.6.2)		弁理士 棚井 澄雄
		(74)代理人	
			鈴木 三義
		(74)代理人	100140718
			弁理士 仁内 宏紀
		(72)発明者	山本 学
			東京都江東区大島3丁目2番6号 株式
			会社吉野工業所内
		(72)発明者	坂本 智
			東京都江東区大島3丁目2番6号 株式
			会社吉野工業所内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ヒンジキャップ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

内容物が収容される容器本体の口部に装着され、内容物を注出する注出口が形成されたキャップ本体と、

前記キャップ本体にヒンジ回りに回動可能に連結され、前記注出口を開閉可能に覆う有頂筒状の蓋体と、

前記注出口の開口縁部に破断可能な弱化部を介して連結されて当該注出口を閉塞する閉塞体と、

を備え、

前記蓋体と前記閉塞体とは一体に連結され、

前記閉塞体の上面に、開封用補助把持部が設けられ、

前記開封用補助把持部は、前記閉塞体に連結された支柱部と、前記支柱部に連結された把持片と、を有し、

前記支柱部は、キャップ軸を中心とする径方向において、前記キャップ軸と、前記キャップ本体および前記蓋体を互いに相対回動可能に連結するヒンジと、の間に設けられ、

前記閉塞体の上面には、上方に向けて突出し、前記蓋体に連結された連結部が設けられ、

前記連結部は、キャップ軸を中心とする径方向において、キャップ軸に対してヒンジとは反対側に設けられている、ヒンジキャップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【 0 0 0 1 】

本発明は、ヒンジキャップに関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

蓋体を開いた後にプルリングを引き上げる操作を行うことなく、蓋体を開く操作のみによって開封可能なヒンジキャップが、従来から知られている。例えば下記の特許文献 1 には、キャップ本体と、キャップ本体にヒンジを介して連結された蓋体と、注出口の周縁の薄肉部を介して連結され、注出口を閉塞するシール板と、蓋体の天板部に設けられた薄肉部引き裂き用の引き裂き具と、を備えるヒンジキャップが開示されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 文献 】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 4 】

この種のヒンジキャップが装着された容器を開封する際には、蓋体を開く動作に伴ってシール板と頂板部とを連結している薄肉部が破断され、注出口が開封されるとともに、シール板が蓋体側に移行する。容器を一旦開封した後は、シール板が蓋体側に移行された状態が維持されるため、蓋体を開く動作によって注出口が開放され、内容物を注出することができる。ところが、場合によっては、容器を開封しようとして蓋体を開いた際に薄肉部が破断されず、蓋体のみが開いてしまい、シール板が蓋体側に移行されないことが起こり得る。その場合、薄肉部を破断して注出口を開放することが難しく、開封作業に手間が掛かるという問題がある。

【 0 0 0 5 】

本発明の一つの態様は、上記の課題を解決するためになされたものであって、蓋体の回転操作に伴って開封可能なヒンジキャップにおいて、蓋体を開いた際に閉塞体が蓋体側に移行されない場合でも、開封操作を容易に行うことができるヒンジキャップを提供することを目的の一つとする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

上記の目的を達成するために、本発明の一つの態様のヒンジキャップは、内容物が収容される容器本体の口部に装着され、内容物を注出する注出口が形成されたキャップ本体と、前記キャップ本体にヒンジ回りに回転可能に連結され、前記注出口を開閉可能に覆う有頂筒状の蓋体と、前記注出口の開口縁部に破断可能な弱化部を介して連結されて当該注出口を閉塞する閉塞体と、を備え、前記蓋体と前記閉塞体とは一体に連結され、前記閉塞体の上面に、開封用補助把持部が設けられ、前記開封用補助把持部は、前記閉塞体に連結された支柱部と、前記支柱部に連結された把持片と、を有し、前記支柱部は、キャップ軸を中心とする径方向において、前記キャップ軸と、前記キャップ本体および前記蓋体を互いに相対回転可能に連結するヒンジと、の間に設けられ、前記閉塞体の上面には、上方に向けて突出し、前記蓋体に連結された連結部が設けられ、前記連結部は、キャップ軸を中心とする径方向において、キャップ軸に対してヒンジとは反対側に設けられている。

【 0 0 0 7 】

本発明の一つの態様のヒンジキャップにおいては、閉塞体の上面に開封用補助把持部が設けられているため、開封時に蓋体と閉塞体との連結が外れ、弱化部が破断されなかった場合、閉塞体がキャップ本体側に残った状態で蓋体のみが開くと、閉塞体の上方に開封用補助把持部が露出した状態となる。この状態において、使用者は、開封用補助把持部を把持して引き上げる方向に力を加えれば、弱化部を強制的に破断させることができる。このように、本発明の一つの態様のヒンジキャップによれば、蓋体を開いた際に閉塞体が蓋体に移行されない場合でも開封作業を容易に行うことができる。

【 0 0 0 8 】

本発明の一つの態様のヒンジキャップにおいて、前記開封用補助把持部は、前記閉塞体に連結された支柱部と、前記支柱部に連結された把持片と、を有していてもよい。

【 0 0 0 9 】

この構成によれば、使用者が把持片を把持して引き上げることができ、その際に把持片が支柱部を支点として変形するため、把持片を把持しやすく、把持片を引き上げる力が支柱部を介して閉塞体に有効に伝達される。

【 0 0 1 0 】

本発明の一つの態様のヒンジキャップにおいて、前記支柱部は、キャップ軸を中心とする径方向において、前記キャップ軸と前記ヒンジとの間に設けられていてもよい。

10

【 0 0 1 1 】

この構成によれば、支柱部がキャップ軸からずれた位置に設けられているため、支柱部に近い側の閉塞体の端部から弱化部が破断されやすくなる。また、支柱部がキャップ軸とヒンジとの間に設けられているため、把持片を引き上げる方向が蓋体を開く方向とは逆になり、開いた蓋体と手や指が干渉しにくく、開封操作が行いやすい。

【 0 0 1 2 】

本発明の一つの態様のヒンジキャップにおいて、前記支柱部は、キャップ軸を中心とする径方向において、前記キャップ軸に対して前記ヒンジとは反対側に設けられていてもよい。

【 0 0 1 3 】

この構成によれば、支柱部がキャップ軸からずれた位置に設けられているため、支柱部に近い側の閉塞体の端部から弱化部が破断されやすくなる。また、支柱部がヒンジとは反対側に設けられているため、蓋体を開く操作によって容器を開封する場合と同じ側の端部から弱化部を破断することができる。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明の一つの態様によれば、蓋体の回転操作に伴って開封可能なヒンジキャップにおいて、蓋体を開いた際に閉塞体が蓋体側に移行されない場合があっても、開封操作を容易に行うことができる。

【 図面の簡単な説明 】

30

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 第 1 実施形態のヒンジキャップを示す図であって、開封前のヒンジキャップの縦断面図である。

【 図 2 】 同、閉塞体および開封用補助把持部を示す平面図である。

【 図 3 】 第 2 実施形態のヒンジキャップを示す図であって、閉塞体および開封用補助把持部を示す平面図である。

【 図 4 】 第 3 実施形態のヒンジキャップを示す図であって、開封前のヒンジキャップの縦断面図である。

【 図 5 】 同、閉塞体および開封用補助把持部を示す平面図である。

【 図 6 】 第 4 実施形態のヒンジキャップを示す図であって、開封前のヒンジキャップの縦断面図である。

40

【 図 7 】 第 5 実施形態のヒンジキャップを示す図であって、開封前のヒンジキャップの縦断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

[第 1 実施形態]

以下、本発明の第 1 実施形態のヒンジキャップについて、図 1 および図 2 に基づいて説明する。

図 1 に示すように、本実施形態のヒンジキャップ 1 は、有頂円筒状をなしており、例えば液状の内容物を収容する有底円筒状の容器本体 2 の口部 3 に装着されている。

50

【 0 0 1 7 】

図示の例では、容器本体 2 の口部 3 およびヒンジキャップ 1 は、それぞれの中心軸線が共通軸上に位置された状態で配設されている。以下、この共通軸をキャップ軸 O とし、キャップ軸 O に沿ってヒンジキャップ 1 側を上側、容器本体 2 側を下側とし、キャップ軸 O 方向から見て、キャップ軸 O 回りに周回する方向を周方向と称し、キャップ軸 O に交差する方向を径方向と称する。また、径方向のうち、後述するヒンジ 1 2 側を後側と称し、ヒンジ 1 2 側の反対側を前側と称し、径方向のうち、前後方向に交差する方向を左右方向と称する。

【 0 0 1 8 】

ヒンジキャップ 1 は、容器本体 2 の口部 3 に装着され、内容物を注出する注出口 1 1 A が形成された有頂円筒状のキャップ本体 1 1 と、キャップ本体 1 1 にヒンジ 1 2 回りに回転可能に連結され、注出口 1 1 A を開閉自在に覆う有頂円筒状の蓋体 1 3 と、注出口 1 1 A の開口縁部に弱化部 1 4 を介して連結されて注出口 1 1 A を閉塞する閉塞体 1 5 と、蓋体 1 3 に装着された抜栓体 1 6 と、を備えている。キャップ本体 1 1 および蓋体 1 3 は、キャップ軸 O と同軸に配設されている。

10

【 0 0 1 9 】

キャップ本体 1 1 は、注出口 1 1 A が形成された平面視で円形の天板部 2 1 と、天板部 2 1 の外周縁から下方に向けて延在する円筒状の装着筒部 2 2 と、装着筒部 2 2 よりも径方向内側において天板部 2 1 から上方に向けて延在する円筒状の取付筒部 2 3 と、取付筒部 2 3 よりも径方向内側において天板部 2 1 から下方に向けて延在する円筒状の嵌合筒部 2 4 と、嵌合筒部 2 4 よりも径方向内側において天板部 2 1 から上方に向けて延在する円筒状の注出筒部 2 5 と、を有している。

20

【 0 0 2 0 】

天板部 2 1 に形成された注出口 1 1 A は、図 2 に示すように、前後方向に長い長円形部 1 1 A 1 と、長円形部 1 1 A 1 の後端部から中央部にかけて左右方向に張り出した張出部 1 1 A 2 と、を有する。

【 0 0 2 1 】

天板部 2 1、装着筒部 2 2、取付筒部 2 3、嵌合筒部 2 4、および注出筒部 2 5 は、キャップ軸 O と同軸に配設されている。また、キャップ本体 1 1、蓋体 1 3、および閉塞体 1 5 は、例えば直鎖状低密度ポリエチレン (L L D P E)、低密度ポリエチレン (L D P E) 等の樹脂材料によって一体に形成されている。なお、キャップ本体 1 1、蓋体 1 3 および閉塞体 1 5 は、他の樹脂材料から形成されていてもよい。

30

【 0 0 2 2 】

装着筒部 2 2 は、口部 3 の径方向外側に配設されている。装着筒部 2 2 の下端部の内周面には、口部 3 の外周面に形成されて径方向外側に向けて突出する第 1 装着突部 3 A に対して下方から係止されて、径方向内側に向けて突出する第 2 装着突部 2 2 A が形成されている。

【 0 0 2 3 】

取付筒部 2 3 の上端部の外周面には、径方向外側に向けて突出する第 1 取付突部 2 3 A が形成されている。

40

【 0 0 2 4 】

嵌合筒部 2 4 は、装着筒部 2 2 とともに口部 3 の上端部を径方向で挟み込んでいる。なお、嵌合筒部 2 4 の下端は、装着筒部 2 2 の下端よりも上方に位置している。

【 0 0 2 5 】

注出筒部 2 5 は、上方に向かうに従って径方向外側に向かうように傾斜している。注出筒部 2 5 の前端部は、注出筒部 2 5 の後端部よりも上方に位置している。そのため、注出筒部 2 5 の上端縁は、前側から後側に向かうに従って漸次下側に向かうように傾斜している。なお、注出筒部 2 5 の後端の上端縁は、取付筒部 2 3 の上端縁よりも上方に位置している。

【 0 0 2 6 】

50

蓋体 1 3 は、平面視で円形の頂壁部 3 1 と、頂壁部 3 1 の外周縁から下方に向けて延在する円筒状の周筒部 3 2 と、周筒部 3 2 よりも径方向内側において頂壁部 3 1 から下方に向けて延在する円筒状の内筒部 3 3 と、を有する。頂壁部 3 1、周筒部 3 2、および内筒部 3 3 は、キャップ軸 O と同軸に形成されている。

【 0 0 2 7 】

頂壁部 3 1 のうち、キャップ軸 O よりも前側の部分に、頂壁部 3 1 を上下方向に貫通する平面視で円形の挿入孔 3 1 A が形成されている。挿入孔 3 1 A には、後述する抜栓体 1 6 が挿入されている。以下、挿入孔 3 1 A の中心軸を抜栓軸 O ' と称し、抜栓軸 O ' 回りに周囲する方向を抜栓周方向と称し、抜栓軸 O ' に交差する方向を抜栓径方向と称する。

【 0 0 2 8 】

頂壁部 3 1 は、挿入孔 3 1 A の開口縁部から下方に向けて延在する円筒状の上筒部 3 4 と、上筒部 3 4 の下端部から抜栓径方向内側に向けて突出する平面視で円環状の支持部 3 5 と、を有する。上筒部 3 4 および支持部 3 5 は、抜栓軸 O ' と同軸に形成されている。

【 0 0 2 9 】

上筒部 3 4 の前端部は、頂壁部 3 1 の前端側と連続して形成されている。支持部 3 5 は、後述する抜栓体 1 6 の脚筒部 5 2 の上部を外側から囲んでいる。

【 0 0 3 0 】

周筒部 3 2 の下端部の内周面には、径方向外側に向けて突出し、取付筒部 2 3 の第 1 取付突部 2 3 A に対して下方から係止する第 2 取付突部 3 2 A が形成されている。また、周筒部 3 2 の下端部のうち、前端部には、前方に向けて突出するツマミ部 3 2 B が形成されている。周筒部 3 2 の後端部の下端部は、ヒンジ 1 2 を介して装着筒部 2 2 の上端に連結されている。これにより、周筒部 3 2 の前端部が他の部分と比較して径方向に弾性変形しやすくなり、蓋体 1 3 をキャップ本体 1 1 に対してヒンジ 1 2 回りに回転させる際に、周筒部 3 2 の前端部において第 2 取付突部 3 2 A と第 1 取付突部 2 3 A との係止状態が解除されやすくなる。

【 0 0 3 1 】

内筒部 3 3 は、注出筒部 2 5 よりも径方向内側に配設されており、内筒部 3 3 の下端部は、注出筒部 2 5 の内周面に当接している。内筒部 3 3 のうち、前端部は、支持部 3 5 の前端部に連なって形成されている。

【 0 0 3 2 】

閉塞体 1 5 は、注出口 1 1 A を閉塞する閉塞板部 4 1 と、閉塞板部 4 1 の前端部から上方に向けて突出する連結部 4 2 と、開封用補助把持部 4 5 と、を有する。連結部 4 2 は、抜栓軸 O ' と同軸に形成され、閉塞体 1 5 を抜栓体 1 6 と連結する機能を有する。図 2 に示すように、閉塞板部 4 1 は、注出口 1 1 A と同様、前後方向に長い長円形部 4 1 A と、長円形部 4 1 A の後端部から中央部にかけて左右方向に張り出した張出部 4 1 B と、を有する。

【 0 0 3 3 】

図 1 に示すように、連結部 4 2 は、上方に向けて延在する円筒状の外筒部 5 3 と、外筒部 5 3 の内側において上方に向けて延在する円柱状の軸部 5 4 と、を有する。外筒部 5 3 および軸部 5 4 は、抜栓軸 O ' と同軸に形成されている。外筒部 5 3 の外周面において、外筒部 5 3 と閉塞板部 4 1 とが接する角部には、断面三角形形状のリブ 4 4 が形成されている。

【 0 0 3 4 】

外筒部 5 3 の内周面には、抜栓径方向外側に向けて凹む閉塞に係止凹部 5 3 A が上下方向に間隔をあけて 2 つ形成されている。閉塞に係止凹部 5 3 A は、上端縁から下方に向かうに従って漸次抜栓径方向外側に向かうように傾斜する第 1 傾斜面と、第 1 傾斜面の下端に連なり、下方に向かうに従って漸次抜栓径方向内側に向かうように傾斜する第 2 傾斜面と、を有する。ここで、抜栓軸 O ' と第 1 傾斜面とのなす角度は、抜栓軸 O ' と第 2 傾斜面とのなす角度よりも大きい。外筒部 5 3 の上端縁は、支持部 3 5 の下端縁と当接している。軸部 5 4 の上端は、外筒部 5 3 の上端よりも上方に突出している。

【 0 0 3 5 】

10

20

30

40

50

閉塞体 15 の上面には、開封用補助把持部 45 が設けられている。開封用補助把持部 45 は、閉塞板部 41 に連結された支柱部 46 と、支柱部 46 に連結された把持片 47 と、を有する。開封用補助把持部 45 は、閉塞体 15 と一体に形成されている。

【0036】

支柱部 46 は、径方向において、キャップ軸 O とヒンジ 12 との略中間位置に設けられている。支柱部 46 は、閉塞板部 41 の上面から上方に向かって延在し、上端が外筒部 53 の上端と略同じ高さに位置する。また、支柱部 46 の上端は、前面側が湾曲面とされている。

【0037】

図 2 に示すように、把持片 47 は、平面視において円環状に形成され、円環の後端側が支柱部 46 に対して一体に連結されている。把持片 47 は、平面視において閉塞板部 41 と重なる位置に形成されている。図 1 に示すように、把持片 47 は、支柱部 46 に連結された後端側よりも前端側が上方に位置するように後部側が傾斜している。そのため、把持片 47 の下面と閉塞板部 41 の上面との間隔は、把持片 47 の前端側が後端側よりも広くなっている。

【0038】

抜栓体 16 は、平面視で円状のヘッド部 51 と、ヘッド部 51 の中央部から下方に向けて延在する円筒状の脚筒部 52 と、を有する。ヘッド部 51 および脚筒部 52 は、抜栓軸 O' と同軸に形成されている。抜栓体 16 は、例えばポリエチレンテレフタレート (PET) やポリアセタール (POM)、ポリプロピレン (PP) など、キャップ本体 11、蓋体 13 および閉塞体 15 よりも硬質の材料で形成されていてもよいが、抜栓体 16 の構成材料は、特に限定されず、他の樹脂材料であってもよい。本実施形態の場合、蓋体 13 と抜栓体 16 とは、互いに別体とされている。

【0039】

ヘッド部 51 は、支持部 35 の上方に支持部 35 から離間して配置されており、ヘッド部 51 の上面は、頂壁部 31 の上面と略同じ高さに位置している。すなわち、ヘッド部 51 の下面と支持部 35 の上面とは接触しておらず、ヘッド部 51 と支持部 35 との間には、隙間が設けられている。これにより、抜栓体 16 は、蓋体 13 の頂壁部 31 に対して下方移動可能に設けられている。なお、抜栓体 16 の動作および作用については、後で詳しく説明する。

【0040】

脚筒部 52 は、閉塞体 15 の外筒部 53 と軸部 54 との間に嵌装されており、外筒部 53 と軸部 54 とによって抜栓径方向で挟み込まれている。脚筒部 52 の外周面には、抜栓径方向外側に向けて突出し、閉塞体係止凹部 53A と個別に係止される閉塞体係止突部 52A が上下方向に間隔をあけて 2 つ形成されている。閉塞体係止突部 52A は、閉塞体係止凹部 53A に対して下方から係止する。

【0041】

閉塞体係止突部 52A は、閉塞体係止凹部 53A と同様に、上端縁から下方に向かうに従って漸次抜栓径方向外側に向かうように傾斜する第 1 傾斜面と、第 1 傾斜面の下端に連なり、下方に向かうに従って漸次抜栓径方向内側に向かうように傾斜する第 2 傾斜面と、を有する。ここで、抜栓軸 O' と第 1 傾斜面とのなす角度は、抜栓軸 O' と第 2 傾斜面とのなす角度よりも大きい。

【0042】

また、抜栓体 16 の脚筒部 52 と、閉塞体 15 の外筒部 53 および軸部 54 と、の間の抜け強度は、弱化部 14 の破断強度よりも大きい。これにより、蓋体 13 をキャップ本体 11 に対してヒンジ 12 回りに回動させたときに、弱化部 14 が破断する前に抜栓体 16 の脚筒部 52 が閉塞体 15 の外筒部 53 と軸部 54 との間から抜け出てしまうことが抑制され、脚筒部 52 が外筒部 53 および軸部 54 に嵌合した状態を維持しつつ、弱化部 14 が破断される。

【0043】

10

20

30

40

50

抜栓体 16 は、蓋体 13 をキャップ本体 11 に装着させた状態で挿入孔 31A に挿入されて打栓機（図示略）などを用いて脚筒部 52 を外筒部 53 と軸部 54 との間に打ち込むことにより、蓋体 13 に装着される。また、ヒンジキャップ 1 は、打栓機（図示略）などを用いて容器本体 2 の口部 3 に装着される。

【0044】

以下、上記構成のヒンジキャップ 1 の使用方法および作用について説明する。

製品輸送時や製品流通時等の未開封時においては、図 1 に示すように、注出口 11A の開口縁部に弱化部 14 を介して連結された閉塞体 15 が注出口 11A を閉塞した状態となっている。これにより、容器本体 2 の内部と外部との間を高い密閉性で密封することができる。そのため、外部への内容物の漏出を抑制することができるとともに、外部から容器本体 2 内に外気、水分等が侵入することを抑制することができる。

10

【0045】

容器を開封する際には、まず、蓋体 13 のツマミ部 32B を引き上げ、蓋体 13 をキャップ本体 11 に対してヒンジ 12 回りに回転させる。このとき、抜栓体 16 のヘッド部 51 と蓋体 13 の支持部 35 との間に隙間が設けられているため、ヘッド部 51 と支持部 35 とが当接するまでの間は、抜栓体 16 が移動することなく、蓋体 13 のみが上方に向けて移動する。このとき、蓋体 13 の頂壁部 31 の上面は、抜栓体 16 のヘッド部 51 の上面よりも上昇した位置に移動する。逆に言えば、抜栓体 16 は、蓋体 13 に対して下方に移動する。

【0046】

20

その後、蓋体 13 がさらに上方移動し、ヘッド部 51 と支持部 35 とが当接した時点から、蓋体 13 に対する抜栓体 16 の下方への移動が支持部 35 によって規制される。これにより、抜栓体 16 は、蓋体 13 に伴ってキャップ本体 11 に対してヒンジ 12 回りに回転しようとする。また、閉塞体 15 の外筒部 53 の閉塞体係止凹部 53A に対して抜栓体 16 の脚筒部 52 の閉塞体係止突部 52A が下方から係止しているため、抜栓体 16 のヒンジ 12 回りの回転に伴って、閉塞体 15 にも上方に向かう力が作用する。

【0047】

この上方に向かう力によって弱化部 14 が破断され、閉塞体 15 がキャップ本体 11 の天板部 21 から分離し、注出口 11A が開放される。このとき、弱化部 14 は、連結部 42 に近い前端部側から後端部側に向けて順に破断される。ここで、閉塞体 15 とキャップ本体 11 の注出筒部 25 とを連結する弱化部 14 の破断強度が、抜栓体 16 の脚筒部 52 と閉塞体 15 の外筒部 53 および軸部 54 との間の抜け強度よりも小さいため、蓋体 13 をキャップ本体 11 に対してヒンジ 12 回りに回転させた際に、弱化部 14 が破断する前に抜栓体 16 の脚筒部 52 が閉塞体 15 の外筒部 53 と軸部 54 との間から抜け出ることが回避される。

30

【0048】

ここで、キャップ本体 11 の嵌合筒部 24 から分離した閉塞体 15 は、抜栓体 16 によって蓋体 13 に保持される。換言すると、閉塞体 15 は、抜栓体 16 を介して蓋体 13 に連結された形態で、キャップ本体 11 から蓋体 13 に移行する。

【0049】

40

その後、容器本体 2 を傾けるなどして、容器本体 2 内の内容物を注出口 11A から適宜注出する。内容物を注出した後、蓋体 13 をヒンジ 12 回りに回転させて注出口 11A を閉じることによって、蓋体 13 に移行した閉塞体 15 によって注出口 11A を再度閉塞することができる。

【0050】

このようにして、本実施形態のヒンジキャップ 1 によれば、容器本体 2 内を適切に密閉した状態で容器本体 2 の保管等を行うことができるとともに、蓋体 13 の頂壁部 31、内筒部 33、および閉塞体 15 等で囲まれた空間内に内容物が侵入することが抑えられ、汚れを防止することができる。また、容器を一旦開封した後は、抜栓体 16 が蓋体 13 の頂壁部 31 の上面から下方に下がった状態となるため、使用者は、抜栓体 16 が蓋体 13 の

50

上面から下がったことを視認すれば、開封済みの容器であることを判断できる。

【 0 0 5 1 】

さらに本実施形態の場合、図 1 に示すように、蓋体 1 3 の挿入孔 3 1 A の内周面に抜栓径方向内側に向けて突出する嵌合凸部 5 9 が形成されるとともに、抜栓体 1 6 のヘッド部 5 1 の外周面に抜栓径方向外側に向けて突出する嵌合凸部 6 0 が形成されている。そのため、抜栓体 1 6 が蓋体 1 3 の頂壁部 3 1 の上面から下方に下がる際に、嵌合凸部 6 0 が嵌合凸部 5 9 を乗り越え、嵌合凸部 5 9 に下方から嵌合する。これにより、抜栓体 1 6 が再度上昇することが抑制され、開封済みの容器であることを判断できる状態が維持される。

【 0 0 5 2 】

本実施形態の場合、蓋体 1 3 をキャップ本体 1 1 に対してヒンジ 1 2 回りに回動させたときに、抜栓体 1 6、特に脚筒部 5 2 の変形が抑制されており、抜栓体 1 6 の閉塞体係止突部 5 2 A と閉塞体 1 5 の閉塞体係止凹部 5 3 A との係止状態が解除されにくい。そのため、蓋体 1 3 をキャップ本体 1 1 に対してヒンジ 1 2 回りに回動させる動作によって注出口 1 1 A を確実に開放させることができ、開封時の操作性を向上させることができる。

【 0 0 5 3 】

また、本実施形態の場合、抜栓体 1 6 の脚筒部 5 2 が外筒部 5 3 と軸部 5 4 とによって挟み込まれており、脚筒部 5 2 の抜栓径方向での弾性変形が抑制されているため、蓋体 1 3 をキャップ本体 1 1 に対してヒンジ 1 2 回りに回動させる際に抜栓体 1 6 が閉塞体 1 5 から抜け出すことを抑制できる。さらに、抜栓体 1 6 のヘッド部 5 1 が蓋体 1 3 の支持部 3 5 によって下方から支持されているため、蓋体 1 3 をキャップ本体 1 1 に対してヒンジ 1 2 回りに回動させる際に蓋体 1 3 を引き上げる力をヘッド部 5 1 に円滑に伝達させることができる。これにより、弱化部 1 4 を破断させることができる。

【 0 0 5 4 】

このように、本実施形態のヒンジキャップ 1 においては、蓋体 1 3 をキャップ本体 1 1 に対してヒンジ 1 2 回りに回動させた際に、弱化部 1 4 が破断する前に抜栓体 1 6 の脚筒部 5 2 が閉塞体 1 5 の外筒部 5 3 と軸部 5 4 との間から抜け出ることを抑制するための構成が採用されている。しかしながら、場合によっては、弱化部 1 4 が破断する前に抜栓体 1 6 の脚筒部 5 2 が閉塞体 1 5 の外筒部 5 3 と軸部 5 4 との間から抜け出ることがあり得る。

【 0 0 5 5 】

この場合、この種のヒンジキャップは、プルリングを引き上げる操作を行うことなく、蓋体を開く操作のみによって開封可能である点を特徴とし、プルリングを備えていないため、閉塞体を上方に引き上げるための手段を有していない。本実施形態の構成で言えば、閉塞体 1 5 は、閉塞板部 4 1 から上方に突出する連結部 4 2 を有しているが、連結部 4 2 は元々使用者が把持することを想定していないため、使用者が連結部 4 2 を指で把持することは難しく、任意の器具を用いて弱化部 1 4 を切り裂く等の必要が生じ、開封作業が極めて困難になる、という課題があった。

【 0 0 5 6 】

この課題に対して、本実施形態のヒンジキャップ 1 においては、閉塞体 1 5 の上面に開封用補助把持部 4 5 が設けられているため、蓋体 1 3 をキャップ本体 1 1 に対してヒンジ 1 2 回りに回動させた際に、抜栓体 1 6 と閉塞体 1 5 との連結が外れ、弱化部 1 4 が破断されなかった場合には、閉塞体 1 5 を伴わずに蓋体 1 3 のみが開き、閉塞体 1 5 の上面に開封用補助把持部 4 5 が露出した状態となる。この状態において、使用者は、開封用補助把持部 4 5 を把持して引き上げる方向に力を加えることにより、弱化部 1 4 を強制的に破断させることができる。このように、本実施形態のヒンジキャップ 1 によれば、蓋体 1 3 を開いた際に閉塞体 1 5 が蓋体 1 3 に移行されない場合であっても、開封用補助把持部 4 5 を用いて開封作業を容易に行うことができる。

【 0 0 5 7 】

また、本実施形態のヒンジキャップ 1 において、開封用補助把持部 4 5 は、閉塞体 1 5 に連結された支柱部 4 6 と、一端が支柱部 4 6 に連結された把持片 4 7 と、を有している

10

20

30

40

50

ため、使用者が把持片 4 7 を把持して引き上げる際に把持片 4 7 が支柱部 4 6 を支点として傾くように変形し、把持片 4 7 を引き上げる力が支柱部 4 6 を介して閉塞体 1 5 に有効に伝達される。

【 0 0 5 8 】

また、本実施形態のヒンジキャップ 1 において、開封用補助把持部 4 5 の支柱部 4 6 がキャップ軸 O からずれた位置に設けられているため、支柱部 4 6 に近い側の閉塞体 1 5 の後端側から弱化部 1 4 が破断されやすくなる。また、本実施形態のように、支柱部 4 6 がキャップ軸 O とヒンジ 1 2 との間に設けられた場合、開いた蓋体 1 3 がキャップ本体 1 1 の後方に位置した状態で、把持片 4 7 を後方から前方に引き上げることになる。これにより、把持片を引き上げる際に開いた蓋体 1 3 と手や指が干渉しにくく、開封作業が行いやすい。

10

【 0 0 5 9 】

また、本実施形態のヒンジキャップ 1 においては、開封用補助把持部 4 5 が円環状の把持片 4 7 を有し、把持片 4 7 の前端側が後端側よりも上方に位置しているため、把持片 4 7 に指を引っ掛けやすく、開封作業を行いやすい。

【 0 0 6 0 】

[第 2 実施形態]

以下、本発明の第 2 実施形態について、図 3 を用いて説明する。

第 2 実施形態のヒンジキャップの基本構成は第 1 実施形態と同様であり、開封用補助把持部の構成が第 1 実施形態と異なっている。そのため、本実施形態では、基本構成の説明は省略する。

20

図 3 は、第 2 実施形態のヒンジキャップを示す図であって、閉塞体 5 8 および開封用補助把持部 5 5 を示す平面図である。

図 3 において、第 1 実施形態で用いた図面と共通の構成要素には同一の符号を付し、説明を省略する。

【 0 0 6 1 】

図 3 に示すように、本実施形態のヒンジキャップにおいて、閉塞体 5 8 は、注出口 1 1 A を閉塞する閉塞板部 4 1 と、閉塞板部 4 1 の前端部から上方に向けて突出する連結部 4 2 と、開封用補助把持部 5 5 と、を有する。

【 0 0 6 2 】

30

閉塞板部 4 1 の上面に、開封用補助把持部 5 5 が設けられている。開封用補助把持部 5 5 は、閉塞板部 4 1 に連結された支柱部 5 6 と、支柱部 5 6 に連結された把持片 5 7 と、を有する。開封用補助把持部 5 5 は、閉塞体 5 8 と一体に形成されている。

【 0 0 6 3 】

把持片 5 7 は、閉塞板部 4 1 の後部側の外縁に沿う形状を有し、環状に形成されている。すなわち、把持片 5 7 は、閉塞板部 4 1 の後部側の輪郭である長円形部 4 1 A の外縁に沿うとともに、閉塞板部 4 1 の左右方向に張り出した張出部 4 1 B の外縁に沿い、前部側が略直線状に左右方向に延びている。

【 0 0 6 4 】

図示を省略するが、第 1 実施形態と同様、把持片 5 7 は、支柱部 5 6 に連結された後端側よりも前端側が上方に位置するように傾斜している。そのため、把持片 5 7 の下面と閉塞板部 4 1 の上面との間隔は、把持片 5 7 の前端側が後端側よりも広がっている。

40

ヒンジキャップのその他の構成は、第 1 実施形態のヒンジキャップ 1 と同様である。

【 0 0 6 5 】

本実施形態のヒンジキャップにおいても、蓋体 1 3 を開いた際に閉塞体 5 8 が蓋体 1 3 に移行されない場合であっても、開封用補助把持部 5 5 を用いて開封作業を容易に行うことができる、開封用補助把持部 5 5 の把持片 5 7 に指を引っ掛けやすく、開封作業を行いやすい、といった第 1 実施形態と同様の効果が得られる。

【 0 0 6 6 】

また、把持片 5 7 の平面形状を、図 3 に示すような左右方向に張り出した形状とするこ

50

とで、例えば第 1 実施形態のように把持片 4 7 を円環状にした場合に比べて、把持片 5 7 の大きさを大きくし、把持片 5 7 に指を引っ掛けやすくすることができる。

【 0 0 6 7 】

[第 3 実施形態]

以下、本発明の第 3 実施形態について、図 4 および図 5 を用いて説明する。

第 3 実施形態のヒンジキャップの基本構成は第 1 実施形態と同様であり、開封用補助把持部の構成が第 1 実施形態と異なっている。そのため、本実施形態では、基本構成の説明は省略する。

図 4 は、第 3 実施形態のヒンジキャップ 5 を示す図であって、開封前のヒンジキャップ 5 の縦断面図である。図 5 は、閉塞体 6 1 および開封用補助把持部 6 2 を示す平面図である。

10

図 4 および図 5 において、第 1 実施形態で用いた図面と共通の構成要素には同一の符号を付し、説明を省略する。

【 0 0 6 8 】

図 4 に示すように、閉塞体 6 1 の上面に、開封用補助把持部 6 2 が設けられている。開封用補助把持部 6 2 は、閉塞板部 4 1 に連結された支柱部 6 3 と、支柱部 6 3 に連結された把持片 6 4 と、を有する。開封用補助把持部 6 2 は、閉塞体 6 1 と一体に形成されている。

【 0 0 6 9 】

支柱部 6 3 は、径方向において、キャップ軸 O に対してヒンジ 1 2 とは反対側に設けられている。すなわち、本実施形態の支柱部 6 3 の位置は、キャップ軸 O を中心として、第 1、第 2 実施形態の支柱部の位置とは反対側である。この例では、支柱部 6 3 は、外筒部 5 3 の前端部と一体に形成されているが、外筒部 5 3 とは別体で形成されていてもよい。例えば支柱部 6 3 は、リブ 4 4 の近傍に別個に形成されていてもよい。

20

【 0 0 7 0 】

図 5 に示すように、把持片 6 4 は、平面視において前後方向に長い長円形の環状に形成され、長円の前端側が支柱部 6 3 に連結されている。図 4 に示すように、把持片 6 4 は、支柱部 6 3 に連結された前端側よりも後端側が上方に位置するように前部が傾斜している。そのため、把持片 6 4 の下面と閉塞板部 4 1 の上面との間隔は、把持片 6 4 の後端側が前端側よりも広がっている。

30

ヒンジキャップ 5 のその他の構成は、第 1 実施形態のヒンジキャップ 1 と同様である。

【 0 0 7 1 】

本実施形態のヒンジキャップ 5 においても、蓋体 1 3 を開いた際に閉塞体 6 1 が蓋体 1 3 に移行されない場合でも、開封用補助把持部 6 2 を用いて開封作業を容易に行うことができる、開封用補助把持部 6 2 の把持片 6 4 に指を引っ掛けやすく、開封作業を行いやすい、といった第 1 実施形態と同様の効果が得られる。

【 0 0 7 2 】

また、本実施形態のヒンジキャップ 5 においては、支柱部 6 3 がキャップ軸 O からずれた位置に設けられているため、支柱部 6 3 に近い側の閉塞体 6 1 の前端部から弱化部 1 4 が破断されやすくなる。また、支柱部 6 3 がヒンジ 1 2 とは反対側に設けられ、外筒部 5 3 の位置に形成されているため、抜栓体 1 6 と閉塞体との連結が外れることなく、弱化部 1 4 は、抜栓体 1 6 によって閉塞体 6 1 が引き上げられる際と同じ側、すなわち、前端側から順に破断されることになる。したがって、弱化部 1 4 が前端側から後端側に向けて破断されやすい設計となっている場合には、本実施形態の構成が好適である。

40

【 0 0 7 3 】

[第 4 実施形態]

以下、本発明の第 4 実施形態について、図 6 を用いて説明する。

第 4 実施形態のヒンジキャップの基本構成は第 1 実施形態と同様であり、開封用補助把持部の構成が第 1 実施形態と異なっている。そのため、本実施形態では、基本構成の説明は省略する。

50

図 6 は、第 4 実施形態のヒンジキャップ 6 を示す図であって、開封前のヒンジキャップ 6 の縦断面図である。

図 6 において、第 1 実施形態で用いた図面と共通の構成要素には同一の符号を付し、説明を省略する。

【 0 0 7 4 】

図 6 に示すように、閉塞体 6 6 の上面に、開封用補助把持部 6 7 が設けられている。開封用補助把持部 6 7 は、閉塞板部 4 1 に連結された支柱部 6 8 と、支柱部 6 8 に連結された把持片 6 9 と、を有する。開封用補助把持部 6 7 は、閉塞体 6 6 と一体に形成されている。

【 0 0 7 5 】

支柱部 6 8 は、径方向において、キャップ軸 O とヒンジ 1 2 との略中間位置に設けられている。支柱部 6 8 は、閉塞板部 4 1 の上面から上方に向かって延在し、上端が外筒部 5 3 の上端と略同じ高さに位置する。

【 0 0 7 6 】

第 1 実施形態では、把持片 4 7 が環状の部材で構成されていたのに対し、本実施形態では、把持片 6 9 は、板状の部材で構成されている。把持片 6 9 の平面形状は、特に限定されることなく、円形、楕円形、多角形などであってもよい。把持片 6 9 は、後端側が支柱部 6 8 に連結されており、前端側が後端側よりも上方に位置するように全体が傾斜している。そのため、把持片 6 9 の下面と閉塞板部 4 1 の上面との間隔は、把持片 6 9 の前端側が後端側よりも広くなっている。

ヒンジキャップ 6 のその他の構成は、第 1 実施形態のヒンジキャップ 1 と同様である。

【 0 0 7 7 】

本実施形態のヒンジキャップ 6 においても、蓋体 1 3 を開いた際に閉塞体 6 6 が蓋体 1 3 に移行されない場合でも開封用補助把持部 6 7 を用いて開封作業を容易に行うことができる、開封用補助把持部 6 7 の把持片 6 9 を把持しやすく、開封作業を行いやすい、といった第 1 実施形態と同様の効果が得られる。

【 0 0 7 8 】

また、本実施形態のヒンジキャップ 6 において、開封用補助把持部 6 7 の把持片 6 9 が板状の部材で構成されているため、把持片 6 9 の強度を高めることができる。なお、本実施形態の場合、第 1 実施形態と異なり、開封時には把持片 6 9 を指でつまむことになるため、把持片 6 9 の上面や下面に滑り止めとなる凹凸を形成してもよい。

【 0 0 7 9 】

[第 5 実施形態]

以下、本発明の第 5 実施形態について、図 7 を用いて説明する。

第 5 実施形態のヒンジキャップの基本構成は第 1 実施形態と同様であり、蓋体と閉塞体との連結構造が第 1 実施形態と異なっている。そのため、本実施形態では、基本構成の説明は省略する。

図 7 は、第 5 実施形態のヒンジキャップ 7 を示す図であって、開封前のヒンジキャップ 7 の縦断面図である。

図 7 において、第 1 実施形態で用いた図面と共通の構成要素には同一の符号を付し、説明を省略する。

【 0 0 8 0 】

本実施形態のヒンジキャップ 7 において、閉塞体 7 1 は、注出口 1 1 A を閉塞する閉塞板部 7 2 と、閉塞板部 7 2 の前部から上方に向けて突出する連結部 7 3 と、開封用補助把持部 7 4 と、を有する。連結部 7 3 は、抜栓軸 O' と同軸に形成されており、蓋体 1 3 の頂壁部 3 1 と溶着により一体に連結されている。

【 0 0 8 1 】

本実施形態の場合、閉塞板部 7 2 は、前端部が相対的に高く、後端部が相対的に低くなるように傾斜している。したがって、閉塞板部 7 2 の上面および下面は、水平方向に対して傾斜した傾斜面となっている。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 2 】

連結部 7 3 は、上方に向けて延在する円筒状の筒部 7 5 と、筒部 7 5 の上端開口を塞ぐ頂部 7 6 と、を有する。筒部 7 5 および頂部 7 6 は、抜栓軸 O' と同軸に形成されている。筒部 7 5 の外周面において、筒部 7 5 と閉塞板部 7 2 とが接する角部には、断面三角形形状のリブ 7 7 が形成されている。連結部 7 3 は、蓋体 1 3 の挿入孔 3 1 B から上方に突出した突出部 7 8 を溶着して形成した溶着部 7 9 によって、蓋体 1 3 の頂壁部 3 1 に連結されている。さらに、溶着部 7 9 からの液漏れ等を抑えるため、溶着部 7 9 を覆う蓋部 8 0 が設けられている。蓋部 8 0 は、例えば超音波溶着等の方法で蓋体 1 3 の頂壁部 3 1 に固定されている。

【 0 0 8 3 】

開封用補助把持部 7 4 は、閉塞体 7 1 の上面に設けられている。開封用補助把持部 7 4 は、支柱部 8 1 と、把持片 8 2 と、を有する。支柱部 8 1 は、閉塞板部 7 2 の後端部上面に設けられている。把持片 8 2 としては、第 1 ～ 第 4 実施形態と同様の把持片を用いることができる。

ヒンジキャップ 7 のその他の構成は、第 1 実施形態のヒンジキャップ 1 と同様である。

【 0 0 8 4 】

本実施形態のヒンジキャップ 7 は、第 1 ～ 第 4 実施形態のヒンジキャップとは異なり、抜栓体 1 6 を備えておらず、閉塞体 7 1 と蓋体 1 3 とが溶着等によって一体に直接連結された構成を有する。この構成であっても、例えば溶着部 7 9 が剥離する等の原因により、開封時に蓋体 1 3 を開いた際に閉塞体 7 1 が蓋体 1 3 に移行されない場合が起こり得る。この課題に対して、本実施形態のヒンジキャップ 7 によれば、第 1 ～ 第 4 実施形態のヒンジキャップと同様、開封用補助把持部 7 4 を用いて開封作業を容易に行うことができる。

【 0 0 8 5 】

また、本実施形態のヒンジキャップ 7 においては、閉塞板部 7 2 の下面が傾斜しているため、閉塞板部 7 2 の下面に付着した内容物が流れ落ちやすく、仮に内容物が天板部 2 1 の上面に垂れ落ちる場合も、注出筒部 2 5 の内側の空間 S 1 に溜まり、注出筒部 2 5 の外側の空間 S 2 の汚れを抑制することができる。

【 0 0 8 6 】

なお、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることができる。

例えば上記各実施形態では、開封用補助把持部は、支柱部と把持片とを有していたが、この構成に代えて、必ずしも支柱部を有していなくてもよく、把持片が閉塞体に直接連結されていてもよい。また、開封用補助把持部が支柱部を有する場合、上記実施形態とは異なり、支柱部がキャップ軸と同軸上に配置されていてもよい。ただし、支柱部がキャップ軸からずれた位置に配置されている場合、弱化部が一方の端部から順に破断されるため、弱化部が破断されやすい点で望ましい。

【 0 0 8 7 】

また、第 1 ～ 第 4 実施形態において、開封用補助把持部を用いて弱化部を破断した閉塞体は、捨てることなく、閉塞体の連結部を抜栓体の脚筒部に再度嵌合させてもよい。これにより、閉塞体を蓋体に移行させることができ、閉蓋時に閉塞体によって注出口を再度閉塞することができる。

【 0 0 8 8 】

また、上記実施形態では、抜栓体を介して蓋体と閉塞体とを連結する構成、および蓋体と閉塞体とを溶着によって一体化する構成の例を挙げたが、その他に、蓋体と閉塞体とを直接嵌合させて連結する構成を本発明に採用してもよい。

【 0 0 8 9 】

また、上記実施形態の構成に加えて、抜栓体のヘッド部に、ヘッド部上面から水平方向に延びる開封表示片を形成し、容器の開封に伴って抜栓体が蓋体の上面から下方に移動した際に開封表示片が立ち上がる構成としてもよい。この構成によれば、使用者は、開封表示片が立ち上がった状態を見れば、容器が開封状態であることを容易に判断できる。例え

10

20

30

40

50

ば、複数の開封表示片を花卉状に形成すれば、容器が開封済みとなった際に花が開いたように見えるため、視認性およびデザイン性に優れる。

【 0 0 9 0 】

また、上記実施形態では、容器を一旦開封した後に抜栓体が蓋体の上面から下方に移動することで開封状態が容易に確認できる構成を採用したが、必ずしも抜栓体が蓋体に対して移動しなくてもよい。

【 0 0 9 1 】

また、ヒンジキャップの注出口の形状は、前後方向に長い長円状に限らず、正円状や多角形状など、他の形状であってもよい。キャップ本体は、有頂筒状をなしており、容器本体の口部を径方向外側から囲む装着筒部を有しているが、容器本体の口部に装着されれば、有頂筒状に限られず、板状など、他の形状を有してもよい。また、連結部は、キャップ軸 O から前方にずらした位置に形成されているが、キャップ軸と同軸に形成するなど、他の位置に形成されてもよい。ただし、蓋体をキャップ本体に対してヒンジ回りに回転させたときに弱化部が前端部から順に破断されるため、連結部は、キャップ軸から前方にずらした位置に形成されることが好ましい。

【 0 0 9 2 】

また、ヒンジキャップを構成する各構成要素の数、形状、配置、構成材料等の具体的な記載については、上記実施形態に限定されことなく、適宜変更が可能である。また、ヒンジキャップや容器本体の形状は、円筒状に限らず、楕円状や多角形筒状など、他の形状を有していてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 9 3 】

- 1 , 5 , 6 , 7 ヒンジキャップ
- 2 容器本体
- 3 口部
- 1 1 キャップ本体
- 1 1 A 注出口
- 1 2 ヒンジ
- 1 3 蓋体
- 1 4 弱化部
- 1 5 , 5 8 , 6 1 , 6 6 , 7 1 閉塞体
- 4 5 , 5 5 , 6 2 , 6 7 , 7 4 開封用補助把持部
- 4 6 , 5 6 , 6 3 , 6 8 , 8 1 支柱部
- 4 7 , 5 7 , 6 4 , 6 9 , 8 2 把持片
- O キャップ軸

10

20

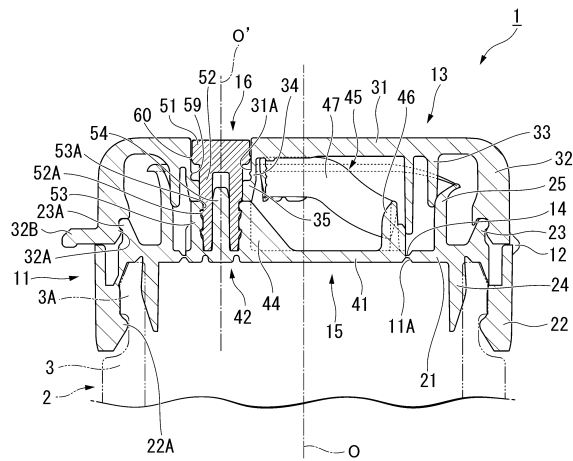
30

40

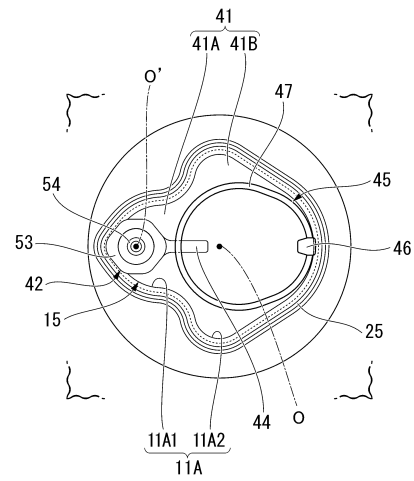
50

【図面】

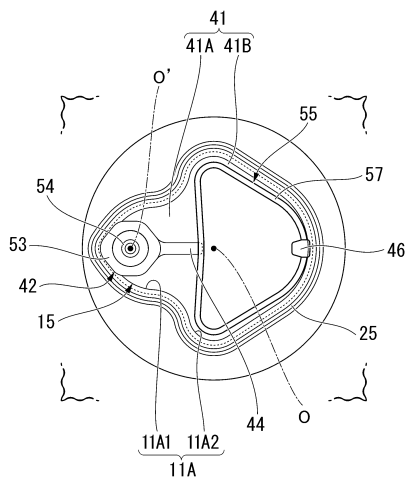
【 図 1 】



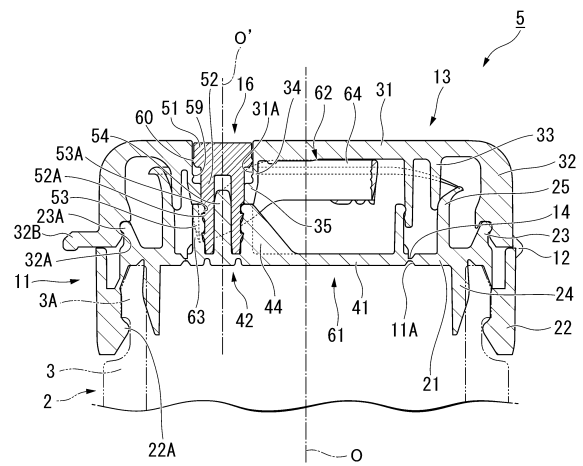
【 図 2 】



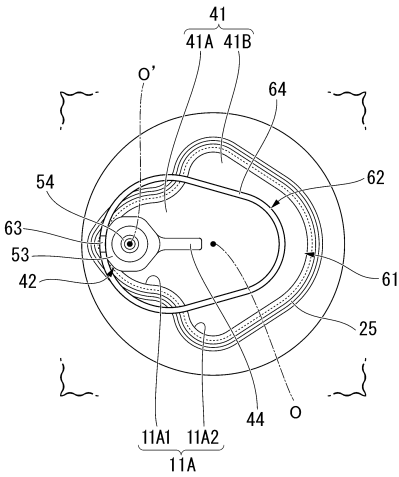
【 図 3 】



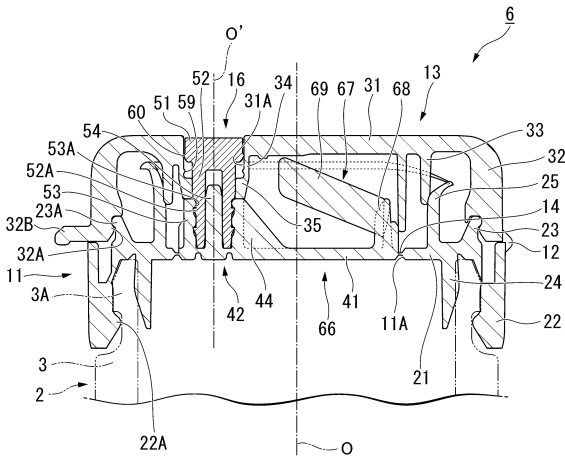
【圖 4】



【図 5】

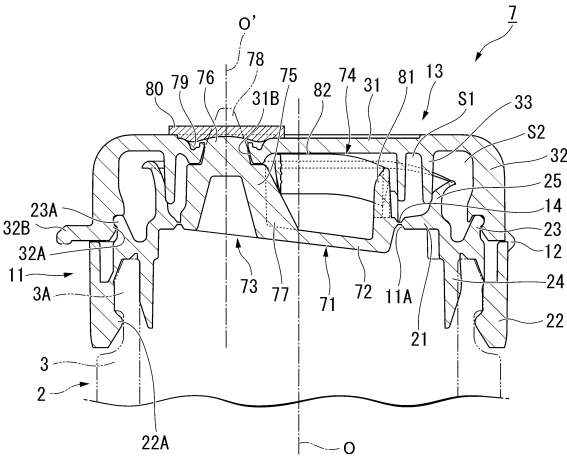


【図 6】



10

【図 7】



20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 長谷川 一郎

(56)参考文献 特開 2 0 1 3 - 1 0 7 6 7 3 (J P , A)
特開平 1 0 - 3 3 8 2 5 3 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 1 0 7 6 7 4 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 2 5 4 7 4 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 / 3 6
B 6 5 D 4 7 / 0 8