

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015 年 11 月 5 日(05.11.2015)



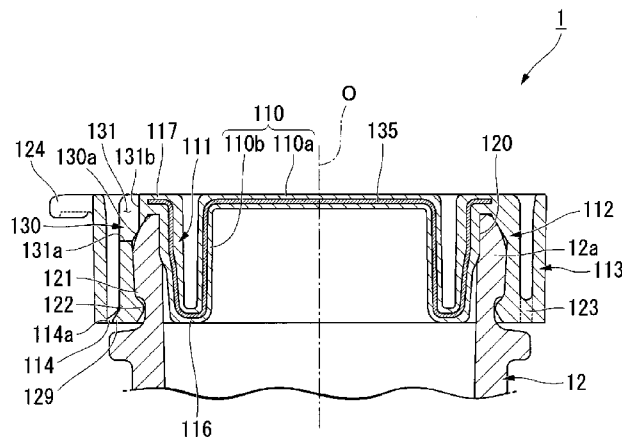
(10) 国際公開番号
WO 2015/166994 A1

- (51) 国際特許分類:
B65D 41/48 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/063007
- (22) 国際出願日: 2015 年 4 月 30 日(30.04.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-094000 2014 年 4 月 30 日(30.04.2014) JP
特願 2014-094001 2014 年 4 月 30 日(30.04.2014) JP
特願 2014-094207 2014 年 4 月 30 日(30.04.2014) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社吉野工業所 (YOSHINO KOGYOSHO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1368531 東京都江東区大島三丁目 2 番 6 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (71) 出願人 (米国についてののみ): 桑原 和仁(KUWA-HARA Katsuhito) [JP/JP]; 〒1368531 東京都江東区大島三丁目 2 番 6 号 株式会社吉野工業所内 Tokyo (JP). 栗原 誠明 (KURIHARA Tomoaki) [JP/JP]; 〒1368531 東京都江東区大島三丁目 2 番 6 号 株式会社吉野工業所内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 志賀 正武, 外(SHIGA Masatake et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目 9 番 2 号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: CAP

(54) 発明の名称: キャップ



(57) **Abstract:** Provided is a cap (1) comprising a top wall (110) that covers an upper end opening of a mouth part (12a) of a container main body (12) in which contents are accommodated; a seal cylinder (111) that is fitted within the mouth part; a mounting cylinder (112) that is externally mounted on the mouth part; a surrounding cylinder (113) that surrounds the mounting cylinder from the outside in a radial direction of the mounting cylinder; and first and second weakened portions (114, 115) that breakably connect the mounting cylinder and the surrounding cylinder. A communication passage (130) that communicates with the outside opens at an inner peripheral surface of the mounting cylinder. A gas barrier layer (135) is integrally formed across the entire top wall in an intermediate portion in a thickness direction of the top wall, and an outer peripheral end of the gas barrier layer reaches further toward the outside in the radial direction than the seal cylinder.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2015/166994 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

内容物が収容される容器本体 (12) の口部 (12a) の上端開口を覆う天壁部 (110) と、口部内に嵌合されるシール筒 (111) と、口部に外装される装着筒 (112) と、装着筒を装着筒の径方向外側から囲繞する囲繞筒 (113) と、装着筒と囲繞筒とを破断可能に連結する第 1 及び第 2 弱化部 (114, 115) とを備え、装着筒の内周面には外部に連通する連通路 (130) が開口しており、天壁部には、天壁部における厚さ方向の中間部に天壁部の全域に亘って一体にガスバリア層 (135) が形成され、ガスバリア層の外周端はシール筒よりも径方向外側に達しているキャップ (1) を提供する。

明 細 書

発明の名称：キャップ

技術分野

[0001] 本発明は、キャップに関する。

本願は、2014年4月30日に、日本に出願された特願2014-094000号、特願2014-094001号及び特願2014-094207号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] ドリンク剤等で使用される飲みきりタイプの飲料容器や、詰め替え容器等に多用されるキャップは、種々のものが提供されているが、例えば下記特許文献1に示されるように、ビン口内壁に嵌合する胴部と、胴部の上部を塞ぐ円盤部と、円盤部を径方向外側から囲むと共に、円盤部の一部に一体的に連結された環状把持部と、円盤部と環状把持部とを破断可能に連結する弱化部と、を備えたキャップが知られている。

このキャップによれば、環状把持部を引き上げることで、弱化部を破断させながら円盤部を介して胴部に外力を伝えることができ、胴部をビン口内から取り外して開封を行うことができる。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特許第4152717号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、上記従来のキャップでは、胴部がビン口内壁に単に嵌合しているだけであるので嵌合力が弱く、環状把持部の引き上げ操作をせずともキャップの全体がビン口から外れてしまう、或いはビン口との間に隙間が生じる可能性がある。従って、密封性に改善の余地がある。

[0005] また、従来のキャップは、胴部がビン口内壁に単に嵌合しているにすぎず

、破断可能連結部を破断せずに、容器の注出開口から引き抜かれる可能性があり、不正な開封が行われたかどうかを確実に判断できないという問題がある。

[0006] 本発明は、このような事情に鑑みてなされ、その目的は、容器本体の口部に対する嵌合力を高め、容器本体の密封性を高めることができるキャップを提供することである。

[0007] また、本発明の他の目的は、容器の注出開口に対する嵌合力を高めて容器の確実な密封が行える一方、開封時には容易に開封を行うことが可能であり、しかも容器を正規に開封する前に不正な開封が行われたか否かを目視で確実に判断できるキャップを提案することである。

課題を解決するための手段

[0008] 上記の目的を達成するために、この発明は以下の手段を提供している。

(1) 本発明に係るキャップは、内容物が収容される容器本体の口部の上端開口を覆う天壁部と、天壁部に一体に連結され、口部内に嵌合されるシール筒と、天壁部に一体に連結され、口部に外装される装着筒と、装着筒を装着筒の径方向外側から囲繞する囲繞筒と、装着筒と囲繞筒とを破断可能に連結する第1弱化部（弱化ブリッジ）及び第2弱化部（天面弱化片）と、を備える。

[0009] 本発明によれば、シール筒及び装着筒が容器本体の口部を内外から挟み込んでいるので、口部に対する嵌合力を高めることができる。しかも、囲繞筒が装着筒を径方向外側から囲繞してガードしているので、外力が装着筒に対して直接的に伝わり難い。そのため、例えば外力によって装着筒が径方向外側に向けて拡張変形することを抑制することができる。従って、口部に対する強固な嵌合力を維持することができ、容器本体の密封性を高めることができる。

[0010] また、弱化部を破断して囲繞筒を取り外すと共に、シール筒及び装着筒を容器本体の口部から取り外すことで、容器本体の開封を行うことができる。このように、開封に伴って弱化部が破断するので、例えば弱化部が囲繞筒及

び装着筒の各上端部同士を連結する場合には、弱化部の破断の有無を確認することで、使用前において不正な開封が行われたか否かを容易且つ確実に把握することができる。

[0011] (2) また、装着筒の内周面には外部に連通する連通路が開口していても良い。

[0012] この場合には、装着筒の内周面に連通路が開口しているので、この連通路を利用して洗浄に用いる液体（例えば洗浄液や冷却水等）を外部と口部の外周面との間で流動させることができ、洗浄作業に適切に対応することが可能となる。従って、利便性に優れたキャップとすることができる。

[0013] (3) 装着筒の内周面には、口部に形成された係合部に係合する被係合部が形成され、連通路は、装着筒の内周面において、被係合部よりも上方に位置する部分に開口しても良い。

[0014] この場合には、装着筒を口部に対してより強固に装着させることができるので、容器本体の密封性をさらに高めることができる。また、連通路が装着筒の内周面において被係合部よりも上方に位置する部分に開口しているので、被係合部に影響されることなく洗浄に用いる上記液体の排出や、口部の外周面への液体の供給を行うことができ、上述した洗浄作業時における作用効果をより確実に奏することができる。

[0015] (4) 装着筒には、上方及び径方向外側の双方向に一体に開口する凹部が形成され、連通路の開口部は、凹部を画成する内面のうち、上方を向く面と径方向外側を向く面との接続部分に一体に形成されても良い。

[0016] この場合には、洗浄に用いる上記液体の排出や口部の外周面への液体の供給をさらにスムーズに行うことができる。また、凹部と共に連通路を容易に形成することが可能になるので、キャップを成型する金型構造の複雑化を抑えつつ、キャップの容易な形成に繋げることができる。

[0017] (5) 天壁部には、天壁部における厚さ方向の中間部に天壁部の全域に亘って一体にガスバリア層が形成され、ガスバリア層の外周端は、シール筒よりも径方向外側に達していても良い。

[0018] この場合には、容器本体の口部の上端開口を覆う天壁部にガスバリア層が形成されているので、例えばガス（酸素や二酸化炭素等）、湿気等の水分、紫外線等の光、内容物の匂い成分等が天壁部を透過することを抑えることができる。従って、内容物の品質維持に繋げることができる。特に、ガスバリア層の外周端がシール筒よりも径方向外側に達しているので、より確実なバリア性を確保することができる。

[0019] （６）天壁部は、有頂筒状に形成されると共に、シール筒の内側に配置され、且つシール筒に環状連結部を介して連結され、ガスバリア層は、天壁部、環状連結部及びシール筒のそれぞれの厚さ方向の中間部に全域に亘って一体に形成されていても良い。

[0020] この場合には、天壁部が有頂筒状に形成されてシール筒の内側に配置されているので、シール筒のがたつきをなくし、容器本体の口部に対してシール筒をより安定に嵌合させることができる。従って、容器本体の密封性をさらに向上させ易い。

[0021] （７）装着筒と囲繞筒とを連結すると共に、囲繞筒を装着筒に対して上方に向けて回動自在に連結するヒンジ片を備えていても良い。

[0022] この場合には、ヒンジ片回りに囲繞筒を引き上げるように回動させることで、弱化部を破断できると共に、装着筒が径方向外側に向けて変形するような外力を、ヒンジ片を介して装着筒に加え易い。従って、容器本体の口部に対する嵌合力を弱めることができ、キャップの全体を容器本体の口部からスムーズに取り外し易い。従って、開封操作をより容易に行うことが可能となる。

[0023] （８）本発明のキャップは、容器の注出開口を閉塞する天板を、下向きに開放された環状溝を形成する内側、外側の筒体に一体連結して、環状溝を容器の口頸部先端に嵌合させて固定保持するベースと、ベースを取り囲んで配置され、筒体の口頸部先端に対する嵌合力を強化する環状帯と、ベース及び環状帯をその下端若しくは上端の少なくとも一方で分離可能に連結する弱化片と、ベース及び環状帯をその後方の下方部位で分離不能に連結するととも

に環状帯の引き起こしによりベースを容器の口頸部先端より離脱させて抜栓する連結片（ヒンジ片）とを備えており、環状溝の壁部には、環状帯の軸方向に沿って延び、かつ環状帯を引き起こす際に環状帯の伸ばし若しくは破断を誘導して嵌合部の引っ掛かりを軽減する、少なくとも1つの第3または第4弱化部からなる弱化部が設けられている。

[0024] この場合には、ベースの周りに環状帯を設け、環状帯をベースの箍として機能させるようにしたため、キャップの、容器の口頸部に対する嵌合がより強固になる。

[0025] （9）第3及び第4弱化部は、環状帯の引き起こし開始位置側（指掛け片が存在する側）に設けられ、ヒンジ片は、第3及び第4弱化部の対向位置側に設けられていても良い。

[0026] （10）嵌合は、環状溝に設けられた環状凸部と、容器の口頸部に設けられた環状凹部とが相互に係合する、いわゆるアンダーカットによるものであり、このうち環状凸部は、第3及び第4弱化部の隣接位置に設けられ、キャップの側方に行くに従って突出代が漸減する異形断面領域を有するのが望ましい。ここで、「弱化部の隣接位置」とは、環状凸部が、環状凸部から若干離隔して位置する場合、あるいは環状凸部の縁部に一体的に連結している場合をも含むものとする。

[0027] この場合には、環状帯を引き起こすことにより、キャップの、容器の口頸部における嵌合力を弱めることが可能となり、連結部を介してベースを引き上げるだけで容器を簡単に開封することができる。この際、環状帯は弱化部により引き延ばされるか、あるいはその部位を起点にして破断することになるため、嵌合部での引っ掛かりが軽減され、比較的小さな力でスムーズな抜栓が可能となる（引っ掛かりによる反動で内容物がこぼれ出ることがない）。とくに、ベースと容器の口頸部先端との嵌合を、環状溝に設けられた環状凸部と、容器の口頸部に設けられた環状凹部とが相互に係合する、いわゆるアンダーカットによるものとし、このうち環状凸部を、弱化部の隣接位置に設けられ、キャップの側方に行くに従って突出代が漸減する異形断面領域を

有することで容器の密封に必要な嵌合力を確保しつつ嵌合部での引っ掛かりを軽減することが可能となる。

[0028] (11) 上記の構成からなるキャップにおいては以下の構成要素を付加しても良い。

1) 弱化片としてベース及び環状帯をその天面上端部の少なくとも一部分において分離可能に連結する第2弱化部を設けても良い。

2) 第2弱化部は、環状帯の引き起こし起点となる環状帯の前面側の側方に位置に設けられても良い。

3) 第2弱化部が設けられた領域を除く下方領域においてベース及び環状帯を分離可能に連結する少なくとも1つの第1弱化部を設けても良い。

4) ベースの外周壁及び環状帯の内周壁の少なくとも一方に、第2弱化部に隣接する保護突起を設けられても良い。

5) ベースの外周壁及び環状帯の内周壁の少なくとも一方に、第2弱化部に隣接する保護突起を設けても良い。

[0029] 上記の「第2弱化部に隣接する」、「第1弱化部に隣接する」とは、第2弱化部、第1弱化部から離隔して位置する場合の他、第2弱化部、第1弱化部の縁部に一体的に連結している場合をも含むものとする。

[0030] この場合には、環状帯を引き起こす際に、弱化片が破断するため、容器の正規の開封前に不正な開封が行われたかどうかを見分けることができる。

[0031] また、第2弱化部を、環状帯の引き起こし起点となる環状帯の前面側の側方に位置に設けることにより、環状帯を引き起こす向きと第2弱化部が破断する向きがほぼ一致することになり、第2弱化部をより小さな力でスムーズに破断することができる。

[0032] また、第2弱化部が設けられた領域を除く下方領域に、ベース及び環状帯を分離可能に連結する少なくとも1つの第1弱化部を設けることにより、環状帯の、ベースに対する取り付け姿勢を安定的に保持することができる。

[0033] (12) 保護突起としては、突起状、あるいはリブ状を適用することが可能である。第2弱化部、第1弱化部の破断痕が残る部分（ベース、環状帯の

いずれか一方)に隣接する場合のみならず、その上方及び下方の少なくとも一方に保護突起を設けることもできる。

[0034] この場合には、ベースの外周壁及び環状帯の内周壁の少なくとも一方に、第1弱化部に隣接する保護突起を設けた場合に、容器の開封時に第1弱化部の破断箇所、先端が尖った、内向きまたは外向きの破断痕が発生しても、保護突起の作用下で、開封作業を行う需要者の手指への破断痕の接触の程度を小さくすることが可能となり、それによる不快な刺激を軽減することができる。

[0035] (13)弱化片として第2弱化部、第1弱化部を設ける場合、その破断を容易にするため、薄肉部、ミシン目状の穿孔あるいはスリット状の切れ込み等の破断予定端(分断予定端)を設けておいても良い。保護突起については、ベースを構成する外側の筒体の外周壁に設けておいても良い。

[0036] とくに、第2弱化部に隣接する部位に保護突起を設ける場合には、第2弱化部の破断箇所、先端が尖った、内向きまたは外向きの破断痕が発生しても、保護突起の作用下で、開封作業を行う需要者の手指への破断痕の接触の程度を小さくすることが可能となる。

発明の効果

[0037] 本発明のキャップによれば、容器本体の口部に対する嵌合力を高めることができ、容器本体の密封性を高めることができる。

また、本発明のキャップによれば、開封時には容易に開封を行うことが可能であり、しかも容器を正規に開封する前に不正な開封が行われたか否かを目視で確実に判断できる。

図面の簡単な説明

[0038] [図1]本発明に係るキャップの第1実施形態を示す上面図である。

[図2]図1に示すA-A線に沿ったキャップの縦断面図である。

[図3]図2に示す連通路の周辺を拡大した断面図である。

[図4]図2に示す状態から囲繞筒を上方に向けて回動させた状態を示す図である。

[図5]第1実施形態の変形例を示すキャップの上面図である。

[図6]図5に示すB-B線に沿ったキャップの縦断面図である。

[図7]本発明に係るキャップの第2実施形態を示す上面図である。

[図8]図7に示すC-C線に沿ったキャップの縦断面図である。

[図9]図8に示す連通路の周辺を拡大した断面図である。

[図10]本発明に係るキャップの第3実施形態を示す上面図である。

[図11]図10に示すD-D線に沿ったキャップの縦断面図である。

[図12]図11に示す連通路の周辺を拡大した断面図である。

[図13]図10に示すキャップの下面図である。

[図14A]本発明の容器用キャップの実施形態を模式的に示した平面図である。

[図14B]本発明の容器用キャップの実施形態を模式的に示す、図14AのA-A線に沿う断面図である。

[図14C]本発明の容器用キャップの実施形態を模式的に示す底面図である。

[図15]図14A～Cに示したキャップのB-B線に沿う断面図である。

[図16]図14A～Cに示したキャップを容器の口頸部先端に装着した状態を示した図である。

[図17]図14Cの要部を拡大して示した図である。

[図18]図14A～Cに示したキャップの抜栓状況を示した図である。

[図19]本発明のキャップの他の例を示した図である。

発明を実施するための形態

[0039] (第1実施形態)

以下、本発明に係るキャップの第1実施形態について図面を参照して説明する。

図1及び図2に示すように、本実施形態のキャップ1は、内容物が収容される容器本体12の口部12aの上端開口を覆う有頂筒状の天壁部110と、口部12a内に嵌合されるシール筒111と、口部12aに外装される装着筒112と、装着筒112を囲繞する囲繞筒113と、装着筒112と囲繞筒113とを破断可能に連結する第1弱化部114及び第2弱化部115

の2つの弱化部と、を備えている。

[0040] なお、容器本体12、天壁部110、シール筒111、装着筒112及び囲繞筒113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。本実施形態では、この共通軸を容器軸Oといい、この容器軸Oに沿った天壁部110側を上側、容器本体12側を下側という。また、容器軸O方向から見た平面視において、容器軸Oに直交する方向を径方向といい、容器軸O回りに周回する方向を周方向という。

[0041] 天壁部110は、円板状の天板部110aと、天板部110aの外周縁から下方に向けて延びた周壁部110bと、で有頂筒状に形成されており、シール筒111の内側に配置されている。周壁部110bは、シール筒111の径方向内側に配置され、シール筒111に対して間隔をあけて向かい合っている。周壁部110bの下端部とシール筒111の下端部とは、環状連結部116を介して連結されている。これにより、有頂筒状の天壁部110とシール筒111とは一体に連結されている。

[0042] シール筒111の上端部と装着筒112の上端部とは、容器本体12の口部12aの開口端縁上に配置された環状のフランジ部117を介して連結されている。これにより装着筒112は、フランジ部117及びシール筒111を介して天壁部110に一体に連結されている。

これらシール筒111及び装着筒112は、例えば打栓によって、シール筒111と装着筒112との間に形成された環状溝120内に口部12aが入り込むことで、口部12aに対して嵌合固定されている。この際、シール筒111及び装着筒112は、口部12aを内外から挟み込んでいるので、強固な嵌合力で口部12aに装着されている。

[0043] なお、シール筒111は、容器本体12の口部12a内に例えば液密または気密に嵌合されており、容器本体12内を確実に密封している。装着筒112は、口部12aに対してアンダーカット嵌合されている。具体的には、装着筒112の下端部における内周面には、口部12aの外周面に形成された第1係合突起（係合部）121に係合する第2係合突起（被係合部）12

2が径方向内側に向けて突出しており、第2係合突起122が第1係合突起121に対してアンダーカット嵌合されている。

なお、第1係合突起121及び第2係合突起122は、環状に形成されていても構わないし、周方向に間隔をあけて複数形成されていても構わない。

[0044] 囲繞筒113は、装着筒112を径方向外側から囲み、且つ装着筒112との間に環状の隙間を確保する筒状に形成されている。なお、囲繞筒113の容器軸Oに沿った長さ及び厚みは、図示の例では装着筒112と同等とされている。

[0045] 囲繞筒113と装着筒112とは、ヒンジ片123を介して分離不能に連結されていると共に、上述した第1弱化部114及び第2弱化部115によって破断可能に連結されている。

[0046] ヒンジ片123は、装着筒112の下端部における外周面と囲繞筒113の下端部における内周面とを連結するように形成されていると共に、囲繞筒113を装着筒112に対して上方に向けて回動自在に連結している。なおヒンジ片123は、周方向に延びた円弧状に形成され、装着筒112と囲繞筒113とを互いに部分的に連結している。

これにより、囲繞筒113は、ヒンジ片123回りに上方に向けて回動することで、装着筒112を囲繞した状態から、装着筒112に対して上方に離間するように移動可能とされている（図4参照）。

[0047] なお、ヒンジ片123の位置は特に限定されず、上述のように装着筒112の下端部と囲繞筒113の下端部とを連結する位置に形成しても良い。このようにすることで、囲繞筒113を回動させた際に、囲繞筒113側の第2係合突起122を径方向外側に向けて引っ張り易く、第1係合突起121と第2係合突起122との嵌合を解除し易くなる。そのため、後述する容器本体12の開封操作を容易に行うことが可能となる。

[0048] また、囲繞筒113には、囲繞筒113の回動操作を容易に行うための指掛け片124が形成されている。この指掛け片124は、容器軸Oを挟んでヒンジ片123とは反対側に位置する部分から径方向外側に向けて突出する

ように形成されている。

[0049] 第1弱化部114は、装着筒112の下端部における外周面から径方向外側に向かって突出するように形成されており、囲繞筒113の下端部における内周面に連結されている。この第1弱化部114は、囲繞筒113が装着筒112を囲繞している状態を安定化させるための構成であり、囲繞筒113の回動操作に伴って破断する。

図示の例では、第1弱化部114は、平面形状が囲繞筒113に向けて先細りとなる台形形状に形成されている。但し、この場合に限定されず適宜変更して構わない。

また、第1弱化部114は、少なくとも1つだけ形成されていれば良いが、周方向に間隔をあけて複数形成されていても良い。

[0050] 図示の例のように、第1弱化部114の平面形状を、囲繞筒113に向けて先細りとなる台形形状とした場合には、第1弱化部114の厚みが囲繞筒113に向けて漸次薄肉となるように形成されていても良い。このようにすることで、第1弱化部114の破断が容易となる。さらに、この場合には、第1弱化部114の破断予定端114aを、囲繞筒113との連結部分（囲繞筒113と第1弱化部114との境界部分）に位置させることができる。これにより、囲繞筒113の回動操作によって第1弱化部114が破断した際、第1弱化部114の破断痕を装着筒112側に残すことができる。従って、例えば囲繞筒113そのものに指を掛けながら囲繞筒113を回動操作した場合、第1弱化部114の破断痕による不快な刺激を使用者に与えることを抑制することができる。

[0051] 但し、第1弱化部114の破断予定端114aが装着筒112との連結部分に位置するように、第1弱化部114を形成しても構わない。また、破断予定端114aは、第1弱化部114の幅や厚みを適宜変更して、平面形状を変化させることによって容易に形成することが可能であるが、それ以外に、例えば薄肉部、ミシン目状の穿孔、或いはスリット状の切れ込み等を設けることで形成しても良い。

[0052] 第2弱化部115は、装着筒112の上端部と囲繞筒113の上端部とを連結するように形成されている。この第2弱化部115は、第1弱化部114と同様に、囲繞筒113が装着筒112を囲繞している状態を安定化させるための構成であり、囲繞筒113の回動操作に伴って破断する。

図示の例では、第2弱化部115は、天板部110aと同じ平面内において周方向に沿って円弧状に延びた薄肉の板状に形成されており、容器軸Oを挟んで径方向に向かい合うように2つ形成されている。この際、2つの第2弱化部115は、容器軸O方向から見て、ヒンジ片123と指掛け片124とを結んだ仮想線に対して直交した位置に配置されている。従って、囲繞筒113を回動操作した際、第2弱化部115は、指掛け片124側に位置する一方の周端（前側端縁）115a側から破断が始まり、破断予定線115cにそってヒンジ片123側に位置する他方の周端（後側端縁）115bまで破断が進行する。

[0053] 図示の例では、破断予定線115cを装着筒112の外周面に一致させている。但し、破断予定線115cを囲繞筒113の内周面に一致させても構わない。

破断予定線115cを装着筒112の外周面に一致させた場合には、第2弱化部115の破断痕は囲繞筒113側に残ることになる。これに対して、破断予定線115cを囲繞筒113の内周面に一致させた場合には、第2弱化部115の破断痕は装着筒112側に残ることになる。

また、第2弱化部115の破断を容易にするために、破断予定線115cを、例えばミシン目状の穿孔、或いはスリット状の切れ込み等によって形成しても良い。

[0054] また、装着筒112の下端部における外周面には、第1弱化部114に対して周方向に隣接した位置に保護突起129が形成されている。

この保護突起129は、使用者の指先を第1弱化部114の破断痕から保護して、使用者に不快な刺激を与えることを抑制する構成であって、第1弱化部114と同程度突出するように形成されている。従って、第1弱化部1

１４の破断痕が囲繞筒１１３側に残る場合には、保護突起１２９を囲繞筒１１３側に形成する必要がある。いずれにしても、保護突起１２９は、第１弱化部１１４の破断痕が残る側の部材に設ければ良い。

[0055] 図示の例では、保護突起１２９は、周方向に延びるように円弧状に形成されていると共に、第１弱化部１１４を周方向から挟むように、複数形成されている。但し、保護突起１２９の形状や数は、適宜変更して構わない。例えば第１弱化部１１４の上方または下方に位置する部分に、第１弱化部１１４に隣接して保護突起１２９を形成しても良い。つまり、第１弱化部１１４に隣接する位置であれば、保護突起１２９の形成位置は特に限定されない。

なお、保護突起１２９が第１弱化部１１４に隣接して形成されるとは、数ミリ程度の微小な間隔で離間して位置する場合や、第１弱化部１１４に一体的に連結している場合を含む。

[0056] ところで、上述のように構成されたキャップ１１には、装着筒１１２の内周面に、外部に連通する連通路１３０が開口していると共に、天壁部１１０にガスバリア層１３５が形成されている。

[0057] 連通路１３０は、装着筒１１２に形成された凹部１３１を通じて外部に連通している。この凹部１３１は、装着筒１１２の上端部に形成されていると共に、上方及び径方向外側の双方向に一体に開口するように形成されている。

図示の例では、凹部１３１は容器軸Ｏ方向から見た平面視で四角形状に開口するように形成されていると共に、周方向に間隔をあけて複数形成されている。連通路１３０は、図３に示すように、装着筒１１２の内周面に開口する開口部１３０ａが、凹部１３１を画成する内面のうち、上方を向く面１３１ａと径方向外側を向く面１３１ｂとの接続部分に一体に形成されている。そして、連通路１３０は、装着筒１１２の内周面において第２係合突起１２２よりも上方に位置する部分に開口している。

[0058] 図２に示すように、ガスバリア層１３５は、天壁部１１０における厚さ方向の中間部に天壁部１１０の全域に亘って一体に形成されている。具体的に

は、ガスバリア層 135 は、有頂筒状の天壁部 110、環状連結部 116 及びシール筒 111 のそれぞれの厚さ方向の中間部に全域に亘って一体に形成されている。その際、ガスバリア層 135 は、外周端がシール筒 111 よりも径方向外側に達するように形成されている。

[0059] なお、ガスバリア層 135 は、例えばガス（酸素や二酸化炭素等）や、湿気等の水分、紫外線等の光、内容物の匂い成分等の透過を規制するバリア性を有する樹脂であり、バリアする対象物に応じて適宜選択される。例えば、ガスに対するバリア性を発揮させる場合には、ナイロン系樹脂やエチレンビニルアルコール共重合体樹脂等が挙げられ、特に、酸素バリア性を発揮させる場合には、メタキシレンジアミン系ナイロンやエチレンビニルアルコール共重合体樹脂等を基材とした酸素吸収性樹脂や、鉄系の酸素吸収材をオレフィン樹脂等に練り込んだ樹脂を使用することができる。

また、例えば水分に対するバリア性を発揮させる場合には、環状ポリオレフィン系樹脂が挙げられ、紫外線等に対する遮光性を発揮させる場合には、紫外線吸収剤を含有させた樹脂層や着色樹脂層等が挙げられる。

[0060] （キャップの使用）

次に、上述したように構成されたキャップ 11 を使用する場合について説明する。

はじめに、キャップ 11 の装着時、図 1 及び図 2 に示すように、シール筒 111 及び装着筒 112 が容器本体 12 の口部 12a を内外から挟み込んだ状態で、キャップ 11 が口部 12a に嵌合固定されているので、口部 12a に対する嵌合力を高めることができる。しかも、囲繞筒 113 が装着筒 112 を径方向外側から囲繞してガードしているので、外力が装着筒 112 に対して直接的に伝わりにくい。そのため、例えば外力によって、装着筒 112 が径方向外側に向けて拡張変形することを抑制することができる。従って、口部 12a に対する強固な嵌合力を維持することができ、容器本体 12 の密封性を高めることができる。

[0061] また、装着筒 112 の内周面に連通路 130 が開口しているので、例えば

容器本体 1 2 内に内容物を充填した後、洗浄液によって口部 1 2 a を洗浄したときに、連通路 1 3 0 を通して洗浄液を外部に容易に排出することが可能となる。

或いは、例えば内容物を熱充填した場合には、口部 1 2 a にキャップ 1 1 を装着した後、冷却水をかけることで容器本体 1 2 の全体を冷却する場合がある。この場合においても、連通路 1 3 0 を通して冷却水をキャップ 1 1 の外部から口部 1 2 a の外周面に向けて供給することができるので、冷却中に冷却水を利用して口部 1 2 a の洗浄も同時に行うことが可能となる。

なお、上述した冷却を必要としない場合、内容物の充填後、口部 1 2 a の外周面を洗浄する前に口部 1 2 a にキャップ 1 1 を装着したときであって、連通路 1 3 0 を通して洗浄液をキャップ 1 1 の外部から口部 1 2 a の外周面に向けて供給することができるので、やはり洗浄を適切に行うことができる。

このように、冷却水または洗浄液のいずれかを使用した場合や、キャップ 1 1 の装着タイミングが洗浄の前または後の場合であったとしても、洗浄作業に適切に対応することができ、利便性に優れたキャップ 1 1 とすることができる。

[0062] 特に、連通路 1 3 0 は、上方及び径方向外側の双方に一体に開口する凹部 1 3 1 を通じて外部に連通するので、洗浄に用いる液体（洗浄液や冷却水）の排出や、口部 1 2 a の外周面への液体の供給をスムーズに行うことができる。また、凹部 1 3 1 と共に連通路 1 3 0 を容易に形成することが可能となるので、キャップ 1 1 を成型する金型構造の複雑化を抑えつつ、キャップ 1 1 の容易な形成に繋げることができる。

さらに、連通路 1 3 0 は、装着筒 1 1 2 の内周面において第 2 係合突起 1 2 2 よりも上方に位置する部分に開口している。従って、第 2 係合突起 1 2 2 に影響されることなく上記液体の排出や口部 1 2 a の外周面への上記液体の供給を行うことができ、上述した洗浄作業に伴う作用効果をより確実に奏することができる。

[0063] また、ガスバリア層 135 を備えているので、例えばガス（酸素や二酸化炭素等）、湿気等の水分、紫外線等の光、内容物の匂い成分等が天壁部 110 を透過することを抑えることができ、内容物の品質維持に繋げることができる。特に、ガスバリア層 135 の外周端がシール筒 111 よりも径方向外側に達しているので、より確実なバリア性を確保することができる。

[0064] 次に、キャップ 11 を取り外す場合には、図 4 に示すように、ヒンジ片 123 回りに囲繞筒 113 を引き上げるように回動させる。これにより、第 1 弱化部 114 及び第 2 弱化部 115 を回動に伴って徐々に破断させることができる。そして、囲繞筒 113 を回動操作しながら、或いは回動操作後、例えば囲繞筒 113 を斜め上方に引っ張ることで、装着筒 112 が径方向外側に向けて変形するような外力を、ヒンジ片 123 を介して装着筒 112 に加えることができる。従って、容器本体 12 の口部 12a に対する嵌合力を弱めることができ、キャップ 11 の全体を容器本体 12 の口部 12a からスムーズに取り外すことができる。これにより、容器本体 12 の開封を行うことができる。

[0065] また、開封時、第 1 弱化部 114 及び第 2 弱化部 115 が破断するので、これら第 1 弱化部 114 及び第 2 弱化部 115 の破断の有無を確認することで、使用前において不正な開封が行われたか否かを容易且つ確実に把握することができる。

特に、第 2 弱化部 115 は、上方に位置しているので、第 1 弱化部 114 に比べて容易に視認し易く、破断の有無を一目で把握することができる。そのため、不正な開封が行われたか否かをさらに容易に把握し易い。

[0066] なお、キャップ 11 を取り外す場合、囲繞筒 113 の回動操作により第 1 弱化部 114 及び第 2 弱化部 115 を破断させた後、囲繞筒 113 をそのまま利用するのではなく、例えば指先等で装着筒 112 に外力を加えることで、容器本体 12 の口部 12a から取り外しても構わない。

この場合、上述したように装着筒 112 に保護突起 129 が形成されているので、第 1 弱化部 114 の破断痕による指先への不快な刺激を抑制するこ

とができる。従って、この場合であっても開封操作をスムーズに行える。

[0067] なお、上述した第1実施形態では、天壁部110を有頂筒状に形成したが、この場合に限定されない。例えば、図5及び図6に示すように、平坦な円板状に形成された天壁部141を有するキャップ140としても構わない。この場合の天壁部141は、外周端が容器本体12の口部12aの開口端縁上に位置しており、外周端に装着筒112の上端部が一体に連結されている。また、シール筒111は、天壁部141から下方に向けて延びるように形成されている。

[0068] このように構成されたキャップ140であっても、同様の作用効果を奏することができる。但し、天壁部を有頂筒状に形成してシール筒111の内側に配置した場合には、シール筒111のがたつきをなくして、容器本体12の口部12aに対してシール筒111をより安定に嵌合させ易い。従って、上記構成により容器本体12の密封性を向上させ易いのでより好ましい。

[0069] (第2実施形態)

次に、本発明に係るキャップの第2実施形態について説明する。なお、この第2実施形態においては、第1実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

[0070] 図7～図9に示すように、本実施形態のキャップ150は、装着筒112が囲繞筒113よりも上方に突出するように、装着筒112及び囲繞筒113の高さが調整されている。図示の例では、第1実施形態に比べて、囲繞筒113の高さが低く形成されており、これにより装着筒112のうち上半分程度が囲繞筒113の上方に突出している。

[0071] そして、装着筒112のうち囲繞筒113の上方に突出している部分には、スリット状の連通路151が形成されている。この連通路151は、装着筒112の外周面から内周面に向かうに従い漸次開口高さが小さくなる断面テーパ状とされ、且つ周方向に延びた円弧状に形成されている。従って、連通路151の開口部151aは、装着筒112の内周面に横長に開口している。

なお、連通路１５１は、装着筒１１２のうち囲繞筒１１３の上方に突出している部分に形成されているので、例えばキャップ１５０を成型した後に、連通路１５１だけを後加工により容易に形成することが可能である。

[0072] このように構成されたキャップ１５０であっても、第１実施形態と同様の作用効果を奏することができる。特に本実施形態のキャップ１５０の場合には、第１実施形態における凹部１３１が不要であるので、ガスバリア層１３５の外周端を第１実施形態よりもさらに径方向外側に延ばすことが可能である。従って、バリア性をさらに向上させ易い。

なお、図示の例では、ガスバリア層１３５が装着筒１１２の上端部付近まで延びているが、ガスバリア層１３５を装着筒１１２の厚さ方向の中間部に全域に亘って一体に形成し、装着筒１１２の下端部まで延ばしても良い。

[0073] (第３実施形態)

次に、本発明に係るキャップの第３実施形態について説明する。なお、この第３実施形態においては、第１実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

[0074] 図１０～図１２に示すように、本実施形態のキャップ１６０は、上方及び径方向外側の双方に一体に開口する凹部１３１が、周方向に連続的に延びるように形成されている。図示の例では、凹部１３１は、装着筒１１２の３／４周を若干超える程度、周回するように周方向に沿って延びている。

本実施形態の連通路１６１は、周方向に沿って延びるスリット状とされ、周方向に間隔をあけて複数形成されている。この際、各連通路１６１の開口部１６１ａは、第１実施形態と同様に、凹部１３１を画成する内面のうち、上方を向く面１３１ａと径方向外側を向く面１３１ｂとの接続部分に一体に形成されている。但し、各連通路１６１の開口部１６１ａは、径方向外側を向く面１３１ｂに周方向に切れ込みを入れるように形成されている。

[0075] また、図１３に示すように、装着筒１１２のうちヒンジ片１２３が連結されている部分の一部は、肉厚が他の部分よりも薄く形成された薄肉部１６２とされ、容易に破断が可能とされている。この薄肉部１６２は、縦長に形成

され、上端部がヒンジ片 1 2 3 側に位置する連通路 6 1 に達している。

[0076] このように構成されたキャップ 1 6 0 によれば、第 1 実施形態と同様の作用効果を奏することができることに加え、さらに以下の作用効果を奏することができる。

すなわち、キャップ 1 6 0 を取り外すにあたって、ヒンジ片 1 2 3 回りに囲繞筒 1 1 3 を回転させた後、例えば囲繞筒 1 1 3 を振じりながら斜め上方に引っ張ることで、薄肉部 1 6 2 を破断させることができ、さらに複数の連通路 1 6 1 の開口部 1 6 1 a を利用しながら凹部 1 3 1 に沿って装着筒 1 1 2 をフランジ部 1 1 7 から切り離すことができる。従って、装着筒 1 1 2 を帯状に延ばすことができ、容器本体 1 2 の口部 1 2 a の外周面から装着筒 1 1 2 を離脱させることができる。また、帯状に延びた装着筒 1 1 2 を介して囲繞筒 1 1 3 の引っ張り力をフランジ部 1 1 7、シール筒 1 1 1 及び天壁部 1 1 0 に伝えることができる。

[0077] 従って、キャップ 1 6 0 の全体を容器本体 1 2 の口部 1 2 a からさらに容易に取り外すことができ、開封操作をスムーズに行うことができる。

このように、連通路 1 6 1 を洗浄時における洗浄口として利用するだけでなく、キャップ 1 6 0 の取り外し時における装着筒 1 1 2 の切り離しのアシスト部として利用することができ、多機能性を持たせることができる。

[0078] (第 4 実施形態)

次に、本発明に係るキャップの第 4 実施形態について説明する。なお、この第 4 実施形態においては、第 1 実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

図 1 4 A ~ C は、本発明におけるキャップの実施の形態を模式的に示した図であり、図 1 4 A は平面図、図 1 4 B は A - A 線に沿う断面図、図 1 4 C は底面図である。また、図 1 5 は、図 1 4 A の B - B 線に沿う断面図であり、図 1 6 は、本発明に従うキャップを容器の口頸部に装着した状態を示した図であり、図 1 7 は、図 1 4 C の要部を拡大して示した図であり、さらに図 1 8 は、図 1 6 に示したキャップについて環状帯を引き起こした状態（抜栓

状態)を示した図である。

[0079] 図14A、B、C～図18において、キャップ1は、容器の口頸部先端22の注出開口22aを閉塞する天板21aと、上端同士を一体連結して下向きに開放された環状溝21bを形成するとともにその内側下端を連結部21hに連結した内側、外側の筒体21c、21d（以下、内側の筒体を内筒21cで表示し、外側の筒体を外筒21dで表示する）とによって構成されたベース21eを備えている。

[0080] このベース21eは、図16に示すように、内筒21cと外筒21dとの間に形成された環状溝21bを打栓によって容器の口頸部先端22に嵌合させて該ベース21eを固定保持するものであって、このベース21eの外側には、該ベース21eを取り囲んで内筒21c、外筒21dの口頸部先端22に対する嵌合力を強化する環状帯23が設けられている。なお、環状帯23の前面側の外壁（その中心軸線に対し連結片の形成位置とは、直径方向に対向する外周面）に、半径方向外方へ突出する、たとえばリップ状の平面形状の指掛け片124が設けられる。

[0081] また、ヒンジ片123は、ベース21eの外筒21dおよび環状帯23を分離不能に連結する連結片である。ヒンジ片123は、ベース21eの背面側（指掛け片124が設けられた対向位置）で、第2弱化部115よりも下方の部位に設けられており、環状帯23を引き起こして容器を開封する際に、ベース21eはこのヒンジ片123を介して容器の口頸部先端22から離脱する。

[0082] 第3弱化部28は、環状溝21bの引き起こし開始位置側、すなわち、指掛け片124が設けられている側で環状溝21bの壁部、とくに外筒21dの内周壁（とくに抜栓時にベース21eと容器の口頸部先端22との嵌合部が引っ掛かりやすい部分）に設けられた弱化部である（図14B、図15参照）。この第3弱化部28は、その要部断面を図15に示すように環状帯21dの軸方向Lに沿ってその下端から上端に向けて延びる切欠き凹所（溝状のもの）から構成される。切欠き凹所は、環状帯21dのほぼ半分程度の高

さに設定した図 1 4 C に示したような台形状の溝部を例として示したが、切欠き凹所の高さや断面形状については任意に変更することができる。

[0083] 第 3 弱化部 2 8 は、環状帯 2 1 d の壁部を局部的に薄くして環状帯 2 1 d の引き起こす際に、その部位を引き伸ばす、あるいは破断させる機能を有する。（嵌合力を局部的に弱める）、第 3 弱化部 2 8 は、嵌合力を弱めてその部位での引っ掛かりを軽減させる。

[0084] この実施形態では指掛け片 1 2 4 の幅寸法とほぼ同等の間隔をあけて、第 3 弱化部 2 8 を 2 つ設けた場合を例として示したが、第 3 弱化部 2 8 は 1 つ、あるいは 3 つ以上設けることも可能であり、この点については限定されない。とくに第 3 弱化部 2 8 を 2 つ設けた構成は、抜栓時にその相互間に位置する環状凸部 2 1 f での嵌合力を弱めることができる。

[0085] また、第 4 弱化部 2 9 は、第 3 弱化部 2 8 と同等の構成、すなわち、切欠き凹所にて構成された弱化部である。この第 4 弱化部 2 9 は、ヒンジ片 1 2 3 の幅寸法とほぼ同等の間隔をあけて 2 つ設けた場合を例として示してある。

[0086] 第 4 弱化部 2 9 は、その部位での嵌合力を弱めてベース 2 1 e の、口頸部先端 2 2 からの引き上げをスムーズにするために設けられる。嵌合部での引っ掛かりがとくに問題にならない場合には、第 4 弱化部 2 9 は省略することができる。

[0087] さらに、異形断面領域 2 1 0 は、第 3 弱化部 2 8 の隣接位置に設けられた異形断面領域である。この異形断面領域 2 1 0 は、2 つの第 3 弱化部 2 8 の一端側（内側端）でそれらを相互につなぐ中央領域 2 1 0 a と、第 3 弱化部 2 8 の他端側でそれにそれぞれつながる縁部領域 2 1 0 b からなっている。この異形断面領域 2 1 0 の中央領域 2 1 0 a は、指掛け片 1 2 4 の幅方向中央部に位置する部分が最も突出しており（環状凸部 2 1 f と同じ吐出代を有する）、キャップ 1 の側方に行くに従ってその突出代が漸減する。異形断面領域 2 1 0 は、必要最低限の嵌合力を保持しつつその部位の引っ掛かりを軽減させる。

[0088] 異形断面領域 210 は、突出部を段階的（階段状）小さくすることもできる。なお、異形断面領域 210 は、その要部を拡大図である図 17（図中、異径断面領域 210 は、網掛け線で表示）に示すように、キャップ 1 の中心 O 及び第 3 弱化部 28 の幅方向の中心 O1 を通る直線を基準線 W とし、かつ、キャップ 1 の中心 O を回転中心とした場合、角度 θ は $\theta = 30^\circ$ 程度、より好ましくは $\theta = 28^\circ$ 程度（環状凸部 1f の周長の 15.55% 程度）の範囲で設けても良い。指掛け片 124 の幅方向の中心 O2 及びキャップ 1 の中心 O を通る直線を基準線 W1 とし、かつキャップ 1 の中心 O を回転中心とした場合、異形断面領域 210 の端縁に至るまでの角度 $\theta 1$ は、 60° 程度、より好ましくは 59° 程度とするのが好ましい。第 3 弱化部 28 を図示のように 2 つ設けたものを適用する場合は、異形断面領域 10 の端縁相互間の角度 $\theta 2$ は、 120° 程度、より好ましくは 118° 程度（環状凸部 21f の周長の 32.77% 程度）に設定される。

[0089] 上記の構成からなるキャップ 1 においては、第 2 弱化部 115、その下方に位置する第 1 弱化部 114 をそれぞれ破断させて図 18 に示すように環状帯 23 を引き起こし、その環状帯 23 を引っ張ることで、ヒンジ片 123 を介してベース 21e の一端部（図では右端部）が引き上げられる。この引き上げにより、容器の口頸部先端 22 とベース 21e との嵌合が上記一端部側から解除されて容器の開封が可能となる。その際、従来のキャップでは、ヒンジ片 123 の対向位置側、すなわち環状帯 23 の引き起こし開始位置側（指掛け片 124 が存在する側）で環状凸部 21f が環状凹部 22b に引っ掛かってスムーズに抜栓することができないばかりか、引っ掛かりの解除による反動で内容物がこぼれ出ることがあった。しかしながら、本発明では、第 3 弱化部 28 により環状帯 23 の一端部側（ヒンジ片 123 の対向位置側）が引き伸ばされる、あるいは破断するため、その部位での嵌合力が弱められ、結果的に引っ掛かりは軽減され、スムーズに抜栓することができる。

[0090] この実施例では、容器の注出開口 22a を閉塞する天板 21a を、内筒 21c、外筒 21d と同心の環状周壁 21g 及び連結部 21h を介して外周縁

を内筒 21c の下端部に一体連結した構成のキャップを例として示したが、天板 21a の外周縁を内筒 21c の上端部に一体連結して内筒 21c をインナーシール筒部 211 とした図 19 に示すようなタイプのキャップに適用することも可能である。また、天板 21a の上面を、内筒 21c の下端部もしくはそれよりも低い位置に設けることも可能であり（図示せず）、この点については、図示に限定されない。

[0091] なお、本発明のキャップ 1 は、容器が開封されたのちにおいても、ベース 21e は初期形状をそのまま維持するためキャップ 1 を再利用できる利点がある。

[0092] 本発明のキャップは、第 2 弱化部 115 の両端側に隣接して保護突起 129 と同様の保護突起を設けることもできる。保護突起 129 と同様の保護突起を設けることにより、容器の口頸部先端 22 からキャップ 1 のベース 21e を離脱させる際に、需要者の手指を、第 2 弱化部 115 の先端が尖った破断痕から保護することが可能であり、これによって破断痕による手指への不快な刺激を軽減することができる。

[0093] なお、本発明の技術範囲は、上記実施形態に限定されず、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可能である。

[0094] 例えば、上記各実施形態では、ヒンジ片 123 を介して装着筒 112 と囲繞筒 113 とを分離不能に連結したが、ヒンジ片 123 は必須な構成ではなく、備えていなくても構わない。この場合には、第 1 弱化部 114 及び第 2 弱化部 115 を破断しながら、囲繞筒 113 を取り外せば良い。

また、保護突起 129 についても必須な構成ではなく、備えていなくても構わない。但し、保護突起 129 は、指先を第 1 弱化部 114 の破断痕から保護することができるので備えることが好ましい。

[0095] また、上記各実施形態では、第 1 弱化部 114 及び第 2 弱化部 115 の両方を備えるが、いずれか一方だけを備えるだけでも良い。但し、使用前に、囲繞筒 113 の姿勢を安定化させることができるので、第 1 弱化部 114 及び第 2 弱化部 115 の両方を備えることが好ましい。

産業上の利用可能性

[0096] 本発明のキャップによれば、容器本体の口部に対する嵌合力を高めることができ、容器本体の密封性を高めることができる。また、本発明のキャップによれば、抜栓時には容易な開封を行うことができ、容器を正規に開封する前に不正な開封が行われたか否かを目視で簡単に判断することも可能となる。

符号の説明

[0097] 11、140、150、160 キャップ
12 容器本体
12a 容器本体の口部
110、141 天壁部
111 シール筒
112 装着筒
113 囲繞筒
114 第1弱化部（弱化部）（弱化ブリッジ）
115 第2弱化部（弱化部）（天面弱化片）
116 環状連結部
121 第1係合突起（係合部）
122 第2係合突起（被係合部）
123 ヒンジ片（連結片）
130、151、161 連通路
131 凹部
131a 凹部の上方を向く面
131b 凹部の径方向外側を向く面
135 ガスバリア層
21a 天板
21b 環状溝
21c 内筒

- 2 1 d 外筒
- 2 1 e ベース
- 2 1 f 環状凸部
- 2 1 g 環状周壁
- 2 1 h 連結部
- 2 2 口頸部先端
- 2 2 a 注出開口
- 2 2 b 環状凹部 2 3 環状帯
- 2 8 第3弱化部
- 2 9 第4弱化部
- 2 1 0 異形断面領域
- 2 1 0 a 中央領域
- 2 1 0 b 縁部領域
- 2 1 1 インナーシール筒部
- L 軸方向

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の上端開口を覆う天壁部と、
前記天壁部に一体に連結され、前記口部内に嵌合されるシール筒と、
、
前記天壁部に一体に連結され、前記口部に外装される装着筒と、
前記装着筒を前記装着筒の径方向外側から囲繞する囲繞筒と、
前記装着筒と前記囲繞筒とを破断可能に連結する第1及び第2弱化部と、を備えるキャップ。
- [請求項2] 前記装着筒の内周面には、外部に連通する連通路が開口している請求項1に記載のキャップ。
- [請求項3] 前記装着筒の内周面には、前記口部に形成された係合部に係合する被係合部が形成され、
前記連通路は、前記装着筒の内周面において、前記被係合部よりも上方に位置する部分に開口しており、請求項1または2に記載のキャップ。
- [請求項4] 前記装着筒には、上方及び径方向外側の双方向に一体に開口する凹部が形成され、
前記連通路の開口部は、前記凹部を画成する内面のうち、上方を向く面と径方向外側を向く面との接続部分に一体に形成されている請求項1から3のいずれか1項に記載のキャップ。
- [請求項5] 前記天壁部には、前記天壁部における厚さ方向の中間部に前記天壁部の全域に亘って一体にガスバリア層が形成され、
前記ガスバリア層の外周端は、前記シール筒よりも径方向外側に達している請求項1から4のいずれか1項に記載のキャップ。
- [請求項6] 前記天壁部は、有頂筒状に形成されると共に、前記シール筒の内側に配置され、且つ前記シール筒に環状連結部を介して連結され、
前記ガスバリア層は、前記天壁部、前記環状連結部及び前記シール筒のそれぞれの厚さ方向の中間部に全域に亘って一体に形成されてい

る請求項 5 に記載のキャップ。

[請求項7] 前記装着筒と前記囲繞筒とを連結すると共に、前記囲繞筒を前記装着筒に対して上方に向けて回動自在に連結するヒンジ片を備えている請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のキャップ。

[請求項8] 容器の注出開口を閉塞する天板を、下向きに開放された環状溝を形成する内側、外側の筒体に一体連結して、該環状溝を容器の口頸部先端に嵌合させて固定保持するベースと、該ベースを取り囲んで配置され該筒体の該口頸部先端に対する嵌合力を強化する環状帯と、該ベースおよび該環状帯をその下端若しくは上端の少なくとも一方で分離可能に連結する弱化片と、該ベースおよび該環状帯をその後方の下方部位で分離不能に連結するとともに該環状帯の引き起こしにより該ベースを容器の口頸部先端より離脱させて抜栓する連結片とを備えたキャップであって、

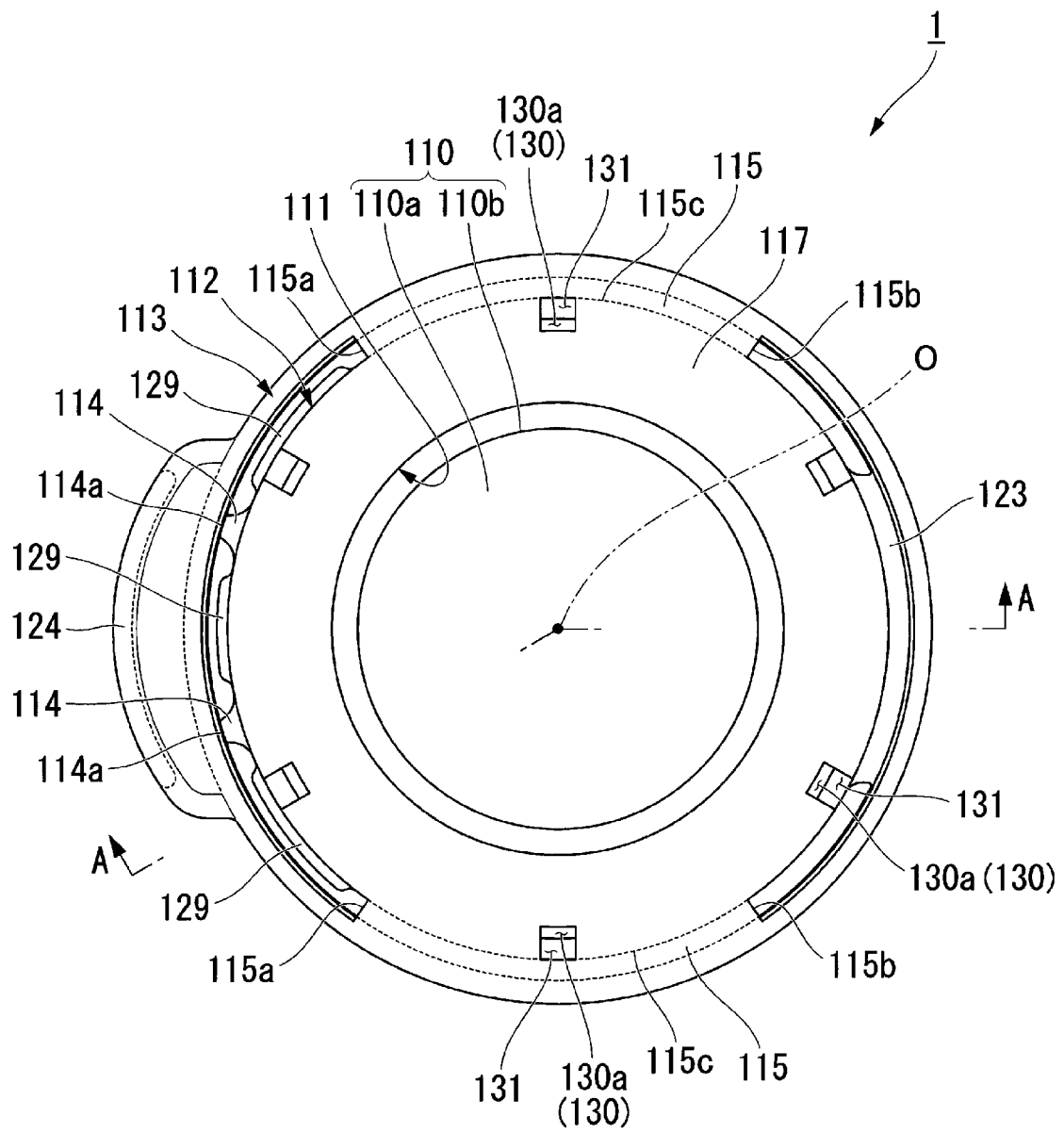
前記環状溝の壁部に、該環状帯の軸方向に沿って延び、かつ該環状帯の引き起こす際に該環状帯の引き伸ばし若しくは破断を誘導して嵌合部での引っ掛かりを軽減する少なくとも 1 つの弱化部を設けた請求項 1 に記載のキャップ。

[請求項9] 前記第 3 及び第 4 弱化部は、前記環状帯の引き起こし開始位置側に設けられた切欠き凹所からなり、

前記ヒンジ片は、該第 3 及び第 4 弱化部の対向位置側に設けられた請求項 8 に記載のキャップ。

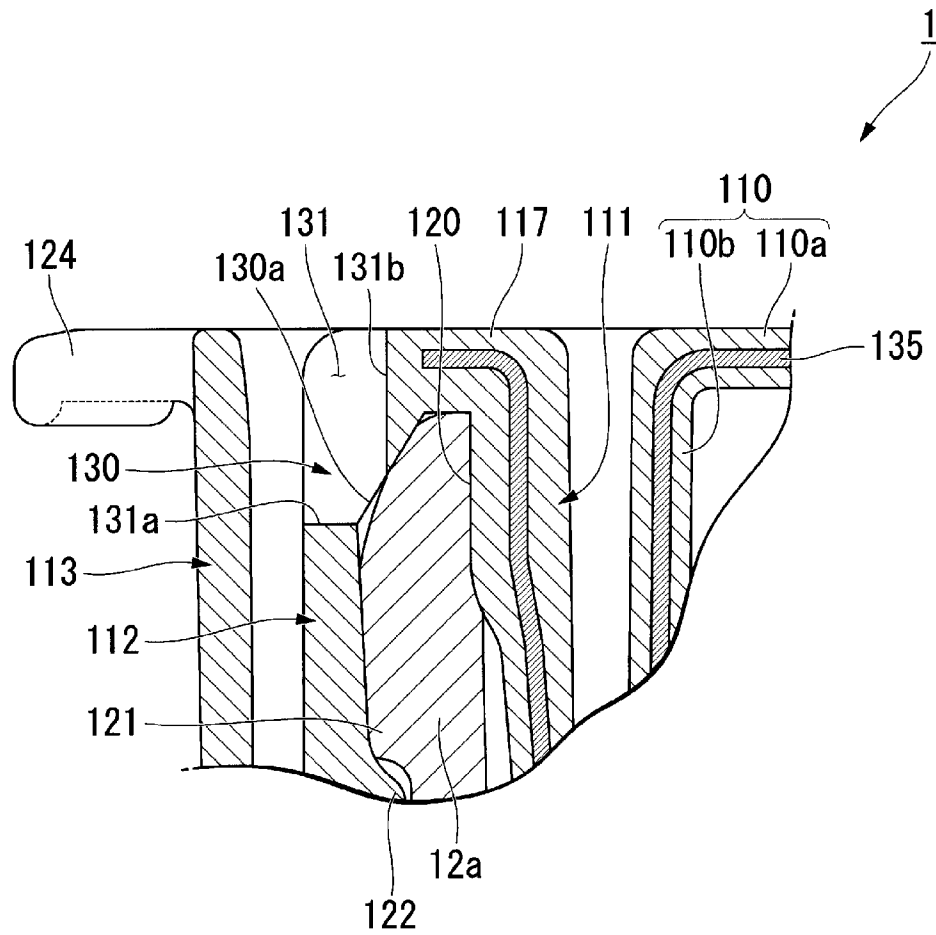
[請求項10] 前記嵌合は、前記環状溝に設けられた環状凸部と、容器の口頸部に設けられた環状凹部とが相互に係合するアンダーカットによるものであり、このうち該環状凸部は、前記第 3 及び第 4 弱化部の隣接位置に設けられ、キャップの側方に行くに従って突出代が漸減する異形断面領域を有する請求項 8 または 9 に記載のキャップ。

[図1]

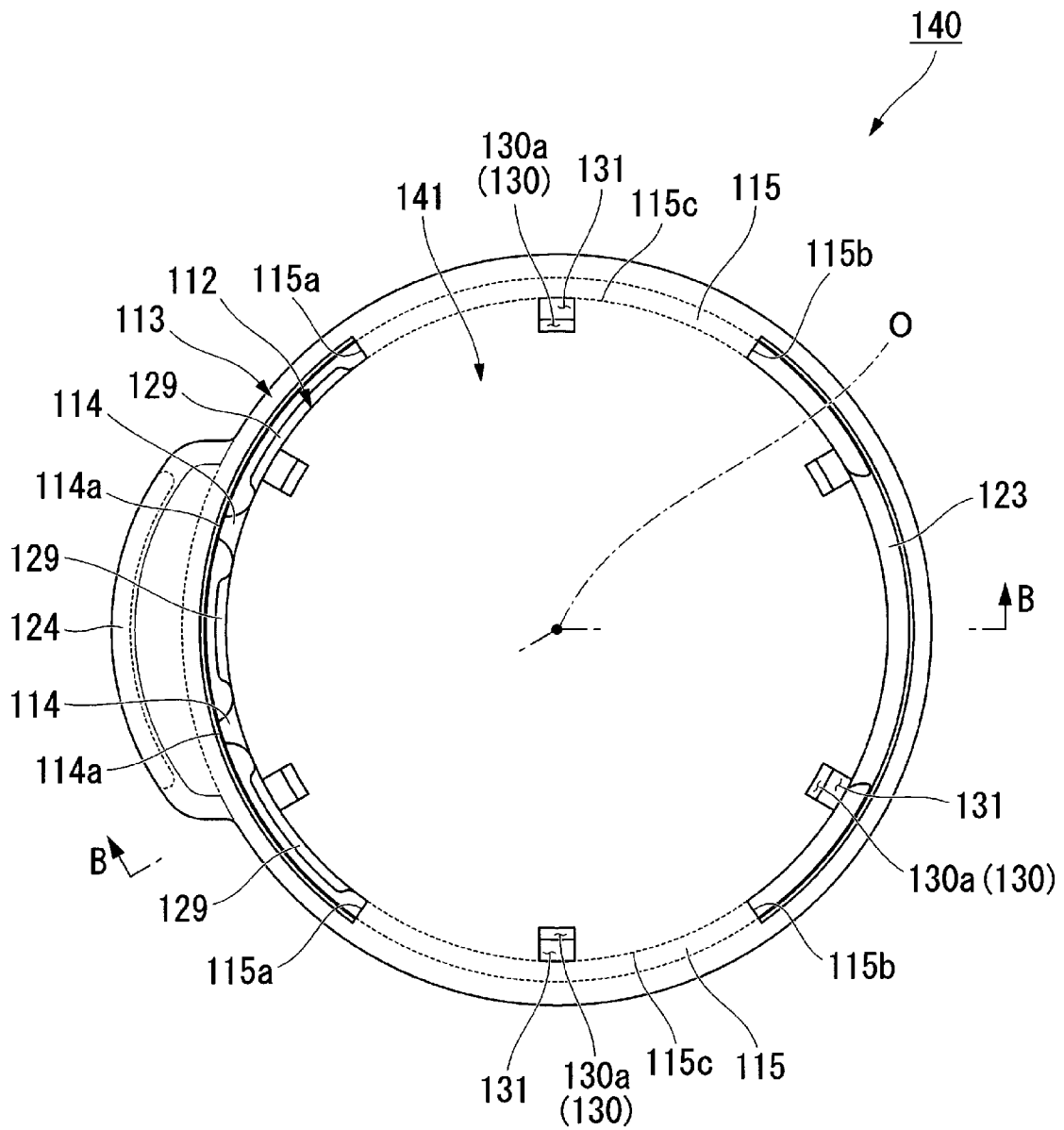


[illegible]

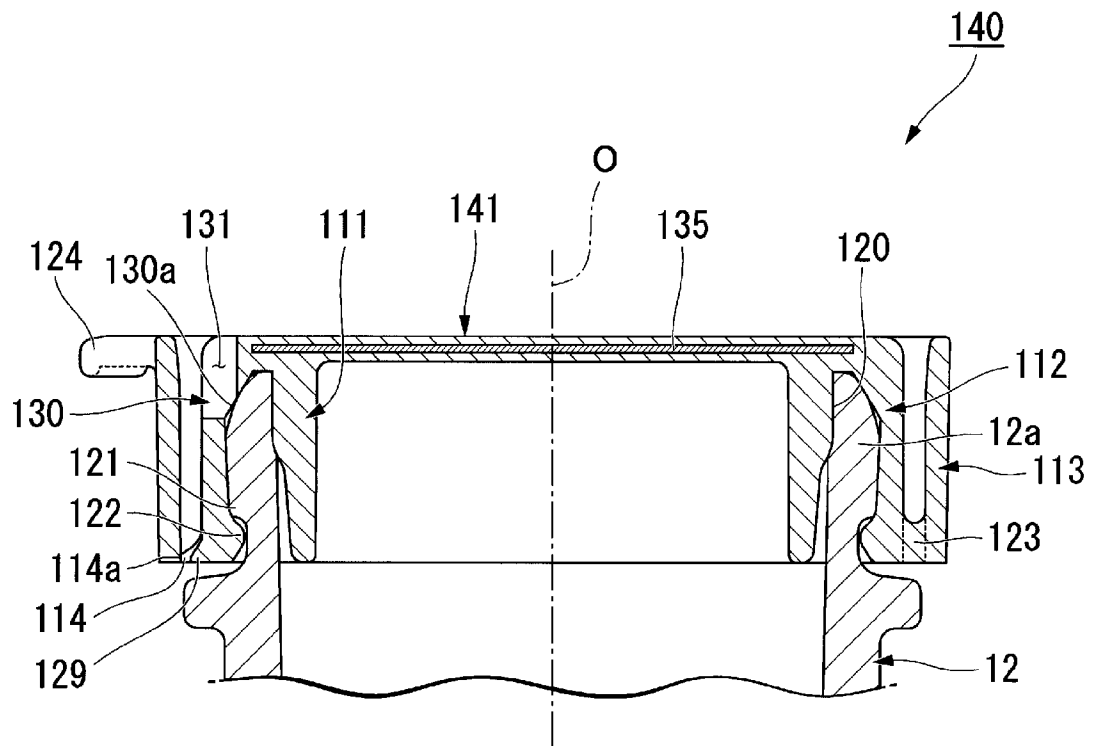
[図3]



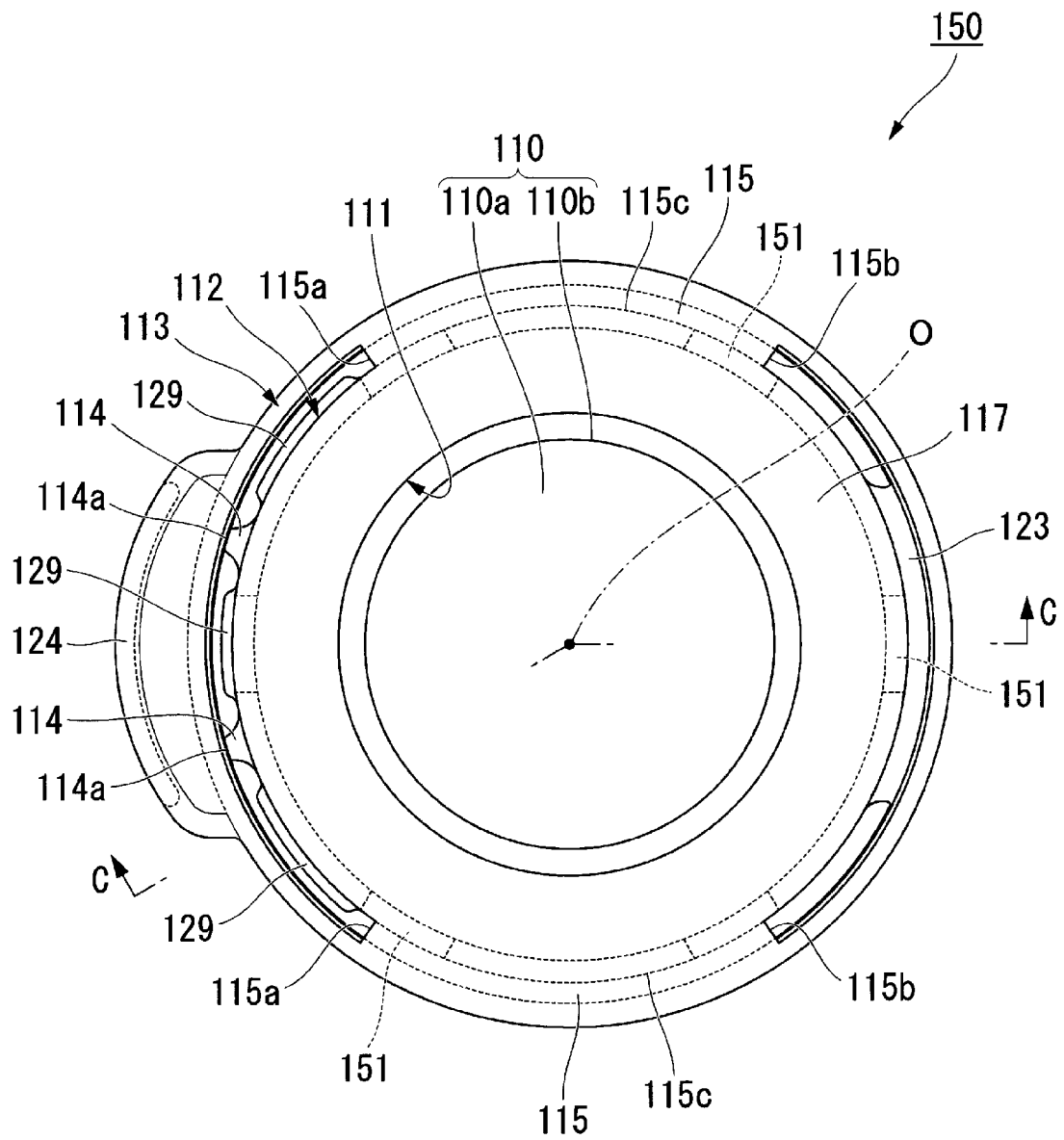
[図5]



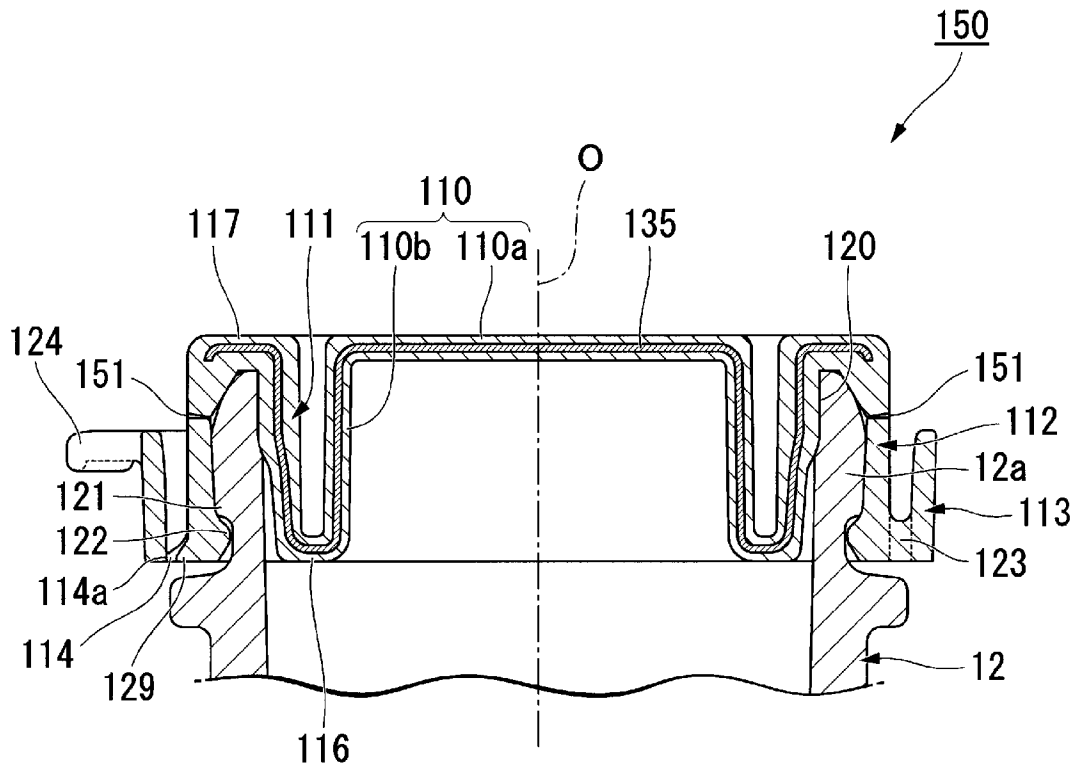
[図6]



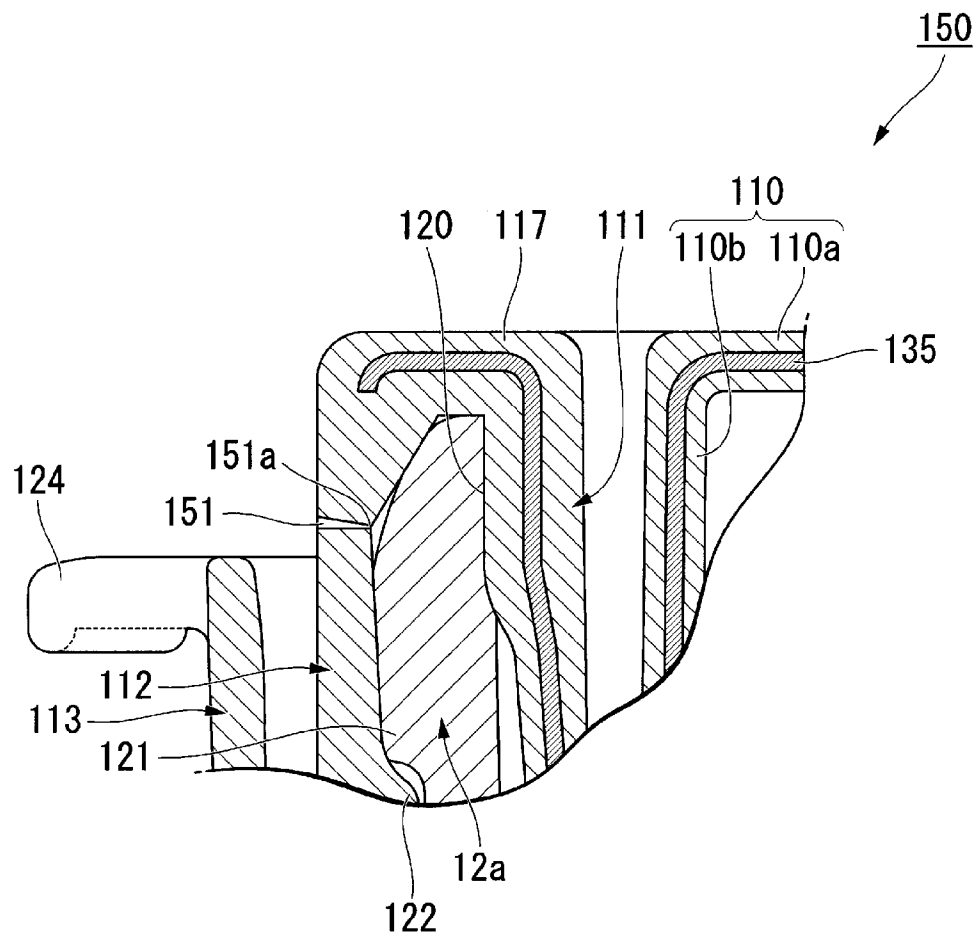
[図7]



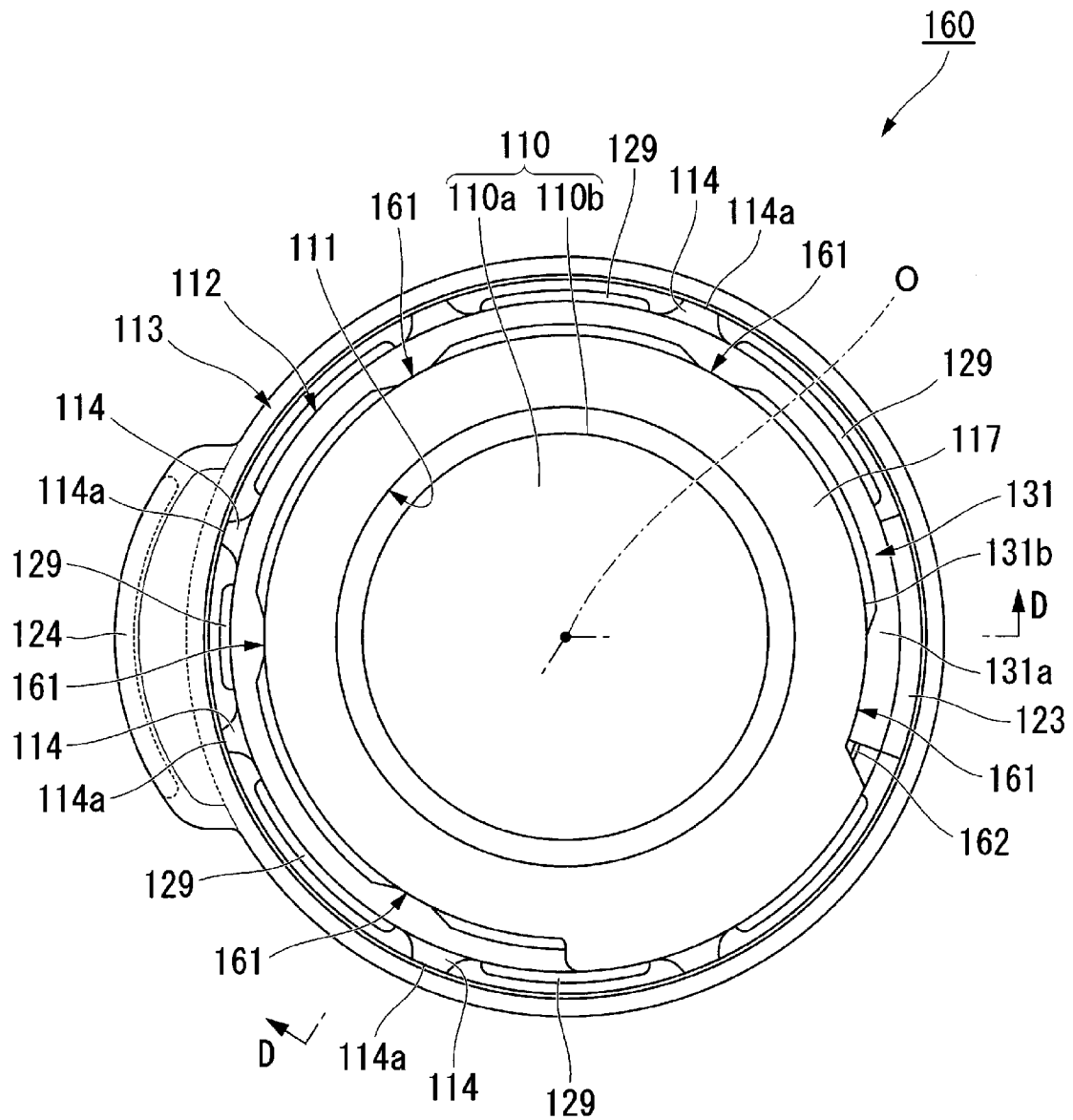
[図8]



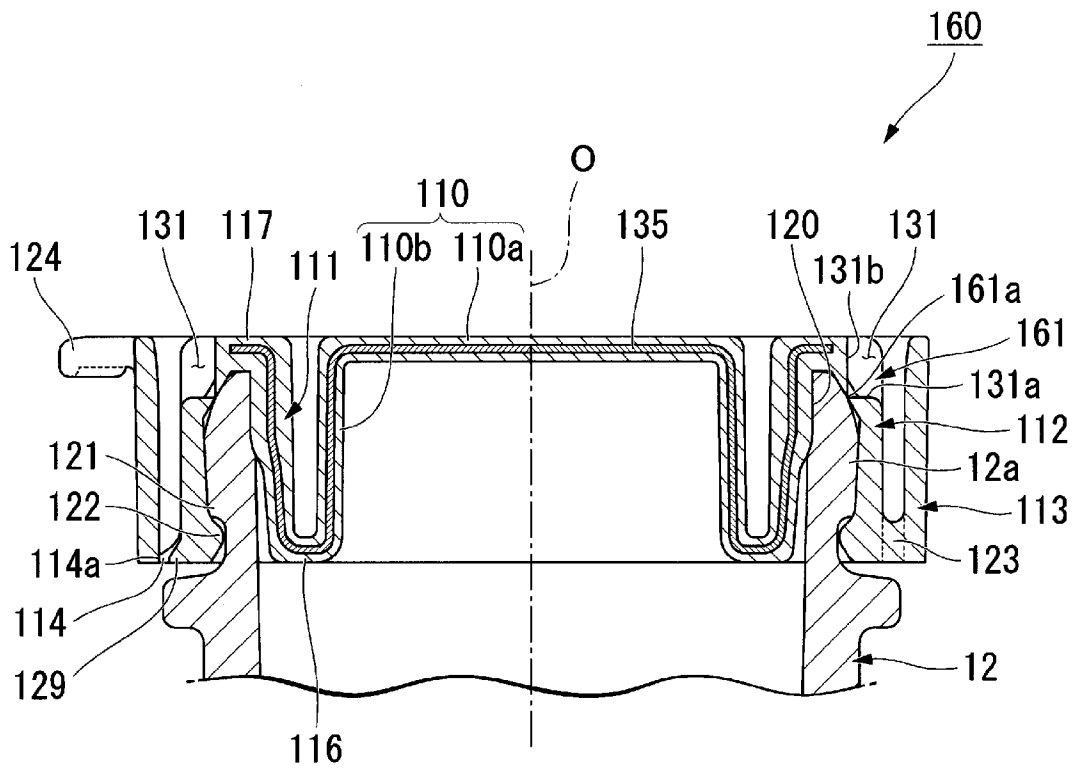
[図9]



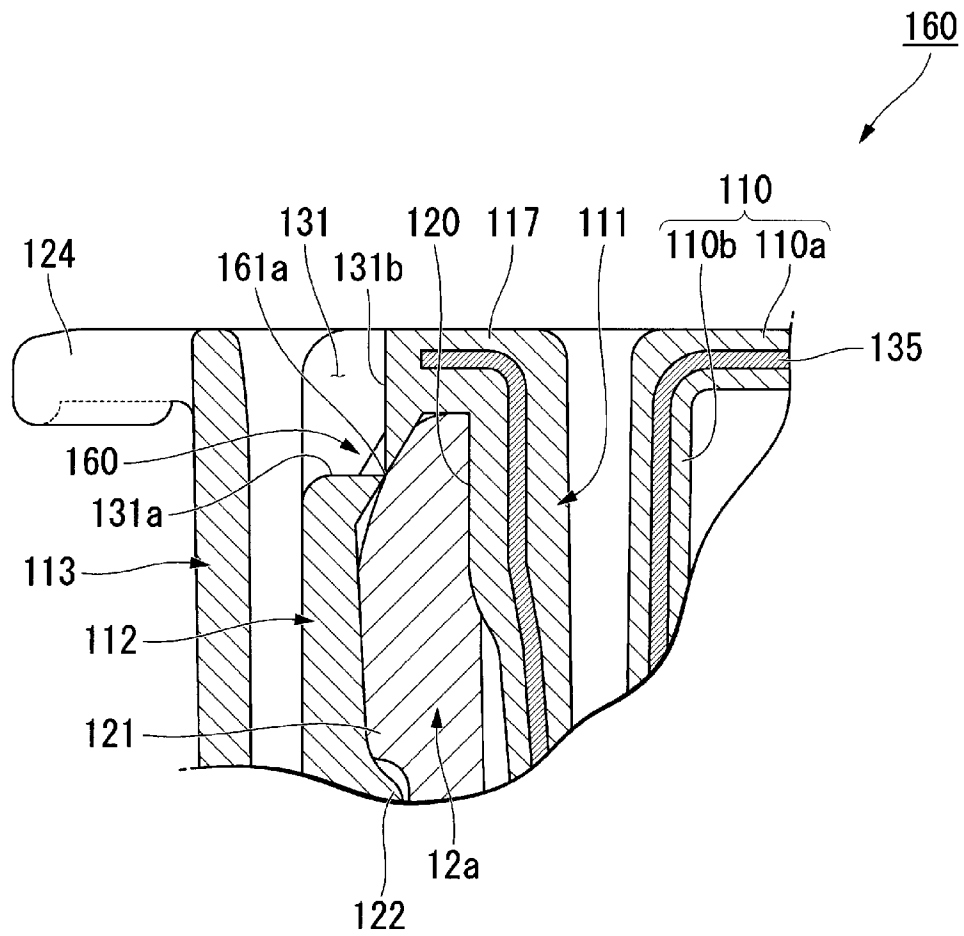
[図10]



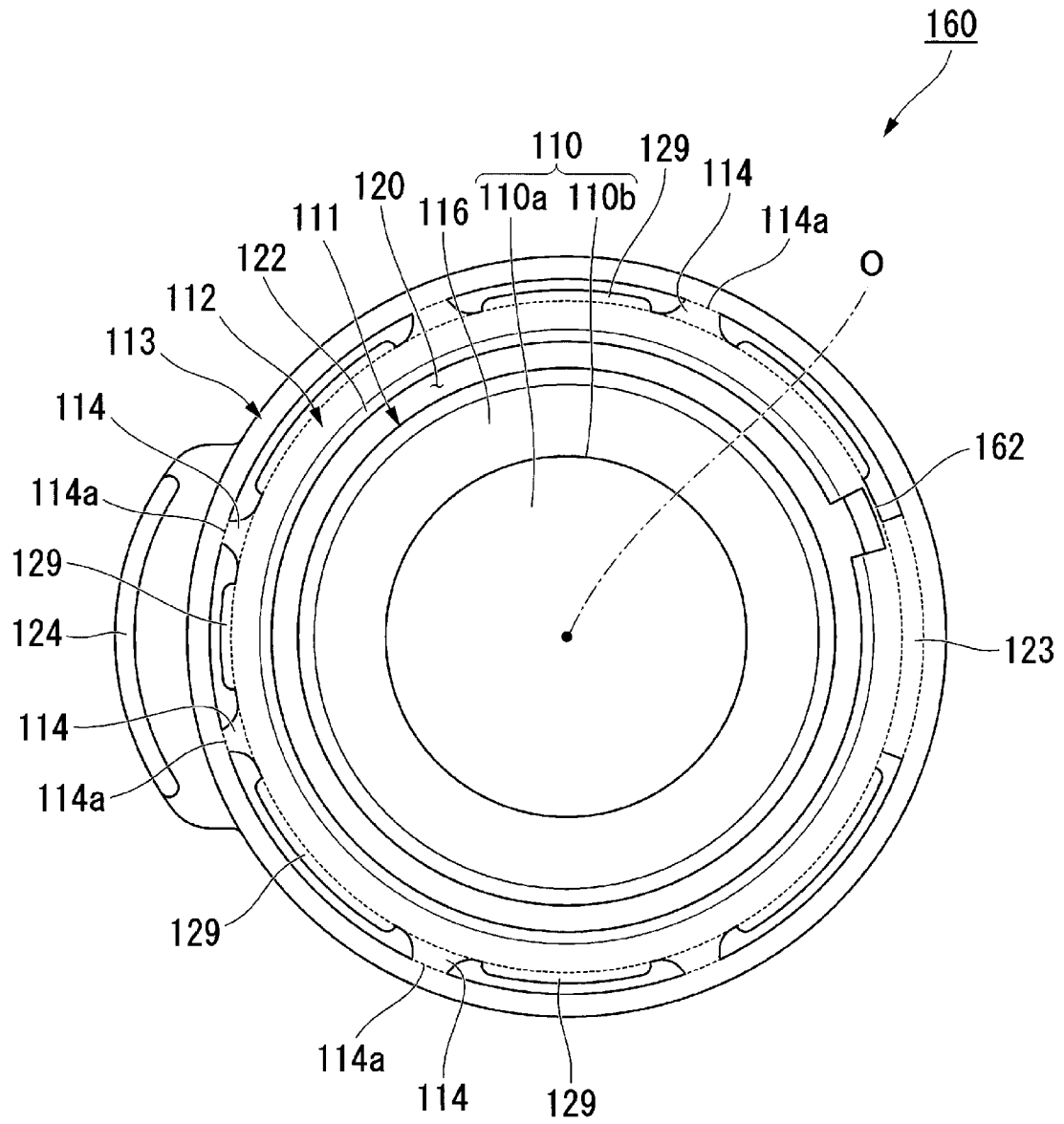
[図11]



[図12]

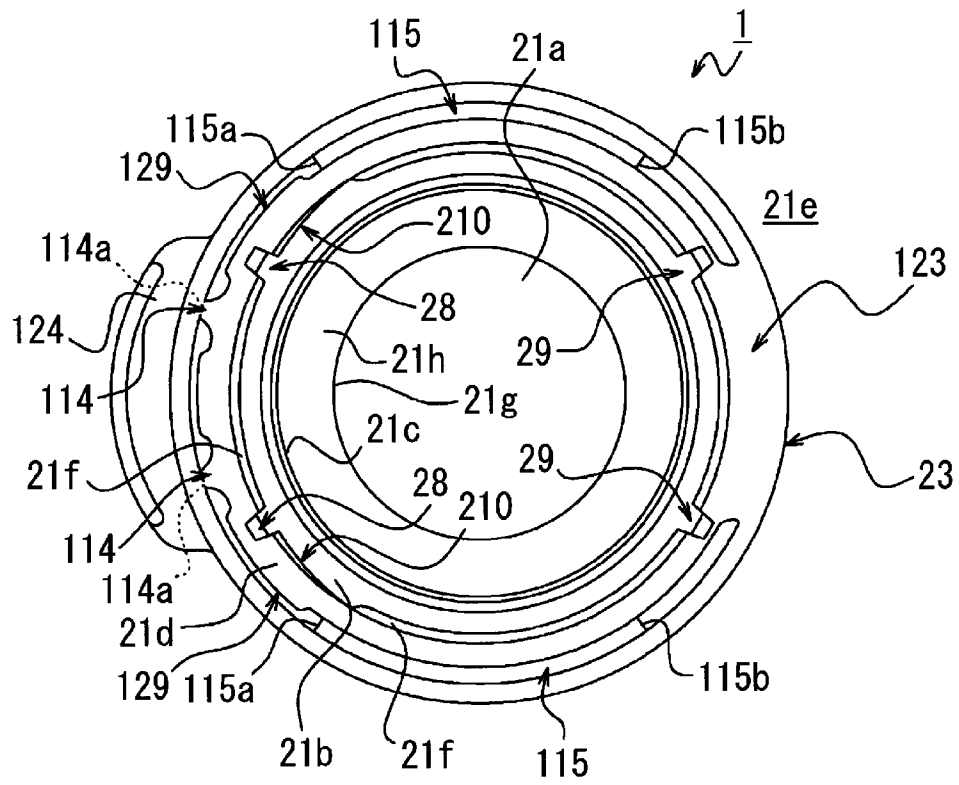


[図13]

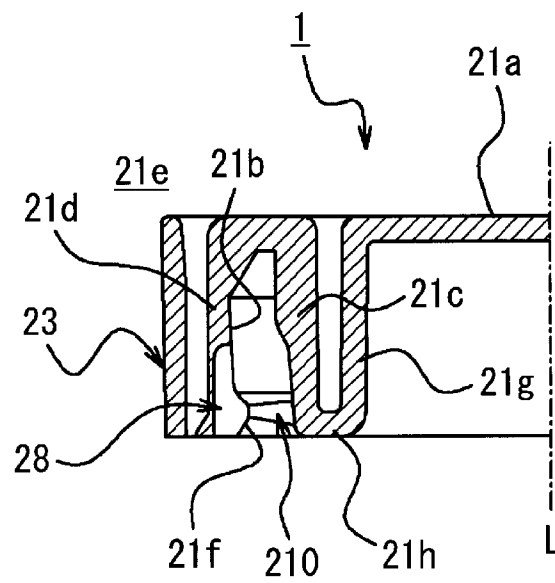


[illegible]

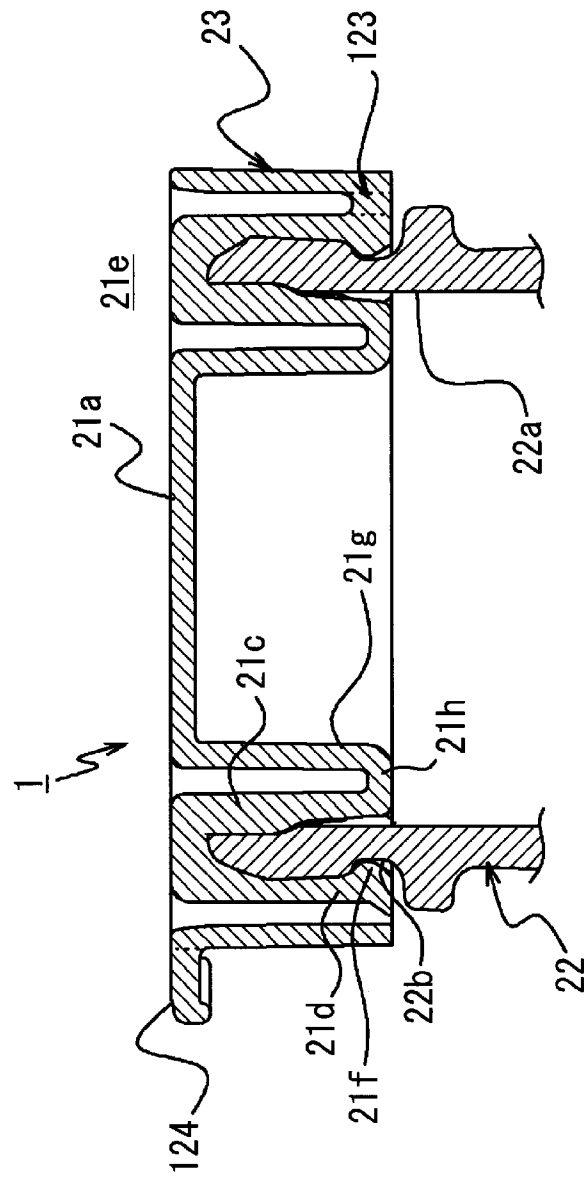
[図14C]



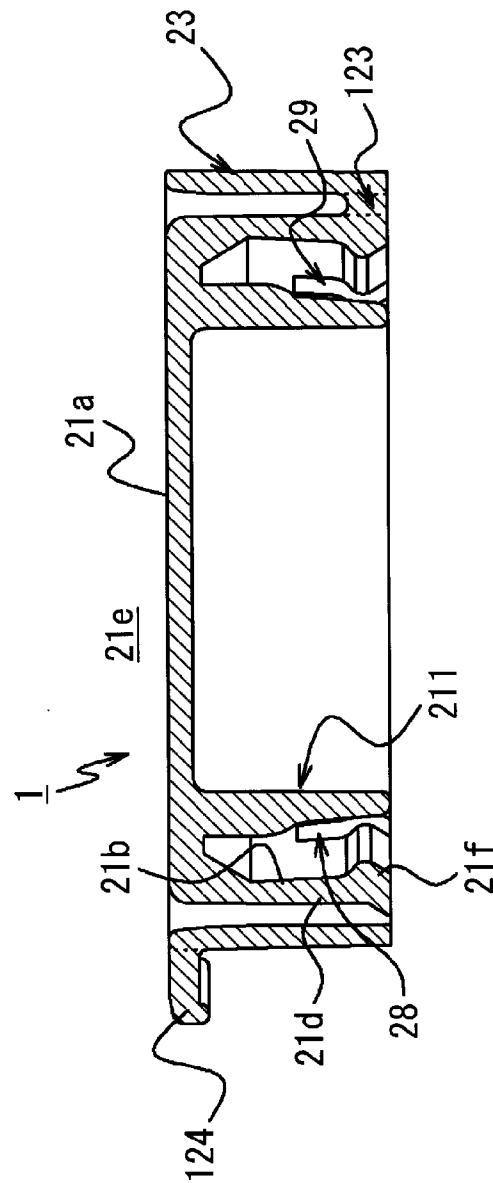
[図15]



[図16]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/063007

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B65D41/48 (2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65D41/48		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2015 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2013-241219 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 05 December 2013 (05.12.2013), paragraphs [0021] to [0027], [0030], [0037] to [0041]; fig. 1 to 2, 4, 7 to 10 (Family: none)	1-4, 7-8 5-6
Y	WO 2014/029525 A1 (OBRIST CLOSURES SWITZERLAND GMBH), 27 February 2014 (27.02.2014), page 2, lines 22 to 29; page 9, lines 8 to 27; fig. 18 & GB 2519278 A	5-6
X	JP 9-221155 A (Japan Crown Cork Co., Ltd.), 26 August 1997 (26.08.1997), paragraphs [0029] to [0052]; fig. 1 to 6 & US 5762217 A	1-3, 7-9
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 July 2015 (23.07.15)		Date of mailing of the international search report 04 August 2015 (04.08.15)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/063007

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3462035 A (GRUSSEN, Jean), 19 August 1969 (19.08.1969), column 3, line 30 to column 4, line 11; fig. 1 to 4 & AT 291803 B & BE 718510 A & CH 478695 A & DE 1782059 A1 & DK 124116 B & ES 356565 A1 & FI 50958 B & FR 1566362 A & GB 1200144 A & IE 32224 B1 & IL 30446 A & LU 56567 A1 & NL 6810560 A & NO 125580 B & SE 342021 B	1, 7-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/063007

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The invention of claim 1 does not have novelty, since the invention is disclosed in JP 2013-241219 A (Yoshino Kogyosho Co., Ltd.), 05 December 2013 (05.12.2013), paragraphs [0021] to [0027], fig. 1 to 2.

Therefore, the matter set forth in claim 1 is not a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence.

(Continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/063007

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

Since there is no other common matter, which is considered to be a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence, among the inventions of claims 1-10, it is not considered that there is a technical relationship involving one or more of the same or corresponding special technical features among those different inventions.

Consequently, the inventions of claims 1-10 do not comply with the requirement of unity of invention.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. B65D41/48(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C）） Int.Cl. B65D41/48			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
X Y	JP 2013-241219 A (株式会社吉野工業所) 2013.12.05, 段落 [0021] - [0027], [0030], [0037] - [0041], 図 1-2, 図 4, 図 7-10 (ファミリーなし)	1-4, 7-8 5-6	
Y	WO 2014/029525 A1 (OBRIST CLOSURES SWITZERLAND GMBH) 2014.02.27, 第 2 ページ第 22-29 行, 第 9 ページ第 8-27 行, 図 18 & GB 2519278 A	5-6	
☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 23.07.2015		国際調査報告の発送日 04.08.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号		特許庁審査官（権限のある職員） 白川 敬寛 電話番号 03-3581-1101 内線 3361	3N 3214

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 9-221155 A (日本クラウンコルク株式会社) 1997.08.26, 段落 [0029] - [0052] , 図 1-6 & US 5762217 A	1-3, 7-9
X	US 3462035 A (GRUSSEN, Jean) 1969.08.19, 第 3 欄第 30 行-第 4 欄第 11 行, 図 1-4 & AT 291803 B & BE 718510 A & CH 478695 A & DE 1782059 A1 & DK 124116 B & ES 356565 A1 & FI 50958 B & FR 1566362 A & GB 1200144 A & IE 32224 B1 & IL 30446 A & LU 56567 A1 & NL 6810560 A & NO 125580 B & SE 342021 B	1, 7-10

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求項1に係る発明は、JP 2013-241219 A (株式会社吉野工業所) 2013.12.05の段落 [0021] - [0027]、図1-2に記載されているので、新規性を有しない。そのため、請求項1に記載された事項は、PCT規則13.2の第2文の意味における特別な技術的特徴ではない。請求項1-10に係る発明の間に、他にPCT規則13.2の第2文の意味において特別な技術的特徴と考えられる共通の事項は存在しないので、それらの相違する発明の間に一又は二以上の同一の又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係があるとは認められない。

よって、請求項1-10に係る発明は、発明の単一性の要件を満たしていない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。