

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7370168号
(P7370168)

(45)発行日 令和5年10月27日(2023.10.27)

(24)登録日 令和5年10月19日(2023.10.19)

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

請求項の数 4 (全9頁)

(21)出願番号	特願2019-85887(P2019-85887)	(73)特許権者	000006909 株式会社吉野工業所 東京都江東区大島3丁目2番6号
(22)出願日	平成31年4月26日(2019.4.26)	(74)代理人	100106909 弁理士 棚井 澄雄
(65)公開番号	特開2020-179915(P2020-179915 A)	(74)代理人	鈴木 三義 100140718 弁理士 仁内 宏紀
(43)公開日	令和2年11月5日(2020.11.5)	(72)発明者	宮入 圭介 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
審査請求日	令和3年11月2日(2021.11.2)	(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

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 キャップ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

容器本体の口部に装着されるキャップ本体と、
前記キャップ本体の上面を開閉する有頂筒状の蓋体と、
を備え、
前記キャップ本体は、
前記容器本体の内容物の注出孔を内側に有する注出筒と、
前記注出筒が形成された天壁部と、
前記天壁部の外周縁の下面に垂設された外周壁部と、
前記外周壁部の径方向内側において前記天壁部の下面に垂設され、前記口部に全周にわたって嵌合する嵌合筒部と、
前記嵌合筒部の径方向内側において前記天壁部と前記嵌合筒部とに連続する壁部によって形成され、下方に窪む溝部と、
を有し、
前記溝部は、前記嵌合筒部が前記口部に圧入されて内側に縮径する方向に変形するのに伴い変形可能に形成されている、キャップ。

【請求項2】

前記壁部は、前記嵌合筒部の径方向内側に設けられた内周筒部を有し、
前記内周筒部の下端と前記嵌合筒部の下端とが一体に連結されて前記溝部が形成されている、請求項1に記載のキャップ。

【請求項 3】

前記注出筒は、上面視において、前記天壁部の中心から偏心した位置に設けられている、請求項 1 または請求項 2 に記載のキャップ。

【請求項 4】

前記天壁部は、前記天壁部の外周側から前記注出筒に向かって上方に傾斜した傾斜壁部を有する、請求項 1 から請求項 3 までのいずれか一項に記載のキャップ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、キャップに関する。

10

【背景技術】**【0002】**

例えば下記の特許文献 1 には、プルリング付きの抜栓部を有する嵌合内筒と嵌合外筒とを有するキャップ本体と、キャップ本体にヒンジを介して一体形成された蓋体と、を備えたキャップが開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【文献】実開平 6 - 6 1 7 4 7 号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

上記特許文献 1 のキャップに対して、抜栓部が形成されていないキャップ、いわゆる抜栓レスキャップが従来から知られている。また、キャップ本体の天壁部から上方に突出する注出筒を備えたキャップが従来から知られている。注出筒を備えたキャップにおいては、内容物を注出しやすくする、天壁部への内容物の付着を抑制する等の目的で、注出筒の高さを高くしたキャップが提供されている。

【0005】

ところが、この種の抜栓レスキャップでは、抜栓部を有するキャップに比べて、容器本体にキャップを打栓した際に容器口部に圧入される嵌合筒の変形に伴って注出筒が上昇しやすい。このとき、注出筒の高さが低いキャップでは問題とならないが、注出筒の高さが高いキャップの場合は、注出筒が蓋体を押し上げる位置まで上昇する可能性がある。その結果、衝撃等により蓋体が外れやすい等の問題があった。

30

【0006】

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、打栓時に注出筒が上昇するおそれが少ないキャップの提供を目的の一つとする。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

上記の目的を達成するために、本発明の一つの態様のキャップは、容器本体の口部に装着されるキャップ本体と、前記キャップ本体の上面を開閉する有頂筒状の蓋体と、を備え、前記キャップ本体は、前記容器本体の内容物の注出孔を内側に有する注出筒と、前記注出筒が形成された天壁部と、前記天壁部の外周縁の下面に垂設された外周壁部と、前記外周壁部の径方向内側において前記天壁部の下面に垂設され、前記口部に全周にわたって嵌合する嵌合筒部と、前記嵌合筒部の径方向内側において前記天壁部と前記嵌合筒部とに連続する壁部によって形成され、下方に窪む溝部と、を有し、前記溝部は、前記嵌合筒部が前記口部に圧入されて内側に縮径する方向に変形するのに伴い変形可能に形成されている。

40

【0008】

本発明の一つの態様のキャップによれば、キャップ本体が、嵌合筒部の径方向内側において天壁部と嵌合筒部とに連続する壁部によって形成された溝部を有しているため、キャップの打栓時に嵌合筒部が容器本体の口部に圧入されて変形したとしても、その変形が溝

50

部の変形によって吸収される。これにより、天壁部のうち、溝部よりも内側の部分に嵌合筒部の変形の影響が伝わりにくく、注出筒の上昇を抑えることができる。

【0009】

本発明の一つの態様のキャップにおいて、前記壁部は、前記嵌合筒部の径方向内側に設けられた内周筒部を有し、前記内周筒部の下端と前記嵌合筒部の下端とが一体に連結されて前記溝部が形成されていてもよい。

【0010】

この構成によれば、内周筒部と嵌合筒部とによって溝部が形成されるため、嵌合筒部とは別に壁部を設ける必要がなく、キャップ本体の構成を簡略化できる。また、溝部の一部が嵌合筒部で構成されるため、嵌合筒部の変形が溝部によって直接吸収され、注出筒の上昇が効果的に抑制される。

10

【0011】

本発明の一つの態様のキャップにおいて、前記注出筒は、上面視において、前記天壁部の中心から偏心した位置に設けられていてもよい。

【0012】

注出筒が上面視において天壁部の中心から偏心した位置に設けられている場合、注出筒が上面視において天壁部の中心に設けられている場合に比べて、嵌合筒部の変形に伴って注出筒が上昇しやすくなる。その場合であっても、上記の構成によれば、注出筒の上昇を効果的に抑えることができる。

【0013】

本発明の一つの態様のキャップにおいて、前記天壁部は、前記天壁部の外周側から前記注出筒に向かって上方に傾斜した傾斜壁部を有していてもよい。

20

【0014】

この構成によれば、注出筒の上端を高い位置に配置しても、天壁部が傾斜壁部を有していない場合に比べて、注出筒のうち、天壁部の上方に突出する部分の寸法を短くすることができる。これにより、注出筒が天壁部に安定して支持され、注出筒の破損のおそれを少なくすることができる。

【発明の効果】

【0015】

本発明の一つの態様によれば、打栓時に注出筒が上昇するおそれが少ないキャップを提供できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の一実施形態のキャップの上面図である。

【図2】閉蓋時のキャップの縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、本発明の一実施形態について、図1および図2を用いて説明する。

図1に示すように、本実施形態のキャップ1は、容器本体Wの口部W1に装着される筒状のキャップ本体11と、キャップ本体11の上面を開閉する有頂筒状の蓋体12と、キャップ本体11と蓋体12とを連結するヒンジ部13と、を備えている。キャップ1は、後述する注出孔を閉塞する除去可能な抜栓部を有していないキャップ、いわゆる抜栓レスキャップである。

40

【0018】

容器本体Wは、例えば胴部の上端に設けられた円筒状の口部W1を有している。容器本体Wは、例えばポリエチレン、ポリプロピレン等の弾性を有する合成樹脂から構成されており、スクイズ変形が可能であり、復元変位が可能な可撓性を有している。

【0019】

キャップ本体11と蓋体12とは、共通軸と同軸に配置されている。以下、この共通軸をキャップ軸Oと称し、キャップ軸Oに沿う方向であって、キャップ本体11の後述する

50

天壁部 16 の側を上側と称し、キャップ本体 11 の後述する外周壁部 17 の開放端側を下側と称する。キャップ軸 O に沿う方向（上下方向）から見て、キャップ軸 O に交差する方向を径方向と称し、キャップ軸 O 回りに周回する方向を周方向と称する。

【0020】

図 2 に示すように、キャップ本体 11 は、注出筒 15 と、天壁部 16 と、外周壁部 17 と、嵌合筒部 18 と、溝部 19 と、を有している。

【0021】

注出筒 15 は、容器本体 W の内容物の注出孔 21 を内部に有し、天壁部 16 と一体に形成されている。注出筒 15 は、上端が天壁部 16 の上面よりも高い位置に配置され、下端が天壁部 16 の下面よりも低い位置に配置されている。このように、注出筒 15 が天壁部 16 を貫通して形成されていることにより、注出孔 21 は天壁部 16 を上下方向に貫通している。注出筒 15 の上端は外側に向かって開いた形状となっており、内容物を円滑に注出しやすくなっている。

10

【0022】

注出筒 15 の下部は、上方から下方に向けて縮径したテーパ形状を有している。注出筒 15 の下端には、弁 23 が形成されている。本実施形態の弁 23 は、弁体 24 の一部が注出筒 15 の下端と一箇所て連結された一点弁で構成されている。注出筒 15 の内周面の弁 23 の上方、かつ、後述するシール筒の下方にあたる位置に、注出孔 21 の内側に向けて突出する整流壁部 25 が形成されている。整流壁部 25 は、先端側が上方に向けて傾いている。整流壁部 25 は、注出筒 15 の内周面において、周方向に連続して環状に形成されていてもよいし、周方向の 1 箇所または複数個所で途切れていてもよい。

20

【0023】

本実施形態のキャップ 1 を備えた容器から内容物を注出する際には、使用者は、蓋体 12 を開いて容器を傾倒させ、容器本体 W の胴部をスクイズする。このとき、容器本体 W の内部圧力の上昇および内容物の自重により、弁体 24 が揺動して流路断面積が増加し、内容物が注出筒 15 の下端と弁体 24 との隙間を通して外部に流出する。このように、弁体 24 が注出孔 21 の一部を閉塞するため、流動抵抗が増加し、低粘度の内容物であっても、流出する内容物の勢いを抑制できる。したがって、内容物が注出筒 15 から広角に飛び散ることが抑制され、内容物を整流状態で注出することができる。

【0024】

ところが、一点弁からなる弁 23 が用いられた場合、注出筒 15 の下端と弁体 24 との隙間の幅が周方向の位置によって異なるため、内容物の流速に偏りが生じやすい。その点、本実施形態の場合、注出筒 15 の内周面に内側に向けて突出する整流壁部 25 が形成されているため、内容物が整流壁部 25 によって周方向に攪拌されて流速が均一化され、内容物を整流状態で注出しやすくなる。

30

【0025】

図 1 に示すように、注出筒 15 は、上面視において、天壁部 16 の中心から偏心した位置に形成されている。具体的には、注出筒 15 は、上面視において、キャップ軸 O を径方向に挟むヒンジ部 13 の反対側にずれた位置に形成されている。これにより、使用者が内容物を他の容器に注ぐ際に、他の容器の外周に注出筒 15 を近付けやすく、内容物をこぼすことなく注ぎやすい。さらに、注出筒 15 は、内容物を注ぎやすくするために、図 2 に示すように、ヒンジ部 13 と反対側の上端がヒンジ部 13 の側の上端よりも高く形成されている。

40

【0026】

図 2 に示すように、天壁部 16 は、天壁部 16 の外周側から注出筒 15 に向かって上方に傾斜した傾斜壁部 27 を有する。傾斜壁部 27 は、注出筒 15 の周囲を環状に囲んで形成されている。天壁部 16 の上面と傾斜壁部 27 の傾斜面とがなす角度 θ を傾斜壁部 27 の角度としたとき、傾斜壁部 27 の角度 θ は、例えば $45^\circ \sim 80^\circ$ 程度とすることが望ましく、一例として 60° である。傾斜壁部 27 の角度 θ を上記の範囲に設定することにより、上下方向の剛性を確保でき、キャップ 1 を容器本体 W に装着した後の注出筒 15 の

50

位置の変化を小さく抑えることができる。

【0027】

外周壁部17は、天壁部16の外周縁の下面に垂設されている。外周壁部17の下端には、容器本体Wの口部W1にアンダーカット嵌合する嵌合凸部17aが設けられている。

【0028】

嵌合筒部18は、外周壁部17の径方向内側において天壁部16の下面に垂設されている。キャップ1を容器本体Wに装着していない状態において、嵌合筒部18は、口部W1の内径よりも僅かに大きい外径を有している。キャップ1が容器本体Wに装着された際には、嵌合筒部18が口部W1の内側に圧入された状態でキャップ1が容器本体Wに固定される。

10

【0029】

天壁部16には、嵌合筒部18の径方向内側において、天壁部16と嵌合筒部18とに連続する壁部によって形成され、下方に窪む溝部19が形成されている。本実施形態の場合、前記壁部として、嵌合筒部18の径方向内側において、天壁部16の外周側の一部が下方に向けて垂設された内周筒部29が形成され、内周筒部29の下端と嵌合筒部18の下端とが一体に連結されて溝部19が形成されている。これにより、内周筒部29と嵌合筒部18とが互いに対向し、断面視U字状の溝部19が形成されている。本実施形態では、内周筒部29および嵌合筒部18のそれぞれが天壁部16に対して略垂直に屈曲し、内周筒部29と嵌合筒部18との互いに対向する面が略平行に配置されている。また、溝部19の下端部の位置は、注出筒15の下端部の位置と同程度となっている。

20

【0030】

なお、内周筒部29および嵌合筒部18のそれぞれが天壁部16に対して垂直から傾いた角度に屈曲し、内周筒部29と嵌合筒部18との互いに対向する面が平行以外の角度をなしていてもよい。換言すると、例えば断面視V字状の溝部19が形成されていてもよい。また、溝部19の数は必ずしも一つでなくてもよく、径方向に複数の溝部が形成されていてもよい。また、溝部19の深さについても特に限定されないが、嵌合筒部18の変形を効果的に吸収するためにはある程度の深さを有することが望ましい。

【0031】

天壁部16の上面において、溝部19の外側かつ外周壁部17の内側の位置に、環状の蓋係合部31が形成されている。蓋係合部31は、天壁部16の上面の外周縁から上方に突出し、蓋体12が閉じられた際に蓋体12の嵌合凹部34bに嵌合する嵌合凸部31aを有する。なお、蓋係合部31は、天壁部16に代えて、外周壁部17に形成されていてもよい。

30

【0032】

蓋体12は、キャップ本体11の外周壁部17にヒンジ部13を介して連結されている。蓋体12、キャップ本体11、およびヒンジ部13は一体に形成されている。蓋体12は、頂壁部33と、周壁部34と、操作突片35と、シール体36と、弁押さえ部37と、を有する。

【0033】

蓋体12の周壁部34の下端部において、キャップ軸Oを径方向に挟むヒンジ部13の反対側に位置する部分に、径方向外側に向けて突出した操作突片35が形成されている。

40

【0034】

蓋体12の周壁部34は、キャップ本体11の蓋係合部31に着脱可能に外嵌されている。周壁部34の内周面に、蓋係合部31の嵌合凸部31aに嵌合する嵌合凹部34bが形成されている。周壁部34は、蓋係合部31の上端開口縁に、周方向の全域にわたって連続して当接している。蓋体12が蓋係合部31に嵌合することによって、蓋体12と天壁部16の上面との間が開放可能に密封された空間Sとなる。

【0035】

シール体36は、注出孔21内に着脱可能に嵌合されている。シール体36は、外周面が注出筒15の内周面に当接することにより、注出孔21を解放可能に密封する。シール

50

体 3 6 は、蓋体 1 2 の頂壁部 3 3 から下方に向けて延びるとともに、頂壁部 3 3 と一体に形成されている。シール体 3 6 は、筒状に形成され、キャップ軸 O と同軸に配設されている。シール体 3 6 の下端部は、注出筒 1 5 の内周面の整流壁部 2 5 の上方に位置している。なお、シール体 3 6 は、蓋体 1 2 と別体に形成されていてもよい。シール体 3 6 は、筒状に限らず、例えば中実の棒状、またはブロック状等であってもよい。

【 0 0 3 6 】

弁押さえ部 3 7 は、蓋体 1 2 の頂壁部 3 3 の下面においてシール体 3 6 と同軸に形成され、頂壁部 3 3 から下方に向けて延在している。弁押さえ部 3 7 の下端は、シール体 3 6 の下端よりも下方に位置し、キャップ本体 1 1 の弁体 2 4 の上方に位置している。弁押さえ部 3 7 は、弁体 2 4 が所定の開度以上に揺動した際に弁体 2 4 に当接し、弁体 2 4 の揺動範囲（開度）を規制する。

10

【 0 0 3 7 】

キャップ本体 1 1 の嵌合筒部 1 8 のうち、ヒンジ部 1 3 の側に位置する嵌合筒部 1 8 の外側に、蓋体 1 2 とキャップ本体 1 1 の天壁部 1 6 との間の空間 S に連通し、リーク検査時に空間 S 内を正圧または負圧にするためのリーク検査用孔 3 9 が形成されている。

【 0 0 3 8 】

本実施形態においては、ヒンジ部 1 3 の側に位置する蓋係合部 3 1 の一部が切り欠かれた切欠部 4 1 が形成され、切欠部 4 1 の内側に、嵌合筒部 1 8 の上部に突出する内壁 4 2 が形成されている。これにより、閉蓋時において、切欠部 4 1 と内壁 4 2 との間にリーク検査用孔 3 9 が形成される。

20

【 0 0 3 9 】

切欠部 4 1 は、キャップ本体 1 1 の周方向において、ヒンジ部 1 3 の形成範囲を越えて形成されると、洗浄工程でのシャワー水が浸入しやすくなるため、図 1 に示すように、ヒンジ部 1 3 の形成範囲内に形成されることが望ましい。また、内壁 4 2 は、図 2 に示すように、高さが蓋係合部 3 1 の高さと同様、または蓋係合部 3 1 の高さよりも少し高くなるように形成するとともに、図 1 に示すように、長さが切欠部 4 1 の長さよりも少し長くなるように形成し、内壁 4 2 の端部と蓋係合部 3 1 の端部とがオーバーラップした状態でリーク検査用孔 3 9 が形成されることが望ましい。これにより、シャワー水の浸入をさらに抑えることができる。なお、本実施形態では、切欠部 4 1 および内壁 4 2 は、それぞれ一箇所に形成されているが、例えば一箇所の内壁 4 2 に対して複数箇所の切欠部 4 1 が形成されていてもよく、また、切欠部 4 1 の数に合わせて同数の内壁 4 2 が形成されていてもよい。

30

【 0 0 4 0 】

従来のキャップにおいては、打栓時に嵌合筒部が容器の口部に圧入され、嵌合筒部が径方向内側に縮小する方向に変形し、それに伴って注出筒が上昇していた。この現象は抜栓部を有するキャップでも発生していたが、抜栓レスキャップの場合には、抜栓部が存在しない分、天壁部の周縁部から注出筒に及ぼされる応力に対抗する壁部が少ないため、注出筒がより上昇しやすい、という問題があった。その上、注出筒の高さが高く、注出筒と蓋体との間隔が狭いキャップの場合には、注出筒が蓋体を押し上げる位置まで上昇する場面があった。その結果、衝撃等により蓋体が外れる等の問題が発生していた。

40

【 0 0 4 1 】

この問題に対して、本実施形態のキャップ 1 によれば、嵌合筒部 1 8 の径方向内側において、天壁部 1 6 と一体形成された内周筒部 2 9 と嵌合筒部 1 8 とによって下方に窪む溝部 1 9 が形成されているため、打栓時に嵌合筒部 1 8 が容器本体 W の口部 W 1 に圧入されて内側に縮径する方向に変形したとしても、その変形が溝部 1 9 の弾性変形によって吸収される。その結果、天壁部 1 6 のうち、溝部 1 9 よりも内側の部分に嵌合筒部 1 8 の変形の影響が伝わりにくくなり、注出筒 1 5 の上昇を抑えることができる。そのため、蓋体 1 2 の頂壁部 3 3 の下面と注出筒 1 5 の上端との間隔が例えば 0 . 2 ~ 0 . 5 mm 程度と狭いキャップ 1 であったとしても、衝撃等により蓋体 1 2 が外れる等の不具合を抑制することができる。

50

【0042】

また、本実施形態によれば、内周筒部29と嵌合筒部18とによって溝部19が形成されるため、嵌合筒部18の内側にさらに2つの筒部を設ける必要がなく、キャップ本体11の構成を簡略化できる。また、溝部19の一部が嵌合筒部18で構成されるため、嵌合筒部18の変形が溝部19によって直接吸収され、注出筒15の上昇が効果的に抑制される。

【0043】

本実施形態のように、注出筒15が上面視において天壁部16の中心(キャップ軸O)から偏心した位置に形成されている場合、注出筒15がキャップ軸O上に形成されている場合と異なり、注出筒15と嵌合筒部18との間の距離が天壁部16の径方向一方側、具体的にはヒンジ部13と反対側で短く、ヒンジ部13の側では長い。

10

【0044】

このように、注出筒15と嵌合筒部18との間の距離が短くなる個所ができることによって、嵌合筒部18の変形の影響が注出筒15に伝わりやすく、注出筒15がより上昇しやすくなる。また、注出筒15と嵌合筒部18との間の距離が周方向の位置によって異なるため、嵌合筒部18の変形の影響の度合いも周方向の位置によって異なり、その結果、注出筒15が傾いた方向に上昇するおそれもあった。これに対し、本実施形態のキャップ1によれば、注出筒15の上昇を効果的に抑えることができる。

【0045】

また、本実施形態のキャップ1において、天壁部16が天壁部16の外周側から注出筒15に向かって上方に傾斜した傾斜壁部27を有しているため、注出筒15の上端を高い位置に配置するように設計しても、天壁部16が傾斜壁部27を有していない場合に比べて、注出筒15のうち、天壁部16の上方に突出する部分の寸法を短くすることができる。これにより、注出筒15が天壁部16に安定して支持され、注出筒15の破損のおそれを少なくすることができる。

20

【0046】

なお、本発明の技術範囲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可能である。

例えば上記実施形態では、嵌合筒部18の下端から連続して内周筒部29が形成され、嵌合筒部18と内周筒部29とによって溝部19が形成されている形態を例示した。この形態に代えて、嵌合筒部18の径方向内側に、嵌合筒部18とは別に、下端同士が連結された2つの筒部が形成され、これらの筒部によって溝部が形成されてもよい。いずれにしても、天壁部16において嵌合筒部18と注出筒15との間の位置に溝部19が形成されていれば、上記実施形態と同様の効果を得ることができる。

30

【0047】

上記実施形態では、注出筒15は、天壁部16の中心から偏心した位置に形成されていたが、天壁部16の中心に設けられていてもよい。また、上記実施形態では、天壁部16は、天壁部16の外周側から注出筒15に向かって上方に傾斜した傾斜壁部27を有していたが、必ずしも傾斜壁部27を有していなくてもよい。

【0048】

また、上記実施形態では、蓋体12がキャップ本体11にヒンジ部13を介して連結されたヒンジキャップの例を示したが、蓋体12がヒンジ部13を介してキャップ本体11に連結されておらず、蓋体12がキャップ本体11に着脱可能に嵌合される構成、または蓋体12がキャップ本体11に着脱可能に螺着される構成等を採用してもよい。

40

【0049】

その他、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、上記実施形態における構成要素を周知の構成要素に適宜置き換えることは可能である。

【符号の説明】

【0050】

1 キャップ

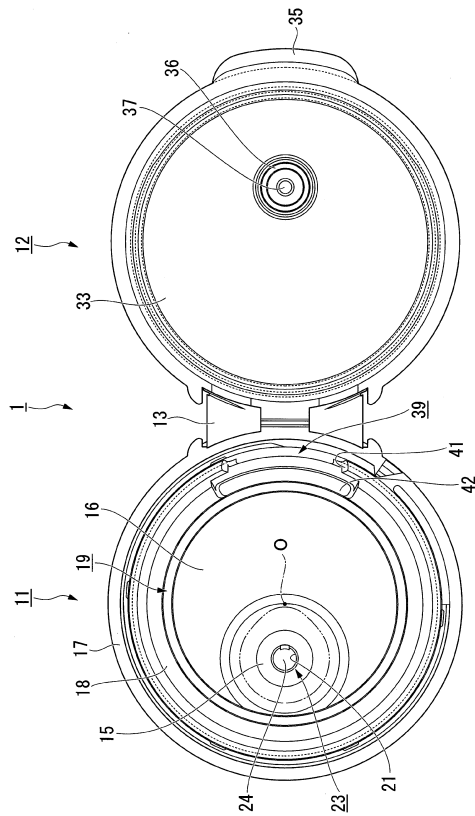
50

- 1 1 キャップ本体
- 1 2 蓋体
- 1 5 注出筒
- 1 6 天壁部
- 1 7 外周壁部
- 1 8 嵌合筒部
- 1 9 溝部
- 2 7 傾斜壁部
- 2 9 内周筒部 (壁部)
- W 容器本体
- W 1 口部

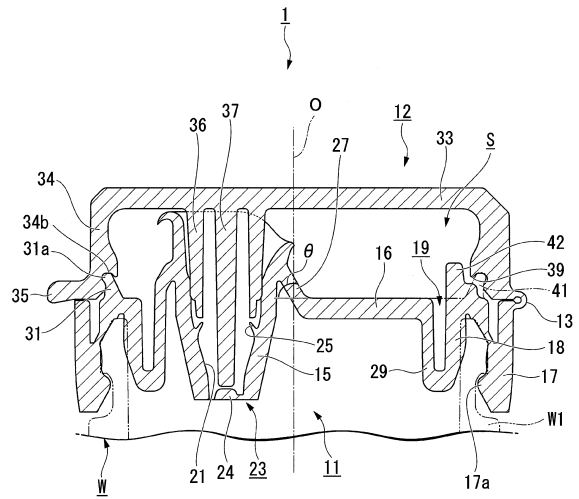
10

【図面】

【図 1】



【図 2】



20

30

40

50

フロントページの続き

審査官 ニッ谷 裕子

- (56)参考文献 特開2015-209234(JP,A)
米国特許出願公開第2008/0041866(US,A1)
特開2018-203284(JP,A)
特開2019-38607(JP,A)
特開平9-132256(JP,A)
特開平9-48456(JP,A)
特開2017-100749(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B65D 39/00 - 55/16