

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2023-79010
(P2023-79010A)

(43)公開日 令和5年6月7日(2023.6.7)

(51)国際特許分類

F I

テーマコード (参考)

E 0 3 C 1/12 (2006.01) E 0 3 C 1/12 Z 2 D 0 6 1

E 0 3 C 1/28 (2006.01) E 0 3 C 1/28 B

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全9頁)

(21)出願番号	特願2021-192394(P2021-192394)	(71)出願人	000157212
(22)出願日	令和3年11月26日(2021.11.26)		丸一株式会社
			大阪府大阪市中央区北浜東 2 番 1 0 号
		(72)発明者	内川 篤
			大阪府大阪市中央区北浜東 2 番 1 0 号
			丸一株式会社内
		F ターム (参考)	2D061 AA05 AA10 AB07 AB10
			DA04 DA05 DA10 DD08
			DD11 DE01

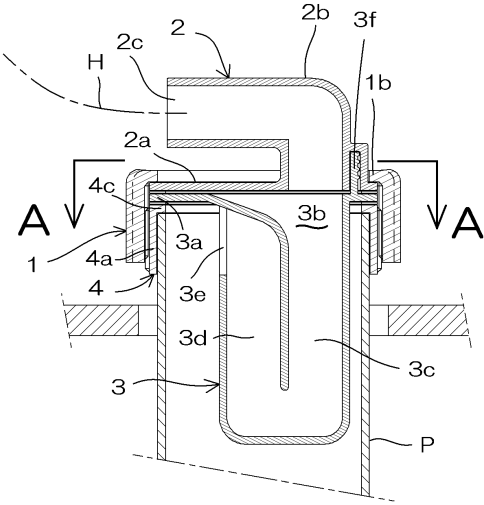
(54)【発明の名称】 排水装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】立ち上げ管と排水機器との接続を行う排水装置について、容易、且つ確実に水密的且つ気密的に接続すると共に、良好な排水性能を生じるようにした排水装置を提供する。

【解決手段】排水装置を、排水を排出する上方に延出した立ち上げ管と、前記立ち上げ管の上面を覆う被覆部と、上流側端部に接続部を備えた水平な管体部分と、前記水平な管体部分から屈曲して下方に向かい前記被覆部上面に接続する垂直な管体部分から構成されるエルボ管部と、を設けたエルボ部材と、前記立ち上げ管の外周に備えた係合部と、前記立ち上げ管の前記係合部と係合する被係合部を備え、前記係合部と係合することで前記エルボ部材を前記立ち上げ管に固定するリング体と、から構成され、前記エルボ管部の水平方向の幅が、前記リング体の内径と略同一以下とする。

【選択図】図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

排水を排出する上方に延出した立ち上げ管と、
前記立ち上げ管の上面を覆う被覆部と、上流側端部に接続部を備えた水平な管体部分と、
前記水平な管体部分から屈曲して下方に向かい前記被覆部上面に接続する垂直な管体部分
から構成されるエルボ管部と、を設けたエルボ部材と、
前記立ち上げ管の外周に備えた係合部と、
前記立ち上げ管の前記係合部と係合する被係合部を備え、前記係合部と係合することで前
記エルボ部材を前記立ち上げ管に固定するリング体と、から構成され、
前記エルボ管部の水平方向の幅が、前記リング体の内径と略同一以下としたことを特徴と
する排水装置。 10

【請求項 2】

前記立ち上げ管の上端を、床面よりも高い位置まで延出し、前記延出した部分の外側面に
、前記係合部を備えた係合部材を固定したことを特徴とする、請求項 1 記載の排水装置。

【請求項 3】

前記エルボ管部の垂直部分の中心は、前記立ち上げ管の中心から偏心した位置にあり、
前記エルボ管部の水平部分は、平面視前記立ち上げ管の外周縁の内側にほぼ収まることを
特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の排水装置。

【請求項 4】

前記立ち上げ管の内部に、前記エルボ管部の垂直部分からの排水が流入する流入部を備え 20
た降下部、前記降下部からの排水が流入し、上方に流出する上昇部、前記上昇部を通過し
た排水が排出される排出口、を備えたトラップ部材を配置し、
前記トラップ部材の前記降下部が前記エルボ管部の垂直部分に合致する位置決め構造を備
えたことを特徴とする、請求項 3 に記載の排水装置。

【請求項 5】

前記位置決め構造が、前記トラップ部材と前記エルボ部材とのいずれか一方に備えた凸部
と、他方に備えた凸部に合致する凹部と、から構成されることを特徴とする、請求項 4 に
記載の排水装置。

【請求項 6】

前記トラップ部材に、前記トラップ部材を把持する取手部を設け、前記取手部を前記位置 30
決め構造の凸部とすることを特徴とする、請求項 5 に記載の排水装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、接続箇所ではほぼ水平方向に向かって配置されるホース管等と、床下配管等か
ら床面上に延出された立ち上げ配管とを接続する、エルボ管部を備えた排水装置に関する
ものである。

【背景技術】**【0002】**

洗濯機や食器洗い乾燥機等の使用によって排水を生じる機器がある。これらを「排水機器 40
」と呼ぶが、これら排水機器の使用によって生じた排水は、配管を介して下水側の配管に
排出される。

配管のレイアウトは様々であるが、例えば特許文献 1 に記載した、洗濯機等の排水を処理
する、トラップ機能を備えた排水装置が知られている。

特許文献 1 の排水装置は、上流側端部が水平方向を向いた向いたエルボ部材と、略円筒状
にして上縁に鍔部を備えた接続部と、立ち上げ管内に配置されて、エルボ部材の排水が流
入すると共に、その内部に封水を形成することで臭気や害虫類の逆流を防止するトラップ
部材と、立ち上げ管の上面を覆う、2 つの部材の組み合わせからなる床固定部材と、床固
定部材の上面を覆うカバー部材と、から構成される。

【0003】

上記排水装置を施工する場合、まず床面上に配置された立ち上げ管の上面に接着剤等を塗布し、立ち上げ管に接続部の円筒状部分を挿入して鍔部下面と立ち上げ管上面を接着する。

次に、2つの床固定部材を水平方向から差し込んで立ち上げ管端部の接続部を挟むようにして接続部に床固定部材を固定する。

次に、床固定部材をネジなどで床面に固定することで、床面に対して立ち上げ管端部が固定される。

次に、立ち上げ管内部にトラップ部材を配置し、その上方にエルボ部材を配置した状態で、水平方向からカバー部材を差し込むことで、床固定部材とカバー部材とでトラップ部材やエルボ部材を挟持固定した状態となる。

10

このエルボ部材の上流側端部に、洗濯機や食器洗い乾燥機等、排水機器からの配管のホース管を接続して、従来の排水配管の施工が完了する。

【0004】

洗濯機や食器洗い乾燥機等の排水機器の使用によって排水が発生すると、排水は、ホース管からエルボ部材、トラップ部材を通過し、立ち上げ管内に排出されて最終的には床下配管から下水側に排出される。また、排出された排水がトラップ部材内に溜まることで、流路が排水で満水となった封水となり、下水側からの臭気や害虫類の屋内側への侵入を防止することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0005】

【特許文献1】特開2020-084434号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献1に記載の従来の排水装置には、次のような問題点があった。

排水装置は、その内部に排水が流れると共に、臭気のある下水側の配管に接続されるため、各部材は水密的に接続され、接続箇所から水漏れや臭気漏れが生じないように接続する必要がある。

しかし、特許文献1に記載の排水装置に接続される立ち上げ管は、通常床上面よりも突出する長尺の配管を、床面の施工時に床面上面の位置に合わせて切断することで形成される。この切断作業は、施工現場で床面に近い、切断作業のしにくい位置で行われるため、切断面にはどうしても凹凸が生じやすくなる。

30

このため、接続部の鍔部下面と立ち上げ管上面の接着は立ち上げ管上面の凹凸により面同士の当接がうまくゆかず、水密が不十分になりがちであった。

また、接続部とトラップ部材やエルボ部材との接続も水密的、且つ気密的に接続される必要がある。特許文献1に記載の排水装置では、床固定部材とカバー部材とを組み合わせることで、トラップ部材やエルボ部材を固定するように構成されているが、カバー部材は略U字形状の部材を側面方向から差し込む構造のため、カバー部材の解放部分ではトラップ部材やエルボ部材を接続部材や床固定部材に押し当てて密閉する押圧の力が弱く、不十分な水密的、且つ気密的な接続にしかならなかった。

40

本発明は上記問題点に鑑み発明されたものであって、立ち上げ管と排水機器との接続を行う排水装置について、容易、且つ確実に水密的且つ気密的に施工を行うことができるようにすると共に、良好な排水性能を生じるようにした排水装置に関するものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

請求項1に記載の本発明は、排水を排出する上方に延出した立ち上げ管と、前記立ち上げ管の上面を覆う被覆部と、上流側端部に接続部を備えた水平な管体部分と、前記水平な管体部分から屈曲して下方に向かい前記被覆部上面に接続する垂直な管体部分から構成されるエルボ管部と、を設けたエルボ部材と、

50

前記立ち上げ管の外周に備えた係合部と、
前記立ち上げ管の前記係合部と係合する被係合部を備え、前記係合部と係合することで前記エルボ部材を前記立ち上げ管に固定するリング体と、から構成され、
前記エルボ管部の水平方向の幅が、前記リング体の内径と略同一以下としたことを特徴とする排水装置である。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に記載の本発明は、前記立ち上げ管の上端を、床面よりも高い位置まで延出し、前記延出した部分の外側面に、前記係合部を備えた係合部材を固定したことを特徴とする、請求項 1 に記載の排水装置である。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 に記載の本発明は、前記エルボ管部の垂直部分の中心は、前記立ち上げ管の中心から偏心した位置にあり、
前記エルボ管部の水平部分は、平面視前記立ち上げ管の外周縁の内側にほぼ収まることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の排水装置である。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 に記載の本発明は、前記立ち上げ管の内部に、前記エルボ管部の垂直部分からの排水が流入する流入部を備えた降下部、前記降下部からの排水が流入し、上方に流出する上昇部、前記上昇部を通過した排水が排出される排出口、を備えたトラップ部材を配置し、
前記トラップ部材の前記降下部が前記エルボ管部の垂直部分に合致する位置決め構造を備えたことを特徴とする、請求項 3 に記載の排水装置である。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 に記載の本発明は、前記位置決め構造が、前記トラップ部材と前記エルボ部材とのいずれか一方に備えた凸部と、他方に備えた凸部に合致する凹部と、から構成されることを特徴とする、請求項 4 に記載の排水装置である。

【 0 0 1 2 】

請求項 6 に記載の本発明は、前記トラップ部材に、前記トラップ部材を把持する取手部を設け、前記取手部を前記位置決め構造の凸部とすることを特徴とする、請求項 5 に記載の排水装置である。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明の排水装置は、エルボ部材を立ち上げ管に固定するリング体の内径を、エルボ部材のエルボ管部の水平部分の長さと同様か、それ以下の大きさに構成してなる。

このように構成したことで、解放部分のないリング状の部材を、立ち上げ管の上方からまっすぐ降下させ、エルボ部材の固定に利用することができ、エルボ部材の全周に亘って、十分な水密的、且つ気密的な接続を行うことができる。

また、本発明の排水装置は、前記立ち上げ管を、前記床面よりも高い位置まで延出し、前記延出した部分の外側面に、前記係合部を備えた係合部材を固定する構造としている。管体の外径は、呼び径が同じであれば V P 管・V U 管など管体の規格に関係なく実寸法も同径のため、外側面に接着する係合部材を呼び径ごとに確実に外側面に密着する寸法に設計することで、立ち上げ管と係合部材との接続を、良好な水密的接続とすることができる。

また、本発明の排水装置は、エルボ管部の垂直部分の中心を立ち上げ管の中心から偏心した位置としたことで、エルボ管部の水平部分を平面視前記立ち上げ管の外周縁の内側にほぼ収まるようにすることができる。これにより、リング体を立ち上げ管と同心円となる位置に配置し、上方からそのままリング体を立ち上げ管に取り付けることが可能となる。

また、本発明は、エルボ部材のエルボ管部の位置を偏心させた場合において、立ち上げ管内にトラップ部材を配置すると共に、位置決め構造によって、トラップ部材の排水が流入する降下部が前記エルボ管部の垂直部分に合致するように構成したことで、排水性能を向上することができる。

【 図面の簡単な説明 】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

【 図 1 】 本発明の第一実施例の排水装置の施工状態を示す断面図である。

【 図 2 】 図 1 の排水装置の部材構成を示す断面図である。

【 図 3 】 図 1 の排水装置の平面図である。

【 図 4 】 図 1 の排水装置の A - A 断面図である。

【 図 5 】 本発明の第一実施例のトラップ部材の平面図である。

【 図 6 】 図 2 のトラップ部材の B - B 断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 実施例 1 】

【 0 0 1 5 】

10

以下に、本発明の第一実施例を、図面を参照しつつ説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 乃至図 6 に示した、本発明の第一実施例は、以下に記載した、建物の床下から上方に延出された立ち上げ管 P に施工される排水装置であって、以下に記載する、エルボ部材 2、係合部としての雄ネジ部 4 b を備えた係合部材 4、被係合部としての雌ネジ部 1 a を備えたリング体であるナット部材 1、立ち上げ管 P 内に配置されるトラップ部材 3、から構成される。

立ち上げ管 P は、建物の床面 P L の下方から床面 P L の上方まで延出された配管である。立ち上げ管 P は、床下空間において、床下に水平に配管された床下配管に接続されており、立ち上げ管内に排出された排水は、床下配管から下水側に排出される。第一実施例の立ち上げ管 P の上端は、図 1、図 2 に示すように、床面 P L に対して、後述する係合部材 4

20

の取り付けに必要な程度、上方に幅を取って構成されている。エルボ部材 2 は、平面視立ち上げ管 P の外径より若干大径な円盤状の被覆部 2 a と、被覆部 2 a 上面に設けられた、垂直部分及び水平部分を備えたエルボ管部 2 b と、エルボ管部 2 b の上流側端部であり、洗濯機や食器洗い乾燥機等の排水機器からの排水を行うホース管 H が、略水平方向から接続される接続部 2 c と、エルボ管部 2 b の垂直部分の近傍に設けられた、下面に対して凹となる凹部 2 d と、から構成されてなる。ここで、エルボ管部 2 b の垂直部分の中心は、図 1 に示したように、円盤状の被覆部 2 a の中心から偏心した位置にあり、水平部分は、平面視円盤状の被覆部 2 a の外周縁の内側に収まるように構成されている。

30

係合部材 4 は、略円筒状にしてその内径が立ち上げ管 P の外径に若干大径の筒状部 4 a と、その上端から内径側に突出した内鍔部 4 c と、筒状部 4 a の外側面に設けた、係合部としての雄ネジ部 4 b と、から構成される。

ナット部材 1 は、リング状にしてその内部に係合部材 4 の雄ネジ部 4 b と螺合する被係合部としての雌ネジ部 1 a を備え、またその上端には全周に沿って内側に向かった突状部分 1 b を備えた袋ナット形状を成す。

また、ナット部材 1 の突状部分 1 b の内径に対して、エルボ部材 2 のエルボ管部 2 b の水平部分の長さは、図 3 に示したように、略同一であり、若干エルボ管部 2 b の水平部分の長さが短いように構成されている。

トラップ部材 3 は、前記立ち上げ管 P の内部に配置される部材であって、前記エルボ管部 2 b の垂直部分からの排水が流入する流入部 3 b を備えた降下部 3 c、前記降下部 3 c からの排水が流入し、上方に流れる上昇部 3 d、前記上昇部 3 d を通過した排水が前記立ち上げ管 P 内に排出される排出口 3 e、から構成される。また、その上端外周部分に、係合部材 4 の上端にトラップ部材 3 を係止するための外鍔部 3 a を設けてなる。

40

また、トラップ部材 3 は、その上面に、エルボ部材 2 の凹部 2 d 内部に合致する形状の凸部 3 f を備えてなり、この凸部 3 f 表面に滑り止めとしての突状を設けて取手部として使用できるように構成している。

また、トラップ部材 3 は、図 4 に示したように、エルボ部材 2 の凹部 2 d 内部に、取手部としての凸部 3 f を合致させた状態では、図 5 に示したように、エルボ部材 2 のエルボ管部 2 b の垂直部分が、トラップ部材 3 の降下部 3 c の位置に合致するように構成してなる

50

。尚、図 5 においては、図 4 のように凹部 2 d 内部に凸部 3 f を合致させた状態でのエルボ管部 2 b の垂直部分の位置を、破線で示している。

他の部材として、第一実施例の排水装置は、係合部材 4 とトラップ部材 3、またトラップ部材 3 とエルボ部材 2 の間に配置される円環状のパッキン P K を備えてなる。

【 0 0 1 7 】

上記のように構成された排水装置は、以下の様にして立ち上げ管 P に施工され、洗濯機や食器洗い乾燥機等の排水機器に接続される。尚、第一実施例では、水密的、また気密的な接続を行うための構成として、係合部材 4 とトラップ部材 3、またトラップ部材 3 とエルボ部材 2 の間に配置される円環状のパッキン P K のみ図示しているが、他の各部材の接続箇所においても、必要に応じ、接着またパッキン P K などによって水密的、且つ気密的に接続される。

10

まず立ち上げ管 P の外側面に接着剤を塗布した上で、立ち上げ管 P を覆うようにして係合部材 4 の内部に立ち上げ管 P を挿入させ、立ち上げ管 P 上端に係合部材 4 を固定させる。この時には、立ち上げ管 P の上端に、係合部材 4 の内鍔部 4 c が当接する位置まで挿入する。立ち上げ管 P は工業規格によってその外径が決まっており、外径に合わせた内径の係合部材 4 を用意することで、係合部材 4 の内側面と立ち上げ管 P の外側面とがほぼ隙間なく接着することができ、確実に水密的、且つ気密的な接続とすることができる。

次に、立ち上げ管 P の内部にトラップ部材 3 を挿入し、パッキン P K を介して係合部材 4 上面に外鍔部 3 a を係止させ、トラップ部材 3 を立ち上げ管 P 内に配置させる。

次に、トラップ部材 3 の上方に、パッキン P K を介して、エルボ部材 2 を配置する。この時、エルボ部材 2 の凹部 2 d に、トラップ部材 3 の取手部としての凸部 3 f が収納されるように、即ち合致するように配置する。これにより、エルボ部材 2 のエルボ管部 2 b の垂直部分が、図 5 に示したように、トラップ部材 3 の降下部 3 c の位置に合致するように配置される。即ち、エルボ部材 2 の凹部 2 d と、トラップ部材 3 の取手部としての凸部 3 f は、トラップ部材 3 の降下部 3 c をエルボ管部 2 b の垂直部分に合致させる位置決め構造である。

20

次に、ナット部材 1 を立ち上げ管 P の上方から挿入し、立ち上げ管 P 上部に固定した係合部材 4 の雄ネジ部 4 b に、ナット部材 1 の雌ネジ部 1 a を螺合させる。

図 2、図 3 等より明らかなように、エルボ部材 2 の水平部分は、平面視円盤状の被覆部 2 a の外周縁の内側に収まるように構成され、被覆部 2 a の外径とナット部材 1 の内径はナット部材 1 の突状部分 1 b の分だけナット部材 1 の内径が若干小径となる程度であるため、ナット部材 1 は、エルボ部材 2 のエルボ管部 2 b に干渉することなく、立ち上げ管 P の上方から直線的に係合部材 4 の位置まで移動でき、そのまま係合部材 4 の雄ネジ部 4 b にナット部材 1 の雌ネジ部 1 a を螺合させることができる。

30

ナット部材 1 が係合部材 4 に螺合して固定されると、ナット部材 1 の内向きの突状部分 1 b によって、エルボ部材 2 及びトラップ部材 3 が係合部材 4 側に強く押圧され、エルボ部材 2、トラップ部材 3、係合部材 4 の間が水密的、且つ気密的に接続される。

更に、エルボ部材 2 のエルボ管部 2 b の上流側端部である接続部 2 c に、排水機器からのホース管 H を接続して、本発明の第一実施例の排水装置の施工が完了する。

【 0 0 1 8 】

40

上記した第一実施例の排水装置において、排水機器の使用により排水が発生し、ホース管 H から排水が排出されると、排水は、ホース管 H、エルボ管部 2 b、トラップ部材 3、立ち上げ管 P 内部の順に排出され、最終的には立ち上げ管 P から床下配管を介し、下水側に排出される。

この時、排水がトラップ部材 3 内に溜まることで、トラップ部材 3 内に封水が形成され、下水側からの臭気や害虫類の屋内側への侵入を防止することができる。

また、この排水の際には、エルボ部材 2 のエルボ管部 2 b の垂直部分が、トラップ部材 3 の降下部 3 c の位置に合致して配置されているため、スムーズにエルボ部材 2 からの排水がトラップ部材 3 内に排出され、良好な排水性能を発揮することができる。

【 0 0 1 9 】

50

また、清掃などを目的として、排水装置を分離する場合は、ホース管 H をエルボ部材 2 b から取り外した上で、ナット部材 1 と係合部材 4 の螺合を解除することで、エルボ部材 2、またトラップ部材 3 を立ち上げ管 P から取り外すことができる。この際には、トラップ部材 3 の取手部（凸部 3 f）を把持することで、トラップ部材 3 を立ち上げ管 P から容易に取り出すことができる。また清掃などメンテナンスを終了した後は、段落 0 0 1 4 に記載した手順により再び排水装置を排水機器に接続し、使用することができる。

【0 0 2 0】

本発明の第一実施例は以上のようなものであるが、本発明は上記第一実施例に限定されるものではなく、発明の趣旨を変更しない範囲で自由に変更が可能である。

例えば、トラップ部材 3 は、配管レイアウトの状況等に合わせて省略しても良い。

10

また、上記第一実施例においては、ナット部材 1 の突状部分 1 b の内径に対して、エルボ部材 2 のエルボ部材 2 b の水平部分の長さは、略同一に構成しているが、本発明は上記第一実施例に限定されるものではなく、リング体であるナット部材 1 の内径に対して、エルボ部材 2 b の水平部分の長さが十分に短いように構成しても構わない。

また、上記第一実施例では、位置決め構造として、トラップ部材 3 凸部 3 f を、エルボ部材 2 に凹部 2 d をそれぞれ構成してなるが、本発明は上記第一実施例に限定されるものではなく、エルボ部材 2 に凸部 3 f を、トラップ部材 3 に凹部 2 d を備えても構わない。

【符号の説明】

【0 0 2 1】

- 1 ナット部材
- 1 a 雌ネジ部
- 1 b 突状部分
- 2 エルボ部材
- 2 a 被覆部
- 2 b エルボ部材
- 2 c 接続部
- 2 d 凹部
- 3 トラップ部材
- 3 a 外鍔部
- 3 b 流入部
- 3 c 降下部
- 3 d 上昇部
- 3 e 排出口
- 3 f 凸部
- 4 係合部材
- 4 a 筒状部
- 4 b 雄ネジ部
- 4 c 内鍔部
- H ホース管
- P 立ち上げ管
- P K パッキン
- P L 床面

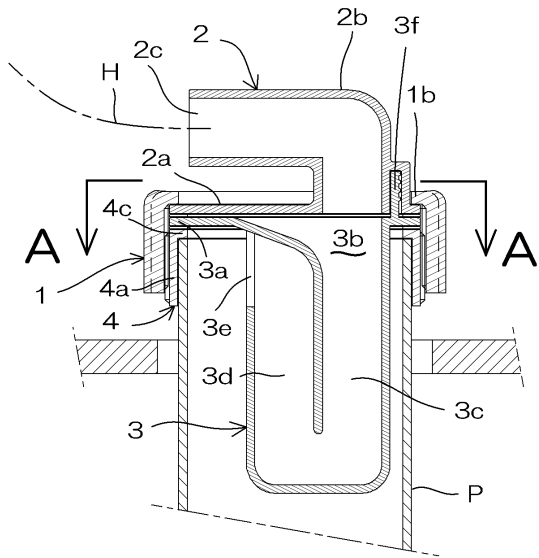
20

30

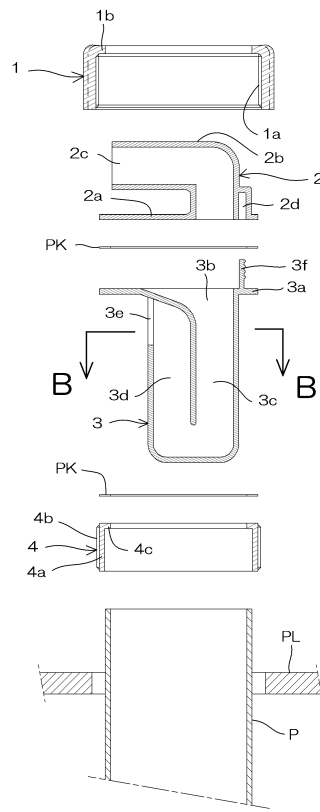
40

【図面】

【図 1】



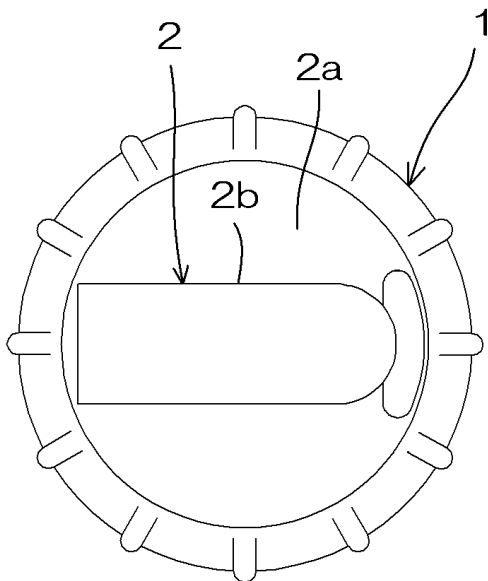
【図 2】



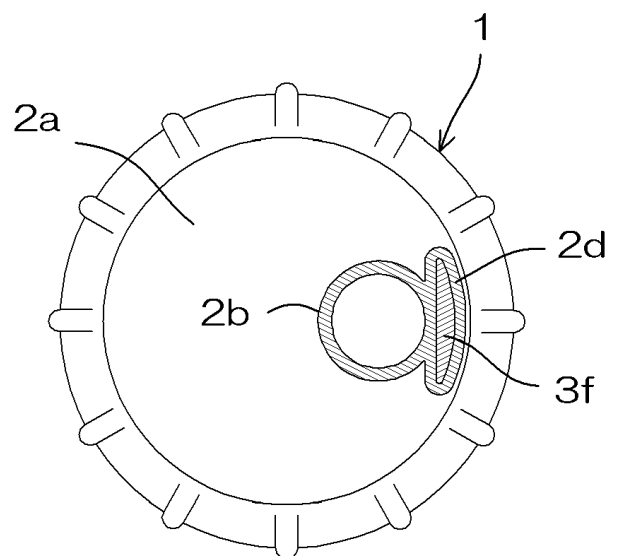
10

20

【図 3】



【図 4】

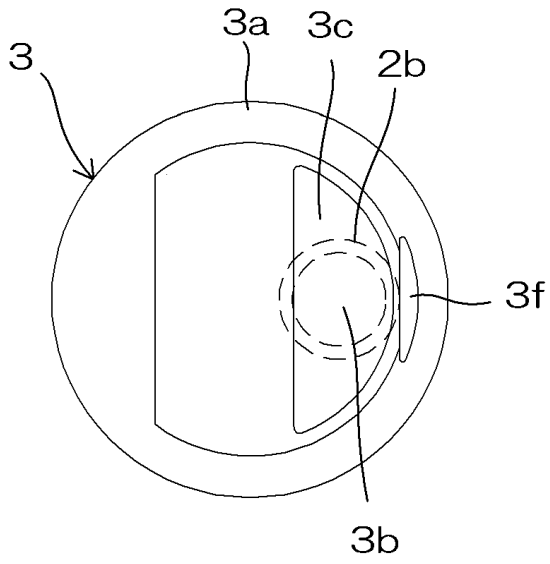


30

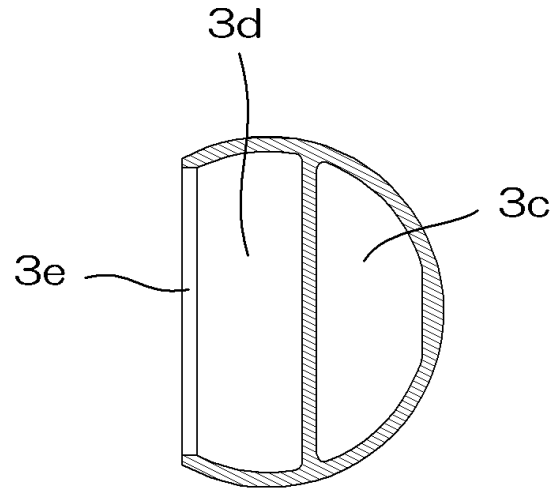
40

50

【図 5】



【図 6】



10

20

30

40

50