

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6909451号
(P6909451)

(45) 発行日 令和3年7月28日(2021.7.28)

(24) 登録日 令和3年7月7日(2021.7.7)

(51) Int. Cl.		F I			
E O 3 C	1/22	(2006.01)	E O 3 C	1/22	B
A 4 7 K	1/14	(2006.01)	A 4 7 K	1/14	
E O 3 C	1/23	(2006.01)	E O 3 C	1/23	Z
			E O 3 C	1/22	C

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2017-3430 (P2017-3430)	(73) 特許権者	000157212
(22) 出願日	平成29年1月12日 (2017.1.12)		丸一株式会社
(65) 公開番号	特開2018-112000 (P2018-112000A)		大阪府大阪市中央区北浜東2番10号
(43) 公開日	平成30年7月19日 (2018.7.19)	(72) 発明者	櫻 健一
審査請求日	令和1年12月16日 (2019.12.16)		大阪府大阪市中央区北浜東2番10号 丸一株式会社内
		審査官	伊藤 翔子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 管体の接続構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

槽体に形成された開口と、
外側に向けて突設されたフランジ部と、中空の筒状部と、当該筒状部外周に取り付けられた止水部材を備えた管体と、
槽体の裏側に配置され、フランジ部とで槽体の開口周縁を挟持する取付部材から成る管体の接続構造であって、
筒状部は外周に取付部材の固定を行う固定手段を備えてなり、
取付部材は内周に止水部材と水密状態を維持しつつ摺動可能に当接する当接部を備えることを特徴とする管体の接続構造。

【請求項2】

前記管体は槽体底部に取り付けられて排水口を形成する排水栓であることを特徴とする請求項1に記載の管体の接続構造。

【請求項3】

前記槽体は溢れ水を排出するオーバーフロー流路を備え、
前記取付部材はオーバーフロー流路と連結し、溢れ水を排水口からの流路へと合流させるアダプター部材であることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の管体の接続構造。

【請求項4】

槽体に形成された開口と、
外側に向けて突設されたフランジ部と、中空の筒状部と、当該筒状部外周に取り付けられ

た止水部材を備えた管体と、
槽体の裏側に配置され、フランジ部とで槽体の開口周縁を挟持する取付部材から成る管体の
接続構造であって、

取付部材は内周に止水部材と当接する当接部を備え、

前記管体は槽体縁部に取り付けられる操作部であることを特徴とする管体の接続構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、浴槽や流し台、洗面ボウル等の各種槽体に取り付けられ、排水口を形成する管体の接続構造である。

【背景技術】

【0002】

従来の管体の接続構造としては、特許文献1に記載のように、槽体底部に形成された開口に取り付けられる管体としての排水栓と、排水栓を取り付ける取付部材と、止水部材としての三角パッキンから成る管体の接続構造が知られている。排水栓は円筒状であって、上端より外側に向けて突設されたフランジ部と、中空であって内部に排水流路を有する筒状部を備えており、槽体表側（上面）より開口に筒状部が挿通されている。又、筒状部は後述するオーバーフロー流路からの排水を合流させる窓部を備えると共に、外側面に雄螺子部が形成されている。取付部材はオーバーフロー流路と連続し、窓部へと排水を流入させるアダプター部材であって、上記排水栓の筒状部よりも大径となる円筒形状の胴部と、胴部側面より側方に向けて延設された枝管部を有しており、胴部が筒状部の外側に配置されている。三角パッキンは断面視三角形状であって、ゴムやシリコンから成る弾性部材であり、排水栓や取付部材と当接することで当該当接箇所を水密状態とする事ができる。尚、上記排水栓のフランジ部下面と取付部材上面にはそれぞれ環状のパッキンが配置されており、排水栓と取付部材は上記パッキンを介して槽体の開口周縁を挟持している。

上記管体の接続構造においては、排水栓を槽体の開口に挿通させた状態で、槽体裏側より筒状部に取付部材及び三角パッキンを挿通し、ナット部材を筒状部の雄螺子部に螺合させる。この時、ナット部材は螺合により三角パッキン及び取付部材を押し上げ、槽体の開口周縁がパッキンを介して排水栓のフランジ部と取付部材上端によって挟持される。又、この時フランジ部下方及び取付部材上方に配置されたパッキンは上下方向に押し潰される。

ここで、取付部材は下端が下方に向けて幅広となる様にテーパ面が形成されている。従って、ナット部材の螺合時、三角パッキンは上方への応力が加わり取付部材下端に押し付けられるとともに、当該テーパ面によって前記上方への応力が内側（筒状部）への応力へと変換され、排水栓の筒状部外周にも押し付けられる。これにより、三角パッキンは取付部材及び排水栓（筒状部）と水密に当接することが可能となるため、排水配管からの漏水を防ぐことが可能となる。又、ナット部材の螺合により管体の接続構造を構成していることから、厚みの異なる槽体に対しても取り付けを行うことが可能となる。

上記従来の管体の接続構造においては、フランジ部下方に配置されたパッキンによってフランジ部外周からの排水の流入を防ぐとともに、取付部材上方に配置されたパッキンによって取付部材と槽体裏面との間からの漏水を防ぎ、且つ、取付部材下端に配置された三角パッキンによって取付部材と筒状部との間からの漏水を防いでいる。

【0003】

又、その他にも特許文献2に記載のように、排水栓装置の操作部に関する管体の接続構造が知られている。当該特許文献2の管体の接続構造は、槽体縁部に形成された開口に取り付けられる管体としての操作部本体と、取付部材としてのナット部材、止水部材としてのパッキンから成る。当該接続構造は上記特許文献1と同様に、槽体の開口周縁が、パッキンを介して操作部本体に形成されたフランジ部と取付部材によって挟持される。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 4 】

【特許文献1】特開2010-127049号公報

【特許文献2】特開2015-48682号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

上述の通り、上記特許文献1に記載の管体の接続構造は、ナット部材の螺合によってフランジ部下部及び取付部材上部に配置されたパッキンを押し潰すとともに、三角パッキンが取付部材及び排水栓に押し付けられる構造となっている。即ち、ナット部材の螺合により3箇所のパッキンを押し潰す必要があり、更に三角パッキンは螺合に伴い側方にも応力を加える必要があることから、螺合には大きな応力が必要となり、適切な位置までナット部材を螺合させることが困難であった。又、螺合に大きな応力が必要となることから、施工業者は適正位置まで達していない状態で螺合を終了してしまい、漏水が発生するという問題が生じていた。又、螺合に伴い三角パッキンがアダプター部材とナット部材に挟圧されるが、この時、三角パッキンが外側に向けて変形してしまう、又は所定トルク以上の締め付けにより撓みが生じてしまうことにより、三角パッキンと排水栓との間に排水が侵入し、漏水が生じる恐れがあった。

10

【 0 0 0 6 】

又、特許文献2に記載の接続構造において、止水部材はリング状であって、フランジ部下面と槽体縁部上面によって挟圧されるだけであるが、やはり螺合により水密状態となるまで止水部材を押し潰す必要がある。従って、特許文献1と同様、施工業者は適正位置まで達していない状態で螺合を終了してしまい、漏水が発生するという問題が生じていた。

20

【 0 0 0 7 】

本発明は上記問題に鑑み、施工性の向上、及び排水配管からの漏水の防止を課題とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記課題を解決するための請求項1に記載の本発明は、槽体に形成された開口と、外側に向けて突設されたフランジ部と、中空の筒状部と、当該筒状部外周に取り付けられた止水部材を備えた管体と、槽体の裏側に配置され、フランジ部とで槽体の開口周縁を挟持する取付部材から成る管体の接続構造であって、筒状部は外周に取付部材の固定を行う固定手段を備えてなり、取付部材は内周に止水部材と水密状態を維持しつつ摺動可能に当接する当接部を備えることを特徴とする管体の接続構造である。

30

【 0 0 0 9 】

請求項2に記載の本発明は、前記管体は槽体底部に取り付けられて排水口を形成する排水栓であることを特徴とする請求項1に記載の管体の接続構造である。

【 0 0 1 0 】

請求項3に記載の本発明は、前記槽体は溢れ水を排出するオーバーフロー流路を備え、前記取付部材はオーバーフロー流路と連結し、溢れ水を排水口からの流路へと合流させるアダプター部材であることを特徴とする請求項2に記載の管体の接続構造である。

40

【 0 0 1 1 】

請求項4に記載の本発明は、槽体に形成された開口と、外側に向けて突設されたフランジ部と、中空の筒状部と、当該筒状部外周に取り付けられた止水部材を備えた管体と、槽体の裏側に配置され、フランジ部とで槽体の開口周縁を挟持する取付部材から成る管体の接続構造であって、取付部材は内周に止水部材と当接する当接部を備え、前記管体は槽体縁部に取り付けられる操作部であることを特徴とする管体の接続構造である。

【 0 0 1 2 】

50

上記本発明においては、止水部材が管体と取付部材の側面に当接することで水密を維持する構造となっているため、作業者が施工時に必要な応力を低減することが可能となる。尚、ここにいう取付部材はナット部材のように直接螺合等に係る部材のみを指すものではない。又、必ずしも取付部材はフランジ部とで槽体の開口周縁を直接挟持する必要はなく、パッキンその他の部材を介して槽体の開口周縁を挟持しても良いものである。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の施工状態を示す要部断面図である。

【図2】本発明の分解断面図である。

【図3】(a)本発明の管体の接続構造による接続状態を示す断面図、(b)図3(a)のA部拡大図である。 10

【図4】(a)本発明の管体の接続構造による接続状態を示す断面図、(b)図4(a)のA部拡大図である。

【図5】本発明の第二実施形態を示す断面図である。

【図6】本発明の第二実施形態を示す断面図である。

【図7】その他の実施形態を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照しながら本発明の排水装置を説明する。尚、以下に記載する説明は実施形態の理解を容易にするためのものであり、これによって発明が制限して理解されるものではない。 20

【0015】

以下に、本発明について図1乃至図4を用いて説明する。尚、第一実施形態に係る槽体1は洗面ボウルである。

【0016】

図1に示すように、槽体1は断面視箱状であって、底面2、及び側面に開口3が形成されており、底面2側の開口3には排水栓5が配置されることにより排水口6が形成されている。一方、側面側の開口3にはオーバーフローポ4が配置されており、槽体1内に所定以上の高さまで湯水が貯留された際、溢れ水を排出するためのオーバーフロー排水口として機能する。 30

【0017】

図1及び図2に示すように、排水栓5は本実施形態における管体であり、内部に排水流路を形成する排水配管であって、フランジ部51、筒状部52より成る。尚、排水栓5は上記槽体1の底面2に形成された開口3に配置された状態において、槽体1内の排水を排出する排水口6を形成する。

フランジ部51は排水栓5上端より全周に亘り外側に向けて突設されており、下方に配置されたリング状のパッキンを介して底面2に形成された開口3の周縁と当接している。

筒状部52は中空且つ内部に排水流路を有する円筒状であり、槽体1上方より底面2に形成された開口3に挿通されている。又、筒状部52は上方より窓部53、凹部54、雄螺子部が形成されている。窓部53は側方に向けて開口されており、図3に示すように、施工完了時において窓部53の外側には取付部材8の胴部81が配置されている。凹部54は窓部53の下方且つ雄螺子部の上方に形成された環状の凹溝であり、当該凹部54には止水部材7が配置されている。 40

止水部材7はゴムやシリコン等から成る弾性体であり、その断面視円形であって、外周面において後述する取付部材8と水密に当接している。雄螺子部は筒状部52の下端まで形成された接続部であり、ナット部材10の雌螺子部が螺合されている。

【0018】

取付部材8は上記排水栓5の周囲に配置される胴部81と、胴部81側面に形成された枝管部83を有し、オーバーフロー流路からの排水を窓部53へと流入させるアダプター 50

部材である。

胴部 8 1 は排水栓 5 よりも大径の円筒状あり、上端には断面視略 U 字状のパッキンが配置されており、下端には当接部 8 2 が形成されている。当接部 8 2 は上記排水栓 5 の凹部 5 4 における排水栓 5 の外径と略同一の内径を有する円筒部分であり、胴部 8 1 下端より下方、即ち排水栓 5 の軸方向に向けて延設されている。尚、当接部 8 2 は取付部材 8 が排水栓 5 に挿通された際、図 3 に示すように、止水部材 7 が水密に当接するとともに、当該水密状態を維持したまま止水部材 7 が上下方向に摺動可能となっている。即ち、当接部 8 2 の内面は上端から下端にかけて同径且つ平滑であり、どの高さ位置に止水部材 7 が当接していても、筒状部 5 2 外周と当接部 8 2 との間を水密状態とすることが可能となっている。

10

枝管部 8 3 は胴部 8 1 側方より外側に向けて延設された円筒状であって、オーバーフローエルボ 4 から連続する可撓管 9 の端部が接続されており、オーバーフロー排水口からの排水が取付部材 8 を介して排水口 6 からの排水流路へ合流させる。

上記取付部材 8 は、当接部 8 2 の下端においてナット部材 1 0 が配置されており、排水栓 5 とナット部材 1 0 が螺合した際、取付部材 8 はナット部材 1 0 によって押し上げられる。

【 0 0 1 9 】

上記本発明の第一実施形態は、以下の様に施工される。

まず、槽体 1 の表側（上面）より開口 3 に排水栓 5 の筒状部 5 2 を挿通する。この時、フランジ部 5 1 の下方にはパッキンが配置されており、フランジ部 5 1 は当該パッキンを介して槽体 1 の底面 2 に形成された開口 3 の周縁と当接する。次に、槽体 1 の裏側より排水栓 5 の筒状部 5 2 に取付部材 8 を挿通するとともに、ナット部材 1 0 と雄螺子部を螺合させる。この時、取付部材 8 はナット部材 1 0 によって押し上げられるとともに、取付部材 8 上端は取付部材 8 上方に配置されたパッキンを介して開口 3 の周縁に当接する。又、当接部 8 2 に止水部材 7 が当接する。更にナット部材 1 0 の螺合を進めると、底面 2 の開口 3 周縁が、パッキンを介してフランジ部 5 1 と取付部材 8 によって挟持される。この時、フランジ部 5 1 下方及び取付部材 8 上方に配置されたパッキンは上下方向に押し潰される。又、ナット部材 1 0 により取付部材 8 が押し上げられることにより、当接部 8 2 に当接している止水部材 7 は水密状態を維持しつつ、当接部 8 2 下方に摺動する。

20

次に、オーバーフローエルボ 4 と可撓管 9 の一端を接続すると共に、他端を取付部材 8 の枝管部 8 3 に接続する。

30

そして、図示しない下流側配管を排水栓 5 の下流側に接続することで、本実施形態の施工が完了する。

【 0 0 2 0 】

上記施工完了時において、フランジ部 5 1 下方に配置されたパッキンによってフランジ部 5 1 外周からの排水の流入を防ぐとともに、取付部材 8 上方に配置されたパッキンによって取付部材 8 と槽体 1 裏面との間からの漏水を防ぎ、且つ、止水部材 7 によって取付部材 8 と筒状部 5 2 との間からの漏水を防いでいる。

【 0 0 2 1 】

本発明は上記の様に、従来例のように三角パッキンを使用しておらず、止水部材 7 が排水栓 5 と取付部材 8 の側面に当接することで水密を維持する構造となっている。従って、施工時において作業者がナット部材 1 0 を締め付ける際に必要な応力を低減することが可能となる。又、図 4 に示すように、異なる厚みの槽体に取り付けられた場合には止水部材 7 と当接部 8 2 の当接位置が変位するが、本発明において当接部 8 2 は止水部材 7 が水密状態を維持しながら摺動可能となっていることから、種々の槽体に対して対応可能である。

40

【 0 0 2 2 】

以下に、本発明の第二実施形態について説明する。

【 0 0 2 3 】

図 5 及び図 6 に示すように、槽体 1 は断面視箱状であって、底面 2 に開口 3 が形成され

50

ており、開口 3 には排水栓 5 が配置されることにより排水口 6 が形成されている。

【 0 0 2 4 】

排水栓 5 は本実施形態における管体であり、内部に排水流路を形成する排水配管であって、フランジ部 5 1、筒状部 5 2 より成る。ここで、排水栓 5 は上記槽体 1 の底面 2 に形成された開口 3 に配置され、槽体 1 内の排水を排出する排水口 6 を形成する。

フランジ部 5 1 は排水栓 5 上端より全周に亘り外側に向けて突設されており、下方に配置されたリング状のパッキンを介して底面 2 に形成された開口 3 の周縁と当接している。

筒状部 5 2 は中空且つ内部に排水流路を有する円筒状であり、槽体 1 上方より底面 2 に形成された開口 3 に挿通されている。又、筒状部 5 2 は上方より凹部 5 4、雄螺子部が形成されている。凹部 5 4 は雄螺子部の上方に形成された環状の凹溝であり、当該凹部 5 4 には止水部材 7 が配置されている。止水部材 7 はゴムやシリコン等から成る弾性体であり、その断面視円形であって、外周面において後述する取付部材 8 と水密に当接している。雄螺子部は筒状部 5 2 の下端まで形成された接続部であり、取付部材 8 の雌螺子部が螺合されている。

【 0 0 2 5 】

取付部材 8 は排水栓 5 の下流に配置される中空且つ円筒状の排水配管であり、上端外側より外側に向けて延設された鏝部 8 4 を有し、内部に当接部 8 2 及び雌螺子部が形成されている。取付部材 8 の雌螺子部が排水栓 5 の雄螺子部と螺合された状態において、鏝部 8 4 は槽体 1 の裏面と当接しており、当該鏝部 8 4 とフランジ部 5 1 によって底面 2 に形成された開口 3 周縁を挟持している。当接部 8 2 は取付部材 8 の内周上端に形成された、上記排水栓 5 の凹部 5 4 における排水栓 5 の外径と略同一の内径を有する円筒部分であり、取付部材 8 上端より下方、即ち排水栓 5 の軸方向に向けて延設されている。尚、当接部 8 2 は取付部材 8 が排水栓 5 に螺合された際、止水部材 7 が水密に当接するとともに、当該水密状態を維持したまま止水部材 7 が上下方向に摺動可能となっている。即ち、当接部 8 2 の内面は上端から下端にかけて同径且つ平滑であり、どの位置に止水部材 7 が当接していても、筒状部 5 2 外周と当接部 8 2 との間を水密状態とすることが可能となっている。

【 0 0 2 6 】

上記本発明の第二実施形態は、以下のように施工される。

まず、槽体 1 の底面に形成された開口 3 に排水栓 5 の筒状部 5 2 を挿通する。この時、フランジ部 5 1 の下方にはパッキンが配置されており、フランジ部 5 1 は当該パッキンを介して槽体 1 の底面 2 に形成された開口 3 の周縁と当接する。次に、槽体 1 の裏側より排水栓 5 の雄螺子部と取付部材 8 の雌螺子部を螺合させる。この時、取付部材 8 は螺合によって上昇するとともに、鏝部 8 4 が槽体 1 の下面に当接する。又、当接部 8 2 に止水部材 7 が当接する。更に螺合を進めると、底面 2 の開口 3 周縁がパッキンを介してフランジ部 5 1 と取付部材 8 によって挟持される。この時、フランジ部 5 1 下方に配置されたパッキンは上下方向に押し潰される。又、取付部材 8 が螺合に伴い上昇することにより、当接部 8 2 に当接している止水部材 7 は水密状態を維持しつつ、当接部 8 2 下方に摺動する。

そして、図示しない下流側配管を取付部材 8 の下流側に接続することで、本実施形態の施工が完了する。

【 0 0 2 7 】

上記施工完了時において、フランジ部 5 1 下方に配置されたパッキンによってフランジ部 5 1 外周からの排水の流入を防ぐとともに、止水部材 7 によって取付部材 8 と筒状部 5 2 との間からの漏水を防いでいる。

【 0 0 2 8 】

本発明は上記の様に、従来例のように三角パッキンを使用しておらず、止水部材 7 が排水栓 5 と取付部材 8 の側面に当接することで水密を維持する構造となっている。従って、施工時において作業者がナット部材 10 を締め付ける際に必要な応力を低減することが可能となる。又、図 6 に示すように、異なる厚みの槽体に取り付けられた場合には止水部材 7 と当接部 8 2 の当接位置が変位するが、本発明においては当接部 8 2 は止水部材 7 が水

10

20

30

40

50

密状態を維持しながら摺動可能となっていることから、種々の槽体に対して対応可能である。

【 0 0 2 9 】

本発明の第二実施形態は以上であるが、本発明は上記第一実施形態及び第二実施形態の形状に限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えても良いものである。例えば、第一実施形態及び第二実施形態において槽体は洗面ボウルであったが、流し台や浴槽等であっても良い。又、本発明の接続構造は、図 7 に示すように、槽体 1 の縁部に形成された開口 3 に取り付けられる排水栓装置の操作部 1 1 に採用されても良い。当該その他の実施形態においては、当該操作部 1 1 は操作部本体 1 2 及びロック機構 1 3 から成り、管体は槽体 1 の縁部に形成された開口 3 に取り付けられた操作部 10

本体 1 2 である。当該操作部 1 1 は内部にボタン部を備えており、使用者が当該ボタン部に対して押動操作を加えることにより図示しない弁体が昇降し、排水口の開閉を行う装置である。尚、ロック機構 1 3 は弁体の上昇状態をロックする公知の保持機構である。又、取付部材 8 は操作部本体 1 2 とで開口 3 周縁を挟持するナット部材である。

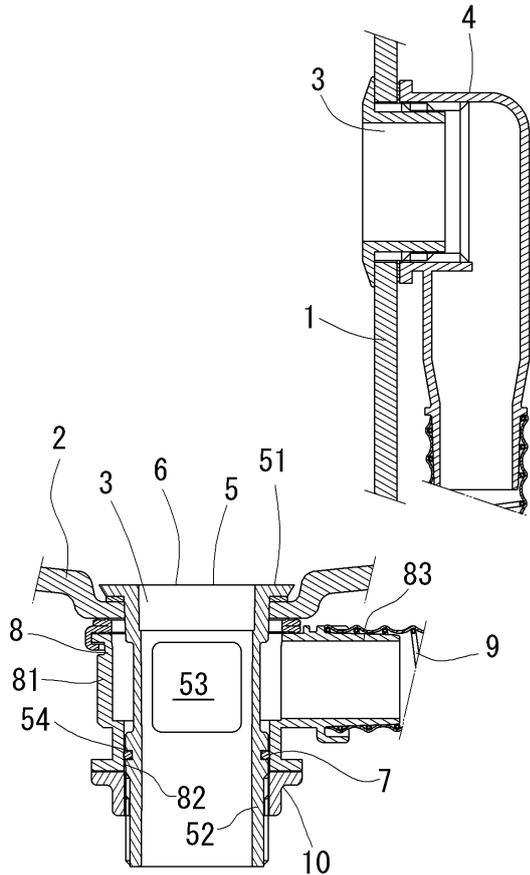
上記その他の実施形態においては、操作部本体 1 2 上端に形成されたフランジ部 5 1 と、取付部材 8 上端に形成された鍔部 8 4 がパッキンを介して開口 3 周縁を挟持している。そして、操作部本体 1 2 の外側面に形成された凹部 5 4 内に配置された止水部材 7 が取付部材 8 内側面に形成された当接部 8 2 に対して水密に当接している。

【 符号の説明 】

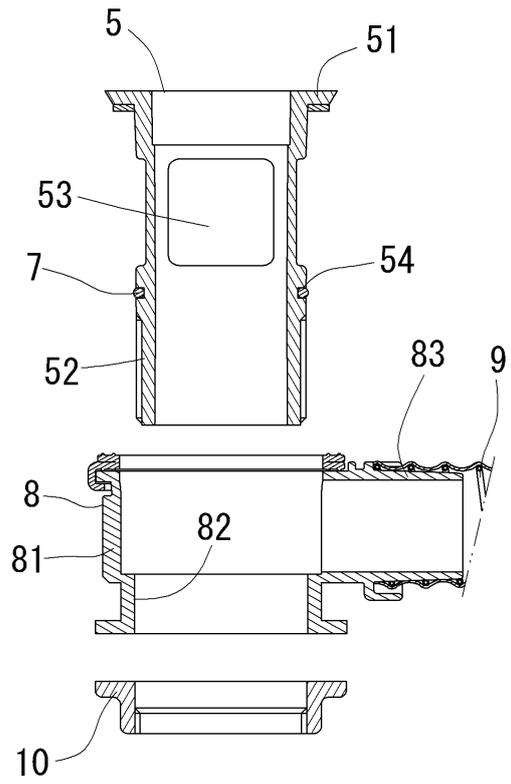
【 0 0 3 0 】

1	槽体	
2	底面	
3	開口	
4	オーバーフローエルボ	
5	排水栓	
5 1	フランジ部	
5 2	筒状部	
5 3	窓部	
5 4	凹部	
6	排水口	30
7	止水部材	
8	取付部材	
8 1	胴部	
8 2	当接部	
8 3	枝管部	
8 4	鍔部	
9	可撓管	
1 0	ナット部材	
1 1	操作部	
1 2	操作部本体	40
1 3	ロック機構	

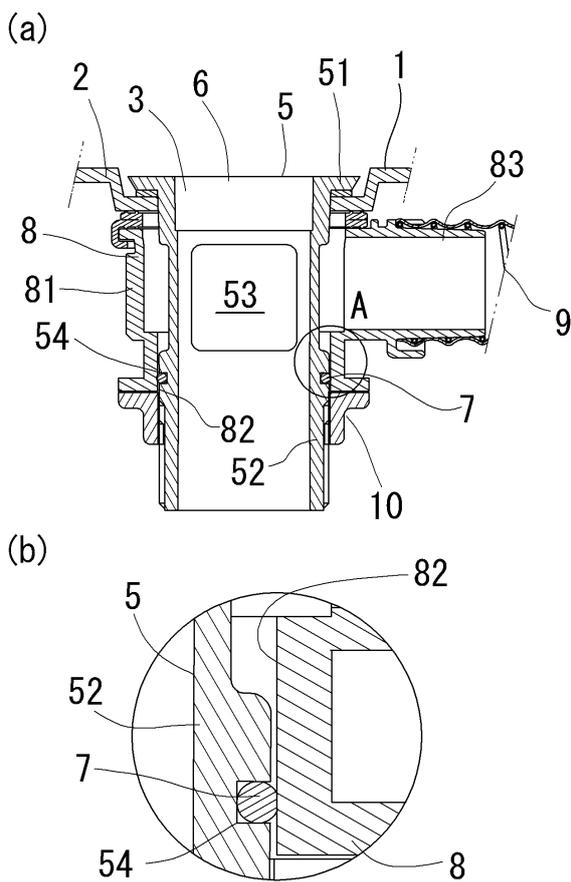
【図1】



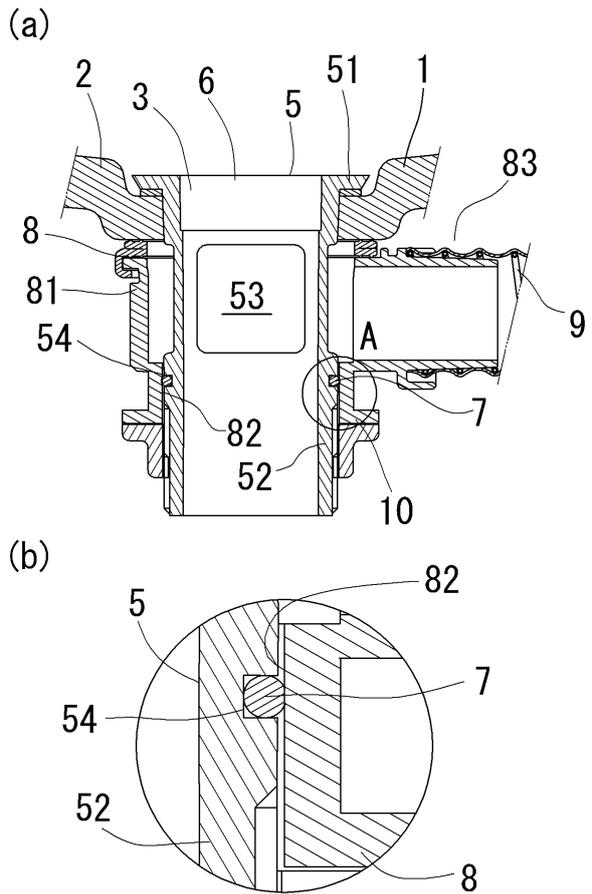
【図2】



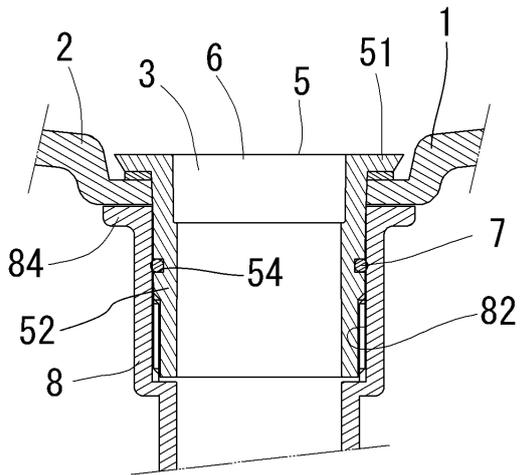
【図3】



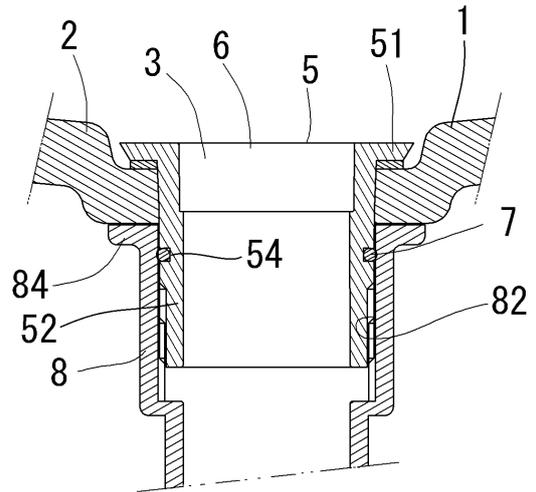
【図4】



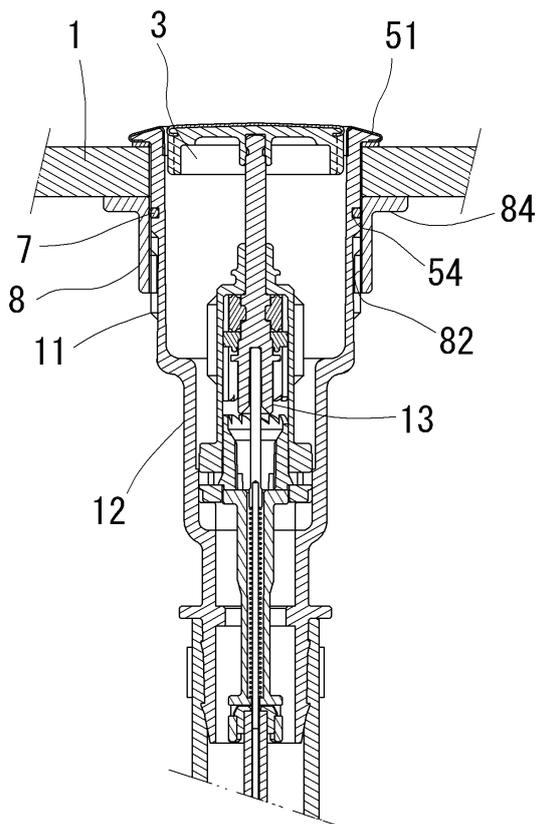
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2009-079386(JP,A)
特開2011-137330(JP,A)
特開2016-172961(JP,A)
米国特許出願公開第2004/0226085(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E03C	1/22
A47K	1/14
E03C	1/23