

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6838727号  
(P6838727)

(45) 発行日 令和3年3月3日(2021.3.3)

(24) 登録日 令和3年2月16日(2021.2.16)

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

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2016-210327 (P2016-210327)	(73) 特許権者	000157212
(22) 出願日	平成28年10月27日(2016.10.27)		丸一株式会社
(65) 公開番号	特開2018-71130 (P2018-71130A)		大阪府大阪市中央区北浜東2番10号
(43) 公開日	平成30年5月10日(2018.5.10)	(72) 発明者	木村 裕史
審査請求日	令和1年9月9日(2019.9.9)		大阪府大阪市中央区北浜東2番10号 丸一株式会社内
		(72) 発明者	服部 大輔
			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	下井 功介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 排水栓装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

槽体の底面に設けた排水口と、  
排水口から連続する排水流路を内部に有する排水配管と、  
排水口を開閉する弁部材と、  
押し引き操作によって伝達部を介して弁部材の動作を操作する操作部と、  
操作部に加えられた操作によって作動し、弁部材を昇降させる昇降部と、  
昇降部を進退可能に配置する収納筒部と、  
係止部と被係止部から成り、弁体の上昇状態を保持する係止構造を備え、  
上記係止部及び被係止部の内、少なくともどちらか一方は他方に向けて突出する弾性を有する突出部分を有するとともに、他方は上記突出部分に係止されることを特徴とする排水栓装置。

10

【請求項2】

上記収納筒部は排水配管に形成されており、  
上記係止構造は、  
昇降部に設けられた係止部と、  
収納筒部に設けられた被係止部より成ることを特徴とする請求項1に記載の排水栓装置。

【請求項3】

前記係止部は、  
昇降部から収納筒部へ向けて突出する突出部分を有するとともに、

20

外側からの圧力により変形することで被係止部と係止することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の排水栓装置。

【請求項 4】

前記係止部は軸方向視略 C 字のリング体であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 つに記載の排水栓装置。

【請求項 5】

前記係止部は軟質部材から成ることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 つに記載の排水栓装置。

【請求項 6】

前記操作部は略水平方向に押し引きするように取り付けられていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 つに記載の排水栓装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、排水口に取り付けられた弁部材を操作し、排水口の開閉を行う排水栓装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来の排水栓装置としては、特許文献 1 に記載のように、伝達部材としてリリースワイヤを利用し、弁体を下方から突き上げることで排水口の開閉を行う構造が知られている。このような排水栓装置においては、操作部とリリースワイヤが連動する構造となっており、操作部を押し込むことでリリースワイヤ内部のインナーワイヤが弁部材側へと前進するとともに、リリースワイヤ端部に形成された昇降部が突出して弁部材を突き上げ、上昇させる。この時、弁部材の周囲に嵌着されたパッキンが排水口周縁から離間することにより、排水口が開放されて槽体内部の排水を排出することが可能となる。一方、操作部を引き上げると、上記インナーワイヤが操作部側へと後退し、昇降部も下降する。この時、弁部材は自重によって下降し、パッキンが排水口周縁に当接することにより排水口が閉塞される。このように、排水栓装置は操作部に操作を加えることによって排水口の開閉を操作する装置である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 10 - 227053 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特許文献 1 に記載の排水栓装置は、昇降部が弁部材の直下に配置されており、直接弁部材を突き上げる構造となっている。従って、上昇状態の弁部材に対して上方から何らかの衝撃が加わった場合、弁部材及び昇降部が下降してしまうという問題があった。又、多量の排水が生じ、排水口より下流側の排水流路が満水状態となることでサイホン現象が発生した場合、当該現象に伴う負圧によって弁部材が引き込まれ、弁部材及び昇降部が下降してしまうという問題があった。当該弁部材の予期せぬ下降を防ぐための方法として、排水栓装置に公知のスラストロック等のロック機構を組み込むことも可能であるが、当該ロック機構は構造が複雑であり、製造コストが増加するとともに、当該ロック機構に起因する作動不良も多い。又、スラストロック等を用いた排水栓装置は、その構造上、押動操作のみであったり、一方方向に回動させるのみであったりと、操作部の操作方法が限定されてしまう。

又、上記のような排水栓装置は排水流路内に昇降部が突出しており、清掃が困難である、という問題を有していた。

【0005】

本発明は上記問題に鑑み、排水栓装置の作動の安定化、及び清掃性の向上等を課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するための請求項1に記載の本発明は、槽体の底面に設けた排水口と、排水口から連続する排水流路を内部に有する排水配管と、排水口を開閉する弁部材と、押し引き操作によって伝達部を介して弁部材の動作を操作する操作部と、操作部に加えられた操作によって作動し、弁部材を昇降させる昇降部と、昇降部を進退可能に配置する収納筒部と、係止部と被係止部から成り、弁体の上昇状態を保持する係止構造を備え、上記係止部及び被係止部の内、少なくともどちらか一方は他方に向けて突出する弾性を有する突出部分を有するとともに、他方は上記突出部分に係止されることを特徴とする排水栓装置である。

10

【0007】

請求項2に記載の本発明は、上記収納筒部は排水配管に形成されており、上記係止構造は、昇降部に設けられた係止部と、収納筒部に設けられた被係止部より成ることを特徴とする請求項1に記載の排水栓装置である。

20

【0008】

請求項3に記載の本発明は、前記係止部は、昇降部から収納筒部へ向けて突出する突出部分を有するとともに、外側からの圧力により変形することで被係止部と係止することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の排水栓装置である。

【0009】

請求項4に記載の本発明は、前記係止部は軸方向視略C字のリング体であることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1つに記載の排水栓装置である。

【0010】

請求項5に記載の本発明は、前記係止部は軟質部材から成ることを特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれか1つに記載の排水栓装置である。

30

【0011】

請求項6に記載の本発明は、前記操作部は略水平方向に押し引きするように取り付けられていることを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか1つに記載の排水栓装置である。

【0012】

上記本発明においては、押し引き操作によって作動する構造の排水栓装置において、弁部材の予期せぬ下降を防ぎ、装置の作動を安定化させることが可能となる。

又、請求項2に記載の本発明のように、収納筒部に被係止部を構成することにより、清掃時に排水配管の内周面を平滑にすることが可能となるため、清掃性が向上する。

40

又、請求項3乃至請求項5に記載のように、係止部をC字リングや軟質部材とすることにより、装置を安価にすることが可能となる。

そして、本発明は操作部の大型化を防ぐことが可能であるから、請求項6に記載のように、操作部が略水平方向に押し引きするように取り付けられている排水栓装置において、特に有用である。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の第一実施形態に係る排水栓装置の施工状態を示す参考図である。

【図2】本発明の排水栓装置を示す断面図である。

【図3】弁部材が下降している状態を示す断面図である。

50

【図4】弁部材が上昇している状態を示す断面図である。  
 【図5】(a)図3の状態における係止構造の状態を示す拡大断面図である。(b)図4の状態における係止構造の状態を示す拡大断面図である。  
 【図6】係止部を示す(a)断面図(b)軸方向視図である。  
 【図7】本発明の第二実施形態に係る排水栓装置の施工状態を示す参考図である。  
 【図8】本発明の排水栓装置を示す断面図である。  
 【図9】弁部材が下降している状態を示す断面図である。  
 【図10】弁部材が上昇している状態を示す断面図である。  
 【図11】(a)図9の状態における係止構造の状態を示す拡大断面図である。(b)図10の状態における係止構造の状態を示す拡大断面図である。  
 【図12】係止部を示す(a)断面図(b)軸方向視図である。  
 【図13】本発明の第三実施形態に係る排水栓装置を示す断面図である。  
 【図14】弁部材が下降している状態を示す断面図である。  
 【図15】弁部材が上昇している状態を示す断面図である。  
 【図16】(a)図14の状態における係止構造の状態を示す拡大断面図である。(b)図15の状態における係止構造の状態を示す拡大断面図である。

【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栓装置を説明する。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。

【0015】

以下に、本発明の第一実施形態について図1乃至図6を用いて説明する。

【0016】

図1に示すように、本発明の排水栓装置は、槽体100に取り付けられ、排水栓1、配管5、弁部材15、操作部20、伝達部25、昇降部30より構成されている。尚、以降においては、排水栓1や配管5等、内部に排水流路を有する配管自体を指す場合、「排水配管」とする。又、本発明は弁部材15の上昇状態を保持するための構造として、係止部40及び被係止部35から成る係止構造を備えている。

【0017】

槽体100はキャビネット200に載置された箱状の洗面ボウルであり、底面及び側面に開口が形成されている。底面側の開口には排水栓1が取り付けられており、槽体100内部に貯留された湯水を排出する排水口2が形成されている。尚、図2に示すように、排水口2には弁部材15が配置されており、操作部20に加えられた操作によって当該弁部材15が上下動することで槽体100内に湯水を貯留可能となっている。一方、槽体100の側面に形成された開口にはオーバーフロー排水栓4が取り付けられており、ジャバラ状の可撓管を介して排水口2の下流側の枝管部11と連結されている。当該オーバーフロー排水栓4から連続する流路は、槽体100に対して所定以上の水位まで湯水が貯留された際、槽体100より余剰水を排出するオーバーフロー流路として機能する。

【0018】

排水栓1は内部に排水流路を形成する円筒状の排水配管であって、上端外周から外側に向けて鍔部3が形成されており、下端には下水へと連続する配管5が取り付けられている。排水栓1はパッキンを介して鍔部3とナットによって槽体100底面に形成された開口周縁を挟持することにより取り付けられており、当該取り付け状態において、排水栓1の上端は排水口2として機能し、当該排水口2より槽体100内部に貯留された湯水や毛髪等が排出される。

【0019】

配管5は偏芯管であって、屈曲部7及び屈曲部7の上流側と下流側より垂直方向に延びる直管部10から成る主管部6と、主管部6から側方に延設された枝管部11から成る。又、配管5はその下流側において、図示しない排水トラップと接続されている。

屈曲部 7 は略水平方向に延びる底部 8 を有し、当該底部 8 には収納筒部 9 が形成されている。尚、底部 8 は排水口 2 の中心を超える位置まで延設されており、排水口 2 の中心軸上には収納筒部 9 が形成されている。

収納筒部 9 は排水口 2 の中心軸上において底部 8 より垂設された筒状の孔部であり、内部には後述する昇降部 30 が進退可能に収納されている。又、図 3 乃至図 5 に示すように、収納筒部 9 は内部において、係止部 40 へ向けて突出する段状の被係止部 35 を有している。ここで、被係止部 35 より上方における収納筒部 9 の内径は後述する係止部 40 の外径よりも大きく、被係止部 35 より下方における収納筒部 9 の内径は係止部 40 の外径よりも小さい。又、収納筒部 9 は下端に伝達部 25 端部が接続されている。

枝管部 11 は屈曲部 7 の下流側の直管部 10 から側方に向けて延設されており、上記オーバーフロー排水栓 4 から延設された可撓管と接続されている。これにより、枝管部 11 はオーバーフロー流路から流入してきた排水を主管部 6 と合流させる。

#### 【 0 0 2 0 】

弁部材 15 は排水口 2 の開閉を行う弁蓋 16 と、弁蓋 16 に着脱可能に嵌合された弁軸 17 と、塵芥を補足する目皿 19 から構成されている。

弁蓋 16 は周囲にパッキンが嵌着された止水部材であり、装置の作動時において、弁軸 17 とともに上下動する。尚、弁蓋 16 が下降状態にある時、上記パッキンは排水口 2 の周縁に対して水密に当接することにより、槽体 100 内部に湯水を貯留可能となる。一方、弁蓋 16 が上昇状態にある時には、槽体 100 内部の湯水を排水栓 1 (排水口 2) を通じて下流側へ排出することが可能である。

弁軸 17 は金属製の筒状体であり、上端が上記弁蓋 16 裏面に嵌合されているとともに、目皿 19 の中心に形成された開口を貫通している。又弁軸 17 は下端において縮径部 18 を有している。当該縮径部 18 の外径は配管 5 の収納筒部 9 よりも小径であって、図 3 に示すように、弁部材 15 の下降時において、縮径部 18 は収納筒部 9 内部に配置されている。

#### 【 0 0 2 1 】

操作部 20 は鏝部を有するフランジ部 21 と、フランジ部 21 内を進退可能に配置可能に配置された操作軸 22 から成る。

フランジ部 21 は外側方向に突出する鏝部、及び内部に操作軸 22 が配置される筒部を有し、キャビネット 200 の側壁である背板 201 の裏側に配置されたナットと筒部外周の雄螺子が螺合されており、鏝部とナットにより背板 201 を挟持している。従って、フランジ部 21 の筒部はその大部分がキャビネット 200 の裏側に配置されている。又、フランジ部 21 は図 2 に示すように、その中心軸が略水平方向となるよう取り付けられており、内部に操作軸 22 が配置されている。

操作軸 22 は使用者によって直接押し引き操作が加えられるツマミ部 23 を一端に備えているとともに、他端にインナーワイヤ 27 が接続されており、操作軸 22 に押し引き操作が加えられた際、当該操作に基づいてインナーワイヤ 27 をアウターチューブ 26 内で進退させることが可能となっている。又、操作軸 22 はフランジ部 21 によってキャビネット 200 の背板 201 に取り付けられており、背板 201 から使用者側へ向けて伸びるように、中心軸が略水平方向となる方向に取り付けられている。

#### 【 0 0 2 2 】

伝達部 25 は樹脂製のチューブ体であるアウターチューブ 26 と、金属の撚り線であるインナーワイヤ 27 より成るリリースワイヤである。アウターチューブ 26 は内部にインナーワイヤ 27 が摺動可能に配置されているとともに、一端がフランジ部 21 に、他端が配管 5 に固定されている。一方、インナーワイヤ 27 は一端が操作軸 22 に、他端が昇降部 30 に取り付けられており、操作軸 22 の押し引き操作に伴いアウターチューブ 26 内を進退可能となっている。従って、操作部 20 に対して押し込み操作が加わった時、インナーワイヤ 27 は排水口 2 側へと摺動するとともに、その排水口 2 側端部がアウターチューブ 26 から突出する。対して、操作部 20 に対して引き込み操作が加わった時、インナーワイヤ 27 は操作部 20 側へと摺動するとともに、突出していた排水口 2 側端部がアウ

10

20

30

40

50

ターチューブ 26 内に収納される。

【 0 0 2 3 】

昇降部 30 はインナーワイヤ 27 端部と接続されたロッド状の部材であり、配管 5 の収納筒部 9 内を昇降可能に配置されている。又、昇降部 30 は外周にパッキン及び係止部 40 が取り付けられている。

係止部 40 は図 6 に示すように、断面視略三角形状であるとともに、切り欠き部分を有する軸方向視略 C 字のリング体であり、その外周は被係止部 35 に向けて突出している。又、係止部 40 は中心方向に向けて外側より圧力が加わった際、昇降部 30 中心に向けて収縮するように変形可能となっている。

ここで、図 4 又は図 5 ( b ) に示すように、昇降部 30 は最大まで上昇した時、その上端が配管 5 の底部 8 と面一となる位置に配置される。従って、当該昇降部 30 が最大まで上昇した状態において、排水配管の内周面は平滑となる。又、この時、係止部 40 は被係止部 35 よりも上方に位置しており、その外径は被係止部 35 の内径よりも大きくなっている。対して、昇降部 30 が最大まで下降した時には、昇降部 30 の上端は収納筒部 9 の内部に収納され、係止部 40 は収縮することによって被係止部 35 よりも下方に配置される。

10

【 0 0 2 4 】

上記各部材から成る排水栓装置の動作は以下の通りである。

図 3 に示すように、弁部材 15 が下降している状態において、操作軸 22 は使用者側へと突出しており、昇降部 30 はその上端が底部 8 よりも下方となる位置に配置されている。この時、係止部 40 は被係止部 35 よりも下方に配置されており、収納筒部 9 の内周面によって外側から圧力が加えられるため、図 5 ( a ) のように、昇降部 30 中心に向けて収縮した状態となっている。又、弁軸 17 は縮径部 18 が収納筒部 9 内に挿通された状態となっている。

20

上記弁部材 15 が下降している状態より、使用者によって操作軸 22 に対して押し込み操作が加えられると、操作軸 22 端部に接続されたインナーワイヤ 27 が排水口 2 側へとアウターチューブ 26 内を摺動する。この時、当該インナーワイヤ 27 の摺動により昇降部 30 が収納筒部 9 内を上昇し、弁軸 17 を突き上げることで、弁部材 15 を上昇させ、図 4 に示すように、排水口 2 が開放状態となる。又、昇降部 30 上端は底部 8 と面一となり、底部 8 はその内面が平滑となる。従って、作業者が弁部材 15 を取り外した際、排水配管内の清掃を容易に行うことが可能となる。又、昇降部 30 の上昇に伴い係止部 40 も収納筒部 9 内を上昇しており、係止部 40 が被係止部 35 よりも上方に達した時、係止部 40 は自身の弾性力によって拡開し、図 5 ( b ) のように、その外径が被係止部 35 の内径よりも大きくなる。従って、弁部材 15 が下降しようとしても、係止部 40 が被係止部 35 に係止されることにより、弁部材 15 の予期せぬ下降を防ぐことができる。

30

【 0 0 2 5 】

上記弁部材 15 が上昇している状態より、使用者によって操作軸 22 に対して引き込み操作が加えられると、インナーワイヤ 27 が操作部 20 側へと摺動し、昇降部 30 が収納筒部 9 内を下降すると共に、弁部材 15 が自重によって下降する。この時、弁蓋 16 周囲に嵌着されたパッキンが排水口 2 周縁に水密に当接することによって排水口 2 が閉塞される。又、昇降部 30 の下降に伴い係止部 40 も収納筒部 9 内を下降し、被係止部 35 と当接する。そして、昇降部 30 が更に下降を続けると、係止部 40 は被係止部 35 によって押し縮められ、図 5 ( a ) のように、係止部 40 は昇降部 30 中心に向けて収縮する。そして、係止部 40 の外径が被係止部 35 の内径よりも小さくなった時、係止部 40 は被係止部 35 を超えて、所定位置まで下降することが可能となる。

40

【 0 0 2 6 】

上記排水栓装置の清掃を行う場合は、上昇状態にある弁部材 15 を引き上げる。この時、昇降部 30 は上昇状態にあり、その上端が底部 8 と面一となっている。従って、排水配管の内周に余計な凹凸が無い平滑な状態となっており、容易に清掃を行うことが可能となる。尚、昇降部 30 にはパッキンが取り付けられているが、当該パッキンは収納筒部 9 内

50

の止水を行う他、昇降部 30 の動作に併せて収納筒部 9 内のゴミを掻き出すことができる。

【0027】

又、本発明においては係止部 40 と被係止部 35 から成る係止構造によって弁部材 15 の上昇状態を保持している。従って、弁部材 15 の位置保持のために、スラストロック等のロック機構を組み込む必要がなく、安価にて提供を行うことが可能となる。

【0028】

以下に、図 7 乃至図 12 を用いて第二実施形態に係る排水栓装置を説明する。

【0029】

図 7 に示すように、本発明の排水栓装置は、槽体 100 に取り付けられ、排水栓 1、配管 5、弁部材 15、操作部 20、伝達部 25、昇降部 30 より構成されている。尚、以降においては、排水栓 1 や配管 5 等、内部に排水流路を有する配管自体を指す場合、「排水配管」とする。又、本発明は弁部材 15 の上昇状態を保持するための構造として、係止部 40 及び被係止部 35 から成る係止構造を備えている。

10

【0030】

槽体 100 はキャビネット 200 に載置された箱状の洗面ボウルであり、底面及び側面に開口が形成されている。底面側の開口には排水栓 1 が取り付けられており、槽体 100 内部に貯留された湯水を排出する排水口 2 が形成されている。尚、図 8 に示すように、排水口 2 には弁部材 15 が配置されており、操作部 20 に加えられた操作によって当該弁部材 15 が上下動することで槽体 100 内に湯水を貯留可能となっている。一方、槽体 100 の側面に形成された開口にはオーバーフロー排水栓 4 が取り付けられており、ジャバラ状の可撓管を介して排水口 2 の下流側の枝管部 11 と連結されている。当該オーバーフロー排水栓 4 から連続する流路は、槽体 100 に対して所定以上の水位まで湯水が貯留された際、槽体 100 より余剰水を排出するオーバーフロー流路として機能する。

20

【0031】

排水栓 1 は内部に排水流路を形成する円筒状の排水配管であって、上端外周から外側に向けて鏝部 3 が形成されており、下端には下水へと連続する配管 5 が取り付けられている。排水栓 1 はパッキンを介して鏝部 3 とアダプター 12 によって槽体 100 底面に形成された開口周縁を挟持することによって取り付けられており、当該取り付け状態において、排水栓 1 の上端は排水口 2 として機能し、当該排水口 2 より槽体 100 内部に貯留された湯水や毛髪等が排出される。又、排水栓 1 は周囲にアダプター 12 が取り付けられている。アダプター 12 は側方に枝管部 11 が延設されており、当該枝管部 11 はオーバーフロー排水栓 4 から延設された可撓管と接続されている。これにより、枝管部 11 はオーバーフロー流路から流入してきた排水を排水口 2 から連続する排水流路と合流させる。

30

【0032】

配管 5 は上端が排水栓 1 と接続されているとともに、下端において図示しない排水トラップと接続されている直管状の主管部 6 と、主管部 6 より略水平方向に延設された収納筒部 9 を備えている。

収納筒部 9 は内部に昇降部 30 が進退可能に収納されており、図 10 乃至図 11 に示すように、その外端には昇降部 30 へ向けて突出する段状の被係止部 35 を有している。ここで、被係止部 35 よりも収納筒部 9 外端部における収納筒部 9 の内径は後述する係止部 40 の外径よりも大きく、被係止部 35 よりも主管部 6 側における収納筒部 9 の内径は係止部 40 の外径よりも小さい。又、収納筒部 9 は外端において伝達部 25 端部が接続されている。

40

【0033】

弁部材 15 は排水口 2 の開閉を行う弁蓋 16 と、弁蓋 16 に着脱可能に嵌合された弁軸 17 と、塵芥を補足する目皿 19 から構成されている。

弁蓋 16 は周囲にパッキンが嵌着された止水部材であり、装置の作動時において、弁軸 17 とともに上下動する。尚、弁蓋 16 が下降状態にある時、上記パッキンは排水口 2 の周縁に対して水密に当接することにより、槽体 100 内部に湯水を貯留可能となる。一方

50

、弁蓋 16 が上昇状態にある時には、槽体 100 内部の湯水を排水栓 1 (排水口 2) を通じて下流側へ排出することが可能である。

弁軸 17 は金属製の筒状体であり、上端が上記弁蓋 16 裏面に嵌合されているとともに、目皿 19 の中心に形成された開口を貫通している。

#### 【0034】

操作部 20 は鏝部を有するフランジ部 21 と、フランジ部 21 内を進退可能に配置可能に配置された操作軸 22 から成る。

フランジ部 21 は外側方向に突出する鏝部、及び内部に操作軸 22 が配置される筒部を有し、キャビネット 200 の側壁である背板 201 の裏側に配置されたナットと筒部外周の雄螺子が螺合されており、鏝部とナットにより背板 201 を挟持している。従って、フランジ部 21 の筒部はその大部分がキャビネット 200 の裏側に配置されている。又、フランジ部 21 は図 8 に示すように、その中心軸が略水平方向となるよう取り付けられており、内部に操作軸 22 が配置されている。

操作軸 22 は使用者によって直接押し引き操作が加えられるツマミ部 23 を一端に備えているとともに、他端にインナーワイヤ 27 が接続されており、操作軸 22 に押し引き操作が加えられた際、当該操作に基づいてインナーワイヤ 27 をアウターチューブ 26 内で進退させることが可能となっている。又、操作軸 22 はフランジ部 21 によってキャビネット 200 の背板 201 に取り付けられており、背板 201 から使用者側へ向けて伸びるように、中心軸が略水平方向となる方向に取り付けられている。

#### 【0035】

伝達部 25 は樹脂製のチューブ体であるアウターチューブ 26 と、金属の撚り線であるインナーワイヤ 27 より成るリリースワイヤである。アウターチューブ 26 は内部にインナーワイヤ 27 が摺動可能に配置されているとともに、一端がフランジ部 21 に、他端が配管 5 に固定されている。一方、インナーワイヤ 27 は一端が操作軸 22 に、他端が昇降部 30 に取り付けられており、操作軸 22 の押し引き操作に伴いアウターチューブ 26 内を進退可能となっている。従って、操作部 20 に対して押し込み操作が加わった時、インナーワイヤ 27 は排水口 2 側へと摺動するとともに、その排水口 2 側端部がアウターチューブ 26 から突出する。対して、操作部 20 に対して引き込み操作が加わった時、インナーワイヤ 27 は操作部 20 側へと摺動するとともに、突出していた排水口 2 側端部がアウターチューブ 26 内に収納される。

#### 【0036】

昇降部 30 はインナーワイヤ 27 端部と接続されたロッド状の部材であり、配管 5 の収納筒部 9 内を略水平方向に進退可能に配置されている。又、昇降部 30 は外周にパッキン及び係止部 40 が取り付けられているとともに、端部にはレバー部 28 が回動可能に取り付けられている。

係止部 40 は図 12 に示すように、断面視略三角形状であるとともに、切り欠き部分を有する軸方向視略 C 字のリング体であり、その外周は被係止部 35 に向けて突出している。又、係止部 40 は中心方向に向けて外側より圧力が加わった際、昇降部 30 中心に向けて収縮するように変形可能となっている。

ここで、図 10 又は図 11 (b) に示すように、操作部 20 に対して引き込み操作が加えられ、弁部材 15 が上昇状態にある時、昇降部 30 は収納筒部 9 の外端側に配置されるとともに、係止部 40 は被係止部 35 よりも収納筒部 9 の外端側に配置している。この時、係止部 40 には何ら圧力が加えられておらず、その外径は被係止部 35 の内径よりも大きくなっている。対して、昇降部 30 が主管部 6 側に配置されている時には、係止部 40 は収縮することによって被係止部 35 よりも主管部 6 側に配置される。

レバー部 28 は昇降部 30 に対して回動自在に取り付けられており、載置された弁部材 15 を突き上げる。

#### 【0037】

上記各部材から成る排水栓装置の動作は以下の通りである。

図 9 に示すように、弁部材 15 が下降している状態において、操作軸 22 は背板 201

10

20

30

40

50



側へ押し込まれており、昇降部 30 は主管部 6 側に配置されている。この時、係止部 40 は被係止部 35 よりも主管部 6 側に配置されており、収納筒部 9 の内周面によって外側から圧力が加えられるため、図 11 ( a ) のように、昇降部 30 の中心に向けて収縮した状態となっている。

上記弁部材 15 が下降している状態より、使用者によって操作軸 22 に対して引き込み操作が加えられると、操作軸 22 端部に接続されたインナーワイヤ 27 が操作部 20 側へとアウターチューブ 26 内を摺動する。この時、当該インナーワイヤ 27 の摺動により昇降部 30 が収納筒部 9 の外端側へ向けて移動し、レバー部 28 を回動させることで弁部材 15 を上昇させ、図 10 に示すように、排水口 2 が開放状態となる。又、昇降部 30 の移動に伴い係止部 40 も収納筒部 9 の外端側へ向けて移動しており、係止部 40 が被係止部 35 よりも収納筒部 9 の外端側に達した時、係止部 40 は自身の弾性力によって拡開し、図 11 ( b ) のように、その外径が被係止部 35 の内径よりも大きくなる。従って、弁部材 15 が下降しようとしても、係止部 40 が被係止部 35 に係止されることにより、弁部材 15 の予期せぬ下降を防ぐことができる。

#### 【 0038 】

上記弁部材 15 が上昇している状態より、使用者によって操作軸 22 に対して押し込み操作が加えられると、インナーワイヤ 27 が排水口 2 側へと摺動し、昇降部 30 が収納筒部 9 内を主管部 6 の中心に向けて摺動すると共に、弁部材 15 が自重によって下降する。この時、弁蓋 16 周囲に嵌着されたパッキンが排水口 2 周縁に水密に当接することによって排水口 2 が閉塞される。又、昇降部 30 の移動に伴い係止部 40 も収納筒部 9 内を主管部 6 の中心に向けて摺動し、被係止部 35 と当接する。そして、昇降部 30 が更に移動を続けると、係止部 40 は被係止部 35 によって押し縮められ、係止部 40 は昇降部 30 中心に向けて収縮する。そして、係止部 40 の外径が被係止部 35 の内径よりも小さくなった時、係止部 40 は被係止部 35 を超えて、図 11 ( a ) のように、所定位置まで摺動することが可能となる。

#### 【 0039 】

上記第一及び第二実施形態において、係止部 40 は平面視略 C 字状のリング体であったが、図 13 乃至図 16 に示す第三実施形態のように、ゴム等の弾性体から成るパッキン等であっても良い。第三実施形態における係止部 40 はその外径が被係止部 35 の内径よりも大きく形成されており、外端が被係止部 35 へ向けて突出しているが、中心方向に向けて外側より圧力が加わった際には、昇降部 30 中心に向けて変形し、収縮可能となっている。

上記第三実施形態に係る排水栓装置は、弁部材 15 の下降時、係止部 40 は被係止部 35 の下方に配置されている。この時、係止部 40 は収納筒部 9 の内周面によって外側から圧力が加えられており、図 16 ( a ) のように、昇降部 30 中心に向けて収縮した状態となっている。そして、弁部材 15 ( 昇降部 30 ) が上昇し、係止部 40 が被係止部 35 よりも上方に達した時、係止部 40 は自身の弾性力によって復元し、図 16 ( b ) のように、その外径が被係止部 35 の内径よりも大きくなる。従って、弁部材 15 が上昇状態にある時に弁部材 15 に対して上方より圧力が加わる、又はサイホン現象等により下流側からの引き込みが生じたとしても、係止部 40 が被係止部 35 に係止されることにより、弁部材 15 の予期せぬ下降を防ぐことができる。

一方、操作部 20 に対する引き込み操作によって昇降部 30 が下降する際には、被係止部 35 によって押し縮められ、係止部 40 は昇降部 30 中心に向けて収縮する。そして、係止部 40 の外径が被係止部 35 の内径よりも小さくなった時、係止部 40 は段部を超えて、所定位置まで下降することが可能となる。

#### 【 0040 】

本発明の実施形態は以上であるが、本発明は上記各実施形態の形状に限られるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲において種々の形状変更を加えても良いものである。

#### 【 0041 】

例えば、各実施形態において、係止構造は排水口側に配置されていたが、伝達部の途中

10

20

30

40

50

や操作部内部等に配置しても良く、その配置場所は限定されるものではない。

【 0 0 4 2 】

一方、上記各実施形態において、操作部 2 0 はキャビネット 2 0 0 の背板 2 0 1 に取り付けられているが、背板 2 0 1 の裏側には施工のためのスペースがほとんどない場合が多い。従って、操作部 2 0 側に係止構造を設けた場合、操作部 2 0 が大型化してしまい、リリースワイヤを屈曲させる空間を確保することが困難となる恐れがある。しかし、上記各実施形態のように、被係止部 3 5 と係止部 4 0 による係止構造が排水口 2 側に形成されている場合、操作部 2 0 を小型化することができ、操作部 2 0 が背板 2 0 1 に取り付けられる構造の排水栓装置であっても容易に施工することができるため、より好適である。

【 0 0 4 3 】

又、各実施形態において、槽体は全て洗面ボウルであったが、浴槽や流し台等であっても良い。尚、操作部が浴槽や流し台の側壁より略水平方向に突出するように配置された排水栓装置が知られているが、当該側壁の裏側は、キャビネットの背板の裏側と同様に、施工のために使用可能なスペースが非常に狭いものである。従って、上記各実施形態と同様に、必要に応じて係止構造を排水口側に設けることで、容易に施工を行うことができる。

【 0 0 4 4 】

又、上記各実施形態において、被係止部 3 5 は収納筒部 9 の内周が全周に亘り内側に突出することによって形成されていたが、所定幅のみ突出する構造であっても良い。又、1 つ以上の凸形状である等、発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々の形状変更を加えても良い。

【 0 0 4 5 】

又、上記各実施形態において、係止部 4 0 及び被係止部 3 5 は、互いに他方に向けて突出する突出部分を有しているが、本発明の排水栓装置は当該構造に限られるものではない。即ち、係止部 4 0 のみが被係止部 3 5 へ向けて突出する突出部分を有していても良いものであり、逆に、被係止部 3 5 のみが係止部 4 0 へ向けて突出する突出部分を有していても良い。例えば、上記第一実施形態の場合、係止部 4 0 が収納筒部 9 の上端に対して直接係止する構造であっても良い。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 6 】

- |     |            |    |
|-----|------------|----|
| 1   | 排水栓        | 30 |
| 2   | 排水口        |    |
| 3   | 鏝部         |    |
| 4   | オーバーフロー排水栓 |    |
| 5   | 配管         |    |
| 6   | 主管部        |    |
| 7   | 屈曲部        |    |
| 8   | 底部         |    |
| 9   | 収納筒部       |    |
| 1 0 | 直管部        |    |
| 1 1 | 枝管部        | 40 |
| 1 2 | アダプター      |    |
| 1 5 | 弁部材        |    |
| 1 6 | 弁蓋         |    |
| 1 7 | 弁軸         |    |
| 1 8 | 縮径部        |    |
| 1 9 | 目皿         |    |
| 2 0 | 操作部        |    |
| 2 1 | フランジ部      |    |
| 2 2 | 操作軸        |    |
| 2 3 | ツマミ部       | 50 |

10

20

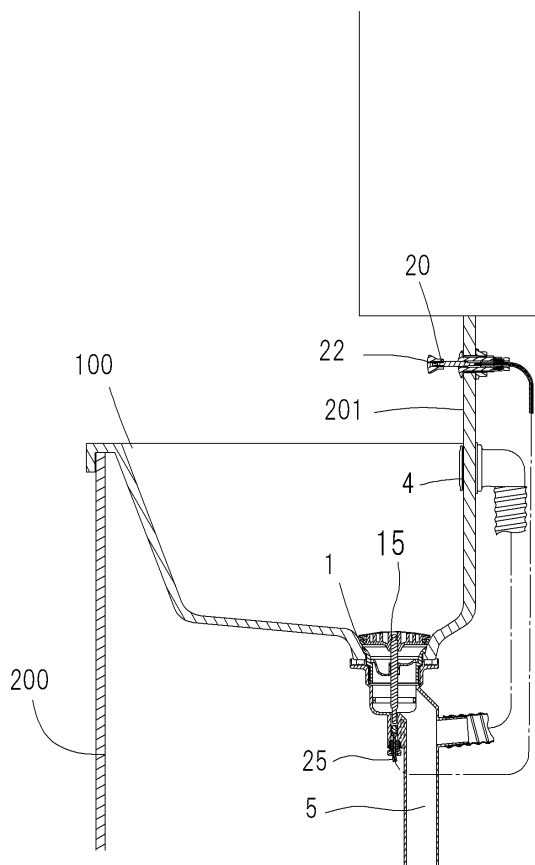
30

40

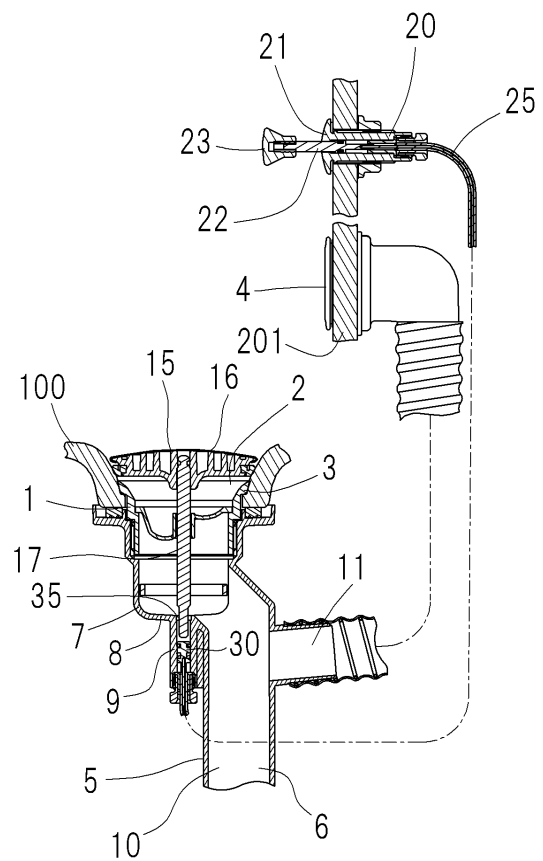
50

- 2 5 伝達部
- 2 6 アウターチューブ
- 2 7 インナーワイヤ
- 2 8 レバー部
- 3 0 昇降部
- 3 5 被係止部
- 4 0 係止部
- 1 0 0 槽体
- 2 0 0 キャビネット
- 2 0 1 背板

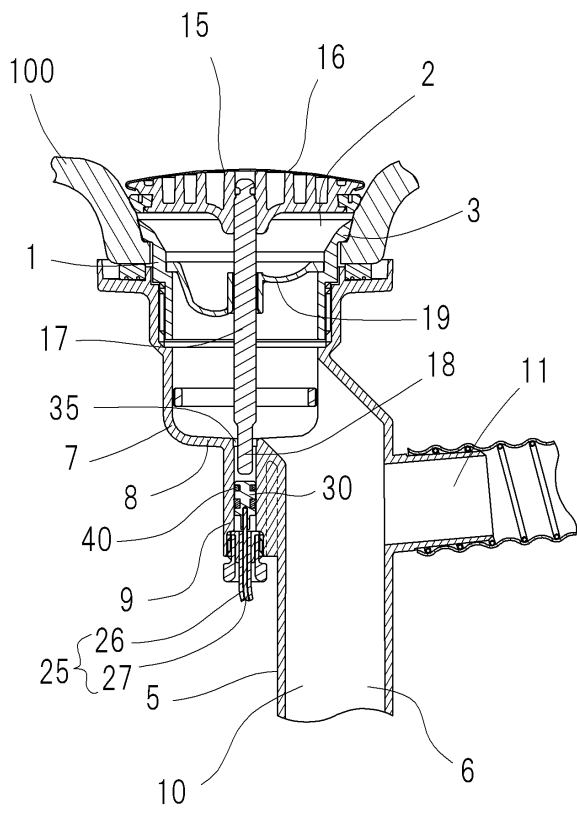
【図 1】



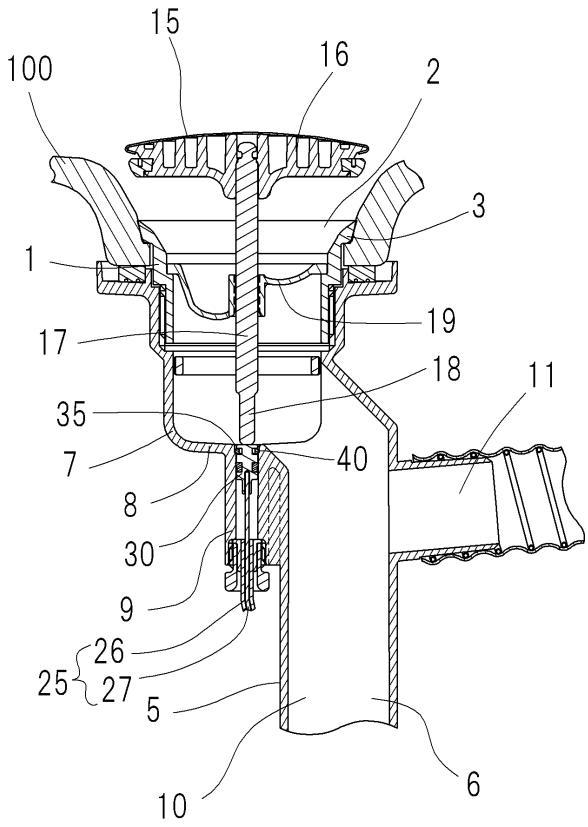
【図 2】



【図3】

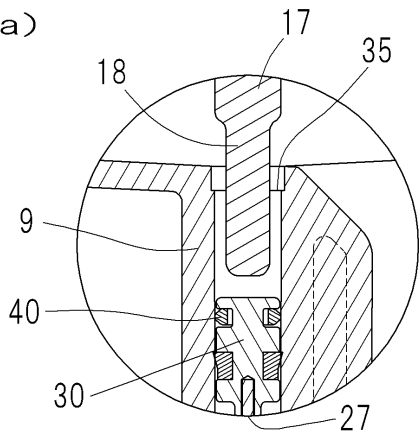


【図4】

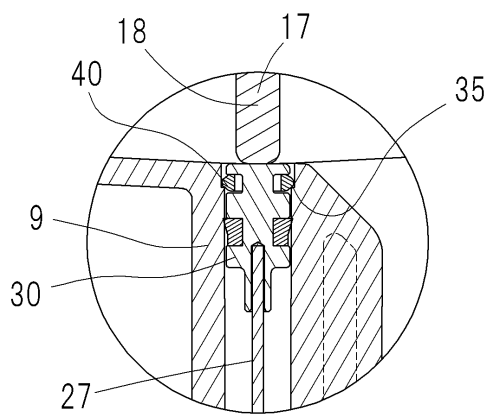


【図5】

(a)

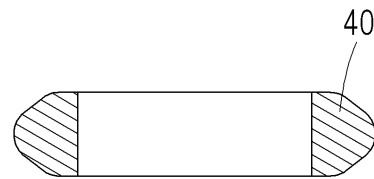


(b)

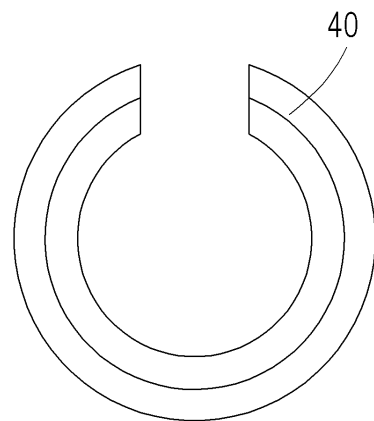


【図6】

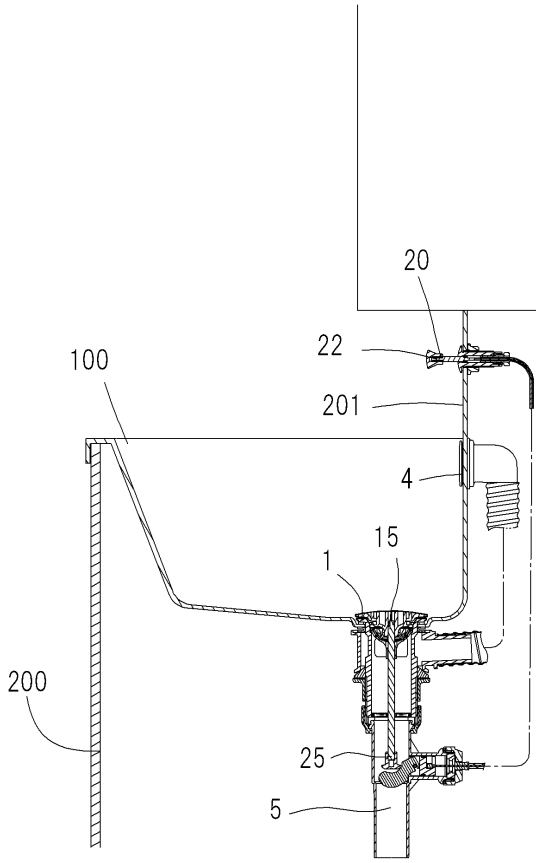
(a)



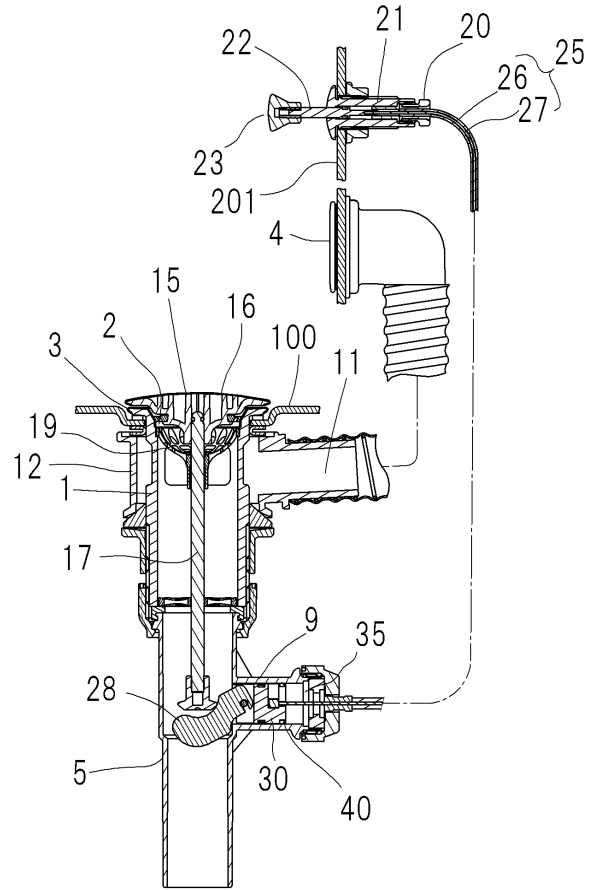
(b)



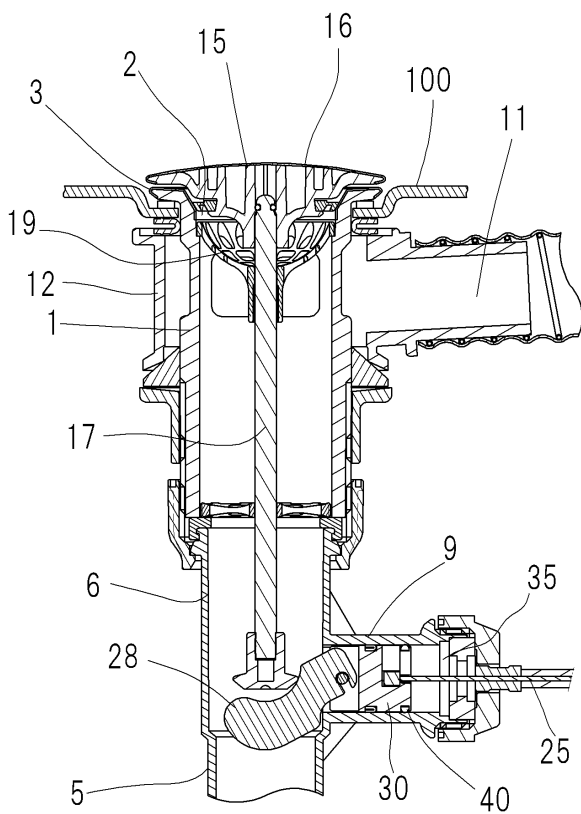
【図7】



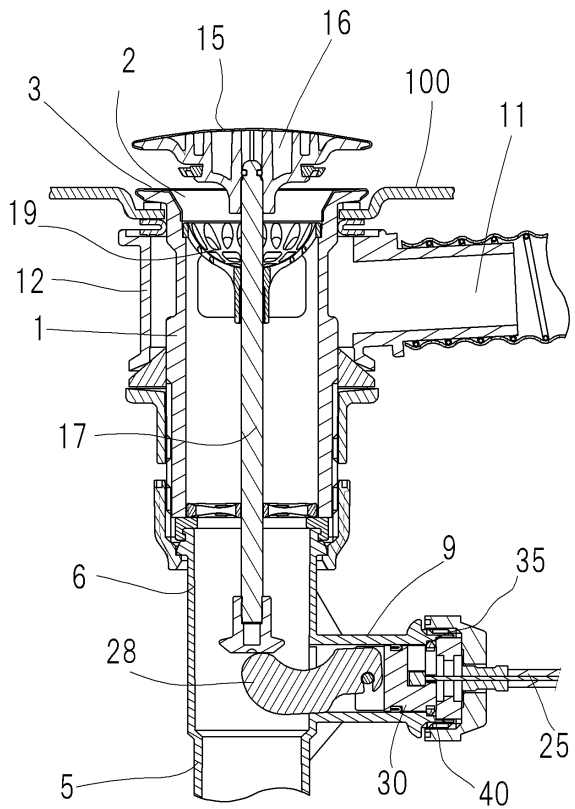
【図8】



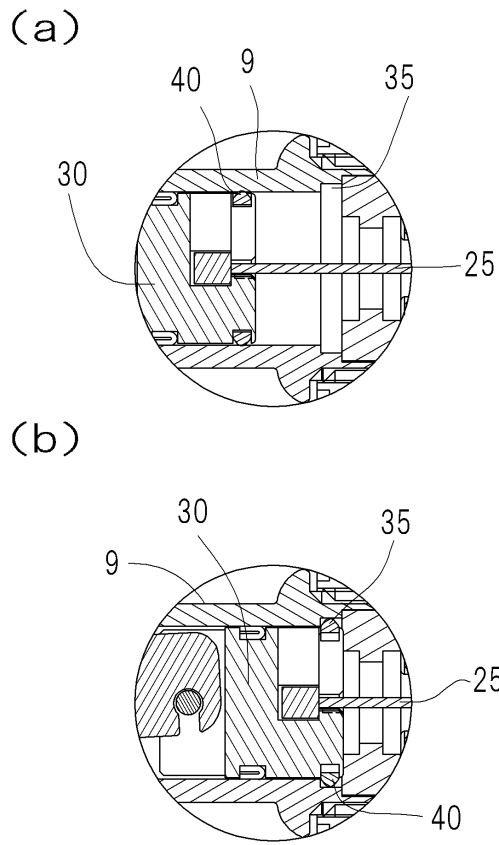
【図9】



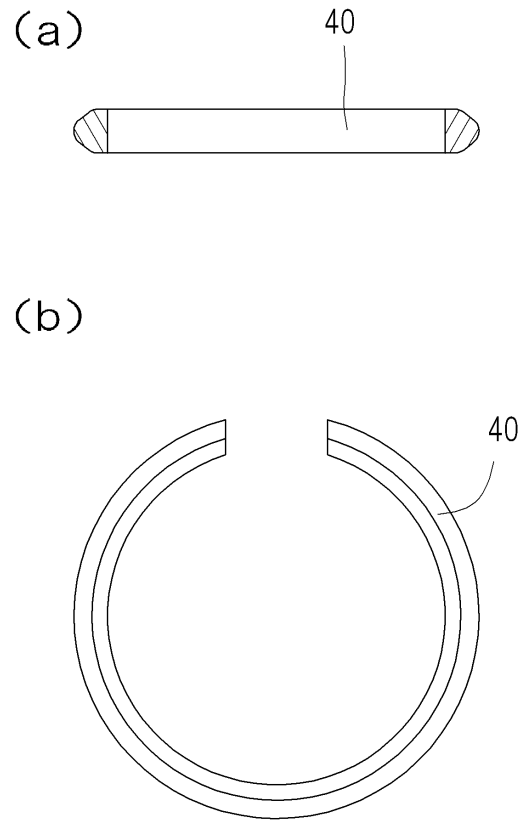
【図10】



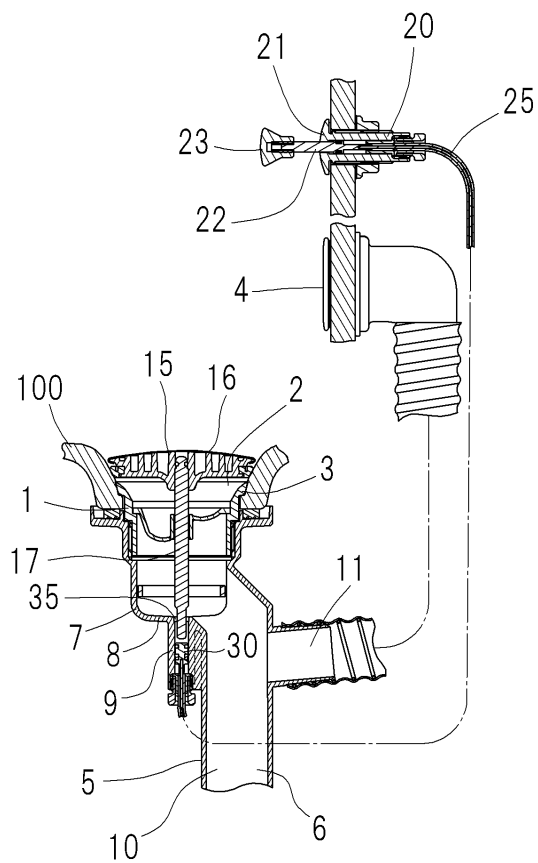
【図11】



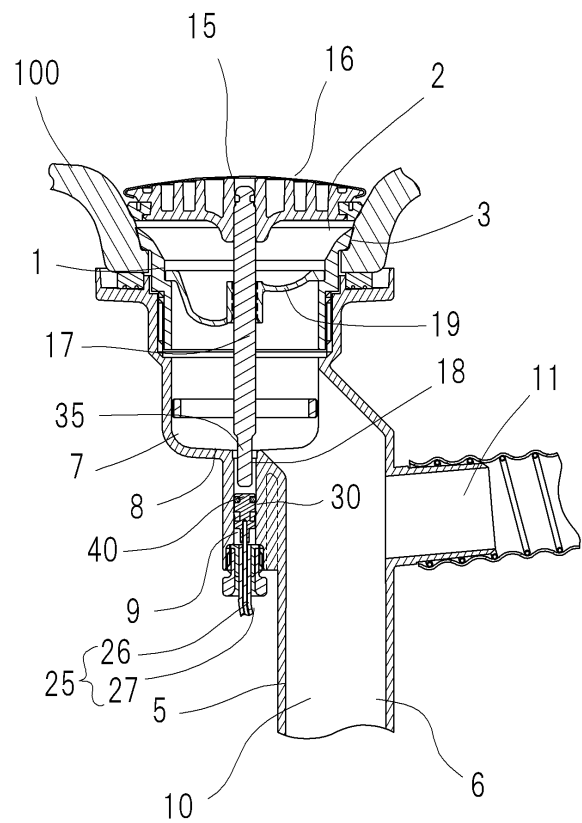
【図12】



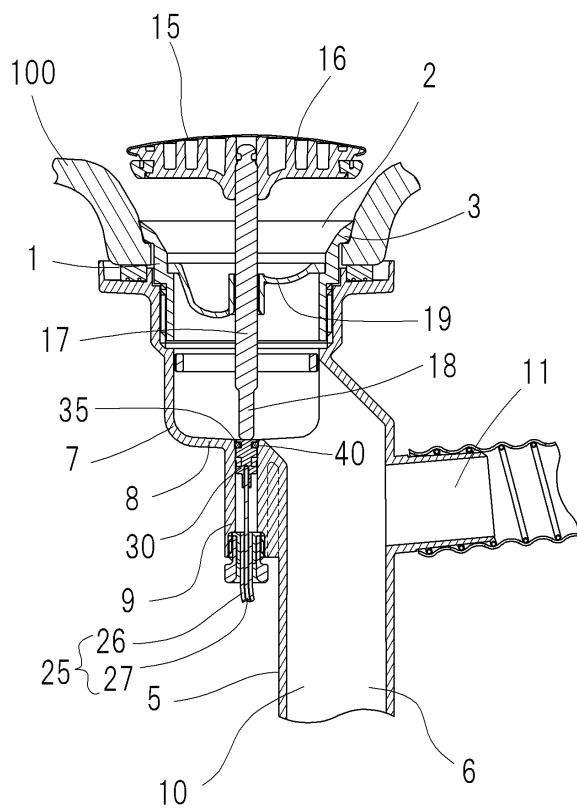
【図13】



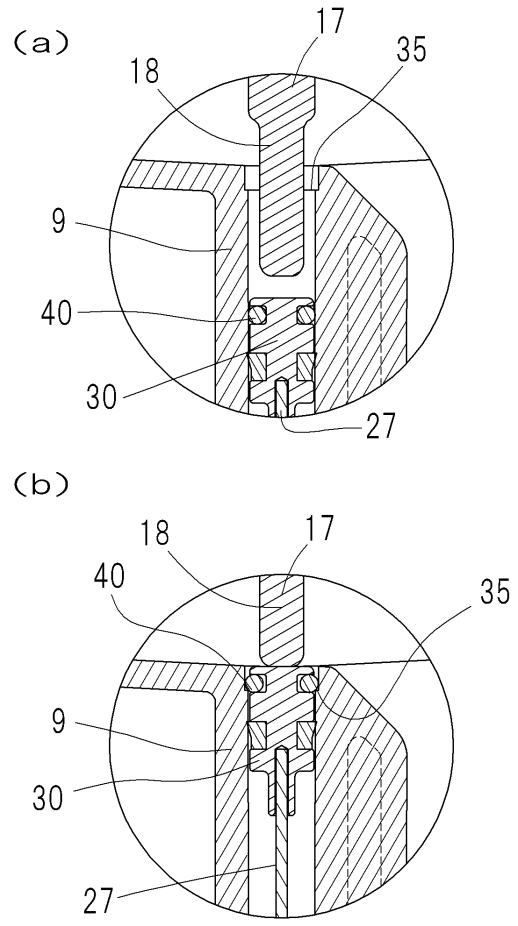
【図14】



【図15】



【図16】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-160620(JP,A)  
特開2016-176285(JP,A)  
特開2006-070630(JP,A)  
特開2004-308141(JP,A)  
特開2009-102921(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E03C1/22、1/23、  
A47K1/14