

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-62811

(P2009-62811A)

(43) 公開日 平成21年3月26日(2009.3.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E 03 C 1/12 (2006.01)	E 03 C 1/12	2 D 0 6 1
E 03 C 1/122 (2006.01)	E 03 C 1/12	D
	E 03 C 1/122	A

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-326368 (P2008-326368)	(71) 出願人	390002381
(22) 出願日	平成20年12月22日 (2008.12.22)		株式会社キッツ
(62) 分割の表示	特願2005-107067 (P2005-107067)		千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目10番1
	の分割	(74) 代理人	100081293
原出願日	平成14年1月22日 (2002.1.22)		弁理士 小林 哲男
		(72) 発明者	本郷 智大
			山梨県北杜市長坂町長坂上条2040番地
			株式会社キッツ長坂工場内
		(72) 発明者	川▲崎▼ 幸一
			山梨県北杜市長坂町長坂上条2040番地
			株式会社キッツ長坂工場内
		(72) 発明者	佐久 一典
			山梨県北杜市長坂町長坂上条2040番地
			株式会社キッツ長坂工場内
		Fターム(参考)	2D061 AA04 AA05 AB04 AB07 AC02 AC06

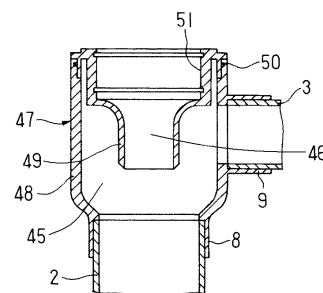
(54) 【発明の名称】 排水配管の継手装置

(57) 【要約】

【課題】伸頂通気管を必要とすることなく省スペースにて設置して、排水設備全体の配管内の通気性を確保できる排水配管の継手装置を提供すること。

【解決手段】排水立て配管の上端位置と横配管との交差位置近傍に配設した継手本体で排水立て配管と横配管とを接続し、この継手本体の内部を二重管構造とし、この二重管の外側流路を排水路とし、内側流路を大気に通ずる通気路とした建造物内の排水設備であって、前記継手本体の外筒部内に位置させた筒体の上部を外筒部の上部にシール部材を介して内挿することにより外筒部と筒体とで二重管構造とし、この筒体の上方内側に設けた挿入部に通気管の端部又は通気弁を接続可能に設けた排水配管の継手装置である。

【選択図】 図1 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

排水立て配管の上端位置と横配管との交差位置近傍に配設した継手本体で排水立て配管と横配管とを接続し、この継手本体の内部を二重管構造とし、この二重管の外側流路を排水路とし、内側流路を大気に通ずる通気路とした建造物内の排水設備であって、前記継手本体の外筒部内に位置させた筒体の上部を外筒部の上部にシール部材を介して内挿することにより外筒部と筒体とで二重管構造とし、この筒体の上方内側に設けた挿入部に通気管の端部又は通気弁を接続可能に設けたことを特徴とする排水配管の継手装置。

【請求項 2】

前記排水立て配管の軸心に対して横配管の軸心を偏心させた位置で排水立て配管と横配管を接続した請求項 1 に記載の排水配管の継手装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、戸建住宅、集合住宅等の建造物内の排水設備に関し、特に、排水配管の継手装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、建造物の排水設備において、洗面、台所等の排水器具から流れる排水は、排水器具の排水口から排水枝管を通して建造物の上下に立設した排水立管に流れるが、この場合、排水管内には負圧が生じている。排水管内に負圧が生じると、各排水器具に設けているトラップ封水の封水機能が正常に機能しないおそれがあるため、一般的には、通気管を利用し、負圧を軽減するようにしている。

20

【0003】

通気弁は、通気管と共に利用され、弁開状態において通気管内に空気を取り込むことにより、排水管内の負圧を軽減させるようにしたものであるが、その取付け位置としては、排水設備における最高位の排水器具のあふれ縁より 150 mm 以上立ち上げるようにして設ける必要がある。この理由としては、万一、弁機能に支障をきたした場合にこの通気弁から漏水が発生するのを防止するためであり、このように通気弁を設置する際には逆止機能を持たせる必要があり、通常は通気弁をあふれ縁より高い位置に配設することで排水の逆流を防ぐためである。一般的には、排水立管の上方に伸頂通気管を設け、この伸頂通気管の先端に通気弁を取付けるようにして排水がみだりに漏出しないようにしている（排水配管に通気弁を用いた例として、特許文献 1 参照）。

30

【0004】

この通気弁は、伸頂通気管の設置スペース等からなるパイプスペースの確保しやすいマンション等の集合住宅において主に利用されてきたが、近年においては、戸建住宅においても採用される傾向にある。

【0005】

一方、逆止弁機構付きの通気弁のタイプでは、その信頼性から点検のしやすいキャビネット内への設置が通常であり、床下や壁内の設置には耐えられない。即ち、この通気弁は、各排水器具のあふれ縁以下の位置になるようにして排水器具に直接設置するようにしたものであり、このようにあふれ縁以下に設置する場合には、排水の逆流を防ぐために逆止弁機構を設ける必要がある。

40

【特許文献 1】実開平 4 - 126969 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、伸頂通気管の先端に通気弁を設ける場合には、この伸頂通気管を設けるために広いパイプスペースが必要となり、特に、戸建住宅に通気弁を取付ける場合には、このパイプスペースを確保しにくい構造となっているため管の管径を絞ったり、或は複雑

50

な形状の曲げ配管の使用を強いられたりすることになるが、この場合にはかえって通気性が悪くなってしまい、通気障害を引き起こしてしまうなどのおそれがあった。また、このように設置に必要なパイプスペースが広くなると、その分居住スペースが制限されてしまうという問題があった。

【 0 0 0 7 】

一方、逆止弁機構付きの通気弁タイプの場合には、床下や壁内への設置が難しく、各排水器具ごとに取付けを行って個別に対処することはできるが、排水設備全体に対して十分な通気を行うことができない。

【 0 0 0 8 】

また、各排水器具ごとに通気弁を設けるようにした場合には、各通気弁ごとに点検する必要があり、管理が面倒であるという問題があった。

【 0 0 0 9 】

本発明は、上記の実情に鑑みて鋭意検討の結果、開発に至ったものであり、その目的とするところは、伸頂通気管を必要とすることなく省スペースにて設置して排水設備全体の配管内の通気性を確保できる排水配管の継手装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記の目的を達成するため、請求項 1 に係る発明は、排水立て配管の上端位置と横配管との交差位置近傍に配設した継手本体で排水立て配管と横配管とを接続し、この継手本体の内部を二重管構造とし、この二重管の外側流路を排水路とし、内側流路を大気に通ずる通気路とした建造物内の排水設備であって、前記継手本体の外筒部内に位置させた筒体の上部を外筒部の上部にシール部材を介して内挿することにより外筒部と筒体とで二重管構造とし、この筒体の上方内側に設けた挿入部に通気管の端部又は通気弁を接続可能に設けた排水配管の継手装置である。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に係る発明は、前記排水立て配管の軸心に対して横配管の軸心を偏心させた位置で排水立て配管と横配管を接続した排水配管の継手装置である。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によると、伸頂通気管を設けることなく排水立て配管と横配管とを接続している継手によって通気性を持たせるようにして省スペースにて設置できるものであり、排水設備全体の負圧を調節して配管内の通気性を確保することが可能であると共に、排水の逆流防止効果を発揮するものである。また、排水を旋回流にし、空気芯を形成して排水の流れを整流化して、排水立て配管内の通気性を向上させるようにしたものであり、配管内壁への汚物の付着も防ぐことができる。

【 0 0 1 3 】

一方、排水立て配管と横配管を接続する際により通気性を高くして、スムーズに排水を行うようにすることが可能な排水設備であり、この場合、排水を旋回流にしてより流れやすくすることができると共に、通気管又は通気弁のどちらでも共通に接続でき、実際の使用形態に合わせて通気管又は通気弁を適宜選択して使用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

本発明における建造物内の排水設備における排水配管の継手装置の一実施形態を図面に基づいて詳述する。図 3 において、1 は、戸建住宅、或は集合住宅等の建造物内に設けられる排水設備であり、2 は、排水設備 1 を構成している排水立て配管、3 は、横配管となる排水横枝管である。また、4 は、浴室、洗面器、台所流し、便器等の器具 5 から流れる排水を横配管 3 まで流下させるための器具排水管であり、その流路の途中にはトラップ 4 a を設けている。

【 0 0 1 5 】

6 は、本発明における継手本体であり、この継手本体 6 は、建造物の階数などに応じて

10

20

30

40

50

配管された排水立て配管 2、横配管 3 のうち排水立て配管 2 の上端位置と横配管 3 との交差近傍位置に配設して本体に設けた環状の接続筒部 8、9 に排水立て配管 2 と横配管 3 とを接続して流路を形成し、図 1 に示すように、この継手本体 6 の内部に逆流防止用の空気層 C を形成可能な通気機構 30 を設けている。なお、本例においては、継手本体 6 と排水立て配管 2、及び横配管 3 との接続は、接続筒部 8、9 にそれぞれ嵌合させるようにして接続しているが、この嵌合手段以外の適宜の接続手段であってもよい。なお、上端以外に位置している排水立て配管 2、及び横配管 3 の接続は、通常の継手部材 7 によって接続して排水設備 1 の他の流路を形成している。

【0016】

通気機構 30 は、排水設備 1 内に発生した負圧を軽減させるために設けた通気弁であり、この通気弁 30 の弁室 10 は、継手本体 6 の円筒部 11 で区画形成され、この円筒部 11 と同心円状に内側の環状弁座 12 と外側の環状弁座 13 を形成している。これらの弁座は、いずれも完全な環状を形成している。また、円筒部 11 の上部開口部 11a に円盤状のキャップ 14 を嵌着して設け、また、キャップ 14 の下面中央部に案内軸 15 を垂下形成し、この案内軸 15 には、放射方向に複数の放射突条部 15a を形成している。この継手本体 6 とキャップ 14 及び後述する昇降部材 19 は、本例において合成樹脂で形成している。

【0017】

弁室 10 内には、弁体 16 が昇降自在に設けられ、この弁体 16 は、通常は、自重により環状弁座 12、13 に着座し、管内が負圧になると、それに応答して大気圧によって持ち上げられて開放するように設けられている。この弁体 16 は、これらの機能を発揮するものであれば、何れの構造でも良いが、本例における弁体 16 は、中央部に円形の案内孔 17 を有し、かつ複数の連通孔 18 を有する円形状の昇降部材 19 の外周面に取付溝 19a を形成し、この取付溝 19a にゴム等の材料で形成した環状の可撓性部材 20 を取付け、昇降部材 19 の円形の案内孔 17 に案内軸 15 が嵌合していて、この軸 15 に案内されながら弁体 16 が昇降動し、弁体 16 の自重により環状弁座 12、13 に着座しているときは、可撓性部材 20 が環状弁座 12、13 に押し付けられた状態で弁を閉止するようにしている。また、図に示すように、案内軸 15 は、環状弁座 12、13 より下側位置まで垂下されており、また、可撓性部材 20 の外径は、円筒部 11 の内径より小さくして円筒部 11 に接触しないように設けられている。

【0018】

また、環状弁座 12、13 の間に、大気と連通した空気流入口 21 を設け、環状弁座 12、13 の間には、放射方向に複数個の保持片 22 が設けられている。

【0019】

更に、外側の環状弁座 13 の外方である外周部には、弁室 10 内の結露水を集水するための環状の集水溝 24 を形成し、本例においては、連通流路 23 に至るまで下方に沿って傾斜させる構造としているが水平に設けてもかまわず、実施に応じて任意である。この集水構造は、集めた結露水を排水立て管 2 の方向にストレートに排水することができるので、排水効率が良く、弁室内の結露発生を抑えるための保温材の使用を省略できるなどのメリットを有する。通気弁機構は、一例を示したものであり、その他の各種の通気弁にも応用できることは勿論である。

【0020】

通気機構 30 に逆流防止用に形成する空気層 C は、この通気機構 30 の流入位置に所定の長さを有する筒体 32 を設けることによって形成することができる。本実施例において、筒体 32 は、環状弁座 12 を延設した筒体 12a とは別に通気機構 30 と一体に成形し、この筒体 32 の流入側に流入口 32b を形成している。流入口 32b は、横配管 3 の内径下縁より下位に位置するように設け、筒体 32 から通気機構 30 まで連通可能な通気路 36 をその内部に設けている。例えば、排水が詰まり、水位が継手本体 6 内部まで上昇しようとした場合に、この排水によって流入口 32b が塞がれると、筒体 32 内の空気層 C を密閉した状態に保つことができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

3 2 a は、テーパ部であり、このテーパ部 3 2 a を介して外筒部 3 1 と筒体 3 2 を一体に成形し、この継手本体 6 内部を二重管構造とし、この二重管の外側流路に排水路 3 5 を形成している。

【 0 0 2 2 】

また、本例における排水設備 1 は、図 6 に示すように排水立て配管 2 の軸心すなわち筒体 3 2 の軸心に対して横配管 3 の軸心を偏心させた位置で排水立て配管 2 と横配管 3 を接続するようにしており、継手本体 6 において、横配管 3 との接続部分である接続筒部 9 を軸心から偏心した位置に成形している。従って、横配管 3 から排水路 3 5 に排水が流れ込んだ場合には、排水は外筒部 3 1 の内壁に沿って進むため排水路 3 5 内を旋回流となって流下する。

10

【 0 0 2 3 】

このように、排水を旋回流として流下させることにより、自然に継手本体 6 内の軸心付近に空気芯が形成されるので、排水立て配管 2 内への空気供給が確保され、横配管 3 からの排水がスムーズに行なわれる。本発明においては更に、筒体 3 2 によって内管通気を行っているので、より強制的に継手本体 6 内に空気芯を形成することができ、確実にスムーズな排水を行なうことが可能である。

【 0 0 2 4 】

ここで、図 1 5 は、従来の通気管付近の比較例を示す概略断面図であり、内筒部 3 2 A 内に排水を流し、外筒部 3 1 A と内筒部 3 2 A との間に空気の通り道を設けたものである。この場合、排水が内筒部 3 2 A から外に流れ出る際にこの排水によって空気の通り道が遮断され、また、排水が拡散して気液混合状態となり、流れが妨げられる可能性がある。本発明においては、図 7 に示すように、排水が、外筒部 3 1 の内壁に沿って排水立て配管 2 まで流下するので、空気の通り道を遮断することなく、円滑に排水を行なうことができる。

20

【 0 0 2 5 】

次に、上記実施形態の作用を説明する。器具配管 4 を経由して器具 5 から横配管 3 に流れ出た排水は、建造物内の排水立て配管 2 の上端位置と横配管 3 との交差近傍位置に配設された継手本体 6 内の排水路 3 5 に流れ落ちる。排水は上述のように旋回流となって、排水路 3 5 内を外筒部 3 1 の内壁に沿って流下する。

30

【 0 0 2 6 】

この際、筒体 3 2 の流入口 3 2 b が、少なくとも横配管 3 の内径にかかる位置、より好ましくは横配管 3 の内径下端より下位に位置するように設けられているので、排水が筒体 3 2 内に逆流することはない。従って、通気機構 3 0 すなわち通気弁の動作には影響がなく、また通気機構 3 0 を介して外部に排水が流出することを阻止することができる。

【 0 0 2 7 】

排水の際、排水設備 1 内に負圧が発生した場合には、この負圧と大気圧との圧力差に応じて通気弁 3 0 が作動して弁開となり、大気が排水設備 1 内に取り込まれ、負圧が軽減される。前記圧力差が小さくなれば、通気弁 3 0 は弁閉となり、排水設備 1 内の臭気を大気に逃がさない状態となる。

40

【 0 0 2 8 】

排水設備 1 内を排水が逆流し、継手本体 6 の内部に排水立て配管 2 側から排水が上昇してきた場合には、この排水によって流入口 3 2 b が塞がれると、筒部 3 2 によって形成された空気層 C が密閉状態となり、排水が筒体 3 2 内に逆流することがなく、通気機構 3 0 を介して排水が外部に流出することを阻止することができる。この場合、通気弁 3 0 には正圧が作用しており、弁閉状態が維持されている。

【 0 0 2 9 】

ここで、排水が継手本体 6 の内部に排水立て配管 2 側から上昇してきた場合の空気層 C の圧縮率の計算例を示す。図 4 において、筒体 3 2 の流入口 3 2 b から通気機構 3 0 にかけての本体 6 の内部容積を通気弁内部容積 D とし、この通気弁内部容積 D を約 1 0 0 0 c

50

c、1 a t mとし、また、図示しない本体 6 の設置位置から床までの床下距離を 3 0 c m、床からあふれ縁までの床上距離を 9 0 c mとして、流入口 3 2 b から器具 5 のあふれ縁までの距離を 1 2 0 c mと仮定する。このとき、流入口 3 2 b には、 $1 2 0 \text{ c m } A q = 1 . 1 2 \text{ a t m}$ の圧力が加わるため、空気層 C は、 $1 0 0 0 \div 1 . 1 2 = 8 9 2 \text{ (c c)}$ となる。すなわち、流入口 3 2 b が排水によって塞がれ、通気弁部内の空気層 C が密閉された状態でも、この空気層 C は約 1 2 % 圧縮されるのみであるから、流出口 3 2 b 側から本体 6 内に排水が流れ込んだ場合でも、通気機構 3 0 への排水の侵入は発生しない。

【 0 0 3 0 】

以上のように、本発明の排水配管の継手装置は、横配管 3 からの排水の流下、排水立て配管 2 側からの排水の逆流、いずれに対しても通気機構 3 0 への排水の逆流を防ぐことができ、継手装置から外部へ排水を流出させることがないので、継手本体 6 のみを設置することによって、排水の逆流を防ぎつつ、排水設備 1 全体の負圧を軽減させることができる。

10

【 0 0 3 1 】

このように、排水立て配管 2 と横配管 3 との交差位置近傍に本体 6 を設けることによって伸頂通気管を設けることのない取付けが可能となり、広いパイプスペースを必要とすることなく設置箇所を小さくすることができるので、狭いパイプスペースに納めることができる。しかも、本体 6 は、屋内のあふれ縁以下の位置への設置が可能であり、また、通気機構 3 0 を一体に組み込んでいることで、特に戸建住宅、或は集合住宅においてこの小型の継手本体 6 を利用した排水設備 1 を設けることによって、居住スペースを広く設けることが可能となる。

20

【 0 0 3 2 】

また、この継手本体 6 を建造物の屋内に設けていながら排水設備 1 全体の通気を集中的に行うことができ、しかも、別途逆止弁を設ける必要がなく、逆止弁の弁機能による通気障害を考える必要がないため、頻繁に点検を行う必要がなく、管理が容易となる。また、信頼性も高い。なお、点検時には、本体 6 の上方に設けた開放可能な開口部 1 a を開放することによって簡単にこの点検口から点検を行うことができ、更には、開口部 1 a を開放した状態で通気機構 3 0 のキャップ 1 4 を弁体 1 6 と共に取外せば、排水立て配管 2、横配管 3 を開口させることができ、この開口部位を掃除口として利用できる。

【 0 0 3 3 】

30

図 8 は、本発明の排水配管の継手装置の第 2 実施例を示した断面図であり、第 1 実施例における筒体 3 2 及びテーパ部 3 2 a を設けずに、環状弁座 1 2 を垂下延設した筒体 1 2 a により、継手本体 2 6 内部を二重管構造としたものである。なお、第 2 実施例において、前記第 1 実施例と同一作用を有する箇所は同一符号によって表し、その説明を省略する。

【 0 0 3 4 】

図において、筒体 1 2 a の流入口 1 2 b は、第 1 実施例の場合と同様に横配管 3 の内径下縁より下位に位置するように設けており、また、外側の環状弁座 1 3 の外方である外周部には、弁室 1 0 内の結露水を集水するための環状の集水溝 2 4 及び連通流路 2 3 を形成しており、この連通流路 2 3 は、直接二重管外周の排水路 3 5 に連通している。図 9 は、図 8 の円筒部 1 1 の E - E 線断面図であり、この集水構造を示したものである。

40

【 0 0 3 5 】

横配管 3 から流れ落ちる排水は、第 1 実施例と同様に、旋回流となって排水路 3 5 内を外筒部 3 1 の内壁に沿って流下し、このとき、筒体 1 2 a 内に逆流することはなく、排水が通気機構 3 0 を介して外部に流出することはない。

【 0 0 3 6 】

また、排水設備 1 内に排水が逆流し、継手本体 2 6 の内部に排水立て管 2 側から排水が上昇してきたとしても、図 1 0 の斜線部分に示すように連通流路 2 3 まで排水が上昇した際に、密閉空気層 F が形成されることにより、通気機構 3 0 への排水の逆流を防ぐことができる。但し、空気層 F の容量は、第 1 実施例のように筒体 3 2 を別途設ける場合に比べ

50

て、小さいものとなる。

【0037】

図11は、本発明の排水配管の継手装置の第3実施例を示した断面図であり、図中37は、本実施例における継手本体である。図において、排水立て配管2の上端位置と横配管3との交差位置近傍に配設した継手本体37で排水立て配管2と横配管3とを接続し、継手本体37の内部に筒状の筒体42を設けた二重管構造とし、この二重管の外側流路を排水路45とし、内側流路を大気に通ずる通気路46としている。なお、43は、本体を構成している筒状の外筒部41の上部に設けた円筒状の接続部であり、本実施例において、筒体42はこの接続部43から垂下するように一体に成形している。

【0038】

48、49は、本体6と一体に成形した接続筒部であり、接続筒部48と排水立て配管2、また、接続筒部49と横配管3とを接続して流路を形成している。このとき、排水立て配管2の軸心に対して横配管3の軸心を偏心させた位置で排水立て配管2と横配管3とを接続している。

【0039】

38は、エルボ等の接続部材であり、この接続部材38の一端と接続部43と嵌合接続し、他端を管状の接続通気管39と接続している。さらに、接続通気管39の他端は、壁面W等を介して建造物の外気と連通させて、本体37からの通気流路を形成するようにしている。なお、40は大気開放部位に設けたガラリである。

【0040】

継手本体37は、先に述べた実施例と同様に外側流路を排水路45、内側流路を大気と連通した通気路46とした二重管構造としているので、横配管3から排水路45に排水が流れ込んだときにこの排水によって通気路46が塞がれることがなく、通気路46からの通気が妨げられることなく排水路45に排水を流すことができる。しかも、排水を表面張力によって外管である外筒部41の内壁に沿って旋回流によって流すことができると共に、内側通気により、排水立て配管2内への排水中心への空気芯の形成が積極的に行われるため、より滑らかな流れを作ることができる。

【0041】

更に、継手本体37の接続部43は、壁面Wからの通気を行う以外にも、例えば、伸頂通気管を接続して通気弁をこの先端に設けることができ、このように継手本体37をあらゆる箇所に適用して配管内に通気性を持たせるようにすることができる。

【0042】

図12は、本発明の排水管の継手装置の第4実施例を示した断面図である。47は継手本体であり、本実施例において、この継手本体47の外筒部48の上部に筒体49をシール部材50を介して内挿した。51は筒体49の内側に設けた挿入部であり、この挿入部51に対して、図13、14に示すように通気管55、又は通気弁56のどちらでも共通に接続でき、実際の使用形態に合わせて通気管55、通気弁56を適宜選択して使用することができる。従来、伸頂通気管用の通気弁を用いることもできる。なお、52は、通気管55、又は通気弁56の挿入時に挿入部51との間をシールするためのリングである。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】本発明における排水配管の継手装置の一例を示した縦断面図である。

【図2】図1の矢印方向から見た、本発明の排水配管の継手装置の外観図である。

【図3】排水管全体を示した概略説明図である。

【図4】本発明の排水配管の継手装置に排水立て配管側から排水が逆流した状態を示す縦断面図である。

【図5】図2のA-A線断面図である。

【図6】図2のB-B線断面図である。

【図7】本発明の通気路付近を示す概略断面図である。

10

20

30

40

50

【図 8】本発明の排水配管の継手装置の第 2 実施例を示した縦断面図である。

【図 9】図 8 の円筒部の E - E 線断面図である。

【図 10】図 8 の排水配管の継手装置に排水立て配管側から排水が逆流した状態を示す概略縦断面図である。

【図 1 1】本発明の建造物内の排水設備の実施例を示した縦断面図である。

【図 1 2】本発明の排水配管の継手装置の第 4 実施例を示した縦断面図である。

【図 1 3】図 1 2 の排水配管の継手装置に通気管を接続した状態を示す縦断面図である。

【図 1 4】図 1 2 の排水配管の継手装置に通気弁を接続した状態を示す縦断面図である。

【図 15】従来における通気管付近を示す概略断面図である。

【符号の説明】

10

【 0 0 4 4 】

2 排水立て配管

3 横配管

4 5 排水路（外側流路）

4 6 通気路（内側流路）

4 7 継手本体

4 9 筒体

50 シール部材

5 1 挿入部

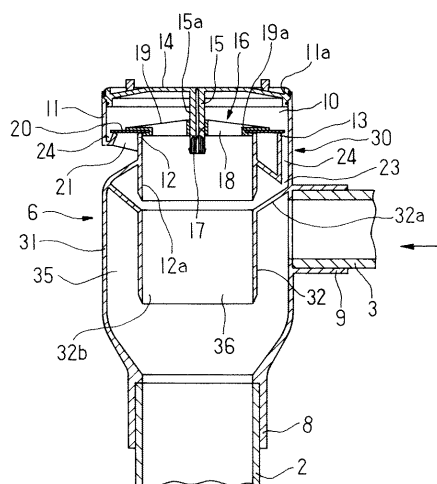
5 2 0 リング

5 5 通氣管

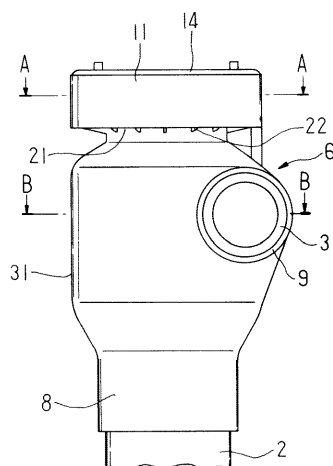
5 6 通気弁

20

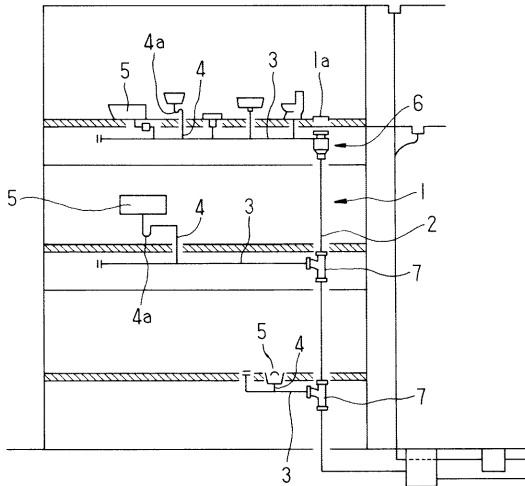
【 図 1 】



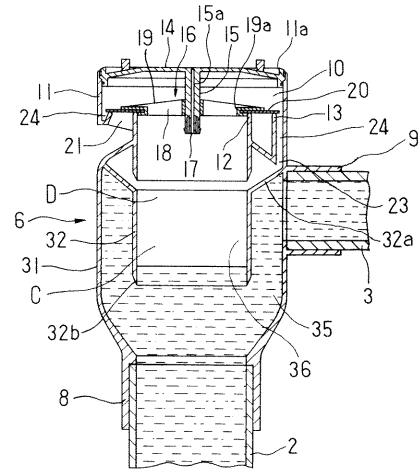
【 図 2 】



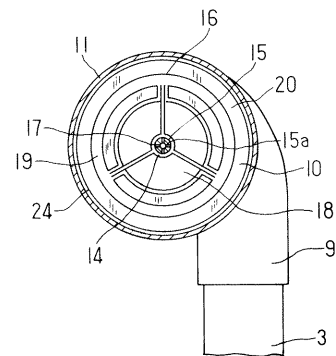
【図 3】



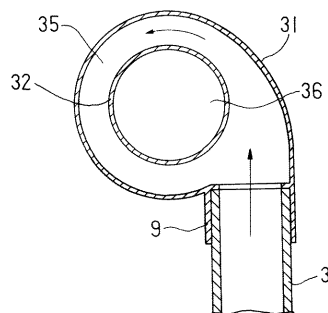
【図 4】



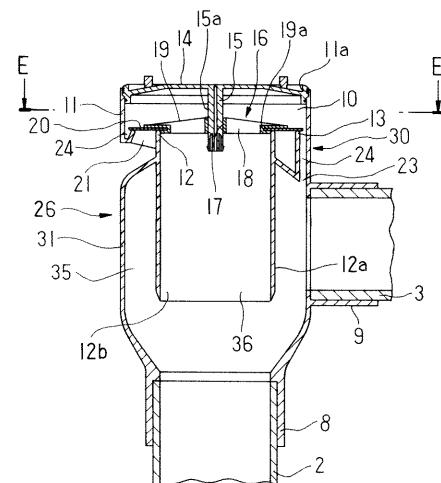
【図 5】



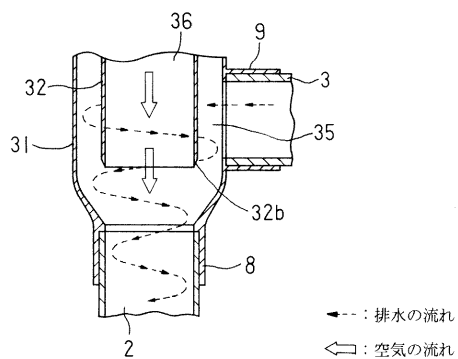
【図 6】



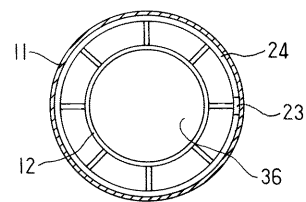
【図 8】



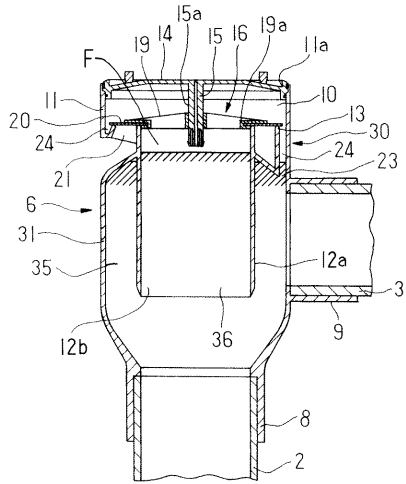
【図 7】



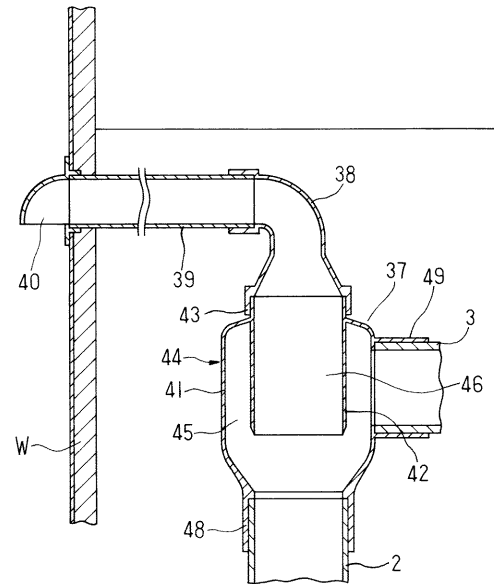
【図 9】



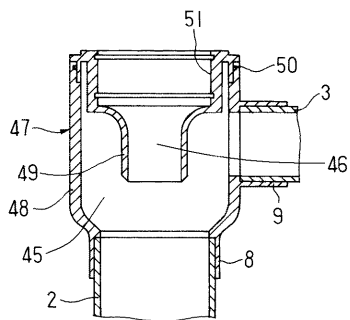
【図 10】



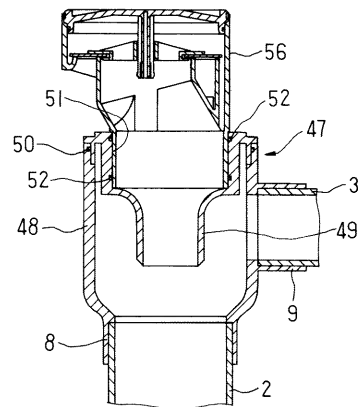
【図 11】



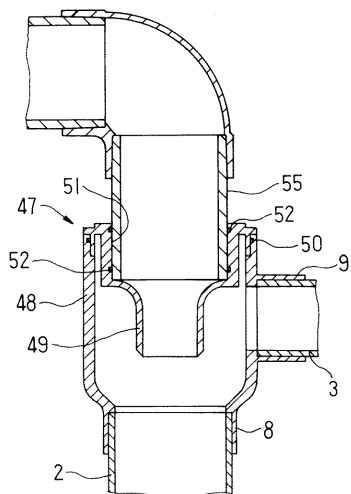
【図 12】



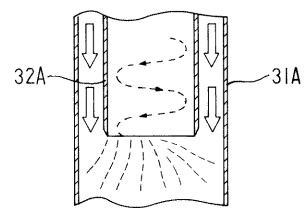
【図 14】



【図 13】



【図 15】



◀---:排水の流れ
 ◀---:空気の流れ