

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4595871号
(P4595871)

(45) 発行日 平成22年12月8日(2010.12.8)

(24) 登録日 平成22年10月1日(2010.10.1)

(51) Int.Cl. F 1
E O 3 C 1/28 (2006.01) E O 3 C 1/28 A

請求項の数 2 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-109088 (P2006-109088) (22) 出願日 平成18年4月11日(2006.4.11) (65) 公開番号 特開2007-278030 (P2007-278030A) (43) 公開日 平成19年10月25日(2007.10.25) 審査請求日 平成20年8月25日(2008.8.25)</p>	<p>(73) 特許権者 000005832 パナソニック電気株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地 (74) 代理人 100087767 弁理士 西川 恵清 (72) 発明者 佐藤 靖史 大阪府門真市大字門真1048番地 松下 電気株式会社内 (72) 発明者 六嶋 一雅 大阪府門真市大字門真1048番地 松下 電気株式会社内 審査官 深田 高義</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 排水トラップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

排水口の下方に設けられる排水トラップにおいて、上方が開口した容器状をしたトラップ本体部を排水口の下方に配置し、上記排水口の上方から嵌め込まれる取付けリングの外周面に設けた外ネジを上記トラップ本体部に設けた内ネジにねじ込むことにより上記トラップ本体部が上記排水口に取り付けられ、上記トラップ本体部内に、封止水が貯留される封水用内筒が収納され、上記トラップ本体部の底面から上方に突出する凸部に上記封水用内筒の下端を載置した状態で、上記取付けリングの内周面を上記封水用内筒の外周面に圧接させることにより上記取付けリングにて上記封水用内筒を上から押さえ付けてなることを特徴とする排水トラップ。

【請求項2】

上記封水用内筒の外周面に、上記取付けリングの内周面と上記封水用内筒の外周面との間をシールするためのシール部材を一体に設けたことを特徴とする請求項1記載の排水トラップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、排水口の下方に設けられて封水を行なう排水トラップに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から浴室ユニットなどの浴室における排水としては、浴槽側の排水、浴槽を設置している浴槽用床パンからの排水、洗い場側の排水という3箇所からの排水があり、いずれの排水にあたっては、排水トラップにより封水して臭気の逆流、虫などの侵入を防止する必要がある。

【0003】

従来は浴槽側の排水が流れる浴槽排水トラップに、浴槽用床パンからの排水を流すように構成し、洗い場側の排水を流す洗い場排水トラップに外部に排水するための排水管を接続していた。そして、浴槽側の排水、浴槽用床パンからの排水のいずれも浴槽排水トラップから洗い場排水トラップを介して排水管に排水し、また洗い場側の排水は洗い場排水トラップから排水管に排水するようにしていた。このため、上記従来例にあっては、最も排水量の多い浴槽側からの排水が洗い場排水トラップから洗い場床パン側に逆流したり、浴槽用床パン側に逆流したりするおそれがあった。

10

【0004】

また他の従来例として、図11に示すように、浴槽側の排水が流れる浴槽排水トラップ2に浴槽用床パンからの排水を流す浴槽床パン排水トラップ4を一体に設け、該浴槽排水トラップ2に接続した副排水管路60を、洗い場側の排水を流す洗い場排水トラップ6に接続した主排水管路7の側面に接続し、副排水管路60を主排水管路7に交差接続し、浴槽排水トラップ2に隔壁18を設けて浴槽排水トラップ2側に排水が逆流しないようにしたものが特許文献1により知られている。

20

【0005】

上記特許文献1に見られる従来例では、図10(b)に示すように、封水用内筒13の下端をトラップ本体部10の底面10aから浮かして配置し、トラップ本体部10の上端部にネジ止めされる取付けリング12の内面にて封水用内筒13の上端部を支持している。これにより封水用内筒13の上端位置Pを基準にして封水用内筒13内の封水高さMが決められている。

【0006】

ここで、排水トラップ2(6)が破封しないように封水高さMを一定高さ以上(50mm以上)とすることが法律(「建築物に設ける飲料水の配管設備及び排水のための配管設備を安全上及び衛生上支障のない構造とするための基準」等)で定められている。

【0007】

しかしながら従来では封水用内筒13の上端位置Pを基準にして封水高さMを決めているため、取付けリング12のねじ込み量によって封水高さMが変化するようになり、封水高さMが不足して法律基準(50mm以上)をクリアできなくなるおそれがあった。

30

【0008】

また封水高さMが低いと、浴槽から大量の排水が排出された場合、急激な排水流れによって、例えば、洗い場排水トラップ6の封水高さMが一時的に下がりその封水が破れて洗い場床パンからの浴室空気が大量の排水と共に排水管に引き込まれるようになり、このときに生じる「ごぼごぼ」といった空気流入音が浴室使用者に不快感を抱かせるという問題もあった。

【特許文献1】特開2005-282123号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は上記の従来の問題点に鑑みて発明したものであって、トラップ本体部に対する取付けリングのネジ込み操作だけで、法律で決められた封水高さ(50mm以上)の数値を確実にクリアできるようにした排水トラップを提供することを課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

前記課題を解決するために本発明は、排水口11の下方に設けられる排水トラップにおいて、上方が開口した容器状をしたトラップ本体部10を排水口11の下方に配置し、上

50

記排水口 11 の上方から嵌め込まれる取付けリング 12 の外周面に設けた外ネジ 14 a を上記トラップ本体部 10 に設けた内ネジ 14 b にねじ込むことにより上記トラップ本体部 10 が上記排水口 11 に取り付けられ、上記トラップ本体部 10 内に、封止水が貯留される封水用内筒 13 が収納され、上記トラップ本体部 10 の底面 10 a から上方に突出する凸部 15 に上記封水用内筒 13 の下端 13 a を載置した状態で、上記取付けリング 12 の内周面 12 b を上記封水用内筒 13 の外周面 13 b に圧接させることで上記取付けリング 12 にて上記封水用内筒 13 を上から押さえ付けたことを特徴としている。

【0011】

このような構成とすることで、トラップ本体部 10 に対する取付けリング 12 のネジ込み操作だけで、トラップ本体部 10 の底面 10 a 側を基準として封水用内筒 13 内の封水高さ M を定めることができる。つまり、取付けリング 12 の内周面 12 b を封水用内筒 13 の外周面 13 b に圧接させることで取付けリング 12 にて封水用内筒 13 が上から押さえ付けられるので、封水用内筒 13 の下端 13 a がトラップ本体部 10 の底面 10 a から突出する凸部 15 に載置した状態で保持され、トラップ本体部 10 の凸部 15 の高さを基準にして封水用内筒 13 内の封水高さ M を常に一定にできる。

10

【0012】

また上記封水用内筒 13 の外周面 13 b に、取付けリング 12 の内周面 12 b と封水用内筒 13 の外周面 13 b との間をシールするためのシール部材 30 を一体に設けるのが好ましく、この場合、取付けリング 12 を封水用内筒 13 の外周面 13 b に押し込むだけで、封水用内筒 13 の高さが凸部 15 によって決まると同時にシール部材 30 によって取付けリング 12 と封水用内筒 13 との間を確実にシールでき、排水トラップ 2 (6) の組み立て性が一層良好となる。

20

【発明の効果】

【0013】

本発明は、トラップ本体部の底面から上方に突出する凸部に封水用内筒の下端を載置した状態でトラップ本体部に対して取付けリングをネジ込み操作するだけで、法律で決められた封水高さ (50 mm 以上) の数値を確実にクリアできる。従って、浴槽からの大量排水があった場合でも、洗い場排水トラップの封水切れを確実に防止できるものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明を添付図面に示す実施形態に基いて説明する。

30

【0015】

図 1 ~ 図 7 は本発明の実施形態の一例を示す。浴室を構成する浴室ユニットは、浴槽 1 を設置する浴槽用床パン 3 と、洗い場床パン 5 とで構成される床パンの周囲に、壁パネル及びドアを有する出入口口枠とを設置し、壁パネル及び出入口口枠で囲まれた部分の上端部に天井パネルを配設して構成してある。

【0016】

浴室ユニットからの排水は、浴槽 1 からの湯水の排水、浴槽 1 を設置する浴槽用床パン 3 からの湯水の排水、洗い場床パン 5 からの湯水の排水の 3 種類の排水があり、本実施形態では、3 種類の排水がそれぞれ流れる 3 種類の排水トラップ、つまり、浴槽 1 からの排水が流れる浴槽排水トラップ 2 と、浴槽 1 を設置する浴槽用床パン 3 からの排水が流れる浴槽床パン排水トラップ 4 と、洗い場床パン 5 からの排水が流れる洗い場排水トラップ 6 とを備えている。

40

【0017】

図 1 に示すように、浴槽排水トラップ 2 は、上方が開口した容器状をしたトラップ本体部 10 と、トラップ本体部 10 を排水口 11 に取り付ける取付けリング 12 と、トラップ本体部 10 内に収納される封水用内筒 13 とを備えている。トラップ本体部 10 は、浴槽用床パン 3 の排水口 11 の下方に配置され、排水口 11 の上方から取付けリング 12 を回転させて取付けリング 12 の外周面に設けた外ネジ 14 a をトラップ本体部 10 の上端内周面に設けた内ネジ 14 b にねじ込むことにより、図 3 に示す取付けリング 12 のフラン

50

ジ部 12 a とトラップ本体部 10 のフランジ部 10 b とで排水口 11 の縁部 11 a が挟持され、これによりトラップ本体部 10 が排水口 11 に固定された状態となる。

【0018】

上記トラップ本体部 10 の内部には、図 3 に示すように、封止水が貯留される封水用内筒 13 が収納されている。トラップ本体部 10 の底面 10 a の複数箇所から上方に突出する同じ高さの凸部 15 が突設されており、封水用内筒 13 の下端 13 a が各凸部 15 に載置されている。各凸部 15 間のスペースは浴槽排水トラップ 2 の勾配管路部 16 に連通する連通部 17 となっている。さらに上記のように取付けリング 12 をトラップ本体部 10 にネジ固定する際に、取付けリング 12 の内周面 12 b が封水用内筒 13 の上端外周面 13 b (図 7 (a)) に圧接することで、封水用内筒 13 の下端 13 a が凸部 15 に押し付けられて固定された状態となる。このとき凸部 15 は封水用内筒 13 内の封水高さを決める基準となるもので、これによって封水用内筒 13 内の封水高さを容易に確保できるものである。

10

【0019】

また上記封水用内筒 13 の内部は隔壁 18 によって左右 2 つの排水路 19 a , 19 b に区分けされており、排水路 19 a が浴槽床パン排水トラップ 4 として機能し、排水路 19 b が浴槽排水トラップ 2 として機能する。

【0020】

さらに上記封水用内筒 13 の上面には図 7 に示すように、排水路 19 a に連通する排水流入口 25 と、排水路 19 b に連通する排水流入口 26 とが形成されている。排水流入口 25 は浴槽 1 の排水弁 50 で開閉される排水部の下方に連通しており、浴槽 1 の排水が排水流入口 25 から排水路 19 b 内に流れ込むようになっている。一方、排水流入口 26 は浴槽用床パン 3 の上面側に連通しており、浴槽用床パン 3 上の排水が排水流入口 26 から通って排水路 19 a 内に流れ込むようになっている。排水路 19 a の途中に目皿 (ヘアキャッチャー) 21 が設けられている。各排水路 19 a , 19 b の下端 13 a 側の連通部 17 に連通しており、この連通部 17 は浴槽排水トラップ 2 のトラップ出口管 2 a から上り傾斜した勾配管路部 16 を介して主排水管路 7 に連通している。

20

【0021】

なお勾配管路部 16 は、主排水管路 7 における洗い場側の排水の流入部 8 (図 4 (a)) よりも上流側に配置されており、勾配管路部 16 の低い方の端部がトラップ出口管 2 a に接続され、勾配管路部 16 の高い方の端部が主排水管路 7 の上流端部に接続されている。トラップ出口管 2 a は図 4 (a) に示すように洗い場排水トラップ 2 の接線方向に突出しており、このトラップ出口管 2 a の下流端と勾配管路部 16 の上流端とが互いに嵌合する嵌合接続部 9 a , 9 b を介して配管接続されている。

30

【0022】

一方、洗い場排水トラップ 6 の構造は上記浴槽排水トラップ 2 と基本的に同じであり、対応する部分には同一符号を付しておく。異なる点を述べると、図 4 に示すように、洗い場排水トラップ 6 の封水用内筒 13 の上方は目皿 (図示せず) を介して洗い場床パン 5 の上面側に連通しており、洗い場床パン 5 上の排水が洗い場排水トラップ 6 内の封水用内筒 13 内に流れ込むようになっている。また洗い場排水トラップ 6 の一側面には洗い場側の排水を排出するための側面開口部 22 が設けられ、この側面開口部 22 が浴槽排水トラップ 2 からの主排水管路 7 の一側面部 7 a に設けた流入部 8 に連通している。

40

【0023】

しかして、浴槽 1 及び浴槽用床パン 3 からの排水は浴槽排水トラップ 2 内及び浴槽床パン排水トラップ 4 内に一旦滞留し、その後、連通部 17 から勾配管路部 16 へ排出され、さらに直線的に延設された主排水管路 7 へと排出される。一方、洗い場床パン 5 からの排水は洗い場排水トラップ 6 に一旦滞留し、さらに洗い場排水トラップ 6 の側面開口部 22 から主排水管路 7 内に排出される。

【0024】

ここで本発明においては、浴槽排水トラップ 2 及び洗い場排水トラップ 6 において、上

50

方が開口した容器状をしたトラップ本体部 10 を排水口 11 の下方に配置し、排水口 11 の上方から嵌め込まれる取付けリング 12 の外周面に設けた外ネジ 14 a をトラップ本体部 10 に設けた内ネジ 14 b にねじ込むことによりトラップ本体部 10 が排水口 11 に取り付けられ、上記トラップ本体部 10 内に、封止水が貯留される封水用内筒 13 が収納され、トラップ本体部 10 の底面から上方に突出する凸部 15 に封水用内筒 13 の下端 13 a を載置した状態で取付けリング 12 にて封水用内筒 13 が上から押さえ付けられる。本例では取付けリング 12 の内周面 12 b を封水用内筒 13 の外周面 13 b に圧接させている。

【0025】

ここで上記各凸部 15 は一定高さの複数の凸部 15 からなり、各凸部 15 の上面に封水用内筒 13 の下端 13 a を当接させることで封水用内筒 13 の高さが一定に揃えられている。従って、トラップ本体部 10 の底面 10 a を基準として封水用内筒 13 内の封水高さ M を決めることができる。つまり、図 10 (a) に示すように、封水用内筒 13 の下端 13 a の高さはトラップ本体部 10 の底面 10 a から突出する凸部 15 の高さによって決まるので、封水用内筒 13 内の封水高さ M を常に一定にできる。これにより、排水トラップの施工状態にかかわらず、封水高さ M が安定化すると共に、法律で決められた封水高さ M (50 mm 以上) の数値を確実にクリアできる。また浴槽 1 からの大量排水があった場合でも、洗い場排水トラップ 6 の封水切れを確実に防止できるので、空気流入音の発生を抑えて浴室使用者に不快感を抱かせないようにできる。

【0026】

また本例では浴槽排水トラップ 2 と洗い場排水トラップ 6 とを横方向 A に並設すると共に、浴槽排水トラップ 2 から排出される排水が流れる主排水管路 7 を横方向 A に直線的に延設したので、排水ユニット全体の小型化、薄型化を図ることができ、設置スペースが小さくて済むようになる。

【0027】

さらに本例では、浴槽排水トラップ 2 の主排水管路 7 を横方向 A に直線的に延設すると共に、洗い場排水トラップ 6 からの排水を主排水管路 7 の一側面部 7 a に設けた流入部 8 から合流させるようにしたので、浴槽排水時に多量の浴槽側の排水の流れを妨げるような抵抗力が発生しなくなる。つまり主排水管路 7 は直線的に伸びているため管内の圧力損失を減らすことができる。これにより、最も排水量の多い浴槽 1 の排水をスムーズに行なうことができると同時に、浴槽 1 の排水が洗い場排水トラップ 6 から洗い場床パン 5 側に逆流したり、浴槽用床パン 3 側に逆流したりするのを防止できる。この結果、浴槽側の排水及び洗い場側の排水をそれぞれスムーズに排出できる構造となる。

【0028】

また本例では、浴槽排水トラップ 2 の主排水管路 7 の一側面部 7 a に洗い場排水トラップ 6 を一体に取り付けているので、浴槽排水トラップ 2 と洗い場排水トラップ 6 と主排水管路 7 とが一体化され、排水ユニットのコンパクト化が図られ、設置スペースを小さくできると共に、配管作業が容易となり、施工性が向上する。

【0029】

なお図 1 の例では封水用内筒 13 の下端側に主排水管路 7 に連通する連通部 17 を形成するにあたって、トラップ本体部 10 の底面から立上がる凸部 15 間のスペースを連通部 17 としているが、勿論これに限らず、例えば、封水用内筒 13 の下端側の一部を穴状に切り欠いて連通部 17 としてもよいものである。

【0030】

さらに図 8 に示すように、封水用内筒 13 の上端外周面に、取付けリング 12 の内周面 12 b と封水用内筒 13 の上端外周面 13 b との間をシールするためのシール部材 30 を設けるのが望ましい。更に、シール部材 30 を封水用内筒 13 の上端外周面 13 b に一体に取り付けるのが望ましい。この場合、取付けリング 12 を嵌め込むだけで、シール部材 30 によって取付けリング 12 と封水用内筒 13 との間を確実にシールでき、排水トラップ 2, 4, 6 の組み立て性が一層よくなる利点がある。

【 0 0 3 1 】

図 9 は本発明の他の実施形態を示している。本例では洗い場排水トラップ 6 に接続した副排水管路 6 0 を浴槽排水トラップ 2 の主排水管路 7 内に挿入し且つ主排水管路 7 と略平行に並設すると共に、副排水管路 6 0 の先端の流出部 6 0 a を主排水管路 7 の下流側に向けて開口させてある。また副排水管路 6 0 の管径を主排水管路 7 の管径をよりも細くしてある。他の構成は図 1 ~ 6 の実施形態と同様であり、対応する部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。本例では副排水管路 6 0 の延びる方向を洗い場排水トラップ 6 の接線方向に向けているので、浴槽側の排水と洗い場側の排水とが衝突して流れを乱すのを一層防止できるようになり、主排水管路 7 内の圧力損失をなくすることができる。さらに副排水管路 6 0 の流出部 6 0 a の向きと主排水管路 7 の軸方向とが同じ向きに揃うので、主排水管路 7 と副排水管路 6 0 とを成形する際に金型が抜きやすくなる利点もある。

10

【 0 0 3 2 】

なお前記実施形態では浴槽用床パン 3 を設けた場合を例示したが、浴槽用床パン 3 は省略可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 3 】

【 図 1 】 本発明の実施形態の一例の側面断面図である。

【 図 2 】 同上の排水ユニットの側面図である。

【 図 3 】 同上の排水ユニットの側面断面図である。

【 図 4 】 (a) は同上の排水ユニットを分解した平面図、(b) は組み立て状態の平面図である。

20

【 図 5 】 同上の排水ユニットの斜視図である。

【 図 6 】 同上の排水ユニットの一部破断した斜視図である。

【 図 7 】 (a) (b) (c) は同上の封水用内筒の平面図、斜視図、側面図である。

【 図 8 】 本発明の他の実施形態の側面図である。

【 図 9 】 本発明の更に他の実施形態の説明図である。

【 図 1 0 】 (a) は本発明の排水トラップの封水高さを説明する側面図、(b) は従来の排水トラップの封水高さを説明する側面図である。

【 図 1 1 】 従来例の平面図である。

30

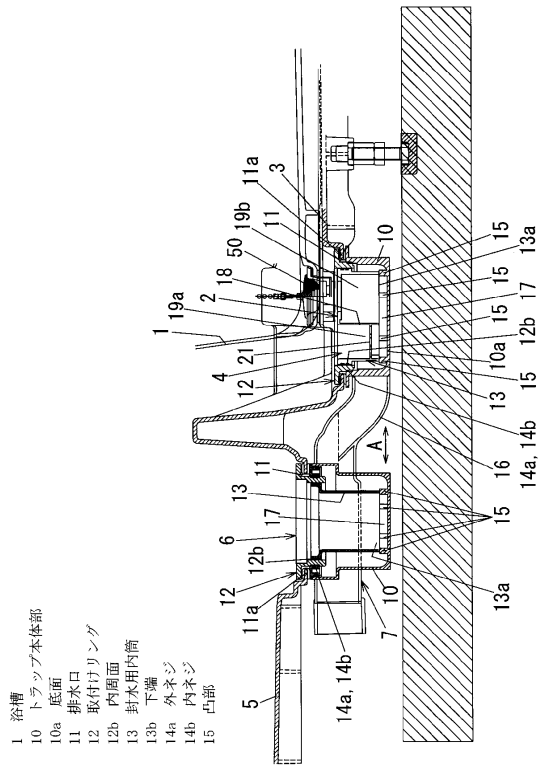
【 符号の説明 】

【 0 0 3 4 】

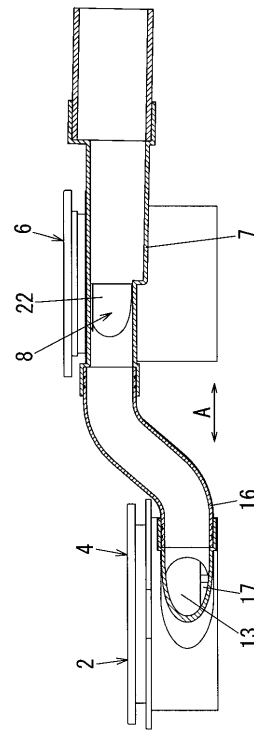
- 1 浴槽
- 1 0 トラップ本体部
- 1 0 a 底面
- 1 1 排水口
- 1 2 取付けリング
- 1 2 b 内周面
- 1 3 封水用内筒
- 1 3 a 下端
- 1 3 b 外周面
- 1 4 a 外ネジ
- 1 4 b 内ネジ
- 1 5 凸部
- 3 0 シール部材

40

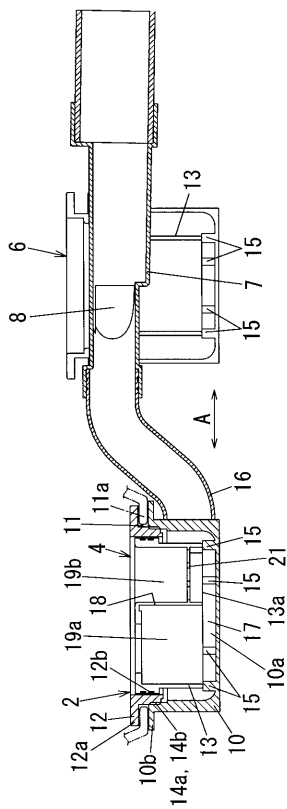
【図1】



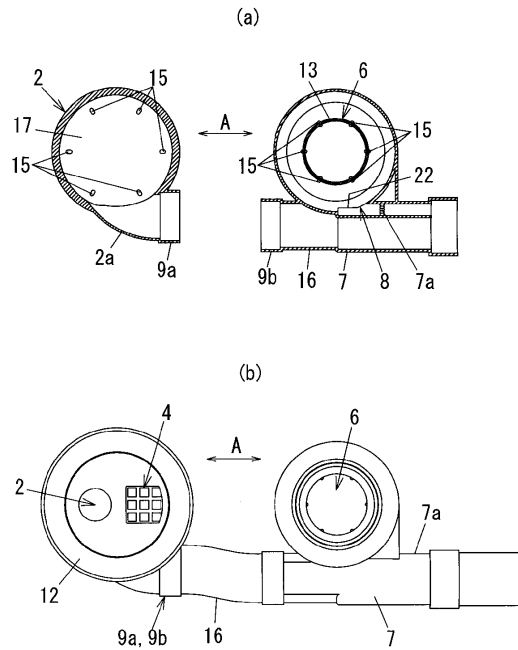
【図2】



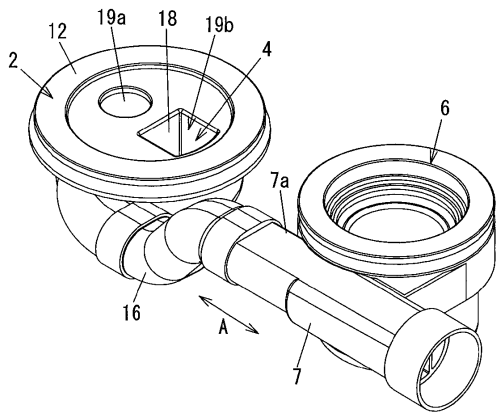
【図3】



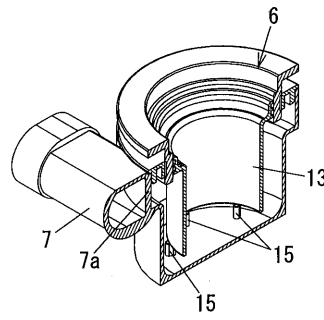
【図4】



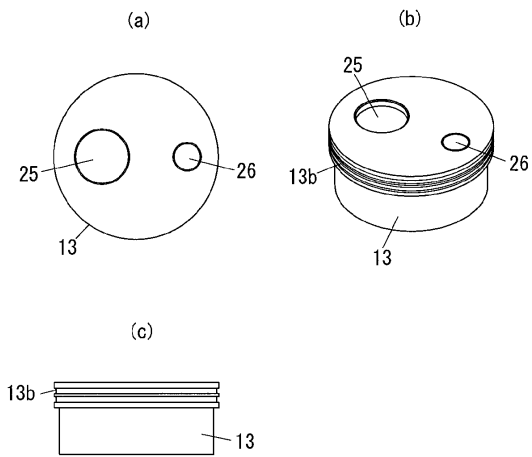
【 図 5 】



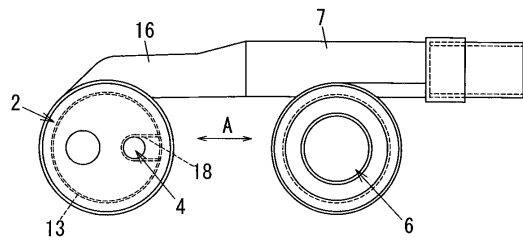
【 図 6 】



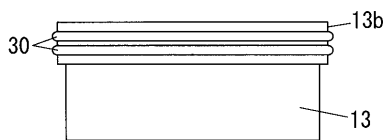
【 図 7 】



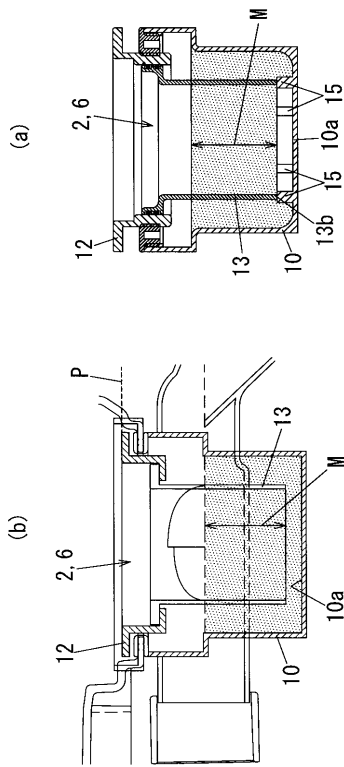
【 図 9 】



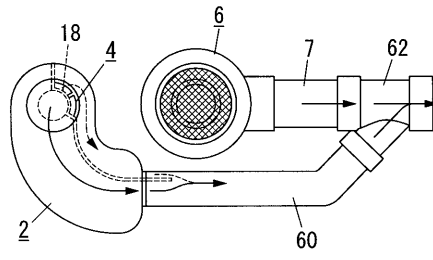
【 図 8 】



【 図 10 】



【 図 11 】



フロントページの続き

(56)参考文献 実公昭48-031547(JP,Y1)
実開昭60-064785(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
E03C 1/28