

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5956129号
(P5956129)

(45) 発行日 平成28年7月27日(2016.7.27)

(24) 登録日 平成28年6月24日(2016.6.24)

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

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2011-213074 (P2011-213074)	(73) 特許権者	504408605 協同バルブ商事株式会社 沖縄県那覇市西二丁目9番10号
(22) 出願日	平成23年9月28日(2011.9.28)	(74) 代理人	100090169 弁理士 松浦 孝
(65) 公開番号	特開2012-127181 (P2012-127181A)	(74) 代理人	100124497 弁理士 小倉 洋樹
(43) 公開日	平成24年7月5日(2012.7.5)	(74) 代理人	100129746 弁理士 虎山 滋郎
審査請求日	平成26年9月26日(2014.9.26)	(72) 発明者	新崎 陣市 沖縄県那覇市西二丁目9番10号 協同バルブ商事株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2010-263878 (P2010-263878)	審査官	藤脇 昌也
(32) 優先日	平成22年11月26日(2010.11.26)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インナーおよびインナーを備えた排水トラップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

流出口が形成される第1のトラップ部材と、流入口が形成される第2のトラップ部材とを有し、前記第1のトラップ部材と前記第2のトラップ部材が互いに螺合する筒状のトラップ本体と、

封水空間を形成する筒状のインナーと、

前記第2のトラップ部材と流入口側で螺合し、前記インナーを支持するインナー支持部材とを備え、

前記インナー支持部材が、前記第1のトラップ部材における前記第2のトラップ部材との螺合部に対し、螺合による装着が可能であり、

前記インナーが、前記インナー支持部材に対し、取り外し可能に装着されることを特徴とする排水トラップ。

【請求項2】

フランジ部を有し、前記第1のトラップ部材と前記第2のトラップ部材との間で、前記第1のトラップ部材および前記第2のトラップ部材それぞれに対し螺合による取り付け可能な水漏れ防止部材をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の排水トラップ。

【請求項3】

前記水漏れ防止部材は、筒状の接続部を有し、

前記接続部は、前記フランジ部の下部に設けられ、開口部の外周に雄ネジ部が形成された第1の接続部と、前記フランジ部の上部に設けられ、開口部の内周に雌ネジ部が形成さ

れた第2の接続部とを有することを特徴とする請求項2に記載の排水トラップ。

【請求項4】

前記第1のトラップ部材は、上部の開口部の内周に形成された雌ネジ部と、下部に形成された排水管用接続部とを有し、

前記第2のトラップ部材は、下部の開口部の外周部に前記第1のトラップ部材の上部に形成された雌ネジ部に螺合する雄ネジ部と、上部の開口部に形成された雌ネジ部とを有し、

前記第1のトラップ部材と前記第2のトラップ部材とが螺合することにより前記トラップ本体の高さ調整が可能であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の排水トラップ。

10

【請求項5】

前記インナーが、無底筒状の内筒と、有底筒状の外筒とを有し、

前記インナーが、前記インナー支持部材に対し、前記外筒と前記内筒とが一体となって取り外し可能に装着されることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の排水トラップ。

【請求項6】

流出口が形成される第1のトラップ部材と、流入口が形成される第2のトラップ部材とを有し、前記第1のトラップ部材と前記第2のトラップ部材が互いに螺合する筒状のトラップ本体と、

封水空間を形成する筒状のインナーが取り外し可能に装着されるインナー支持部材であって、前記第2のトラップ部材と流入口側で螺合し、前記インナーを支持するインナー支持部材とを備え、

20

前記インナー支持部材が、前記第1のトラップ部材における前記第2のトラップ部材との螺合部に対し、螺合による装着が可能であることを特徴とする排水トラップ本体。

【請求項7】

流出口が形成される第1のトラップ部材と、流入口が形成される第2のトラップ部材とを有し、前記第1のトラップ部材と前記第2のトラップ部材が互いに螺合する筒状のトラップ本体と、

前記流入口から取り外し可能に装着され、封水空間を形成する筒状のインナーと、

前記第1のトラップ部材と前記第2のトラップ部材との間で、前記第1のトラップ部材および前記第2のトラップ部材それぞれに対し螺合による取り付け可能な中間部材とを備えたことを特徴とする排水トラップ。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、浴槽、浴室、洗濯機パン、洗面台、流し台などに用いられる排水トラップに関し、特に、浴室や洗面台等の排水口付近又は床下等に設置されて排水管に接続され、浴槽等から排出される湯水を内部に取り込み、接続された排水管に導くように使用される排水トラップに関する。

40

【背景技術】

【0002】

排水トラップは、浴室や流し台等の排水設備の排水管の途中に設けられて、排水経路の途中を水で常に遮断する封水部を有し、経路を水で塞ぐことによりそこから先の空気や硫化水素等のガスを遮断する。また、排水管内の悪臭、有毒ガス、害虫などが排水管を伝わって室内に逆流するのを防ぐ目的もあり、排水設備では欠くことのできないものである。

【0003】

この排水トラップを取り付ける施工場所に合わせて軸方向高さの異なる様々な製品寸法の排水トラップがラインアップされており、施工場所等に合わせて適宜選ぶようになって

50

いる。排水トラップの構造として、例えば、封水空間を形成するインナーを内部に装着させたトラップ本体に副管を螺合させ、副管上部のストレーナ支持環にストレーナを嵌合させる構造が知られている。そこでは、ストレーナ支持環を副管外側へ螺合によって装着させ、施工時に副管の高さが調整される（特許文献1参照）。さらに、浴槽用排水トラップと、洗い場排水トラップの設置高さ両方に対応できるように、延長管を切断する排水トラップが知られている（特許文献2、3参照）。

【0004】

また、インナーを構成する内筒と外筒とを互いに螺合させ、一体的に配水管に装着し、取り出し可能な構造も知られている（特許文献4参照）。一方、水漏れ防止用皿板を、トラップ本体の外周面に装着させる排水トラップも知られている（特許文献5参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】実開昭60-169373号公報

【特許文献2】特開平08-246529号公報

【特許文献3】特開平08-246528号公報

【特許文献4】特開平06-306908号公報

【特許文献5】特開平08-074306号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0006】

例えば、床下埋設の場合、設置深さに制限があると、寸法の小さなトラップであってもそのまま埋設できない場合がある。例えば、マンションの高層階における排水トラップ設置のとき、床下の施工深さに制限がある。また、床下排水管の設置深さを十分に確保できないと、配管と接続するときにトラップ位置との連結時に精度よく合わせることが難しい。

【0007】

したがって、様々な施工場所に適した排水トラップ構造にできることが必要とされる。

【課題を解決するための手段】

【0008】

30

本発明の排水トラップは、流出口が形成される第1のトラップ部材と、流入口が形成される第2のトラップ部材とを有し、第1のトラップ部材と第2のトラップ部材が互いに螺合する筒状のトラップ本体と、封水空間を形成する筒状のインナーと、第2のトラップ部材と流入口側で螺合し、インナーを支持するインナー支持部材とを備え、インナー支持部材が、第1のトラップ部材における第2のトラップ部材との螺合部に対し、螺合による装着が可能であり、インナーが、インナー支持部材に対し、取り外し可能に装着される。例えば、第1のトラップ部材は、上部の開口部の内周に形成された雌ネジ部と、下部に形成された排水管接続部とを有し、第2のトラップ部材は、下部の開口部の外周部に第1のトラップ部材の上部に形成された雌ネジ部に螺合する雄ネジ部と、上部の開口部に形成された雌ネジ部とを有し、第1のトラップ部材と第2のトラップ部材とが螺合することにより

40

トラップ本体の高さ調整が可能である。また、インナーは、例えば、無底筒状の内筒と、有底筒状の外筒とを有し、インナーが、インナー支持部材に対し、外筒と内筒とが一体となって取り外し可能に装着することができる。このような排水トラップの排水トラップ本体も、同様の特徴をもつことができる。

【0009】

第1のトラップ部材および第2のトラップ部材の緩める、あるいは締める程度を微調整することによって、トラップ本体が軸方向に伸縮し、トラップ本体の軸方向長さが任意に調整され、しいては排水トラップ全体の軸方向高さが調整可能となる。一方、インナー支持部材が下部側の第1トラップ部材と螺合する、すなわち、トラップ本体の途中に形成される螺合部分にも螺合可能であることにより、深さのない施工場所において、上側の第2

50

のトラップ部材を外した状態で排水トラップが構成され、インナー支持部材を緩め、あるいは締める程度を微調整することにより、高さ設定範囲が拡大された中で排水トラップの高さを微調整することができる。

【0010】

例えば、フランジ部を有し、第1のトラップ部材と第2のトラップ部材との間で、第1のトラップ部材および第2のトラップ部材それぞれに対し螺合による取り付け可能な水漏れ防止部材を設けることが可能である。水漏れ防止部材を螺合させることにより、螺合部分からの雨漏りを確実に防ぐ一方で、螺合の程度を調整することにより、排水トラップ全体の高さをさらに調整することが可能となる。例えば、水漏れ防止部材は、筒状の接続部を有し、接続部は、フランジ部の下部に設けられ、開口部の外周に雄ネジ部が形成された第1の接続部と、フランジ部の上部に設けられ、開口部の内周に雌ネジ部が形成された第2の接続部とを有する。

10

【0011】

本発明の他の局面における排水トラップは、出口が形成される第1のトラップ部材と、流入口が形成される第2のトラップ部材とを有し、第1のトラップ部材と第2のトラップ部材が互いに螺合する筒状のトラップ本体と、流入口から取り外し可能に装着され、封水空間を形成する筒状のインナーと、第1のトラップ部材と第2のトラップ部材との間で、第1のトラップ部材および第2のトラップ部材それぞれに対し螺合による取り付け可能な中間部材とを備える。第1、第2のトラップ部材両方に螺合するため、緩める程度、締める程度を、第1、第2のトラップ部材それぞれ別々に設定することにより、排水トラップの軸方向高さをより広い範囲の中で微調整することができる。中間部材としては、例えば、水漏れ防止部材を適用可能である。

20

【0012】

本発明の他の局面における排水トラップ用インナーは、流入口と流出口が形成されたトラップ本体に対し、流入口から取り外し可能に装着される筒状のインナーであって、無底筒状の内筒と、有底筒状の外筒とを備え、内筒は、係合突起が突設された連結部と、排水が流入するための開口部とが形成された鏝部と、上端が開口部に一体に形成された筒体とを有し、外筒は、上部に開口が形成された有底筒状の封水部と、係合突起が係合可能な係合孔を設けた取付部とを有し、インナーは、係合突起が係合孔に係合した状態で、トラップ本体の内部に一体的に取り外し可能に装着される。外筒を切断することによって、トラップ本体の高さに合わせてインナー軸方向高さを調整することが可能であり、トラップ本体高さが非常に短くなった場合においても、外筒の軸方向長さを短くし、適した封水空間を形成することができる。例えば、インナーは、内筒の外周表面と外筒の外周表面の周方向に沿ってミシン目状の溝部又はスリットを設けても良い。

30

【0013】

さらに、本発明の他の局面における排水トラップ用インナーは、流入口と流出口が形成されたトラップ本体に対し、流入口から取り外し可能に装着される筒状のインナーであって、排水が流入するための開口部とが形成された鏝部と、上端が開口部に一体に形成された筒体とを有する無底筒状の内筒と、上部に開口が形成された有底筒状の封水部を有し、内筒に嵌着することで内筒に支持される有底筒状の外筒とを備え、インナーは、内筒と外筒とが一体となって、トラップ本体に取り外し可能に装着され、外筒が、切断によって軸方向高さを調整可能である。螺合などの装着ではなく、外筒と内筒とを嵌めるように装着することにより、取り外し自由に一体的にインナーを構成することができ、また、外筒の軸方向長さを切断によって自由に調整しやすい。

40

【0014】

一方、本発明の他の局面における排水トラップ用インナーは、流入口と流出口が形成されたトラップ本体に対し、流入口から取り外し可能に装着される筒状のインナーであって、無底筒状の内筒であって、流入口側開口部に把持部を有する内筒と、有底筒状の外筒と、内筒の筒内に配置され、外筒の底部と把持部とを連結させる連結部材とを備え、連結部材は、外筒および内筒の少なくともいずれか一方に対して取り外し可能に連結し、インナ

50

ーは、内筒と外筒とが一体となって、トラップ本体に取り外し可能に装着される。底部と把持部とを連結することで内筒が外筒を支持、保持するため、インナー装着時に障害となるような連結構造を設ける必要がない。例えば、連結部材は、内筒の把持部中央部と、外筒の底部中央部分とを接続するようにすることができる。

【0015】

上述した本発明の排水トラップ用インナーは、上述した高さ調整機構を備えた排水トラップに装着可能であり、さらには、高さ調整機構を持たないトラップ本体に対しても適用可能である。すなわち、施工場所に適した高さをもつ排水トラップを設置した状況において、その軸方向高さに合わせて封水空間を形成できるように、排水トラップ用インナーを装着することが可能である。

10

【0016】

本発明の他の局面における排水トラップは、上部に流入口と、下部に流出口とを有する筒状のトラップ本体と、有底筒状の外筒と無底筒状の内筒とを有し、封水空間を形成する筒状のインナーと、トラップ本体の流入口側に装着され、外筒と内筒とが一体となってインナーを支持するインナー支持部材とを備え、トラップ本体が、トラップ本体の軸方向長さを伸縮により変えることによって、トラップ軸方向高さを調整可能な高さ調整機構を有し、インナー支持部材が、トラップ本体における高さ調整機構よりも流入口側の位置であって、トラップ本体の内周面に装着される。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、施工場所に合わせて容易に排水トラップ全体の高さ調整が可能な排水トラップを提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の実施の形態に係る排水トラップを適応したトラップ付き排水ユニットを示す分解斜視図である。

【図2a】排水トラップのインナーを切断して短くした状態を示す正面図である。

【図2b】排水トラップのインナーを示す正面図である。

【図3a】排水トラップ本体の正面図である。

【図3b】排水トラップ本体を長く伸ばした状態を示す正面図である。

30

【図4a】短くした状態の排水トラップ本体に、切断して短くした状態のインナーを収容した状態の構成を示す断面図である。

【図4b】長く伸ばした状態の排水トラップ本体にインナーを収容した状態を示す断面図である。

【図5】排水トラップ本体の間に防水皿を挟持する例を示す分解斜視図である。

【図6】本発明の実施の形態に係る排水ユニットに用いる上蓋の別の例を示す斜視図である。

【図7】第3の実施形態におけるインナーの概略的断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

本発明の実施の形態に係る排水トラップを図を用いて説明する。図1は、本発明の第1実施形態に係る排水トラップを適応したトラップ付き排水ユニットを示す分解斜視図である。図2aは排水トラップのインナーを切断して短くした状態を示し、図2bは排水トラップのインナーで、切断していない状態を示す。図3aは排水トラップ本体を示し、図3bは排水トラップ本体を長く伸ばした状態を示す。図4aは短くした状態の排水トラップ本体に、切断して短くした状態のインナーを収容した状態の構成を示し、図4bは長く伸ばした状態の排水トラップ本体にインナーを収容した状態を示す。第1実施形態では、図1に示すトラップ付き排水ユニットを浴室に設置した例を示すが、浴室だけではなく、トイレ、厨房その他の水回りの設備として施工できる。

40

【0020】

50

図 1 に示すように、トラップ付き排水ユニットは、排水トラップ本体（トラップ本体）10と、排水トラップ本体10内部に装着するインナー20と、排水ユニット30とを備える。

【0021】

排水トラップ本体10は円筒状に形成されており、第1のトラップ部材11と第2のトラップ部材12を備える。第1のトラップ部材11は、上部が開口されて開口部11aを形成する。開口部11aの内周にはネジが刻まれることにより雌ネジ部11bが形成される。第1のトラップ部材11の底部11cの中央部には排水が流出するための流出口11dが形成される（図4参照）。第1のトラップ部材11の底部11cには、図示しない外部の排水管に接続される排水管接続部13が形成される。排水管接続部13は、円筒状に形成され、排水管が接続される下方に向けて突出して形成される。図3、4に示すように、排水管接続部13は、排水管接続筒13aと排水筒13bによって構成される。排水管接続筒13aは、第1のトラップ部材11の底部11cの下面に連続して形成される。排水筒13bは、第1のトラップ部材11の底部11cの流出口11dに連続して形成され、排水管に排水を流出させる。排水管接続筒13aと排水筒13bは共に下端13c、13dが開口している。

10

【0022】

第2のトラップ部材12には、下部の開口部12aの外周に第1のトラップ部材11の上部に形成された雌ネジ部11bに螺合する雄ネジ部12bがネジ刻まれることにより形成される。また、上部が開口されてトラップ本体開口部12cを形成し、このトラップ本体開口部12cの内周に雌ネジ部12dが形成される。

20

【0023】

第1のトラップ部材11の雌ネジ部11bと第2のトラップ部材12の雄ネジ部12bが螺合することによって、排水トラップ本体10の軸方向に高さを調整することができる高さ調整機構が実現されている。この高さ調整機構は、図4に示すように、排水トラップ本体10の略中央部に形成される。ここで、排水トラップ本体10は、プラスチック製で縦引き型である。排水トラップ本体10の高さ方向とは、排水トラップ本体10を設置するための床面の高さ方向、すなわち、トラップ軸方向を意味する。図3aは排水トラップ本体10が最も短くなるまで螺合した状態の排水トラップ本体10を示す。図3bは、ねじを緩めた状態での排水トラップ本体10を示しており、図3aと比べると、トラップ本体10の軸方向長さが伸びている。このように、螺合の程度によってトラップ本体10が伸縮し、排水トラップ全体の軸方向高さが調整される。

30

【0024】

図1、2に示すように、インナー20は排水トラップ本体10の内部に取り外し可能に装着されており、内筒21と外筒26によって構成され、封水空間を形成する。

【0025】

内筒21は、上部に排水が流入するための開口部22aが形成された鏝部22と、開口部22aに連続して一体に形成された導水のための筒体23とから構成される。鏝部22の上面には、把持部22bが開口部22aを横断するように設けられる。鏝部22の外周には、全周に渡ってゴム製で輪状のインナーパッキン24が装着される。鏝部22の下面には、インナー20を排水トラップ本体10の内部から一体的に取り外すための鏝部22と筒体23とを外筒26に係合するための係合突起25aと、排水トラップ本体10にインナー20を取り付ける際に使用されるフック部25bが突設された連結部25が接続される。筒体23は下端23aが開口しており、外周表面には、図1に示すように、全周に渡ってミシン目状の溝部23bがはじめから浅く刻まれている。筒体23は、ミシン目状の溝部23bのミシン目に沿って切断可能であり、切断することによって筒体23の長さを調整することが可能となっている。なお、インナーパッキン24の内径は、挿入して接続される排水トラップ本体の外形部が水密に封止されるように設定される。

40

【0026】

外筒26は排水を貯留可能であり、上端部に開口27aが形成された有底筒状の封水部

50

27と、係合突起25aが係合可能な係合孔28aを設けた取付部28とから構成される。外筒26の外周表面の全周にわたりミシン目状の溝部27bが浅く刻まれる。また、係合孔28aの下部には、係合孔28aと同サイズの溝部28b、28cが、ミシン目状の溝部27bと同様に浅く刻まれる。インナー20は、係合突起25aが係合孔28aに係合した状態で、内筒21の把持部22bを把持することにより、排水トラップ本体10の内部に一体的に取り外し可能に装着される。外筒26の封水部27に形成されたミシン目状の溝部27bのミシン目に沿って切断することにより、外筒26の封水部27の軸方向の長さを調整することができる。また、封水部27の切断にあわせて溝部28b、28cのいずれかを穿つことにより、係合突起25aが係合するための係合孔を、係合孔28aから孔となった溝部28b、28cのいずれかの位置にずらすことができる。

10

【0027】

図2aに示すインナー20は、内筒21及び外筒26のミシン目状の溝部23b、27bで切断して短くし、溝部28cを係合突起25aが係合可能な係合孔として組み合わせたものである。図2bに示す切断しないで組み合わせたインナー20と比べて、高さ方向に短くなり、封水部27も小さくなっている。このように、内筒21と外筒26はそれぞれミシン目状の溝23b、27bに沿って適宜切断して組み合わせることで、インナー20全体の高さ調整と封水部27の大きさ(容積)が調整される。

【0028】

図1に示すように、排水ユニット30は、受枠となるステンレス製の排水ユニット本体31と、排水ユニット本体31の上面開口部31aに嵌め込まれて使用されるステンレス製の上蓋32によって構成される。排水ユニット本体31は、排水を集水して底面31bに形成された排水口31cに導くために、底面31bは排水口31cに向かう傾斜面を構成する。上蓋32には、排水が流れるための複数の開口33が形成されている。上蓋32は排水口31cの上方で2分割されている。排水口31cの上方に嵌め込まれる上蓋32aの一方の側面32c、及び図示しない上蓋32bの右側面には、上蓋32a、32bを取り外す際に指を引っかけるための引っ掛け部34が形成される。

20

【0029】

排水トラップ本体10を排水ユニット30に取り付ける際には、第2のトラップ部材12のトラップ本体開口部12cにゴム製で輪状のロックフランジパッキン40が装着される。ロックフランジパッキン40を装着した後に、トラップ本体開口部12cの上面に排水ユニット本体31の底面31bに形成された排水口31cの周縁がくるように載置し、その上からロックフランジ50を螺合する。このようにして、排水ユニット本体31の排水口31cの周縁を、排水トラップ本体10とロックフランジ50との間に、ロックフランジパッキン40を介して挟持し固定する。

30

【0030】

ロックフランジ50は、ストレーナ(図示しない)の受け枠を有するとともに、インナー20を支持する部材であり、金属製のフランジ部51と、フランジ部51の下部に設けられたプラスチック製の接続部52が連続して一体に形成される。この接続部52は、外周部53にトラップ本体10の第1のトラップ部材11のトラップ本体開口部12cの内周面に形成された雌ネジ部12dに螺合される雄ネジ部54を有し、また、インナー20と係合して係止するために内周面の周方向に沿って突起部55が形成されており、その周方向に沿って凹部56が等間隔(ここでは90°)に形成される。凹部56は、インナー20を第1のトラップ部材11へ装着する際にインナー20の連結部25が通過するためのものである。さらに、ロックフランジ50は、接続部52の外周面に形成された雄ネジ部54を、第1のトラップ部材11の雌ネジ部11bとも螺合可能であり、下部側の第1のトラップ部材11だけによって排水トラップを構成することも可能である。

40

【0031】

トラップ付き排水ユニットを施工箇所に施工する場合には、まずトラップ付き排水ユニットを配置する位置を決め、配置する箇所の床の厚さにあわせて、排水トラップ本体10全体の高さを決める。高さの調整は、第1のトラップ部材11の雌ネジ部11bと第2の

50

トラップ部材 1 2 の雄ネジ部 1 2 b が螺合する長さを調整することにより行う。つまり、第 2 のトラップ部材 1 2 の雄ネジ部 1 2 b を第 1 のトラップ部材 1 1 に挿入した状態で回転させて第 2 のトラップ部材 1 2 を締め付け又は緩めることにより、排水トラップ本体 1 0 全体の高さを調整する。なお、高さ調整は、第 1 のトラップ部材 1 1、第 2 のトラップ部材 1 2 のどちらを回転させてもよく、下の第 1 のトラップ部材 1 1 を回転させても構わない。ねじの緩める程度、締める程度を別々に調整することによって、トラップ本体軸方向長さを幅広い範囲の中で任意に調整することができる。一方、第 1、第 2 のトラップ部材 1 1、1 2 の軸方向長さを最も短くした状態にしてもその設置場所深さに対応していない場合、ロックフランジ 5 0 を第 1 のトラップ部材 1 1 と直接螺合させるため、上側の第 2 のトラップ部材 1 2 を使用せず、第 1 のトラップ部材 1 1 のみ設置することが可能である。この場合においても、ロックフランジ 5 0 のネジの緩める、締める程度を調整することによって、トラップ本体軸方向長さを微調整することができる。

10

【 0 0 3 2 】

高さ調整した排水トラップ本体 1 0 を配置する位置に合わせて排水管を配設する。排水管の接続部のネジ部にシール材を挟持して排水トラップ本体 1 0 の排水管接続部 1 3 に接続し、排水トラップ本体 1 0 を固定する。

【 0 0 3 3 】

そして、排水トラップ本体 1 0 外周部縁の高さまでモルタル/コンクリート施工する。トラップ本体開口部 1 2 c の上端にゴム製で輪状のロックフランジパッキン 4 0 を装着し、その上に排水ユニット本体 3 1 の排水口 3 1 c の周縁が重なるように載置する。排水ユニット本体 3 1 の排水口 3 1 c の上からロックフランジ 5 0 を螺合し、排水ユニット本体 3 1 の底面 3 1 b とロックフランジパッキン 4 0 を挟持するようにしてロックフランジ 5 0 を排水トラップ本体 1 0 に装着する。

20

【 0 0 3 4 】

例えば、図 3 a に示すように、排水トラップ本体 1 0 が短い場合には、図 2 a に示すようにインナー 2 0 もミシン目状の溝部 2 3 b、2 7 b に沿って切断して短くした状態のものを準備する。また、図 3 b に示すように、排水トラップ本体 1 0 が長い場合には、図 3 a に示すようにインナー 2 0 は切断せずにそのまま用いる。また、排水トラップ本体 1 0 の高さに応じて、インナー 2 0 を切断して組み合わせて高さを調整する。

【 0 0 3 5 】

このようにして、適宜高さ調整したインナー 2 0 の鏝部 2 2 の外周にインナーパッキン 2 4 を装着し、内筒 2 1 の係合突起 2 5 a を外筒 2 6 の係合孔 2 8 a に係合し、内筒 2 1 と外筒 2 6 とが一体に嵌着された状態で、インナー 2 0 を排水トラップ本体 1 0 に装着されたロックフランジ 5 0 内に挿入する。インナー 2 0 を排水トラップ本体 1 0 内に挿入する際には、把持部 2 2 b を手で持ち、インナー 2 0 のフック部 2 5 b がロックフランジ 5 0 の凹部 5 6 を挿通するように向きを調整して行う。インナー 2 0 の鏝部 2 2 の下面 2 2 d は、ロックフランジ 5 0 の接続部 5 2 の突起部 5 5 の上面 5 5 a に当接しており、ロックフランジ 5 0 に保持されることによって、結果的に排水トラップ本体 1 0 に固定される(図 4 参照)。

30

【 0 0 3 6 】

インナー 2 0 を排水トラップ本体 1 0 に挿入、装着した後に、上蓋 3 2 を排水ユニット本体 3 1 の上から排水ユニット本体 3 1 の上面開口部 3 1 a に嵌め込む。

40

【 0 0 3 7 】

排水ユニット本体 3 1 の上面の水平レベルが予定される床面に合わせ、コンクリートあるいはモルタル施工によって固定し、タイルをその上面レベルが排水ユニット本体 3 1 の上面レベルに合うようにしてモルタル上面に施工して完了する。

【 0 0 3 8 】

このようにして設置したトラップ付き排水ユニットでは、浴室の床面から上蓋 3 2 の複数の開口 3 3 を通過して排水ユニット本体 3 1 に集まった排水は、排水口 3 1 c を通してインナー 2 0 の内筒 2 1 の開口部 2 2 a からインナー 2 0 の封水部 2 7 に導水され、封水

50

部 27 に貯留される。封水部 27 の容量以上の排水は封水部 27 からインナー 20 の外筒 26 の上端の開口 27 a から排水トラップ本体 10 内に溢れ出る。そして、排水トラップ本体 10 の流出口 11 d から排水筒 13 b を通過し、排水筒 13 b の下端 13 d から外部の排水管を通して排出される。

【 0039 】

このように、本発明の第 1 実施形態に係る排水トラップでは、排水トラップ本体が高さ調整機構を備えるため、インナーの封水空間の大きさを変化させることなく、排水トラップの施工場所にあわせて容易に高さ調整される。また、排水トラップ本体の内周面に取り外し可能にインナーが装着されることにより、トラップ機能に関連した構造に関係なく高さ調整することができ、トラップ取り付け作業が容易になる。また、インナーの内筒に外筒を嵌着し、一体とすることで封水又は防臭のための空間である封水空間が形成されると共に、インナーをトラップ本体から容易に着脱可能となり、螺合による係止によってトラップ本体は確実に高さ方向に固定される。

10

【 0040 】

また、第 1 のトラップ部材と第 2 のトラップ部材とが螺合することにより容易に排水トラップを取り付ける施工場所に応じて容易に高さ調整が可能であるとともに、底部側の第 1 のトラップ部材だけでトラップ本体を構成し、ロックフランジと螺合させることにより、軸方向高さのより短い排水トラップを構成することができる。これにより、排水トラップの設置場所が非常に浅い所から非常に深い所までの範囲を軸方向高さ調整範囲として設定し、互いに螺合する部分の長さを調整することで、微妙な高さ調整をすることができる。また、ミシン目状の溝部に沿って切断した内筒と外筒を組み合わせることで、決定された排水トラップ全体の高さにあわせて、インナー全体の高さ調整と封水部の大きさの調整が可能となり、深度のない場合においても、外筒の切断によってインナーの軸方向高さを調整することができる。

20

【 0041 】

更に、排水トラップ本体は、トラップ本体の開口部にインナーが装着された状態で、軸方向に高さ調整可能であるため、インナーが装着された状態で高さ調整できることにより、排水トラップの取り付け作業がより容易になる。また、インナーは、外筒は内筒に支持され、トラップ本体における高さ調整機構よりも開口部側に着脱自在に装着されるため、インナーが装着された状態での高さ調整が容易となる。

30

【 0042 】

なお、ミシン目状の溝部はミシン目が貫通しているスリットであってもかまわない。この場合には、切断が容易となる。さらに、ミシン目の軸方向に沿ったライン数および連結用の孔の数は任意であり、さらに多くのミシン目を刻むようにしてもよい。また、インナーは内筒と外筒とが一体の状態に排水トラップ本体に装着されるだけでなく、外筒を排水トラップ本体に装着してから外筒に内筒を装着することにより排水トラップ本体内で内筒と外筒とを一体とする構成にしても構わない。また、インナーのロックフランジ装着のため設けられる連結部とは別に、係合突起を設けた突起部分を内筒周縁部に設けるように構成してもよい。さらには、内筒に係合孔、外筒に突起部を設け、互いに係合させることも可能である。より一般的には、内筒に外筒を嵌めて装着するような構成により、外筒の切断許容範囲を広げながら、外筒と内筒を一体的に構成することができる。ロックフランジの把持部においては、より底側に設けるように構成しても良い。また、水漏れ防止部材のフランジ形状、サイズ等も任意に設定可能である。第 1 トラップ部材については、配管接続部の構成は任意であり、また、配管接続部を設けず、流出口がそのままトップ本体底部となるように構成してもよい。

40

【 0043 】

次に、図 5 により本発明の第 2 実施形態に係る排水トラップを説明する。図 5 は、排水トラップ本体の第 1 のトラップ部材と第 2 のトラップ部材との間に水漏れ防止のための防水皿（水漏れ防止部材）を挟持する例を示す分解斜視図である。

【 0044 】

50

防水皿60は、水漏れ防止のための中央部に開口61aが形成された円盤状のフランジ部61と、排水トラップ本体10と接続するための筒状の第1及び第2の接続部62、63によって構成される。第1の接続部62は、フランジ部61の開口61aに連続して下方に突出するように連続して形成され、下部の開口部62aの外周に雄ネジ部62bがネジが刻まれることにより形成される。第2の接続部63は、フランジ部61の開口61aに連続して上方に突出するように連続して形成され、上部の開口部63aの内周に雌ネジ部63bがネジ刻まれることにより形成される。第2の接続部63には、図示しないスリットが等間隔で4カ所形成されており、フランジ部61に沿って流れた排水が内側の開口61aに向かって流れるようになっている。

【0045】

防水皿60の第1の接続部62は、雄ネジ部62bと第1のトラップ部材11の雌ネジ部11bの螺合により第1のトラップ部材11に接続される。防水皿60の第2の接続部63は、雌ネジ部63bと第2のトラップ部材12の雄ネジ部12bの螺合により第2のトラップ部材12に接続される。このようにして、防水皿60は螺合により第1のトラップ部材11と第2のトラップ部材12との間に挟持される。

【0046】

本発明の第2実施形態に係る排水トラップでは、排水トラップ本体10の第1のトラップ部材11と第2のトラップ部材12との間に水漏れ防止のための防水皿60を設けたため、防水を確実に行うことができる。また、防水皿60は螺合により第1のトラップ部材11と第2のトラップ部材12との間に接続されるため、排水トラップ本体10に容易に接続可能であり、現場に合わせて防水皿60を回転させることにより、適宜高さ方向の長さの調整も可能となる。

【0047】

なお、第2実施形態では防水皿60を第1のトラップ部材11と第2のトラップ部材12との間に設けたが、取り付けの現場状況によって、第2のトラップ部材12の上部に取り付けても構わない。この場合には、第2のトラップ部材12の雌ネジ部12dに防水皿60の第1の接続部62の雄ネジ部62bを螺合することにより取り付け固定する。そして、防水皿60の第2の接続部63の上端63cにロックフランジパッキン40を装着し、上端63cの上に排水ユニット30の底面31bに形成された排水口31cの周縁が重なるように載置する。その上からロックフランジ50を螺合により取り付ける。次に、排水トラップ本体10内に高さ調整したインナー20を挿入し、上蓋32を排水ユニット本体31の上から取り付ける。

【0048】

次に、本発明の実施形態に係る排水トラップを適用する排水ユニットの上蓋の変形例を示す。図6に示すように、この例では、上蓋70を構成する長尺の主材71の表面に複数の凸部72を設けて、上蓋70の表面70a全体で凸部72が千鳥状になるように配置されるものである。この例において、複数の長尺の主材71は、下部を接続部材73で接続されることにより上蓋70を構成する。上蓋70は、受枠となる排水ユニット本体31の上面開口部31aに嵌め込まれて使用される。この例では、上蓋70の表面70aに複数の凸部72が形成されているため、その上を歩く際に人がすべって転倒することを防止する。

【0049】

なお、上蓋70は、第1実施形態のように排水ユニット30の排水口31cの上部で分割されるようでも構わない。また、上蓋70の材質は、ステンレスの他、アルミニウム製や真鍮製等の他の合金であっても良く、合成樹脂やゴム製であっても構わない。

【0050】

また、凸部72の形状は円形、多角形の他、複雑な形状であっても良い。凸部72の表面は、平滑である他、錘状になっていても良く、中央部がくぼんだ形状であっても構わない。また、主材71の表面にきざみ目をつけてローレット状にしても構わない。また、上記第1及び第2実施形態では排水トラップ本体10として縦引きのものを採用したが、接

10

20

30

40

50

続する排水管の配置に応じて横引きの排水トラップを用いても構わない。

【 0 0 5 1 】

なお、防水皿のようにフランジ機構をもたず、単に、第 1 のトラップ部材、第 2 のトラップ部材両方に螺合するような中間的な部材を設けることでも、トラップ本体の軸方向高さを微調整することができる。

【 0 0 5 2 】

次に、図 7 を用いて、第 3 の実施形態である排水トラップについて説明する。第 3 の実施形態では、インナーの外筒と内筒がネジによって連結されている。

【 0 0 5 3 】

図 7 は、第 3 の実施形態におけるインナーの概略的断面図である。

10

【 0 0 5 4 】

インナー 2 0 0 は、内筒 2 2 3 と外筒 2 2 6 とを備える。内筒 2 2 3 の把持部 2 2 2 d には、その中央部において、外筒側に向けて延びる連結部 2 2 2 b が形成されている。棒状の連結部材 2 5 0 は、内筒 2 2 3 と外筒 2 2 6 を連結する金属あるいはプラスチックから成る部材であって、雄ねじが外周面に形成されたネジ部材である。連結部材 2 5 0 では、一方の端部 2 5 0 B が外筒 2 2 6 の底部中央部分に接続し、他方の端部 2 5 0 A が連結部 2 2 2 b と接続している。

【 0 0 5 5 】

連結部材 2 5 0 の端部 2 5 0 B は、例えば、外筒 2 2 6 の底部と接着固定される。一方、把持部 2 2 2 d の筒状連結部 2 2 2 b には、例えば、その内部に雌ねじが形成されている。そして、連結部材 2 5 0 は、連結部 2 2 2 b に螺合して内筒 2 2 3 と接続する。

20

【 0 0 5 6 】

連結部材 2 5 0 と内筒 2 2 3 の連結部 2 2 2 b との螺合長さを調整することにより、インナー 2 0 0 の軸方向長さを調整することが可能である。したがって、排水トラップ本体の軸方向高さ調整にあわせて、インナー 2 0 0 の軸方向高さを調整することができ、トラップ本体サイズに合う適正な容量の封水空間を形成することができる。特に、ネジ状の連結部材をインナーの中心軸近傍に配置し、インナーの把持部分と外筒底部中央部を連結させることにより、軸方向に安定して外筒と内筒を一体的に連結させることが可能であり、また、インナーをロックフランジへ装着させる時、外筒、内筒が外周面付近で連結しないため、インナー装着時に障害とならない。

30

【 0 0 5 7 】

連結部材については、外筒底部あるいは把持部に対し、ボルト、ナットによって接合してもよい。また、連結部材を高さ調整時に部分的に切り取ることも可能である。また、螺合以外の構造によってインナーの高さ調整を可能にする連結部材を構成してもよい。例えば、把持部に孔を儲け、連結部材の端部をその穴に貫通させることで連結部材を把持部に係合させるように構成してもよい。連結部材を外筒底部に対してボルト、ナットで連結するように構成し、さらに、連結部材の端部に部材垂直方向に沿って延びる細長い突起部を形成し、把持部にはその突起部を貫通させる細長い穴を形成し、連結部材の端部をその穴に貫通させて把持部から突出させた後に連結部材をひねり回すことによって、連結部材が把持部と係止し、保持されるように構成してもよい。この場合、連結部材を回転させて把持部に確実に引っかかるように調整することが可能となる。一方、把持部と連結部材をボルト、ナットで接合させてもよい。さらに、内筒の把持部中央以外と外筒の底部中央以外で連結部材を接合させるようにしてもよい。

40

【 0 0 5 8 】

なお、第 1 の実施形態のように、外筒にミシン目を形成して切り出すようにすることも可能であり、また、インナーの高さ調整を可能にすることを考慮すれば、連結部材は、外筒側で着脱自在に接続させるように構成してもよく、あるいは、外筒、内筒両方で取り外し可能に連結させる構成にしてもよい。

【 0 0 5 9 】

第 1 ~ 第 3 の実施形態では、軸方向高さ調整可能なインナーとトラップ本体を組み合わ

50

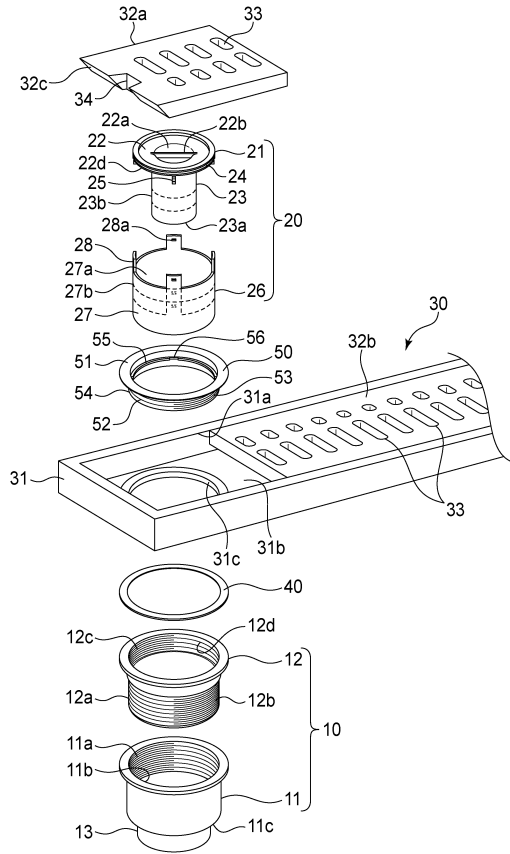
せた排水トラップを構成しているが、高さ調整機構のないトラップ本体に対して各実施形態に示したインナーを装着することが可能であり、外筒切断を想定していないインナーに対して各実施形態に示すトラップ本体を装着させることも可能である。

【符号の説明】

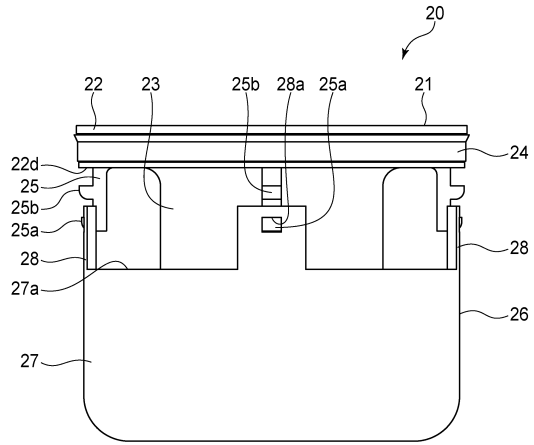
【0060】

10	排水トラップ本体（トラップ本体）	
11	第1のトラップ部材	
11a	開口部	
11b	雌ネジ部	
11c	底部	10
11d	流出口	
12	第2のトラップ部材	
12a	開口部	
12b	雄ネジ部	
12c	トラップ本体開口部（開口部）	
12d	雌ネジ部	
13	排水管接続部	
20	インナー	
21	内筒	
22	鏝部	20
22a	開口部	
23	筒体	
23b	ミシン目状の溝部	
24	インナーパッキン	
25	連結部	
25a	係合突起	
26	外筒	
27	封水部	
27a	開口	
27b	ミシン目状の溝部	30
28	取付部	
28a	係合孔	
28b、28c	溝部	
30	排水ユニット	
31	排水ユニット本体	
32	上蓋	
33	開口	
40	ロックフランジパッキン	
50	ロックフランジ（インナー支持部材）	
51	フランジ部	40
60	防水皿（水漏れ防止部材）	
62	第1の接続部	
63	第2の接続部	
70	上蓋	
222d	把持部	
250	連結部材	

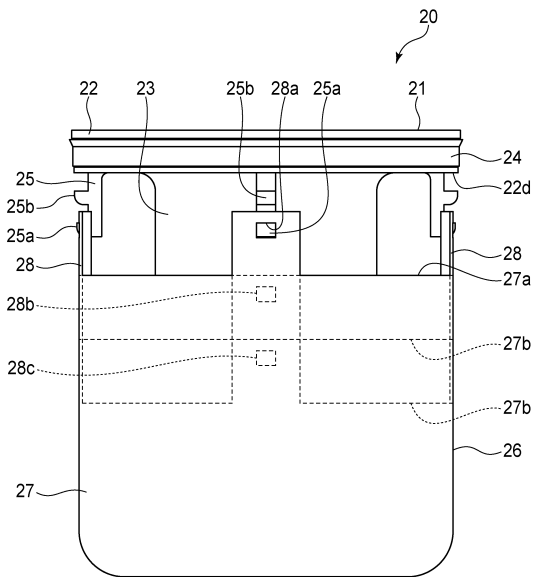
【図1】



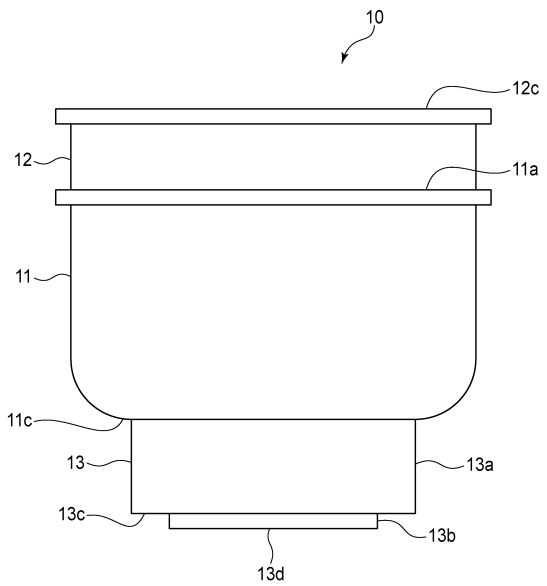
【図2a】



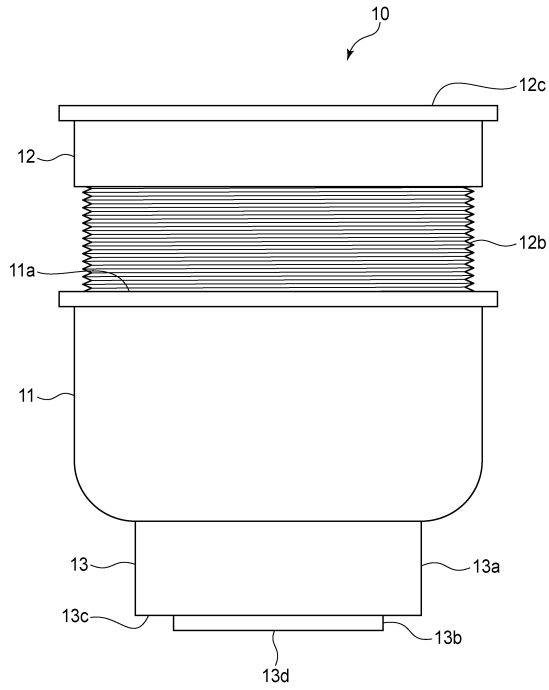
【図2b】



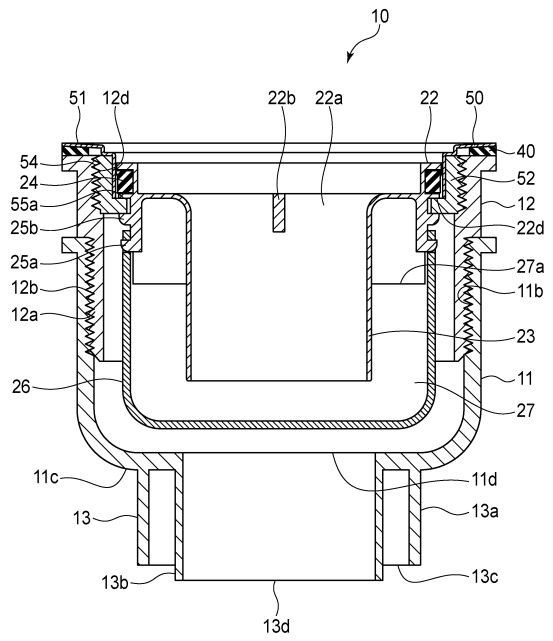
【図3a】



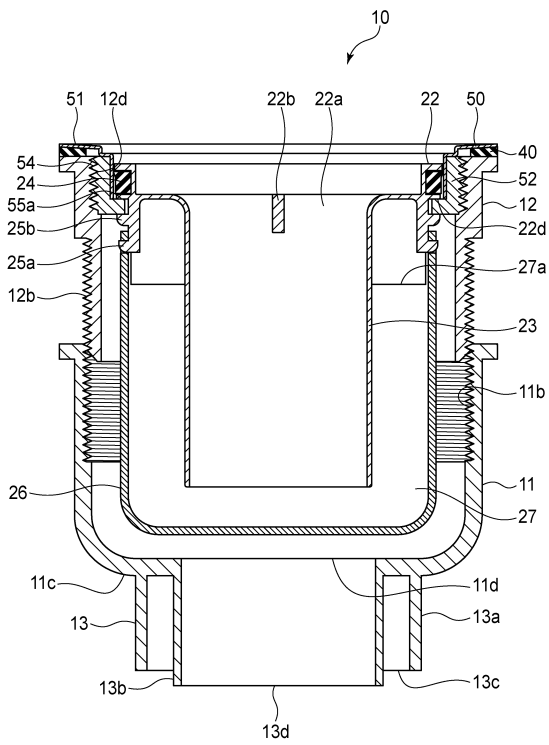
【図 3 b】



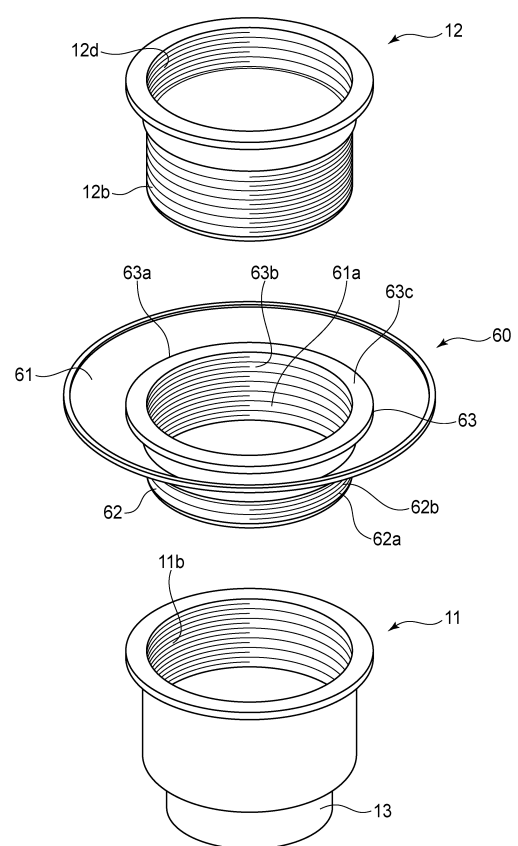
【図 4 a】



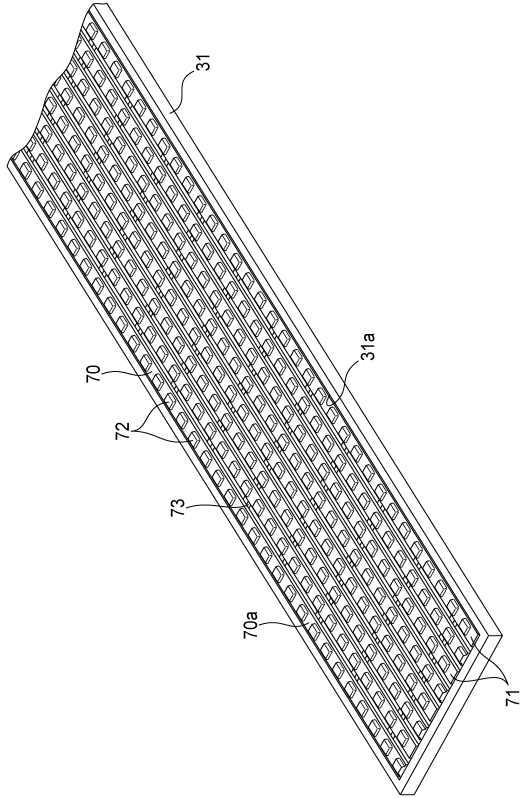
【図 4 b】



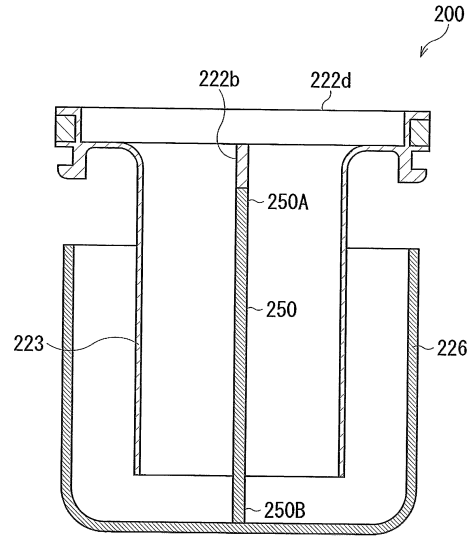
【図 5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭60-169373(JP,U)
実開平06-008468(JP,U)
実開昭58-038873(JP,U)
特開2003-313914(JP,A)
特開平08-074306(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E03C 1/12 - 1/33