

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4443369号
(P4443369)

(45) 発行日 平成22年3月31日(2010.3.31)

(24) 登録日 平成22年1月22日(2010.1.22)

(51) Int. Cl.		F 1	
F 1 6 L 41/02	(2006.01)	F 1 6 L 41/02	Z
F 1 6 L 41/08	(2006.01)	F 1 6 L 41/08	

請求項の数 6 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2004-292035 (P2004-292035)	(73) 特許権者	000000505 アロン化成株式会社 東京都品川区東五反田一丁目22番1号
(22) 出願日	平成16年10月5日(2004.10.5)	(74) 代理人	100075476 弁理士 宇佐見 忠男
(65) 公開番号	特開2006-105250 (P2006-105250A)	(72) 発明者	太田 浩司 愛知県東海市新宝町30番地の2 アロン 化成株式会社 名古屋工場内
(43) 公開日	平成18年4月20日(2006.4.20)	(72) 発明者	橋詰 稔 愛知県東海市新宝町30番地の2 アロン 化成株式会社 名古屋工場内
審査請求日	平成19年5月24日(2007.5.24)	審査官	佐藤 正浩

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 接続支管

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

主管路に枝管路を接続するための接続支管であって、

主管路の開口部の周縁に係止される複数個の係止爪が設けられている係止部材と、該係止部材に嵌着されるとともに主管路上に装着されるサドル部材と、該サドル部材に挿着されるとともに枝管路が接続される接続口が設けられている接続部材とを有しており、

一方または両方の係止爪は枢着ピンを介して該係止部材に回動可能に枢着されており、該枢着された係止爪を回動させることによって該係止爪は該主管路の開口部を通過可能とされ、また、該接続部材を該係止部材に螺着することによって該係止爪の回動が阻止されて該係止爪は該主管路の開口部を通過不可能とされることを特徴とする接続支管。

10

【請求項2】

該接続部材を該係止部材に螺着したときに、該枢着された係止爪の上部が該サドル部材と該接続部材とで挟持されることによって、該係止爪の回動が阻止される請求項1に記載の接続支管。

【請求項3】

該接続部材を該係止部材に螺着したときに、該枢着された係止爪の上部の外周面が該接続部材の内周面に当接することによって、該係止爪の回動が阻止される請求項1に記載の接続支管。

【請求項4】

該枢着された係止爪の上部の内面には当接面が形成され、該係止爪が取り付けられる側

20

の係止部材の上部の外面には当接面が形成されており、該接続部材を該係止部材に螺着したときに、該係止爪の当接面と該係止部材の当接面とが当接することによって、該係止爪の上部の内側への回動が阻止される請求項3に記載の接続支管。

【請求項5】

該複数個の係止爪は主管路の軸方向に沿って設けられている請求項1～請求項4のいずれかに記載の接続支管。

【請求項6】

該係止爪は二つ設けられている請求項1～請求項5のいずれかに記載の接続支管。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、下水本管などの主管路に取付管などの枝管路を接続するための接続支管に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、各家庭の公共ますに接続された取付管と下水本管とを接続する際に、下水本管から上流側への配管を行う場合には、下水本管の所定位置にサドル型の支管を取り付けて下水本管を分岐し、該支管に取付管を接続する配管工事を行う。

そして、下水本管に支管を取り付ける場合には、下水本管の所定位置にホルソー等を用いて開口部を設けて、該開口部にサドル型の支管を装着し、接着剤やパテ状接合剤を使用して該支管を該下水本管に固定していた。

20

しかし、接着剤やパテ状接合剤を使用する場合には、配管工事の省力化や施工の確実性を図ることが困難であった。

【0003】

そこで、従来、配管工事の省力化や施工の確実性を図るために、接着剤やパテ状接合剤を使用することなく、該支管を該下水本管に機械的に固定することができる分岐管継手や分岐接続管継手が提案されている（特許文献1および特許文献2参照）。

従来の分岐管継手においては、第1短管と第2短管とをゴム輪を介して接続し、該第1短管の先端に原管の取着口周縁部の内面に係止する複数の係止部を設け、原管の取着口周縁部の外面に接するサドルを該第1短管の外周部に装着し、該第1短管の係止部と該サドルの装着部との間にゴム輪を装着し、該第2短管の回転操作によって原管およびサドルに対して該係止部を引き上げ、ゴム輪を圧縮変形させて取着口の内径部または周縁部の外面に圧着させる。

30

また、従来の分岐接続管継手においては、管体の分岐孔に取着される内管に、該分岐孔内への脱落を防止する係止突起を形成するとともに、該分岐孔の径より大きい弾性リングを有する密着部を設ける一方、支管接続管に、挿入部の側縁に当接される鏝部を形成し、該密着部を変形させて該内管を挿入部から分岐孔内に挿入した後、支管接続管のねじ部と内管のねじ部とを螺合して該内管を引き上げ、内管の密着部を分岐孔の内周縁部に密着させる。

【0004】

40

【特許文献1】特開平4-194488号公報（第2-4頁、第1図）

【特許文献2】実公平7-55435号公報（第2-3頁、第1図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら上記従来の構成では、第2短管の回転操作によって係止部を引き上げ、ゴム輪を圧縮変形させて取着口の内径部または周縁部の外面に圧着させるとき、または、支管接続管の螺子部と内管の螺子部とを螺合して該内管を引き上げ、内管の密着部を分岐孔の内周縁部に密着させるときに、過度の回転力または螺合力が加えられると、係止部または密着部の変形が起こり、漏水や固定不良が生じるおそれがあるという問題があった。

50

また、上記従来構成では、第1短管の係止部または支管接続管の鏝部を係止し忘れた場合、あるいは、該係止部または該鏝部の係止不良が起こった場合に、漏水が生じるおそれがあるという問題もあった。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は上記従来課題を解決するための手段として、主管路2に枝管路を接続するための接続支管1であって、主管路2の開口部3の周縁に係止される複数個の係止爪4,5が設けられている係止部材6と、該係止部材6に嵌着されるとともに主管路2上に装着されるサドル部材7と、該サドル部材7に挿着されるとともに枝管路が接続される接続口8が設けられている接続部材9とを有しており、一方または両方の係止爪4,5は枢着ピン11を介して該係止部材6に回動可能に枢着されており、該枢着された係止爪4を回動させることによって該係止爪4は該主管路2の開口部3を通過可能とされ、また、該接続部材9を該係止部材6に螺着することによって該係止爪4の回動が阻止されて該係止爪4は該主管路2の開口部3を通過不可能とされる接続支管1を提供するものである。

10

該接続部材9を該係止部材6に螺着したときに、該枢着された係止爪4の上部が該サドル部材7と該接続部材9とで挟持されることによって、該係止爪4の回動が阻止されることが望ましい。

または、該接続部材9を該係止部材6に螺着したときに、該枢着された係止爪4の上部の外周面が該接続部材9の内周面に当接することによって、該係止爪4の回動が阻止されることが望ましい。

20

この場合、該枢着された係止爪4の上部の内面には当接面25が形成され、該係止爪4が取り付けられる側の係止部材6の上部の外面には当接面26が形成されており、該接続部材9を該係止部材6に螺着したときに、該係止爪4の当接面25と該係止部材6の当接面26とが当接することによって、該係止爪4の上部の内側への回動が阻止されることが望ましい。

更に、該複数個の係止爪4,5は主管路2の軸方向に沿って設けられていることが望ましい。

また更に、該係止爪4,5は二つ設けられていることが望ましい。

【発明の効果】

【0007】

本発明の接続支管1では、係止部材6に枢着された係止爪4を回動させて、該係止爪4を該主管路2の開口部3に通過させ、主管路2の開口部3の周縁に該係止爪4,5に係止させた後に、該接続部材9を該係止部材6に螺着して、該係止爪4の回動を阻止し、該係止爪4が該主管路2の開口部3を通過できないようにする。

30

したがって、該接続部材9を該係止部材6に螺着した場合には、該係止爪4,5は該開口部3の周縁に確実に係止されているので、係止不良や漏水が発生するのを防止して、施工の確実性を向上させることができ、その上、施工作業が簡便かつ容易であるため、配管工事の省力化を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明を実施例1および実施例2により詳細に説明する。

【実施例1】

【0009】

本発明を図1～図6に示す一実施例によって説明する。

本実施例では、各家庭の公共ます(図示せず)に接続された枝管路である取付管(図示せず)を主管路である下水本管2に接続するための接続支管1の場合を例示する。

【0010】

該接続支管1は、下水本管2の開口部3の周縁に係止される二つの係止爪4,5が設けられている係止部材6と、該係止部材6の上部に外嵌されるとともに下水本管2の上面に装着されるサドル部材7と、該サドル部材7に内挿されるとともに取付管が接続される接

50

続口であるゴム輪受口 8 が上部に設けられている接続部材 9 とを有している。

【 0 0 1 1 】

図 1 および図 2 に示すように、係止部材 6 の二つの係止爪 4 , 5 は断面略 L 字形状とされており、略水平に差し出された係止板 1 0 の形状は、下水本管 2 の開口部 3 の周縁の内周面の形状に沿ったアーチ形状とされている。

一方の係止爪 4 の上部側面からは一对の枢着ピン 1 1 が突設されており、該一方の係止爪 4 は該枢着ピン 1 1 を介して該係止部材 6 に回動可能に枢着されている。一方、係止部材 6 の他方の係止爪 5 は係止部材 6 に一体的に設けられている。そして本実施例では、該二つの係止爪 4 , 5 は下水本管 2 の軸方向に沿って設けられている。

また、係止部材 6 と係止爪 4 , 5 の上部内周面にはねじ溝 1 2 が設けられている。更に、係止部材 6 と係止爪 4 , 5 の上部外周面には係止段部 1 3 が設けられており、該係止段部 1 3 が下水本管 2 の開口部 3 の周縁に係止して、該係止部材 6 が下水本管 2 内に落下することが防止されている。

【 0 0 1 2 】

図 2 に示すように、サドル部材 7 の下部には、略水平に差し出されたサドル板 1 4 が設けられており、該サドル板 1 4 の形状は、下水本管 2 の上面の形状に沿ったアーチ形状とされている。また、サドル部材 7 の下部の内周には第一パッキン 1 5 が嵌着されている。

更に、サドル部材 7 の上部内周面には当接段部 1 6 が設けられており、サドル部材 7 の上端の内周面には環状係合爪 1 7 が突設されている。

【 0 0 1 3 】

図 2 に示すように、接続部材 9 の下部には挿入部 1 8 が設けられており、該挿入部 1 8 の外周面にはねじ部 1 9 が設けられている。そして、該挿入部 1 8 の上側には当接部 2 0 が設けられている。

また、接続部材 9 の中央部の外周には係合突環 2 1 が突設されており、該係合突環 2 1 よりも下側の部分には第二パッキン 2 2 が嵌着されている。

更に、接続部材 9 の上部にはゴム輪受口 8 が設けられており、該ゴム輪受口 8 の内周面にはゴム輪 2 3 が嵌着されている。

【 0 0 1 4 】

上記の接続支管 1 を使用して下水本管 2 から上流側への配管を行う場合には、図 3 に示すように、前もって製造工場等で組み付けられた接続支管 1 を使用する。

そして施工現場において、まず、接続部材 9 の挿入部 1 8 をサドル部材 7 に上側から内挿し、接続部材 9 の当接部 2 0 をサドル部材 7 の当接段部 1 6 に当接させるとともに、サドル部材 7 の環状係合爪 1 7 を接続部材 9 の係合突環 2 1 に係合させて、接続部材 9 とサドル部材 7 とを組み付ける。

次いで、該接続部材 9 の挿入部 1 8 のねじ部 1 9 を係止部材 6 のねじ溝 1 2 に螺着する。このとき、係止部材 6 の上端部は、接続部材 9 の挿入部 1 8 の外周面とサドル部材 7 の内周面とによって挟持されることとなるが、該接続部材 9 の挿入部 1 8 は一方の係止爪 4 にまでは螺着されていないため、該一方の係止爪 4 は回動可能な状態のままとされている。

その後、下水本管 2 の所定位置にホルソー等の工具（図示せず）を用いて開口部 3 を設ける。

そして、係止部材 6 の他方の係止爪 5 を下水本管 2 の開口部 3 の周縁の内周面に係止させるとともに、図 3 において矢印で示すように、一方の係止爪 4 を枢着ピン 1 1 を中心として内側に回動させて、該一方の係止爪 4 が該開口部 3 を通過可能な状態とする。

【 0 0 1 5 】

次いで、図 4 に示すように、一方の係止爪 4 を下水本管 2 の開口部 3 を通過させた後、該一方の係止爪 4 を枢着ピン 1 1 を中心として外側に回動させて、該一方の係止爪 4 を該開口部 3 の周縁の内周面に係止させる。

その後、図 4 において矢印で示すように、接続部材 9 を回転させて、接続部材 9 の挿入部 1 8 のねじ部 1 9 を係止爪 4 , 5 のねじ溝 1 2 にまで螺着させる（図 5 参照）。そうす

10

20

30

40

50

ると、一方の係止爪 4 の上部も、接続部材 9 の挿入部 1 8 の外周面とサドル部材 7 の内周面とによって挟持されるため、該一方の係止爪 4 の回動が阻止され、該一方の係止爪 4 は該下水本管 2 の開口部 3 を通過不可能とされる。

【 0 0 1 6 】

このとき、接続部材 9 の挿入部 1 8 のねじ部 1 9 を係止部材 6 および係止爪 4 , 5 のねじ溝 1 2 に螺着していくと、該係止部材 6 の係止爪 4 , 5 が接続部材 9 およびサドル部材 7 に対して相対的に引き上げられ、係止爪 4 , 5 の係止板 1 0 の上面とサドル部材 7 のサドル板 1 4 の下面とによって下水本管 2 の開口部 3 の周縁が挟持され、接続支管 1 は下水本管 2 に確実に固定されることとなる。

この場合、サドル部材 7 の内周下面と下水本管 2 の上面との間には第一パッキン 1 5 が介在されているので、該第一パッキン 1 5 によって該サドル部材 7 と該下水本管 2 との間が水密状態とされている。また、サドル部材 7 の内周面と接続部材 9 の外周面との間には第二パッキン 2 2 が介在されているので、該第二パッキン 2 2 によって該サドル部材 7 と該接続部材 9 との間が水密状態にされている（図 5 および図 6 参照）。

【 0 0 1 7 】

このように下水本管 2 の所定位置に接続支管 1 を取り付け、下水本管 2 を分岐した後、該接続支管 1 の接続部材 9 のゴム輪受口 8 に取付管を挿入して接続し、配管工事が完了する。

【 0 0 1 8 】

上記の接続支管 1 では、接続部材 9 を係止部材 6 に螺着することによって、二つの係止爪 4 , 5 が下水本管 2 の開口部 3 の周縁に確実に係止されるため、係止不良や漏水が発生するのを防止できる。また、上記の接続支管 1 では、一方の係止爪 4 が係止した状態であれば、接続部材 9 を係止部材 6 に螺着することができないので、係止爪 4 , 5 の係止し忘れを確実に防止することができ、したがって、施工の現実性を向上させることができる。その上、上記の接続支管 1 では、施工作業が簡便かつ容易であるため、配管工事の省力化を図ることができる。

【 0 0 1 9 】

また、接続部材 9 とサドル部材 7 とを組み付けたときに、サドル部材 7 の環状係合爪 1 7 が接続部材 9 の係合突環 2 1 に係合して保持されているので、組付け状態で該接続部材 9 と該サドル部材 7 とが分離することがない。更に、接続部材 9 と係止部材 6 とを組み付けたときには、該接続部材 9 の挿入部 1 8 のねじ部 1 9 が該係止部材 6 のねじ溝 1 2 に螺着して固定されているので、組付け状態で該接続部材 9 と該係止部材 6 とが分離することがない。

【 0 0 2 0 】

更に、一方の係止爪 4 が枢着ピン 1 1 を介して係止部材 6 に回動可能にかつ一体的に枢着されているので、該一方の係止爪 4 を円滑に回動させることができ、作業時に該一方の係止爪 4 が落下することがないため、施工作業をスムーズに行うことができ、施工の作業性が向上する。

【 0 0 2 1 】

また更に、接続部材 9 の挿入部 1 8 のねじ部 1 9 を係止部材 6 のねじ溝 1 2 に螺着したときに、一方の係止爪 4 の上部を接続部材 9 の挿入部 1 8 の外周面とサドル部材 7 の内周面とで挟持することによって、該一方の係止爪 4 の回動を阻止できかつ変形を少なくすることができるので、枢着ピン 1 1 にかかる負荷を小さくすることができ、該枢着ピン 1 1 が折れるおそれがほとんどない。

その上、たとえ枢着ピン 1 1 が折れた場合であっても、該接続部材 9 は該係止部材 6 に螺着して固定されており、一方の係止爪 4 は該サドル部材 7 の外周面と該接続部材 9 の内周面とで挟持されているので、該一方の係止爪 4 の係合が外れることがなく、該一方の係止爪 4 が内側に落下することがない。

【 0 0 2 2 】

また、該二つの係止爪 4 , 5 が下水本管 2 の軸方向に沿って設けられているので、下水

10

20

30

40

50

本管 2 の開口部 3 の周縁の最も高い位置に係止爪 4 , 5 を係止させることができる。

更に、該二つの係止爪 4 , 5 が下水本管 2 の軸方向に沿って設けられているため、接続支管 1 が下水本管 2 の軸に対して傾いた状態で装着された場合であっても、係止爪 4 , 5 が取付管の管底より下に位置することがない。

【実施例 2】

【0023】

図 7 ~ 図 12 には他の実施例が示される。

本実施例の接続支管 1 は、下水本管 2 の開口部 3 の周縁に係止される二つの係止爪 4 , 5 が設けられている係止部材 6 と、該係止部材 6 の上部に外嵌されるとともに下水本管 2 の上面に装着されるサドル部材 7 と、該サドル部材 7 に内挿されるとともに取付管が接続される接続口であるゴム輪受口 8 が上部に設けられている接続部材 9 とを有している。

10

【0024】

図 7 に示すように、係止部材 6 の二つの係止爪 4 , 5 は断面略 L 字形状とされており、略水平に差し出された係止板 10 の形状は、下水本管 2 の開口部 3 の周縁の内周面の形状に沿ったアーチ形状とされている。

一方の係止爪 4 の中央部側面からは一对の枢着ピン 11 が突設されており、該一方の係止爪 4 は該枢着ピン 11 を介して該係止部材 6 に回動可能に枢着されている。一方、係止部材 6 の他方の係止爪 5 は係止部材 6 に一体的に設けられている。そして本実施例では、該二つの係止爪 4 , 5 は下水本管 2 の軸方向に沿って設けられている。

また、係止部材 6 と係止爪 4 , 5 の上部外周面にはねじ溝 12 が設けられている。更に、図 12 に示すように、係止部材 6 の下部外周面には係止段部 13 が設けられており、該係止段部 13 が下水本管 2 の開口部 3 の周縁に係止して、該係止部材 6 が下水本管 2 内に落下することが防止されている。

20

【0025】

図 7 に示すように、サドル部材 7 の下部には、略水平に差し出されたサドル板 14 が設けられており、該サドル板 14 の形状は、下水本管 2 の上面の形状に沿ったアーチ形状とされている。また、サドル部材 7 の下部の内周には第一パッキン 15 が嵌着されている。

更に、サドル部材 7 の中央部内周面には当接段部 16 が設けられており、サドル部材 7 の上端の内周面には環状係合爪 17 が突設されている。

【0026】

図 7 に示すように、接続部材 9 の下部には挿入部 18 が設けられており、該挿入部 18 の内周面にはねじ部 19 が設けられている。そして、該挿入部 18 の下端は当接部 20 とされている。

30

また、接続部材 9 の挿入部 18 の外周には係合突環 21 が突設されており、該係合突環 21 よりも下側の部分には第二パッキン 22 が嵌着されている。

更に、接続部材 9 の上部にはゴム輪受口 8 が設けられており、該ゴム輪受口 8 の内周面にはゴム輪 23 が嵌着されている。

【0027】

上記の接続支管 1 を使用して下水本管 2 から上流側への配管を行う場合には、図 8 に示すように、まず、下水本管 2 の所定位置にホルソー等を用いて開口部 3 を設ける。

40

そして、係止部材 6 の他方の係止爪 5 を下水本管 2 の開口部 3 の周縁の内周面に係止させるとともに、図 8 において矢印で示すように、一方の係止爪 4 を枢着ピン 11 を中心として内側に回動させて、該一方の係止爪 4 が該開口部 3 を通過可能な状態とする（図 8 および図 9 参照）。

【0028】

次いで、図 10 に示すように、一方の係止爪 4 を下水本管 2 の開口部 3 を通過させた後、該一方の係止爪 4 を枢着ピン 11 を中心として外側に回動させて、該一方の係止爪 4 を該開口部 3 の周縁の内周面に係止させる。

そして、接続部材 9 の挿入部 18 をサドル部材 7 に上側から内挿し、接続部材 9 の当接部 20 をサドル部材 7 の当接段部 16 に当接させるとともに、サドル部材 7 の環状係合爪

50

17を接続部材9の係合突環21に係合させて、接続部材9とサドル部材7とを組み付ける。

その後、図10において矢印で示すように、接続部材9を回転させて、該接続部材9の挿入部18のねじ部19を係止部材6のねじ溝12に螺着する(図11参照)。そうすると、一方の係止爪4の上部の外周面が接続部材9の挿入部18の内周面に当接するため、該一方の係止爪4の回動が阻止され、該一方の係止爪4は該下水本管2の開口部3を通過不可能とされる。

【0029】

このとき、接続部材9の挿入部18のねじ部19を係止部材6および係止爪4,5のねじ溝12に螺着していくと、該係止部材6の係止爪4,5が接続部材9およびサドル部材7に対して相対的に引き上げられ、係止爪4,5の係止板10の上面とサドル部材7のサドル板14の下面とによって下水本管2の開口部3の周縁が挟持され、接続支管1は下水本管2に確実に固定されることとなる。

10

この場合、サドル部材7の内周下面と下水本管2の上面との間には第一パッキン15が介在されているので、該第一パッキン15によって該サドル部材7と該下水本管2との間が水密状態とされている。また、サドル部材7の内周面と接続部材9の外周面との間には第二パッキン22が介在されているので、該第二パッキン22によって該サドル部材7と該接続部材9との間が水密状態とされている(図11および図12参照)。

【0030】

このように下水本管2の所定位置に接続支管1を取り付けて下水本管2を分岐した後、該接続支管1の接続部材9のゴム輪受口8に取付管を挿入して接続し、配管工事が完了する。

20

【0031】

上記の接続支管1でも、実施例1と同様の作用効果を奏することができる。

すなわち、上記の接続支管1では、接続部材9を係止部材6に螺着することによって、二つの係止爪4,5が下水本管2の開口部3の周縁に確実に係止されるため、係止不良や漏水が発生するのを防止できる。また、上記の接続支管1では、一方の係止爪4が係止した状態でなければ、接続部材9を係止部材6に螺着することができないので、係止爪4,5の係止し忘れを確実に防止することができ、したがって、施工の確実性を向上させることができる。その上、上記の接続支管1では、施工作业が簡便かつ容易であるため、配管工

30

【0032】

また、接続部材9とサドル部材7とを組み付けたときに、サドル部材7の環状係合爪17が接続部材9の係合突環21に係合して保持されているので、組付け状態で該接続部材9と該サドル部材7とが分離することがない。更に、接続部材9と係止部材6とを組み付けたときには、該接続部材9の挿入部18のねじ部19が該係止部材6のねじ溝12に螺着して固定されているので、組付け状態で該接続部材9と該係止部材6とが分離することがない。

【0033】

更に、一方の係止爪4が枢着ピン11を介して係止部材6に回動可能にかつ一体的に枢着されているので、該一方の係止爪4を円滑に回動させることができ、作業時に該一方の係止爪4が落下することがないため、施工作业をスムーズに行うことができ、施工の作業性が向上する。

40

【0034】

また更に、接続部材9の挿入部18のねじ部19を係止部材6のねじ溝12に螺着したときに、一方の係止爪4の上部を接続部材9の挿入部18の内周面に当接させることによって、該一方の係止爪4の上部の外側への回動を阻止できるので、枢着ピン11にかかる負荷を小さくすることができ、該枢着ピン11が折れるおそれがほとんどない。

更に本実施例では、一方の係止爪4の上部の両端部内面に当接面25が形成されており、該一方の係止爪4が取り付けられる側の係止部材6の上部の両端部外面に当接面26が

50

形成されている（図8および図9参照）。したがって、接続部材9の挿入部18のねじ部19を係止部材6のねじ溝12に螺着したときに、一方の係止爪4の当接部25と係止部材6の当接面26とが当接することによって、該一方の係止爪4の上部の内側への回動が阻止されている。

【0035】

また、該二つの係止爪4, 5が下水本管2の軸方向に沿って設けられているので、下水本管2の開口部3の周縁の最も高い位置に係止爪4, 5に係止させることができる。

更に、該二つの係止爪4, 5が下水本管2の軸方向に沿って設けられているため、接続支管1が下水本管2の軸に対して傾いた状態で装着された場合であっても、係止爪4, 5が取付管の管底より下に位置することがない。

10

【0036】

以上、本発明の実施の形態を実施例により説明したが、本発明の範囲はこれらに限定されるものではなく、請求項に記載された範囲内において目的に応じて変更・変形することが可能である。

【0037】

例えば、図1～図6に示した実施例1では、取付管が接続される接続口としてゴム輪受口8が接続部材9の上部に設けられているものとして説明したが、上記実施例以外、図13および図14に示すように、取付管が接続される接続口として首振り自在のゴム輪受口8が接続部材9の上部に設けられてもよい。

【0038】

20

また、図7～図12に示した実施例2では、取付管が接続される接続口としてゴム輪受口8が接続部材9の上部に設けられているものとして説明したが、上記実施例以外、図15に示すように、取付管が接続される接続口としてゴム製の可撓受口8が接続部材9の上部に設けられてもよい。

【0039】

更に、上記実施例以外、取付管が接続される接続口として接着受口（図示せず）が接続部材9の上部に設けられてもよい。

【0040】

また更に、接続部材9の外周面には、図15に示すように、接続部材9を回転させる際の手掛かりとなる把手24が設けられていてもよい。また、把手24を設けるかわりに、接続部材9を回転させる際の手掛かりとなる突起（図示せず）や孔（図示せず）が設けられていてもよい。

30

【0041】

また、上記実施例では、一方の係止爪4が枢着ピン11を介して係止部材6に回動可能に枢着されているものとして説明したが、上記実施例以外、両方の係止爪4, 5が枢着ピン11を介して係止部材6に回動可能に枢着されていてもよい。

【0042】

更に、上記実施例では、主管路である下水本管2に枝管路である取付管を接続する場合に接続支管1を使用するものとして説明したが、上記実施例以外、主管路であるますの立管（図示せず）に枝管路であるますの枝管（図示せず）を接続する場合に接続支管1を使用してもよい。

40

【産業上の利用可能性】

【0043】

本発明は、施工の確実性を向上させることができ、配管工事の省力化を図ることができる接続支管として、産業上利用することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】実施例1の係止部材の斜視図である。

【図2】実施例1の接続支管の分解側断面図である。

【図3】実施例1の接続支管（係止爪を回動した状態）の説明側断面図である。

50

- 【図4】実施例1の接続支管（係止爪を係止した状態）の説明側断面図である。
- 【図5】実施例1の接続支管の説明側断面図である。
- 【図6】実施例1の接続支管の説明正断面図である。
- 【図7】実施例2の接続支管の分解側断面図である。
- 【図8】実施例2の接続部材（係止爪を回動した状態）の説明側断面図である。
- 【図9】実施例2の接続部材（係止爪を回動した状態）の説明平断面図である。
- 【図10】実施例2の接続支管（係止爪を係止した状態）の説明側断面図である。
- 【図11】実施例2の接続支管の説明側断面図である。
- 【図12】実施例2の接続支管の説明正断面図である。
- 【図13】実施例1の変形例の接続支管の説明側断面図である。
- 【図14】実施例1の変形例の接続支管の説明正断面図である。
- 【図15】実施例2の変形例の接続支管の説明側断面図である。

10

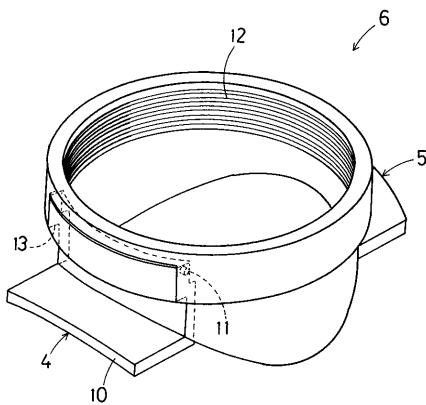
【符号の説明】

【0045】

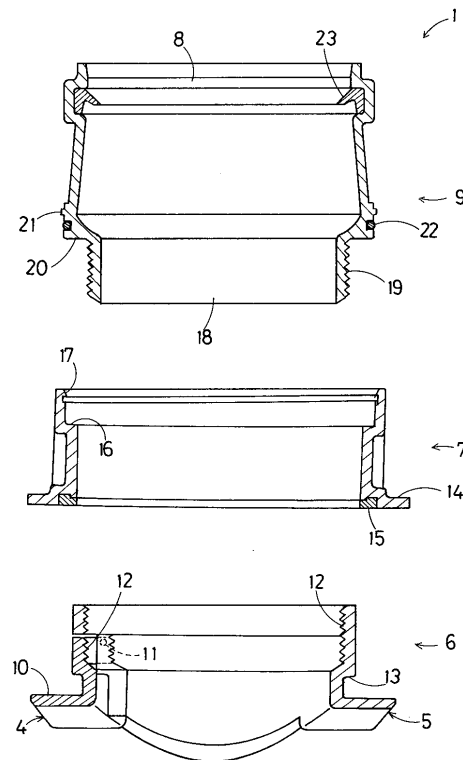
- 1 接続支管
- 2 主管路（下水本管）
- 3 開口部
- 4 一方の係止爪
- 5 他方の係止爪
- 6 係止部材
- 7 サドル部材
- 8 接続口（ゴム輪受口）
- 9 接続部材
- 10 枢着ピン

20

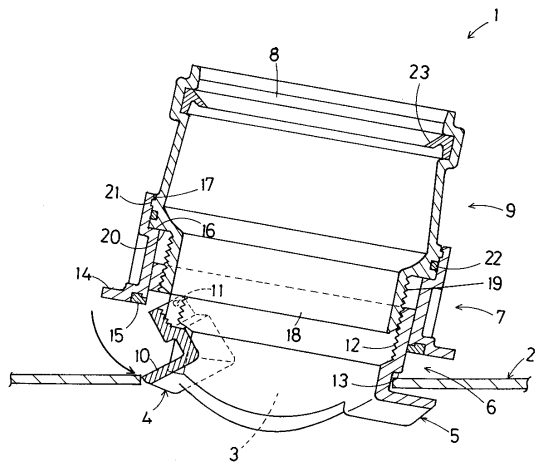
【図1】



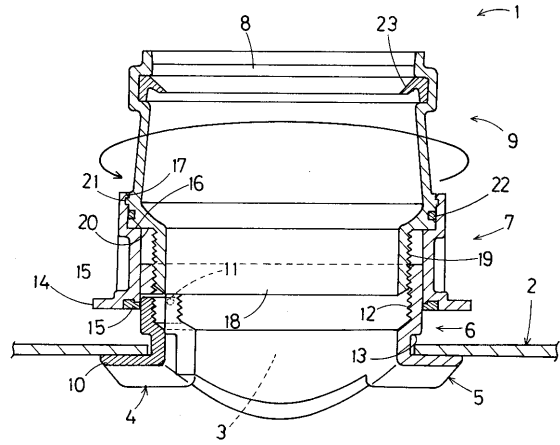
【図2】



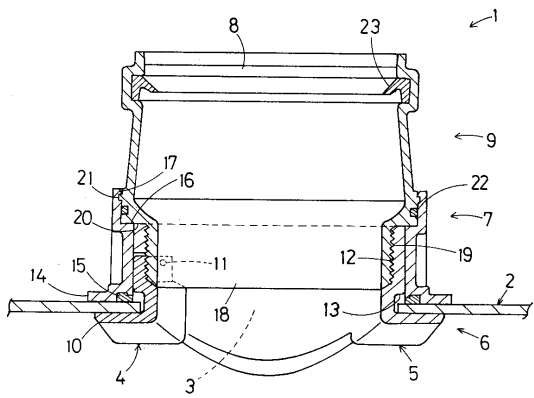
【図3】



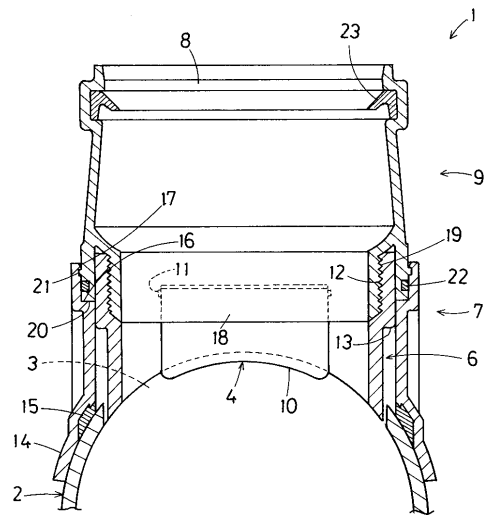
【図4】



【図5】

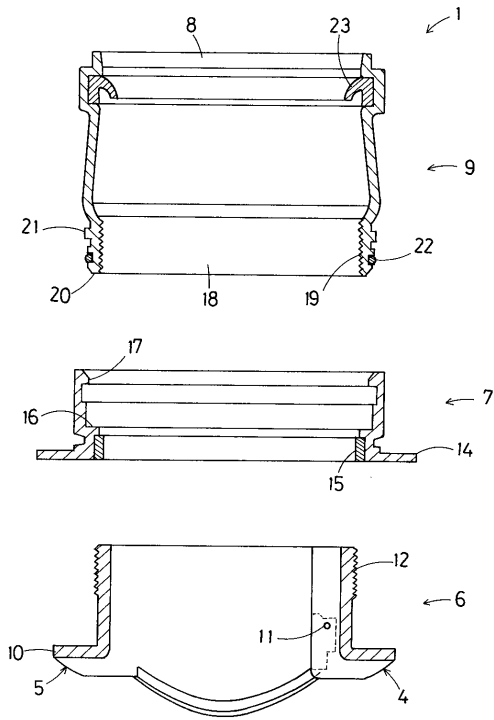


【図6】

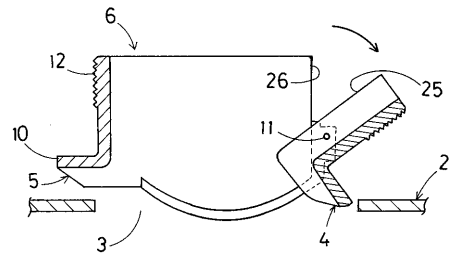


1: 接続支管 2: 下水本管 3: 開口部 4,5: 係止爪 6: 係止部材
 7: サドル部材 8: 接続口 9: 接続部材 11: 枢着ピン

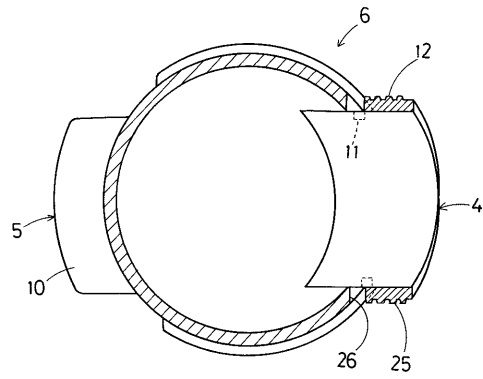
【図 7】



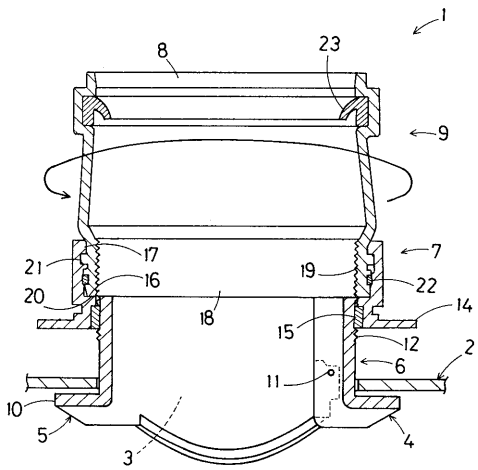
【図 8】



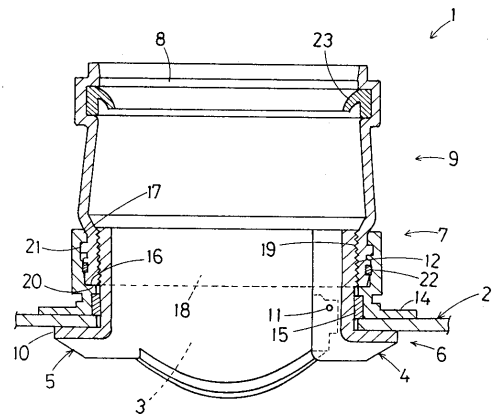
【図 9】



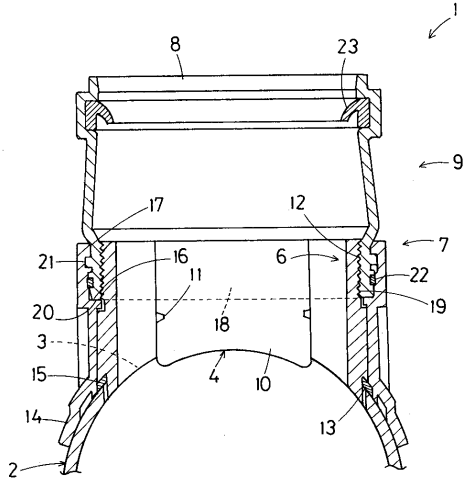
【図 10】



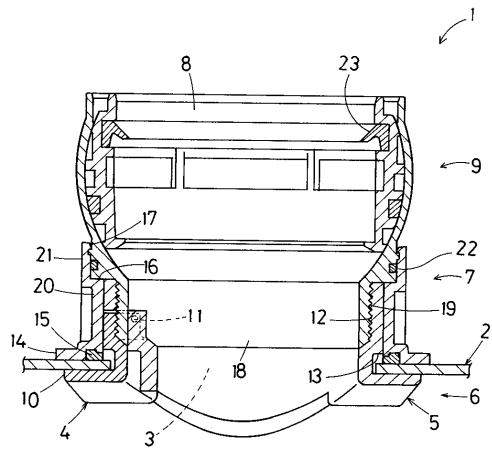
【図 11】



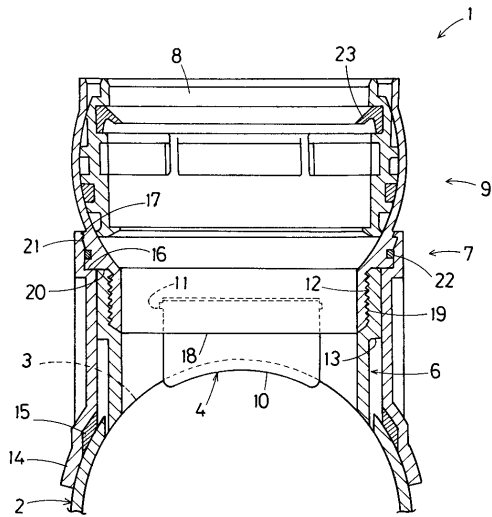
【図 1 2】



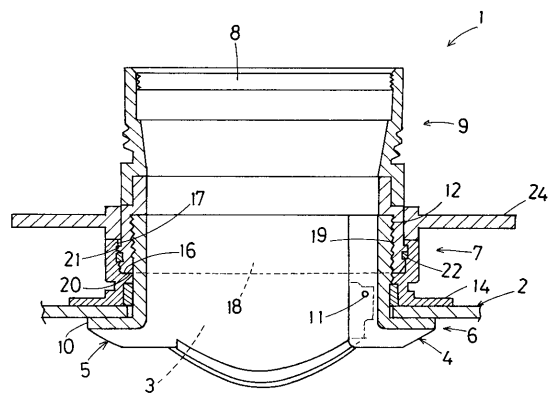
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平09-303657(JP,A)
実開平06-040578(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16L 41/02
F16L 41/08