

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4517383号  
(P4517383)

(45) 発行日 平成22年8月4日(2010.8.4)

(24) 登録日 平成22年5月28日(2010.5.28)

(51) Int.Cl.	F 1
E 03 D 11/16 (2006.01)	E 03 D 11/16
E 03 C 1/12 (2006.01)	E 03 C 1/12
F 16 J 15/10 (2006.01)	F 16 J 15/10
F 16 L 21/02 (2006.01)	F 16 J 15/10
	F 16 J 15/10

請求項の数 2 (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-330178 (P2000-330178)  
 (22) 出願日 平成12年10月30日 (2000.10.30)  
 (65) 公開番号 特開2002-138557 (P2002-138557A)  
 (43) 公開日 平成14年5月14日 (2002.5.14)  
 審査請求日 平成19年10月1日 (2007.10.1)

(73) 特許権者 000010087  
 T O T O 株式会社  
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号  
 (72) 発明者 梶原 利明  
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内  
 (72) 発明者 酒見 耕司  
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内  
 審査官 深田 高義

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】便器接続用排水ソケット

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

上端部に外周面との間に間隙部を形成するように筒体部が設けられた排水ソケットの前記間隙部に、環状排水ジョイントの外環部を挿入嵌合することで、外環部の外周面を筒体部の内周面に密着させ、外環部内周に設けられた環状凸条部の外周を上方に変形させ密着させると共に、内環部を便器の排水口外周面に当接させることにより便器の排水口と床面排水口とを接続させてなる便器接続用排水ソケット。

## 【請求項2】

前記間隙部の下部に間隙部外部に向かって貫通孔を設けたことを特徴とする請求項1記載の便器接続用排水ソケット。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

便器排水口と床面排水口を接続するための、水密性・気密性の高い排水ジョイントを有する排水ソケットに関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来の排水ソケットは図5に示されるように、排水ソケット51の上半部52の外周に筒体部53が設けられ、該筒体部53と、排水ソケット51の上半部52の外周面との間に間隙部54が形成されている。

20

## 【0003】

排水ジョイント55は、図6に示す如く、外周面に凸条部59が形成された外環部57と、内環部58と、外環部57と内環部58とを連接する連接部60とで構成されている。この排水ジョイント55は、排水ソケット51の上半部22の外周面との間に形成された間隙部54に、外環部57を押し込むようにして嵌合装着させると共に、排水ソケット51の内部に配置された便器排水口61の外周に内環部58を当接させて、排水ソケット51の上半部52と便器排水口61との間に形成された隙間の上方を被覆するように装着させることにより、便器の排水口61と床面排水口62とを接続させてなる。

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

10

従来の便器接続用排水ソケットは、排水ソケット内もしくは床面排水口内にて詰まりが生じ排水ソケット内が加圧された場合、筒体部53と排水ジョイント外環部57の嵌合部分において、外環部57の外周面に形成された凸条部59の屈曲方向と加圧方向とが順方向となるため、排水ジョイント55が変形しながら上方へ持ち上げられるため、図8に示すような空気又は水の流れCが発生し、水密性、気密性が保てなくなる。

また、排水ソケット51の上半部22の外周面との間に形成された間隙部54に、外環部57を挿入し嵌合装着させる場合、間隙部54内の空気の出口がないため、外環部57の挿入がスムーズに行かないという問題があった。

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段・作用・効果】

20

上記課題を解決すべく本発明の請求項1に係る発明は、上端部に外周面との間に間隙部を形成するように筒体部が設けられた排水ソケットの前記間隙部に、環状排水ジョイントの外環部を挿入嵌合させることで、外環部の外周面を筒体部の内周面に密着させ、外環部内周に設けられた環状凸条部の外周を上方に変形させ密着させると共に、内環部を便器の排水口外周面に当接させることにより便器の排水口と床面排水口とを接続させてなる便器接続用排水ソケットを特徴とする。このような構造とすることで、排水ソケット内が加圧された場合、加圧方向と環状突起部の屈曲方向とが逆方向であるため、加圧されればされるほど屈曲した凸条部は開こうとするため、水密・気密性はその性能を増すことになる。

## 【0006】

請求項2記載の便器接続用の排水ソケットは、上端部に外周面との間に間隙部を形成するように筒体部が設けられた排水ソケットの前記間隙部に、環状排水ジョイントの外環部を挿入嵌合させると共に、内環部を便器の排水口外周面に当接させることにより便器の排水口と床面排水口とを連通させてなる排水ソケットにおいて、前記間隙部の下部に間隙部外部に向かって貫通孔を設けた排水ジョイントを有する排水ソケットとする。

30

このような構造とすることで、排水ジョイントを間隙部に挿入する際、間隙部内の空気を前記孔から外へ排出することができるので挿入力が軽くて済み、且つ確実に奥まで挿入することができる。

## 【0007】

## 【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

40

請求項1に係る本発明の実施の形態を図1に示す。

図1は本発明の便器接続用排水ソケットの構造全体を示す断面図、図2は本発明に係る排水ジョイントを示す断面図、図3は便器接続用排水ソケットに排水ジョイントが挿入された状態を示しており、図4は排水ソケット内部加圧時の空気又は水の流れCを示す図である。

## 【0008】

図1に示すように排水ソケット1は、排水ソケット1の上半部2の外周に筒体部3が設けられ、該筒体部3と、上半部2の外周面との間に間隙部4が形成されている。

図2に示すように排水ジョイント5は、外環部7と、内環部8と、外環部7と内環部8とを連接する連接部12とからなる、ゴム材料により一体的に成形されている。

50

また、外環部7の内周面には凸条部9が、ゴム材料により外環部7と一体的に成形されている。

凸条部9は、外環部7内周に沿って上下2段に形成された環状形状体であり、外環部7から垂直に突出する凸形状としている。

【0009】

外環部7の外径は、前記筒体部3の内径と等しいか、それよりもわずかに小さくなるように、また外環部7の厚み(凸条部9を含む厚み)は、間隙部4の幅よりも大きくなるように設計されており、図3に示すように、外環部7を間隙部4内に押し込むことにより、外環部7の外周面は筒体部3の内周面に密着し、外環部7内周に沿って上下2段に形成された環状凸条部9の外周は、上半部2の外周面を摺動することで上方に変形した状態で上半部2の外周面に押圧され当接密着状態となっている。

10

【0010】

この結果、凸状部9の外周と上半部2の外周面との当接部にて水密性、気密性が得られる。しかも排水ジョイント5の外環部7においては伸張した状態で排水ソケットに装着されていないため引張応力は負荷されない。このため、外環部7の早期劣化が防止されるようになり、シール性が長期間にわたって良好なものとなる。

【0011】

このように排水ジョイント5に形成される外環部7の凸条部9の形成位置を、外環部7の内周面側に形成させることで、排水ソケット内もしくは床面排水口内にて詰まりが生じることで排水ソケット内が加圧された場合でも、図4に示すように、凸条部9の屈曲方向と加圧方向とが逆方向となるため、C方向からの加圧に対し加圧されればされるほど屈曲した凸条部9は開こうとするため上半部2の外周面側に更に押圧されて、より一層上半部2の外周面側に密着することとなり嵌合部の水密性、気密性を強めることになる。

20

【0012】

また、排水ジョイント5の内環部8は、その中心開口に便器の排水口10が挿入された状態で、内環部8の内周縁が便器の排水口10の外周面に当接密着され、水密的かつ気密的に接している。

よって水密性、気密性の高い排水ソケットを得ることができる。

【0013】

本発明では排水ジョイント5をゴム材料で構成しているが、軟質塩化ビニル、熱可塑性エラストマーなどの変形可能で且つ水密性・気密性が確保可能な材料であれば特に限定しない。

30

また、本発明では凸条部9の形状を、外環部7内周に沿って上下2段の環状の凸条部として形成しているが、1段でもよく、最上段を環状としてあればよい。

段数及び凸条部の形状に関しても、水密性、気密性が確保可能形状であれば特に限定しないが、環状の凸条部を複数段形成した方が好ましい。

環状の凸条部を複数段形成することにより、多量の圧力が加わった場合に上段の凸条部から順に変形していくため、最下段に与える変形の影響が少なく、水密性、気密性の確保ができる。

40

【0014】

排水ジョイント5は、排水ソケット1の上半部2の外周面との間に形成された間隙部4に、外環部7を押し込むようにして嵌合装着させると共に、排水ソケット1の内部に配置された便器排水口10の外周に当接密着させると共に、排水ソケット1の上方を被覆するよう装着させることにより、便器の排水口10と床面排水口11とを接続させてなる。

【0015】

次に、請求項2に係る本発明の実施の形態を下記に示す。

本発明は、請求項1と同様の排水ソケット構成であるが、図3に示すように、排水ソケット1に形成された間隙部4の下端部の筒体部3下周面に、間隙部4から排水ソケット1外へ貫通する貫通孔6を1箇形成させている。

貫通孔6は最下段の凸条部9よりも下方に位置しており、排水ソケット1の水密性、気密

50

性に関しても、影響を与えない位置であり、その性能を損なうことはない。

貫通孔 6 の配置については、間隙部 4 に挿入された凸条部の最下段の下方であれば筒体部 3 下周面に限定されない。

#### 【 0 0 1 6 】

貫通孔 6 を形成することにより、排水ジョイント 5 を挿入嵌合する際に間隙部 4 の中の空気が貫通孔 6 より排出されるので、間隙部 4 内の空気を圧縮することなく、軽い挿入力で確実に奥まで挿入することができる。

貫通孔 6 は 1 箇以上であればよく、孔の大きさ、配設箇所についても本実施例に限定されるものではない。

#### 【 0 0 1 7 】

10

#### 【 発明の効果 】

以上、本発明に係る排水ソケットの提供により、水密性、気密性の高い優れた性能を有する、床面排水口と便器排水口との接続が可能となる。

また、排水ソケットの取り付け作業、延いては便器取り付け作業の作業性向上が図れる。

#### 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】本発明に係る便器接続用排水ソケットの構造を示す断面図である。

【 図 2 】本発明に係る排水ジョイントを示す断面図である。

【 図 3 】図 1 の A 部拡大図である。

【 図 4 】図 3 における排水ソケット内部加圧時の空気又は水の流れを示す図である。

【 図 5 】従来の便器接続用排水ソケットの構造を示す断面図である。。

20

【 図 6 】従来の排水ジョイントを示す断面図である。

【 図 7 】図 5 の B 部拡大図である。

【 図 8 】図 7 における排水ソケット内部加圧時の空気又は水の流れを示す図である。

#### 【 符号の説明 】

1 ... 排水ソケット

2 ... 上半部

3 ... 筒体部

4 ... 間隙部

5 ... 排水ジョイント

6 ... 貫通孔

30

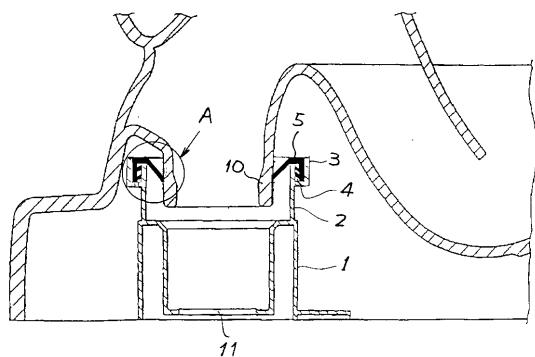
7 ... 外環部

8 ... 内環部

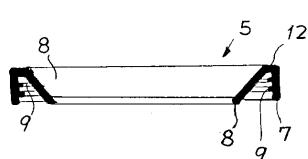
9 ... 凸条部

10 ... 便器排水口

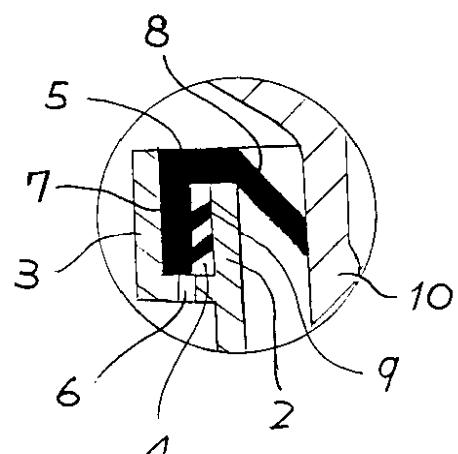
【図 1】



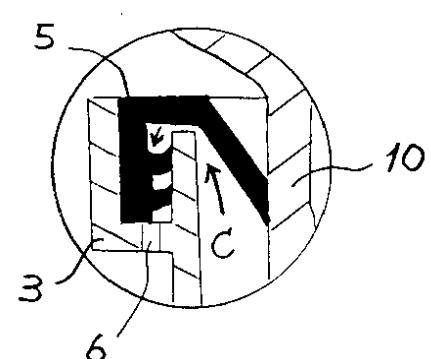
【図 2】



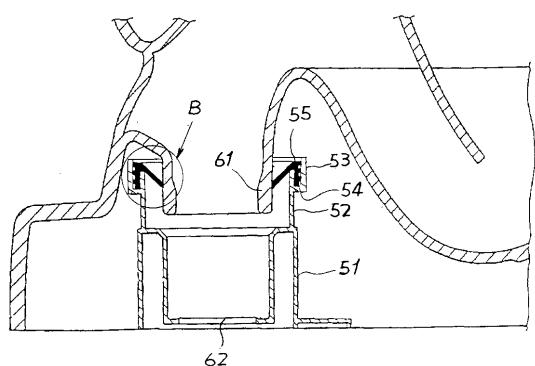
【図 3】



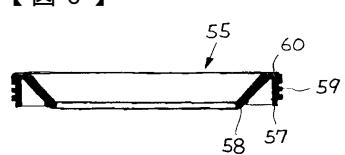
【図 4】



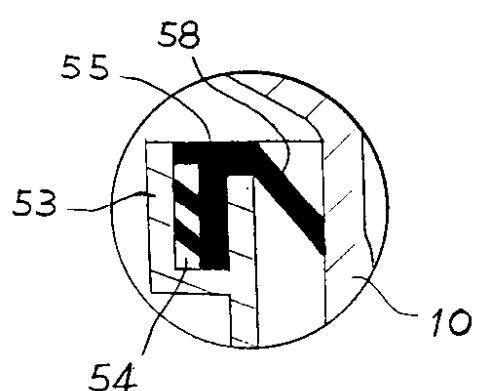
【図 5】



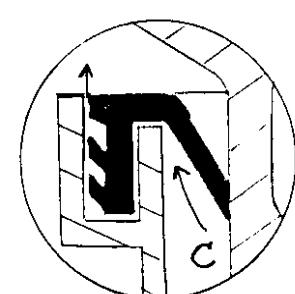
【図 6】



【図 7】



【図 8】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
F 16 J 15/10 Y  
F 16 L 21/02 F

(56)参考文献 実公平 06-026611 (JP, Y2)  
実公平 06-040704 (JP, Y2)  
実開昭 61-106587 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E03D 11/16  
E03C 1/12  
F16J 15/10  
F16L 21/02