

(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 O 3 D 11/16 (2006.01)
E O 3 C 1/12 (2006.01)
F 1 6 J 15/10 (2006.01)
F 1 6 L 21/02 (2006.01)

E O 3 D 11/16
 E O 3 C 1/12 E
 F 1 6 J 15/10 N
 F 1 6 J 15/10 T
 F 1 6 J 15/10 U

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 栢原 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。

【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。

【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。

【 0 0 0 3 】

排水ジョイント 5 5 は、図 6 に示す如く、外周面に凸条部 5 9 が形成された外環部 5 7 と、内環部 5 8 と、外環部 5 7 と内環部 5 8 とを接続する接続部 6 0 とで構成されている。この排水ジョイント 5 5 は、排水ソケット 5 1 の上半部 2 2 の外周面との間に形成された間隙部 5 4 に、外環部 5 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 5 1 の内部に配置された便器排水口 6 1 の外周に内環部 5 8 を当接させて、排水ソケット 5 1 の上半部 5 2 と便器排水口 6 1 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 6 1 と床面排水口 6 2 とを接続させてなる。

【 0 0 0 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

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 5 3 と排水ジョイント外環部 5 7 の嵌合部分において、外環部 5 7 の外周面に形成された凸条部 5 9 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 5 5 が変形しながら上方向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 5 1 の上半部 2 2 の外周面との間に形成された間隙部 5 4 に、外環部 5 7 を挿入し嵌合装着させる場合、間隙部 5 4 内の空気の出口がないため、外環部 5 7 の挿入がスムーズに行かないという問題があった。

【 0 0 0 5 】

【 課題を解決するための手段・作用・効果 】

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。

【 0 0 0 6 】

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。

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。

【 0 0 0 7 】

【 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。

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。

【 0 0 0 8 】

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 とを接続する接続部 1 2 とからなる、ゴム材料により一体的に成形されている。

10

20

30

40

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。

【 0 0 0 9 】

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

【 0 0 1 0 】

この結果、凸条部 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。

【 0 0 1 1 】

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

【 0 0 1 2 】

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 1 0 が挿入された状態で、内環部 8 の内周縁が便器の排水口 1 0 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。

【 0 0 1 3 】

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。

【 0 0 1 4 】

40

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 1 0 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に装着させることにより、便器の排水口 1 0 と床面排水口 1 1 とを接続させてなる。

【 0 0 1 5 】

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 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。

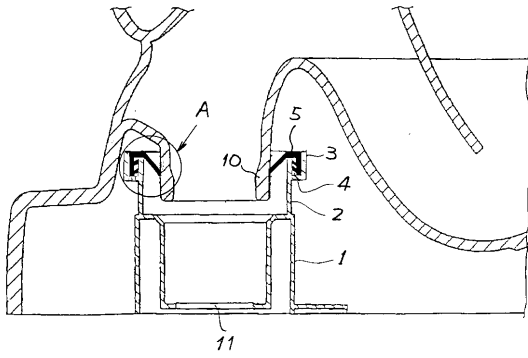
【図 8】図 7 における排水ソケット内部加圧時の空気又は水の流れを示す図である。

【符号の説明】

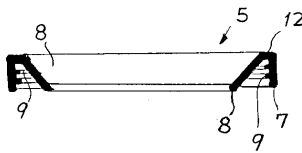
- 1 ...排水ソケット
- 2 ...上半部
- 3 ...筒体部
- 4 ...間隙部
- 5 ...排水ジョイント
- 6 ...貫通孔
- 7 ...外環部
- 8 ...内環部
- 9 ...凸条部
- 10 ...便器排水口

30

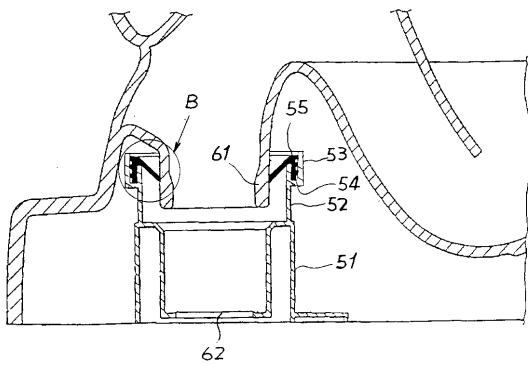
【図 1】



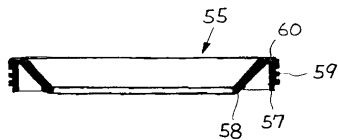
【図 2】



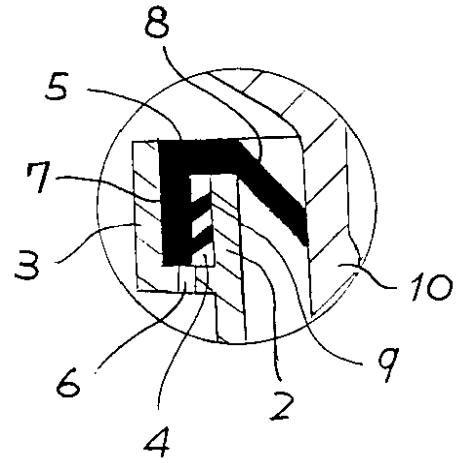
【図 5】



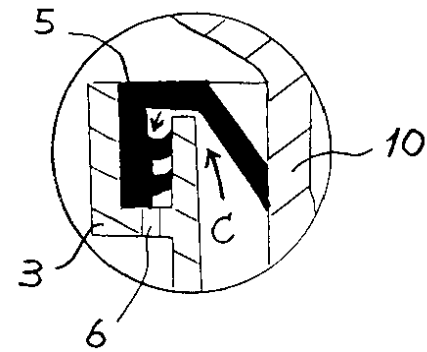
【図 6】



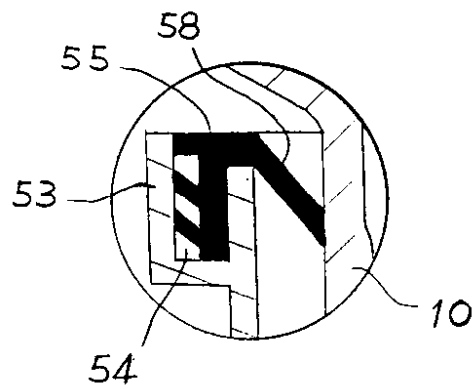
【図 3】



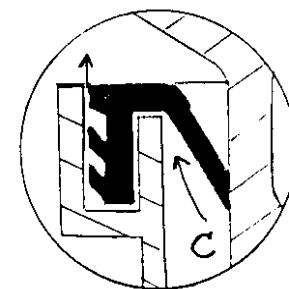
【図 4】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I		
	F 1 6 J	15/10	Y
	F 1 6 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