

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4120547号
(P4120547)

(45) 発行日 平成20年7月16日(2008.7.16)

(24) 登録日 平成20年5月9日(2008.5.9)

(51) Int.CI.

F 1

E 03 D 11/14 (2006.01)
E 03 D 13/00 (2006.01)E 03 D 11/14
E 03 D 13/00

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-334811 (P2003-334811)
 (22) 出願日 平成15年9月26日 (2003.9.26)
 (65) 公開番号 特開2004-143922 (P2004-143922A)
 (43) 公開日 平成16年5月20日 (2004.5.20)
 審査請求日 平成18年2月1日 (2006.2.1)
 (31) 優先権主張番号 特願2002-291008 (P2002-291008)
 (32) 優先日 平成14年10月3日 (2002.10.3)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(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 三浦 正樹
 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 鈴木 秀幹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】壁排水便器と排水管との接続構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

便器の背面部に形成された排水口を接続する便器接続部と、排水管を接続する排水管接続部と、前記便器を固定する便器固定ボルトを係止する基部とを有し、前記排水管の内側底部の高さ位置を、前記排水口の下方位置の前記排水口外周部の高さ位置より下方に位置させる排水ソケット本体と、前記便器接続部に取り付けられ前記排水口の外周部に密接して内嵌装する開口部とこの開口部の外側で前記便器接続部に装着するための装着部とを有する弾性ジョイントと、を備え、前記便器に前記便器固定ボルトと対向する位置に貫通孔が設けられ、前記排水ソケット本体に前記便器固定ボルトを係止し、前記排水口を前記開口部に嵌装する共に前記便器固定ボルトを前記貫通孔に挿入した後、ナットを前記便器固定ボルトに螺合して前記便器を前記排水ソケット本体に固定することを特徴とする壁排水便器と排水管との接続構造。

【請求項 2】

前記貫通孔が上下方向に長径の長孔であることを特徴とする請求項 1 に記載の壁排水便器と排水管との接続構造。

【請求項 3】

前記弾性ジョイントが前記開口部の外側部であって前記装着部との間に伸縮可能な蛇腹部を備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の壁排水便器と排水管との接続構造。

【請求項 4】

前記弹性ジョイントに設けられた前記蛇腹部は、この弹性ジョイントの開口部近傍とは異なる材料によって形成されていることを特徴とする請求項3に記載の壁排水便器と排水管との接続構造。

【請求項5】

前記開口部を支持する形状保持筒を設け、この形状保持筒は前記便器接続部に当接して移動可能であることを特徴とする請求項3又は4に記載の壁排水便器と排水管との接続構造。

【請求項6】

前記排水ソケット本体の前記排水管接続部側に、前記排水管と固定され壁に取り付けられたフランジと、このフランジと前記排水ソケット本体とを固定するための排水ソケット固定ボルトとを収容する収容空間部を設けて、前記排水ソケット固定ボルトの螺子部の一部を前記収容空間部から前記便器側に突出させ、前記収容空間部内で前記排水管の開口端部にシール材を配設し、前記排水ソケット固定ボルトにナットを螺合して前記排水ソケット本体を固定することを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の壁排水便器と排水管との接続構造。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、背面部に排水口を設けた壁排水便器と壁に配設された排水管との接続構造に関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、背面部に排水口を設けた壁排水便器の排水管との接続構造として、例えば、特許文献1に見られるものがあり、図11、12を用いて説明する。

壁面WLに配設された排水管7に壁フランジ16が接続され、壁フランジ16の両側部の裏側に係止した2本の小便器固定用ボルト12の螺子部を突出させている。そして、小便器1の図示しない貫通孔に前記小便器固定用ボルト12を挿入し、図示しないナットを螺合して小便器1を壁フランジ16を介して壁面WLに固定している。

【0003】

小便器1の壁面WLへの取り付けは、先ず、小便器1の背面部に形成した凹部（図示しない）に嵌まり込むバックハンガー5を壁フランジ16より上方へ位置の壁面WLに固定する。その後、小便器1の排水口17の外周にシール材15を取付けてから小便器1を再び持ち上げてバックハンガー5に引っかけ、前記図示しない貫通孔に小便器固定用ボルト12を挿通させた後、この小便器固定用ボルト12にナットを螺合して壁フランジ16と排水口17の周縁部とでシール材15を挟圧して小便器1の壁面WLへの取付が完了する。

30

【特許文献1】特開平9-78670号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、従来の小便器の排水口と排水管との接続構造では、小便器と壁フランジの接続にシール材を使用していたため、小便器を取付ける際に固定用ボルトとナットをシール材が潰れるほどに締付ける必要があり、締め付け過ぎにより小便器が割れて破損するという不具合があった。

40

また、小便器を取外す際には圧縮された接着性を有するシール材を引張るため、かなりの労力が必要であった。

また、小便器を取外した後は小便器の排水口や壁フランジにシール材が付着して残存し、再度小便器を取付ける際には残存しているシール材を取除く必要があり、その作業にもかなりの時間や労力がかかるという問題があった。

また、シール材を均等に潰す必要があるため、左右2ヶ所の固定が必要であった。

50

【0005】

そこで、本発明の目的は、背面部に排水口を設けた壁排水便器と壁に配設された排水管とを接続する際の施工性が向上する壁排水便器と排水管との接続構造を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明の壁排水便器と排水管との接続構造は、便器の背面部に形成された排水口を接続する便器接続部と、排水管を接続する排水管接続部と、前記便器を固定する便器固定ボルトを係止する基部とを有し、前記排水管の内側底部の高さ位置を、前記排水口の下方位置の前記排水口外周部の高さ位置より下方に位置させる排水ソケット本体と、前記便器接続部に取り付けられ前記排水口の外周部に密接して内嵌装する開口部とこの開口部の外側で前記便器接続部に装着するための装着部とを有する弹性ジョイントと、を備え、前記便器に前記便器固定ボルトと対向する位置に貫通孔が設けられ、前記排水ソケット本体に前記便器固定ボルトを係止し、前記排水口を前記開口部に嵌装する共に前記便器固定ボルトを前記貫通孔に挿入した後、ナットを前記便器固定ボルトに螺合して前記便器を前記排水ソケット本体に固定することを特徴とする。

便器接続部には弹性ジョイントが取り付けられ便器の排水口の外周部に密接して内嵌装することにより、便器を取外すときにシール材が便器や壁フランジに付着することがなく、再び取付ける際にも別途シール材を手配する必要がない。

また、排水ソケット本体に便器を固定する便器固定ボルトを係止し、便器に便器固定ボルトと対向する位置に貫通孔を設け、便器の排水口を弹性ジョイントの開口部に嵌装する共に便器固定ボルトを前記貫通孔に挿入した後、ナットを前記便器固定ボルトに螺合することにより容易に便器を排水ソケットに固定でき、前記排水口と排水管とを連絡させてシール性を確保するために便器を排水ソケット本体に対して強固に固定する必要がない。

また、前記排水管の内側底部の高さ位置を、前記排水口の下方位置の前記排水口外周部の高さ位置より下方に位置させるため、便器の排水口と弹性ジョイントとのシール部に常時水が溜まらず、弹性ジョイントが劣化した場合でも、前記シール部からの漏水を最小限の抑制することが可能になる。

【0008】

また、本発明の好ましい態様としては、前記貫通孔が上下方向が長径の長孔であるようになる。

そうすることにより、便器を引掛けて保持するために壁面に取付けられるバックハンガーの取付け高さがずれたときや、便器に設けられた排水ソケット本体と固定するために設けた貫通孔の位置や大きさがばらついたときでも良好にそのずれを吸収することができる。

【0010】

また、本発明の好ましい態様としては、前記弹性ジョイントが前記開口部の外側部であって前記装着部との間に伸縮可能な蛇腹部を備えるようにする。

そうすることにより、壁面に配設された排水ソケット本体より上方位置にあるバックハンガーで便器を壁面に支持させる場合は、便器をバックハンガーにかけた状態で便器の排水口を弹性ジョイントに挿入させるため、施工時に便器はバックハンガーと便器の接点を中心とした円を軌跡として描く動きとなる。従って、便器の排水口が弹性ジョイントに挿入される時と挿入完了した時とでは壁面と便器の背面との角度の正接成分が鉛直方向に生じ、排水管の取出し位置とバックハンガーの取付け高さが近接している場合には、鉛直方向のずれは大きくなることとなるため、このずれを伸縮可能な蛇腹部で吸収することができる。

【0011】

また、本発明の好ましい態様としては、前記弹性ジョイントに設けられた蛇腹部は、この弹性ジョイントの開口部近傍とは異なる材料によって形成されていることを特徴とする。

10

20

30

40

50

従って、蛇腹部と開口部それぞれに適した材質を選定することができ、蛇腹の伸縮性や耐久性と開口部のシール性をそれぞれ最適な設計が可能となる。

【0012】

また、本発明の好ましい態様としては、前記弹性ジョイントが前記取付部を前記蛇腹部の外側端部に設け、前記開口部と前記蛇腹部との境界部を筒状部材で支持すると共に前記筒状部材が前記便器接続部の内側で前記排水ソケット本体に当接して移動可能な構成とする。

そうすることにより、蛇腹部が高さ方向に移動した時に、便器排水口とジョイントとの円状のシール面が変形することができなく、良好なシール性を確保することができる。

【0013】

また、本発明の好ましい態様としては、前記排水ソケット本体の前記排水管接続部側に、前記排水管と固定され壁に取り付けられた壁フランジと、この壁フランジと前記排水ソケット本体とを固定するための排水ソケット固定ボルトとを収容する収容空間部を設けて、前記排水ソケット固定ボルトの螺子部の一部を前記収容空間から前記便器側に突出させ、前記収容空間部内で前記排水管の開口端部にシール材を配設し、前記排水ソケット固定ボルトにナットを螺合して前記排水ソケットを固定する。

そうすることにより、既設の壁フランジを取外す必要がなく、既設の壁フランジの上に被せるように排水ソケット本体を取付けることが可能となる。したがって、便器を取り替えるときに取替え時間が短縮でき、施工の手間も軽減させることができる。

また、新設で壁フランジに排水管を固定し、シール材を用いて排水管の開口端をシールする場合でも施工性が向上する。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、背面部に排水口を設けた壁排水便器と壁に配設された排水管とを接続する際の施工性が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

次に、本発明に係る実施の形態を壁掛小便器の例を図面に基づいて詳しく説明する。

図1は、壁掛小便器を壁面に取り付けた状態を示す外観斜視図である。1は陶器製の壁掛小便器で壁面WLに接する状態で床FLから上方に離間した位置に設置されている。この壁掛小便器1の上部には洗浄水を吐水する図示しないスプレッダのスプレッダ取付部2が配設され、このスプレッダ取付部2に壁内に配設された給水管4から洗浄水を供給するために給水装置3と接続されている。

【0016】

図2は、壁掛小便器1が壁面WLに取付けられる前の状態、即ち壁掛小便器1の排水口17と排水管7とを接続する排水ソケット本体6と、壁掛小便器1を壁面WLに支持するためのバックハンガー5が壁面WLに取付けられた状態である。

【0017】

図3は排水ソケット本体6の正面図であり、図4は図3のA-A断面図である。図5は図3のB-B断面図である。図6は排水ソケット本体6を壁面に取り付けた後、壁掛小便器1を排水ソケット本体6に接続した状態を示す断面図である。

【0018】

排水ソケット本体6は図4に示すように、所定長さの複数の脚部6c、脚部6cの壁面WLに接する端部6dと反対側に平板状の基部6e、基部6eから突設した円筒状の立設壁部6fを備え、立設壁部6c側を壁掛小便器1の排水口17を接続する便器接続部6a、脚部6c側を排水管接続部6bとしている。基部6eの立設壁部6fの内側に排水流路を形成するための貫通した連絡口6gを穿設している。そして、立設壁部6jの軸心X1は連絡口6gの軸心X2より上方に距離Lをもって偏心し、連絡口6gの軸心X2と排水管7の軸心とが同軸上に位置するように設けている。また、基部6eの下方で脚部6cの外側に貫通孔6iを設け、排水ソケット本体6と壁掛小便器1とを連結するための便器固

10

20

30

40

50

定ボルト12の頭部を係止し、螺子部を突出するようにしている。

また、図5に示すように基部6eの立設壁部6fの外側の左右両側部2ヶ所に貫通孔6hを設け、排水ソケット本体6を壁面WLに固定するための排水ソケット固定ボルト11が貫通するようにしている。

また、脚部6cと、基部6eと、壁面WLとで収容空間部6jを形成し、排水管7を固定した壁フランジ16を覆い隠すようにしている。

【0019】

8はゴム、エラストマー等の弾性材で構成される弾性ジョイントで、中央部に壁掛小便器1の排水口17を水密状に接続する開口部8a、開口部8aの外側に同心円状に連設した蛇腹部8b、蛇腹部8bの外側に連設され排水ソケット本体6の立設壁部6fの外周面に嵌め込んで取り付けるための円筒状の装着部8cを備えている。また、開口部8aと蛇腹部8bとの間には基部6e側に突出した円筒状の形状保持用装着部8dを備えている。この形状保持用装着部8dは壁掛小便器1の排水口17を開口部8aに挿入する時、挿入した後の開口部8aの形状を保持するために、後述する円筒状の形状保持筒14に装着される。

【0020】

前記形状保持筒14は鍔部14aと筒部14bを有し、鍔部14aが基部9d上に当接して移動可能とし、筒部14bの外周面に弾性ジョイント8の形状保持用装着部8dが装着される。

【0021】

次に、図6に基づいて壁掛小便器1の排水口と排水管との接続構造について説明する。

壁フランジ取付けビス16aで壁面WLに取り付けられ排水管7を固定した既設の壁フランジ16を収容空間部6jで覆い隠し、排水管7の開口部7aにシール材15を配設して排水ソケット本体6を図3に示すように排水ソケット固定ボルト10とナット11を螺合、締結して壁面WLに固定している。

【0022】

排水ソケット本体6の便器接続部6a側には、弾性ジョイント8をその形状保持用装着部8dを形状保持筒14の筒部14bの外周面に装着し、形状保持筒14を立設壁部6fの内側に挿入すると共に装着部8cを立設壁部6fの外周面に嵌め込んで装着している。そして、装着部8cの外周部を図3に示すホースバンド9により装着部8cを立設壁部6fに固定している。

【0023】

また、弾性ジョイント8の開口部8aに壁掛小便器1の排水口先端部17aが基部6eに近接する状態まで挿入され、排水口外周部17bに開口部8aが密接してシールされている。

【0024】

また、排水ソケット本体6の中央部下方の基部6eに設けた貫通孔6iに基部6eの裏面から小便器固定ボルト12が挿入され、壁掛小便器1の下方に設けられた貫通孔1aに挿通され座金19を介してナット13を螺合して、壁掛小便器1を排水ソケット本体6に固定している。

【0025】

弾性ジョイント8の軸心X1は連絡口6g及び排水管7の軸心X2より上方位置に偏心しており、排水管7の内側底部7bの高さ位置が、排水口17の下方位置の排水口外周部17bの高さ位置より下方に位置している。そのため、立設壁部6fと排水管7の内側底部7bとの間で形成される溜水部18に排水口外周部17bと弾性ジョイント8の開口部8aの接触する部分が常時浸水した状態にはならず、漏水に対する信頼性が向上する。

【0026】

もし偏心させず図7に示すように排水管7と弾性ジョイント8が同軸線上にある場合は、シール部である排水口外周部17bが溜水部18中に常時浸水した状態となり、弾性ジョイント8の薬品劣化や経年劣化などでシール面が破壊されたときには排水中の汚水や溜

10

20

30

40

50

水部 1 8 中の溜水が外部に漏れて、建物の床などに被害を与える事態が発生する可能性がある。

【 0 0 2 7 】

図 8、9 に壁掛小便器 1 が施工されるときの、排水口 1 7 が弾性ジョイント 8 に挿入される様子を示す。バックハンガー 5 にかけられた壁掛小便器 1 は、バックハンガー 5 を支点にして矢印 Y の方向に回転する。排水口先端部 1 7 a が弾性ジョイント 8 の開口部 8 a に入るときは排水口 1 7 の中心と弾性ジョイント 8 が嵌め込まれている立設壁部 6 f の中心はほぼ一致しているが、壁掛小便器 1 が壁に取付けられた状態においては、排水口 1 7 の中心と立設壁部 6 f の中心は僅かにずれる。このずれを吸収するために弾性ジョイント 8 の外周に蛇腹部 8 b が全周に設けてある。仮にこの蛇腹部 8 b がないと、弾性ジョイント 8 の開口部 8 a は円形状を保つことができずに変形して排水口外周部 1 7 b と開口部 8 a との間に隙間が生じ、この隙間から排水管 7 内の臭気が漏れる可能性がある。したがって、この蛇腹部 8 b は少なくとも立設壁部 6 f と排水口 1 7 のずれよりは大きくする必要がある。

【 0 0 2 8 】

また、前記貫通孔 6 i を上下方向が長径の長孔にすることにより、壁掛小便器 1 に設けた貫通孔 1 a の位置が多少ずれても排水ソケット本体 6 への固定が容易に行うことができる。

【 0 0 2 9 】

つぎに、別の実施の形態の弾性ジョイントを装着した排水ソケット本体の断面図 1 0 に示す。この形態は図 4 に示されている弾性ジョイント 8 の蛇腹部 8 b、形状保持用装着部 8 d 及び形状保持筒 1 4 を備えておらず、壁掛小便器をバックハンガー 5 に引掛けて取り付けず、壁面 WL にボルトで直接取り付け固定する場合に用いられる。図 4 に示す同じ構成については説明を省略する。

【 0 0 3 0 】

壁掛小便器を壁面に取り付け固定する際、排水口の中心と弾性ジョイント 8 の開口部 8 a の中心とを合わせるように壁面 WL に向って直線的に壁掛小便器全体を移動し、排水口を弾性ジョイントに挿入する。そのため開口部 8 a がずれて変形することではなく、排水口の外周部と間に隙間が生じずシール性が確保できる。

また、小便器を取り外す際も排水口と弾性ジョイントとは容易に引き離すことができメンテナンス性が向上する。

【 0 0 3 1 】

更に別の実施の形態の弾性ジョイントを装着した排水ソケット本体の断面を図 1 3 に示す。

【 0 0 3 2 】

図 1 3 に示すように、弾性ジョイント開口部 8 a と蛇腹部 8 b はそれぞれ異なる部材で構成されており、弾性ジョイント 8 の形状保持用装着部 8 d は形状保持筒 1 4 の筒部 1 4 b に、また蛇腹部 8 b は形状保持筒 1 4 の筒部 1 4 b と排水ソケット本体 6 の立設壁部 6 f に装着されている。

【 0 0 3 3 】

また、蛇腹部 8 b の装着部 8 c の外周部を図 3 と同様にホースバンド 9 (図示しない) により立設壁部 6 f に固定している。

【 0 0 3 4 】

この場合は、軸心 X 1 と軸心 X 2 の距離 L が十分確保されており、排水ソケット本体 6 の内側に溜水部 1 8 の水量はほとんどない状態となるため、漏水に対する信頼性が更に向上する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 5 】

【 図 1 】壁掛小便器を壁面に取り付けた状態を示す外観斜視図。

【 図 2 】図 1 の壁掛小便器を壁面に取付ける前の弾性ジョイントを装着した排水ソケット

10

20

30

40

50

本体とバックハンガーの取付け例を示す斜視図。

【図3】図2の弹性ジョイントを装着した排水ソケット本体の正面図。

【図4】図3のA-A断面図。

【図5】図3のB-B断面図。

【図6】壁掛小便器の排水口を排水ソケットに接続した状態を説明する断面図。

【図7】図6において排水管と弹性ジョイントが同軸の場合の状態を説明する断面図。

【図8】図1の壁掛小便器が排水ソケット本体に挿入される直前を表す側面図。

【図9】図8のC部の拡大断面図。

【図10】別の実施の形態の弹性ジョイントを装着した排水ソケット本体の側断面図。

【図11】従来の壁フランジの取付け図。

【図12】従来の壁掛小便器の排水口と壁フランジとの接続状態を示す断面図。

【図13】更に別の実施の形態の弹性ジョイントを装着した排水ソケット本体の側断面図

。

【符号の説明】

【0036】

1 ... 壁掛小便器

1 a ... 貫通孔

2 ... スプレッダ取付部

3 ... 給水装置

4 ... 給水管

5 ... バックハンガー

6 ... 排水ソケット本体

6 a ... 便器接続部

6 b ... 排水管接続部

6 c ... 脚部

6 d ... 端部

6 e ... 基部

6 f ... 立設壁部

6 g ... 連絡口

6 h、6 i ... 貫通孔

6 j ... 収容空間部

7 ... 排水管

8 ... 弹性ジョイント

8 a ... 開口部

8 b ... 蛇腹部

8 c ... 装着部

8 d ... 形状保持用装着部

9 ... ホースバンド

10 ... 排水ソケット固定ボルト

11、13 ... ナット

12 ... 小便器固定ボルト

14 ... 形状保持筒

14 a ... 鑄部

14 b ... 筒部

15 ... シール材

16 ... 壁フランジ

17 ... 排水口

17 a ... 排水口先端部

17 b ... 排水口外周部

18 ... 溜水部

10

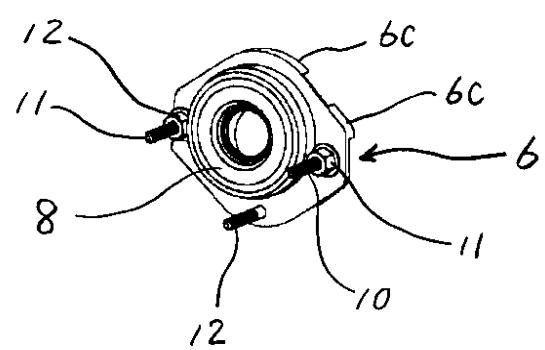
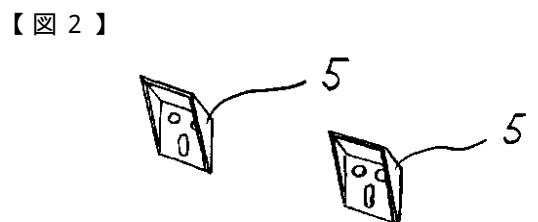
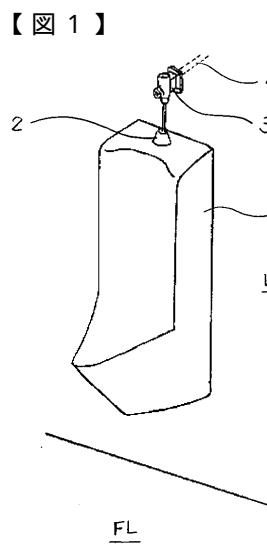
20

30

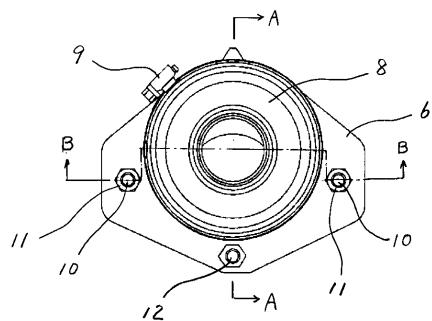
40

50

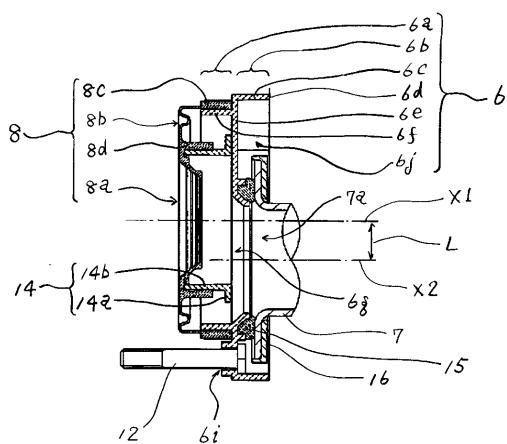
1 9 ... 座金



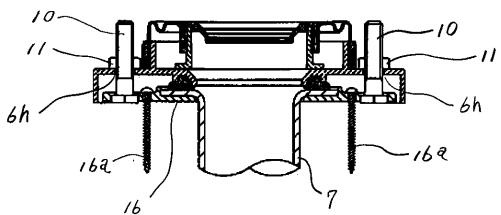
【図3】



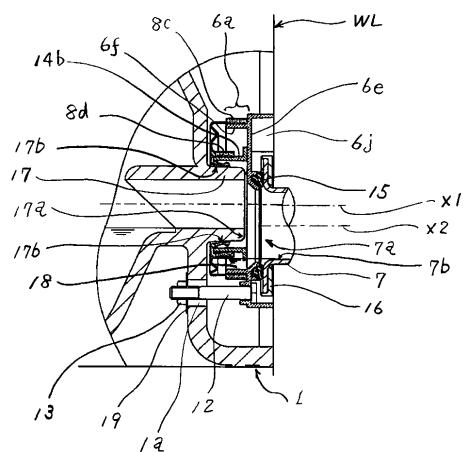
【図4】



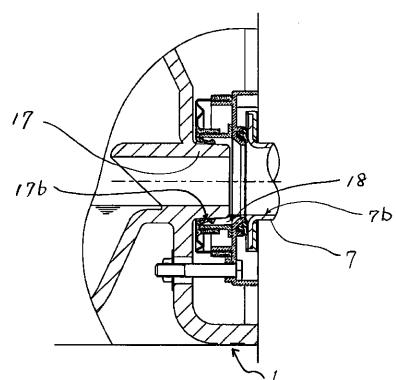
【図5】



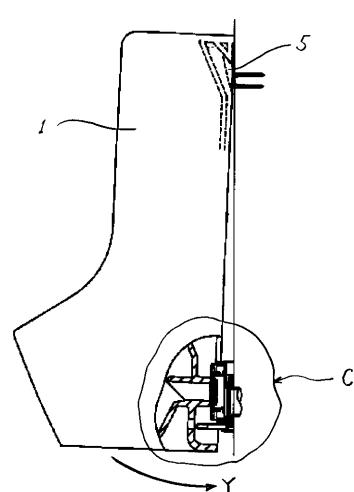
【図6】



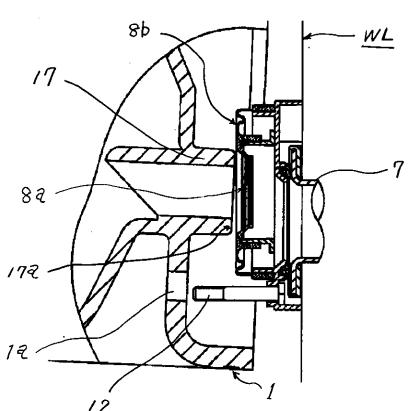
【図7】



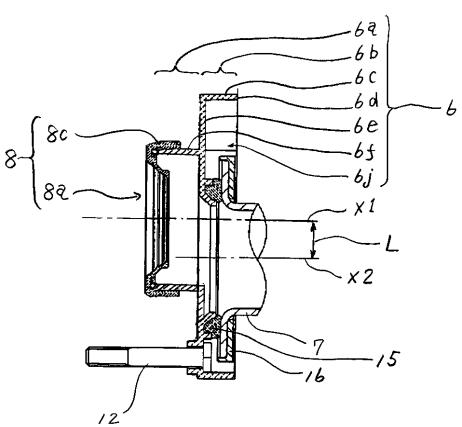
【図8】



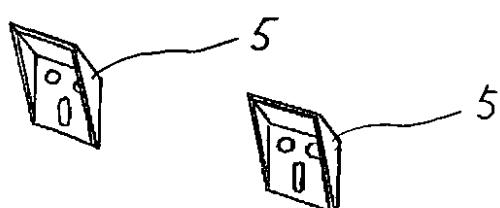
【図9】



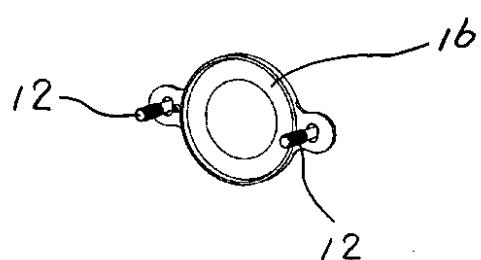
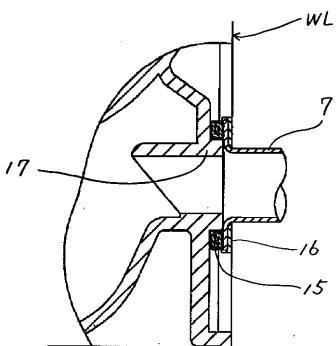
【図10】



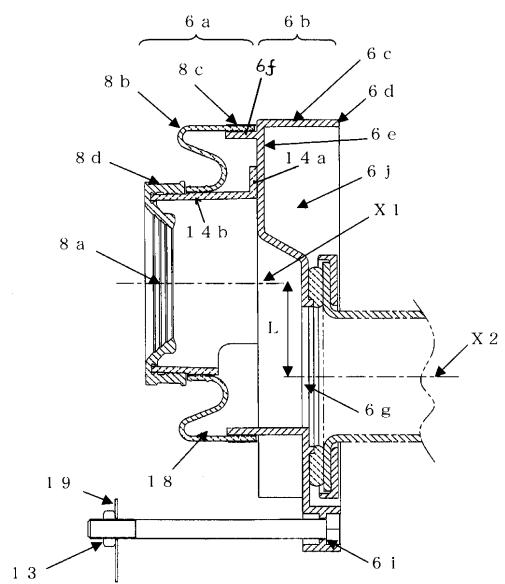
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭63-086185(JP, U)
特開平10-317470(JP, A)
特開平10-001999(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 03 D 1 / 00 - 7 / 00
E 03 D 11 / 00 - 13 / 00