

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6849632号
(P6849632)

(45) 発行日 令和3年3月24日 (2021.3.24)

(24) 登録日 令和3年3月8日 (2021.3.8)

(51) Int.Cl. F 1
E O 3 D 11/14 (2006.01) E O 3 D 11/14
E O 3 D 1/24 (2006.01) E O 3 D 1/24

請求項の数 1 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2018-86804 (P2018-86804)	(73) 特許権者	504163612
(22) 出願日	平成30年4月27日 (2018.4.27)		株式会社 L I X I L
(65) 公開番号	特開2019-190210 (P2019-190210A)		東京都江東区大島 2-1-1
(43) 公開日	令和1年10月31日 (2019.10.31)	(74) 代理人	110000497
審査請求日	令和2年2月3日 (2020.2.3)		特許業務法人グランダム特許事務所
		(72) 発明者	深川 雅史
			東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会
			社 L I X I L 内
		(72) 発明者	濱田 修平
			東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会
			社 L I X I L 内
		(72) 発明者	張岳 和彦
			東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会
			社 L I X I L 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水洗式便器固定部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

便器本体を固定する便器固定部材と、
 前記便器固定部材に連結され、便器洗浄タンクを固定するタンク固定部材と、
 を備えた水洗式便器固定部材であって、
 前記便器固定部材は前記便器本体を固定した状態において、前記便器本体よりも後方で
 左右に並んで上下方向に延びた一対の脚部を有し、
 前記タンク固定部材は、前記便器洗浄タンクに形成された流出口と前記便器本体に連通
 する洗浄管とを接続するソケットが取り付けられ、
 前記ソケットの中心が、前記脚部の後端よりも前方に位置し、前記便器洗浄タンクの
 後方向の中央部に位置していることを特徴とする水洗式便器固定部材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、水洗式便器固定部材に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、架台（便器固定部材）に連結され、便器洗浄タンクを下方から支持し
 て便器洗浄タンクを固定するタンク支持部材（タンク固定部材）を備えた便器装置が開示
 されている。この便器装置は、便器洗浄タンクの下端面から下方向に一対の固定ボルトが

10

20

延び、この固定ボルトを介して便器洗浄タンクをタンク支持部材に固定している。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2017-66673号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、特許文献1において、接続流路の中心が便器洗浄タンクの前後方向の前側に位置している。これにより、架台に対する便器洗浄タンクの位置が後側に片寄った位置に配置されている。このため、この便器装置は便器洗浄タンクを架台でバランスよく支持できないおそれがある。

10

【0005】

本発明は、上記従来の事情に鑑みてなされたものであって、便器洗浄タンクを良好に支持することができる水洗式便器固定部材を提供することを解決すべき課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の水洗式便器固定部材は、

便器本体を固定する便器固定部材と、

前記便器固定部材に連結され、便器洗浄タンクを固定するタンク固定部材と、

を備えた水洗式便器固定部材であって、

20

前記便器固定部材は前記便器本体を固定した状態において、前記便器本体よりも後方で左右に並んで上下方向に延びた一对の脚部を有し、

前記タンク固定部材は、前記便器洗浄タンクに形成された流出口と前記便器本体に連通する洗浄管とを接続するソケットが取り付けられ、

前記ソケットの中心が、前記脚部の後端よりも前方に位置し、前記便器洗浄タンクの前後方向の中央部に位置していることを特徴とする。

【0007】

この水洗式便器固定部材は、タンク固定部材に取り付けられたソケットの中心が、脚部の後端よりも前方に位置し、便器洗浄タンクの前後方向の中央部に位置しているため、便器洗浄タンクの重心が便器固定部材のほぼ真上に位置することになる。このため、この水洗式便器固定部材は、便器洗浄タンクを便器固定部材でバランスよく支持することができる。また、便器固定部材に対して便器洗浄タンクの位置がより前方向に位置することになるため、この水洗式便器固定部材は、便器本体の前端から便器洗浄タンクの後端までの寸法をより小さくすることができ、設置した水洗式便器における前出寸法をより小さくすることができる。

30

【0008】

したがって、本発明の水洗式便器固定部材は、便器洗浄タンクを良好に支持することができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0009】

【図1】本発明の水洗式便器固定部材が用いられた実施例1の水洗式便器を右方向から見た側面図である。

【図2】本発明の水洗式便器固定部材の便器固定部材の斜視図である。

【図3】本発明の水洗式便器固定部材の便器固定部材の一部、タンク固定部材、及びソケットの構成を示す分解斜視図である。

【図4】実施例1の水洗式便器の便器本体の後側を右方向から見た側面図である。

【図5】実施例1の水洗式便器のソケット、洗浄管、及びスパッドを右方向から見た側面図である。

【図6】実施例1の水洗式便器のソケット、洗浄管、及びスパッドを右方向から見た側面

50

図であって、洗浄管の両端部のそれぞれをソケット、及びスパッドに挿入した状態を示す。

【図 7】本発明の水洗式便器固定部材の便器固定部材の一部、タンク固定部材、ソケット、及び便器洗浄タンクの一部を前方向から見た正面図である。

【図 8】本発明の水洗式便器固定部材の便器固定部材の一部、洗浄管の一部、タンク固定部材、ソケット、及び便器洗浄タンクの一部を右方向から見た側面図である。

【図 9】本発明の水洗式便器固定部材の便器固定部材を設置面に固定した状態を示す斜視図である。

【図 10】本発明の水洗式便器固定部材の便器固定部材に第 1 固定部材を固定した状態を示す斜視図である。

10

【図 11】本発明の水洗式便器固定部材の便器固定部材にフレームを取り付け、さらにフレームに下側前板を取り付けた状態を示す斜視図である。

【図 12】本発明の水洗式便器固定部材の便器固定部材に便器本体を固定した状態を示す斜視図である。

【図 13】実施例 1 の水洗式便器の便器本体のスパッドに洗浄管の下流端部を取り付けた状態を示す要部を拡大した斜視図である。

【図 14】実施例 1 の水洗式便器の洗浄管の上流端部にソケットを取り付け、第 1 固定部材に第 2 固定部材を連結した状態を示す要部を拡大した斜視図である。

【図 15】本発明の水洗式便器固定部材のタンク固定部材に便器洗浄タンクを固定した状態を示す斜視図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0010】

本発明における好ましい実施の形態を説明する。

【0011】

< 実施例 1 >

実施例 1 の水洗式便器 1 は、図 1 に示すように、便器本体 10 の後側に配置されるフレーム 50、下側前板 51、及び上側前板 52 等によって、便器本体 10 を固定する、水洗式便器固定部材 90 である便器固定部材 11、洗浄水を貯蔵する便器洗浄タンク 12、及び便器洗浄タンク 12 を固定する、水洗式便器固定部材 90 であるタンク固定部材 13 等が隠蔽される構成である。なお、上下は図 1 における上側下側であり、前後は図 1 における左側右側であり、左右は、図 1 における奥側手前側である。

30

【0012】

水洗式便器 1 は、便器固定部材 11、タンク固定部材 13、ソケット 30、便器本体 10、洗浄管 14、及び便器洗浄タンク 12 を備えている。

【0013】

便器固定部材 11 は、図 2 に示すように、一対の脚部 11A、及び一対のベース部 11B を有している。一対の脚部 11A は上下方向に延びて互いに平行に位置している。一対のベース部 11B は各脚部 11A の下端のそれぞれに設けられ水平方向に拡がっている。

また、各脚部 11A の上下方向の中間部には、便器本体取付けボルト 11C が互いに水平方向に平行に延びて設けられている。便器本体取付けボルト 11C は一対の脚部 11A が並ぶ方向に対して直交する方向の一方側に延びている。また、各脚部 11A の上下方向の中間部のそれぞれには、平板状をなして互いに対向する方向に延びる固定片 11D が設けられている。各固定片 11D には、板厚方向に貫通した複数の挿通孔 11E が形成されている。

40

便器固定部材 11 は、各ベース部 11B の下面を設置する設置面 F に当接させ、各ベース部が設置面 F に固定されている（図 1、9 参照。）。

【0014】

タンク固定部材 13 は便器固定部材 11 に取り付けられる。タンク固定部材 13 は、図 3 に示すように、第 1 固定部材 13A、及び第 2 固定部材 13B を有している。第 1 固定部材 13A は、第 1 固定部材本体 13C、及び一対の連結片 13D を具備している。第 1

50

固定部材本体 13C は水平方向に拡がる平板状をなし、一方向に延びている。第 1 固定部材本体 13C は一方向に延びる辺（以降、長手方向の辺ともいう）の中央部に一方の長手方向の辺から他方の長手方向の辺に向けてコ字状に切り欠かれた第 2 切欠き部 13E が形成されている。また、第 1 固定部材本体 13C は、第 2 切欠き部 13E を長手方向に挟んで第 2 切欠き部 13E の近傍に一对のねじ孔 13F が形成されている。また、第 1 固定部材本体 13C は長手方向の両端の辺（以降、短手方向の辺ともいう）のそれぞれに、短手方向の辺から突出して延びる延長部 13G が設けられている。各延長部 13G の先端部には板厚方向に貫通してねじ孔 13H が設けられている。

また、第 1 固定部材本体 13C の他方の長手方向の辺には屈曲して上方向に延びて立上がり部 13V が設けられており、立上がり部 13V の先端の中央部には、立上がり部 13V に対して直交する方向であって、第 1 固定部材本体 13C から離れる方向に延びて水平部 13W が設けられている。

【0015】

一对の連結片 13D はそれぞれが L 字状をなしている。各連結片 13D はねじ S5 を用いて第 1 固定部材本体 13C に着脱自在に連結されている。具体的には、各連結片 13D は第 1 固定部材本体 13C の第 2 切欠き部 13E を挟んで配置されている。L 字状の各連結片 13D は、

一方側を第 1 固定部材本体 13C の下面に当接し、他方側を第 1 固定部材本体 13C の下面から下方向に垂下する向きにしている。また、各連結片 13D の他方側は第 1 固定部材本体 13C の一方の辺に沿うように配置されている。各連結片 13D の他方側の先端部（下端部）には板厚方向に貫通して上下に並んで一对のねじ孔 13J が形成されている。

第 1 固定部材 13A は、各連結片 13D を便器固定部材 11 の固定片 11D に当接させて、各ねじ孔 13J に便器固定部材 11 の固定片 11D の複数の挿通孔 11E の内の一部を合わせ、各ねじ孔 13J に合わせた各挿通孔 11E にねじ S1 を挿通し、各連結片 13D のねじ孔 13J にねじ S1 を締め込むことによって、便器固定部材 11 に連結されている。

便器固定部材 11 に第 1 固定部材 13A を取り付けたところで、フレーム 50 を便器固定部材 11 に取り付け、下側前板 51 をフレーム 50 に取り付ける（図 1、11 参照。）。詳細は後述する水洗式便器 1 の施工方法において説明する。

【0016】

第 2 固定部材 13B は、後述する便器本体 10 を便器固定部材 11 に取り付け、洗浄管 14 を便器本体 10 に取り付けた後に第 1 固定部材 13A に取り付ける。

第 2 固定部材 13B は、水平方向に拡がる平板状をなし一方向に延びている。第 2 固定部材 13B は長手方向の中央部に板厚方向に開口して開口孔 13L が形成されている。また、第 2 固定部材 13B には開口孔 13L を短手方向に挟んで開口孔 13L の近傍に一对の挿通孔 13M が形成されている。また、第 2 固定部材 13B は開口孔 13L を長手方向に挟み、一方の長手方向の辺から他方の長手方向の辺に向けて切り欠かれた一对の第 1 切欠き部 13N が形成されている。

【0017】

また、第 2 固定部材 13B は一方の長手方向の辺の両端部のそれぞれに固定部 13P が設けられている。各固定部 13P は、第 2 固定部材 13B に直交する方向に立ち上がる基部 13Q、基部 13Q の先端から第 2 固定部材 13B に平行な方向であって、第 2 固定部材 13B から離れる方向に屈曲して延びる屈曲部 13R、及び屈曲部 13R の先端から、第 2 固定部材 13B に直交する方向であって、第 2 固定部材 13B から離れる方向に延びる先端部 13S を具備している。各先端部 13S には板厚方向に貫通するねじ孔 13T が形成されている。

また、第 2 固定部材 13B には、各固定部 13P の基部 13Q の近傍のそれぞれに長手方向に延びて一对の長孔 13U が貫通して形成されている。

【0018】

ソケット 30 は後述する便器洗浄タンク 12 の流出口 12A と後述する便器本体 10 に

10

20

30

40

50

連通する後述する洗浄管 14 とを接続する。ソケット 30 は外形がほぼ円筒状をなして中心軸 A が上下方向に向いている（図 8 参照。）。ソケット 30 は第 1 筒部 30 A 及び第 2 筒部 30 B を具備している。第 1 筒部 30 A は円筒状をなしており内側が円筒状の上面から下面に向けて傾斜しつつ縮径した傾斜面 30 L を具備する絞り部 30 C が形成されている。また、第 1 筒部 30 A の外周面には、周方向に窪んで形成された溝 30 D が形成されており、溝 30 D に O リング 30 E が嵌め込まれている。

【 0 0 1 9 】

第 2 筒部 30 B は第 1 筒部 30 A より外径が小さな円筒状をなしている。第 2 筒部 30 B は第 1 筒部 30 A に対して同軸上に、第 1 筒部 30 A の下面の外縁部 30 K よりも内側から下方に延びている。また、第 2 筒部 30 B の外周面には、ねじ山が形成されている。ねじ山には袋ナット 30 F が螺合されている。また、袋ナット 30 F の内側には、円環状をなし可撓性を有したパッキン 30 G が第 2 筒部 30 B の下面に沿うように配置されている（図 5 参照。）。 10

【 0 0 2 0 】

また、第 1 筒部 30 A の下面には第 2 筒部 30 B を挟んだ反対の位置に第 1 筒部 30 A の上面に向けて窪んだ一对のねじ穴 30 H が形成されている。各ねじ穴 30 H は傾斜面 30 L の下方であって、絞り部 30 C よりも下方の第 1 筒部 30 A に位置している（図 5、6 参照。）。 20

ソケット 30 は、第 2 筒部 30 B の下面から第 1 筒部 30 A の上面に向けて絞り部 30 C の内径より大きい内径の挿入部 30 J が形成されている（図 5、6 参照。）。挿入部 30 J には後述する洗浄管 14 が挿入される（図 6 参照。）。挿入部 30 J に挿入された洗浄管 14 の端は第 2 固定部材 13 B の開口孔 13 L よりも上方に位置する（図 6 参照。）。挿入部 30 J は第 2 筒部 30 B の下面から第 1 筒部 30 A の下面と上面との間の位置まで延びて形成されている（図 5、6 参照。）。つまり、挿入部 30 J は第 1 筒部 30 A の下面よりも上面側まで形成されている。 30

【 0 0 2 1 】

第 2 固定部材 13 B は開口孔 13 L に固定部 13 P の基部 13 Q が延びている方向からソケット 30 の第 2 筒部 30 B を挿通している。そして、第 1 筒部 30 A の下面の外縁部 30 K を第 2 固定部材 13 B の開口孔 13 L の外周縁部に載置し、第 1 筒部 30 A の一对のねじ穴 30 H に第 2 固定部材 13 B の挿通孔 13 M を合わせ、挿通孔 13 M に対して固定部 13 P の基部 13 Q が延びていない方向からねじ S 2 を挿通してねじ穴 30 H に締め込まれている。こうして、ソケット 30 は第 2 固定部材 13 B に固定されている。 40

ソケット 30 は第 1 筒部 30 A の下面にねじ穴 30 H を形成している。このため、ソケット 30 はねじ穴を形成する目的で第 1 筒部 30 A の外周面から鍰状に拡がる鍰形状を設けなくて済み、鍰形状を設けない分ソケット 30 の最大の外径を小さくすることができる。

さらに、ねじ S 2 が第 1 筒部 30 A の外周面の外側に沿って配置しなくて良いため、後述する便器洗浄タンク 12 の流出口 12 A に、ねじ S 2 が干渉することを考慮しなくて済む。つまり、便器洗浄タンク 12 の流出口 12 A に、ねじ S 2 が干渉することを避けつつ、流出口 12 A に挿入される第 1 筒部 30 A の挿入代を確保するために第 1 筒部 30 A の上下方向の寸法を大きくする必要がないため、第 1 筒部 30 A の上下方向の寸法をより小さくすることができる。これにより、便器洗浄タンク 12 をより低い位置で取り付けることができ、取り付け易い。 50

また、第 2 筒部 30 B の外周面に第 1 筒部 30 A と同じ外径の鍰形状を設け、鍰形状にねじ穴を形成した場合、鍰形状の厚みや、鍰形状に形成されたねじ穴に締め込むねじのねじ頭の厚みの分、第 2 筒部 30 B の上下方向の寸法（すなわちソケット 30 の上下方向の寸法）を大きくする必要はある。これに対してソケット 30 は、鍰形状を設けない分、第 2 筒部 30 B の上下方向の寸法を小さくすることができる。

【 0 0 2 2 】

便器本体 10 は、図 4 に示すように、便鉢部 10 A、便鉢部 10 A の下流側に連通した

便器排水路（図示せず）を有している。また、便器本体 10 の後面には、便鉢部 10 A 内に洗浄水を供給する流入口（図示せず）が形成されており、流入口には外形がほぼ円筒状をなしたスパッド 10 B が連通して連結されている。また、スパッド 10 B の先端部（便器本体 10 から離れた側）の外周面には、ねじ山が設けられており、ねじ山に袋ナット 10 C が螺合されている。また、袋ナット 10 C の内側には、円環状をなし可撓性を有したパッキン 10 D がスパッド 10 B の先端面に沿うように配置されている（図 5 参照。）。また、便器本体 10 の後面には、便器排水路の下流端が連通する排出口 10 E が形成されている。また、便器本体 10 の後端部の左右両側のそれぞれには前後方向に貫通してボルト挿通孔 10 F が形成されている。

便器本体 10 は、各ボルト挿通孔 10 F に後方から便器本体取付けボルト 11 C が挿通され、各ボルト挿通孔 10 F から突出した便器本体取付けボルト 11 C の先端部にナット 11 F を締め込むことによって便器固定部材 11 に固定される（図 1、12 参照。）。つまり、便器固定部材 11 は便器本体 10 を固定する。また、便器固定部材 11 が有する一対の脚部 11 A は、便器本体 10 を固定した状態において、便器本体 10 よりも後方で左右に並んで上下方向に延びている（図 13、14 参照。）。 10

【0023】

洗浄管 14 は、図 5、6 に示すように、一端から他端にわたり同じ外径に形成された円筒状の金属パイプを L 字状に曲げ加工を施すことによって形成されている。L 字状をなした洗浄管 14 の一方側及び他方側の中心軸方向の寸法はほぼ同じである。このため、洗浄管 14 は一方側及び他方側の位置が入れ替わっても取り付けることができる。洗浄管 14 は上流端部である他方側を上方向に向けて、下流端部側である一方側が便器本体 10 のスパッド 10 B に挿入される（図 13 参照。）。 20

【0024】

第 2 固定部材 13 B に固定されたソケット 30 は挿入部 30 J（図 5、6 参照）に上方向を向いた洗浄管 14 の上流端部側である他方側が挿入されており、第 2 固定部材 13 B が第 1 固定部材本体 13 C に載置されている（図 14 参照。）。そして、図 3 に示すように、第 2 固定部材 13 B の一対の長孔 13 U を第 1 固定部材本体 13 C の第 2 切欠き部 13 E の近傍の一対のねじ孔 13 F に合わせている。そして、各長孔 13 U にねじ S 3 を挿通し、第 2 切欠き部 13 E の近傍のねじ孔 13 F にねじ S 3 を締め込むことによって、第 2 固定部材 13 B は第 1 固定部材 13 A に固定されている。 30

また、図 8 に示すように、ソケット 30 の中心軸 A が便器固定部材 11 の一対の脚部 11 A の後端 11 H よりも前方に配置されている。脚部 11 A の後端 11 H は、脚部 11 A の上側の後端部において上下方向に延びる側面として形成された部分である。なお、ソケット 30 の中心軸 A は、便器固定部材 11 の一対の脚部 11 A の後側の角部 11 J よりも前方に配置されることがより好ましい。このため、ソケット 30 と便器本体 10 のスパッド 10 B との前後方向の寸法がより小さくなり、これに伴い、洗浄管 14 の長さがより短いものとなっている。

【0025】

便器洗浄タンク 12 は、図 7 に示すように、ほぼ長方形形状をなしている。また、便器洗浄タンク 12 が設置された状態において、便器洗浄タンク 12 の下端面には円筒状をなして下方向に突出して流出口 12 A が形成されている。また、便器洗浄タンク 12 の下端部には連結部 12 B が設けられている。連結部 12 B は、例えば、鋼板に折り曲げ加工を施す等して形成されており、便器洗浄タンク 12 をタンク固定部材 13 に載置した際に、第 1 固定部材本体 13 C の各延長部 13 G のねじ孔 13 H、及び第 2 固定部材 13 B の各固定部 13 P のねじ孔 13 T に連通する複数の挿通孔 12 C が設けられている。 40

【0026】

便器洗浄タンク 12 はタンク固定部材 13 に載置されている。便器洗浄タンク 12 の流出口 12 A にはソケット 30 の第 1 筒部 30 A が挿入されている（図 8 参照。）。第 1 筒部 30 A のリング 30 E が流出口 12 A の内周面に当接して押しつぶされることによって、便器洗浄タンク 12 とソケット 30 とが水密状に連結されている（図 8 参照。）。そ 50

して、便器洗浄タンク 1 2 の連結部 1 2 B の各挿通孔 1 2 C が第 1 固定部材本体 1 3 C の各延長部 1 3 G のねじ孔 1 3 H、及び第 2 固定部材 1 3 B の各固定部 1 3 P のねじ孔 1 3 T に合わせられ、各挿通孔 1 2 C にねじ S 4 を挿通して、第 1 固定部材本体 1 3 C の各延長部 1 3 G のねじ孔 1 3 H、及び第 2 固定部材 1 3 B の各固定部 1 3 P のねじ孔 1 3 T にねじ S 4 を締め込むことによって、便器洗浄タンク 1 2 がタンク固定部材 1 3 に固定されている（図 1 5 参照。）。つまり、タンク固定部材 1 3 は便器固定部材 1 1 に連結され便器洗浄タンク 1 2 を固定する。

このとき、第 1 固定部材本体 1 3 C の各延長部 1 3 G のねじ孔 1 3 H は、便器洗浄タンク 1 2 の左右の外側に位置している。

【 0 0 2 7 】

10

また、図 8 に示すように、便器洗浄タンク 1 2 の流出口 1 2 A は便器洗浄タンク 1 2 の前後方向の中央部に形成されており、ソケット 3 0 の中心軸 A が便器洗浄タンク 1 2 の前後方向の中央部に位置している。なお、便器洗浄タンク 1 2 の前後方向の中央部とは、便器洗浄タンク 1 2 の前端部及び後端部を除いた部分であり、前後方向の中央、及び前後方向の中央から前後方向に若干ずれた位置も含む。そして、ソケット 3 0 の中心軸 A が便器固定部材 1 1 の一対の脚部 1 1 A の後端 1 1 H よりも前方に位置している。これにより、便器洗浄タンク 1 2 の重心が便器固定部材 1 1 のほぼ真上に位置することになる。このため、水洗式便器固定部材 9 0 は便器洗浄タンク 1 2 を便器固定部材 1 1 でバランスよく支持することができる。

また、便器固定部材 1 1 に対して便器洗浄タンク 1 2 の位置がより前方向に位置することになるため、水洗式便器固定部材 9 0 は便器本体 1 0 の前端から便器洗浄タンク 1 2 の後端までの寸法をより小さくすることができ、設置した水洗式便器 1 における前出寸法 L をより小さくすることができる（図 1 参照。）。

20

【 0 0 2 8 】

次に、水洗式便器 1 の施工方法について説明する。

【 0 0 2 9 】

先ず、図 9 に示すように、水洗式便器 1 を設置する設置面 F に便器固定部材 1 1 を取り付け。このとき、便器固定部材 1 1 の向きを各便器本体取付けボルト 1 1 C が前方向に突出する向きにして、一対のベース部 1 1 B の下面を設置面 F に当接させ、便器固定部材 1 1 の各ベース部 1 1 B を設置面 F に複数のボルト 1 1 G を用いて固定する。

30

【 0 0 3 0 】

次に、便器固定部材 1 1 の後側に排水管 7 0 等を敷設し、図 1 0 に示すように、第 1 固定部材 1 3 A を便器固定部材 1 1 に取り付ける。このとき、第 1 固定部材 1 3 A の各連結片 1 3 D を便器固定部材 1 1 の固定片 1 1 D に合わせつつ、各連結片 1 3 D の各ねじ孔 1 3 J に便器固定部材 1 1 の固定片 1 1 D の複数の挿通孔 1 1 E の内の一部を合わせる（図 3 参照。）。そして、各ねじ孔 1 3 J に合わせた各挿通孔 1 1 E にねじ S 1 を挿通し、各連結片 1 3 D の各ねじ孔 1 3 J にねじ S 1 を締め込み、第 1 固定部材 1 3 A を便器固定部材 1 1 に固定する。

【 0 0 3 1 】

次に、図 1 1 に示すように、フレーム 5 0 及び下側前板 5 1 を取り付ける。

40

フレーム 5 0 は一方向に長く形成された複数の柱状部材を格子状に組んで形成されている。フレーム 5 0 は便器固定部材 1 1 に柱状部材の一部を連結し、敷設された排水管 7 0 、便器固定部材 1 1 、第 1 固定部材 1 3 A 等を囲うように便器固定部材 1 1 に固定する（図 1 参照。）。

下側前板 5 1 は平板状をなしている。下側前板 5 1 には開口孔 5 1 A が設けられている。下側前板 5 1 をフレーム 5 0 の前側に沿うようにフレーム 5 0 に固定する。なお、下側前板 5 1 の開口孔 5 1 A は便器固定部材 1 1 の一対の脚部 1 1 A の間に位置している。

【 0 0 3 2 】

次に、図 1 2 に示すように、便器本体 1 0 を取り付ける。このとき、便器本体 1 0 のボルト挿通孔 1 0 F に便器本体取付けボルト 1 1 C を挿通し、ボルト挿通孔 1 0 F から突出

50

した便器本体取付けボルト 1 1 C の先端部にナット 1 1 F を締め込み、便器本体 1 0 を便器固定部材 1 1 に固定する（図 1 参照。）。そして、便器本体 1 0 の排出口 1 0 E に排水管 7 0 を接続する（図 1 参照。）。便器本体 1 0 の上端と下側前板 5 1 の上端とは高さ方向の位置がほぼ同じである。

【 0 0 3 3 】

次に、図 1 3 に示すように、洗浄管 1 4 の下流端部側である一方側を便器本体 1 0 のスパッド 1 0 B に接続する。このとき、洗浄管 1 4 を第 1 固定部材 1 3 A の第 2 切欠き部 1 3 E を介して洗浄管 1 4 の一方側をスパッド 1 0 B に挿入するため、洗浄管 1 4 が第 1 固定部材 1 3 A に接触する機会を減らすことができる。このため、水洗式便器 1 のように、作業する作業空間が狭い場合において、洗浄管 1 4 を便器本体 1 0 に取り付ける作業における作業性が良好である。つまり、第 1 固定部材 1 3 A は、便器固定部材 1 1 に固定された便器本体 1 0 に洗浄管 1 4 を取り付ける際に、洗浄管 1 4 が接触することを避けるように切り欠かれた第 2 切欠き部 1 3 E が形成されている。

10

また、このとき、スパッド 1 0 B の袋ナット 1 0 C は締め込まないが、洗浄管 1 4 は上流端部である他端側を上方向に延びた状態にして保持される。

【 0 0 3 4 】

次に、図 1 4 に示すように、ソケット 3 0 が固定された第 2 固定部材 1 3 B を第 1 固定部材 1 3 A に取り付ける。このとき、ソケット 3 0 の挿入部 3 0 J に洗浄管 1 4 の上流端部側である他方側を挿入し（図 5、6 参照）、第 2 固定部材 1 3 B を第 1 固定部材本体 1 3 C に載置する。

20

このとき、ソケット 3 0 の袋ナット 3 0 F の高さ方向の位置は、便器本体 1 0 の上端及び下側前板 5 1 の上端の高さ方向の位置より上である（図 1 参照。）。

そして、便器本体 1 0 に対する洗浄管 1 4 の位置や、第 1 固定部材 1 3 A に対する第 2 固定部材 1 3 B の位置等を調整した後、スパッド 1 0 B の袋ナット 1 0 C、及びソケット 3 0 の袋ナット 3 0 F を締め込む（本締め）。このとき、スパッド 1 0 B と洗浄管 1 4、及びソケット 3 0 と洗浄管 1 4 が互いに水密状に連結され、洗浄管 1 4 の位置が容易にずれない程度に袋ナット 1 0 C 及び袋ナット 3 0 F を締め込む。

ソケット 3 0 の挿入部 3 0 J が第 2 筒部 3 0 B の下面から第 1 筒部 3 0 A の下面と上面との間まで延びており、挿入部 3 0 J に洗浄管 1 4 が挿入される挿入代がより長くなっているため、施工時において洗浄管 1 4 の長さのばらつきをより広範囲に許容することができる。

30

【 0 0 3 5 】

また、袋ナット 1 0 C 及び袋ナット 3 0 F を締め込む際にはモンキーレンチ等の工具を用いる。タンク固定部材 1 3 は便器固定部材 1 1 に固定された状態において、第 1 切欠き部 1 3 N がソケット 3 0 の左右に形成されている。また、第 1 切欠き部 1 3 N は、袋ナット 3 0 F の上方の左右に位置している。モンキーレンチ等の工具は、持ち手側が袋ナット 3 0 F よりも上方に持ち上げられて傾いた姿勢で袋ナット 3 0 F の前側上方（図 1 4 における、手前上方）から袋ナット 3 0 F に係合し、この姿勢でソケット 3 0 の軸周りに回転する。

また、第 1 切欠き部 1 3 N は、袋ナット 1 0 C の上方の左右に位置している。モンキーレンチ等の工具は、持ち手側が袋ナット 1 0 C の上方に位置した姿勢で袋ナット 1 0 C の上方（図 1 4 における、上方）から袋ナット 1 0 C に係合させ、スパッド 1 0 B の軸周りに回転する。

40

こうして、第 1 切欠き部 1 3 N によって、モンキーレンチ等の工具の持ち手側が第 2 固定部材 1 3 B に接触する機会を減らすことができ、モンキーレンチ等の工具をソケット 3 0 の軸周及びスパッド 1 0 B の軸周りに回転させる範囲をより広くすることができる。これにより、水洗式便器 1 のように、作業する作業空間が狭い場合において、洗浄管 1 4 と便器本体 1 0 のスパッド 1 0 B とを接続する作業、及び洗浄管 1 4 とソケット 3 0 とを接続する作業における作業性を良好にすることができる。つまり、第 2 固定部材 1 3 B は、ソケット 3 0 と洗浄管 1 4 の上流端部とを接続する際、及び洗浄管 1 4 の下流端部と便

50

器本体 10 の流入口に連結されたスパッド 10 B とを接続する際に用いるモンキーレンチ等の工具が接触することを避けるように第 1 切欠き部 13 N が切り欠かれて形成されている。

そして、第 2 固定部材 13 B の一対の長孔 13 U にねじ S 3 を挿通して、第 1 固定部材本体 13 C の第 2 切欠き部 13 E の近傍のねじ孔 13 F にねじ S 3 を締め込み、第 2 固定部材 13 B を第 1 固定部材 13 A に固定する（図 3 参照。）。

【0036】

次に、図 15 に示すように、便器洗浄タンク 12 をタンク固定部材 13 に固定する。このとき、便器洗浄タンク 12 はフレーム 50 の隣り合う柱状部材の間をくぐらせてフレーム 50 の前方からタンク固定部材 13 の上方に配置する。そして、便器洗浄タンク 12 を下降させて、便器洗浄タンク 12 の流出口 12 A にソケット 30 の第 1 筒部 30 A を挿入する（図 7、8 参照。）。

10

そして、便器洗浄タンク 12 の連結部 12 B の各挿通孔 12 C を第 1 固定部材本体 13 C の各延長部 13 G のねじ孔 13 H、及び第 2 固定部材 13 B の各固定部 13 P のねじ孔 13 T に合わせる（図 7 参照。）。そして、各挿通孔 12 C にねじ S 4 を挿通し、第 1 固定部材本体 13 C の各延長部 13 G のねじ孔 13 H、及び第 2 固定部材 13 B の各固定部 13 P のねじ孔 13 T にねじ S 4 を締め込み、便器洗浄タンク 12 をタンク固定部材 13 に固定する（図 7 参照。）。

【0037】

ソケット 30 は、絞り部 30 C（図 3、5、6 参照）によって便器洗浄タンク 12 から流入する洗浄水の流れがスムーズになり、洗浄水が流下する方向に絞り部 30 C が縮径することによって洗浄水を勢いよく流すことができる。

20

また、タンク固定部材 13 は、便器固定部材 11 に固定された状態において、第 2 固定部材 13 B が第 1 切欠き部 13 N より左右外側の前端部に便器洗浄タンク 12 を固定する固定部 13 P を有している（図 3 参照。）。第 2 固定部材 13 B の固定部 13 P がソケット 30 に対して第 1 切欠き部 13 N を挟んだ位置に設けられているため、モンキーレンチ等の工具をソケット 30 の軸周りに回転させ易くしつつ、便器洗浄タンク 12 を固定することができる。

【0038】

次に、上側前板 52 をフレーム 50 に取り付ける（図 1 参照。）。上側前板 52 は平板状をなしている。上側前板 52 の左右方向の寸法は下側前板 51 の左右方向の寸法と同じである。上側前板 52 の左右方向の位置を下側前板 51 の左右方向の位置に合わせて、上側前板 52 の下端を下側前板 51 の上端に合わせてフレーム 50 の前側に固定する。

30

【0039】

このように、水洗式便器固定部材 90 は、タンク固定部材 13 に取り付けられたソケット 30 の中心が、脚部 11 A の後端 11 H よりも前方に位置し、便器洗浄タンク 12 の前後方向の中央部に位置しているため、便器洗浄タンク 12 の重心が便器固定部材 11 のほぼ真上に位置することになる。このため、水洗式便器固定部材 90 は便器洗浄タンク 12 を便器固定部材 11 でバランスよく支持することができる。また、便器固定部材 11 に対して便器洗浄タンク 12 の位置がより前方向に位置することになるため、水洗式便器固定部材 90 は便器本体 10 の前端から便器洗浄タンク 12 の後端までの寸法をより小さくすることができ、設置した水洗式便器 1 における前出寸法 L をより小さくすることができる。

40

【0040】

したがって、本発明の水洗式便器固定部材 90 は、便器洗浄タンク 12 を良好に支持することができる。

【0041】

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施例 1 に限定されるものではなく、例えば次のような実施例も本発明の技術的範囲に含まれる。

（1）実施例 1 では、第 1 固定部材本体に一対の連結片が連結されているが、第 1 固定部

50

材本体と連結片とを一体的に形成してもよい。

(2) 実施例 1 では、ソケットに一对のねじ穴が形成されているが、ねじ穴を 1 つ形成してもよく、3 つ以上形成してもよい。

(3) 実施例 1 では、第 2 固定部材に固定部が形成されているが、固定部を第 1 固定部材に設けてもよい。

(4) 実施例 1 では、第 2 固定部材にソケットを固定しているが、例えばソケットより大きい外径の円環状をなした円環部材にソケットを固定し、円環部材を第 2 固定部材に固定してもよい。つまり、円環部材を介してソケットを第 2 固定部材に固定してもよい。

【符号の説明】

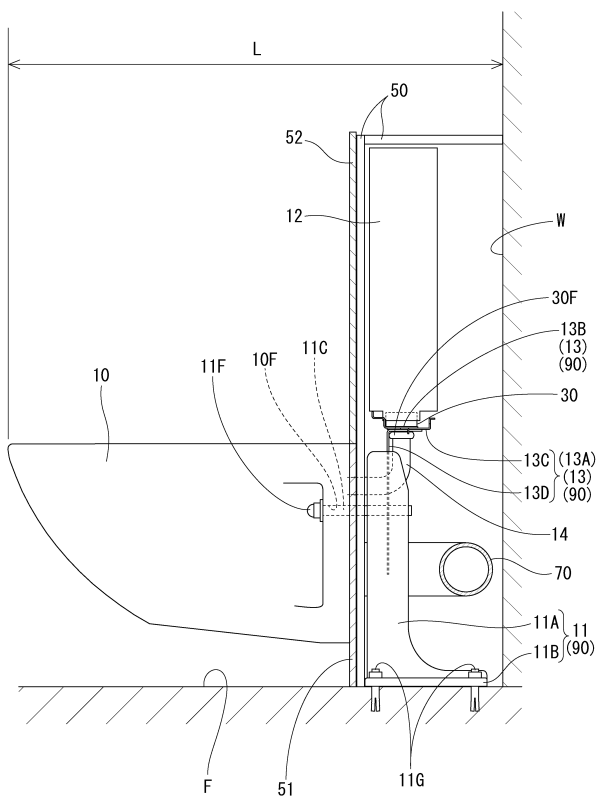
【0042】

- 10 ... 便器本体
- 11 ... 便器固定部材（水洗式便器固定部材）
- 11A ... 脚部
- 11H ... 脚部の後端
- 12 ... 便器洗浄タンク
- 12A ... 流出口
- 13 ... タンク固定部材（水洗式便器固定部材）
- 14 ... 洗浄管
- 30 ... ソケット
- 90 ... 水洗式便器固定部材

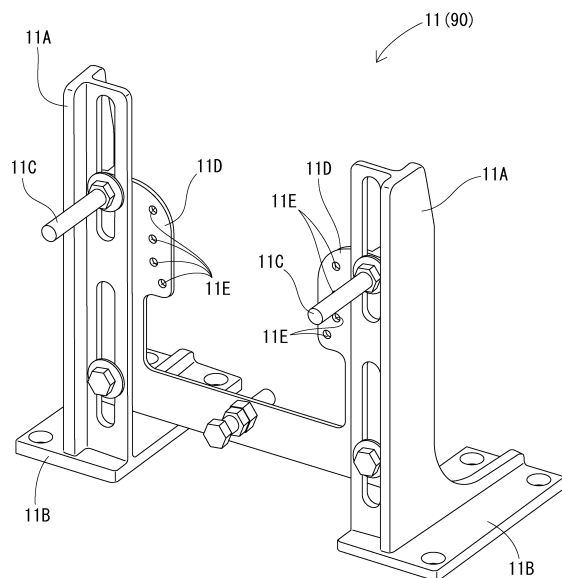
10

20

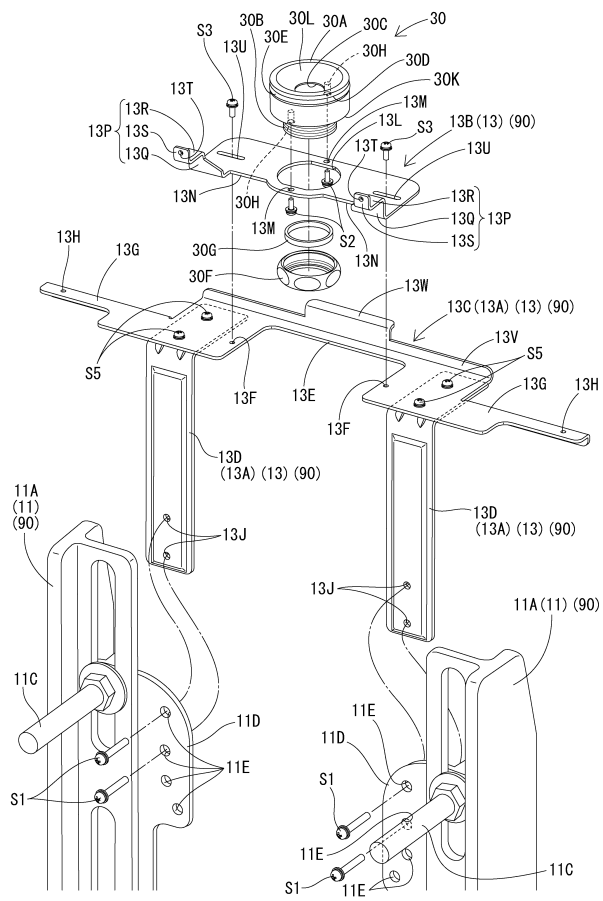
【図 1】



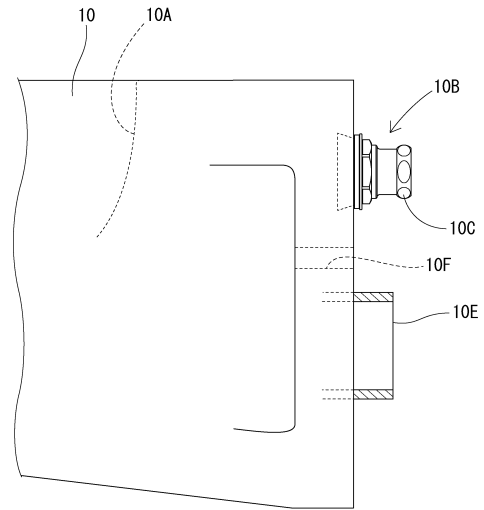
【図 2】



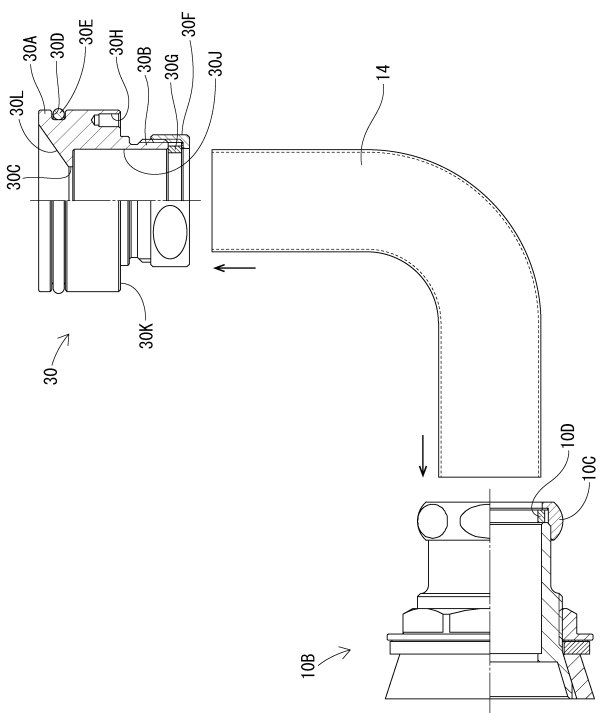
【図 3】



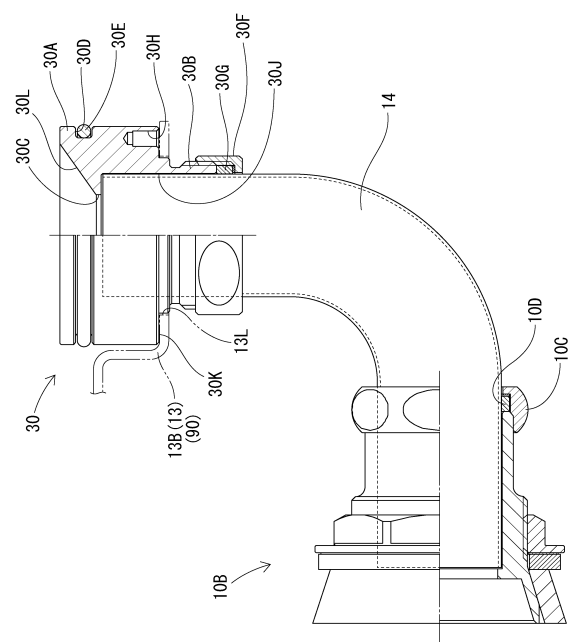
【図 4】



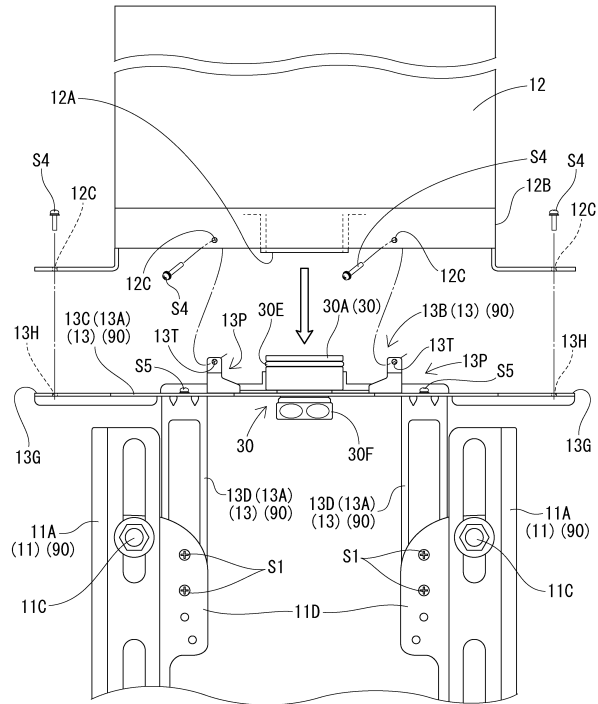
【図 5】



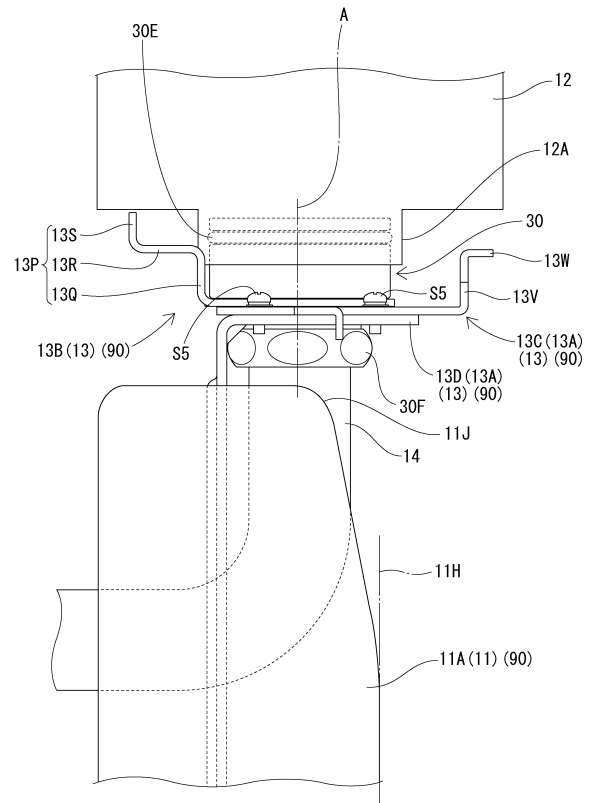
【図 6】



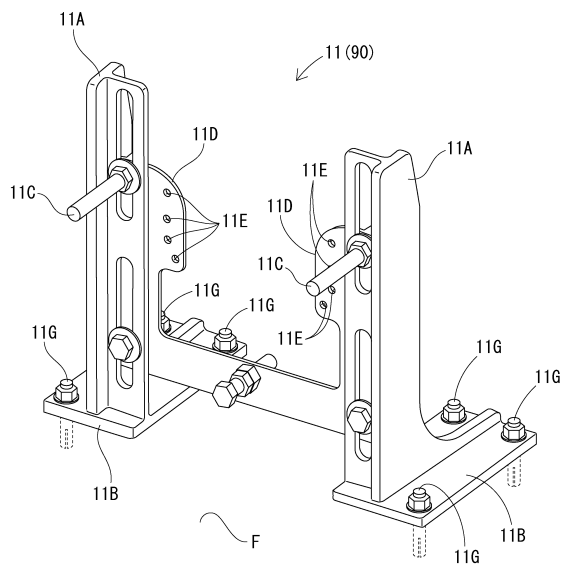
【図 7】



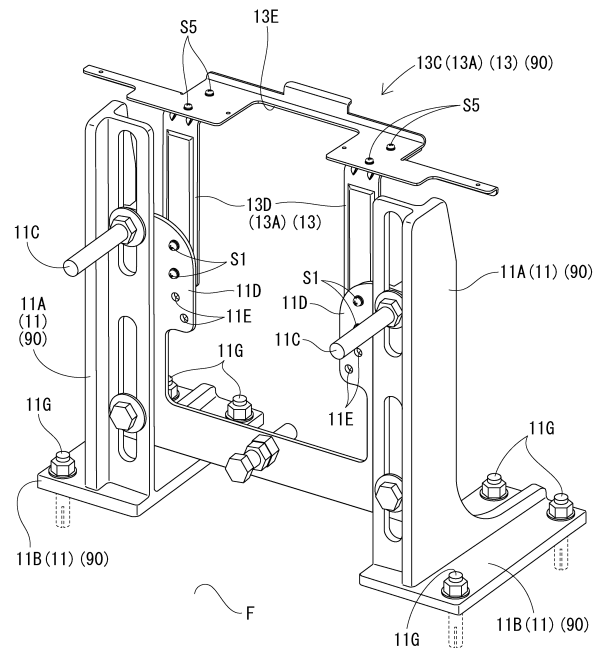
【図 8】



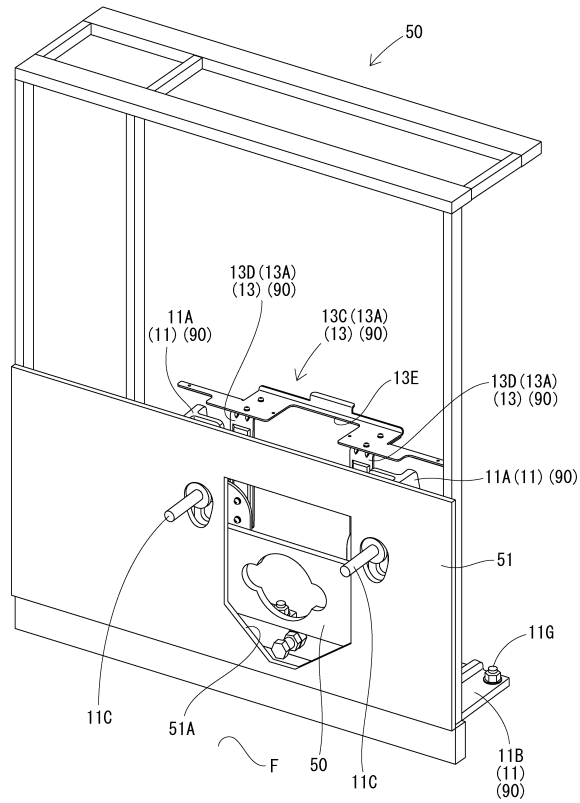
【図 9】



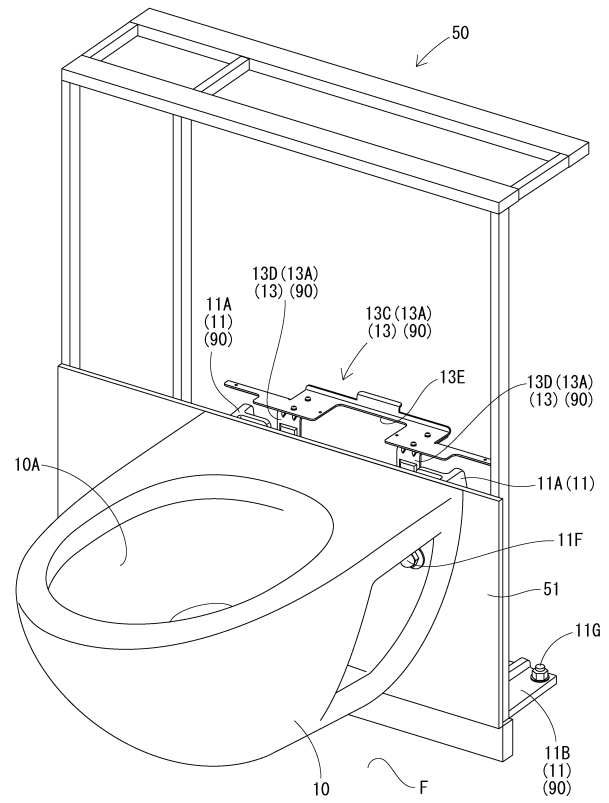
【図 10】



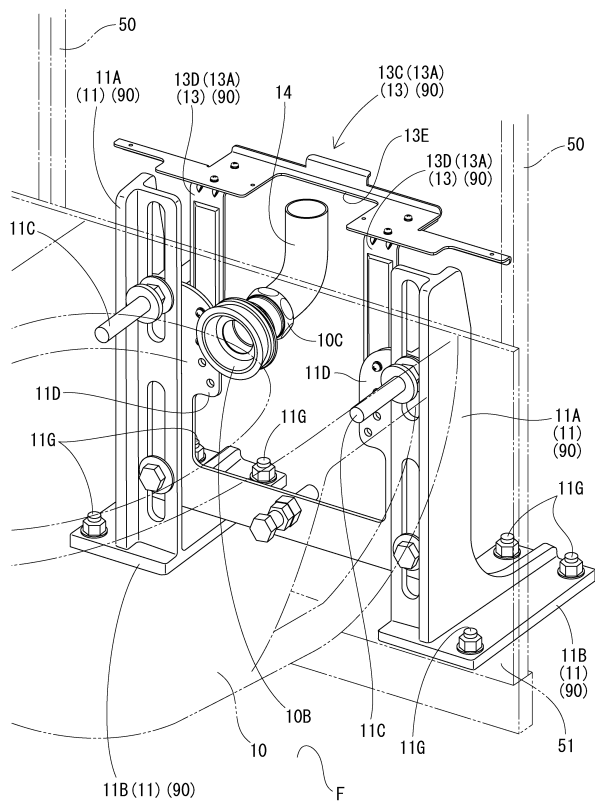
【 図 1 1 】



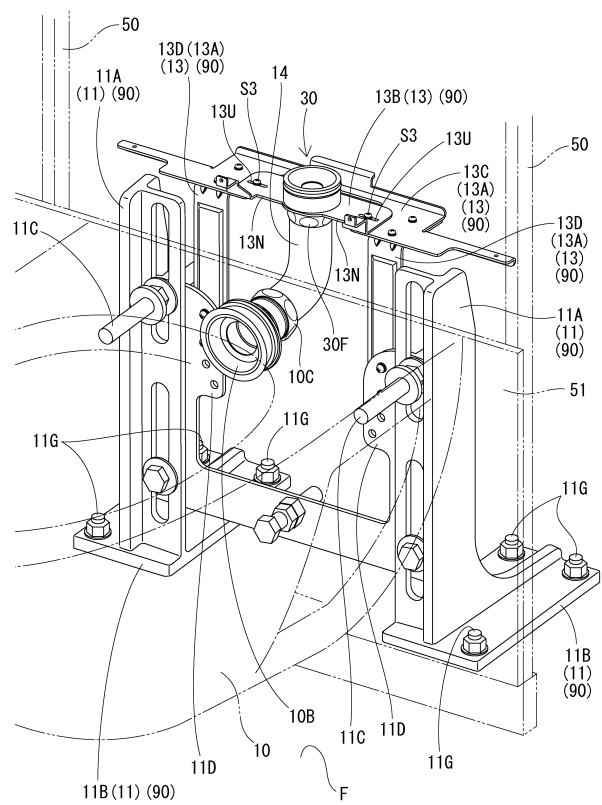
【圖 12】



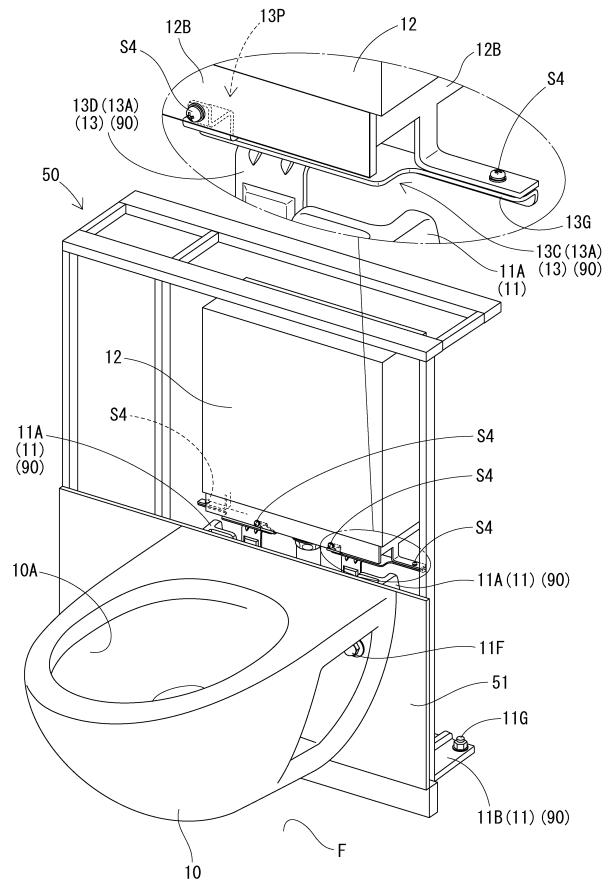
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【図 15】



フロントページの続き

- (72)発明者 樋口 健
東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社L I X I L内
- (72)発明者 榊▲原▼ 豪介
東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社L I X I L内
- (72)発明者 八島 一哉
東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社L I X I L内
- (72)発明者 西尾 祐規
東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社L I X I L内
- (72)発明者 荒田 学
東京都江東区大島二丁目1番1号 株式会社L I X I L内

審査官 伊藤 翔子

- (56)参考文献 米国特許第05210883 (US, A)
特開平09-111847 (JP, A)
特開平07-268931 (JP, A)
欧州特許出願公開第02740849 (EP, A1)
特開2009-084889 (JP, A)
特開2015-001081 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E 03 D 11 / 14
E 03 D 1 / 24