(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7168594号
(P7168594)

(45)発行日　令和4年11月9日(2022.11.9)

(24)登録日　令和4年10月31日(2022.10.31)

(51)国際特許分類

Ｅ０３Ｄ	*9/08*	*(2006.01)*	Ｅ０３Ｄ	9/08	Ａ
Ａ４７Ｋ	*13/26*	*(2006.01)*	Ａ４７Ｋ	13/26	

請求項の数　4　（全11頁）

(21)出願番号　特願2020-12025(P2020-12025)
(22)出願日　令和2年1月28日(2020.1.28)
(62)分割の表示　特願2017-228326(P2017-228326)の分割
原出願日　平成28年1月15日(2016.1.15)
(65)公開番号　特開2020-73773(P2020-73773A)
(43)公開日　令和2年5月14日(2020.5.14)
審査請求日　令和2年1月28日(2020.1.28)

(73)特許権者　504163612
株式会社ＬＩＸＩＬ
東京都江東区大島２－１－１
(74)代理人　100106909
弁理士　棚井 澄雄
(74)代理人　100161506
弁理士　川渕 健一
(74)代理人　100169764
弁理士　清水 雄一郎
(72)発明者　市原 さおり
東京都江東区大島二丁目１番１号 株式会社ＬＩＸＩＬ内
(72)発明者　平澤 勇人
東京都江東区大島二丁目１番１号 株式会社ＬＩＸＩＬ内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　水洗式便器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

前部に形成された便鉢、後部上面の周縁部に設けられた周壁部、および該周壁部の内側に形成され前記周壁部に対して下方に向けて凹んだ凹部、を有する便器本体と、

前記凹部に配され、機能部を間接的に支持する前側受け部および後側受け部と、を備え、

前記後側受け部は、前記周壁部よりも内側かつ前記周壁部の上面より下方の前記凹部内で前記便器本体に支持されており、

前記後側受け部は、前記便器本体に支持される平坦部と、該平坦部から立ち上がる方向に延びる起立部と、を備え、

前記起立部は、前記凹部よりも後方の周壁部より上方に位置するように配設され、

前記前側受け部が前記便鉢の上面よりも低い領域に配置されており、かつ、前記機能部が支持されるベース部が前記前側受け部と係合され、

前記機能部の少なくとも一部が前記凹部内に配設されていることを特徴とする水洗式便器。

【請求項２】

前記凹部が、前記便鉢の上面よりも低い領域に形成されている請求項１に記載の水洗式便器。

【請求項３】

前記凹部よりも後方の周壁部は前記便器本体の後壁であり、前記便器本体の後壁より上方において前記起立部を介して前記ベース部が支持されている請求項１または２に記載の

水洗式便器。
【請求項４】
前記便器本体の後部上面にカバーを備え、
前記カバーは、前記後側受け部を覆うように配設されている請求項１から請求項３のいずれか一項に記載の水洗式便器。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、便器本体の後側上面に機能部を装着したベース部を固定した水洗式便器に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、水洗式便器として、例えば特許文献１に記載のように便鉢を設けた便器本体の後側上面に固定プレートをボルトとナットで固定したものが知られている。固定プレートを便器本体に固定する際、便器本体の上面から固定プレートの孔部と便器本体のネジ穴にボルトを貫通して便器本体の下面に突出させてナットで締め付け固定していた。
【０００３】
そして、固定プレート上で便器本体の前方から機能部や便座を含む便座ボックスを後方にスライドさせて、便座ボックスの下面に形成した凹所を固定プレートに嵌合させ、凹所の両側部の係合凹部を固定プレートの両側部に設けた凸条と係合させて固定している。便座ボックスは便器本体の平坦な上面に固定した固定プレート上に設置されている。便座ボックスは陶器製の便器本体の凹凸や傾きの影響を受け易いため固定プレートと機能部の凹所の間にクリヤランスを設けている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【文献】特開２００９－０７７９２８号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、機能部を内蔵した便座ボックスは平坦な便器本体と固定プレートの上部に設置するため便座ボックスの高さが大きくなり、使用者に圧迫感を与えるおそれがあった。
【０００６】
本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであって、高さを低く抑えてコンパクトに形成できる水洗式便器を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
本発明による水洗式便器は、前部に形成された便鉢、後部上面の周縁部に設けられた周壁部、および該周壁部の内側に形成され前記周壁部に対して下方に向けて凹んだ凹部、を有する便器本体と、前記凹部に配され、機能部を間接的に支持する前側受け部および後側受け部と、を備え、前記後側受け部は、前記周壁部よりも内側かつ前記周壁部の上面より下方の前記凹部内で前記便器本体に支持されており、前記後側受け部は、前記便器本体に支持される平坦部と、該平坦部から立ち上がる方向に延びる起立部と、を備え、前記起立部は、前記凹部よりも後方の周壁部より上方に位置するように配設され、前記前側受け部が前記便鉢の上面よりも低い領域に配置されており、かつ、前記機能部が支持されるベース部が前記前側受け部と係合され、前記機能部の少なくとも一部が前記凹部内に配設されていることを特徴とする。
【０００８】
また、前記凹部が、前記便鉢の上面よりも低い領域に形成されていてもよい。

【００１１】
そして、前記凹部よりも後方の周壁部は前記便器本体の後壁であり、前記便器本体の後壁より上方において前記起立部を介して前記ベース部が支持されていてもよい。
また、前記便器本体の後部上面にカバーを備え、前記カバーは、前記後側受け部を覆うように配設されていてもよい。
【図面の簡単な説明】
【００１３】
【図１】本発明の実施形態による水洗式便器の要部斜視図である。
【図２】図１に示す便器本体と便座ユニットの分解斜視図である。
【図３】便器本体の斜視図である。
【図４】便器本体の上面後部を示す部分拡大斜視図である。
【図５】ベースプレートを含む便座ユニットを下方から見た斜視図である。
【図６】ベースプレートに設けた前側爪部と凹部に設けた前側受け部の係合状態を示す要部縦断面図である。
【図７】後側受け部の爪受け部と後側スライド爪部の係合状態を示す斜視図である。
【図８】後側受け部の爪受け部と後側スライド爪部の係合状態を示すもので、（ａ）は正面図、（ｂ）は下方から見た斜視図である。
【図９】便器本体の後側受け部とその下方の通水部を示す要部縦断面図である。
【図１０】便座本体の上面に設置した便座とベースプレートとカバーの配置を示す要部説明図である。
【発明を実施するための形態】
【００１４】
以下、本発明の実施形態による水洗式便器を添付図面によって説明する。
図１乃至図１０は本発明の実施形態による水洗式便器１を示すものである。本明細書において、水洗式便器１を取り付けるトイレ空間の壁面側または背面側を後部、後方といい、これと反対側（人が小便をする際に立つ方）を前部、前方という。
図１及び図２に示す実施形態による水洗式便器１は、陶器製の便器本体２の上面後部に機能部３とベースプレート１３を収納したカバー４が設置され、カバー４の前方側に便座５と便蓋カバー６が設置されている。機能部３を設置したベースプレート１３とカバー４と便座５と便蓋カバー６を便座ユニット７という。
図２及び図３において、便器本体２の前方側には便鉢８が設置され、その後方上面に略半円状の凹部９が形成され、その周縁部に凹部９を仕切る略円弧状の突堤部（周壁部）９ａが突出して形成されている。便器本体２の突堤部９ａの後方は壁面等に固定する平坦な背面とされている。便鉢８と後述の第一穴部１１、第二穴部１２の間の凹部９は便鉢８の上面より低い領域に形成されている。
【００１５】
図３及び図４において、便器本体２の凹部９内には下方に開口する例えば２つの穴部が第一穴部１１、第二穴部１２として並列に形成されている。第一穴１１は略３辺の稜線１１ａ、１１ｂ、１１ｃによって仕切られた略１／４円弧状の穴部である。第二穴１２も略３辺の稜線１２ａ、１２ｂ、１２ｃによって仕切られた略１／４円弧状の穴部である。
凹部９において、第一穴部１１，第二穴部１２の前方にはベース部としてのベースプレート１３を固定するための前側受け部（受け部）１５、１６が離間して設置されている。ベースプレート１３は凹部９内に納まるように形成されていることが好ましい。
前側受け部１５、１６は例えば略四角筒の有底筒状に形成され、前側に係止開口１５ａ、１６ａがそれぞれ形成されている。図３に示す例では、前側受け部１５と前側受け部１６の位置が前後方向に少しずれている。
【００１６】
各前側受け部１５，１６の底部には反転ナット１７がねじ込まれて、凹部９にそれぞれ固定されている。即ち、反転ナット１７は前側受け部１５，１６の底部と便器本体２の貫通孔を挿通し、ビスを反転ナット本体に差し込むことでナットが便器本体２の裏面に突出

してビスとの間で挟み込んでねじ固定できる。
凹部９の後方側で第一穴部１１，第二穴部１２の間には後側受け部（受け部）１８が形成されている。後側受け部１８は断面略Ｌ字状に形成され、その平坦部１８ａが反転ナット１７で前側受け部１５，１６と同様に便器本体２の裏面との間で固定されている。後側受け部１８の起立部１８ｂには後部方向に向けて爪受け部１９が突出して形成されている。爪受け部１９の上面にはテーパ部１９ａが形成されている。
【００１７】
次に図５は便座５と便蓋カバー６とベースプレート１３とカバー４を備えた便座ユニット７を示す斜視図である。ベースプレート１３上には図示しない洗浄ノズルやヒータや電装部品等の機能部３が設置されており、便鉢８に臨む面にシャッタ２１が取り付けられている。ベースプレート１３の下面には第一穴部１１に嵌合可能な第一突出部２２と第二穴部１２に嵌合可能な第二突出部２３がそれぞれ下方に突出して形成されている。第一突出部２２と第二突出部２３は略有底筒状に形成されており、その内部には機能部３の一部をなす適宜の電装部品等が収納されている。
そのため、凹部９内にベースプレート１３を嵌合させて設置し、第一突出部２２と第二突出部２３を凹部９の第一穴部１１と第二穴部１２内に嵌合した状態で、残りの機能部品はベースプレート１３の上面に設置されるが、その高さは従来の機能部よりも低く設置できる。
【００１８】
また、便座ユニット７において、ベースプレート１３の下面で第一突出部２２と第二突出部２３の前方には前側爪部（被受け部）２４、２５が形成されている。前側爪部２４、２５は、図６に示すように、弾性変形可能な断面略Ｌ字状で便器本体２の前側受け部１５，１６の係止開口１５ａ、１６ａにそれぞれ係合可能である。
図７及び図８において、凹部９の後方の突堤部９ａ近傍に設けた後側受け部１８にはベースプレート１３に設けた後側スライド爪部２７がスライド可能に設置されている。後側スライド爪部２７は突堤部９ａに沿って略円弧状に延びる爪部本体２７ａの中間部に爪受け部１９に係合可能な爪部２７ｂが略直角に突出して形成されている。爪部本体２７ａの一方の端部には例えば階段状の操作部２７ｃが形成され、他方の端部には弾性部材として例えばコイルばね２８が圧縮状態で他端の当接面２９との間に保持されている。また、爪部本体２７ａの下面には後側スライド爪部２７のスライド移動を規制するための係止片２７ｄが形成されている。
【００１９】
そのため、ベースプレート１３を下方に押し下げて後側スライド爪部２７の爪部２７ｂを後側受け部１８の爪受け部１９のテーパ部１９ａに沿って右方にスライドさせ、コイルばね２８を圧縮させて後側スライド爪部２７を右方に移動させて上方から下方に乗り越える。すると、コイルばね２８の付勢力で後側スライド爪部２７が左方に移動して爪部２７ｂが爪受け部１９の下側で係合し、係止片２７ｄは凹部９の係止部３０に当接して係止する。
また、後側スライド爪部２７を外すには、ベースプレート１３を持ち上げながら指で操作部２７ｃを右方にスライドさせて爪部２７ｂが爪受け部１９を乗り越えることで係止を解除できる。
【００２０】
図９において、便器本体２は凹部９における後側受け部１８の下方に便鉢８内を洗浄するための水をリムに供給する通水部３３が設置され、管路３４を通して洗浄水が便鉢８内に流入するようになっている。
図１０は便器本体２の上面前方に設置した便座５とその後方に設置したカバー４とを示すものである。凹部９の上部に設置された機能部３を有するベースプレート１３は前方側に延びる両側の前側先端部１３ａが凹部９の突堤部９ａの前側に位置している。その上部に設置されるカバー４には便座５の回転軸部３６が左右に突出して形成され、回転軸部３６を中心に便座５が上下方向に回動可能とされている。

カバー４の後端側の側面４ａは略円筒状に形成されており、凹部９の略円弧状の突堤部９ａに沿って突堤部９ａを囲うように配設されて、側面４ａで突堤部９ａを覆っている。カバー４を突堤部９ａに対して若干持ち上げると隙間が形成され、この隙間を通して指を挿入して後側スライド爪部２７の操作部２７ｃをスライド操作することで、爪受け部１９と後側スライド爪部２７を離脱できる。

【００２１】

便座５は側面視で回転軸部３６から便鉢８の上面８ａに向けて下方に傾斜する傾斜部５ａとその前方に形成されていて便鉢８の上面８ａに沿って略円弧状に形成された着座部５ｂとを有している。

従来のカバー４はベースプレート１３の前側先端部１３ａまでしか延びておらず、ベースプレート１３の前側先端部１３ａがカバー４の前端位置に設けられていた。そのため、便座５の傾斜部５ａと便鉢８の上面８ａとの間にはベースプレート１３を覆うカバー４の側部先端との間に小さな隙間ｋが形成され、この隙間ｋを通して便鉢８の内部を目視可能であった。

これに対し、本実施形態による水洗式便器１では、カバー４の前方側の両側部先端４ｂがこの隙間ｋを埋めるようにベースプレート１３の前側先端部１３ａより前方に延びて薄いテーパ状に形成されている。そのため、隙間ｋから便鉢８の内部が外部から目視されることを防止できる。

【００２２】

本実施形態による水洗式便器１は上述した構成を備えており、次に便器本体２に対するベースプレート１３とカバー４と便座５を備えた便座ユニット７の着脱方法について説明する。

図２、図３及び図５に示すように、便器本体２に機能部３を備えたベースプレート１３を設置する場合、ベースプレート１３の下面に設けた第一突出部２２と第二突出部２３を便器本体２の凹部９に形成した第一穴部１１と第二穴部１２に位置合わせして途中まで挿入する。なお、図２及び図５では便座ユニット７が示されているが、ベースプレート１３だけを取り付けるものとする。

【００２３】

そして、ベースプレート１３を前方に傾けて、下面に設けた前側爪部２４、２５を前側受け部１５，１６内を通して係止開口１５ａ、１６ａにそれぞれ係合させた後に、ベースプレート１３の後部を下方に回動させる。すると、凹部９の後端側に設けた後側受け部１８の爪受け部１９のテーパ部１９ａに後側スライド爪部２７の爪部２７ｂが当接する。

更にベースプレート１３の後部を降下させると爪受け部１９のテーパ部１９ａにガイドされて後側スライド爪部２７が図７で右方向にスライドしてコイルばね２８を圧縮し、爪部２７ｂが爪受け部１９を乗り越えてその下面側に至るとコイルばね２８の付勢力で爪部２７ｂが爪受け部１９の下面に移動して係合状態になる。

【００２４】

これによって、ベースプレート１３の下面に設けた第一突出部２２と第二突出部２３が凹部９の第一穴部１１と第二穴部１２内に嵌合する。また、ベースプレート１３の前側爪部２４，２５と後側スライド爪部２７は凹部９の前側受け部１５，１６の係止開口１５ａ、１６ａ、爪受け部１９の３カ所で堅固に係合される。しかも、凹部９の前側受け部１５，１６及び爪受け部１９と前側爪部２４，２５及び後側スライド爪部２７の各３点は略半円状の突堤部９ａ近傍に位置する略三角形の各頂点に位置するため、ベースプレート１３を堅固に固定する。

そして、その上にカバー４と便座５を設置し、便座５上に便蓋カバー６を設置することができる。なお、ベースプレート１３を便器本体２の凹部９から取り外す場合には上述の手順と逆の手順で取り外し操作をすればよい。或いは便座ユニット７をまとめて取り外すことができる。

【００２５】

上述のように本実施形態による水洗式便器１によれば、便器本体２の凹部９に形成した

第一及び第二穴部１１，１２にベースプレート１３の下面に設けていて機能部３を収納した第一及び第二突出部２２，２３を嵌合したため、水洗式便器１の高さを低くできて圧迫感がなくコンパクトに形成できる。

しかも、ベースプレート１３は便器本体２の後部上面に形成した凹部９内に設置したため、この点でも水洗式便器１の高さを低くできる。また、後側受け部１８の下方に便鉢８内の洗浄用の水を供給する通水部３３を設けたため、この点でも便器本体２の高さを抑えてコンパクトにできる。

【００２６】

また、凹部９に対するベースプレート１３の固定に際し、ベースプレート１３を下方に押し下げて、平面視で略三角形の頂点位置に設置した前側受け部１５，１６と後側受け部１８に前側爪部２４，２５と後側スライド爪部２７を固定できるため、組み立てが容易で固定状態での前後左右のガタツキを防止できる。

しかも、凹部９に対するベースプレート１３の装着に際しては、前側受け部１５，１６に前側爪部２４，２５を係止させて後部を押し下げることで後側受け部１８の爪受け部１９に後側スライド爪部２７を固定でき、離脱させるにはカバー４の後方の側面４ａを持ち上げて後側スライド爪部２７の操作部２７ｃをスライドすることで取り外し可能であるため、上下方向の着脱操作が容易である。

更に前側受け部１５，１６と後側受け部１８をベースプレート１３を介して陶器製の便器本体２の底面に固定するために反転ナット１７を用いたため、上面側からボルト操作するだけで固定することができる。そのため、狭いトイレ空間での修理や交換作業等に際し、反転ナット１７の着脱操作が容易である。

【００２７】

本実施形態の水洗式便器１において、ベースプレート１３に第一及び第二突出部２２，２３を設けたため便座ユニット７のスライド移動による着脱はできないが、凹部９の略円弧状の突堤部９ａに合致してこれを囲うように機能部３を覆う円筒状の側面４ａを有するカバー４を設置したため、意匠性が向上する。

更に、ベースプレート１３の前側先端部１３ａと便座５の傾斜部５ａとの隙間ｋを埋めるようにベースプレート１３を覆うカバー４の側部先端４ｂを傾斜部５ａの下面に沿ってテーパ状に延ばしたため、隙間ｋを封止して外側から便鉢８内を目視できないのでこの点でも外観の見栄えが良く意匠性が向上する。

【００２８】

なお、本発明による水洗式便器１は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜の変更や置換等が可能である。以下に、本発明の変形例等について説明するが、上述した実施形態で説明した部品や部材等と同一または同様なものについては同一の符号を用いて説明を省略する。

【００２９】

例えば、上述した実施形態では便器本体２の後部上面に下方に開口する第一及び第二穴部１１、１２を形成したが、穴部の下端に底部を有する溝部を形成してもよい。また、便器本体２とベースプレート１３に設けた第一及び第二穴部１１、１２と第一及び第二突出部２２，２３を２つ設けたが、穴部とこれに嵌合する突出部は２つに限定されるものではなく、１つでもよく、或いは３つ以上でもよい。

また、第一及び第二突出部２２，２３に収納する機能部３はその一部部品に限定されることなく全部を収納してもよい。この場合には便座５の背面側のカバー４の高さは一層低くなり意匠性と見栄えを向上できる。

また、ベースプレート１３は便器本体２の後部上面に形成した凹部９内に設置するものとしたが、必ずしも凹部９を設置することなく従来技術のように便器本体２の後部上面を平坦面に形成してもよい。

【００３０】

また、上述した実施形態では凹部９に受け部として前側受け部１５，１６、後側受け部１８及び爪受け部１９を設け、ベースプレート１３の下面に係合部として前側爪部２４，

２５、後側スライド爪部２７を設けたが、これとは逆に凹部９に前側爪部２４，２５、後側スライド爪部２７を設け、ベースプレート１３に前側受け部１５，１６、後側受け部１８及び爪受け部１９を設けてもよい。また、凹部９の前側に前側受け部１５を１つ設け、後側に他の前側受け部１６と後側受け部１８を設けてもよい。

なお、本実施形態において、前側受け部１５，１６は第一の受け部であり、後側受け部１８及び爪受け部１９が第二の受け部であり、前側爪部２４，２５は第一の係合部、後側スライド爪部２７が第二の係合部である。

また、これら受け部と係合部は平面視で略三角形の各頂点にそれぞれ３点設けたが、これに代えて２点、または略四角形の各頂点に４点またはそれ以上設けて構成してもよく、この場合にはベースプレート１３の保持強度を一層高くできる。

【符号の説明】

【００３１】

１　水洗式便器
２　便器本体
４　カバー
４ｂ　側部先端
５　便座
５ａ　傾斜部
９　凹部
９ａ　突堤部（周壁部）
１１　第一穴部
１２　第二穴部
１３　ベースプレート（ベース部）
１５、１６　前側受け部（受け部）
１７　反転ナット
１８　後側受け部（受け部）
１９　爪受け部
２２　第一突出部
２３　第二突出部
２４、２５　前側爪部（被受け部）
２７　後側スライド爪部
２７ｂ　爪部
２８　コイルばね
３３　通水部

【図面】

【図１】

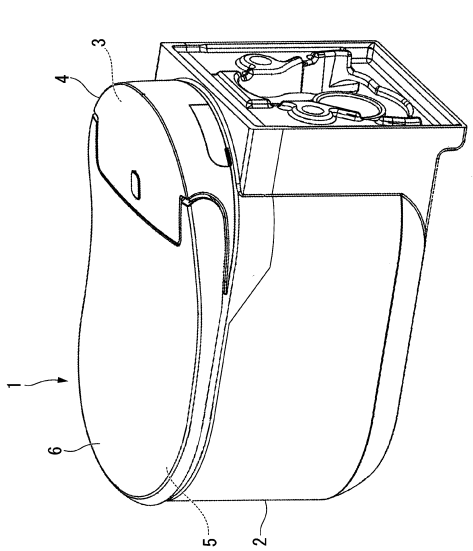

図1

【図２】

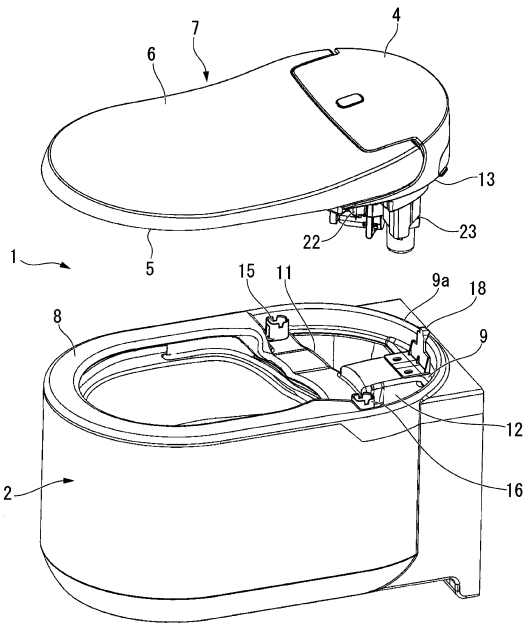

図2

【図３】

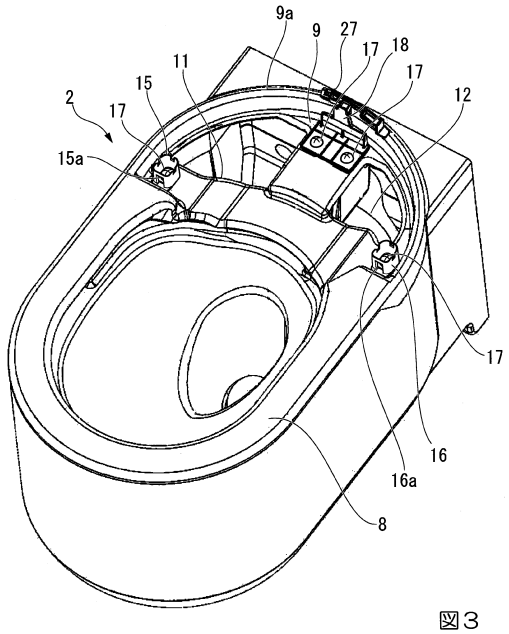

図3

【図４】

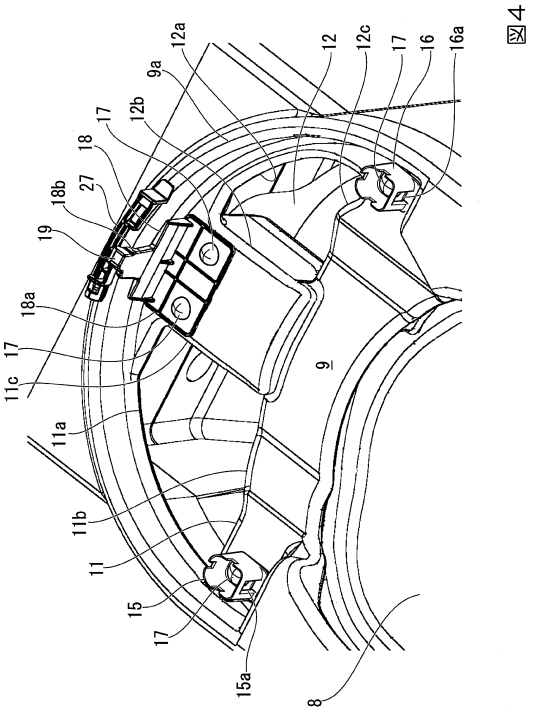

図4

【図５】

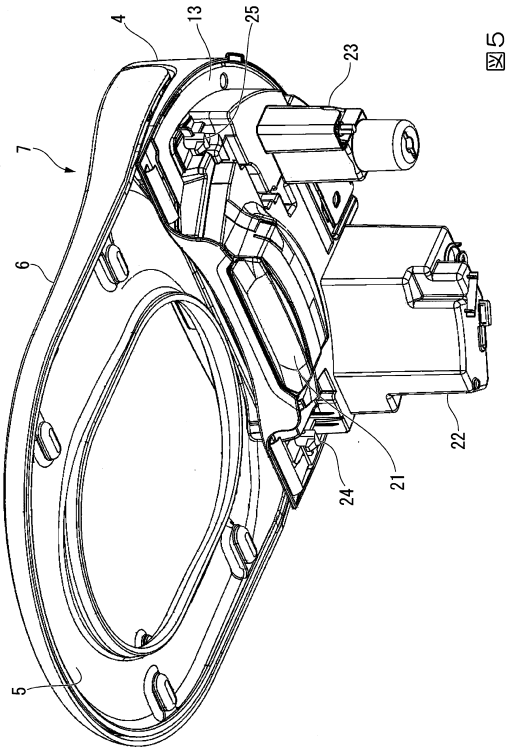

図５

【図６】

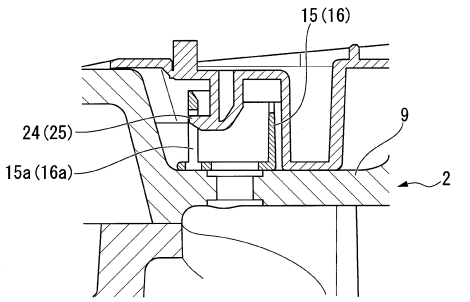

図６

【図７】

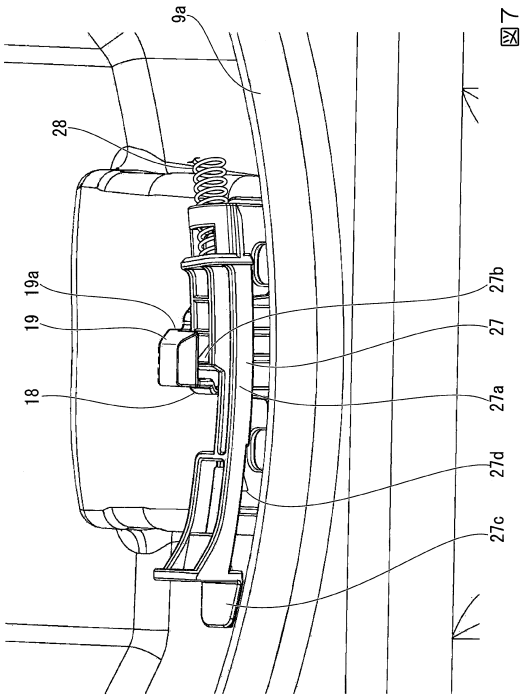

図７

【図８】

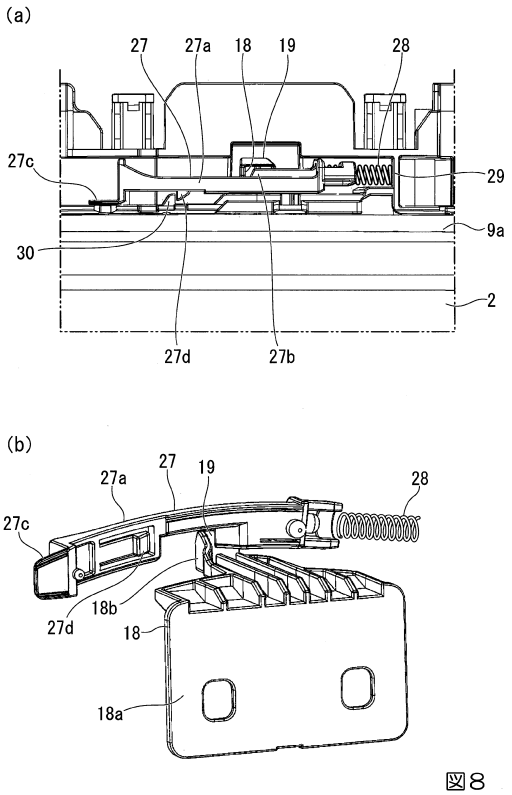

図８

【図９】

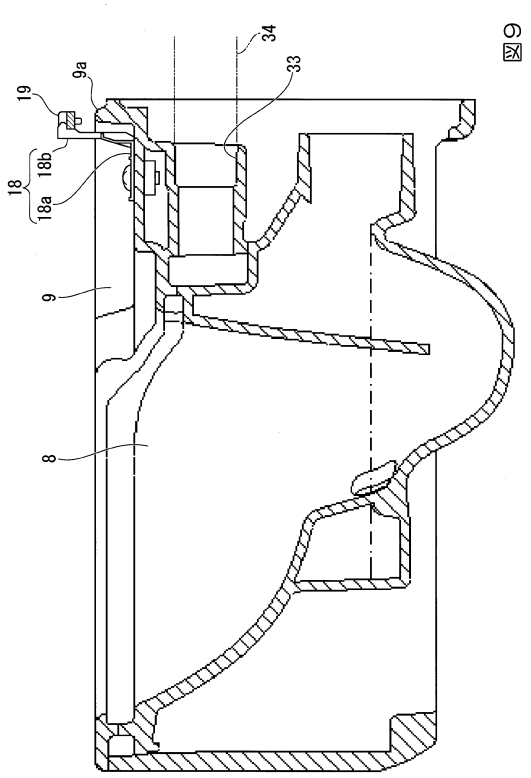

図９

【図１０】

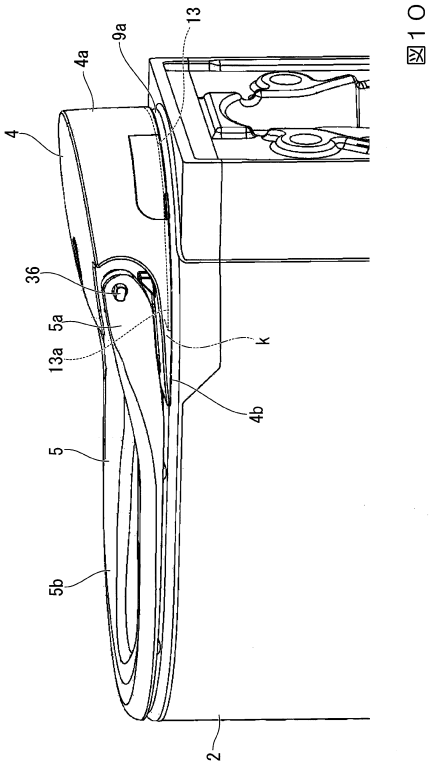

図１０

フロントページの続き

(72)発明者　近藤 康宏
東京都江東区大島二丁目１番１号 株式会社ＬＩＸＩＬ内
(72)発明者　一柳 岳也
東京都江東区大島二丁目１番１号 株式会社ＬＩＸＩＬ内
審査官　神尾 寧
(56)参考文献　韓国登録特許第１０－１５１０４３１（ＫＲ，Ｂ１）
特開２０１５－０１４１０４（ＪＰ，Ａ）
特開２０１４－１６３１５３（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１９２１９１（ＪＰ，Ａ）
(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｅ０３Ｄ　１／００－１３／００
Ａ４７Ｋ　１３／００－１７／０２