

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-523332

(P2017-523332A)

(43) 公表日 平成29年8月17日(2017.8.17)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E O 3 D 3/00 (2006.01)	E O 3 D 3/00	2 D 0 3 9
E O 3 D 1/33 (2006.01)	E O 3 D 1/33	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2017-526019 (P2017-526019)
 (86) (22) 出願日 平成27年8月3日 (2015.8.3)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年3月30日 (2017.3.30)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/067829
 (87) 国際公開番号 WO2016/016471
 (87) 国際公開日 平成28年2月4日 (2016.2.4)
 (31) 優先権主張番号 14/57506
 (32) 優先日 平成26年8月1日 (2014.8.1)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 517034455
 シアム セダ
 モナコ公国 モナコ、ケ アントワーヌ
 ブルミエ, 4
 (74) 代理人 110001427
 特許業務法人前田特許事務所
 (72) 発明者 ウィランスキ セバスチャン
 フランス国 ボーソレイユ, リュ ヴィク
 トール ユゴー 11, ル ムスト
 (72) 発明者 ブラ オリヴィエ
 フランス国 ラ トリニテ, リュ ガスト
 ン ムートン, シテ デュ ソレイユ
 Fターム(参考) 2D039 BA12 CB01 DB00

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 トイレ装置

(57) 【要約】

本発明は、ボウル(10)と、洗浄液を貯溜可能かつ該洗浄液を排出するための排出手段が配設されたタンク(101)を有しかつ前記ボウル(10)と並設された洗浄装置(100)と、を備えたトイレ装置(1)に係るものであって、該トイレ装置(1)は、加圧水を供給する給水ネットワークに接続され、ボウル(10)に開口する柱状管(114)と、前記給水ネットワークと柱状管(114)との間に介在されたベンチュリ管であって、タンク(101)内の洗浄液をボウル(10)内に排出させるために、前記加圧水の圧力を減少させて該洗浄液を吸引するように、タンク(101)内の略底部に配置されたベンチュリ管(130)と、前記加圧水の前記排出手段への流入を制御する手動トリガーアクチュエータ及びロッド(126)に接続された、多量洗浄フロート(127)又は少量洗浄フロート(128)と、を備える。

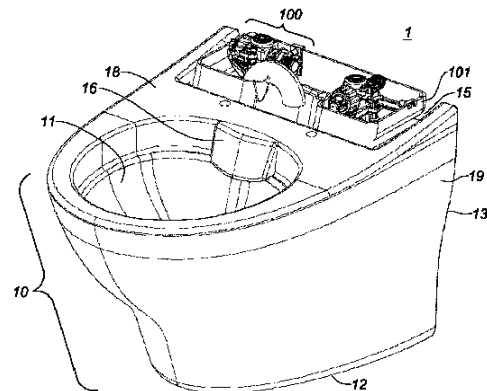


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ボウル(10)と、洗浄液を貯溜可能でかつ該洗浄液を排出するための排出手段が配設されたタンク(101)を有しかつ前記ボウル(10)と並設された洗浄装置(100)と、を備えたトイレ装置(1)であって、

加圧水を供給する給水ネットワークに接続され、前記ボウル(10)に開口する柱状管(114)と、

前記給水ネットワークと前記柱状管(114)との間に介在されたベンチュリ管であって、前記タンク(101)内の洗浄液を前記ボウル(10)内に排出させるために、前記加圧水を膨張させて該洗浄液を吸引するように、前記タンク(101)内の略底部に配置されたベンチュリ管(130)と、

前記加圧水の前記排出手段への流入を制御する手動トリガーアクチュエータ及びロッド(126)に接続された、少なくとも1つの多量洗浄フロート(127)又は少なくとも1つの少量洗浄フロート(128)と、

を備えていることを特徴とするトイレ装置(1)。

【請求項 2】

請求項 1 記載のトイレ装置(1)において、

前記多量洗浄フロート(127)は、前記加圧水の前記排出手段への流入を制御する前記手動トリガーアクチュエータに接続された磁石(129)により保持されることを特徴とするトイレ装置(1)。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載のトイレ装置(1)において、

前記ロッド(126)は、前記加圧水の前記排出手段への流入を制御するために前記多量洗浄フロート(127)が該ロッド(126)に圧力を付与することを可能にするワッシャ(126C)を有することを特徴とするトイレ装置(1)。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載のトイレ装置(1)において、

前記少量洗浄フロート(128)は、前記加圧水の前記排出手段への流入を制御する前記ロッド(126)に固定されていることを特徴とするトイレ装置(1)。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 つに記載のトイレ装置(1)において、

前記ロッド(126)は、前記加圧水の前記排出手段への流入を制御することを可能にする 2 つのワッシャ(126A, 126B)を有することを特徴とするトイレ装置(1)。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載のトイレ装置(1)において、

前記ベンチュリ管(130)は、

前記柱状管(114)の前記給水ネットワーク側の端部に挿入されかつ狭窄部(132)が形成されたスリーブ(131)と、

前記洗浄液を前記柱状管(114)内に流入させるために、前記洗浄液を、前記排出手段内を流れる前記加圧水に連通させるための開口(134)と、を有することを特徴とするトイレ装置(1)。

【請求項 7】

請求項 6 記載のトイレ装置(1)において、

前記柱状管(114)は、前記洗浄液を前記加圧水に連通させるための開口(134)を前記スリーブ(131)と共に画定するラッパ状拡管部を有することを特徴とするトイレ装置(1)。

【請求項 8】

請求項 6 又は 7 記載のトイレ装置(1)において、

前記スリーブ(131)には、前記柱状管(114)を保持するための少なくとも 3 つ

10

20

30

40

50

のフィン（１３３）が設けられていることを特徴とするトイレ装置（１）。

【請求項 9】

請求項 1～8 のいずれか 1 つに記載のトイレ装置（１）において、

前記排出手段は、前記給水ネットワークに接続された U 字形の排出導管（１１０）を有し、

前記排出導管（１１０）は、下降部（１１１）と、屈曲部（１１２）と、前記ベンチュリ管（１３０）と、前記柱状管（１１４）とを有することを特徴とするトイレ装置（１）。

【請求項 10】

請求項 1～9 のいずれか 1 つに記載のトイレ装置（１）において、

前記給水ネットワークに接続された少なくとも 1 つの供給弁（１２０）が、前記排出手段に接続されていることを特徴とするトイレ装置（１）。

【請求項 11】

請求項 1～10 のいずれか 1 つに記載のトイレ装置（１）において、

前記給水ネットワークに接続されかつ前記タンク（１０１）内に前記洗浄液としての水を注入するための少なくとも 1 つの注入弁（１４０）が設けられていることを特徴とするトイレ装置（１）。

【請求項 12】

請求項 1～11 のいずれか 1 つに記載のトイレ装置（１）において、

前記ボウル（１０）は、ボウル凹状部（１１）が設けられた前部と、前記洗浄装置（１００）が挿入される凹部（１５）を画定する 2 つの側壁（１９）が設けられた後部とを有することを特徴とするトイレ装置（１）。

【請求項 13】

請求項 12 記載のトイレ装置（１）において、

前記洗浄装置（１００）の底面が、前記ボウル凹状部（１１）の底面と同じ高さ位置にあるか、又は、該ボウル凹状部（１１）の底面よりも下側に位置していることを特徴とするトイレ装置（１）。

【請求項 14】

請求項 12 又は 13 記載のトイレ装置（１）において、

前記洗浄装置（１００）は、前記ボウル（１０）の後部において、前記 2 つの側壁（１９）の間でかつ該ボウル（１０）の座面（１８）と該ボウル（１０）の底面（１２）との間に収容されていることを特徴とするトイレ装置（１）。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、トイレ装置、特に洗浄液タンクから洗浄液を排出するための装置に関する技術分野に属する。

【背景技術】

【0002】

広く使用されているトイレ装置の殆どは、洗浄液タンクを空にするために重力を利用している。従来使用されている機構は、高所に設けられかつボウルに接続された洗浄液タンクを備えている。このタンクは、その下部に設けられた可動閉鎖器により閉鎖される。使用者が洗浄機構を作動させると、閉鎖器が開放されて洗浄液がボウルへと流下する。そしてタンクが空になりかけたときに、洗浄液の流れを止めるために、閉鎖器がタンクの開口を閉鎖する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

前記のシステムでは、洗浄液タンクを高所に設けなければならないので、製造業者はシステムをコンパクト化することができない。

10

20

30

40

50

【0004】

また、栓を移動させる機構の摩耗や栓自体の摩耗が、ポウルへの液漏れの原因となり得る。

【0005】

以上の技術的背景において、本発明は、従来の機構で生じる液漏れの問題がない、コンパクトなトイレ装置を提案することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、ポウルと、該ポウルの後側に配置された洗浄装置と、を備えるトイレ装置に関する。この洗浄装置は、洗浄液を貯溜可能でかつ該洗浄液を排出するための排出手段が配設されたタンクを備えている。U字形の前記排出手段が、加圧水を供給する給水ネットワークに接続されかつ前記ポウル内に開口する柱状管を備えていてもよい。また、前記給水ネットワークと前記柱状管との間に、ベンチュリ管が接続される。このベンチュリ管は、前記タンク内の洗浄液を前記ポウル内に排出させるために、前記加圧水を膨張させて前記タンク内の洗浄液を確実に吸引するように、前記タンク内の略底部に配置される。前記排出手段はまた、前記加圧水の前記排出手段への流入を制御する手動トリガアクチュエータ及びロッドに接続された、少なくとも1つの多量洗浄フロート又は少なくとも1つの少量洗浄フロートを備えていてもよい。

10

【0007】

このように、本発明に係るトイレ装置は、ベンチュリ効果により生じる吸引力を利用して、洗浄液をタンクから排出してポウル内へと流し込む。

20

【0008】

本発明は、重力を利用する必要の無い構造を有する、コンパクトなトイレ装置を提案し得る。また、本発明に係る装置は、閉鎖器を備えていないので、従来技術の装置に固有の液漏れを回避することができる。

【0009】

一実施形態において、前記多量洗浄フロートは、前記加圧水の前記排出手段への流入を制御する前記手動トリガアクチュエータに接続された磁石により保持されるようにしてもよい。

【0010】

本発明は、前記加圧水の前記排出手段への流入を制御するために、タンクに貯溜された洗浄液が多量洗浄フロートに作用させる力を有効に利用する。

30

【0011】

また、本発明において、前記手動トリガアクチュエータに接続された磁石は、摩耗の影響を受けにくくかつ湿気に強い制御要素となり得る。

【0012】

さらに、前記ロッドは、前記加圧水の前記排出手段への流入を制御するために前記多量洗浄フロートが該ロッドに圧力を付与することを可能にするワッシャを有してもよい。

【0013】

前記多量洗浄フロートは、前記ロッド上において、該多量洗浄フロートが前記磁石に吸着される位置と、該多量洗浄フロートが前記ワッシャに当接して該ロッドに圧力を付与する位置と、の間で摺動し得る。

40

【0014】

他の実施形態において、前記少量洗浄フロートは、前記加圧水の前記排出手段への流入を制御する前記ロッドに固定されていてもよい。

【0015】

有利な構成として、前記ロッドに接続された複数のフロートを組み合わせて、前記加圧水の前記排出手段への流入を、異なる制御で実現することが可能である。これにより、複数のフロートを組み合わせて、洗浄液の排出量を変更することができる。

【0016】

50

また、前記ロッドは、前記加圧水の前記排出手段への流入を制御することを可能にする2つのワッシャを有してもよい。

【0017】

さらに、前記ベンチュリ管は、前記柱状管の前記給水ネットワーク側の端部に挿入されかつ狭窄部が形成されたスリーブと、前記洗浄液を前記柱状管内に流入させるために、前記洗浄液を、前記排出手段内を流れる前記加圧水に連通させるための開口と、を有してもよい。

【0018】

前記加圧水が前記排出手段の前記狭窄部を流れることにより、該加圧水の流れが加速されかつ該加圧水の圧力が減少する。前記加圧水が、前記狭窄部の断面積よりも大きい断面積の前記柱状管に流入する際、該加圧水が大きく膨張して、吸引現象を発生させる。また、前記柱状管は、前記タンクの上で開口している。こうして、前記タンク内の洗浄液が吸引されて、柱状管内へと流入する。

10

【0019】

このようにベンチュリ管は、加圧水の流れを利用して、タンク内の洗浄液を吸引する。

【0020】

好ましい実施形態によれば、前記柱状管は、前記洗浄液を前記加圧水に連通させるための開口を前記スリーブと共に画定するラップ状拡管部（フレア拡管部）を有している。

【0021】

これにより、タンク内の洗浄液が柱状管内に吸引され得る。

20

【0022】

前記スリーブには、前記柱状管を保持するための少なくとも3つのスペーサが設けられていることが好ましい。

【0023】

このようにスペーサは、タンク内の洗浄液の吸引に必要な開口を確保しつつ、柱状管を保持する。

【0024】

前記排出手段は、前記給水ネットワークに接続されたU字形の排出導管を有し、前記排出導管は、下降部と、屈曲部と、前記ベンチュリ管と、前記柱状管とを有することが好ましい。この形態では、標準的な高さ位置で加圧水の流入を許容する。

30

【0025】

また、前記給水ネットワークに接続された少なくとも1つの供給弁が、前記排出手段に接続されていてもよい。

【0026】

これにより、排出手段に供給される加圧水を調節し得る。

【0027】

さらに、前記給水ネットワークに接続されかつ前記タンク内に前記洗浄液としての水を注入するための少なくとも1つの注入弁が設けられていてもよい。

【0028】

このように、本発明に係る装置は、洗浄液をタンクに注入しかつ排出手段に供給するために、2つの異なる弁を使用する。

40

【0029】

好ましい実施形態によれば、前記ボウルは、ボウル凹状部が設けられた前部と、前記洗浄装置が組み込まれる凹部を画定する2つの側壁が設けられた後部とを有する。

【0030】

また、前記洗浄装置の底面が、前記ボウル凹状部の底面と同じ高さ位置にあるか、又は、該ボウル凹状部の底面よりも下側に位置していてもよい。

【0031】

本発明に係る装置では、タンクを空にするためにベンチュリ効果による吸引力を利用するので、洗浄装置を高い位置に設置する必要がない。この結果、本発明に係る装置では、

50

ボウル凹状部の底面に対して自由な高さ位置に洗浄装置を配置することができる。また、本発明に係る装置では、洗浄装置の底面をボウル凹状部の底面と同じ高さ位置にするか、又は、該ボウル凹状部の底面よりも下側にすることにより、閉鎖器による閉鎖を必要とする、重力により洗浄液を排出する構造で生じる液漏れの問題を無くすることができるとともに、コンパクト化を実現することができる。

【0032】

したがって、タンク内の洗浄液は、ボウルと同じ高さ位置に位置する。

【0033】

また、前記洗浄装置は、前記ボウルの後部において、前記2つの側壁の間でかつ該ボウルの座面と該ボウルの底面との間に完全に収容されるようにしてもよい。

10

【0034】

これにより、洗浄装置はボウルと完全に一体化される。したがって、本発明に係る装置は、コンパクトであり、かつ閉鎖器の使用に起因する液漏れの問題が発生しない。

【0035】

さらに、機械式アクチュエータを、前記供給弁の閉鎖のトリガーに適用してもよい。

【0036】

また、前記機械式アクチュエータは、少なくとも1つの磁石と、タンクに貯溜されている洗浄液に浮かぶ少なくとも1つのフロートとを有していてもよい。前記少なくとも1つの磁石と前記少なくとも1つのフロートとを、前記供給弁の閉鎖のトリガーに適用してもよい。

20

【0037】

これにより、タンクが空になりかけたとき、前記排出手段に前記加圧水を供給する前記供給弁が閉鎖される。

【0038】

その他の特徴及び利点は、非限定的な一例としての、本発明の一実施形態の以下の記載及び添付の参照図面より明らかとなる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】本発明に係るトイレ装置の斜視図である。

【図2】本発明に係るトイレ装置の洗浄液タンクの断面斜視図である。

30

【図3】本発明に係るトイレ装置の洗浄液タンク及び排出手段の断面斜視図である。

【図4】前記洗浄液タンクの後部の断面図である。

【図5】前記洗浄液タンクの後部の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0040】

本発明は、図1に示すトイレ装置1に関する。

【0041】

本実施形態において、トイレ装置1は、ボウル10及びタンク101（図1では、これらは宙に浮いている）を備える。

【0042】

40

ボウル10は、座面18と、平面をなす底面12と、2つの側壁19と、室の壁に固定される後鉛直部13とを有する。

【0043】

室の壁にボウル10が固定された状態で、座面18は、床と略平行になるように位置する。

【0044】

ボウル10は、液体を受けるボウル凹状部11と、該ボウル10を洗浄するために洗浄水（洗浄液）をボウル10内に吐出する吐出部16とを有する。

【0045】

また、ボウル10は、後鉛直部13の近傍に、洗浄装置100を受け入れる凹部15を

50

更に有する。

【0046】

図2～図4に示すように、洗浄装置100は、タンク101を有する。このタンク101が設置された状態で、タンク101の底面が、ボウル凹状部11の底面と同じ高さ位置にあるか、又は、ボウル凹状部11の底面よりも下側に位置する。

【0047】

後述するように、このことが本発明の重要な特徴である。

【0048】

また、タンク101が設置された状態で、タンク101の上部が、ボウル10の座面18と略同じ高さ位置に位置していてもよい。

10

【0049】

タンク101は、液体の貯溜に適したポリマー製であってもよく、2つの側壁19間においてボウル10の後鉛直部13と一体形成されていてもよい。

【0050】

図2に示すように、タンク101内の上部には、加圧水を供給するための供給弁120が固定されている。供給弁120は、加圧水を排出導管110へと供給する。排出導管110はU字形をなしており、下降管部(下降部)111と、屈曲管部(屈曲部)112と、上昇管(柱状管)114とを有する。

【0051】

柱状管114の出口には、排出屈曲部115が位置している。図3に詳細に示すように、排出導管110における屈曲部112と柱状管114との間に、ベンチュリ管130が位置している。

20

【0052】

ベンチュリ管130は、管状のスリーブ131を有する。このスリーブ131は、その一方において、屈曲部112の断面と類似の断面を有する。また、スリーブ131は、柱状管114内に向けて開口する円錐形の狭窄部132を有する。

【0053】

本実施形態では、スリーブ131には、4つのフィン133が固定されている。柱状管114は、排出導管110の内外を連通する円筒状の開口134が形成されるように、4つのフィン133に支持されている。

30

【0054】

供給弁120は、手動の多量洗浄アクチュエータ及び少量洗浄アクチュエータにより駆動される機械式アクチュエータ125により確実に作動制御される。

【0055】

機械式アクチュエータ125は、下降ロッド126に固定された少量洗浄フロート128と、柱状管114上及び該ロッド126上を摺動する多量洗浄フロート127とを有していてもよい。

【0056】

多量洗浄フロート127及び少量洗浄フロート128は、発泡スチロール、又は密度が水よりも小さい、その他の材料で形成されていてもよい。

40

【0057】

ロッド126は、押圧ワッシャ126A～126Cを有する。

【0058】

ワッシャ126Aとワッシャ126Bとの間に、レバー121が位置している。このレバー121は、供給弁120を駆動する。

【0059】

ワッシャ126Cは、多量洗浄フロート127の近傍に位置する。

【0060】

多量洗浄フロート127は、屈曲部112の壁部に配置された磁石129と連係するようになされている。

50

- 【 0 0 6 1 】
また、洗浄装置 1 0 0 は、図 4 に示すように、注入弁 1 4 0 を有する。
- 【 0 0 6 2 】
注入弁 1 4 0 は、水による洗浄動作の後にタンク 1 0 1 への注水を許容する。
- 【 0 0 6 3 】
この目的のために、注入弁 1 4 0 は、加圧水を供給する給水ネットワークに接続されている。
- 【 0 0 6 4 】
図 5 に示すように、供給弁 1 2 0 及び注入弁 1 4 0 は、三方弁 1 8 0 により前記給水ネットワークに接続される。 10
- 【 0 0 6 5 】
三方弁 1 8 0 は、タンク 1 0 1 から洗浄水を排出中に供給弁 1 2 0 に加圧水を連続して供給し、その後に、タンク 1 0 1 に注水する（タンク 1 0 1 を満水にする）ために、注入弁 1 4 0 に加圧水を供給する。
- 【 0 0 6 6 】
支柱 1 4 2 に摺動可能に設けられた注水フロート 1 4 1 が、注入弁 1 4 0 を閉鎖する。
- 【 0 0 6 7 】
以下、本発明に係るトイレ装置 1 の動作を説明する。
- 【 0 0 6 8 】
以下の説明は、タンク 1 0 1 が満水の状態から始まるものとする。 20
- 【 0 0 6 9 】
少量洗浄アクチュエータが始動すると、供給弁 1 2 0 を開放するべくワッシャ 1 2 6 B がレバー 1 2 1 に圧力を付与するように、ロッド 1 2 6 が移動する。
- 【 0 0 7 0 】
続いて、洗浄水に浸かっている少量洗浄フロート 1 2 8 が、ロッド 1 2 6 に圧力を付与して、レバー 1 2 1 からの力に抗してワッシャ 1 2 6 B を保持する。
- 【 0 0 7 1 】
多量洗浄アクチュエータが始動すると、多量洗浄フロート 1 2 7 が、磁石 1 2 9 から離れる。
- 【 0 0 7 2 】
洗浄水に浸かっている多量洗浄フロート 1 2 7 は、磁石 1 2 9 から離れた後、ロッド 1 2 6 のワッシャ 1 2 6 C に圧力を付与する。これにより、ロッド 1 2 6 が移動して、ワッシャ 1 2 6 B がレバー 1 2 1 を押圧して、供給弁 1 2 0 を開放しかつ開放状態に維持する。 30
- 【 0 0 7 3 】
いずれのアクチュエータが始動しても、供給弁 1 2 0 からの加圧水がベンチュリ管 1 3 0 内を流れるときに、狭窄部 1 3 2 により加圧水の流速が局所的に上昇する。加圧水は、狭窄部 1 3 2 から柱状管 1 1 4 へと噴出する際に、流速の上昇に応じて大きく膨張し、この膨張により、周囲の液体を吸引する力が発生する。開口 1 3 4 は、タンク 1 0 1 内の洗浄水が柱状管 1 1 4 へと流入するのを許容する。このように、加圧水が流れている間、ベンチュリ管 1 3 0 により発生した吸引力により、タンク 1 0 1 内の洗浄水が柱状管 1 1 4 へと流入する。 40
- 【 0 0 7 4 】
柱状管 1 1 4 内に吸引された洗浄水は、排出屈曲部 1 1 5 及び吐出部 1 6 を経由して、ボウル 1 0 のボウル凹状部 1 1 へと排出される。
- 【 0 0 7 5 】
排出屈曲部 1 1 5 は、洗浄水がボウル凹状部 1 1 に排出されている間、該洗浄水を適切な方向に向けて流すようにするものである。
- 【 0 0 7 6 】
本実施形態において、供給弁 1 2 0 は、給水ネットワークに接続されていて、加圧水を 50

排出導管 110 に供給する。給水弁 120 からの加圧水は、約 3 バールの圧力を有している。

【0077】

少量洗浄の場合には、タンク 101 の水位が、少量洗浄フロート 128 が完全に水没しないような水位となったときに、少量洗浄フロート 128 がロッド 126 に圧力を付与しなくなり、これにより、ワッシャ 126A が、重力により、レバー 121 の位置を変える。この結果、給水弁 120 が閉鎖される。

【0078】

多量洗浄の場合には、タンク 101 の水位が、多量洗浄フロート 127 が完全に水没しないような水位になったときに、多量洗浄フロート 127 の磁石 129 に対する位置が変わるとともに、ワッシャ 126A が、重力により、レバー 121 の位置を変える。この結果、給水弁 120 が閉鎖される。

10

【0079】

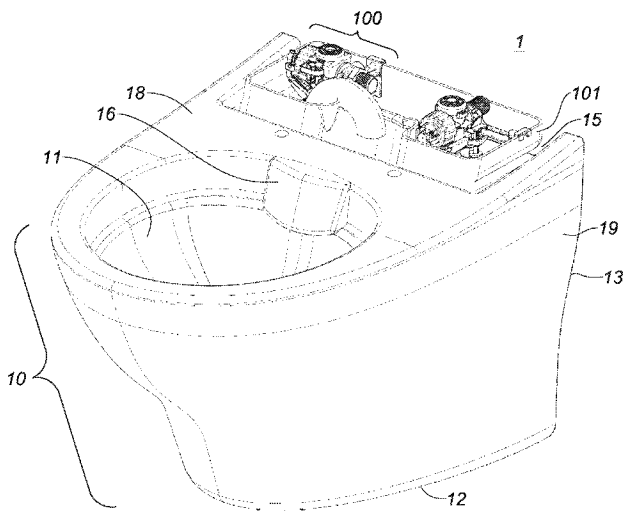
洗浄後にタンク 101 に注水するために、注入弁 140 は、注水フロート 141 が注入弁 140 を閉鎖させるように作動するまで、開放し続ける。

【0080】

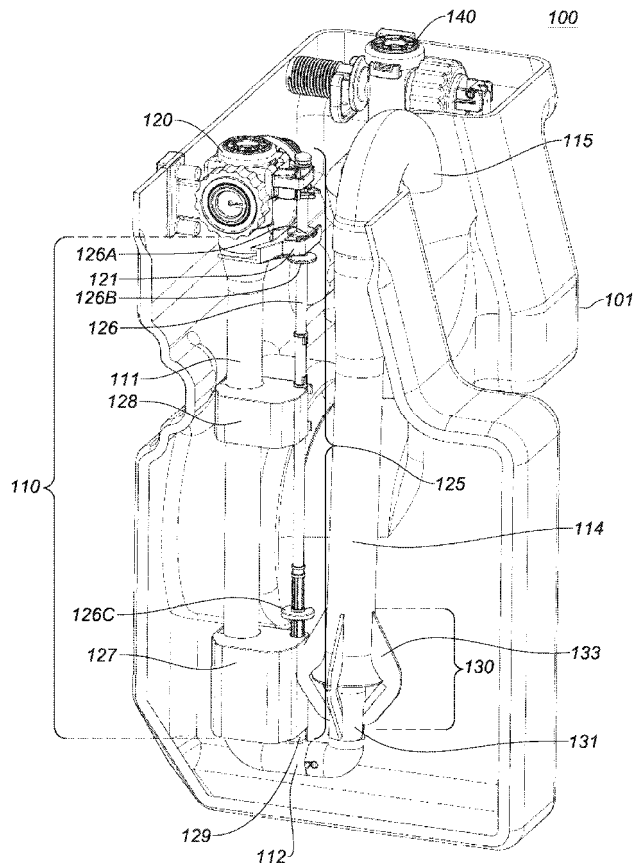
したがって、本発明のトイレ装置によると、ボウルの後側又はボウルよりも下側の位置にタンクを配置可能とする利点を有する。これにより、コンパクト化されたトイレ装置が実現可能となる。また、前記洗浄装置の構成によると、ボウルへの液漏れを防止することができる。

20

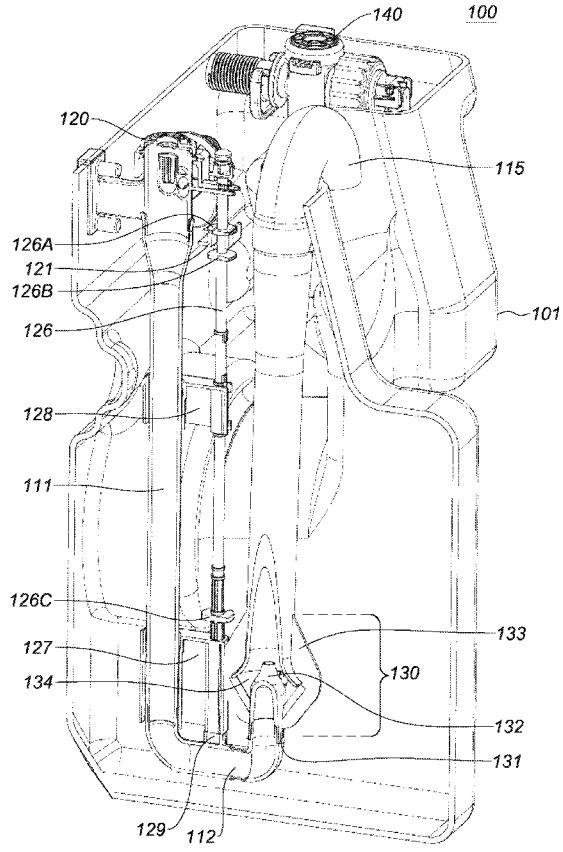
【図 1】



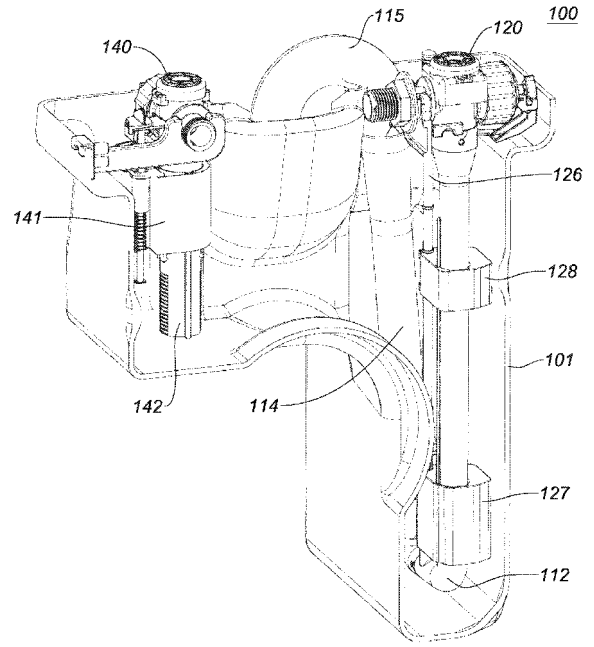
【図 2】



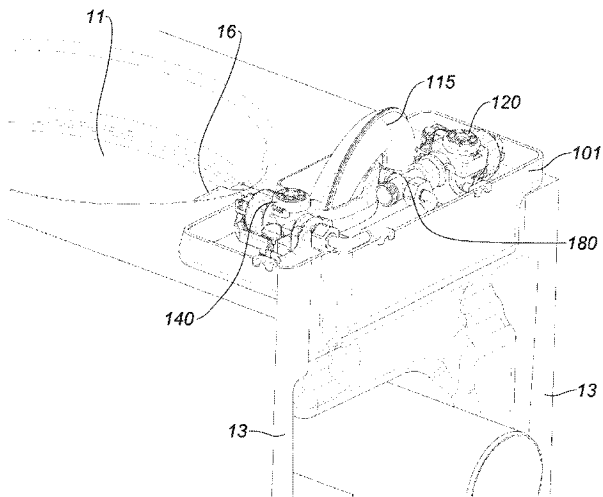
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/067829

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. E03D1/08 E03D1/14 E03D1/28 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E03D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 1 188 762 A (GIAMPORCARO, EMMANUEL) 25 September 1959 (1959-09-25)	1,9-11
Y	the whole document	1,9-14
X	EP 2 045 406 A1 (ISENMANN HERMANN [DE]) 8 April 2009 (2009-04-08)	1,9-11
Y	column 1, paragraph 1 - column 4, paragraph 18 column 8, paragraph 32 - column 9, paragraph 36; figures	1,9-14
X	FR 972 728 A (GUINARD, PAUL-ANDRÉ) 2 February 1951 (1951-02-02)	1,9-11
Y	page 2 - page 3; figures	1,9-14
Y	NL 1 014 502 C1 (WILLEM HAMELYNCK [NL]) 28 August 2001 (2001-08-28)	1,9-14
	the whole document	
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date		"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
14 October 2015	23/10/2015	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Fajarnés Jessen, A	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/067829

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 1 093 277 A (SHIRES & COMPANY LONDON LTD) 29 November 1967 (1967-11-29) page 2, line 88 - page 3, line 16; figures -----	1,10,12, 14

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2015/067829

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 1188762	A	25-09-1959	NONE	

EP 2045406	A1	08-04-2009	NONE	

FR 972728	A	02-02-1951	NONE	

NL 1014502	C1	28-08-2001	NONE	

GB 1093277	A	29-11-1967	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2015/067829

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. E03D1/08 E03D1/14 E03D1/28 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) E03D		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 1 188 762 A (GIAMPORCARO, EMMANUEL) 25 septembre 1959 (1959-09-25)	1,9-11
Y	le document en entier -----	1,9-14
X	EP 2 045 406 A1 (ISENMANN HERMANN [DE]) 8 avril 2009 (2009-04-08)	1,9-11
Y	colonne 1, alinéa 1 - colonne 4, alinéa 18 colonne 8, alinéa 32 - colonne 9, alinéa 36; figures -----	1,9-14
X	FR 972 728 A (GUINARD, PAUL-ANDRÉ) 2 février 1951 (1951-02-02)	1,9-11
Y	page 2 - page 3; figures -----	1,9-14
Y	NL 1 014 502 C1 (WILLEM HAMELYNCK [NL]) 28 août 2001 (2001-08-28) le document en entier -----	1,9-14
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		
<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
14 octobre 2015		23/10/2015
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Fajarnés Jessen, A

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2015/067829

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GB 1 093 277 A (SHIRES & COMPANY LONDON LTD) 29 novembre 1967 (1967-11-29) page 2, ligne 88 - page 3, ligne 16; figures -----	1,10,12, 14

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2015/067829

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1188762	A	25-09-1959	AUCUN	
EP 2045406	A1	08-04-2009	AUCUN	
FR 972728	A	02-02-1951	AUCUN	
NL 1014502	C1	28-08-2001	AUCUN	
GB 1093277	A	29-11-1967	AUCUN	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US