

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4740281号
(P4740281)

(45) 発行日 平成23年8月3日 (2011.8.3)

(24) 登録日 平成23年5月13日 (2011.5.13)

(51) Int. Cl.

F I

A 4 7 K 13/00 (2006.01)

A 4 7 K 13/00

E O 3 D 9/08 (2006.01)

E O 3 D 9/08

A

請求項の数 7 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-117134 (P2008-117134)	(73) 特許権者	000000011
(22) 出願日	平成20年4月28日 (2008.4.28)		アイシン精機株式会社
(62) 分割の表示	特願2002-157962 (P2002-157962)		愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
	の分割	(73) 特許権者	000000479
原出願日	平成14年5月30日 (2002.5.30)		株式会社 I N A X
(65) 公開番号	特開2008-212710 (P2008-212710A)		愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地
(43) 公開日	平成20年9月18日 (2008.9.18)	(74) 代理人	100068755
審査請求日	平成20年5月8日 (2008.5.8)		弁理士 恩田 博宣
		(74) 代理人	100105957
			弁理士 恩田 誠
		(72) 発明者	山中 隆司
			愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機 株式会社 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 便座装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

便器の後部に配置・固定されるとともに局部洗浄用のノズルが設けられた本体と、該本体に対しヒンジを介して回動自在に連結された便蓋及び便座とを有する便座装置において、

前記本体の前部には、該前部の両端部に対して中央部が前記便器の開口の後端まで凹んだ単一曲面の曲成部が形成され、前記本体の前部が前記便器の開口に突出しないようにし

、
前記曲成部には、前記曲成部の形状に一致するとともに前記ノズルを覆うノズルカバーを設け、該ノズルカバーは前記ノズルによる局部洗浄時には前記便器の開口側へ押し出されることを特徴とする便座装置。

【請求項 2】

前記ヒンジは、前記本体の側部に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の便座装置。

【請求項 3】

前記曲成部は、前記本体が配置・固定される前記便器の開口形状に対応した曲成形状を有することを特徴とする請求項 1 に記載の便座装置。

【請求項 4】

前記曲成部は、前記本体が配置・固定される前記便器の後部の開口に対して突出しない曲成形状とすることを特徴とする請求項 1 に記載の便座装置。

【請求項 5】

前記曲成部には、前記ノズルカバーが収容される開口部が形成され、前記ノズルカバーが

前記開口部に収容された状態において前記ノズルカバーの面部が前記曲成部と面一になるようにしたことを特徴とする請求項１～請求項４の何れか一項に記載の便座装置。

【請求項６】

便器の後部に配置・固定されるとともに局部洗浄用のノズルが設けられた本体と、該本体に対しヒンジを介して回動自在に連結された便蓋及び便座とを有する便座装置において、

前記本体の前部には、前記便器の開口の後端形状に対応するように、該前部の両端部に対して中央部が凹んだ単一曲面の曲成部が形成され、

前記単一曲面の曲成部には、前記ノズルを覆うノズルカバーを設け、

該ノズルカバーの面部は、ノズル収容状態において前記曲成部と略面一になることを特徴とする便座装置。

10

【請求項７】

前記曲成部は、前記中央部が前記便器の開口の後端まで凹むように構成したことを特徴とする請求項６に記載の便座装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、便器の後部に配置・固定された本体と、該本体に対しヒンジを介して回動自在に連結された便蓋及び便座とを有する便座装置に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

従来、便器に載置される便座において、各種機能が付加された便座装置が知られている。こうした便座装置は、各種機能部品（例えば、タンク、ノズル機構など）を収容して便器に固定される本体と、同本体に対してヒンジを介して回動自在に連結される便蓋及び便座とを備えている。そして、使用者は、例えばヒンジを回動中心として便蓋のみを開いて便座に座り、用を足す。そして、使用後は、機能部品の操作により、例えば局部に温水などを噴射してその洗浄を行う。あるいは、男性の使用者は、ヒンジを回動中心として便蓋及び便座を開いて小用を足す。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

ところで、こうした便座装置では、用足し時、便器の開口内からの跳ね返りによって本体の下部に汚れが付きやすい環境にあった。

本発明の目的は、便器に固定される本体の汚れを抑制し、清潔感を向上させることができる便座装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００４】

上記問題点を解決するために、請求項１に記載の発明は、便器の後部に配置・固定されるとともに局部洗浄用のノズルが設けられた本体と、該本体に対しヒンジを介して回動自在に連結された便蓋及び便座とを有する便座装置において、前記本体の前部には、該前部の両端部に対して中央部が前記便器の開口の後端まで凹んだ単一曲面の曲成部が形成され、前記本体の前部が前記便器の開口に突出しないようにし、前記曲成部には、前記曲成部の形状に一致するとともに前記ノズルを覆うノズルカバーを設け、該ノズルカバーは前記ノズルによる局部洗浄時には前記便器の開口側へ押し出される前記曲成部に、前記ノズルを覆うノズルカバーを設けたことを要旨とする。

40

【０００５】

請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の便座装置において、前記ヒンジは、前記本体の側部に設けたことを要旨とする。

請求項３に記載の発明は、請求項１に記載の便座装置において、前記曲成部は、前記本体が配置・固定される前記便器の開口形状に対応した曲成形状を有することを要旨とする。

50

【 0 0 0 6 】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 に記載の便座装置において、前記曲成部は、前記本体が配置・固定される前記便器の後部の開口に対して突出しない曲成形状とすることを要旨とする。

【 0 0 0 7 】

なお、便座装置とは、便器に載置される便座において各種機能が付加されたものをいう。具体的には、便座を温める機能が付加されたいわゆる暖房便座、人体局部に洗浄水を噴射する洗浄機能が付加されたいわゆる衛生洗浄便座、更に同洗浄水を温める機能が付加されたいわゆる温水洗浄便座などをいう。

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ～ 請求項 4 のいずれか一項に記載の便座装置において、前記曲成部には、前記ノズルカバーが収容される開口部が形成され、前記ノズルカバーが前記開口部に収容された状態において前記ノズルカバーの面部が前記曲成部と面一になるようにしたことを特徴とする。

10

請求項 6 に記載の発明は、便器の後部に配置・固定されるとともに局部洗浄用のノズルが設けられた本体と、該本体に対しヒンジを介して回動自在に連結された便蓋及び便座とを有する便座装置において、前記本体の前部には、前記便器の開口の後端形状に対応するように、該前部の両端部に対して中央部が凹んだ単一曲面の曲成部が形成され、前記単一曲面の曲成部には、前記ノズルを覆うノズルカバーを設け、該ノズルカバーの面部は、ノズル収容状態において前記曲成部と略面一になることを要旨とする。

請求項 7 に記載の発明は、請求項 6 に記載の便座装置において、前記曲成部は、前記中央部が前記便器の開口の後端まで凹むように構成したことを要旨とする。

20

【 0 0 0 8 】

(作用)

請求項 1 ～ 5 に記載の発明によれば、本体の前部は便器の開口に突出しないため、用足し時の開口内からの跳ね返りによって同本体の前部の下部が汚れることを防止する。上記ヒンジは男性小用時の正面から外れた本体の側部に設けられている。従って、尿の飛散等によるヒンジの汚れが抑制される。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

請求項 1 ～ 5 に記載の発明によれば、便器に固定される本体の汚れを抑制し、清潔感を向上させることができる。

30

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 0 】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図 1 ～ 図 7 に従って説明する。

図 1 ～ 図 3 は、本実施形態の便座装置としての温水洗浄便座 10 を示す斜視図である。また、図 4 は温水洗浄便座 10 を示す部分断面図であり、図 5 は平面図である。

【 0 0 1 1 】

図 1 ～ 図 3 に示されるように、この温水洗浄便座 10 は、いわゆる洋式の便器 90 に載置される。温水洗浄便座 10 は、各種機能部品（例えば、温水タンク、ノズル機構など）を収容して便器 90 に固定される本体 11 と、便蓋 12 及び便座 13 とを備えている。これら本体 11、便蓋 12 及び便座 13 は、例えば抗菌樹脂材にて成形されている。

40

【 0 0 1 2 】

上記本体 11 は、便器 90 の後部に配置・固定される。図 5 に示されるように、この本体 11 は、便器 90 の幅方向に伸びる略三角柱状に形成されており、その前部には両端部に対して中央部が凹むように曲成部 11a が形成されている。

【 0 0 1 3 】

この曲成部 11a により、本体 11 は、便器 90 に固定された状態においてその開口 90a に突出しないようになっている。すなわち、曲成部 11a は、便器 90 の開口 90a の後部形状に対応して曲成されており、これにより開口 90a に突出しないようになっている。

50

【 0 0 1 4 】

上記曲成部 1 1 a の略中央部下側には開口部 1 1 b が形成されており、例えば抗菌ステンレス材からなるノズルカバー 1 4 によって閉塞されている。この開口部 1 1 b は、局部洗浄用のノズルを後述の態様で本体 1 1 から出沒させるためのものである。

【 0 0 1 5 】

また、本体 1 1 の一側（図 4 及び図 5 の左側、すなわち便器 1 0 に正対した状態での左側）の側部 1 5 には、幅方向に略円筒状に突設された本体側スリーブ 1 1 c が形成されている。この本体側スリーブ 1 1 c は、本体 1 1 に対して前記便蓋 1 2 及び便座 1 3 を回動自在に連結するためのヒンジ 2 1 を構成する。

【 0 0 1 6 】

上記便蓋 1 2 及び便座 1 3 は、ヒンジ 2 1 を介して本体 1 1 に対して回動自在に連結されている。詳述すると、図 4 に示されるように、便蓋 1 2 には、上記本体側スリーブ 1 1 c と略同等の外径及び内径を有して同本体側スリーブ 1 1 c と略同心軸上に配置された略円筒状の第 1 便蓋側スリーブ 1 2 a 及び第 2 便蓋側スリーブ 1 2 b が形成されている。また、便座 1 3 には、上記本体側スリーブ 1 1 c （第 1 及び第 2 便蓋側スリーブ 1 2 a , 1 2 b ）と略同等の外径及び内径を有するとともに上記第 1 及び第 2 便蓋側スリーブ 1 2 a , 1 2 b 間の離隔距離と略同等の軸長を有する略円筒状の便座側スリーブ 1 3 a が形成されている。この便座 1 3 の便座側スリーブ 1 3 a は、上記第 1 及び第 2 便蓋側スリーブ 1 2 a , 1 2 b 間において上記本体側スリーブ 1 1 c と略同心軸上に配置されている。そして、便蓋 1 2 及び便座 1 3 は、第 2 便蓋側スリーブ 1 2 b 、便座側スリーブ 1 3 a 及び第 1 便蓋側スリーブ 1 2 a へと順次挿通されたヒンジシャフト 1 6 によって相対回動可能に連結されている。また、ヒンジシャフト 1 6 は、上記本体側スリーブ 1 1 c に対応して第 2 便蓋側スリーブ 1 2 b から軸線方向に突出している。便蓋 1 2 及び便座 1 3 は、ヒンジシャフト 1 6 が本体側スリーブ 1 1 c に挿通されることで本体 1 1 に対して回動可能に連結されている。これら第 1 及び第 2 便蓋側スリーブ 1 2 a , 1 2 b 、便座側スリーブ 1 3 a 、ヒンジシャフト 1 6 はヒンジ 2 1 を構成する。

【 0 0 1 7 】

なお、本実施形態では、第 1 及び第 2 便蓋側スリーブ 1 2 a , 1 2 b の内径は、本体側スリーブ 1 1 c 及び便座側スリーブ 1 3 a の内径よりも若干小さく設定されており、ヒンジシャフト 1 6 はこれら第 1 及び第 2 便蓋側スリーブ 1 2 a , 1 2 b に圧入されている。従って、ヒンジシャフト 1 6 は、第 1 及び第 2 便蓋側スリーブ 1 2 a , 1 2 b （便蓋 1 2 ）の回動に応じて一体で回動するとともに便座側スリーブ 1 3 a （便座 1 3 ）及び本体側スリーブ 1 1 c （本体 1 1 ）に対して相対回動を許容する。

【 0 0 1 8 】

上記便蓋 1 2 は、便器 9 0 （開口 9 0 a ）に対応して便座 1 3 を覆う便蓋本体 1 2 c を有している。そして、便蓋本体 1 2 c の一側（図 1 の左側）の側部には、前記ヒンジ 2 1 を構成する第 1 及び第 2 便蓋側スリーブ 1 2 a , 1 2 b からその径方向に延出形成され先端が屈曲された略箱状の便蓋側アーム 1 2 d が連続している。従って、便蓋 1 2 は、ヒンジ 2 1 の回動によって開閉される。

【 0 0 1 9 】

上記便座 1 3 は、便器 9 0 （開口 9 0 a ）の周縁部に載置される略円環状の便座本体 1 3 b を有している。そして、便座本体 1 3 b の一側（図 2 の左側）の側部には、前記ヒンジ 2 1 を構成する便座側スリーブ 1 3 a からその径方向に延出形成され先端が屈曲された便座側アーム 1 3 c が連続している。従って、便座 1 3 は、ヒンジ 2 1 の回動によって開閉される。

【 0 0 2 0 】

上記便座側アーム 1 3 c には、各種操作のための操作部 2 2 が設けられている。従って、図 3 に併せ示されるように、便座 1 3 の開閉に伴って必然的に操作部 2 2 も一体で移動する。特に、男性小用時には、便座 1 3 が開けられることで操作部 2 2 は便器 9 0 の正面から待避される。

【 0 0 2 1 】

ここで、上記便座 1 3 の平面形状の外形は上記便蓋 1 2 の平面形状の外形に対応して形成されている。そして、これら便蓋 1 2 及び便座 1 3 が重ね合わされている状態において、便座 1 3 は操作部 2 2 も含めてその全面が便蓋 1 2 により覆われるようになっている（図 1 参照）。

【 0 0 2 2 】

なお、図 3 に示されるように、上記便座本体 1 3 b には、前記開口部 1 1 b（ノズルカバー 1 4）に対応して凹部 1 3 d が形成されている。この凹部 1 3 d は、局部洗浄用のノズルを本体 1 1 から出沒させる際に、ノズルカバー 1 4 が便座本体 1 3 b と干渉することを回避するためのものである。

10

【 0 0 2 3 】

次に、前記開口部 1 1 b 及びノズルカバー 1 4 等について図 6 及び図 7 に基づき説明する。なお、図 6 は本体 1 1 を示す斜視図であり、図 7 はその作動状態を示す模式図である。

【 0 0 2 4 】

上記ノズルカバー 1 4 は、その下側及び基端側が開口する略箱状に形成されている。このノズルカバー 1 4 は、図示しない駆動機構によって本体 1 1 の開口部 1 1 b から出沒可能に設けられており、本体 1 1 内に収容されている状態においてその面部 1 4 a は本体 1 1 と略面一となるようになっている（図 3 参照）。従って、男性の小用時には、正面に単調な形状が現出するようになっている。

20

【 0 0 2 5 】

一方、局部の洗浄時には、ノズルカバー 1 4 が前方（図 7 の矢印 A 方向）に押し出される。このとき、ノズルカバー 1 4 の下側の開口が便器 9 0 の開口 9 0 a に露出する。温水洗浄便座 1 0 は、図示しない駆動機構によって局部洗浄用のノズル 1 7 を一側（図 7 の矢印 B 方向）に押し出し、上記突出した開口から現出させる。このノズル 1 7 から洗浄水（温水）を噴射することで、局部 P の洗浄が行われる。

【 0 0 2 6 】

以上詳述したように、本実施形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

（ 1 ）本実施形態では、ヒンジ 2 1 は男性小用時の正面から外れた本体 1 1 の側部 1 5 に設けられている。従って、尿の飛散等によるヒンジ 2 1 の汚れを抑制できる。

30

【 0 0 2 7 】

なお、従来の技術では、便座装置のヒンジは男性小用時の正面となる本体の前部に配置されているため、尿の飛散等によって汚れが付きやすい環境にあった。また、ヒンジの形状が複雑であることから、本体も含めてその清掃の作業性が悪かった。

【 0 0 2 8 】

（ 2 ）本実施形態では、ヒンジ 2 1 は本体 1 1 の一方の側部 1 5 にのみ設けられている。従って、便蓋 1 2 及び便座 1 3 は、ヒンジ 2 1 の軸線に沿って一側に移動させることで本体 1 1 に連結され、あるいは同他側に移動させることで本体 1 1 から取り外される（図 1 参照）。このように、便蓋 1 2 及び便座 1 3 の本体 1 1 からの着脱が容易であることから、ヒンジ 2 1 等の清掃の作業性を向上できる。

40

【 0 0 2 9 】

（ 3 ）本実施形態では、操作部 2 2 は便座側アーム 1 3 c に配置される。従って、男性小用時には、便座 1 3 が開けられることで必然的に操作部 2 2 も一体で移動（上昇）する。この移動に伴い操作部 2 2 を待避させることで、尿の飛散等による操作部 2 2 の汚れを抑制できる。

【 0 0 3 0 】

（ 4 ）本実施形態では、便蓋 1 2 及び便座 1 3 が重ね合わされている状態において、操作部 2 2 が便蓋側アーム 1 2 d によって覆われることで、同操作部 2 2 に埃等が付着することを抑制できる。特に、操作部 2 2 は、静電気を帯びることで埃等を引き付けやすいため効果的である。

50

【 0 0 3 1 】

(5) 本実施形態では、便蓋 1 2 及び便座 1 3 が重ね合わされている状態において対向する便座 1 3 の全面が便蓋 1 2 により覆われることで、便座 1 3 に埃等が付着することを抑制できる。また、例えば便座 1 3 を温める機能を有する場合、同便座 1 3 の全面が覆われることでその熱放射が抑制され、暖房効率を向上することができる。

【 0 0 3 2 】

(6) 本実施形態では、本体 1 1 は便器 9 0 の開口 9 0 a に突出しないため、用足し時の開口 9 0 a 内からの跳ね返りによって同本体 1 1 の下部が汚れることを防止できる。また、本体 1 1 の前面 (曲成部 1 1 a) は単一曲面をなすシンプルな形状であるため、清掃性に加えて視覚的な清潔感も向上させることができる。

10

【 0 0 3 3 】

なお、本発明の実施の形態は上記実施形態に限定されるものではなく、次のように変更してもよい。

・前記実施形態において、ヒンジ 2 1 の構造は一例であってその他の構造を採用してもよい。例えば、本実施形態では便蓋 1 2 の第 1 及び第 2 便蓋側スリーブ 1 2 a , 1 2 b にヒンジシャフト 1 6 を圧入してヒンジシャフト 1 6 が便蓋 1 2 と一体で回転するようにしたが、ヒンジシャフト 1 6 を本体 1 1 の本体側スリーブ 1 1 c に圧入してもよい。そして、ヒンジシャフト 1 6 を本体 1 1 に対して固定し、便蓋 1 2 及び便座 1 3 をヒンジシャフト 1 6 に対して相対回転可能に連結する。このように変更をしても前記実施形態と同様の効果が得られる。

20

【 0 0 3 4 】

・前記実施形態においては、便座 1 3 の便座側アーム 1 3 c に操作部 2 2 を設けた。これに対して、操作部 2 2 を本体 1 1 に設けてもよく、あるいはリモートコントロール型の操作部を採用してもよい。

【 0 0 3 5 】

・前記実施形態においては、本体 1 1 の一側の側部 1 5 にヒンジ 2 1 を設けて便蓋 1 2 及び便座 1 3 を回転自在に連結した。これに代えて、本体 1 1 の他側 (図 4 及び図 5 の右側) の側部に同様のヒンジを設けて便蓋 1 2 及び便座 1 3 を回転自在に連結してもよい。このように変更をしても前記実施形態と同様の効果が得られる。若しくは、これに加えて、本体 1 1 の他側 (図 4 及び図 5 の右側) の側部に同様のヒンジを設けて便蓋 1 2 及び便座 1 3 を回転自在に連結してもよい。このように変更をしても前記実施形態の (1) 、 (3) ~ (6) と同様の効果が得られる。

30

【 0 0 3 6 】

・前記実施形態においては、本体 1 1 の一側の側部 1 5 に設けたヒンジ 2 1 により共通の回転中心にて便蓋 1 2 及び便座 1 3 を本体 1 1 に対し回転自在に連結した。これに対して、これら便蓋 1 2 及び便座 1 3 をそれぞれ個別のヒンジにて本体 1 1 に対しそれぞれ回転自在に連結してもよい。すなわち、本体 1 1 の側部 1 5 に便蓋側ヒンジを設けて便蓋 1 2 を回転自在に連結する。また、これと別に、本体 1 1 の側部に便座側ヒンジを設けて便座 1 3 を回転自在に連結する。このように変更をしても前記実施形態と同様の効果が得られる。

40

【 0 0 3 7 】

・前記実施形態においては、本体 1 1 の一側の側部 1 5 にヒンジ 2 1 を設けて便蓋 1 2 及び便座 1 3 を回転自在に連結した。これに対して、例えば本体 1 1 の隆起によって隠蔽される同本体 1 1 の背部にヒンジを設けて便蓋 1 2 及び便座 1 3 を回転自在に連結してもよい。要は、男性小用時の正面から隠れた位置にヒンジが配置されれば、尿の飛散等によるヒンジの汚れを抑制できる。なお、この場合の操作部はリモートコントロール型にしてもよい。

【 0 0 3 8 】

・前記実施形態においては、温水洗浄便座 1 0 に本発明を適用したが、暖房便座、衛生洗浄便座などに適用してもよい。

50

次に、以上の実施形態から把握することができる技術的思想を、その効果とともに以下に記載する。

【 0 0 3 9 】

(イ) 前記便蓋は、該便蓋及び前記便座が重ね合わされている状態において対向する該便座の全面を覆うことを特徴とする便座装置。同構成によれば、便蓋及び便座が重ね合わされている状態において対向する便座の全面が便蓋により覆われることで、便座に埃等が付着することを抑制できる。また、例えば便座を温める機能を有する便座装置では、同便座の全面が覆われることでその熱放射が抑制され、暖房効率を向上することができる。

【 0 0 4 0 】

(ロ) 前記本体は、便器の開口に突出しないように形成されたことを特徴とする便座装置。同構成によれば、本体は便器の開口に突出しないため、用足し時の開口内からの跳ね返りによって同本体の下部が汚れることを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 1 】

【図 1】本発明の一実施形態を示す斜視図。

【図 2】同実施形態を示す斜視図。

【図 3】同実施形態を示す斜視図。

【図 4】同実施形態を示す部分断面図。

【図 5】同実施形態を示す平面図。

【図 6】同実施形態を示す斜視図。

【図 7】同実施形態の動作を示す模式図。

【符号の説明】

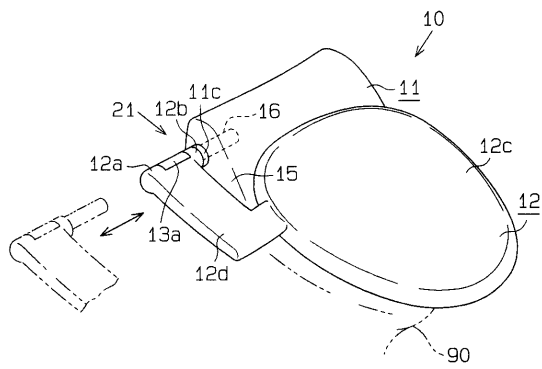
【 0 0 4 2 】

1 0 ... 便座装置としての温水洗浄便座、 1 1 ... 本体、 1 1 c ... ヒンジを構成する本体側スリーブ、 1 2 ... 便蓋、 1 2 a ... ヒンジを構成する第 1 便蓋側スリーブ、 1 2 b ... ヒンジを構成する第 2 便蓋側スリーブ、 1 2 d ... 便蓋側アーム、 1 3 ... 便座、 1 3 a ... ヒンジを構成する便座側スリーブ、 1 3 c ... 便座側アーム、 1 5 ... 側部、 1 6 ... ヒンジを構成するヒンジシャフト、 2 1 ... ヒンジ、 2 2 ... 操作部。

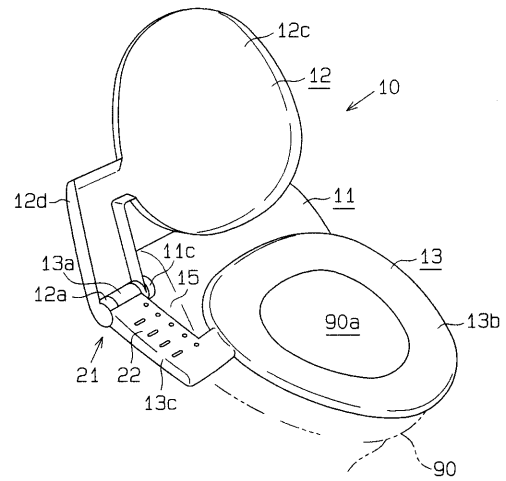
10

20

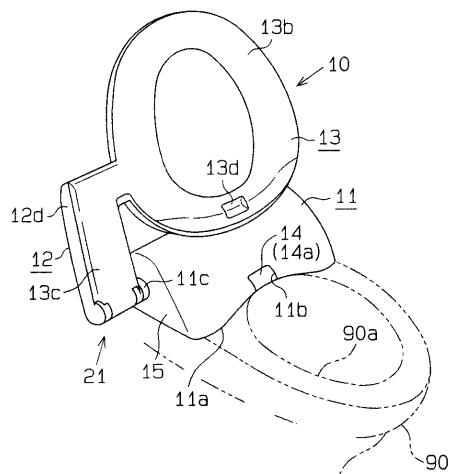
【図 1】



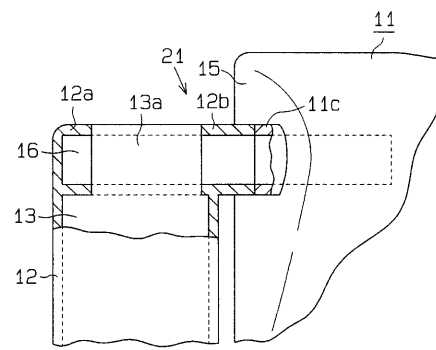
【図 2】



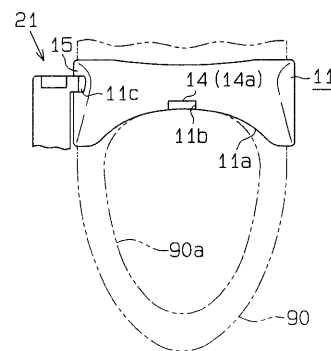
【図 3】



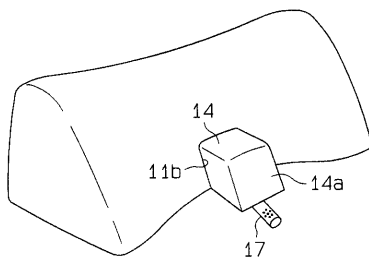
【図 4】



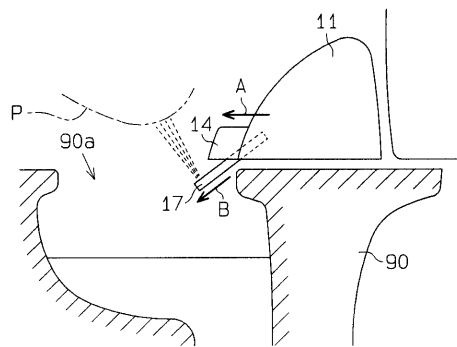
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 松浦 統一郎
愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式会社 INAX 内
- (72)発明者 峯澤 久昭
愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式会社 INAX 内
- (72)発明者 宮脇 伸歩
愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式会社 INAX 内

審査官 七字 ひろみ

- (56)参考文献 特開平07-331725(JP,A)
特開平08-105096(JP,A)
特開平10-131265(JP,A)
特開平08-144349(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|---------------|
| A47K | 13/00 - 17/02 |
| E03D | 9/08 - 9/16 |