

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-199702

(P2019-199702A)

(43) 公開日 令和1年11月21日(2019.11.21)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
E O 3 D 13/00 (2006.01)	E O 3 D 13/00	2 D O 3 6
A 4 7 K 11/12 (2006.01)	A 4 7 K 11/12	2 D O 3 9

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2018-93304 (P2018-93304)	(71) 出願人	598163477
(22) 出願日	平成30年5月14日 (2018. 5. 14)		株式会社アメータ
			神奈川県横浜市神奈川区青木町9-1-1
			〇2
		(74) 代理人	100087398
			弁理士 水野 勝文
		(74) 代理人	100128783
			弁理士 井出 真
		(74) 代理人	100128473
			弁理士 須澤 洋
		(74) 代理人	100160886
			弁理士 久松 洋輔
		(72) 発明者	三橋 秀人
			神奈川県横浜市神奈川区青木町9-1-1
			〇2 株式会社アメータ内

最終頁に続く

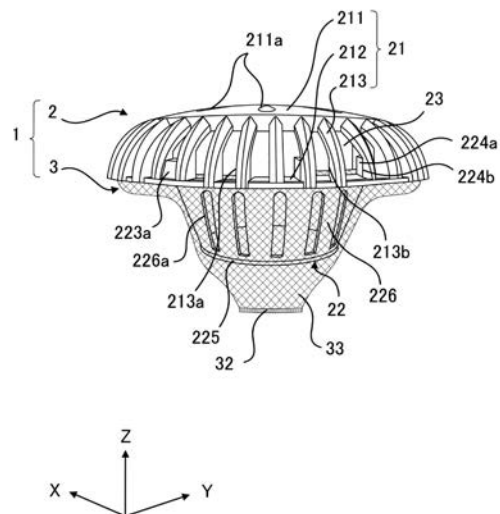
(54) 【発明の名称】 壁掛式小便器用のフィルターユニット

(57) 【要約】

【課題】 毛やゴミ等が排水管に流れ込むことをより抑制できる壁掛式小便器用のフィルターユニットを提供する。

【解決手段】 壁掛式小便器の排水を通過させる複数の排出開口部が周壁に形成された、固形薬剤を収容するケース本体と、ケース蓋と、を備えた、壁掛式小便器用のフィルターユニットであって、開口端を有しない袋状のフィルターネットを備え、前記フィルターネットには、前記ケース本体が収容されており、前記フィルターネットのうち前記ケース本体の外側に位置する第1ネット部と、前記フィルターネットのうち前記第1ネット部を除いた第2ネット部と、が前記排出開口部を挟んで対向するように、前記フィルターネットが折り曲げられていることを特徴とする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

壁掛式小便器の排水を通過させる複数の排出開口部が周壁に形成された、固形薬剤を収容するケース本体と、ケース蓋と、を備えた、壁掛式小便器用のフィルターユニットであって、

開口端を有しない袋状のフィルターネットを備え、

前記フィルターネットには、前記ケース本体が収容されており、

前記フィルターネットのうち前記ケース本体の外側に位置する第 1 ネット部と、前記フィルターネットのうち前記第 1 ネット部を除いた第 2 ネット部と、が前記排出開口部を挟んで対向するように、前記フィルターネットが折り曲げられていることを特徴とするフィルターユニット。

10

【請求項 2】

前記第 2 ネット部は、開口端を封着した封着部を備え、

前記封着部は、前記ケース本体の内側に収められるとともに、前記ケース本体の底面に向かって突出することを特徴とする請求項 1 に記載のフィルターユニット。

【請求項 3】

前記フィルターネットは、前記ケース本体と、前記ケース本体に着脱可能に装着される前記ケース蓋と、に挟まれて固定されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のフィルターユニット。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、壁掛式小便器の排水口に設けられるフィルターユニットに関する。

【背景技術】**【0002】**

壁掛式小便器の排水口に流れ込む毛やゴミ等は、排管を詰まらせる要因となり得る。ここで、強い化学薬品や高圧洗浄、トーラー等によって排管を清掃することで、排管のつまりを取り除くことができる。しかしながらこの方法では、小便器又は小便器の下流に位置する設備に悪影響を及ぼす可能性がある。

30

【0003】

そこで、排管の詰まりを未然に防止すべく、排水口に流れ込む毛やゴミ等を捕えるフィルターを、小便器の排水口に装着する方法が広く用いられている。

特許文献 1 には、熱接着性を有する合成樹脂で形成されている環状シート板に筒状ネット体の開口端縁部を熱接着することによって、環状シート板と筒状ネット体とを一体に接合した排水口フィルターが開示されている。この筒状ネット体によって、排水口に流れ込む毛やゴミ等が捕捉される。

【先行技術文献】

40

【特許文献】**【0004】**

【特許文献 1】特許第 5 2 5 0 4 4 7 号明細書

【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、特許文献 1 に記載の筒状ネット体では、毛やゴミ等を捕捉するフィルタリング効果が十分ではない。そのため、毛やゴミ等が筒状ネット体をすり抜けて排管に流れ込む可能性がある。

【0006】

50

そこで、本発明は、毛やゴミ等が排水管に流れ込むことをより抑制できる壁掛式小便器用のフィルターユニット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】

上記課題を解決するために、本願発明に係るフィルターユニットは、(1) 壁掛式小便器の排水を通過させる複数の排出開口部が周壁に形成された、固形薬剤を収容するケース本体と、ケース蓋と、を備えた、壁掛式小便器用のフィルターユニットであって、開口端を有しない袋状のフィルターネットを備え、前記フィルターネットには、前記ケース本体が収容されており、前記フィルターネットのうち前記ケース本体の外側に位置する第1 ネット部と、前記フィルターネットのうち前記第1 ネット部を除いた第2 ネット部と、が前記排出開口部を挟んで対向するように、前記フィルターネットが折り曲げられていることを特徴とする。

10

【0008】

(2) 前記第2 ネット部は、開口端を封着した封着部を備え、前記封着部は、前記ケース本体の内側に収められるとともに、前記ケース本体の底面に向かって突出することを特徴とする(1)に記載のフィルターユニット。

【0009】

(3) 前記フィルターネットは、前記ケース本体と、前記ケース本体に着脱可能に装着される前記ケース蓋と、に挟まれて固定されることを特徴とする(1)又は(2)に記載のフィルターユニット。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、複数の排出開口部を通過する壁掛式小便器の排水は、第1 ネット部及び第2 ネット部を通過する。したがって、排水に含まれる毛やゴミ等はフィルターネットによって二重に捕捉される。その結果、毛やゴミ等が排水管に流れ込むことをより抑制することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本実施形態におけるフィルターユニットが排水口に設置された状態の壁掛式小便器の概略斜視図である。

30

【図2】本実施形態におけるフィルターユニットの概略側面図である。

【図3】本実施形態におけるケース本体及びフィルターネットの概略斜視図である。

【図4】図3に示すフィルターネット及びケース本体のA-A断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

(第1実施形態)

以下、図面を参照しながら、本実施形態におけるフィルターユニットの構成について説明する。図1は、本実施形態におけるフィルターユニットが排水口に設置された状態の壁掛式小便器の概略斜視図である。図2は、本実施形態におけるフィルターユニットの概略側面図である。図3は、本実施形態におけるケース本体及びフィルターネットの概略斜視図である。X軸、Y軸及びZ軸は、互いに直交する3軸である。X軸は、壁掛式小便器の奥行方向を示す。Y軸は、壁掛式小便器の幅方向を示す。Z軸は、フィルターユニットの高さ方向を示す。図2に示すドット部は、後述する第2封着部32を示し、図4においても同様とする。図2及び3に示す格子部は、フィルターネット3を示す。

40

図1乃至3を参照して、本実施形態におけるフィルターユニット1は、壁掛式小便器10に設けられた排水口(不図示)に載置される。フィルターユニット1は、尿石付着防止剤2と、フィルターネット3とを備える。尿石付着防止剤2は、ケース蓋21、ケース本体22、及び固形薬剤23を備える。フィルターネット3は開口端を有しない袋状のネット体であり、フィルターネット3にはケース本体22が収容されている。ケース本体22の内側には、円筒形状の固形薬剤23が収容されている。固形薬剤23は尿石の付着を防

50

止するために用いられ、フィルターネット 3 のうちケース本体 2 2 の内側に位置する部分に載置されている。ケース蓋 2 1 はケース本体 2 2 に着脱可能に装着されている。ケース蓋 2 1 とケース本体 2 2 との装着方法については後述する。

【0013】

ケース蓋 2 1 は、ケース蓋天面 2 1 1 と、ケース蓋底面 2 1 2 と、複数の第 1 接続部 2 1 3 と、を備えており、これらは一体的に構成されている。ケース蓋天面 2 1 1 は、Z 軸方向視において円盤状に形成されており、Z 軸方向下方に向かうにしたがって拡張する曲面を有する。ケース蓋天面 2 1 1 には、厚み方向に貫通した複数の流入開口部 2 1 1 a が形成されている。複数の流入開口部 2 1 1 a は、周方向に等間隔に形成されている。

ケース蓋底面 2 1 2 は、X Y 平面において環状に形成されている。ケース蓋底面 2 1 2 の内径は、ケース蓋天面 2 1 1 の外径より大きい。ケース蓋天面 2 1 1 の側面と、ケース蓋底面 2 1 2 の少なくとも上面とは、外側に湾曲したアーチ形状を有する複数の第 1 接続部 2 1 3 により接続される。

複数の第 1 接続部 2 1 3 は、周方向に等間隔に設けられており、隣り合う 2 つの第 1 接続部 2 1 3 の間にはそれぞれ、流入開口部 2 1 3 a が形成される。各第 1 接続部 2 1 3 の径方向内面には、第 1 接続部 2 1 3 の下方側の端部から Z 軸方向に平坦に延びる第 1 平坦面 2 1 3 b が形成される。各流入開口部 2 1 1 a 及び 2 1 3 a から、尿や壁掛式小便器 1 0 から流れる洗浄水等（以下、「排水」と称す）がフィルターユニット 1 に流入する。

【0014】

ケース本体 2 2 は、ケース本体第 1 天面 2 2 1 と、ケース本体第 2 天面 2 2 2 と、複数の第 2 接続部 2 2 3 と、複数の第 3 接続部 2 2 4 と、ケース本体底面 2 2 5 と、ケース本体側面 2 2 6 と、を備えており、これらはケース本体 2 2 の周壁として一体的に構成されている。

ケース本体第 1 天面 2 2 1 及びケース本体第 2 天面 2 2 2 は、同一の X Y 平面において環状に形成されており、ケース本体第 2 天面 2 2 2 はケース本体第 1 天面 2 2 1 の内側に設けられている。ケース本体第 1 天面 2 2 1 の外縁はケース蓋底面 2 1 2 の内縁に沿って形成されており、ケース本体第 1 天面 2 2 1 の外縁とケース蓋底面 2 1 2 の内縁との間には、微小なクリアランスが形成されている。この微小なクリアランスは、フィルターネット 3 の厚みと略一致する。

【0015】

ケース本体第 1 天面 2 2 1 及びケース本体第 2 天面 2 2 2 は、径方向に延びる複数の第 2 接続部 2 2 3 及び複数の第 3 接続部 2 2 4 によって接続されている。複数の第 2 接続部 2 2 3 は、周方向に等間隔に 4 つ設けられている。第 3 接続部 2 2 4 は、隣接する 2 つの第 2 接続部 2 2 3 の周方向における中間位置にそれぞれ設けられている。

【0016】

各第 2 接続部 2 2 3 の径方向外側の端部には、ケース本体第 1 天面 2 2 1 より径方向外側に突出して形成される爪部 2 2 3 a が設けられている。爪部 2 2 3 a はそれぞれ、各流入開口部 2 1 3 a のいずれかに対応した位置に設けられており、ケース蓋底面 2 1 2 に係合してケース蓋底面 2 1 2 に上方から当接している。すなわち、ケース本体 2 2 の爪部 2 2 3 a がケース蓋 2 1 にロックされることにより、ケース本体 2 2 にケース蓋 2 1 が装着される。

この装着方法によれば、ケース本体 2 2 がケース蓋 2 1 と分離して Z 軸方向下方に移動することが防止される。そのため、フィルターユニット 1 に流入する排水の流量が多い場合又は流入する排水の勢いが強い場合であっても、爪部 2 2 3 a がケース蓋底面 2 1 2 に上方から当接することにより、ケース本体 2 2 がケース蓋 2 1 と分離して排管に流れ込むことが抑制される。

【0017】

上述の装着方法によってケース蓋 2 1 がケース本体 2 2 に装着されることにより、フィルターネット 3 が、ケース蓋 2 1 （ケース蓋底面 2 1 2 ）とケース本体 2 2 （ケース本体第 1 天面 2 2 1 ）との間に挟まれて固定された構成となる。なお、ケース蓋 2 1 をケース

本体 2 2 に装着する装着方法は、上述の装着方法に限られるものではない。ケース蓋 2 1 がケース本体 2 2 に着脱可能に装着されることによって、ケース蓋 2 1 とケース本体 2 2 との間にフィルターネット 3 が挟まれて固定される構成となればよい。したがって、例えば、爪部をケース蓋 2 1 に設け、この爪部をケース本体 2 2 に係合させる構成であってもよい。

ケース蓋 2 1 とケース本体 2 2 との間にフィルターネット 3 が挟まれて固定される構成によれば、尿石付着防止剤 2 にフィルターネット 3 を熱接着等の接着方法によって固定する作業が不要となる。その結果、尿石付着防止剤 2 にフィルターネット 3 を固定する作業がより容易となる。また、ケース蓋 2 1 をケース本体 2 2 に装着するだけで、尿石付着防止剤 2 が形成されるとともに、尿石付着防止剤 2 にフィルターネット 3 が固定される。したがって、フィルターユニットを製作する手間が簡素化される。

10

【0018】

各第 3 接続部 2 2 4 の径方向外側の端部には、Z 軸方向に延びる一对の突起部 2 2 4 a が設けられている。一对の突起部 2 2 4 a の位相はそれぞれ、第 1 接続部 2 1 3 の位相と同じである。突起部 2 2 4 a の径方向外面には、Z 軸方向に平坦に延びる第 2 平坦面 2 2 4 b が形成されている。各第 2 平坦面 2 2 4 b のうち少なくとも 1 つは、第 1 平坦面 2 1 3 a と当接している。

突起部 2 2 4 a を第 1 接続部 2 1 3 と同じ位相とすることにより、ケース蓋 2 1 をケース本体 2 2 に装着する際、ケース蓋 2 1 を、第 1 平坦面 2 1 3 及び第 2 平坦面 2 2 4 b が延びる方向（本実施形態においては Z 軸方向）に容易に押し込むことができる。そのため、ケース蓋 2 1 をケース本体 2 2 に装着する作業がより容易となる。

20

【0019】

ケース本体底面 2 2 5 は、X Y 平面において環状に形成されている。ケース本体底面 2 2 5 の外径は、ケース本体第 2 天面 2 2 2 の内径より小さい。ケース本体側面 2 2 6 は、ケース本体第 2 天面 2 2 2 の内縁部と、ケース本体底面 2 2 5 の外縁部と、を繋いでおり、Z 軸方向下方に向かうにしたがって縮径する形状を有する。

【0020】

ケース本体第 1 天面 2 2 1 の内縁と、ケース本体第 2 天面 2 2 2 の外縁とに挟まれた位置に、排出開口部 2 2 a が設けられている。排出開口部 2 2 a は、複数の第 2 接続部 2 2 3 及び複数の第 3 接続部 2 2 4 によって区切られている。

30

ケース本体底面 2 2 5 の内側には排出開口部 2 2 5 a が設けられている。排出開口部 2 2 5 a は、ケース本体底面 2 2 5 の内周面に形成された略十字状の仕切り板 2 2 5 b によって 4 等分されている。ケース本体側面 2 2 6 には、厚み方向に貫通する排出開口部 2 2 6 a が設けられている。排出開口部 2 2 6 a は、周方向に等間隔に設けられている。フィルターユニット 1 に流入した排水は、排出開口部 2 2 a、2 2 5 a 及び 2 2 6 a から、フィルターユニット 1 の外部に排出される。

【0021】

フィルターネット 3 について、図 1 乃至 4 を参照して説明する。図 4 は、図 3 に示すフィルターネット及びケース本体の A-A 断面図である。図 4 に示すハッチングは、第 1 封着部 3 1 を示す。フィルターネット 3 は、筒状に形成された筒状ネットの一端部を封着した第 1 封着部 3 1（請求項 2 における「封着部」に相当）と、他端部を封着した第 2 封着部 3 2 と、を備える。

40

フィルターネット 3 には、ケース本体 2 2 が収容される。ケース本体 2 2 の内側には第 1 封着部 3 1 が収められ、ケース本体 2 2 の外側には第 2 封着部 3 2 が配置される。したがって、フィルターネット 3 は、フィルターネット 3 のうちケース本体 2 2 の外側に位置する第 1 ネット部 3 3 と、フィルターネット 3 のうち第 1 ネット部 3 3 を除いた第 2 ネット部 3 4 と、で構成される。第 1 ネット部 3 3 及び第 2 ネット部 3 4 が排水開口部 2 2 a、2 2 5 a 及び 2 2 6 a を挟んで対向するように、フィルターネット 3 は折り曲げられている。フィルターネット 3 の形成方法については後述する。

【0022】

50

流入開口部 2 1 1 a 及び 2 1 3 a からフィルターユニット 1 に流入した排水は、固形薬剤 2 3 を溶解させた後、排出開口部 2 2 a、2 2 5 a 及び 2 2 6 a を通過して、フィルターユニット 1 から排出される。その際に、排水は、第 2 ネット部 3 4 と、第 1 ネット部 3 3 と、をこの順に通過する（ネットを 2 度通過する）。したがって、フィルターユニット 1 に流入した毛やゴミ等が排管に流れ込むことをより抑制することが可能となる。

【0023】

第 2 ネット部 3 4 は、ケース本体 2 2 を Z 軸方向に見た場合においてケース本体 2 2 を覆う位置に設けられることが好ましい。この構成によれば、第 1 ネット部 3 3 及び第 2 ネット部 3 4 が排水開口部 2 2 a、2 2 5 a 及び 2 2 6 a を挟んで対向するとともに、フィルターユニット 1 に流入した毛やゴミ等をさらに広範囲で捕捉することができる。そのため、毛やゴミ等が排管に流れ込むことをさらにより抑制することが可能となる。

10

【0024】

フィルターネット 3 は、以下のように形成することが好ましい。すなわち、筒状ネットの一端部を封着して、その筒状ネットの表裏を逆にすることにより、第 1 封着部 3 1 が開口端部側に突出した筒状ネットが形成される。この開口端部がケース本体 2 2 より Z 軸方向下方に位置し、第 1 封着部 3 1 がケース本体 2 2 より Z 軸方向上方に位置するように、筒状ネット内にケース本体 2 2 を配置する。これにより、筒状ネットが、ケース本体第 1 天面 2 2 1 の外縁に対応する位置で区切られて 2 つのネット部に領域分けされる。これら 2 つのネット部のうち、第 1 封着部 3 1 を含むネット部（フィルターネット 3 における第 2 ネット部 3 4 に対応）を、ケース本体第 1 天面 2 2 1 の外縁に対応する位置で径方向内側に折り曲げる。

20

径方向内側に折り曲げたネット部のうち、ケース本体第 2 天面 2 2 2 の内縁に対応する位置より径方向内側に位置するネット部を、ケース本体第 2 天面 2 2 2 の内縁に対応する位置で Z 軸方向下方に折り曲げる。これにより、第 1 封着部 3 1 がケース本体底面 2 2 5 に向かって突出した構成となる。

上述の 2 つのネット部のうち、筒状ネットの開口端部を含むネット部（フィルターネット 3 における第 1 ネット部 3 3 に対応）において、開口端部を封着することにより、第 2 封着部 3 2 を形成する。これにより、ケース本体 2 2 が収容されたフィルターネット 3 が形成される。

【0025】

30

上述の構成によれば、第 1 封着部 3 1 がケース本体底面 2 2 5 に向かって突出しているため、固形薬剤 2 3 をケース本体 2 2 に収容する際、固形薬剤 2 3 と第 1 封着部 3 1 との干渉が回避される。そのため、第 1 封着部 3 1 が Z 軸方向上方に向かって突出している構成と比べて、固形薬剤 2 3 を適切な収容位置に収容することがより容易となる。

【0026】

（変形例 1）

本実施形態においては、フィルターネット 3 が第 1 封着部 3 1 及び第 2 封着部 3 2 を備える構成であるが、これに限られず、フィルターネット 3 は開口端を有しない袋状のネット体であればよい。したがって、例えば、フィルターネット 3 が第 1 封着部 3 1 又は第 2 封着部 3 2 のうちいずれか一方のみを備えた構成であってもよく、第 1 封着部 3 1 及び第 2 封着部 3 2 のいずれも有さない構成であってもよい。

40

【0027】

（変形例 2）

本実施形態において、複数の第 2 接続部 2 2 3 は、周方向に等間隔に 4 つ設けられているが、これに限られず、第 2 接続部 2 2 3 が、周方向に等間隔に 3 つ以下又は 5 つ以上設けられていてもよく、周方向に不均一に 1 つ以上設けられていてもよい。

【0028】

（変形例 3）

本実施形態において、複数の第 3 接続部 2 2 4 は、隣接する 2 つの第 2 接続部 2 2 3 の周方向における中間位置にそれぞれ設けられているが、これに限られない。第 3 接続部 2

50

24は、隣接する2つの第2接続部223の周方向における中間位置を避けた位置に、それぞれ設けられてもよい。また、第3接続部224の数は、第2接続部223の数と異なってもよい。

【0029】

(変形例4)

本実施形態において、排出開口部225aは、ケース本体底面225の内周面に形成された略十字状の仕切り板225bによって4等分されているが、これに限られず、フィルターユニット1に流入した排水を排出可能な構造であればよい。例えば、仕切り板225bは、ケース本体底面225の内周面を均等に分割する形状（略十字状を除く）の仕切り板であってよい。また、排出開口部225aは、例えば、円盤状に形成されたケース本体底面225をその厚み方向に貫通して形成されてもよい。

10

【0030】

(変形例5)

本実施形態において、爪部223aは、複数の第2接続部223に形成されているが、これに限られず、各流入開口部213aのいずれかに対応した位置に設けられていればよい。例えば、爪部223aの少なくとも1つが、ケース本体第1天面221の上面のうち第2接続部223を避けた位置に設けられてもよい。

【0031】

(変形例6)

本実施形態において、突起部224aは、複数の第3接続部224に形成されているが、これに限られず、各第1接続部213のいずれかに対応した位置に設けられていればよい。例えば、突起部224aの少なくとも1つが、ケース本体第1天面221の上面のうち第3接続部224を避けた位置に設けられてもよい。

20

【0032】

(変形例7)

本実施形態においては、ケース蓋天面211に、周方向に等間隔に複数の流入開口部211aが形成されている構成であるが、これに限られず、ケース蓋天面211の中央部に流入開口部が1つ形成された構成であってもよい。

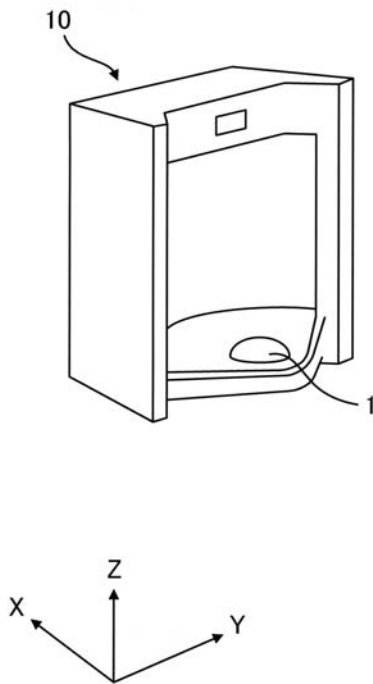
【符号の説明】

【0033】

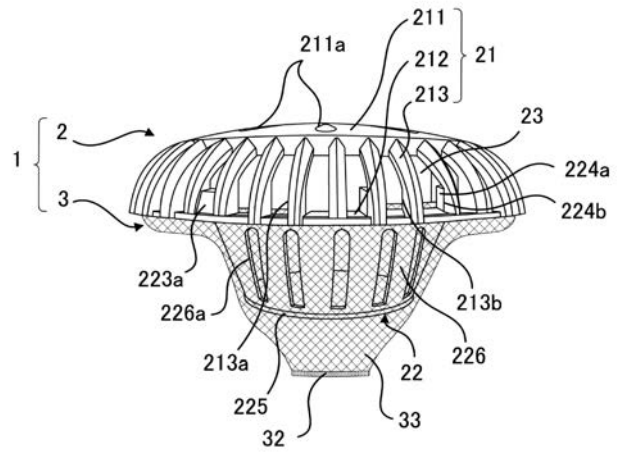
1：フィルターユニット 2：尿石付着防止剤 3：フィルターネット 10：壁掛式小便器 21：ケース蓋 22：ケース本体 23：固形薬剤 31：第1封着部 32：第2封着部 33：第1ネット部 34：第2ネット部 22a、225a、226a：排出開口部

30

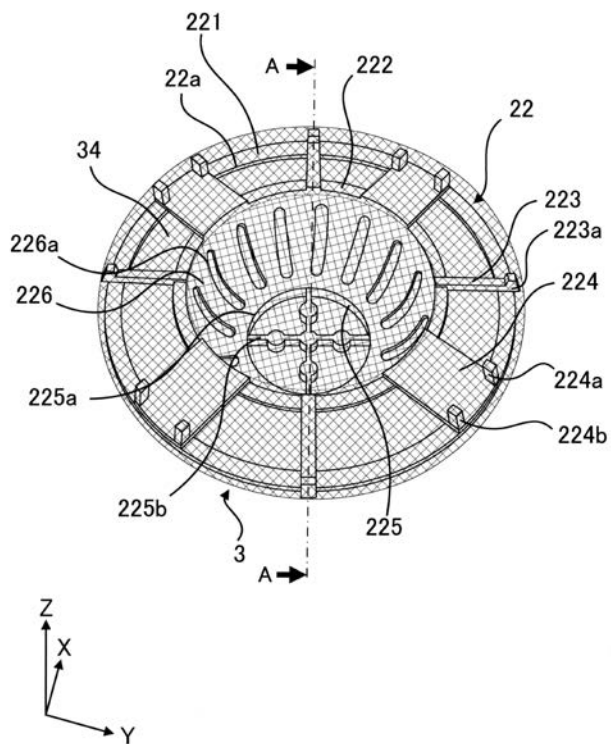
【図 1】



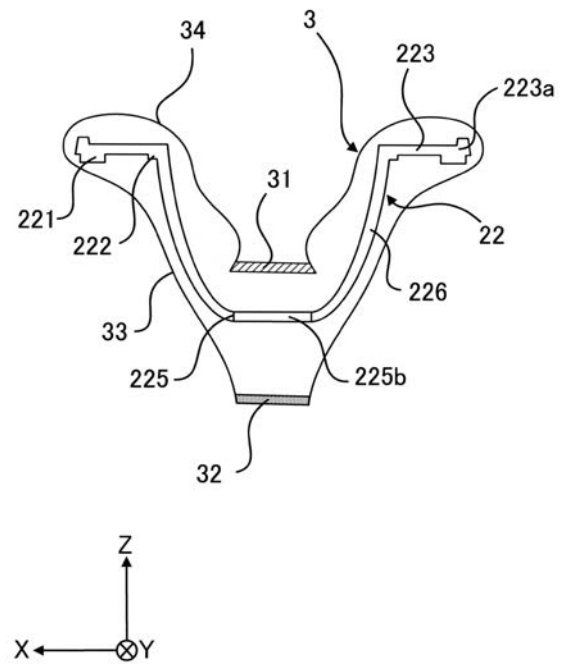
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2D036 BA43

2D039 AA04 AD03