



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0028065

(51)⁷ E03D 11/08; E03D 11/17; E03D 11/13

(13) B

(21) 1-2016-03236

(22) 31/08/2016

(30) 2015-177408 09/09/2015 JP

(45) 25/04/2021 397

(43) 27/03/2017 348A

(73) TOTO LTD. (JP)

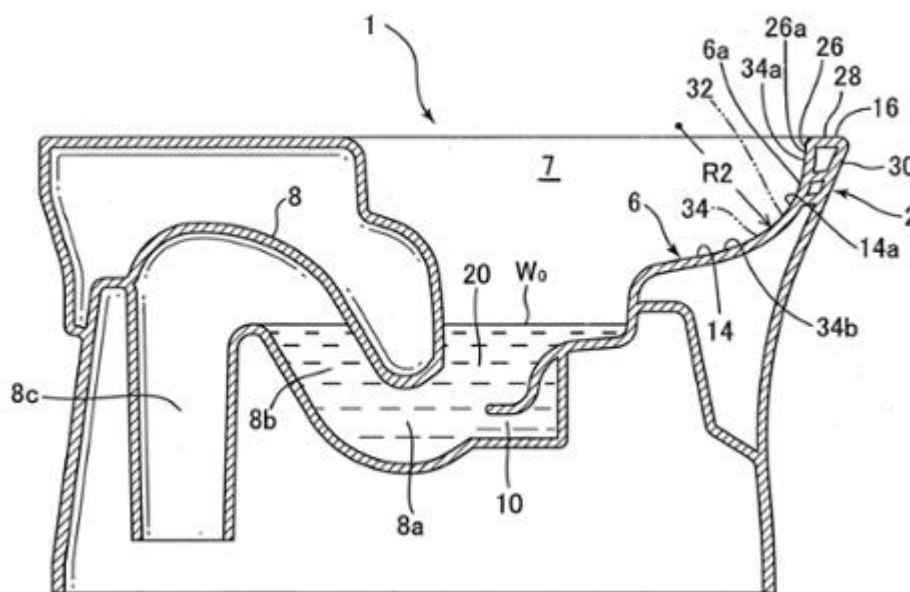
1-1, Nakashima 2-chome, Kokurakita-ku, Kitakyushu-shi, Fukuoka 802-8601, Japan

(72) KASHIRAJIMA Shu (JP); MOMOE Masaaki (JP); KITAMURA Masaki (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) BỆ XÍ XẢ NƯỚC

(57) Sáng chế đề cập đến bể xí xả nước để làm sạch thân chính bể xí và xả chất thải bằng cách dùng nước xả. Bể xí xả nước này có phần bồn có bề mặt chứa chất thải dạng bồn và phần vành được tạo ra trên mép trên của bề mặt chứa chất thải, phần vành này có bề mặt theo chu vi trong, mà phần trên của nó được tạo kết cấu để nhô thẳng đứng lên. Phần bồn có vùng trước, vùng trước này có bề mặt dạng hình cung thứ nhất có độ cong R1 theo phương nằm ngang của phần trên của bề mặt chứa chất thải và bề mặt dạng hình cung thứ hai có độ cong R2 theo phương thẳng đứng được tạo ra bởi bề mặt theo chu vi trong của phần vành và bề mặt chứa chất thải, và tỷ lệ của độ cong R1 với độ cong R2 nằm trong khoảng từ 1 : 3 đến 3:1.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ xí xả nước, và cụ thể hơn sáng chế đề cập đến bộ xí xả nước để làm sạch thân chính bộ xí và xả chất thải bằng cách dùng nước xả cấp từ nguồn nước xả.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1 (JP-2013-44177A), bộ xí xả nước thông thường bao gồm phần bồn có bề mặt chứa chất thải dạng bồn, phần vành tạo ra dọc theo phần mép trên của phần bồn, và phần giá đỡ được tạo ra trên gần như toàn bộ chu vi của nó, giữa bề mặt chứa chất thải và phần vành. Trong bộ xí xả nước, nước xả được phun ra từ lỗ phun chảy để luân chuyển bên trên phần giá đỡ trong khi vẫn duy trì được lưu lượng dòng chảy tương đối mạnh, và luân chuyển trên toàn bộ bề mặt chứa chất thải.

Trong những năm gần đây, có sự gia tăng về số lượng đàn ông muốn đi tiểu lại chọn đi tiểu từ vị trí ngồi chứ không phải là vị trí đứng, và khi đàn ông hoặc phụ nữ đi tiểu ngồi trên bộ xí, vấn đề nảy sinh là nước tiểu của người đi tiểu có thể va đập vào phần giá đỡ ở phía trước phần bồn, hoặc bề mặt chứa chất thải nhô vào trong, việc bắn tóe lên trên phần bồn hoặc ra bên ngoài phần bồn, hoặc bật ngược trở lại người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn, hoặc phun hoặc chảy từ mép trên của phần vành ra bên ngoài phần bồn.

Cụ thể hơn, trên phần trước phần bồn của bộ xí xả nước thông thường được bộc lộ trong tài liệu sáng chế 1, phần giá đỡ được tạo ra để nhô theo phương nằm ngang từ bề mặt theo chu vi trong trên bề mặt trước của phần bồn. Khi nước tiểu rơi chéo từ bên trên xuống và va vào phần giá đỡ theo cách này, thì phần giá đỡ có thể khiến cho nước tiểu bật ngược trở lại, gây ra vấn đề là sau khi va đập nước tiểu thường dễ bị phun lên trên phần giá đỡ, hoặc lên trên và sang bên, hoặc vào người đi tiểu.

Do vậy, trên phần trước phần bồn của bộ xí xả nước thông thường, như được thể hiện trong tài liệu sáng chế 1, nếu xảy ra việc bắn tóe nước tiểu khi nước tiểu của

đàn ông hoặc phụ nữ va đập vào bề mặt chứa chất thải do việc tạo ra phần mép trên của phần vành thành hình dạng nhô vào trong, thì việc bắn tóe nước tiểu có thể tạo ra sự va đập vào phần mép trên của phần vành, do đó, hạn chế không cho nước tiểu bắn tóe xa ra bên ngoài bệ xí.

Mặt khác, các nghiên cứu đang được thực hiện nhằm tạo ra bề mặt theo chu vi trong của phần vành trong vùng bên hoặc vùng sau của thân chính bệ xí thành hình dạng nhô thẳng đứng lên, do đó, làm tăng khả năng nhìn thấy bên trong phần bồn cao hơn so với phần vành với hình dạng nhô, mà trong đó phần mép trên nhô vào trong, sao cho nhìn thấy phần bồn rộng hơn, và người dùng có cảm giác dễ sử dụng và chắc chắn hơn khi dùng bệ xí. Do vậy, cũng cần tính đến việc tạo ra phần mép trên của phần vành nhô thẳng đứng lên để có bề mặt nghiêng, sao cho phía trong của nó nghiêng xuống dưới, do đó, tăng khả năng làm sạch phần vành so với khả năng làm sạch phần vành có hình dạng nhô.

Nếu phần vành được tạo ra dưới dạng vẩy để nhô lên theo phương thẳng đứng được dùng trên phần trước phần bồn, thì phần vành không được tạo ra theo hình dạng nhô, nên việc nước tiểu của người đi tiểu bật ngược trở lại lên phía trên phần bồn và/hoặc ra bên ngoài phần bồn, hoặc bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn, hoặc phun hoặc chảy ra từ mép trên của phần vành ra bên ngoài phần bồn, trở thành vấn đề cần được giải quyết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất bệ xí xả nước, mà nhờ nó việc lại nước tiểu va đập vào bề mặt bên trong của phần bồn bật ngược trở lại có thể được hạn chế tương đối, và việc nước tiểu của người đi tiểu bật ngược trở lại lên phía trên phần bồn và/hoặc ra bên ngoài phần bồn, hoặc bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn, hoặc phun hoặc chảy ra từ phần vành ra bên ngoài phần bồn, có thể được hạn chế.

Mục đích nêu trên đạt được theo sáng chế bằng cách đề xuất bệ xí xả nước để làm sạch thân chính bệ xí và xả chất thải bằng cách dùng nước xả cấp từ nguồn nước xả, bao gồm: phần bồn có bề mặt chứa chất thải dạng bồn và phần vành được tạo ra trên mép trên của bề mặt chứa chất thải, phần vành này có bề mặt theo chu vi trong,

mà phần trên của nó được tạo kết cấu để nhô thẳng đứng lên; đường xả được tạo kết cấu để xả chất thải, đầu vào của đường xả được nối với phần dưới của phần bồn; phần phun được tạo kết cấu để phun nước xả vào phần bồn và tạo ra dòng nước xả luân chuyển; ống dẫn nước được tạo kết cấu để cấp nước xả vào phần phun; và thiết bị cấp nước để cấp nước xả vào ống dẫn nước; trong đó phần bồn có vùng trước, vùng trước này có bề mặt dạng hình cung thứ nhất có độ cong R1 theo phương nằm ngang của phần trên của bề mặt chứa chất thải và bề mặt dạng hình cung thứ hai có độ cong R2 theo phương thẳng đứng được tạo ra bởi bề mặt theo chu vi trong của phần vành và bề mặt chứa chất thải, và tỷ lệ của độ cong R1 với độ cong R2 nằm trong khoảng từ 1 : 3 đến 3 : 1.

Theo kết cấu theo sáng chế được tạo như vậy, trong vùng trước của phần bồn, nơi nước tiểu của người đi tiểu có xu hướng va đập vào đó, phần nhô vào trong, như phần nhô dạng giá đỡ, không được tạo ra; tỷ lệ của độ cong R1 trên bề mặt dạng hình cung thứ nhất theo phương nằm ngang của phần trên của bề mặt chứa chất thải với độ cong R2 trên bề mặt dạng hình cung thứ hai theo phương thẳng đứng được tạo ra bởi bề mặt theo chu vi trong của phần vành và bề mặt chứa chất thải nằm trong khoảng từ 1 : 3 đến 3 : 1; và bề mặt dạng hình cung được tạo ra sao cho bên trong của nó lõm theo cách như nhau theo cả phương nằm ngang và phương thẳng đứng, có thể hạn chế tương đối việc nước tiểu va đập vào bề mặt trong phần bồn bật ngược trở lại. Do vậy, việc nước tiểu của người đi tiểu bật ngược trở lại lên phía trên phần bồn và/hoặc ra bên ngoài phần bồn, hoặc bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn, hoặc phun hoặc chảy ra từ mép trên của phần bồn ra bên ngoài phần bồn, có thể được hạn chế.

Theo sáng chế, tốt hơn là vùng trước của phần bồn được tạo ra trong vùng bên trong góc tâm nằm trong khoảng từ 20° đến 100° dùng điểm gốc làm tâm, điểm gốc này được xác định bởi chỗ giao nhau của đường trục từ phía trước đến phía sau chia lỗ bồn của phần bồn thành hai phần bằng nhau nằm bên trái và bên phải với đường trục từ bên trái sang bên phải chia lỗ bồn thành hai phần bằng nhau nằm ở phía trước và ở phía sau.

Theo kết cấu theo sáng chế được tạo như vậy, vùng trước của phần bồn, nơi nước tiểu của người đi tiểu hầu như có xu hướng va đập vào đó, được tạo ra trong

vùng bên trong góc tâm nằm trong khoảng từ 20° đến 100° , có tâm trên điểm gốc. Trong vùng trước này của phần bồn, phần nhô vào trong, như phần nhô dạng giá đỡ, không được tạo ra, và bề mặt dạng hình cung được tạo ra sao cho bên trong của nó lõm theo cách như nhau theo cả phương nằm ngang và phương thẳng đứng, có thể hạn chế tương đối việc nước tiểu va đập vào bề mặt trong phần bồn bật ngược trở lại. Do vậy, việc nước tiểu của người đi tiểu bật ngược trở lại lên phía trên phần bồn và/hoặc ra bên ngoài phần bồn, hoặc bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn, hoặc phun hoặc chảy ra từ phần vành ra bên ngoài phần bồn, có thể được hạn chế.

Theo sáng chế, tốt hơn là độ cong R1 và độ cong R2 được tạo ra để gần như bằng nhau.

Theo kết cấu theo sáng chế được tạo như vậy, trong vùng trước của phần bồn, nơi nước tiểu của người đi tiểu có xu hướng va đập vào đó, phần nhô vào trong, như phần nhô dạng giá đỡ, không được tạo ra; độ cong R1 trên bề mặt dạng hình cung thứ nhất và độ cong R2 trên bề mặt dạng hình cung thứ hai được tạo ra để gần như bằng nhau, do vậy, việc lại nước tiểu va đập vào bề mặt của phần bồn bật ngược trở lại có thể được hạn chế một cách đáng tin cậy hơn. Vì vậy, việc nước tiểu của người đi tiểu bật ngược trở lại lên phía trên phần bồn và/hoặc ra bên ngoài phần bồn, hoặc bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn, hoặc phun hoặc chảy ra từ phần vành ra bên ngoài phần bồn, có thể được hạn chế một cách đáng tin cậy hơn.

Theo sáng chế, tốt hơn là phần vành có phần bề mặt trên vành được tạo ra bề mặt trên của phần vành, phần thành ngoài vành được tạo ra bề mặt theo chu vi ngoài của phần vành, và phần thành trong vành được tạo ra bề mặt theo chu vi trong của phần vành; và trong đó, trong vùng trước của phần bồn, phần thành ngoài vành có bề mặt nghiêng, mà trong đó vùng trên của phần thành ngoài vành nghiêng xuống dưới, phần thành trong vành có bề mặt nghiêng, mà trong đó vùng trên của phần thành trong vành nghiêng xuống dưới, và chiều rộng theo phương nằm ngang của bề mặt nghiêng của phần thành trong vành được tạo ra lớn hơn chiều rộng theo phương nằm ngang của bề mặt nghiêng của phần thành ngoài vành.

Theo kết cấu theo sáng chế được tạo như vậy, khi chiều rộng theo phương

nằm ngang của bề mặt nghiêng của vùng trên của phần thành trong vành được tạo ra lớn hơn chiều rộng theo phương nằm ngang của bề mặt nghiêng của vùng trên của phần thành ngoài vành, và nỗ lực được thực hiện để làm tăng khả năng nhìn của người dùng khiến cho phần trên của bề mặt chứa chất thải được nhìn thấy mở rộng ra ngoài, và để tăng khả năng làm sạch vùng trước của phần bồn bên trong phần thành trong vành, thì bên trong phần thành trong vành, bề mặt nghiêng của thành trong vành được tạo ra trên phần trên của phần thành trong vành trong vùng trước của phần bồn vùng trước, do vậy, chiều cao của phần trên của bề mặt theo chu vi trong nhô gần như thẳng đứng lên trên phần vành được tạo ra tương đối thấp, đến mức mà nước tiểu phun hoặc chảy ra dễ dàng hơn đến các vùng bên ngoài phần bồn. Bề mặt dạng hình cung, được tạo ra lõm theo cách như nhau theo cả phương nằm ngang và phương thẳng đứng, có thể hạn chế tương đối việc nước tiểu va đập vào bề mặt trong của phần bồn bật ngược trở lại, ngay cả trong các bể xí xả nước có phần vành có kiểu bề mặt nghiêng của phần trên thành trong vành. Do vậy, việc nước tiểu của người đi tiểu bật ngược trở lại lên phía trên phần bồn và/hoặc ra bên ngoài phần bồn, hoặc bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn, hoặc phun hoặc chảy ra từ phần vành ra bên ngoài phần bồn, có thể được hạn chế.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo bộ xí xả nước của sáng chế, việc lại nước tiểu va đập vào bề mặt bên trong của phần bồn bật ngược trở lại có thể được hạn chế tương đối, và việc nước tiểu của người đi tiểu bật ngược trở lại lên phía trên phần bồn và/hoặc ra bên ngoài phần bồn, hoặc bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn, hoặc phun hoặc chảy ra từ phần vành ra bên ngoài phần bồn có thể được hạn chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện bộ xí xả nước, mà mặt ghế ngồi bộ xí và thiết bị cấp nước của nó được tháo ra khỏi đó theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang qua tâm của thân chính của bộ xí xả nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường III-III được thể hiện trên Fig.1.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo mặt cắt ngang qua tâm của thân chính của bộ xí xả nước, thể hiện ví dụ khác về vùng trước của phần bồn trong bộ xí xả nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang qua tâm của thân chính của bộ xí xả nước, thể hiện ví dụ khác về phần vành trong bộ xí xả nước theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện phần vành trên phần trước phần bồn được thể hiện trên Fig.5.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bộ xí xả nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Trước tiên, trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, kết cấu của bộ xí xả nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được giải thích. Ở đây, Fig.1 là hình chiếu bằng thể hiện bộ xí xả nước, mà mặt ghế ngồi bộ xí và thiết bị cấp nước của nó được tháo ra khỏi đó theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang qua tâm của thân chính của bộ xí xả nước theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, và Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường III-III được thể hiện trên Fig.1.

Phương án thực hiện này của sáng chế được giải thích dưới đây, phía gần nhất khi được nhìn thấy bởi người dùng thân chính bộ xí 2 là phía trước, phía khi nhìn thấy ở phía xa so với người dùng là phía sau, phía của thân chính bộ xí 2 nhìn từ phía trước ở bên phải là phía bên phải, và phía của thân chính bộ xí 2 nhìn từ phía trước ở bên trái là phía bên trái.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, bộ xí xả nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế bao gồm thân chính bộ xí 2, mặt ghế ngồi bộ xí (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí trên bề mặt trên của thân chính bộ xí 2, và thiết bị cấp nước 4 được bố trí ở phía sau thân chính bộ xí 2.

Thân chính bộ xí 2 được làm bằng gốm, và phần bồn 6 để chứa chất thải, ống xi phong xả 8 (đường xả) kéo dài từ phần dưới của phần bồn 6, lỗ phun tia 10 để phun tia, và một lỗ phun theo vành 12 (phần phun) để phun theo vành được tạo ra

trên thân chính bộ xí 2.

Lỗ phun tia 10 được tạo ra trên phần dưới của phần bồn 6; nó có hướng gần như nằm ngang trên đầu vào của ống xi phong xả 8, và phun tia nước xả ra về phía ống xi phong xả 8.

Lỗ phun theo vành 12 được tạo ra trong vùng về bên trái và ở phía trước phần bồn 6, ở phía trước vùng trước 6a của phần bồn 6, và phun tia nước xả ra về phía trước dọc theo mép của phần bồn 6. Lỗ phun theo vành 12 được tạo ra để phun nước xả vào trong phần bồn 6 và tạo ra nước xả trong phần bồn 6 thành dòng luân chuyển trên bề mặt chứa chất thải 14. Lỗ phun theo vành 12 được tạo ra trên phần dưới của phần vành 16, và bên trên bề mặt chứa chất thải 14. Trong vùng lân cận của lỗ phun theo vành 12, bề mặt dưới của đường dòng chảy của lỗ phun theo vành 12 tạo ra bề mặt phẳng nối với phần giá đỡ 18. Theo phương án thực hiện của sáng chế, trong các phần ngoài vùng trước 6a của phần bồn 6, lỗ phun theo vành 12 được tạo ra trong vùng trước bên trái của phần bồn 6, nhưng lỗ phun theo vành 12 có thể được tạo ra trong các vùng khác trong số các phần ngoài vùng trước 6a của phần bồn 6; ví dụ, nó có thể được tạo ra trong vùng sau bên trái của phần bồn 6 để phun nước xả về phía trước, hoặc có thể được tạo ra trong vùng trước bên phải của phần bồn 6 để phun nước xả về phía sau.

Lưu ý rằng, theo phương án thực hiện này của sáng chế, lỗ phun tia 10 được tạo ra trên thân chính bộ xí 2, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó; ví dụ, cũng có thể chấp nhận, trong số lỗ phun tia và lỗ phun theo vành, thì chỉ lỗ phun theo vành được tạo ra, và lỗ phun tia không được tạo ra.

Ống xi phong xả 8 có phần đầu vào 8a, ống xi phong đứng 8b nhô lên từ phần đầu vào 8a này, và ống xi phong đi xuống 8c đi xuống từ ống xi phong đứng 8b.

Bộ xí xả nước 1, theo phương án thực hiện thứ nhất, được nối trực tiếp với nguồn nước cấp nước xả; nước xả được phun ra từ lỗ phun theo vành 12 bởi áp lực cấp của nguồn nước. Đối với việc phun tia, nước xả trữ trong két trữ nước (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo thành thiết bị cấp nước 4 được tăng áp nhờ dùng bơm tăng áp (không được thể hiện trên hình vẽ) và được phun tia với các lượng lớn ra từ lỗ phun tia 10.

Bộ xí xả nước 1 theo phương án thực hiện này là bộ xí xả nước kiểu hỗn hợp

có thiết bị cấp nước kiểu hỗn hợp (kiểu áp lực trực tiếp của nguồn nước + nguồn cấp nước của kết) mà nhờ nó, để phun theo vành, bộ xí được xả bằng cách cấp nước với áp lực nước của nguồn nước (áp lực trực tiếp), và để phun tia, việc phun tia được thực hiện để phun nước ra từ lỗ phun tia 10 bằng cách tăng áp nước xả trữ trong kết trữ nước (không được thể hiện trên hình vẽ) nhờ dùng bơm tăng áp (không được thể hiện trên hình vẽ).

Ngoài ra, thiết bị cấp nước 4 của bộ xí xả nước 1 cũng có thể áp dụng các loại thiết bị khác ngoài thiết bị cấp nước kiểu hỗn hợp. Ví dụ, bộ xí xả nước có kiểu áp lực trực tiếp của nguồn nước chỉ bao gồm thiết bị cấp nước có kiểu áp lực trực tiếp của nguồn nước, mà nhờ đó, nước được cấp nhờ dùng áp lực nước của nguồn nước, hoặc bộ xí xả nước kiểu kết bao gồm kết trữ nước cấp nhờ trọng lực, hoặc bộ xí xả nước, mà trong đó nước được cấp bởi hệ thống van xả, hoặc bằng cách dùng áp lực bơm bổ sung, cũng có thể được chấp nhận. Thiết bị cấp nước có kiểu, mà nhờ đó nước xả được cấp vào bộ xí dùng bộ tích trữ hoặc các bộ phận tương tự cũng có thể được chấp nhận.

Phần bồn 6 có bề mặt chứa chất thải 14 được tạo ra có dạng bồn, phần vành 16 được tạo ra ở phía ngoài bên trên của toàn bộ chu vi của phần bồn 6 và tạo ra mép phần trên của thân chính bộ xí 2, và phần giá đỡ 18 được tạo ra giữa bề mặt chứa chất thải 14 và phần vành 16. Phần chứa nước tích 20 được tạo ra trên phần dưới của phần bồn 6. Trong phần chứa nước tích 20, nước xả được tích lên đến lượng định trước sau mỗi lần xả, và bề mặt nước tích W_0 được tạo ra. Phần đầu vào 8a được mở trong ống xi phong xả 8 nêu trên trên phần dưới của phần chứa nước tích 20, và đầu dưới của ống xi phong đi xuống 8c của ống xi phong xả 8 được nối nhờ đầu nối ống xả (không được thể hiện trên hình vẽ) với ống xả dưới sàn (không được thể hiện trên hình vẽ). Lưu ý rằng, theo phương án thực hiện này, đầu dưới của ống xi phong đi xuống 8c được nối nhờ đầu nối ống xả với ống xả dưới sàn, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở các dạng này và, ví dụ, đầu dưới của ống xi phong đi xuống cũng có thể được nối với ống xả dưới sàn mà không đi qua đầu nối ống xả, hoặc có thể được nối nhờ hoặc không nhờ đầu nối ống xả với ống xả nhô lên trên sàn.

Lỗ bồn 7 được tạo ra ở bên trong phần vành 16 tạo ra ở bên ngoài phía trên của toàn bộ chu vi của phần bồn 6.

Ống dẫn nước 22 kéo dài về phía trước từ phần đầu vào 22a nối với đường cấp nước phía vành 24 kéo dài từ thiết bị cấp nước 4, và nối thông với lỗ phun theo vành 12 hở về phía trước ở phía bên trái vùng trước của phần bồn 6. Lỗ phun theo vành 12 được định vị ở phía trước tương đối với đường trục từ bên trái sang bên phải kéo dài theo hướng từ bên trái sang bên phải, đường trục này chia đều phần bồn 6 thành hai phần từ phía trước đến phía sau.

Lỗ phun theo vành 12 phun nước xả về phía trước từ vùng trước của phần bồn 6 và tạo ra dòng chảy về phía vùng trước 6a của phần bồn 6; sau đó, nước xả tiếp tục quay trở về từ vùng trước 6a của phần bồn 6, tạo ra dòng chảy về phía sau bên trên phần giá đỡ 18 ở phía đối diện với lỗ phun theo vành 12 của phần bồn 6.

Nước xả phun ra từ lỗ phun theo vành 12 được tạo ra thành dòng luân chuyển phun ra từ lỗ phun theo vành 12 theo hướng về phía trước bề mặt bên trên phần giá đỡ 18 giữa phần vành 16 và bề mặt chứa chất thải 14, hoặc bên trên phần thành bên trong vành 26 trên phần vành 16; dòng luân chuyển được tạo ra thành dòng đi xuống, dòng này chảy xuống dưới khi nó luân chuyển từ phần thành bên trong vành 26 của phần vành 16 bên trên bề mặt chứa chất thải 14 theo hướng của phần chứa nước tích 20.

Tiếp theo, trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, các chi tiết của phần vành 16 được giải thích.

Phần vành 16 bao gồm: phần thành bên trong vành (bề mặt theo chu vi trong) 26, phần này tạo ra bề mặt theo chu vi trong của phần vành 16, mà trong đó toàn bộ hoặc một phần từ đầu trên 14a của bề mặt chứa chất thải 14 đến phần đỉnh của thân chính bề mặt 2 được tạo ra có dạng thành thẳng đứng nhô thẳng đứng lên; phần bề mặt trên vành 28 tạo ra bề mặt trên của phần vành 16; và phần thành ngoài vành 30 tạo ra bề mặt theo chu vi ngoài của phần vành 16 và được tạo ra có dạng thành thẳng đứng nhô lên cao hơn bề mặt ngoài của thân chính bề mặt 2 lên đến phần bề mặt trên vành 28.

Phần thành bên trong vành 26 được tạo ra trên toàn bộ chu vi ở bên trong phần vành 16, và được tạo ra để nhô lên gần như theo phương thẳng đứng trong phần lớn các vùng. Lưu ý rằng, các trường hợp mà trong đó phần thành bên trong vành 26 được tạo ra để nhô lên gần như theo phương thẳng đứng bao gồm các trường hợp mà

trong đó phần trên của toàn bộ hoặc một phần của phần thành bên trong vành 26 được tạo ra có hình dạng hơi nhô về phía bên trong phần bồn 6, cũng như các trường hợp mà trong đó phần trên của toàn bộ hoặc một phần của phần thành bên trong vành 26 có bề mặt nghiêng sao cho nó hơi mở rộng về phía bên ngoài phần bồn 6.

Các trường hợp mà trong đó phần thành bên trong vành 26 được tạo ra để nhô lên gần như theo phương thẳng đứng bao gồm các trường hợp mà trong đó, theo chiều cao, một phần của phần thành bên trong vành 26 được tạo ra để nhô lên gần như theo phương thẳng đứng.

Phần giá đỡ 18 tạo ra bề mặt phẳng kéo dài nằm ngang giữa phần vành 16 và bề mặt chứa chất thải 14. Như được thể hiện trên Fig.3, khi được nhìn từ bên trên phần bồn 6, phần giá đỡ 18 được tạo ra để nhô vào trong từ đầu dưới của phần vành 16 trên đầu dưới của phần vành 16 và ở mép trên của bề mặt chứa chất thải 14. Việc tạo ra phần giá đỡ phẳng 18 theo hướng nằm ngang giữa phần vành 16 và bề mặt chứa chất thải 14 khiến cho nước xả dễ dàng vượt qua phần giá đỡ 18 hơn và luân chuyển bên trên phần giá đỡ này.

Phần giá đỡ 18 được tạo ra trong các phần của phần bồn 6 ngoài vùng trước 6a của phần bồn 6, tức là trong vùng bên phải 6b và vùng bên trái 6c ở phía sau vùng trước 6a của phần bồn 6, và trong vùng sau 6d của nó. Do vậy, sau khi đi qua vùng trước 6a của phần bồn 6, nước xả phun ra từ lỗ phun theo vành 12 chảy từ phần giá đỡ 18 của vùng bên phải 6b bên trên phần giá đỡ 18 của vùng sau 6d, và chảy dễ dàng hơn để luân chuyển đến phần giá đỡ 18 trong vùng bên trái 6c. Như được mô tả dưới đây, phần giá đỡ 18 không được tạo ra trong vùng trước 6a của phần bồn 6. Do vậy, ngay cả trong các trường hợp mà trong đó phần giá đỡ 18 được tạo ra trong vùng trước 6a của phần bồn 6, nước xả được tạo ra để chảy dễ dàng nhằm luân chuyển bên trên phần giá đỡ 18 ở mép trên của bề mặt chứa chất thải 14, vì vậy, nước xả chảy xuống từ phần giá đỡ 18 có thể được tạo ra một cách dễ dàng thành dòng luân chuyển trên bề mặt chứa chất thải 14, và bề mặt chứa chất thải 14 có thể được xả sạch một cách liên tục.

Phần giá đỡ 18 thực hiện chức năng tạo ra nước xả phun ra từ lỗ phun theo vành 12 vào trong dòng luân chuyển để luân chuyển trên toàn bộ bề mặt chứa chất thải 14. Theo phương án thực hiện này của sáng chế, trong vùng trước 6a của phần

bồn 6, bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 của bề mặt chứa chất thải 14 được tạo ra, mà không tạo ra phần giá đỡ 18, và bằng cách tạo ra phần giá đỡ 18 trong vùng ngoài vùng trước 6a của phần bồn 6, nước xả phun ra từ lỗ phun theo vành 12 có thể được tạo ra thành dòng luân chuyển, dòng này luân chuyển bên trên toàn bộ bề mặt chứa chất thải 14.

Tiếp theo, trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, các chi tiết của vùng trước 6a của phần bồn 6 được giải thích.

Việc chấp nhận chỗ giao nhau giữa đường trục từ phía trước đến phía sau A1 chia đều lỗ bồn 7 của phần bồn 6 thành hai phần từ bên trái sang bên phải và đường trục từ bên trái sang bên phải A2 chia đều lỗ bồn 7 thành hai phần từ phía trước đến phía sau làm điểm gốc (điểm giữa) C, vùng trước 6a của phần bồn 6 được tạo ra trong góc tâm nằm trong khoảng từ 20° đến 100° bằng cách dùng điểm gốc C làm tâm, và bên trong vùng góc D, nằm trong khoảng có dạng đối xứng trái-phải tương đối với đường trục từ phía trước đến phía sau A1.

Trong vùng trước 6a của phần bồn 6, phần thẳng đứng 26a trên phần trên của phần thành bên trong vành 26 được tạo ra để nhô lên gần như theo phương thẳng đứng. Trong vùng trước 6a của phần bồn 6, bề mặt cong hình cầu được tạo ra bởi phần thành bên trong vành 26 của phần vành 16 ở phía dưới từ phần thẳng đứng 26a của phần thành bên trong vành 26, nhô gần như thẳng đứng lên, và bề mặt chứa chất thải 14. Trong vùng mà bề mặt cong hình cầu của vùng trước 6a của phần bồn 6 được tạo ra trong đó, phần giá đỡ 18 được bỏ qua, khiến cho vùng mà trong đó phần nhô lên hoặc phần bậc, v. v. theo kiểu nhô từ phần thành bên trong vành 26 của phần vành 16 hoặc bề mặt chứa chất thải 14 về phía trong của phần bồn 6 không được tạo ra. Bề mặt cong hình cầu tạo ra bề mặt cong nhô về phía bên ngoài phần bồn 6 (ở phía trước thân chính bộ xí 2), và tạo ra bề mặt cong uốn cong để lõm về phía bên trong phần bồn 6. Trong vùng trước 6a của phần bồn 6, phần nhô ở bên trong phần bồn 6 không được tạo ra, khiến cho nước tiểu va đập vào vùng trước 6a có thể tản ra một cách dễ dàng dọc theo vùng trước 6a, và ngay cả khi nước tiểu va đập vào vùng trước 6a không bật ngược trở lại từ vùng trước 6a, thì nó có thể bật ngược trở lại một cách dễ dàng từ vùng trước 6a về phía bên trong và xuống dưới trong phần bồn 6.

Như được thể hiện trên Fig.1, trong vùng trước 6a của phần bồn 6, theo

phương nằm ngang, bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 được tạo ra theo phương nằm ngang gần với đầu trên 14a của bề mặt chứa chất thải 14.

Bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 được tạo ra dưới dạng hình cung hỗn hợp, mà trong đó các hình cung, đường cong, hoặc đường thẳng được nối, nhưng cũng có thể được tạo ra bởi một hình cung. Do bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 được tạo ra dưới dạng hình cung hỗn hợp, mà trong đó các hình cung, đường cong, hoặc đường thẳng được nối, độ cong R1 của bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 được xác định gần như độ cong dọc theo bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32. Bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 được tạo ra để vạch ra hình cung nhô về phía bên ngoài phần bồn 6.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, trong vùng trước 6a của phần bồn 6, theo phương thẳng đứng, bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra bởi phía dưới bên dưới phần thẳng đứng 26a của phần thành bên trong vành 26, phần thẳng đứng 26a được tạo ra để nhô gần như thẳng đứng lên, và bề mặt chứa chất thải 14. Bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra dưới dạng hình cung hỗn hợp, mà trong đó các hình cung, đường cong, hoặc đường thẳng được nối. Do bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra dưới dạng hình cung hỗn hợp, mà trong đó các hình cung, đường cong, hoặc đường thẳng được nối, độ cong R2 của bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được xác định gần như độ cong dọc theo bề mặt dạng hình cung thứ hai 34. Bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra để vạch ra hình cung nhô về phía bên ngoài phần bồn 6. Theo phương án thực hiện này của sáng chế, bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra trên đầu dưới của phần thẳng đứng 26a, nhưng dưới dạng ví dụ khác, phần thẳng đứng cũng có thể được tạo ra sao cho đầu trên của bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 kéo dài theo phương thẳng đứng.

Theo phương án thực hiện của sáng chế, bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra dưới dạng hình cung hỗn hợp, mà trong đó các hình cung, đường cong, hoặc đường thẳng được nối, nhưng dưới dạng ví dụ khác bề mặt dạng hình cung thứ hai 35 cũng có thể tạo ra dưới dạng chỉ một hình cung, như được thể hiện trên Fig.4. Theo ví dụ khác, bề mặt dạng hình cung thứ hai 35 được tạo ra bởi phía dưới bên dưới phần thẳng đứng 26a của phần thành bên trong vành 26 và bề mặt chứa chất thải 14 có thể được tạo ra thành hình dạng tron tru hơn dọc theo chỉ một hình cung. Theo ví dụ khác, độ cong R3 của bề mặt dạng hình cung thứ hai 35 được xác định

dưới dạng bán kính cong của hình cung dọc theo bề mặt dạng hình cung thứ hai 35. Phần nổi 36, nhờ được tạo ra thành hình dạng tròn tru hơn dọc theo chỉ một hình cung, có thể ngăn chặn một cách đáng tin cậy hơn việc lại nước tiểu va đập vào bề mặt của phần bồn 6 bật ngược trở lại.

Bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 được tạo ra có dạng hình cung với bán kính cong nằm trong khoảng từ 40mm đến 120mm, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50mm đến 100mm.

Bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 được tạo ra để có dạng đối xứng trái-phải quanh đường trục từ phía trước đến phía sau A1, và phần đầu bên phải 32a và phần đầu bên trái 32b của nó được tạo ra để được định vị bên trong vùng bên trong vùng góc tâm D nằm trong khoảng từ 20° đến 100° , có tâm trên điểm gốc C.

Do vậy, bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 được định vị trong vùng nơi, trong số các vùng nơi nước tiểu của người đi tiểu được coi là tương đối có xu hướng va đập vào phần bồn 6 ở trạng thái đứng hoặc trạng thái ngồi, nước tiểu của người đi tiểu được coi là tương đối có xu hướng va đập vào phần bồn 6, cụ thể là ở trạng thái ngồi, tức là bên trong vùng góc tâm D nằm trong khoảng từ 20° đến 100° , có tâm trên điểm gốc C. Vì vậy, khi lượng lớn nước tiểu va đập vào bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32, thì nước tiểu tạo ra dòng chảy và rơi dễ dàng hơn về phía bên trong hình cung có bán kính cong theo kích thước định trước (bên trong phần bồn 6), và việc bật ngược trở lại về phía người đi tiểu hoặc bên ngoài phần bồn 6, cũng như việc nước tiểu của người dùng dâng lên dọc theo phần vành để chảy tràn ra bên ngoài phần bồn từ mép trên của phần vành, được hạn chế.

Do (ví dụ, phần nhô lên theo kiểu cản trở đường dòng chảy) không được tạo ra, nên có thể trong vùng trước 6a, nơi phần giá đỡ 18 không được tạo ra để nối vùng của đường cắt giữa phần giá đỡ 18 và phần giá đỡ 18 với bề mặt cong dạng hình cung nhất định, nối với phần giá đỡ 18 ở phía cuối trong khi vẫn duy trì được dòng chảy để luân chuyển nước xả chảy xuống từ phần giá đỡ phía trước 18, nhờ đó tạo ra dòng luân chuyển.

Bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra có dạng hình cung với bán kính cong nằm trong khoảng từ 40mm đến 120mm, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 50mm đến 100mm.

Bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra trên đường trục từ phía trước đến phía sau A1. Bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra trong khoảng từ phần bề mặt trên vành 28 đến chiều cao khoảng 140mm, và tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ phần bề mặt trên vành 28 đến chiều cao khoảng 120mm.

Bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra trong khoảng từ chiều cao của phần giá đỡ 18 trong vùng lân cận của vùng trước 6a lên đến chiều cao, mà tại đó đầu trên 34a của bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 khoảng 80mm bên trên phần giá đỡ 18, và cụ thể hơn là 50mm bên trên phần giá đỡ 18. Bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 cũng được tạo ra trong khoảng, mà nhờ đó đầu dưới 34b của bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 nằm ở chiều cao lên đến 80mm bên dưới phần giá đỡ 18, và tốt hơn nữa là ở chiều cao xuống đến 30mm bên dưới phần giá đỡ 18.

Bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra trong vùng trong khoảng định trước nêu trên; tức là, nó được tạo ra thành vùng, mà nước tiểu của chính người đi tiểu ở trạng thái ngồi tương đối có xu hướng va đập vào trong đó.

Trong vùng nơi nước tiểu của người đi tiểu tương đối có xu hướng va đập vào phần bồn 6, phần giá đỡ không được tạo ra, mà phần phẳng quay lên trên được tạo ra trong đó, và nước tiểu của người đi tiểu có thể được ngăn không cho bật ngược trở lại về phía chính người đi tiểu hoặc ra bên ngoài hoặc bên trên phần bồn 6, hoặc dâng lên dọc theo phần vành và chảy tràn ra bên ngoài phần bồn từ đầu trên của phần vành. Ngoài ra, trong bề mặt dạng hình cung thứ hai 34, phần giá đỡ như được mô tả trên đây hoặc phần nhô khác không được tạo ra; bề mặt được tạo ra có dạng hình cung lõm, và nước tiểu va đập vào bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 tạo ra dòng chảy dễ dàng hơn xuống dưới về phía bên trong (bên trong phần bồn 6) theo hình cung có bán kính cong theo kích thước định trước.

Trong vùng trước 6a của phần bồn 6, tỷ lệ của độ cong (bán kính cong) R1 của bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 theo phương nằm ngang gần với đầu trên 14a của bề mặt chứa chất thải 14 với độ cong (bán kính cong) R2 của bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 theo phương thẳng đứng được tạo ra bởi phần phía dưới bên dưới phần trên của phần thành bên trong vành nhô gần như thẳng đứng lên 26, và bề mặt chứa chất thải 14, nằm trong khoảng từ 1 : 3 đến 3 : 1.

Bộ xí xả nước theo sáng chế có thể hạn chế việc lại nước tiểu va đập vào bề

mặt bên trong của phần bồn nếu nó có bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 và bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 bật ngược trở lại, nhưng nếu áp dụng cho các bể xí xả nước có các hình dạng khác nhau, mà trong đó độ cong R1 của bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 và độ cong R2 của bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 có mối tương quan nằm trong khoảng các tỷ lệ nhất định nêu trên, việc lại nước tiểu va đập vào bề mặt bên trong của phần bồn bật ngược trở lại vẫn có thể được hạn chế một cách đáng tin cậy hơn.

Ngoài ra, trong vùng trước 6a của phần bồn 6, khi độ cong R1 của bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 theo phương nằm ngang gần với đầu trên 14a của bề mặt chứa chất thải 14 và độ cong R2 của bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 theo phương thẳng đứng được tạo ra bởi phần phía dưới bên dưới phần trên của phần thành bên trong vành nhô gần như thẳng đứng lên 26 và bề mặt chứa chất thải 14 về cơ bản là như nhau, các hình dạng của vùng trước 6a của phần bồn 6 theo các phương thẳng đứng và phương nằm ngang về cơ bản có các hình dạng như nhau và có dạng đối xứng lên trên-xuống dưới và đối xứng trái-phải, do vậy, việc nước tiểu va đập vào bề mặt bên trong của phần bồn bật ngược trở lại có thể được hạn chế một cách đáng tin cậy hơn. Ngay cả trong các trường hợp mà trong đó phần, nơi nước tiểu va đập vào thay đổi dần, thì việc nước tiểu va đập vào bề mặt bên trong của phần bồn bật ngược trở lại có thể được hạn chế một cách đáng tin cậy hơn.

Trong bể xí xả nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất nêu trên của sáng chế, trong vùng trước 6a của phần bồn, nơi nước tiểu của người đi tiểu từ trạng thái đứng hoặc trạng thái ngồi, và cụ thể là từ trạng thái ngồi, phần nhô vào trong, như phần nhô dạng giá đỡ, không được tạo ra, và tỷ lệ của độ cong R1 của bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 theo phương nằm ngang trên phần trên của bề mặt chứa chất thải 14 với độ cong R2 của bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 theo phương thẳng đứng được tạo ra bởi phần phía dưới bên dưới phần trên của phần thành bên trong vành nhô gần như thẳng đứng lên 26 và bề mặt chứa chất thải 14 nằm trong khoảng từ 1 : 3 đến 3 : 1, khiến cho bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 và bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32, lõm ở bên trong theo cả phương nằm ngang và phương thẳng đứng, có thể hạn chế tương đối việc lại nước tiểu va đập vào bề mặt bên trong của phần bồn 6 bật ngược trở lại. Do vậy, việc nước tiểu của người đi tiểu bật ngược trở

lại lên phía trên phần bồn 6 và/hoặc ra bên ngoài phần bồn 6, hoặc bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn 6, hoặc phun hoặc chảy ra từ phần vành 16 ra bên ngoài phần bồn 6, có thể được hạn chế.

Theo bộ xí xả nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất nêu trên của sáng chế, vùng trước 6a của phần bồn 6, nơi nước tiểu của người đi tiểu ở vị trí ngồi có thể dễ dàng va đập vào, được tạo ra trong vùng bên trong góc tâm nằm trong khoảng từ 20° đến 100° nhờ dùng điểm gốc C. Trong vùng trước 6a của phần bồn 6, phần nhô vào trong, như phần nhô dạng giá đỡ, không được tạo ra, và bề mặt bên trong của hình cung, được tạo ra sao cho bên trong của nó lõm theo cách như nhau theo cả phương nằm ngang và phương thẳng đứng, có thể hạn chế tương đối việc nước tiểu va đập vào bề mặt trong của phần bồn 6 bật ngược trở lại. Do vậy, việc nước tiểu của người đi tiểu bật ngược trở lại lên phía trên phần bồn 6 và/hoặc ra bên ngoài phần bồn 6, hoặc bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn 6, hoặc phun hoặc chảy ra từ phần vành 16 ra bên ngoài phần bồn 6, có thể được hạn chế.

Theo bộ xí xả nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất nêu trên của sáng chế, trong vùng trước 6a của phần bồn 6, nơi nước tiểu của người đi tiểu có thể dễ dàng va đập vào, phần nhô vào trong, như phần nhô dạng giá đỡ, không được tạo ra; độ cong R1 của bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 và độ cong R2 của bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra để về cơ bản là như nhau, nên việc lại nước tiểu va đập vào bề mặt bên trong của phần bồn 6 bật ngược trở lại có thể được hạn chế tương đối. Do vậy, việc nước tiểu của người đi tiểu bật ngược trở lại lên phía trên phần bồn 6 và/hoặc ra bên ngoài phần bồn 6, hoặc bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn 6, hoặc phun hoặc chảy ra từ phần vành 16 ra bên ngoài phần bồn 6, có thể được hạn chế một cách đáng tin cậy hơn.

Tiếp theo, trên Fig.5 và Fig.6, bộ xí xả nước theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế được giải thích.

Bộ xí xả nước 101 theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế tạo ra bề mặt nghiêng trên phần trên của phần vành 16.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt ngang qua tâm của thân chính của bộ xí xả nước, thể hiện ví dụ khác về phần vành trong bộ xí xả nước theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, và Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện phần vành trên

phần trước phần bồn được thể hiện trên Fig.5. Do bộ xí xả nước theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế về cơ bản được tạo kết cấu tương tự như bộ xí xả nước theo phương án thực hiện thứ nhất nêu trên của sáng chế, các chi tiết theo phương án thực hiện thứ hai khác với phương án thực hiện thứ nhất sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, trong bộ xí xả nước 101 theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, phần vành 116 bao gồm: phần thành bên trong vành (bề mặt theo chu vi trong) 126 tạo ra bề mặt theo chu vi trong của phần vành 116, mà trong đó toàn bộ hoặc một phần từ đầu trên 14a của bề mặt chứa chất thải 14 đến phần trên của thân chính bộ xí 102 được tạo ra có dạng thành thẳng đứng, gần như theo phương thẳng đứng; phần bề mặt trên vành 128 được tạo ra bề mặt trên của phần vành 116 và tạo ra mặt phẳng kéo dài gần như nằm ngang; và phần thành ngoài vành 130 tạo ra bề mặt theo chu vi ngoài của phần vành 116 và được tạo ra có dạng thành thẳng đứng nhô lên cao hơn bề mặt ngoài của thân chính bộ xí 2 lên đến phần bề mặt trên vành 128.

Phần thành ngoài vành 130 được tạo ra sao cho trong ít nhất vùng trước 6a của phần bồn 6, đầu trên của vùng phần trên của phần thành ngoài vành 130 được nối với phần bề mặt trên vành hơi vào phía trong 128, và để có bề mặt nghiêng 130a của phần trên thành ngoài vành, mà trong đó bên ngoài của vùng phần trên nghiêng xuống. Phần thành bên trong vành 126 có bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành, nhờ đó trong ít nhất vùng trước 6a của phần bồn 6, vùng đầu trên của phần thành bên trong vành 126 được nối với phần bề mặt trên vành hơi ra bên ngoài 128, và bên trong vùng phần trên (phía bề mặt chứa chất thải 14) nghiêng xuống dưới. Chiều rộng theo phương nằm ngang W1 của bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành được tạo ra lớn hơn chiều rộng theo phương nằm ngang W2 của bề mặt nghiêng 130a của phần trên thành ngoài vành. Phần thẳng đứng 126a trên phần trên của phần thành bên trong vành 126 được nối với phía dưới của bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành. Trong vùng trước 6a của phần bồn 6, phần thẳng đứng 126a trên phần trên của phần thành bên trong vành 126 được tạo ra để nhô lên gần như theo phương thẳng đứng.

Bề mặt nghiêng 130a của phần trên thành ngoài vành tạo ra phần vành lượn tròn giữa phần bề mặt trên vành 128 và phần thành ngoài vành 130. Bề mặt nghiêng

126b của phần trên thành trong vành tạo ra hình dạng lượn tròn. Nói cách khác, nó tạo ra dạng hình cung nổi phần bề mặt trên vành 128 và phần thành ngoài vành 130. Bề mặt nghiêng 130a của phần trên thành ngoài vành cũng có thể được tạo ra bởi bề mặt cong, bề mặt này thay đổi liên tục để tạo ra sự lượn tròn của bề mặt nghiêng tạo ra giữa phần bề mặt trên vành 128 và phần thành ngoài vành 130. Ngoài ra, phần nghiêng nổi dần phần bề mặt trên vành định hướng nằm ngang 128 trên bề mặt nghiêng 130a của phần trên thành ngoài vành với phần thành ngoài vành định hướng thẳng đứng 130 cũng có thể được tạo ra bởi hình dạng vát nghiêng, cắt chéo các góc. Tức là, vùng giữa phần bề mặt trên vành 128 và phần thành ngoài vành 130 có thể được tạo ra bởi bề mặt phẳng theo góc định trước.

Bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành tạo ra phần nghiêng, phần nghiêng này nối trơn tru giữa phần bề mặt trên vành định hướng nằm ngang 128 và một phần của phần thẳng đứng định hướng thẳng đứng 126a. Bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành tạo ra hình dạng lượn tròn nhô về phía trên tâm của phần bồn 6.

Nói cách khác, nó tạo ra dạng hình cung nổi phần bề mặt trên vành 128 và phần thành bên trong vành 126. Bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành, trong khi bao gồm bề mặt tương đối phẳng trong một phần của bề mặt giữa phần bề mặt trên vành 128 và phần thành bên trong vành 126, cũng có thể được tạo ra thành hình dạng bề mặt uốn cong để tạo ra sự lượn tròn trên toàn bộ nó. Ngoài ra, phần nghiêng nổi dần phần bề mặt trên vành định hướng nằm ngang 128 trên bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành với phần thành bên trong vành 126 cũng có thể được tạo ra bởi hình dạng vát nghiêng, cắt chéo các góc. Tức là, vùng giữa phần bề mặt trên vành 128 và phần thành bên trong vành 126 có thể được tạo ra bởi bề mặt phẳng theo góc định trước.

Do bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành được tạo ra trên phần trên của phần thành bên trong vành 126, nên có thể ngăn không cho tạo ra khoảng trống giữa tay người dùng và bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành nếu người dùng đặt tay của mình di chuyển theo bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành, và tay có thể được đặt một cách tự nhiên để di chuyển theo toàn bộ bề mặt cong. Do vậy, trong các trường hợp như làm sạch thân chính bộ xí 102, bề

mặt chứa chất thải 116, người dùng có thể đặt tay của mình một cách tự nhiên để di chuyển theo bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành (bao gồm cả việc đặt tay có đeo găng tay hoặc các dụng cụ làm sạch) với lòng bàn tay, v. v. nằm trên phần bề mặt trên vành 128 để di chuyển nó theo phương nằm ngang, do vậy, tạo điều kiện thuận lợi cho việc làm sạch bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành và phần thành bên trong vành 126 mà không cần tạo ra khoảng trống tương đối lớn giữa tay và phần vành 116. Ngoài ra, người dùng có thể đặt tay của mình lên phần bề mặt trên vành 128, bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành, và phần thành bên trong vành 126 ở trạng thái tiếp xúc mà không cần uốn cong tay quá mức, nên lực cần để làm sạch có thể được tác dụng tương đối dễ dàng bởi tay. Vì vậy, khả năng làm sạch phần bề mặt trên vành 128, bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành, và phần thành bên trong vành 126 được tăng.

Như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, trong vùng trước 6a của phần bồn 6, theo phương thẳng đứng, bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 được tạo ra bởi phần thành bên trong vành 126 ở phía dưới của phần thẳng đứng 126a của phần thành bên trong vành 126 được tạo ra để nhô gần như thẳng đứng lên, và bề mặt chứa chất thải 14.

Theo phương án thực hiện thứ hai, như theo phương án thực hiện thứ nhất, trong vùng trước 6a của phần bồn 6, theo phương nằm ngang, bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 được tạo ra theo phương nằm ngang gần với đầu trên 14a của bề mặt chứa chất thải 14. Ngoài ra, theo phương án thực hiện thứ hai, như theo phương án thực hiện thứ nhất, trong vùng trước 6a của phần bồn 6, bề mặt cong hình cầu được tạo ra bởi phần thành bên trong vành 126 của phần vành 116 ở phía dưới từ phần thẳng đứng 126a trên phần trên của phần thành bên trong vành 126 nhô gần như thẳng đứng lên, và bề mặt chứa chất thải 14.

Như được mô tả trên đây, khi bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành được tạo ra trên phần trên của phần thành bên trong vành 126, chiều cao của phần thẳng đứng 126a được tạo ra tương đối thấp, và chiều dài được tạo ra tương đối ngắn; hơn nữa, phần trên của bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành của phần thành bên trong vành 126 được tạo ra để nghiêng ra ngoài, khiến cho nước tiểu hướng về phía vùng trước 6a của phần bồn 6 có thể dễ dàng chảy ra để chảy tràn

ra bên ngoài phần bồn 6 từ bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành sau khi dâng lên dọc theo phần thẳng đứng 126a; ngoài ra, do chiều cao của phần thẳng đứng 126a của phần thành bên trong vành 126 tương đối thấp, nên nước tiểu có thể phun dễ dàng hơn về phía bên ngoài phần bồn 6.

Ngay cả trong các trường hợp như vậy, do bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 và bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 được bố trí ở phía dưới bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành và phần thẳng đứng 126a, việc lại nước tiểu va đập vào bề mặt bên trong của phần bồn 6 bật ngược trở lại có thể được hạn chế tương đối, và việc nước tiểu bật ngược trở lại có thể được hạn chế tương đối theo cách ngăn không cho nó đi về phía bên ngoài hoặc phần trên của phần bồn 6. Do vậy, nước tiểu của người đi tiểu có thể được hạn chế không cho bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu khi ngồi bên trên phần bồn 6, và không cho chảy ra từ đầu trên của phần vành 116 ra bên ngoài phần bồn 6.

Trong bộ xí xả nước 101 theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, như trong bộ xí xả nước 1 theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế, trong vùng trước 6a của phần bồn 6, nơi nước tiểu của người đi tiểu có xu hướng va đập vào đó, phần nhô vào trong, như phần nhô dạng giá đỡ, không được tạo ra, và tỷ lệ của độ cong R1 của bề mặt dạng hình cung thứ nhất 32 với độ cong R2 của bề mặt dạng hình cung thứ hai 34 nằm trong khoảng từ 1 : 3 đến 3 : 1, và bề mặt bên trong dạng hình cung, được tạo ra sao cho bên trong của nó lõm theo cách như nhau theo cả phương nằm ngang và phương thẳng đứng, có thể hạn chế tương đối việc lại nước tiểu va đập vào bề mặt của phần bồn 6 bật ngược trở lại. Do vậy, việc nước tiểu của người đi tiểu bật ngược trở lại lên phía trên phần bồn 6 và/hoặc ra bên ngoài phần bồn 6, hoặc bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn 6, hoặc phun hoặc chảy ra từ phần vành 116 ra bên ngoài phần bồn 6, có thể được hạn chế.

Ngoài ra, theo bộ xí xả nước 101 theo phương án thực hiện thứ hai nêu trên của sáng chế, chiều rộng W1 theo phương nằm ngang của bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành được tạo ra lớn hơn chiều rộng W2 theo phương nằm ngang của bề mặt nghiêng 130a của phần trên thành ngoài vành, và dẫn đến việc tăng khả năng nhìn của người dùng do phần trên của bề mặt chứa chất thải 14 được nhìn thấy rộng hơn từ bên ngoài, và tăng khả năng làm sạch phần vành 116 của

người dùng, bề mặt nghiêng 126b của phần trên thành trong vành được tạo ra trên phần trên của phần thành bên trong vành 126 trong vùng trước 6a của phần bồn 6 của phần thành bên trong vành 126, do vậy, chiều cao của phần trên của bề mặt theo chu vi trong nhô lên gần như theo phương thẳng đứng trên phần vành 116 được tạo ra tương đối thấp, và đến mức mà nước tiểu dễ có xu hướng phun hoặc chảy ra ra bên ngoài phần bồn 6 hơn. Theo sáng chế, bề mặt bên trong dạng hình cung, được tạo ra lõm theo cách như nhau theo cả phương nằm ngang và phương thẳng đứng, có thể hạn chế tương đối việc nước tiểu va đập vào bề mặt trong của phần bồn 6 bật ngược trở lại, ngay cả trong các bộ xí xả nước 101 có phần vành 116 có kiểu bề mặt nghiêng của phần trên thành trong vành 126b. Do vậy, việc nước tiểu của người đi tiểu bật ngược trở lại lên phía trên phần bồn 6 và/hoặc ra bên ngoài phần bồn 6, hoặc bật ngược trở lại đến chính người đi tiểu ngồi bên trên phần bồn 6, hoặc phun hoặc chảy ra từ phần vành 116 ra bên ngoài phần bồn 6, có thể được hạn chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ xí xả nước (1) để làm sạch thân chính bộ xí (2) và xả chất thải bằng cách dùng nước xả cấp từ nguồn nước xả bao gồm:

phần bồn (6) có bề mặt chứa chất thải dạng bồn (14) và phần vành (16) được tạo ra trên mép trên của bề mặt chứa chất thải (14);

đường xả được tạo kết cấu để xả chất thải, đầu vào của đường xả được nối với phần dưới của phần bồn;

phần phun được tạo kết cấu để phun nước xả vào phần bồn và tạo ra dòng nước xả luân chuyển;

ống dẫn nước (22) được tạo kết cấu để cấp nước xả vào phần phun; và

thiết bị cấp nước (4) để cấp nước xả vào ống dẫn nước;

trong đó phần bồn có vùng trước (6a), vùng trước (6a) này có bề mặt dạng hình cung thứ nhất (32) có độ cong R1 theo phương nằm ngang của phần trên của bề mặt chứa chất thải và bề mặt dạng hình cung thứ hai (34) có độ cong R2 theo phương thẳng đứng được tạo ra bởi bề mặt theo chu vi trong của phần vành và bề mặt chứa chất thải (14), khác biệt ở chỗ,

phần vành (16) có bề mặt theo chu vi trong (26), mà phần trên của nó được tạo kết cấu để nhô thẳng đứng lên; và

tỷ lệ của độ cong R1 với độ cong R2 nằm trong khoảng từ 1 : 3 đến 3 : 1.

2. Bộ xí xả nước theo điểm 1, trong đó vùng trước của phần bồn được tạo ra trong vùng bên trong góc tâm nằm trong khoảng từ 20° đến 100° nhờ dùng điểm góc làm tâm, điểm góc này được xác định bởi chỗ giao nhau của đường trục từ phía trước đến phía sau chia lỗ bồn của phần bồn thành hai phần bằng nhau nằm bên trái và bên phải với đường trục từ bên trái sang bên phải chia lỗ bồn thành hai phần bằng nhau ở phía trước và ở phía sau.

3. Bộ xí xả nước theo điểm 1 hoặc 2, trong đó độ cong R1 và độ cong R2 được tạo ra để gần như bằng nhau.

4. Bộ xí xả nước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần vành có phần bề mặt trên vành tạo ra bề mặt trên của phần vành, phần thành ngoài vành tạo ra bề mặt theo chu vi ngoài của phần vành, và phần thành trong vành tạo ra bề mặt theo chu vi trong của phần vành; và

trong đó, trong vùng trước của phần bồn, phần thành ngoài vành có bề mặt nghiêng, mà trong đó vùng trên của phần thành ngoài vành nghiêng xuống dưới, phần thành trong vành có bề mặt nghiêng, mà trong đó vùng trên của phần thành trong vành nghiêng xuống dưới, và chiều rộng theo phương nằm ngang của bề mặt nghiêng của phần thành trong vành được tạo ra lớn hơn chiều rộng theo phương nằm ngang của bề mặt nghiêng của phần thành ngoài vành.

FIG. 1

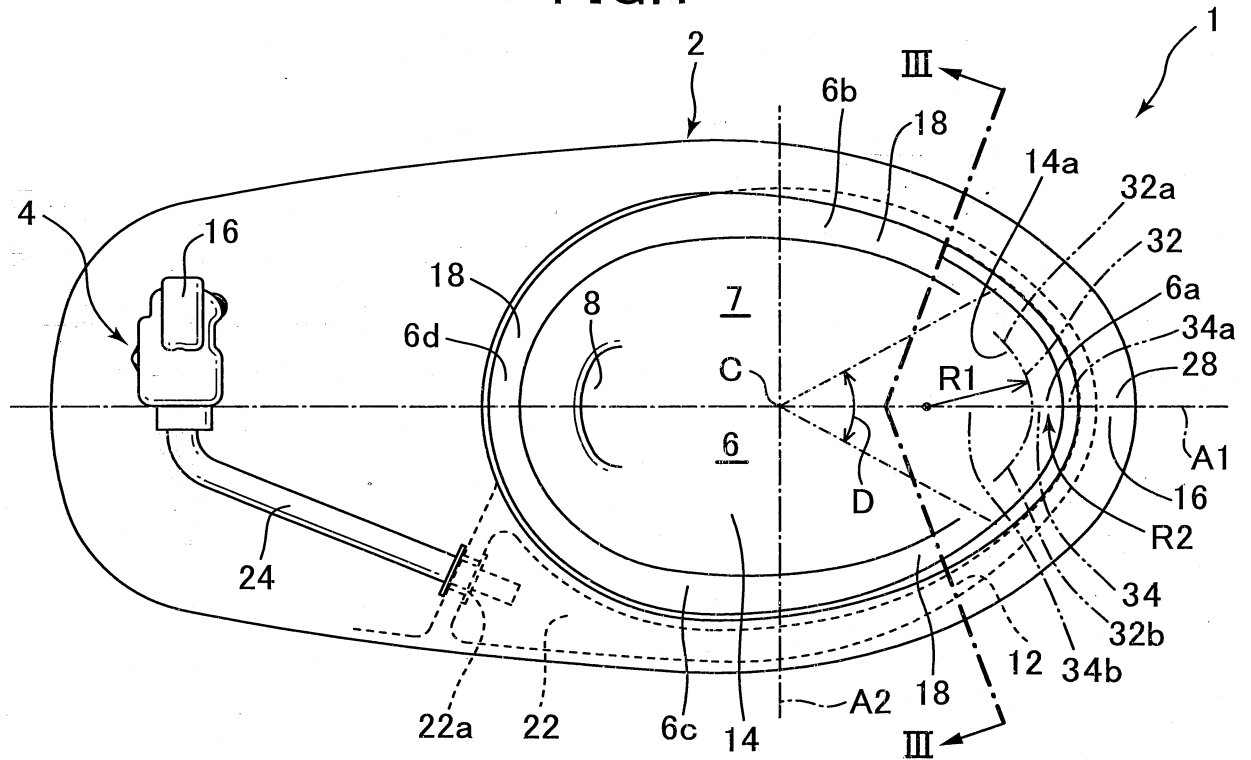
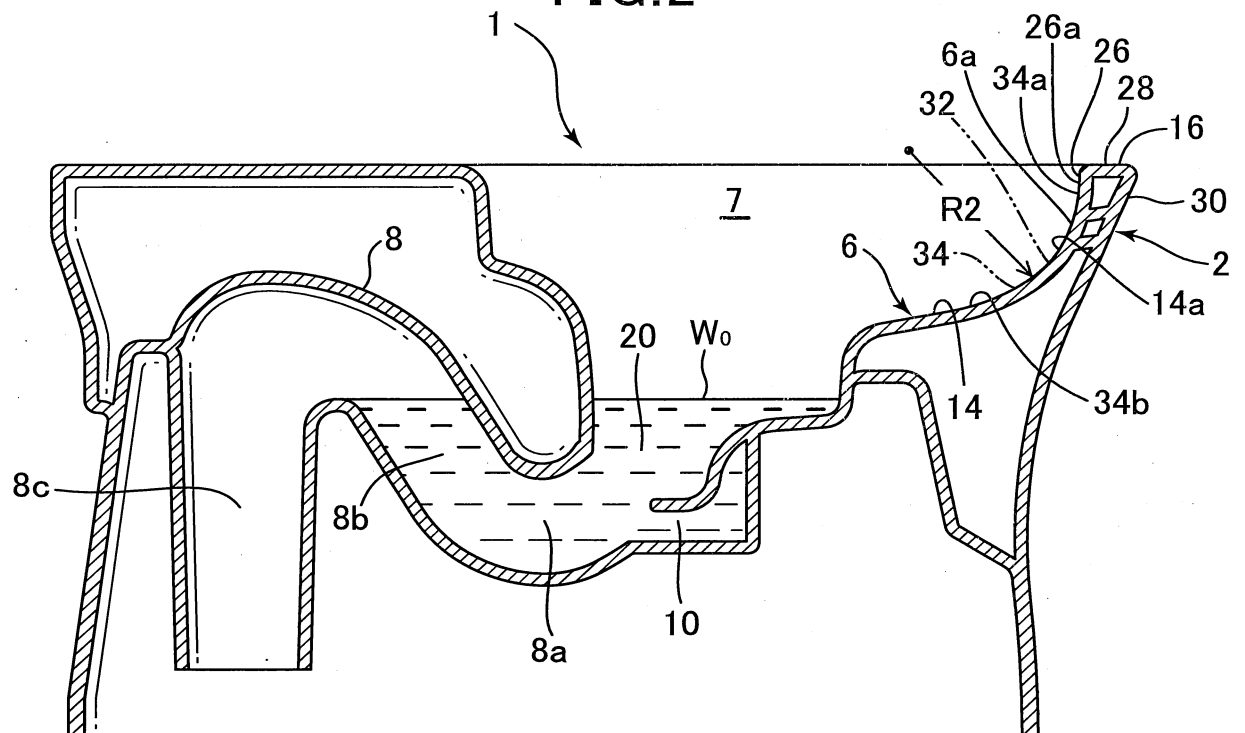


FIG.2



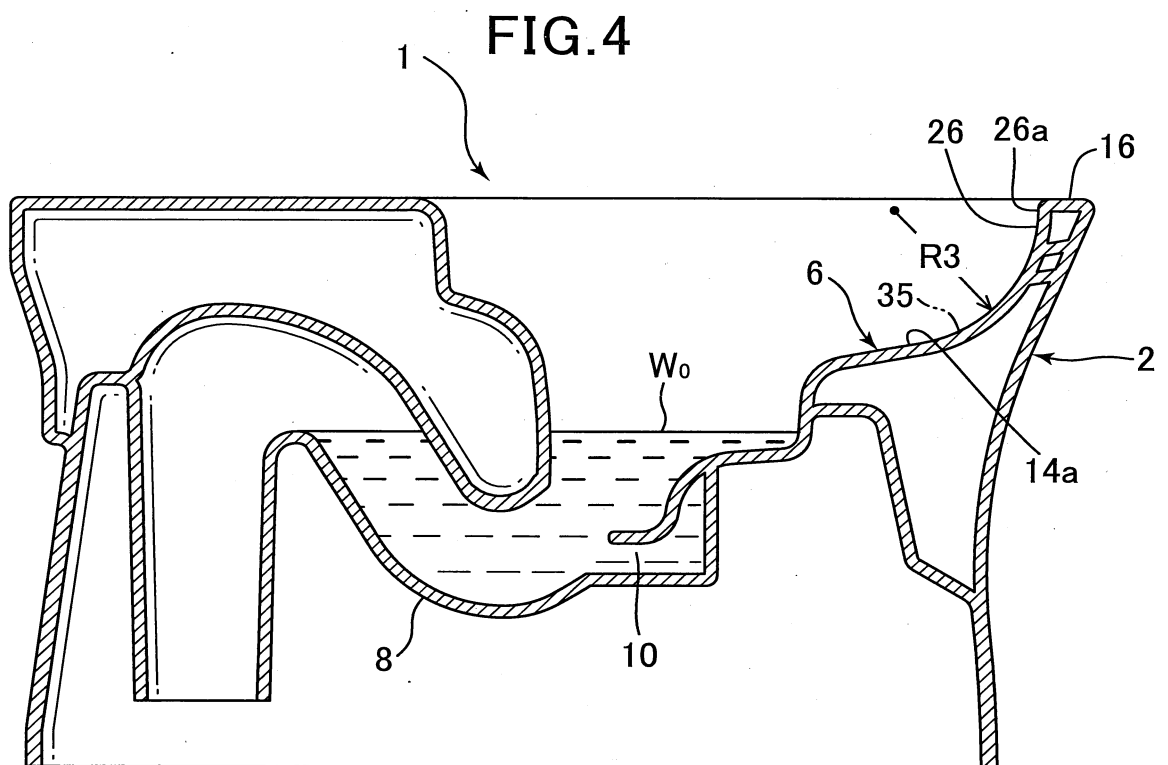
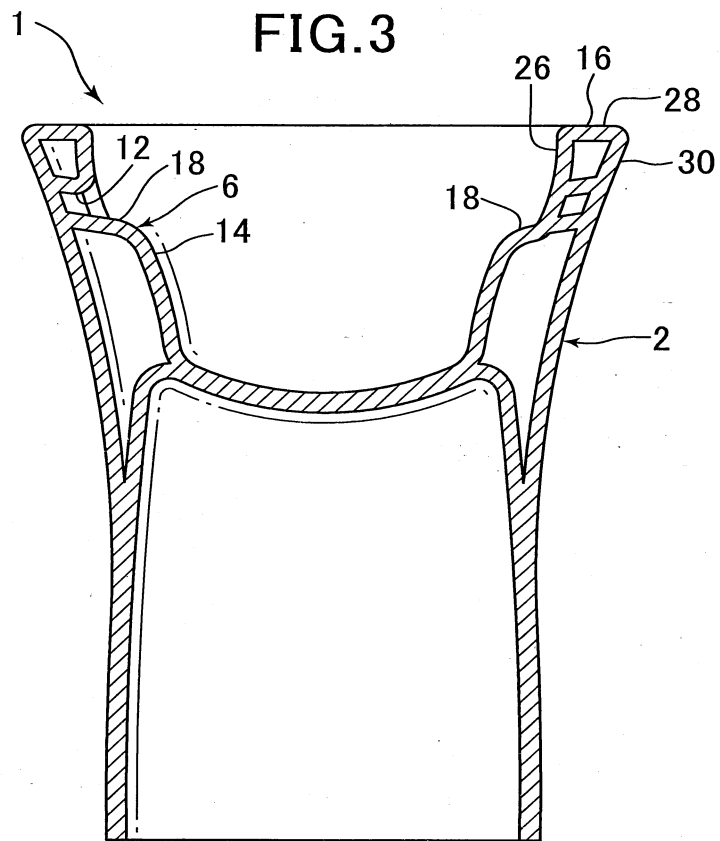


FIG.5

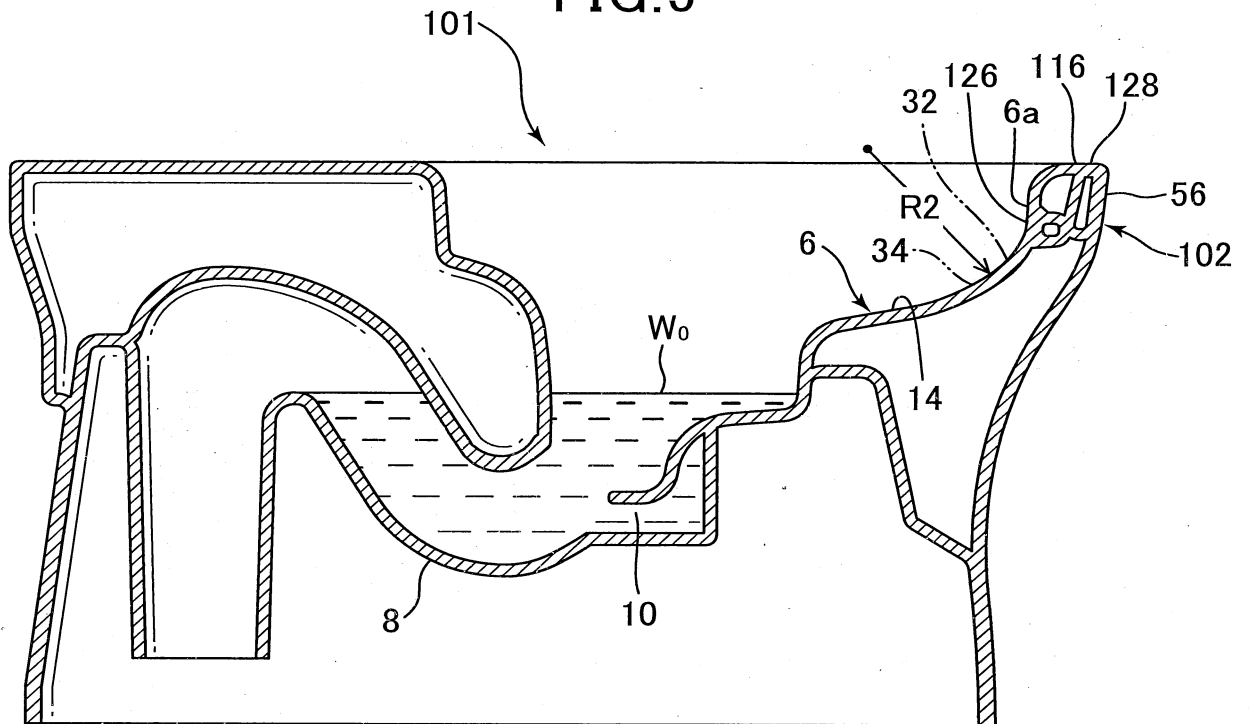


FIG.6

