



(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)



1-0038607

(51)^{2019.01} E03D 11/18; E03D 11/10

(13) B

(21) 1-2020-00360

(22) 02/05/2018

(86) PCT/KR2018/005085 02/05/2018

(87) WO 2018/236043 27/12/2018

(30) 10-2017-0077713 20/06/2017 KR

(45) 26/02/2024 431

(43) 25/05/2020 386

(73) 1. WAWA CO., LTD. (KR)

36, Dalseong2cha 4-ro, Guji-myeon Dalseong-gun, Daegu 43013, Republic of Korea

2. LEE, Jong In (KR)

(Bangchon-dong, Worivillas)103-301, 16, Hwarang-ro 75-gil, Dong-gu, Daegu

41163, Republic of Korea

3. HYUN, Don (KR)

(Donong-dong, somang ARTvilla)A-404, 26-16, Donong-ro, jungchon 2-gil,

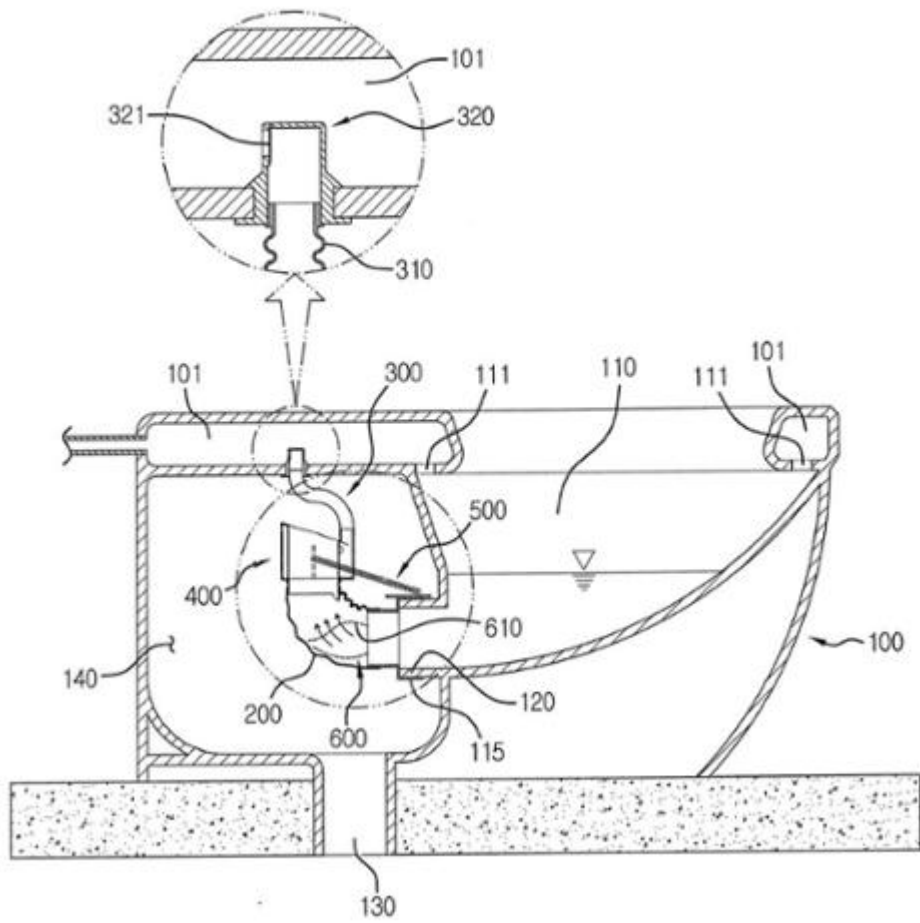
Namyangju-si, Gyeonggi-do 12255, Republic of Korea

(72) LEE, Jong In (KR); HYUN, Don (KR).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Vàng (GINTASSET CO., LTD.)

(54) THIẾT BỊ XẢ NƯỚC THẢI DÙNG CHO BỒN CẦU XẢ NƯỚC LOẠI TIẾT
KIỆM NƯỚC CÓ THỂ THAY ĐỔI

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi, bao gồm: thân bồn cầu (100) được lắp trên sàn hoặc tường, thân bồn cầu (100) bao gồm đường dẫn dòng vào nước xả (101), ống nối (120), và phần nắp (140); ống dạng uốn sóng (200) được nối với ống nối (120); bộ phận phân nhánh nước xả (300) để cho phép phân nhánh một phần nước xả; ống xả nước thải (400) trong đó khi nước xả được phân nhánh từ bộ phận phân nhánh nước xả (300) đạt đến lượng thiết lập trước, kết phụ (420) được di chuyển xuống dưới bởi trọng lượng bản thân của nó, và thời gian trong đó nước thải được xả ra bên ngoài qua ống xả chính (410); và bộ phận đàn hồi (500) được cấu tạo để liên kết đàn hồi ống nối (120) và ống xả nước thải (400).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi, và cụ thể hơn đề cập đến thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi trong đó một phần nước xả chảy qua đường dẫn dòng vào nước xả được phân nhánh để khi nước xả chứa trong kết phụ được bố trí ở chu vi ngoài của ống xả nước thải của bồn cầu xả nước đạt đến lượng thiết lập trước, nước thải chứa trong bộ được xả ra bên ngoài bởi trọng lượng bản thân của kết phụ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, bồn cầu xả nước sử dụng nguyên lý của si phông trong đó một lượng nước nhất định được chứa trong bộ bồn cầu để loại bỏ nhẹ nhàng mùi hôi hoặc chất bài tiết xuất hiện từ cửa xả chất thải và rửa sạch bên trong bộ.

Nguyên lý si phông đề cập đến nguyên lý trong đó khi mức nước trong ống dạng chữ U lộn ngược tạo ra trạng thái cân bằng với mức nước trong bộ bồn cầu, nước ở trạng thái ứ đọng trong khi nếu mức nước trong bộ bồn cầu tăng đột ngột, nước chứa trong bộ được xả ra bên ngoài do chênh lệch áp suất giữa bộ bồn cầu và ống si phông ở trạng thái áp suất tương đối thấp trong khi kèm theo sự tăng áp suất bên trong bộ bồn cầu.

Như được thể hiện trên FIG.1, bồn cầu xả nước thông thường bao gồm bộ 2 được cấu tạo để chứa một lượng nước định trước, và kết nước rửa chất thải 1 được bố trí ở vị trí cao hơn so với vị trí của bộ 2 và được cấu tạo để chứa lượng nước rửa chất thải định trước, kết nước rửa chất thải được nối với bộ 2

qua đường cấp nước 2a được đóng bởi van bịt kín 5, vì vậy van bịt kín 5 hoạt động phối hợp với cần xả nước được lắp ở kết nước rửa chất thải 1 mở cửa cấp nước 10 bằng cách thao tác cần xả nước 3 để cho phép nước chứa trong kết nước rửa chất thải 1 được cấp nhanh chóng đến bộ 2 qua đường cấp nước 2a. Bởi vậy, nước thải bao gồm phân và nước tiểu lắng trong bộ được xả ra bên ngoài qua đường thoát nước 2b qua bể thoát nước 2c bởi tác dụng si phông trong đó nước được thoát dọc theo đường thoát nước 2b của bộ được tạo ra bởi áp suất thủy lực được tạo ra trong bộ 2 với mức nước tăng trong bộ 2.

Tuy nhiên, bồn cầu xả nước thông thường như vậy như được mô tả ở trên có vấn đề đó là mức nước cao hơn so với chiều cao của bể thoát nước 2c cần được duy trì để ngăn ngừa dòng ngược của mùi hôi bồn cầu trong bộ, và lượng nước có thể khắc phục áp suất thủy lực ở chiều cao của bể thoát nước 2c cần được sử dụng trong quá trình xả nước của bồn cầu, dẫn đến sự tăng lượng nước tiêu thụ.

Hơn nữa, vì bồn cầu xả nước hiện có cần phù hợp với quy định bắt buộc rằng đường kính của ống xả nước thải sẽ được thiết lập lớn hơn 45 mm, tức là, thường khoảng từ 45 đến 55 mm, mà được xác định theo tiêu chuẩn KS để xả trôi chảy nước thải ra khỏi bộ, hiện tượng si phông được làm cho xuất hiện để rửa nước thải bên trong bộ bởi lực hút. Với mục đích tạo ra hiện tượng si phông, yêu cầu rằng nước lớn hơn 60 ml cần được cấp đến bên trong bộ ít nhất ở một thời điểm. Với mục đích này, trong trường hợp của bồn cầu xả nước thông thường, kết nước được lắp và một lượng nước nhất định được chứa trong đó ở các thời điểm bình thường, và tiếp đó nước được cấp đến phần bên trong của bộ qua đường cấp nước được nối thông với kết nước và bộ bằng cách mở bộ phận chặn mở/đóng được gắn vào lỗ của ống xả nước có đường kính khoảng 65 mm hoặc nhỏ hơn, mà được lắp ở phần bên trong của kết nước vì vậy hiện tượng si phông xuất hiện để thực hiện hoạt động rửa.

Do đó, bồn cầu xả nước thông thường cũng có vấn đề đó là mặc dù nước xả được cấp đến phần bên trong của bộ từ ống nước có lỗ khoảng 15 mm, đường kính của ống xả nước thải của bộ thường không lớn hơn từ 45 đến 55 mm, và bởi vậy hiện tượng si phong không thể xuất hiện và nước xả được xả ra bên ngoài qua ống xả nước thải như vậy, khiến cho có thể rửa nước thải chứa trong bộ.

Vì lý do này, vì bồn tiểu nam được nối trực tiếp với ống nước khi sử dụng, việc rửa tự động đã được thực hiện phổ biến bởi cảm biến hoặc bộ phận tương tự. Tuy nhiên, ghế bồn cầu không thể rửa nước thải bằng cách liên kết trực tiếp với ống nước vì lý do nêu trên, và bởi vậy ghế bồn cầu tự động không thể được thương mại hóa.

Hơn nữa, bồn cầu xả nước hiện có (một phần, sản phẩm bồn cầu loại xả nước có ống cấp nước có lỗ 1 inso (2,54cm) được loại trừ) cần có chức năng kết nước để cho phép rửa bộ. Vì lý do này, cũng có giới hạn không gian vì kích cỡ của bồn cầu xả nước không thể được giảm do giới hạn thiết kế và kết nước. Ngoài ra, kết nước và bộ bồn cầu được sản xuất liền khối bởi đất nung thành “bồn cầu xả nước loại liền khối), tỷ lệ khuyết tật tăng và bởi vậy hiệu suất giảm, dẫn đến sự tăng chi phí của sản phẩm đất nung.

Hơn nữa, có thể có trường hợp trong đó mặc dù sự rò rỉ nước diễn ra do khuyết tật của ống cấp và xả nước được lắp ở phần bên trong của kết nước, nên rất khó để người dùng phát hiện dễ dàng sự rò rỉ nước và bởi vậy người dùng không thể nhận thấy sự rò rỉ nước cho đến khi anh ta hoặc cô ta kiểm tra hóa đơn đối với dịch vụ cấp và thoát nước. Ngoài ra, vì cái gọi là bồn cầu xả nhanh sử dụng trong phòng vệ sinh chung hoặc nơi công cộng như tòa nhà văn phòng hoặc nơi tương tự không có kết nước, nên cần được trang bị bổ sung ống nước có đường kính 25 mm (1 inso) tách biệt với ống nước thông thường có đường kính 15 mm vì vậy nó có thể được nối trực tiếp với ống nước để cấp

một lượng lớn nước ở một thời điểm khi sử dụng. Với mục đích này, chi phí lắp đặt lớn được yêu cầu bổ sung, và hiện tượng “búa nước” trong quá trình thao tác cần xả nước đi kèm với tiếng ồn lớn, khiến cho không thể sử dụng bồn cầu xả nhanh trong môi trường gia đình thông thường.

Ngoài ra, bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-1131810 mô tả bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có ống thẳng kép thay đổi được, trong đó ống thẳng kép thay đổi được được cấu tạo để được vận hành trong đường dẫn dòng nước hiện có và theo kiểu vành bệ. Khi mức nước bên trong bệ trong quá trình cấp nước xả từ vòi, ống thẳng kép thay đổi được được di chuyển xuống dưới vì vậy nước thải có thể được xả, nhưng áp suất thủy lực của nước xả giảm đột ngột trong đường cấp nước nối thông với kết nước và bệ và đường cấp nước được tạo ra ở vành bệ, cuối cùng khiến cho có thể sử dụng nước xả từ vòi, và bởi vậy gây ra vấn đề đối với việc rửa nước thải chứa trong bệ. Ngoài ra, khó kiểm soát độ trễ của thời gian xả nước thải khi ống thẳng kép thay đổi được được di chuyển xuống dưới trong quá trình xả nước thải, vô tình dẫn đến dòng ngược của nước thải nào đó.

Hơn nữa, Bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-1131810 cũng mô tả rằng nước xả cần được cấp đến bệ cho đến khi ống thẳng kép thay đổi được được di chuyển xuống dưới để xả nước thải, và nước xả cấp được trộn ngay với nước thải chứa trong bệ và bởi vậy cũng được chuyển thành nước thải. Kết quả là, nước rửa chất thải bị lãng phí, dẫn đến sự giảm một nửa hiệu quả tiết kiệm nước.

Hơn nữa, Bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-1131810 cũng mô tả rằng ống thẳng kép thay đổi được sử dụng nước chứa trong kết phụ được bố trí ở chu vi ngoài của ống xả nước thải dưới dạng một phần nước thải cần được xả, và bởi vậy ống thẳng kép thay đổi được bị cản bởi nước thải được đưa vào

kết phụ sau một khoảng thời gian định trước, gây ra hoạt động lỗi của ống xả nước thải, dẫn đến sự giảm độ bền của ống xả nước thải.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, sáng chế đã được tạo ra để giải quyết các vấn đề nêu trên của giải pháp kỹ thuật đã biết, và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi trong đó một phần nước xả chảy qua đường dẫn dòng vào nước xả được phân nhánh và bộ phận xả nước thải được nối với cửa xả của bộ bởi ống dạng màng xếp được di chuyển đàn hồi xuống dưới bởi trọng lượng bản thân của nước xả phân nhánh vì vậy nước thải có thể được xả liên tiếp, và bộ phận xả nước thải có thể đàn hồi trở lại vị trí ban đầu của nó sau khi hoàn tất việc xả nước thải chứa trong bộ.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi, mà có thể xả nước thải vệ sinh chứa trong bộ của bồn cầu xả nước bằng cách sử dụng nước xả được cấp trực tiếp từ đường ống nước dù không có kết nước.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi, trong đó bộ phận xả nước thải có thể được vận hành ổn định nếu nước xả được cấp từ đường ống nước lớn hơn áp suất nhất định bất kể sự thay đổi áp suất của nước vì vậy do thiết bị xả nước thải hầu như không bị ảnh hưởng bởi áp suất của nước được cấp, đặc tính rửa có thể được duy trì ổn định.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi, trong đó nước xả được cấp từ đường ống nước có thể được sử dụng vì vậy thiết bị xả nước thải có thể góp phần vào sự đa dạng hóa kết cấu bộ bồn cầu, giảm chi phí sản xuất

và khoảng không lắp đặt, và phổ biến hóa việc sử dụng bồn cầu xả nước tự động sử dụng cảm biến bằng cách không cần đến kết nước đối với bồn cầu xả nước hiện có.

Để đạt được các mục đích nêu trên, theo một phương án ưu tiên, sáng chế đề xuất thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi, bao gồm: thân bồn cầu 100 được lắp trên sàn hoặc tường, thân bồn cầu 100 bao gồm cửa nạp nước xả 111 được tạo ra trong đó để cho phép dòng vào của nước xả chảy qua đường dẫn dòng vào nước xả 101 trong đó nước xả được đưa vào từ bên ngoài, bộ 110 hở ở đỉnh của nó và được cấu tạo để chứa một lượng nước thải nhất định trong đó, ống nối 120 được cấu tạo để xả nước thải ra khỏi bộ 110, và phần nắp 140 được cấu tạo để che phần phía sau của bộ 110 và cho phép nước thải xả qua ống nối 120 được đưa vào ống đáy 130; ống dạng uốn sóng 200 được nối với ống nối 120, ống dạng uốn sóng 200 được cấu tạo để tạo ra đường dẫn dòng của nước thải thoát ra khỏi bộ 110 và có thể uốn cong theo một hướng; bộ phận phân nhánh nước xả 300 được nối thông với đường dẫn dòng vào nước xả 101 và cho phép một phần nước xả chảy qua đường dẫn dòng vào nước xả 101 để được phân nhánh khi nước xả được đưa vào bộ 110; ống xả nước thải 400 bao gồm: ống xả chính 410 được nối với ống dạng uốn sóng 200 và được cấu tạo để xả nước thải ra bên ngoài: và kết phụ 420 được bố trí ở bề mặt chu vi ngoài của ống xả chính 410 và được cấu tạo để chứa trong đó nước xả được phân nhánh từ bộ phận phân nhánh nước xả 300 và được cấp vào đó, kết phụ có lỗ xả phụ 422 được tạo ra trên đó để cho phép nước xả được chứa ở phần dưới của nó được thoát, trong đó khi nước xả được phân nhánh từ bộ phận phân nhánh nước xả 300 đạt đến lượng thiết lập trước, kết phụ 420 được di chuyển xuống dưới bởi trọng lượng bản thân của nó vì vậy nước thải được xả ra bên ngoài qua ống xả chính 410, và thời gian trong đó nước thải được xả ra bên ngoài qua ống xả chính 410 bị

trì hoãn tỷ lệ với tốc độ xả tại đó nước xả được cấp đến kết phụ 420 được thoát qua lỗ thoát phụ 422; và bộ phận đàn hồi 500 được cấu tạo để liên kết đàn hồi ống nối 120 và ống xả nước thải 400, và cho phép ống xả nước thải 400 được định hướng ở trạng thái thẳng đứng bởi lực đàn hồi của bộ phận đàn hồi khi gián đoạn sự cấp nước xả.

Ngoài ra, trong thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế, bộ phận đàn hồi có thể bao gồm: chi tiết treo thứ nhất được gắn trên ống nối liên kết ống nối và ống dạng uốn sóng để được nhô ra ở cả hai phía, chi tiết treo thứ nhất có một cặp lỗ treo thứ nhất được tạo ra ở mỗi phần đầu trong số cả hai phần đầu của nó; một cặp chi tiết treo thứ hai được gắn trên cả hai phía của ống xả nước thải, mỗi chi tiết treo thứ hai có một cặp lỗ treo thứ hai được tạo ra trên đó để được đặt cách nhau; và một cặp chi tiết đàn hồi với mỗi chi tiết được nối ở một đầu của nó với một lỗ bất kỳ trong số cặp lỗ treo thứ hai của mỗi chi tiết trong số cặp chi tiết treo thứ hai và được nối ở đầu kia của nó với mỗi lỗ trong số cặp lỗ treo thứ nhất của mỗi phần đầu trong số cả hai phần đầu của chi tiết treo thứ nhất.

Ngoài ra, thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế, có thể còn bao gồm bộ phận ngăn mùi 600 được bố trí bên trong ống dạng uốn sóng 200 hoặc ống xả nước thải 400, bộ phận ngăn mùi này được mở khi nước thải chảy qua ống dạng uốn sóng 200 hoặc ống xả nước thải 400 và được đóng khi nước thải không chảy qua đó.

Hơn nữa, trong thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế, bộ phận phân nhánh nước xả 300 có thể bao gồm: ống dạng uốn sóng phân nhánh 310 được liên kết ở đầu trên của nó với đường dẫn dòng vào nước xả 101 và được nối ở đầu dưới của nó với kết phụ 420; và phần cửa nạp nước phân nhánh 320 được nối với đầu trên của ống

dạng uốn sóng phân nhánh 310 và được bố trí ở phần bên trong của đường dẫn dòng vào nước xả 101.

Ngoài ra, trong thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế, bộ phận phân nhánh nước xả 300 có thể còn bao gồm van ngăn mùi 321 được bố trí ở phần đầu vào của phần cửa nạp nước phân nhánh 320, và được cấu tạo để được mở bởi áp suất thủy lực khi nước xả được cấp đến đường dẫn dòng vào nước xả 101 và được đóng bởi trọng lượng bản thân của van ngăn mùi khi sự cấp nước xả bị gián đoạn vì vậy mùi hôi bồn cầu được ngăn không cho đi vào đường dẫn dòng vào nước xả 101.

Ngoài ra, trong thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế, bộ phận ngăn mùi 600 có thể bao gồm chi tiết ngăn mùi 610 mà được bố trí ở phần bên trong của ống xả nước thải 400, được tạo ra ở dạng rỗng, và được tạo ra bởi vinyl hoặc cao su mỏng có độ mềm dẻo, trong đó một đầu của chi tiết ngăn mùi 610 được cố định với một đầu của chu vi trong của ống xả nước thải 400, và trong đó đầu kia của chi tiết ngăn mùi 610 được bố trí để tạo ra đầu tự do dọc theo đầu kia của chu vi trong của ống xả nước thải 400, nhờ đó khi nước thải chứa trong bộ 110 chảy vào ống dạng uốn sóng 200 qua ống nối 120, nước này được đưa vào khoảng trống rỗng của chi tiết ngăn mùi 610 để mở chi tiết ngăn mùi 610, và nhờ đó khi hoàn tất việc xả nước thải ra khỏi ống xả nước thải 400, hình dạng phía ngoài của đầu kia của chi tiết ngăn mùi 610 được bố trí để tạo ra đầu tự do được thay đổi để được đối tiếp đóng tỳ vào ống xả nước thải 400.

Hiệu quả của sáng chế

Như được mô tả ở trên, sáng chế có các hiệu quả có lợi đó là kết phụ được bố trí trên chu vi ngoài của ống xả nước thải để cấp một phần nước xả

chảy qua đường dẫn dòng vào nước xả đến kết phụ qua ống dạng uốn sóng phụ vì vậy nước thải có thể được xả nhanh ra bên ngoài bằng cách quay ống xả nước thải bởi trọng lượng bản thân của kết phụ.

Hơn nữa, theo sáng chế, khi nước xả không được cấp, ống xả nước thải không được bố trí vì vậy mặc dù một lượng lớn nước thải được cấp tạm thời, lượng nước chứa trong bộ có thể được duy trì mà không tác động đến ống xả nước thải, do đó ngăn ngừa tối đa sự dính nước thải lên phần bên trong của bộ hoặc ngăn ngừa tối đa mùi hôi.

Ngoài ra, sáng chế có hiệu quả đó là khi lượng nước xả được cấp đến kết phụ lớn hơn mức thiết lập trước, hoạt động của ống xả nước thải có thể được thực hiện một cách ổn định, nhờ đó ngăn ngừa tối đa sự giảm tính năng rửa theo sự thay đổi áp suất của nước cấp.

Hơn nữa, theo sáng chế, một phần nước xả chảy qua đường dẫn dòng vào nước xả được cấp đến kết phụ qua bộ phận phân nhánh nước xả để cho phép ống xả nước thải được vận hành ở dưới theo cách đàn hồi vì vậy nước thải chứa trong bộ có thể được xả ra bên ngoài trước khi nước xả được cấp đến bộ, nhờ đó tối ưu hóa hiệu quả tiết kiệm nước.

Bên cạnh đó, theo sáng chế, vì có thể kiểm soát tác dụng của việc kéo dài thời gian xả nước thải phụ thuộc vào trọng lượng của kết phụ bởi lực đàn hồi của ống xả nước thải quay xuống dưới khi xả nước thải, dòng ngược của nước thải hoặc nước còn lại có thể được ngăn chặn, nhờ đó đảm bảo tính năng rửa tốt.

Ngoài ra, sáng chế có hiệu quả ở chỗ nước xả nào đó được cấp đến kết phụ vì vậy hoạt động sai của ống xả nước thải mà có thể xuất hiện trong quá trình sử dụng ống xả nước thải có thể được ngăn ngừa.

Ngoài ra, sáng chế có hiệu quả ở chỗ chi tiết ngăn mùi được làm rộng được tạo ra bởi vinyl hoặc cao su mỏng được bố trí bên trong ống xả nước thải,

do đó giảm đến mức tối thiểu dòng ngược của mùi hôi bồn cầu đến bộ của thân bồn cầu sau khi xả nước thải.

Hơn nữa, sáng chế có hiệu quả ở chỗ có thể được áp dụng với bồn cầu xả nước sử dụng kết nước như bồn cầu xả nước hiện có, cũng như nước thải chứa trong bộ của bồn cầu xả nước có thể được xả ra bên ngoài bằng cách sử dụng nước xả được cấp từ đường ống nước dù không có kết nước bất kỳ, do đó đạt được sự phổ biến hóa bồn cầu xả nước tự động.

Hơn nữa, sáng chế có hiệu quả ở chỗ có thể thực hiện sự đa dạng hóa kết cấu của bồn cầu xả nước và làm giảm chi phí sản xuất bồn cầu xả nước nhờ sự giảm tỷ lệ khuyết tật trong quy trình sản xuất bằng cách không cần đến kết nước.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, dấu hiệu và ưu điểm nêu trên và khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả chi tiết sau về các phương án ưu tiên của sáng chế khi được thực hiện kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG.1 là hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược thể hiện dạng kết cấu của bồn cầu xả nước thông thường theo giải pháp kỹ thuật đã biết;

FIG.2 và FIG.3 là hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược thể hiện trạng thái trong đó nước thải vệ sinh không được xả trong thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế;

FIG.4 và FIG.5 là hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược thể hiện trạng thái trong đó nước thải vệ sinh được xả trong thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế; và

FIG.6 và FIG.7 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện trạng thái trong đó ống xả nước thải và bộ phận đàn hồi được nối với nhau trong thiết bị xả

nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế.

Danh sách số chỉ dẫn

100: thân bồn cầu

200: ống dạng uốn sóng

300: bộ phận phân nhánh nước xả

310: ống dạng uốn sóng phân nhánh

320: phần cửa nạp nước phân nhánh

321: van ngăn mùi

400: ống xả nước thải

410: ống xả chính

420: kết phụ

500: bộ phận đàn hồi

600: bộ phận ngăn mùi.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, dạng kết cấu của thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

FIG.2 và FIG.3 là hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược thể hiện trạng thái trong đó nước thải vệ sinh không được xả trong thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế, FIG.4 và FIG.5 là hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược thể hiện trạng thái trong đó nước thải vệ sinh được xả trong thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế, và FIG.6 và FIG.7 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện trạng thái trong đó ống xả nước thải và bộ phận đàn hồi được nối với nhau trong thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế.

Xét FIG.2 và FIG.4, bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước không có kết nước theo sáng chế cơ bản bao gồm thân bồn cầu 100, ống dạng uốn sóng 200, bộ phận phân nhánh nước xả 300, ống xả nước thải 400, và bộ phận đàn hồi 500.

Dạng kết cấu của mỗi chi tiết sẽ được mô tả dưới đây.

Thân bồn cầu 100

Thân bồn cầu 100 theo sáng chế được lắp trên sàn hoặc tường của nhà vệ sinh, buồng vệ sinh, buồng tắm hoặc nơi tương tự.

Thân bồn cầu 100 bao gồm cửa nạp nước xả 111 được tạo ra trong đó để cho phép dòng vào của nước xả chảy qua đường dẫn dòng vào nước xả 101 trong đó nước xả được đưa vào từ bên ngoài, bộ 110 hở ở đỉnh của nó và được cấu tạo để chứa một lượng nhất định nước thải trong đó. Nước xả được cấp đến bộ 110 qua cửa nạp nước xả 111 để rửa phần bên trong của bộ 110. Khi

van được mở qua van nước xả (không được thể hiện), nước xả được đưa vào đường dẫn dòng vào nước xả 101 và có trong bộ rửa 110.

Ngoài ra, thân bồn cầu 100 bao gồm ống nối 120 được cấu tạo để xả nước thải ra khỏi bộ 110.

Hơn nữa, thân bồn cầu 100 bao gồm phần nắp 140 mà được cấu tạo để che phần phía sau của bộ 110 và cho phép nước thải được xả qua ống nối 120 để được đưa đến ống đáy 130.

Ống dạng uốn sóng 200

Ống dạng uốn sóng 200 theo sáng chế được nối với ống nối 120. Tức là, một đầu của ống dạng uốn sóng 200 được nối với đầu xa của ống nối 120.

Một đầu của ống dạng uốn sóng 200 có thể được lắp cố định với ống nối 120, và có thể được nối với ống nối 120 theo kiểu giữ chặt bằng vít.

Ống dạng uốn sóng 200 dùng để tạo ra đường dẫn dòng của nước thải thoát ra khỏi bộ 110, và là ống mềm mà có thể uốn cong theo một hướng bởi ngoại lực.

Bộ phận phân nhánh nước xả 300

Bộ phận phân nhánh nước xả 300 theo sáng chế được nối thông với đường dẫn dòng vào nước xả 101 và dùng để cho phép một phần nước xả chảy qua đường dẫn dòng vào nước xả 101 để được phân nhánh khi nước xả được đưa vào bộ 110. Khi nước xả được cấp đến bộ 110 để rửa bộ 110, một phần nước xả được phân nhánh từ bộ phận phân nhánh nước xả 300 từ đường dẫn dòng vào nước xả 101 được đưa vào và được chứa trong kết phụ 420 của ống xả nước thải 400 mà sẽ được mô tả sau vì vậy ống xả nước thải 400 được quay bởi trọng lượng bản thân của kết phụ, mà có trong việc xả nước thải.

Bộ phận phân nhánh nước xả 300 bao gồm ống dạng uốn sóng phân nhánh 310 và phần cửa nạp nước phân nhánh 320.

Ống dạng uốn sóng phân nhánh 310 được liên kết ở đầu trên của nó với đường dẫn dòng vào nước xả 101 và được nối ở đầu dưới của nó với kết phụ 420.

Phần cửa nạp nước phân nhánh 320 được nối với đầu trên của ống dạng uốn sóng phân nhánh 310 và được bố trí ở phần bên trong của đường dẫn dòng vào nước xả 101 vì vậy dùng để cho phép đưa vào nước xả phân nhánh nào đó. Nước phân nhánh chảy vào và được chứa trong kết phụ 420 của ống xả nước thải 400 mà sẽ được mô tả sau qua ống dạng uốn sóng phân nhánh 310.

Theo một phương án của sáng chế, việc sử dụng nước xả được cấp trực tiếp từ đường ống nước có thể thoát nước thải vệ sinh chứa trong bộ 110 của bồn cầu xả nước cho dù không có kết nước.

Tốt hơn nữa nếu bộ phận phân nhánh nước xả 300 còn bao gồm van ngăn mùi 321 được bố trí ở phần đầu vào của phần cửa nạp nước phân nhánh 320, và được cấu tạo để được mở bởi áp suất thủy lực khi nước xả được cấp đến đường dẫn dòng vào nước xả 101 và được đóng bởi trọng lượng bản thân của van ngăn mùi khi sự cấp nước xả bị gián đoạn vì vậy mùi hôi bồn cầu được ngăn không cho đi vào đường dẫn dòng vào nước xả 101.

Khi được bố trí, van ngăn mùi 321 được đóng bởi trọng lượng bản thân của nó khi gián đoạn sự cấp nước xả vì vậy mùi hôi bồn cầu có thể được ngăn không cho đi vào bộ 110 và tiếp đó phần bên trong buồng vệ sinh qua đường dẫn dòng vào nước xả 101.

FIG.5 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện hoạt động của ống xả nước thải theo sáng chế.

Ống xả nước thải 400

Trên FIG.2 và FIG.5, ống xả nước thải 400 theo sáng chế được nối với ống dạng uốn sóng 200. Khi nước xả được đưa vào qua bộ phận phân nhánh nước xả 300 được chứa trong kết phụ 420, tải được áp dụng với ống xả nước

thải 400 để di chuyển xuống dưới ống xả nước thải 400 để xả nước thải vệ sinh chứa trong bể ra bên ngoài.

Ống xả nước thải 400 bao gồm ống xả chính hình trụ 410 được nối với một đầu của ống dạng uốn sóng 200 và kết phụ 420 được bố trí trên bề mặt chu vi ngoài của ống xả chính 410 để bao quanh chu vi ống xả chính 410.

Ống xả chính 410 được nối với ống dạng uốn sóng 200 và dùng để xả nước thải ra bên ngoài.

Kết phụ 420 được bố trí trên bề mặt chu vi ngoài của ống xả chính 410 và được cấu tạo để chứa trong đó nước xả được phân nhánh từ bộ phận phân nhánh nước xả 300 và được cấp đến đó. Kết phụ 420 có lỗ thoát phụ 422 được tạo ra trên đó để cho phép nước xả chứa ở phần dưới của nó được xả. Kết phụ 420 dùng để quay ống xả nước thải 400 bởi trọng lượng bản thân của nước xả được phân nhánh từ bộ phận phân nhánh nước xả 300 và được chứa trong đó khi sự cấp nước xả đến bể 110 để rửa bể 110 vì vậy nước thải chứa trong bể 110 có thể được xả ra bên ngoài qua ống xả chính 410 được nối với ống dạng uốn sóng 200. Ở thời điểm này, khi nước xả được phân nhánh từ bộ phận phân nhánh nước xả 300 đạt đến lượng thiết lập trước, kết phụ 420 được di chuyển xuống dưới bởi trọng lượng bản thân của nó vì vậy nước thải được xả ra bên ngoài qua ống xả chính 410, và thời gian trong đó nước thải được xả ra bên ngoài qua ống xả chính 410 bị trì hoãn tỷ lệ với tốc độ xả tại đó nước xả cấp đến kết phụ 420 được thoát qua lỗ thoát phụ 422.

Ở đây, kết phụ 420 bao gồm phần nối 421 được bố trí ở phần trên của nó để được nối với ống dạng uốn sóng phân nhánh 310, và lỗ thoát phụ 422 được tạo ra trên chu vi ngoài của phần dưới của nó để cho phép nước xả được chứa trong kết phụ được thoát qua đó.

Nhờ dạng kết cấu như được mô tả ở trên, khi nước thải không được xả, ống xả nước thải 400 được duy trì ở trạng thái thẳng đứng. Nói cách khác, khi

nước xả không chảy vào bộ phận phân nhánh nước xả 300, ống xả nước thải 400 không được quay, vì vậy bộ 110 có thể duy trì lượng nước ổn định chứa trong đó, và bởi vậy ngăn ngừa sự dính chất thải bao gồm phân và nước tiểu vào thành trong của bộ 110 và tạo ra mùi hôi.

Sau đó, khi người sử dụng thao tác van nước xả, cần, hoặc bộ phận tương tự cấp nước xả đến đường dẫn dòng vào nước xả 101 sau khi đáp ứng nhu cầu sử dụng, một phần nước xả chảy qua đường dẫn dòng vào nước xả 101 được phân nhánh từ bộ phận phân nhánh nước xả 300 và được chứa trong kết phụ 420 của ống xả nước thải 400.

Khi nước xả được phân nhánh từ bộ phận phân nhánh nước xả 300 đạt đến lượng thiết lập trước ở trạng thái được thể hiện trên FIG.2 và FIG.3, ống xả nước thải 400 được quay xuống dưới bởi trọng lượng bản thân của kết phụ như được thể hiện trên FIG.4 và FIG.5. Trạng thái trong đó ống xả nước thải 400 đã được quay là trạng thái trong đó ống xả chính 410 được định hướng nằm ngang để có thể xả nước thải ra khỏi bộ 110.

Nước xả được chứa trong kết phụ 420 của ống xả nước thải 400 là nguồn năng lượng di chuyển xuống dưới ống xả chính 410 do trọng lượng của nước xả, và đóng vai trò quan trọng trong việc trì hoãn thời gian xả nước thải.

Như vậy, khi ống xả nước thải 400 được quay xuống dưới, nước thải chứa trong bộ 110 được xả ra bên ngoài qua ống xả chính 410 của ống xả nước thải 400 qua ống dạng uốn sóng 200. Tại thời điểm này, nước xả phân nhánh được chứa trong kết phụ 420 được thoát dần xuống dưới ra bên ngoài qua lỗ thoát phụ 422.

Ngoài ra, trong khi nước xả được đưa vào bộ 110 qua cửa nạp nước xả 111 qua đường dẫn dòng vào nước xả 101, nước này rửa thành trong của bộ 110 và nước thải đi ra khỏi bộ 110 cũng được xả ra bên ngoài qua ống xả chính 410 của ống xả nước thải 400 bởi ống dạng uốn sóng 200.

Việc đưa nước xả vào bộ 110 qua cửa nạp nước xả 111df qua đường dẫn dòng vào nước xả 101 diễn ra chậm hơn một chút so với việc phân nhánh nước xả từ bộ phận phân nhánh nước xả 300. Bởi vậy, việc đưa nước xả vào bộ 110 diễn ra chậm hơn một chút so với hoặc gần như đồng thời với sự quay của ống xả nước thải 400 để xả nước thải. Như vậy, khi nước xả được cấp đến bộ 110 chậm hơn một chút hoặc gần như đồng thời với thời điểm xả nước thải qua ống xả nước thải 400, nước xả cấp đến bộ 110 có thể rửa phần bên trong của bộ 110 mà không được trộn với nước thải chứa trong bộ 110, và bởi vậy có thể chỉ liên quan đến việc rửa bộ 110. Như vậy, nước xả cấp đến bộ 110 chỉ liên quan đến việc rửa bộ 110, vì vậy có thể được ngăn không cho trộn với nước thải chứa trong bộ 110 và dâng lên trong bộ 110, và bởi vậy bộ 110 có thể được duy trì ở trạng thái sạch và có thể có tác dụng tiết kiệm nước.

Khi nước xả được phân nhánh từ bộ phận phân nhánh nước xả 300 và chứa trong kết phụ 420 được tháo với lượng nhất định qua lỗ thoát phụ 422, ống xả nước thải 400 quay trở lại vị trí ban đầu của nó bởi lực đàn hồi của bộ phận đàn hồi 500 như được thể hiện trên FIG.2 và FIG.3. Ống xả nước thải 400 được duy trì ở trạng thái quay cho đến khi nước xả được thoát hoàn toàn ra bên ngoài từ kết phụ 420 của ống xả nước thải 400 qua lỗ thoát phụ 422, và bởi vậy thời gian xả của nước thải được xả ra bên ngoài qua ống xả chính 410 của ống xả nước thải 400 có thể bị trễ. Như vậy, thời gian xả của nước thải được xả ra bên ngoài qua ống xả chính 410 bị trễ vì vậy nước thải chứa trong bộ 110 có thể được xả hoàn toàn mà không có nước thải còn lại bất kỳ, dẫn đến sự tăng hiệu quả rửa.

Sự điều chỉnh thời gian xả của nước thải được xả qua ống xả chính 410 của ống xả nước thải 400 được kết hợp với sự tăng hoặc giảm tốc độ thoát của nước xả được thoát qua lỗ thoát phụ 422. Cuối cùng, thời gian xả của nước thải phụ thuộc vào kích cỡ của lỗ thoát phụ 422.

Thời gian xả của nước thải được xả qua ống xả chính 410 có thể được kiểm soát bằng cách điều chỉnh theo cách thay đổi diện tích của lỗ thoát phụ 422 được tạo ra ở đầu phía sau của kết phụ 420.

Như được thể hiện trên FIG.2 và FIG.3, khi ống xả nước thải 400 quay trở lại vị trí ban đầu của nó, nước rửa chứa trong bộ 110 được ngăn không cho được xả ra bên ngoài. Trong trường hợp này, thời điểm khi ống xả nước thải 400 quay trở lại vị trí ban đầu của nó là thời điểm kết thúc cấp nước xả đến đường dẫn dòng vào nước xả 101. Ở thời điểm kết thúc cấp nước xả đến đường dẫn dòng vào nước xả 101, nước xả chỉ được cấp đến bộ 110 vì vậy được nạp một nửa trong bộ 110.

FIG.6 và FIG.7 là hình vẽ phối cảnh chi tiết rời thể hiện trạng thái trong đó ống xả nước thải và bộ phận đàn hồi được nối với nhau trong thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế.

Bộ phận đàn hồi 500

Xét FIG.6 và FIG.7, bộ phận đàn hồi 500 theo sáng chế dùng để liên kết đàn hồi ống nối 120 và ống xả nước thải 400, và cho phép ống xả nước thải 400 được định hướng ở trạng thái thẳng đứng bởi lực đàn hồi của bộ phận đàn hồi khi gián đoạn sự cấp nước xả.

Tốt hơn nếu trọng lượng bản thân của nước xả được cấp đến và được chứa trong kết phụ 420 được thiết lập để lớn hơn lực đàn hồi của bộ phận đàn hồi 500 vì vậy ống xả nước thải 400 được quay bởi trọng lượng bản thân của nước xả được chứa trong kết phụ 420.

Bộ phận đàn hồi 500 bao gồm: chi tiết treo thứ nhất 510 được gắn trên ống nối 115 nối ống nối 120 và ống dạng uốn sóng 200 để được nhô ra ở cả hai phía, chi tiết treo thứ nhất có một cặp lỗ treo thứ nhất 511 được tạo ra ở mỗi phần đầu trong số cả hai phần đầu của nó; một cặp chi tiết treo thứ hai 520

được gắn trên cả hai phía của ống xả nước thải 400, mỗi chi tiết treo thứ hai 520 có một cặp lỗ treo thứ hai 521 được tạo ra trên đó để được đặt cách nhau; và một cặp chi tiết đàn hồi 530 mỗi chi tiết được nối ở một đầu của nó với một lỗ bất kỳ trong số cặp lỗ treo thứ hai 521 của mỗi chi tiết trong số cặp chi tiết treo thứ hai 520 và được nối ở đầu kia của nó với mỗi lỗ trong số cặp lỗ treo thứ nhất 511 của mỗi phần đầu trong số cả hai phần đầu của chi tiết treo thứ nhất 510.

Ở đây, các lỗ treo thứ nhất 511 của chi tiết treo thứ nhất 510 được tạo ra với số lượng nhiều ở cả hai đầu của chi tiết treo thứ nhất 510 để được đặt cách nhau.

Mục đích bố trí lỗ treo thứ nhất 511 và lỗ treo thứ hai 521 với số lượng nhiều là để điều chỉnh lực căng của chi tiết đàn hồi.

Mỗi chi tiết trong số cặp chi tiết treo thứ nhất 520 được tạo thành hình dạng tám phẳng, và kéo dài theo hướng kính ra ngoài từ hai phía đối nhau của bề mặt chu vi ngoài của ống xả chính 410.

Tốt hơn nếu ống nối 115 nối ống nối 120 và ống dạng uốn sóng 200 bao gồm phần nối thứ nhất 115a được nối với ống nối 120 và phần nối thứ hai 115b được nối với ống dạng uốn sóng 200 vì vậy phần nối thứ nhất 115a và phần nối thứ hai 115b được kết hợp với nhau.

Bộ phận ngăn mùi 600

Trên các hình vẽ từ FIG.2 đến FIG.5, bộ phận ngăn mùi 600 được bố trí bên trong ống dạng uốn sóng 200 hoặc ống xả nước thải 400, và được mở khi nước thải chảy qua ống dạng uốn sóng 200 hoặc ống xả nước thải 400 và được đóng khi nước thải không chảy qua đó.

Bộ phận ngăn mùi 600 bao gồm chi tiết ngăn mùi 610 mà được bố trí ở phần bên trong của ống xả nước thải 400, được tạo ra ở dạng rỗng, và được tạo ra bởi vinyl hoặc cao su mỏng có độ mềm dẻo.

Tốt hơn nếu bộ phận ngăn mùi 600 có dạng rỗng và được tạo ra bởi vinyl hoặc cao su có độ mềm dẻo.

Ở đây, một đầu của chi tiết ngăn mùi 610 được cố định với một đầu của chu vi trong của ống xả nước thải 400. Quy trình cố định chi tiết ngăn mùi 610 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng chất dính.

Đầu kia của chi tiết ngăn mùi 610 được bố trí để tạo ra đầu tự do dọc theo đầu kia của chu vi trong của ống xả nước thải 400. Nói cách khác, đầu kia của chi tiết ngăn mùi 610 không được cố định ở phần bên trong của ống xả nước thải 400.

Do vậy, khi nước thải chứa trong bộ 110 chảy vào ống dạng uốn sóng 200 qua ống nối 120, nước thải có thể được đưa vào khoảng trống rỗng của chi tiết ngăn mùi 610 để mở chi tiết ngăn mùi 610.

Trong trường hợp này, chu vi của chi tiết ngăn mùi 610 lớn hơn chu vi ngoài của ống xả nước thải 400 vì vậy chi tiết ngăn mùi 610 có thể được tiếp giáp kín tỳ vào chu vi ngoài của ống xả nước thải 400.

Ngoài ra, khi hoàn tất sự nước thải từ ống xả nước thải 400, hình dạng phía ngoài của đầu kia của chi tiết ngăn mùi 610 được bố trí để tạo ra đầu tự do được thay đổi để được tiếp giáp kín tỳ vào ống xả nước thải 400.

Nói cách khác, sau khi đã hoàn tất việc xả nước thải chứa trong bộ 110, đầu kia của chi tiết ngăn mùi 610 được đóng bởi được tiếp giáp kín tỳ vào ống xả nước thải 400.

Do vậy, đầu kia của chi tiết ngăn mùi 610 được duy trì ở trạng thái đóng kín tương đối, và bởi vậy có thể giảm thiểu mùi hôi được tạo ra từ phía từ đó nước thải được xả.

Trong khi thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo sáng chế đã được mô tả và minh họa đối với các phương án ví dụ cụ thể dựa vào các hình vẽ kèm theo, người có hiểu biết trung

bình trong lĩnh vực này sẽ dễ dàng nhận thấy rằng đó chỉ là sự minh họa các phương án ưu tiên của sáng chế và các cải biến và thay đổi khác nhau có thể được tiến hành với đó đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế như được xác định trong yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi, bao gồm:

thân bồn cầu (100) được lắp trên sàn hoặc tường, thân bồn cầu (100) bao gồm cửa nạp nước xả (111) được tạo ra trong đó để cho phép dòng vào của nước xả chảy qua đường dẫn dòng vào nước xả (101) trong đó nước xả được đưa vào từ bên ngoài, bộ (110) hờ ở đỉnh của nó và được cấu tạo để chứa một lượng nước thải nhất định trong đó, ống nối (120) được cấu tạo để xả nước thải ra khỏi bộ (110), và phần nắp (140) được cấu tạo để che phần phía sau của bộ (110) và cho phép nước thải được xả qua ống nối (120) để được đưa đến ống đáy (130);

ống dạng uốn sóng (200) được nối với ống nối (120), ống dạng uốn sóng (200) được cấu tạo để tạo ra đường dẫn dòng của nước thải thoát ra khỏi bộ (110) và có thể uốn cong theo một hướng;

bộ phận phân nhánh nước xả (300) được nối thông với đường dẫn dòng vào nước xả (101) và cho phép một phần nước xả chảy qua đường dẫn dòng vào nước xả (101) được phân nhánh khi nước xả được đưa vào bộ (110);

ống xả nước thải (400) bao gồm: ống xả chính (410) được nối với ống dạng uốn sóng (200) và được cấu tạo để xả nước thải ra bên ngoài: và kết phụ (420) được bố trí trên bề mặt chu vi ngoài của ống xả chính (410) và được cấu tạo để chứa trong đó nước xả được phân nhánh từ bộ phận phân nhánh nước xả (300) và được cấp đến đó, kết phụ có lỗ xả phụ (422) được tạo ra trên đó để cho phép nước xả chứa ở phần dưới của nó được thoát,

trong đó khi nước xả được phân nhánh từ bộ phận phân nhánh nước xả (300) đạt đến lượng thiết lập trước, kết phụ (420) được di chuyển xuống dưới bởi trọng lượng bản thân của nó vì vậy nước thải được xả ra bên ngoài qua ống xả chính (410), và thời gian trong đó nước thải được xả ra bên ngoài qua ống

xả chính (410) bị trì hoãn tỷ lệ với tốc độ xả tại đó nước xả được cấp đến kết phụ (420) được thoát qua lỗ thoát phụ (422); và

bộ phận đàn hồi (500) được cấu tạo để liên kết đàn hồi ống nổi (120) và ống xả nước thải (400), và cho phép ống xả nước thải (400) được định hướng ở trạng thái thẳng đứng bởi lực đàn hồi của bộ phận đàn hồi khi gián đoạn sự cấp nước xả.

2. Thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo điểm 1, trong đó bộ phận đàn hồi (500) bao gồm:

chi tiết treo thứ nhất (510) được gắn trên ống nổi (115) nối ống nổi (120) và ống dạng uốn sóng (200) để được nhô ra ở cả hai phía, chi tiết treo thứ nhất có một cặp lỗ treo thứ nhất (511) được tạo ra ở mỗi phần đầu trong số cả hai phần đầu của nó;

một cặp chi tiết treo thứ hai (520) được gắn trên cả hai phía của ống xả nước thải (400), mỗi chi tiết treo thứ hai (520) có một cặp lỗ treo thứ hai (521) được tạo ra trên đó để được đặt cách nhau; và

một cặp chi tiết đàn hồi (530) với mỗi chi tiết được nối ở một đầu của nó với một lỗ bất kỳ trong số cặp lỗ treo thứ hai (521) của mỗi chi tiết trong số cặp chi tiết treo thứ hai (520) và được nối ở đầu kia của nó với mỗi lỗ trong số cặp lỗ treo thứ nhất (511) của mỗi phần đầu trong số cả hai phần đầu của chi tiết treo thứ nhất (510).

3. Thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ phận ngăn mùi (600) được bố trí bên trong ống dạng uốn sóng (200) hoặc ống xả nước thải (400), bộ phận ngăn mùi được mở khi nước thải chảy qua ống dạng uốn sóng (200) hoặc ống xả nước thải (400) và được đóng khi nước thải không chảy qua đó.

4. Thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo điểm 1, trong đó bộ phận phân nhánh nước xả (300) bao gồm:

ống dạng uốn sóng phân nhánh (310) được liên kết ở đầu trên của nó với đường dẫn dòng vào nước xả (101) và được nối ở đầu dưới của nó với kết phụ (420); và

phần cửa nạp nước phân nhánh (320) được nối với đầu trên của ống dạng uốn sóng phân nhánh (310) và được bố trí ở phần bên trong của đường dẫn dòng vào nước xả (101).

5. Thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo điểm 4, trong đó bộ phận phân nhánh nước xả (300) còn bao gồm van ngăn mùi (321) được bố trí ở phần đầu vào của phần cửa nạp nước phân nhánh (320), và được cấu tạo để được mở bởi áp suất thủy lực khi nước xả được cấp đến đường dẫn dòng vào nước xả (101) và được đóng bởi trọng lượng bản thân của van ngăn mùi khi sự cấp nước xả bị gián đoạn vì vậy mùi hôi bồn cầu được ngăn không cho đi vào đường dẫn dòng vào nước xả (101).

6. Thiết bị xả nước thải dùng cho bồn cầu xả nước loại tiết kiệm nước có thể thay đổi theo điểm 3, trong đó bộ phận ngăn mùi (600) bao gồm chi tiết ngăn mùi (610) được bố trí ở phần bên trong của ống xả nước thải (400), được tạo ra ở dạng rỗng, và được tạo ra bởi vinyl hoặc cao su mỏng có độ mềm dẻo,

trong đó một đầu của chi tiết ngăn mùi (610) được cố định với một đầu của chu vi trong của ống xả nước thải (400), và

trong đó đầu kia của chi tiết ngăn mùi (610) được bố trí để tạo ra đầu tự do dọc theo đầu kia của chu vi trong của ống xả nước thải (400),

nhờ đó khi nước thải chứa trong bộ (110) chảy vào ống dạng uốn sóng (200) qua ống nối (120), nước thải này được đưa vào khoảng trống rộng của chi tiết ngăn mùi (610) để mở chi tiết ngăn mùi (610),

nhờ đó khi hoàn tất sự xả nước thải ra khỏi ống xả nước thải (400), hình dạng phía ngoài của đầu kia của chi tiết ngăn mùi (610) được bố trí để tạo ra đầu tự do được thay đổi để được tiếp giáp kín tỳ vào ống xả nước thải (400).

FIG. 1

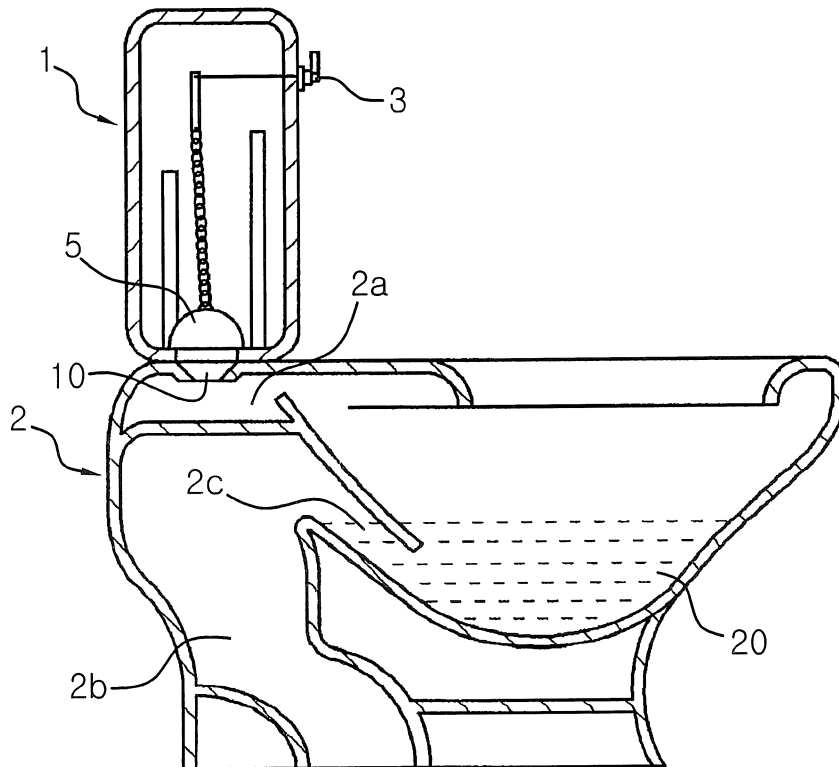


FIG. 2

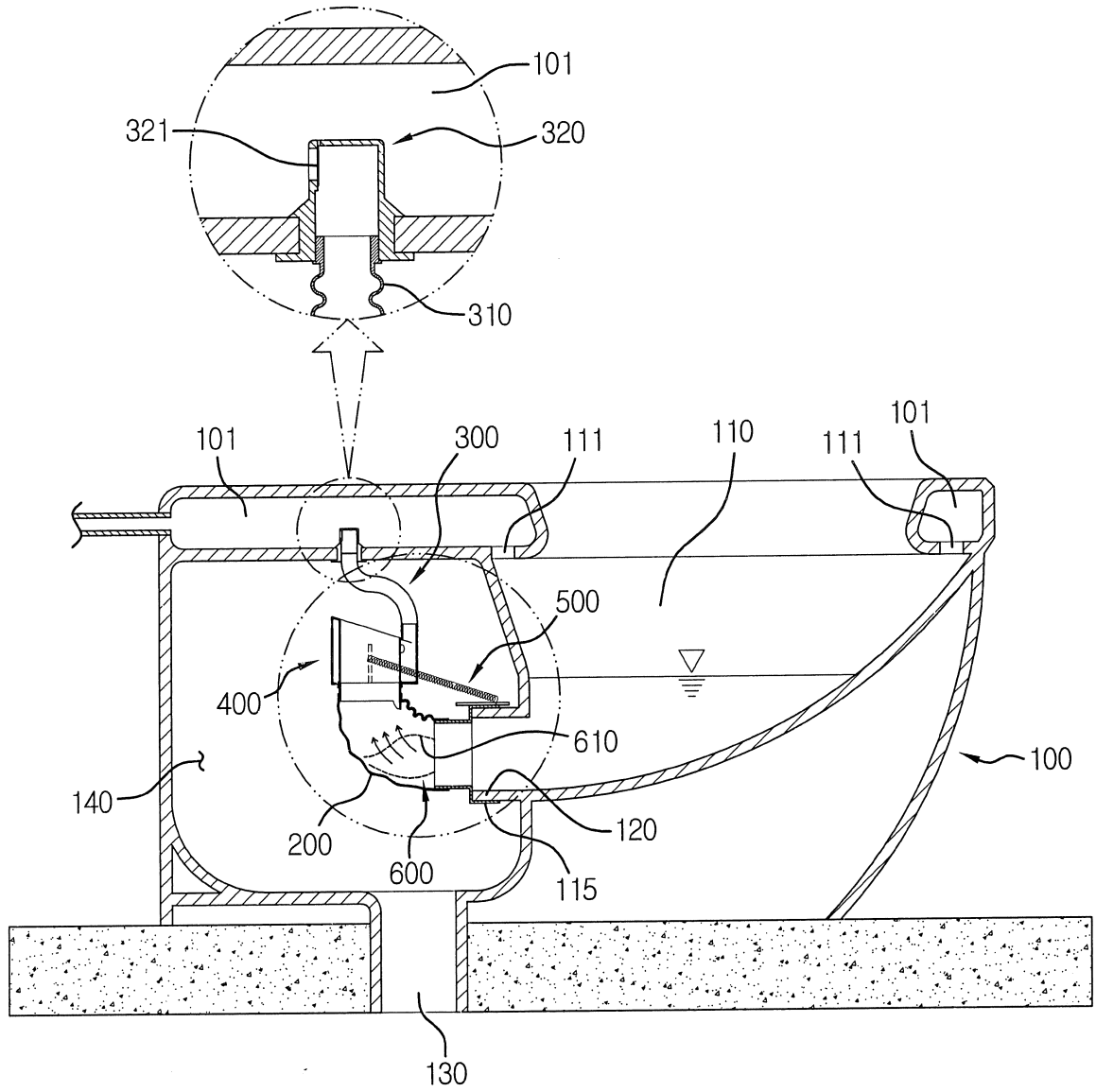


FIG. 3

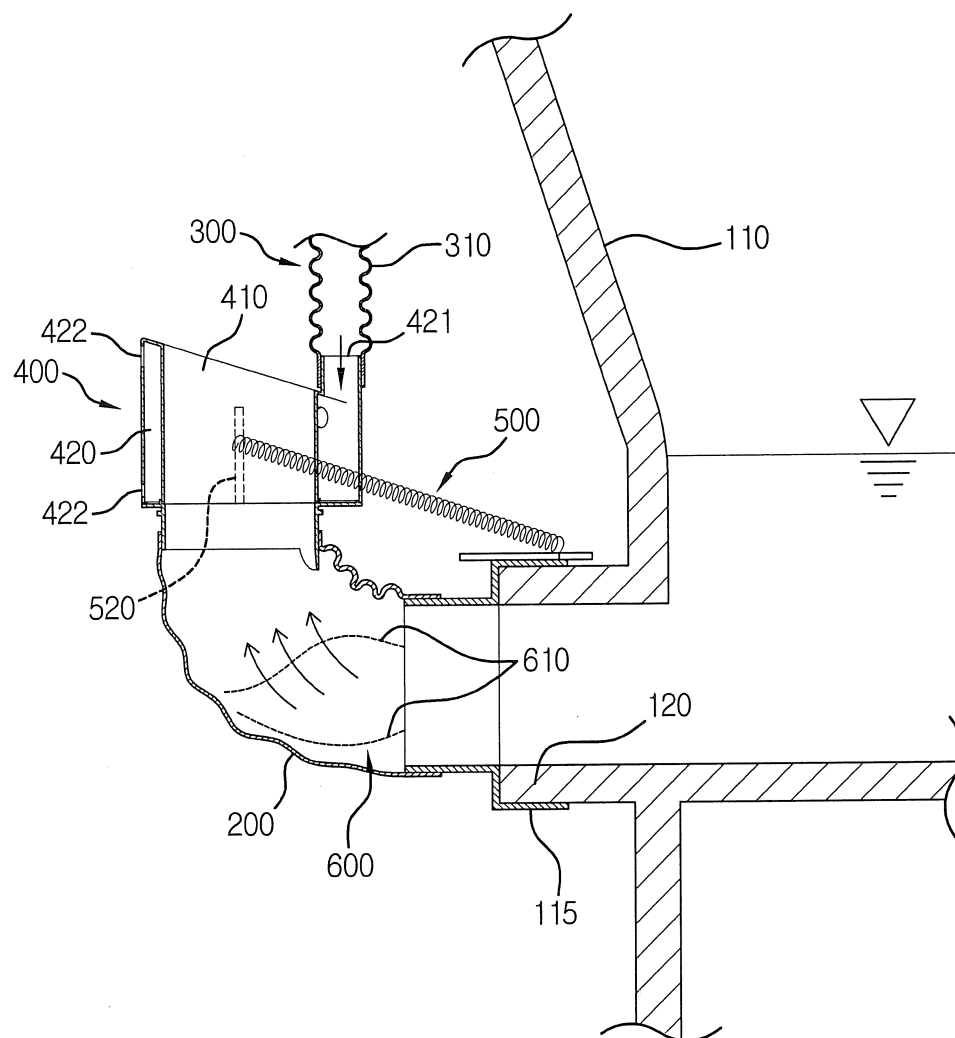


FIG. 4

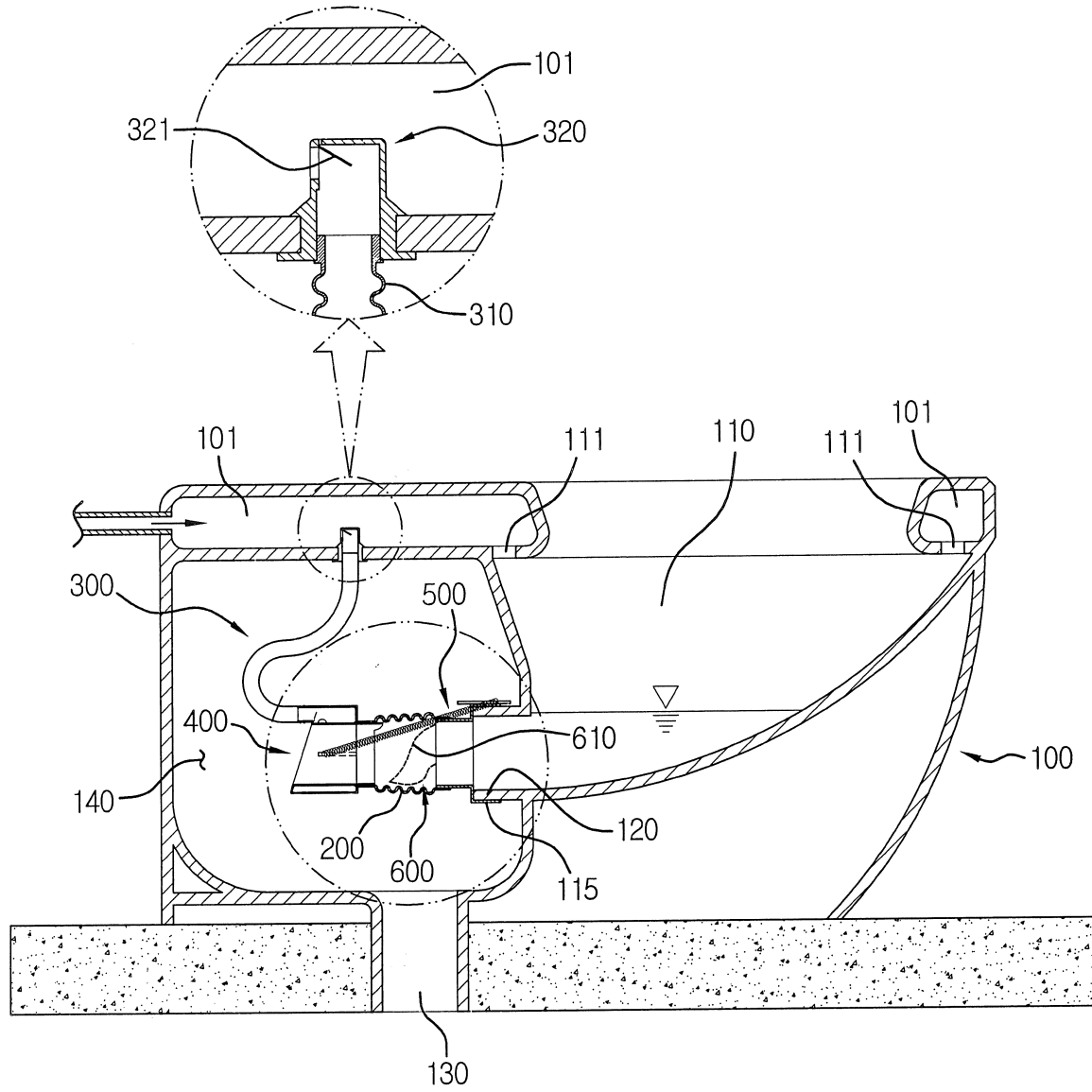


FIG. 5

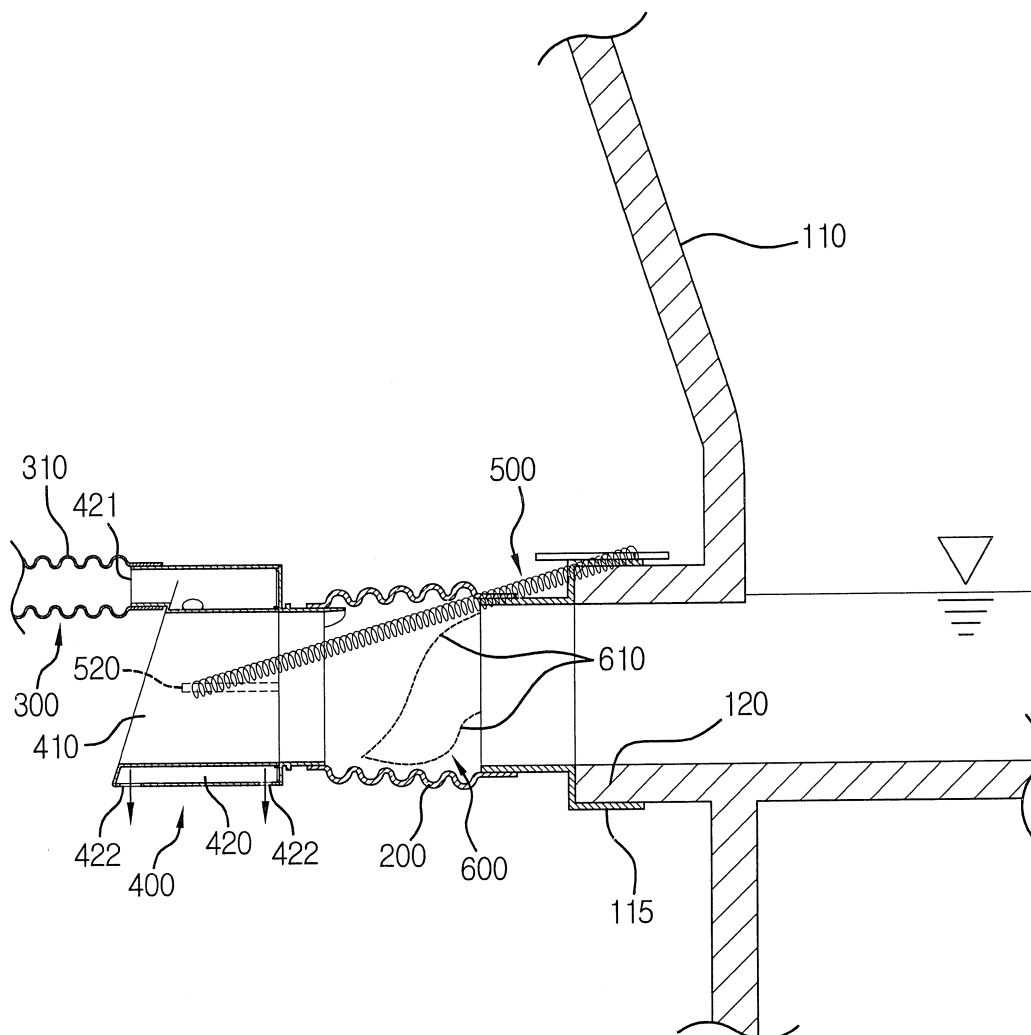


FIG. 6

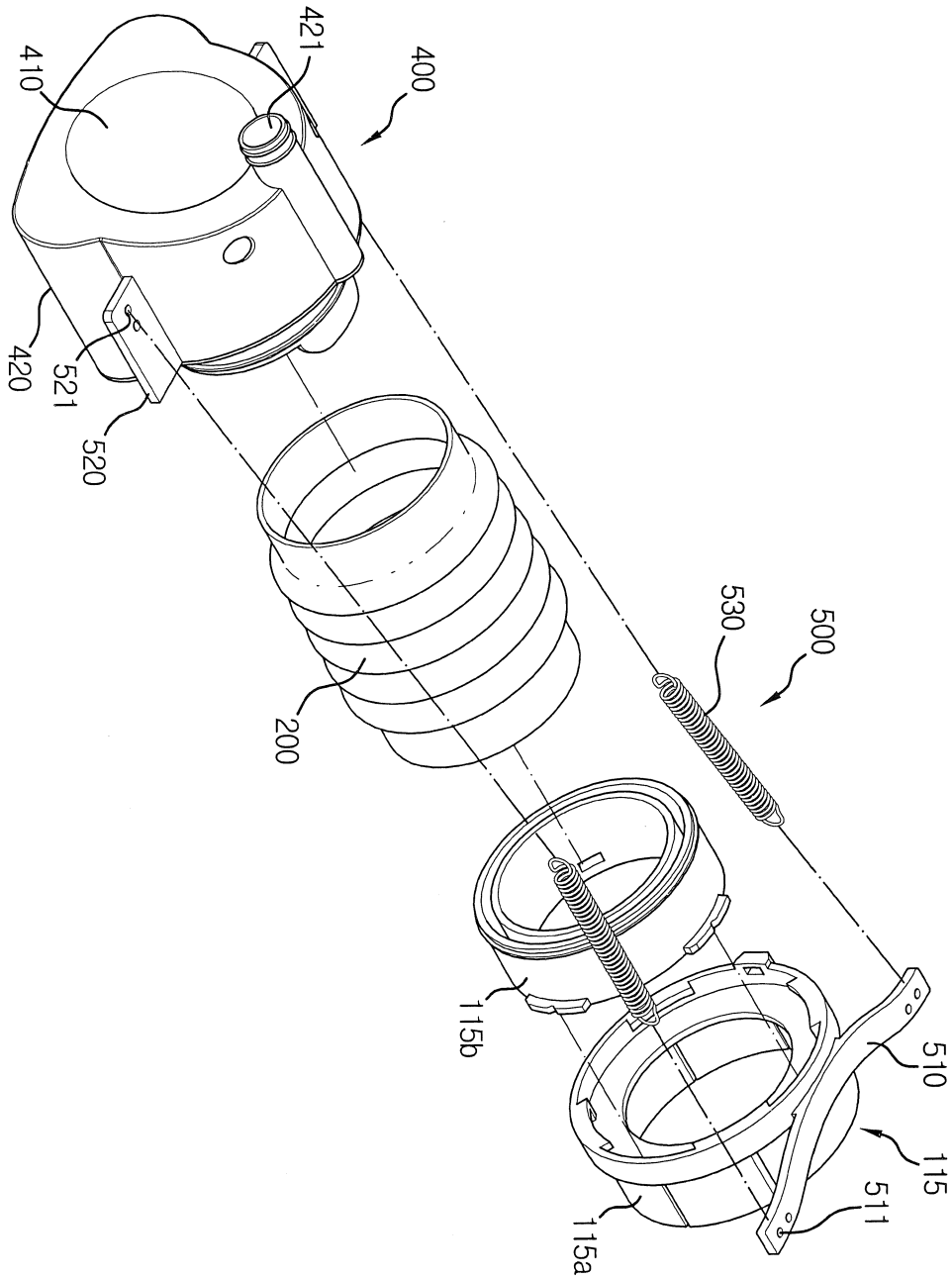


FIG. 7

