



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

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

(11)



1-0036234

(51)⁷ E03D 9/08; F16K 3/314; F16K 3/24

(13) B

(21) 1-2018-02403

(22) 02/11/2016

(86) PCT/KR2016/012496 02/11/2016

(87) WO 2017/078386 11/05/2017

(30) 10-2015-0153418 02/11/2015 KR

(45) 25/07/2023 424

(43) 25/09/2018 366A

(73) CHOI, Gwang Min (KR)

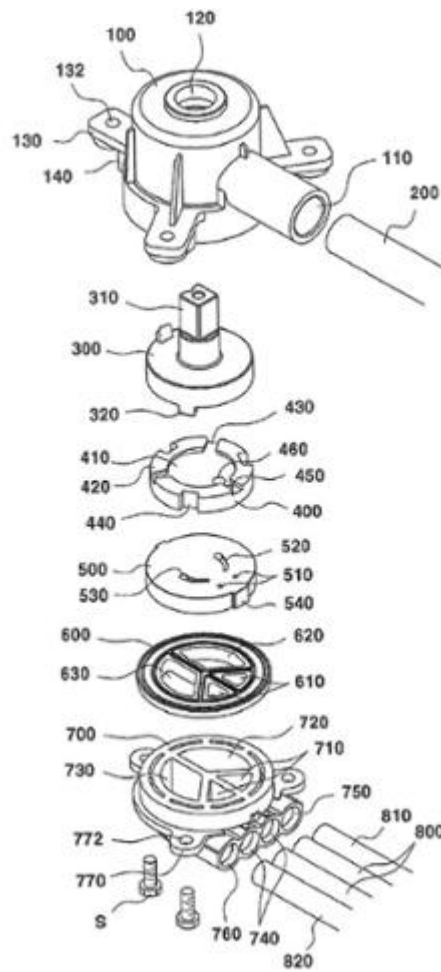
(Uijeongbudong, Donga Villa)101ho, 323-1, Sinheung-ro, Uijeongbu-si, Gyeonggi-do 11665, Republic of Korea

(72) CHOI, Won Sik (KR).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) VAN THIẾT BỊ RỬA BỘ PHẬN SINH DỤC VÀ HẬU MÔN

(57) Sáng chế đề xuất van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn, mà phun nước rửa vòi phun để tự động rửa vòi phun trước khi thực hiện rửa hậu môn hoặc rửa vệ sinh phụ nữ, khi cần gạt được kích hoạt để rửa hậu môn hoặc rửa vệ sinh phụ nữ, và tự động rửa vòi phun ngay sau khi rửa hậu môn hoặc rửa vệ sinh phụ nữ để điều khiển vòi phun hợp vệ sinh và cung cấp tình trạng sạch sẽ cho người dùng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn, và cụ thể hơn là đề cập đến van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn có thể điều khiển vòi phun hợp vệ sinh và cung cấp tình trạng sạch sẽ cho người dùng bằng cách tự động phun nước rửa vòi phun để làm sạch vòi phun trước khi rửa từ phía sau hoặc rửa vệ sinh phụ nữ khi cần gạt được kích hoạt để rửa từ phía sau hoặc rửa vệ sinh phụ nữ và tự động làm sạch vòi phun ngay sau thao tác rửa từ phía sau hoặc rửa vệ sinh phụ nữ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn là thiết bị có chức năng tự động phun nước làm sạch để làm sạch phần cơ thể tương ứng mà không cần đến giấy vệ sinh khi người dùng vận hành thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn sau khi sử dụng nhà vệ sinh.

Các thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn thường được chia thành các thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn chạy điện và không chạy điện. Trong việc vận hành cơ bản, các thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn được dùng để rửa từ phía sau, trong đó hậu môn được làm sạch bằng cách sử dụng nước làm sạch được phun qua vòi phun mà không cần đến giấy vệ sinh sau khi sử dụng nhà vệ sinh, và rửa vệ sinh phụ nữ, trong đó vùng sinh dục của phụ nữ được làm sạch. Thao tác rửa từ phía sau và thao tác rửa vệ sinh phụ nữ được thực hiện theo cách có chọn lọc thông qua van.

Các ví dụ về van được sử dụng trong các thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn được bộ lộ trong các Patent Hàn Quốc số 10-0785514, 10-0838999, và 10-0804171.

Tuy nhiên, các van của thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn thông thường này được bộ lộ trong các tài liệu sáng chế trên đây không tạo ra sự tin cậy đối với tình trạng sạch sẽ và vệ sinh cho người dùng vì chúng không có chức năng tự động làm sạch

vòi phun khi vòi phun được vận hành để rửa từ phía sau hoặc rửa vệ sinh phụ nữ.

Danh mục tài liệu được trích dẫn

Tài liệu sáng chế

1) Patent Hàn Quốc số 10-0785514 (cấp ngày 6.12.2007), Tên sáng chế: “VAN THAY ĐỔI RÃNH DẪN DÒNG CHO THIẾT BỊ RỬA BỘ PHẬN SINH DỤC VÀ HẬU MÔN (FLOW CHANNEL CHANGE VALVE DEVICE FOR BIDET)”

2) Patent Hàn Quốc số 10-0838999 (cấp ngày 11.6.2008), Tên sáng chế: “VAN ĐIỀU KHIỂN ĐƯỜNG DẪN DÒNG CỦA CHẬU RỬA BỘ PHẬN SINH DỤC VÀ HẬU MÔN, VÀ THIẾT BỊ RỬA BỘ PHẬN SINH DỤC VÀ HẬU MÔN LẮP VAN NÀY (FLOW PATH CONTROL VALVE OF A BIDET, AND A BIDET INCLUDING THE SAME)”

3) Bằng giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 20-0444870 (cấp ngày 5.6.2009), Tên sáng chế: “Thiết bị kiểm soát dòng nước của van điều khiển trong thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn (Device for Controlling Water Course of Control Value in Bidet)”

4) Patent Hàn Quốc số 10-0804171 (cấp ngày 11.2.2008), Tên sáng chế: “Thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn bao gồm van đo lượng nước (Bidet Comprising a Valve for Measuring Flow Rate)”

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Do đó, sáng chế được tạo ra để giải quyết các vấn đề nêu trên và một mục đích của sáng chế là đề xuất van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn để cung cấp tình trạng sạch sẽ cho người dùng bằng cách làm cho cho nước rửa vòi phun sẽ được phun để tự động làm sạch vòi phun trước khi rửa từ phía sau hoặc rửa vệ sinh phụ nữ khi cần gạt được kích hoạt để rửa từ phía sau hoặc rửa vệ sinh phụ nữ.

Giải pháp kỹ thuật

Mục đích của sáng chế có thể đạt được bằng cách đề xuất van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn được lắp đặt như một bộ phận của thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn để cấp nước làm sạch vào vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau, van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn bao gồm ngăn phía trên có cửa nối ống cấp được tạo ở mặt bên của nó để nối thông với phần bên trong của ngăn phía trên và lỗ để lộ cần gạt được tạo ở phần trên của ngăn phía trên theo kiểu xuyên qua; ống cấp nước làm sạch được nối thông với cửa nối ống cấp theo cách lắp khít để cấp nước làm sạch; bộ phận điều chỉnh đĩa quay được nối với ngăn phía trên sao cho được lắp vào trong ngăn phía trên để tạo ra khoảng trống giữa bề mặt ngoài của bộ phận điều chỉnh đĩa quay và bề mặt trong của ống cấp nước làm sạch, bộ phận điều chỉnh đĩa quay có lỗ nối cần gạt được tạo ở phần trên của nó sao cho lộ ra phía trên qua lỗ để lộ cần gạt; đĩa quay chọn rãnh nước được bố trí tiếp xúc chặt với bề mặt dưới của bộ phận điều chỉnh đĩa quay sao cho được quay cùng với bộ phận điều chỉnh đĩa quay khi bộ phận điều chỉnh đĩa quay được quay, đĩa quay chọn rãnh nước bao gồm rãnh dẫn dòng trung tâm được tạo ở trung tâm của bề mặt trên của nó, thành được bố trí dọc theo mép của rãnh dẫn dòng trung tâm để tiếp xúc chặt với bộ phận điều chỉnh đĩa quay, và lỗ thứ nhất và lỗ thứ hai được bố trí nối tiếp và được tạo ở đáy của đĩa quay chọn rãnh nước sao cho xuyên qua đĩa quay chọn rãnh nước hướng xuống, trong đó thành được tạo rãnh dẫn nước vào ở nhiều phần của nó để nối thông với bên ngoài để dẫn nước làm sạch vào trong rãnh dẫn dòng trung tâm qua rãnh dẫn nước vào; tấm chặn được bố trí tiếp xúc chặt với bề mặt dưới của đĩa quay chọn rãnh nước và được lắp cố định bên trong ngăn phía trên, tấm chặn được tạo lỗ làm sạch vòi phun được tạo ở bên trái và bên phải của lỗ thứ nhất để xuyên qua tấm chặn hướng xuống sao cho lỗ thứ nhất thẳng hàng với lỗ làm sạch vòi phun để cho phép nước làm sạch xả qua lỗ làm sạch vòi phun khi đĩa quay chọn rãnh nước được làm quay một phần về bên trái và bên phải, và lỗ rửa vệ sinh phụ nữ và lỗ rửa từ phía sau được tạo ở bên trái và bên phải của lỗ thứ hai, một cách tương ứng, để xuyên qua tấm chặn hướng xuống sao cho lỗ thứ hai thẳng hàng với lỗ rửa vệ sinh phụ nữ hoặc lỗ rửa từ phía sau để cho phép nước làm sạch được xả

qua lỗ rửa vệ sinh phụ nữ hoặc lỗ rửa từ phía sau khi đĩa quay chọn rãnh nước tiếp tục được quay về bên trái và bên phải; vòng đệm kín được bố trí tiếp xúc chặt với bề mặt dưới của tấm chặn và có lỗ thông làm sạch vòi phun tương ứng với lỗ làm sạch vòi phun, lỗ thông rửa vệ sinh phụ nữ tương ứng với lỗ rửa vệ sinh phụ nữ, và lỗ thông rửa từ phía sau tương ứng với lỗ rửa từ phía sau, trong đó lỗ thông làm sạch vòi phun, lỗ thông rửa vệ sinh phụ nữ và lỗ thông rửa từ phía sau được tạo theo kiểu xuyên qua; ngăn phía dưới được bố trí tiếp xúc chặt với bề mặt dưới của vòng đệm kín và được lắp đặt cố định ở ngăn phía trên, ngăn phía dưới, ở trung tâm của nó, được bố trí lỗ rãnh nước làm sạch vòi phun tương ứng với lỗ thông làm sạch vòi phun, lỗ rãnh nước rửa vệ sinh phụ nữ tương ứng với lỗ thông rửa vệ sinh phụ nữ, và lỗ rãnh nước rửa từ phía sau tương ứng với lỗ thông rửa từ phía sau, và, ở một phía của phần dưới của nó, có cửa nối ống xả làm sạch vòi phun nối thông với lỗ rãnh nước làm sạch vòi phun, cửa nối ống xả rửa vệ sinh phụ nữ nối thông với lỗ rãnh nước rửa vệ sinh phụ nữ, và cửa nối ống xả rửa từ phía sau nối thông với lỗ rãnh nước rửa từ phía sau; ống xả làm sạch vòi phun được nối với cửa nối ống xả làm sạch vòi phun theo cách lắp khít để cấp nước làm sạch tới bề mặt ngoài của vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau để làm sạch vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau khi nước làm sạch được dẫn qua đó; ống xả rửa vệ sinh phụ nữ được nối với cửa nối ống xả rửa vệ sinh phụ nữ theo cách lắp khít để cấp nước làm sạch vào trong vòi rửa vệ sinh phụ nữ để thực hiện rửa vệ sinh phụ nữ khi nước làm sạch được dẫn qua đó; và ống xả rửa từ phía sau được nối với cửa nối ống xả rửa từ phía sau theo cách lắp khít để cấp nước làm sạch vào trong vòi rửa từ phía sau để thực hiện rửa từ phía sau khi nước làm sạch được dẫn qua đó, trong đó, trong công đoạn quay bộ phận điều chỉnh đĩa quay đến vị trí rửa vệ sinh phụ nữ để thực hiện rửa vệ sinh phụ nữ, lỗ thứ nhất thẳng hàng với lỗ làm sạch vòi phun và nước làm sạch được cấp tới bề mặt ngoài của vòi rửa vệ sinh phụ nữ để làm sạch vòi rửa vệ sinh phụ nữ, trước khi lỗ thứ hai thẳng hàng với lỗ rửa vệ sinh phụ nữ, trong đó, trong công đoạn quay bộ phận điều chỉnh đĩa quay tới vị trí rửa từ phía sau để thực hiện rửa từ phía sau, lỗ thứ nhất thẳng hàng với lỗ làm sạch vòi phun và nước làm sạch được

cấp tới bề mặt ngoài của vòi rửa từ phía sau để làm sạch vòi rửa từ phía sau, trước khi lỗ thứ hai thẳng hàng với lỗ rửa từ phía sau.

Ngoài ra, phần dưới của bộ phận điều chỉnh đĩa quay có phần nhô lấp khớp nhô ra từ đó, và đĩa quay chọn rãnh nước được bố trí rãnh lấp khớp tương ứng với phần nhô lấp khớp, trong đó phần nhô lấp khớp được nối với rãnh lấp khớp theo cách lắp khít sao cho đĩa quay chọn rãnh nước được quay cùng với bộ phận điều chỉnh đĩa quay khi bộ phận điều chỉnh đĩa quay được quay.

Ngoài ra, lỗ rửa vệ sinh phụ nữ hoặc lỗ rửa từ phía sau được tạo có hình vòng cung có đường kính tăng từ phần trước ra phần sau của nó, sao cho, khi lỗ thứ hai thẳng hàng với lỗ rửa vệ sinh phụ nữ hoặc lỗ rửa từ phía sau bởi chuyển động quay của đĩa quay chọn rãnh nước để xả nước làm sạch, lượng nước làm sạch được điều chỉnh theo cách sao cho lượng nước làm sạch tối thiểu được xả ở vị trí nơi sự cân bằng giữa lỗ thứ hai và lỗ rửa vệ sinh phụ nữ hoặc lỗ rửa từ phía sau bắt đầu, và lượng nước làm sạch tối đa được xả ở vị trí nơi sự cân bằng giữa lỗ thứ hai và lỗ rửa vệ sinh phụ nữ hoặc lỗ rửa từ phía sau kết thúc, trong đó lỗ thứ nhất được tạo kết cấu để có đường kính lớn hơn lỗ làm sạch vòi phun để đảm bảo rằng nước làm sạch được dẫn vào trong lỗ thứ nhất được xả vào trong lỗ làm sạch vòi phun.

Hiệu quả của sáng chế

Với van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn theo sáng chế, khi cần gạt được kích hoạt để rửa từ phía sau hoặc rửa vệ sinh phụ nữ, nước để làm sạch vòi phun được phun trước để tự động làm sạch vòi phun, và vòi phun được làm sạch tự động ngay sau thao tác rửa từ phía sau hoặc rửa vệ sinh phụ nữ. Do đó, van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn có thể điều khiển vòi phun hợp vệ sinh và tạo độ tin cậy về vệ sinh và tình trạng sạch sẽ cho người dùng, theo đó nâng cao độ tin cậy của sản phẩm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của van thiết bị rửa

bộ phận sinh dục và hậu môn theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt các chi tiết rời thể hiện kết cấu của van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn theo sáng chế ở trạng thái đã lắp ráp trước khi vận hành;

Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện các vị trí của đĩa quay chọn rãnh nước và tấm chặn trên Fig.3.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt minh họa chế độ rửa vòi phun được thiết lập trong khi van vận hành để thực hiện rửa từ phía sau trên Fig.3;

Fig.6 là hình chiếu bằng thể hiện các vị trí của đĩa quay chọn rãnh nước và tấm chặn theo chế độ trên Fig.5;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt minh họa chế độ rửa từ phía sau được thiết lập theo sự vận hành của van trên Fig.3; và

Fig.8 là hình chiếu bằng thể hiện các vị trí của đĩa quay chọn rãnh nước và tấm chặn theo chế độ trên Fig.7.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Tham chiếu các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn theo sáng chế được lắp đặt trong một phần của thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn (không được thể hiện trên hình vẽ) để cấp có chọn lọc nước làm sạch đến vòi rửa vệ sinh phụ nữ (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc vòi rửa từ phía sau (không được thể hiện trên hình vẽ). Nhờ đó, van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn được tạo kết cấu để thực hiện thao tác rửa vệ sinh phụ nữ, thao tác rửa từ phía sau, và thao tác rửa vòi rửa vệ sinh phụ nữ và vòi rửa từ phía sau. Ở đây, thiết bị rửa bộ

phận sinh dục và hậu môn được ứng dụng cho cả thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn chạy điện và thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn không chạy điện, và do đó không nhất thiết bị giới hạn ở mẫu cụ thể nào.

Van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn theo sáng chế bao gồm ngăn phía trên 100, bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300, đĩa quay chọn rãnh nước 400, tấm chặn 500, vòng đệm kín 600, và ngăn phía dưới 700.

Đầu tiên, ngăn phía trên 100 có phần trong rỗng và cửa nối ống cấp 110 được tạo ra ở một phía của nó sao cho nối thông với phần bên trong của ngăn phía trên 100. Lỗ để lộ cần gạt 120 được tạo ở phần trên của ngăn phía trên theo kiểu xuyên qua. Ngoài ra, các phần bích 130 được bố trí các lỗ cố định 132 theo kiểu xuyên qua để được bắt vít vào một phần của thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn nhô từ bề mặt ngoài của ngăn phía trên. Ngoài ra, ống cấp nước làm sạch 200 được lắp khớp vào trong cửa nối ống cấp 110 của ngăn phía trên 100 sao cho nước làm sạch được cấp vào trong ngăn phía trên 100 qua ống cấp nước làm sạch 200.

Tiếp theo, bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 được nối với ngăn phía trên 100 để được lắp vào trong ngăn phía trên. Khi bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 được nối, thì khoảng trống G mà nước làm sạch có thể chảy qua được tạo thành giữa bề mặt ngoài của bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 và bề mặt trong của ống cấp nước làm sạch 200. Cửa nối cần gạt 310, mà được để lộ ra phía trên qua lỗ để lộ cần gạt 120, được tạo liền khối ở phần trên của bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300. Ở đây, cần gạt (không được thể hiện trên hình vẽ) được nối với cửa nối cần gạt 310 sao cho người dùng có thể giữ cần gạt và quay bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 về bên trái và bên phải. Nhiều phần nhô lắp khớp 320 nhô ra từ phần dưới của bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300.

Tiếp theo, đĩa quay chọn rãnh nước 400 được bố trí tiếp xúc chặt với bề mặt dưới của bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300, và được bố trí rãnh lắp khớp 440 tương ứng với các phần nhô lắp khớp 320 của bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 ở mép của chúng. Vì thế, khi các phần nhô lắp khớp 320 ăn khớp với rãnh lắp khớp 440 theo cách lắp

khít và bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 quay, theo đó đĩa quay chọn rãnh nước 400 quay. Rãnh dẫn dòng trung tâm 410 được tạo thành ở trung tâm của bề mặt trên của đĩa quay chọn rãnh nước 400 và thành 420 để tiếp xúc chặt với bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 được tạo thành dọc theo mép của rãnh dẫn dòng trung tâm 410. Rãnh dẫn nước vào 430 được tạo thành ở nhiều phần của thành 420 sao cho nối thông với bên ngoài. Do đó, nước làm sạch được dẫn tới rãnh dẫn dòng trung tâm 410 qua rãnh dẫn nước vào 430. Ngoài ra, lỗ thứ nhất 450 và lỗ thứ hai 460 được tạo ở đáy của đĩa quay chọn rãnh nước 400 sao cho xuyên qua đĩa quay chọn rãnh nước hướng xuống. Ở đây, lỗ thứ nhất 450 và lỗ thứ hai 460 tốt hơn nếu được bố trí một lỗ sau lỗ còn lại trong cùng hàng hướng về trung tâm của đĩa quay chọn rãnh nước 400, hoặc cũng có thể được bố trí không thẳng hàng.

Tiếp theo, tấm chặn 500 được bố trí tiếp xúc chặt với bề mặt dưới của đĩa quay chọn rãnh nước 400, và được lắp đặt cố định để không quay bên trong ngăn phía trên 100. Cụ thể, phần lõi chống quay 540 nhô ra từ một phần của bề mặt ngoài của tấm chặn 500 và rãnh cố định 150 mà phần lõi chống quay 540 được gài vào đó được tạo thành bên trong ngăn phía trên 100. Vì thế, khi tấm chặn 500 được lắp khớp vào ngăn phía trên 100, phần lõi chống quay 540 được gài vào trong rãnh cố định 150 để ngăn không cho tấm chặn 500 quay. Ngoài ra, lỗ làm sạch vòi phun 510 được tạo thành trong tấm chặn 500 ở phía bên trái và bên phải của lỗ thứ nhất 450 để xuyên qua tấm chặn hướng xuống, sao cho, khi đĩa quay chọn rãnh nước 400 được làm quay một phần về bên trái và bên phải, lỗ thứ nhất 450 thẳng hàng với lỗ làm sạch vòi phun 510 để cho phép nước làm sạch xả qua lỗ làm sạch vòi phun 510. Ngoài ra, lỗ rửa vệ sinh phụ nữ 520 và lỗ rửa từ phía sau 530 được tạo ở phía bên trái và phía bên phải của lỗ thứ hai 460, một cách tương ứng, để xuyên qua tấm chặn hướng xuống sao cho, khi đĩa quay chọn rãnh nước 400 tiếp tục được quay về bên trái và bên phải, lỗ thứ hai 460 thẳng hàng với lỗ rửa vệ sinh phụ nữ 520 hoặc lỗ rửa từ phía sau 530 để cho phép nước làm sạch xả qua lỗ rửa vệ sinh phụ nữ 520 hoặc lỗ rửa từ phía sau 530.

Tiếp theo, vòng đệm kín 600 được làm bằng vật liệu cao su và được bố trí tiếp xúc chặt với bề mặt dưới của tấm chặn 500 để được nằm xen giữa tấm chặn và ngăn phía dưới 700, điều này sẽ được mô tả dưới đây, nhờ đó ngăn không cho nước làm sạch rò rỉ vào trong khoảng hở trong cụm lắp ráp của ngăn phía trên 100 và ngăn phía dưới 700. Ở tâm của vòng đệm kín 600, lỗ thông làm sạch vòi phun 610 tương ứng với lỗ làm sạch vòi phun 510, lỗ thông rửa vệ sinh phụ nữ 620 tương ứng với lỗ rửa vệ sinh phụ nữ 520, và lỗ thông rửa từ phía sau 630 tương ứng với lỗ rửa từ phía sau 530 được tạo theo kiểu xuyên qua.

Tiếp theo, ngăn phía dưới 700 được cố định vào ngăn phía trên 100 trong khi đang tiếp xúc chặt với bề mặt dưới của vòng đệm kín 600. Cụ thể, nhiều chi tiết siết 770 có lỗ siết 772 được tạo ra trong đó theo kiểu xuyên qua nhô ra từ bề mặt ngoài của ngăn phía dưới 700, và vấu siết 140 để tiếp xúc chặt với các chi tiết siết 770 nhô ra hướng xuống từ một phần của bề mặt đáy của mặt bích 130 của ngăn phía trên. Vì vậy, với ngăn phía dưới 700 và ngăn phía trên 100 được ghép nối với nhau, vít S được ghép nối qua lỗ siết 772 được nối cố định với vấu siết 140 nhờ được siết chặt vào vấu siết 140 theo cách đào. Ngoài ra, lỗ rãnh nước làm sạch vòi phun 710 tương ứng với lỗ thông làm sạch vòi phun 610, lỗ rãnh nước rửa vệ sinh phụ nữ 720 tương ứng với lỗ thông rửa vệ sinh phụ nữ 620, và lỗ rãnh nước rửa từ phía sau 730 tương ứng với lỗ thông rửa từ phía sau 630 được tạo ra ở trung tâm của ngăn phía dưới 700. Cửa nối ống xả làm sạch vòi phun 740 nối thông với lỗ rãnh nước làm sạch vòi phun 710, cửa nối ống xả rửa vệ sinh phụ nữ 750 nối thông với lỗ rãnh nước rửa vệ sinh phụ nữ 720, và cửa nối ống xả rửa từ phía sau 760 nối thông với lỗ rãnh nước rửa từ phía sau 730 được tạo liền khối ở một phía của phần dưới của ngăn phía dưới.

Tiếp theo, ống xả làm sạch vòi phun 800 được nối với cửa nối ống xả làm sạch vòi phun 740 theo cách lắp khít. Vì vậy, khi nước làm sạch được dẫn qua đó, nước làm sạch có thể được cấp đến bề mặt ngoài của vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau để làm sạch vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau. Ống xả rửa vệ sinh

phụ nữ 810 được nối với cửa nối ống xả rửa vệ sinh phụ nữ 750 theo cách lắp khít. Vì vậy, khi nước làm sạch được dẫn qua đó, nước làm sạch có thể được cấp vào trong vòi rửa vệ sinh phụ nữ để thực hiện thao tác rửa vệ sinh phụ nữ. Ống xả rửa từ phía sau 820 được nối với cửa nối ống xả rửa từ phía sau 760 theo cách lắp khít. Vì vậy, khi nước làm sạch được dẫn qua đó, nước làm sạch có thể được cấp vào trong vòi rửa từ phía sau để thực hiện thao tác rửa từ phía sau. Ở đây, do việc thực hiện thao tác rửa vệ sinh phụ nữ hoặc thao tác rửa từ phía sau bằng cách dẫn nước làm sạch vào trong vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau là kỹ thuật đã được biết đến rộng rãi, phần mô tả về kết cấu và hoạt động của vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau sẽ được lược bỏ. Điều này có nghĩa là, đối với vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau được sử dụng theo sáng chế, sản phẩm đã biết có thể được áp dụng. Tuy nhiên, kết cấu để làm sạch vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau bằng cách cấp nước sạch đến bề mặt ngoài của vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau qua ống xả làm sạch vòi phun 800 là dấu hiệu duy nhất theo sáng chế.

Tiếp theo, theo sáng chế, lỗ rửa vệ sinh phụ nữ 520 hoặc lỗ rửa từ phía sau 530 tốt hơn nếu được tạo ra có hình vòng cung có đường kính tăng từ phần trước đến phần sau của nó, sao cho, khi lỗ thứ hai 460 thẳng hàng với lỗ rửa vệ sinh phụ nữ 520 hoặc lỗ rửa từ phía sau 530 bởi chuyển động quay của đĩa quay chọn rãnh nước 400 để xả nước làm sạch, lượng nước làm sạch để rửa vệ sinh phụ nữ hoặc rửa từ phía sau được điều chỉnh theo cách sao cho lượng nước làm sạch tối thiểu được xả ở vị trí nơi sự cân bằng giữa lỗ thứ hai 460 và lỗ rửa vệ sinh phụ nữ 520 hoặc lỗ rửa từ phía sau 530 bắt đầu, và lượng nước làm sạch tối đa được xả ở vị trí nơi sự cân bằng giữa lỗ thứ hai 460 và lỗ rửa vệ sinh phụ nữ 520 hoặc lỗ rửa từ phía sau 530 kết thúc. Ngoài ra, lỗ thứ nhất 450 tốt hơn nếu được tạo kết cấu để có đường kính lớn hơn lỗ làm sạch vòi phun 510 hoặc có rãnh dài để đảm bảo rằng nước làm sạch được dẫn vào trong lỗ thứ nhất 450 được xả vào trong lỗ làm sạch vòi phun 510. Ngoài ra, mặc dù không được thể hiện, nhưng kết cấu ăn khớp có thể được tạo ra riêng rẽ để cho phép người dùng nhận

biết chính xác vị trí trung tâm giữa vị trí rửa vệ sinh phụ nữ và vị trí rửa từ phía sau và vị trí làm sạch vòi phun khi người dùng quay bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300.

Bây giờ, cụm lắp ráp và hoạt động của van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn theo sáng chế được tạo kết cấu như được mô tả trên đây sẽ được mô tả.

Khi van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn theo sáng chế được lắp ráp, bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300, đĩa quay chọn rãnh nước 400 và tấm chặn 500 được lắp theo thứ tự vào ngăn phía trên 100, và sau đó ngăn phía dưới 700 được nối với ngăn phía trên bằng vòng đệm kín 600 tiếp xúc với phần dưới của tấm chặn 500. Sau đó, vít S xuyên qua lỗ siết 772 được siết chặt cố định vào vấu siết 140. Sau đó, ống cấp nước làm sạch 200 được nối với cửa nối ống cấp 110 của ngăn phía trên 100, và mỗi trong số ống xả làm sạch vòi phun 800, ống xả rửa vệ sinh phụ nữ 810, và ống xả rửa từ phía sau 820 được nối với một cửa nối tương ứng trong số cửa nối ống xả làm sạch vòi phun 740, cửa nối ống xả rửa vệ sinh phụ nữ 750 và cửa nối ống xả rửa từ phía sau 760 của ngăn phía dưới 700. Dĩ nhiên, van được lắp ráp theo cách này được lắp trên một phần của thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn, và sau đó được cố định vào thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn thông qua lỗ cố định 132 được tạo ra trên mặt bích 130 của ngăn phía trên 100. Ống xả làm sạch vòi phun 800 được lắp đặt để dẫn nước làm sạch đến các bề mặt ngoài của vòi rửa vệ sinh phụ nữ và vòi rửa từ phía sau, và ống xả rửa vệ sinh phụ nữ 810 được lắp đặt để dẫn nước làm sạch vào trong vòi rửa vệ sinh phụ nữ. Ống xả rửa từ phía sau 820 được lắp đặt để dẫn nước làm sạch vào trong vòi rửa từ phía sau.

Khi van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn được lắp ráp theo cách này được vận hành, đĩa quay chọn rãnh nước 400 có thể được quay cùng với bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 đến vị trí rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vị trí rửa từ phía sau qua van như mong muốn của người dùng. Sau đó, van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn theo sáng chế tự động thực hiện hoạt động của vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau trước và sau hoạt động rửa vệ sinh phụ nữ hoặc hoạt động rửa từ phía sau.

Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, khi van hoạt động để thực hiện rửa từ phía sau, khi bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 được định vị giữa vị trí rửa vệ sinh phụ nữ và vị trí rửa từ phía sau được quay tới vị trí rửa từ phía sau để thực hiện rửa từ phía sau, đĩa quay chọn rãnh nước 400 được quay cùng với bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300. Sau đó, như được thể hiện trên Fig.5 và Fig.6, nước làm sạch được cấp vào trong lỗ làm sạch vòi phun 510 khi lỗ thứ nhất 450 thẳng hàng với lỗ làm sạch vòi phun 510. Lúc này, một phần của lỗ thứ hai 460 thẳng hàng với phần trước của lỗ rửa từ phía sau 530, và nước làm sạch được cấp vào trong vòi rửa từ phía sau. Sau đó, vòi rửa từ phía sau được kéo dài và được lộ ra bên ngoài nhờ áp suất của nước làm sạch. Do đó, nước làm sạch được cấp qua lỗ làm sạch vòi phun 510 cùng với vòi rửa từ phía sau được kéo dài được dẫn tới bề mặt ngoài của vòi rửa từ phía sau, nhờ đó làm sạch vòi rửa từ phía sau. Khi bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 tiếp tục được quay sau khi vòi rửa từ phía sau được làm sạch, lỗ thứ nhất 450 đi qua lỗ làm sạch vòi phun 510 như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.8. Do đó, nước làm sạch bị chặn để không cấp vào trong lỗ làm sạch vòi phun 510. Nước làm sạch có thể chỉ được dẫn hướng vào trong vòi rửa từ phía sau qua lỗ thứ hai 460 và lỗ rửa từ phía sau 530 để thực hiện hoạt động rửa từ phía sau. Dĩ nhiên, do lỗ rửa từ phía sau 530 có hình vòng cung có đường kính tăng từ phần trước đến phần sau của nó, nên áp suất của nước làm sạch được điều chỉnh phụ thuộc vào vị trí tại đó lỗ thứ hai 460 được bố trí trong lỗ rửa từ phía sau 530. Do đó, nước làm sạch có thể được sử dụng như mong muốn của người dùng. Khi bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 trở lại vị trí trung tâm ban đầu sau khi hoạt động rửa từ phía sau hoàn thành, hoạt động làm sạch vòi rửa từ phía sau được thực hiện tại vị trí nơi lỗ thứ nhất 450 thẳng hàng với lỗ làm sạch vòi phun 510. Do đó, vòi rửa từ phía sau luôn luôn được giữ sạch.

Khi bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 quay đến vị trí rửa vệ sinh phụ nữ để thực hiện rửa vệ sinh phụ nữ, các hoạt động được thực hiện theo cùng thứ tự như hoạt động rửa từ phía sau được mô tả trên. Do sự khác nhau chỉ là việc rửa vệ sinh phụ nữ được thực hiện thay thế hoạt động rửa từ phía sau, nên các phần mô tả dư thừa có thể được

lược bỏ.

Như được mô tả trên, đối với van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn theo sáng chế, trong khi hoạt động quay bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 đến vị trí rửa vệ sinh phụ nữ để thực hiện rửa vệ sinh phụ nữ, lỗ thứ nhất 450 thẳng hàng với lỗ làm sạch vòi phun 510 và nước làm sạch được cấp tới bề mặt ngoài của vòi rửa vệ sinh phụ nữ để làm sạch vòi rửa vệ sinh phụ nữ, trước khi lỗ thứ hai 460 thẳng hàng với lỗ rửa vệ sinh phụ nữ 520. Trong khi quay bộ phận điều chỉnh đĩa quay 300 đến vị trí rửa từ phía sau để thực hiện rửa từ phía sau, lỗ thứ nhất 450 thẳng hàng với lỗ làm sạch vòi phun 510 và nước làm sạch được cấp tới bề mặt ngoài của vòi rửa từ phía sau để làm sạch vòi rửa từ phía sau, trước khi lỗ thứ hai 460 thẳng hàng với lỗ rửa từ phía sau 530. Hoạt động làm sạch vòi rửa vệ sinh phụ nữ và vòi rửa từ phía sau cũng được thực hiện ngay cả khi bộ phận điều chỉnh đĩa quay trở về vị trí ban đầu sau khi việc rửa vệ sinh phụ nữ và rửa từ phía sau kết thúc. Do đó, việc rửa vệ sinh phụ nữ và rửa từ phía sau có thể luôn luôn được thực hiện một cách vệ sinh cho người dùng.

Trong khi sáng chế được bộc lộ và mô tả liên quan đến các phương án cụ thể, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu rằng nhiều thay đổi và cải biến có thể được thực hiện không nằm ngoài mục đích và phạm vi bảo hộ của sáng chế được nêu trong bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Khi sáng chế được lắp đặt trên một phần của thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn, và cần gạt được vận hành, nước để rửa vòi phun được phun để tự động làm sạch vòi phun trước khi việc rửa từ phía sau hoặc rửa vệ sinh phụ nữ được thực hiện. Nhờ đó, tạo ra trạng thái sạch sẽ cho người dùng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn được lắp đặt trên một phần của thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn để cấp nước làm sạch vào vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau, van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn này bao gồm:

ngăn phía trên có cửa nối ống cấp được tạo ở mặt bên của nó để nối thông với phần bên trong của ngăn phía trên và lỗ để lộ cần gạt được tạo ở phần trên của ngăn phía trên theo kiểu xuyên qua;

ống cấp nước làm sạch được nối với cửa nối ống cấp theo cách lắp khít để cấp nước làm sạch;

bộ phận điều chỉnh đĩa quay được nối với ngăn phía trên sao cho được lắp vào trong ngăn phía trên để tạo ra khoảng trống giữa bề mặt ngoài của bộ phận điều chỉnh đĩa quay và bề mặt trong của ống cấp nước làm sạch, bộ phận điều chỉnh đĩa quay có lỗ nối cần gạt được tạo ở phần trên của nó sao cho được để lộ ra phía trên qua lỗ để lộ cần gạt;

đĩa quay chọn rãnh nước được bố trí tiếp xúc chặt với bề mặt dưới của bộ phận điều chỉnh đĩa quay sao cho được quay cùng với bộ phận điều chỉnh đĩa quay khi bộ phận điều chỉnh đĩa quay được quay, đĩa quay chọn rãnh nước bao gồm rãnh dẫn dòng trung tâm được tạo ở trung tâm của bề mặt trên của nó, thành được bố trí dọc theo mép của rãnh dẫn dòng trung tâm để tiếp xúc chặt với bộ phận điều chỉnh đĩa quay, và lỗ thứ nhất và lỗ thứ hai được bố trí nối tiếp và được tạo ở đáy của đĩa quay chọn rãnh nước sao cho xuyên qua đĩa quay chọn rãnh nước hướng xuống, trong đó thành được tạo rãnh dẫn nước vào ở nhiều phần của nó để nối thông với bên ngoài để dẫn nước làm sạch vào trong rãnh dẫn dòng trung tâm qua rãnh dẫn nước vào;

tấm chặn được bố trí tiếp xúc chặt với bề mặt dưới của đĩa quay chọn rãnh nước và được bố trí cố định bên trong ngăn phía trên, tấm chặn được tạo lỗ làm sạch vòi phun được tạo ở bên trái và bên phải của lỗ thứ nhất để xuyên qua tấm chặn hướng

xuống sao cho lỗ thứ nhất thẳng hàng với lỗ làm sạch vòi phun để cho phép nước làm sạch xả qua lỗ làm sạch vòi phun khi đĩa quay chọn rãnh nước được làm quay một phần về bên trái và bên phải, và lỗ rửa vệ sinh phụ nữ và lỗ rửa từ phía sau được tạo ở bên trái và bên phải của lỗ thứ hai, một cách tương ứng, để xuyên qua tấm chặn hướng xuống sao cho lỗ thứ hai thẳng hàng với lỗ rửa vệ sinh phụ nữ hoặc lỗ rửa từ phía sau để cho phép nước làm sạch xả qua lỗ rửa vệ sinh phụ nữ hoặc lỗ rửa từ phía sau khi đĩa quay chọn rãnh nước tiếp tục được quay về bên trái và bên phải;

vòng đệm kín được bố trí tiếp xúc chặt với bề mặt dưới của tấm chặn và có lỗ thông làm sạch vòi phun tương ứng với lỗ làm sạch vòi phun, lỗ thông rửa vệ sinh phụ nữ tương ứng với lỗ rửa vệ sinh phụ nữ, và lỗ thông rửa từ phía sau tương ứng với lỗ rửa từ phía sau, trong đó lỗ thông làm sạch vòi phun, lỗ thông rửa vệ sinh phụ nữ và lỗ thông rửa từ phía sau được tạo theo kiểu xuyên qua;

ngăn phía dưới được bố trí tiếp xúc chặt với bề mặt dưới của vòng đệm kín và được lắp đặt cố định ở ngăn phía trên, ngăn phía dưới, ở trung tâm của nó, được bố trí lỗ rãnh nước làm sạch vòi phun tương ứng với lỗ thông làm sạch vòi phun, lỗ rãnh nước rửa vệ sinh phụ nữ tương ứng với lỗ thông rửa vệ sinh phụ nữ, và lỗ rãnh nước rửa từ phía sau tương ứng với lỗ thông rửa từ phía sau, và ở một phía của phần dưới của nó, có cửa nối ống xả làm sạch vòi phun nối thông với lỗ rãnh nước làm sạch vòi phun, cửa nối ống xả rửa vệ sinh phụ nữ nối thông với lỗ rãnh nước rửa vệ sinh phụ nữ, và cửa nối ống xả rửa từ phía sau nối thông với lỗ rãnh nước rửa từ phía sau;

ống xả làm sạch vòi phun được nối thông với cửa nối ống xả làm sạch vòi phun theo cách lắp khít để cấp nước làm sạch tới bề mặt ngoài của vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau để làm sạch vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau khi nước làm sạch được dẫn qua đó;

ống xả rửa vệ sinh phụ nữ được nối với cửa nối ống xả rửa vệ sinh phụ nữ theo cách lắp khít để cấp nước làm sạch vào trong vòi rửa vệ sinh phụ nữ để thực hiện rửa vệ sinh phụ nữ khi nước làm sạch được dẫn qua đó; và

ống xả rửa từ phía sau được nối với cửa nối ống xả rửa từ phía sau theo cách lắp khít để cấp nước làm sạch vào trong vòi rửa từ phía sau để thực hiện rửa từ phía sau khi nước làm sạch được dẫn qua đó,

trong đó, trong công đoạn quay bộ phận điều chỉnh đĩa quay đến vị trí rửa vệ sinh phụ nữ để thực hiện rửa vệ sinh phụ nữ, lỗ thứ nhất thẳng hàng với lỗ làm sạch vòi phun và nước làm sạch được cấp tới bề mặt ngoài của vòi rửa vệ sinh phụ nữ để làm sạch vòi rửa vệ sinh phụ nữ trước, trước khi lỗ thứ hai thẳng hàng với lỗ rửa vệ sinh phụ nữ,

trong đó, trong công đoạn quay bộ phận điều chỉnh đĩa quay tới vị trí rửa từ phía sau để thực hiện rửa từ phía sau, lỗ thứ nhất thẳng hàng với lỗ làm sạch vòi phun và nước làm sạch được cấp tới bề mặt ngoài của vòi rửa từ phía sau để làm sạch vòi rửa từ phía sau trước, trước khi lỗ thứ hai thẳng hàng với lỗ rửa từ phía sau.

2. Van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn theo điểm 1, trong đó phần dưới của bộ phận điều chỉnh đĩa quay có phần nhô lắp khớp nhô ra từ đó, và đĩa quay chọn rãnh nước được bố trí rãnh lắp khớp tương ứng với phần nhô lắp khớp,

trong đó phần nhô lắp khớp được nối với rãnh lắp khớp theo cách lắp khít sao cho đĩa quay chọn rãnh nước được quay cùng với bộ phận điều chỉnh đĩa quay khi bộ phận điều chỉnh đĩa quay được quay.

3. Van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn theo điểm 1, trong đó lỗ rửa vệ sinh phụ nữ hoặc lỗ rửa từ phía sau được tạo có hình vòng cung có đường kính tăng từ phần trước ra phần sau của nó, sao cho, khi lỗ thứ hai thẳng hàng với lỗ rửa vệ sinh phụ nữ hoặc lỗ rửa từ phía sau bởi chuyển động quay của đĩa quay chọn rãnh nước để xả nước làm sạch, thì lượng nước làm sạch được điều chỉnh theo cách sao cho lượng nước làm sạch tối thiểu được xả ở vị trí nơi sự cân bằng giữa lỗ thứ hai và lỗ rửa vệ sinh phụ nữ hoặc lỗ rửa từ phía sau bắt đầu, và lượng nước làm sạch tối đa được xả ở vị trí nơi sự cân bằng giữa lỗ thứ hai và lỗ rửa vệ sinh phụ nữ hoặc lỗ rửa từ phía sau kết thúc,

trong đó lỗ thứ nhất được tạo kết cấu để có đường kính lớn hơn lỗ làm sạch vòi phun để đảm bảo rằng nước làm sạch được dẫn vào trong lỗ thứ nhất được xả vào trong lỗ làm sạch vòi phun.

4. Van thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn được lắp đặt trên một phần của thiết bị rửa bộ phận sinh dục và hậu môn để cho phép rửa vệ sinh phụ nữ hoặc rửa từ phía sau bằng cách cấp nước làm sạch vào vòi rửa vệ sinh phụ nữ bằng cách dẫn nước làm sạch đến ống xả rửa vệ sinh phụ nữ qua lỗ thứ hai của đĩa quay chọn rãnh nước và lỗ rửa vệ sinh phụ nữ của tấm chặn khi bộ phận điều chỉnh đĩa quay được quay về bên trái đến vị trí rửa vệ sinh phụ nữ hoặc bằng cách cấp nước làm sạch vào vòi rửa từ phía sau bằng cách dẫn nước làm sạch vào ống xả rửa từ phía sau qua lỗ thứ hai của đĩa quay chọn rãnh nước và lỗ rửa từ phía sau của tấm chặn khi bộ phận điều chỉnh đĩa quay được quay về bên phải tới vị trí rửa từ phía sau,

trong đó lỗ thứ nhất được tạo ở phía trước của lỗ thứ hai của đĩa quay chọn rãnh nước, và tấm chặn được tạo lỗ làm sạch vòi phun được tạo ở bên trái và bên phải của lỗ thứ nhất,

trong đó, khi đĩa quay chọn rãnh nước quay đến vị trí rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vị trí rửa từ phía sau, lỗ thứ nhất và lỗ làm sạch vòi phun được căn thẳng hàng với nhau trước để nối thông với nhau, sao cho nước làm sạch được cấp tới bề mặt ngoài của vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau để làm sạch vòi rửa vệ sinh phụ nữ hoặc vòi rửa từ phía sau trước.

Fig.1

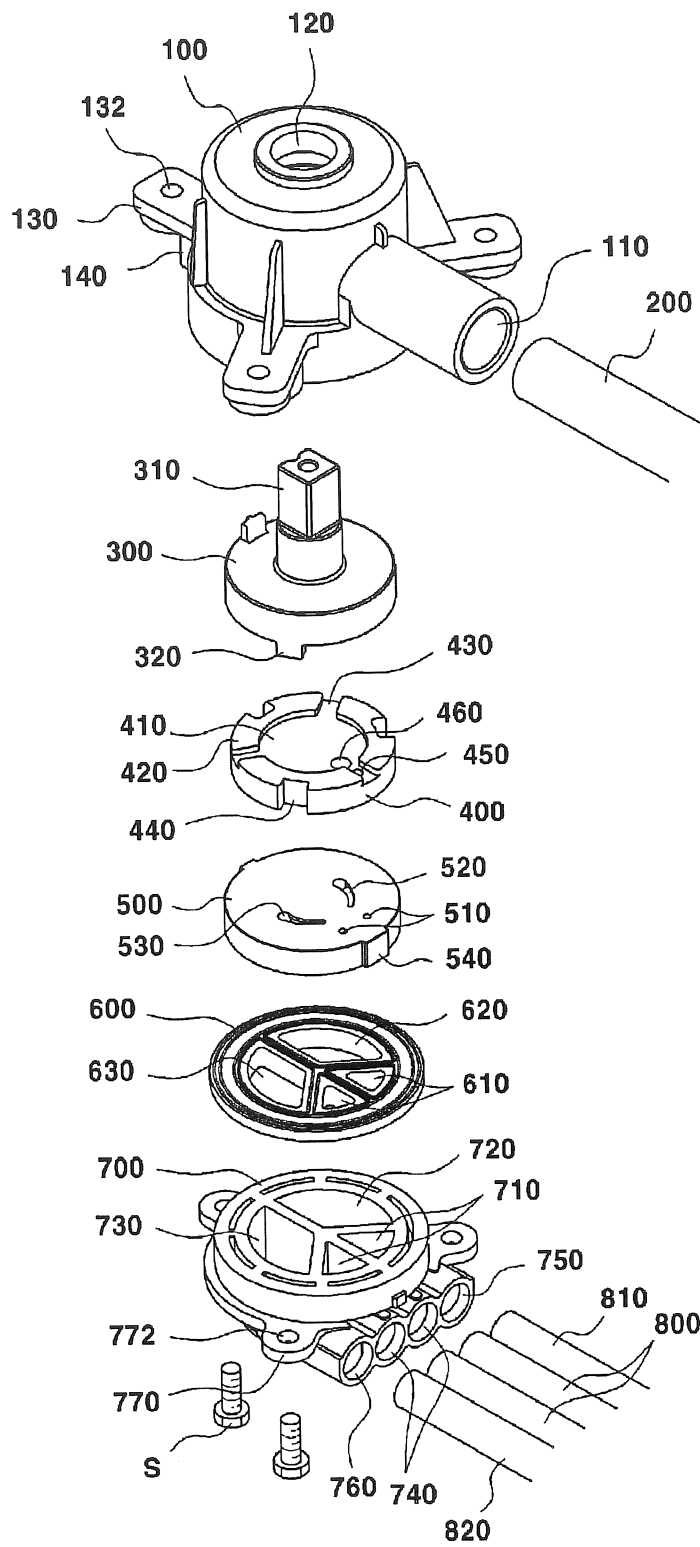


Fig.2

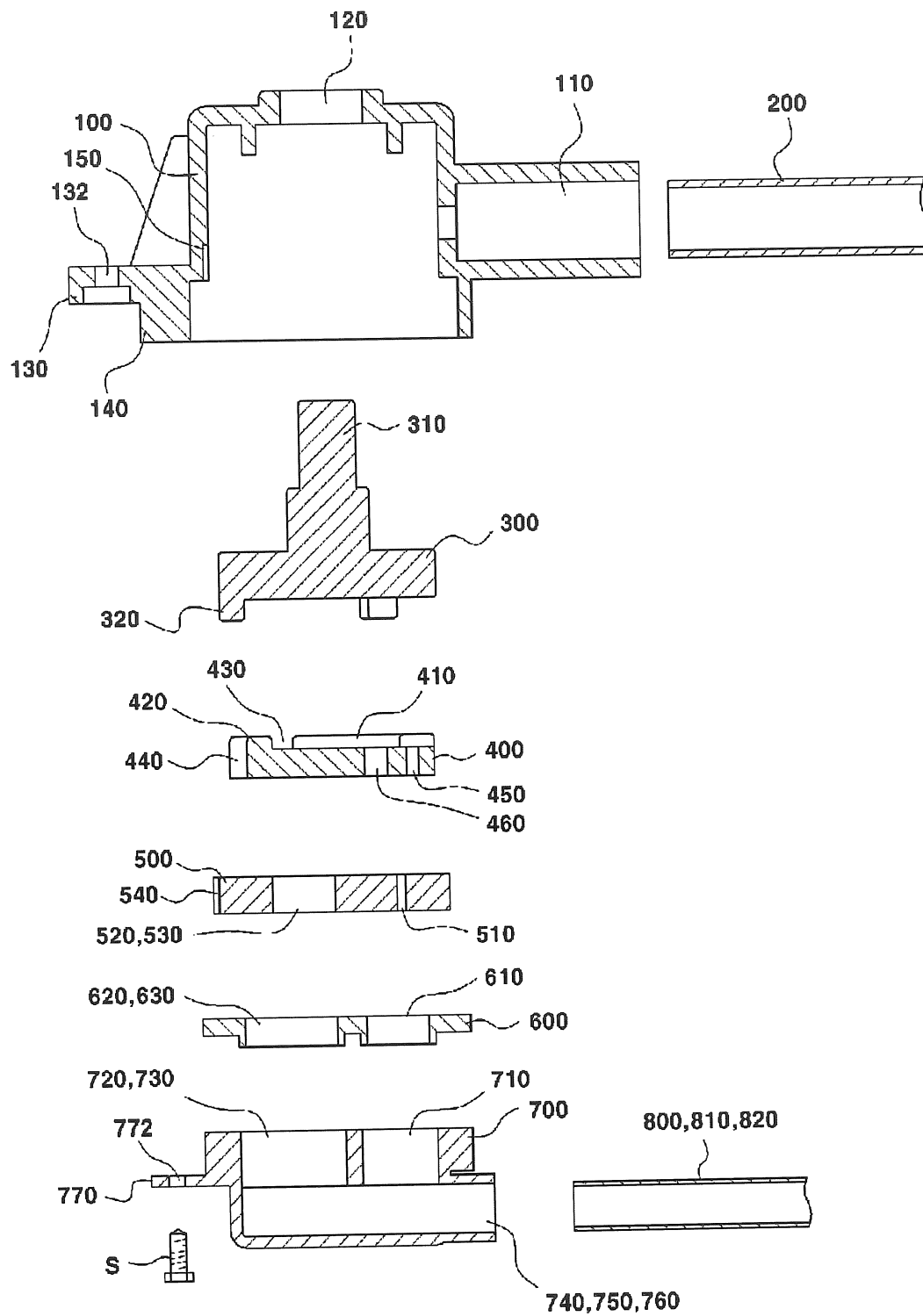


Fig.3

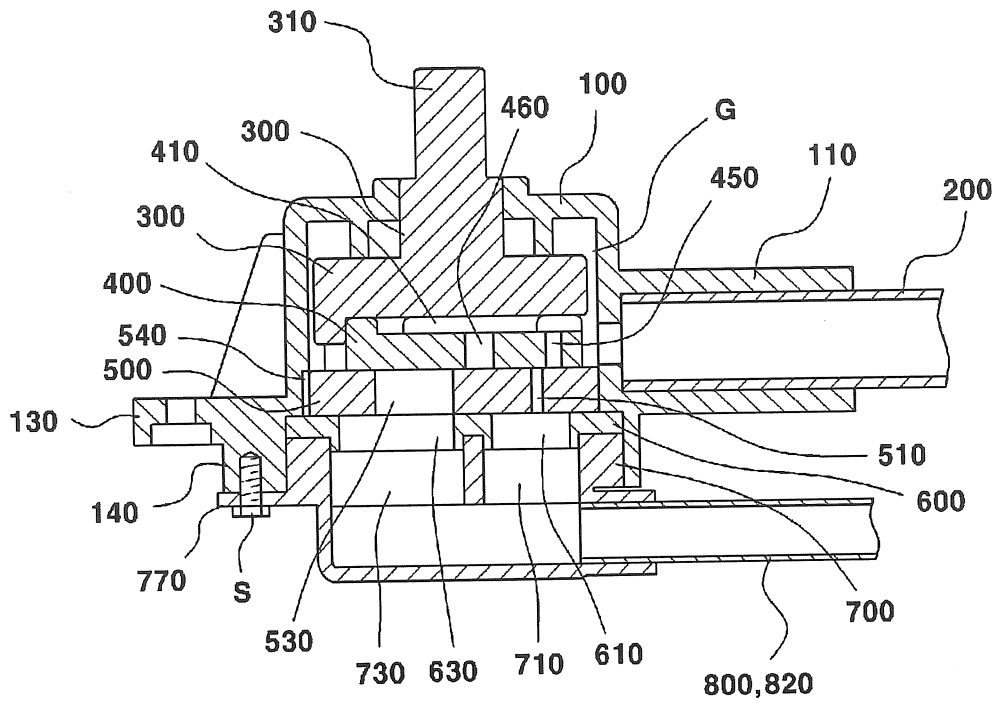


Fig.4

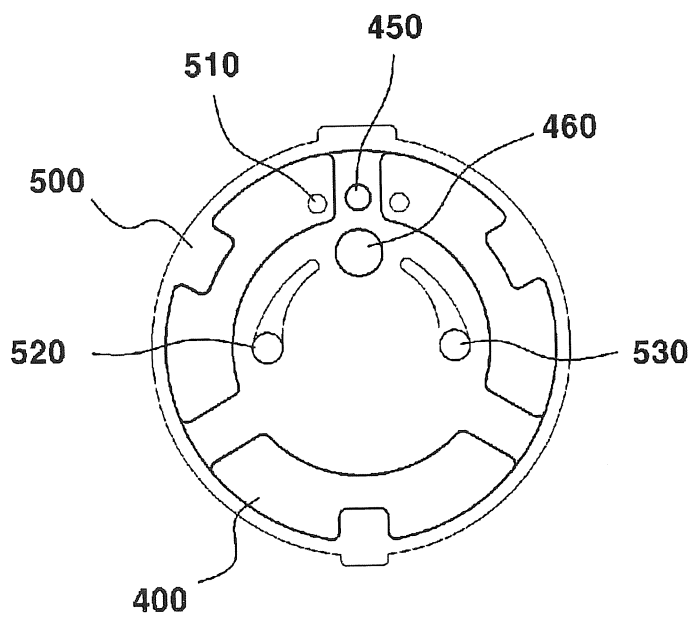


Fig.7

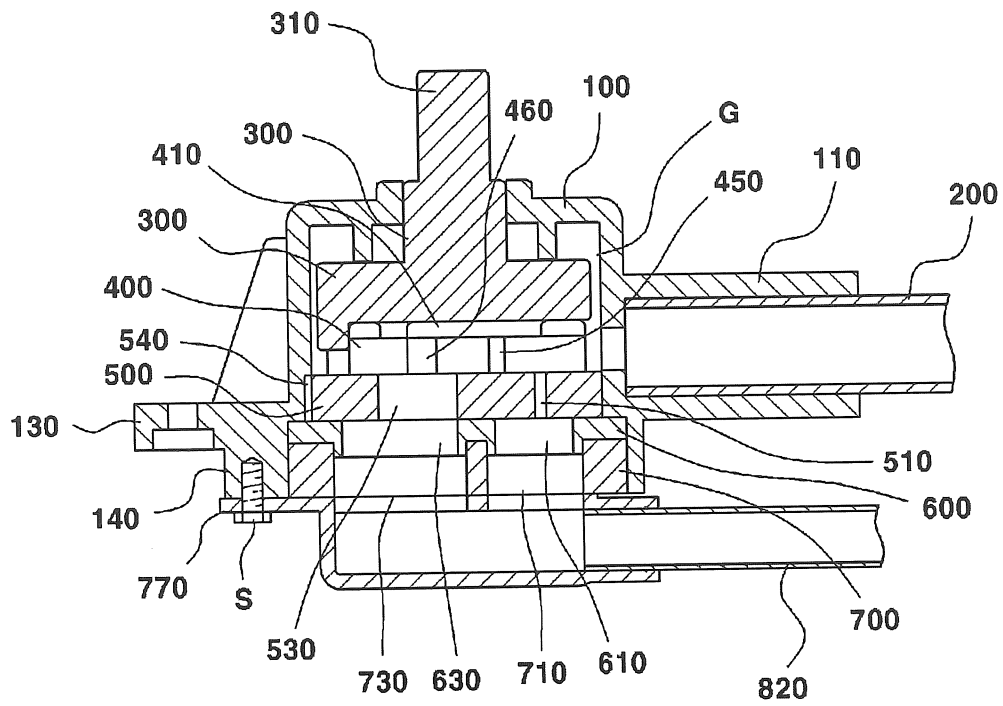


Fig.8

