



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11) 
2-0002249

(51)⁷ **B08B 3/00, E03D 9/08**

(13) **Y**

(21) 2-2019-00255

(22) 19.05.2017

(67) 1-2017-01869

(45) 27.01.2020 382

(43) 25.07.2017 352

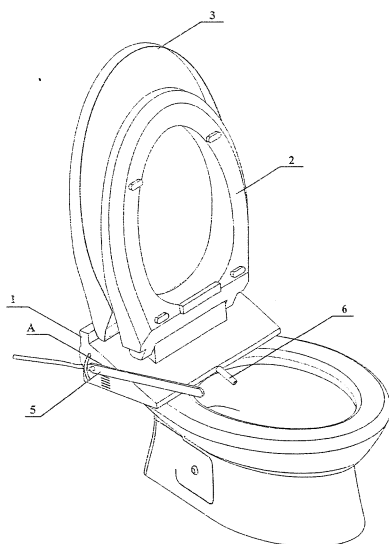
(73) **LÊ VĂN HIỆP (VN)**

27 ĐX 025 Huỳnh Văn Lũy, phường Phú Mỹ, thành phố Thủ Dầu Một, tỉnh Bình
Dương

(72) **Đỗ Trọng Tiến (VN)**

(54) **BỆ NGỒI BỒN CẦU CÓ CƠ CẤU XỊT RỬA CƠ HỌC**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến bệ ngồi bồn cầu có cơ cấu xịt rửa cơ học bao gồm thân dạng hộp (1) có thể tháo lắp được để đặt lên trên mặt bồn cầu, bên trên thân dạng hộp (1) có nắp ngồi (2) và nắp đậy (3); bên trong thân dạng hộp (1) có cơ cấu xịt rửa (4) để xịt rửa bán tự động, cơ cấu xịt rửa này có cấu tạo bao gồm: thanh điều khiển (5); vòi xịt rửa (6); cơ cấu dẫn động bao gồm hệ các bánh răng và/hoặc dây đai có hệ số truyền động thích hợp để biến đổi chuyển động từ chuyển động quay của thanh điều khiển (5) thành chuyển động tịnh tiến ra vào của vòi xịt rửa (6) nêu trên; các ống mềm nối thông ống dẫn nước (54) của thanh điều khiển (5) với đầu ống (63) của vòi xịt rửa (6) và nối thông ống dẫn nước (52) với nguồn cấp nước.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích thuộc lĩnh vực liên quan đến đời sống con người. Cụ thể, giải pháp hữu ích đề cập đến bộ ngồi bồn cầu có cơ cấu xịt rửa cơ học bán tự động, có thể được lắp đặt trên bất kỳ loại bồn cầu đã biết nào, giúp cho người sử dụng có thể xịt rửa sau khi đi vệ sinh mà không phải trực tiếp cầm lấy vòi xịt nước.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Hiện nay, trên thế giới cũng như ở Việt Nam, các loại bồn cầu chủ yếu không có bộ phận xịt rửa. Việc xịt rửa chủ yếu được thực hiện nhờ vòi xịt rửa riêng biệt được lắp đặt bên cạnh bồn cầu. Sau khi đi vệ sinh, người sử dụng cầm lấy vòi xịt rửa và tự làm công việc xịt rửa hoàn toàn thủ công.

Việc xịt rửa kiểu này có nhiều nhược điểm, thứ nhất là làm bẩn tay, thứ hai là xịt rửa không sạch do khó thao tác vòi xịt và góc xịt không thích hợp.

Đã biết các loại thiết bị vệ sinh “bệt”, trong đó có các cơ cấu phun nước rửa. Các cơ cấu này có điểm chung là có vòi phun được bố trí nằm sẵn bên trong khoang bệ sứ nên khi sử dụng không tránh khỏi là làm tích tụ chất thải lên các vòi phun làm mất vệ sinh.

Công bố đơn quốc tế số WO2006/079232 mô tả cơ cấu vòi phun, trong đó vòi có thể điều chỉnh ra vào được nhờ cơ cấu bánh răng. Cơ cấu vòi phun này có ưu điểm là khi ở tình trạng không làm việc thì vòi phun được rút gần như hoàn toàn ra khỏi bệ sứ nên không bị tích tụ các chất bẩn trong quá trình sử dụng. Tuy nhiên, cơ cấu này tương đối phức tạp nên khó chế tạo và giá thành cao.

Vào những năm 80 của thế kỷ trước, hãng TOTO của Nhật Bản đã cho ra

đời loại bệ ngồi bồn cầu thông minh có tên gọi là *washlet* có các chức năng xịt rửa và sấy khô tự động. Trải qua rất nhiều cải tiến và hoàn thiện, các *washlet* ngày nay trở nên rất hiện đại với các chức năng xịt rửa bằng nước ấm, sấy bằng không khí ấm, sưởi ấm bệ ngồi và hệ thống điều khiển điện tử có khả năng điều chỉnh nhiệt độ của không khí và nước, điều chỉnh chế độ xả nước, v.v.. Tuy nhiên, các *washlet* loại này có hạn chế là giá thành rất cao, chỉ những người có thu nhập cao mới có cơ hội sở hữu. Các đối tượng có thu nhập trung bình và thấp, chiếm số đông, không có điều kiện để sở hữu loại *washlet* này nên vẫn phải xịt rửa theo cách truyền thống là cầm lấy vòi xịt để xịt rửa.

Để khắc phục nhược điểm trên, Bằng độc quyền sáng chế số VN1-0013560 của cùng tác giả đã đề xuất thiết bị vệ sinh thân thiện với môi trường, trong đó một cơ cấu rửa - sấy được bố trí phía sau bệ sứ và phía dưới bình chứa nước xả. Cơ cấu này bao gồm ống phun kép rửa - sấy được bố trí để có thể chuyển động tịnh tiến xuyên qua thành sau của bệ sứ nhờ quay tay điều khiển. Ống phun kép được nối thông với nguồn nước qua đường ống được bố trí bên trong tay điều khiển, trên đó có nút van đóng/mở nước. Khi cần xịt rửa, người sử dụng quay tay điều khiển để vòi phun kép chuyển động vào trong lòng bệ sứ, bấm nút van đóng/mở nước để nước từ nguồn có sẵn áp phun ra ngoài thực hiện việc xịt rửa.

Thiết bị vệ sinh nêu trên có ưu điểm là không cần dùng đến thiết bị điện, tận dụng được áp suất có sẵn của nguồn nước nên có giá thành thấp phù hợp với điều kiện của đa số người dân. Tuy nhiên, thiết bị vệ sinh này vẫn có nhược điểm là bắt buộc phải được sản xuất đồng bộ đi kèm với bệ sứ và bình chứa nước xả, không tận dụng được cho các bồn vệ sinh sẵn có.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là khắc phục những nhược điểm nêu trên.

Để đạt được mục đích đó, giải pháp hữu ích đề xuất bệ ngồi bồn cầu có

cơ cấu xịt rửa cơ học bán tự động có thể được lắp đặt trên bất kỳ loại bồn cầu đã biết nào, giúp cho người sử dụng có thể xịt rửa sau khi đi vệ sinh mà không phải trực tiếp cầm lấy vòi xịt nước.

Bệ ngồi bồn cầu có kết cấu bao gồm thân dạng hộp có thể tháo lắp được để đặt lên trên mặt bồn cầu, bên trên thân dạng hộp có nắp ngồi và nắp đậy; bên trong thân dạng hộp có cơ cấu xịt rửa để xịt rửa bán tự động, cơ cấu này có cấu tạo bao gồm:

- Thanh điều khiển được lắp quay được ở một bên của thân dạng hộp nêu trên và liên kết quay được với cơ cấu dẫn động của cơ cấu xịt rửa; bên trong thanh điều khiển có ống dẫn nước uốn cong hình chữ U chạy dọc theo suốt chiều dài của thanh điều khiển; trên ống dẫn nước này có các van hành trình đóng/mở để đóng/mở nước.

Theo phương án có một đầu phun, ống chữ U này là ống đơn.

Theo phương án có hai đầu phun, ống chữ U này được chia thành hai nhánh phụ và trên mỗi nhánh đều có các van đóng/mở nước tương ứng.

Theo một phương án ưu tiên, trên ống dẫn nước còn bố trí van điều chỉnh để điều chỉnh lưu lượng nước chảy trong thanh điều khiển.

- Vòi xịt rửa được đặt nghiêng một góc và trượt ra vào được qua một lỗ ở vị trí chính giữa thân dạng hộp, bên trong có ống dẫn nước để dẫn nước từ thanh điều khiển ra phía đầu phun để xịt rửa.

Theo phương án có một đầu phun, như đã nêu ở trên, bên trong vòi xịt rửa có một ống dẫn nước để dẫn nước từ thanh điều khiển ra phía đầu phun để xịt rửa.

Theo phương án có hai đầu phun, như đã nêu ở trên, bên trong vòi xịt rửa có hai ống dẫn nước để dẫn nước từ thanh điều khiển ra phía hai đầu phun tương ứng để xịt rửa.

- Cơ cấu dẫn động bao gồm hệ các bánh răng và/hoặc dây đai có hệ số truyền động thích hợp để biến đổi chuyển động từ chuyển động quay của thanh điều khiển thành chuyển động tịnh tiến ra vào của vòi xịt rửa nêu trên.

Theo một phương án ưu tiên, cơ cấu dẫn động bao gồm hệ các bánh răng gồm có trục quay có một đầu được gắn với thanh điều khiển, đầu còn lại được gắn với bánh răng để truyền chuyển động quay của thanh điều khiển đến các bánh răng khác và cuối cùng truyền chuyển động đến thanh răng gắn bên dưới đoạn ống của vòi xịt rửa để vòi xịt rửa này chuyển động tịnh tiến khi thanh điều khiển quay một góc.

Theo một phương án ưu tiên khác, cơ cấu dẫn động bao gồm hệ bánh răng kết hợp dây đai gồm có trục quay có một đầu được gắn với thanh điều khiển, đầu còn lại được gắn với bánh răng để truyền chuyển động quay của thanh điều khiển đến bánh răng truyền chuyển động sang hệ dây đai gồm bánh đai chính, các bánh đai phụ gắn tại hai đầu của giá đỡ vòi xịt rửa, và dây đai chạy lọt vào trong rãnh của các bánh đai và bánh tỳ nêu trên và được gắn với vòi xịt rửa nhờ kẹp.

Theo một phương án ưu tiên, dây đai được thay thế bằng dây đai răng và các bánh đai có răng ở rãnh ăn khớp với răng của dây đai này.

Bộ ngồi bồn cầu theo giải pháp hữu ích hoạt động như sau:

Ở trạng thái không sử dụng, thanh điều khiển hạ xuống mức thấp nhất, tương ứng với vòi xịt rửa được kéo lên đến vị trí cao nhất. Lúc này, tất cả các van đều đóng. Không có dòng nước chảy trong thanh điều khiển, các ống mềm và vòi xịt rửa.

Khi cần xịt rửa, người sử dụng kéo thanh điều khiển lên vị trí cao nhất ở một góc khoảng $40 - 50^\circ$ so với vị trí ban đầu. Ở vị trí cao nhất này van an toàn sẽ bị ép vào một vật cản trên hộp chứa làm mở van. Nước có sẵn áp lực (do thế

năng của bể chứa) đi vào thành điều khiển, tại đây dòng nước được chia thành hai dòng phụ, mỗi dòng này sẽ được điều khiển đóng/mở nhờ các van tương ứng trên thanh điều khiển, trong đó một dòng để xịt rửa chung, dòng còn lại dành riêng cho phụ nữ.

Sau khi xịt rửa, hạ thanh điều khiển xuống. Van an toàn lập tức đóng lại, không cho nước chảy qua thanh điều khiển vào vòi xịt rửa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình vẽ phối cảnh bộ ngồi bồn cầu theo giải pháp hữu ích khi được lắp trên bồn cầu.

Hình 2 là hình vẽ thể hiện cơ cấu xịt rửa của bộ ngồi bồn cầu theo một phương án ưu tiên của giải pháp hữu ích.

Hình 3 là hình vẽ thể hiện cơ cấu xịt rửa của bộ ngồi bồn cầu theo một phương án ưu tiên khác của giải pháp hữu ích.

Hình 4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện vòi xịt rửa của bộ ngồi bồn cầu theo giải pháp hữu ích nhìn từ bên ngoài.

Hình 5 là hình vẽ thể hiện cấu tạo bên trong của vòi xịt rửa của bộ ngồi bồn cầu theo giải pháp hữu ích.

Hình 6 là hình vẽ thể hiện cấu tạo của thanh điều khiển của bộ ngồi bồn cầu theo giải pháp hữu ích.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Sau đây, giải pháp hữu ích sẽ được mô tả một cách chi tiết có tham khảo các hình vẽ từ Hình 1 đến Hình 6.

Bộ ngồi bồn cầu có kết cấu bao gồm thân dạng hộp 1 có thể tháo lắp được để đặt lên trên mặt bồn cầu, bên trên thân dạng hộp 1 có nắp ngồi 2 và nắp đậy 3; bên trong thân dạng hộp 1 có cơ cấu xịt rửa 4 để xịt rửa bán tự động, cơ cấu

này có cấu tạo bao gồm:

- Thanh điều khiển 5 được lắp quay được ở một bên của thân dạng hộp 1 nêu trên và liên kết quay được với cơ cấu dẫn động của cơ cấu xịt rửa; bên trong thanh điều khiển 5 có ống dẫn nước 52 uốn cong hình chữ U chạy dọc theo suốt chiều dài của thanh điều khiển 5; trên ống dẫn nước 52 này có các van hành trình đóng/mở 53 ở gần đầu ống vào, van đóng/mở 56 ở gần đầu cuối của thanh điều khiển. Theo một phương án, van đóng/mở 53 được điều khiển bởi tay gạt 531 mà mở van 53 khi tỳ vào vật cản A trên thân dạng hộp 1. Trên thanh điều khiển 5 còn có một lỗ 59 được tạo ra để lắp vào trục chính 8 của cơ cấu dẫn động 4.

Theo phương án có một đầu phun, ống chữ U này là ống đơn.

Theo phương án có hai đầu phun, ống chữ U này được chia thành hai nhánh phụ 54, 55 và trên mỗi nhánh đều có các van đóng/mở nước 56, 57 tương ứng. Theo một phương án, ít nhất một van đóng/mở nước, chẳng hạn van 57 được đóng/mở bằng tay gạt 571 được điều khiển bằng tay.

Theo một phương án ưu tiên, trên ống dẫn nước 52 còn bố trí van điều chỉnh 58 để điều chỉnh lưu lượng nước chảy trong thanh điều khiển.

- Vòi xịt rửa 6 là một đoạn ống 61 được đặt nghiêng một góc và trượt ra vào được trên một cặp thanh ray cố định trên thân nhờ khớp 68, qua một lỗ ở vị trí chính giữa thân dạng hộp 1; bên trong đoạn ống 61 này có ống dẫn nước 62 để dẫn nước từ đầu ống vào 63 ra phía đầu phun 64 để xịt rửa.

Theo phương án có một đầu phun, như đã nêu ở trên, bên trong vòi xịt rửa 6 có một ống dẫn nước 62 để dẫn nước từ thanh điều khiển 5 ra phía đầu phun 64 để xịt rửa.

Theo phương án có hai đầu phun, như đã nêu ở trên, bên trong vòi xịt rửa 6 có hai ống dẫn nước 62, 65 để dẫn nước từ thanh điều khiển 5 ra phía hai đầu

phun 64, 66 tương ứng để xịt rửa.

Các đầu phun 64, 66 được cấu tạo sao cho các tia nước phun ra có góc nghiêng thích hợp cho việc xịt rửa.

- Cơ cấu dẫn động bao gồm hệ các bánh răng và/hoặc dây đai có hệ số truyền động thích hợp để biến đổi chuyển động từ chuyển động quay của thanh điều khiển 5 thành chuyển động tịnh tiến ra vào của vòi xịt rửa 6 nêu trên.

Có nhiều loại cơ cấu dẫn động có thể áp dụng cho thiết bị theo giải pháp hữu ích miễn là đảm bảo biến chuyển động quay của thanh điều khiển 5 thành chuyển động tịnh tiến của vòi xịt rửa 6. Theo một phương án ưu tiên, cơ cấu được thiết kế để khi quay thanh điều khiển 5 một góc khoảng $40 - 60^\circ$ thì vòi xịt rửa 6 tịnh tiến một khoảng 7 – 10cm. Việc tính toán, thiết kế cơ cấu để có kết quả như vậy là những kiến thức thông thường đối với những người có trình độ trung bình trong lĩnh vực cơ khí.

Để vòi xịt rửa 6 có thể tự rút vào sau khi rửa, theo một phương án ưu tiên, thanh điều khiển 5 được tạo ra sao cho có trọng lượng thích hợp để sau khi rửa, người sử dụng chỉ cần thả tay ra là thanh điều khiển 5 tự động hạ thấp xuống nhờ trọng lượng kéo theo vòi xịt rửa 6 được thu vào.

Theo một phương án khác, cơ cấu dẫn động có thể bao gồm lò xo để tích trữ thế năng khi nâng thanh điều khiển bằng tay, khi buông tay, thanh điều khiển sẽ tự hạ xuống nhờ thế năng đã được lò xo tích trữ, nhờ đó vòi xịt rửa 6 được thu vào. Trong trường hợp này, thanh điều khiển 5 có thể được tạo ra với trọng lượng nhẹ.

Lò xo tích trữ thế năng sử dụng trong phương án này có thể là lò xo xoắn bao quanh trục 8, hoặc lò xo nén/kéo dẫn được bố trí dọc theo vòi xịt rửa 6 để tạo thế năng cho vòi xịt rửa tự động thu vào sau khi xịt rửa.

Theo một phương án ưu tiên, cơ cấu dẫn động bao gồm hệ các bánh răng

gồm có trục quay 8 có một đầu được gắn với thanh điều khiển 5 qua lỗ 59, đầu còn lại được gắn với bánh răng 9 để truyền chuyển động quay của thanh điều khiển 5 đến các bánh răng 10, 11 và cuối cùng truyền chuyển động đến thanh răng 12 gắn bên dưới đoạn ống 61 của vòi xịt rửa 6 để vòi xịt rửa 6 này chuyển động tịnh tiến khi thanh điều khiển 5 quay một góc (Hình 2).

Theo một phương án ưu tiên khác, cơ cấu dẫn động bao gồm hệ bánh răng kết hợp dây đai gồm có trục quay 8 có một đầu được gắn với thanh điều khiển 5, đầu còn lại được gắn với bánh răng 9 để truyền chuyển động quay của thanh điều khiển 5 đến bánh răng 14 truyền chuyển động sang hệ dây đai gồm bánh đai chính 15 gắn liền đồng trục với bánh răng 14, các bánh đai phụ 16 và 17 gắn tại hai đầu của giá đỡ vòi xịt rửa 6, bánh tỳ 18 để làm căng đai, và dây đai 19 chạy lọt vào trong rãnh của các bánh đai và bánh tỳ nêu trên; kẹp 67 gắn liền trên vòi xịt rửa 6 và kẹp chặt vào dây đai 19 nêu trên. Như vậy, khi dây đai 19 chuyển động, vòi xịt rửa 6 cũng chuyển động theo nhờ được gắn vào dây đai qua kẹp 67.

Theo một phương án ưu tiên, trong đó dây đai 19 được thay thế bằng dây đai răng và các bánh đai 15, 16, 17 có răng ở rãnh ăn khớp với răng của dây đai 19.

- Các ống mềm 7 nối thông ống dẫn nước 54, 55 của thanh điều khiển 5 với các ống 62, 65 của vòi xịt rửa 6, và ống mềm khác nối thông ống dẫn nước 52 với nguồn nước.

Bệ ngồi bồn cầu theo giải pháp hữu ích có thể lắp trên bồn cầu bất kỳ miễn là ở nơi nước có sẵn áp lực với độ cao cột nước ít nhất là 3m như ở các căn hộ chung cư, v.v..

Bệ ngồi bồn cầu theo giải pháp hữu ích hoạt động như sau:

Ở trạng thái không sử dụng, thanh điều khiển 5 hạ xuống mức thấp nhất,

tương ứng với vị trí vòi xịt rửa 6 được kéo lên đến vị trí cao nhất. Lúc này, tất cả các van 53, 56 và 57 đều đóng. Không có dòng nước chảy trong thanh điều khiển 5, các ống mềm 7 và vòi xịt rửa 6. Các lò xo (nếu có) được nén lại/hoặc kéo dẫn để tích trữ thế năng.

Khi cần xịt rửa, người sử dụng kéo thanh điều khiển 5 lên vị trí cao nhất ở một góc khoảng $30 - 60^\circ$ so với vị trí ban đầu. Ở vị trí cao nhất này van an toàn 53 bị ép vào một chốt cố định làm mở van. Nước có sẵn áp lực (do thế năng của bể chứa hoặc máy bơm) đi vào đường ống chính 52 của thanh điều khiển 5, tại đây dòng nước được chia nhánh đi vào các ống dẫn 54, 55, mỗi dòng này sẽ được điều khiển đóng/mở nhờ các van 56, 57 tương ứng trên thanh điều khiển 5. Nước tiếp tục đi vào các ống dẫn mềm 7 vào các ống dẫn 62, 65 của vòi xịt rửa 6 và cuối cùng thoát ra từ các đầu phun 64, 66 để rửa.

Sau khi xịt rửa, buông tay để thanh điều khiển 5 tự hạ xuống nhờ các lò xo giải phóng thế năng hoặc nhờ trọng lượng của thanh điều khiển. Vòi xịt rửa 6 được thu vào trong thân dạng hộp 1. Van an toàn 53 lập tức đóng lại, không cho nước chảy qua thanh điều khiển 5 vào vòi xịt rửa 6 nữa.

Để điều chỉnh lưu lượng nước xịt rửa, có thể điều chỉnh van 58 trên thanh điều khiển.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Bộ ngồi bồn cầu theo giải pháp hữu ích có cơ cấu đơn giản, dễ sản xuất hàng loạt phù hợp với điều kiện sản xuất của Việt Nam nên có giá thành rẻ, phù hợp với mọi đối tượng sử dụng và có thể lắp trên bất kỳ loại bồn cầu nào đang có trên thị trường.

Do sử dụng cơ cấu vận hành bằng tay trong quá trình sử dụng, lại tận dụng áp lực nước sẵn có từ các bể chứa nước trên cao nên bộ ngồi bồn cầu theo giải pháp hữu ích không cần dùng đến nguồn điện để vận hành, có thể sử dụng

không chỉ ở các đô thị mà còn cả ở các vùng sâu, vùng xa.

Bệ ngồi bồn cầu theo giải pháp hữu ích giúp người sử dụng không phải tiếp xúc trực tiếp vào vòi xịt rửa nên đảm bảo được vệ sinh, đặc biệt thích hợp cho các nhà vệ sinh công cộng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ ngồi bồn cầu có cơ cấu xịt rửa cơ học bao gồm thân dạng hộp (1) có thể tháo lắp được để đặt lên trên mặt bồn cầu, bên trên thân dạng hộp (1) có nắp ngồi (2) và nắp đậy (3); bên trong thân dạng hộp (1) có cơ cấu xịt rửa (4) để xịt rửa bán tự động, cơ cấu này có cấu tạo bao gồm:

- thanh điều khiển (5) được lắp quay được ở một bên của thân dạng hộp (1) nêu trên và liên kết quay được với cơ cấu dẫn động của cơ cấu xịt rửa; bên trong thanh điều khiển (5) có ống dẫn nước (52) uốn cong hình chữ U chạy dọc theo suốt chiều dài của thanh điều khiển (5); trên ống dẫn nước (52) này có các van hành trình đóng/mở (53) ở gần đầu ống vào, van đóng/mở (56) ở gần đầu cuối của thanh điều khiển;

- vòi xịt rửa (6) là một đoạn ống (61) được đặt nghiêng một góc và trượt ra vào được qua một lỗ ở vị trí chính giữa thân dạng hộp (1); bên trong đoạn ống (61) này có ống dẫn nước (62) để dẫn nước từ đầu ống vào (63) ra phía đầu phun (64) để xịt rửa;

- cơ cấu dẫn động bao gồm hệ các bánh răng và/hoặc dây đai có hệ số truyền động thích hợp để biến đổi chuyển động từ chuyển động quay của thanh điều khiển (5) thành chuyển động tịnh tiến ra vào của vòi xịt rửa (6) nêu trên; và

- ống mềm (7) nối thông ống dẫn nước (54) của thanh điều khiển (5) với đầu ống (63) của vòi xịt rửa (6), ống mềm khác nối thông ống dẫn nước (52) với nguồn cấp nước.

2. Bộ ngồi bồn cầu theo điểm 1, trong đó:

- đường ống (52) bên trong thanh điều khiển (5) được chia thành hai nhánh phụ (54 và 55), và trên mỗi nhánh lần lượt có các van đóng/mở (56 và 57) tương ứng;

- bên trong đoạn ống (61) có hai ống dẫn nước (62 và 65) để dẫn nước từ

hai đầu ống vào (63) đến các đầu phun (64 và 66) để xịt rửa;

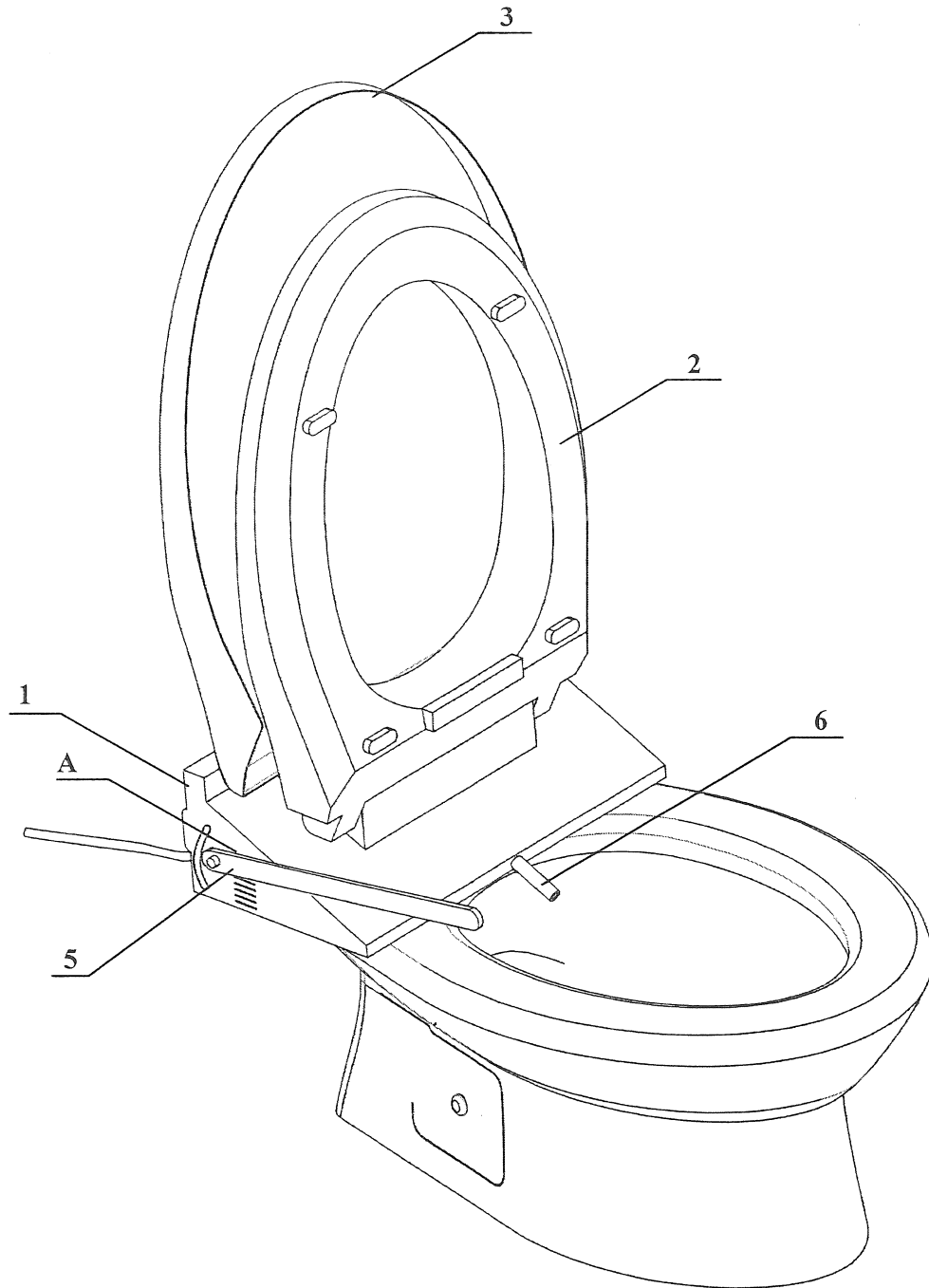
- có hai ống mềm (7) để nối các ống dẫn nước (54 và 55) với các đầu ống vào (63) tương ứng.

3. Bộ ngồi bồn cầu theo điểm 1 hoặc 2, trong đó trên ống dẫn nước (52) còn bố trí van điều chỉnh (58) để điều chỉnh lưu lượng nước chảy trong thanh điều khiển.

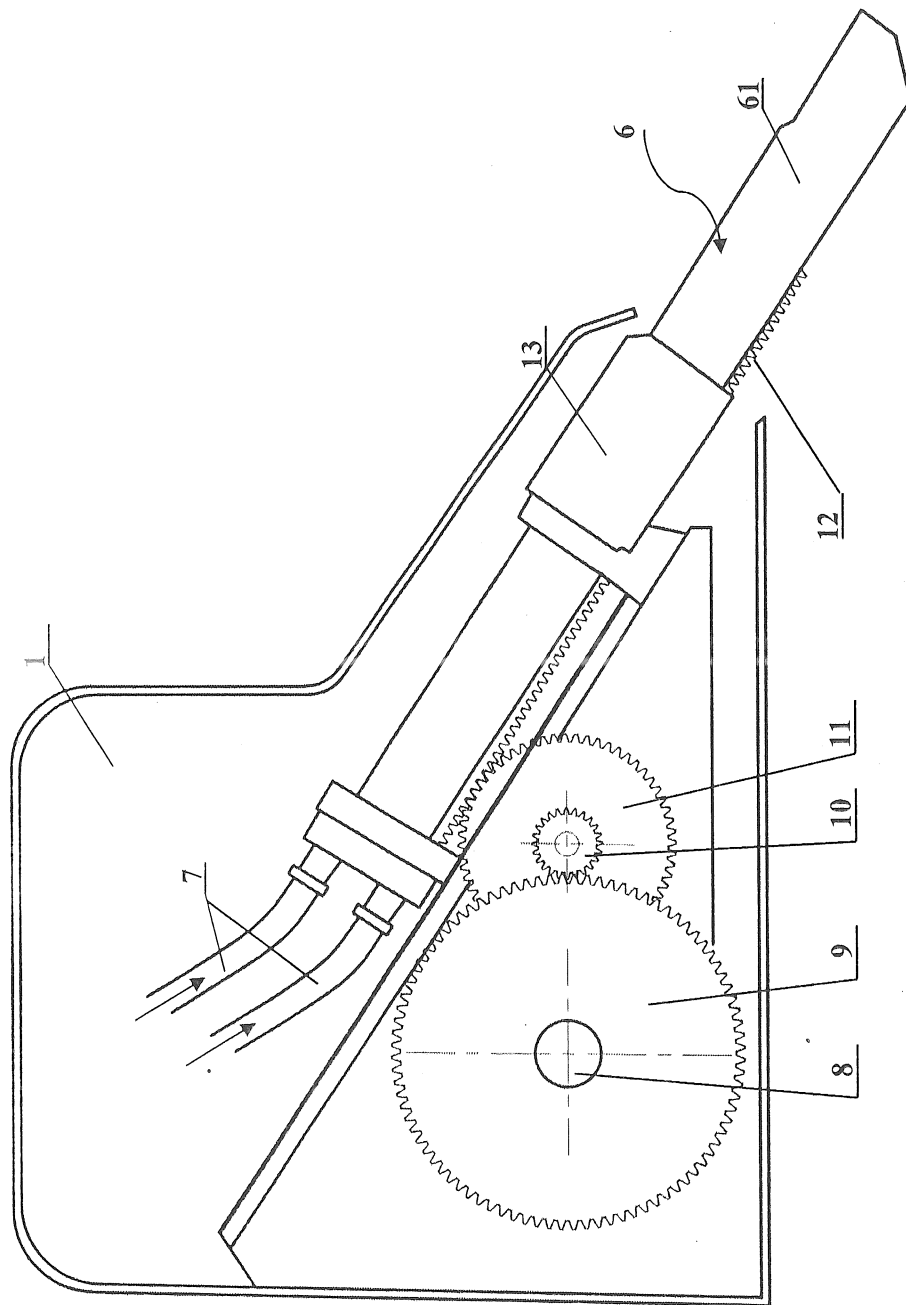
4. Bộ ngồi bồn cầu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó cơ cấu dẫn động bao gồm hệ các bánh răng gồm có trục quay (8) có một đầu được gắn với thanh điều khiển (5), đầu còn lại được gắn với bánh răng (9) để truyền chuyển động quay của thanh điều khiển (5) đến các bánh răng (10 và 11) và cuối cùng truyền chuyển động đến thanh răng (12) gắn bên dưới đoạn ống (61) của vòi xịt rửa (6) để vòi xịt rửa (6) này chuyển động tịnh tiến khi thanh điều khiển (5) quay một góc.

5. Bộ ngồi bồn cầu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó cơ cấu dẫn động bao gồm hệ bánh răng kết hợp dây đai gồm có trục quay (8) có một đầu được gắn với thanh điều khiển (5), đầu còn lại được gắn với bánh răng (9) để truyền chuyển động quay của thanh điều khiển (5) đến bánh răng (14) truyền chuyển động sang hệ dây đai gồm bánh đai chính (15) gắn liền đồng trục với bánh răng (14), các bánh đai phụ (16, 17) gắn tại hai đầu của giá đỡ vòi xịt rửa (6), bánh tỳ (18) để làm căng đai, và dây đai (19) chạy lọt vào trong rãnh của các bánh đai và bánh tỳ nêu trên; kẹp (67) gắn liền trên vòi xịt rửa (6) và kẹp chặt vào dây đai (19) nêu trên.

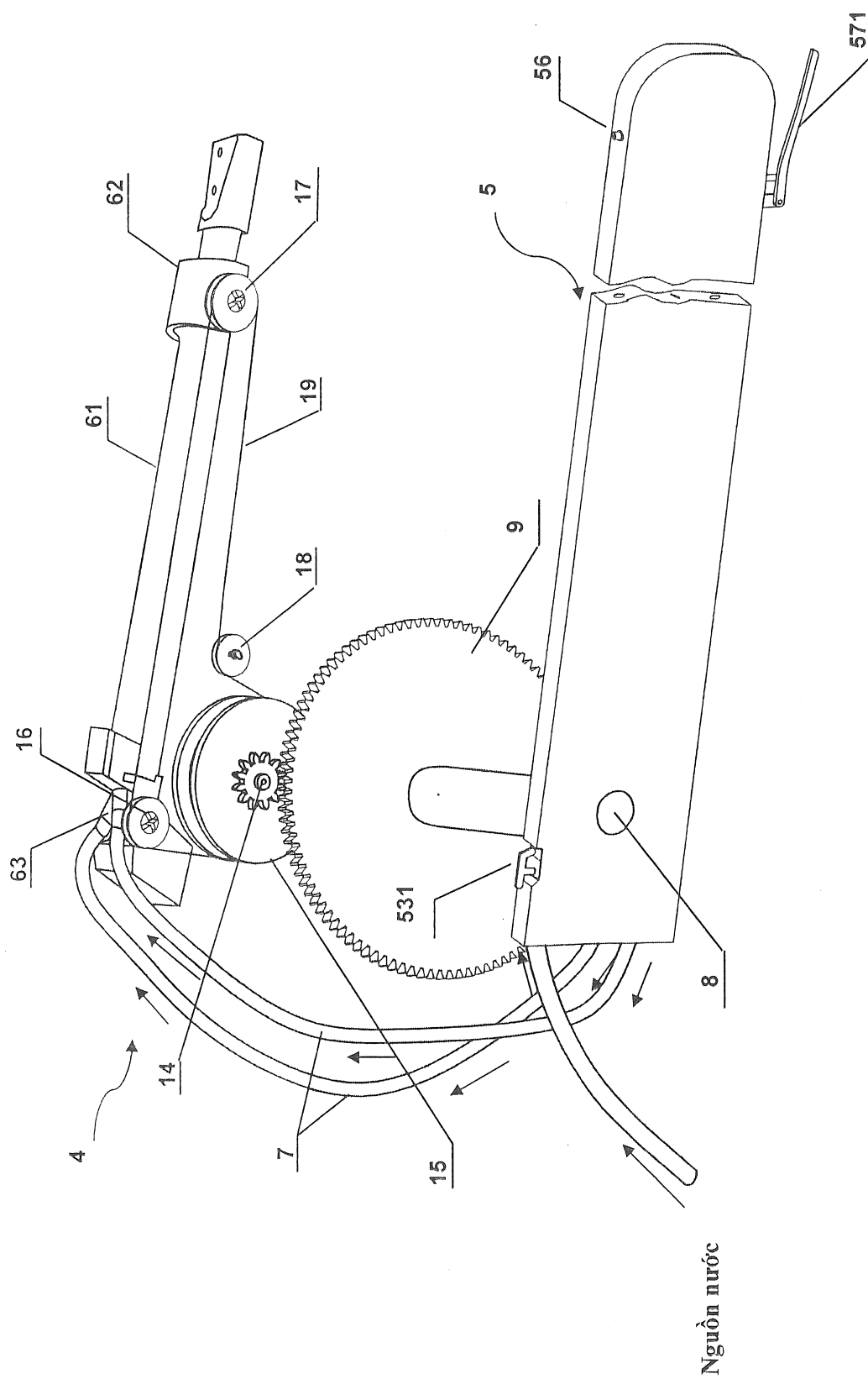
6. Bộ ngồi bồn cầu theo điểm 5, trong đó dây đai (19) được thay thế bằng dây đai răng và các bánh đai (15, 16, 17) có răng ở rãnh ăn khớp với răng của dây đai (19) này.



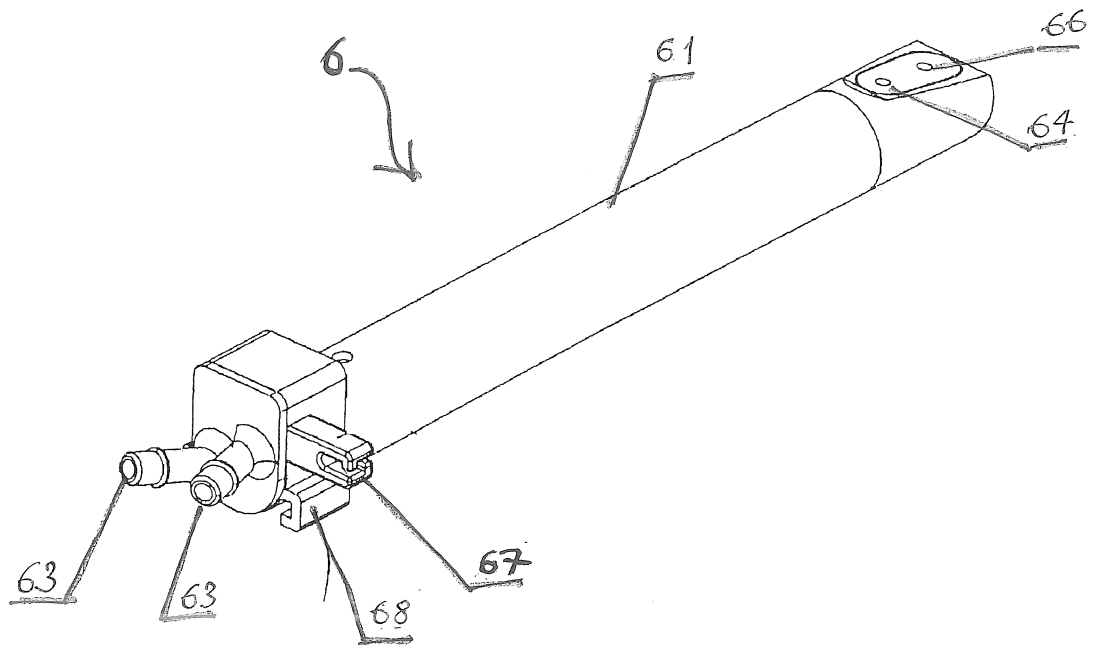
Hình 1



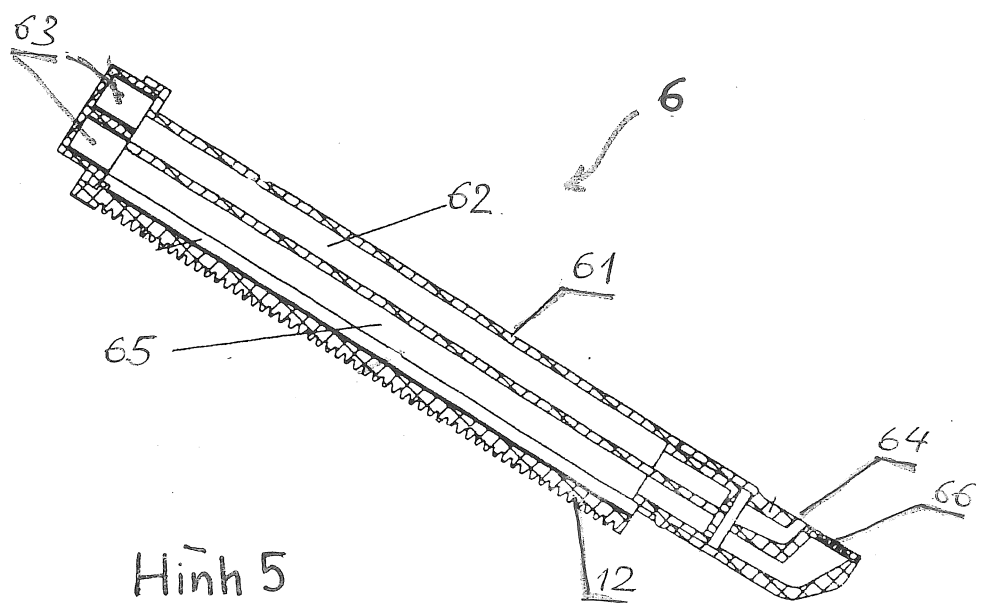
Hình 2



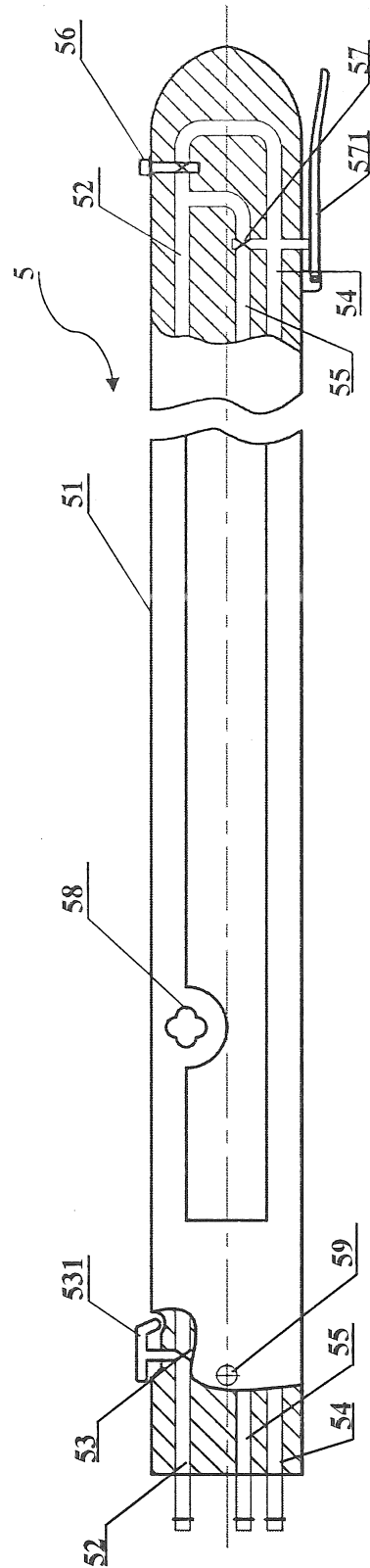
Hình 3



Hình 4



Hình 5



Hình 6