



(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)



1-0032410

(51)⁷ E03D 5/04

(13) B

(21) 1-2018-03306

(22) 25/01/2017

(86) PCT/KR2017/000842 25/01/2017

(87) WO2017/131419 03/08/2017

(30) 10-2016-0010459 28/01/2016 KR

(45) 25/07/2022 412

(43) 25/10/2018 367A

(73) 1. AIR VOOM INC. (KR)

Rm. 1201, 47 Digital-ro 9-gil Geumcheon-gu Seoul 08511, Republic of Korea

2. LEE, Dong Jin (KR)

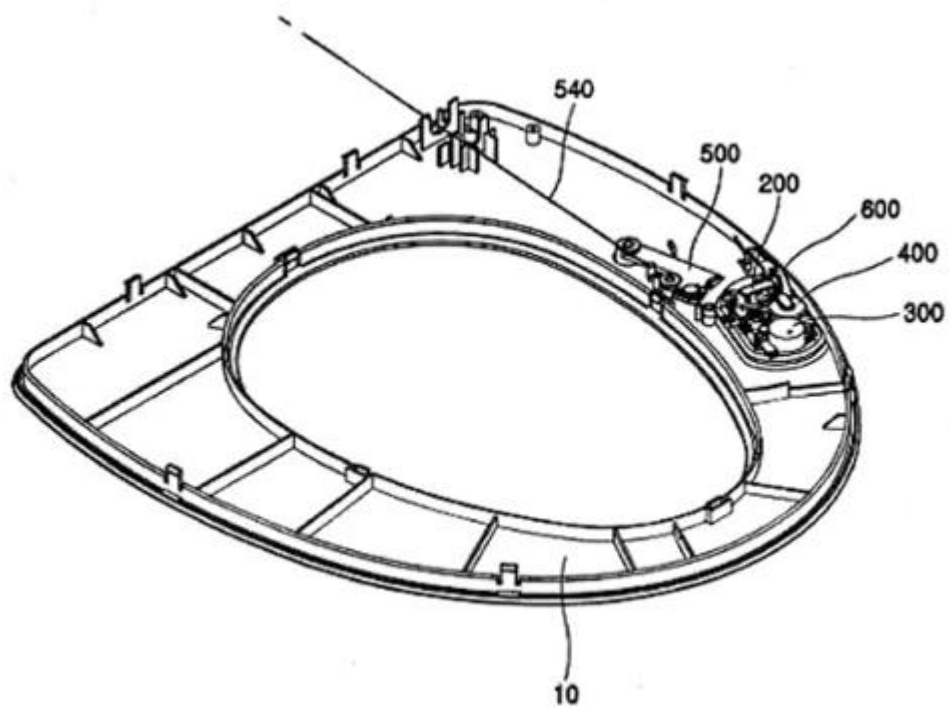
Rm. 204, 68-14 Siheung-daero 153-gil Geumcheon-gu Seoul 08529, Republic of Korea

(72) LEE, Dong Jin (KR); LEE, Jae Tong (KR).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) MÔ-ĐUN CHO THIẾT BỊ XẢ NƯỚC TỰ ĐỘNG KHÔNG DÙNG ĐIỆN CÓ CHỨC NĂNG THÁO RỜI ĐƯỢC VÀ CHỐNG THẤM NƯỚC TRÊN BỆ NGỒI BỒN CẦU

(57) Sáng chế đề cập đến mô-đun cho thiết bị xả nước tự động không dùng điện có chức năng tháo rời được và chống thấm nước trên bề ngồi bồn cầu. Đòn bẫy tải quay, nhờ sự dịch chuyển xuống của bề ngồi bồn cầu, và ép thành phần tải, do đó cho phép nâng cao hiệu quả truyền lực và dễ dàng vận hành. Bên cạnh đó, nhờ sự đơn giản trong công việc lắp đặt, trong đó bộ phận tải cùng bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước, hoặc, bộ phận tải, bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước cùng bộ phận phân biệt phân và nước tiểu được mô-đun hóa và được lắp đặt trên bề ngồi bồn cầu, nên nhân công và thời gian lắp đặt có thể được làm giảm.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ ngồi bồn cầu xả nước tự động không dùng điện cho kết nước. Cụ thể hơn là, sáng chế đề cập đến mô-đun cho thiết bị xả nước tự động không dùng điện có chức năng tháo rời được và chống thấm nước trên bộ ngồi bồn cầu, trong đó vì đòn bẩy tải ép lên thành phần tải trong khi được quay do sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu, nên hiệu quả truyền lực được cải thiện, do đó thuận lợi cho vận hành. Sáng chế cũng đề xuất mô-đun hóa bộ phận tải, hoặc bộ phận tải cùng với bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước, hoặc bộ phận tải, bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước cùng bộ phận phân biệt phân và nước tiểu, do đó đơn giản hóa việc lắp đặt bộ ngồi bồn cầu, và nhờ đó có thể làm giảm nhân công và thời gian lắp đặt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, bồn cầu được thiết kế để xả chất thải nhờ nước vốn được cung cấp khi đòn bẩy được vận hành tác động lên kết nước xả sau khi người dùng sử dụng bồn cầu, và gần đây, “thiết bị xả nước tự động không dùng điện của kết nước” tự động xả nước bằng cách sử dụng áp lực nước đã được trình bày trong tài liệu sáng chế Hàn Quốc số 10-0946393.

Theo tài liệu sáng chế, khi người dùng ngồi lên bộ ngồi bồn cầu, nước được cung cấp đến bộ phận vận hành từ kết nước thông qua ống nước được mở bởi sức nặng của người dùng, ống hình trụ được ép và được dịch chuyển trong khi nén lò xo nhờ lực ép của nước được cung cấp đến bộ phận vận hành, và nước di chuyển vào ống hình trụ được cung cấp đến bộ phận xả bằng lực phản hồi của lò xo bị nén, theo đó nước xả tương ứng với chất thải được xả ra và loại bỏ chất thải.

Tuy nhiên, theo tài liệu sáng chế, khi áp lực nước được cung cấp từ vòi nước thấp hơn so với độ căng của lò xo, hình trụ không được ép và dịch chuyển, thì rất khó để xác định xem chất thải từ người dùng là nước tiểu hoặc phân và việc xả không được thực

hiện một cách phù hợp, theo đó chức năng xả nước tự động bị triệt tiêu, dẫn đến độ tin cậy của sản phẩm bị giảm sút.

Hơn nữa, khi chất thải được xả đồng thời từ nhiều bồn cầu, áp lực nước bị yếu đi khi nước được cấp đến bồn cầu, vì vậy ống hình trụ không thể được dịch chuyển đến vị trí mà chất thải được xác định và xả nước cho nước tiểu được xả ra. Theo đó, bồn cầu bị tắc do phân vẫn còn lại trong bồn cầu hoặc có mùi khó chịu. Hơn nữa, vấn đề rắc rối là phải xả bằng cách vận hành thủ công đòn bẩy để loại bỏ chất thải còn lại trong bồn cầu, và nước bị lãng phí dẫn đến hiệu quả kinh tế thấp cũng như có vấn đề về vệ sinh.

Hơn nữa, bộ phận vận hành được vận hành bởi áp lực nước có cấu tạo phức tạp nên năng suất thấp và chi phí sản xuất tăng, dẫn đến hiệu quả kinh tế thấp, và có nhiều bộ phận nên nước rò rỉ ở các chỗ nối hoặc chất bẩn tích tụ lại trong ống gây ra sự cố.

Gần đây, để khắc phục hạn chế nêu trên, tài liệu sáng chế Hàn Quốc số 10-1071981 đã đề xuất “Bệ ngồi bồn cầu xả nước tự động bằng cách phân biệt phân và nước tiểu chỉ sử dụng năng lượng từ sức nặng cơ thể”. Theo tài liệu sáng chế, khi người dùng ngồi lên bệ ngồi bồn cầu, bệ ngồi bồn cầu được dịch chuyển xuống nhờ sức nặng của người dùng, khoảng cách giữa các con lăn tải thứ nhất và thứ hai giảm xuống, sức căng của dây tải được loại bỏ, đồng thời, khi thành phần ngăn cách cố định thành phần cố định dây tải được dịch chuyển nhờ dịch chuyển xuống của bệ ngồi bồn cầu để ép bộ phận xác định chất thải, thì chất thải được xác định là nước tiểu, và khi ống hình trụ ép bộ phận xác định chất thải, thì chất thải được xác định là phân. Ở trạng thái này, khi người dùng đứng lên khỏi bệ ngồi bồn cầu, lượng chất lỏng được điều chỉnh cùng với sự đóng/mở lỗ tùy thuộc vào việc xác định nước tiểu hoặc phân, bệ ngồi bồn cầu được trở về vị trí cũ, khoảng cách giữa các con lăn tải thứ nhất và thứ hai tăng lên, và dây tải được kéo căng và kéo dây xả, nhờ đó xả nước tương ứng với chất thải được xả vào thân bồn cầu và loại bỏ chất thải.

Tuy nhiên, theo kết cấu được tạo ra này, khi chất lỏng được cung cấp cho xi lanh phù hợp với sức nặng cơ thể của người dùng ngồi và đứng khỏi bệ ngồi bồn cầu, thì dòng chất lỏng đi qua hệ thống phức tạp và có nhiều bộ phận, vì vậy việc lắp ráp khó khăn và giá thành sản xuất cao, dẫn đến hiệu quả kinh tế thấp.

Hơn nữa, việc bảo trì khó khăn và tỷ lệ lỗi cao do có thể rò rỉ chất lỏng ở các chỗ nối của các bộ phận, và thời gian hoạt động phụ thuộc vào lượng dầu được tra và độ nhớt khác nhau theo nhiệt độ khác nhau, vì vậy sự cố thường xuyên xảy ra. Hơn nữa, nước không được cung cấp hoặc tiếp tục được cung cấp do lỗi mở/đóng của van ống ngăn cách, vì vậy độ tin cậy của sản phẩm bị suy giảm.

Để khắc phục hạn chế nêu trên, tài liệu sáng chế Hàn Quốc số 10-1389941 đã đề xuất “Bệ ngồi bồn cầu xả nước tự động không dùng điện cho kết nước có chức năng điều khiển xả và hút khí chỉ nhờ sức nặng cơ thể người và bệ ngồi bồn cầu xả nước tự động cho kết nước”. Theo tài liệu sáng chế, khi người dùng ngồi lên bệ ngồi bồn cầu, thành phần tải có lực tải kéo dây tải cùng với sự dịch chuyển xuống của bệ ngồi bồn cầu, và khi người dùng đứng lên khỏi bệ ngồi bồn cầu, thì dây tải được kéo cùng với sự dịch chuyển lên của bệ ngồi bồn cầu quay nắp xi-phông lên trên, và đồng thời nước xả của kết nước được xả vào thân chính bồn cầu thông qua lỗ xả mở, nhờ đó loại bỏ chất thải, và lượng khí được hút vào bộ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy được điều khiển để điều chỉnh thời gian vận hành xả nước, nhờ đó khắc phục hạn chế của kỹ thuật trước đó.

Tuy nhiên, theo tài liệu sáng chế, vấn đề hạn chế còn tồn tại là, lực tải có thể kéo dây tải được giữ bởi thành phần tải do sự dịch chuyển xuống của bệ ngồi bồn cầu, nhưng khi đòn bẩy được quay, ma sát và tải xảy ra trong khi dây tải kéo thành phần tải, nên hiệu quả truyền lực thấp dẫn đến nắp xi-phông không được nâng đủ khẩu độ, do đó nước trong kết nước được xả không mạnh và lực loại bỏ chất thải giảm xuống. Ngoài ra, trong thân chính bồn cầu vẫn còn sót chất thải và chất lạ gây tắc bồn cầu hoặc gây mùi khó chịu, do đó làm giảm độ tin cậy của sản phẩm.

Hơn nữa, nắp xi-phông được nâng đủ khẩu độ để xả mạnh nước xả, nhưng do độ cao của bệ ngồi bồn cầu gây bất tiện cho người dùng và có hạn chế về mặt thiết kế, và khi số lượng các bộ phận tăng lên sẽ gây khó khăn cho việc lắp ráp, từ đó làm tăng thời gian làm việc và chi phí sản xuất và dẫn đến hiệu quả kinh tế thấp.

Gần đây, để khắc phục hạn chế nêu trên, tài liệu sáng chế Hàn Quốc số 10-1535278 đã đề xuất “Thiết bị xả nước tự động không dùng điện với mẫu ép tải có chức năng xả nước được tối ưu với sức nặng cơ thể người thấp nhất và hoạt động bộ chuyển

đổi bộ ngồi ngồi tối thiểu”. Theo tài liệu sáng chế, không khí trong sườn dẫn được xả ra ngoài cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu do sức nặng cơ thể người dùng, và đồng thời, thành phần tải được quay bởi lực ép của mấu ép để thu được lực tải kéo dây tải. Khi sức nặng cơ thể người dùng được giải phóng, lượng không khí lưu thông trong sườn dẫn được điều chỉnh để thời gian cho người dùng xả giấy được điều chỉnh. Ngoài ra, khi dây xả được kéo bởi lực phục hồi của thành phần tải, thì nước xả trong kết nước được xả vào thân chính bồn cầu qua lỗ xả được mở do sự dịch chuyển lên của nắp xi-phông và loại bỏ chất thải, qua đó khắc phục hạn chế của kỹ thuật trước đó.

Tuy nhiên, theo tài liệu sáng chế, vấn đề hạn chế còn tồn tại là, vì thành phần tải được quay bởi áp lực của mấu ép để tải lực kéo dây xả, nên khi thành phần tải được quay nhờ sự dịch chuyển thẳng đứng của mấu ép, thì quá trình vận hành không được mượt mà do lực ma sát giữa mấu ép với thành phần tải, và một số phần có thể bị hư hỏng, do đó gây khó khăn trong bảo trì. Đồng thời, để dịch chuyển mấu ép rồi quay thành phần tải một cách mượt mà, người dùng phải có thể trọng đủ lớn.

Hơn nữa, khi thành phần mở và đóng được vận hành bởi lực tải của thành phần tải, thì thành phần tải giải phóng sự vận hành của thành phần mở và đóng trong khi được dịch chuyển theo thành phần giải phóng. Nhưng vì thành phần tải được dịch chuyển trong khi được đưa đến tiếp xúc với thành phần giải phóng nghiêng, nên sự vận hành không được thực hiện mượt mà do lực ma sát giữa thành phần tải với thành phần giải phóng, dẫn đến nhiều bộ phận có thể bị phá hủy, do đó gây khó khăn trong bảo trì.

Hơn nữa, lượng không khí lưu thông được điều chỉnh theo mức độ ép của bộ lọc điều chỉnh nhờ áp lực của bu-lông điều chỉnh, nhưng bộ lọc điều chỉnh có hạn chế là lượng điều chỉnh bị thay đổi do bụi mịn được lọc hoặc có thể bị tắc và không phục hồi được, gây ra lỗi xả liên tục. Bên cạnh đó, vì các thành phần thực hiện xả nước được cấu tạo bởi các bộ phận tương ứng và được lắp ráp vào bộ ngồi bồn cầu, nên quá trình lắp ráp phức tạp, làm cho thời gian lắp ráp và chi phí nhân công tăng lên, dẫn đến hiệu quả kinh tế thấp.

Hơn nữa, sau khi lắp ráp mỗi bộ phận lên tấm đáy của bộ ngồi bồn cầu, mỗi phần cần được chống thấm nước bằng cách phủ tấm trên, điều kiện chống thấm nước kém do

mỗi bộ phận được lắp đặt trên khu vực rộng, và gặp khó khăn trong trường hợp cần bảo trì hoặc sửa chữa. Ngoài ra, chất thải và chất lạ đi vào bộ chuyển đổi bộ ngồi trong quá trình sử dụng gây ra mùi khó chịu và sự cố hư hỏng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, sáng chế đã được thực hiện để khắc phục những hạn chế nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất mô-đun cho thiết bị xả nước tự động không dùng điện có chức năng tháo rời được và chống thấm nước trên bộ ngồi bồn cầu, trong đó vì đòn bẩy tải ép lên thành phần tải trong khi được quay do sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu, nên hiệu quả truyền lực được cải thiện, do đó thuận lợi cho vận hành, thành phần tải cũng được ép cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu để nhận lực tải để kéo dây tải, và thành phần tải được phục hồi cùng với sự dịch chuyển lên của bộ ngồi bồn cầu kéo dây tải để nước xả trong két được xả đều đặn vào thân chính bồn cầu, theo đó có thể làm tăng lực làm sạch chất thải.

Hơn nữa, mục đích khác của sáng chế là đề xuất mô-đun cho thiết bị xả nước tự động không dùng điện có chức năng tháo rời được và chống thấm nước trên bộ ngồi bồn cầu, trong đó khí trong bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước được xả cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu, và lượng khí lưu thông trong bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước được điều chỉnh cùng với sự dịch chuyển lên của bộ ngồi bồn cầu, nhờ đó có thể duy trì trạng thái tải của thành phần tải cho đến khi thành phần tải được tải do được dịch chuyển bởi áp lực của đòn bẩy tải được trả tải bởi áp lực của bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước, và do đó, có thể đảm bảo thời gian cho người dùng loại bỏ giấy vệ sinh.

Hơn nữa, mục đích tiếp theo của sáng chế là đề xuất mô-đun cho thiết bị xả nước tự động không dùng điện có chức năng tháo rời được và chống thấm nước trên bộ ngồi bồn cầu, trong đó các chất lạ có trong không khí lưu thông trong bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước được lọc bởi bộ lọc điều chỉnh nhỏ, nhờ đó có thể ngăn ngừa sự cố do tắc nghẽn bộ lọc điều chỉnh.

Hơn nữa, mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất mô-đun cho thiết bị xả nước tự động không dùng điện có chức năng tháo rời được và chống thấm nước trên bộ ngồi

bồn cầu, trong đó bộ phận tải, hoặc bộ phận tải cùng bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước, hoặc bộ phận tải, bộ phận phân biệt phân và nước tiểu cùng bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước được mô-đun hóa, nhờ đó có thể đơn giản hóa việc lắp đặt bộ ngồi bồn cầu, theo đó có thể làm giảm nhân công và thời gian làm việc, ngoài ra có thể ngăn mùi khó chịu hoặc sự cố bằng cách ngăn chất thải và chất lạ đi vào bộ chuyển đổi bộ ngồi bằng cách bọc bộ chuyển đổi bộ ngồi bằng thành phần chống thấm nước.

Để đạt được mục đích trên, sáng chế đề xuất mô-đun cho thiết bị xả nước tự động không dùng điện có chức năng tháo rời được và chống thấm nước trên bộ ngồi bồn cầu, mô-đun được tạo kết cấu để

bộ chuyển đổi bộ ngồi được chứa bên trong bộ ngồi bồn cầu và được tạo kết cấu để cảm nhận người dùng ngồi lên bộ ngồi bồn cầu, và bộ phận tải được tạo kết cấu để thành phần tải được quay và được ép bởi áp lực của đòn bẩy tải vận hành cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu do sức nặng cơ thể người dùng để kéo dây xả của thành phần mở và đóng được mô-đun hóa.

Theo sáng chế, ưu điểm thứ nhất là, vì đòn bẩy tải ép thành phần tải trong khi được quay do sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu, nên hiệu quả truyền lực được cải thiện, nhờ đó vận hành thuận lợi hơn, theo đó bộ ngồi bồn cầu có thể hoạt động tốt ngay cả với người dùng có trọng lượng nhẹ như trẻ em, và do đó cải thiện độ tin cậy của sản phẩm.

Theo sáng chế, ưu điểm tiếp theo là, thành phần tải được ép cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu để nhận lực tải để kéo dây xả, và thành phần tải được phục hồi cùng với sự dịch chuyển lên của bộ ngồi bồn cầu kéo dây xả để nước xả trong kết nước được xả đều vào thân chính bồn cầu, nhờ đó có thể gia tăng lực làm sạch chất thải, và có thể loại bỏ nguyên nhân gây ra mùi khó chịu sinh ra bởi chất thải còn đọng lại.

Theo sáng chế, ưu điểm tiếp theo là, khí trong bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước được xả cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu, và lượng khí lưu thông trong bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước được điều chỉnh cùng với sự dịch chuyển lên của bộ ngồi bồn cầu, nhờ đó có thể duy trì trạng

thái tải của thành phần tải cho đến khi thành phần tải được tải bằng cách được dịch chuyển bởi lực ép của đòn bẩy tải được trả tải bởi lực ép của bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước, và do đó, có thể bảo đảm thời gian cho người dùng loại bỏ giấy vệ sinh.

Theo sáng chế, ưu điểm tiếp theo là, chất lạ có trong khí lưu thông trong bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước được lọc bởi bộ lọc điều chỉnh nhỏ, nhờ đó có thể sử dụng bộ lọc điều chỉnh ổn định trong khi ngăn ngừa sự cố do tắc nghẽn bộ lọc điều chỉnh.

Theo sáng chế, ưu điểm tiếp theo là, bộ phận tải, hoặc bộ phận tải cùng bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước, hoặc bộ phận tải, bộ phận phân biệt phân và nước tiểu cùng bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước được mô-đun hóa, nhờ đó có thể đơn giản hóa việc lắp đặt bộ ngồi bồn cầu, theo đó có thể làm giảm nhân công và thời gian làm việc, bên cạnh đó có thể ngăn mùi khó chịu hoặc sự cố bằng cách ngăn chất thải và chất lạ đi vào bộ chuyển đổi bộ ngồi bằng cách bọc bộ chuyển đổi bộ ngồi bằng thành phần chống thấm nước.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh tách rời các chi tiết của bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế;

Fig.3 là hình phối cảnh tách rời bộ điều chỉnh nạp khí của bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế;

Fig.4 và Fig.5 là hình minh họa quá trình lắp đặt bộ chuyển đổi bộ ngồi trong lỗ gấn theo sáng chế;

Fig.6 là hình minh họa trạng thái lắp đặt bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế;

Từ Fig.7 đến Fig.12 là các hình minh họa quá trình vận hành với người dùng ngồi lên bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế;

Từ Fig.13 đến Fig.17 là các hình minh họa quá trình vận hành với bộ phận phân biệt phân và nước tiểu theo sáng chế xác định phân và nước tiểu của người dùng; và

Từ Fig.18 đến Fig.24 là các hình minh họa quá trình vận hành xả chất thải khi người dùng đứng lên khỏi bề ngồi bồn cầu của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn cùng với các hình vẽ kèm theo. Fig.1 là hình phối cảnh minh họa bề ngồi bồn cầu theo sáng chế. Fig.2 là hình phối cảnh tách rời các chi tiết của bề ngồi bồn cầu theo sáng chế. Fig.3 là hình phối cảnh tách rời bộ điều chỉnh nạp khí của bề ngồi bồn cầu theo sáng chế.

Mô-đun cho thiết bị xả nước tự động không dùng điện có chức năng tháo rời được và chống thấm nước trên bề ngồi bồn cầu của sáng chế được tạo kết cấu để bộ chuyển đổi bề ngồi 100 được chứa trong bề ngồi bồn cầu 10 và được tạo kết cấu để cảm nhận người dùng ngồi trên bề ngồi bồn cầu 10, và bộ phận tải 200 được tạo kết cấu để thành phần tải 220 được quay và được ép bởi áp lực của đòn bẩy tải 230 vận hành cùng với sự dịch chuyển xuống của bề ngồi bồn cầu 10 nhờ sức nặng cơ thể người dùng để kéo dây xả 540 của thành phần mở và đóng 500 được mô-đun hóa.

Hơn nữa, mô-đun cho thiết bị xả nước tự động không dùng điện có chức năng tháo rời được và chống thấm nước trên bề ngồi bồn cầu của sáng chế được tạo kết cấu để bộ chuyển đổi bề ngồi 100 được chứa trong bề ngồi bồn cầu 10 và được tạo kết cấu để cảm nhận người dùng ngồi trên bề ngồi bồn cầu 10, và bộ phận tải 200 được tạo kết cấu để thành phần tải 220 được quay và được ép bởi áp lực của đòn bẩy tải 230 vận hành cùng với sự dịch chuyển xuống của bề ngồi bồn cầu 10 nhờ sức nặng cơ thể người dùng để kéo dây xả 540 của thành phần mở và đóng 500, và bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước 400 được tạo kết cấu để nhờ sự dịch chuyển xuống của bề ngồi bồn cầu 10 với sức nặng cơ thể người dùng được giải phóng, một lượng khí lưu thông trong sườn dẫn 410 được điều chỉnh để điều khiển thời gian cho người dùng loại bỏ giấy và xả nước được mô-đun hóa.

Hơn nữa, mô-đun cho thiết bị xả nước tự động không dùng điện có chức năng tháo rời được và chống thấm nước trên bề ngồi bồn cầu của sáng chế được tạo kết cấu để bộ chuyển đổi bề ngồi 100 được chứa trong bề ngồi bồn cầu 10 và được tạo kết cấu để cảm nhận người dùng ngồi trên bề ngồi bồn cầu 10, và bộ phận tải 200 được tạo kết cấu để thành phần tải 220 được quay và được ép bởi áp lực của đòn bẩy tải 230 vận hành cùng với sự dịch chuyển xuống của bề ngồi bồn cầu 10 nhờ sức nặng cơ thể người dùng để kéo dây xả 540 của thành phần mở và đóng 500, bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước 400 được tạo kết cấu để nhờ sự dịch chuyển lên của bề ngồi bồn cầu 10 với sức nặng cơ thể người dùng được giải phóng, một lượng khí lưu thông trong sườn dẫn 410 được điều chỉnh để điều khiển thời gian cho người dùng loại bỏ giấy và xả nước, và bộ phận phân biệt phân và nước tiểu 300 được tạo kết cấu để khí trong sườn dẫn phân biệt 310 được xả nhờ sự dịch chuyển xuống của bề ngồi bồn cầu và phân hay nước tiểu của người dùng được xác định theo chốt xác định phân hay nước tiểu 340 có được ép hay không được ép được mô-đun hóa.

Bộ chuyển đổi bề ngồi 100 bao gồm: nắp 120 được lắp với lỗ 110 được tạo thành trên bề ngồi bồn cầu 10, và được tạo kết cấu để móc 131 nhô ra từ tấm cảm nhận 130 được khớp với lỗ móc 121 được tạo thành xuyên qua đó; tấm cảm nhận được lắp với thân chính bồn cầu khi móc 131 được khớp với lỗ móc 121 được tạo thành xuyên qua nắp 120; và lò xo bề ngồi 140 được lắp giữa nắp 120 và tấm cảm nhận 130.

Bề ngồi bồn cầu còn bao gồm thêm tấm chống thấm nước 150 bao quanh tấm cảm nhận 130 và nắp 120 được lắp vào lỗ 110.

Bề ngồi bồn cầu còn bao gồm thêm bộ phận cố định gắn 160 được tạo kết cấu để cố định nắp 120 với lỗ 110, và bộ phận cố định gắn 160 bao gồm: lỗ cố định gắn 161 được khoét ở một bên của nắp 120; lò xo gắn 162 được chứa trong lỗ cố định gắn 161, và được tạo kết cấu để ép thành phần cố định gắn 163; và thành phần cố định gắn 163 được lắp vào lỗ cố định gắn 161 và bề ngồi bồn cầu 10 nhờ áp lực của lò xo gắn 162, và được tạo kết cấu để ngăn sự tách rời của nắp 120.

Bộ phận tải 200 bao gồm: trục tải 210 nhô ra từ tấm cảm nhận 130 của bộ chuyển đổi bề ngồi 100; thành phần tải 220 được gắn trên trục tải 210, và được tạo kết cấu để

tạo ra lực tải để kéo dây xả 540 nhờ được dừng bởi mấu dẫn 523 của bộ phận dẫn dây 520 trong khi quay nhờ được ép bởi đòn bẩy tải 230 vận hành cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu 10; đòn bẩy tải 230 được tạo kết cấu để đầu thứ hai của nó chứa một bên của thành phần tải 220 để ép và quay thành phần tải 220, và đầu thứ nhất của đòn bẩy tải 230 được gắn quay được với rãnh dẫn 230a được tạo thành trên tấm cảm nhận 130; và bộ phận dẫn đòn bẩy 240 được gắn với nắp 120 để ngăn đòn bẩy tải 230 tách khỏi rãnh dẫn 230a.

Bộ ngồi bồn cầu còn bao gồm thêm thành phần duy trì tải 250 chứa thành phần tải 220 được quay bởi áp lực của đòn bẩy tải 230 để tạo ra lực tải, và duy trì lực tải của thành phần tải 220 cho đến khi thành phần tải 220 tách khỏi đó, và thành phần duy trì tải 250 bao gồm: thân duy trì tải 251 được tạo thành với mấu dừng nghiêng 251a nhô ra từ thân để thành phần tải 220 được dịch chuyển và dừng tại đó; và lò xo điều khiển 252 được tạo kết cấu để đỡ thân duy trì tải 251.

Thành phần mở và đóng 500 bao gồm: trục dẫn quay 510 nhô ra từ bộ ngồi bồn cầu 10; bộ phận dẫn dây 520 được tạo kết cấu để được quay để kéo dây xả 540 nhờ lực tải của thành phần tải 220 được dừng bởi mấu dẫn 523 của bộ phận dẫn dây 520 khi trục dẫn quay 510 được gắn với lỗ trục 521; bộ phận cuộn dây 530 được gắn quay được với lỗ dẫn bộ phận cuộn dây 522 được tạo thành trong bộ phận dẫn dây 520 để dẫn dây xả 540; và dây xả 540 được tạo kết cấu để kết nối nắp xi-phông 20 và bộ ngồi bồn cầu 10 nhờ bộ phận cuộn dây 530.

Bộ ngồi bồn cầu còn bao gồm thêm bộ phận cuộn dây phụ 530a được gắn với trục dẫn quay 510a nhô ra từ bộ ngồi bồn cầu 10 để dẫn quay bộ phận dẫn dây 520.

Bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước 400 bao gồm: sườn dẫn 410 được tạo kết cấu để nhô ra từ nắp 120 của bộ chuyển đổi bộ ngồi 100 để van kiểm tra đầu vào 410a mở và đóng lỗ xả xuyên 411 được tạo thành trên sườn dẫn 410, và được tạo thành cùng với các lỗ xả chất thải 412 và 413 ở một bên của nó, các bu-lông điều chỉnh phân/nước tiểu 412' và 413' được khớp với các lỗ xả chất thải 412 và 413; bộ điều chỉnh nạp khí 420 được chứa trong sườn dẫn 410, và được tạo kết cấu để không khí trong sườn dẫn 410 được xả bởi van kiểm tra đầu vào 410a được mở cùng với sự dịch chuyển

xuống của bộ ngồi bồn cầu 10, và lượng khí lưu thông trong sườn dẫn 410 được điều chỉnh bằng cách đóng van kiểm tra đầu vào 410a cùng với sự dịch chuyển lên của bộ ngồi bồn cầu 10; chốt kiểm tra thời gian loại bỏ giấy 430 được gắn với rãnh điều khiển chốt kiểm tra 425b được tạo thành trong bộ điều chỉnh nạp khí 420, và được tạo kết cấu để mở và đóng lỗ xuyên sườn dẫn 411' được tạo thành xuyên qua sườn dẫn 410 trong khi được dịch chuyển thẳng đứng theo bộ điều chỉnh nạp khí 420 để đảm bảo thời gian cho người dùng loại bỏ giấy; và thành phần dẫn trả tải 440 được tạo kết cấu để giải phóng lực nâng của thành phần duy trì tải 250 của bộ phận tải 200 khi bộ điều chỉnh nạp khí 420 được dịch chuyển thẳng đứng theo sườn dẫn 410 để ép thành phần trả tải 450 được tạo thành trong bộ điều chỉnh nạp khí 420.

Bộ điều chỉnh nạp khí 420 bao gồm: thành phần điều chỉnh nạp khí 421 được tạo kết cấu để dịch chuyển thẳng đứng theo sườn dẫn 410; nắp bộ ngồi 422 được đặt trên mặt trên của thành phần điều chỉnh nạp khí 421; các lỗ xuyên 422a và 421a được tạo thành xuyên qua nắp bộ ngồi 422 và thành phần điều chỉnh nạp khí 421 được lắp với van kiểm tra đầu vào 410a; vòng đệm xả 423 được gắn với thành phần điều chỉnh nạp khí 421 và được tạo kết cấu để hỗ trợ lò xo điều chỉnh 424; lò xo điều chỉnh 424 được gắn với thành phần điều chỉnh nạp khí 421 được đưa vào tiếp xúc với vòng đệm xả 423; thành phần chống tách rời 425 được gắn với phần đầu dưới của thành phần điều chỉnh nạp khí 421 để ngăn sự tách rời của lò xo điều chỉnh 424, được tạo kết cấu để nén lò xo điều chỉnh 424 cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu 10, và được tạo thành với rãnh điều khiển chốt xác định 425a và rãnh điều khiển chốt kiểm tra 425b trên mặt xung quanh bên ngoài của thành phần chống tách rời 425; và bu-lông điều chỉnh dòng vào 426 được siết với lỗ xuyên 421a của thành phần điều chỉnh nạp khí 421 để dẫn khí lưu thông.

Bộ ngồi bồn cầu còn bao gồm: bộ lọc điều chỉnh 427 được tạo kết cấu để dẫn khí lưu thông nhờ được ép bởi lực siết của bu-lông điều chỉnh dòng vào 426 được siết với lỗ xuyên 421a của thành phần điều chỉnh nạp khí 421; và bộ lọc điều chỉnh nhỏ 427a được chứa trong bu-lông điều chỉnh dòng vào 426, và được tạo kết cấu để lọc các chất lạ.

Thành phần dẫn trả tải 440 bao gồm: thân dẫn trả tải 441 được lắp quay được với lỗ lắp ráp 440a được tạo thành trên nắp 120; mấu điều khiển trả tải 442 nhô ra từ bên thứ

nhất của thân dẫn trả tải 441 được dùng tương ứng bởi mấu điều khiển duy trì tải 251b của thành phần duy trì tải 250; mấu dẫn trả tải 443 nhô ra từ bên thứ hai của thân dẫn trả tải 441 tạo thành góc tù so với mấu điều khiển trả tải 442 để ép thành phần trả tải 450; và mảnh đàn hồi phục hồi 444 nhô ra từ bên thứ nhất của thân dẫn trả tải 441 được đưa đến tiếp xúc với mặt trong của bộ ngồi bồn cầu 10, do đó phục hồi thân dẫn trả tải 441 với áp lực của thành phần trả tải 450 được giải phóng.

Bộ phận phân biệt phân và nước tiểu 300 bao gồm: sườn dẫn phân biệt 310 nhô ra từ nắp 120 của bộ chuyển đổi bộ ngồi 100, với lỗ xuyên vào 311 được tạo thành xuyên qua sườn dẫn phân biệt 310; van kiểm tra xả 320 được tạo kết cấu để đóng và mở lỗ xuyên vào 311 của sườn dẫn phân biệt 310; ống dẫn 330 được chứa trong sườn dẫn phân biệt 310, và được tạo kết cấu để xả khí trong sườn dẫn phân biệt 310 vào lỗ xuyên dẫn 330a trong khi được dịch chuyển nhờ áp lực của lò xo dẫn 330' cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu 10; chốt xác định phân và nước tiểu 340 được lắp vào rãnh điều khiển chốt xác định 425a của bộ điều chỉnh nạp khí 420, và được tạo kết cấu để xác định chất thải là phân hay nước tiểu cùng với sự mở và đóng của lỗ xả nước tiểu 413 nhờ áp lực của thành phần xác định phân và nước tiểu 340a nhô ra từ một bên của ống dẫn 330; và bu-lông điều chỉnh xả 350 được siết vào lỗ xuyên dẫn 330a để kiểm soát dòng khí xả qua lỗ xuyên dẫn 330a.

Bộ ngồi bồn cầu còn bao gồm thêm bộ lọc điều chỉnh 360 được tạo kết cấu để dẫn khí lưu thông nhờ được ép bởi lực siết của bu-lông điều chỉnh xả 350 được siết vào lỗ xuyên dẫn 330a của ống dẫn 330.

Sau đây, quá trình vận hành của bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế sẽ được mô tả.

Trước hết, bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế có thể được vận hành chỉ với bộ phận tải 200, thành phần mở và đóng 500, và bộ phận duy trì xả nước 600, hoặc có thể được vận hành chỉ với bộ phận tải 200, bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước 400, thành phần mở và đóng 500, và bộ phận duy trì xả nước 600, nhưng quá trình vận hành của bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế được mô tả sau đây giới hạn về tạo kết cấu bao gồm bộ phận tải 200, bộ phận phân biệt phân và nước tiểu 300, bộ phận điều khiển thời

gian loại bỏ giấy và xả nước 400, thành phần mở và đóng 500, và bộ phận duy trì xả nước 600.

Bộ phận tải 200, bộ phận phân biệt phân và nước tiểu 300, và bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước 400 được lắp giữa nắp 120 và tấm cảm nhận 130 của bộ chuyển đổi bệ ngồi 100 để tạo thành một mô-đun duy nhất, và sau khi mô-đun được bao bọc bởi tấm chống thấm nước 150 để tạo thành bộ chuyển đổi bệ ngồi 100, thì bộ chuyển đổi bệ ngồi 100 được lắp với lỗ 110 của bệ ngồi bồn cầu 10, trong đó, như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, ở trạng thái mà bên thứ nhất của bộ chuyển đổi bệ ngồi 100 được lắp vào một bên của lỗ 110, thì bên thứ hai của bộ chuyển đổi bệ ngồi 100 được quay lên trên.

Ở đây, thành phần cố định gắn 163 của bộ phận cố định gắn 160 được đưa đến tiếp xúc với mặt trong của lỗ 110 được dịch chuyển trong lỗ cố định gắn 161 trong khi ép lò xo gắn 162, và khi thành phần cố định gắn 163 được dịch chuyển trong lỗ cố định gắn 161 đi qua lỗ 110, thì thành phần cố định gắn nhô ra bởi lực phục hồi của lò xo gắn 162 được cố định với bệ ngồi bồn cầu 10.

Bộ phận tải 200, bộ phận phân biệt phân và nước tiểu 300, và bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước 400 được lắp vào giữa nắp 120 và tấm cảm nhận 130 của bộ chuyển đổi bệ ngồi 100 để tạo thành một mô-đun duy nhất, và được bao bọc bởi tấm chống thấm nước 150 rồi được lắp vào lỗ 110, nhờ đó quy trình lắp đặt được đơn giản hóa, hiệu quả lắp đặt được cải thiện, và do đó thời gian lắp đặt có thể được rút ngắn, chức năng chống thấm nước có thể được thực hiện.

Bệ ngồi bồn cầu 10 cùng với bộ chuyển đổi bệ ngồi 100 được lắp trên bệ được đặt trên thân chính bồn cầu, và bệ ngồi bồn cầu 10 cùng với nắp xi-phông 20 được kết nối với dây xả 540 của thành phần mở và đóng 500, nhờ đó quá trình lắp đặt bệ ngồi bồn cầu theo sáng chế có thể được hoàn thành như được minh họa trên Fig.6.

Khi người dùng ngồi lên bệ ngồi bồn cầu 10 được đặt trên thân chính bồn cầu được tạo kết cấu như mô tả trên đây, như minh họa các Fig.7 đến Fig.10, thì nhờ sức nặng cơ thể người dùng, bệ ngồi bồn cầu 10 được dịch chuyển xuống để nắp 120 của bộ

chuyển đổi bộ ngồi 100 đặt trên thân chính bồn cầu ép lò xo bộ ngồi 140 được bố trí giữa nắp 120 và tấm cảm nhận 130.

Hơn nữa, khi bộ ngồi bồn cầu 10 được dịch chuyển xuống, thì bộ phận dẫn đòn bẩy 240 của bộ phận tải 200 ép đầu thứ hai của đòn bẩy tải 230 với đầu thứ nhất của đòn bẩy tải 230 được gắn vào rãnh dẫn 230a, và đồng thời, đòn bẩy tải 230 được quay theo góc xác định trước quanh rãnh dẫn 230a và ép vào bên thứ hai của thành phần tải 220 được gắn với trục tải 210 để dịch chuyển trục tải 210, nhờ đó được dừng bởi mấu dừng nghiêng 251a của thành phần duy trì tải 250 và mấu dẫn 523 của bộ phận dẫn dây 520 để duy trì lực tải của thành phần tải 220.

Ở đây, khi bên thứ nhất của thành phần tải 220 được đưa đến tiếp xúc với sườn dẫn 410, thì bên thứ hai của thành phần tải 220 được quay vào trong để ép mấu dừng nghiêng 251a của thành phần duy trì tải 250 và mấu dẫn 523 của bộ phận dẫn dây 520, và vì mấu dừng nghiêng 251a và mấu dẫn 523 được tạo thành nghiêng, nên sau khi thân duy trì tải 251 được dịch chuyển xuống với khoảng cách được xác định trước bởi lực ép của thành phần tải 220 trong khi ép lò xo điều khiển 252, khi thành phần tải 220 đi qua mấu dừng nghiêng 251a, thành phần duy trì tải 250 được quay bởi lực phục hồi của lò xo điều khiển 252, và trạng thái mà thành phần tải 220 được dừng bởi mấu dừng nghiêng 251a và mấu dẫn 523 của bộ phận dẫn dây 520 được duy trì, theo đó lực tải của thành phần tải 220 được duy trì.

Hơn nữa, vì bộ ngồi bồn cầu 10 được dịch chuyển xuống, bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước 400 được dịch chuyển lên, và đồng thời, thành phần dẫn trả tải 440 với áp lực của thành phần trả tải 450 giải phóng được vận hành theo cách nhờ lực phục hồi của mảnh đàn hồi phục hồi 444 tiếp xúc với mặt mặt trong của bộ ngồi bồn cầu 10, thân dẫn trả tải 441 được quay ra ngoài quanh lỗ lắp ráp 440a, mấu điều khiển trả tải 442 nhô ra từ thân dẫn trả tải 441 được bố trí ở phần dưới của mấu điều khiển duy trì tải 251b của thân duy trì tải 251, và thành phần trả tải 450 ép thành phần dẫn trả tải 440, theo đó cho đến khi mấu điều khiển trả tải được tách rời khỏi phần dưới của mấu điều khiển duy trì tải 251b, thì lực tải của thành phần tải 220 được duy trì để ngăn thành phần tải 220 được phục hồi ngay cả khi bộ ngồi bồn cầu 10 được dịch chuyển lên.

Ở đây, để thuận lợi cho sự dịch chuyển của đòn bẩy tải 230, mặt dưới của bộ phận dẫn đòn bẩy 240 có thể được tạo thành với mặt cong (không được minh họa), và thành phần giữ 620 của bộ phận duy trì xả nước 600 với áp lực của thành phần tải 220 được giải phóng được quay quanh lỗ trục 622 với trục dẫn quay 610 được gắn vào lỗ trục nhờ độ đàn hồi của mảnh đàn hồi 623, để mấu dẫn giải phóng 624 nhô ra từ bên thứ hai của thân giữ 621 được tách khỏi mấu dẫn 428 của bộ điều chỉnh nạp khí 420.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.11 đến Fig.12, bộ điều chỉnh nạp khí 420 của bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước 400 được dịch chuyển đến phần trên bên trong của sườn dẫn 410 cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu 10, và đồng thời, khí trong sườn dẫn 410 được xả ra ngoài sườn dẫn 410 thông qua van kiểm tra đầu vào 410a nhờ lỗ xả xuyên 411, và khi bộ điều chỉnh nạp khí 420 được dịch chuyển lên trên, chốt kiểm tra thời gian loại bỏ giấy 430 được gắn với rãnh điều khiển chốt kiểm tra 425b được dịch chuyển lên trên để đóng lỗ xuyên sườn dẫn 411' được tạo thành xuyên qua sườn dẫn 410.

Ở đây, khi sức nặng cơ thể người dùng được tác dụng lên bộ ngồi bồn cầu 10, thì van kiểm tra đầu vào 410a được mở để xả khí trong sườn dẫn 410 ra bên ngoài, và khi sức nặng cơ thể người dùng được giải phóng, thì van kiểm tra đầu vào được đóng để chặn dòng khí đi vào sườn dẫn 410.

Khi bộ điều chỉnh nạp khí 420 được dịch chuyển đến phần trên bên trong của sườn dẫn 410, thành phần chống tách rời 425 nén lò xo điều chỉnh 424 đến tiếp xúc với vòng đệm xả 423, trong đó vì vòng đệm xả 423 được duy trì để được dùng bởi sườn dẫn 410, nên có thể duy trì lực nén của lò xo điều chỉnh 424 tương ứng với sự dịch chuyển của thành phần chống tách rời 425.

Hơn nữa, như được minh họa trên các Fig.13 đến Fig.17, nhờ áp lực của lò xo dẫn 330' ép cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu 10, ống dẫn 330 của bộ phận phân biệt phân và nước tiểu 300 được dịch chuyển đến phần trên bên trong của sườn dẫn phân biệt 310, và ở đây khí trong sườn dẫn phân biệt 310 không được xả qua lỗ xuyên vào 311 được đóng bởi van kiểm tra xả 320 và được xả qua bu-lông điều chỉnh xả 350 nhờ lỗ xuyên dẫn 330a của ống dẫn 330.

Bu-lông điều chỉnh xả 350 được siết với lỗ xuyên dẫn 330a của ống dẫn 330 và ép bộ lọc điều chỉnh 360, và cũng có thể điều chỉnh lượng khí lưu thông qua bộ lọc điều chỉnh 360 theo lực nén của bộ lọc điều chỉnh 360.

Hơn nữa, vì khí trong sườn dẫn phân biệt 310 được xả qua bu-lông điều chỉnh xả 350, nên khi thành phần xác định phân và nước tiểu 340a nhô ra từ cạnh của ống dẫn 330 dịch chuyển đến phần trên bên trong của sườn dẫn phân biệt 310 ép vào chốt xác định phân và nước tiểu 340 được gắn với rãnh điều khiển chốt xác định 425a của bộ điều chỉnh nạp khí 420 để đóng lỗ xả nước tiểu 413, thì chất thải của người dùng được xác định là phân, và chốt xác định phân và nước tiểu 340 đóng lỗ xả nước tiểu 413 để chỉ khí đi qua lỗ xả phân 412, và khi thành phần xác định phân và nước tiểu 340a không ép vào chốt xác định phân và nước tiểu 340 không đóng lỗ xả nước tiểu 413, thì ống dẫn 330 dịch chuyển nhanh hơn thời gian xác định phân bởi vì khí được hút vào lỗ xác định phân 412 và lỗ xả nước tiểu 413 vốn luôn mở.

Khi sức nặng cơ thể người dùng được tác dụng lên bộ ngồi bồn cầu 10, van kiểm tra xả 320 được đóng để chặn dòng khí lưu thông vào sườn dẫn phân biệt 310, và khi sức nặng cơ thể người dùng được giải phóng, thì van kiểm tra xả được mở để xả khí trong sườn dẫn phân biệt 310 ra ngoài.

Sau khi người dùng ngồi lên bộ ngồi bồn cầu 10 sử dụng bồn cầu, khi người dùng đứng lên khỏi bộ ngồi bồn cầu 10, thì bộ ngồi bồn cầu 10 được dịch chuyển lên trên nhờ lực phục hồi của lò xo bộ ngồi 140 của bộ chuyển đổi bộ ngồi 100.

Như được minh họa trên Fig.18 đến Fig.20, thành phần điều chỉnh nạp khí 421 của bộ điều chỉnh nạp khí 420 của bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước 400 được vận hành theo cách để bộ điều chỉnh nạp khí 420 được dịch chuyển đến phần dưới bên trong của sườn dẫn 410 nhờ lực phục hồi của lò xo điều chỉnh 424, và vì van kiểm tra đầu vào 410a đóng lỗ xuyên xả 11 của sườn dẫn 410, nên khí được cấp đến phần dưới bên trong của sườn dẫn 410 chỉ đi qua bu-lông điều chỉnh dòng vào 426 của bộ điều chỉnh nạp khí 420.

Khí lưu thông trong bu-lông điều chỉnh dòng vào 426 điều chỉnh lượng khí lưu thông qua bộ lọc điều chỉnh 427 theo lực ép của bu-lông điều chỉnh dòng vào 426, nhờ

đó có thể bảo đảm thời gian loại bỏ giấy bởi bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước 400 và có thể trì hoãn thời gian vận hành của thành phần mở và đóng 500.

Hơn nữa, vì các chất lạ có trong khí được lọc thông qua bộ lọc điều chỉnh nhỏ 427a được lắp ráp bên trong bu-lông điều chỉnh dòng vào 426, nên có thể sử dụng bộ lọc điều chỉnh 427 ổn định trong khi phòng ngừa tắc nghẽn bộ lọc điều chỉnh 427.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.21, khi bộ điều chỉnh nạp khí 420 được dịch chuyển đến phần dưới của sườn dẫn 410 với khoảng cách xác định trước khi khí lưu thông trong dườn dẫn 410 thông qua bu-lông điều chỉnh dòng vào 426, thành phần trả tải 450 tạo thành một bên của thành phần chống tách rời 425 ép vào mấu dẫn trả tải 443 của thành phần dẫn trả tải 440, và tiếp đó thành phần dẫn trả tải 440 được quay vào trong quanh lỗ lắp ráp 440a để ép mảnh đàn hồi phục hồi 444 đến tiếp xúc với mặt trong của bộ ngồi bồn cầu 10, do đó tạo ra lực phục hồi, và đồng thời, mấu điều khiển trả tải 442 tạo thành ở một bên của thân dẫn trả tải 441 được tách khỏi mấu điều khiển duy trì tải 251b của thành phần duy trì tải 250.

Hơn nữa, thành phần duy trì tải 250 với lực dừng được giải phóng bởi quá trình quay của thành phần dẫn trả tải 440 nhờ áp lực của thành phần trả tải 450 ép lò xo điều khiển 252 bằng cách ép bộ phận dẫn đòn bẩy 240 được dịch chuyển xuống, và khi thân duy trì tải 251 được dịch chuyển xuống, lực điều khiển của thành phần tải 220 bị mất, theo đó như được minh họa trên Fig.22 đến Fig.24, thành phần tải 220 được phục hồi bởi lực tải được nén, và đồng thời bộ phận dẫn dây 520 được quay ra ngoài quanh trục dẫn quay 510 vì thành phần tải 220 được dừng bởi mấu dẫn 523, và bộ phận cuộn dây 530 được lắp ráp với lỗ dẫn bộ phận cuộn dây 522 kéo dây xả 540 kết nối bên trong bộ ngồi bồn cầu 10 và nắp xi-phông 20 mở lỗ xả của kết nước nhờ chuyển động quay lên trên của nắp xi-phông 20, và nước xả của kết nước được xả vào thân chính bồn cầu thông qua lỗ xả mở, nhờ đó loại bỏ chất thải.

Trong khi thành phần giữ 620 của bộ phận duy trì xả nước 600 hỗ trợ thành phần tải 220, thành phần tải 220 trì hoãn sự tách rời của bộ phận dẫn dây 520 từ mấu dẫn 523, nhờ đó nắp xi-phông 20 được đóng bởi dây xả 540, và có thể ngăn chặn hiện tượng không loại bỏ chất thải.

Thành phần giữ 620 được ép bởi thành phần tải 220 được quay quanh trục dẫn quay 610 và mảnh đàn hồi 623 nhô ra từ thanh giữ 621 được đưa đến tiếp xúc với mặt trong của bộ ngồi bồn cầu 10, nhờ đó hấp thụ áp lực của thành phần tải 220, có thể ngăn hiện tượng phục hồi đột ngột của thành phần tải 220.

Nước xả được xả vào thân chính bồn cầu được xả tương ứng với phân/nước tiểu được xác định bởi bộ phận phân biệt phân và nước tiểu 300, trong đó vì bộ điều chỉnh nạp khí 420 được dịch chuyển xuống do người dùng đứng lên, nên khi chốt kiểm tra thời gian loại bỏ giấy 430 mở lỗ xuyên sườn dẫn 411' được tạo thành xuyên qua sườn dẫn 410, thì nước xả được cấp vào trong sườn dẫn 410 thông qua lỗ xuyên sườn dẫn 411' được mở qua lỗ xả nước tiểu 413 hoặc lỗ xả nước tiểu 413 và lỗ xả phân 412.

Khí được cấp đến lỗ xả chất thải 412 và 413 được điều chỉnh theo lực siết của bu-lông điều chỉnh phân/nước tiểu 412' và 413' được siết vào lỗ xả chất thải 412 và 413 hoặc lực nén của bộ lọc (không được minh họa) được ép bởi lực siết của bu-lông điều chỉnh phân/nước tiểu 412' và 413' để lượng khí lưu thông qua lỗ xả chất thải 412 và 413 được điều chỉnh để nước xả được xả tương ứng với phân/nước tiểu.

Vì thành phần tải 220 được phục hồi trong khi ép thành phần giữ 620 của bộ phận duy trì xả nước 600, và được tách khỏi mẫu dẫn 523 của bộ phận dẫn dây 520 để giải phóng bộ phận dẫn dây 520, và ở trạng thái mà nước xả của két nước được xả vào thân chính bồn cầu, nắp xi-phông 20 được dịch chuyển xuống để đóng lỗ xả của két nước, đồng thời giải phóng bộ phận dẫn dây 520 kéo dây xả 540 nhờ sự dịch chuyển xuống của nắp xi-phông 20, dây xả 540 quay bộ phận cuộn dây 530 và phục hồi bộ phận dẫn dây 520, bộ phận dẫn dây 520 phục hồi được phục hồi dễ dàng trong khi quay bộ phận cuộn dây phụ 530a được siết với trục dẫn quay 510a.

Hơn nữa, nhờ sự dịch chuyển xuống của bộ điều chỉnh nạp khí 420, chốt xác định phân và nước tiểu 340 được gắn với rãnh điều khiển chốt xác định 425a và chốt kiểm tra thời gian loại bỏ giấy 430 được gắn với rãnh điều khiển chốt kiểm tra 425b được dịch chuyển xuống nhờ áp lực của rãnh điều khiển tương ứng để mở lỗ xuyên sườn dẫn 411' được tạo thành xuyên qua lỗ xả phân 412 và sườn dẫn 410, và đồng thời bộ phận tải 200,

bộ phận phân biệt phân và nước tiểu 300, và bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước 400 được phục hồi và chờ hoạt động tiếp theo.

Mặc dù sáng chế được mô tả trên đây theo các phương án thực hiện và hình vẽ giới hạn, các thuật ngữ được sử dụng trong phần mô tả và yêu cầu bảo hộ không bị giới hạn theo nghĩa phổ biến hoặc nghĩa trong từ điển, nhưng nên hiểu là có ý nghĩa tương ứng với bản chất của sáng chế. Do đó, tạo kết cấu được mô tả theo các phương án thực hiện và hình vẽ của sáng chế chỉ đơn thuần là các phương án thực hiện ưu tiên mà không đại diện cho bản chất kỹ thuật của sáng chế. Do đó, sáng chế nên được hiểu là bao gồm mọi thay đổi, tương đương và thay thế mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Mô-đun cho thiết bị xả nước tự động không dùng điện có chức năng tháo rời được và chống thấm nước trên bộ ngồi bồn cầu, mô-đun được tạo kết cấu để bộ chuyển đổi bộ ngồi (100) được chứa trong bộ ngồi bồn cầu (10) và được tạo kết cấu để cảm nhận người dùng ngồi trên bộ ngồi bồn cầu (10), và bộ phận tải (200) được tạo kết cấu để thành phần tải (220) được quay và được ép bởi áp lực của đòn bẩy tải (230) vận hành cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu (10) nhờ sức nặng cơ thể người dùng để kéo dây xả (540) của thành phần mở và đóng (500) được mô-đun hóa.

2. Mô-đun cho thiết bị xả nước tự động không dùng điện có chức năng tháo rời được và chống thấm nước trên bộ ngồi bồn cầu, mô-đun được tạo kết cấu để bộ chuyển đổi bộ ngồi (100) được chứa trong bộ ngồi bồn cầu (10) và được tạo kết cấu để cảm nhận người dùng ngồi trên bộ ngồi bồn cầu (10), và bộ phận tải (200) được tạo kết cấu để thành phần tải (220) được quay và được ép bởi áp lực của đòn bẩy tải (230) vận hành cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu (10) nhờ sức nặng cơ thể người dùng để kéo dây xả (540) của thành phần mở và đóng (500), và bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước (400) được tạo kết cấu để lượng khí lưu thông trong sườn dẫn (410) được điều chỉnh nhờ sự dịch chuyển lên của bộ ngồi bồn cầu (10) với sức nặng cơ thể người dùng được giải phóng để điều khiển thời gian cho người dùng loại bỏ giấy và xả nước được mô-đun hóa.

3. Mô-đun theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ chuyển đổi bộ ngồi (100) bao gồm:

nắp (120) được lắp với lỗ (110) được tạo thành trên bộ ngồi bồn cầu (10), và được tạo kết cấu để móc (131) nhô ra từ tấm cảm nhận (130) được khớp với lỗ móc (121) được tạo thành xuyên qua đó;

tấm cảm nhận (130) được lắp với thân chính bồn cầu khi móc (131) được khớp với lỗ móc (121) được tạo thành xuyên qua nắp (120); và

lò xo bộ ngồi (140) được lắp giữa nắp (120) và tấm cảm nhận (130).

4. Mô-đun theo điểm 3, mô-đun này còn bao gồm thêm:

tấm chống thấm nước (150) bao quanh tấm cảm nhận (130) và nắp (120) được lắp vào lỗ (110).

5. Mô-đun theo điểm 3, mô-đun này còn bao gồm thêm:

bộ phận cố định gắn (160) được tạo kết cấu để cố định nắp (120) với lỗ (110).

6. Mô-đun theo điểm 5, trong đó bộ phận cố định gắn (160) bao gồm:

lỗ cố định gắn (161) được khoét ở một bên của nắp (120);

lò xo gắn (162) được chứa trong lỗ cố định gắn (161), và được tạo kết cấu để ép thành phần cố định gắn (163); và

thành phần cố định gắn (163) được lắp vào lỗ cố định gắn (161) và bệ ngồi bồn cầu (10) nhờ áp lực của lò xo gắn (162), và được tạo kết cấu để ngăn sự tách rời của nắp (120).

7. Mô-đun theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ phận tải (200) bao gồm:

trục tải (210) nhô ra từ tấm cảm nhận (130) của bộ chuyển đổi bệ ngồi (100);

thành phần tải (220) được gắn trên trục tải (210), và được tạo kết cấu để tạo ra lực tải để kéo dây xả (540) nhờ được dừng bởi mấu dẫn (523) của bộ phận dẫn dây (520) trong khi quay nhờ được ép bởi đòn bẩy tải (230) vận hành cùng với sự dịch chuyển xuống của bệ ngồi bồn cầu (10);

đòn bẩy tải (230) được tạo kết cấu để đầu thứ hai của nó chứa một bên của thành phần tải (220) để ép và quay thành phần tải (220), và đầu thứ nhất của đòn bẩy tải (230) được gắn quay được với rãnh dẫn (230a) được tạo thành trên tấm cảm nhận (130); và

bộ phận dẫn đòn bẩy (240) được gắn với nắp (120) để ép đòn bẩy tải (230) trong khi ngăn đòn bẩy tải (230) tách khỏi rãnh dẫn (230a).

8. Mô-đun theo điểm 7, mô-đun này còn bao gồm thêm:

thành phần duy trì tải (250) chứa thành phần tải (220) được quay bởi áp lực của đòn bẩy tải (230) để tạo ra lực tải, và duy trì lực tải của thành phần tải (220) cho đến khi thành phần tải (220) tách khỏi đó.

9. Mô-đun theo điểm 8, trong đó thành phần duy trì tải (250) bao gồm:

thân duy trì tải (251) được tạo thành với mấu dừng nghiêng (251a) nhô ra từ thân để thành phần tải (220) được dịch chuyển và dừng tại đó; và

lò xo điều khiển (252) được tạo kết cấu để đỡ thân duy trì tải (251).

10. Mô-đun theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thành phần mở và đóng (500) bao gồm:

trục dẫn quay (510) nhô ra từ bộ ngồi bồn cầu (10);

bộ phận dẫn dây (520) được tạo kết cấu để được quay để kéo dây xả (540) nhờ lực tải của thành phần tải (220) được dừng bởi mấu dẫn (523) của bộ phận dẫn dây (520) khi trục dẫn quay (510) được gắn với lỗ trục (521);

bộ phận cuộn dây (530) được gắn quay được với lỗ dẫn bộ phận cuộn dây (522) được tạo thành trong bộ phận dẫn dây (520) để dẫn dây xả (540); và

dây xả (540) được tạo kết cấu để kết nối nắp xi-phông (20) và bộ ngồi bồn cầu (10) nhờ bộ phận cuộn dây (530).

11. Mô-đun theo điểm 10, mô-đun này còn bao gồm thêm:

bộ phận cuộn dây phụ (530a) được gắn với trục dẫn quay (510a) nhô ra từ bộ ngồi bồn cầu (10) để dẫn quay bộ phận dẫn dây (520).

12. Mô-đun theo điểm 2, trong đó bộ phận điều khiển thời gian loại bỏ giấy và xả nước (400) bao gồm:

sườn dẫn (410) được tạo kết cấu để nhô ra từ nắp (120) của bộ chuyển đổi bộ ngồi (100) để van kiểm tra đầu vào (410a) mở và đóng lỗ xả xuyên (411) được tạo thành trên sườn dẫn (410), và được tạo thành cùng với các lỗ xả chất thải (412) và (413) ở một bên

của nó, và các bu-lông điều chỉnh phân/nước tiểu (412') và (413') được khớp với các lỗ xả chất thải (412) và (413);

bộ điều chỉnh nạp khí (420) được chứa trong sườn dẫn (410), và được tạo kết cấu để không khí trong sườn dẫn (410) được xả bởi van kiểm tra đầu vào (410a) được mở cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu (10), và lượng khí lưu thông trong sườn dẫn (410) được điều chỉnh bằng cách đóng van kiểm tra đầu vào (410a) cùng với sự dịch chuyển lên của bộ ngồi bồn cầu (10);

chốt kiểm tra thời gian loại bỏ giấy (430) được gắn với rãnh điều khiển chốt kiểm tra (425b) được tạo thành trong bộ điều chỉnh nạp khí (420), và được tạo kết cấu để mở và đóng lỗ xuyên sườn dẫn (411') được tạo thành xuyên qua sườn dẫn (410) trong khi được dịch chuyển thẳng đứng theo bộ điều chỉnh nạp khí (420) để đảm bảo thời gian cho người dùng loại bỏ giấy; và

thành phần dẫn trả tải (440) được tạo kết cấu để giải phóng lực nâng của thành phần duy trì tải (250) của bộ phận tải (200) khi bộ điều chỉnh nạp khí (420) được dịch chuyển thẳng đứng theo sườn dẫn (410) để ép thành phần trả tải (450) được tạo thành trong bộ điều chỉnh nạp khí (420).

13. Mô-đun theo điểm 12, trong đó bộ điều chỉnh nạp khí (420) bao gồm:

thành phần điều chỉnh nạp khí (421) được tạo kết cấu để dịch chuyển thẳng đứng theo sườn dẫn (410);

nắp bộ ngồi (422) được đặt trên mặt trên của thành phần điều chỉnh nạp khí (421);

các lỗ xuyên (422a) và (421a) được tạo thành xuyên qua nắp bộ ngồi (422) và thành phần điều chỉnh nạp khí (421) được lắp với van kiểm tra đầu vào (410a);

vòng đệm xả (423) được gắn với thành phần điều chỉnh nạp khí (421) và được tạo kết cấu để hỗ trợ lò xo điều chỉnh (424);

lò xo điều chỉnh (424) được gắn với thành phần điều chỉnh nạp khí (421) được đưa vào tiếp xúc với vòng đệm xả (423);

thành phần chống tách rời (425) được gắn với phần đầu dưới của thành phần điều chỉnh nạp khí (421) để ngăn sự tách rời của lò xo điều chỉnh (424), được tạo kết cấu để nén lò xo điều chỉnh (424) cùng với sự dịch chuyển xuống của bộ ngồi bồn cầu (10), và được tạo thành với rãnh điều khiển chốt xác định (425a) và rãnh điều khiển chốt kiểm tra (425b) trên mặt xung quanh bên ngoài của thành phần chống tách rời (425); và

bu-lông điều chỉnh dòng vào (426) được siết với lỗ xuyên (421a) của thành phần điều chỉnh nạp khí (421) để dẫn khí lưu thông.

14. Mô-đun theo điểm 13, mô-đun này còn bao gồm thêm:

bộ lọc điều chỉnh (427) được tạo kết cấu để dẫn khí lưu thông nhờ được ép bởi lực siết của bu-lông điều chỉnh dòng vào (426) được siết vào lỗ xuyên (421a) của thành phần điều chỉnh nạp khí (421); và

bộ lọc điều chỉnh nhỏ (427a) được chứa trong bu-lông điều chỉnh dòng vào (426), và được tạo kết cấu để lọc các chất lạ.

15. Mô-đun theo điểm 12, trong đó thành phần dẫn trả tải (440) bao gồm:

thân dẫn trả tải (441) được lắp quay được với lỗ lắp ráp (440a) được tạo thành trên nắp (120);

mấu điều khiển trả tải (442) nhô ra từ bên thứ nhất của thân dẫn trả tải (441) được dùng tương ứng bởi mấu điều khiển duy trì tải (251b) của thành phần duy trì tải (250);

mấu dẫn trả tải (443) nhô ra từ bên thứ hai của thân dẫn trả tải (441) tạo thành góc tù so với mấu điều khiển trả tải (442) để ép thành phần trả tải (450); và

mảnh đàn hồi phục hồi (444) nhô ra từ bên thứ nhất của thân dẫn trả tải (441) được đưa đến tiếp xúc với mặt trong của bộ ngồi bồn cầu (10), do đó phục hồi thân dẫn trả tải (441) với áp lực của thành phần trả tải (450) được giải phóng.

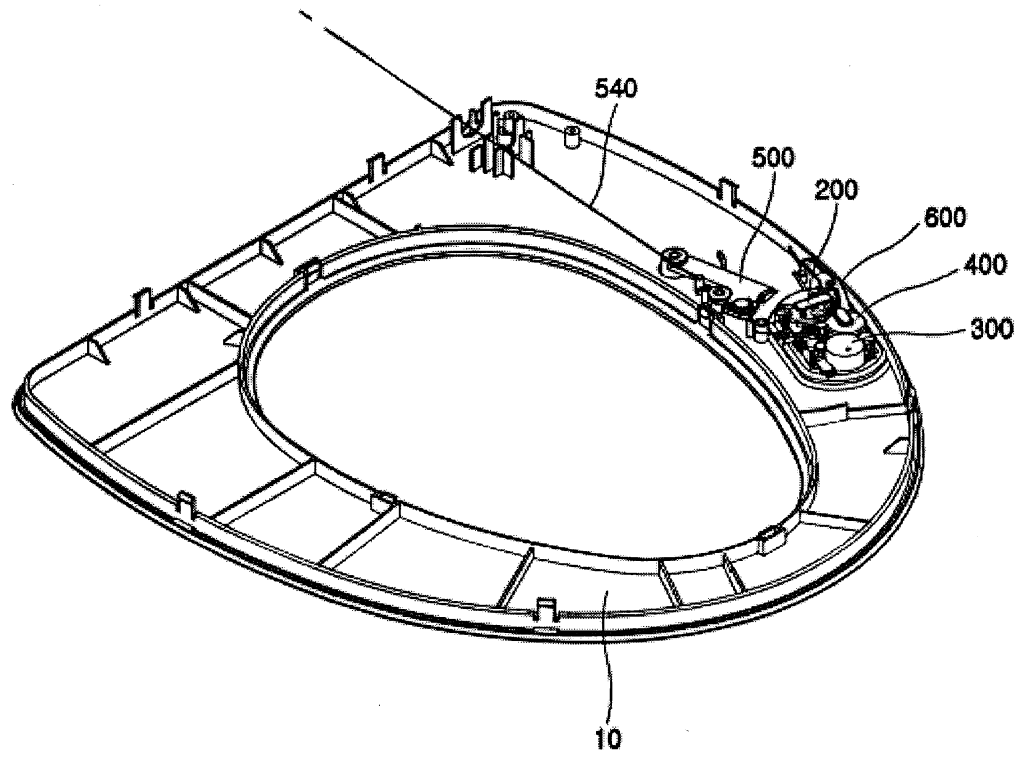


Fig.1

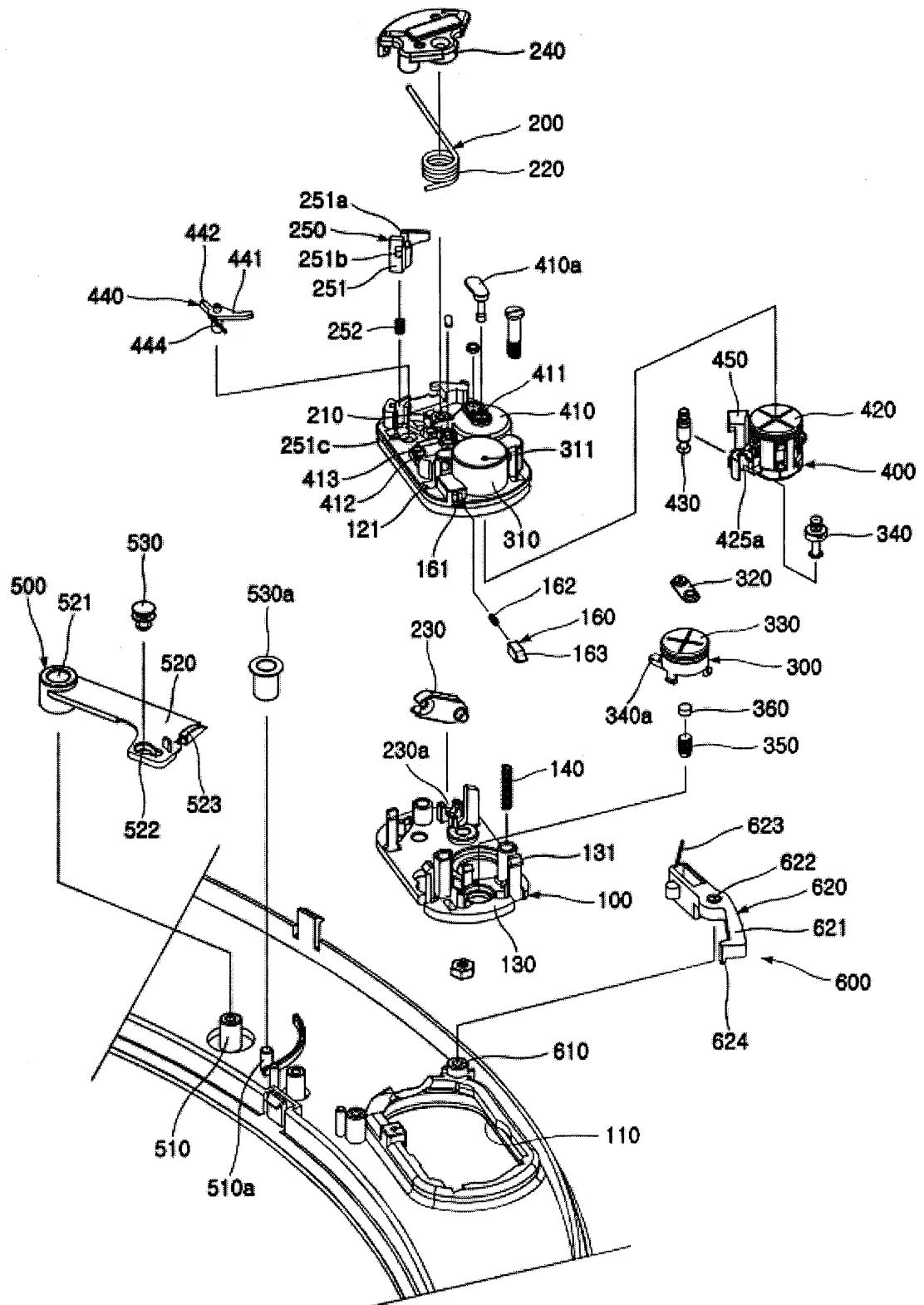


Fig.2

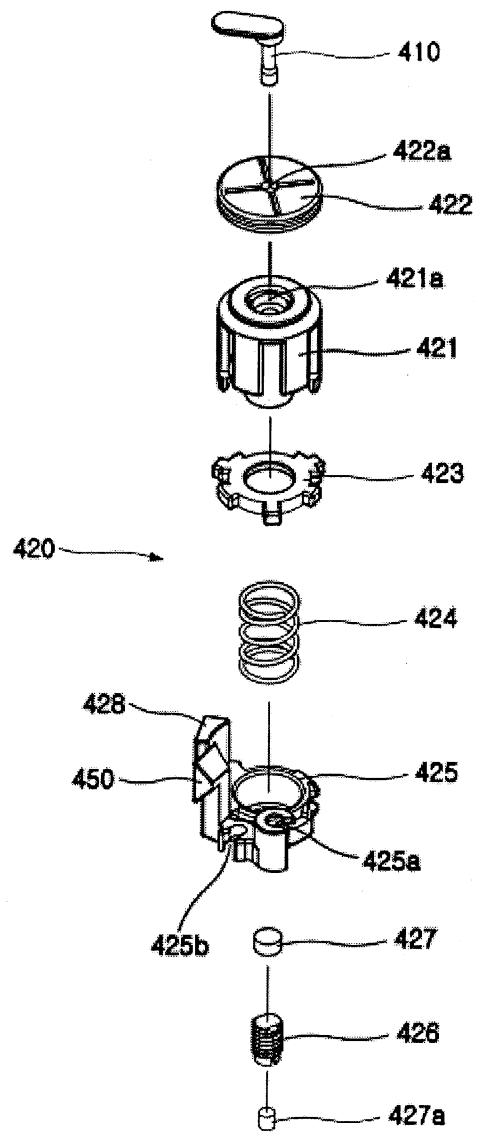


Fig.3

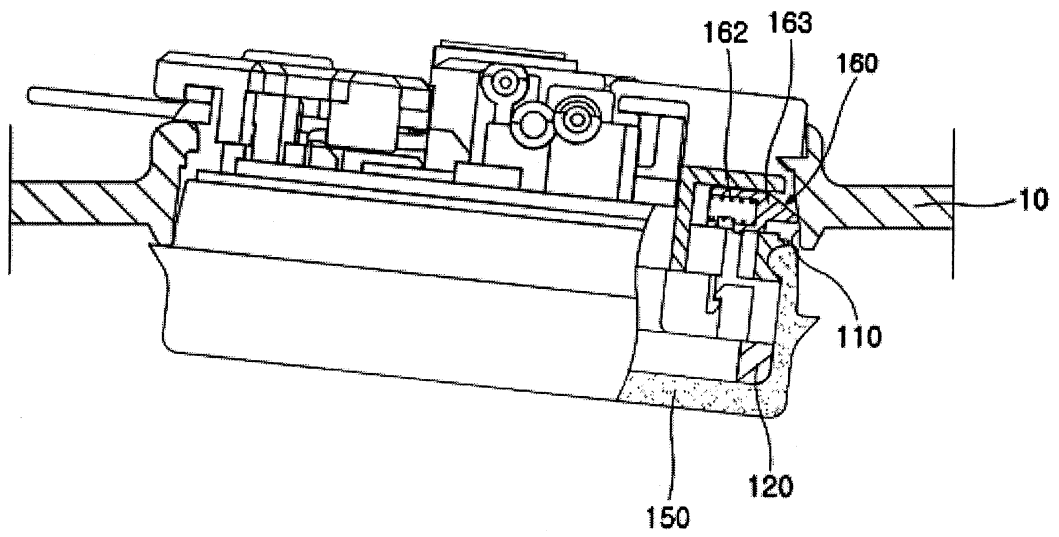


Fig.4

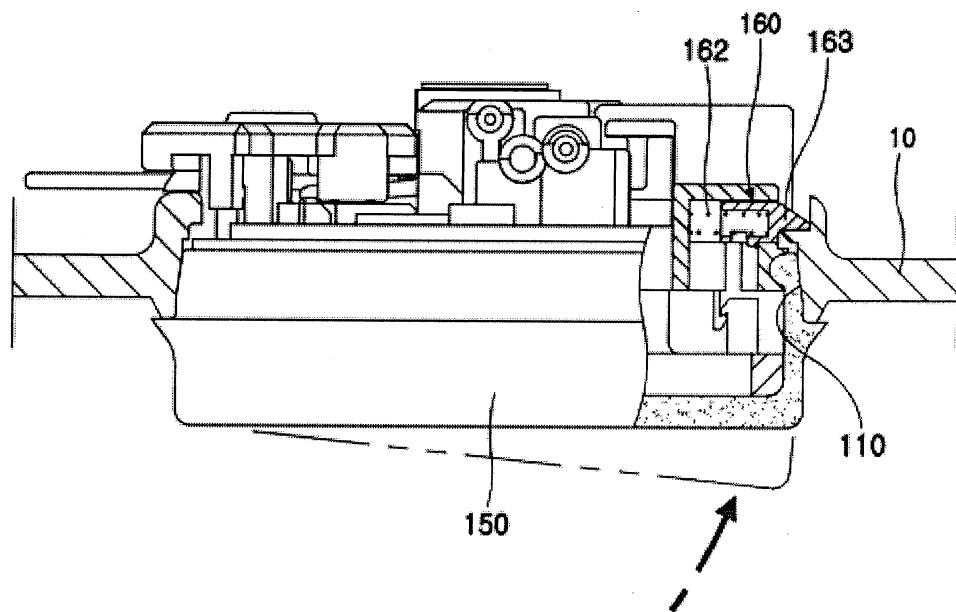


Fig.5

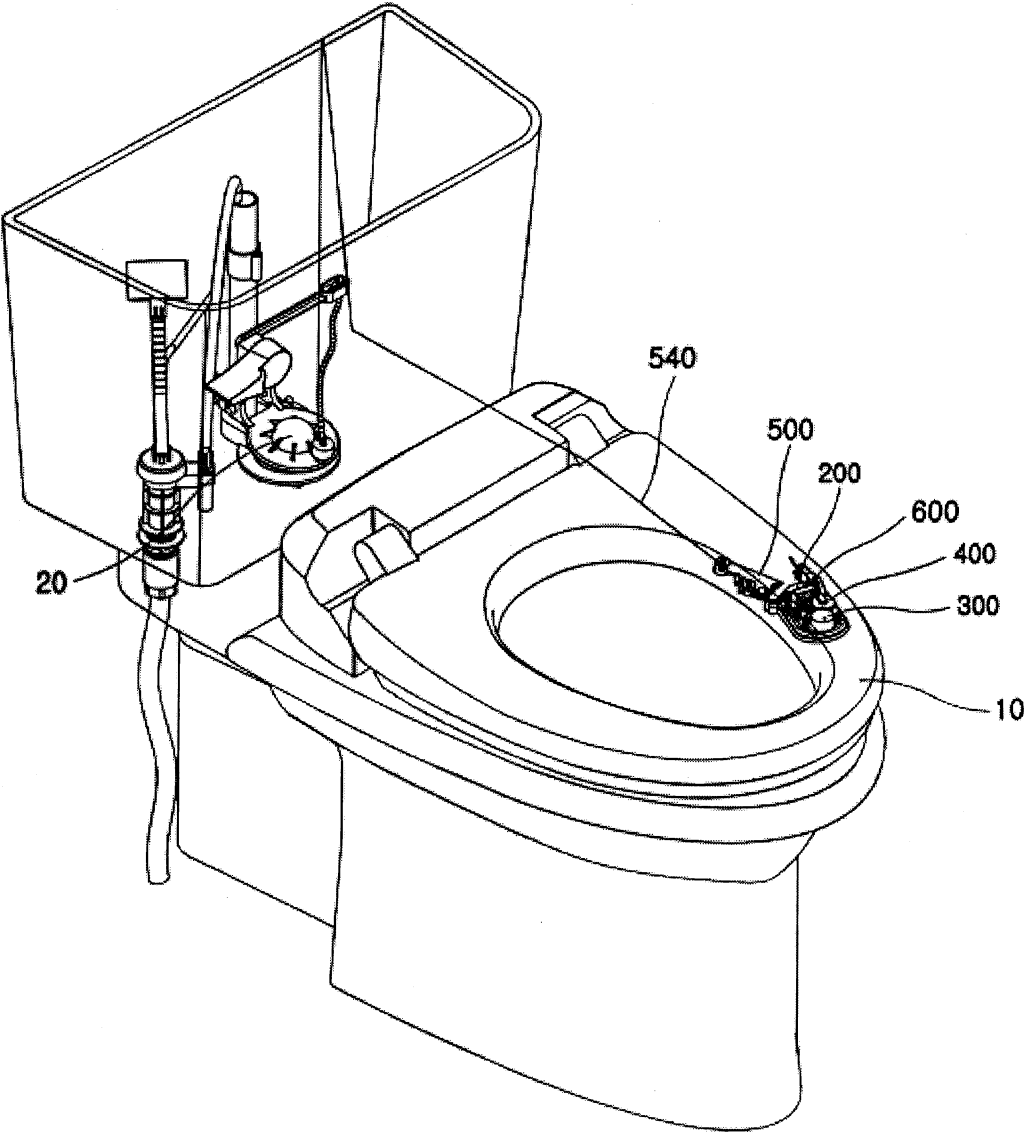


Fig.6

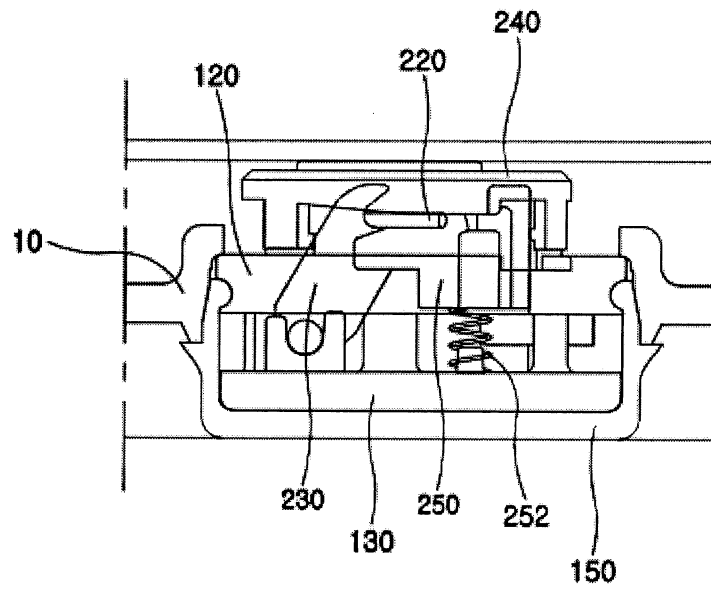


Fig.7

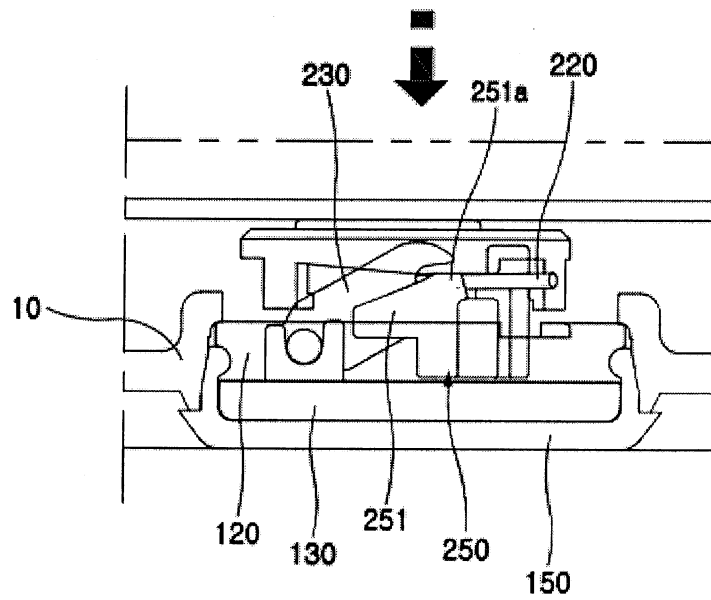


Fig.8

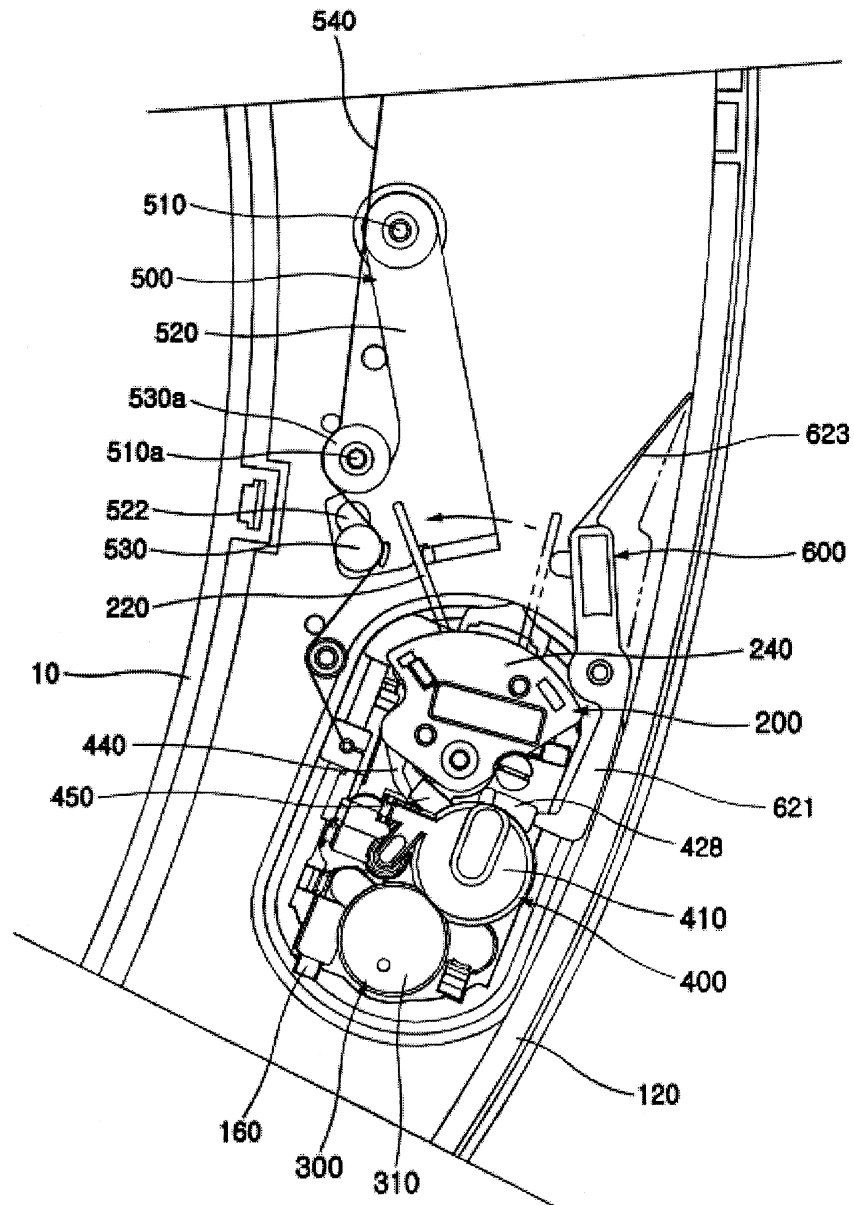


Fig.9

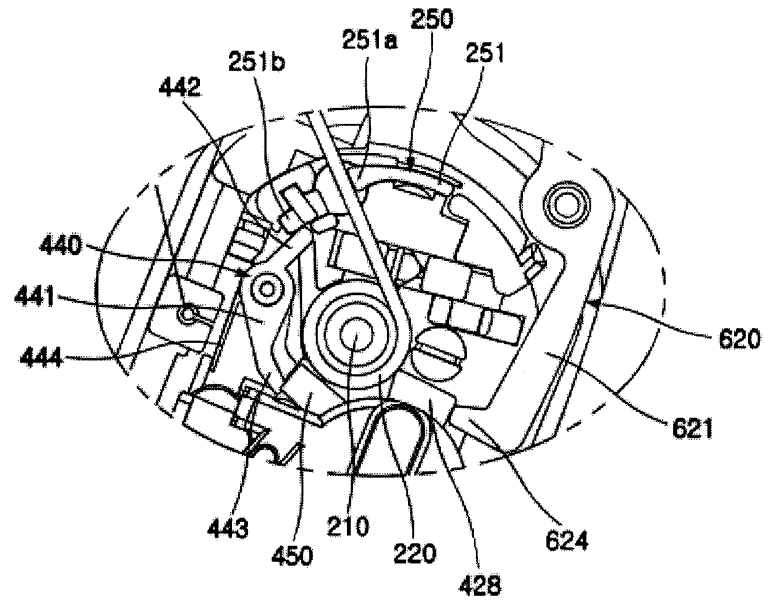


Fig. 10

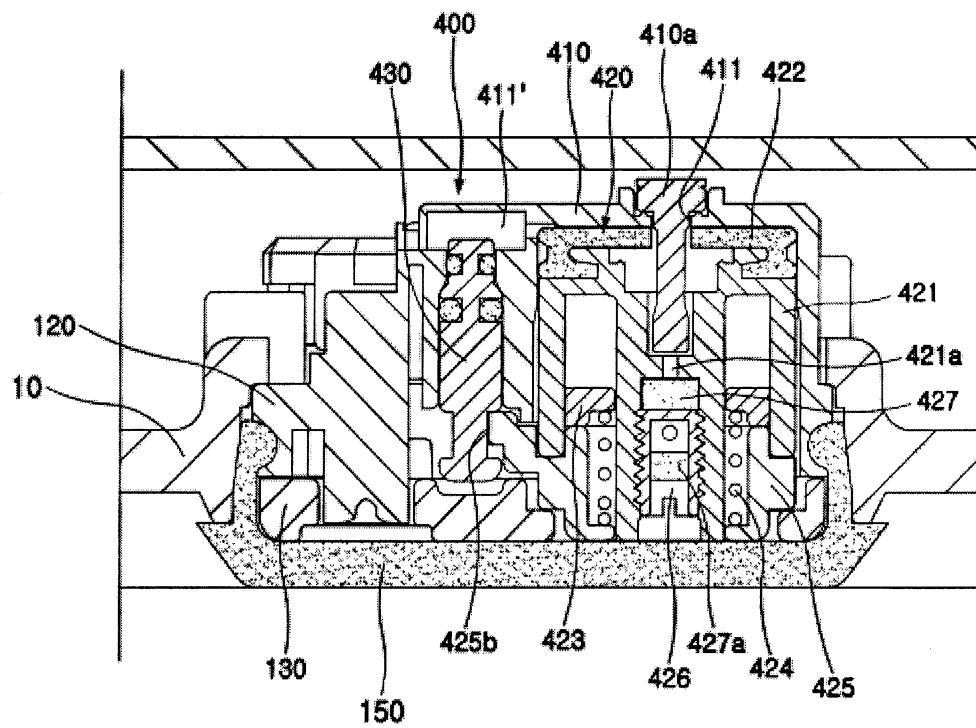


Fig. 11

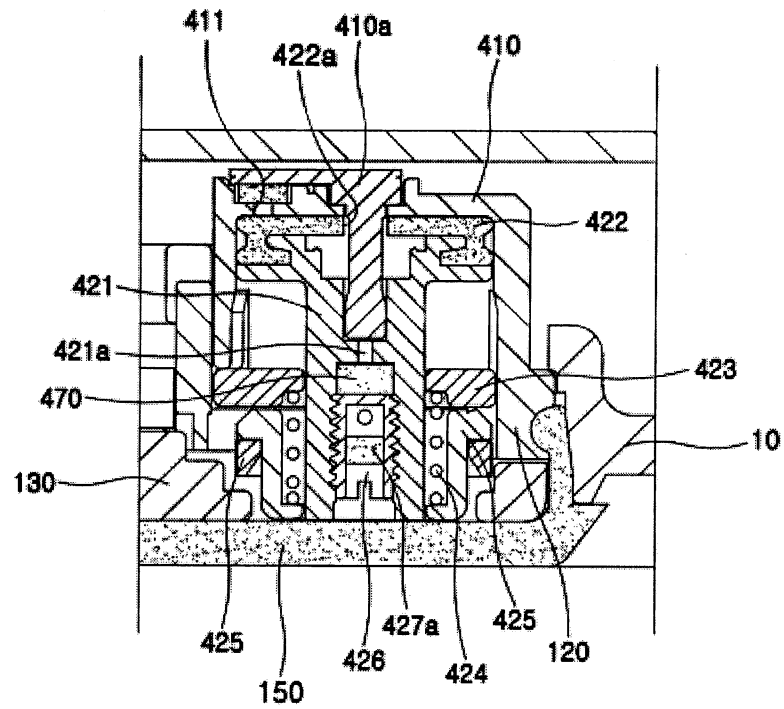


Fig.12

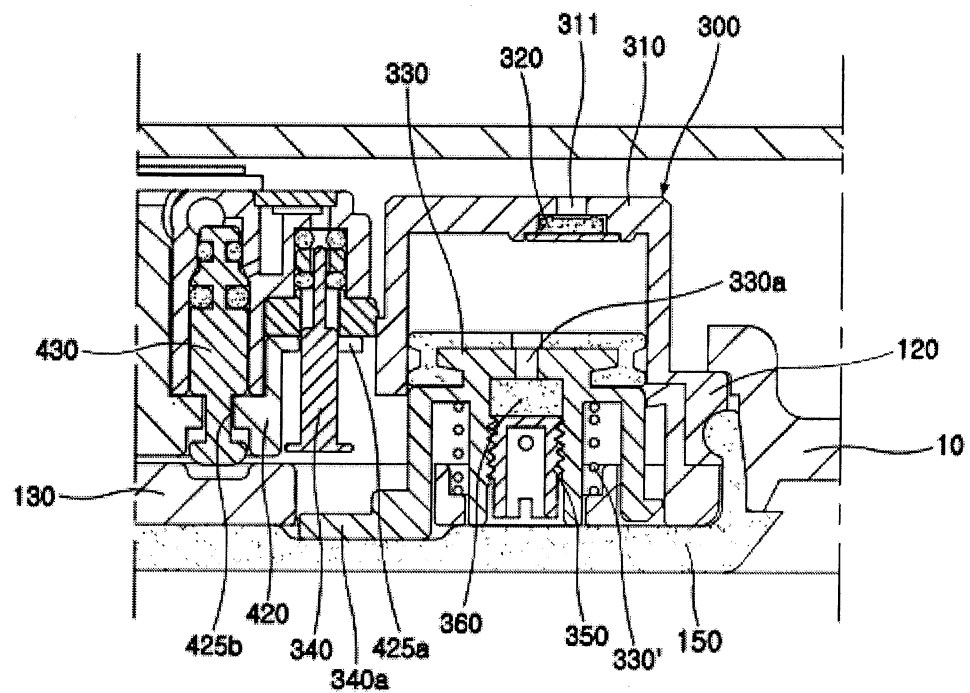


Fig.13

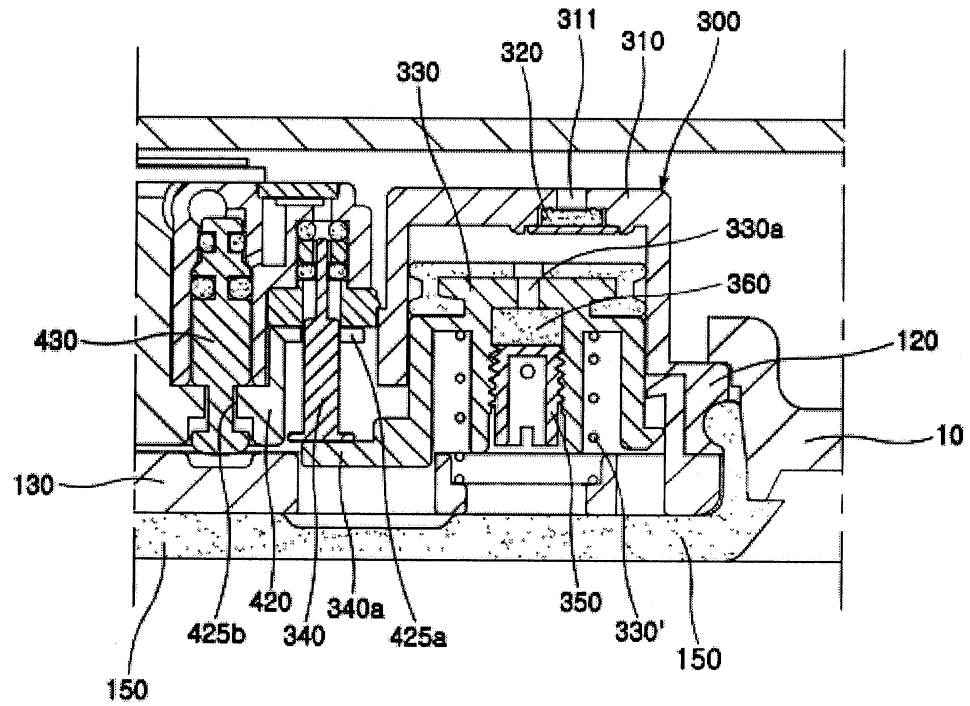


Fig.14

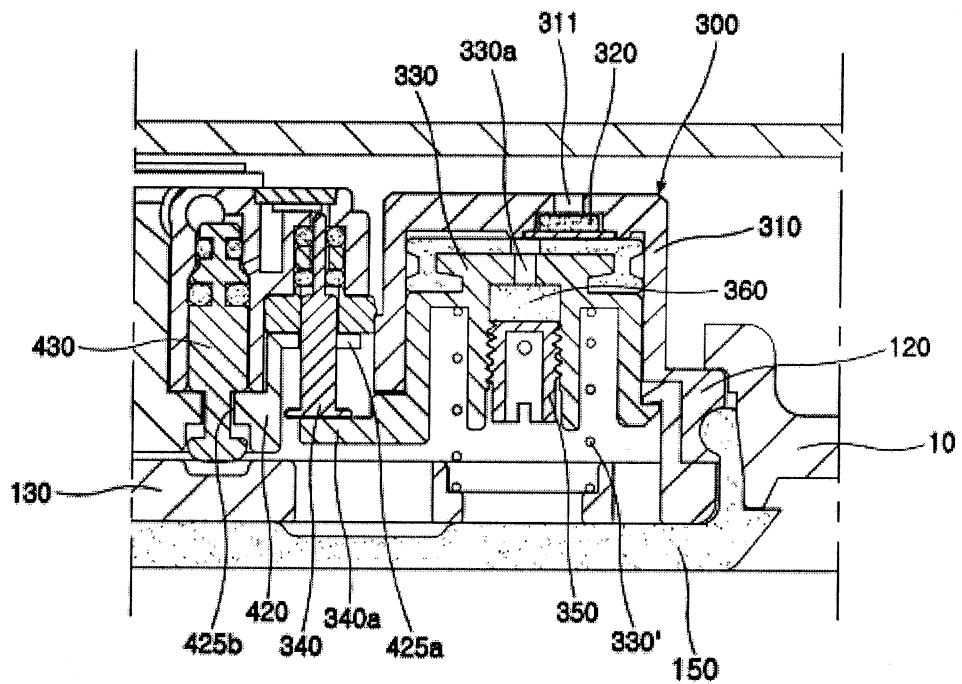


Fig.15

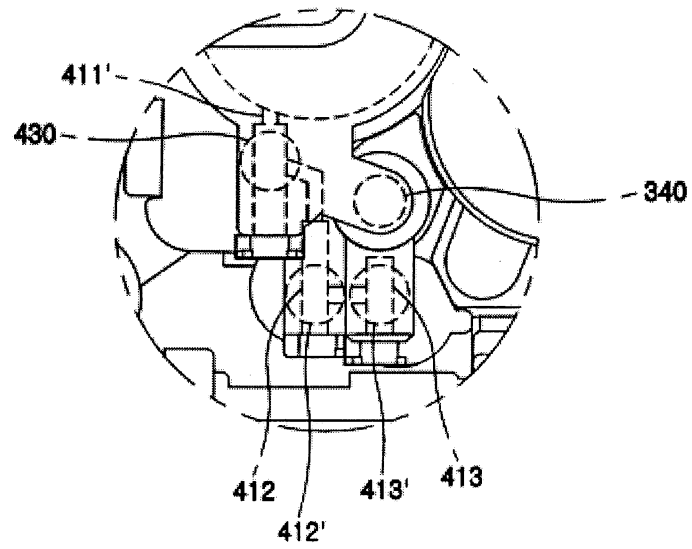


Fig.16

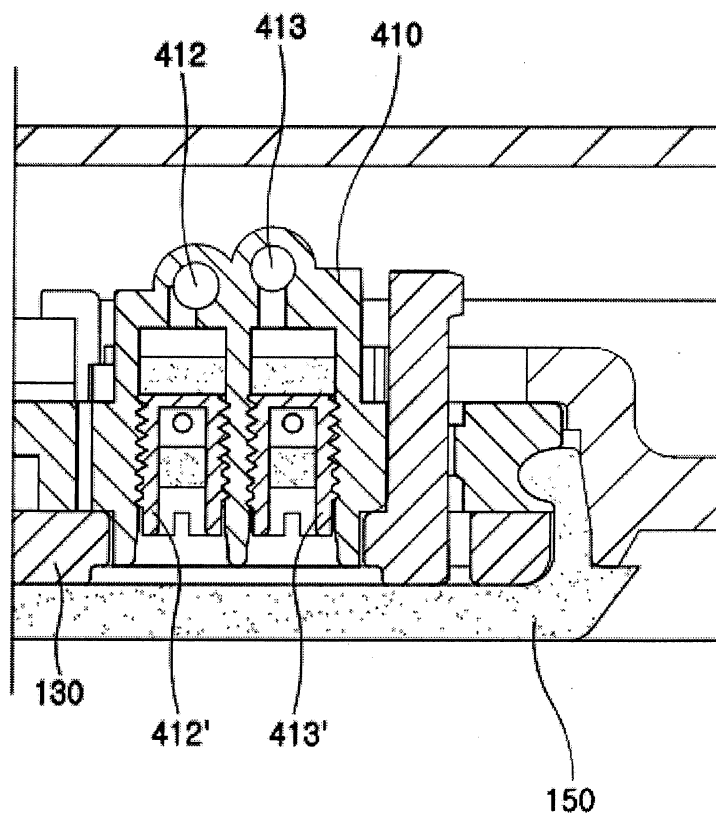


Fig.17

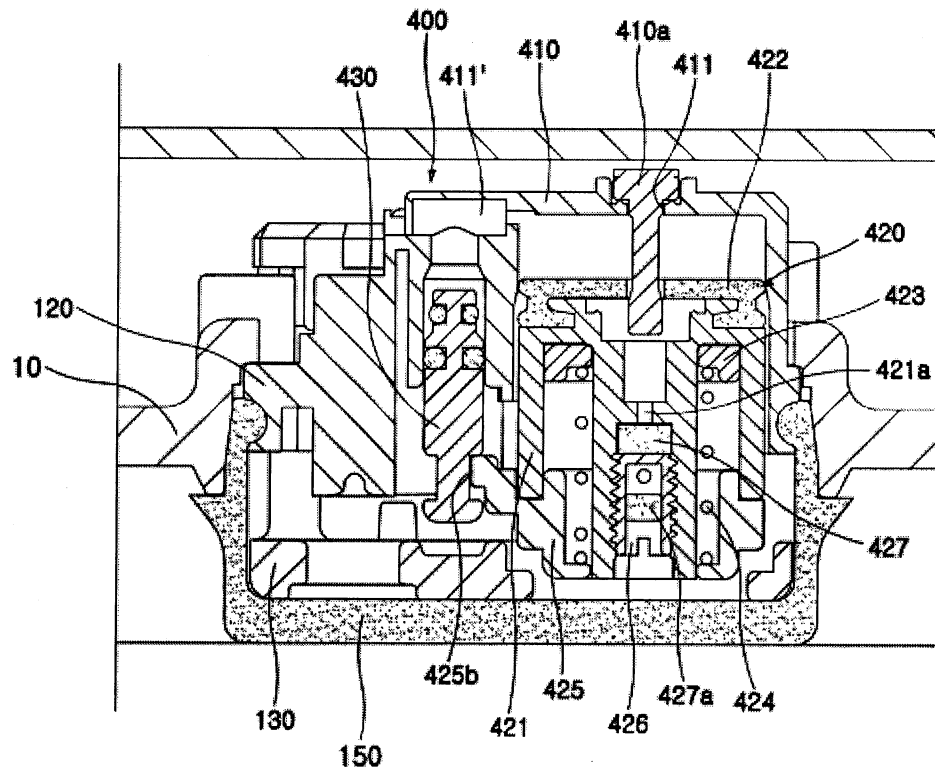


Fig.18

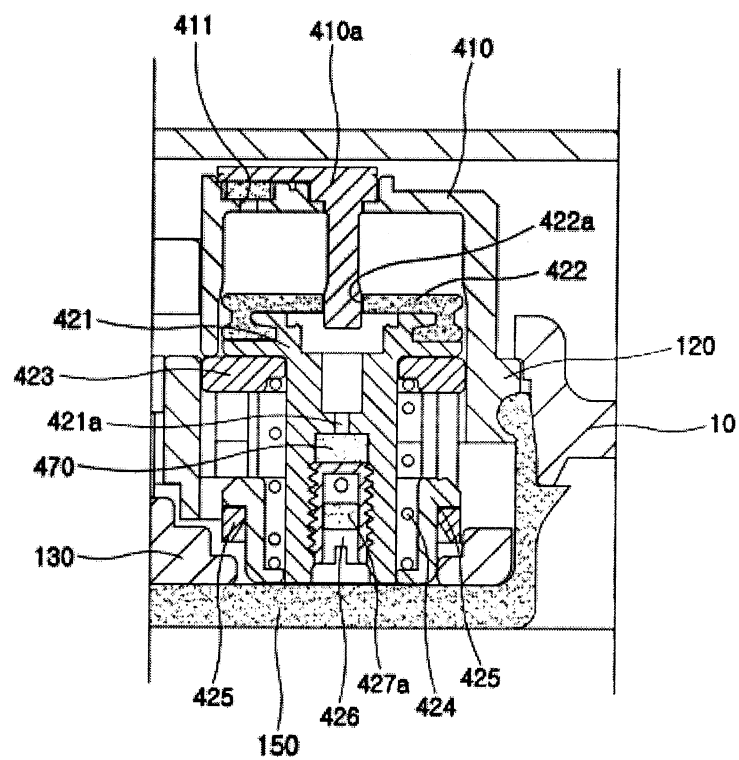


Fig.19

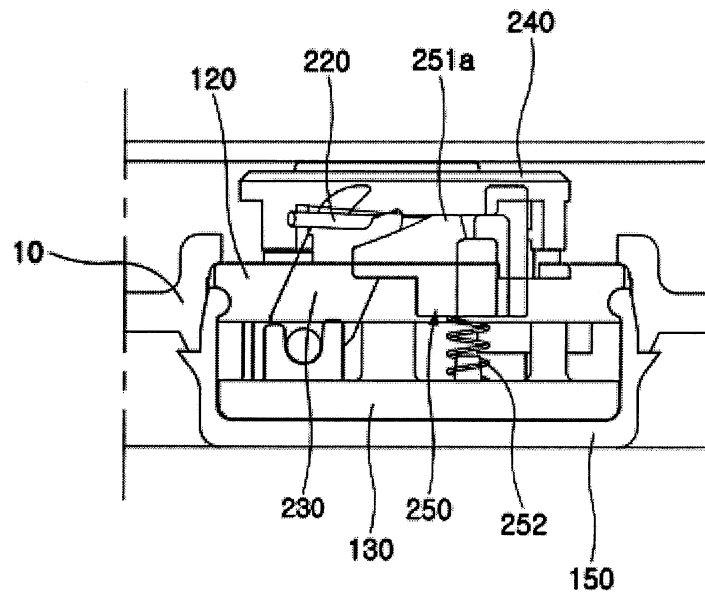


Fig.20

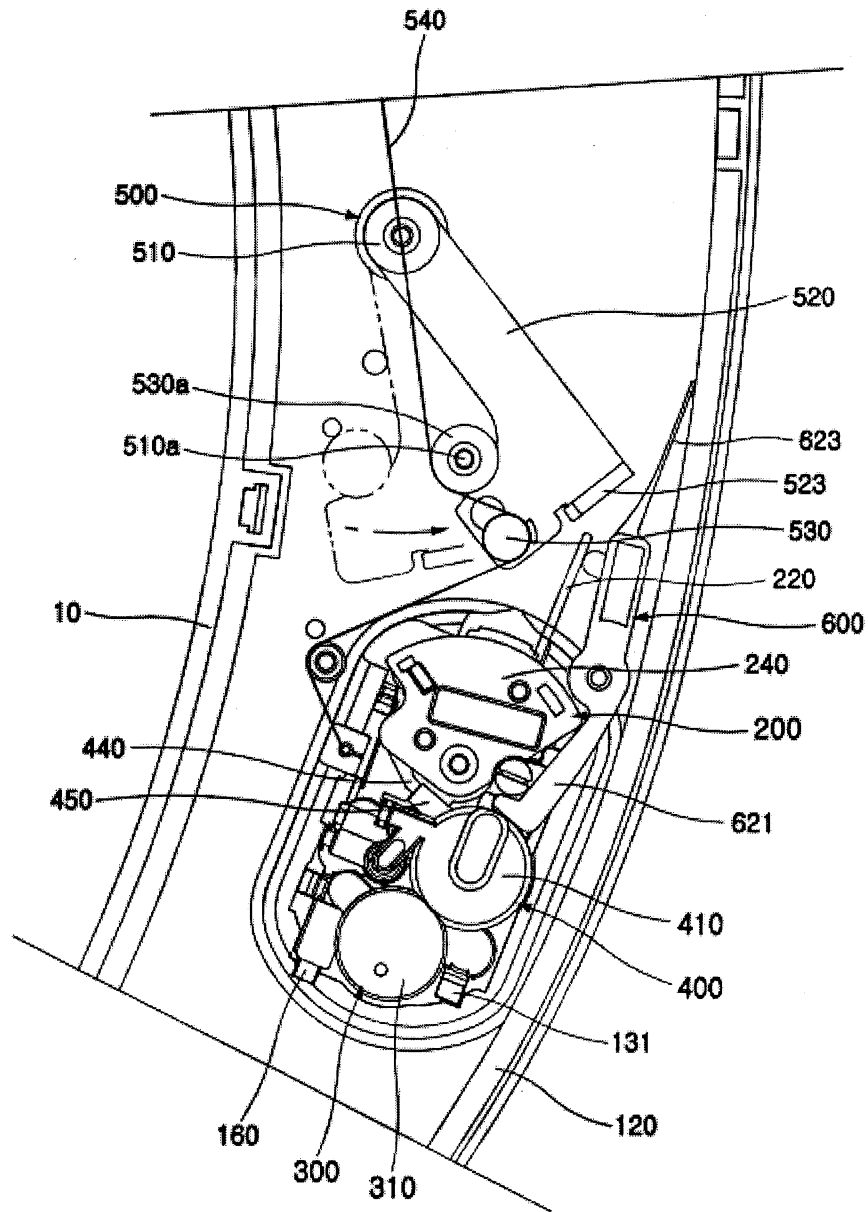


Fig.21

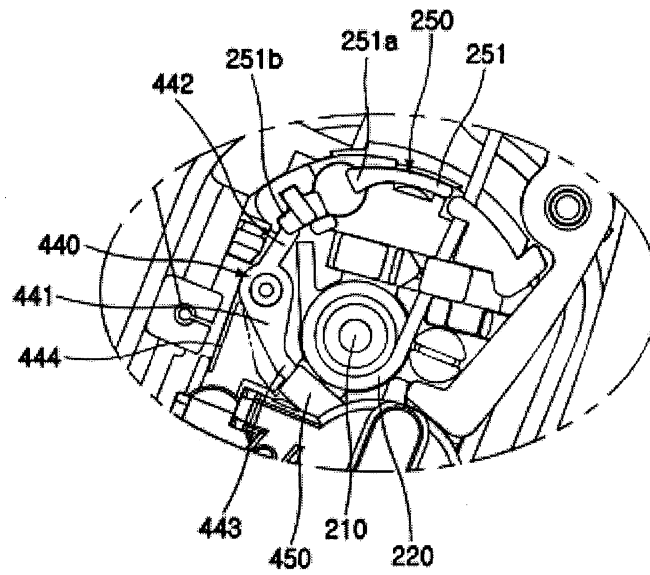


Fig.22

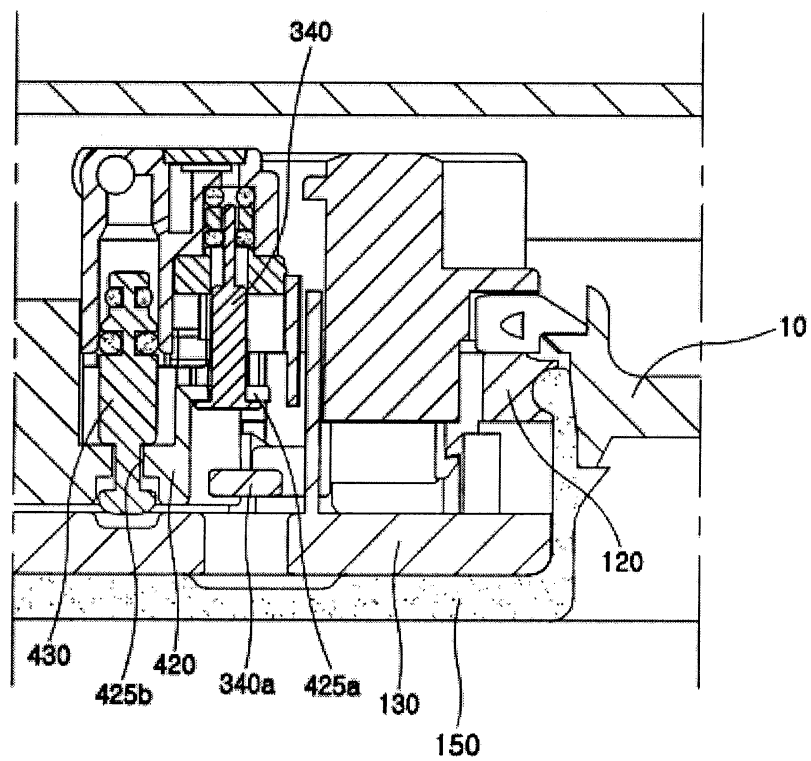


Fig.23

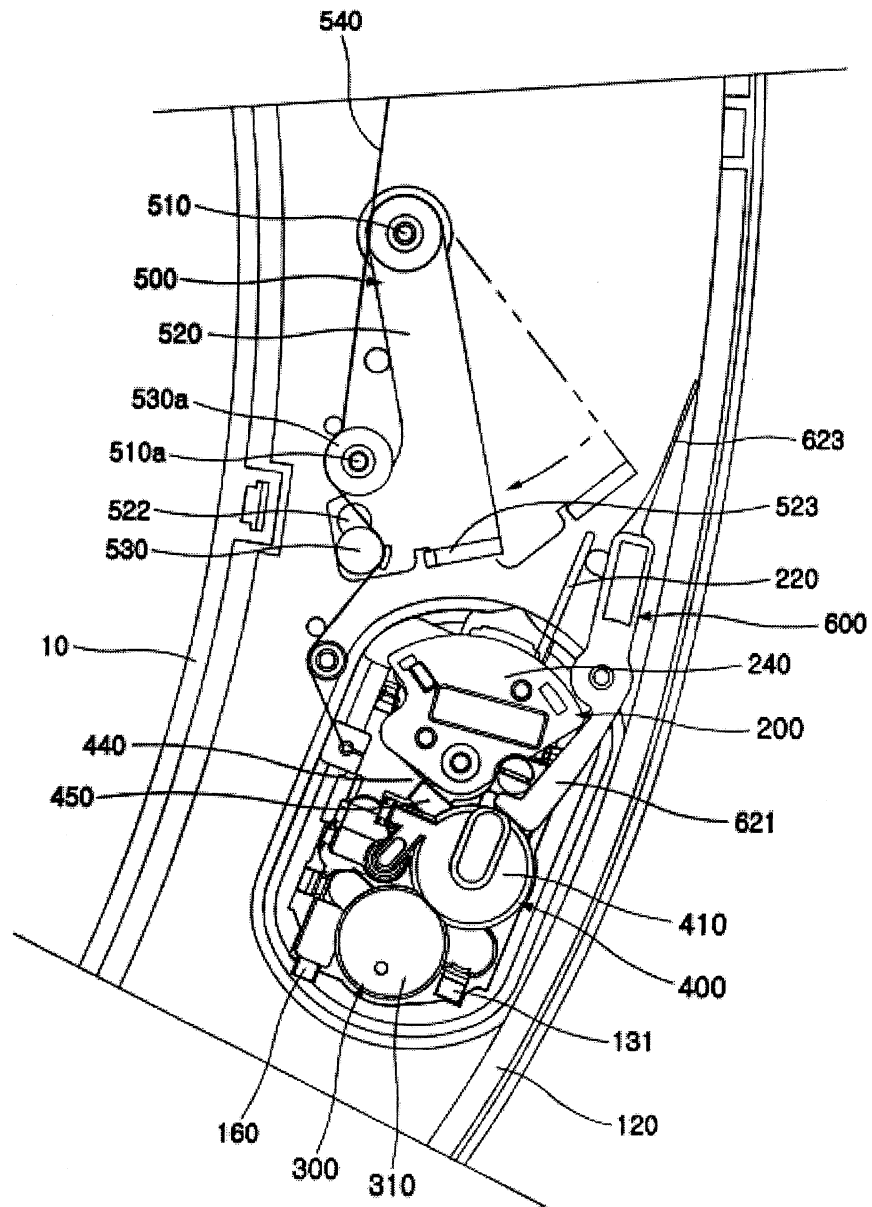


Fig.24