



(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)



1-0026628

(51)⁷ E03D 5/04; E03D 5/00

(13) B

(21) 1-2016-01186

(22) 01/09/2014

(86) PCT/KR2014/008114 01/09/2014

(87) WO/2015/034221 12/03/2015

(30) 10-2013-0105626 03/09/2013 KR

(45) 25/12/2020 393

(43) 27/06/2016 339A

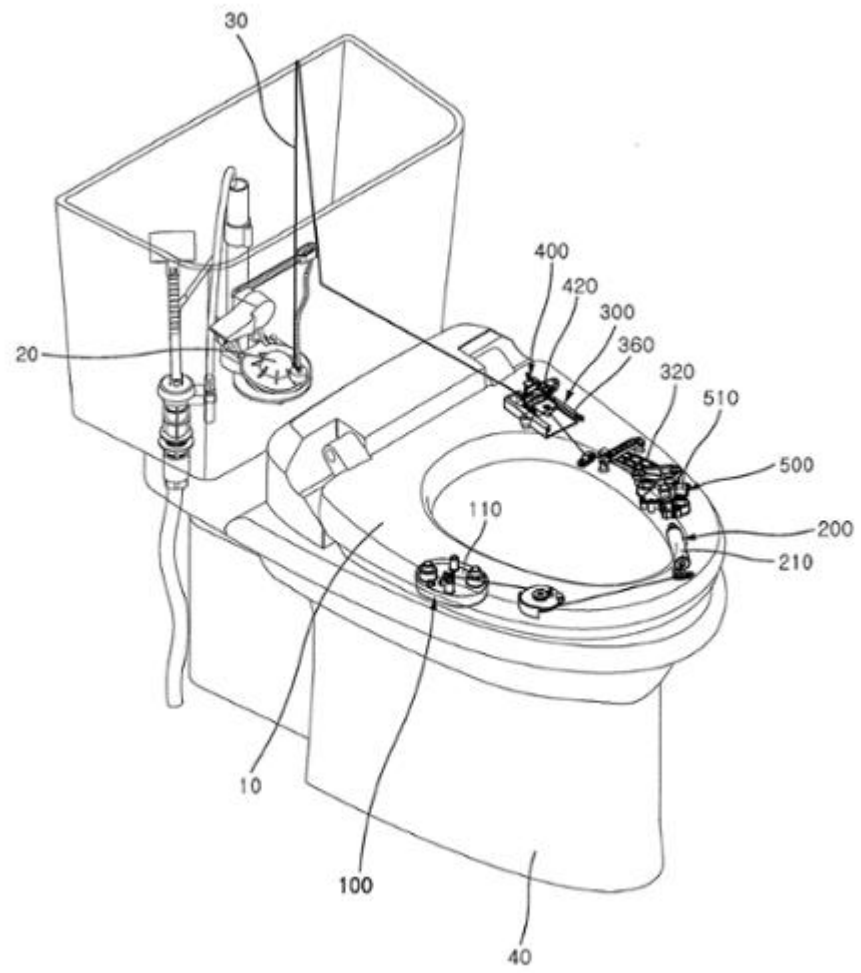
(76) LEE, DONG JIN (KR)

204, 68-14 Siheung-daero 153-gil Geumcheon-gu Seoul 153-801 Republic of Korea

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

(54) BỘ PHẬN ĐIỀU CHỈNH CỦA 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 CỦA NGƯỜI SỬ DỤNG

(57) Sáng chế đề cập đến bộ phận điều chỉnh của bộ ngồi bồn cầu xả nước tự động không dùng điện có chức năng điều khiển xả và hút khí chỉ nhờ sức nặng cơ thể, bộ phận điều chỉnh có thể điều chỉnh thời gian xả nước khi chất thải được làm sạch trong khi liên thông với hoạt động nâng lên của bộ ngồi bồn cầu được dịch chuyển nhờ sức nặng của người sử dụng bộ ngồi bồn cầu.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực liên quan tới bộ ngồi bồn cầu xả nước tự động không dùng điện, và cụ thể hơn là đề cập đến bộ phận điều chỉnh của bộ ngồi bồn cầu xả nước tự động không dùng điện có chức năng điều khiển xả và hút khí chỉ nhờ sức nặng cơ thể của người sử dụng, theo đó bộ ngồi bồn cầu có thể điều chỉnh thời gian xả để loại bỏ chất thải tương ứng với sự dịch chuyển lên của bộ ngồi bồn cầu được dịch chuyển bởi sức nặng cơ thể của người sử dụng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, bồn cầu được thiết kế để xả chất thải nhờ nước với một đòn bẩy được vận hành tác động lên kết nước xả sau khi người sử dụng sử dụng bồn cầu, nhưng 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 chứ không phải là sử dụng đòn bẩy đã được trình bày trong tài liệu sáng chế Hàn Quốc có số công bố 10-2010-0022781.

Theo tài liệu sáng chế, khi người sử dụng ngồi lên bộ ngồi bồn cầu, nước được cung cấp đến bộ phận vận hành từ van nước thông qua ống nước được mở bởi sức nặng của người sử dụng, 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 chất thải từ người sử dụng là nước tiểu hoặc phân được xác định phù hợp với khoảng cách di chuyển của ống hình trụ. Sau đó, khi người sử dụng đứng dậy, 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 sử dụng là nước tiểu hoặc phân và việc xả không được thực hiện một cách phù hợp.

Hơn nữa, ngay cả khi áp lực của nước được cung cấp từ vòi là bình thường, thì khi chất thải được xả đồng thời từ nhiều bồn cầu, áp lực nước bị phân tán và yếu đi, 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 do mất vệ sinh. 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.

Hơn nữa, bộ phận vận hành được vận hành bởi áp lực nước có cấu tạo phức tạp nên năng suất 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, tài liệu sáng chế Hàn Quốc số 10-1071981 có tiêu “Bệ ngồi bồn cầu có khả năng xả nước tự động chỉ nhờ sức nặng cơ thể” đề xuất cách khắc phục hạn chế trên. Theo tài liệu sáng chế, khi người sử dụng ngồi lên bệ ngồi bồn cầu, bệ ngồi bồn cầu được dịch chuyển xuống nhờ sức nặng của người sử dụng, khoảng cách giữa các con lăn tải thứ nhất và thứ hai giảm xuống, sức căng của dây tải được loại bỏ, và thành phần cố định dây tải được cố định vào dây tải được khóa vào thành phần ngăn cách trên thành phần cố định dây xả được cố định vào một đầu của dây xả nhờ lực phản hồi của lò xo tải. Khi bộ phận tiếp xúc chuyển động dịch chuyển trong khi ép chất lỏng cùng với sự dịch chuyển xuống của bệ ngồi bồn cầu 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. Khi người sử dụng 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 thành phần cố định dây tải và 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 này, khi chất lỏng được cung cấp cho xi lanh phù hợp với sức nặng cơ thể của người sử dụng 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 sự suy giảm hiệu quả kinh tế.

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 làm giảm.

Bản chất kĩ thuật của sáng chế

Sáng chế được thực hiện nhằm khắc phục những hạn chế nêu trên. Mục tiêu của sáng chế là đề xuất bộ phận điều chỉnh của bệ ngồi bồn cầu xả nước tự động không dùng điện có chức năng điều khiển xả và hút khí chỉ nhờ sức nặng cơ thể người, bệ ngồi bồn cầu có thể điều chỉnh thời gian loại bỏ chất thải tương ứng với sự dịch chuyển của bệ ngồi bồn cầu được dịch chuyển bởi sức nặng của người sử dụng và có cấu hình đơn giản để điều chỉnh thời gian xả, qua đó làm giảm số lượng các bộ phận và làm giảm giá thành sản xuất cùng với sự đơn giản hóa trong lắp ráp.

Mục tiêu tiếp theo của sáng chế là đề xuất bộ phận điều chỉnh của bệ ngồi bồn cầu xả nước tự động không dùng điện có chức năng điều khiển xả và hút khí chỉ nhờ sức nặng cơ thể của người sử dụng, bệ ngồi bồn cầu có thể ngăn chặn sự cố rò rỉ dầu và sự thay đổi nhiệt độ của chất lỏng và điều chỉnh thời gian xả bằng cách điều chỉnh lượng khí được hút vào trong.

Sáng chế đề xuất bộ phận điều chỉnh của bệ ngồi bồn cầu xả nước tự động không dùng điện có chức năng điều khiển xả và hút khí chỉ nhờ sức nặng cơ thể người, trong đó thiết bị xả tự động cảm nhận người sử dụng thông qua lò xo bệ ngồi được ép bởi sức nặng của người sử dụng khi người sử dụng ngồi lên bệ ngồi bồn cầu và tự động loại bỏ chất thải bằng cách sử dụng nước từ vòi nước và kết nước, trong khi bệ ngồi bồn cầu được phục hồi về vị trí ban đầu nhờ lực phản hồi của lò xo bệ ngồi khi người sử dụng đứng lên khỏi bệ ngồi bồn cầu. Bộ phận điều chỉnh bao gồm: thân điều chỉnh được cố định với bệ ngồi bồn cầu và có lỗ xả khí để hút và xả khí tương ứng với sự dịch chuyển lên hoặc xuống của bệ ngồi bồn cầu; nắp mở và đóng lỗ khí; thành

phần chống tách rời ngăn chặn sự tách rời của nắp; và thành phần dẫn thẳng đứng được cố định với bộ phận cảm nhận cơ thể để xả khí trong thân điều chỉnh và hút khí bên ngoài thân điều chỉnh bằng cách dịch chuyển lên và xuống trong thân điều chỉnh.

Theo sáng chế, có thể điều chỉnh thời gian xả để loại bỏ chất thải tương ứng với sự dịch chuyển lên của bộ ngồi bồn cầu được dịch chuyển nhờ sức nặng của người sử dụng, và bộ phận điều chỉnh của bộ ngồi bồn cầu có cấu hình đơn giản để điều chỉnh thời gian xả, theo đó làm giảm số bộ phận và làm giảm giá thành sản xuất cùng với sự đơn giản trong lắp ráp và nâng cao hiệu quả kinh tế.

Hơn nữa, theo sáng chế, có thể ngăn chặn sự rò rỉ dầu và sự thay đổi nhiệt độ của chất lỏng và điều chỉnh thời gian xả bằng cách điều chỉnh lượng khí được hút bên trong, vì vậy bộ phận điều chỉnh của bộ ngồi bồn cầu hữu ích.

Mô tả vắn tắt các hình kèm theo

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

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

Fig.3 là hình phối cảnh minh họa trạng thái lắp đặt của bộ phận điều chỉnh bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế;

Fig.4-14 là các hình minh họa sự vận hành cùng với người sử dụng ngồi trên bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế;

Fig.15-26 là các hình minh họa sự vận hành khi người sử dụng đứng lên khỏi bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn cùng với các hình kèm theo.

Fig.1 là hình phối cảnh bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế và Fig.2 là hình phối cảnh tách rời các chi tiết của bộ phận điều chỉnh bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế. Sáng chế đề xuất bộ phận điều chỉnh của bộ ngồi bồn cầu xả nước tự động không dùng điện

có chức năng điều khiển xả và hút khí chỉ nhờ sức nặng cơ thể của người sử dụng, thiết bị xả tự động theo sáng chế cảm nhận người sử dụng thông qua lò xo bộ ngồi 130 được ép bởi sức nặng của người sử dụng khi người sử dụng ngồi lên bộ ngồi bồn cầu 10, và tự động loại bỏ chất thải bằng cách sử dụng nước từ vòi nước và kết nước trong khi bộ ngồi bồn cầu 10 được phục hồi về vị trí ban đầu nhờ lực phản hồi của lò xo bộ ngồi 130 khi người sử dụng đứng lên khỏi bộ ngồi bồn cầu 10. Bộ phận điều chỉnh 500 bao gồm: thân điều chỉnh 510 được cố định vào bộ ngồi bồn cầu 10 và có lỗ xả khí 511 để hút và xả khí tương ứng với sự dịch chuyển lên và xuống của bộ ngồi bồn cầu 10; nắp 520 mở/đóng lỗ xả khí 511; thành phần chống tách rời 530 ngăn chặn sự tách rời của nắp 520; và thành phần dẫn thẳng đứng 510 được cố định với bộ phận cảm nhận cơ thể 100' để xả khí trong thân điều chỉnh 510 và hút khí bên ngoài thân điều chỉnh 510 bằng cách dịch chuyển lên và xuống trong thân điều chỉnh 510. Bộ phận điều chỉnh 500 sẽ tiếp tục được mô tả chi tiết sau đây.

Bộ phận điều chỉnh 500 còn bao gồm bộ lọc điều chỉnh khí 550 được lắp với lỗ 541 được tạo thành xuyên qua thành phần dẫn thẳng đứng 540 để điều chỉnh lượng khí lưu thông bên trong thông qua lỗ 541 và chốt 560 được chèn vào lỗ 541 để ngăn chặn sự rời ra của bộ lọc điều chỉnh khí 550 và điều chỉnh sự di chuyển của khí phù hợp với mức nén của bộ lọc điều chỉnh khí 550.

Bộ phận điều chỉnh 500 còn bao gồm bộ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 570 có nhiệm vụ điều chỉnh thời gian để người sử dụng loại bỏ giấy bằng cách điều chỉnh thời gian dịch chuyển xuống của thành phần dẫn thẳng đứng 540. Bộ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 570 có sườn điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 571 nhô trên đỉnh của thành phần dẫn thẳng đứng 540, rãnh sườn 572 được tạo thành trên thân điều chỉnh 510 để tiếp nhận sườn điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 571, lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573 được tạo thành xuyên qua thân điều chỉnh 510, và thành phần nắp điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 574 được chèn vào trong lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573 vì vậy sườn điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 571 mở/đóng lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy bằng cách bắt cặp và tách rời khỏi rãnh sườn 572.

Bộ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 570 còn bao gồm thành phần phục hồi 575 để trả thành phần nắp điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 574 về trạng thái ban đầu.

Bộ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 570 còn bao gồm bộ lọc điều chỉnh khí 576 được lắp ráp với một đầu của lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573 để điều chỉnh lượng khí được hút thông qua lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573, và chốt điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 577 nằm trong thân rỗng để dẫn khí, lắp ráp với lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573, và ngăn chặn sự tách rời của bộ lọc điều chỉnh khí 576.

Sau đây, bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Thứ nhất, bộ ngồi bồn cầu theo sáng chế có thể được vận hành chỉ với bộ phận cảm nhận cơ thể 100 và 100', bộ phận vận hành 300, và bộ phận trả tải 400 và chỉ với bộ phận cảm nhận cơ thể 100 và 100', bộ phận vận hành 300, bộ phận trả tải 400, và bộ phận điều chỉnh 500. Nhằm mục đích minh họa, sau đây, sáng chế chỉ được mô tả trong giới hạn cấu hình gồm bộ phận cảm nhận cơ thể 100 và 100', bộ phận phân biệt chất thải 200, bộ phận vận hành 300, bộ phận trả tải 400, và bộ phận điều chỉnh 500.

Như được minh họa trên Fig.3, bộ phận cảm nhận cơ thể 100 và 100', bộ phận vận hành 300, bộ phận trả tải 400, bộ phận điều chỉnh 500, và bộ phận phân biệt chất thải 200 được lắp đặt trong bộ ngồi bồn cầu 10, trong đó bộ phận vận hành 300 được điều khiển bởi bộ phận trả tải 400, bộ ngồi bồn cầu 10 được đặt trên thân bồn cầu 11, còn bộ phận vận hành 300 và nắp xi-phông 20 được kết nối với dây xả 30.

Như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, khi người sử dụng ngồi lên bộ ngồi bồn cầu 10, bộ ngồi bồn cầu 10 được dịch chuyển nhờ sức nặng của người sử dụng, mẫu 110' và móc 120 của tấm cảm nhận 121 nhô qua lỗ 111 và lỗ móc 121 của bộ phận cảm nhận cơ thể 100 và 100' được tạo thành xuyên qua bộ ngồi bồn cầu 10, và lò xo bộ ngồi 130 giữa bộ ngồi bồn cầu 10 và tấm cảm nhận 110 được ép.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.6-10, vì lò xo bộ ngồi 130 giữa bộ ngồi bồn cầu 10 và tấm cảm nhận 110 được ép, nên khoảng cách giữa bộ ngồi bồn cầu 10 và bộ phận cảm nhận cơ thể 100 giảm xuống, sức căng của dây hình trụ 211 cho bộ phận phân biệt chất thải 200 mà đầu thứ nhất được cố định với bộ phận cảm nhận cơ thể 100 được loại bỏ, và dây hình trụ 211 với sức căng được loại bỏ quay con lăn 212

bằng cách sử dụng lực phản hồi của lò xo hình trụ ép 215 và dịch chuyển chốt hình ống 213 và ống hình trụ 213' về phía thứ hai của thân hình trụ 210.

Lò xo hình trụ 215 có thể ép chốt hình ống 213 bằng cách sử dụng lực phản hồi, giữa chốt hình ống 213 và mũ thứ nhất 214 ở phía thứ nhất của thân hình trụ 210 và ống hình trụ 213' nhô xuyên qua mũ thứ hai 214' ở phía thứ hai của thân hình trụ 210.

Vì ống hình trụ 213' được dịch chuyển, nên vòng đệm khít 216 được dịch chuyển vượt qua rãnh khớp 213b' về phía rãnh khớp 213b, trong đó vòng đệm khít 216 đóng kín phía trong của mũ thứ hai 214' và rãnh 214a, nhờ đó khóa khí lưu thông bên trong. Hơn nữa, vì ống hình trụ 213' được dịch chuyển, nên lượng khí lưu thông trong thân hình trụ 210 qua mũ thứ nhất 214 có thể được điều chỉnh phù hợp với mức nén của bộ lọc điều chỉnh khí 213c được bố trí giữa chốt hình ống 213 và ống hình trụ 213', vì vậy tốc độ của ống hình trụ 213' có thể được điều chỉnh.

Nếu ống hình trụ 213' được dịch chuyển nhờ lực phản hồi của lò xo hình trụ 215 không thể ép thành phần chuyển đổi chế độ chất thải 217, phù hợp với thành phần tiếp xúc 217a trong thành phần chuyển đổi chế độ chất thải 217 và thành phần tiếp xúc 217b trong lỗ điều chỉnh nước tiểu 218 giữ tiếp xúc với nhau, thì chất thải được xác định là nước tiểu. Ngược lại, nếu ống hình trụ 213' được dịch chuyển và ép thành phần chuyển đổi chế độ chất thải, phù hợp với thành phần tiếp xúc 217a trong thành phần chuyển đổi chế độ chất thải 217 và thành phần tiếp xúc 217b trong lỗ điều chỉnh nước tiểu 218 được tách rời nhau, thì chất thải được xác định là phân. Cơ chế phân biệt như trên bởi vì các thành phần tiếp xúc 217a và 217b được tách rời nhau hoặc giữ tiếp xúc với nhau, thì thành phần nắp nước tiểu 219 được dịch chuyển và đóng kín lỗ điều chỉnh nước tiểu 218 nhờ lực phản hồi của thành phần phục hồi 220, và khi người sử dụng đứng lên khỏi bộ ngồi bồn cầu 10 thì lượng khí lưu thông vào trong thân điều chỉnh 510 được điều chỉnh.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.11 và Fig.12, thành phần ép 310 của bộ phận vận hành trên tấm cảm nhận 110 của bộ phận cảm nhận cơ thể 100' nhô vào bộ ngồi bồn cầu 10 và ép đòn bẩy 320.

Vì phía ngoài của thành phần ép 310 được làm cong hoặc nghiêng, nên thành phần ép 310 có thể ép đòn bẩy 320, và khi đòn bẩy 320 được ép bởi thành phần ép 310, thì đòn bẩy 320 được quay từ cạnh thứ nhất sang cạnh thứ hai quanh một đầu.

Đòn bẩy 320 có thể được quay chỉ trong thành phần trả tải quay 321 chứa đòn bẩy 320 và được cố định vào bộ ngồi bồn cầu 10.

Vì đòn bẩy 320 được quay, nên dây tải 330 nối với đòn bẩy 320 và thành phần tải 340 được kéo và kéo thành phần tải 340, trong đó thành phần tải 340 có thể là loại bất kỳ trong số lò xo xoắn, lò xo lá, lò xo cuộn.

Khi thành phần tải 340 kéo căng, chỉ thành phần tải 340 kéo và lực tải của dây xả 30 được giữ, bởi vì mấu trả tải 442 của thành phần trả tải 440 được khóa vào mấu tải 450 của thành phần dẫn tải 350 để dẫn thành phần tải 340.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.13, khi khoảng cách giữa bộ ngồi bồn cầu 10 và bộ phận cảm nhận cơ thể 100' giảm xuống và sức căng của dây trả tải 410 của bộ phận trả tải 400 được cố định với đầu thứ nhất của bộ phận cảm nhận cơ thể 100' được loại bỏ, thì thân cố định dây trả tải 421 của thành phần cố định dây trả tải 420 và dây trả tải 410 được kéo bởi lực phản hồi của thành phần gia cố dây trả tải 430 nối với thành phần dẫn-dẫn tải 360 và thành phần cố định dây trả tải 420, vì vậy sức căng của dây trả tải 410 được duy trì.

Thân cố định dây trả tải 421 của thành phần cố định dây trả tải 420 được kéo bởi lực phản hồi của thành phần gia cố dây trả tải 430 dịch chuyển về phía thành phần gia cố dây trả tải 430, trong đó mấu dây trả tải 422 nhô trên thân cố định dây trả tải 421 đi vào gần tiếp xúc với mấu dây trả tải 443 của thành phần trả tải 440. Hơn nữa, thậm chí ở trạng thái này, thân cố định dây trả tải 421 được dịch chuyển về phía thành phần gia cố dây trả tải 430 nhờ lực phản hồi của thành phần gia cố dây trả tải 430, và mấu dây trả tải 422 được dịch chuyển lên dọc theo mấu dây trả tải 443, và khi mấu dây trả tải 422 đi qua mấu dây trả tải 443, nó dịch chuyển quay xuống nhờ sức nặng bản thân nó, mấu dây trả tải 422 được đặt phía sau mấu dây trả tải 443.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.10 và Fig.14, vì khoảng cách giữa bộ ngồi bồn cầu 10 và bộ phận cảm nhận cơ thể 100' giảm, nên thành phần dẫn thẳng đứng 540 của bộ phận điều chỉnh 500 được cố định với bộ phận cảm nhận cơ thể 100' dịch chuyển lên trên bên trong thân điều chỉnh 510 và nén khí bên trong thân điều chỉnh 510, và khí được nén ép nắp 520, đi qua lỗ xả khí 511 mở, và xả ra ngoài thông qua thành phần chống tách 530.

Vì thành phần dẫn thẳng đứng 540 được dịch chuyển lên trên bên trong thân điều chỉnh 510, nên sườn điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 571 của bộ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 570 được khớp vào trong rãnh sườn 572, thành phần dẫn thẳng đứng 540 được dịch chuyển lên trên bên trong thân điều chỉnh 510 ép thành phần nắp điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 574, thành phần nắp điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 574 ép thành phần phục hồi 575, dịch chuyển lên trên bên trong thân điều chỉnh 510, và mở lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573, và khí bên trong thân 510 được xả ra ngoài qua lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573.

Khi sườn điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 571 được khớp vào rãnh sườn 572, khí trong rãnh sườn 572 được xả ra ngoài thân điều chỉnh 510 thông qua lỗ điều chỉnh nước tiểu 218. Lỗ điều chỉnh nước tiểu 218 được đóng bởi thành phần nắp nước tiểu 219 nhờ lực phản hồi của thành phần phục hồi 220 được đẩy và lỗ điều chỉnh nước tiểu 218 được mở. Hơn nữa, vì rãnh dẫn khí 218' được tạo thành trên lỗ điều chỉnh nước tiểu 218, nên khí bên trong rãnh sườn 572 có thể được xả ra ngoài đều đặn qua thành phần nắp nước tiểu 219 được chèn trong lỗ điều chỉnh nước tiểu 218.

Có thể điều chỉnh lượng khí xả qua lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573 và lỗ điều chỉnh nước tiểu 218 phù hợp với mức nén của bộ lọc điều chỉnh khí 576 và 221 nhờ chốt điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 577 và chốt điều chỉnh nước tiểu 222 được chèn vào lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573 và lỗ điều chỉnh nước tiểu 218, bằng cách sử dụng bộ lọc điều chỉnh khí 576 và 221 trong lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573 và lỗ điều chỉnh nước tiểu 218.

Như được minh họa trên Fig.15, khi người sử dụng đứng lên khỏi bộ ngồi bồn cầu 10, khoảng cách giữa bộ ngồi bồn cầu 10 và bộ phận cảm nhận cơ thể 100 và 100' được làm tăng lên bởi lực phản hồi của lò xo bộ ngồi 130 của bộ phận cảm nhận cơ

thể 100 và 100', và như được minh họa trên Fig.16 và Fig.17, thành phần dẫn thẳng đứng 540 cố định với bộ phận cảm nhận cơ thể 100' được dịch chuyển xuống dưới bên trong thân điều chỉnh 510 và áp suất bên trong thân điều chỉnh 510 được làm giảm, vì vậy khí bên ngoài thân điều chỉnh 510 được hút.

Vì lỗ xả khí 511 của thân điều chỉnh 510 được đóng bởi nắp 520, nên khí bên ngoài không thể được hút, vì vậy sườn điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 571 nhô trên đỉnh thân 510 được dịch chuyển xuống đầu dưới của rãnh sườn 572 và khí bên ngoài được hút vào trong thông qua lỗ điều chỉnh nước tiểu 218, lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573, và lỗ 541. Trong quá trình này, vì bộ lọc điều chỉnh khí 221, 550, và 576 được lắp trong lỗ điều chỉnh nước tiểu 218, lỗ 541, và lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573 nhờ chốt điều chỉnh nước tiểu 222, chốt 560, và chốt điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 577, nên lượng khí có thể được điều chỉnh phù hợp với mức nén của bộ lọc điều chỉnh khí.

Thành phần làm kín (không được minh họa) được bố trí trên mặt trong của rãnh sườn 572 so với sườn điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 571 và làm chậm thời gian khi sườn điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 571 được tách khỏi rãnh sườn 572, và làm chậm thời gian mà người sử dụng loại bỏ giấy.

Vì sườn điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 571 được tách khỏi rãnh sườn 572, nên thành phần nắp điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 574 với lực ép bởi thành phần dẫn thẳng đứng 540 được loại bỏ được dịch chuyển xuống và đóng lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy 573 nhờ lực phản hồi của thành phần phục hồi 575, và thời gian phục hồi của thành phần dẫn thẳng đứng 540 được làm chậm phù hợp với lượng khí được hút qua lỗ điều chỉnh nước tiểu 218, trong đó thời gian phục hồi của thành phần dẫn thẳng đứng 540 là thời gian vận hành của bộ phận vận hành 300.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.18-20, vì khoảng cách giữa bộ ngồi bồn cầu 10 và bộ phận cảm nhận cơ thể 100' được làm tăng bởi lò xo bộ ngồi 130 của bộ phận cảm nhận cơ thể 100' và phù hợp với dây trả tải 410 được cố định một đầu với bộ phận cảm nhận cơ thể 100' được kéo căng, nên thành phần cố định dây trả tải 420 và thành phần gia cố dây trả tải 430 được kéo và dịch chuyển nhờ sức căng của dây trả tải 410.

Cùng với sự dịch chuyển của thành phần cố định dây trả tải 420, khi mấu dây trả tải 422 ép mấu dây trả tải 443 của thành phần trả tải 440, thì mấu dây trả tải 443 được dịch chuyển lên dọc theo mặt nghiêng của mấu dây trả tải 422 và mấu trả tải 442 của thành phần trả tải 440 được tách khỏi mấu tải 450, vì vậy lực ghép cặp của mấu trả tải 442 và mấu tải 450 được loại bỏ.

Khi lực ghép cặp của mấu trả tải 442 và mấu tải 450 được loại bỏ, thành phần dẫn tải 350 và dây xả 30 được kết nối với thành phần dẫn tải 350 ngay lập tức được kéo và dịch chuyển nhà lực tải của thành phần tải 340, trong đó mấu dẫn dịch chuyển 352 nhô trên thân dẫn tải 351 của thành phần dẫn tải 350 dịch chuyển về phía trước của thân dẫn 361 dọc theo rãnh dẫn 362 của thành phần dẫn-dẫn tải 360, và nắp xi-phông 20 cố định dây xả 30 mở cửa thoát của ống tràn nhờ được quay lên quanh ống tràn để nước trong két nước được cung cấp đến thân bồn cầu 10 thông qua cửa thoát.

Như được minh họa trên Fig.21, đối với nước được cung cấp đến thân bồn cầu 10 từ két nước, có thể điều chỉnh thời gian để thành phần dẫn thẳng đứng 540 dịch chuyển xuống dưới bên trong thân điều chỉnh 510 dựa vào lượng khí được hút qua rãnh dẫn khí 218' và lượng khí được hút qua lỗ điều chỉnh nước tiểu 218 của thành phần nắp nước tiểu 219 bằng cách đóng lỗ điều chỉnh nước tiểu 218 của bộ phận phân biệt chất thải 200, vì vậy nước tương ứng với chất thải của người sử dụng được phân biệt dựa vào việc có sự tiếp xúc hay không của ống hình trụ 213' và thành phần chuyển đổi chế độ chất thải 217 có thể được cung cấp đến bồn cầu 10, qua đó loại bỏ chất thải, khi sức nặng của người sử dụng được loại bỏ.

Khi khoảng cách giữa bộ ngồi bồn cầu 10 và bộ phận cảm nhận cơ thể 100' tăng lên, vì lực ép tác dụng lên đòn bẩy 320 bởi thành phần ép 310 được loại bỏ sau khi chất thải được loại bỏ thông qua quá trình được mô tả ở trên, như được minh họa trên Fig.22 và Fig.23, nắp xi-phông 20 được quay xuống nhờ sức nặng của chính nó và đóng cửa thoát của ống tràn, dây xả 30 và thành phần dẫn tải 350 được kéo bởi nắp xi-phông 20 được quay xuống, và mấu dẫn dịch chuyển 352 nhô trên thân dẫn tải 351 được dịch chuyển về phần sau của thân dẫn 361 dọc theo rãnh dẫn 362 của thành phần dẫn-dẫn tải 360.

Trong khi thành phần dẫn tải 350 dịch chuyển về phần sau của thành phần dẫn-dẫn tải 360, thì mấu tải 450 đẩy lên mấu trả tải 442 của thành phần trả tải 440 và đi qua mấu trả tải 442, theo đó, thành phần trả tải 440 được dịch chuyển xuống nhờ sức nặng của chính nó và mấu trả tải 442 và mấu tải 450 được ghép cặp.

Hơn nữa, trong khi thành phần dẫn tải 350 được dịch chuyển về phần sau của thành phần dẫn-dẫn tải 360, thì thành phần tải 340 được phục hồi về trạng thái ban đầu nhờ lực đàn hồi của chính nó và kéo dây tải 330 được kết nối với thành phần tải 340, dây tải 330 kéo đòn bẩy 320 cùng với lực ép bởi thành phần ép 310 được loại bỏ, và đòn bẩy 320 được quay từ cạnh thứ nhất sang cạnh thứ hai quanh một đầu.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.24, vì khoảng cách giữa bộ ngồi bồn cầu 10 và bộ phận cảm nhận cơ thể 100 được làm tăng bởi lực phản hồi của lò xo bộ ngồi 130 của bộ phận cảm nhận cơ thể 100 và dây hình trụ 211 được kéo căng, nên lò xo hình trụ 215 được nén còn chốt hình ống 213 và ống hình trụ 213' được kéo và dịch chuyển nhờ sức căng của dây hình trụ 211. Hơn nữa, khi vòng đệm khít 216 được dịch chuyển đến rãnh khớp 213b' vượt qua rãnh khớp 213b nhờ sự dịch chuyển của ống hình trụ 213', thì mặt trong của mũ thứ hai 214' và rãnh 214a được mở và khí được hút vào trong. Hơn nữa, vì chốt hình ống 213 và ống hình trụ 213' được dịch chuyển, nên khí bên trong thân hình trụ 210 được xả qua bộ lọc điều chỉnh khí 213c và mũ thứ nhất 214.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.25, vì khoảng cách giữa bộ ngồi bồn cầu 10 và bộ phận cảm nhận cơ thể 100' được làm tăng bởi lực phản hồi của lò xo bộ ngồi 130 của bộ phận cảm nhận cơ thể 100' và dây trả tải 410 được kéo căng, nên thành phần gia cố dây trả tải 430 được kéo và thành phần cố định dây trả tải 420 được kéo bởi sức căng của dây trả tải 410, vì vậy mấu dây trả tải 422 được đặt tại đầu của mấu dây trả tải 443. Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.26, vì khoảng cách giữa bộ ngồi bồn cầu 10 và bộ phận cảm nhận cơ thể 100 và 100' được gia tăng, móc 120 được khóa vào lỗ móc 121, theo đó đứng yên bởi hoạt động tiếp theo.

Thành phần tiếp xúc 217a và 217b có thể đều là nam châm, hoặc một trong số chúng là nam châm và thành phần còn lại là kim loại.

Mặc dù sáng chế được mô tả ở trên cùng với lượng giới hạn các phương án thực hiện và hình vẽ kèm theo, các thuật ngữ kỹ thuật và thuật ngữ được sử dụng trong phần mô tả và yêu cầu bảo hộ được hiểu trong giới hạn nghĩa thông thường hoặc nghĩa trong từ điển, nhưng lưu ý rằng phương án thực hiện, hình vẽ, thuật ngữ được sử dụng chỉ nhằm làm rõ sáng chế. Do đó, kết cấu được mô tả trong các phương án thực hiện và hình vẽ của sáng chế chỉ đơn thuần là phương án thực hiện ưu tiên mà không bao trùm bản chất kỹ thuật của sáng chế. Vì vậy, sáng chế cần được hiểu là bao gồm tất cả các thay đổi, các biến thể, và các thay thế mà không nằm ngoài phạm vi của yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận điều chỉnh của bộ 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 năng cơ thể của người sử dụng, thiết bị xả tự động cảm nhận người sử dụng thông qua lò xo bộ ngồi (130) được ép bởi sức năng của người sử dụng khi người sử dụng ngồi lên bộ ngồi bồn cầu (10), và tự động loại bỏ chất thải bằng cách sử dụng nước từ vòi nước và kết nước trong khi bộ ngồi bồn cầu (10) được phục hồi về vị trí ban đầu nhờ lực phản hồi của lò xo bộ ngồi (130) khi người sử dụng đứng lên khỏi bộ ngồi bồn cầu (10), bộ phận điều chỉnh (500) bao gồm:

thân điều chỉnh (510) được cố định với bộ ngồi bồn cầu (10) và có lỗ xả khí (511) để hút và xả khí tương ứng với sự dịch chuyển lên và xuống của bộ ngồi bồn cầu (10);

nắp (520) mở và đóng lỗ xả khí (511);

thành phần chống tách rời (530) ngăn chặn sự tách rời của nắp (520); và

thành phần dẫn thẳng đứng (540) được cố định với bộ phận cảm nhận cơ thể (100') để xả khí trong thân điều chỉnh (510) và hút khí bên ngoài thân điều chỉnh (510) bằng cách dịch chuyển lên và xuống trong thân điều chỉnh (510).

2. Bộ phận điều chỉnh theo điểm 1, trong đó bộ phận điều chỉnh này còn bao gồm:

bộ lọc điều chỉnh khí (550) được lắp với lỗ (541) được tạo thành xuyên vào thành phần dẫn thẳng đứng (540) để điều chỉnh lượng khí lưu thông bên trong qua lỗ (541); và

chốt (560) được chèn vào lỗ (541) để ngăn chặn sự tách rời của bộ lọc điều chỉnh khí (550) và điều chỉnh lượng dịch chuyển của khí phù hợp với mức nén của bộ lọc điều chỉnh khí (550).

3. Bộ phận điều chỉnh theo điểm 1, trong đó bộ phận điều chỉnh này còn bao gồm bộ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (570) điều chỉnh thời gian để người sử dụng loại bỏ

giấy bằng cách điều chỉnh thời gian dịch chuyển xuống của thành phần dẫn thẳng đứng (540).

4. Bộ phận điều chỉnh theo điểm 3, trong đó bộ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (570) bao gồm:

sườn điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (571) nhô trên đỉnh của thành phần dẫn thẳng đứng (540);

rãnh sườn (572) được tạo thành trên thân điều chỉnh (510) để tiếp nhận sườn điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (571);

lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (573) được tạo thành xuyên vào thân điều chỉnh (510); và

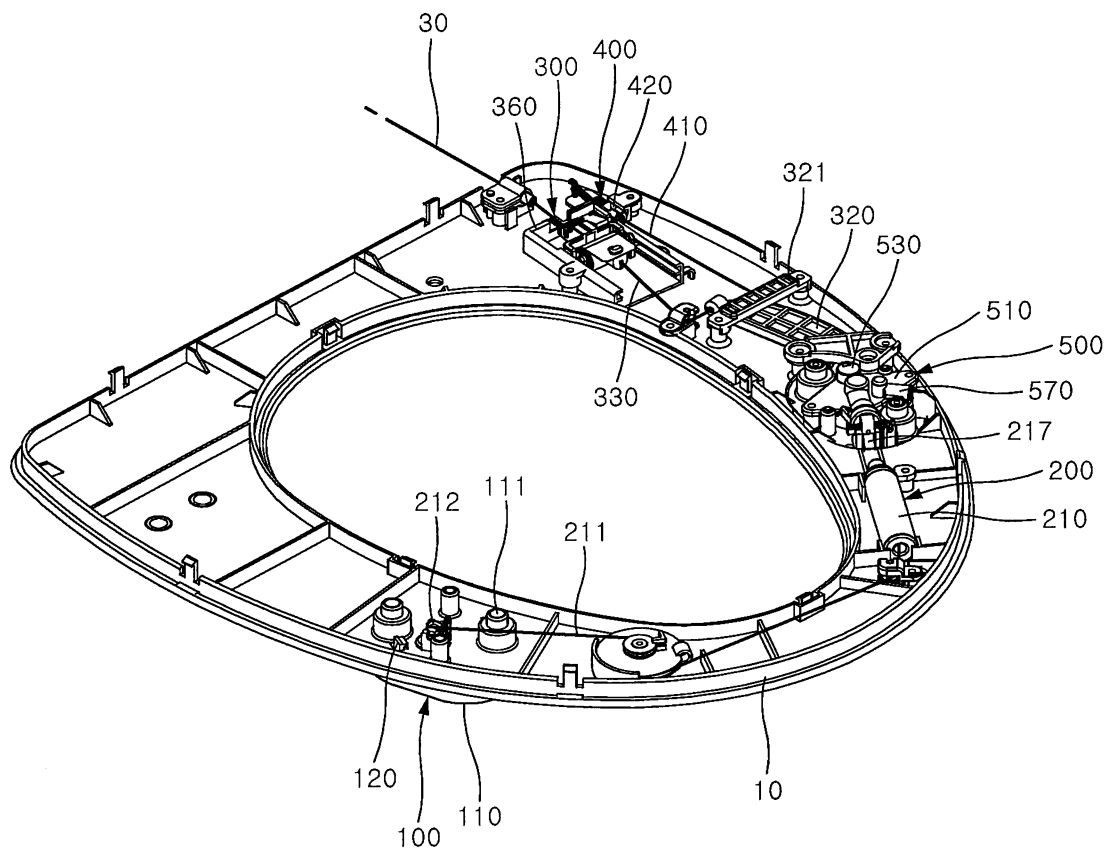
nắp điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (574) được chèn vào lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (573) để sườn điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (571) mở và đóng lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (573) bằng cách bắt cặp và tách rời khỏi rãnh sườn (572).

5. Bộ phận điều chỉnh theo điểm 4, trong đó bộ phận điều chỉnh này còn bao gồm thành phần phục hồi (575) dẫn nắp điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (574) phục hồi trạng thái cũ.

6. Bộ phận điều chỉnh theo điểm 4, trong đó bộ phận điều chỉnh này còn bao gồm:

bộ điều chỉnh khí (576) được lắp vào một đầu của lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (573) để điều chỉnh lượng khí được hút qua lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (573); và

chốt điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (577) nằm trong thân rỗng để dẫn khí, lắp vào lỗ điều chỉnh thời gian loại bỏ giấy (573), và ngăn chặn sự tách rời của bộ lọc điều chỉnh khí (576).

**Fig.1**

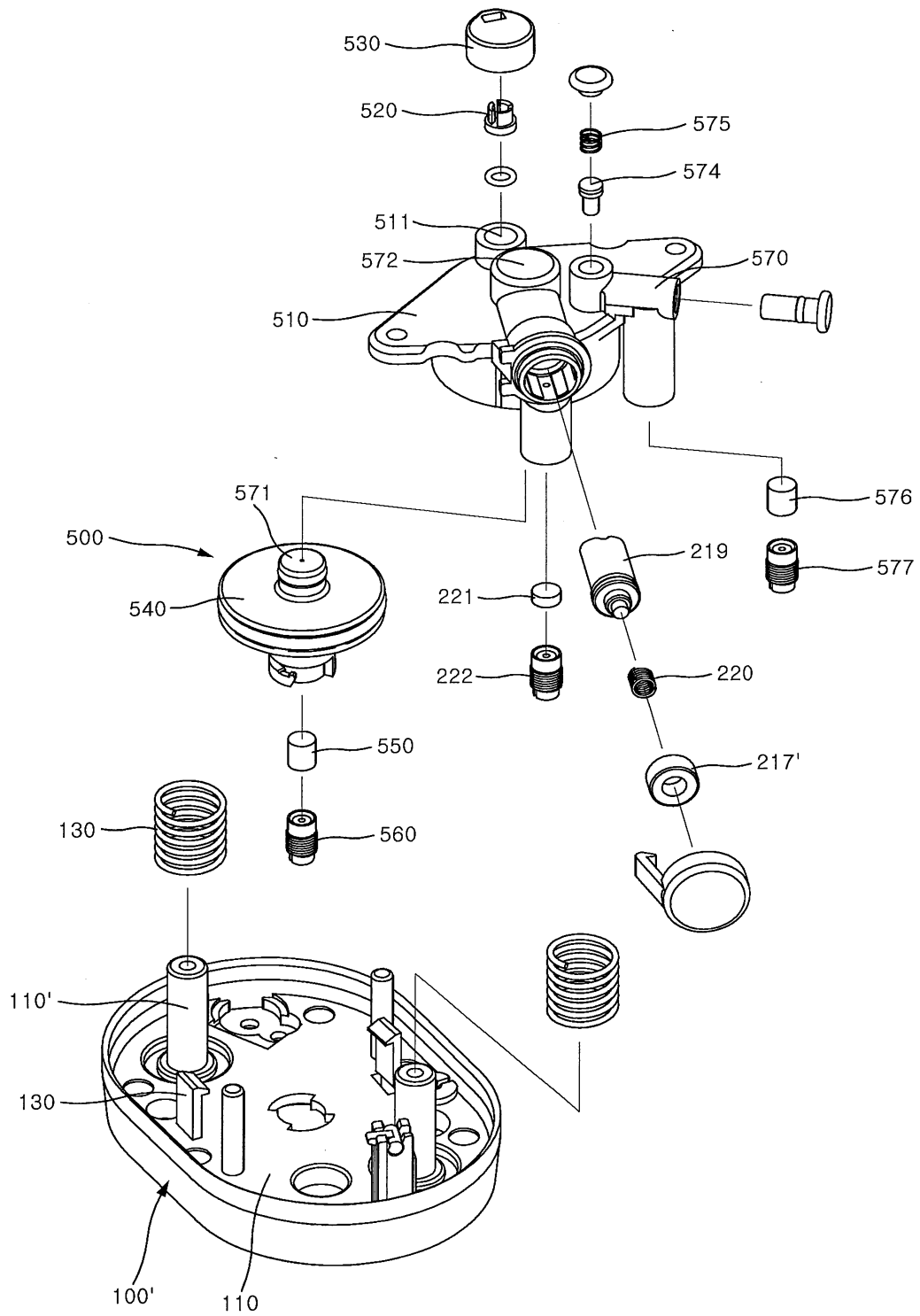
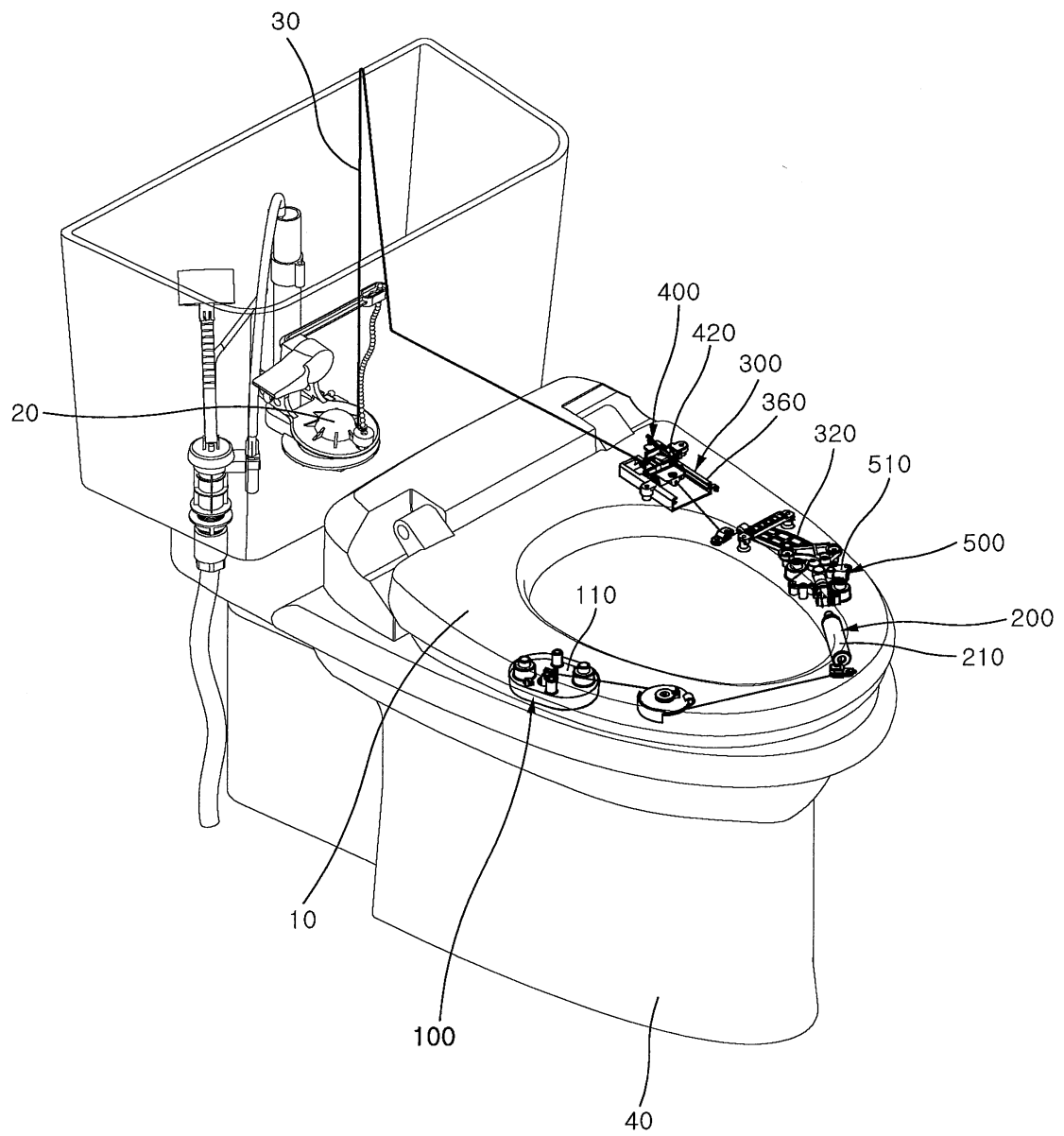
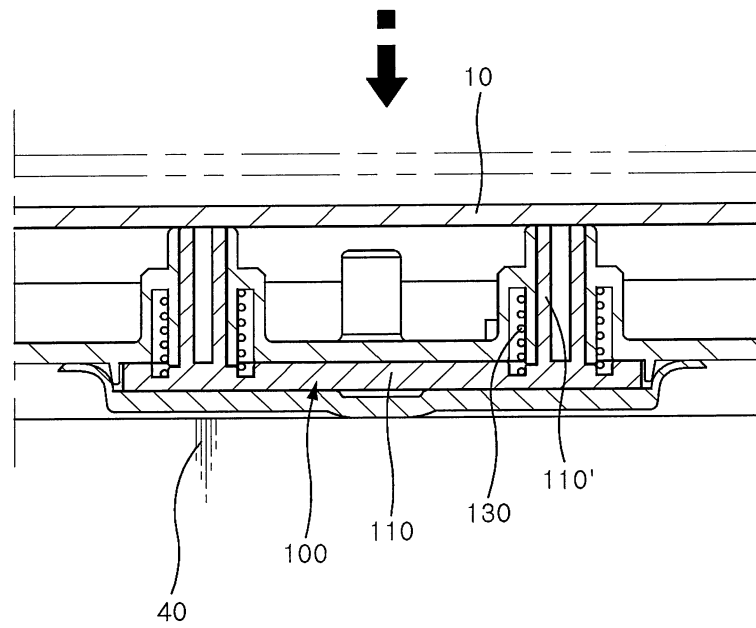
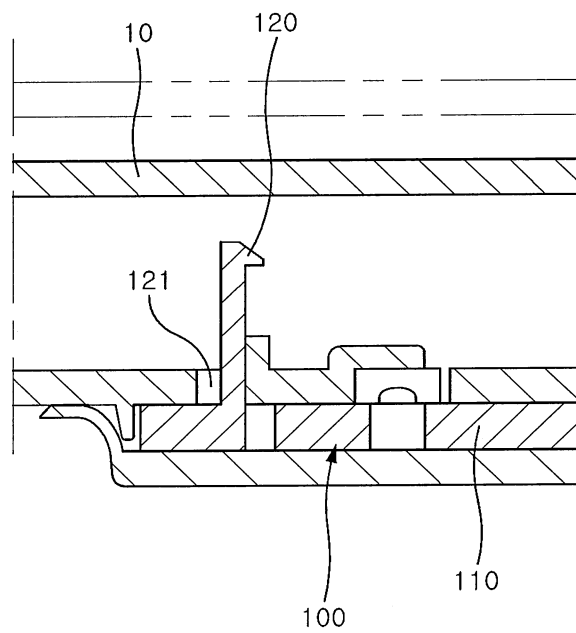


Fig.2

**Fig.3**

**Fig.4****Fig.5**

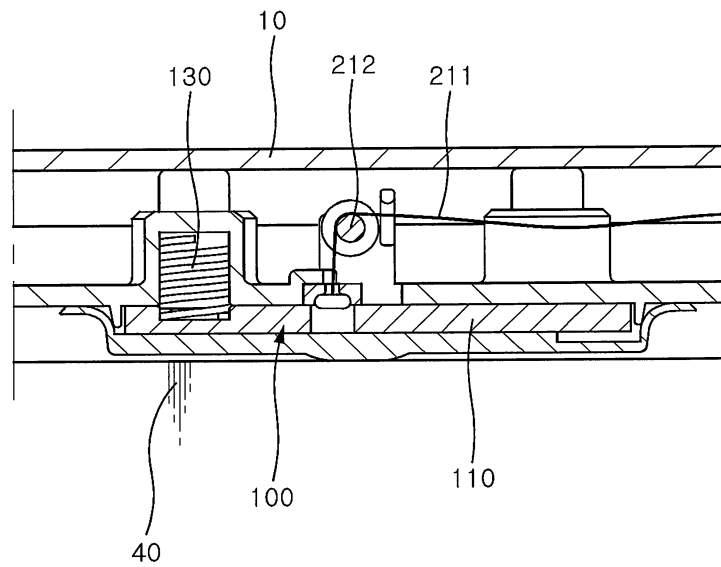


Fig. 6

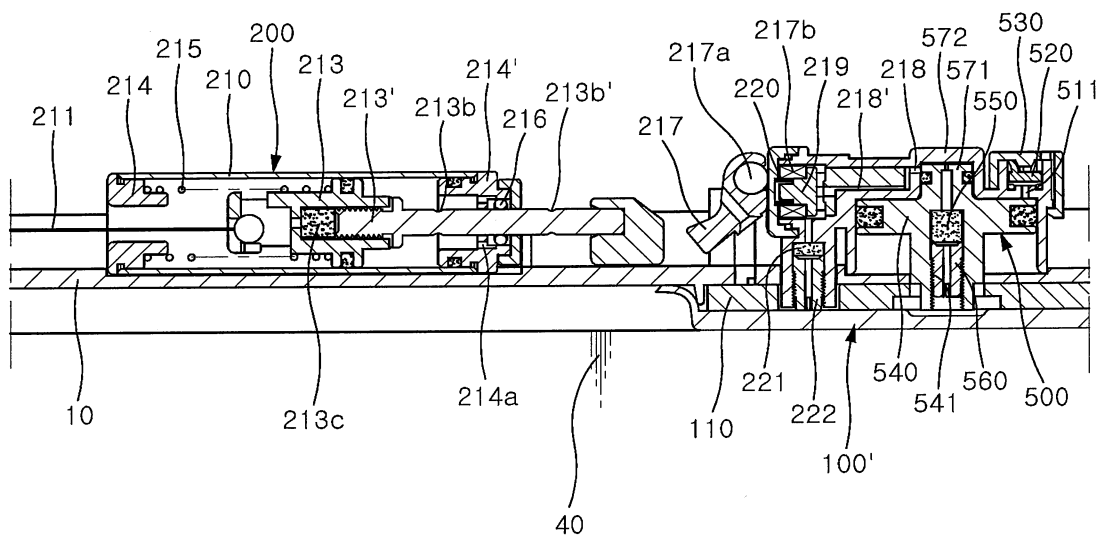


Fig. 7

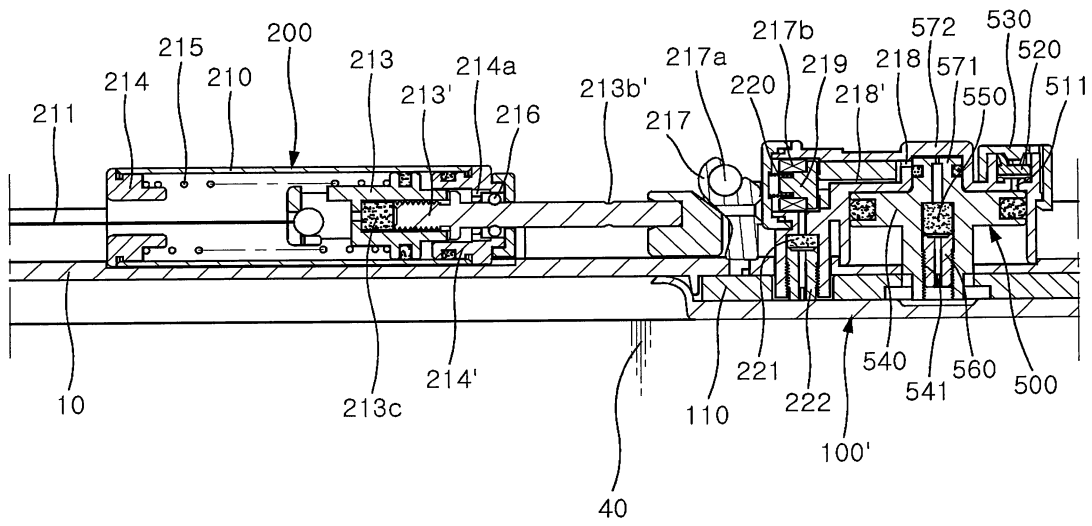


Fig.8

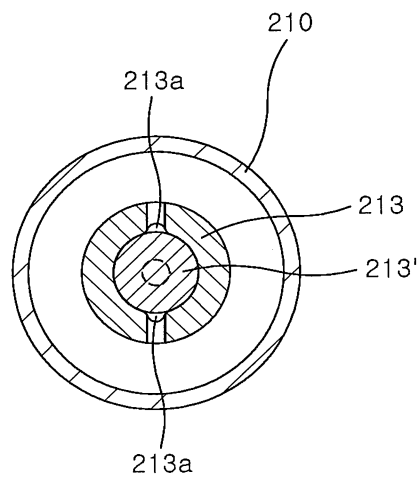


Fig.9

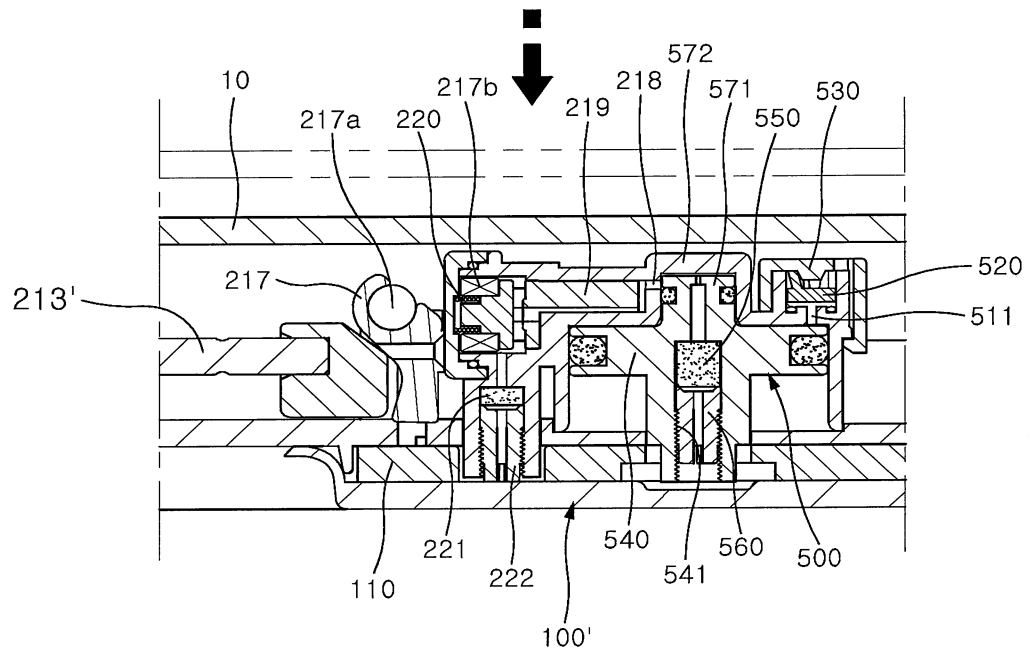


Fig.10

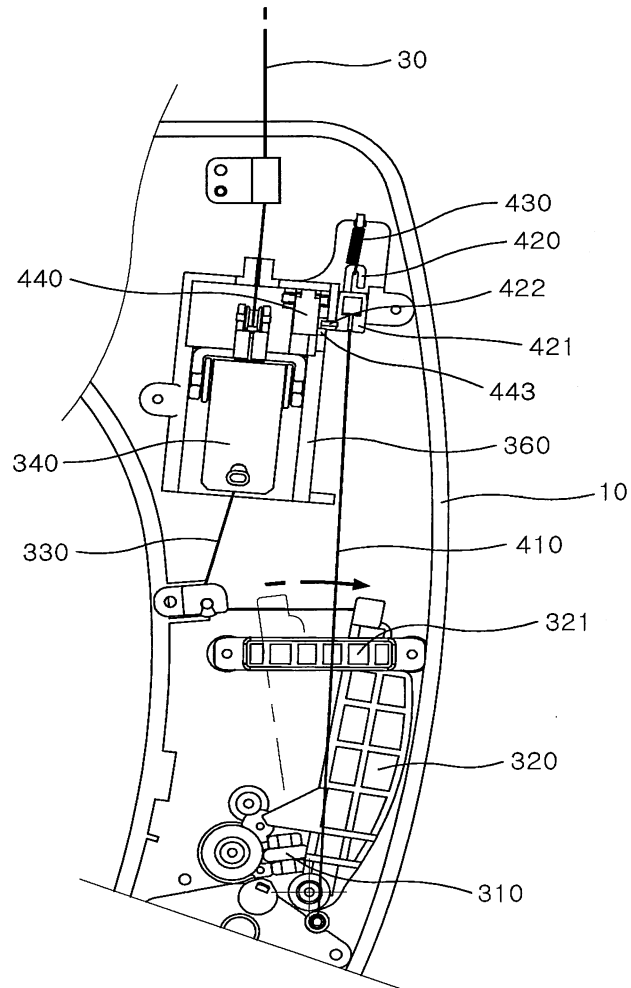


Fig.11

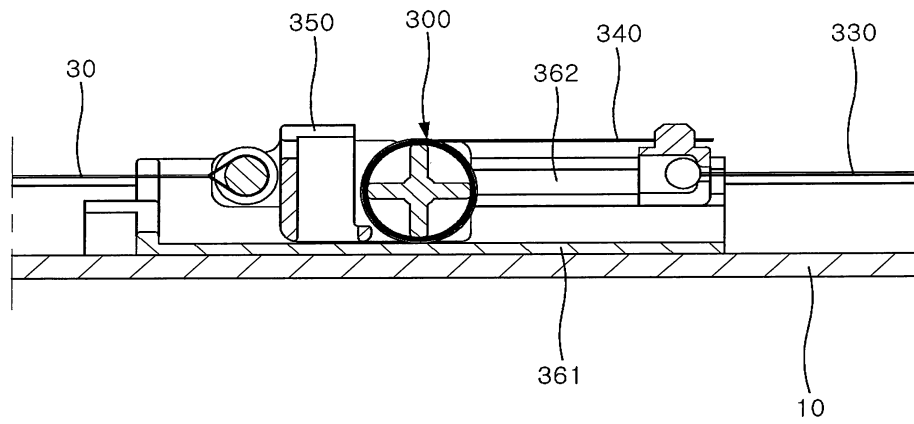


Fig.12

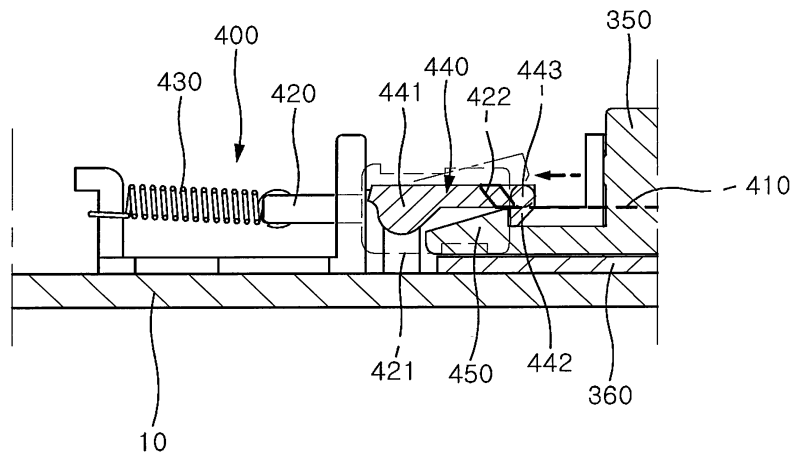


Fig.13

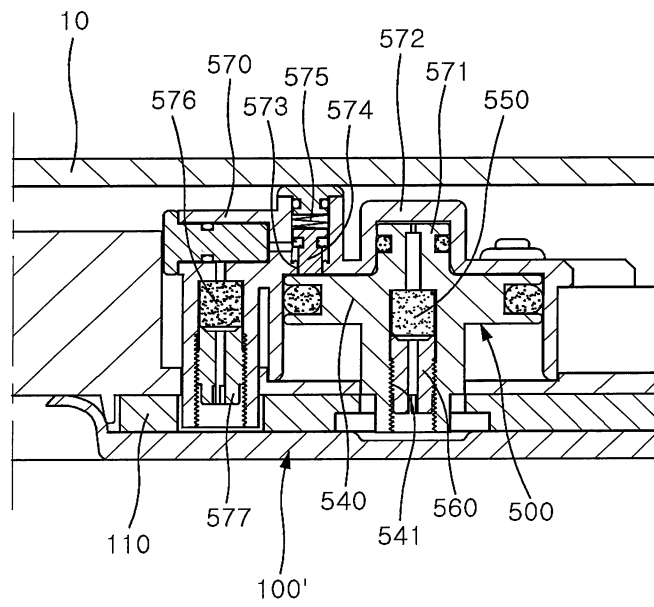


Fig.14

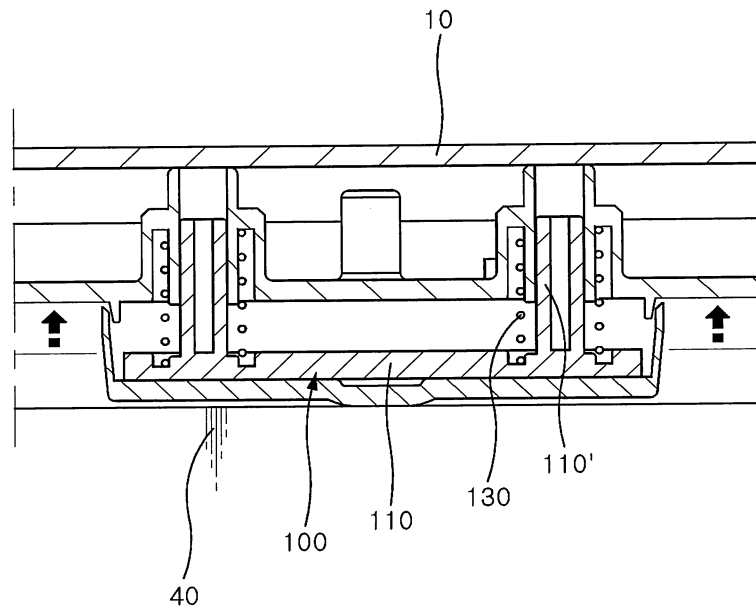


Fig.15

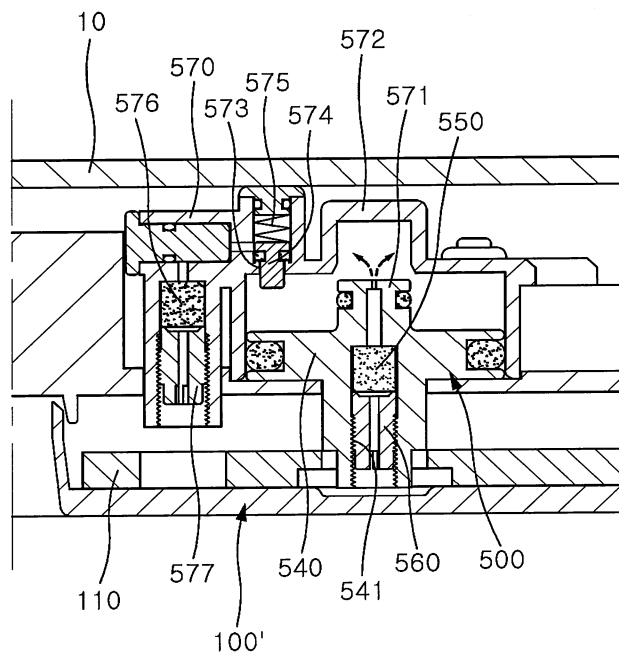


Fig.16

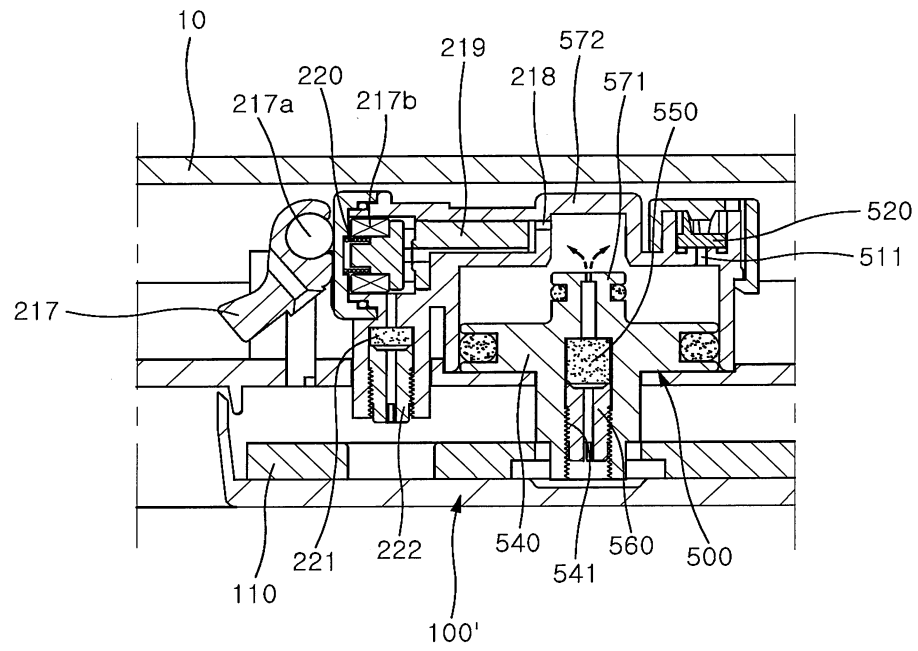
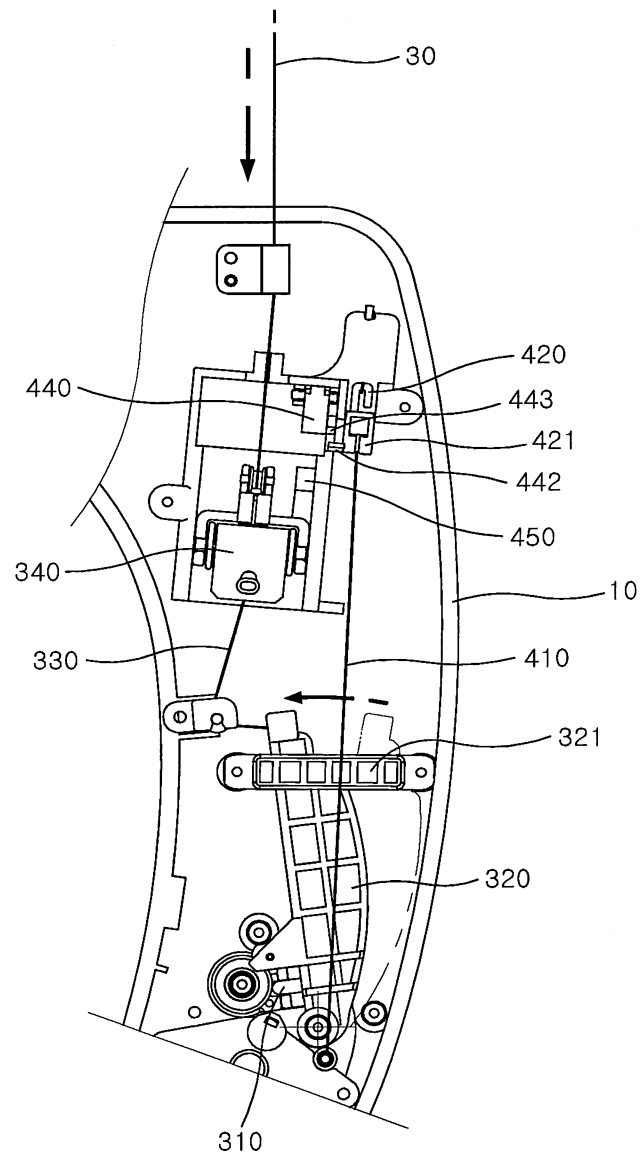


Fig.17

**Fig.18**

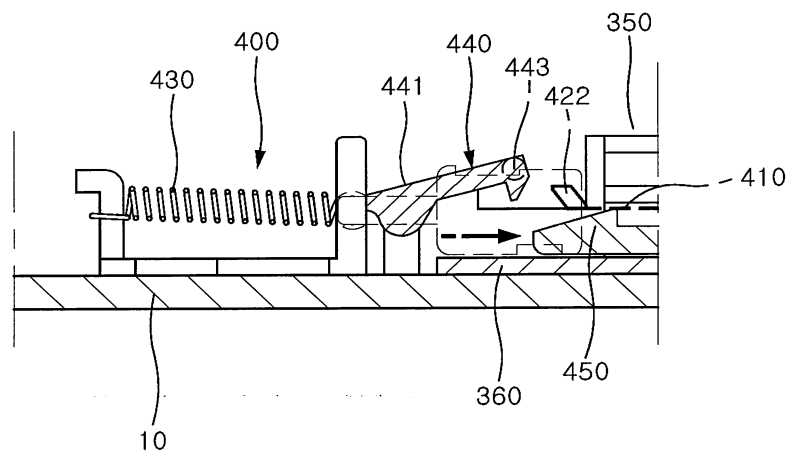


Fig.19

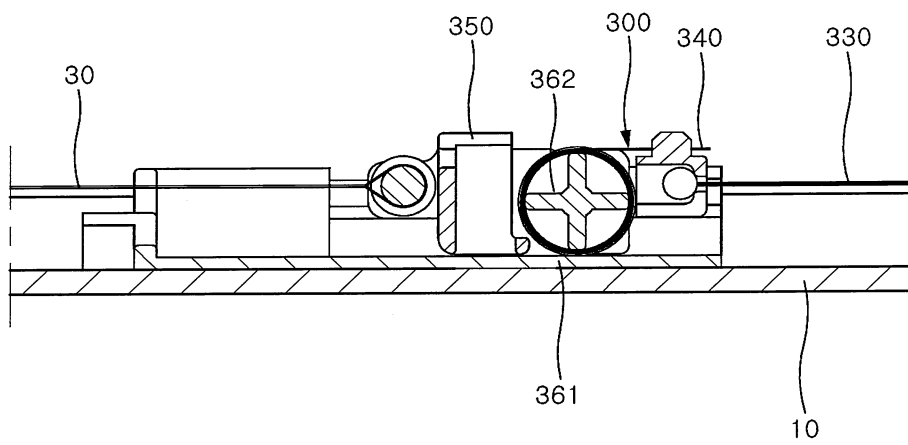


Fig.20

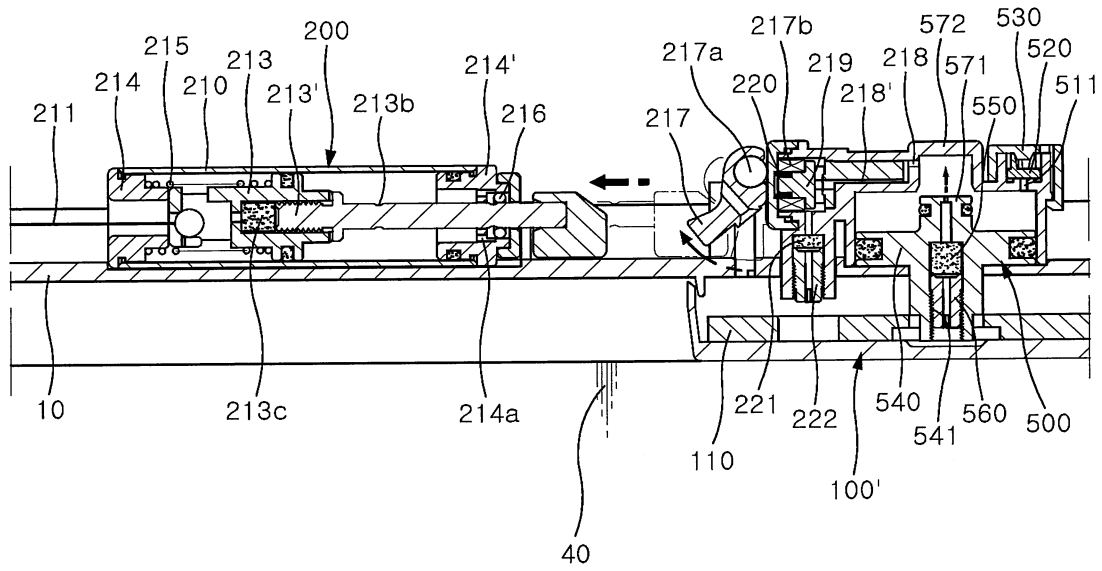


Fig.21

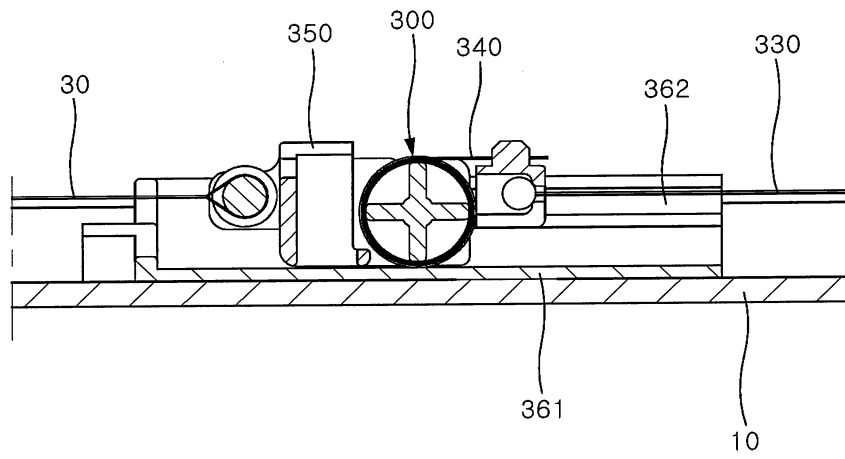
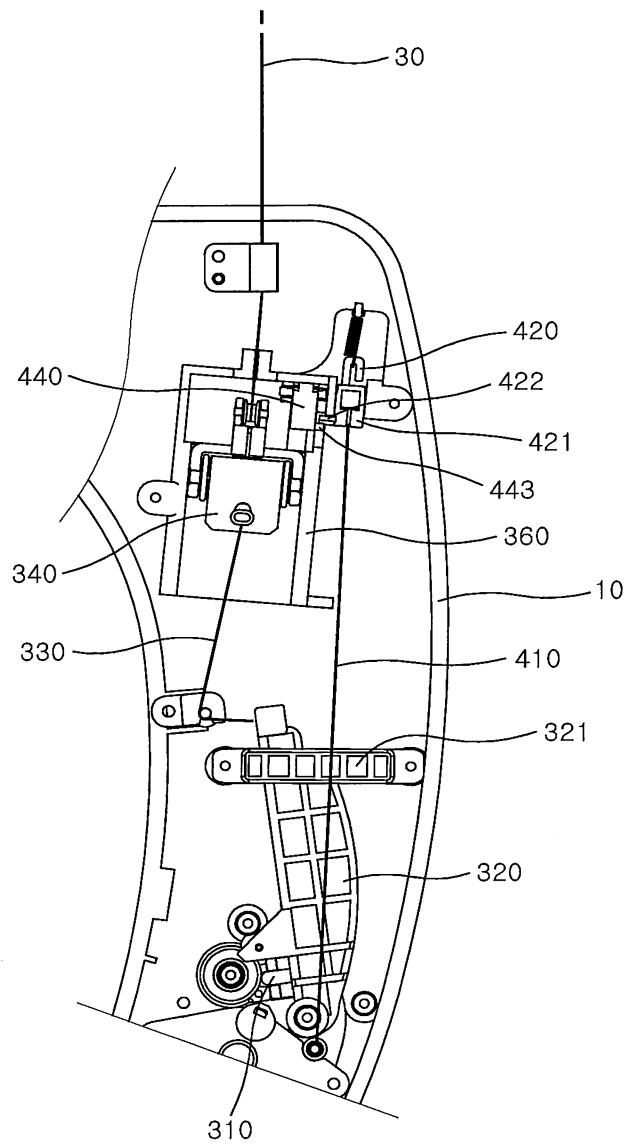


Fig.22

**Fig.23**

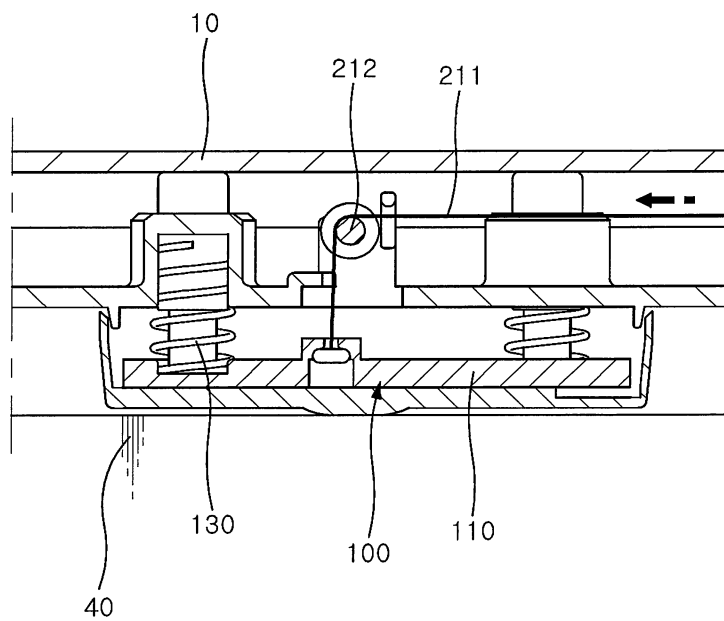


Fig.24

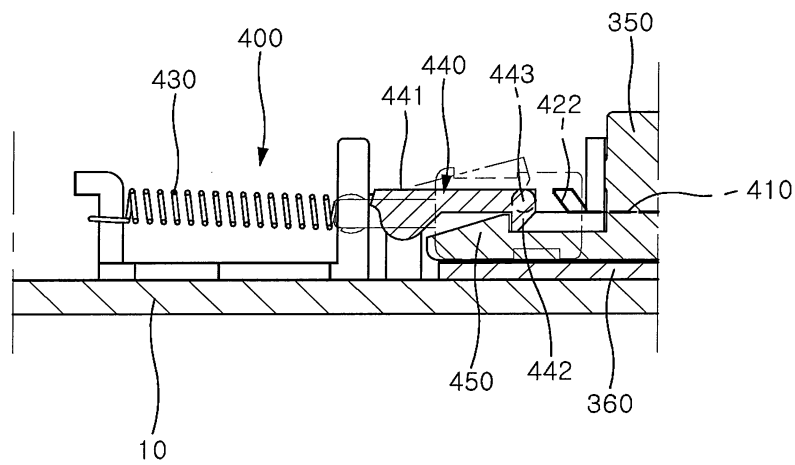
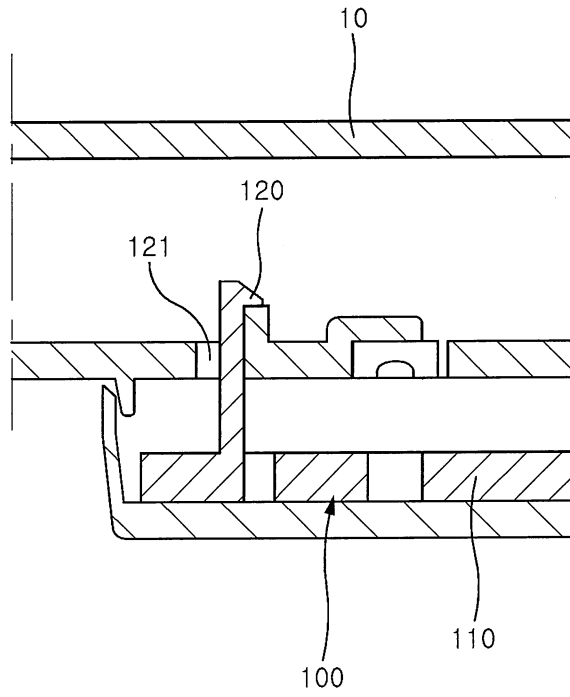


Fig.25

**Fig.26**