



(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)



1-0031209

(51)⁸ H04N 5/655; H04N 5/64; H04N 5/65

(13) B

(21) 1-2018-01952

(22) 07/11/2016

(86) PCT/KR2016/012715 07/11/2016

(87) WO/2017/082599 18/05/2017

(30) 10-2015-0156802 09/11/2015 KR

(45) 25/02/2022 407

(43) 25/07/2018 364A

(73) 1. TOP SYSTEM CO., LTD. (KR)

(Jeongwang-dong), 21, Emtibeui 24-ro 56beon-gil, Siheung-si, 15117 Gyeonggi-do, Republic of Korea

2. KANG, Tae Wook (KR)

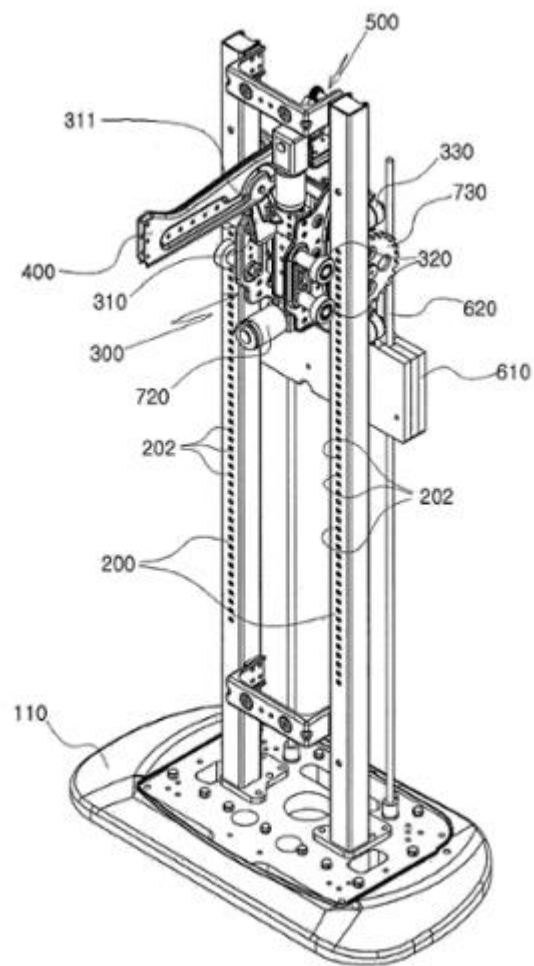
57-4, Baegwon-ro 262beon-gil, Wonsam-myeon, Cheoin-gu, Yongin-si, 17176 Gyeonggi-do, Republic of Korea

(72) KANG, Tae Wook (KR).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) THIẾT BỊ ĐIỀU CHỈNH VỊ TRÍ MÀN HÌNH SỬ DỤNG ĐĨA XÍCH RĂNG

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình sử dụng đĩa xích răng, và cụ thể hơn, để thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình được tạo kết cấu để thực hiện thao tác nâng và hạ sử dụng đĩa xích răng ở trạng thái trong đó màn hình được gắn trên thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình sử dụng đĩa xích răng, và cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình được tạo kết cấu để dễ dàng thực hiện các thao tác nâng và hạ sử dụng đĩa xích răng trong trạng thái màn hình được lắp trên thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Mọi người xem ti vi để giải trí và như một hoạt động để thu nhận thông tin. Tuy nhiên, việc xem ti vi ở một vị trí cố định trong khoảng thời gian dài có thể khiến người xem không thoải mái và gây ra các bệnh chẳng hạn như bệnh viêm quanh khớp vai, đau lưng, thoái hóa cột sống, hoặc đau thần kinh tọa.

Đã có nhiều nỗ lực để giải quyết những vấn đề này và cho phép mọi người thoải mái thưởng thức các chương trình truyền hình đa dạng, phong phú.

Để đạt được mục đích này, đòi hỏi phải có thiết bị điều chỉnh vị trí của màn hình cho phép điều khiển từ xa hoặc điều chỉnh bằng tay độ cao và góc nhìn của ti vi theo tầm nhìn của người xem khi đang nằm hoặc ngồi sao cho ti vi ở góc nhìn tối ưu để người xem có thể thoải mái xem ti vi, và thiết bị có thể được sử dụng cho mục đích điều trị cho những người mắc các bệnh nêu trên hoặc các bệnh nhân trên giường bệnh.

Tác giả sáng chế đã nhận được bằng patent Hàn Quốc số 10-0521359, có tên “thiết bị điều khiển vị trí ti vi”, như được thể hiện trên các Fig.32 đến Fig.35.

Thiết bị điều khiển vị trí ti vi được tạo kết cấu để di chuyển ti vi ở độ cao định trước theo tầm mắt của người xem thay đổi theo tư thế của người xem và điều chỉnh góc nhìn của ti vi để xem ở góc nhìn thích hợp. Thiết bị điều khiển vị trí ti vi bao gồm: khung 10 có chiều dài kéo dài thẳng đứng theo tường 1; khối di động 20 được đỡ trên khung 10 và chuyển động thẳng đứng dọc theo khung 10, ti vi 200 được cố định với khối di động 20; cơ cấu nâng được tạo kết cấu để nâng và hạ khối di động so với khung 10; và cơ cấu điều chỉnh góc được tạo kết cấu để điều chỉnh góc của ti vi 200 so với khối di động 20.

Cơ cấu nâng bao gồm: vít me 11 có chiều dài kéo dài thẳng đứng và được lắp có thể quay được trên khung 10, khối di động 20 được bắt ren với vít me 11; các thanh dẫn

hướng 12 và 13 lắp trên khung 10 theo hướng song song với vít me 11, khối di động 20 được lắp có thể trượt trên các thanh dẫn hướng 12 và 13; và động cơ dẫn động được bố trí để quay vít me 11.

Phần phía dưới mặt sau của ti vi 200 và phần phía dưới tương ứng của khối di động 20 được lắp có thể quay với nhau bằng cách sử dụng các khớp bản lề 201 và 21. Cơ cấu điều chỉnh góc bao gồm: khung trục quay 30 được tạo cấu trúc để quay được nhờ động cơ dẫn động quay 500 được đặt ở phần trên của khối di động 20, khung trục quay 30 bao gồm phần nhô thẳng đứng 31 trên một đầu của khung; chi tiết liên kết 32 có một đầu được lắp có thể quay được với một đầu của phần nhô thẳng đứng 31; và chi tiết đòn bẩy 33 có một đầu được lắp có thể quay được với đầu còn lại của chi tiết liên kết 32 và đầu còn lại của chi tiết đòn bẩy được cố định với phần trên của ti vi 200.

Thiết bị điều khiển vị trí ti vi có thể được điều khiển từ xa để di chuyển ti vi 200 đến độ cao mong muốn theo tầm mắt của người xem nhờ vận hành động cơ dẫn động vít me và động cơ dẫn động quay 500 theo hướng về phía trước và ngược lại và để điều chỉnh góc độ của ti vi 200 để xem ti vi ở góc nhìn thích hợp.

Tuy nhiên, vít me 11 của thiết bị điều khiển vị trí của ti vi bị lộ ra bên ngoài, và do đó dầu chẳng hạn như dầu bôi trơn được bôi vào vít me 11 có thể dễ bị lẫn các chất bẩn như bụi do tĩnh điện gây ra bởi ti vi 200. Do đó, các hoạt động nâng và hạ có thể không được nhẹ nhàng, và đòi hỏi việc lau chùi được tiến hành thường xuyên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để giải quyết các vấn đề như được mô tả bên trên, sáng chế đề xuất thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình sử dụng đĩa xích răng. Trong thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình, nhiều lỗ bắt khớp được bố trí theo chiều thẳng đứng dọc theo các khung đỡ, và các đĩa xích răng được cố định vào giá đỡ với răng ăn khớp với các lỗ bắt khớp. Do đó, giá đỡ được nâng hoặc hạ khi đĩa xích răng chuyển động dọc theo các khung đỡ trong khi đĩa xích răng quay, nhờ đó đảm bảo các thao tác nâng và hạ nhẹ nhàng và giảm các vấn đề gây ra bởi chất bẩn chẳng hạn như bụi.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình sử dụng đĩa xích răng, thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình bao gồm: chân đế; cặp khung đỡ được bố trí song song thẳng đứng trên cả bên trái và bên phải của mặt trên của chân đế; giá đỡ được gắn có thể trượt được giữa hai khung đỡ để được nâng và hạ dọc

theo các khung đỡ; thanh nối chính được gắn với giá đỡ sao cho có thể xoay theo chiều thẳng đứng, màn hình được lắp ở đầu phía trước của thanh nối chính; cơ cấu nâng được tạo kết cấu để nâng và hạ giá đỡ và thanh nối chính dọc theo các khung đỡ; và vỏ máy bao gồm mặt trước trên đó có khe dài và đầu dưới được cố định với chân đế, thanh nối chính nhô ra qua khe dài và có thể trượt dọc trong khe dài, trong đó có nhiều lỗ bắt khớp cách đều nhau một khoảng theo hướng thẳng đứng trên các khung đỡ, trong đó cơ cấu nâng bao gồm trục dẫn động được lắp trên giá đỡ với cả hai đầu của trục dẫn động hướng về phía cặp khung đỡ, động cơ thứ nhất được gắn trên giá đỡ để quay trục dẫn động, và các đĩa xích răng được lắp với hai đầu của trục dẫn động với răng của các đĩa xích răng ăn khớp với các lỗ bắt khớp, trong đó khi các đĩa xích răng quay nhờ động cơ thứ nhất quay và răng của các đĩa xích răng ăn khớp với các lỗ bắt khớp, giá đỡ được nâng hoặc hạ theo hướng thẳng đứng.

Ngoài ra, mỗi khung đỡ có thể có mặt cắt ngang hình $\sqcap$ với khe hở hướng ra phía sau, trong đó các con lăn dẫn hướng thứ nhất có thể được lắp trên các mặt trước bên trái và bên phải của giá đỡ và cách nhau một khoảng để có thể quay với các mặt chu vi ngoài của các con lăn dẫn hướng thứ nhất tiếp xúc với các mặt trước của các khung đỡ, và các con lăn dẫn hướng thứ hai có thể được lắp trên mặt sau bên trái và bên phải của giá đỡ và cách nhau một khoảng theo chiều thẳng đứng, các con lăn dẫn hướng thứ hai được bố trí trên các mặt sau của các khung đỡ, trong đó mỗi con lăn dẫn hướng thứ hai có thể bao gồm phần con lăn thứ nhất có mặt trước tiếp xúc với phần đầu của khe hở của khung đỡ, và phần con lăn thứ hai nhô ra dạng bậc từ mặt trước của trục lăn thứ nhất để quay với mặt chu vi ngoài của phần con lăn thứ hai được tiếp xúc với mặt bên trong của khe hở, phần con lăn thứ nhất và phần con lăn thứ hai được tạo thành một khối, trong đó khi giá đỡ được nâng hoặc hạ nhờ cơ cấu nâng, các con lăn dẫn hướng thứ nhất có thể quay với mặt chu vi ngoài của chúng được tiếp xúc với các mặt trước của các khung đỡ, và các con lăn dẫn hướng thứ hai có thể được quay với các mặt trước của các phần con lăn thứ nhất được tiếp xúc với các phần đầu của các khe hở của các khung đỡ và các mặt chu vi ngoài của các phần con lăn thứ hai được tiếp xúc với các mặt bên trong của các khe hở của các khung đỡ, sao cho các con lăn dẫn hướng thứ nhất và các con lăn dẫn hướng thứ hai có thể ngăn chặn giá đỡ bị lung lay.

Ngoài ra, thanh đỡ có thể nhô ra phía trước từ giá đỡ, và thanh nối chính có thể được lắp bản lề xoay trên thanh đỡ bằng cách sử dụng bản lề thứ nhất để có thể được

chuyển động như bập bênh, trong đó thiết bị điều chỉnh màn hình còn có thể bao gồm: cơ cấu điều chỉnh góc được lắp trên giá đỡ để di chuyển thanh nổi chính trên bản lề thứ nhất như bập bênh; và cơ cấu cân bằng được bố trí ở đầu phía sau của thanh nổi chính để cân bằng với khối lượng của màn hình.

Ngoài ra, cơ cấu điều chỉnh góc có thể bao gồm: thanh răng thứ nhất có hình dải quạt và được lắp ở mặt sau của thanh nổi chính; bánh răng chủ động thứ nhất được lắp trên giá đỡ được ăn khớp với thanh răng thứ nhất; và động cơ thứ hai được lắp trên giá đỡ để quay bánh răng chủ động thứ nhất, trong đó khi động cơ thứ hai quay, thanh nổi chính có thể chuyển động như bập bênh trên bản lề thứ nhất nhờ bánh răng chủ động thứ nhất và thanh răng thứ nhất sao cho góc nhìn của màn hình có thể được điều chỉnh.

Ngoài ra, cơ cấu cân bằng có thể bao gồm: đối trọng gồm có lỗ dẫn hướng được tạo thẳng đứng xuyên qua đối trọng, đối trọng được bố trí ở phía dưới mặt sau của giá đỡ; thanh dẫn hướng gồm có phần đầu phía dưới được lắp trên chân đế và phần đầu phía trên được gắn trên vỏ máy, thanh dẫn hướng được luồn vào lỗ dẫn hướng để dẫn hướng đối trọng; dây nối gồm có một đầu nối với đầu phía sau của thanh nổi chính và đầu còn lại nối với phần phía trên của đối trọng; và con lăn dẫn hướng được lắp trên giá đỡ và dẫn hướng dây nối, trong đó con lăn dẫn hướng có thể dẫn hướng dây nối sao cho khi đối trọng chuyển động theo hướng thẳng đứng trong khi góc của thanh nổi chính được điều chỉnh bằng cách sử dụng cơ cấu điều chỉnh góc, chuyển động bập bênh về phía trước và phía sau của đối trọng có thể được ngăn chặn, trong đó khi đối trọng được nâng hoặc hạ nhờ cơ cấu nâng, thanh dẫn hướng có thể dẫn hướng đối trọng theo hướng thẳng đứng.

Ngoài ra, hộc lắp có thể được tạo ra ở mỗi mặt bên trái và mặt bên phải của vỏ máy để đặt loa trong đó, và thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình có thể còn bao gồm bộ rút đẩy loa được tạo kết cấu để rút loa vào trong vỏ máy hoặc kéo loa ra ngoài vỏ máy.

Ngoài ra, bộ rút đẩy loa có thể bao gồm: chi tiết có thể trượt có thể di chuyển vào trong và ra ngoài vỏ máy qua hộc lắp, loa được lắp trên chi tiết có thể trượt, chi tiết có thể trượt bao gồm khe hở dẫn hướng và thanh răng thứ hai; tấm cố định được cố định với vỏ máy, tấm cố định bao gồm phần nhô dẫn hướng được tạo kết cấu để trượt trong khe hở dẫn hướng và bánh răng chủ động thứ hai được ăn khớp với thanh răng thứ hai; và động cơ thứ ba được lắp trên tấm cố định để quay bánh răng chủ động thứ hai, trong

đó khi động cơ thứ ba được vận hành, bánh răng chủ động thứ hai có thể ăn khớp với thanh răng thứ hai sao cho chi tiết có thể trượt mà trên đó loa được lắp có thể được di chuyển vào trong hoặc ra ngoài vỏ máy qua hốc lắp.

Ngoài ra, chi tiết có thể trượt có thể bao gồm: rãnh lắp dẫn hướng được mở về phía vỏ máy, thanh răng thứ hai và rãnh dẫn hướng được bố trí trong rãnh lắp dẫn hướng; rãnh lắp loa được tạo ra ở một bên của rãnh lắp dẫn hướng để lắp loa trong đó; và các nắp đậy được lắp ở mặt trên và mặt dưới của chi tiết có thể trượt để đóng kín mặt trên và mặt dưới của rãnh lắp dẫn hướng và rãnh lắp loa, trong đó khi chi tiết có thể trượt nhô ra ngoài vỏ máy, hốc lắp có thể đóng nhờ mặt trước, mặt sau, và mặt bên của chi tiết có thể trượt, và các nắp đậy, và khi chi tiết có thể trượt được rút vào trong vỏ máy, hốc lắp có thể được đóng kín bằng mặt bên của chi tiết có thể trượt.

Ngoài ra, loa có thể trượt theo chiều thẳng đứng vào trong và được lắp khớp với rãnh lắp loa.

Ngoài ra, bộ rút đẩy loa có thể bao gồm: chi tiết có thể quay lắp bản lề trên vỏ máy để mở và đóng hốc lắp, loa được lắp trên chi tiết có thể quay; bánh răng bị động được lắp trên phần lắp bản lề của chi tiết có thể quay; bánh răng dẫn động được lắp trên vỏ máy ăn khớp với bánh răng bị động; và động cơ thứ tư được lắp trên vỏ máy để quay bánh răng dẫn động, trong đó khi động cơ thứ tư được vận hành, chi tiết có thể quay có thể quay sao cho loa được lắp trên chi tiết có thể quay có thể đi vào vỏ máy hoặc nhô ra ngoài khỏi vỏ máy.

Ngoài ra, chi tiết có thể quay có thể bao gồm: tấm chặn thứ nhất trong đó rãnh lắp loa được tạo ra để lắp loa trong đó, tấm chặn thứ nhất được tạo kết cấu để đóng kín hốc lắp khi loa chuyển động vào trong vỏ máy; tấm chặn thứ hai được tạo kết cấu để đóng hốc lắp khi loa nhô ra khỏi vỏ máy; và trục bản lề được lắp ở mặt trên và dưới tại đó tấm chặn thứ nhất và tấm chặn thứ hai tiếp xúc với nhau, trục bản lề được khớp bản lề trên mặt trên và dưới của vỏ máy phía sau hốc lắp, trong đó khi loa được lắp trong vỏ máy qua hốc lắp cũng như chi tiết có thể quay quay trên trục bản lề, tấm chặn thứ nhất có thể đóng kín hốc lắp, và khi loa nhô ra ngoài vỏ máy qua hốc lắp cũng như chi tiết có thể quay quay trên trục bản lề, tấm chặn thứ hai có thể đóng hốc lắp.

Ngoài ra, loa có thể trượt theo chiều thẳng đứng và lắp khớp với rãnh lắp loa, và các nắp đậy có thể được cố định với các mặt trên và dưới của rãnh lắp loa để ngăn chặn

sự tháo rời loa.

Ngoài ra, thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình có thể còn bao gồm: bộ phận cảm biến được trang bị để phát hiện chế độ bật hoặc tắt màn hình; và bộ phận điều khiển được trang bị để điều khiển động cơ thứ ba hoặc động cơ thứ tư theo tín hiệu của bộ phận cảm biến, trong đó bộ phận điều khiển có thể điều khiển động cơ thứ ba hoặc động cơ thứ tư để đưa loa ra ngoài vỏ máy theo tín hiệu của bộ phận cảm biến xác nhận rằng màn hình bật, và có thể điều khiển động cơ thứ ba hoặc động cơ thứ tư để rút loa vào trong vỏ máy theo tín hiệu của bộ phận cảm biến chỉ dẫn rằng màn hình tắt.

Ngoài ra, mỗi khung đỡ có thể có mặt cắt ngang hình $\square$ với khe hở hướng ra phía sau, và các lỗ bắt khớp có thể được tạo ra ở mặt trước của khung đỡ, trong đó các đĩa xích răng có thể được lắp ở các mặt sau của các khung đỡ và được tạo kết cấu để ăn khớp với các lỗ bắt khớp qua khe hở của khung đỡ.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Như được mô tả bên trên, thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình sử dụng đĩa xích răng theo sáng chế có những hiệu quả sau đây.

Đầu tiên, vì cơ cấu nâng bao gồm các trục dẫn động, các bánh răng dẫn động, các bánh răng bị động, các đĩa xích răng, và động cơ thứ nhất, giá đỡ và thanh nối chính có thể được nâng hoặc hạ dọc theo khung đỡ do các xích răng quay nhờ động cơ thứ nhất quay.

Ngoài ra, vì giá đỡ được nâng hoặc hạ dọc theo các khung đỡ nhờ chuyển động quay của các đĩa xích răng quay, các thao tác nâng và hạ nhẹ nhàng được đảm bảo, và các vấn đề có thể được giảm thiểu ngay cả khi các chất bẩn chẳng hạn như bụi được tích tụ.

Thứ hai, vì phần con lăn thứ nhất và phần con lăn thứ hai của mỗi con lăn dẫn hướng thứ hai được tạo liền khối, khi giá đỡ trượt lên hoặc trượt xuống dọc theo các khung đỡ nhờ cơ cấu nâng, giá đỡ có thể không đung đưa về phía trước và phía sau do các con lăn dẫn hướng thứ nhất và các phần con lăn thứ nhất, và phía bên trái và phía bên phải do các phần con lăn thứ hai.

Thứ ba, vì cơ cấu điều chỉnh góc bao gồm thanh răng thứ nhất, bánh răng chủ động thứ nhất, và động cơ thứ hai, góc nhìn của góc nhìn của màn hình có thể dễ dàng được

điều chỉnh nhờ chuyển động quay của động cơ thứ hai.

Thứ tư, cơ cấu cân bằng duy trì trạng thái cân bằng mà không có sự dịch chuyển trọng tâm về phía trước do trọng lượng của màn hình, do đó đảm bảo việc điều chỉnh góc ổn định bằng cách sử dụng cơ cấu điều chỉnh góc và ngăn chặn sự nghiêng về phía trước gây ra bởi trọng lượng của màn hình.

Thứ năm, nhờ các con lăn dẫn hướng được tạo kết cấu để dẫn hướng các dây nối, đối trọng không chuyển động về phía trước và phía sau ngay cả khi thanh nối chính chuyển động như bập bênh, nhờ đó ngăn chặn đối trọng không va chạm hoặc cản trở các chi tiết khác và giảm chiều rộng từ trước ra sau. Ngoài ra, đối trọng có thể được nâng hoặc hạ nhẹ nhàng dọc theo các thanh dẫn hướng.

Ngoài ra, nhờ thanh dẫn hướng, đối trọng có thể được nâng hoặc hạ nhẹ nhàng theo chiều thẳng đứng nhờ cơ cấu nâng mà không bị đung đưa về phía trước và phía sau.

Thứ sáu, các loa có thể rút có lựa chọn vào trong vỏ máy và nhô ra ngoài vỏ máy bằng cách sử dụng các bộ rút đẩy loa. Tức là, các loa nhô ra ngoài vỏ máy khi sử dụng, và đưa vào vỏ máy khi không sử dụng.

Thứ bảy, do các loa trượt theo hướng thẳng đứng và lắp khớp trong các rãnh lắp loa, các loa không được tháo rời ngẫu nhiên khỏi các chi tiết có thể trượt theo hướng phía trước, và sự lắp đặt các loa có thể dễ dàng thực hiện.

Thứ tám, do các chi tiết có thể trượt đóng kín các hốc lắp, các chất bẩn chẳng hạn như bụi có thể không xâm nhập vào trong vỏ máy qua các hốc lắp.

Thứ chín, mỗi bộ rút đẩy loa có thể bao gồm chi tiết có thể trượt, các khe hở dẫn hướng, các phần nhô dẫn hướng, thanh răng thứ hai, bánh răng chủ động thứ hai, và động cơ thứ ba. Do đó, các loa có thể nhô ra ngoài vỏ máy để phát ra âm thanh khi sử dụng, và có thể đưa vào trong vỏ máy để tránh việc lộ ra ngoài khi không sử dụng.

Thứ mười, các loa có thể tự động nhô ra ngoài vỏ máy và rút vào trong vỏ máy bằng cách sử dụng bộ phận điều khiển theo chế độ bật hoặc tắt màn hình.

Mười một, do các hốc lắp được đóng kín nhờ các tấm chặn thứ nhất hoặc các tấm chặn thứ hai bất kể các loa ở bên trong hoặc bên ngoài vỏ máy, các chất bẩn chẳng hạn như bụi có thể không xâm nhập vào trong vỏ máy qua các hốc lắp.

Mười hai, mỗi bộ rút đẩy loa có thể bao gồm chi tiết có thể quay, bánh răng bị

động, bánh răng dẫn động, và động cơ thứ tư, và do đó chi tiết có thể quay có thể quay để kéo loa ra ngoài vỏ máy để phát ra âm thanh khi loa được sử dụng. Ngoài ra, chi tiết có thể quay có thể được quay theo hướng ngược lại để rút loa vào trong vỏ máy để tránh để lộ loa ra ngoài khi loa không được sử dụng.

Mười ba, các đĩa xích răng được lắp ở mặt sau của các khung đỡ, và răng của các đĩa xích răng được ăn khớp qua các khe hở của các khung đỡ với các lỗ bắt khớp được tạo ra ở mặt trước của các khung đỡ. Do đó, chiều rộng tổng thể của thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình có thể ít bị ảnh hưởng bởi kích thước các đĩa xích răng và có thể do đó được giảm xuống.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa thiết bị điều chỉnh vị trí của màn hình theo phương án của sáng chế;

Fig.2 hình phối cảnh nhìn từ bên trái của thiết bị không có vỏ máy theo phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình phối cảnh nhìn từ bên phải của thiết bị không có vỏ máy theo phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình phối cảnh nhìn từ bên trái của cơ cấu nâng và giá đỡ theo phương án của sáng chế;

Fig.5 là hình phối cảnh nhìn từ bên phải của cơ cấu nâng và giá đỡ theo phương án của sáng chế;

Fig.6 là hình chiếu bằng thể hiện kết cấu của giá đỡ theo phương án của sáng chế;

Fig.7 hình phối cảnh nhìn từ bên trái thể hiện giá đỡ, thanh nối chính, cơ cấu điều chỉnh góc, và cơ cấu cân bằng theo phương án của sáng chế;

Fig.8 là hình phối cảnh nhìn từ bên phải thể hiện giá đỡ, thanh nối chính, cơ cấu điều chỉnh góc, và cơ cấu cân bằng theo phương án của sáng chế;

Fig.9 là hình chiếu cạnh thể hiện giá đỡ, thanh nối chính, cơ cấu điều chỉnh góc, và cơ cấu cân bằng theo phương án của sáng chế;

Fig.10 là hình phối cảnh thể hiện chi tiết có thể trượt ra ngoài bằng cách sử dụng các bộ rút đẩy loa theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.11 là hình phối cảnh thể hiện chi tiết có thể trượt được rút lại bằng cách sử dụng các bộ rút đẩy loa theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.12 là hình phối cảnh thể hiện các bộ rút đẩy loa đối với phương án thứ nhất theo phương án của sáng chế.

Fig.13 là hình phối cảnh các chi tiết dạng rời của bộ rút đẩy loa theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.14 là hình phối cảnh các chi tiết dạng rời của bộ rút đẩy loa theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.15a là hình chiếu bằng thể hiện cách thức bộ rút đẩy loa được vận hành theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.15b là hình chiếu bằng thể hiện cách thức bộ rút đẩy loa được vận hành theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.16 là hình phối cảnh thể hiện các chi tiết có thể quay được nhô ra ngoài bằng cách sử dụng các bộ rút đẩy loa theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.17 là hình phối cảnh thể hiện các chi tiết có thể quay được rút lại bằng cách sử dụng các bộ rút đẩy loa theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.18 là hình chiếu phối cảnh thể hiện một trong các bộ rút đẩy loa theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.19 là hình phối cảnh các chi tiết dạng rời của bộ rút đẩy loa theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.20a là hình chiếu bằng thể hiện cách thức bộ rút đẩy loa được vận hành theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.20b là hình chiếu bằng thể hiện cách thức bộ rút đẩy loa được vận hành theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.21 là hình phối cảnh thể hiện các chi tiết có thể trượt được nhô ra ngoài bằng cách sử dụng các bộ rút đẩy loa theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.22 là hình phối cảnh thể hiện các chi tiết có thể trượt rút lại bằng cách sử dụng các bộ rút đẩy loa theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.23 là hình phối cảnh thể hiện các bộ rút đẩy loa theo phương án thứ ba của

sáng chế;

Fig.24 là hình phối cảnh các chi tiết dạng rời của bộ rút đẩy loa theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.25 là hình phối cảnh các chi tiết dạng rời của bộ rút đẩy loa theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.26a là hình chiếu bằng minh họa cách thức bộ rút đẩy loa được vận hành theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.26b là hình chiếu bằng minh họa cách thức bộ rút đẩy loa được vận hành theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.27 là hình phối cảnh thể hiện các chi tiết có thể quay được mở rộng ra ngoài bằng cách sử dụng các bộ rút đẩy loa theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.28 là hình phối cảnh thể hiện các chi tiết có thể quay được rút lại bằng cách sử dụng các bộ rút đẩy loa theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.29 là hình phối cảnh thể hiện một trong các bộ rút đẩy loa đối với phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.30 là hình phối cảnh các chi tiết dạng rời của một trong các bộ rút đẩy loa theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.31a là hình chiếu bằng thể hiện cách thức bộ rút đẩy loa được vận hành theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.31b là hình chiếu bằng thể hiện cách thức bộ rút đẩy loa được vận hành theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.32 là hình chiếu thể hiện thiết bị nâng màn hình thông thường;

Fig.33 là hình phối cảnh thể hiện các chi tiết dẫn động chính của thiết bị trên Fig.32;

Fig.34 là hình chiếu thể hiện hoạt động điều chỉnh góc của thiết bị trên Fig.32; và

Fig.35 là hình chiếu thể hiện hoạt động điều chỉnh góc khác.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo phương án của sáng chế, thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình sử dụng đĩa xích

răng được tạo kết cấu để nâng và hạ giá đỡ dọc theo các khung đỡ theo chuyển động quay của các đĩa xích răng, do đó đảm bảo thao tác nâng và hạ tương đối nhẹ nhàng và giảm vấn đề gây ra bởi bụi hoặc các chất tương tự.

Như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.31, theo phương án của sáng chế, thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình sử dụng đĩa xích răng bao gồm chân đế 110, các khung đỡ 200, giá đỡ 300, thanh nối chính 400, cơ cấu điều chỉnh góc 500, cơ cấu cân bằng 600, cơ cấu nâng 700, vỏ máy 100, tấm chắn bảo vệ (không được thể hiện trên hình vẽ), và các bộ rút đẩy loa 800, 900, 80 hoặc 90.

Chân đế 110 được tạo kết cấu để cố định trên sàn như được thể hiện trên Fig.1 sao cho thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình theo sáng chế có thể đứng trên mặt đất hoặc tương tự.

Theo phương án của sáng chế, chân đế 110 được lắp ở phần dưới của vỏ máy 100 và đặt trên mặt đất hoặc tương tự. Tuy nhiên, chân đế 110 có thể được lắp ở mặt sau của vỏ máy 100 và treo trên tường hoặc tương tự.

Như được thể hiện trên Fig.1, chân đế 110 được gắn với đầu dưới của vỏ máy 100 (được mô tả ở phần sau).

Kết cấu này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Các khung đỡ 200 được lắp thành cặp được bố trí song song theo hướng thẳng đứng với nhau ở mặt bên trái và bên phải của mặt trên của chân đế 110.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.2 đến Fig.5, các khung đỡ 200 được đặt cách nhau một khoảng cố định và được đặt vuông góc với mặt trên của chân đế 110.

Như được mô tả sau đây, các khung đỡ 200 được gắn với cơ cấu nâng 700 để hỗ trợ chuyển động theo chiều thẳng đứng của giá đỡ 300.

Do đó, như được thể hiện trên Fig.6, mỗi khung đỡ 200 có mặt cắt hình $\sqsubset$ với khe hở 201 hướng ra phía sau.

Ngoài ra, nhiều lỗ bắt khớp 202 được tạo cách đều nhau theo chiều thẳng đứng được tạo ra ở mặt trước của các khung đỡ 200.

Như được mô tả ở phần sau, các lỗ bắt khớp 202 ăn khớp với cơ cấu nâng 700 để nâng giá đỡ 300.

Hình dạng của các khung đỡ 200 và các lỗ bắt khớp 202 sẽ được mô tả chi tiết ở phần sau.

Giá đỡ 300 được lắp có thể trượt được giữa các khung đỡ 200 để nâng và hạ dọc theo các khung đỡ 200.

Thanh đỡ 310, các con lăn dẫn hướng thứ nhất 320, và các con lăn dẫn hướng thứ hai 330 được lắp trên giá đỡ 300.

Như được thể hiện trên Fig.2, Fig.7, và Fig.9, thanh đỡ 310 được lắp theo cách sao cho thanh nối chính 400 có thể di chuyển trên bản lề thứ nhất 311 giống như bập bênh.

Như được thể hiện trên Fig.2, Fig.4, và Fig.6, các con lăn dẫn hướng thứ nhất 320 được lắp ở mặt trước bên trái và bên phải của giá đỡ 300 và cách nhau một khoảng theo hướng thẳng đứng.

Các con lăn dẫn hướng thứ nhất 320 được dẫn động quay với chu vi ngoài của chúng tiếp xúc với các mặt trước của các khung đỡ 200 khi giá đỡ 300 trượt dọc theo các khung đỡ 200, do đó ngăn chặn giá đỡ 300 không bị đung đưa về phía sau và đảm bảo giá đỡ 300 trượt nhẹ nhàng.

Trong trường hợp này, tốt nhất là các con lăn dẫn hướng thứ nhất 320 không tiếp xúc với các lỗ bắt khớp 202 được tạo ra ở mặt trước của các khung đỡ 200.

Các con lăn dẫn hướng thứ hai 330 được lắp ở các mặt sau bên trái và bên phải của giá đỡ 300 và cách nhau một khoảng theo hướng thẳng đứng, tức là, được đặt trên các mặt sau của các khung đỡ 200.

Tức là, các con lăn dẫn hướng thứ nhất 320 và các con lăn dẫn hướng thứ hai 330 được lắp để đỡ các mặt trước và mặt sau của các khung đỡ 200, và do đó giá đỡ 300 có thể nâng và hạ nhẹ nhàng theo chiều thẳng đứng dọc theo các khung đỡ 200.

Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.6, mỗi con lăn dẫn hướng thứ hai 330 bao gồm phần con lăn thứ nhất 331 và phần con lăn thứ hai 332 được tạo liền khối.

Các mặt trước của các phần con lăn thứ nhất 331 tiếp xúc với các phần đầu của các khe hở 201 của các khung đỡ 200.

Khi giá đỡ 300 được nâng hoặc hạ, các phần con lăn thứ nhất 331 và các con lăn

dẫn hướng thứ nhất 320 tiếp xúc với mặt sau và mặt trước của các khung đỡ 200, do đó ngăn chặn giá đỡ 300 không bị đung đưa về phía trước và phía sau.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.6, các phần con lăn thứ hai 332 nhô ra tạo dạng bậc từ mặt trước của các phần con lăn thứ nhất 331, và chu vi ngoài của các phần con lăn thứ hai 332 tiếp xúc với mặt trong của các khe hở 201.

Tức là, khi giá đỡ 300 được nâng hoặc hạ bằng cơ cấu nâng 700, các con lăn dẫn hướng thứ nhất 320 được quay với chu vi ngoài của chúng tiếp xúc với các phần đầu của các khe hở 201 và các chu vi ngoài của các phần con lăn thứ hai 332 tiếp xúc với các mặt trong của các khe hở 201.

Như được mô tả bên trên, phần con lăn thứ nhất 331 và phần con lăn thứ hai 332 của mỗi con lăn dẫn hướng thứ hai 330 được tạo liền khối, và do đó khi giá đỡ 300 trượt lên hoặc trượt xuống dọc theo các khung đỡ 200 nhờ cơ cấu nâng 700, giá đỡ 300 được ngăn chặn không bị đung đưa về phía trước và phía sau nhờ các con lăn dẫn hướng thứ nhất 320 và các phần con lăn thứ nhất 331 và đung đưa sang trái và phải nhờ các phần con lăn thứ hai 332.

Thanh nối chính 400 được lắp với giá đỡ 300, và như được thể hiện trên Fig.1, màn hình T được lắp ở đầu phía trước của thanh nối chính 400.

Như được thể hiện trên Fig.7 và Fig.9, thanh nối chính 400 lắp khớp bản lề với thanh đỡ 310 của giá đỡ 300 bằng cách sử dụng bản lề thứ nhất 311 và do đó có thể quay được như bập bênh.

Thanh nối chính 400 được điều chỉnh bằng cách sử dụng cơ cấu điều chỉnh góc 500 và cơ cấu cân bằng 600 sẽ được mô tả ở phần sau, để thay đổi góc nhìn của màn hình T.

Như được thể hiện trên Fig.7 đến Fig.9, cơ cấu điều chỉnh góc 500 được lắp trên giá đỡ 300 để thanh nối chính 400 chuyển động bập bênh trên bản lề thứ nhất 311.

Cơ cấu điều chỉnh góc 500 bao gồm thanh răng thứ nhất 510, bánh răng chủ động thứ nhất 520, và động cơ thứ hai 530.

Như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, thanh răng thứ nhất 510 có hình dải quạt và được lắp trên mặt sau của thanh nối chính 400.

Như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, bánh răng chủ động thứ nhất 520 được lắp

trên giá đỡ 300 để ăn khớp với thanh răng thứ nhất 510.

Ngoài ra, động cơ thứ hai 530 được lắp trên giá đỡ 300 để dẫn động quay bánh răng chủ động thứ nhất 520.

Nếu động cơ thứ hai 530 quay, thanh nối chính 400 quay như bập bênh trên bản lề thứ nhất 311 nhờ bánh răng chủ động thứ nhất 520 và thanh răng thứ nhất 510, và do đó có thể điều chỉnh góc nhìn của màn hình T được lắp trên đầu phía trước của thanh nối chính 400.

Như được mô tả bên trên, vì cơ cấu điều chỉnh góc 500 bao gồm thanh răng thứ nhất 510, bánh răng chủ động thứ nhất 520, và động cơ thứ hai 530, góc nhìn của màn hình T có thể dễ dàng điều chỉnh nhờ chuyển động quay của động cơ thứ hai 530.

Theo sáng chế, kỹ thuật đã được biết khác có thể được áp dụng cho cơ cấu điều chỉnh góc 500 để điều chỉnh góc nhìn của màn hình T.

Cơ cấu cân bằng 600 được lắp ở đầu phía sau của thanh nối chính 400 để cân bằng với trọng lượng của màn hình T.

Tức là, cơ cấu cân bằng 600 ngăn chặn thanh nối chính 400 không bị nghiêng về phía trước trên bản lề thứ nhất 311 do trọng lượng của màn hình T được lắp ở đầu phía trước của thanh nối chính 400, do đó duy trì trạng thái của thanh nối chính 400 mà không bị lệch tâm về phía trước.

Như được mô tả ở trên, cơ cấu cân bằng 600 duy trì trạng thái cân bằng mà không có sự dịch chuyển trọng tâm về phía trước gây ra bởi trọng lượng của màn hình T, do đó đảm bảo sự điều chỉnh góc nhìn ổn định bằng cách sử dụng cơ cấu điều chỉnh góc 500 và ngăn chặn sự nghiêng về phía trước gây ra bởi trọng lượng của màn hình T.

Như được thể hiện trên Fig.7 đến Fig.9, cơ cấu cân bằng 600 bao gồm đối trọng 610, các thanh dẫn hướng 620, các dây nối 630, và các con lăn dẫn hướng 640.

Các lỗ dẫn hướng 611 được tạo thẳng đứng xuyên qua đối trọng 610, và như được thể hiện trên Fig.7 đến Fig.9, đối trọng 610 được lắp ở phần sau bên dưới của giá đỡ 300.

Đối trọng 610 có trọng lượng tương ứng với trọng lượng của màn hình T.

Ngoài ra, các thanh dẫn hướng 620 (sẽ được mô tả ở phần sau) được luồn qua các

lỗ dẫn hướng 611 sao cho khi đối trọng 610 được nâng hoặc hạ nhờ cơ cấu nâng 700, các lỗ dẫn hướng 611 có thể dẫn hướng đối trọng 610.

Như được thể hiện trên Fig.3, các phần đầu dưới của các thanh dẫn hướng 620 được gắn trên chân đế 110, và phần đầu trên của các thanh dẫn hướng 620 được gắn trên vỏ máy 100.

Các thanh dẫn hướng 620 được luồn vào đối trọng 610 qua các lỗ dẫn hướng 611 sao cho khi đối trọng 610 được nâng hoặc hạ nhờ cơ cấu nâng 700, các thanh dẫn hướng 620 có thể dẫn hướng đối trọng 610.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.7 đến Fig.9, các đầu của các dây nối 630 được nối vào đầu sau của thanh nối chính 400, và các đầu còn lại của các dây nối 630 được nối với phần trên của đối trọng 610.

Tức là, các dây nối 630 nối đối trọng 610 với đầu sau của thanh nối chính 400.

Ngoài ra, mặc dù đầu sau của thanh nối chính 400 chuyển động về phía trước và phía sau khi thanh nối chính 400 chuyển động như bập bênh nhờ cơ cấu điều chỉnh góc 500 như được mô tả bên trên, đối trọng 610 không di chuyển về phía trước và phía sau nhờ các dây nối 630.

Ngoài ra, vì đối trọng 610 được lắp ở bên dưới của giá đỡ 300, trọng lượng tổng thể của thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình được giảm xuống.

Tức là, nếu đối trọng 610 được lắp trực tiếp với đầu sau của thanh nối chính 400, chiều rộng từ trước ra sau của đối trọng 610 và thanh nối chính 400 có thể tăng lên. Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.3, do đối trọng 610 được kết nối bằng cách sử dụng các dây nối 630 để được lắp ở phần sau bên dưới của giá đỡ 300, chiều rộng từ trước ra sau có thể được giảm xuống.

Như được thể hiện trên Fig.7 đến Fig.9, các con lăn dẫn hướng 640 được lắp trên giá đỡ 300 để dẫn hướng các dây nối 630.

Tức là, các con lăn dẫn hướng 640 dẫn hướng các dây nối 630 sao cho khi đối trọng 610 di chuyển theo hướng thẳng đứng khi điều chỉnh góc của thanh nối chính 400 bằng cách sử dụng cơ cấu điều chỉnh góc 500, sự đung đưa về phía trước và phía sau của đối trọng 610 có thể được ngăn chặn.

Cụ thể hơn là, khi thanh nối chính 400 được lắp nằm ngang và nghiêng xuống phía

trước do chuyển động bập bênh, đôi trọng 610 có thể di chuyển lên trên, xuống dưới, về phía trước, và phía sau. Tuy nhiên, trong trường hợp này, do các con lăn dẫn hướng 640 dẫn hướng các dây nối 630, đôi trọng 610 chỉ di chuyển lên trên và xuống dưới mà không di chuyển về phía trước và phía sau.

Như được mô tả bên trên, vì các con lăn dẫn hướng 640 được lắp để dẫn hướng các dây nối 630, sự di chuyển về phía trước và phía sau của đôi trọng 610 được ngăn chặn trong suốt chuyển động bập bênh của thanh nối chính 400, do đó ngăn chặn đôi trọng 610 không va chạm hoặc gây cản trở đến các chi tiết và giảm chiều rộng từ trước ra sau. Ngoài ra, đôi trọng 610 có thể được nâng hoặc hạ nhẹ nhàng dọc theo các thanh dẫn hướng 620.

Hơn nữa, nhờ các thanh dẫn hướng 620, khi đôi trọng 610 được nâng hoặc hạ nhờ cơ cấu nâng 700, đôi trọng 610 có thể không bị đung đưa về phía trước, phía sau, bên trái và bên phải mà có thể di chuyển nhẹ nhàng.

Cơ cấu nâng 700 được trang bị để nâng và hạ giá đỡ 300 và thanh nối chính 400 dọc theo các khung đỡ 200.

Cơ cấu nâng 700 bao gồm trục dẫn động 710, động cơ thứ nhất 720, và các đĩa xích răng 730.

Như được thể hiện trên Fig.3 đến Fig.5, trục dẫn động 710 được lắp trên giá đỡ 300 theo cách sao cho cả hai đầu của trục dẫn động 710 hướng về phía cặp khung đỡ 200.

Tức là, trục dẫn động 710 được lắp trên giá đỡ 300 sao cho cả hai đầu của trục dẫn động 710 có thể ở các khung đỡ 300 được bố trí theo cặp theo chiều thẳng đứng.

Ngoài ra, động cơ thứ nhất 720 được lắp trên giá đỡ 300 để quay trục dẫn động 710.

Ngoài ra, các đĩa xích răng 730 được lắp trên cả hai đầu của trục dẫn động 710, và răng 731 của các đĩa xích răng 730 được bắt khớp vào trong lỗ bắt khớp 202.

Khi các đĩa xích răng 730 được dẫn động quay nhờ động cơ thứ nhất 720, răng 731 ăn khớp với lỗ bắt khớp 202 và trượt theo chiều thẳng đứng, do đó nâng hoặc hạ giá đỡ 300.

Như được mô tả bên trên, vì giá đỡ 300 được nâng hoặc hạ khi răng 731 di chuyển

dọc theo các lỗ bắt khớp 202 khi các đĩa xích răng 730 được dẫn động quay nhờ động cơ thứ nhất 720, giá đỡ 300 có thể được nâng hoặc hạ nhẹ nhàng nhờ các đĩa xích răng 730 ngay cả khi các chất bẩn chẳng hạn như bụi tích tụ.

Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, các đĩa xích răng 730 được lắp ở các mặt sau của các khung đỡ 200, và răng 731 ăn khớp với các lỗ bắt khớp 202 qua khe hở 201.

Tức là, các đĩa xích răng 730 được chèn vào trong các khe hở 201 của các khung đỡ 200 có mặt cắt ngang hình $\sqsubset$ và ăn khớp với các lỗ bắt khớp 202 được tạo ra ở mặt trước của các khung đỡ 200.

Như được mô tả bên trên, các đĩa xích răng 730 được lắp ở các mặt sau của các khung đỡ 200, và răng 731 được ăn khớp với các lỗ bắt khớp 202 được tạo ra ở mặt trước của các khung đỡ 200 thông qua các khe hở 201, do đó giảm chiều rộng bao gồm cả kích thước của các đĩa xích răng 730.

Như được thể hiện trên Fig.1, khe dài 101 được tạo ra ở mặt trước của vỏ máy 100, qua đó thanh nối chính 400 nhô ra và trượt, và đầu phía dưới của vỏ máy 100 được cố định với chân đế 110.

Theo phương án của sáng chế, vỏ máy 100 bao gồm phần thân 120 bao quanh các bộ phận, tấm trước 130 được lắp ở mặt trước của phần thân 120 và bao gồm khe dài 101, và tấm đỉnh 140 được trang bị để đậy phần trên.

Theo phương án của sáng chế, vỏ máy 100 có thể được tạo liền khối, hoặc nếu cần thiết, phần thân 120 có thể bao gồm các tấm bên và tấm sau được lắp ghép với các tấm bên.

Vỏ máy 100 ngăn chặn các chất bẩn chẳng hạn như bụi xâm nhập vào các chi tiết được bố trí trong vỏ máy 100.

Các hốc lắp 121 được tạo ra ở bên trái và bên phải của vỏ máy 100, và các bộ rút đẩy loa 800, 900, 80 hoặc 90 trong đó các loa S được lắp vào với các hốc lắp 121.

Kết cấu này sẽ được mô tả chi tiết sau.

Tấm chắn bảo vệ được lắp trên khe dài 101 của tấm trước 130 để che kín khe dài 101.

Tức là, tấm chắn bảo vệ che khe dài 101 trừ phần để thanh nổi chính 400 nhô ra qua khe dài 101 để ngăn chặn các chất bẩn chẳng hạn bụi xâm nhập vào trong vỏ máy 100 qua khe dài 101.

Các bộ rút đẩy loa 800, 900, 80 hoặc 90 được tạo kết cấu để rút lại các loa S vào trong vỏ máy 100 và đẩy các loa S ra ngoài khỏi vỏ máy 100.

Tức là, các bộ rút đẩy loa 800, 900, 80 hoặc 90 được tạo kết cấu sao cho các loa S có thể đẩy ra ngoài khỏi vỏ máy 100 qua các hốc lắp 121 khi màn hình T được sử dụng và có thể rút lại vào trong vỏ máy 100 khi màn hình T không được sử dụng.

Các bộ rút đẩy loa 800, 900, 80 và 90 được lắp theo bốn phương án.

Theo phương án thứ nhất của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.10 đến Fig.15, mỗi bộ rút đẩy loa 800 bao gồm chi tiết có thể trượt 810, các rãnh dẫn hướng 820, các phần nhô dẫn hướng 830, thanh răng thứ hai 840, bánh răng chủ động thứ hai 850, động cơ thứ ba 860, bộ phận cảm biến, và bộ phận điều khiển.

Như được thể hiện trên Fig.10, chi tiết có thể trượt 810 trên đó loa S được lắp để trượt vào và ra khỏi vỏ máy 100 qua hốc lắp 121.

Như được thể hiện trên Fig.13 đến Fig.15, chi tiết có thể trượt 810 bao gồm rãnh lắp dẫn hướng 811, rãnh lắp loa 812, và các nắp đậy 813.

Rãnh lắp dẫn hướng 811 được mở về phía vỏ máy 100, và thanh răng thứ hai 840 và các rãnh dẫn hướng 820, hoặc các phần nhô dẫn hướng 830 được bố trí trong rãnh lắp dẫn hướng 811.

Rãnh lắp loa 812 được tạo ở một bên của rãnh lắp dẫn hướng 811 để lắp loa S trong đó.

Tức là, rãnh lắp loa 812 được tạo ra ở một bên của rãnh dẫn hướng 820 sao cho loa S có thể quay mặt về phía trước, tức là, hướng về phía người nhìn.

Như được mô tả bên trên, thanh răng thứ hai 840 và các rãnh dẫn hướng 820, hoặc các phần nhô dẫn hướng 830 được bố trí trong rãnh lắp dẫn hướng 811, và loa S được đặt trong rãnh lắp loa 812, nhờ đó ngăn thanh răng thứ hai 840, các rãnh dẫn hướng 820, hoặc các phần nhô dẫn hướng 830, và loa S không bị lộ ra ngoài ra bên ngoài chi tiết có thể trượt 810 và bị bám bụi bẩn hoặc chất tương tự.

Loa S trượt theo chiều thẳng đứng vào trong và lắp khớp với rãnh lắp loa 812.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.13 đến Fig.15, tấm bảo vệ 812a có thể được lắp ở mặt trước của rãnh lắp loa 812 để bảo vệ loa S. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, tấm bảo vệ có thể không được trang bị.

Như được mô tả bên trên, vì loa S trượt theo chiều thẳng đứng và được lắp khớp vào rãnh lắp loa 812, sự lắp đặt loa S có thể dễ dàng thực hiện trong khi ngăn chặn loa S được lắp vào chi tiết có thể trượt 810 không bị tháo rời theo hướng tùy ý.

Các nắp đậy 813 được đặt trên các mặt trên và dưới của chi tiết có thể trượt 810 để đậy các mặt trên và dưới của rãnh lắp dẫn hướng 811 và rãnh lắp loa 812.

Tức là, vì các nắp đậy 813 được sử dụng để che kín các mặt trên và dưới của chi tiết có thể trượt 810 được mở thông qua rãnh lắp dẫn hướng 811 và rãnh lắp loa 812, ngăn chặn các chất bẩn chẳng hạn như bụi xâm nhập vào, và loa S không bị tháo rời qua mặt dưới.

Khi chi tiết có thể trượt 810 được nhô ra ngoài vỏ máy 100 như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.15a, hốc lắp 121 được che kín nhờ mặt trước, mặt sau, và các mặt bên của chi tiết có thể trượt 810, và các nắp đậy 813. Ngoài ra, sau khi chi tiết có thể trượt 810 rút lại vào vỏ máy 100 như được thể hiện trên Fig.11 và Fig.15b, hốc lắp 121 được che kín bởi mặt bên của chi tiết có thể trượt 810.

Vì chi tiết có thể trượt 810 che kín hốc lắp 121 như được mô tả bên trên, các chất bẩn chẳng hạn như bụi đi vào vỏ máy 100 thông qua hốc lắp 121 có thể được ngăn chặn.

Chi tiết có thể trượt 810 có thể có hình dạng khác với hình dạng được thể hiện theo phương án này.

Các rãnh dẫn hướng 820 được tạo ra trong chi tiết có thể trượt 810.

Cụ thể hơn là, như được thể hiện trên Fig.12 đến Fig.14, các rãnh dẫn hướng 820 được bố trí trên rãnh lắp dẫn hướng 811 của chi tiết có thể trượt 810.

Ngoài ra, các phần nhô dẫn hướng 830 được tạo ra trên vỏ máy 100 và được bắt khớp với các rãnh dẫn hướng 820 để có thể trượt dọc theo các rãnh dẫn hướng 820.

Theo sáng chế, vị trí của các rãnh dẫn hướng 820 và các phần nhô dẫn hướng 830 có thể được đảo ngược.

Thanh răng thứ hai 840 được lắp trên chi tiết có thể trượt 810 theo hướng về phía vỏ máy 100.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.12 đến Fig.15, thanh răng thứ hai 840 được lắp trong rãnh dẫn hướng 811 của chi tiết có thể trượt 810 theo hướng về phía vỏ máy 100.

Ngoài ra, bánh răng chủ động thứ hai 850 được lắp trên tấm cố định 890 của vỏ máy 100 và ăn khớp với thanh răng thứ hai 840.

Ngoài ra, động cơ thứ ba 860 được lắp trên tấm cố định 890 để quay bánh răng chủ động thứ hai 850.

Nếu động cơ thứ ba 860 quay, như được thể hiện trên Fig.15a và Fig.15b, bánh răng chủ động thứ hai 850 quay để di chuyển thanh răng thứ hai 840, và sau đó chi tiết có thể trượt 810 được trượt vào hoặc ra khỏi vỏ máy 100 qua hốc lắp 121 trong khi được dẫn hướng nhờ các rãnh dẫn hướng 820 và các phần nhô dẫn hướng 830.

Như được mô tả bên trên, do mỗi bộ rút đẩy loa 800 bao gồm chi tiết có thể trượt 810, các rãnh dẫn hướng 820, các phần nhô dẫn hướng 830, thanh răng thứ hai 840, bánh răng chủ động thứ hai 850, và động cơ thứ ba 860, loa S có thể được nhô ra ngoài khỏi vỏ máy 100 để phát ra âm thanh khi được sử dụng, và có thể được rút vào vỏ máy 100 để tránh sự tiếp xúc với bên ngoài khi không sử dụng.

Bộ phận cảm biến để phát hiện chế độ bật hoặc tắt của màn hình T.

Ngoài ra, bộ phận điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ) điều khiển động cơ thứ ba 860 theo tín hiệu từ bộ phận cảm biến.

Bộ phận điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) điều khiển động cơ thứ ba 860 để kéo loa S ra ngoài khỏi vỏ máy 100 theo tín hiệu của bộ phận cảm biến xác nhận rằng màn hình T được bật, và điều khiển động cơ thứ ba 860 rút loa S vào trong vỏ máy 100 theo tín hiệu của bộ phận cảm biến xác nhận rằng màn hình T được tắt.

Như được mô tả bên trên, loa S được tự động nhô ra ngoài vỏ máy 100 hoặc rút vào trong vỏ máy 100 nhờ bộ phận điều khiển theo chế độ bật hoặc tắt nguồn của màn hình T.

Ngoài ra, nếu cần thiết, như được thể hiện trên Fig.12, cảm biến phát hiện vị trí 814 cho phép phát hiện vị trí của chi tiết có thể trượt 810 có thể được lắp để phát hiện loa S đang ở vị trí rút vào trong vỏ máy 100 hay ở vị trí nhô ra ngoài vỏ máy 100.

Theo phương án thứ hai của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.16 đến Fig.20, mỗi bộ rút đẩy loa 900 bao gồm chi tiết có thể quay 910, bánh răng bị động 920, bánh răng dẫn động 930, động cơ thứ tư 940, bộ phận cảm biến, và bộ phận điều khiển.

Chi tiết có thể quay 910 được lắp bản lề trên vỏ máy 100 để mở và đóng hốc lắp 121, và loa S được lắp vào chi tiết có thể quay 910.

Khi quay chi tiết có thể quay 910, loa S nhô ra ngoài vỏ máy 100 hoặc rút vào trong vỏ máy 100 như được thể hiện trên Fig.16 và Fig.17.

Như được thể hiện trên Fig.18 đến Fig.20, chi tiết có thể quay 910 bao gồm tám chặn thứ nhất 911, tám chặn thứ hai 912, rãnh lắp loa 913, và trục bản lề 914.

Như được thể hiện trên Fig.20a và Fig.20b, tám chặn thứ nhất 911 được sử dụng để đóng và mở hốc lắp 121.

Cụ thể hơn là, như được thể hiện trên Fig.20a, tám chặn thứ nhất 911 đóng kín hốc lắp 121 khi loa S ở trong vỏ máy 100.

Tám chặn thứ hai 912 đóng kín hốc lắp 121 khi loa S nhô ra ngoài vỏ máy 100.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.20b, tám chặn thứ hai 912 được đặt tách khỏi tám chặn thứ nhất 911 một góc, và khi tám chặn thứ nhất 911 không đóng kín hốc lắp 121, tám chặn thứ hai 912 đóng kín hốc lắp 121.

Cụ thể hơn là, như được thể hiện trên Fig.20b, tám chặn thứ hai 912 đóng kín hốc lắp 121 khi loa S nhô ra ngoài vỏ máy 100.

Như được mô tả bên trên, do hốc lắp 121 được đóng kín bởi tám chặn thứ nhất 911 hoặc tám chặn thứ hai 912 bất kể loa S nằm trong hoặc ngoài vỏ máy 100, các chất bẩn chẳng hạn như bụi không thể xâm nhập vào trong vỏ máy 100 qua hốc lắp 121.

Rãnh lắp loa 913 được tạo ra theo cách sao cho khi tám chặn thứ hai 912 đóng kín hốc lắp 121, rãnh lắp loa 913 được mở hướng về phía trước của tám chặn thứ nhất 911, và loa S được đặt trong rãnh lắp loa 913.

Loa S được trượt theo hướng thẳng đứng vào trong và lắp khớp với rãnh lắp loa 913.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.16 đến Fig.20, tấm bảo vệ 913a có thể được lắp trên mặt trước của rãnh lắp loa 913 để bảo vệ loa S. Tuy nhiên, trong một số trường

hợp, tấm bảo vệ 913a có thể không được trang bị.

Như được mô tả bên trên, vì loa S trượt theo hướng thẳng đứng vào trong và lắp khớp với rãnh lắp loa 913, việc lắp đặt loa S có thể dễ dàng thực hiện trong khi ngăn loa S gắn với chi tiết có thể quay 910 không bị tháo rời theo hướng bất kỳ.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.18 và Fig.19, tốt hơn là mặt trên và mặt dưới của rãnh lắp loa 913 có thể được che kín bằng các nắp đậy 915 để ngăn chặn sự tháo rời loa S và ngăn chặn các chất bẩn chẳng hạn như bụi xâm nhập.

Như được thể hiện trên Fig.18 và Fig.19, trục bản lề 914 được đặt ở mặt trên và mặt dưới tại đó tấm chặn thứ nhất 911 và tấm chặn thứ hai 912 tiếp xúc với nhau và được lắp bản lề với mặt trên và mặt dưới của vỏ máy 100 phía sau hốc lắp 121.

Do chi tiết có thể quay 910 quay trên trục bản lề 914, hốc lắp 121 của vỏ máy 100 được đóng có lựa chọn bởi tấm chặn thứ nhất 911 và tấm chặn thứ hai 912.

Tức là, khi rãnh lắp loa 913 được đặt bên trong vỏ máy 100 qua hốc lắp 121 nhờ chuyển động quay của chi tiết có thể quay 910 trên trục bản lề 914 như được thể hiện trên Fig.20a, tấm chặn thứ nhất 911 đóng kín hốc lắp 121, và khi rãnh lắp loa 913 được đặt bên ngoài vỏ máy 100 qua hốc lắp 121 nhờ chuyển động quay của chi tiết có thể quay 910 trên trục bản lề 914 như được thể hiện trên Fig.20b, tấm chặn thứ hai 912 đóng kín hốc lắp 121.

Bánh răng bị động 920 được lắp trên phần lắp bản lề của chi tiết có thể quay 910.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.19, bánh răng bị động 920 được lắp trên trục bản lề 914 bên dưới chi tiết có thể quay 910.

Ngoài ra, bánh răng dẫn động 930 được lắp trên vỏ máy 100 để ăn khớp với bánh răng bị động 920.

Ngoài ra, động cơ thứ tư 940 được lắp trên vỏ máy 100 để dẫn động quay bánh răng dẫn động 930.

Do chi tiết có thể quay 910 chuyển động quay nhờ động cơ thứ tư 940, loa S lắp trên chi tiết có thể quay 910 rút lại vào vỏ máy 100 hoặc nhô ra ngoài khỏi vỏ máy 100 như được thể hiện trên Fig.20a và Fig.20b.

Như được mô tả bên trên, mỗi bộ rút đẩy loa 900 bao gồm chi tiết có thể quay 910,

bánh răng bị động 920, bánh răng dẫn động 930, và động cơ thứ tư 940. Nhờ đó, khi loa S được sử dụng, loa S có thể được đặt nhô ra ngoài khỏi vỏ máy 100 nhờ chuyển động quay của chi tiết có thể quay 910 để phát ra âm thanh, và khi loa S không được sử dụng, loa S có thể được rút lại vào trong vỏ máy 100, tức là, không để lộ ra ngoài, bằng cách quay chi tiết có thể quay 910 theo chiều ngược lại.

Bộ phận cảm biến (không được thể hiện trên các hình vẽ) phát hiện chế độ bật hoặc tắt màn hình T.

Ngoài ra, bộ phận điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) điều khiển động cơ thứ tư 940 theo tín hiệu từ bộ phận cảm biến.

Bộ phận điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) điều khiển động cơ thứ tư 940 để kéo loa S ra ngoài vỏ máy 100 theo tín hiệu của bộ phận cảm biến xác định rằng màn hình T được bật, và điều khiển động cơ thứ tư 940 để rút loa S vào trong vỏ máy 100 theo tín hiệu của bộ phận cảm biến xác định rằng màn hình T đã tắt.

Như được mô tả bên trên, loa S được tự động nhô ra ngoài khỏi vỏ máy 100 hoặc được rút lại vào trong vỏ máy 100 nhờ bộ phận điều khiển theo chế độ bật hoặc tắt màn hình T.

Ngoài ra, nếu cần thiết, như được thể hiện trên Fig.19, cảm biến phát hiện vị trí 916 có khả năng phát hiện vị trí của chi tiết có thể quay 910 được trang bị để phát hiện loa S ở bên trong vỏ máy 100 hoặc nhô ra ngoài khỏi vỏ máy 100.

Theo phương án thứ ba của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.21 đến Fig.26, mỗi bộ rút đẩy loa 80 bao gồm chi tiết có thể trượt 81, các rãnh dẫn hướng 82, các phần nhô dẫn hướng 83, thanh răng thứ sáu 84, bánh răng chủ động thứ sáu 85, động cơ thứ sáu 86, bộ phận cảm biến, và bộ phận điều khiển.

Như được thể hiện trên Fig.21 và Fig.22, chi tiết có thể trượt 81 có hình dạng $\sqsubset$ được tạo mở hướng về phía vỏ máy 100 và có thể trượt vào và trượt ra khỏi vỏ máy 100 thông qua hốc lắp 121.

Như được thể hiện trên Fig.23 đến Fig.26, chi tiết có thể trượt 81 bao gồm rãnh lắp dẫn hướng 81a, các hốc lắp loa 81b, và các nắp đậy 81c.

Rãnh lắp dẫn hướng 81a được tạo mở hướng về phía vỏ máy 100, và thanh răng thứ sáu 84 và các rãnh dẫn hướng 82, hoặc các phần nhô dẫn hướng 83 được lắp trên

rãnh lắp dẫn hướng 81a.

Các hốc lắp loa 81b được tạo ra ở mặt bên của chi tiết có thể trượt 81.

Cụ thể hơn, hốc lắp loa 81b được tạo ra ở một mặt của chi tiết có thể trượt 81 đối diện với vỏ máy 100.

Tức là, các hốc lắp loa 81b đối diện với mặt bên của vỏ máy 100.

Như được thể hiện trên Fig.23 đến Fig.26, loa S được lắp trong các hốc lắp loa 81b.

Theo phương án của sáng chế, các hốc lắp loa 81b được tạo ra ở hai vị trí trên mặt bên của chi tiết có thể trượt 81 cách nhau một khoảng theo hướng thẳng đứng. Tuy nhiên, theo sáng chế, một hoặc ba hoặc nhiều hốc lắp loa 81b có thể được tạo ra.

Các nắp đậy 81c được lắp ở mặt trên và mặt dưới của chi tiết có thể trượt 81 để đóng kín mặt trên và mặt dưới của rãnh lắp dẫn hướng 81a.

Tức là, mặt trên và mặt dưới của chi tiết có thể trượt 81 tạo mở xuyên suốt rãnh lắp dẫn hướng 81a được đóng kín bằng các nắp đậy 81c để ngăn chặn các chất bẩn chẳng hạn như bụi xâm nhập.

Khi chi tiết có thể trượt 81 nhô ra ngoài khỏi vỏ máy 100 như được thể hiện trên Fig.21 và Fig.26b, hốc lắp 121 được đóng kín nhờ mặt trước, mặt sau, và mặt bên của chi tiết có thể trượt 81, và các nắp đậy 81c. Ngoài ra, sau khi chi tiết có thể trượt 81 rút vào trong vỏ máy 100 như được thể hiện trên Fig.22 và Fig.26a, hốc lắp 121 được đóng kín bởi mặt bên của chi tiết có thể trượt 81, tức là, mặt bên của chi tiết có thể trượt 81 trong đó có các hốc lắp loa 81b được tạo ra.

Vì chi tiết có thể trượt 81 đóng kín hốc lắp 121 như được mô tả bên trên, sự xâm nhập của các chất bẩn chẳng hạn như bụi vào trong vỏ máy 100 thông qua hốc lắp 121 có thể được ngăn chặn.

Các rãnh dẫn hướng 82 được tạo ra trong chi tiết có thể trượt 81.

Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.23 đến Fig.26, các rãnh dẫn hướng 82 được tạo ra trên rãnh lắp dẫn hướng 81a của chi tiết có thể trượt 81.

Ngoài ra, các phần nhô dẫn hướng 83 được tạo ra trên tấm cố định 89 của vỏ máy 100 và được lắp khớp với các rãnh dẫn hướng 82 để trượt dọc theo các rãnh dẫn hướng

82.

Theo sáng chế, vị trí của các rãnh dẫn hướng 82 và các phần nhô dẫn hướng 83 có thể được đảo ngược.

Thanh răng thứ sáu 84 được lắp trên chi tiết có thể trượt 81 theo hướng về phía vỏ máy 100.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.23 đến Fig.25, thanh răng thứ sáu 84 được lắp trong rãnh lắp dẫn hướng 81a của chi tiết có thể trượt 81 theo hướng về phía vỏ máy 100.

Ngoài ra, bánh răng chủ động thứ sáu 85 được lắp trên tấm cố định 89 của vỏ máy 100 và ăn khớp với thanh răng thứ sáu 84.

Ngoài ra, động cơ thứ sáu 86 được lắp trên tấm cố định 89 để quay bánh răng chủ động thứ sáu 85.

Nếu động cơ thứ sáu 86 quay, như được thể hiện trên Fig.26a và Fig.26b, bánh răng chủ động thứ sáu 85 được quay để di chuyển thanh răng thứ sáu 84, và sau đó chi tiết có thể trượt 81 được trượt vào trong hoặc ra ngoài vỏ máy 100 qua hốc lắp 121 trong khi được dẫn hướng bởi các rãnh dẫn hướng 82 và các phần nhô dẫn hướng 83.

Như được mô tả bên trên, vì mỗi bộ rút đẩy loa 80 bao gồm chi tiết có thể trượt 81, các rãnh dẫn hướng 82, các phần nhô dẫn hướng 83, thanh răng thứ sáu 84, bánh răng chủ động thứ sáu 85, và động cơ thứ sáu 86, các loa S có thể nhô ra ngoài khỏi vỏ máy 100 để phát ra âm thanh khi sử dụng, và có thể được kéo vào mặt bên của vỏ máy 100, tức là, không bị lộ ra ngoài khi không sử dụng.

Bộ phận cảm biến phát hiện chế độ bật hoặc tắt màn hình T.

Ngoài ra, bộ phận điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ) điều khiển động cơ thứ sáu 86 theo tín hiệu từ bộ phận cảm biến.

Bộ phận điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ) điều khiển động cơ thứ sáu 86 để kéo các loa S ra ngoài vỏ máy 100 theo tín hiệu của bộ phận cảm biến xác nhận rằng màn hình T được bật, và điều khiển động cơ thứ sáu 86 để kéo các loa S vào mặt bên của vỏ máy 100 theo tín hiệu của bộ phận cảm biến xác nhận rằng màn hình T được tắt.

Như được mô tả bên trên, các loa S tự động nhô ra ngoài vỏ máy 100 hoặc kéo vào bên trong mặt bên của vỏ máy 100 nhờ bộ phận điều khiển theo chế độ tắt hoặc bật màn hình T.

Ngoài ra, nếu cần thiết, như được thể hiện trên Fig.24, cảm biến phát hiện vị trí 87 có khả năng phát hiện vị trí chi tiết có thể trượt 81 có thể được trang bị để phát hiện các loa S được kéo vào trong mặt bên của vỏ máy 100 hoặc nhô ra ngoài khỏi vỏ máy 100.

Theo phương án thứ tư của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.27 đến Fig.31, mỗi bộ rút đẩy loa 90 bao gồm chi tiết có thể quay 91, bánh răng bị động 92, bánh răng dẫn động 93, động cơ thứ bảy 94, bộ phận cảm biến, và bộ phận điều khiển.

Chi tiết có thể quay 91 được lắp khớp bản lề trên vỏ máy 100 để mở hoặc đóng hộc lắp 121 và để rút các loa S vào trong vỏ máy 100 và kéo các loa ra ngoài khỏi vỏ máy 100.

Tức là, khi quay chi tiết có thể quay 91, các loa được nhô ra ngoài khỏi vỏ máy 100 hoặc rút vào trong vỏ máy 100 như được thể hiện trên Fig.27 và Fig.28.

Như được thể hiện trên Fig.29 đến Fig.31, chi tiết có thể quay 91 bao gồm tấm chặn thứ nhất 91a, tấm chặn thứ hai 91b, tấm trước 91c, các hộc lắp loa 91d, và trục bản lề 91e.

Như được thể hiện trên Fig.31a và Fig.31b, tấm chặn thứ nhất 91a được sử dụng để đóng và mở hộc lắp 121.

Cụ thể hơn là, như được thể hiện trên Fig.30a, tấm chặn thứ nhất 91a đóng kín hộc lắp 121 khi các loa S ở trong vỏ máy 100.

Ngoài ra, tấm chặn thứ hai 91b đóng kín hộc lắp 121 khi các loa S nhô ra ngoài vỏ máy 100.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.31a và Fig.31b, tấm chặn thứ hai 91b được bố trí tách khỏi tấm chặn thứ nhất 91a một góc, và khi tấm chặn thứ nhất 91a không đóng kín hộc lắp 121, tấm chặn thứ hai 91b đóng kín hộc lắp 121.

Cụ thể hơn là, như được thể hiện trên Fig.31b, tấm chặn thứ hai 91b đóng kín hộc lắp 121 khi các loa S nhô ra ngoài vỏ máy 100.

Như được mô tả bên trên, vì hộc lắp 121 được đóng kín bởi tấm chặn thứ nhất 91a

hoặc tấm chặn thứ hai 91b bắt kể các loa S ở bên trong hoặc ngoài vỏ máy 100, chất bẩn chẳng hạn như bụi có thể không thể xâm nhập vào vỏ máy 100 qua hốc lắp 121.

Như được thể hiện trên Fig.27 đến Fig.31, tấm trước 91c được lắp trên các mặt trước giữa tấm chặn thứ nhất 91a và tấm chặn thứ hai 91b được bố trí cách nhau một góc.

Tức là, tấm trước 91c được lắp trên các mặt trước của tấm chặn thứ nhất 91a và tấm chặn thứ hai 91b, do đó tạo ra mặt cắt ngang hình tam giác rỗng cùng với tấm chặn thứ nhất 91a và tấm chặn thứ hai 91b.

Các hốc lắp loa 91d được tạo trong tấm trước 91c.

Các loa S được lắp trong các hốc lắp loa 91d.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.27 đến Fig.31, tấm bảo vệ 91f có thể được lắp trên mặt trước của tấm trước 91c để bảo vệ các loa S được lắp trong các hốc lắp loa 91d. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, tấm bảo vệ 91f có thể không được trang bị.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.29 và Fig.30, tốt hơn là mặt trên và mặt dưới của không gian bên trong được tạo ra bởi tấm trước 91c, tấm chặn thứ nhất 91a, và tấm chặn thứ hai 91b được đóng bởi các nắp đậy 91g để ngăn chặn sự xâm nhập của các chất bẩn chẳng hạn như bụi.

Như được thể hiện trên Fig.29 và Fig.30, trục bản lề 91e được lắp ở mặt trên và mặt dưới tại đó tấm chặn thứ nhất 91a và tấm chặn thứ hai 91b tiếp xúc với nhau và được lắp khớp bản lề trên mặt trên và mặt dưới của vỏ máy 100 phía sau hốc lắp 121.

Khi chi tiết có thể quay 91 được quay trên trục bản lề 91e, hốc lắp 121 của vỏ máy 100 được đóng có chọn lọc bởi tấm chặn thứ nhất 91a và tấm chặn thứ hai 91b.

Tức là, khi tấm trước 91c gồm có các hốc lắp loa 91d được đặt bên trong vỏ máy 100 qua hốc lắp 121 nhờ chi tiết có thể quay 91 quay quanh trục bản lề 91e như được thể hiện trên Fig.31a, tấm chặn thứ nhất 91a đóng kín hốc lắp 121, và khi tấm trước 91c gồm có các hốc lắp loa 91d được đưa ra ngoài vỏ máy 100 qua hốc lắp 121 khi chi tiết có thể quay 91 quay quanh trục bản lề 91e như được thể hiện trên Fig.31b, tấm chặn thứ hai 91b đóng kín hốc lắp 121.

Bánh răng bị động 92 được lắp trên phần lắp bản lề của chi tiết có thể quay 91.

Tức là, như được thể hiện trên Fig.30, bánh răng bị động 92 được lắp trên trục bản lề 91e phía dưới chi tiết có thể quay 91.

Ngoài ra, bánh răng dẫn động 93 được lắp trên vỏ máy 100 để ăn khớp với bánh răng bị động 92.

Ngoài ra, động cơ thứ bảy 94 được lắp trên vỏ máy 100 để quay bánh răng dẫn động 93.

Khi chi tiết có thể quay 91 quay nhờ động cơ thứ bảy 94 quay, các loa S được lắp trên chi tiết có thể quay 91 di chuyển vào trong vỏ máy 100 hoặc nhô ra ngoài vỏ máy 100 như được thể hiện trên Fig.31a và Fig.31b.

Bộ phận cảm biến (không được thể hiện trên các hình vẽ) phát hiện chế độ bật hoặc tắt màn hình T.

Ngoài ra, bộ phận điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ) điều khiển động cơ thứ bảy 94 theo tín hiệu từ bộ phận cảm biến.

Bộ phận điều khiển (không được thể hiện trên các hình vẽ) điều khiển động cơ thứ bảy 94 để kéo các loa S ra ngoài khỏi vỏ máy 100 theo tín hiệu của bộ phận cảm biến xác nhận rằng màn hình T bật, và điều khiển động cơ thứ bảy 94 để rút các loa S vào trong vỏ máy 100 theo tín hiệu của bộ phận cảm biến xác nhận rằng màn hình T tắt.

Như được mô tả bên trên, các loa S được tự động nhô ra ngoài vỏ máy 100 hoặc rút vào trong vỏ máy 100 bằng bộ phận điều khiển tùy theo chế độ bật hoặc tắt màn hình T.

Ngoài ra, nếu cần thiết, như được thể hiện trên Fig.30, tốt hơn là cảm biến phát hiện vị trí 95 có khả năng phát hiện vị trí của chi tiết có thể quay 91 được trang bị để phát hiện các loa S ở bên trong vỏ máy 100 hoặc nhô ra ngoài khỏi vỏ máy 100.

Thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình sử dụng đĩa xích răng theo sáng chế không bị giới hạn ở những phương án được mô tả ở trên, và những thay đổi khác nhau có thể được tạo ra đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Theo sáng chế, khi thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình được sử dụng để nâng hoặc hạ màn hình treo trên đó, thao tác nâng hoặc hạ có thể được thực hiện nhẹ nhàng bằng

cách sử dụng các đĩa xích răng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình sử dụng đĩa xích răng bao gồm:

chân đế;

cặp khung đỡ được bố trí song song theo hướng thẳng đứng và theo chiều dọc và được cố định vào cả hai bên trái và phải của mặt trên của chân đế;

giá đỡ được lắp có thể trượt được với các khung đỡ giữa các khung đỡ để được nâng và hạ dọc theo chiều dọc của các khung đỡ;

thanh nối chính được lắp có thể quay được theo chiều thẳng đứng với giá đỡ, màn hình được lắp ở một đầu của thanh nối chính;

cơ cấu nâng được tạo kết cấu để nâng và hạ giá đỡ và thanh nối chính dọc theo các khung đỡ; và

vỏ máy bao gồm mặt trước được tạo khe dài và đầu phía dưới được cố định với chân đế, thanh nối chính nhô ra từ khe dài và có thể trượt trong khe dài,

trong đó nhiều lỗ bắt khớp được tạo cách đều nhau theo chiều thẳng đứng trên các khung đỡ,

trong đó cơ cấu nâng bao gồm:

trục dẫn động được lắp trên giá đỡ với cả hai đầu của trục dẫn động được sắp xếp theo hướng xuyên qua cặp khung đỡ;

động cơ thứ nhất được lắp trên giá đỡ để quay trục dẫn động; và

các đĩa xích răng được lắp với cả hai đầu của trục dẫn động với răng của các đĩa xích răng được ăn khớp vào các lỗ bắt khớp,

trong đó khi các đĩa xích răng chuyển động quay nhờ động cơ thứ nhất quay và răng của các đĩa xích răng được ăn khớp với các lỗ bắt khớp, giá đỡ được nâng hoặc hạ theo chiều thẳng đứng.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó mỗi khung đỡ có mặt cắt ngang hình dạng $\sqcap$ với khe hở hướng ra phía sau,

trong đó các con lăn dẫn hướng thứ nhất được lắp vào các mặt trước bên trái và bên phải của giá đỡ và cách nhau một khoảng theo hướng thẳng đứng để quay với các

chu vi ngoài của các con lăn dẫn hướng thứ nhất tiếp xúc với các mặt phía trước của các khung đỡ, và các con lăn dẫn hướng thứ hai được lắp vào các mặt sau bên trái và bên phải của giá đỡ và cách nhau một khoảng theo hướng thẳng đứng, các con lăn dẫn hướng thứ hai được bố trí ở các mặt sau của các khung đỡ,

trong đó mỗi con lăn dẫn hướng thứ hai gồm có phần con lăn thứ nhất có mặt phía trước tiếp xúc với phần đầu của khe hở của khung đỡ, và phần con lăn thứ hai nhô ra ở dạng bậc từ mặt phía trước của phần con lăn thứ nhất để quay với chu vi ngoài của phần con lăn thứ hai tiếp xúc với mặt trong của khe hở, phần con lăn thứ nhất và phần con lăn thứ hai được tạo liền khối,

trong đó khi giá đỡ được nâng hoặc hạ bằng cơ cấu nâng, các con lăn dẫn hướng thứ nhất được quay với các chu vi ngoài của chúng tiếp xúc với các mặt phía trước của các khung đỡ, và các con lăn dẫn hướng thứ hai được quay với các mặt phía trước của các phần con lăn thứ nhất tiếp xúc với các phần đầu của các khe hở của các khung đỡ và các chu vi ngoài của các phần con lăn thứ hai tiếp xúc với các mặt trong của các khe hở của các khung đỡ, sao cho các con lăn dẫn hướng thứ nhất và các con lăn dẫn hướng thứ hai ngăn chặn giá đỡ không bị đung đưa.

3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thanh đỡ nhô về phía trước từ giá đỡ, và thanh nối chính được lắp bản lề có thể quay được trên thanh đỡ bằng cách sử dụng bản lề thứ nhất để chuyển động như bập bênh,

trong đó thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình còn bao gồm:

 cơ cấu điều chỉnh góc được lắp trên giá đỡ để di chuyển thanh nối chính trên bản lề thứ nhất như bập bênh; và

 cơ cấu cân bằng được lắp trên đầu sau của thanh nối chính để cân bằng trọng lượng của màn hình.

4. Thiết bị theo điểm 3, trong đó cơ cấu điều chỉnh góc bao gồm:

 thanh răng thứ nhất có hình dải quạt và được lắp với mặt sau của thanh nối chính;

 bánh răng chủ động thứ nhất được lắp trên giá đỡ để ăn khớp với thanh răng thứ nhất; và

 động cơ thứ hai được lắp trên giá đỡ để quay bánh răng chủ động thứ nhất,

trong đó khi động cơ thứ hai quay, thanh nối chính chuyển động như bập bênh trên bản lề thứ nhất nhờ bánh răng chủ động thứ nhất và thanh răng thứ nhất sao cho góc nhìn của màn hình được điều chỉnh.

5. Thiết bị theo điểm 3, trong đó cơ cấu cân bằng bao gồm:

đôi trọng gồm có lỗ dẫn hướng được tạo theo hướng thẳng đứng xuyên qua đôi trọng, đôi trọng được lắp ở mặt dưới phía sau của giá đỡ;

thanh dẫn hướng gồm có phần đầu phía dưới được gắn trên chân đế và phần đầu phía trên được gắn vào vỏ máy, thanh dẫn hướng được luồn trong lỗ dẫn hướng để dẫn hướng đôi trọng;

dây nối gồm có một đầu gắn với đầu phía sau của thanh nối chính và đầu còn lại được gắn với phần phía trên của đôi trọng; và

con lăn dẫn hướng được lắp trên giá đỡ và dẫn hướng dây nối,

trong đó con lăn dẫn hướng dẫn hướng dây nối sao cho khi đôi trọng chuyển động theo hướng thẳng đứng trong khi góc của thanh nối chính được điều chỉnh bằng cách sử dụng cơ cấu điều chỉnh góc, sự đung đưa về phía trước và phía sau của đôi trọng được ngăn chặn,

trong đó khi đôi trọng được nâng hoặc hạ bởi cơ cấu nâng, thanh dẫn hướng dẫn hướng đôi trọng theo hướng thẳng đứng.

6. Thiết bị theo điểm bất kỳ từ 1 đến 5, trong đó hộc lắp được tạo ở mỗi mặt bên trái và bên phải của vỏ máy để lắp loa trong đó, và

thiết bị điều chỉnh vị trí màn hình còn bao gồm bộ rút đẩy loa được tạo kết cấu để rút loa vào trong vỏ máy hoặc kéo loa ra khỏi vỏ máy.

7. Thiết bị theo điểm 6, trong đó bộ rút đẩy loa bao gồm:

chi tiết có thể trượt có thể di chuyển vào trong và ra ngoài vỏ máy qua hộc lắp, loa được lắp trên chi tiết có thể trượt, chi tiết có thể trượt bao gồm khe hở dẫn hướng và thanh răng thứ hai;

tám cố định được cố định với vỏ máy, tám cố định bao gồm phần nhô dẫn hướng được tạo kết cấu để trượt trên khe hở dẫn hướng và bánh răng chủ động thứ hai được ăn khớp với thanh răng thứ hai; và

động cơ thứ ba được lắp trên tấm cố định để quay bánh răng chủ động thứ hai,

trong đó khi động cơ thứ ba được vận hành, bánh răng chủ động thứ hai ăn khớp với thanh răng thứ hai sao cho chi tiết có thể trượt có lắp loa trên đó di chuyển vào trong hoặc ra ngoài vỏ máy qua hốc lắp.

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó chi tiết có thể trượt bao gồm:

rãnh lắp dẫn hướng được tạo mở về phía vỏ máy, thanh răng thứ hai và khe hở dẫn hướng được bố trí trong rãnh lắp dẫn hướng;

rãnh lắp loa được tạo ra ở mặt bên của rãnh lắp dẫn hướng để lắp loa trong đó; và

các nắp đậy được lắp ở mặt trên và mặt dưới của chi tiết có thể trượt để đóng kín mặt trên và mặt dưới của rãnh lắp dẫn hướng và rãnh lắp loa,

trong đó khi chi tiết có thể trượt nhô ra ngoài khỏi vỏ máy, hốc lắp được đóng kín bởi mặt trước, mặt sau, và các mặt bên của chi tiết có thể trượt, và các nắp đậy, và

khi chi tiết có thể trượt được rút vào trong vỏ máy, hốc lắp được đóng kín nhờ mặt bên của chi tiết có thể trượt.

9. Thiết bị theo điểm 8, trong đó loa được trượt theo hướng thẳng đứng và lắp khớp với rãnh lắp loa.

10. Thiết bị theo điểm 6, trong đó bộ rút đẩy loa bao gồm:

chi tiết có thể quay được lắp khớp bản lề trên vỏ máy để mở và đóng hốc lắp, loa được lắp trên chi tiết có thể quay;

bánh răng bị động được lắp trên phần lắp bản lề của chi tiết có thể quay;

bánh răng dẫn động được lắp trên vỏ máy ăn khớp với bánh răng bị động; và

động cơ thứ tư được lắp trên vỏ máy để quay bánh răng dẫn động,

trong đó khi động cơ thứ tư được vận hành, chi tiết có thể quay chuyển động quay sao cho loa được lắp trên chi tiết có thể quay đi vào trong vỏ máy hoặc nhô ra ngoài vỏ máy.

11. Thiết bị theo điểm 10, trong đó chi tiết có thể quay bao gồm:

tấm chặn thứ nhất trong đó rãnh lắp loa được tạo ra để lắp loa trong đó, tấm chặn thứ nhất được tạo kết cấu để đóng kín hốc lắp khi loa di chuyển vào trong vỏ máy;

tấm chặn thứ hai được tạo kết cấu để đóng kín hốc lắp khi loa nhô ra ngoài vỏ máy;
và

trục bản lề được lắp trên mặt trên và mặt dưới theo hướng thẳng đứng tại gờ mà tấm chặn thứ nhất và tấm chặn thứ hai tiếp xúc với nhau, trục bản lề được lắp khớp bản lề trên mặt trên và mặt dưới của vỏ máy phía sau hốc lắp,

trong đó khi loa được lắp trong vỏ máy qua hốc lắp nhờ chi tiết có thể quay quay trên trục bản lề, tấm chặn thứ nhất đóng kín hốc lắp, và khi loa nhô ra ngoài vỏ máy qua hốc lắp nhờ chi tiết có thể quay quay trên trục bản lề, tấm chặn thứ hai đóng kín hốc lắp.

12. Thiết bị theo điểm 11, trong đó loa được trượt theo hướng thẳng đứng và lắp khớp với rãnh lắp loa, và

các nắp đậy được cố định vào mặt trên và mặt dưới của rãnh lắp loa để ngăn chặn sự tháo rời của loa.

13. Thiết bị theo điểm 7, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

bộ phận cảm biến được trang bị để phát hiện chế độ bật hoặc tắt màn hình; và

bộ phận điều khiển được trang bị để điều khiển động cơ thứ ba theo tín hiệu của bộ phận cảm biến,

trong đó bộ phận điều khiển điều khiển động cơ thứ ba để kéo loa ra ngoài khỏi vỏ máy theo tín hiệu của bộ phận cảm biến xác nhận rằng màn hình bật, và điều khiển động cơ thứ ba để rút loa vào trong vỏ máy theo tín hiệu của bộ phận cảm biến xác nhận rằng màn hình tắt.

14. Thiết bị theo điểm 1, trong đó mỗi khung đỡ có mặt cắt ngang hình dạng $\sqcap$ với khe hở hướng ra phía sau, và các lỗ bắt khớp được tạo ra ở mặt trước của các khung đỡ,

trong đó các đĩa xích răng được lắp ở mặt sau của các khung đỡ và được tạo kết cấu để ăn khớp với các lỗ bắt khớp qua các khe hở của các khung đỡ.

Fig.1

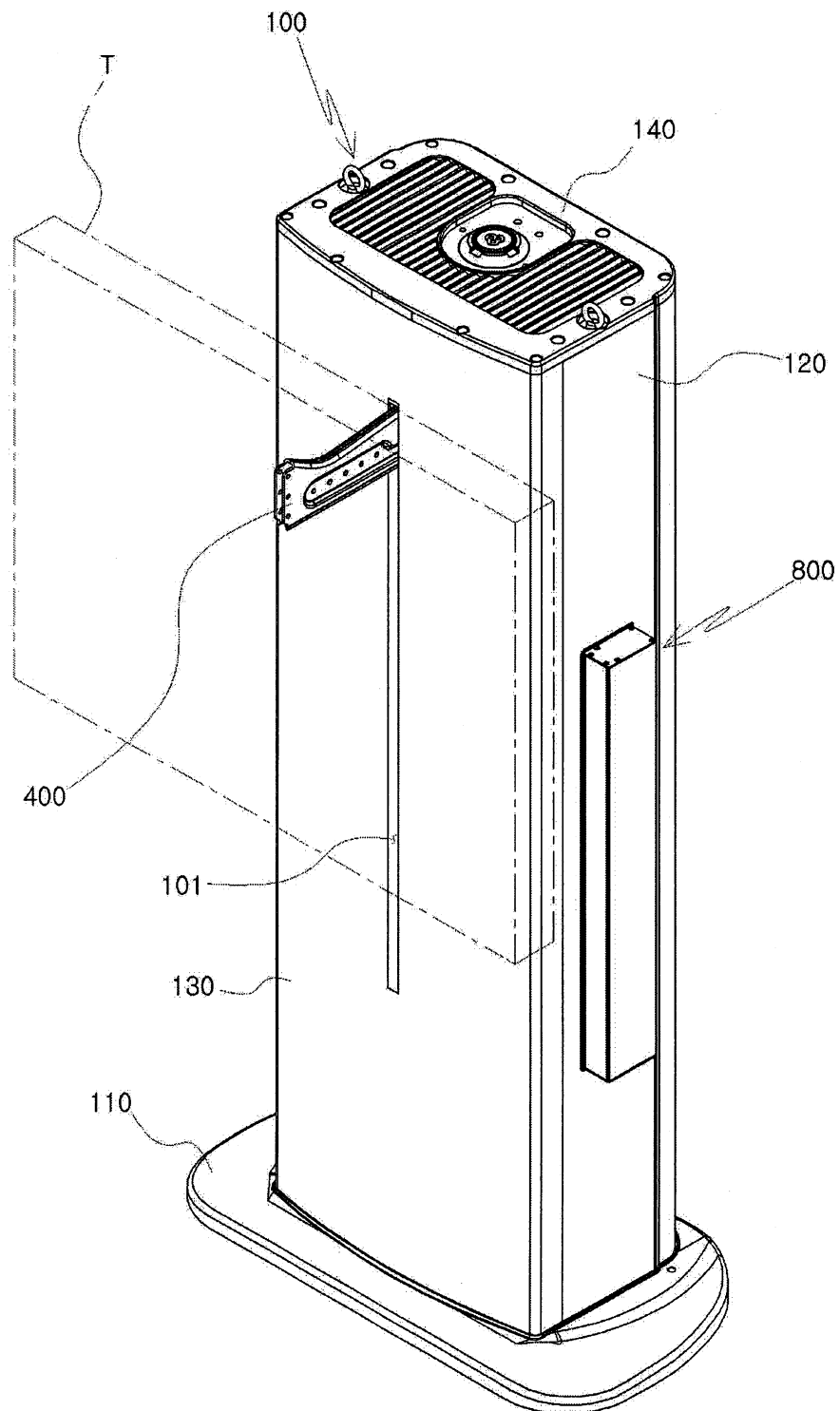


Fig.2

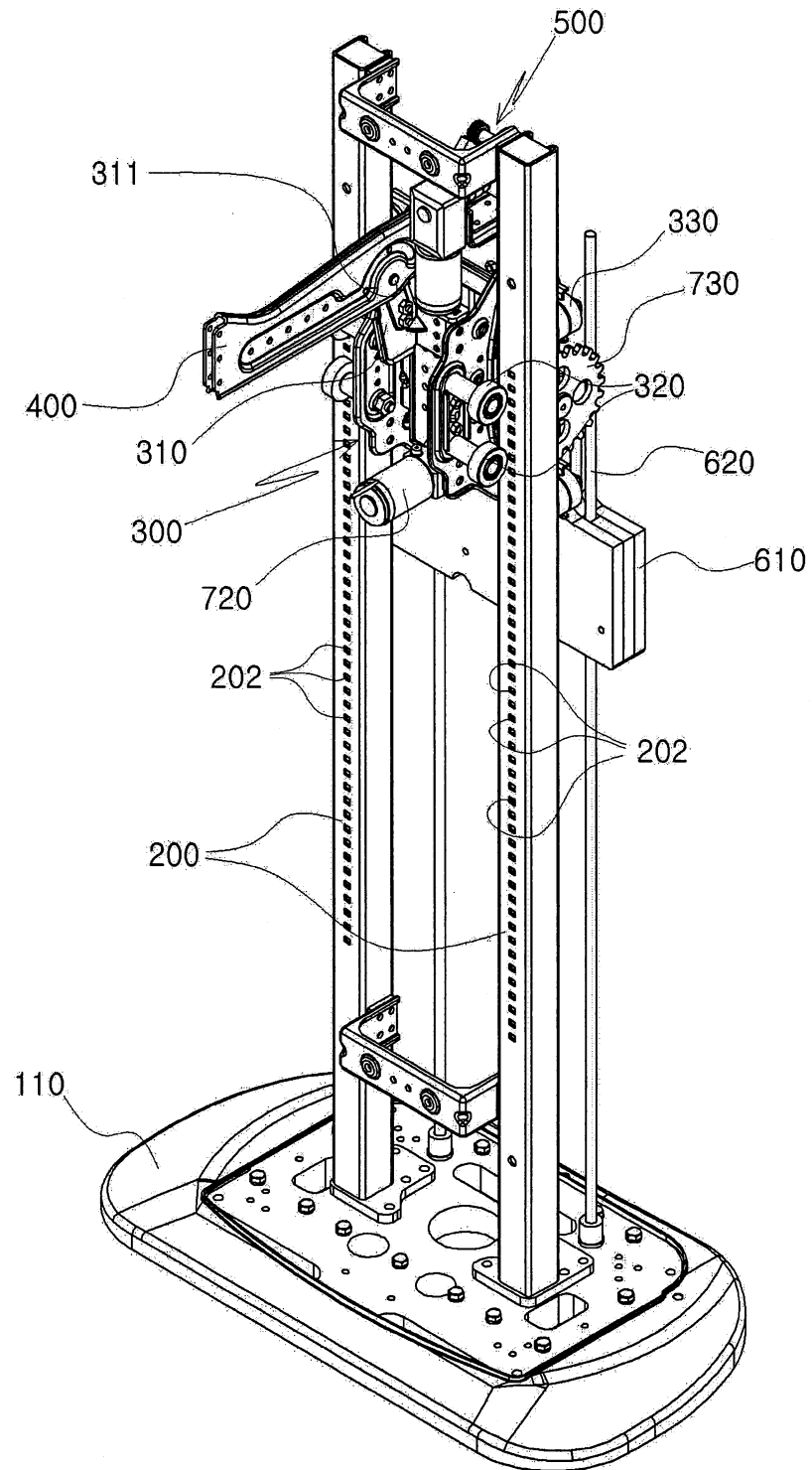


Fig.3

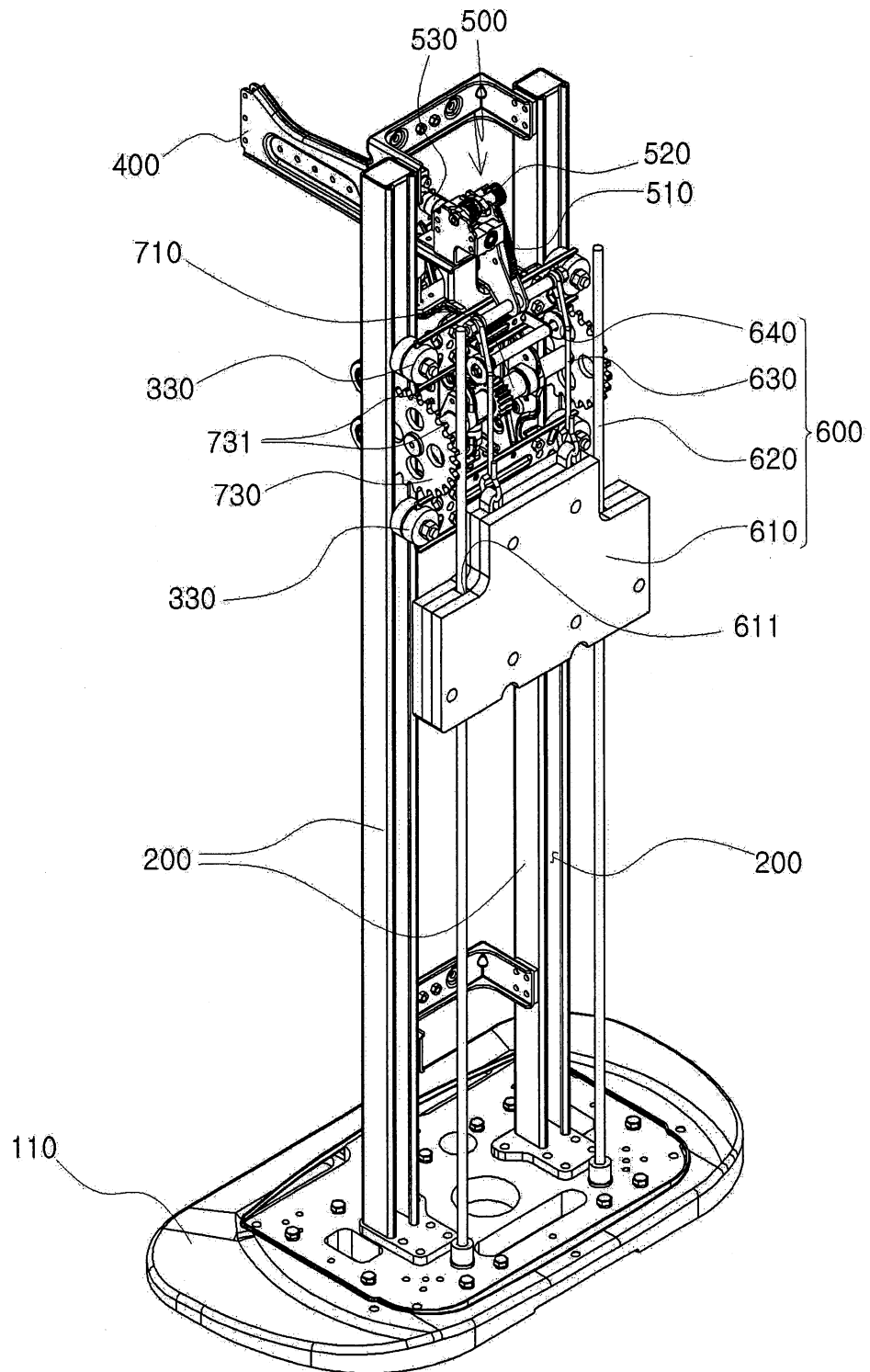


Fig.4

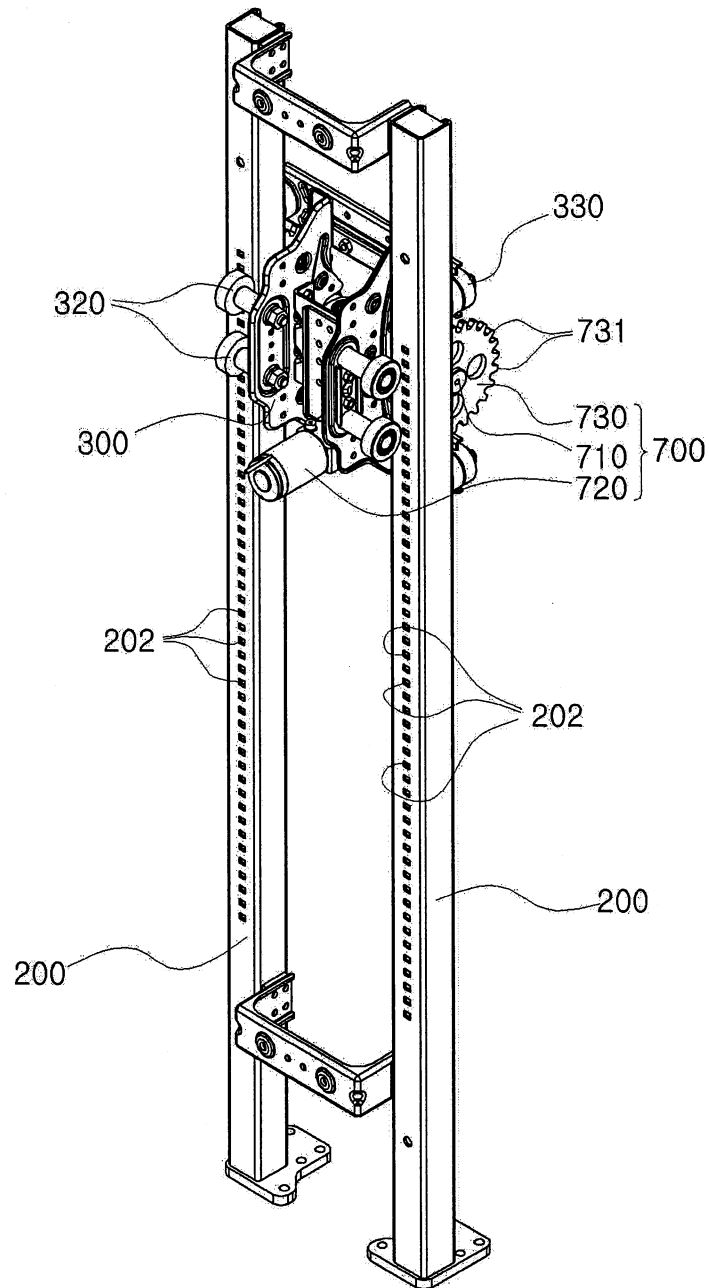


Fig.5

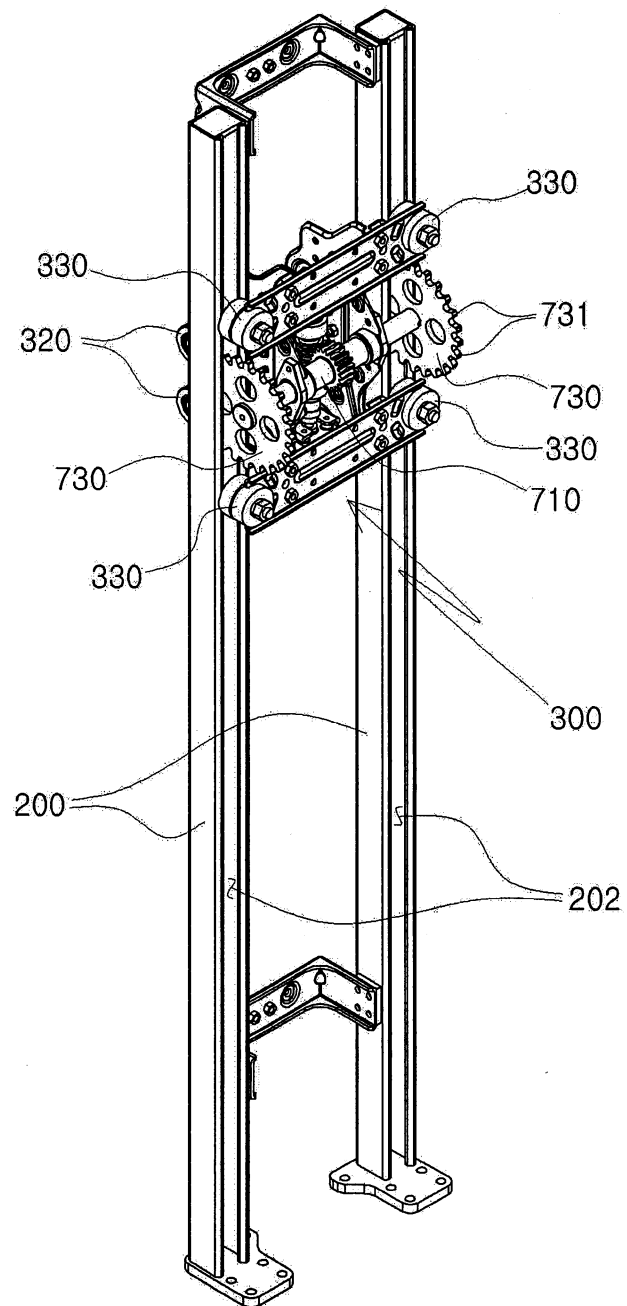


Fig.6

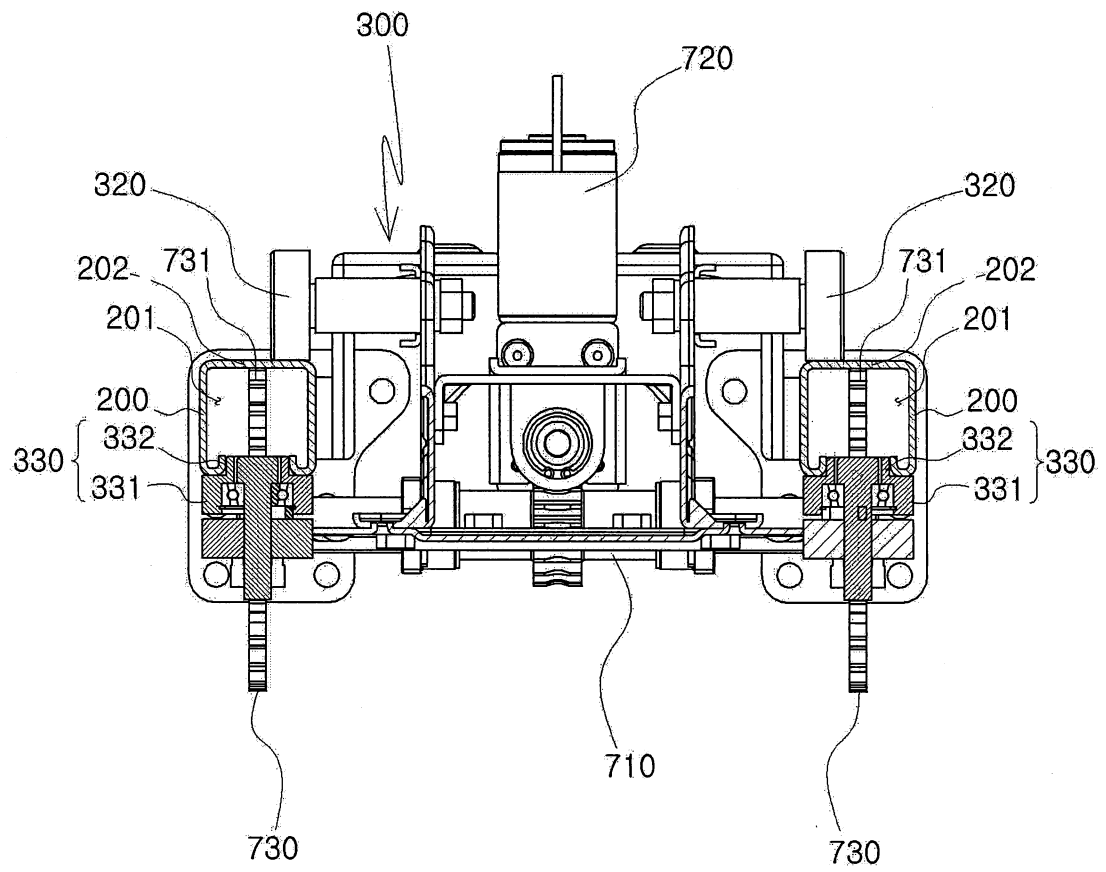


Fig.7

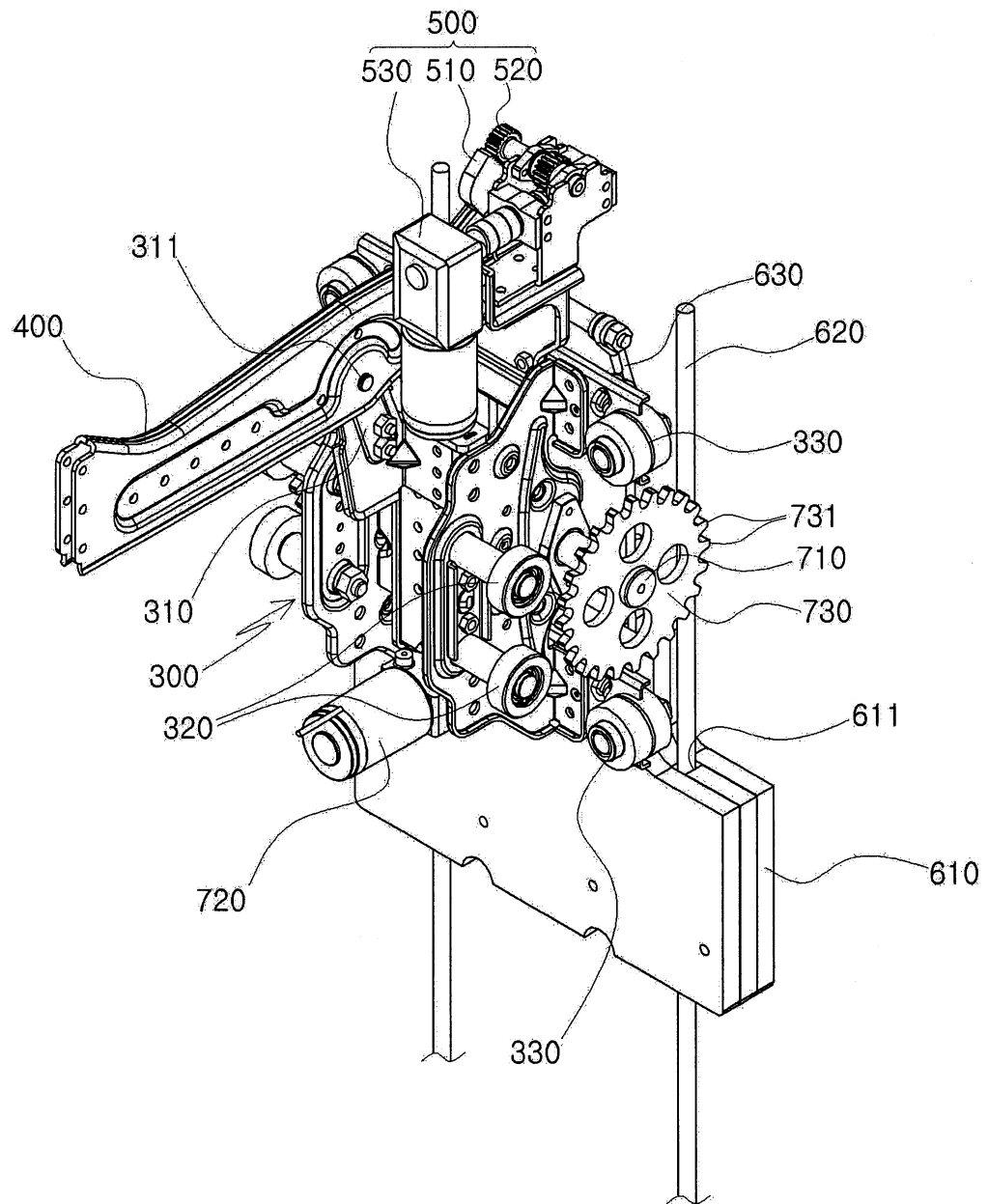


Fig.8

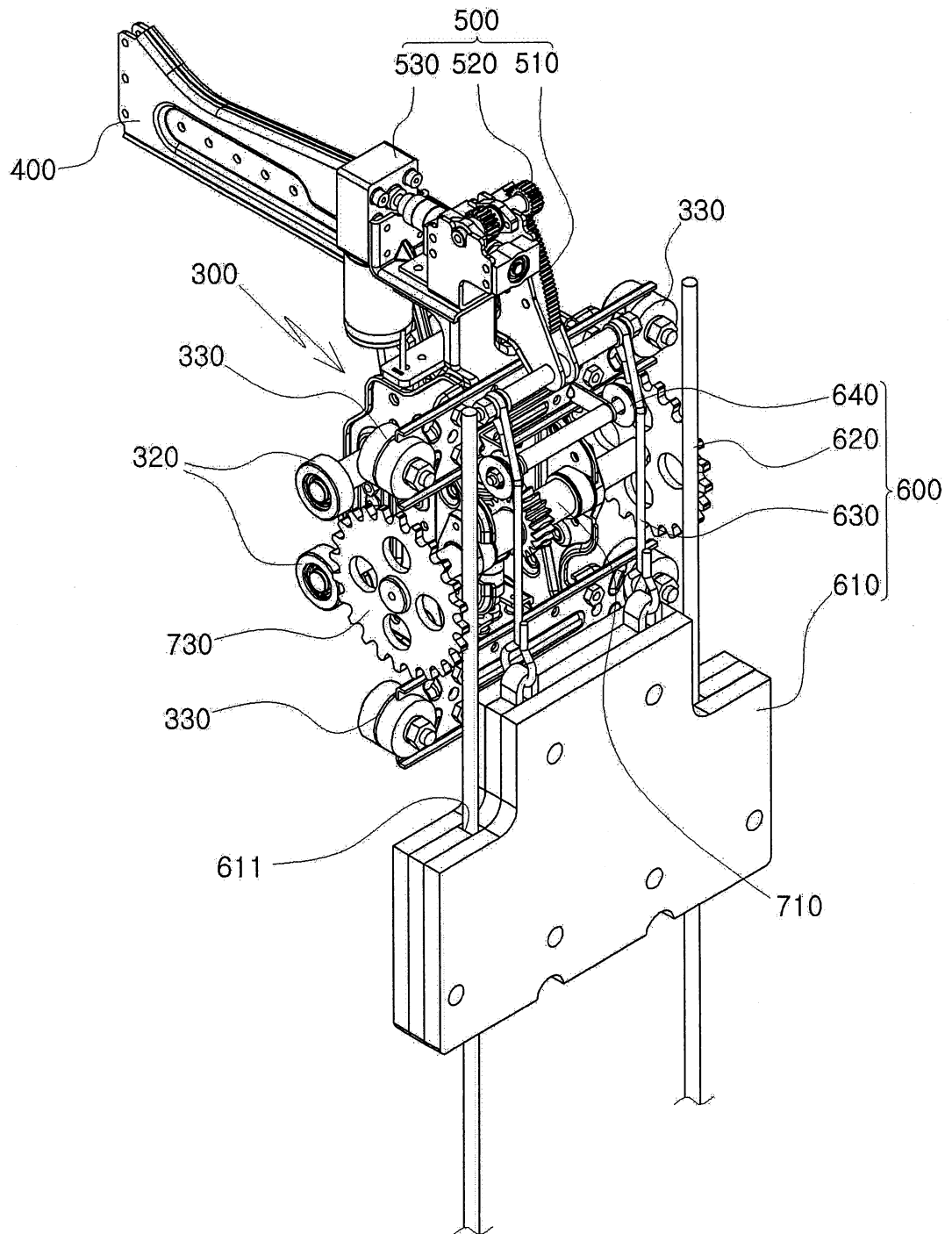


Fig.9

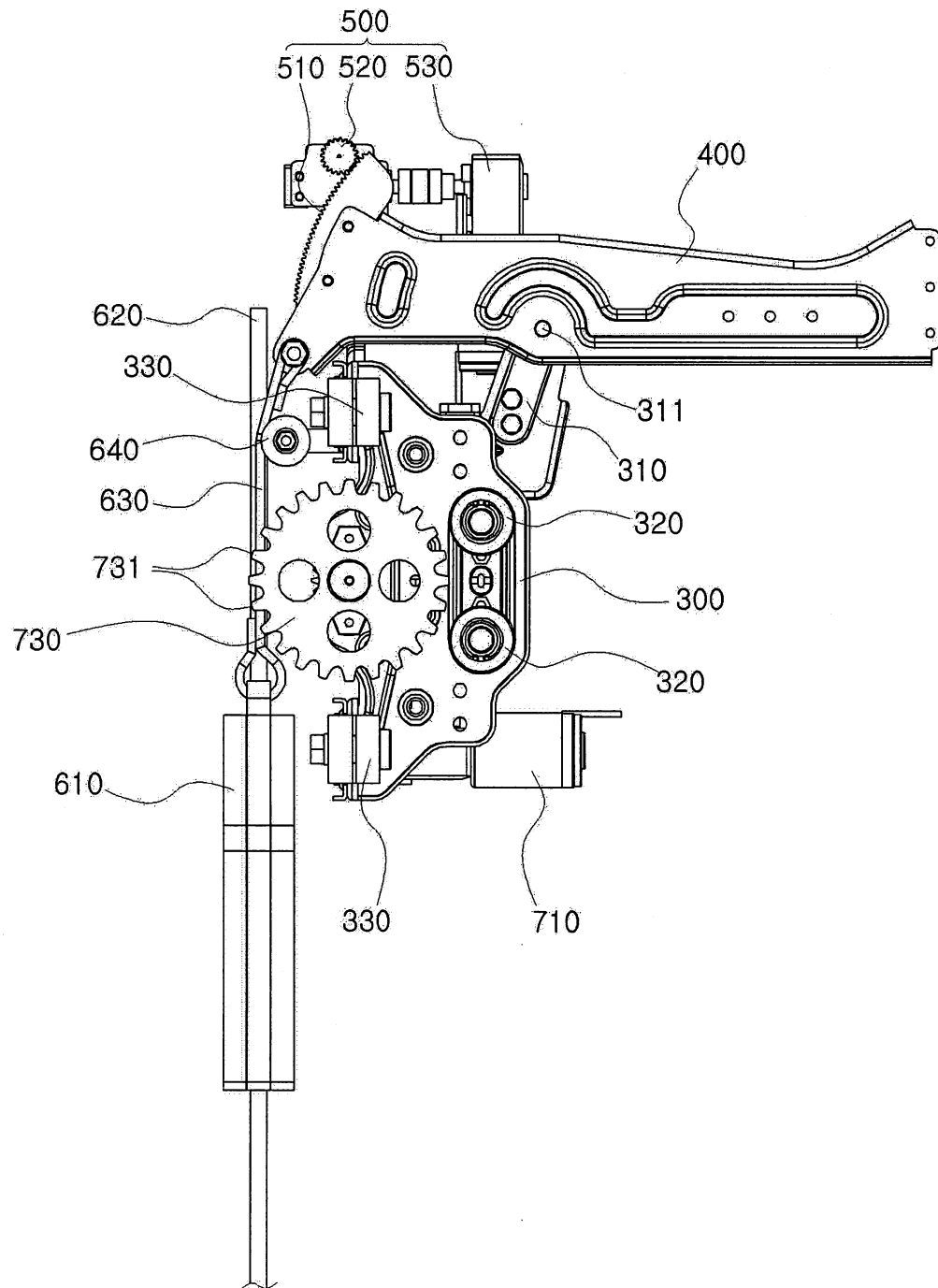


Fig.10

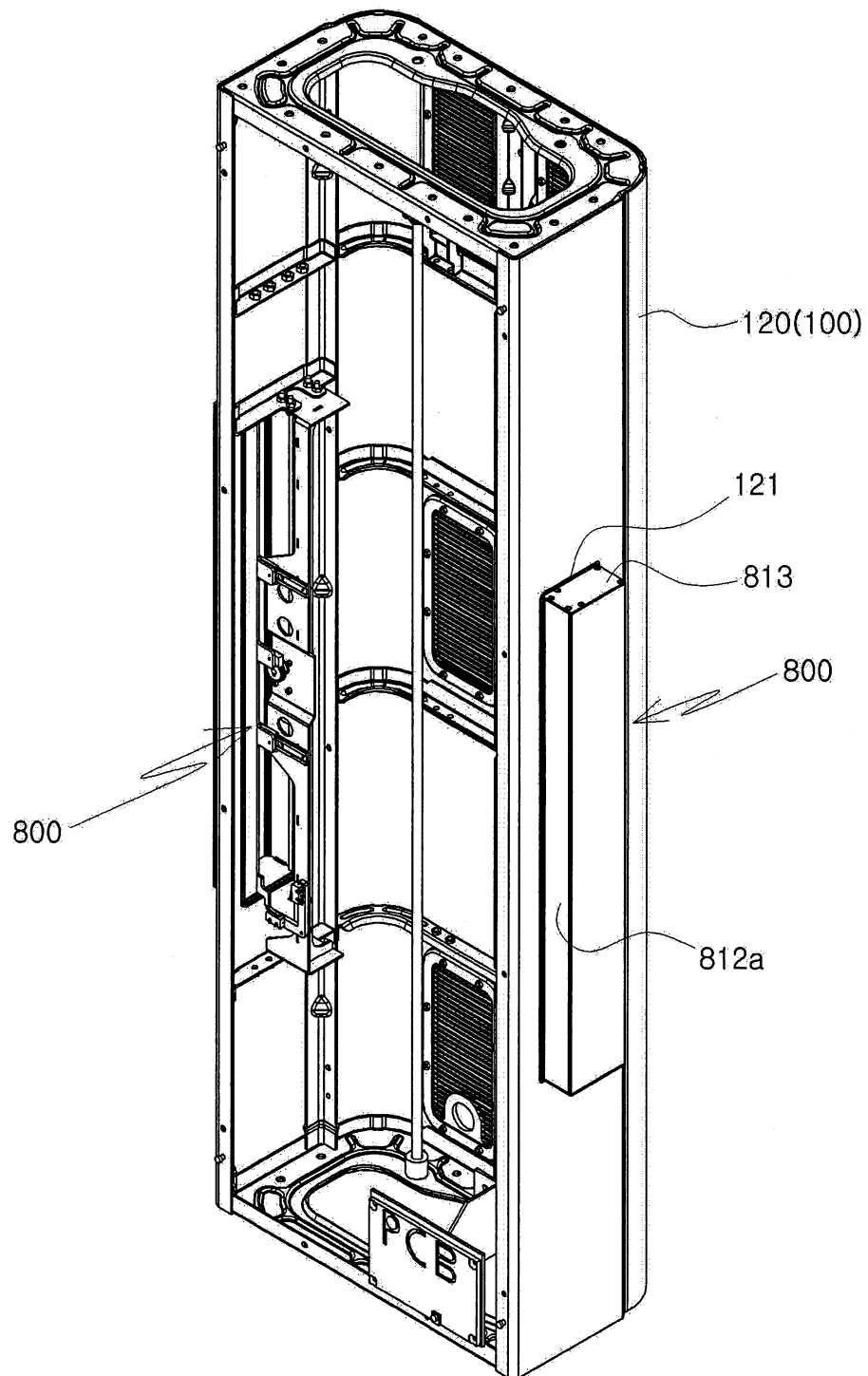


Fig.11

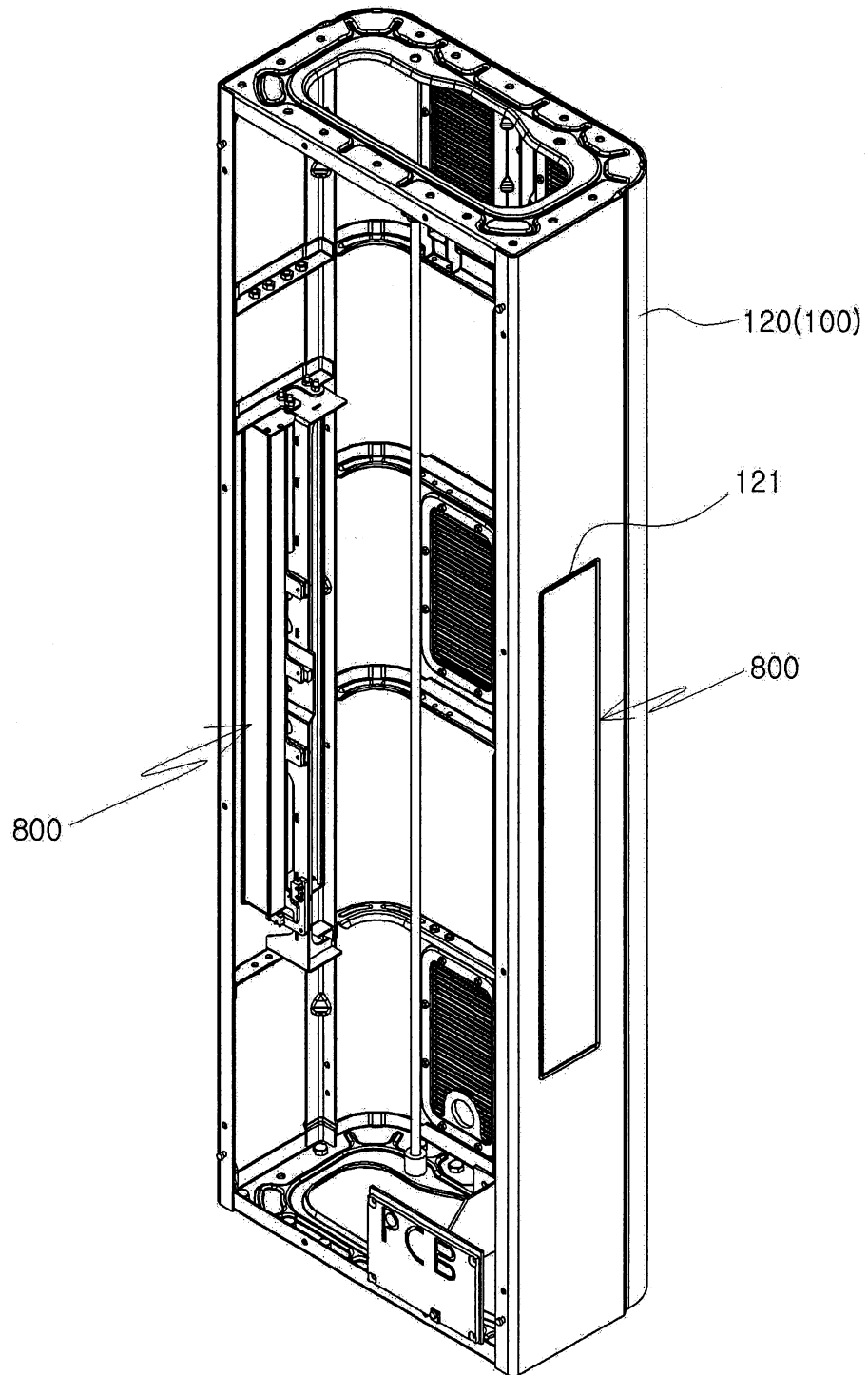


Fig.12

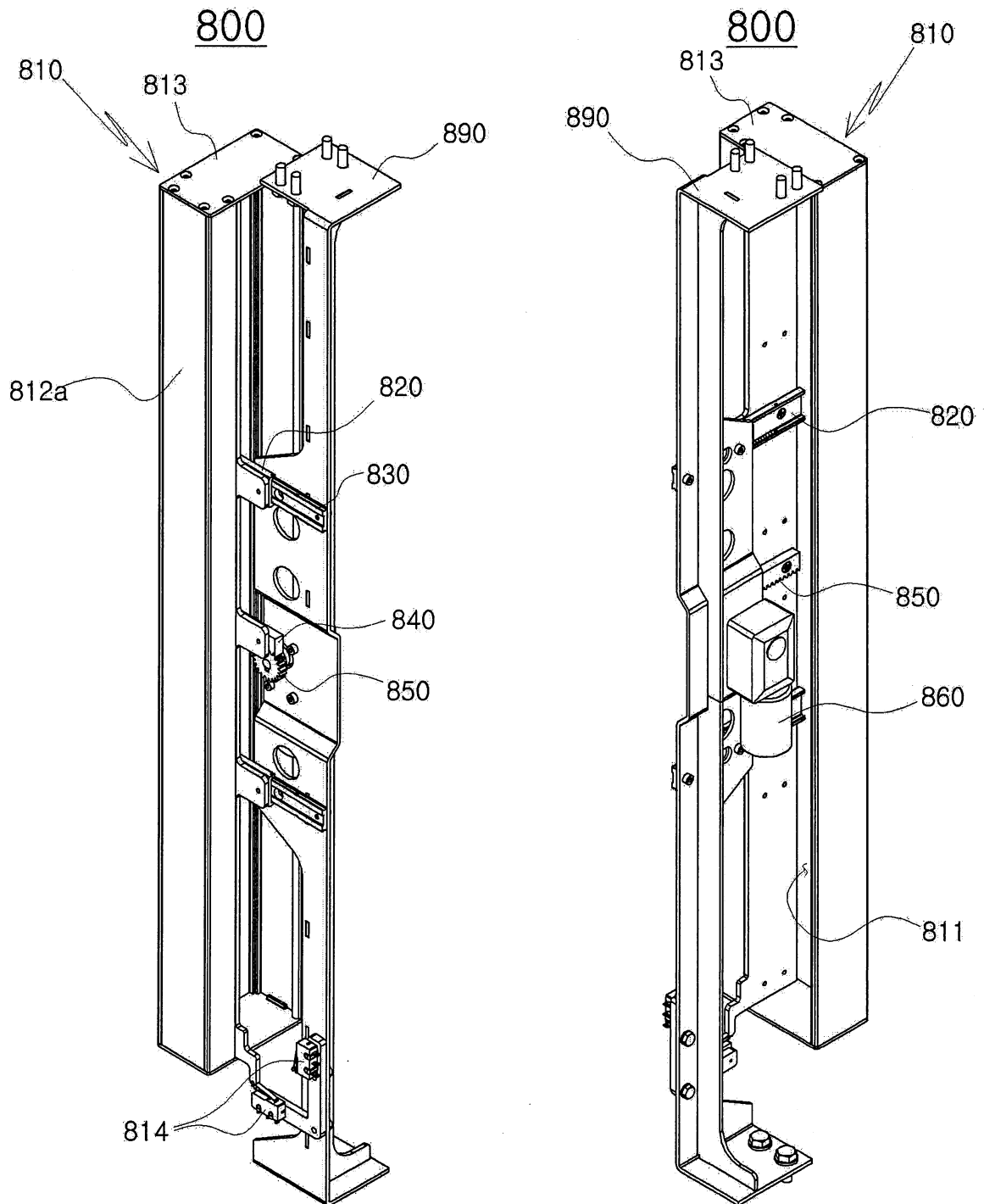


Fig.13

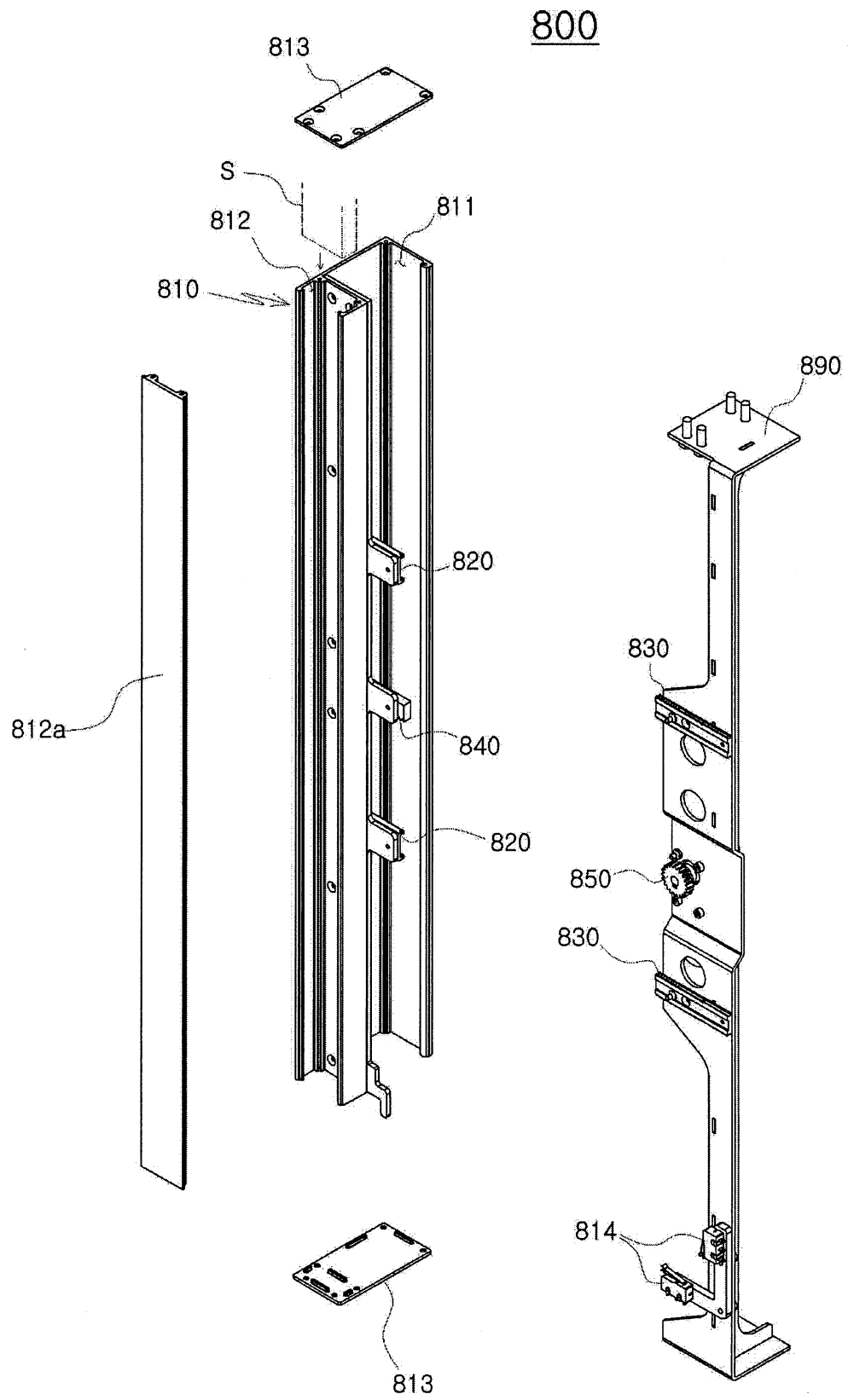


Fig.14

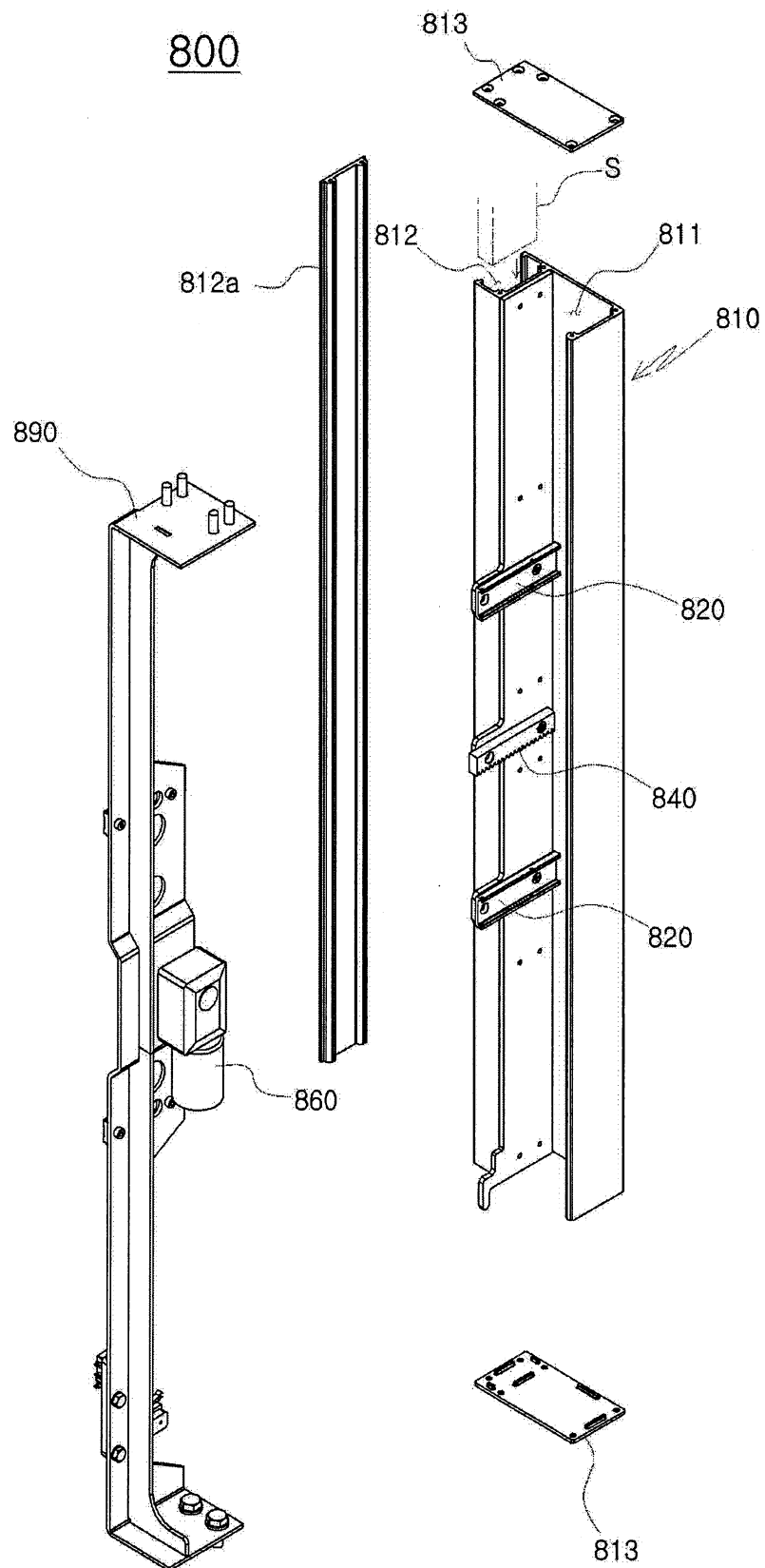


Fig.15

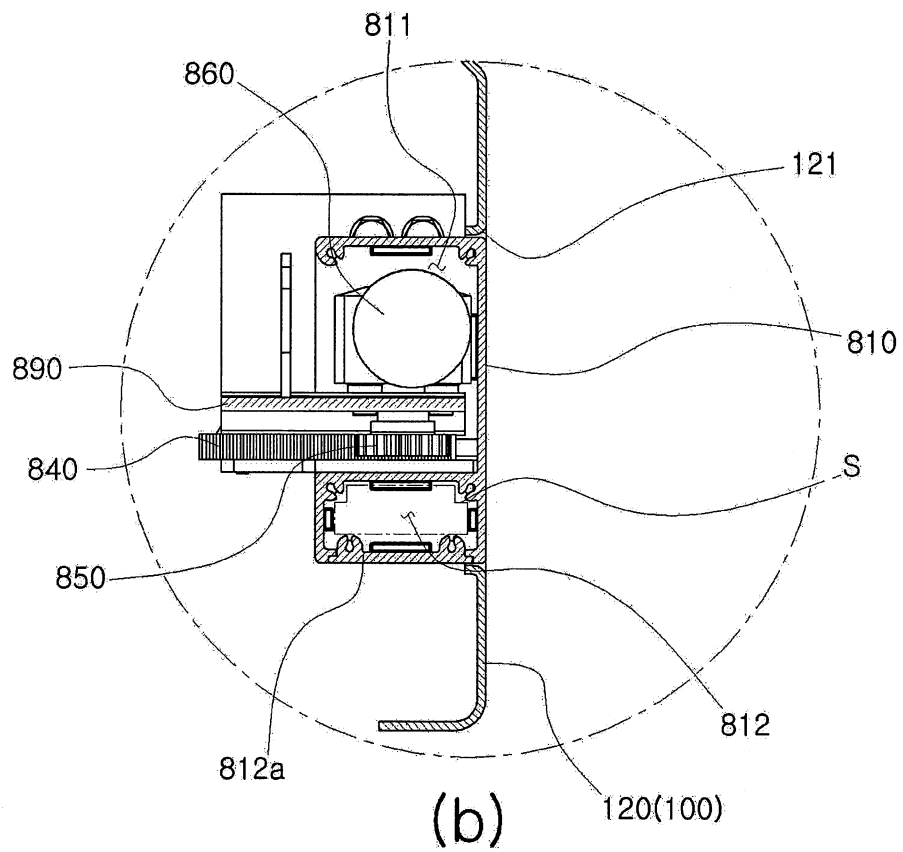
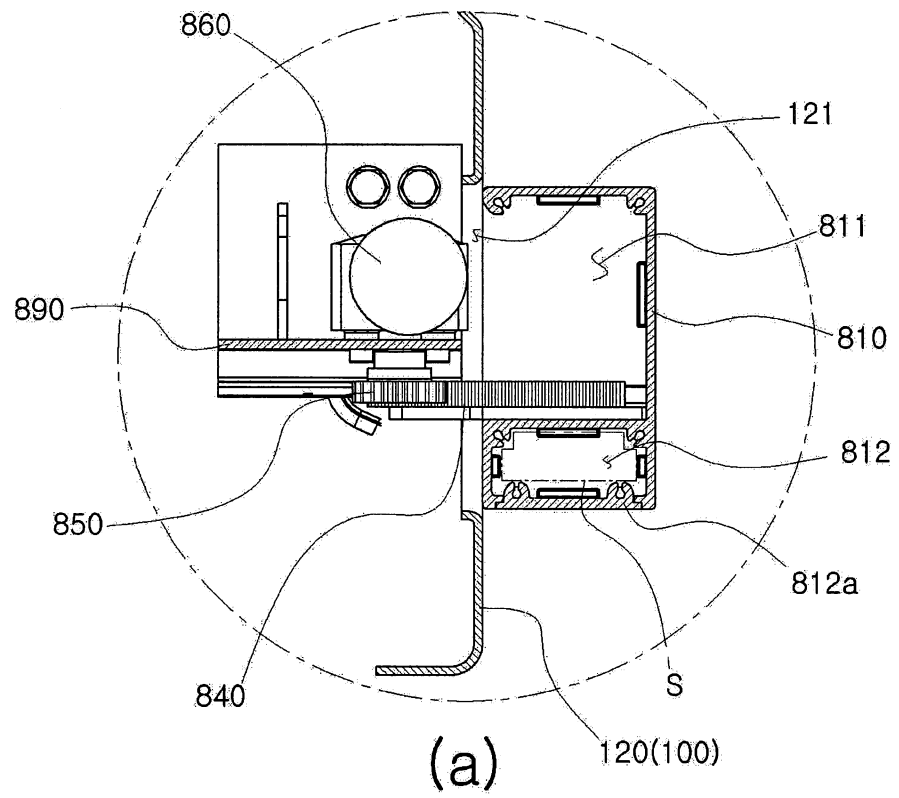


Fig.16

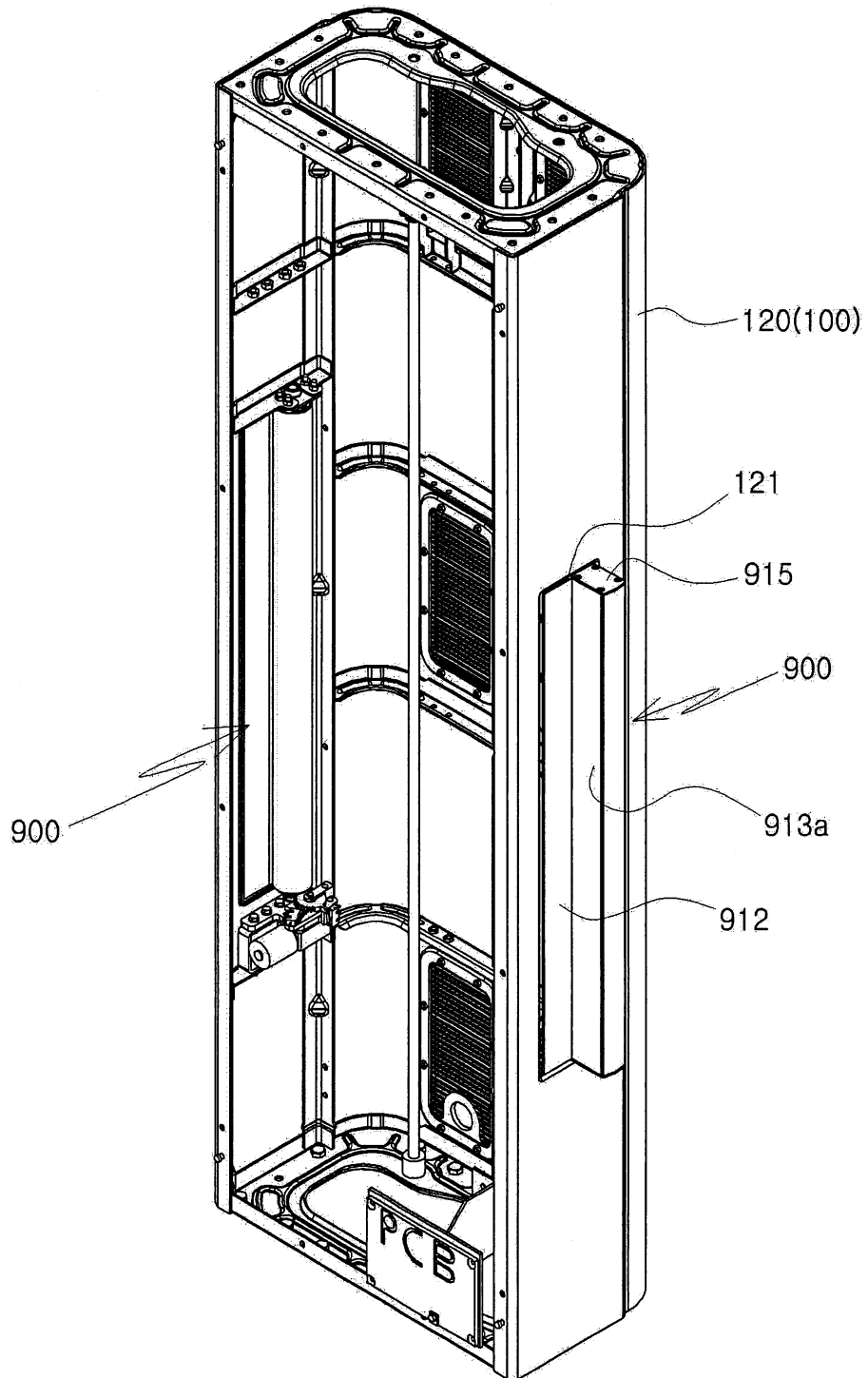


Fig.17

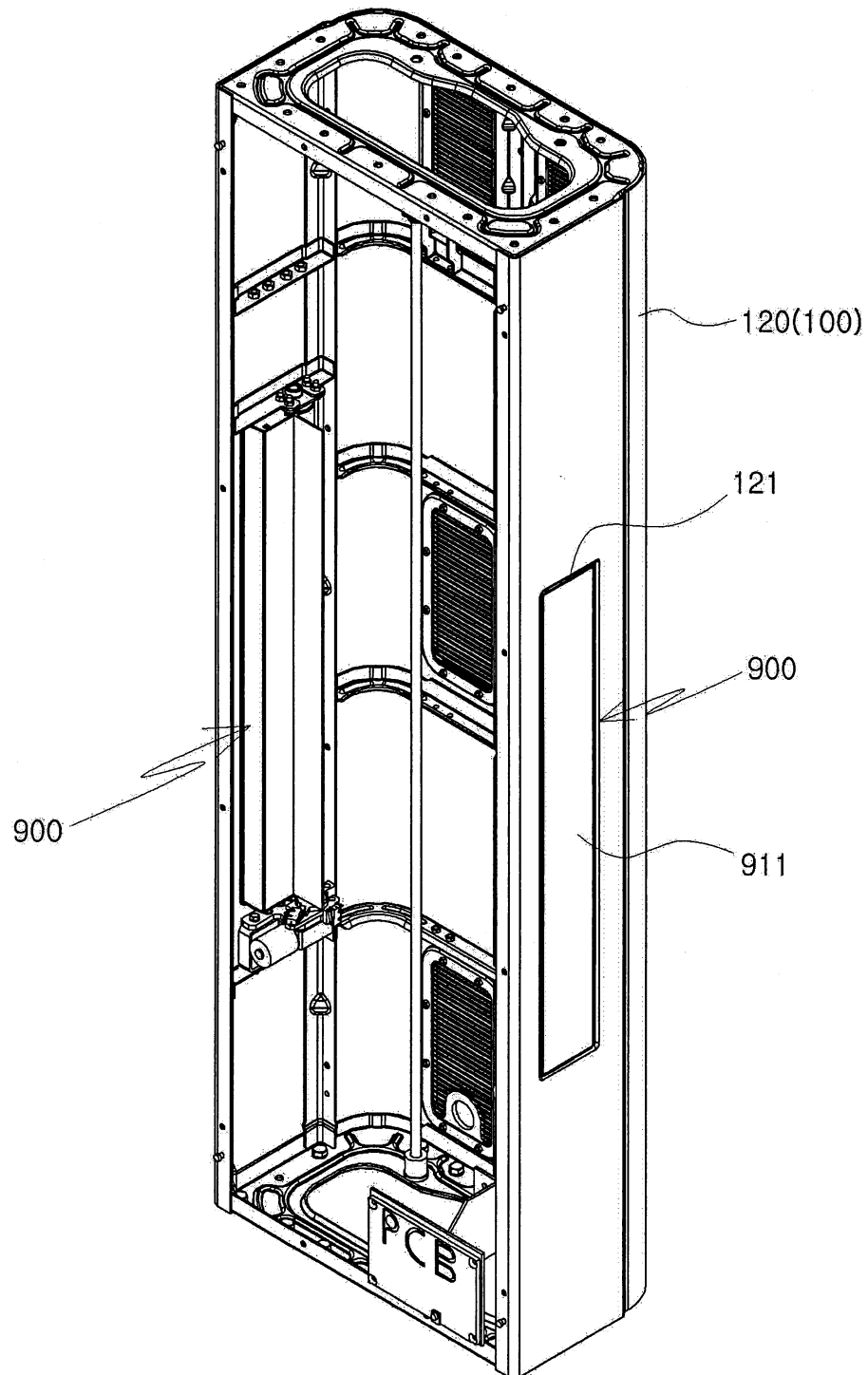


Fig.18

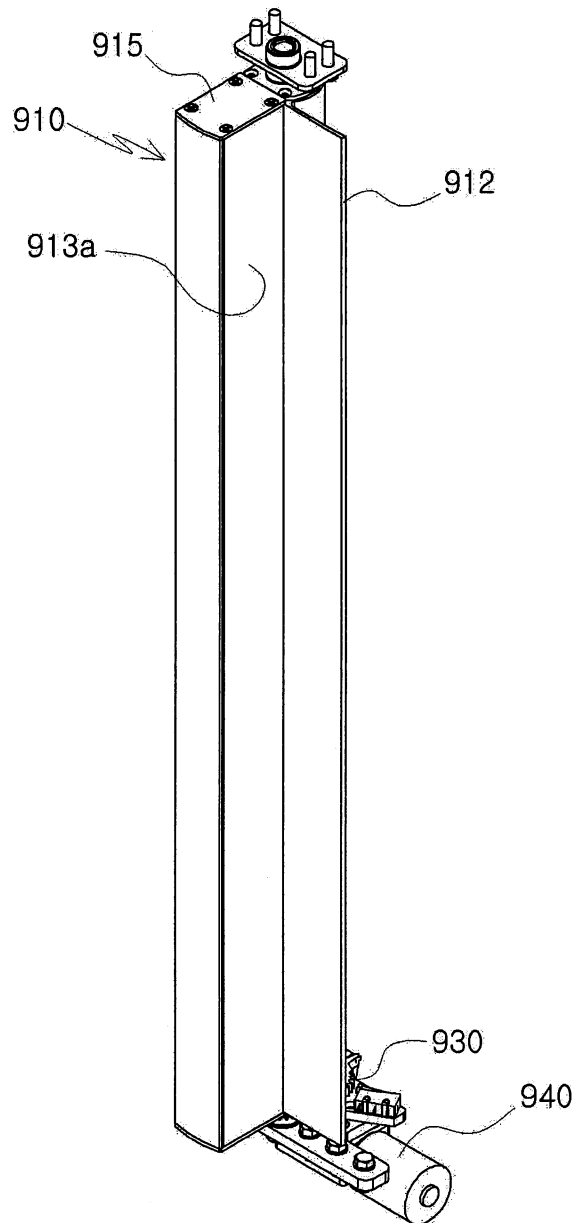
900

Fig.19

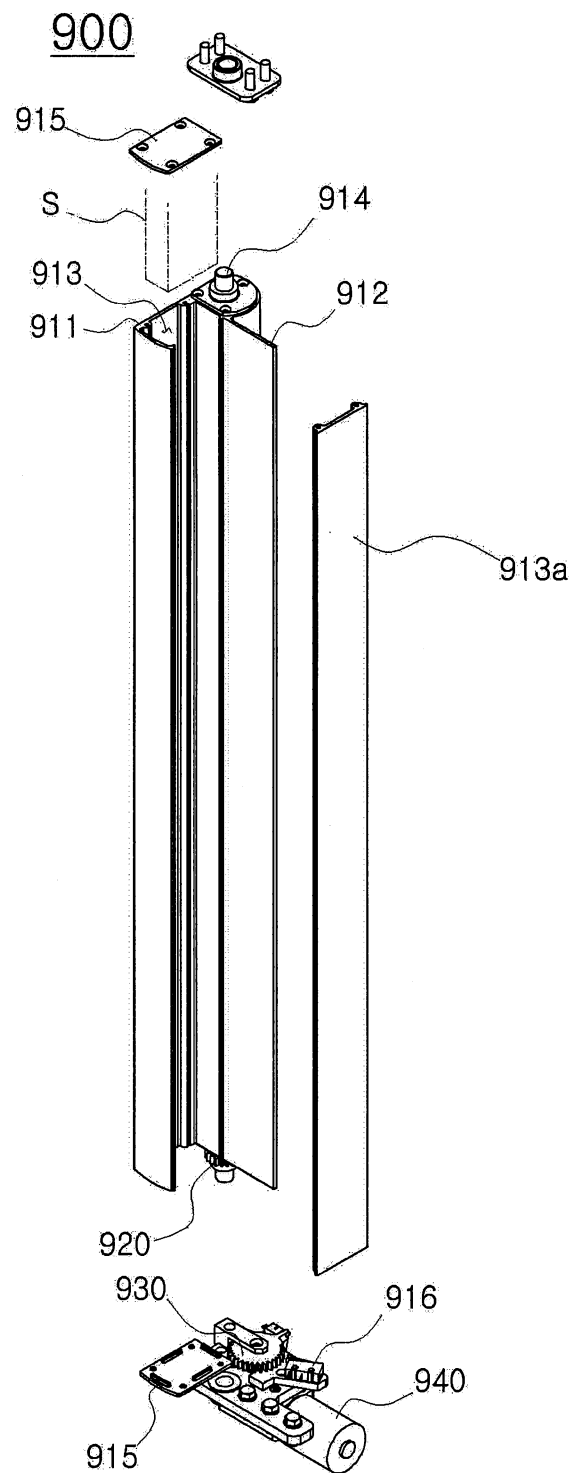


Fig.20

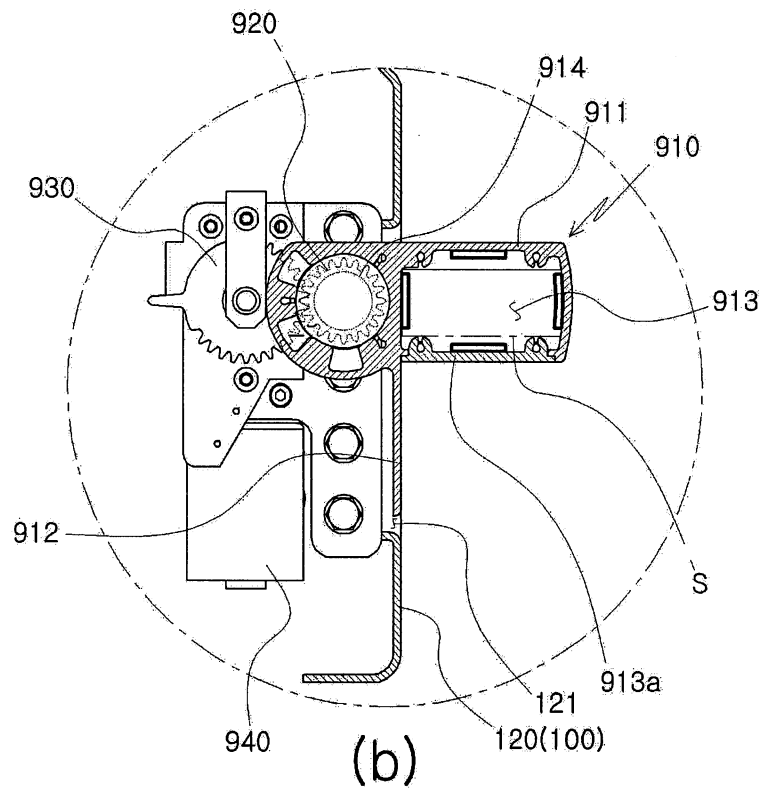
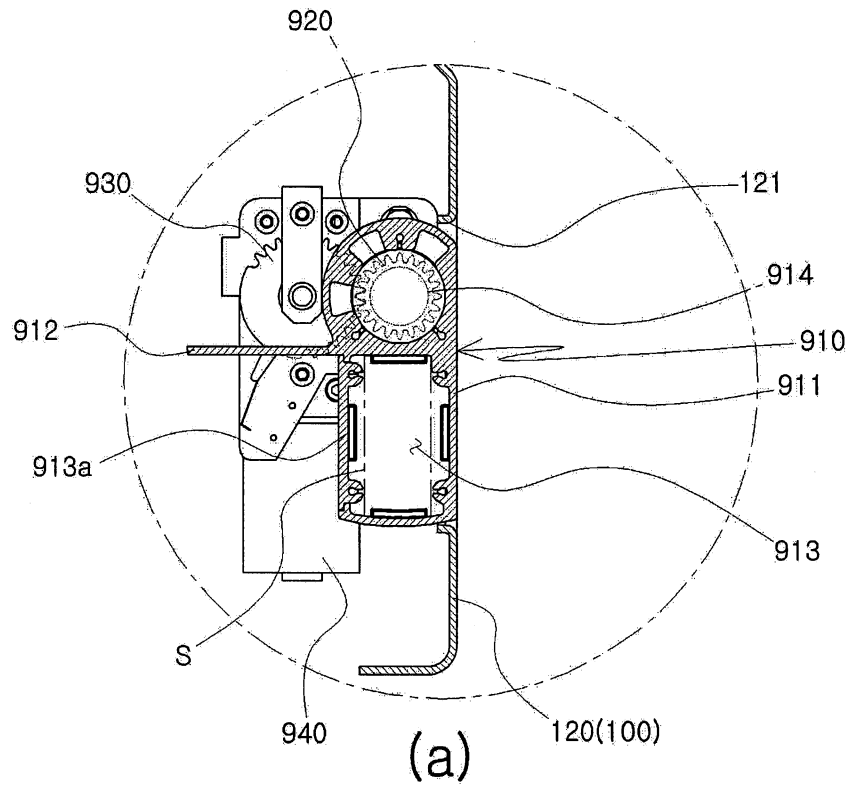


Fig.21

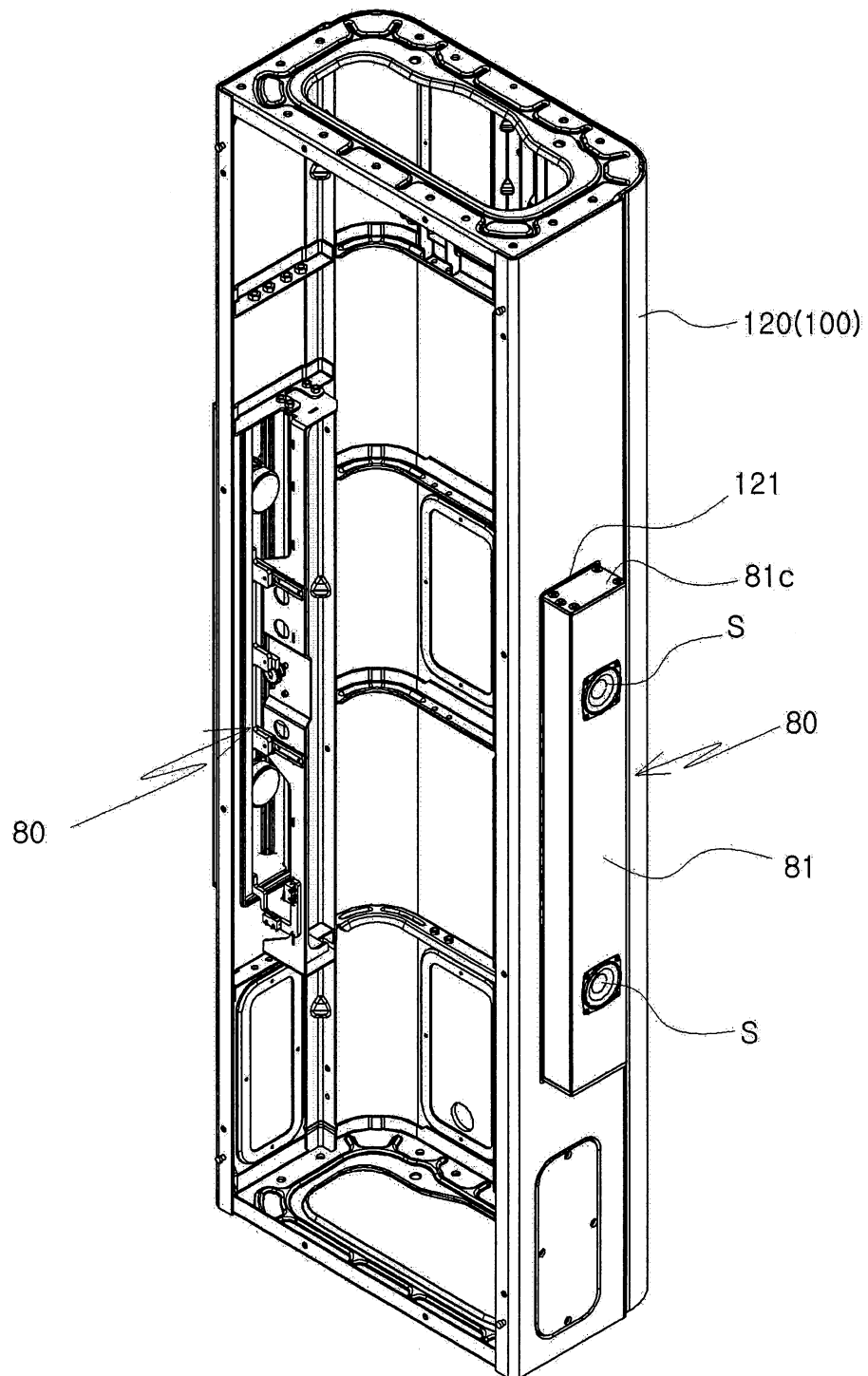


Fig.22

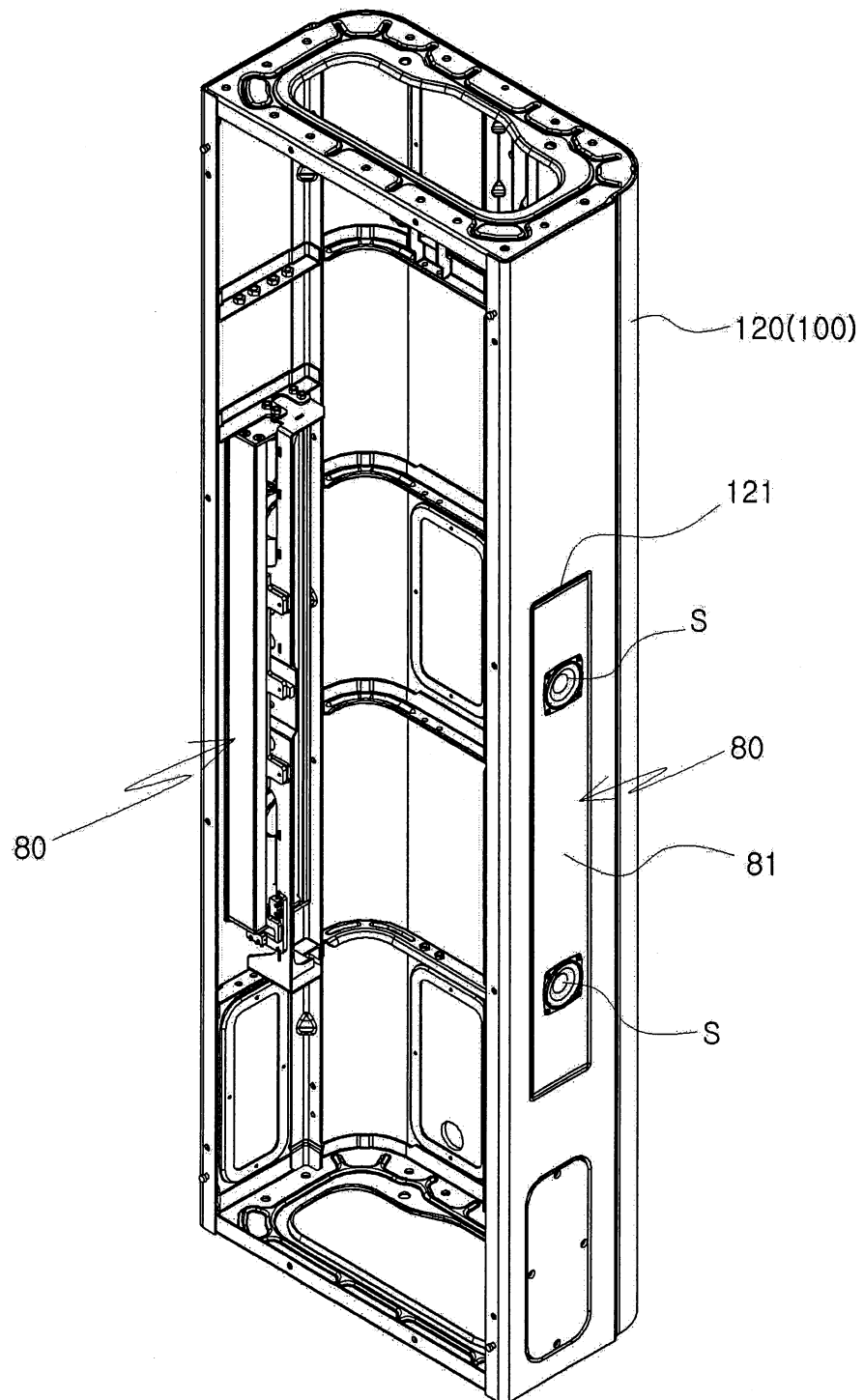


Fig.23

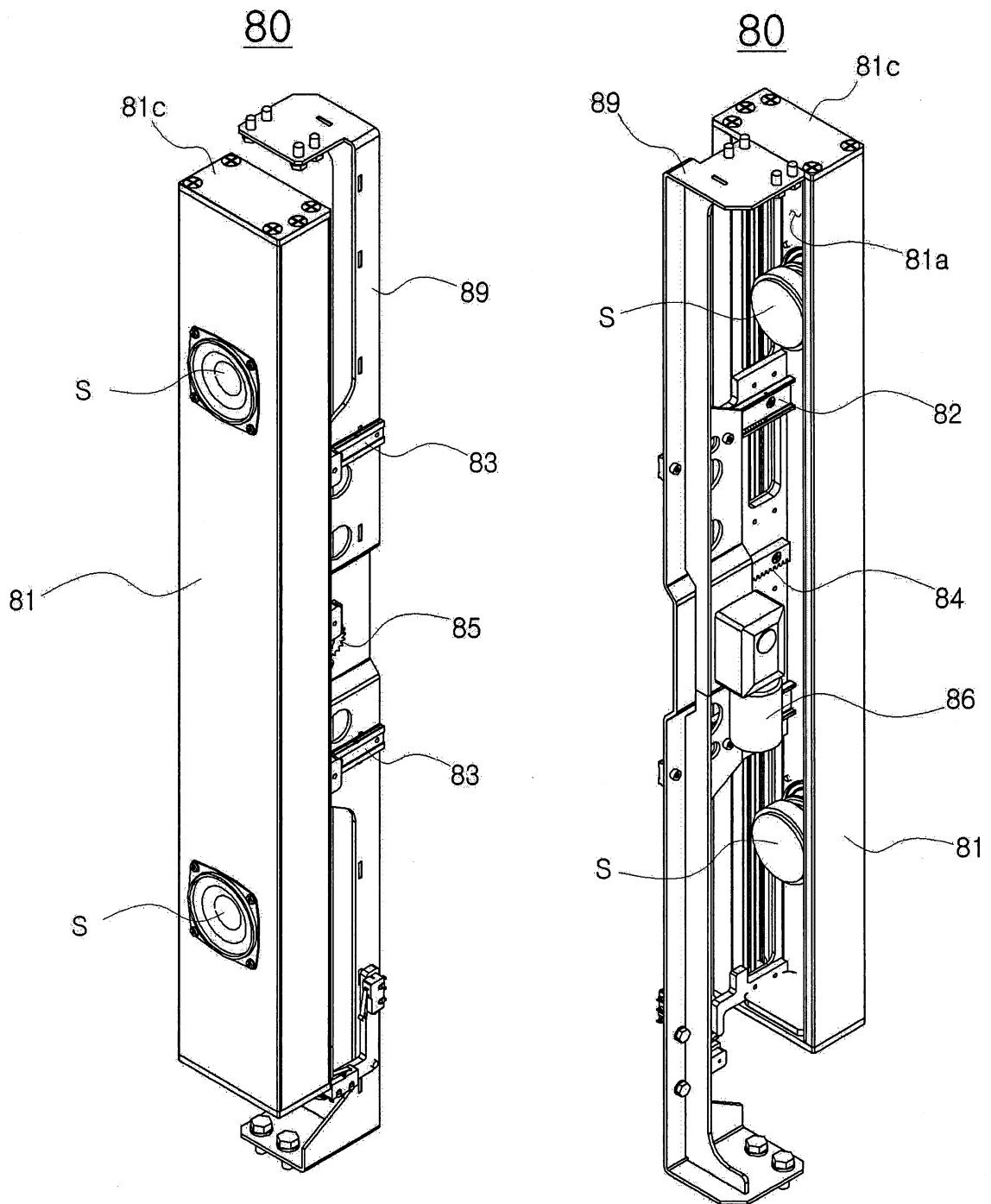


Fig.24

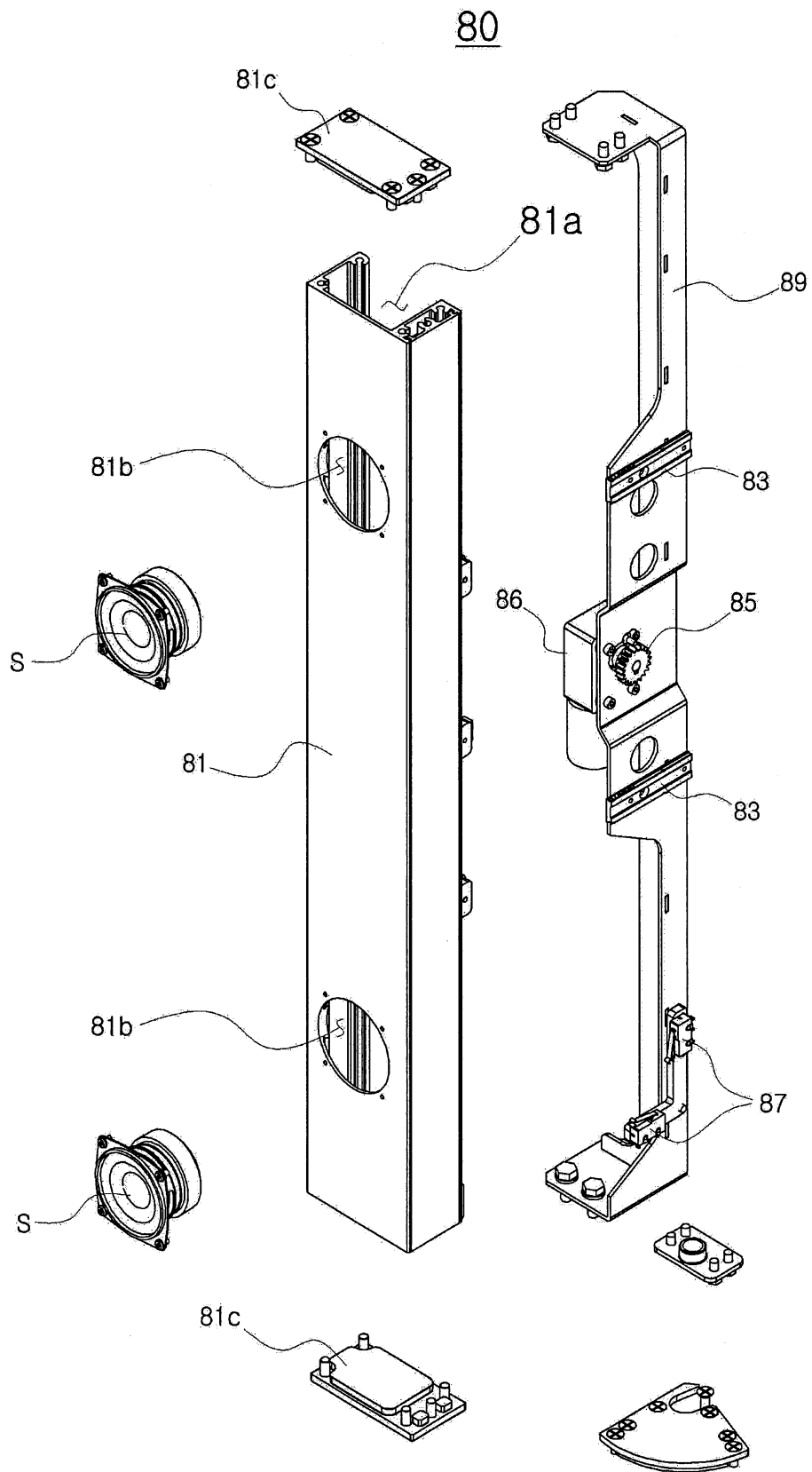


Fig.25

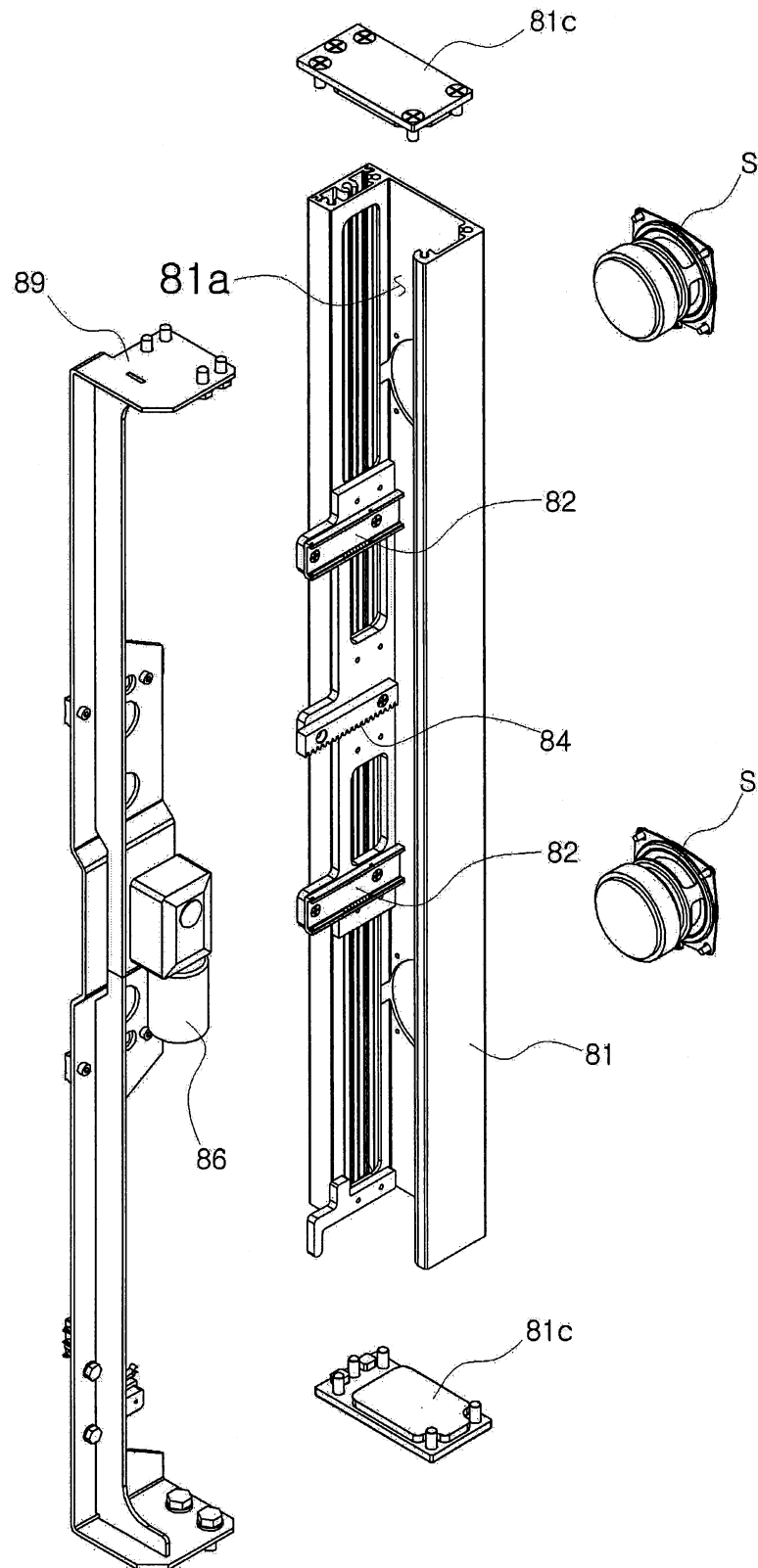


Fig.26

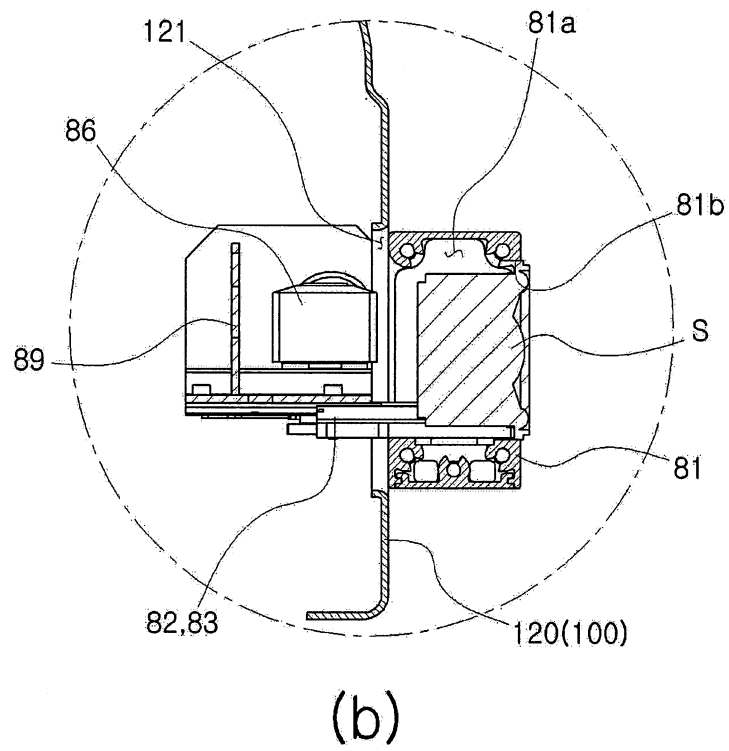
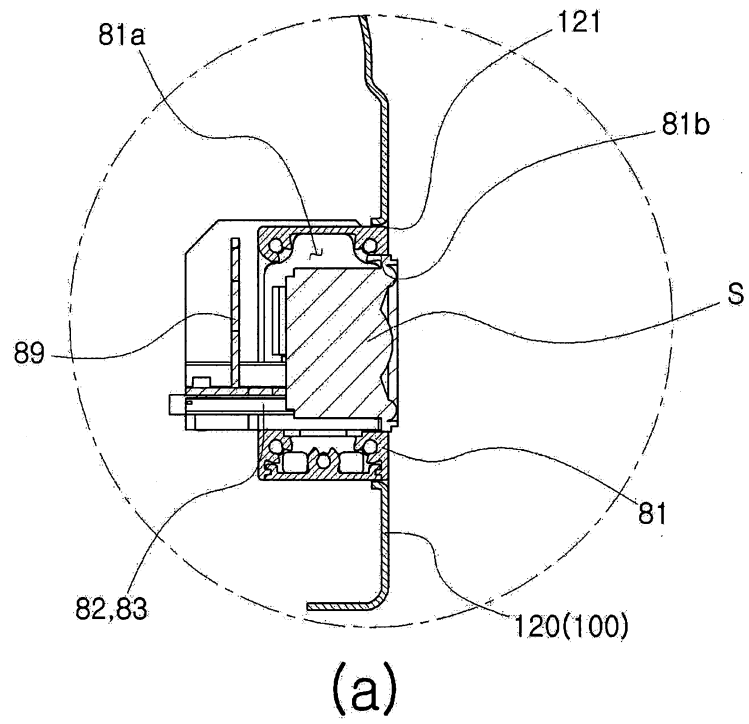


Fig.27

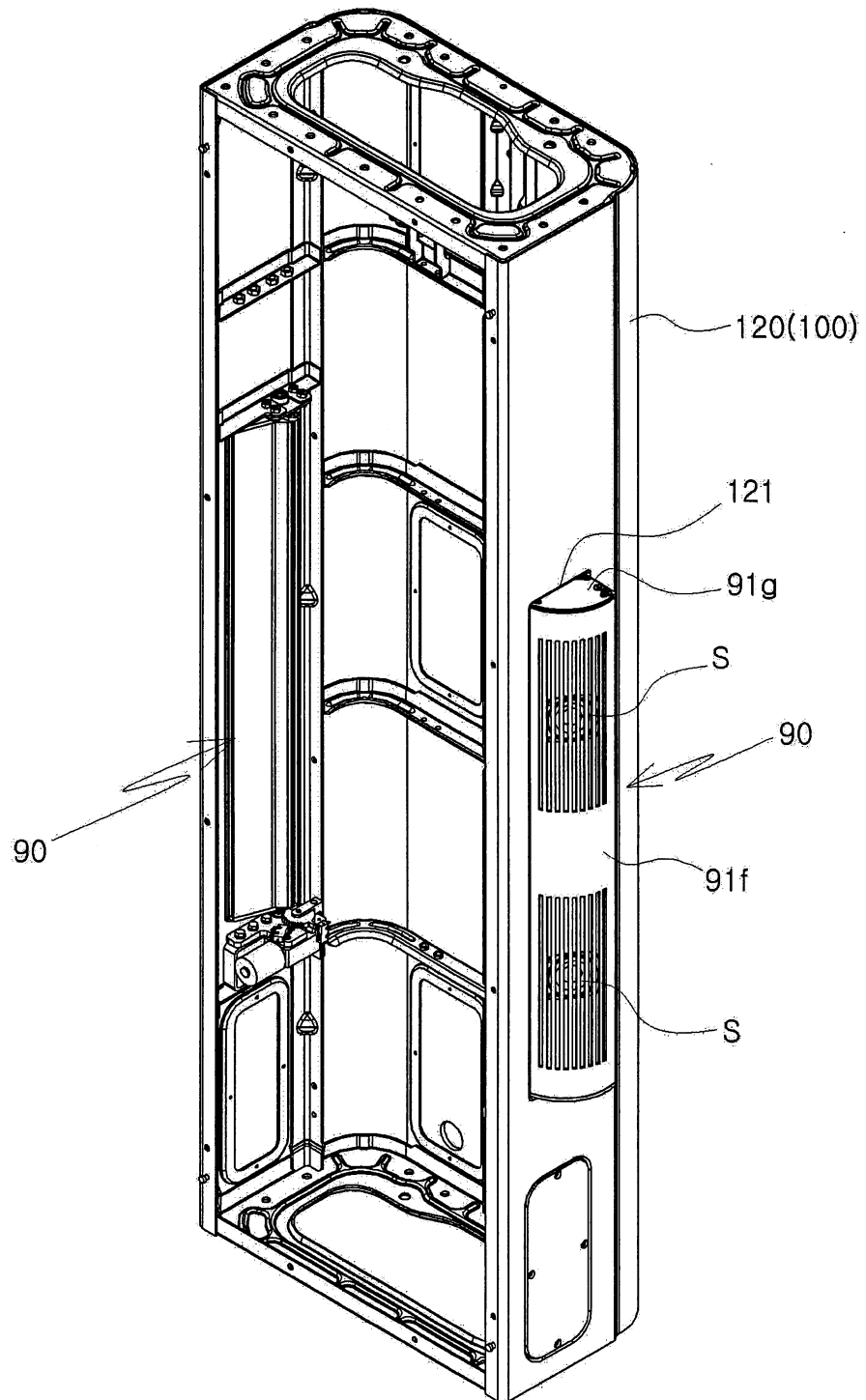


Fig.28

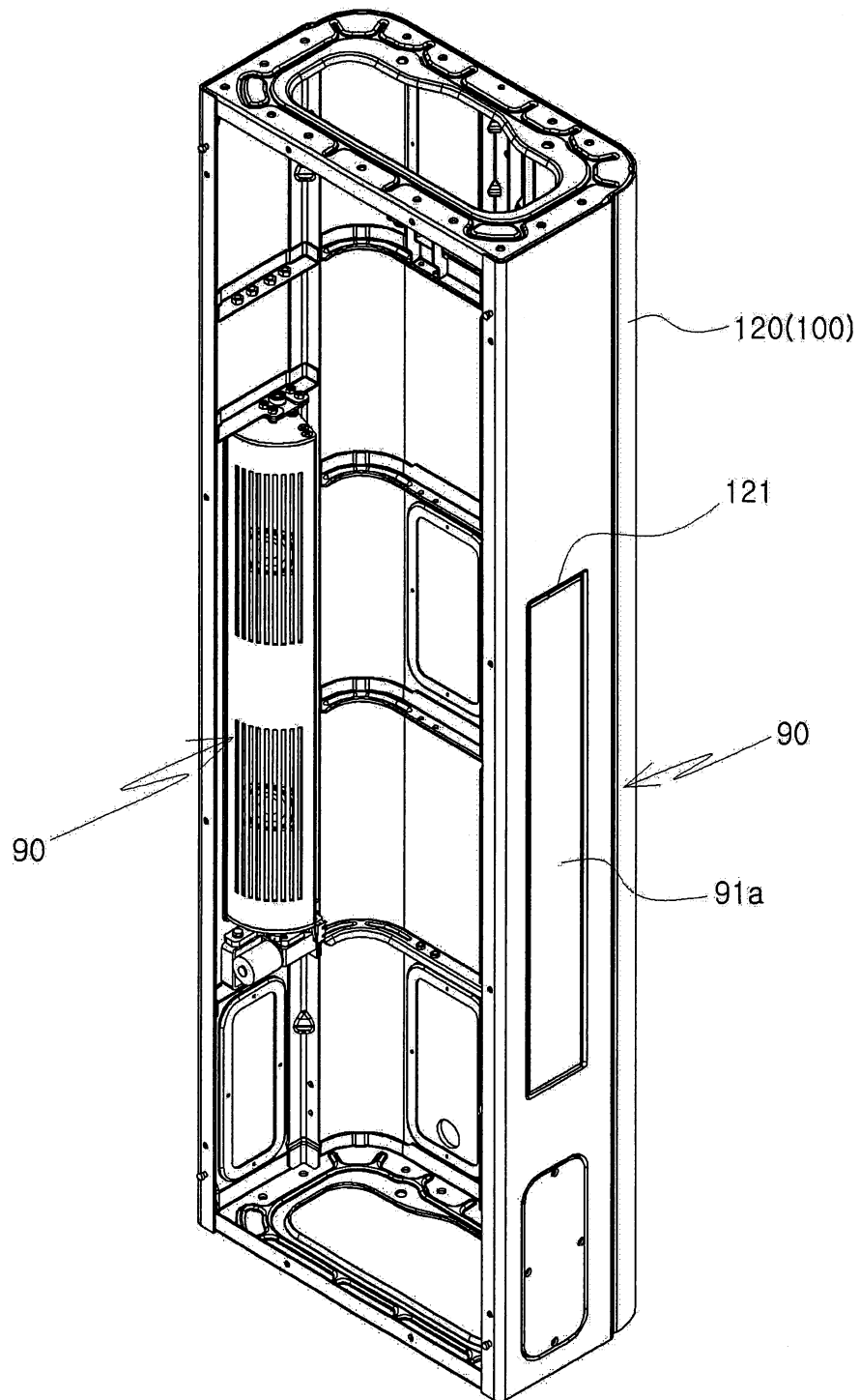


Fig.29

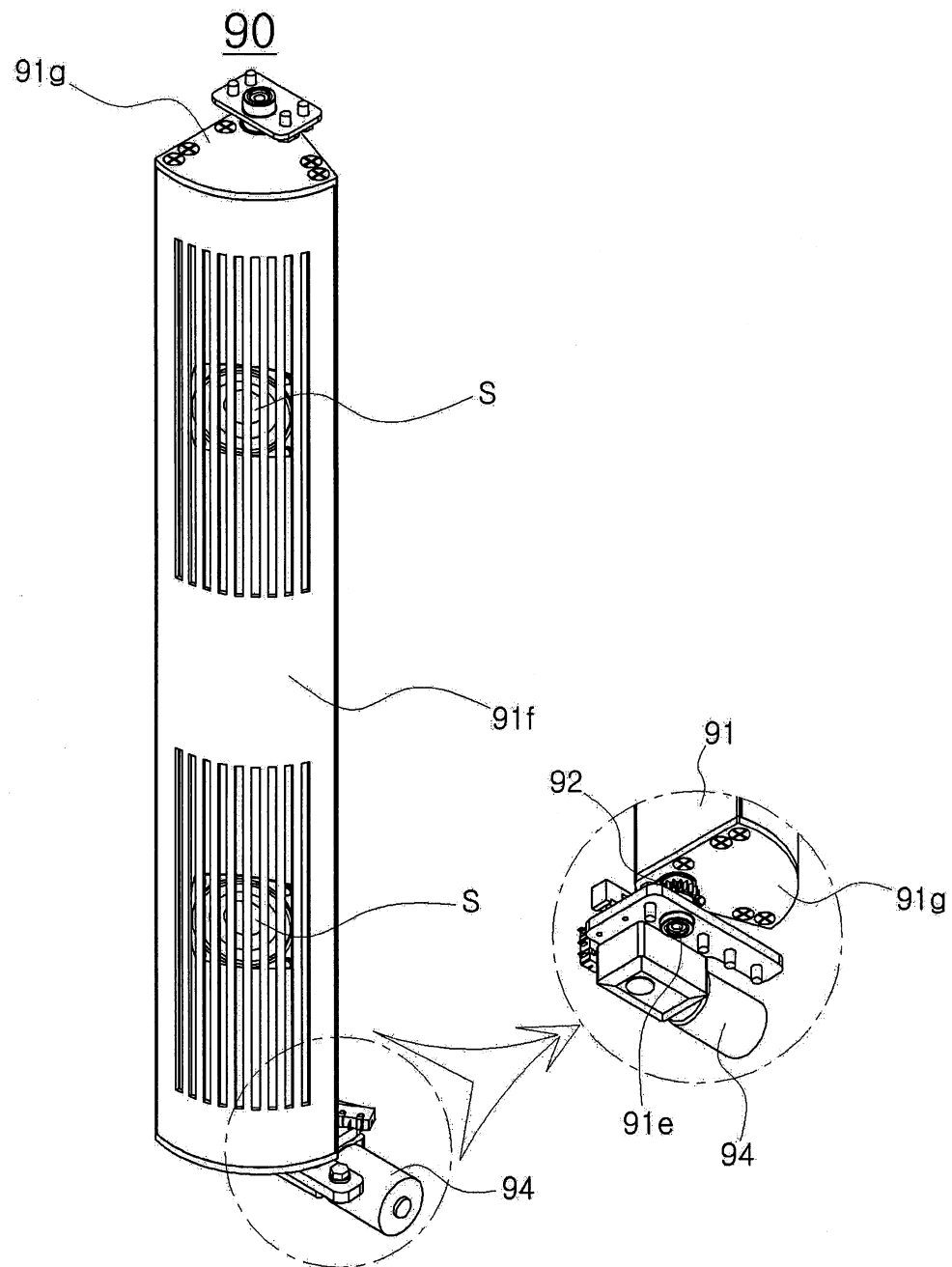


Fig.30

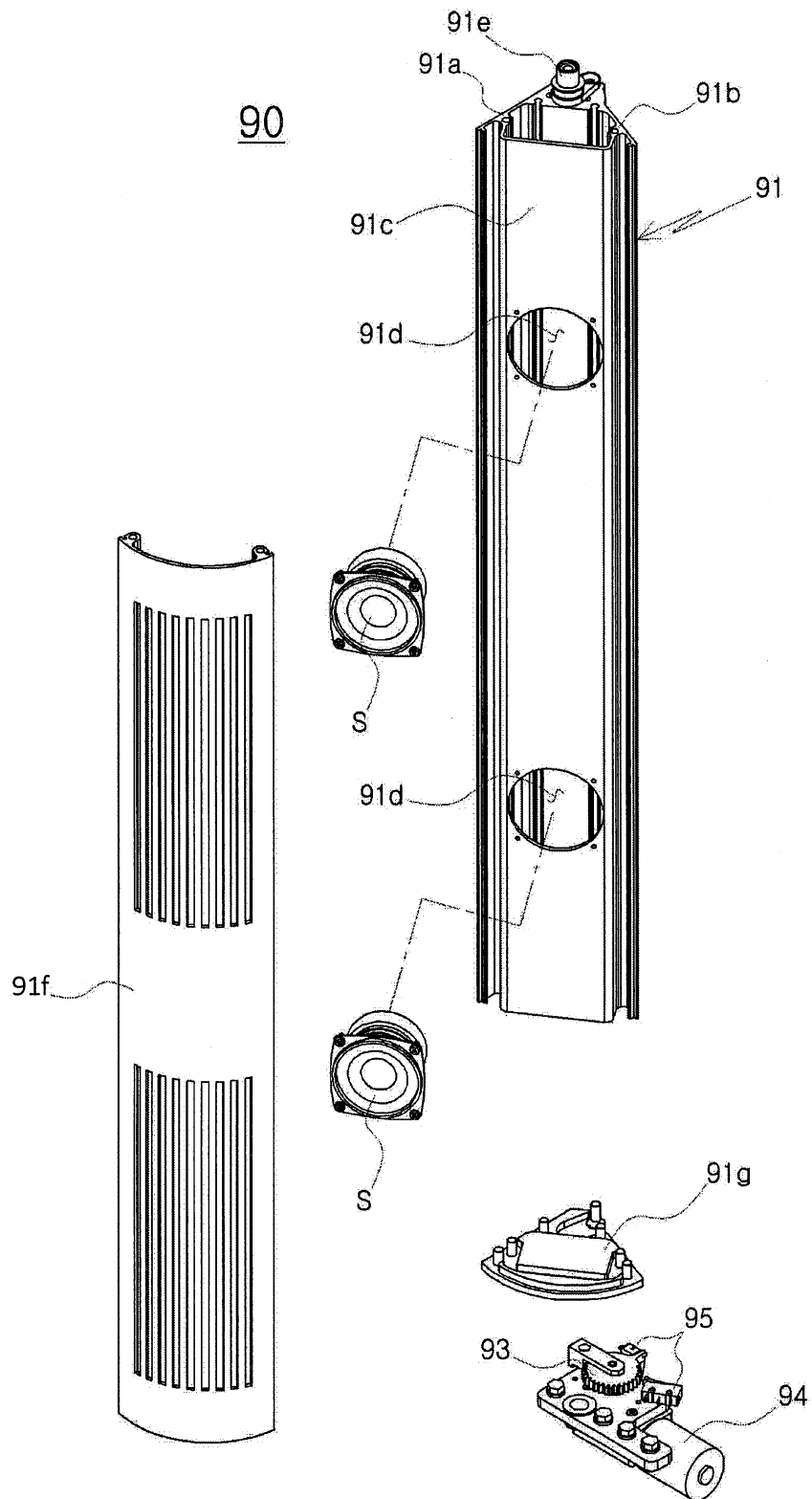


Fig.31

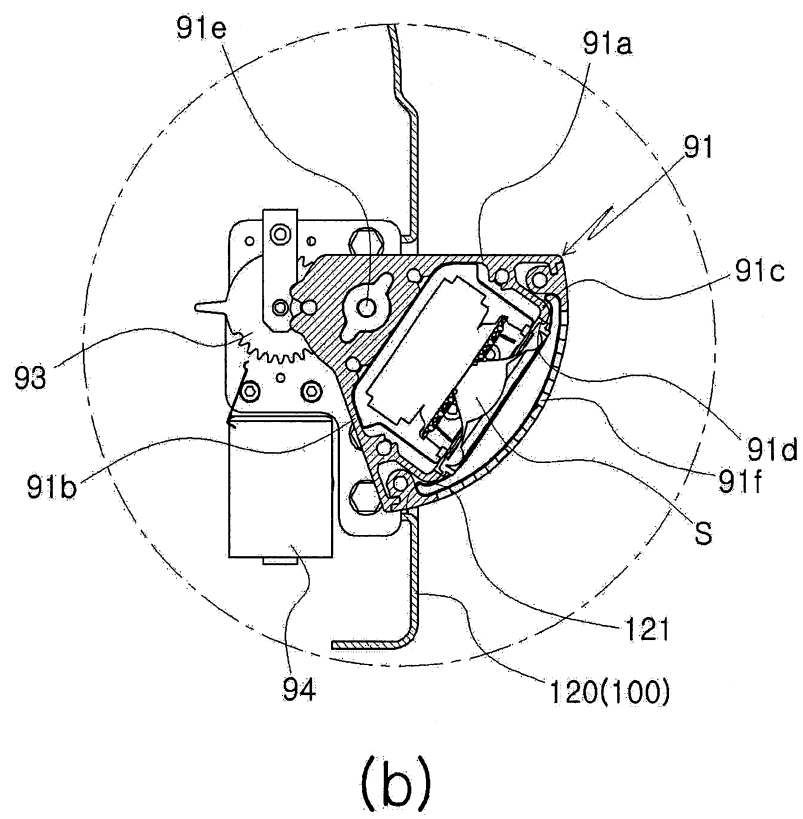
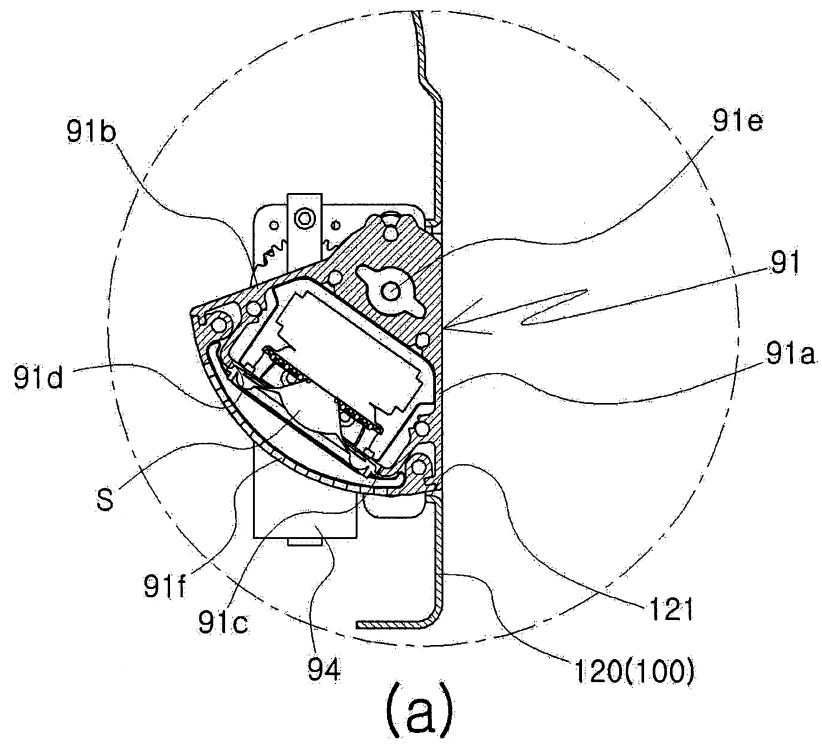


Fig.32

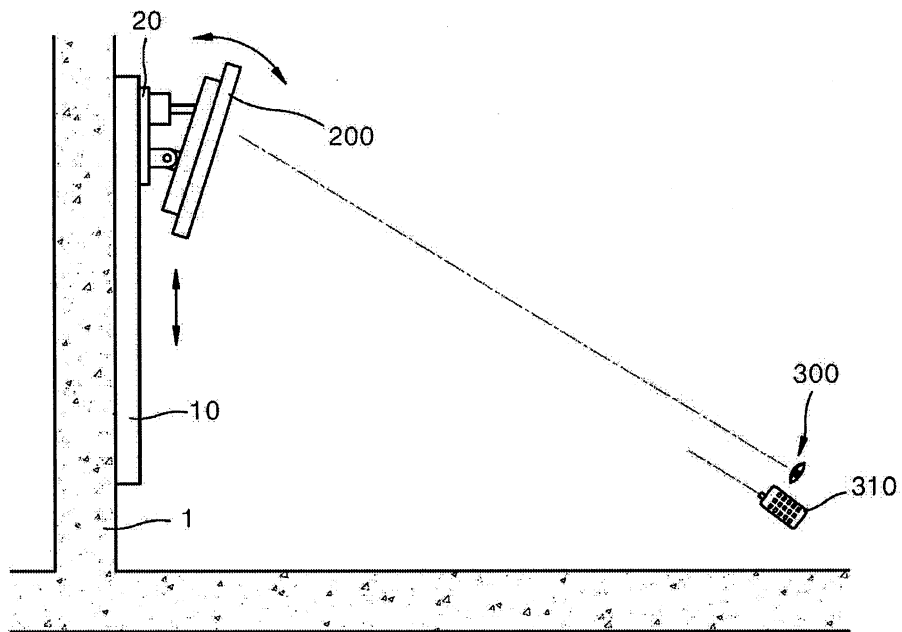


Fig.33

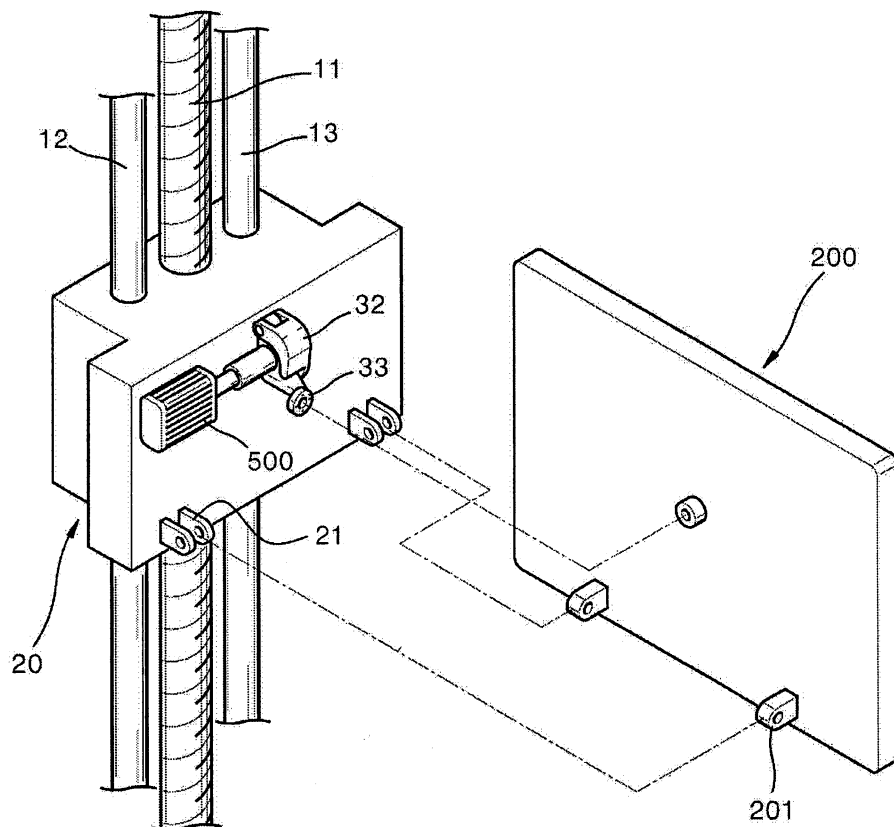
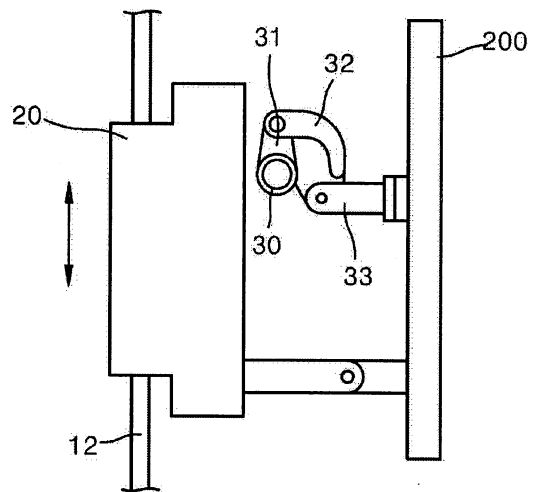


Fig.34**Fig.35**