



(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)



1-0025518

(51)⁷ E05F 13/02; E05B 1/00

(13) B

(21) 1-2016-00196

(22) 15/01/2016

(30) 2015-013528 27/01/2015 JP

(45) 25/09/2020 390

(43) 25/08/2016 341A

(73) YKK AP Inc. (JP)

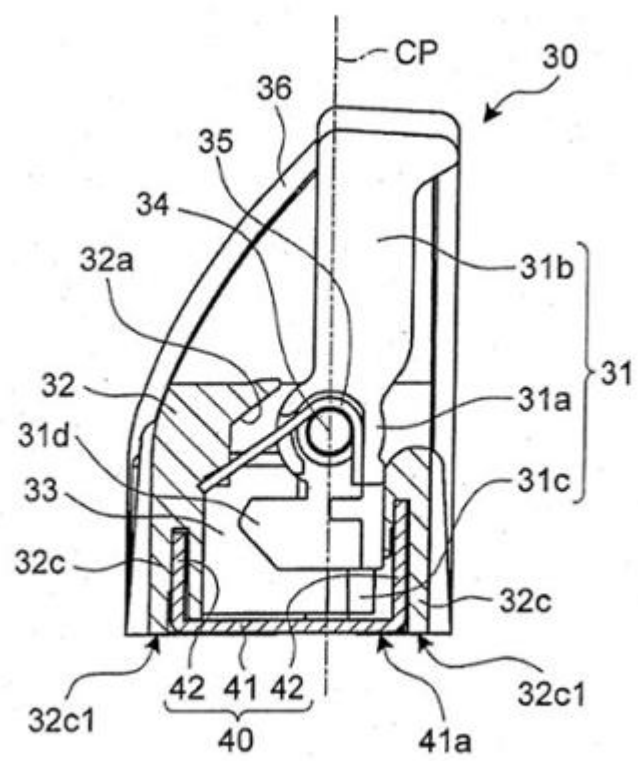
1, Kandaizumi-Cho, Chiyoda-Ku, Tokyo 101-0024 Japan

(72) Nao UMEZAWA (JP); Shunsuke YAMAGUCHI (JP); Asami MIZOGUCHI (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ HỖ TRỢ THAO TÁC MỞ VÀ BỘ CỬA SỔ TRƯỢT

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị hỗ trợ thao tác mở (30) bao gồm chi tiết tác động (33) được bố trí di chuyển được với bộ phận đỡ (32) và chi tiết kéo (31) mà ở đó phần điểm lực (31b) được đặt bên ngoài bộ phận đỡ (32) và phần điểm tác động (31c) được bố trí quay được với bộ phận đỡ (32) thông qua phần tâm quay (31a) ở trạng thái trong đó phần điểm tác động (31c) được ăn khớp với phần đầu đế của chi tiết tác động (33). Khi chi tiết kéo (31) được quay và được di chuyển tới vị trí thao tác định trước từ vị trí thông thường định trước, chi tiết tác động (33) được di chuyển theo chiều nhô ra đối với bộ phận đỡ (32) thông qua phần điểm tác động (31c) và chi tiết tác động (33) ép khung hở (10) thông qua phần đầu nhô ra. Bộ phận đỡ (32) được bố trí phần nắp che (32c) ở mỗi phía của mặt phẳng trục giao ảo (CP) mà nó về cơ bản trục giao với các bề mặt (32c1) và (41a) với khung cửa (20) và bao gồm tâm quay của chi tiết kéo (31), và chi tiết tăng cứng (40) được bố trí để nối giữa phần nắp che phía trước (32c) được đặt ở phía trước của mặt phẳng trục giao (CP) và phần nắp che phía sau (32c) được đặt ở phía sau mặt phẳng trục giao (CP). Sáng chế cũng đề cập đến bộ cửa sổ trượt được bố trí thiết bị hỗ trợ thao tác mở này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị hỗ trợ thao tác mở và bộ cửa sổ trượt mà được lắp vào phần mép trước của khung cửa được bố trí mở/đóng được đối với khung hờ và thao tác để giảm bớt lực thao tác vật lý khi mở khung cửa mà đã đóng đối với khung hờ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một số bộ cửa sổ trượt trong đó khung cửa được bố trí mở/đóng được đối với khung hờ có thiết bị hỗ trợ thao tác mở mà được điều khiển để giảm lực thao tác khi đẩy khung cửa ở trạng thái đóng để di chuyển theo chiều mở. Loại thiết bị hỗ trợ thao tác mở này làm giảm lực thao tác cần thiết khi bắt đầu mở khung cửa bằng cách sử dụng nguyên lý đòn bẩy và tạo điều kiện cho thao tác mở khung cửa. Chẳng hạn, trong trường hợp bộ cửa sổ trượt bao gồm khung cửa trượt theo các chiều bên phải và bên trái, chi tiết kéo và chi tiết tác động được bố trí như thiết bị hỗ trợ thao tác mở trên bề mặt ngoài của thanh dọc được đặt tại phía mép dẫn của khung cửa.

Chi tiết kéo có phần trục bản lề giữa phần điểm lực và phần điểm tác động và được đỡ quay bởi bộ phận đỡ (pedestal) thông qua phần đặt lực. Chi tiết kéo được lắp với thanh dọc qua bộ phận đỡ ở trạng thái trong đó tâm quay của chi tiết kéo nằm dọc theo chiều dọc. Phần điểm lực của chi tiết kéo được bố trí bên ngoài bộ phận đỡ và có thể di chuyển giữa vị trí thông thường trong đó phần điểm lực gần như vuông góc với bề mặt của thanh dọc và vị trí thao tác trong đó phần đầu nhô ra đối diện với phía cạnh sau. Phần điểm tác động của chi tiết kéo được bố trí bên trong bộ phận đỡ và có thể di chuyển dọc theo chiều trượt của khung cửa bên trong bộ phận đỡ cùng với chuyển động của phần điểm lực.

Chi tiết tác động được bố trí ở vị trí đối diện bề mặt sâu của khung thẳng đứng được đặt tại phía mép dẫn của khung cửa trong bộ phận đỡ và được bố trí để có thể di chuyển dọc theo chiều trượt của khung cửa. Khi chi tiết tác động

nhô ra so với bộ phận đỡ, phần đầu nhô ra có thể tiếp xúc với bề mặt sâu của khung thẳng đứng. Phần điểm tác động của chi tiết kéo được lắp khớp vào phần đầu để được bố trí bên trong bộ phận đỡ trong chi tiết tác động.

Theo bộ cửa sổ trượt có thiết bị hỗ trợ thao tác mở, khi đặt tay lên phần điểm lực của chi tiết kéo và sử dụng lực theo chiều mà khung cửa được mở ra, chi tiết tác động nhô ra từ bộ phận đỡ ở trạng thái trong đó chi tiết tác động tiếp xúc với bề mặt sâu của khung thẳng đứng. Bằng cách này, lực bị động từ khung thẳng đứng được đặt theo chiều mà khung cửa được mở ra, sao cho có thể giảm lực thao tác cần thiết khi bắt đầu mở khung cửa. Sau khi khung cửa được mở ra, chi tiết kéo được trở lại vị trí bình thường và chi tiết tác động ở trong tình trạng thu lại, sao cho chi tiết tác động sẽ không gây cản trở khi khung cửa được đóng lại (chẳng hạn, xem công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2006-97248).

Theo thiết bị hỗ trợ thao tác mở như mô tả ở trên, khi xem xét đặc tính thiết kế của bộ cửa sổ trượt được áp dụng, như được minh họa trên Fig.12 trong công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2006-97248, tốt hơn là để che chu vi ngoại biên phần điểm tác động của chi tiết kéo bởi phần nắp che sao cho phần điểm tác động không được nhìn thấy từ bên ngoài của bộ phận đỡ. Khi bộ phận đỡ được làm bằng nhựa, có thể không chỉ làm giảm đáng kể chi phí sản xuất so với trường hợp mà trong đó bộ phận đỡ được làm bằng kim loại, mà còn cải thiện chất lượng hình dáng bên ngoài.

Ở đây, trong thiết bị hỗ trợ thao tác mở nêu trên, khi khung cửa ở trạng thái mở đang được đóng lại, lực thao tác có thể được đặt cho phần điểm lực của chi tiết kéo. Nói cách khác, chi tiết kéo được bố trí tại vị trí bình thường được nhô ra ở gần như vuông góc với bề mặt của thanh dọc, để phần điểm lực được điều khiển bằng tay và khung cửa có thể trượt theo chiều khung cửa được đóng lại ở trạng thái trong đó lực được đặt với phần điểm lực. Khi lực thao tác theo chiều khung cửa được đóng lại áp dụng cho phần điểm lực của chi tiết kéo, phần điểm tác động được đặt bên trong bộ phận đỡ có khuynh hướng để quay về phía hướng cuối cửa. Vì vậy, khi phần nắp che được bố trí quanh phần điểm tác động

để nâng cao đặc tính thiết kế, lực thao tác được đặt vào phần nắp che thông qua phần điểm tác động. Do đó, khi bộ phận đỡ được làm bằng nhựa, có nguy cơ là phần nắp che bị hư hỏng bởi lực thao tác được sử dụng khi khung cửa được đóng lại. Vấn đề nêu trên cũng có thể xảy ra với bộ cửa sổ trượt được cấu tạo sao cho khung cửa mở ra để hướng ra ngoài mặt phẳng đối với khung hở.

Để khắc phục tình trạng trên, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị hỗ trợ thao tác mở và bộ cửa sổ trượt mà có thể cải thiện đặc tính thiết kế của bộ cửa sổ trượt được sử dụng và có thể làm giảm chi phí sản xuất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một khía cạnh của sáng chế đề cập đến thiết bị hỗ trợ thao tác mở. Thiết bị hỗ trợ thao tác mở bao gồm: bộ phận đỡ được lắp với phần mép trước của khung cửa được bố trí mở/đóng được đối với khung hở của bộ cửa sổ trượt; chi tiết tác động được bố trí di động được với bộ phận đỡ ở trạng thái mà trong đó phần đầu nhô ra có thể tiếp xúc với khung hở khi khung cửa được đóng lại; chi tiết kéo gồm có phần điểm lực và phần điểm tác động mà được mở rộng theo các chiều khác nhau từ phần trục bản lề mà là tâm quay, phần điểm lực được đặt bên ngoài bộ phận đỡ, và phần điểm tác động được bố trí quay được với bộ phận đỡ thông qua phần trục bản lề ở trạng thái trong đó phần điểm tác động được lắp khớp với phần đầu đế của chi tiết tác động; phần nắp che được bố trí ở bộ phận đỡ, phần nắp che bao gồm phần nắp che thứ nhất và phần nắp che thứ hai, mỗi phần nắp che thứ nhất và phần nắp che thứ hai đều được cấu hình để che phủ phần điểm tác động của chi tiết kéo trong mỗi vùng được nằm ở hai phía của mặt phẳng trục giao ảo mà nó vuông góc với bề mặt lắp ráp với khung cửa và bao gồm tâm quay của chi tiết kéo; và chi tiết tăng cứng được bố trí để nối giữa phần nắp che thứ nhất nằm trên một phía của mặt phẳng trục giao ảo và phần nắp che thứ hai nằm trên phía còn lại của mặt phẳng trục giao ảo. Khi chi tiết kéo được bố trí ở vị trí thông thường định trước, chi tiết tác động được duy trì ở trạng thái thu lại đối với bộ phận đỡ, và khi chi tiết kéo được quay và được di chuyển tới vị trí thao tác định trước từ trạng thái trong đó khung cửa được đóng

lại, chi tiết tác động được di chuyển theo chiều nhô ra đối với bộ phận đỡ qua phần điểm tác động và chi tiết tác động ép khung hở thông qua phần đầu nhô ra.

Theo sáng chế, phần điểm tác động của chi tiết kéo được phủ bởi phần nắp che, để có thể cải thiện đặc tính thiết kế của bộ cửa sổ trượt được ứng dụng. Hơn nữa, chi tiết tăng cứng được bố trí cho phần nắp che của bộ phận đỡ. Vì vậy, ngay cả khi lực thao tác được đặt cho phần điểm lực của chi tiết kéo khi khung cửa đang được đóng lại, nó không có nguy cơ làm hư hỏng phần nắp che, vì vậy mà bộ phận đỡ có thể được làm bằng nhựa. Thích hợp sử dụng thành phần làm bằng kim loại làm chi tiết tăng cứng. Chi tiết tăng cứng để gia cố bộ phận đỡ không phải là thành phần được bố trí để tiếp xúc với bên ngoài, do đó không cần thiết phải xem xét chất lượng, hình dạng bên ngoài của chi tiết tăng cứng và không cần thiết áp dụng việc xử lý bề mặt với chi tiết tăng cứng. Vì vậy, khi thành phần làm bằng kim loại được sử dụng làm chi tiết tăng cứng, có thể ngăn ngừa phát sinh các chi phí sản xuất so với trường hợp trong đó bộ phận đỡ được tạo nên bằng kim loại.

Tốt hơn là, thiết bị hỗ trợ thao tác mở còn bao gồm: chi tiết trục đỡ được bố trí tại một trong hai phần đầu của chi tiết kéo; phần ngưỡng trục được tạo nên trong bộ phận đỡ, phần ngưỡng trục được cấu tạo để tiếp xúc với mặt bao ngoài của chi tiết trục đỡ; và phần thanh đỡ trục được bố trí tại chi tiết tăng cứng, phần thanh đỡ trục được cấu tạo để nằm giữa chi tiết trục đỡ giữa phần thanh đỡ trục và phần ngưỡng trục.

Theo sáng chế, chi tiết trục đỡ của chi tiết kéo được nằm giữa quay được bởi phần ngưỡng trục của bộ phận đỡ và phần thanh đỡ trục của chi tiết tăng cứng, vì vậy mà có thể đỡ tốt chi tiết trục đỡ ngay cả khi bộ phận đỡ được làm bằng nhựa.

Tốt hơn là, chi tiết tăng cứng bao gồm phần đế dạng tấm phẳng được bố trí để nối giữa phần nắp che thứ nhất và phần nắp che thứ hai và các phần tăng cứng nắp che mà chúng được uốn cong và được mở rộng về cơ bản trục giao theo cùng chiều từ phần đế và được đặt trong các rãnh lõm được bố trí ở phần

nắp che của bộ phận đỡ, và mặt ngoài của phần đế là bề mặt lắp ráp với khung cửa. Trong bộ phận đỡ, phần lõi được tạo nên ở bề mặt trong ở phần sát với bề mặt lắp ráp sao cho phần lõi được nhô vào phía trong, và bề mặt ăn khớp có dạng lõm đối với mặt ngoài là bề mặt lắp ráp được tạo nên ở phần tương ứng với phần lõi trong phần đế của chi tiết tăng cứng.

Theo sáng chế, phần lõi của bộ phận đỡ được ăn khớp với bề mặt ăn khớp của chi tiết tăng cứng, để bộ phận đỡ và chi tiết tăng cứng có thể được xử lý toàn vẹn ngay cả trước khi lắp chúng vào bộ cửa sổ trượt. Hơn nữa, phần lõi không nhô ra từ bề mặt lắp ráp của bộ phận đỡ, để nó có thể dễ dàng và lắp chắc chắn bộ phận đỡ và chi tiết tăng cứng với bộ cửa sổ trượt.

Tốt hơn là, chi tiết tăng cứng bao gồm phần đế dạng tấm phẳng được bố trí để nối giữa phần nắp che thứ nhất và phần nắp che thứ hai và các phần tăng cứng nắp che mà chúng được uốn cong và được mở rộng về cơ bản trực giao đáng kể theo cùng chiều từ phần đế và được đặt trong rãnh lõm được bố trí ở phần nắp che của bộ phận đỡ, và mặt ngoài của phần đế là bề mặt lắp ráp với khung cửa, và trong phần nắp che mà phần điểm tác động đến gần khi chi tiết kéo được quay để chi tiết tác động thu lại đối với bộ phận đỡ, phần tăng cứng nắp che được bố trí với vùng đối lập phần điểm tác động.

Theo sáng chế, khi lực thao tác được đặt theo chiều khung cửa được đóng lại thông qua phần điểm lực của chi tiết kéo, phần điểm tác động của chi tiết kéo tiếp xúc với phần nơi phần tăng cứng nắp che của chi tiết tăng cứng được đặt trong phần nắp che, để có thể an toàn hơn nhằm ngăn chặn hư hỏng phần nắp che.

Một khía cạnh của sáng chế đề cập đến bộ cửa sổ trượt. Bộ cửa sổ trượt được bố trí với thiết bị hỗ trợ thao tác mở mà được lắp vào bề mặt ngoài của thanh dọc được bố trí ở phía mép dẫn của khung cửa.

Theo sáng chế, phần điểm tác động của chi tiết kéo được phủ bởi phần nắp che, để nó có thể cải thiện đặc tính thiết kế của bộ cửa sổ trượt. Hơn nữa, chi tiết tăng cứng được bố trí với phần nắp che của bộ phận đỡ. Vì vậy, ngay cả khi

lực thao tác được đặt tới phần điểm lực của chi tiết kéo khi khung cửa được đóng lại, không có nguy cơ làm hư hỏng phần nắp che, vì vậy mà bộ phận đỡ có thể được làm bằng nhựa và chi phí sản xuất có thể được giảm.

Các mục đích nêu trên và các mục đích khác, các dấu hiệu, các ưu điểm, và giá trị kỹ thuật và công nghiệp của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng trong phần mô tả chi tiết dưới đây về các phương án ưu tiên của sáng chế, trong đó có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là sơ đồ bộ cửa sổ trượt, mà thiết bị hỗ trợ thao tác mở là phương án của sáng chế được áp dụng, như được nhìn thấy từ phía trong căn phòng;

Fig.2 là hình vẽ thiết bị hỗ trợ thao tác mở được minh họa trên Fig.1, Fig.2(a) là hình phối cảnh bên ngoài trong trường hợp chi tiết kéo được bố trí ở vị trí bình thường, và Fig.2(b) là hình phối cảnh bên ngoài trong trường hợp chi tiết kéo được bố trí ở vị trí thao tác;

Fig.3 là hình vẽ thiết bị hỗ trợ thao tác mở minh họa trên Fig.1, Fig.3(a) là hình vẽ mặt cắt riêng phần bề mặt đáy trong trường hợp chi tiết kéo được bố trí ở vị trí bình thường, và Fig.3(b) là hình vẽ mặt cắt riêng phần bề mặt đáy trong trường hợp chi tiết kéo được bố trí ở vị trí thao tác;

Fig.4 là hình vẽ phần khuất minh họa thành phần của thiết bị hỗ trợ thao tác mở được minh họa trên Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ phần khuất minh họa bộ phận đỡ và chi tiết tăng cứng của thiết bị hỗ trợ thao tác mở được minh họa trên Fig.1;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt phóng to lấy theo đường A-A trên Fig.1;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt phóng to lấy theo đường B-B trên Fig.1;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt phóng to lấy theo đường C-C trên Fig.3(a); và

Fig.9 là hình vẽ phóng to của mặt cắt chính của bộ cửa sổ trượt minh họa trên Fig.1, Fig.9(a) là hình vẽ mặt cắt ngang trong trường hợp thiết bị hỗ trợ thao

tác mở được bố trí ở vị trí bình thường, và Fig.9(b) là hình vẽ mặt cắt ngang trong trường hợp thiết bị hỗ trợ thao tác mở được bố trí ở vị trí thao tác.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án ưu tiên của thiết bị hỗ trợ thao tác mở và bộ cửa sổ trượt theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 minh họa bộ cửa sổ trượt mà thiết bị hỗ trợ thao tác mở là phương án của sáng chế được áp dụng. Bộ cửa sổ trượt minh họa ở đây là cửa sổ trượt hai chiều trong đó hai khung 20 được hỗ trợ trượt nằm dọc theo chiều trái phải đối với khung hở 10.

Khung hở 10 được tạo dạng hình chữ nhật bằng cách kết hợp khung phía trên 11, khung phía dưới 12, và các khung thẳng đứng trái và phải 13 để tạo nên khung hình chữ nhật. Một trong hai khung 20 được tạo thành bằng cách lắp lần lượt thanh ngang trên 22, thanh ngang dưới 23, và thanh dọc trái 24 và thanh dọc phải 25 vào bốn phía của tấm kính 21 có hình chữ nhật. Các khung 20 được tạo nên với kích cỡ để có thể đóng khung hở 10 khi khung cửa 20 có chiều ngang được đặt cạnh nhau ở trạng thái tương ứng các thanh dọc 25 ở phía cạnh sau của khung 20 tương ứng được che với nhau. Sau đây, trong mỗi khung 20, thanh dọc tại phía cạnh sau được gọi là "thanh dọc cuối cửa 25" và thanh dọc tại phía mép dẫn được gọi là "thanh dọc đầu cửa 24" để phân biệt chúng với nhau. Khi khung cửa 20 được đóng lại, các thanh cuối cửa 25 tiếp giáp với các khung thẳng đứng 13.

Trong mỗi khung 20, thiết bị hỗ trợ thao tác mở 30 được lắp trên bề mặt của thanh dọc đầu cửa 24 mà nó đối diện bên trong của phòng. Thiết bị hỗ trợ thao tác mở 30 có chức năng như để làm giảm nhẹ lực thao tác khi trượt khung cửa 20 ở trạng thái đóng theo chiều mở. Thiết bị hỗ trợ thao tác mở 30 bao gồm chi tiết kéo 31, bộ phận đỡ 32, và chi tiết tác động 33.

Chi tiết kéo 31 là phần mà lực thao tác được đặt khi trượt khung cửa 20 theo chiều mở. Như minh họa từ Fig.2 đến Fig.6, chi tiết kéo 31 được cấu tạo bằng cách tạo nên liên khối phần trục bản lề 31a và phần điểm lực 31b và phần

điểm tác động 31c mà nó mở rộng từ phần trục bản lề 31a theo các chiều đối diện với nhau. Phần trục bản lề 31a được mở rộng dọc theo hướng chiều dọc của thanh dọc đầu cửa 24 và bao gồm chi tiết trục đỡ 34 tại mỗi phần đầu của phần trục bản lề 31a. Chi tiết trục đỡ 34 là chi tiết hình trụ có đường kính nhỏ và được bố trí như để nhô ra từ mỗi phần đầu của phần trục bản lề 31a ở trạng thái mà các tâm trục của cả các chi tiết trục đỡ 34 tương ứng với nhau. Phần điểm lực 31b là phần được mở rộng theo hướng tâm từ tâm trục của chi tiết trục đỡ 34 và được cấu tạo sao cho chiều dài mở rộng từ chi tiết trục đỡ 34 lớn hơn so với phần điểm tác động 31c. Phần điểm tác động 31c được bố trí tại phần được đặt tại tâm của phần trục bản lề 31a. Phần chặn 31d được đặt tại cả hai bên của phần điểm tác động 31c.

Bộ phận đỡ 32 có kích thước chiều dọc và chiều ngang lớn hơn so với chi tiết kéo 31. Bộ phận đỡ 32 được bố trí với lỗ chứa 32a trong phần tâm của bộ phận đỡ 32 và cũng được bố trí với các phần ngưỡng trục 32b ở các phần được đặt tại cả hai đầu của lỗ chứa 32a. Lỗ chứa 32a xuyên qua từ bề mặt trên tới bề mặt đáy của bộ phận đỡ 32. Lỗ chứa 32a được tạo nên dựa vào kích thước qua đó phần điểm lực 31b của chi tiết kéo 31 có thể được thông qua từ bề mặt đáy. Phần ngưỡng trục 32b có bề mặt lõm hình vòng cung mở về phía bề mặt đáy và được tạo nên thành kích cỡ mà chi tiết trục đỡ 34 có thể được chứa trượt được. Rõ ràng từ Fig.3 và Fig.6, hai phần ngưỡng trục 32b được bố trí để lấp bề mặt lõm hình vòng cung được đặt ở tâm trục và mỗi bề mặt lõm hình vòng cung được đặt gần một cạnh dài của bộ phận đỡ 32. Sau đây, để thuận tiện, trong số hai cạnh dài của bộ phận đỡ 32, một cạnh dài mà phần ngưỡng trục 32b gần cạnh này được gọi là cạnh sau, và cạnh dài kia được gọi là cạnh trước.

Chi tiết kéo 31 nêu trên được bố trí trong lỗ chứa 32a ở trạng thái phần điểm lực 31b được nhô ra từ bề mặt trên của bộ phận đỡ 32 và mỗi chi tiết trục đỡ 34 được bố trí trong phần ngưỡng trục 32b, sao cho chi tiết kéo 31 được đỡ quay so với bộ phận đỡ 32 quanh tâm trục của chi tiết trục đỡ 34. Rõ ràng từ Fig.2 và Fig.6, trong bộ phận đỡ 32, phần nắp che 32c được bố trí quanh toàn bộ chu vi của vùng đối diện phần điểm tác động 31c và phần chặn 31d của chi tiết

kéo 31. Phần nắp che 32c được bố trí để bề mặt đáy 32c1 được đặt trên cùng một mặt phẳng trên toàn bộ chu vi. Bề mặt đáy 32c1 của phần nắp che 32c tạo nên bề mặt lắp ráp của bộ phận đỡ 32 dọc theo mặt ngoài 41a của phần đế 41 trong chi tiết tăng cứng 40 được mô tả sau. Trong phần nắp che 32c, lỗ hở 32d được bố trí trong phần (sau đây được gọi là "phần nắp che phía trước 32c") bao gồm tâm trục của chi tiết trục đỡ 34 và được đặt phía trước của mặt phẳng trục giao ảo CP vuông góc với bề mặt đáy 32c1 của bộ phận đỡ 32. Phần nắp che phía trước 32c1 là phần nắp che thứ nhất. Lỗ hở 32d cơ bản là hình chữ nhật được cắt khuyết mà hở ở vùng tương ứng với phần điểm tác động 31c của chi tiết kéo 31 trong phần nắp che phía trước 32c.

Chi tiết lò xo 35 được bố trí giữa bộ phận đỡ 32 và chi tiết kéo 31. Chi tiết lò xo 35 để điều chỉnh tư thế quay của chi tiết kéo 31 dọc theo bộ phận đỡ 32. Cụ thể, khi không có lực thao tác được đặt, chi tiết kéo 31 được đẩy ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.6 do lực đàn hồi của chi tiết lò xo 35 và tiếp xúc với phần nắp che (sau đây gọi là "phần nắp che phía sau 32c") được đặt ở phía sau của mặt phẳng trục giao ảo CP, và phần điểm lực 31b được đặt vuông góc với bề mặt đáy 32c1 của bộ phận đỡ 32 (vị trí bình thường). Phần nắp che phía sau 32c là phần nắp che thứ hai. Từ trạng thái này, khi lực thao tác được đặt vào phần điểm lực 31b và chi tiết kéo 31 được quay theo chiều kim đồng hồ trên Fig.6 chống lại lực đàn hồi của chi tiết lò xo 35, phần điểm tác động 31c được bố trí tại vị trí gần phần nắp che phía trước 32c (vị trí thao tác). Hơn nữa, khi lực thao tác được đặt vào chi tiết kéo 31 loại bỏ khỏi trạng thái trong đó chi tiết kéo 31 được bố trí ở vị trí thao tác, chi tiết kéo 31 được quay ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.6 do lực đàn hồi của chi tiết lò xo 35 và chi tiết kéo 31 trở về vị trí bình thường.

Chi tiết tác động 33 là chi tiết có dạng hình hộp chữ nhật và có thể trượt sang với trạng thái mà trong đó chi tiết tác động 33 được nhô ra từ phần nắp che phía trước 32c thông qua lỗ hở 32d của bộ phận đỡ 32 và trạng thái trong đó chi tiết tác động 33 được thu lại. Mặc dù không được minh họa trên các hình vẽ, phần điểm tác động 31c của chi tiết kéo 31 được lắp khớp với một phần của chi

tiết tác động 33 được đặt trong phần nắp che 32c của bộ phận đỡ 32. Do đó, khi chi tiết kéo 31 được quay quanh chi tiết trục đỡ 34, chi tiết tác động 33 trượt so với bộ phận đỡ 32. Nói cách khác, khi chi tiết kéo 31 nằm ở vị trí bình thường, phần điểm tác động 31c là gần với phần nắp che phía sau 32c, sao cho chi tiết tác động 33 được bố trí ở vị trí thu lại đối với bộ phận đỡ 32. Mặt khác, khi chi tiết kéo 31 nằm ở vị trí thao tác, phần điểm tác động 31c di chuyển theo chiều trong đó phần điểm tác động 31c đến gần với phần nắp che phía trước 32c, sao cho chi tiết tác động 33 được lắp khớp với phần điểm tác động 31c được bố trí ở vị trí nhô ra từ bộ phận đỡ 32.

Trong thiết bị hỗ trợ thao tác mở 30 mô tả ở trên, bộ phận đỡ 32 được bố trí với chi tiết tăng cứng 40. Chi tiết tăng cứng 40 bao gồm phần đế 41 có kích thước để che lỗ chứa 32a của bộ phận đỡ 32 và một cặp các phần tăng cứng nắp che 42 mà được uốn cong và được mở rộng về cơ bản trục giao từ cả hai cạnh của phần đế 41. Trong phương án này, trong khi bộ phận đỡ 32 được làm bằng nhựa, chi tiết tăng cứng 40 được tạo nên bằng kim loại. Phần đế 41 và các phần tăng cứng nắp che 42 của chi tiết tăng cứng 40 được tạo liền khối.

Trong chi tiết tăng cứng 40, phần thanh đỡ trục 43 được bố trí với mỗi vùng tương ứng với các phần ngưỡng trục 32b của bộ phận đỡ 32 tại phần đế 41. Phần thanh đỡ trục 43 được tạo nên bằng cách cắt và nâng cao phần đế 41 theo chiều giống như chiều của phần tăng cứng nắp che 42, và được cấu tạo để phần đầu mũi của phần thanh đỡ trục 43 nằm đối diện với phần ngưỡng trục 32b của bộ phận đỡ 32. Rõ ràng từ Fig.6, tại phần đầu mũi của phần thanh đỡ trục 43, phần lõm dạng hình cung bán nguyệt được tạo nên để có đường trượt tiếp xúc với bề mặt chu vi của chi tiết trục đỡ 34. Kích thước của các phần thanh đỡ trục 43 được thiết lập để khi mặt ngoài (bề mặt lắp ráp) 41a của phần đế 41 được đặt trên cùng một mặt phẳng như bề mặt đáy 32c1 của bộ phận đỡ 32, chi tiết trục đỡ 34 có thể được kẹp giữa mỗi phần đầu và phần ngưỡng trục 32b của bộ phận đỡ 32.

Chi tiết tăng cứng 40 được bố trí để nối giữa phần nắp che phía trước 32c

và phần nắp che phía sau 32c bằng cách gài các phần tăng cứng nắp che 42 lần lượt vào trong rãnh lõm 32f được bố trí tại phần nắp che phía trước 32c và phần nắp che phía sau 32c, và chi tiết tăng cứng 40 được lắp với bộ phận đỡ 32 bằng cách ăn khớp phần lồi 32e được bố trí cho phần nắp che 32c với phần đế 41. Phần lồi 32e nhô vào bên trong từ các phần được đặt ở cả hai đầu theo hướng chiều dọc trong phần nắp che 32c của bộ phận đỡ 32, và như minh họa trên Fig.8, phần lồi 32e được tạo nên để không nhô ra từ bề mặt đáy 32c1 của bộ phận đỡ 32. Mặt khác, bề mặt ăn khớp 41b có dạng lõm có kích thước tương ứng với phần lồi 32e được bố trí trên phần đế 41 của chi tiết tăng cứng 40 với phần lồi 32e được ăn khớp. Do đó, mặt ngoài 41a của phần đế 41 trong chi tiết tăng cứng 40 được đặt trên cùng một mặt phẳng như bề mặt đáy 32c1 của phần nắp che 32c và tạo nên bề mặt lắp ráp của bộ phận đỡ 32.

Về chi tiết tăng cứng 40 được lắp vào bộ phận đỡ 32, như minh họa trên Fig.6, phần tăng cứng nắp che 42 được gài vào rãnh lõm 32f của phần nắp che phía sau 32c đạt đến vị trí đỉnh đối diện phần điểm tác động 31c của chi tiết kéo 31. Phần thanh đỡ trực 43 ở trạng thái trong đó chi tiết trục đỡ 34 được kẹp quay được giữa phần thanh đỡ trực 43 và phần ngưỡng trục 32b.

Thiết bị hỗ trợ thao tác mở 30 được cấu hình như đã mô tả ở trên được lắp ở vùng tâm theo chiều cao trên bề mặt của thanh dọc đầu cửa 24 bằng cách bắt vít chi tiết đỉnh vít (không được minh họa trên hình vẽ) vào thanh dọc đầu cửa 24 thông qua bộ phận đỡ 32 và chi tiết tăng cứng 40 ở vị trí khớp trong đó chi tiết tác động 33 đối diện khung thẳng đứng 13 được đặt tại phía mép dẫn của khung cửa 20. Giữa khung thẳng đứng 13 được đặt tại phía mép dẫn của khung cửa 20 và chi tiết tác động 33, kích thước được cố định khi chi tiết kéo 31 ở vị trí bình thường, như minh họa phía bên trái của Fig.1 và Fig.9(a), chi tiết tác động 33 đi từ khung thẳng đứng 13 ngay cả khi khung cửa 20 được đóng lại, và mặt khác, trong khi chi tiết kéo 31 được di chuyển về phía vị trí thao tác, phần đầu nhô ra 33a của chi tiết tác động 33 có thể tiếp xúc với khung thẳng đứng 13. Số chỉ dẫn 36 trên Fig.2 thể hiện chi tiết che để che phần đầu của chi tiết đỉnh vít (không được minh họa trong các hình vẽ) được bắt vít vào bộ phận đỡ 32.

Khi phần điểm lực 31b của chi tiết kéo 31 được quay ngược chiều kim đồng hồ như Fig.1 ở trạng thái trong đó khung cửa 20 được đóng lại, phần đầu nhô ra 33a của chi tiết tác động 33 tiếp xúc với khung thẳng đứng 13 trong khi chi tiết kéo 31 di chuyển về phía vị trí thao tác, và sau đó, khi lực thao tác ở trong cùng chiều được đặt với phần điểm lực 31b, chi tiết tác động 33 được nhô ra ở trạng thái trong đó phần đầu nhô ra 33a được tiếp xúc với khung thẳng đứng 13, và lực bị động từ khung thẳng đứng 13 được đặt theo chiều khung cửa 20 được mở ra. Vì vậy, theo thiết bị hỗ trợ thao tác mở 30 nêu trên, bằng cách sử dụng nguyên lý đòn bẩy, có thể làm giảm lực thao tác cần thiết khi bắt đầu mở khung cửa 20.

Sau khi khung cửa 20 được mở ra, chi tiết kéo 31 được trở lại đến vị trí bình thường bởi lực đàn hồi của chi tiết lò xo 35 và chi tiết tác động 33 trong trạng thái thu lại. Vì vậy, từ trạng thái này, khi lực thao tác được đặt theo chiều khung cửa 20 được đóng lại, có thể trượt khung cửa 20 cho đến khi khung cửa 20 được đóng lại mà không cần chi tiết tác động 33 cản lại. Khi đóng khung cửa 20, nếu lực thao tác được đặt cho phần điểm lực 31b của chi tiết kéo 31, chi tiết kéo 31 trở thành giữ, sao cho có thể dễ dàng thực hiện thao tác.

Ở đây, khi lực thao tác theo chiều trong đó khung cửa 20 đóng lại được đặt cho phần điểm lực 31b của chi tiết kéo 31, lực thao tác được đặt vào phần nắp che phía sau 32c thông qua phần điểm tác động 31c được bố trí bên trong bộ phận đỡ 32. Như đã mô tả ở trên, bộ phận đỡ 32 bao gồm phần nắp che phía sau 32c được làm bằng nhựa. Tuy nhiên, chi tiết tăng cứng 40 được làm bằng kim loại được đặt giữa phần nắp che phía sau 32c và phần nắp che phía trước 32c. Đặc biệt, phần nắp che phía sau 32c được bố trí với phần tăng cứng nắp che 42 sao cho phần tăng cứng nắp che 42 đạt đến vị trí đỉnh đối diện phần điểm tác động 31c của chi tiết kéo 31. Vì vậy, ngay cả khi lực thao tác theo chiều trong đó khung cửa 20 được đóng lại được đặt vào phần điểm lực 31b của chi tiết kéo 31, nó không có nguy cơ gây hư hỏng phần nắp che phía sau 32c của bộ phận đỡ 32.

Hơn nữa, bộ phận đỡ 32 được làm bằng nhựa, để có thể tăng thêm cảm giác ấm áp cho vẻ bề ngoài so với trường hợp bộ phận đỡ 32 được tạo nên bằng kim loại. Hơn nữa, bất kể trạng thái hoạt động của chi tiết kéo 31, phần điểm tác động 31c được phủ bởi phần nắp che 32c của bộ phận đỡ 32 trong mọi lúc. Như kết quả của việc này, có thể cải thiện đặc tính thiết kế của bộ cửa sổ trượt để được áp dụng. Hơn nữa, chi tiết tăng cứng 40 để tăng cứng thêm bộ phận đỡ 32 không phải là thành phần được bố trí để lộ ra bên ngoài để cho không cần thiết phải xem xét chất lượng hình dạng bên ngoài của chi tiết tăng cứng 40 và không cần thiết phải áp dụng biện pháp xử lý bề mặt cho chi tiết tăng cứng 40. Vì vậy, có thể sản xuất thiết bị hỗ trợ thao tác mở 30 với chi phí thấp hơn so với trường hợp bộ phận đỡ 32 được làm bằng kim loại.

Trong phương án nêu trên, cửa sổ trượt hai chiều được minh họa trong đó hai khung cửa 20 được đỡ trượt ngang theo chiều trái phải đối với khung hở 10. Tuy nhiên, có thể áp dụng phương án cho bộ cửa sổ trượt trong đó khung cửa trượt được bố trí đối với khung hở, chẳng hạn như cửa sổ trượt đơn trong đó một khung trượt theo chiều trái phải đối với khung hở và cửa sổ khung kép trong đó các khung cửa trượt theo chiều dọc, và bộ cửa sổ trượt trong đó khung cửa mở ra hướng ngoài mặt phẳng đối với khung hở.

Theo sáng chế, phần điểm tác động của chi tiết kéo được che bằng phần nắp che, để có thể cải thiện đặc tính thiết kế của bộ cửa sổ trượt để được sử dụng. Hơn nữa, chi tiết tăng cứng được bố trí với phần nắp che của bộ phận đỡ. Vì vậy, ngay cả khi lực thao tác được đặt vào phần điểm lực của chi tiết kéo khi khung cửa đang được đóng lại, thì gây ra nguy cơ làm hư hỏng phần nắp che, vì vậy bộ phận đỡ có thể được làm bằng nhựa và chi phí sản xuất có thể được giảm.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả với các phương án cụ thể được bộc lộ đầy đủ và rõ ràng, các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo không bị giới hạn mà cần được hiểu rằng tất cả các cải biến kèm theo và các cấu trúc thay thế có thể được thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật hoàn toàn nằm trong phạm vi của sáng chế như được nêu trên.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị hỗ trợ thao tác mở bao gồm:

bộ phận đỡ mà được lắp với phần mép trước của khung cửa được bố trí mở/đóng được đối với khung hở của bộ cửa sổ trượt;

chi tiết tác động mà được bố trí di chuyển được cho bộ phận đỡ trong trạng thái trong đó phần đầu nhô ra có thể tiếp xúc với khung hở khi khung cửa được đóng lại;

chi tiết kéo bao gồm phần điểm lực và phần điểm tác động mà mở rộng theo các chiều khác nhau từ phần trục bản lề mà là tâm quay, phần điểm lực được đặt bên ngoài bộ phận đỡ, và phần điểm tác động được bố trí quay được cho bộ phận đỡ qua phần trục bản lề trong trạng thái trong đó phần điểm tác động được lắp khớp với phần đầu đế của chi tiết tác động,

trong đó khi chi tiết kéo được bố trí ở vị trí thông thường định trước, chi tiết tác động được duy trì ở trạng thái thu lại đối với bộ phận đỡ, và khi chi tiết kéo được quay và được di chuyển tới vị trí thao tác định trước từ trạng thái trong đó khung cửa được đóng lại, chi tiết tác động được di chuyển theo chiều nhô ra đối với bộ phận đỡ qua phần điểm tác động và chi tiết tác động ép khung hở thông qua phần đầu nhô ra;

phần nắp che được bố trí ở bộ phận đỡ, phần nắp che bao gồm phần nắp che thứ nhất và phần nắp che thứ hai, mỗi trong số phần nắp che thứ nhất và phần nắp che thứ hai được cấu tạo để che phần điểm tác động của chi tiết kéo trong mỗi vùng nằm trên cả hai phía của mặt phẳng trục giao ảo mà vuông góc với bề mặt lắp ráp với khung cửa và bao gồm tâm quay của chi tiết kéo; và

chi tiết tăng cứng được bố trí để nối giữa phần nắp che thứ nhất nằm trên một phía của mặt phẳng trục giao ảo và phần nắp che thứ hai nằm trên phía kia của mặt phẳng trục giao ảo, trong đó:

thiết bị hỗ trợ thao tác mở còn bao gồm:

chi tiết trục đỡ được bố trí ở mỗi trong số cả hai phần đầu của chi tiết kéo;

phần ngưỡng trục được tạo nên trong bộ phận đỡ, phần ngưỡng trục được cấu tạo tiếp xúc với mặt bao ngoài của chi tiết trục đỡ; và

phần thanh đỡ trục được bố trí ở chi tiết tăng cứng, phần thanh đỡ trục được cấu tạo để kẹp chi tiết trục đỡ giữa phần thanh đỡ trục và phần ngưỡng trục.

2. Thiết bị hỗ trợ thao tác mở bao gồm:

bộ phận đỡ mà được lắp vào phần mép trước của khung cửa được bố trí mở/đóng được đối với khung hở của bộ cửa sổ trượt;

chi tiết tác động mà được bố trí di chuyển được cho bộ phận đỡ trong trạng thái trong đó phần đầu nhô ra có thể tiếp xúc với khung hở khi khung cửa được đóng lại;

chi tiết kéo bao gồm phần điểm lực và phần điểm tác động mà mở rộng theo các chiều khác nhau từ phần trục bản lề mà là tâm quay, phần điểm lực được đặt bên ngoài bộ phận đỡ, và phần điểm tác động được bố trí quay được cho bộ phận đỡ qua phần trục bản lề trong trạng thái trong đó phần điểm tác động được lắp khớp với phần đầu đế của chi tiết tác động,

trong đó khi chi tiết kéo được bố trí ở vị trí thông thường định trước, chi tiết tác động được duy trì ở trạng thái thu lại đối với bộ phận đỡ, và khi chi tiết kéo được quay và được di chuyển tới vị trí thao tác định trước từ trạng thái trong đó khung cửa được đóng lại, chi tiết tác động được di chuyển theo chiều nhô ra đối với bộ phận đỡ qua phần điểm tác động và chi tiết tác động ép khung hở thông qua phần đầu nhô ra;

phần nắp che được bố trí ở bộ phận đỡ, phần nắp che bao gồm phần nắp che thứ nhất và phần nắp che thứ hai, mỗi trong số phần nắp che thứ nhất và phần nắp che thứ hai được cấu tạo để che phần điểm tác động của chi tiết kéo tại mỗi vùng được nằm trên cả hai phía của mặt phẳng trục giao ảo mà vuông góc với bề mặt lắp ráp với khung cửa và bao gồm tâm quay của chi tiết kéo; và

chi tiết tăng cứng được bố trí để nối giữa phần nắp che thứ nhất nằm trên một phía của mặt phẳng trục giao ảo và phần nắp che thứ hai nằm trên phía kia của mặt phẳng trục giao ảo, trong đó:

chi tiết tăng cứng bao gồm phần đế dạng tấm phẳng được bố trí để nối giữa phần nắp che thứ nhất và phần nắp che thứ hai và che các phần tăng cứng mà chúng được uốn cong và được mở rộng cơ bản trục giao theo cùng chiều từ phần đế và được đặt trong các rãnh lõm được bố trí ở phần nắp che của bộ phận đỡ, và mặt ngoài của phần đế là bề mặt lắp ráp với khung cửa, và

trong bộ phận đỡ, phần lõi được tạo nên trên bề mặt trong ở phần gần với bề mặt lắp ráp sao cho phần lõi nhô vào phía trong, và bề mặt ăn khớp có dạng lõm đối với mặt ngoài là bề mặt lắp ráp được tạo nên trên phần tương ứng với phần lõi trong phần đế của chi tiết tăng cứng.

3. Thiết bị hỗ trợ thao tác mở bao gồm:

bộ phận đỡ mà được lắp vào phần mép trước của khung cửa được bố trí mở/đóng được đối với khung hở của bộ cửa sổ trượt;

chi tiết tác động mà được bố trí di chuyển được với bộ phận đỡ trong trạng thái trong đó phần đầu nhô ra có thể tiếp xúc với khung hở khi khung cửa được đóng lại;

chi tiết kéo bao gồm phần điểm lực và phần điểm tác động mà mở rộng theo các chiều khác nhau từ phần trục bản lề mà là tâm quay, phần điểm lực được đặt bên ngoài bộ phận đỡ, và phần điểm tác động được bố trí quay được với bộ phận đỡ thông qua phần trục bản lề trong trạng thái trong đó phần điểm tác động được lắp khớp với phần đầu đế của chi tiết tác động,

trong đó khi chi tiết kéo được bố trí ở vị trí thông thường định trước, chi tiết tác động được duy trì ở trạng thái thu lại đối với bộ phận đỡ, và khi chi tiết kéo được quay và được di chuyển tới vị trí thao tác định trước từ trạng thái trong đó khung cửa được đóng lại, chi tiết tác động được di chuyển theo chiều nhô ra

đối với bộ phận đỡ qua phần điểm tác động và chi tiết tác động ép khung hờ qua phần đầu nhô ra;

phần nắp che được bố trí ở bộ phận đỡ, phần nắp che bao gồm phần nắp che thứ nhất và phần nắp che thứ hai, mỗi trong số phần nắp che thứ nhất và phần nắp che thứ hai được cấu tạo để che phần điểm tác động của chi tiết kéo trong mỗi vùng nằm trên cả hai phía của mặt phẳng trục giao ảo mà vuông góc với bề mặt lắp ráp với khung cửa và bao gồm tâm quay của chi tiết kéo; và

chi tiết tăng cứng được bố trí để nối giữa phần nắp che thứ nhất nằm trên một phía của mặt phẳng trục giao ảo và phần nắp che thứ hai nằm trên phía kia của mặt phẳng trục giao ảo, trong đó:

chi tiết tăng cứng bao gồm phần đế dạng tấm phẳng được bố trí để nối giữa phần nắp che thứ nhất và phần nắp che thứ hai và che các phần tăng cứng mà được uốn cong và mở rộng cơ bản trục giao theo cùng chiều từ phần đế và được đặt trong các rãnh lõm được bố trí ở phần nắp che của bộ phận đỡ, và bề mặt ngoài của phần đế là bề mặt lắp ráp với khung cửa, và

ở phần nắp che mà phần điểm tác động đến gần khi chi tiết kéo được quay sao cho chi tiết tác động thu lại đối với bộ phận đỡ, phần tăng cứng nắp che được bố trí ở vùng đối diện phần điểm tác động.

4. Bộ cửa sổ trượt có bố trí thiết bị hỗ trợ thao tác mở theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3 mà được lắp vào bề mặt ngoài của thanh dọc được bố trí ở phía mép dẫn của khung cửa.

FIG.1

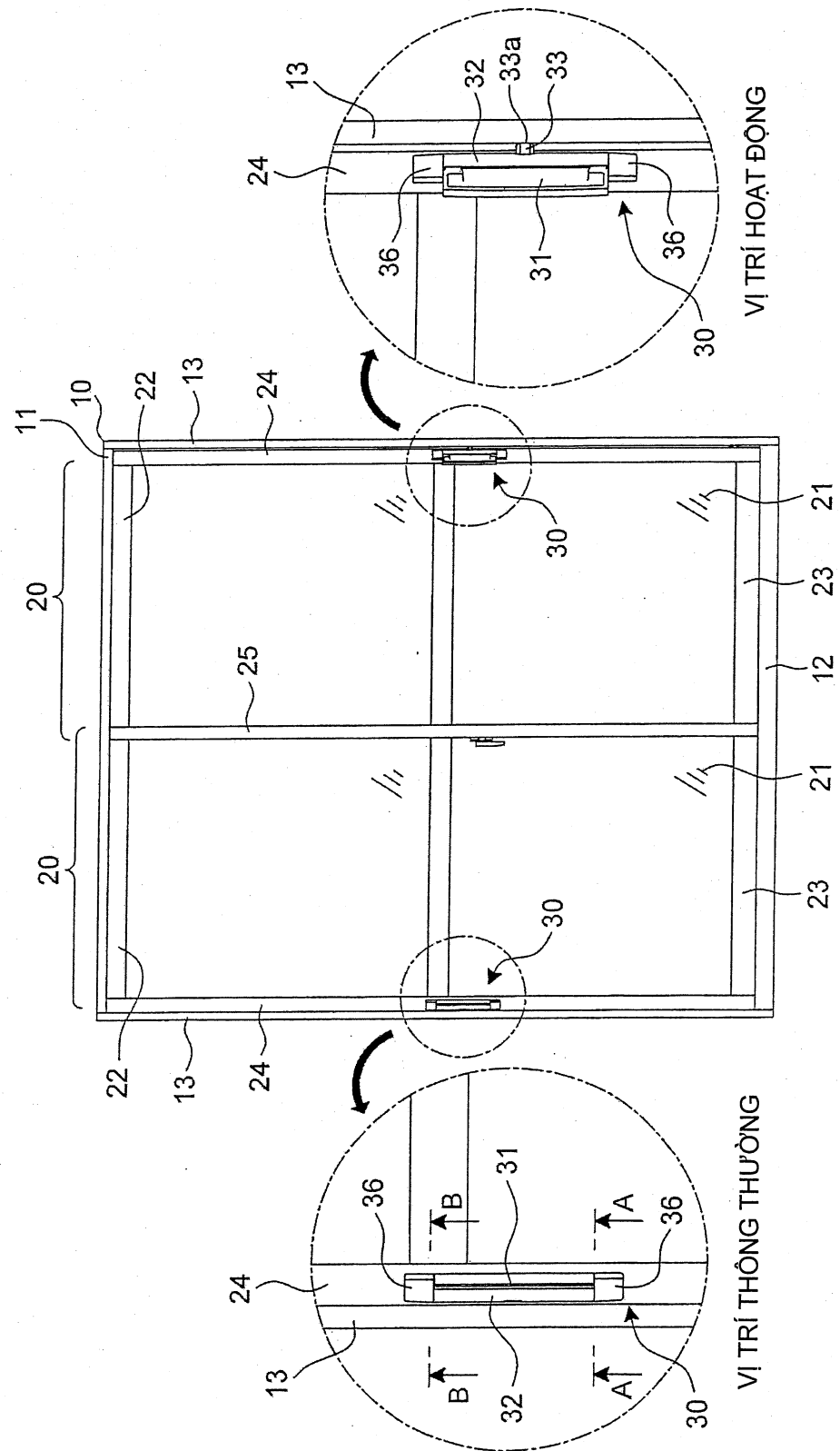


FIG.2

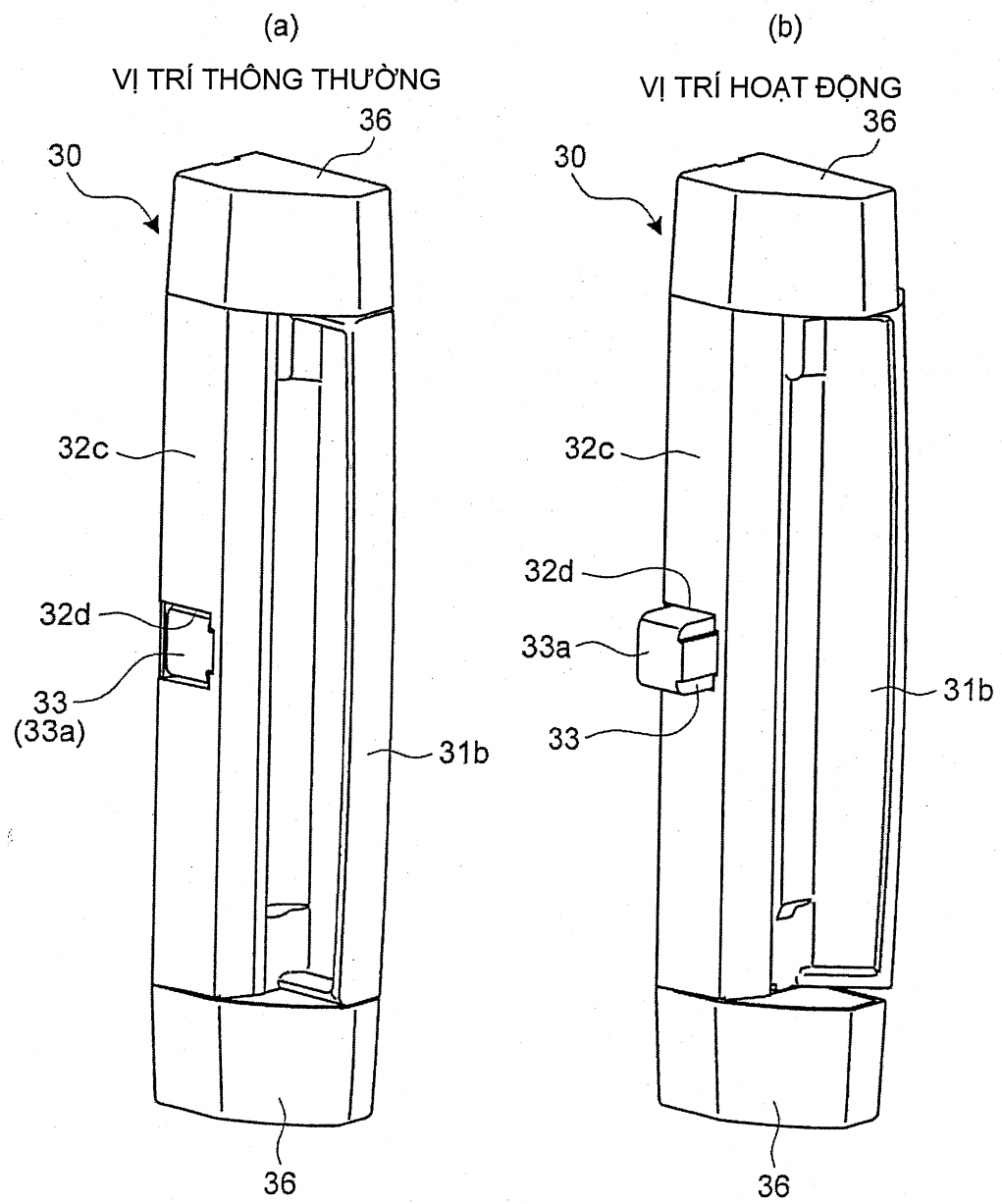


FIG.3

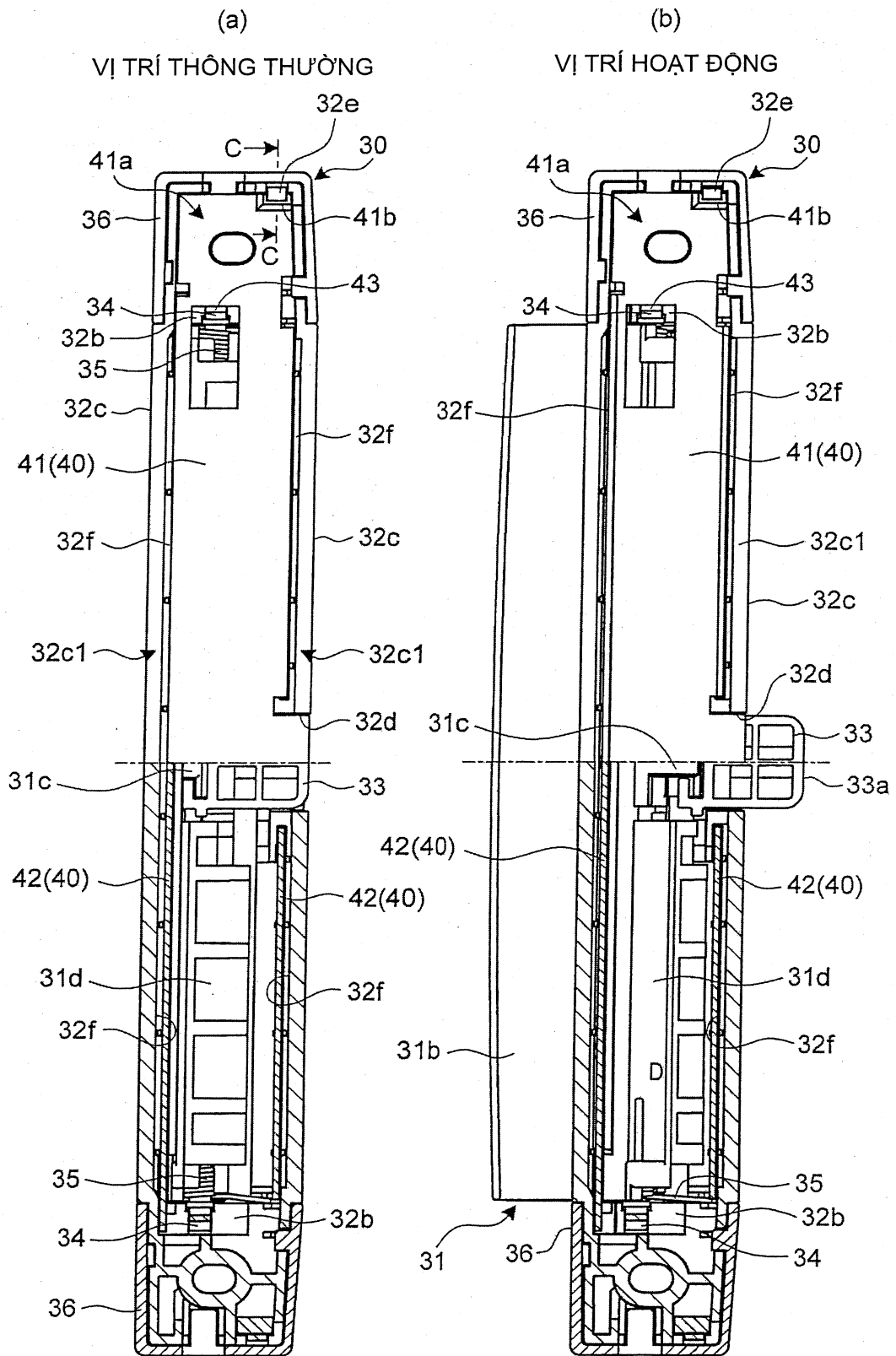


FIG.4

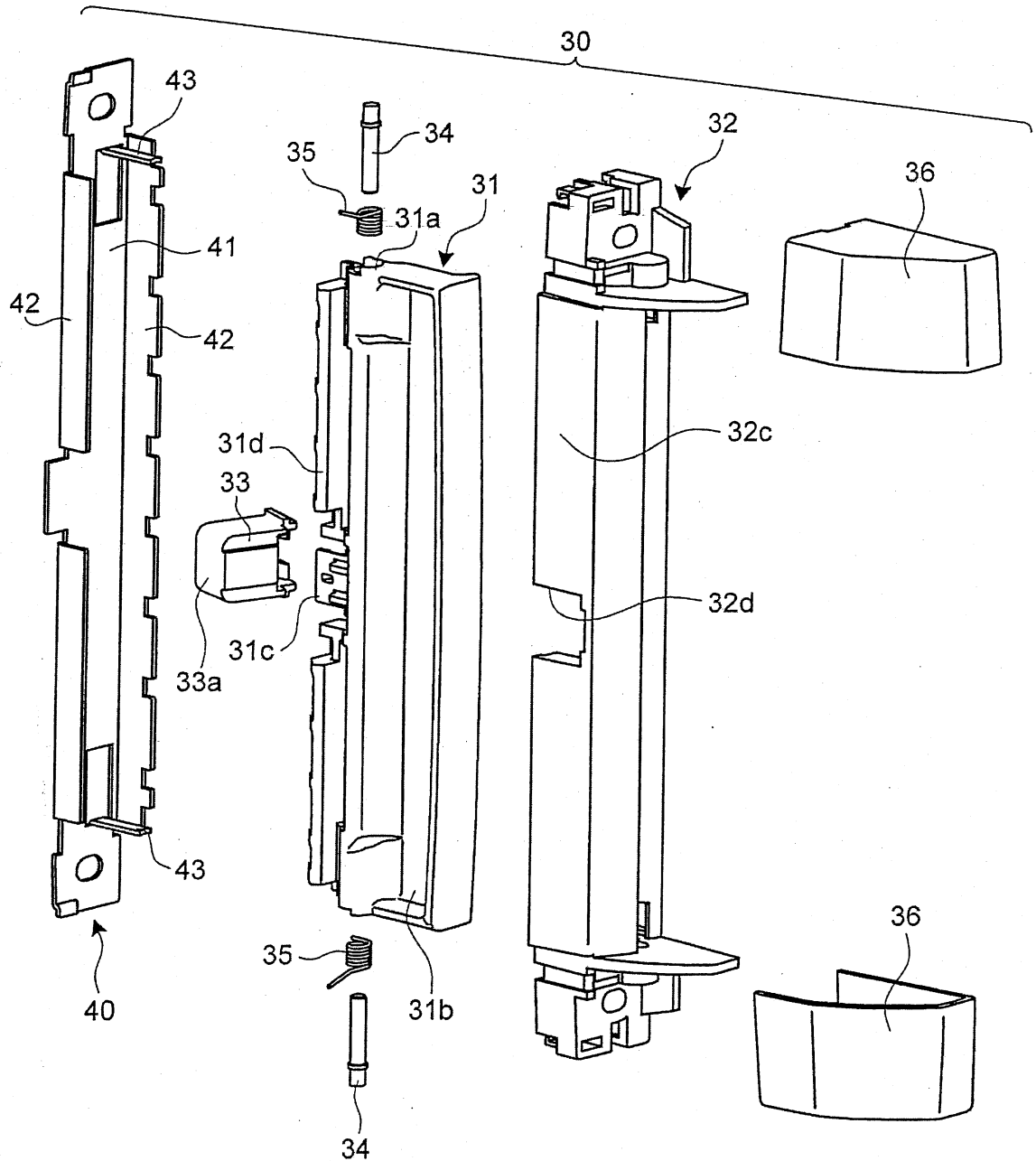


FIG.5

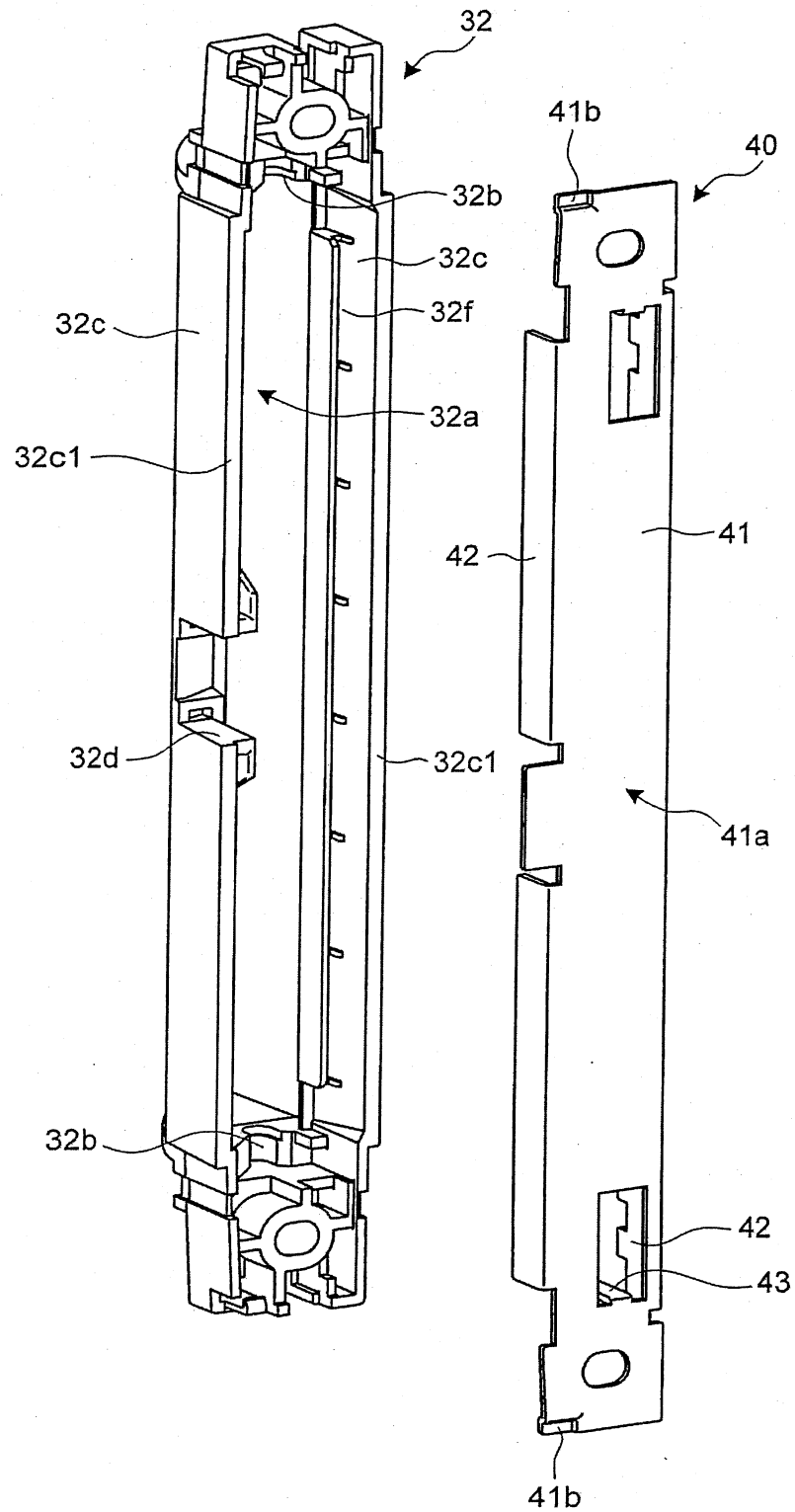


FIG.6

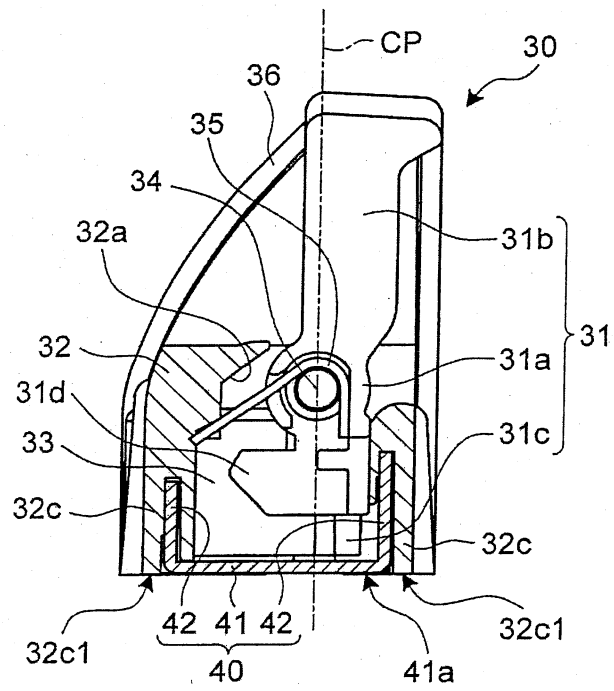


FIG.7

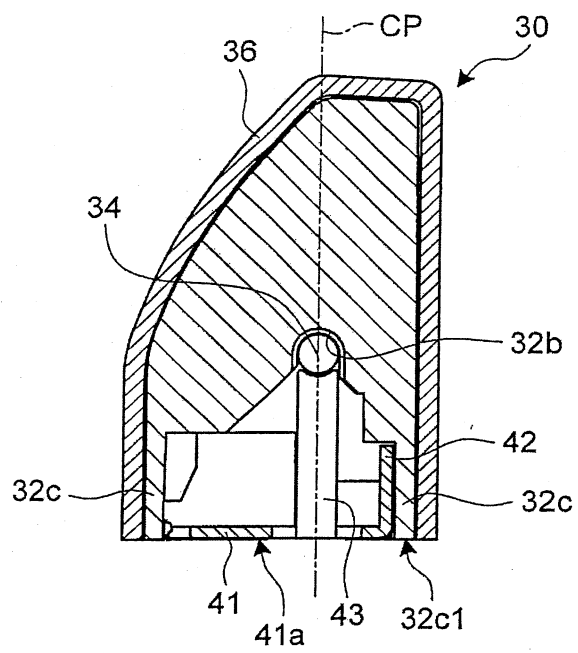


FIG.8

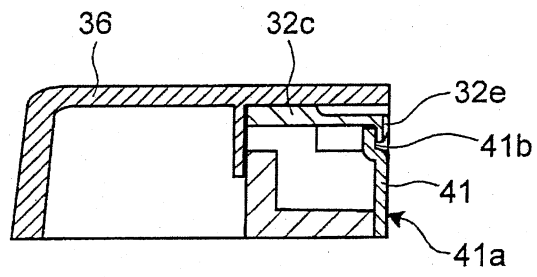
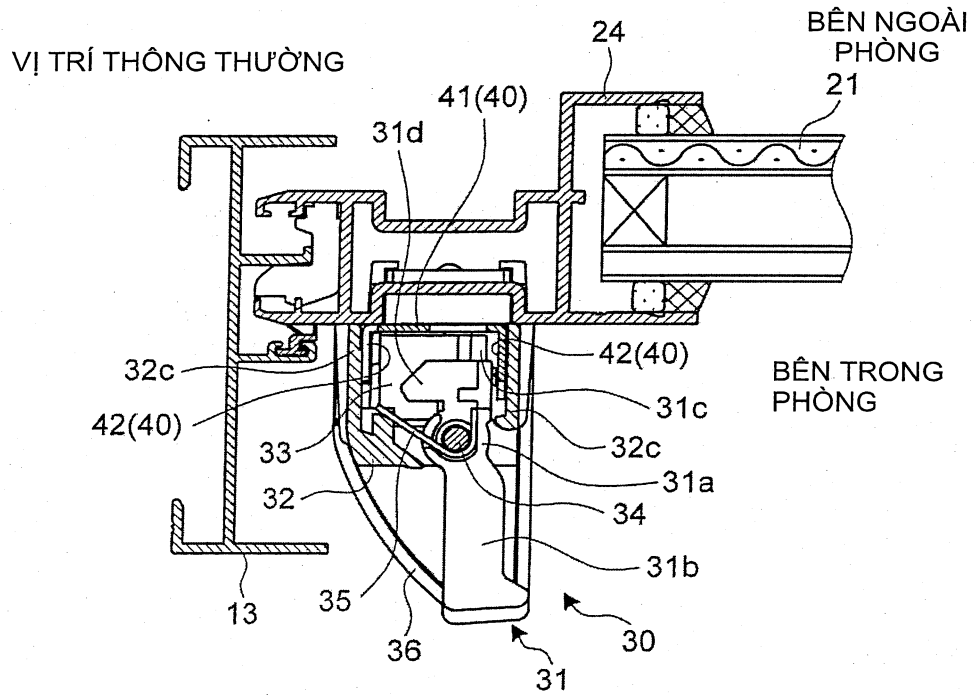


FIG.9

(a)



(b)

