



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0036501

(51)⁷ H02B 1/40

(13) B

(21) 1-2018-06002

(22) 27/12/2018

(30) 2018-116356 19/06/2018 JP; 2018-130154 09/07/2018 JP

(45) 25/07/2023 424

(43) 25/12/2019 381A

(73) KAWAMURA ELECTRIC, INC. (JP)

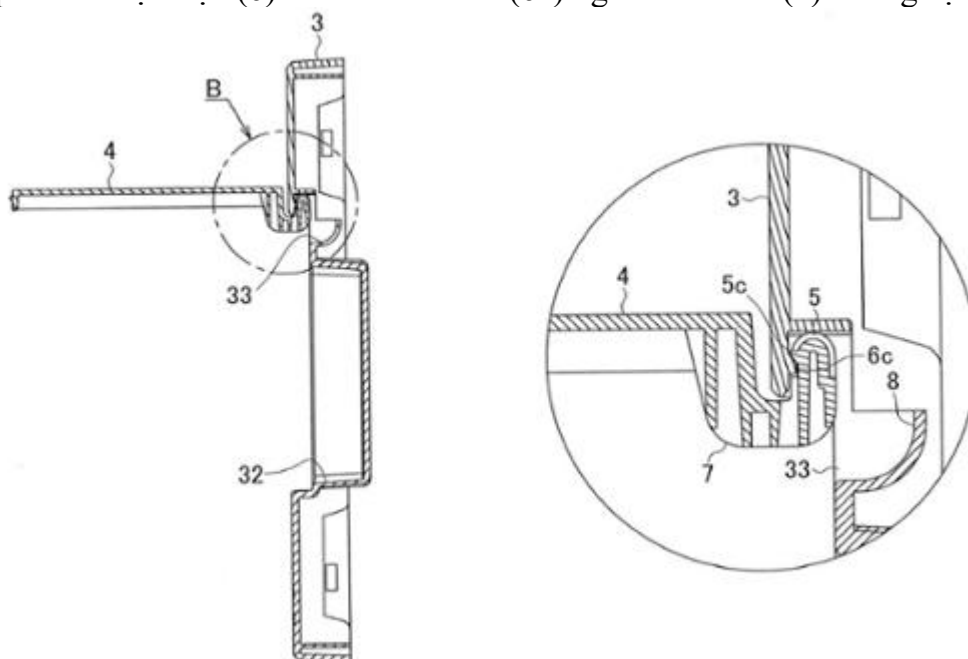
3-86, Akatsuki-cho, Seto-shi, Aichi, 489-8611 Japan

(72) Daisuke HATTORI (JP); Shinichi OBA (JP).

(74) Công ty Luật TNHH ROUSE Việt Nam (ROUSE LEGAL VIETNAM LTD.)

(54) HỘP CHỨA BẢNG PHÂN PHỐI

(57) Sáng chế đề cập đến hộp chứa bảng phân phối được tạo thành theo cách có cánh cửa (4) che phần mở (31) được bố trí trên mặt trước của hộp chứa (1). Cánh cửa (4) có phần phía trên có thể mở/ đóng được nối bản lề với hộp chứa (1). Trục quay (5) được tạo kết cấu để được nối với hộp chứa (1) được tạo thành liên khối trên cánh cửa (4). Trong khi đó, phần đỡ dọc trục (6) có lỗ trục (6b) mà đỡ trục quay (5) theo chiều dọc trục được bố trí liên khối trên hộp chứa (1). Hơn nữa, phần nhô ra (5c) được bố trí trên bề mặt định trước của trục quay (5), và phần nhô khóa (6c) để mà phần nhô ra (5c) được khóa trong trạng thái đặt lên trên khi cánh cửa (4) nhận được thao tác mở và cánh cửa (4) được xoay lên trên được bố trí trên phần đỡ dọc trục (6). Phần nhô khóa (6c) ngăn cánh cửa (4) không bị đóng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp chứa bảng phân phối chứa bộ ngắt mạch hoặc các thiết bị tương tự, và đặc biệt là liên quan đến hộp chứa bảng phân phối bao gồm cánh cửa trên bề mặt trước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hộp chứa bảng phân phối chứa nhiều bộ ngắt mạch như bộ ngắt mạch chính và bộ ngắt mạch nhánh thường để lộ một thanh điều khiển tách khỏi hộp chứa để tạo thuận tiện thao tác bộ ngắt mạch. Vì hộp chứa bảng phân phối cần được bao bọc để sự rò rỉ điện hoặc các sự cố tương tự không sinh ra do chất bẩn bị bám vào phần nạp điện hoặc dây điện được bố trí xung quanh bộ ngắt mạch. Vì vậy, một phần mở chỉ để lộ thanh điều khiển được cung cấp trên bề mặt phía trước của hộp chứa bảng phân phối.

Tuy nhiên, bụi bẩn đi vào hộp chứa của bảng phân phối điện ở nơi phần mở được bố trí trên bề mặt trước theo kết cấu nêu trên. Theo đó, một hộp chứa được cấu tạo bao gồm một cửa để che toàn bộ phần mở bao gồm thanh điều khiển thường thấy để cho bụi không đi vào hộp chứa và để thanh điều khiển được ẩn đi.

Cửa này được cấu tạo để mở hướng lên, và được cấu tạo để không ngăn sự vận hành của bảng phân phối điện được lắp đặt phía trên của bề mặt tường mặc dù cửa được để lộ (ví dụ: xem công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2010-11559).

Ngoài ra, vì cửa được cấu tạo để mở hướng lên và một cơ cấu khóa được bố trí trong phần bản lề để một trạng thái mở được duy trì, thao tác thanh điều khiển được làm cho thuận tiện (ví dụ: xem công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 9-271112).

Kết cấu mà trong đó cơ cấu khóa được bố trí trong phần bản lề như mô tả ở trên tạo thuận lợi cho công tác kiểm tra vì cửa không xoay trở xuống thậm chí khi một bên rơi khỏi cánh cửa ở trạng thái mở. Tuy nhiên, các khóa như vậy được tạo thành bởi các chi

tiết bằng kim loại, chẳng hạn như các chi tiết trục và cam, được lắp ráp phía trên cửa và hộp chứa, kết quả là kết cấu có chi phí cao.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế được thực hiện theo quan điểm của các vấn đề như vậy. Mục đích của sáng chế là đề xuất một hộp chứa bảng phân phối không cần thiết lắp ráp chi tiết phụ với phần bản lề và các công việc tương tự thậm chí khi cánh cửa được thao tác để được mở hướng lên và có khả năng khóa ở trạng thái mở được sắp xếp.

Để đạt được mục đích mô tả ở trên, sáng chế đề xuất hộp chứa bảng phân phối theo phương án thứ nhất của sáng chế. Hộp chứa bảng phân phối được tạo thành theo cách có cánh cửa che phần mở được bố trí trên bề mặt trước của hộp chứa bảng phân phối. Cánh cửa có phần ở trên cùng có bản lề có thể mở/ đóng vào hộp chứa. Trục quay được tạo kết cấu để được nối với hộp chứa được tạo thành liên khối trên cánh cửa. Trong khi đó, phần đỡ dọc trục có một lỗ trục đỡ trục quay theo chiều dọc trục được bố trí liên khối trên hộp chứa. Hơn nữa phần nhô ra được bố trí trên một bề mặt bên được định trước của trục quay, và phần nhô khóa để phần nhô này được khóa ở trạng thái đặt lên trên khi cánh cửa nhận một thao tác mở và cánh cửa xoay hướng lên được bố trí trên phần đỡ dọc trục. Phần nhô ra khóa ngăn cánh cửa không bị đóng lại.

Theo kết cấu này, các chi tiết để nối bản lề cánh cửa với hộp chứa được tạo thành liên khối trên cánh cửa và hộp chứa tương ứng. Vì vậy, chi tiết phụ để tạo bản lề là không cần thiết. Theo đó, chắc chắn có kết cấu giá thành thấp. Ngoài ra, cánh cửa ở trạng thái mở được giữ trong trạng thái mở này, và vì vậy, không cần thiết lắp ráp thêm các chi tiết giữ thêm vào.

Sáng chế đề xuất hộp chứa bảng phân phối theo phương án thứ hai. Hộp chứa bảng phân phối được tạo thành theo cách có cánh cửa che phần mở được bố trí trên bề mặt trước của hộp chứa. Cánh cửa này có phần trên cùng được nối bản lề có thể mở/ đóng với hộp chứa. Cánh cửa này có một đầu trên mà ở trên một trục quay được tạo kết cấu để

được nối bản lề với hộp chứa được tạo thành liền khối. Trong khi đó, phần đỡ dọc trục có một lỗ trục mà đỡ trục quay theo chiều dọc trục được bố trí liền khối trên hộp chứa. Hơn nữa, các phương tiện khóa được bố trí trên cánh cửa. Các phương tiện khóa khóa vỏ hộp để giữ trạng thái mở khi một thao tác mở cánh cửa được thực hiện để đạt được một góc mở cụ thể.

Theo kết cấu này, các chi tiết để nối bản lề cánh cửa với hộp chứa được tạo thành liền khối trên cánh cửa và hộp chứa tương ứng. Vì vậy, chi tiết phụ để tạo thành bản lề là không cần thiết. Do đó, kết cấu giá thành thấp được đảm bảo. Ngoài ra, cánh cửa ở trạng thái mở được giữ trong trạng thái mở, và vì vậy, không cần thiết phải lắp thêm các chi tiết giữ phụ.

Trong hộp chứa bảng phân phối theo phương án thứ ba của sáng chế, mà phụ thuộc phương án thứ nhất của sáng chế, các phương tiện khóa có thể là lưỡi khóa được bố trí nhô ra trên một cạnh trên của cánh cửa, và phần khóa được tạo thành trên hộp chứa thành một vật khóa có thể là rãnh khóa. Rãnh khóa có bề mặt nghiêng được tạo kết cấu để trượt lưỡi khóa ra khỏi phần khóa lưỡi khóa vào trong hộp chứa. Khi cánh cửa đã khóa vào rãnh khóa tiếp nhận một thao tác đóng cửa, khóa này được nhả khớp để trượt lưỡi khóa trên bề mặt nghiêng, và việc đóng cửa được thực hiện.

Theo kết cấu này, việc thực hiện một thao tác để đóng cánh cửa giữ ở trạng thái mở nhả khớp khóa lưỡi khóa, và vì vậy, cánh cửa được đóng. Do đó, không cần thiết phải thực hiện thao tác phụ để nhả khớp khóa. Vì khóa được nhả khớp bằng cách trượt, nên lưỡi khóa không bị hỏng.

Hộp chứa bảng phân phối theo phương án thứ tư của sáng chế, mà phụ thuộc phương án bất kỳ từ phương án thứ nhất đến phương án thứ ba, hộp chứa này có thân chính hình dạng hộp mà bề mặt trước của nó được mở và một tấm trước có phần mở và che lấy phần mở của bề mặt trước. Phần đỡ dọc trục được tạo thành trên bề mặt sau của tấm trước.

Theo kết cấu này, mặc dù phần đỡ dọc trục được tạo thành liền khối trên tấm

trước, nhưng phần đỡ dọc trục được tạo thành trên phần sau của tấm trước và được giấu bởi tấm trước, nên nó có vẻ bề ngoài ưa nhìn.

Hộp chứa bảng phân phối theo phương án thứ năm của sáng chế, mà phụ thuộc phương án thứ tư, phần dẫn hướng được bố trí trên tấm trước. Phần dẫn hướng dẫn hướng cho trục quay chèn vào từ phía trước phần đỡ dọc trục.

Theo kết cấu này, mặc dù phần đỡ dọc trục được tạo thành trên phần sau của tấm trước, nhưng vì trục quay được dẫn hướng bởi phần dẫn hướng, cánh cửa có thể được định vị một cách dễ dàng.

Hộp chứa bảng phân phối theo phương án thứ sáu của sáng chế, mà phụ thuộc phương án thứ năm của sáng chế, tấm trước có một lỗ chèn ngay bên dưới của phần đỡ dọc trục. Trục quay được chèn xuyên qua lỗ chèn từ phía trước. Phần dẫn hướng là một đoạn dẫn hướng hình cung được tạo thành trong phần sau của lỗ chèn. Trục quay được chèn từ phía trước được dẫn hướng vào phần đỡ dọc trục ngay bên trên lỗ chèn bởi đoạn dẫn hướng.

Theo kết cấu này, vì trục quay được chèn vào lỗ chèn được dẫn hướng bởi đoạn dẫn hướng hình cung để di chuyển đến phần đỡ dọc trục ngay bên trên lỗ chèn, nên trục quay có thể được đỡ dọc trục một cách dễ dàng. Do đó, cánh cửa có thể dễ dàng được định vị.

Theo sáng chế, các chi tiết nối cánh cửa với thân chính hộp chứa được tạo thành liền khối tương ứng trên cánh cửa và thân chính hộp chứa. Vì vậy, một chi tiết thêm vào để tạo khớp bản lề là không cần thiết. Do đó, kết cấu chi phí thấp được đảm bảo. Ngoài ra, cánh cửa ở trạng thái mở được giữ, và vì vậy, không cần thiết lắp thêm các chi tiết giữ thêm vào.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1A và Fig. 1B là hình phối cảnh minh họa phương án thứ nhất của hộp chứa bảng phân phối theo sáng chế, Fig. 1A minh họa trạng thái cánh cửa đóng, và Fig. 1B minh

họa trạng thái cánh cửa mở.

Fig. 2 là hình chiếu từ phía trước của tấm trước ở thái cánh cửa trong Fig.1A và Fig.1B là trạng thái cánh cửa mở.

Fig. 3A và Fig. 3B minh họa mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường A-A trong Fig. 2, Fig.3A là hình tổng thể, và Fig. 3B là hình phóng lớn của phần B.

Fig. 4A và Fig. 4B minh họa mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường A-A ở trạng thái cánh cửa đóng, Fig. 4A là hình tổng thể, và Fig. 4B là hình phóng lớn của phần C.

Fig. 5A và Fig. 5B là hình phối cảnh thuyết minh chỗ cánh cửa được tách khỏi tấm trước, Fig. 5A minh họa tấm trước, và Fig. 5B minh họa cánh cửa.

Fig. 6 là hình phóng lớn phần D trong Fig. 5B.

Fig. 7 là hình phối cảnh của tấm trước khi được nhìn từ phía sau.

Fig. 8 là hình phóng lớn của phần E trong Fig. 7.

Fig. 9A và Fig. 9B là hình thuyết minh vị trí cánh cửa được định vị trên tấm trước, Fig. 9A minh họa trạng thái trước khi định vị, và Fig. 9B là hình phóng lớn của phần F.

Fig. 10A và 10B là hình thuyết minh vị trí cánh cửa được định vị trên tấm trước, Fig. 10A là hình chiếu từ phía sau của tấm trước ở vị trí các trục quay được bố trí ngay phía trước các lỗ trục, và Fig. 10B là hình phóng lớn của phần G.

Fig. 11A và Fig.11B là hình thuyết minh việc định vị cánh cửa được hoàn tất, Fig.11A là hình chiếu từ sau của tấm trước nơi các trục quay được chèn vào các lỗ trục, và Fig. 11B là hình phóng lớn phần H.

Fig. 12A và Fig.12B là hình phối cảnh minh họa phương án thứ hai của hộp chứa bảng phân phối theo sáng chế, Fig. 12A minh họa trạng thái cánh cửa đóng, và Fig.12B minh họa trạng thái cánh cửa mở.

Fig. 13 là hình chiếu từ phía trước của tấm trước ở trạng thái cánh cửa trong Fig.12A và Fig.12B được mở.

Fig. 14A và Fig.14B là hình mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường J-J trong Fig. 13, Fig. 14A minh họa phần chính, và Fig. 14B minh họa hình phóng lớn phần L.

Fig. 15A và Fig. 15B là hình mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường J-J ở trạng thái mà cánh cửa đóng, Fig. 15A minh họa phần chính, và Fig. 15B minh họa hình phóng lớn phần N.

Fig. 16A và 16B là hình phối cảnh thuyết minh vị trí cánh cửa được tách khỏi tấm trước, Fig. 16A minh họa tấm trước, và Fig. 16B minh họa cánh cửa.

Fig. 17 là hình phóng lớn của phần O trong Fig. 16B.

Fig. 18 là hình phóng lớn của phần P trong Fig. 16A, và hình phối cảnh nhìn từ phía sau.

Fig. 19 là hình chiếu từ phía sau của phần P ở vị trí mà trục quay được lắp vào.

Fig. 20 là hình chiếu từ phía sau của phần P ở vị trí mà trục quay được lắp được đỡ dọc trục.

Fig. 21A và Fig. 21B là hình mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường K-K trong Fig. 13, Fig. 21A minh họa phần chính, và Fig. 21B minh họa hình phóng lớn của phần Q.

Fig. 22A và Fig. 22B là hình mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường K-K minh họa trạng thái cánh cửa đóng, Fig. 22A minh họa phần chính, Fig. 22B minh họa hình phóng lớn của phần R.

Fig. 23A và Fig. 23B là hình mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường K-K minh họa trạng thái mà cánh cửa đang trong tiến trình được đóng, Fig. 23A minh họa phần chính, Fig. 23B minh họa hình phóng lớn của phần S.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây mô tả chi tiết các phương án của sáng chế có liên quan đến các hình vẽ. Fig. 1A và Fig. 1B là hình phối cảnh minh họa phương án thứ nhất của hộp chứa bảng phân phối theo sáng chế, Fig. 1A minh họa trạng thái mà cánh cửa được đóng, và Fig. 1B minh họa trạng thái mà cánh cửa được mở. Fig. 2 minh họa hình chiếu từ trước của hộp chứa bảng phân phối ở trạng thái cánh cửa được mở.

Hộp chứa 1 như hộp chứa bảng phân phối bao gồm thân chính hộp chứa 2 có hình dạng hộp và tấm trước 3. Thân chính hộp chứa 2 có một bề mặt sau và các bề mặt bên ngoại biên, và có một mặt trước mở. Tấm trước 3 được bố trí ở mặt trước của thân chính hộp chứa 2 để che mặt trước mở của thân chính hộp chứa 2. Cánh cửa 4 có một đầu trên được nối với tấm trước 3, theo đó đảm bảo hoạt động mở/ đóng cửa.

Thiết bị bảng phân phối là bộ ngắt mạch và các thiết bị tương tự được lắp với thân chính hộp chứa 2. Các lỗ tạo nhanh (knockout) 21 được bố trí trên mặt trên cùng hoặc bề mặt bên của thân chính hộp chứa 2 để đảm bảo hình thành các lỗ thông nơi các dây điện nối vào bộ ngắt mạch được lắp bên trong được lắp vào/ tháo ra.

Tấm trước 3 có một bề mặt lõm xuống 32 mà được hạ xuống một bậc ở giữa. Phần mở 31 để lộ một thanh điều khiển (không được minh họa) của bộ ngắt mạch được lắp trong thân chính hộp chứa 2 được tạo thành trên bề mặt lõm xuống 32. Bề mặt lõm xuống 32 hình thành một không gian chứa để thanh điều khiển được lộ ra khỏi phần mở 31. Tiếp theo, cánh cửa 4 được bố trí để che bề mặt lõm xuống 32 bao gồm phần mở 31.

Fig. 3A đến Fig. 4B minh họa mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường A-A trong Fig. 2. Fig. 3A và Fig. 3B minh họa trạng thái cánh cửa 4 được mở tương tự với trạng thái của Fig. 2, Fig. 3A là hình tổng thể, và Fig. 3B là hình phóng lớn của phần B. Fig. 4A và Fig. 4B minh họa trạng thái cánh cửa 4 được đóng, Fig. 4A là hình tổng thể, và Fig. 4B là hình phóng lớn của phần C.

Hơn nữa, Fig. 5A đến Fig. 8 là hình vẽ thuyết minh của kết cấu nối, tức là, một kết cấu nối bản lề giữa tấm trước 3 và cánh cửa 4. Theo thứ tự, Fig. 5A và Fig. 5B là hình vẽ thuyết minh tổng thể minh họa vị trí cánh cửa 4 được tách khỏi tấm trước 3, Fig. 6 minh họa hình phóng lớn của phần D trong Fig. 5B, Fig. 7 minh họa hình phối cảnh bề mặt sau của tấm trước 3, và Fig. 8 minh họa hình phóng lớn của phần E trong Fig. 7.

Như được minh họa trong Fig. 3A đến Fig. 4B, cạnh trên của cánh cửa 4 được nối với tấm trước 3 ở hai vị trí bên phải và bên trái. Như được minh họa trong Fig. 5A và Fig. 5B, các trục quay 5 tạo thành một bên của phần nối bản lề được tạo thành trên cánh

cửa 4. Fig. 6 minh họa hình phóng lớn của trục quay 5. Như được minh họa trong Fig. 7, phần đỡ dọc trục 6 mà cấu thành bên khác của các phần nối bản lề được hình thành trên phần sau của tấm trước 3. Fig. 8 minh họa hình phóng lớn của phần đỡ dọc trục 6.

Sau đây mô tả cụ thể phần nối bản lề.

Trục quay 5 được bố trí theo chiều phải-trái vuông góc với hướng xoay của cánh cửa 4 để hình thành một trục bản lề. Như được minh họa trong Fig. 6, trục quay 5 có một trục liên kết 5a liên kết với phần đỡ dọc trục 6 của tấm trước 3 tại phần đầu mút. Trục quay 5 có một trục ống lồng 5b được tạo thành liên khối bằng cách làm liền mạch với trục liên kết 5a đồng trục để gia cố cho trục liên kết 5a. Phần nhô ra 5c được tạo thành trên một phần riêng trên mặt bên của trục ống lồng 5b. Phần nhô khóa 6c để khóa phần nhô ra 5c được mô tả sau đây.

Tiếp theo, như được minh họa trong Fig. 6, trục quay 5 được nối với cánh cửa 4 thông qua các chi tiết nối 7 để tạo thành liên khối trên cánh cửa 4. Chi tiết nối 7 được tạo thành theo cách có hình dạng bên ngoài hình chữ U hướng lên trên từ bề mặt sau của cánh cửa 4 như được minh họa trong hình mặt cắt ngang ở Fig. 3A đến Fig. 4B, và được hình thành sao cho trục quay 5 dễ dàng được vào trong phần sau của tấm trước 3.

Phần đỡ dọc trục 6 được tạo thành trên bề mặt sau của tấm trước 3, và có một phần chứa dạng hộp 6a mà chứa trục quay 5, như được minh họa trong Fig. 8. Lỗ trục 6b thông qua đó trục liên kết 5a được chèn vào được đỡ dọc trục được bố trí trên mặt bên của phần chứa dạng hộp 6a. Phần nhô khóa 6c được tạo thành trên bề mặt thành bên trong của phần đỡ dọc trục 6 đối diện mặt bên của trục quay 5. Phần nhô ra 5c được bố trí trên trục quay 5 được khóa với phần nhô khóa 6c.

Trong khi đó, các lỗ chèn 33 thông qua đó trục quay 5 được chèn được hình thành trên bề mặt trước của tấm trước 3 ở vị trí ngay bên dưới các phần đỡ dọc trục 6, như được minh họa trong Fig. 5A. Các đoạn dẫn hướng 8 mà dẫn hướng chèn các trục quay 5 từ các phần sau của các lỗ chèn 33 hướng về các phần đỡ dọc trục 6 được hình thành. Đoạn dẫn hướng 8 được tạo thành dạng hình cung, và được tạo thành để dẫn hướng chèn trục quay

5 vào phần đỡ dọc trục 6 phía trên lỗ chèn 33, như được minh họa trong Fig. 7.

Cụ thể, tác dụng của chi tiết nối 7 dạng hình chữ U đảm bảo di chuyển dễ dàng trục quay 5 chèn vào lỗ chèn 33 đến phần đỡ dọc trục 6 nhờ được dẫn hướng bởi đoạn dẫn hướng 8.

Theo đó, trục quay 5 được bố trí trong phần chứa dạng hộp 6a của phần đỡ dọc trục 6, và việc chèn trục liên kết 5a của trục quay 5 được bố trí xuyên qua lỗ trục 6b tạo thành trục bản lề. Do đó, cánh cửa 4 được ghép với tấm trước 3 có thể đóng/ mở.

Fig. 9A đến Fig.11B là hình vẽ thuyết minh minh họa tiến trình của hoạt động lắp ghép cánh cửa 4. Tiến trình này sẽ được mô tả cụ thể có đề cập đến các hình vẽ này. Fig.9A và Fig. 9B là hình thuyết minh minh họa vị trí mà các trục quay 5 của cánh cửa 4 được chèn qua các lỗ chèn 33 của tấm trước 3, Fig. 9A là hình vẽ tổng thể của tấm trước 3 và cánh cửa 4, và Fig. 9B là hình vẽ phóng lớn của phần F. Fig. 10A và Fig.10B là hình chiếu từ sau của tấm trước 3 chỗ mà các trục quay 5 được bố trí ngay phía trước của các lỗ trục 6b, Fig. 10A là hình vẽ tổng thể, và Fig. 10B là hình vẽ phóng lớn của phần G. Fig. 11A và Fig.11B là hình chiếu từ sau của tấm trước 3 chỗ mà việc lắp ghép cánh cửa 4 hoàn tất, Fig. 11A là hình vẽ tổng thể, và Fig. 11B là hình vẽ phóng lớn của phần H.

Để lắp ghép cánh cửa 4, như được minh họa trong Fig. 9A và Fig. 9B, các trục quay 5 được chèn qua lỗ chèn 33 với cánh cửa 4 ở sát bên. Trong Fig. 9A và Fig. 9B, để tiện cho việc mô tả, cánh cửa 4 có một góc nằm ngang.

Sau khi chèn, cánh cửa 4 được xoay một góc khoảng 90 độ đến một vị trí để che phần mở 31 làm di chuyển trục quay 5 di chuyển hướng lên vào trong lỗ chèn 33. Hoạt động này làm cho chi tiết nối 7 dạng hình chữ U gài vào đoạn dẫn hướng 8 có dạng hình cung để tạo ra sự chuyển động, và do đó, trục quay 5 di chuyển đến phần phía sau của tấm trước 3. Trạng thái chuyển động này là trạng thái được minh họa trong Fig. 10A và Fig. 10B. Chuyển động này làm cho trục liên kết 5a được định hình ở phần đầu mút của trục quay 5 để được bố trí ở gần lỗ trục 6b.

Trong trạng thái được minh họa ở Fig. 10A và Fig. 10B, lỗ trục 6b được bố trí

gần như trên đường tâm của trục quay 5, và lỗ trục 6b được đặt ở bên phải và ở phía trước của trục liên kết 5a. Khi cánh cửa 4 bị trượt về bên phải, trục liên kết 5a được chèn qua lỗ trục 6b, và do đó, cánh cửa 4 được nối bản lề. Do đó, trạng thái được minh họa trong Fig. 11A và Fig. 11B được thể hiện. Trong Fig. 11A và Fig. 11B, vì tấm trước 3 được nhìn từ phía sau, nên cánh cửa 4 trượt về bên trái.

Do đó, bên phải và bên trái các trục quay 5 được lắp đồng thời với các phần đỡ dọc trục 6, và việc lắp (bản lề) cánh cửa 4 được hoàn tất.

Tiếp theo, như được minh họa trong Fig. 3A và Fig. 3B, khi thao tác mở cánh cửa 4 sau khi bản lề được lắp để xoay cánh cửa 4 để đạt được một góc nằm ngang, phần nhô ra 5c của trục quay 5 di chuyển ngang qua phần nhô khóa 6c của phần đỡ dọc trục 6 theo đường đi của nó. Vì vậy, phần nhô ra 5c thực hiện khóa lên trên phần nhô khóa 6c từ phía trên.

Kết quả là, khi cánh cửa 4 được xoay đi xuống nhờ trọng lượng của nó, chuyển động xoay xuống bị ngăn lại. Tức là, thao tác đóng cánh cửa 4 ở trạng thái nằm ngang bị ngăn lại, và vì vậy, góc nằm ngang được duy trì. Khi cánh cửa 4 được đóng từ trạng thái này, thao tác đẩy xuống cánh cửa 4 được thực hiện bởi người điều khiển xoay cánh cửa 4 hướng xuống để nhả khóa, vì vậy đảm bảo việc đóng cánh cửa 4.

Theo đó, các chi tiết để nối bản lề cánh cửa 4 với tấm trước 3 mà cấu thành hộp chứa 1 được tạo thành liên khối tương ứng trên cánh cửa 4 và tấm trước 3. Do đó, một chi tiết thêm vào để tạo thành bản lề là không cần thiết. Theo đó, đảm bảo có một kết cấu giá thành thấp. Ngoài ra, cánh cửa 4 trong trạng thái mở được giữ, và vì vậy, không cần thiết lắp các chi tiết giữ thêm vào.

Mặc dù phần đỡ dọc trục 6 được tạo thành liên khối trên tấm trước 3, nhưng phần đỡ dọc trục 6 cũng được tạo thành trên phần phía sau của tấm trước 3 và được ẩn khỏi tấm trước, nên nó có vẻ bề ngoài ưa nhìn.

Hơn nữa, mặc dù phần đỡ dọc trục 6 được tạo thành phần phía trước của tấm trước 3, nhưng vì trục quay 5 được dẫn hướng bởi đoạn dẫn hướng 8, nên cánh cửa 4 có

thể được định vị dễ dàng.

Hơn nữa, vì trục quay 5 chèn vào lỗ chèn 33 được dẫn hướng bởi đoạn dẫn hướng 8 có dạng hình cung để di chuyển về phần đỡ dọc trục 6 ngay bên trên lỗ chèn 33, nên trục quay 5 có thể được đỡ dọc trục một cách dễ dàng. Theo đó, cánh cửa 4 có thể dễ dàng được định vị.

Fig. 12A và Fig.12B là các hình phối cảnh minh họa phương án thứ hai của hộp chứa bảng phân phối theo sáng chế, Fig. 12A minh họa trạng thái cánh cửa được đóng, và Fig. 12B minh họa trạng thái cánh cửa được mở. Fig. 13 minh họa hình chiếu từ trước của hộp chứa bảng phân phối trong trạng thái mà cánh cửa được mở.

Hộp chứa 11 có thân chính hộp chứa 2 dạng hộp và tấm trước 3. Thân chính hộp chứa 2 có bề mặt sau và các mặt bên phụ và có mặt trước mà được mở tương tự với phương án được mô tả ở trên. Tấm trước 3 được bố trí ở mặt trước của thân chính hộp chứa 2 để che mặt trước mở của thân chính hộp chứa 2. Cánh cửa 4 có đầu trên được nối bản lề với tấm trước 3 và đảm bảo cho hoạt động đóng/ mở cửa.

Kết cấu giữ cánh cửa 4 ở trạng thái mở và số lượng của thiết bị bảng phân phối khác so với phương án được mô tả ở trên. Sự mô tả sẽ được trình bày bên dưới đây bằng cách gán các số chỉ dẫn với các bộ phận đồng nhất với cách thể hiện của hộp chứa 1 như đã mô tả ở trên.

Thiết bị bảng phân phối điện như bộ ngắt mạch và các thiết bị tương tự được lắp vào thân chính hộp chứa 2. Các lỗ tạo nhanh 21 được bố trí trên cạnh trên cùng tạo thành một phần mặt trên của thân chính hộp chứa 2 để đảm bảo tạo hình các lỗ thông qua đó dây điện được nối với bộ ngắt mạch và các thiết bị tương tự được chứa bên trong được lắp vào/ tháo ra.

Trên tấm trước 3, các bề mặt lõm xuống 32 được hạ xuống thành một bậc hình thành ở hai vị trí phía trên và phía dưới. Các phần mở 31 để lộ thanh điều khiển (không được minh họa) của bộ ngắt mạch chứa trong thân chính hộp chứa 2 hình thành phía trong các bề mặt lõm xuống 32. Các bề mặt lõm xuống 32 tạo thành các không gian chứa để

các thanh điều khiển được lộ ra khỏi các phần mở 31. Tiếp theo, cánh cửa 4 được bố trí để che toàn bộ các bề mặt lõm xuống 32 bao gồm các phần mở 31 hình thành ở hai bề mặt phía trên và phía dưới.

Fig. 14A đến Fig.15B minh họa mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường J-J ở Fig. 13. Fig. 14A và Fig. 14B minh họa trạng thái ở Fig. 13 mà cánh cửa 4 được mở, Fig.14A minh họa phần chính, và Fig. 14B là hình phóng lớn của phần L. Trong khi đó, Fig. 15A và Fig.15B minh họa trạng thái mà cánh cửa 4 được đóng, Fig. 15A minh họa phần chính, và Fig.15B là hình phóng lớn của phần N.

Fig. 16A đến Fig. 20 là các hình thuyết minh kết cấu nối, tức là, kết cấu bản lề giữa tấm trước 3 và cánh cửa 4. Theo thứ tự, Fig. 16A và Fig.16B minh họa tổng thể chỗ cánh cửa 4 được tách khỏi tấm trước 3, Fig. 17 minh họa hình phóng lớn của phần O trong Fig.16B, Fig.18 minh họa hình phối cảnh của phần P được nhìn từ phía sau, Fig. 19 minh họa hình chiếu từ phía sau của phần P chỗ mà trục quay 5 được chứa, và Fig. 20 minh họa hình chiếu từ phía sau của phần P chỗ mà chứa trục quay 5 được đỡ dọc trục và cánh cửa 4 được định vị trên thân chính hộp chứa 2.

Như được minh họa ở Fig. 16A và Fig. 16B, cạnh trên của các trục quay 5 cấu thành một bên của các phần nối bản lề được hình thành ở hai vị trí bên phải và bên trái. Một lưỡi khóa 4a được bố trí hình dạng dải ở gần phần giữa cạnh trên của cánh cửa 4. Một cặp lỗ chèn 33 thông qua đó các trục quay 5 được chèn được tạo thành trên tấm trước 3, và một lỗ khóa 34 thông qua đó lưỡi khóa 4a được chèn được tạo thành ở giữa. Như được minh họa ở Fig. 18, các phần đỡ dọc trục 6 cấu thành cạnh bên khác của các phần nối bản lề được tạo thành trên phần sau của tấm trước 3.

Sau đây mô tả cụ thể phần nối bản lề.

Như được minh họa ở Fig. 17, trục quay 5 có trục liên kết 5a được nối với phần đỡ dọc trục 6 của tấm trước 3 ở phần đầu mút, và có trục ống lồng 5b được tạo thành liền khối theo cách làm liền mạch với trục liên kết 5a đồng trục để gia cố cho trục liên kết 5a.

Như được minh họa ở Fig. 17, trục quay 5 được nối với cánh cửa 4 thông qua các

chi tiết nối 7 để tạo thành liên khối trên cánh cửa 4. Chi tiết nối 7 được tạo thành theo cách có hình dạng bên ngoài hình chữ U hướng lên trên từ bề mặt sau của cánh cửa 4 như được minh họa ở hình mặt cắt ngang trong Fig. 14A đến Fig. 15B, và được tạo hình sao cho trục quay 5 dễ dàng được vào trong phần sau của tấm trước 3.

Như được minh họa trong Fig. 19, phần đỡ dọc trục 6 phía bên kia được tạo thành trên bề mặt sau của tấm trước 3, và có phần chứa dạng hộp 6a chứa trục quay 5. Lỗ trục 6b mà thông qua đó trục liên kết 5a được chèn vào để được đỡ dọc trục được bố trí trên bề mặt bên của phần chứa dạng hộp 6a. Như được minh họa trong Fig. 18, các lỗ chèn 33 mà thông qua đó các trục quay 5 được chèn được bố trí ngay bên dưới của các phần đỡ dọc trục 6. Các đoạn dẫn hướng 8 được tạo thành dẫn hướng chèn các trục quay 5 từ các phần sau của các lỗ chèn 33 hướng về các phần đỡ dọc trục 6.

Như được minh họa trong Fig. 18, đoạn dẫn hướng 8 được tạo thành dạng hình cung, và được tạo thành để dẫn hướng chèn trục quay 5 vào phần đỡ dọc trục 6 phía trên các lỗ chèn 33. Chi tiết nối 7 được tạo hình dạng chữ U đảm bảo di chuyển dễ dàng trục quay 5 chèn vào lỗ chèn 33 để phần đỡ dọc trục 6 được dẫn hướng bởi đoạn dẫn hướng 8.

Do đó, trục quay 5 được bố trí trong phần chứa dạng hộp 6a có trục liên kết 5a được bố trí gần với lỗ trục 6b. Theo đó, trạng thái được minh họa trong Fig. 19 được thể hiện.

Fig. 21A đến Fig. 23B là các hình thuyết minh kết cấu khóa giữ góc của cánh cửa 4 ở trạng thái mở. Kết cấu khóa này sẽ được mô tả cụ thể có tham chiếu đến các hình vẽ này. Fig. 21A và Fig. 21B là các hình chiếu mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường K-K trong Fig. 13, Fig. 21A minh họa phần chính, và Fig. 21B minh họa hình phóng lớn của phần Q. Fig. 22A và Fig. 22B là các hình chiếu mặt cắt ngang được cắt theo đường K-K trong trạng thái mà cánh cửa 4 được đóng, Fig. 22A minh họa phần chính, và Fig. 22B minh họa hình phóng lớn của phần R. Fig. 23A và Fig. 23B là các hình chiếu mặt cắt ngang được cắt dọc theo đường K-K minh họa trạng thái mà cánh cửa 4 được đóng theo

đường đi của nó, Fig. 23A minh họa phần chính, và Fig. 23B là hình phóng lớn của phần S.

Như được minh họa trong các mặt cắt ngang ở Fig. 21A đến Fig. 23B, lưỡi khóa 4a được tạo thành trên cạnh trên của cánh cửa 4 có một phần để được tạo thành hướng về phía sau của cánh cửa 4 và được tạo hình uốn cong theo đường đi của nó sao cho các mặt đầu xa chệch lên. Phần M được minh họa trong Fig. 21B, Fig. 2B, và Fig. 23B chỉ dẫn tâm quay của cánh cửa 4 (vị trí của trục quay 5).

Trong khi đó, lỗ khóa 34 được tạo thành trên tấm trước 3 được tạo thành dạng rãnh trượt. Ở cạnh dưới của lỗ khóa 34, rãnh khóa 9 được tạo thành mà đầu xa của lưỡi khóa 4a khóa vào. Rãnh khóa 9 được tạo thành trên toàn bộ hướng phải – trái của lỗ khóa 34. Rãnh khóa 9 có một cạnh phía sau được tạo hình để cung cấp một bề mặt nghiêng 9a sao cho lưỡi khóa 4a trượt để di chuyển vào bên trong của hộp chứa 11 khi thao tác đóng cửa, tức là, thao tác xoay xuống cánh cửa 4 được thực hiện. Tiếp theo, lỗ khóa 34 cung cấp không gian chứa bên trong để chứa lưỡi khóa 4a.

Việc định vị cánh cửa 4 được thực hiện như được mô tả ở trên vào tấm trước 3 và thao tác mở/ đóng cánh cửa 4 được thực hiện như sau. Để định vị cánh cửa 4, đầu tiên, các trục quay 5 được điều chỉnh để các lỗ chèn 33 với cánh cửa 4 được gần nhau. Đồng thời, lưỡi khóa 4a được điều chỉnh phù hợp với lỗ khóa 34, và một thao tác chèn lưỡi khóa 4a sao cho lưỡi khóa 4a được đẩy nghiêng lên được thực hiện. Do đó, các trục quay 5 được bố trí trong các phần đỡ dọc trục 6 như được minh họa trong Fig. 14A và Fig. 14B, và đồng thời, lưỡi khóa 4a được chèn qua lỗ khóa 34 như được minh họa trong Fig. 23A và Fig. 23B.

Sau khi chèn, trong lúc cánh cửa 4 được xoay hướng xuống bởi thao tác đóng cửa, trục quay 5 được bố trí gần với lỗ trục 6b của phần đỡ dọc trục 6 như được minh họa trong Fig. 19. Trượt cánh cửa 4 về bên phải ở trạng thái này làm cho các trục liên kết 5a được vào trong các lỗ trục 6b như được minh họa trong Fig. 20, và vì vậy, các trục liên kết 5a được nối bản lề để tạo thành các phần bản lề. Tức là, việc định vị cánh cửa 4 hoàn

tất. Vì Fig. 19 và Fig. 20 là các hình chiếu từ sau của tấm trước 3, nên cánh cửa 4 được trượt về bên trái.

Thực hiện một thao tác để mở cánh cửa 4 đã lắp bằng cách xoay lên trên và thực hiện thao tác xoay lên nữa cánh cửa 4 đã lắp từ trạng thái nằm ngang làm cho đầu xa của lưỡi khóa 4a di chuyển về phía trước, và cuối cùng lưỡi khóa 4a được khóa vào rãnh khóa 9 như được minh họa trong Fig. 21A và Fig. 21B. Trạng thái khóa này không bị nới lỏng bởi trọng lượng của cánh cửa 4, và do đó góc mở cửa được giữ. Tiếp theo, thực hiện thao tác ấn cánh cửa 4 đi xuống nới lỏng trạng thái khóa này, và do đó cánh cửa 4 được xoay và đóng lại.

Như vậy, các chi tiết nối bản lề cánh cửa 4 với hộp chứa 11 được tạo thành liên khối tương ứng trên cánh cửa 4 và hộp chứa 11. Do đó, một chi tiết thêm vào tạo thành bản lề là không cần thiết. Theo đó, cấu hình giá thấp là chắc chắn. Tiếp theo, cánh cửa 4 ở trạng thái mở được giữ lại ở trạng thái này, và vì vậy, không cần thiết lắp ráp các phương tiện giữ thêm vào.

Thực hiện thao tác đóng cánh cửa 4 được giữ ở trạng thái mở bằng cách nới lỏng khóa của lưỡi khóa 4a với rãnh khóa 9, và nhờ đó cánh cửa 4 được đóng. Vì vậy, không cần thiết thực hiện thao tác phụ để nới lỏng khóa. Vì khóa được nhả khớp bằng cách trượt, nên lưỡi khóa 4a không bị hỏng.

Hơn nữa, mặc dù phần đỡ dọc trục 6 được tạo thành liên khối trên tấm trước 3, nhưng phần đỡ dọc trục 6 được tạo thành trên phần sau của tấm trước 3 và được ẩn khỏi phần phía trước, nên nó có vẻ bề ngoài ưa nhìn.

Ngoài ra, mặc dù phần đỡ dọc trục 6 được tạo thành trên phần sau của tấm trước 3, nhưng vì trục quay 5 được chèn vào lỗ chèn 33 được dẫn hướng bởi đoạn dẫn hướng 8 có dạng hình cung để di chuyển với phần đỡ dọc trục 6 ngay phía trên lỗ chèn 33, nên trục quay 5 có thể dễ dàng được đỡ dọc trục. Theo đó, cánh cửa 4 có thể dễ dàng được định vị.

Theo phương án thứ hai được mô tả ở trên, trong lúc lưỡi khóa 4a được tạo thành

trong hình dạng dải ở giữa phần trên của cánh cửa 4, nhiều lưỡi khóa 4a có thể được tạo thành tách biệt trong các trục quay 5 ở bên trái và bên phải gần nhau.

Theo các phương án được mô tả ở trên, cả hai hộp chứa 1 và 11 được cấu hình từ thân chính hộp chứa 2 có dạng hộp mà bề mặt phía trước được mở, và tấm trước 3 che bề mặt trước được mở này, và các phần mà thiết bị được lắp ráp được tạo hình bên trong thành hình dạng hộp. Tuy nhiên, phần mà thiết bị này được lắp ráp có thể được tạo hình thành hình dạng tấm, và một chi tiết được sắp xếp trên cạnh trước để mà cánh cửa 4 có thể được tạo thành hình dạng hộp.

Theo phương án thứ nhất, số lượng của thiết bị được chứa là tương đối nhỏ, phần nhô ra 5c để giữ trạng thái mở của cánh cửa 4 được tạo thành trên trục quay 5, ngược lại trong phương án thứ hai, số lượng thiết bị được chứa nhiều hơn, lưỡi khóa 4a được bố trí trên cánh cửa 4 để giữ trạng thái mở của cánh cửa 4. Tuy nhiên, bất kỳ phương án nào trong phương án thứ nhất và thứ hai, trạng thái mở của cánh cửa 4 được giữ có thể được sử dụng không phân biệt kích thước của hộp chứa.

Theo các phương án được mô tả ở trên, hộp chứa bảng phân phối chứa bộ ngắt mạch để tạo thành mạch nhánh được mô tả chủ yếu. Tuy nhiên, sáng chế cũng có thể ứng dụng cho bảng phân phối thông tin chứa các thiết bị thông tin.

Phải nói rằng tất cả các đối tượng được bộc lộ trong phần mô tả và/ hoặc yêu cầu bảo hộ có khuynh hướng được bộc lộ riêng biệt và độc lập với nhau cho mục đích bộc lộ cơ bản cũng như cho mục đích giới hạn sáng chế yêu cầu bảo hộ độc lập với các kết cấu của các đối tượng trong các phương án và/ hoặc các yêu cầu bảo hộ. Phải nói rằng tất cả các phạm vi giá trị hoặc các nhóm chỉ số hoặc các đại lượng trung gian nhằm mục đích bộc lộ cơ bản cũng như cho mục đích giới hạn sáng chế yêu cầu bảo hộ, cụ thể là giới hạn phạm vi giá trị.

Danh sách các số chỉ dẫn

- 1, 11: Hộp chứa
- 2: thân chính hộp chứa
- 3: tấm trước
- 4: cánh cửa
- 4a: lưỡi khóa (các phương tiện khóa)
- 5: trục quay
- 5a: trục liên kết
- 5c: phần nhô ra
- 6: phần đỡ dọc trục
- 6a: phần chứa
- 6b: lỗ trục
- 6c: phần nhô khóa
- 7: chi tiết nối,
- 8: đoạn dẫn hướng (phần dẫn hướng)
- 9: rãnh khóa (phần khóa)
- 9a: bề mặt nghiêng
- 31: phần mở
- 33: lỗ chèn
- 34: lỗ khóa

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp chứa bảng phân phối được tạo thành theo cách có cánh cửa (4) che phần mở (31) được bố trí trên mặt trước của hộp chứa (1), cánh cửa (4) có phần phía trên được nối bản lề với hộp chứa (1) để cho cánh cửa (4) có khả năng mở và đóng, trong đó:

hộp chứa (1) có thân chính hộp chứa (2) có hình dạng hộp có mặt trước được mở và một tấm trước (3) có phần mở (31) và che mặt trước mở, và

trong khi trục quay (5), được tạo kết cấu để được nối bản lề với hộp chứa (1), được tạo thành liên khối trên cánh cửa (4), phần đỡ dọc trục (6) có lỗ trục (6b) mà đỡ trục quay (5) theo chiều dọc trục, được bố trí liên khối trên bề mặt sau của tấm trước (3), và

hơn nữa, phần nhô ra (5c) được bố trí trên bề mặt bên được định trước của trục quay (5), và phần nhô khóa (6c) để mà phần nhô ra (5c) được khóa trong trạng thái đặt lên trên khi cánh cửa (4) nhận thao tác mở và cánh cửa (4) được xoay hướng lên được bố trí trên phần đỡ dọc trục (6), phần nhô khóa (6c) ngăn cánh cửa (4) không bị đóng lại.

2. Hộp chứa bảng phân phối theo điểm 1, trong đó:

phần dẫn hướng được bố trí trên tấm trước (3), phần dẫn hướng dẫn hướng trục quay (5) được chèn từ phía trước vào phần đỡ dọc trục (6).

3. Hộp chứa bảng phân phối theo điểm 2, trong đó:

tấm trước (3) có lỗ chèn (33) ngay bên dưới phần đỡ dọc trục (6), trục quay (5) được chèn qua lỗ chèn (33) từ phía trước, và phần dẫn hướng là đoạn dẫn hướng (8) có dạng hình cung được tạo thành ở phần sau của lỗ chèn (33), và

trục quay (5) được chèn từ phía trước được dẫn hướng vào phần đỡ dọc trục (6) ngay bên trên lỗ chèn (33) bởi đoạn dẫn hướng (8).

FIG.1A

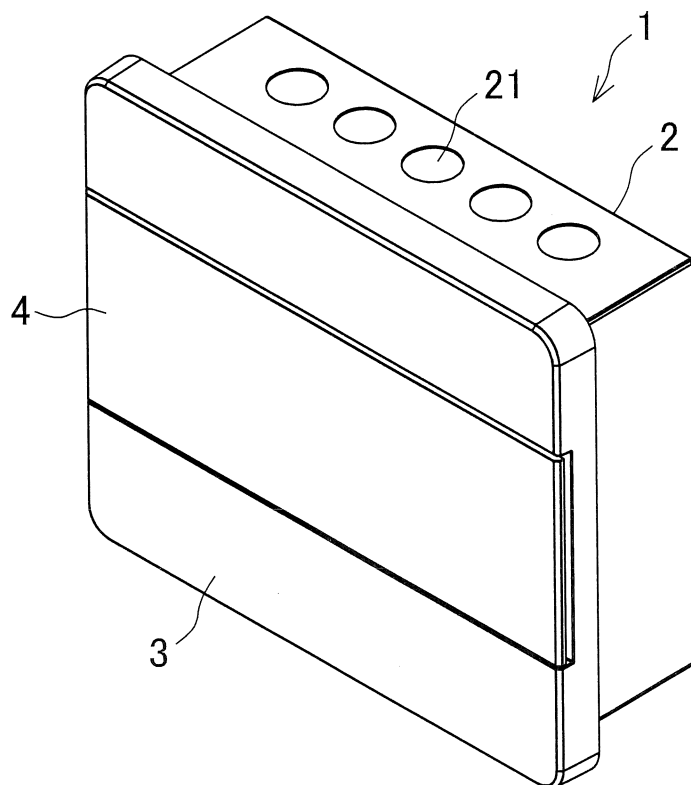


FIG.1B

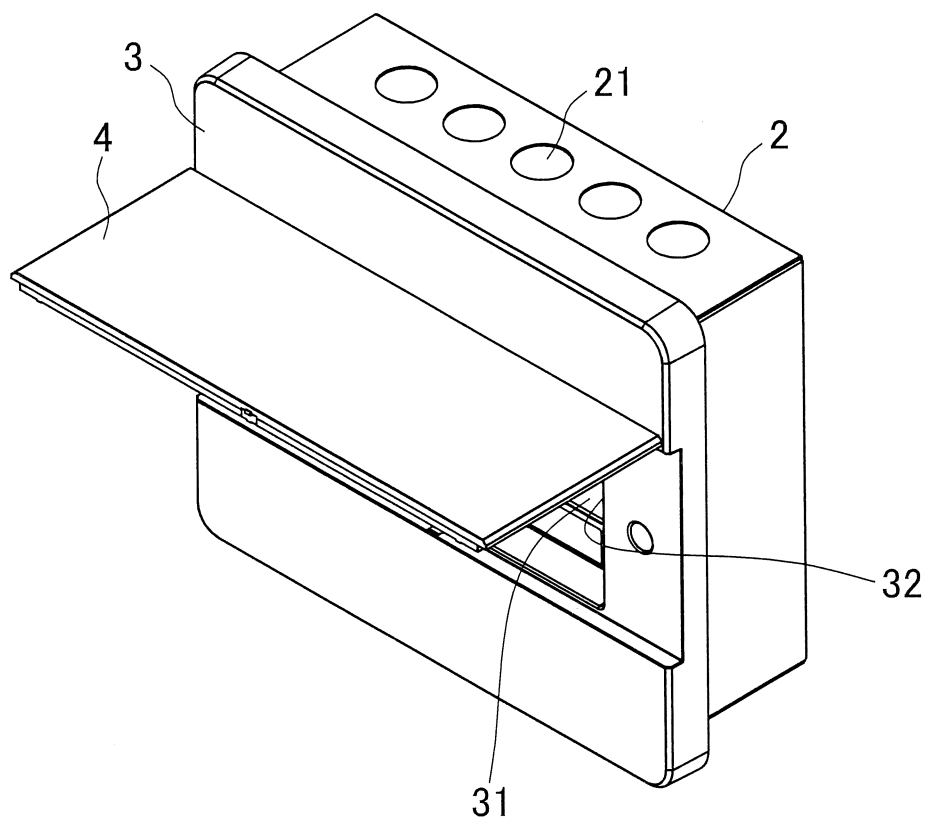


FIG.2

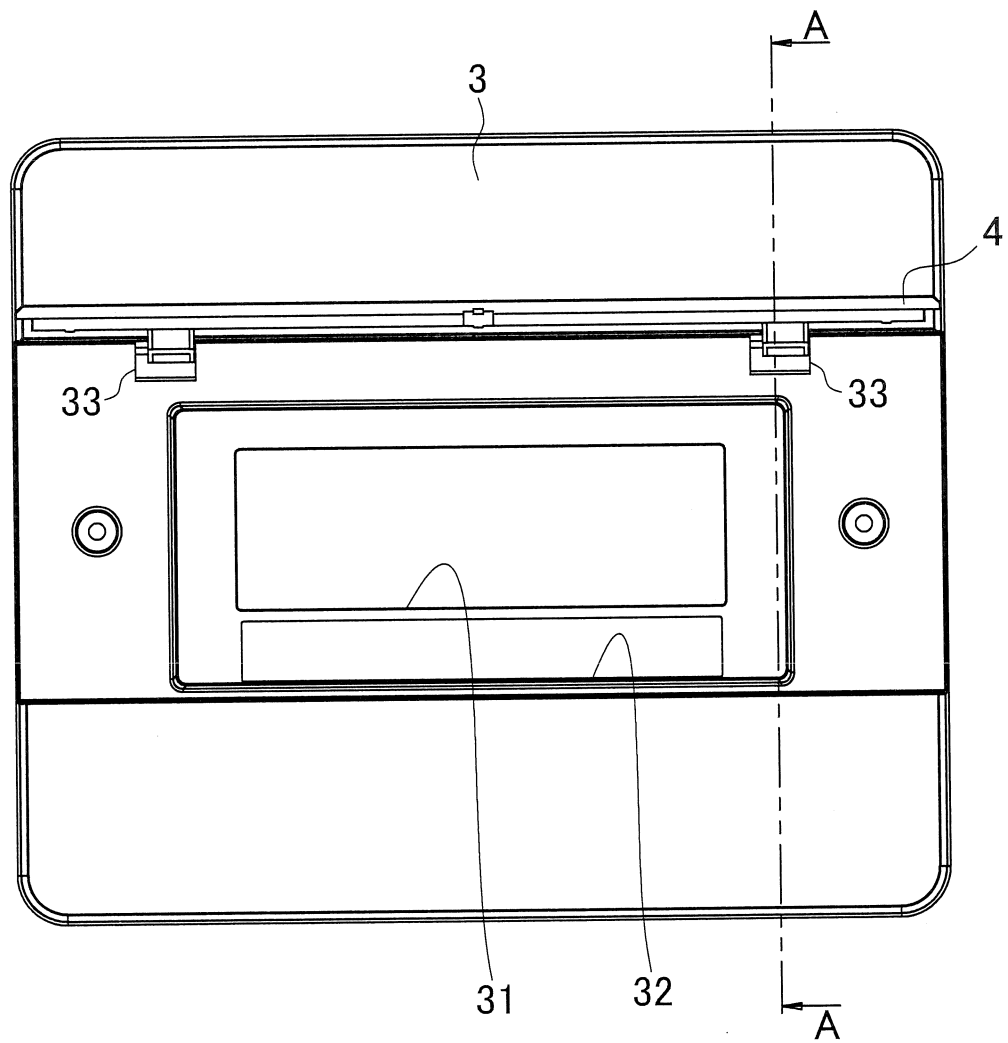


FIG.3A

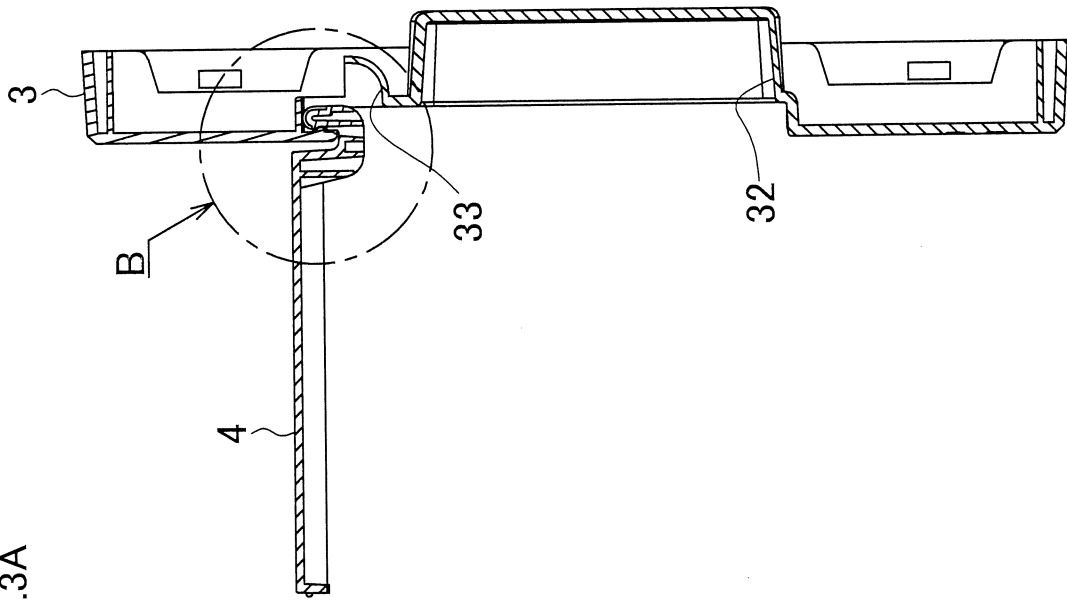


FIG.3B

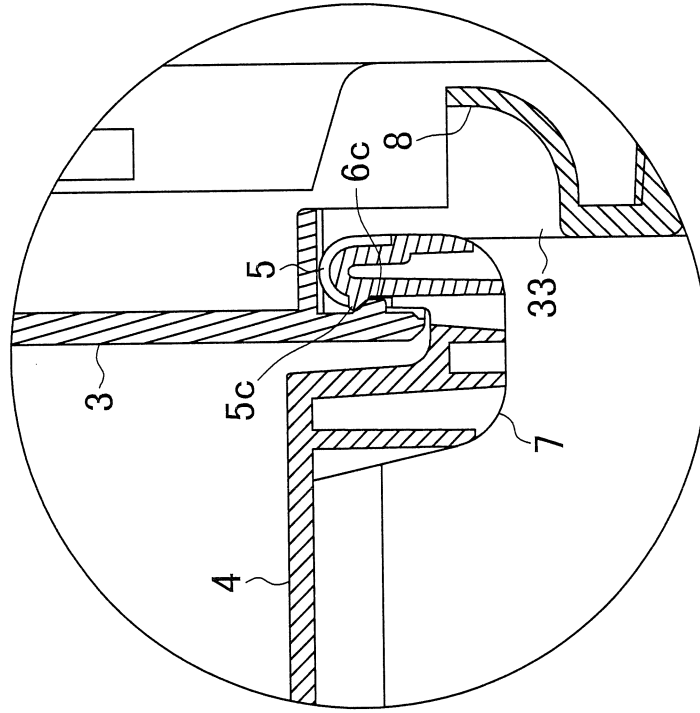


FIG.4B

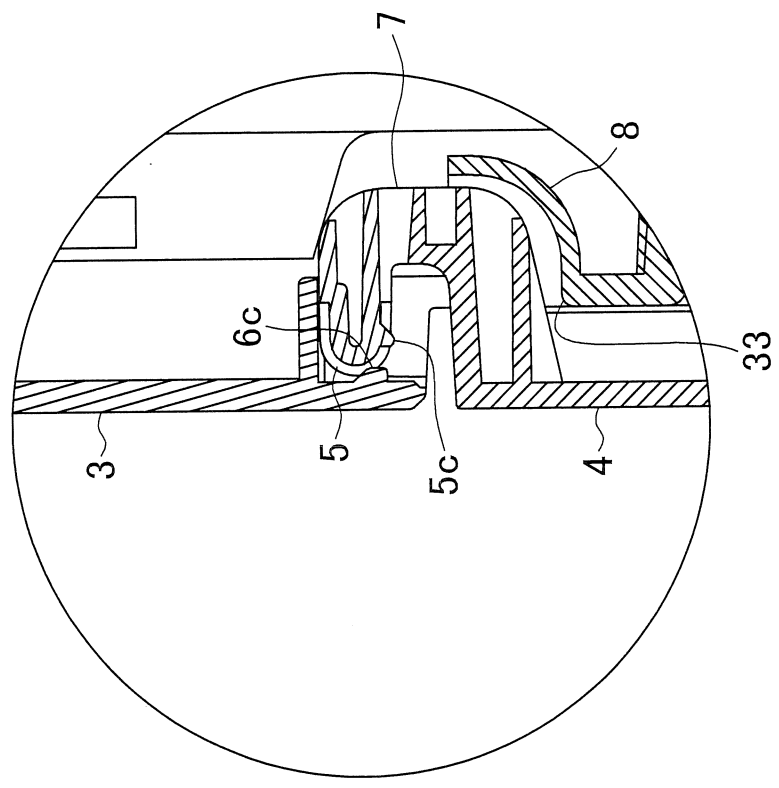


FIG.4A

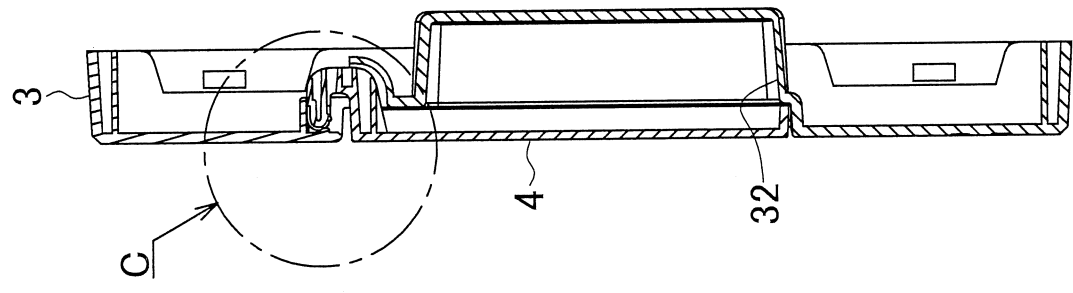


FIG.5A

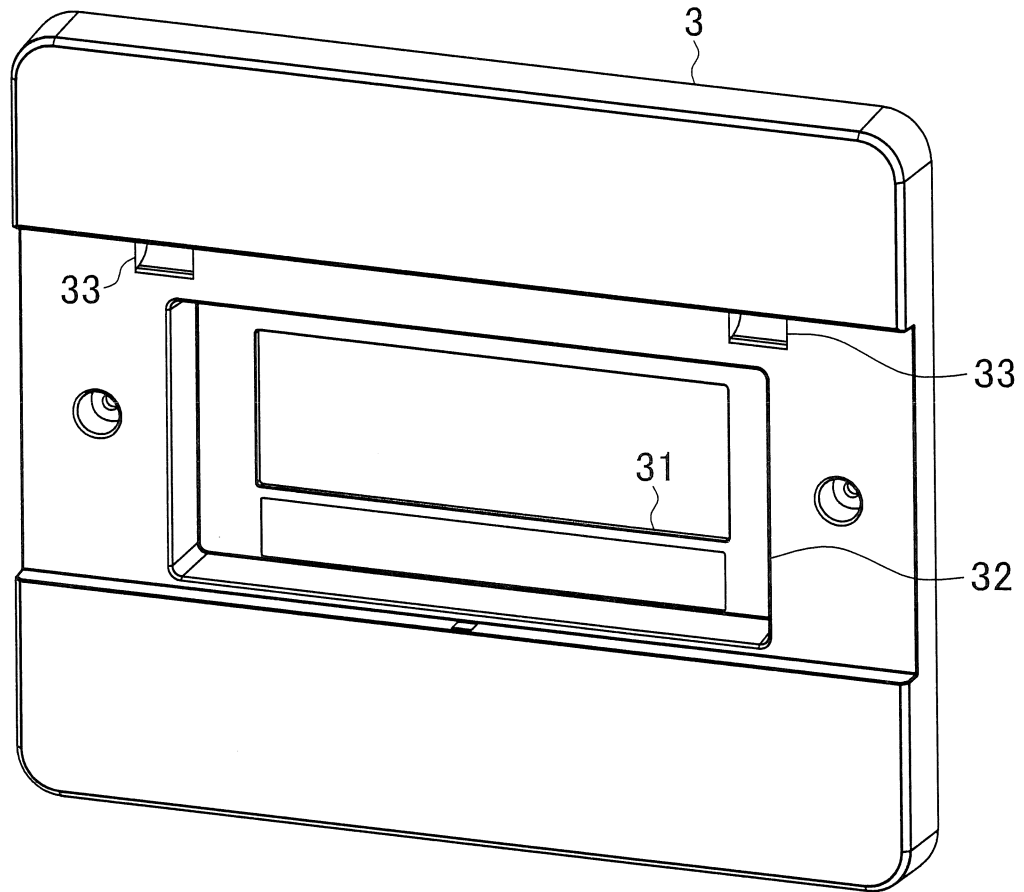


FIG.5B

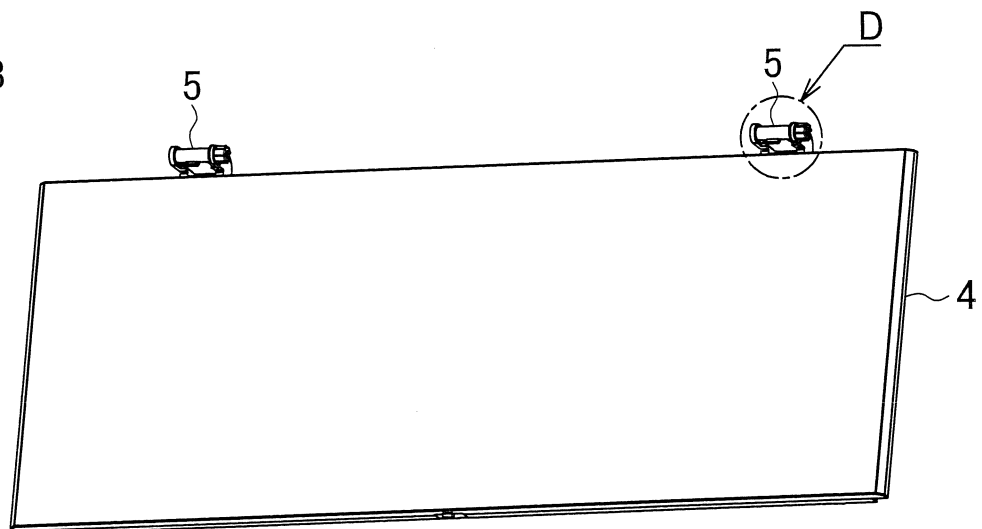


FIG.6

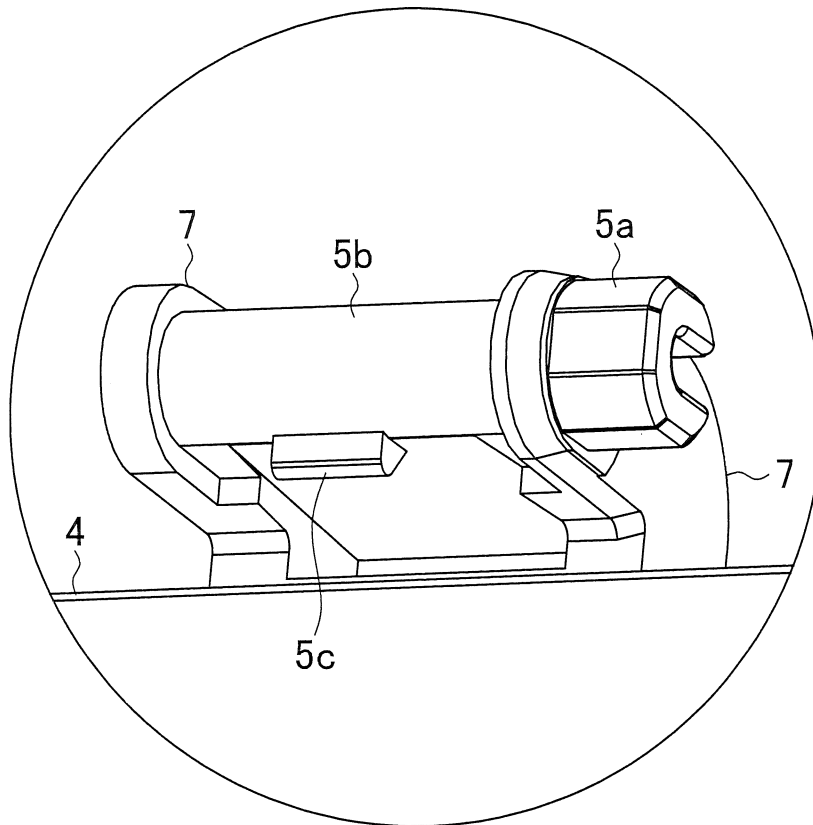


FIG.7

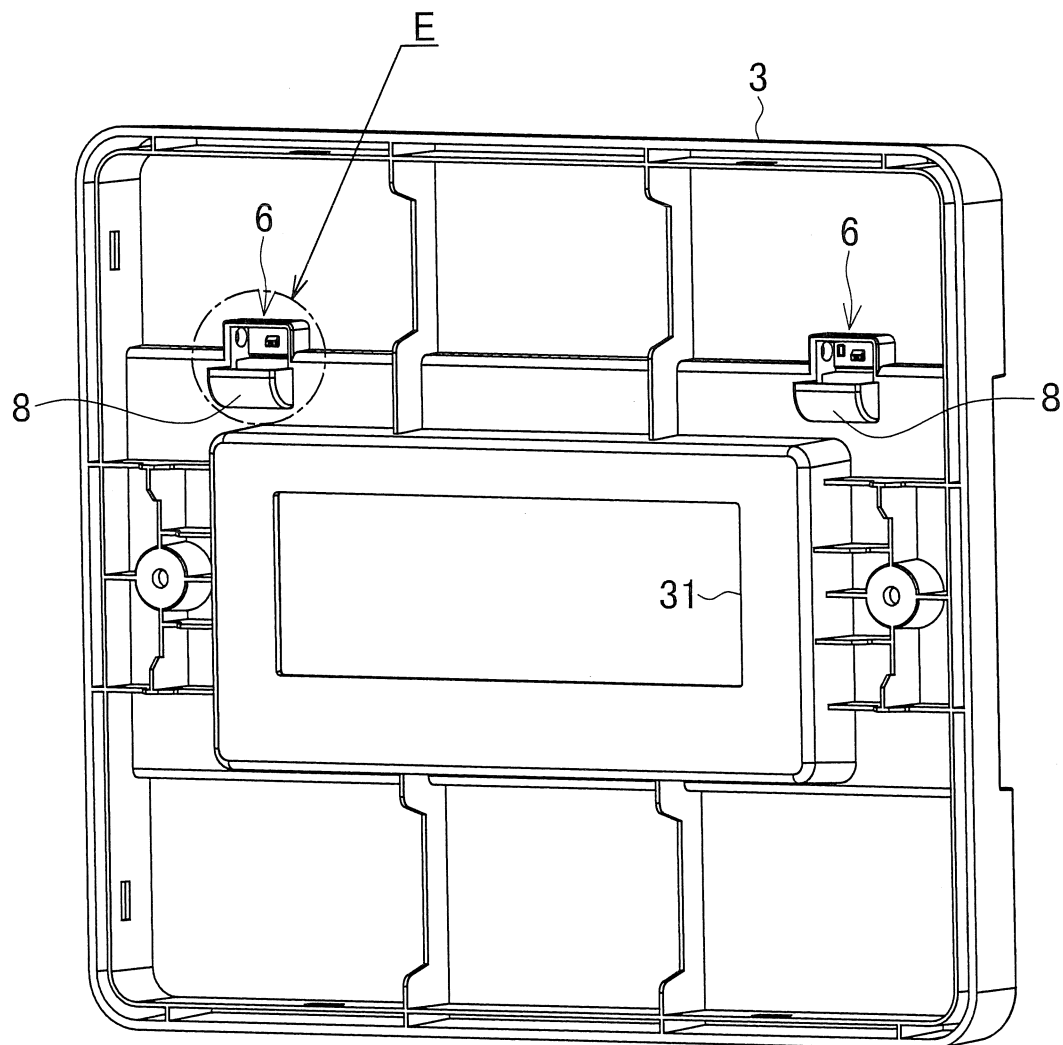


FIG.8

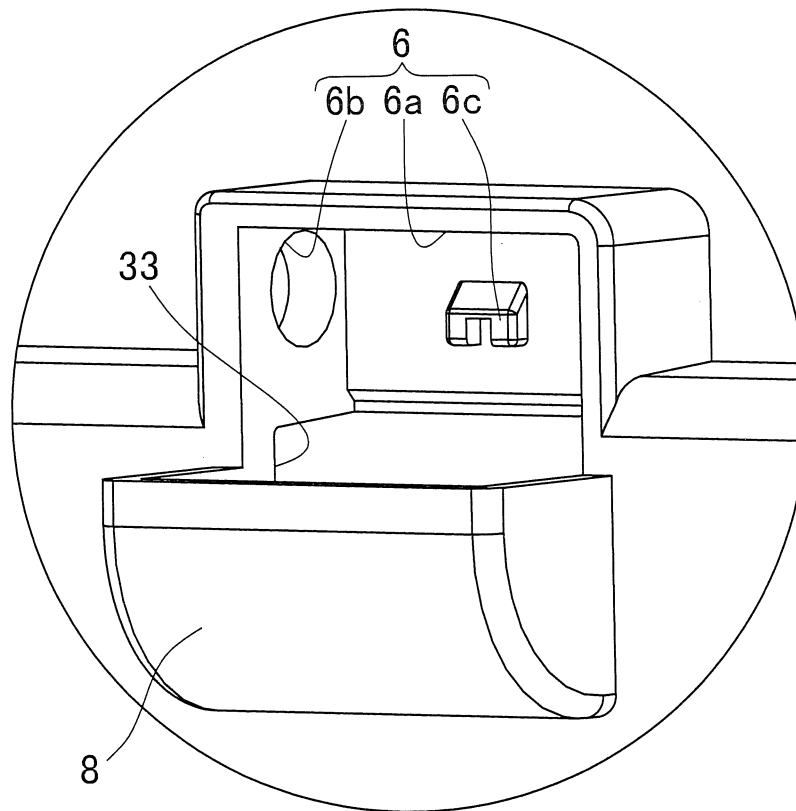


FIG.9A

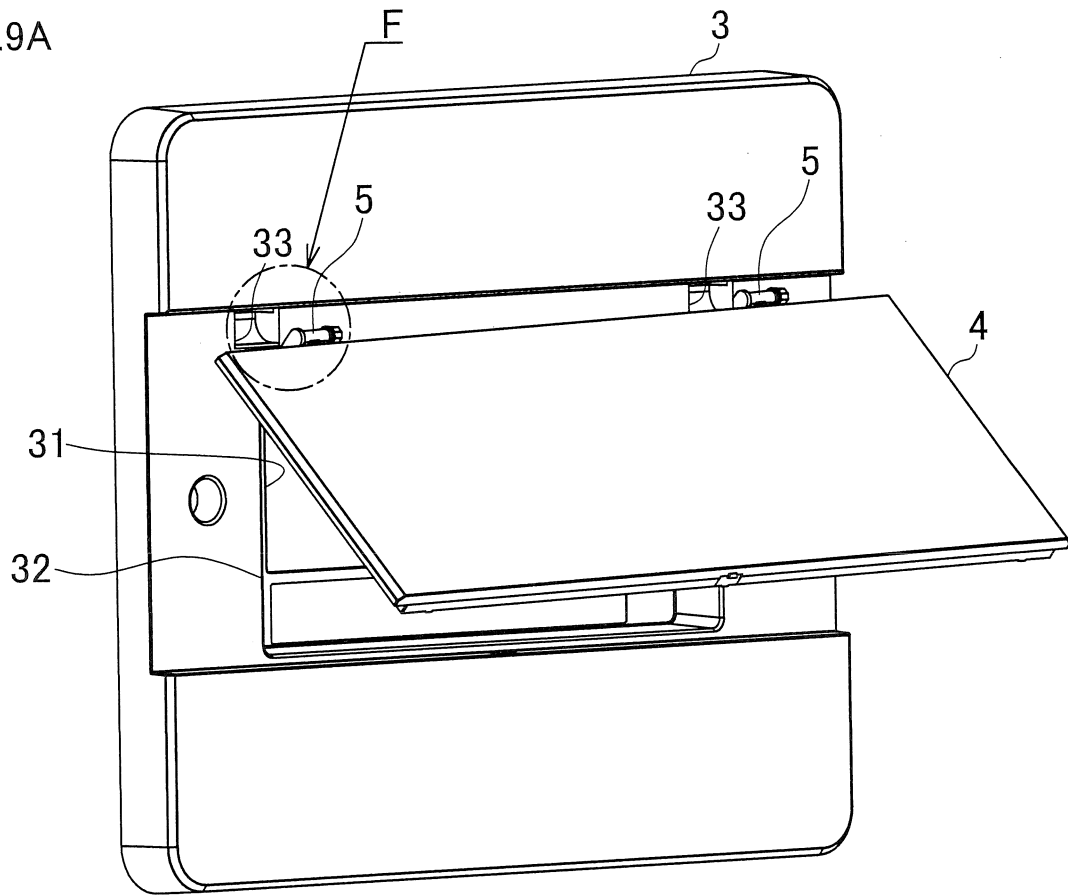


FIG.9B

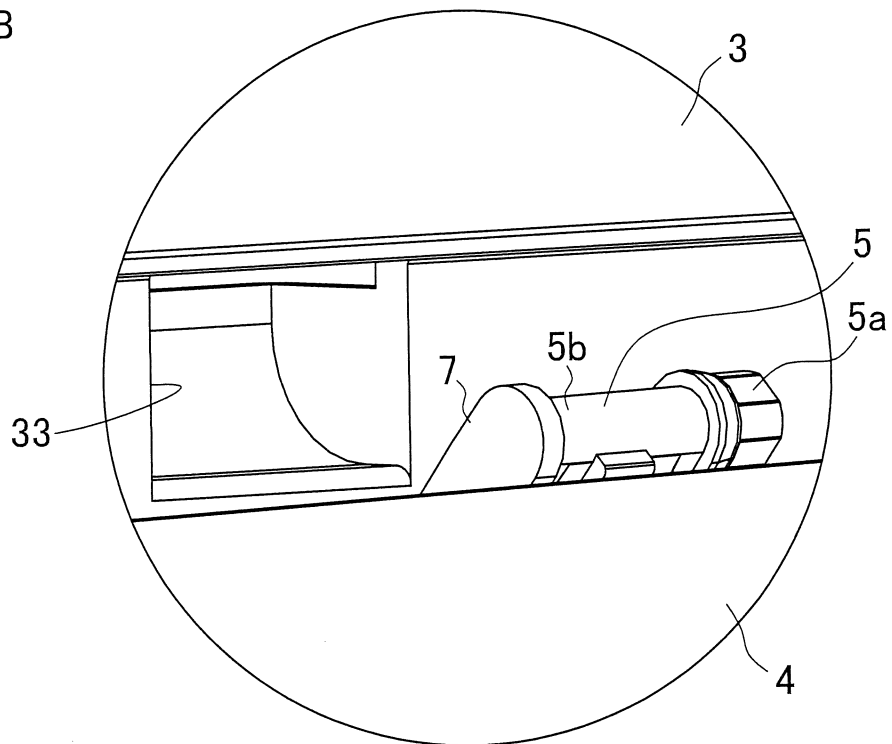


FIG.10A

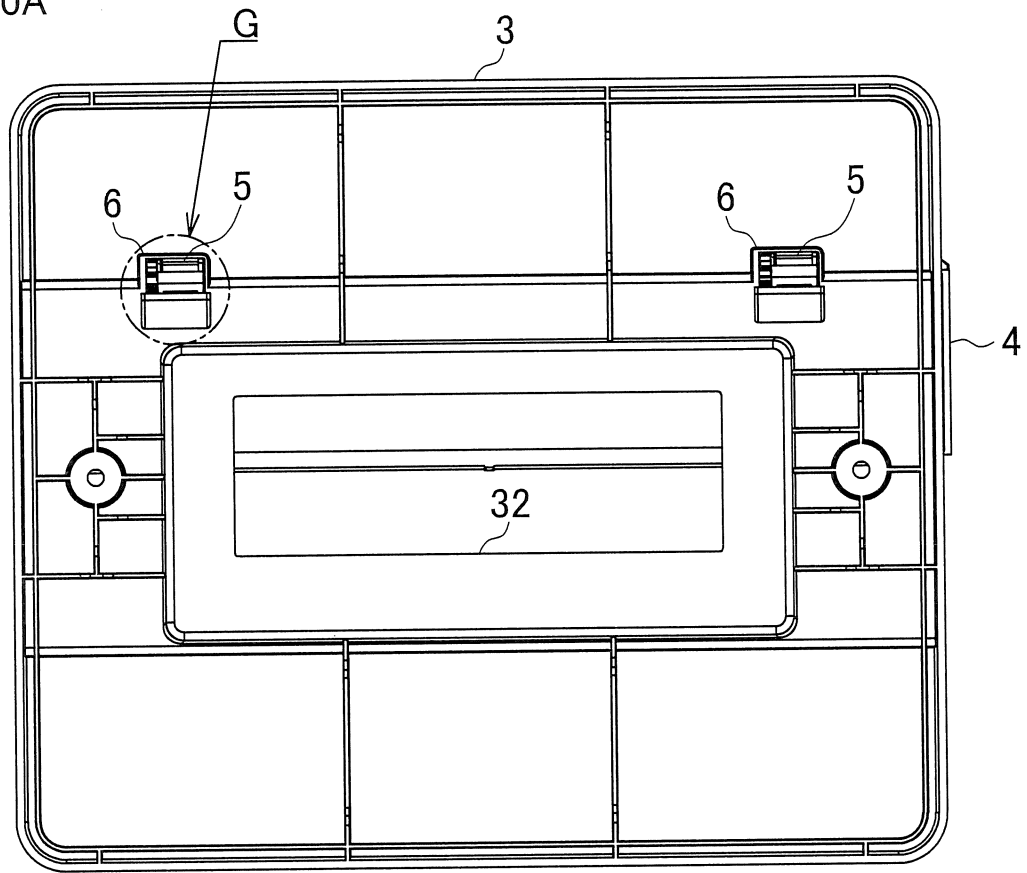


FIG.10B

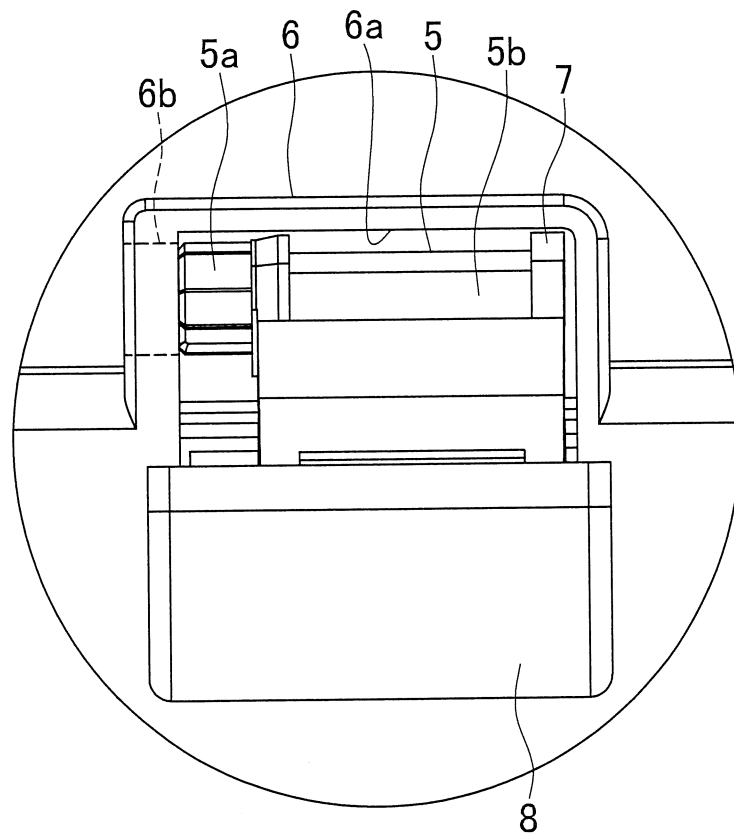


FIG.11A

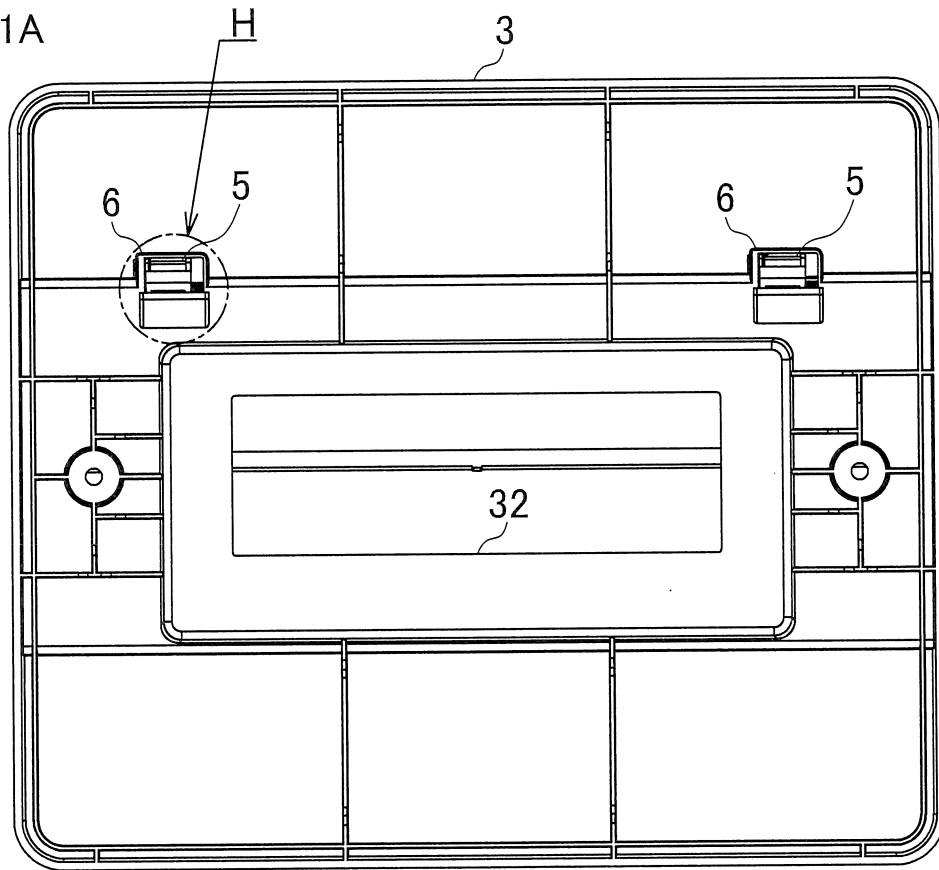


FIG.11B

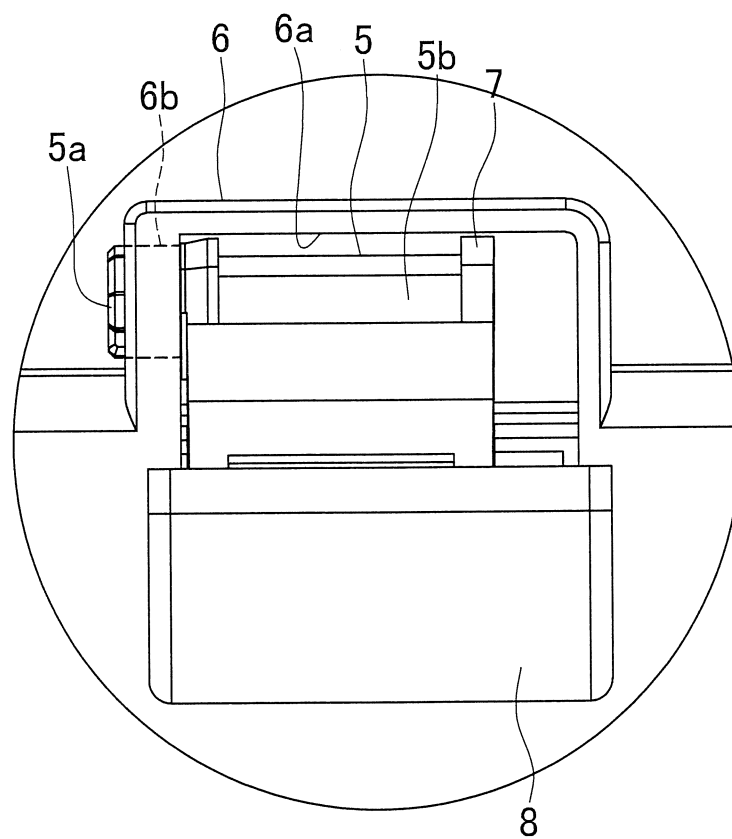


FIG.12A

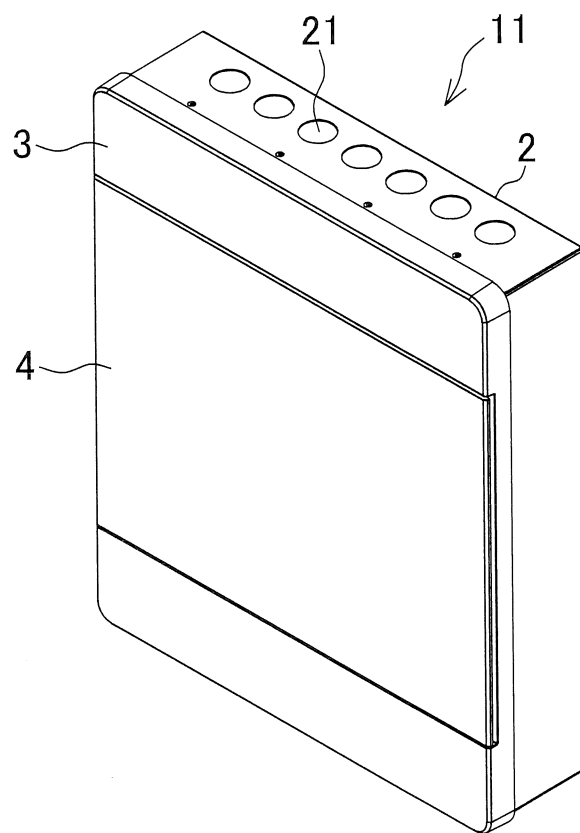


FIG.12B

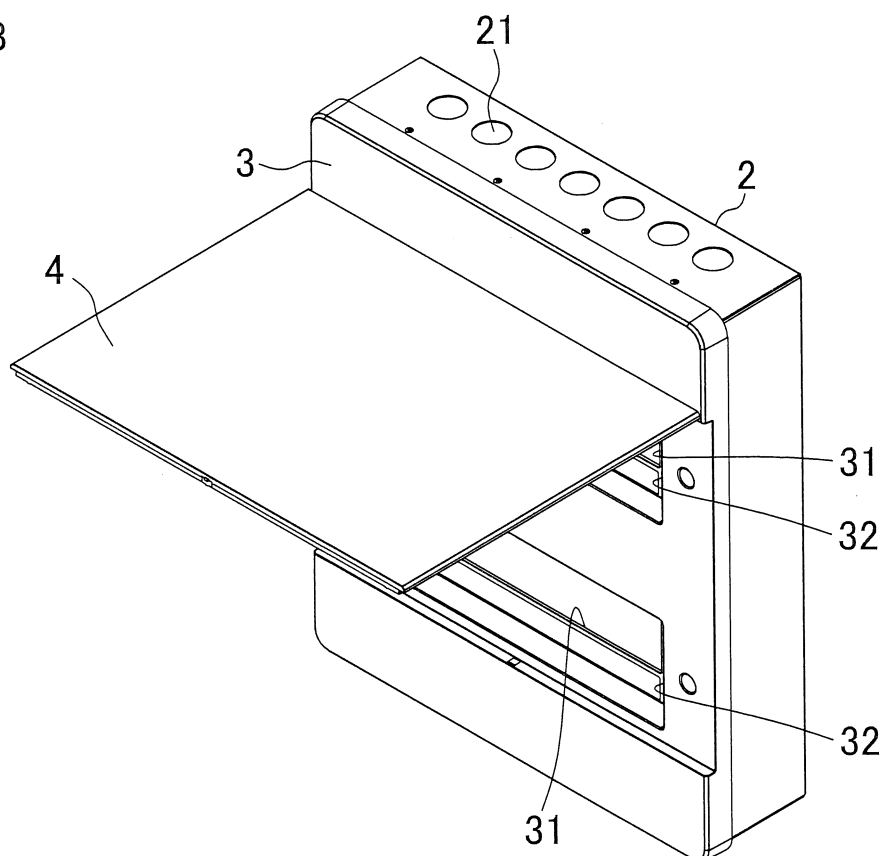


FIG.13

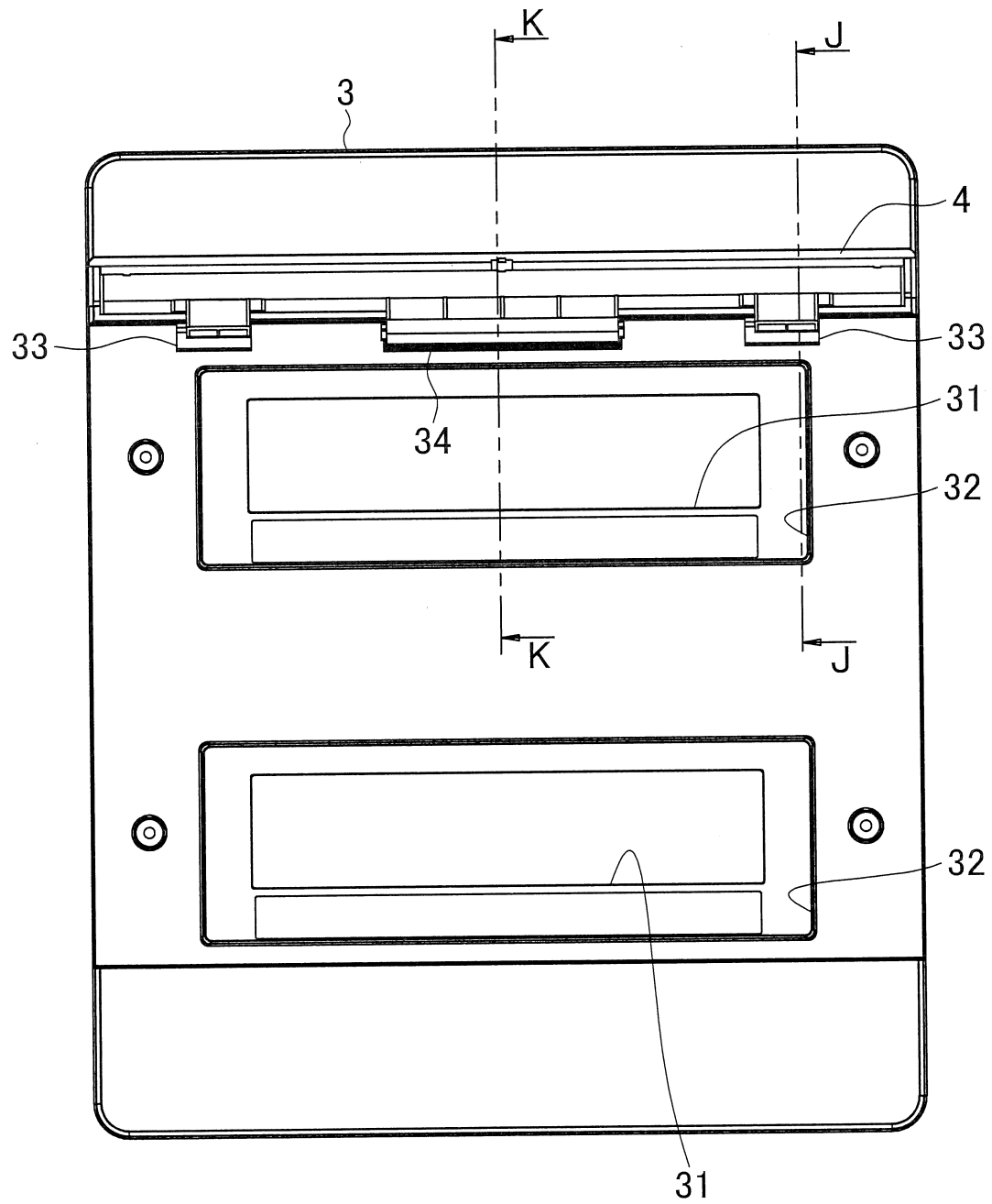


FIG.14B

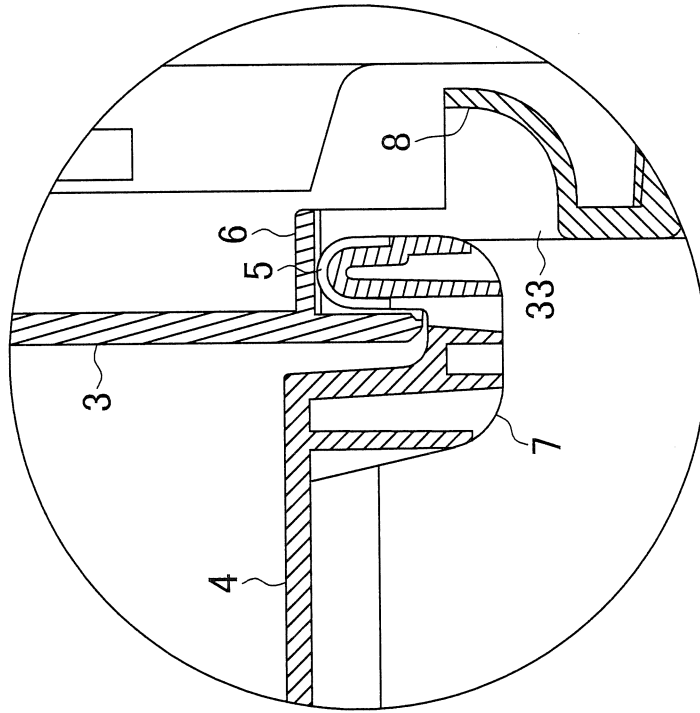


FIG.14A

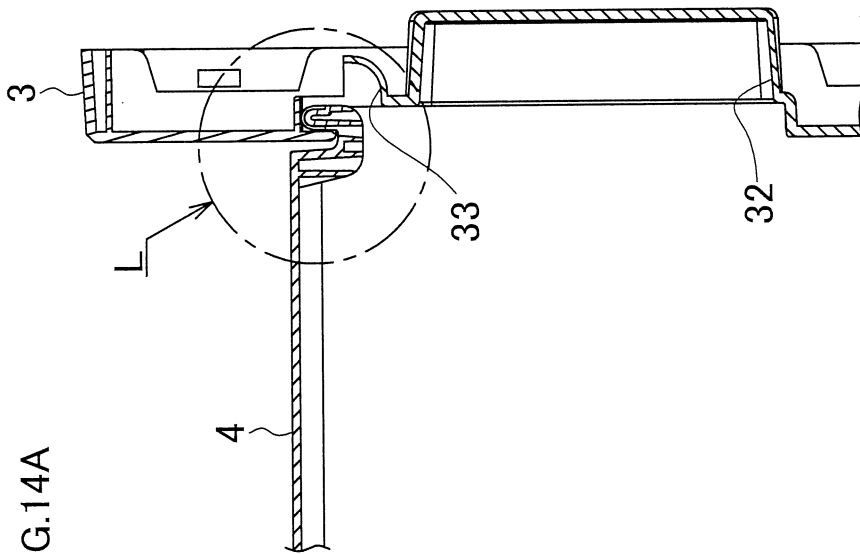


FIG.15B

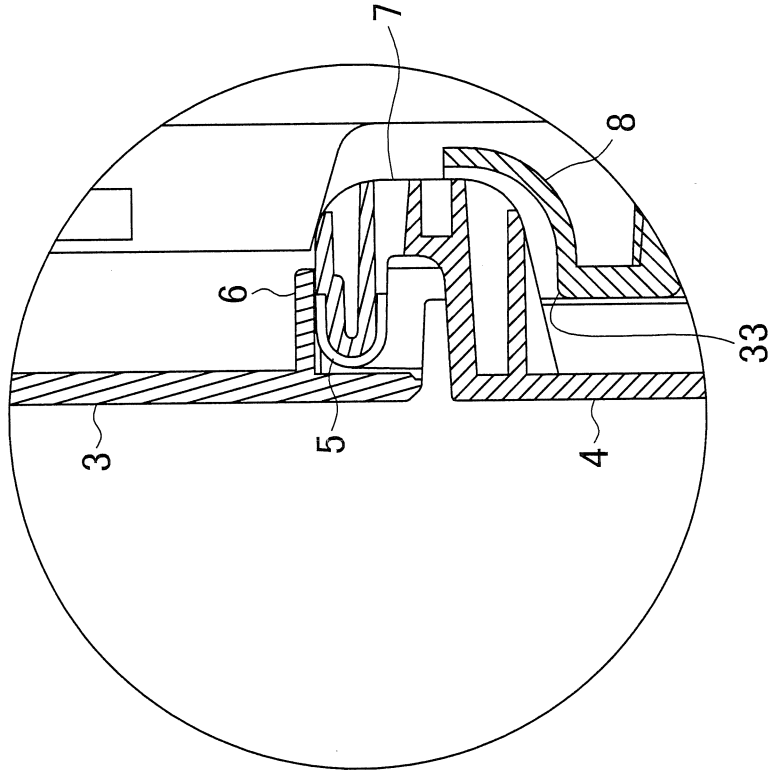


FIG.15A

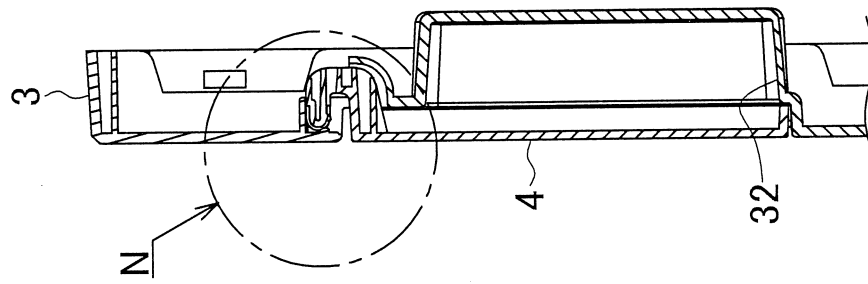


FIG.16B

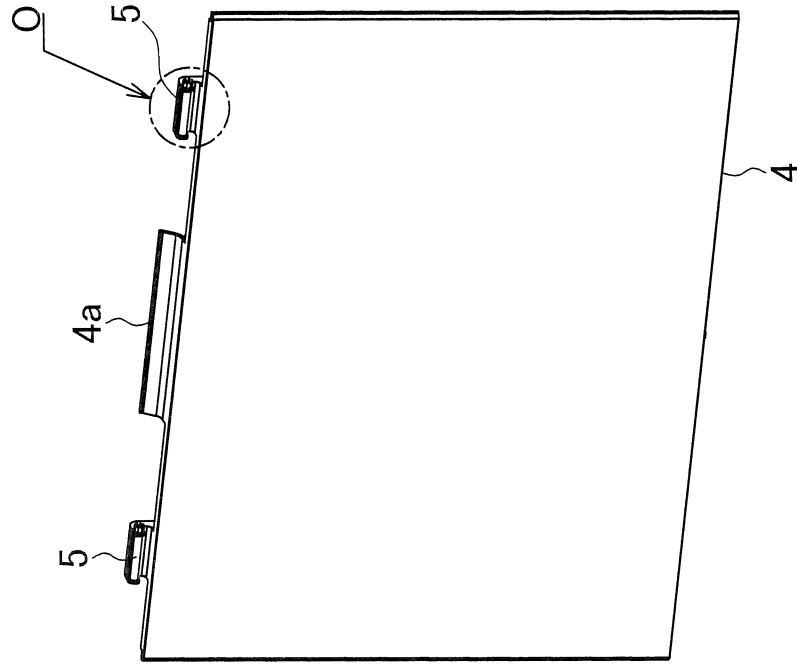


FIG.16A

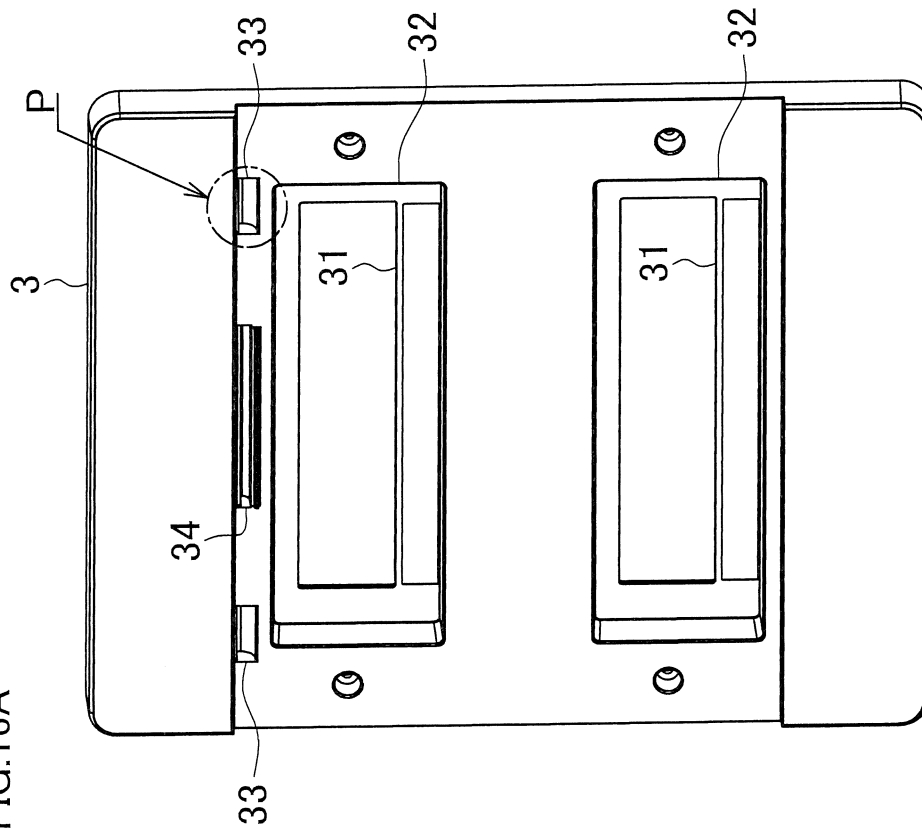


FIG.17

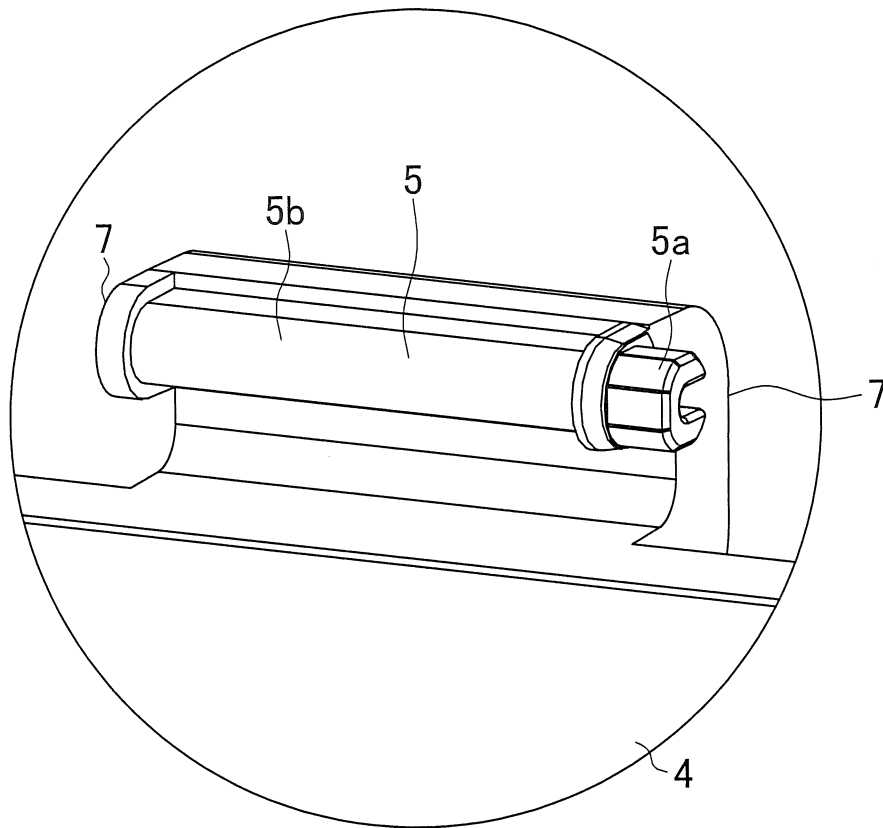


FIG.18

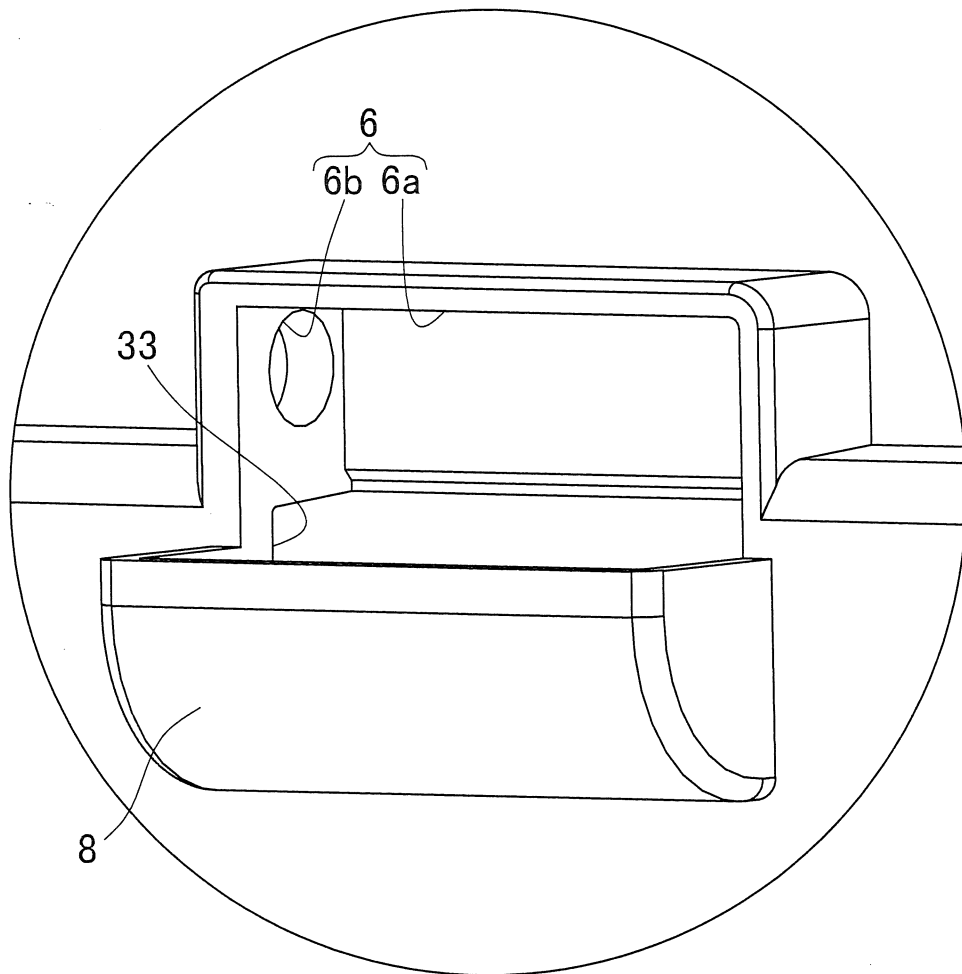


FIG.19

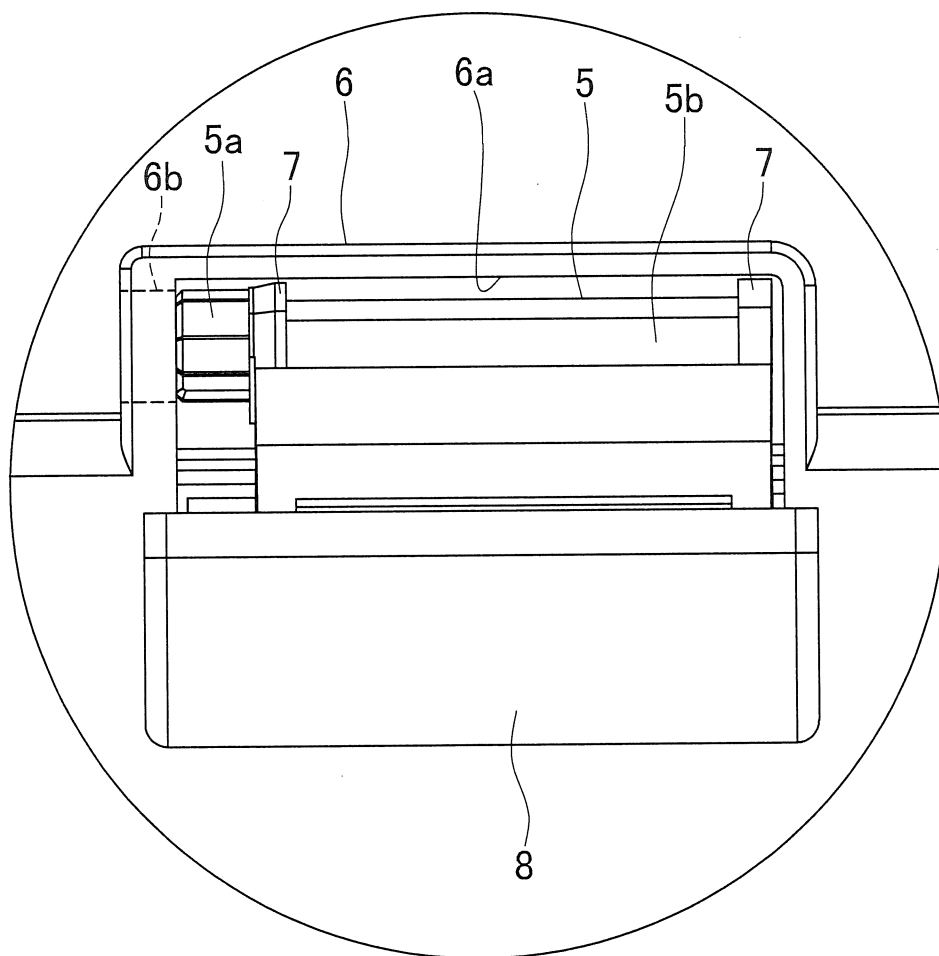


FIG.20

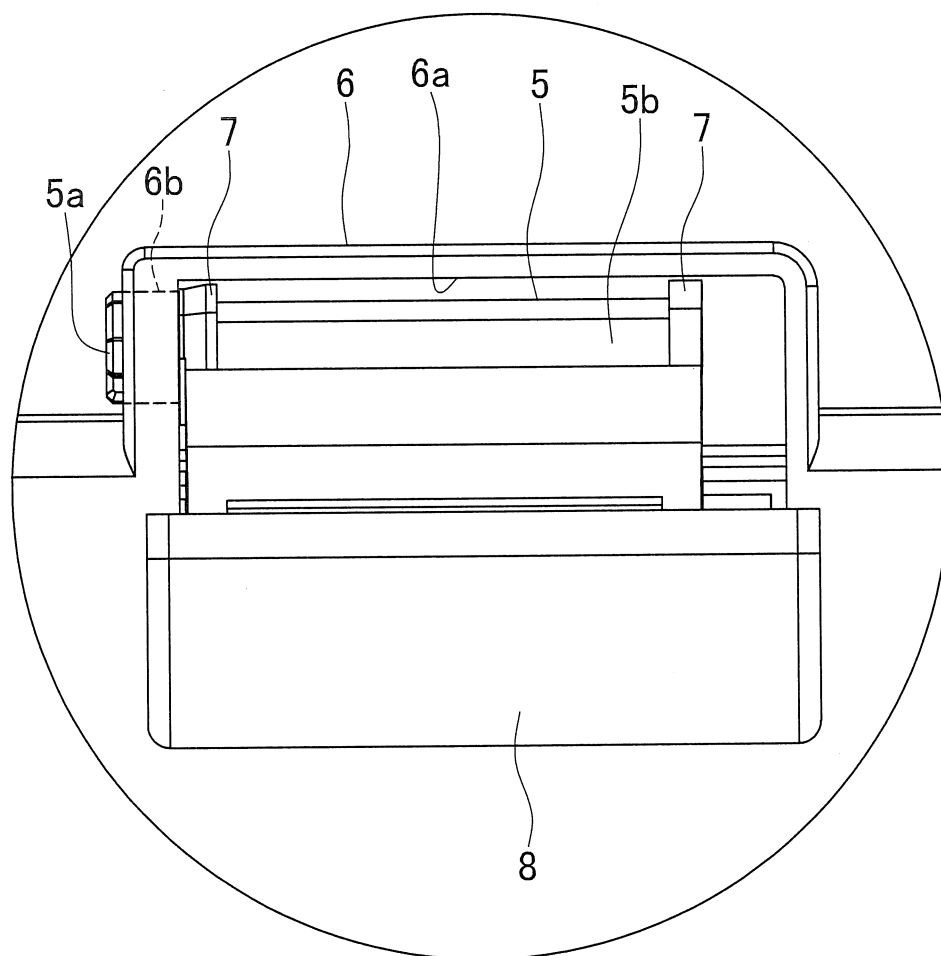


FIG.21B

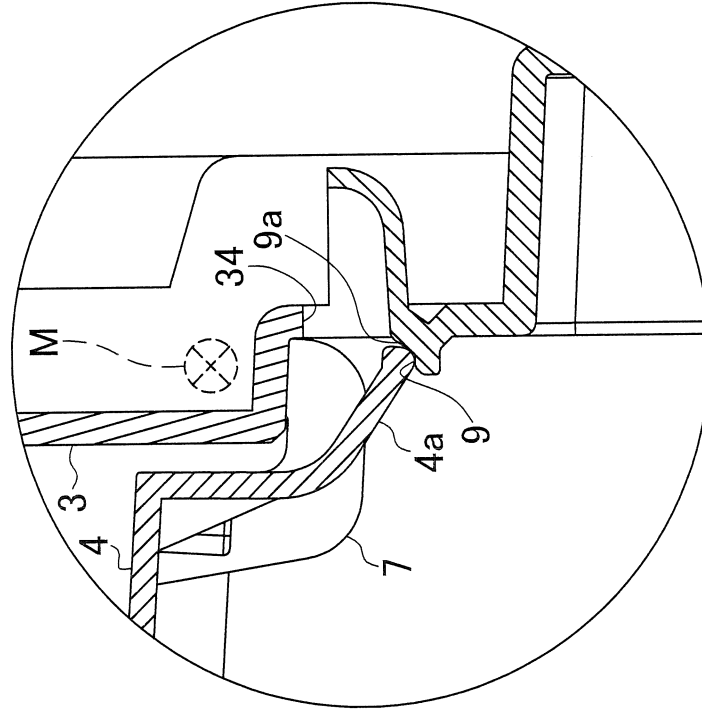


FIG.21A

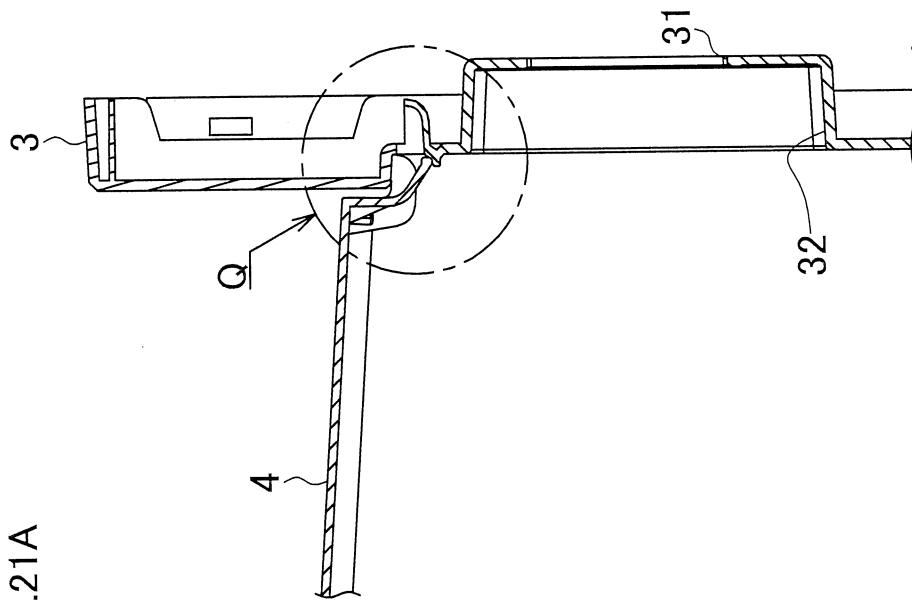


FIG.22B

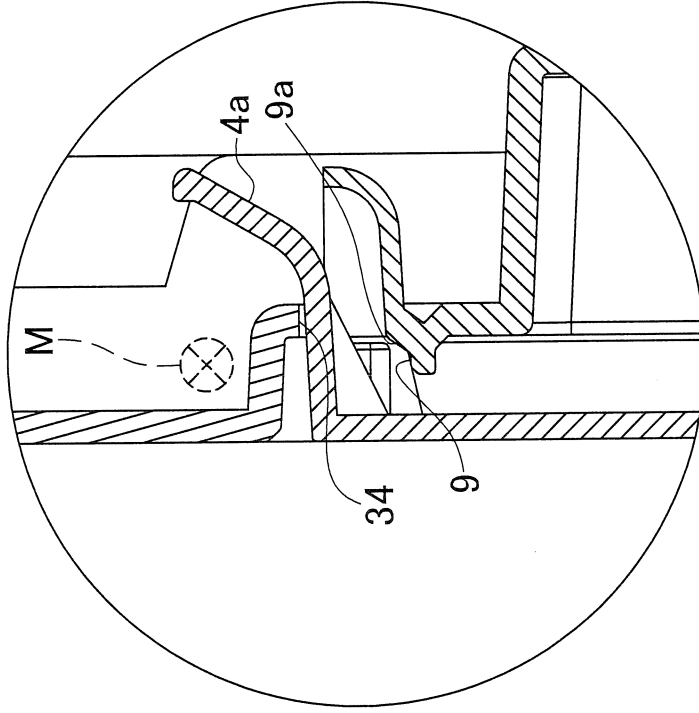


FIG.22A

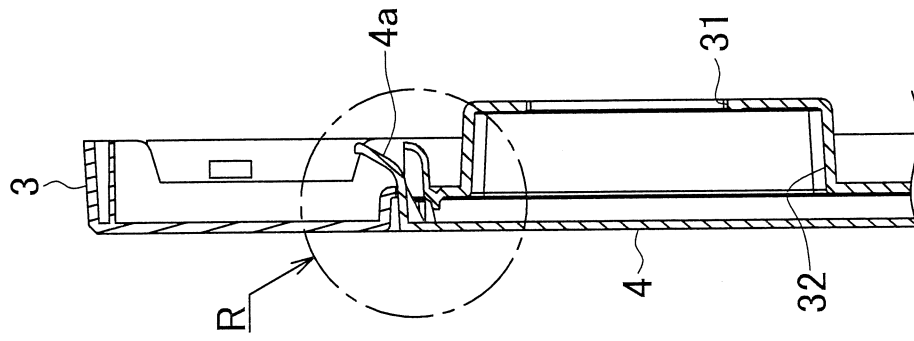


FIG.23A

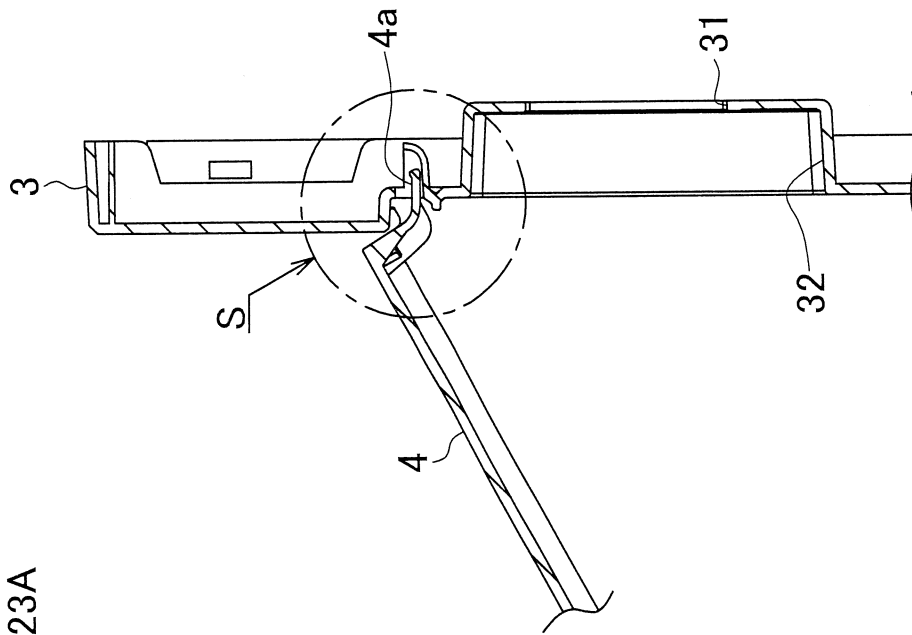


FIG.23B

