



(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)



1-0043133

(51)⁷ G03B 27/62

(13) B

(21) 1-2018-05150

(22) 19/11/2018

(30) 2017-223122 20/11/2017 JP

(45) 25/02/2025 443

(43) 27/05/2019 374A

(73) KEM HONGKONG LIMITED (HK)

Unit 908 9F Kowloon Centre, 33 Ashley Road, Tsimshatsui Kowloon, Hong Kong

(72) Tetsuo KONDO (JP).

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Toàn Cầu (GLOBAL IP CO., LTD.)

(54) BẢN LẪ VÀ CÁC LOẠI THIẾT BỊ CÓ BẢN LẪ

(21) 1-2018-05150

(57) Sáng chế đề xuất bản lề có kích thước nhỏ và cấu trúc được đơn giản hóa, trong đó bản lề thể hiện hiệu quả hoãn xung nhờ bộ phận hoãn xung và nhờ thành phần đẩy, sáng chế cũng đề xuất thiết bị sử dụng bản lề, bản lề (10L) bao gồm thành phần liên kết (20) được lắp ráp vào thân chính thiết bị, thành phần nâng (30) được lắp ráp vào nắp đậy tài liệu và trục bản lề (40) để đỡ thành phần nâng (30) theo cách quay được so với thành phần liên kết (20). Thành phần nâng (30) bao gồm phần đĩa lệch tâm điều áp (33), trong đó thành phần liên kết (20) bao gồm khoang chứa (21). Trong khoang chứa (21), thành phần trượt (60) bao gồm phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất (61) tiếp xúc với phần đĩa lệch tâm điều áp (33), thành phần đẩy (70) để đẩy thành phần trượt (60) về phía thành phần nâng, và bộ phận hoãn xung (80) bao gồm thanh pit-tông (82) kéo dài nguyên khối từ thân chính bộ phận hoãn xung (81) về phía thành phần nâng (30). Lỗ xuyên (62) kéo dài theo hướng trượt của thành phần trượt (60) được tạo thành trên phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất (61), và trong phạm vi quay xác định trước trong đó thành phần nâng (30) phần nâng tiếp cận với thành phần liên kết (20), phần đỉnh (82a) của thanh pit-tông (82) đi qua lỗ xuyên (62) để tiếp giáp với phần đĩa lệch tâm điều áp (33). Các loại thiết bị khác nhau sử dụng bản lề này.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bản lề phù hợp trong sử dụng để lắp ráp nắp đậy, cụ thể như nắp đậy tài liệu, theo cách mở và đóng được vào thân chính của thiết bị, cụ thể như thiết bị văn phòng, bao gồm máy sao chép, máy in đa chức năng, máy quét, máy fax và máy in, cũng như thiết bị nội thất.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kính tiếp xúc để đọc tài liệu trên phần bề mặt phía trên của thiết bị văn phòng như máy sao chép và nắp đậy tài liệu (nắp máy) được lắp ráp nhờ bản lề để có thể mở và đóng được so với với kính tiếp xúc theo hướng nâng lên và hạ xuống.

Thông thường, trong số các loại bản lề, loại bản lề được mô tả trong đơn sáng chế mở tại Nhật Bản có số 2015-183840 lắp ráp nắp đậy tài liệu theo cách có thể mở và đóng được với thân chính thiết bị, trong đó bản lề bao gồm thành phần liên kết có khoang chứa được gắn vào thân chính thiết bị với phần miệng trên phần trên, thành phần nâng được gắn với nắp đậy tài liệu và trục bản lề để lắp ráp thành phần nâng theo cách quay được vào thành phần liên kết, trong đó thành phần nâng bao gồm phần đĩa lệch tâm điều áp ở phía đối diện với thành phần liên kết, và khoang chứa của thành phần liên kết bao gồm thành phần trượt có phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất tiếp xúc với thành phần đĩa lệch tâm điều áp, thành phần đẩy để đẩy thành phần trượt về phía thành phần nâng, bộ phận hoãn xung được chứa trong thành phần đẩy, và thành phần trượt được lắp ráp tiếp xúc với phần đầu trên của thanh pit-tông của bộ phận hoãn xung, để thành phần trượt được tiếp xúc với mặt đĩa lệch tâm của thành phần đĩa lệch tâm điều áp thông qua lỗ lắp ráp được tạo thành trên phần đĩa lệch tâm điều áp của thành phần nâng.

Tuy nhiên, vì cả thành phần liên kết và thành phần nâng đều là các mảnh đúc bằng nhựa tổng hợp trong bản lề như được mô tả trên đây theo đơn sáng chế mở tại Nhật Bản số 2015-183840, nên nếu lò xo xoắn nén có độ đàn hồi cao được sử dụng, thì độ dày vách của thành phần liên kết cần lớn hơn nhiều để tăng cường sức bền, vì

vậy vấn đề phát sinh là bản lề cần lớn hơn; ngoài ra, vấn đề phát sinh là thành phần trượt và thanh pit-tông là các thành phần riêng biệt, và số lượng các bộ phận của bộ phận hoãn xung tăng lên, từ đó làm tăng giá thành. Hơn nữa, vấn đề phát sinh là mặt đầu trên của thành phần trượt có hình dạng khác biệt với hình dạng của phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất, gây cản trở đối với chuyển động trượt của thành phần trượt trong khi nó tiếp giáp với phần đĩa lệch tâm điều áp trên thành phần nâng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để khắc phục những hạn chế nêu trên, mục tiêu của sáng chế là đề xuất bản lề có kích thước nhỏ hơn và cấu trúc được đơn giản hóa so với bản lề thông thường, trong đó bản lề có thể duy trì độ bền cần thiết đối với thành phần liên kết và thể hiện hiệu quả hoãn xung trơn tru nhờ bộ phận hoãn xung và nhờ thành phần đẩy, và các loại thiết bị khác nhau sử dụng bản lề.

Để đạt được mục tiêu trên, sáng chế đề xuất bản lề dùng để lắp ráp nắp đẩy tải liệu theo cách mở và đóng được vào thân chính thiết bị, trong đó bản lề bao gồm: thành phần liên kết được lắp ráp vào cạnh thân chính thiết bị, thành phần nâng được lắp ráp vào cạnh nắp đẩy tải liệu; và trục bản lề để đỡ thành phần nâng theo cách quay được so với thành phần liên kết, trong đó thành phần nâng bao gồm phần đĩa lệch tâm điều áp đối diện với thành phần liên kết, và trong đó thành phần liên kết bao gồm khoang chứa với lỗ hở ở phía thành phần nâng, và bản lề được đặc trưng bởi nằm trong khoang chứa, thành phần trượt bao gồm phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất tiếp xúc với phần đĩa lệch tâm điều áp, thành phần đẩy để đẩy thành phần trượt về phía thành phần nâng, và bộ phận hoãn xung được chứa, trong đó bộ phận hoãn xung bao gồm thân chính bộ phận hoãn xung được lắp ráp cố định trong khoang chứa và thanh pit-tông bao gồm phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai, trong đó mặt đĩa lệch tâm tương ứng với phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất được tạo thành trên phần đỉnh kéo dài nguyên khối từ bên trong thân chính bộ phận hoãn xung về phía thành phần nâng, lỗ xuyên kéo dài theo hướng trượt của thành phần trượt được tạo thành trên phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất; và phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai của thanh pit-tông tiếp giáp với phần đĩa lệch tâm điều áp thông qua lỗ xuyên trong phạm vi quay -là 18 độ tới 0 độ, trong đó thành phần nâng tiếp cận với thành phần

liên kết, và phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai có hình dạng xiên để đảm bảo tối đa lực ma sát với phần đĩa lệch tâm điều áp khi nắp đẩy tài liệu ở trạng thái mở hoàn toàn trên phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai.

Sáng chế được đặc trưng bởi, nhiều thành phần đẩy được đặt cạnh nhau trong khoang chứa lò xo của thành phần trượt, và bộ phận hoãn xung được lắp đặt trên một trong các thành phần đẩy.

Hơn nữa, sáng chế được đặc trưng bởi, thành phần đẩy là lò xo xoắn được bố trí quanh bộ phận hoãn xung.

Hơn nữa, sáng chế đề xuất các loại thiết bị có thành phần đóng và mở, được đặc trưng bởi, các thiết bị sử dụng bản lề theo các điểm trên đây.

Hơn nữa, sáng chế đề xuất các loại thiết bị có thành phần đóng và mở, được đặc trưng bởi, các thiết bị sử dụng bản lề có bộ phận hoãn xung, và bản lề không có bộ phận hoãn xung.

Bản lề theo sáng chế có khả năng hoãn xung chuyển động rơi đột ngột của nắp đẩy tài liệu trong quá trình vận hành đóng nắp, vì vỏ trong bằng kim loại được lắp đặt vào trong khoang chứa của thành phần liên kết được sử dụng, nên độ bền của thành phần liên kết bằng nhựa tổng hợp có thể được duy trì mà không cần tăng độ dày vách của thành phần liên kết, nhờ đó đơn giản hóa cấu trúc của bộ phận hoãn xung để làm giảm chi phí sản xuất, đồng thời đảm bảo chuyển động trượt trơn tru của phần đĩa lệch tâm điều áp của thành phần đẩy, trong khi phần đĩa lệch tâm điều áp tiếp xúc với phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai được tạo thành trên thanh pit-tông của bộ phận hoãn xung.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa máy sao chép, là thiết bị văn phòng điển hình, bao gồm bộ bản lề theo sáng chế;

Fig.2A là hình phối cảnh minh họa bộ bản lề, Fig.2B là hình phối cảnh khác của bộ bản lề được minh họa trên Fig.2A được quan sát từ góc khác;

Fig.3A là hình chiếu đứng của bộ bản lề ở góc 60 độ, Fig.3B là mặt cắt theo đường A-A của Fig.3A, và Fig.3C là mặt cắt theo đường B-B của Fig.3A;

Fig.4A là hình chiếu đứng của bộ bản lề ở góc 18 độ, và Fig.4B là mặt cắt theo đường A-A của Fig.4A;

Fig.5A là hình chiếu đứng của bộ bản lề ở góc 0 độ; Fig.5B là mặt cắt theo đường A-A của Fig.5A, và Fig.5C là mặt cắt theo đường B-B của Fig.5A;

Fig.6A là hình phối cảnh minh họa thành phần nâng của bộ bản lề, và Fig.6B là hình phối cảnh khác của thành phần nâng được minh họa trên Fig.6A khi quan sát từ góc khác;

Fig.7A là hình phối cảnh minh họa thành phần liên kết của bộ bản lề, và Fig.7B là hình phối cảnh khác của thành phần liên kết được minh họa trên Fig.7A khi quan sát từ góc khác;

Fig.8A là hình phối cảnh minh họa vỏ trong của bộ bản lề, và Fig.8B là hình phối cảnh khác của vỏ trong được minh họa trên Fig.8A khi quan sát từ góc khác;

Fig.9A là hình phối cảnh minh họa trục bản lề của bộ bản lề, và Fig.9B là hình phối cảnh khác của trục bản lề được minh họa trên Fig.9A khi quan sát từ góc khác;

Fig.10A là hình phối cảnh minh họa thành phần trượt của bộ bản lề, và Fig.10B là hình phối cảnh khác của thành phần trượt được minh họa trên Fig.10A khi quan sát từ góc khác;

Fig.11A là hình chiếu đứng của thành phần trượt, Fig.11B là hình chiếu bằng của thành phần trượt, Fig.11C là hình chiếu cạnh trái của thành phần trượt, Fig.11D là hình chiếu từ đáy của thành phần trượt, Fig.11E là mặt cắt theo đường A-A của Fig.11A, và Fig.11F là mặt cắt theo đường B-B của Fig.11A;

Fig.12 là hình phối cảnh minh họa thành phần đẩy của bộ bản lề;

Fig.13 là hình minh họa bộ phận xoắn của bộ bản lề;

Fig.14A là hình phối cảnh minh họa tấm dẫn điện thứ nhất của bộ bản lề, và Fig.14B là hình phối cảnh khác của tấm dẫn điện thứ nhất được minh họa trên Fig.14A khi quan sát từ góc khác; và

Fig.15 là hình phối cảnh minh họa tấm dẫn điện thứ hai của bộ bản lề.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết sau đây cùng với các hình vẽ kèm theo. Bản lề theo sáng chế được lấy làm ví dụ để giải thích phương án thực hiện, được áp dụng để lắp ráp nắp đậy tải liệu theo cách mở và đóng được vào thân chính thiết bị của máy sao chép.

Như được minh họa trên Fig.1, máy sao chép 1 bao gồm thân chính thiết bị 2, nắp đậy tải liệu 3, và các bộ phận khác, nắp đậy tải liệu 3 được lắp ráp theo cách mở và đóng được vào thân chính thiết bị 2 nhờ cặp bản lề 10L, 10R ở bên trái và bên phải. Kính tiếp xúc 4 được lắp ráp ở phần mặt trên của thân chính thiết bị 2. Nắp đậy tải liệu 3 được lắp ráp với khay nạp tài liệu tự động 5. Vì khay nạp tài liệu tự động 5 được lắp ráp ở phần bên trái của nắp đậy tải liệu 3, nên tải trọng tác dụng lên bản lề bên trái 10L lớn hơn so với tải trọng tác dụng lên bản lề bên phải 10R. Và do đó, cần sử dụng bản lề bên trái 10L lớn hơn bản lề bên phải 10R. Vì bản lề bên phải 10R theo phương án thực hiện không bao gồm bộ phận hoãn xung và chỉ sử dụng thành phần đẩy duy nhất, nên phần mô tả sau đây chỉ được áp dụng riêng cho bản lề bên trái 10L. Tất nhiên, bộ phận hoãn xung theo sáng chế cũng có thể áp dụng cho bản lề bên phải 10R.

Như được minh họa trên các Fig.2A và 2B đến 5A, 5B và 5C, bản lề 10L bao gồm thành phần liên kết 20 được lắp ráp trên thân chính thiết bị 2 của máy sao chép như được minh họa trên Fig.1, thành phần nâng 30 gắn với nắp đậy tải liệu 3, và trục bản lề 40 đỡ quay được thành phần nâng 30 so với thành phần liên kết 20. Khoảng trong 50, thành phần trượt 60, thành phần đẩy 70, 70 và bộ phận hoãn xung 80 được chứa trong thành phần liên kết 20.

Như được minh họa trên các Fig.3A, 3B và 3C đến 6A và 6B, thành phần nâng 30 bao gồm phần thân chính 31 và các phần cánh tay 32L, 32R mở rộng đối xứng nhau từ phần thân chính 31. Thành phần nâng 30 là thành phần nhựa đúc được làm bằng nhựa cứng. Phần đĩa lệch tâm điều áp đối diện với thành phần liên kết 20 được tạo thành trên phần trung tâm theo hướng về phía trước và phía sau của phần thân chính 31 như được minh họa trên Fig.5B.

Như được minh họa trên Fig.6A và 6B, lỗ trục 34 được tạo thành trong vùng lân cận với đầu sau của phần thân chính 31 của thành phần nâng 30. Lỗ trục 34 xuyên qua phần thân chính 31 từ phải sang trái. Hơn nữa, rãnh lắp ráp 35 và các lỗ lắp ráp 36 (theo phương án thực hiện gồm 4 lỗ lắp ráp 36) để lắp tấm dẫn điện thứ nhất 90 như được minh họa trên Fig.14 được tạo thành trên phần thân chính 31. Rãnh lắp ráp 35 được tạo thành trên vùng kéo dài từ phần bên phải của mặt trước 31a của phần thân chính 31, qua mặt dưới 31c, đến điểm trong vùng lân cận đầu trái mặt dưới 32Ra của phần cánh tay bên phải 32R. Lỗ lắp ráp 36 xuyên qua phần thân chính 31 từ trên xuống dưới.

Như được minh họa trên Fig.6A và 6B, lỗ lắp vít 37 mà vít được siết vào đó (không được minh họa) để cố định thành phần nâng 30 vào nắp đáy tải liệu 3 được lắp vào được tạo thành ở gần đầu trái của phần cánh tay bên trái 32L, và ở gần đầu phải của phần cánh tay bên phải 32R. Lỗ lắp vít 37 được tạo thành trên hai điểm ở trước và sau của các phần cánh tay 32L và 32R tương ứng. Ở lỗ lắp vít 37 ở trước và sau được tạo thành trên phần cánh tay bên phải 32R, lỗ lắp vít 37 phía trước thông ra rãnh lắp ráp 35. Hơn nữa, phần nhô ra hình trụ 38 được tạo thành giữa các lỗ lắp vít 37 ở mặt dưới 32La, 32Ra của cả hai phần cánh tay 32L, 32R. Đồng thời, thành phần nâng 30 cũng có thể được sản xuất bằng cách ép tấm kim loại như thép không gỉ thay vì phần nhựa đúc. Sáng chế cũng có thể áp dụng cho trường hợp này.

Như được minh họa trên Fig.5B và 6A, phần mở rộng 39 mở rộng từ phía sau của phần đĩa lệch tâm điều áp 33 được tạo thành trên phần cạnh sau bên trên của phần thân chính 31 của thành phần nâng 30. Phần mở rộng 39 giới hạn quỹ đạo quay của nắp đáy tải liệu 3 tiếp giáp với phần cạnh trên 23a của phần tấm sau 23

của thành phần liên kết 20, khi nắp đậy tài liệu 3 quay đến góc tối đa (90 độ) so với thân chính thiết bị 2.

Như được minh họa trên các Fig.3A, 4B, 5B, 7A và 7B, thành phần liên kết 20 bao gồm khoang chứa 21 mở về phía thành phần nâng 30. Thành phần liên kết 20 là miếng nhựa đúc được làm bằng nhựa cứng. Như được minh họa trên các Fig.7A và 7B, thành phần liên kết 20 bao gồm phần tấm trước 22, phần tấm sau 23, phần tấm dưới 24, phần tấm bên trái 25L và phần tấm bên phải 25R, và tất cả các tấm bao xung quanh tạo thành khoang chứa 21. Phần gờ 26 được tạo thành ở xung quanh bên ngoài phía trên của thành phần liên kết 20. Thành phần liên kết 20 được lắp ráp vào thân chính thiết bị 2 bằng cách lắp phần dưới từ phần gờ 26 trở xuống vào lỗ lắp ráp (không được minh họa) của thân chính thiết bị 2. Lỗ lắp ráp 26a để lắp ráp tấm dẫn điện thứ hai 100 như được minh họa trên Fig.15 được tạo thành bằng cách đục từ trên xuống dưới ở vùng lân cận với đầu trước của phần gờ 26 khi được tạo thành trên phần tấm bên phải 25R. Đồng thời, thành phần liên kết 20 cũng có thể được sản xuất bằng cách ép tấm kim loại như thép không gỉ hoặc mảnh đúc thay vì phần nhựa đúc. Sáng chế cũng có thể áp dụng cho trường hợp này.

Như được minh họa trên các Fig.7A và 7B, một cặp phần lắp ráp 27 ở bên phải và bên trái, cả hai nhô lên trên được tạo thành tương ứng ở phần phía sau của phần tấm bên trái 25L và phần tấm bên phải 25R của thành phần liên kết 20. Các lỗ trục 28 được tạo thành gần các đầu trên tương ứng của cả hai phần lắp ráp 27. Các lỗ trục 28 đồng trục xuyên qua cả hai phần lắp ráp 27. Vỏ trong 50 được minh họa trên các Fig.8A và 8B được lắp ráp bên trong thành phần liên kết 20 bằng cách lắp và cố định vào trong thành phần liên kết 20 sau đó. Vỏ trong 50 là thành phần kim loại được tạo thành bằng cách uốn tấm thép không gỉ.

Như được minh họa trên Fig.8A và 8B, vỏ trong 50 bao gồm: phần tấm dưới 51, phần tấm bên 52L, 52R ở bên phải và bên trái, được dựng tương ứng ở cả hai đầu bên phải và bên trái của phần tấm dưới 51 bằng cách uốn hai đầu của phần tấm dưới 51, phần tấm cạnh 53 mở rộng từ các phần cạnh tương ứng ở trước và sau của cả hai phần tấm bên 52L, 52R, và cặp phần lắp ráp 54 nhô lên trên từ các phần sau tương ứng của cả hai phần tấm bên 52L, 52R. Lỗ xuyên 56 để lắp ráp bộ phận hoãn

xung 80 được tạo thành trên phần tấm dưới 51. Lỗ trục 57 được tạo thành ở gần các đầu trên tương ứng của cả hai phần lắp ráp 54. Các lỗ trục 57 đồng trục xuyên qua cả hai phần lắp ráp 54.

Như được minh họa trên các Fig.3B, 4B và 5B, vỏ trong 50 được lắp ráp trong khoang chứa 21 bằng cách lắp nó vào mặt trong của thành phần liên kết 20. Các lỗ trục 28 của thành phần liên kết 20 và các lỗ trục 57 của vỏ trong 50 thông đồng trục với nhau. Đồng thời, sáng chế cũng có thể được thực hiện ngay cả khi không có vỏ trong 50. Tuy nhiên, một khi vỏ trong 50 được lắp ráp, độ bền của thành phần liên kết 20 có thể được tăng cường trong trường hợp nó là miếng nhựa đúc.

Như được minh họa trên Fig.9, trục bản lề 40 bao gồm phần trục hình trụ 41, và phần đầu 42 được tạo thành ở một đầu (đầu phải) 41a của phần trục 41. Trục bản lề 40 là thành phần kim loại được tạo thành từ, nhưng không giới hạn, tấm thép không gỉ. Đầu còn lại (đầu trái) 41b của phần trục 41 rỗng, và sau khi phần trục 41 được lắp vào các lỗ trục 28, 34 của thành phần liên kết 20 và thành phần nâng 30, đầu còn lại 41b của nó được bịt kín.

Như được minh họa trên các Fig.3B, 4B và 5B, thành phần trượt 60 được chứa trong khoang chứa 21 của thành phần liên kết 20, được bao quanh bởi vỏ trong 50. Thành phần trượt 60 được dẫn bởi vỏ trong 50 để trượt lên và xuống bên trong khoang chứa 21. Phần phía sau của phần đầu bên trên của thành phần trượt 60 bao gồm phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất 61 tiếp giáp với phần đĩa lệch tâm điều áp 33 của thành phần nâng 30.

Như được minh họa trên các Fig.10A, 11B, 11D, và 11E, lỗ xuyên 63 kéo dài theo hướng trượt (hướng lên và xuống) của thành phần trượt 60 được tạo thành ở một phần của phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất 61. Như được minh họa trên các Fig.10B, 11D, 11E và 11F, cặp khoang chứa lò xo 63L, 63R ở bên phải và bên trái, mỗi khoang có lỗ thông xuống dưới, được tạo thành bên trong thành phần trượt 60. Lỗ xuyên 62 xuyên qua phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất 61 từ khoang chứa lò xo bên trái 63L để có lỗ mở ở bề mặt của phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất 61. Ống

bọc hình trụ 64 thông với lỗ xuyên 62 được tạo thành ở phần trung tâm trên tấm nóc của khoang chứa lò xo bên trái 63L.

Mỗi thành phần đẩy 70, 70 được minh họa trên Fig.12 được chứa trong cả hai khoang chứa lò xo 63L, 63R như được minh họa trên Fig.10 và Fig.11. Các thành phần đẩy 70, 70 là các lò xo xoắn bằng thép. Bộ phận hoãn xung 80 được minh họa trên Fig.13 cũng được chứa cùng với thành phần đẩy 70 trong một khoang chứa lò xo (ở bên trái theo phương án thực hiện) 63L trong số các khoang chứa lò xo 63L, 63R, và bộ phận hoãn xung 80 không được chứa trong thành phần đẩy 70 khác, như được minh họa trên Fig.3C và 5C. Đương nhiên, các bộ phận hoãn xung 80, 80 tương ứng cũng có thể được đặt vào trong cả hai thành phần đẩy 70, 70.

Theo phương án thực hiện, một thành phần đẩy 70 được bố trí trong khoang chứa lò xo 63L để bao quanh bộ phận hoãn xung 80. Bộ phận hoãn xung 80 bao gồm thân chính bộ phận hoãn xung 81 được lắp ráp cố định trong khoang chứa lò xo 21 của thành phần liên kết 20 và thanh pit-tông 82 được kéo dài liên khối từ thân chính bộ phận hoãn xung 81 về phía thành phần nâng 30, tức là kéo dài lên trên. Phần mặt bích 83 được tạo thành gần đầu dưới của thân chính bộ phận hoãn xung 81. Bộ phận hoãn xung 80 được cố định vào vỏ trong 50, trong khi phần đầu dưới của thân chính bộ phận hoãn xung 81 được lắp vào lỗ xuyên 56 của vỏ trong 50 và phần mặt bích 83 được khóa bởi mặt trên 51a của phần tấm dưới 51 của vỏ trong 50. Đồng thời, mặc dù bộ phận hoãn xung 80 được lắp đặt vào trong một trong các thành phần đẩy 70, 70 theo phương án thực hiện, nhưng bộ phận hoãn xung 80 khác cũng có thể được lắp đặt trong thành phần đẩy khác.

Các đầu trên 70a, 70a của cả hai thành phần đẩy 70, 70 có áp lực tiếp xúc với các bề mặt tấm trên 63a tương ứng của khoang chứa lò xo 63L, 63R của thành phần trượt 60. Đầu dưới 70b của thành phần đẩy 70 được lắp ráp trong khoang chứa lò xo bên trái 63L có áp lực tiếp xúc với phần mặt bích 83 của thân chính bộ phận hoãn xung 81. Đầu dưới 70b của thành phần đẩy 70 được lắp ráp trong khoang chứa lò xo bên phải 63R có áp lực tiếp xúc với mặt trên 51a của phần tấm dưới 51 của vỏ trong 50. Thành phần trượt 60 được tác dụng lực đàn hồi bởi các thành phần đẩy 70, 70 để dịch chuyển lên và xuống. Khi thành phần nâng 30 quay tương đối so với thành

phần liên kết 20, sự thay đổi xảy ra trong điều kiện tiếp giáp nhau giữa phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất 61 của thành phần liên kết 20 và phần đĩa lệch tâm điều áp 33 của thành phần nâng 30, vì vậy thành phần trượt 60 được đẩy bởi cả hai thành phần đẩy 70, 70 để dịch chuyển lên và xuống. Phương án thực hiện được cấu hình để khi thành phần nâng 30 quay tương đối so với thành phần liên kết 20 trong phạm vi góc 0-60 độ giữa thân chính thiết bị 2 và nắp đẩy tài liệu 3, thì sự thay đổi xảy ra trong điều kiện tiếp giáp nhau giữa phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất 61 và phần đĩa lệch tâm điều áp 33. Ở đây, “góc” có nghĩa là góc giữa mặt trên của kính tiếp xúc 4 của thân chính thiết bị 2 và mặt dưới của nắp đẩy tài liệu 3.

Phần phía trên của thanh pit-tông 82 được lắp vào lỗ xuyên 62 của thành phần trượt 60, và ở phạm vi quay xác định trước trong đó thành phần nâng 30 tiếp cận thành phần liên kết 20, phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai 82s được tạo thành trên phần đỉnh 82a kéo dài liên khối từ thanh pit-tông 82 đi qua lỗ xuyên 62 để tiếp giáp với phần đĩa lệch tâm điều áp 33. Phương án thực hiện được cấu hình để phần đỉnh 82a của thanh pit-tông 82 tiếp giáp với phần đĩa lệch tâm điều áp 33 trong phạm vi góc 0-18 độ giữa thân chính thiết bị 2 và nắp đẩy tài liệu 3.

Phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai 82s được tạo thành trên phần đỉnh 82a của thanh pit-tông 82 có dạng cong và nghiêng phù hợp với hình dạng mặt trên của phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất 61; do đó nó được cấu hình để đảm bảo tiếp xúc trượt trơn tru với phần đĩa lệch tâm điều áp 33 từ góc mở 18 độ của nắp đẩy tài liệu 3 so với thân chính thiết bị 2 đến 0 độ, tức là trạng thái đóng hoàn toàn, cũng như đảm bảo lực ma sát tối đa đối với phần đĩa lệch tâm điều áp 33 ở trạng thái đóng hoàn toàn. Đồng thời, thay vì hình dạng cong và nghiêng, hình dạng chỉ nghiêng tăng dần từ phía trước ra phía sau cũng có thể được áp dụng.

Như được minh họa trên các Fig.2A, 2B và 14, tấm dẫn điện thứ nhất 90 bao gồm phần tấm trên 91 được tạo thành để phủ lên mặt trên 31b của phần thân chính 31 của thành phần nâng 30, phần tấm trước 92 uốn cong và kéo dài xuống dưới từ phần đầu bên phải cạnh trước của phần tấm trên 91, phần tấm dưới 93 uốn cong ngược lại và kéo dài về bên phải từ đầu dưới của phần tấm trước 92, và phần tấm bên phải 94 uốn cong và kéo dài xuống dưới từ phần đầu phía sau cạnh phải của

phần tấm trên 91. Phần tấm trên 91 và phần tấm dưới 93 là các phần được nối điện với bộ phận dẫn điện của thành phần nâng 30. Nhiều lỗ xuyên 95 (theo phương án thực hiện gồm bốn lỗ xuyên) thông với lỗ lắp ráp 36 của phần thân chính 31, và phần cạnh của mỗi lỗ xuyên 95 được cố định với lỗ lắp ráp 36. Phần tấm trước 92 và phần tấm dưới 93 được lắp vào trong rãnh lắp ráp 35 của phần thân chính 31. Lỗ xuyên 96 thông với lỗ lắp vít 37 ở phía trước của phần cánh tay bên phải 32R được tạo thành gần đầu bên phải của phần tấm dưới 93, phần tấm dưới 93 được cố định với phần cánh tay bên phải 32R bằng cách sử dụng vít (không được minh họa) xuyên qua lỗ lắp vít 37 và lỗ xuyên 96 để được vít với nắp đáy tài liệu 3. Lỗ xuyên 97 thông với lỗ trục 28 được tạo thành ở phần tấm bên phải 94, và phần trục 41 của trục bản lề 40 tiếp xúc với cạnh xung quanh bên trong của lỗ xuyên 97, vì vậy tấm dẫn điện thứ nhất 90 và trục bản lề 40 được dẫn điện đến nhau.

Như được minh họa trên Fig.2A và 15, tấm dẫn điện thứ hai 100 được lắp ráp vào phần tấm bên phải 25R của thành phần liên kết 20. Tấm dẫn điện thứ hai 100 bao gồm phần nửa trên 101 được lắp ráp cao hơn phần gờ 26 của thành phần liên kết 20, phần nửa dưới 102 được lắp ráp thấp hơn phần gờ 26, và phần bậc 103 để nối phần nửa trên 101 với phần nửa dưới 102. Phần nửa dưới 102 được nối điện với thành phần dẫn điện của thân chính thiết bị 2. Phần nửa trên 101 bao gồm phần nằm ngang 101a kéo dài từ phía trước ra phía sau theo phần gờ 26, và phần thẳng đứng 101b kéo dài lên trên từ phần đầu sau của phần nằm ngang 101a. Lỗ xuyên 104, để phần đầu 42 của trục bản lề 40 được lắp vào đó, được tạo thành ở phần đầu trên của phần thẳng đứng 101b, và phần đầu 42 của trục bản lề 40 tiếp xúc với phần đầu trên của lỗ xuyên 104, vì vậy tấm dẫn điện thứ hai 100 và trục bản lề 40 dẫn điện đến nhau.

Bản lề 10L như được cấu hình trên đây có thể dẫn điện từ thân chính thiết bị 2 sang nắp đáy tài liệu 3 nhờ tấm dẫn điện thứ nhất 90, trục bản lề 40 và tấm dẫn điện thứ hai 100 để đảm bảo nối đất giữa thân chính thiết bị 2 và nắp đáy tài liệu 3.

Tiếp theo, tác dụng của bản lề 10L trong quá trình mở và đóng nắp đáy tài liệu 3 được mô tả.

Bản lề 10L lắp ráp nắp đẩy tài liệu 3 theo cách mở và đóng được vào thân chính thiết bị 2. Phạm vi góc của nắp đẩy tài liệu 3 so với thân chính thiết bị 2 là từ góc ở trạng thái đóng hoàn toàn, tức là 0 độ, đến góc tối đa 90 độ.

Như được minh họa trên Fig.3B, là phần đĩa lệch tâm điều áp 33 của thành phần nâng 30 và phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất 61 của thành phần trượt 60. Nắp đẩy tài liệu 3 giữ vị trí tự đứng khi được nâng bởi lực đẩy của cả hai thành phần đẩy 70. Khi nắp đẩy tài liệu 3 được đóng từ trạng thái này, phần đĩa lệch tâm điều áp 33 dịch chuyển tương đối so với phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất 61, thành phần trượt 60 được đẩy xuống ngược chiều lực đẩy của cả hai thành phần đẩy 70. Do đó, sự dịch chuyển theo hướng đóng của nắp đẩy tài liệu 3 được hoãn xung.

Khi nắp đẩy tài liệu 3 tiếp tục được đóng, và khi góc là 18 độ như được minh họa trên Fig.4B, phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai 82a được tạo thành trên phần đỉnh 82a của thanh pit-tông 82 của bộ phận hoãn xung 80 đi qua lỗ xuyên 62 của phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất 61 để tiếp giáp với phần đĩa lệch tâm điều áp 33. Khi nắp đẩy tài liệu 3 tiếp tục được đóng từ trạng thái này, phần đĩa lệch tâm điều áp 33 dịch chuyển tương đối so với phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai 82s được tạo thành trên phần đỉnh 82a của thanh pit-tông 82, và kết quả là, thanh pit-tông 82 được đẩy xuống ngược chiều lực hãm của thân chính bộ phận hoãn xung 81. Ở đây, cả lực đẩy của cả hai thành phần đẩy 70 và lực hãm của thân chính bộ phận hoãn xung 81 đều tác dụng lên nắp đẩy tài liệu 3, do đó hoãn xung cho quá trình quay đột ngột của nắp đẩy tài liệu 3 ngay trước trạng thái đóng hoàn toàn.

Tiếp đó, khi góc là 0 độ, tức là trạng thái đóng hoàn toàn, như được minh họa trên Fig.5B, cả thành phần trượt 60 và thanh pit-tông 82 được ép xuống thấp nhất. Ở trạng thái này, cả lực đẩy của cả hai thành phần đẩy 70 và lực hãm của thân chính bộ phận hoãn xung 81 đều ở mức lớn nhất, do đó hoãn xung cho quá trình quay đột ngột của nắp đẩy tài liệu 3 trong khi tiệm cận trạng thái đóng hoàn toàn. Nắp đẩy tài liệu 3 ở trạng thái đóng hoàn toàn giữ trạng thái của nó nhờ trọng lượng bản thân nắp đẩy và lực ma sát giữa thanh pit-tông 82 và phần đĩa lệch tâm điều áp 33, và chống lại lực đẩy của cả hai thành phần đẩy 70.

Mặt khác, khi nắp đẩy tài liệu 3 được mở từ trạng thái đóng hoàn toàn, sự chuyển động của nắp đẩy tài liệu 3 được trợ giúp bởi cả hai thành phần đẩy 70 và bộ phận hoãn xung 80 trên toàn bộ phạm vi góc 0-18 độ. Hơn nữa, sự chuyển động của nắp đẩy tài liệu 3 được trợ giúp bởi cả hai thành phần đẩy 70 trên toàn bộ phạm vi góc 18-60 độ.

Như được mô tả trên đây, bản lề 10L theo phương án thực hiện hoãn xung cho sự chuyển động của nắp đẩy tài liệu 3 theo hướng đóng và trợ giúp chuyển động của nắp đẩy tài liệu 3 theo hướng mở nhờ áp lực tiếp xúc của phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất 61 và thành phần trượt 60 với phần đĩa lệch tâm điều áp 33 của thành phần nâng 30, và tiếp đó hoãn xung cho quá trình quay đột ngột nhờ bộ phận hoãn xung 80, và cụ thể là nhờ phần đỉnh 82a của thanh pit-tông 82 của bộ phận hoãn xung 80 xuyên qua lỗ xuyên 62 của phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất 61 tiếp giáp với phần đĩa lệch tâm điều áp 33. Theo cách này, mặc dù nhỏ hơn và có cấu trúc đơn giản hơn bản lề thông thường, nhưng bản lề theo sáng chế vẫn có thể thể hiện một cách hiệu quả cả tác dụng hoãn xung nhờ bộ phận hoãn xung 80 và tác dụng hoãn xung nhờ cả hai thành phần đẩy 70.

Ngoài ra, phương án thực hiện được cấu hình để phần đĩa lệch tâm điều áp 33 được đưa vào tiếp xúc với phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai 82s được tạo thành trên phần đỉnh 82a của thanh pit-tông 82 có bề mặt cong và nghiêng chỉ ngay trước trạng thái đóng hoàn toàn (ở góc 18 độ), tiếp đó phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai ở trạng thái tiếp xúc trượt trơn tru với phần đĩa lệch tâm điều áp 33, và ở trạng thái đóng hoàn toàn, lực ma sát với phần đĩa lệch tâm điều áp 33 là lớn nhất. Theo cách này, lực hãm ổn định bởi bộ phận hoãn xung 80 được tác dụng lên phần đĩa lệch tâm điều áp 33 từ trạng thái ngay trước trạng thái đóng hoàn toàn đến trạng thái đóng hoàn toàn để hoãn xung cho quá trình quay đột ngột của nắp đẩy tài liệu 3, đồng thời ngăn hiện tượng nảy lên đột ngột của nắp đẩy tài liệu 3 từ trạng thái đóng hoàn toàn nhờ lực ma sát giữa phần đĩa lệch tâm điều áp 33 và phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai 82s.

Hơn nữa, phương án thực hiện sử dụng các thành phần đẩy 70 dưới dạng lò xo xoắn được bố trí quanh bộ phận hoãn xung 80, để không gian chứa thành phần

đầy 70 và bộ phận hoãn xung 80 được làm giảm, và do đó thành phần liên kết 20 và bản lề 10L chứa các thành phần này có thể thu nhỏ kích thước.

Đồng thời, sáng chế không bị giới hạn bởi phương án thực hiện được mô tả trên đây, mà bao gồm toàn bộ những biến thể khác nhau thuộc phạm vi được xác định bởi yêu cầu bảo hộ dưới đây. Cụ thể là, theo phương án thực hiện trên đây, mô tả được thực hiện với bản lề theo sáng chế khi được áp dụng đối với bản lề để lắp ráp thân chính thiết bị và nắp đựng tài liệu của máy sao chép. Nhưng sáng chế không bị giới hạn ở máy sao chép, mà còn có thể áp dụng được cho bản lề ở các loại thiết bị khác nhau, cụ thể như máy in đa chức năng, máy quét và máy fax.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện, bản lề theo sáng chế được áp dụng cho bản lề với góc trung tính 60 độ, nhưng sáng chế cũng có thể được áp dụng cho bản lề với góc trung tính khác.

Hơn nữa, theo phương án thực hiện, trong ví dụ được minh họa, trong đó thân chính thiết bị và nắp đựng tài liệu được lắp ráp với nhau nhờ hai bản lề có kích thước khác nhau, nhưng thân chính thiết bị và nắp đựng tài liệu có thể được lắp ráp với nhau nhờ hai hoặc ba bản lề có cùng kích thước.

Giải thích các ký hiệu tham chiếu

- 1 máy sao chép
- 2 thân chính thiết bị
- 3 nắp đựng tài liệu
- 4 kính tiếp xúc
- 5 khay nạp tài liệu tự động
- 10 bản lề
- 10L bản lề
- 10R bản lề

- 20 thành phần liên kết
- 21 khoang chứa
- 28 lỗ trục
- 30 thành phần nâng
- 34 lỗ trục
- 40 trục bản lề
- 50 vỏ trong
- 60 thành phần trượt
- 61 phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất
- 70 thành phần đẩy
- 80 bộ hoãn xung
- 81 thân chính bộ hoãn xung
- 82 thanh pit-tông
- 90 tấm dẫn điện thứ nhất
- 100 tấm dẫn điện thứ hai

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bản lề dùng để lắp ráp nắp đậy tài liệu theo cách mở và đóng được vào thân chính thiết bị, trong đó bản lề bao gồm:

thành phần liên kết được lắp ráp vào cạnh của thân chính thiết bị,

thành phần nâng được lắp ráp vào cạnh của nắp đậy tài liệu; và

trục bản lề để đỡ thành phần nâng theo cách quay được so với thành phần liên kết,

trong đó thành phần nâng bao gồm phần đĩa lệch tâm điều áp đối diện với thành phần liên kết,

trong đó thành phần liên kết bao gồm khoang chứa có lỗ hở ở phía thành phần nâng,

bản lề được đặc trưng bởi: trong khoang chứa,

thành phần trượt bao gồm phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất tiếp xúc với phần đĩa lệch tâm điều áp,

thành phần đẩy để đẩy thành phần trượt về phía thành phần nâng, và

bộ phận hoãn xung được chứa, trong đó bộ phận hoãn xung bao gồm thân chính bộ phận hoãn xung được lắp ráp cố định trong khoang chứa và thanh pit-tông bao gồm phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai, trong đó mặt đĩa lệch tâm tương ứng với phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất được tạo thành trên phần đỉnh kéo dài nguyên khối từ thân chính bộ phận hoãn xung về phía thành phần nâng,

lỗ xuyên kéo dài theo hướng trượt của thành phần trượt được tạo thành trên phần đĩa lệch tâm điều áp thứ nhất; và

phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai của thanh pit-tông tiếp giáp với phần đĩa lệch tâm điều áp thông qua lỗ xuyên trong phạm vi quay là 18 độ tới 0 độ, trong đó thành phần nâng tiếp cận với thành phần liên kết và phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai có hình dạng xiên để đảm bảo tối đa lực ma sát với phần đĩa lệch tâm điều áp khi nắp đầy tải liệu ở trạng thái mở hoàn toàn trên phần đĩa lệch tâm điều áp thứ hai.

2. Bản lề theo điểm 1, được đặc trưng bởi, nhiều thành phần đẩy được đặt cạnh nhau trong khoang chứa lò xo của thành phần trượt, và bộ phận hoãn xung được lắp đặt trên một trong các thành phần đẩy.
3. Bản lề theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, được đặc trưng bởi, thành phần đẩy là lò xo xoắn được bố trí quanh bộ phận hoãn xung.
4. Thiết bị có thành phần đóng và mở, được đặc trưng bởi, thiết bị này sử dụng bản lề theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3.
5. Thiết bị có thành phần đóng và mở, được đặc trưng bởi, thiết bị này sử dụng bản lề theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, và bản lề sử dụng bộ phận hoãn xung.

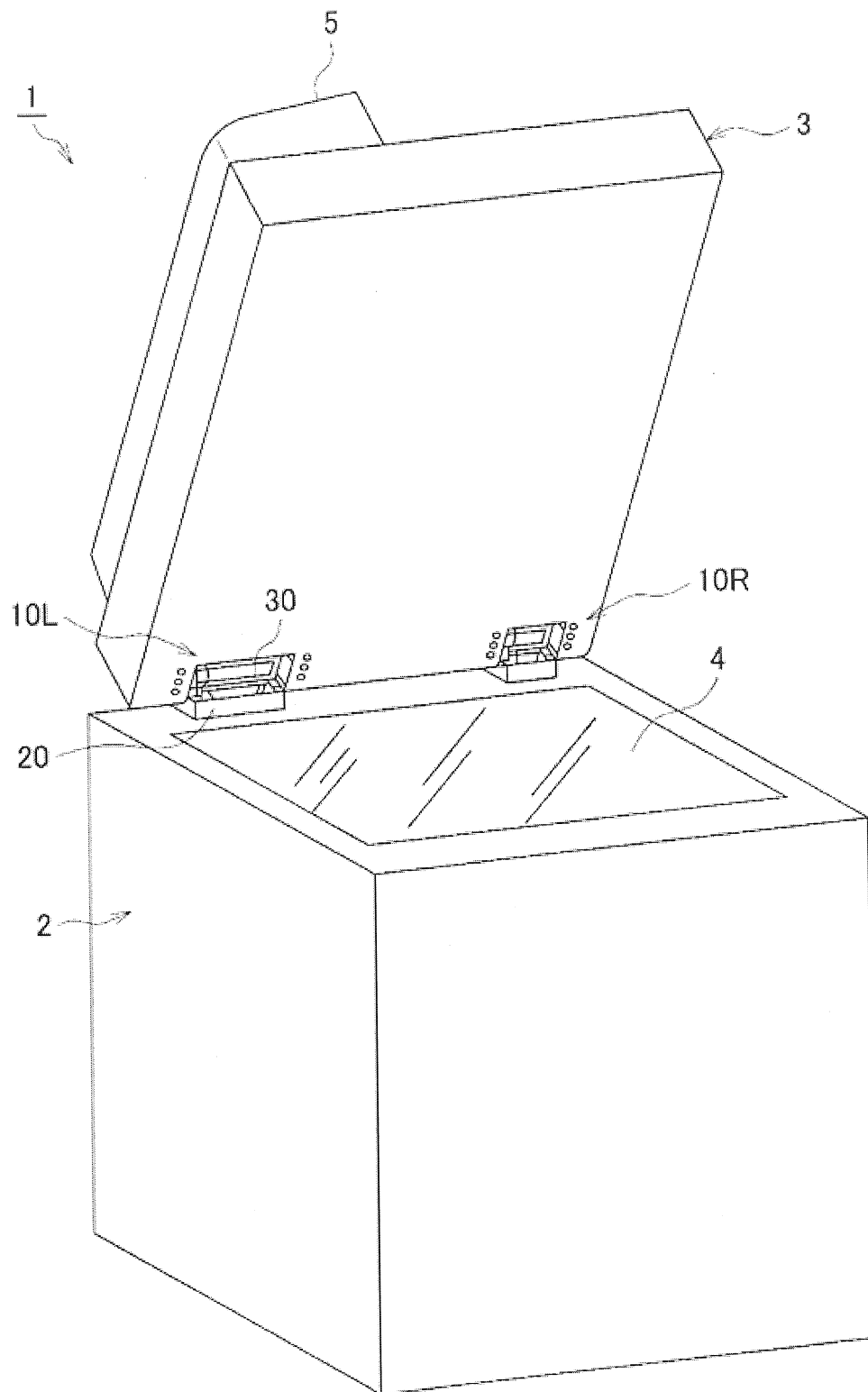


Fig.1

Fig.2B

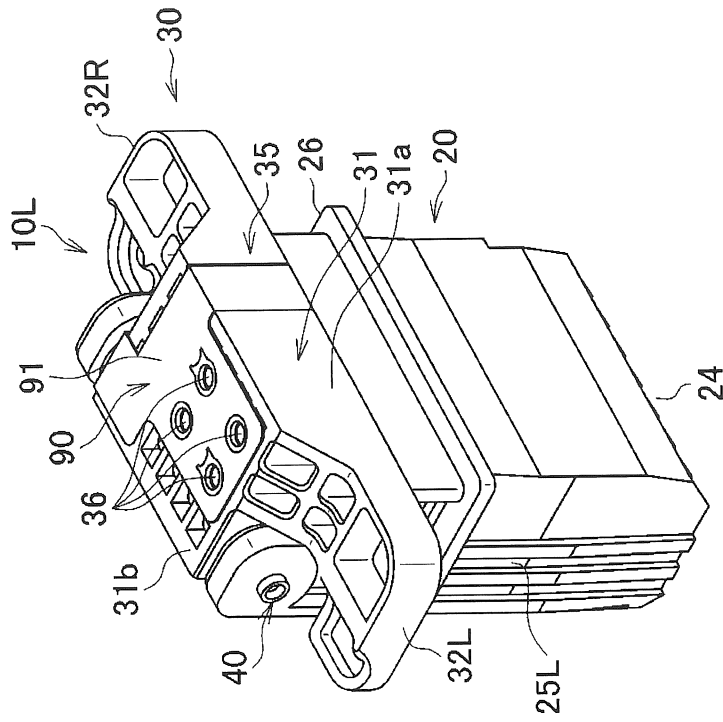


Fig.2A

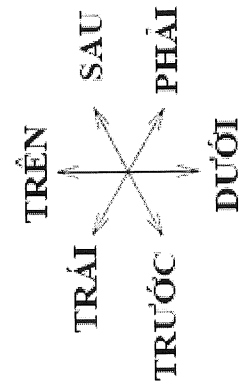
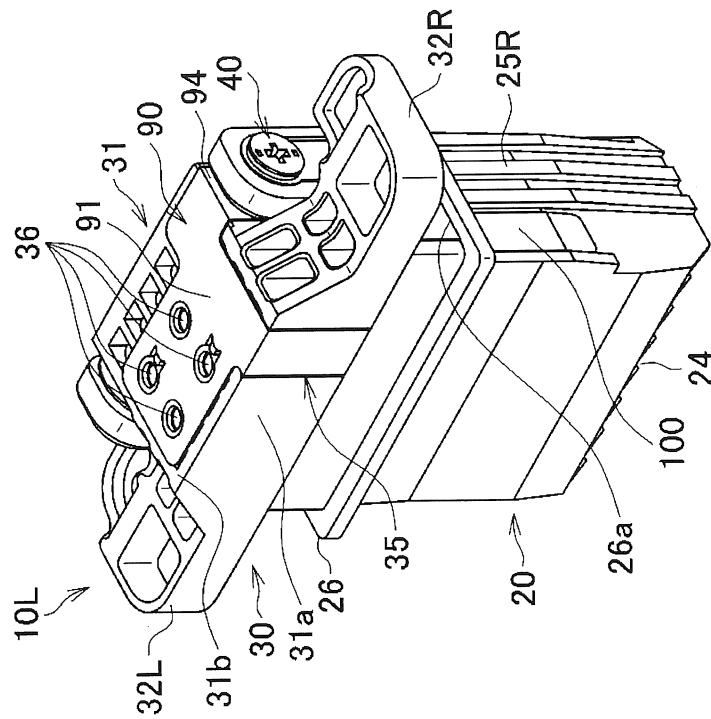


Fig.2

Fig. 3C

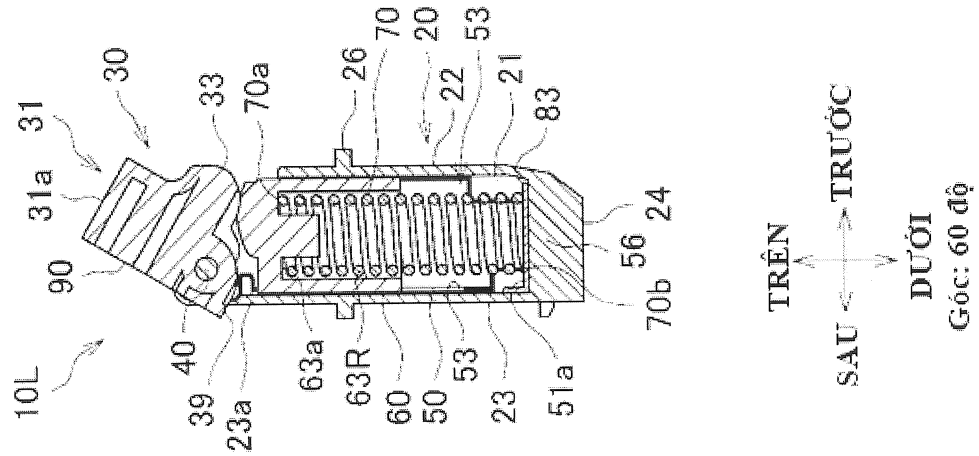


Fig. 3B

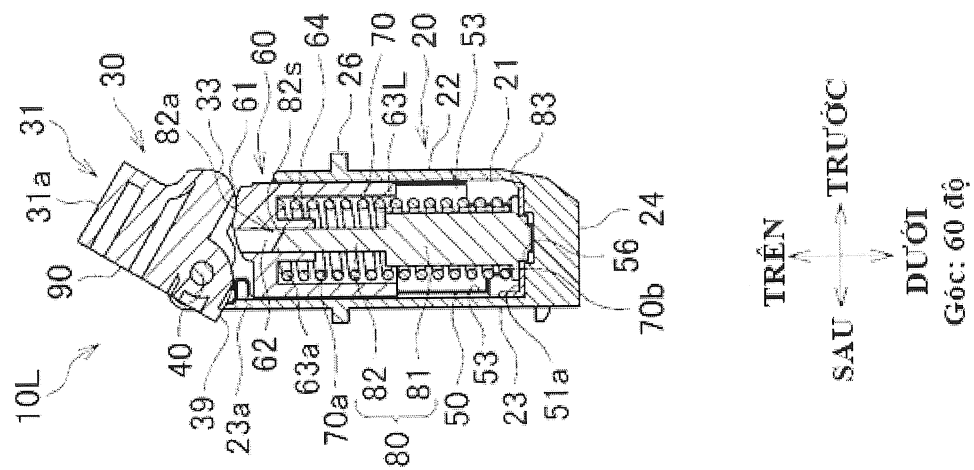


Fig.3A

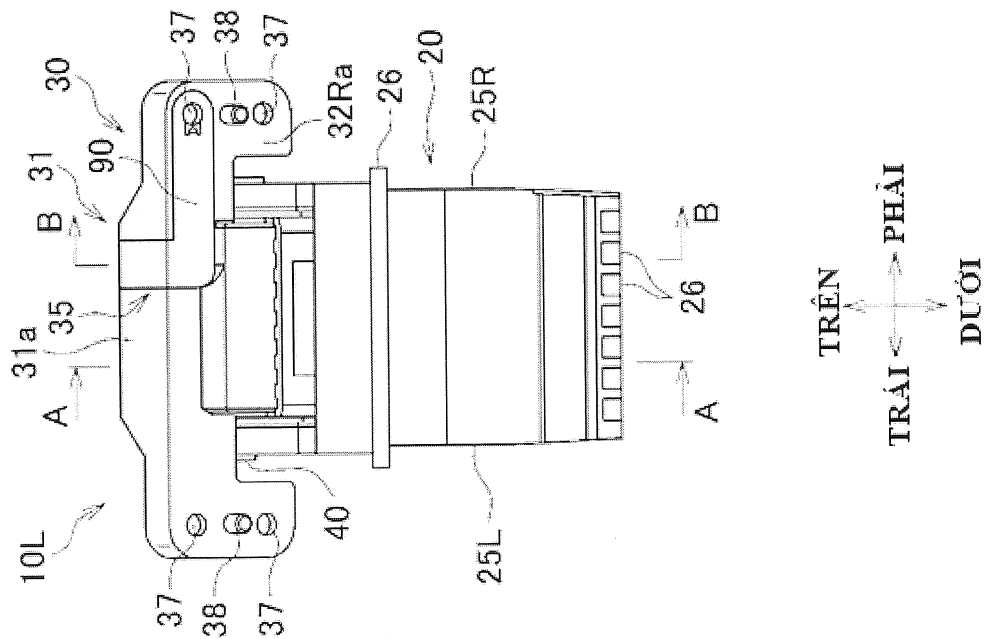


Fig.3

Fig.4B

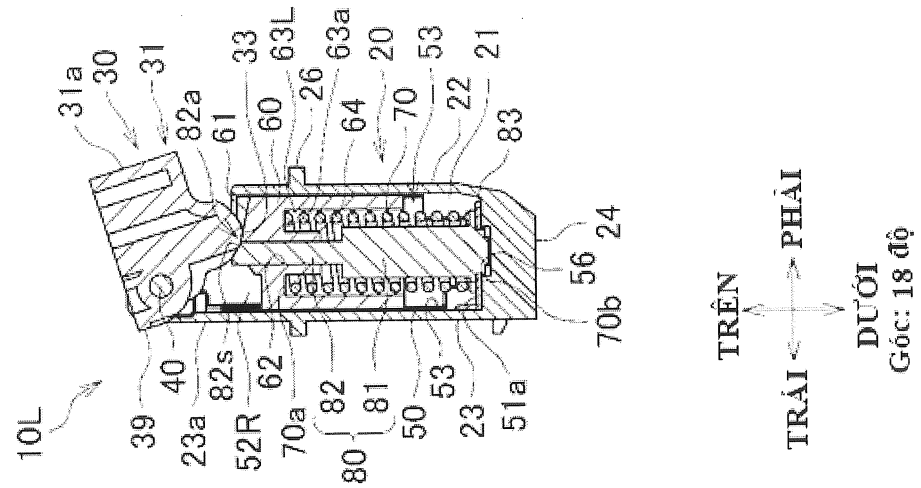


Fig.4A

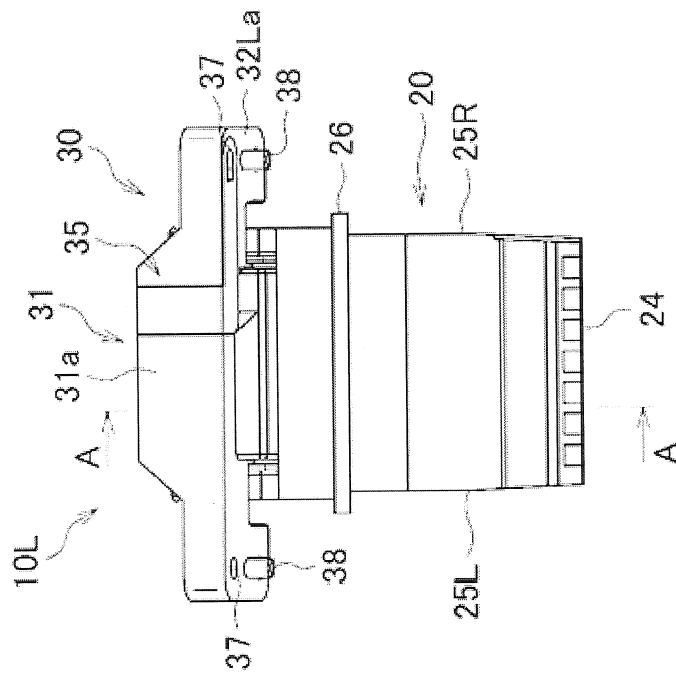


Fig.4

Fig. 5C

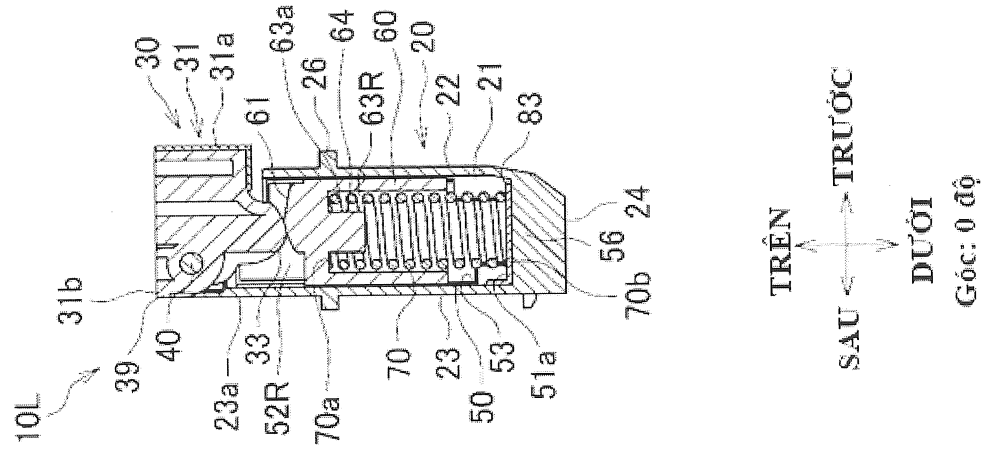


Fig. 5B

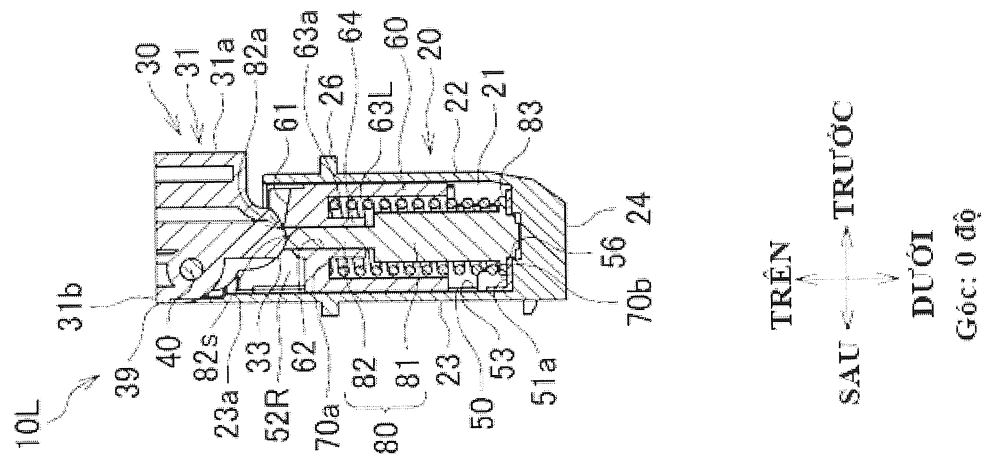


Fig.5A

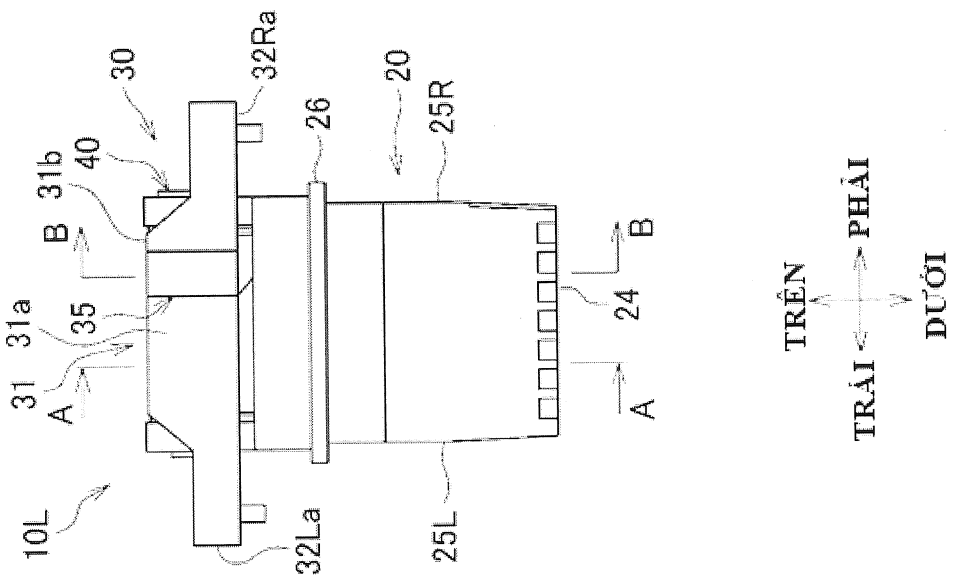


Fig.5

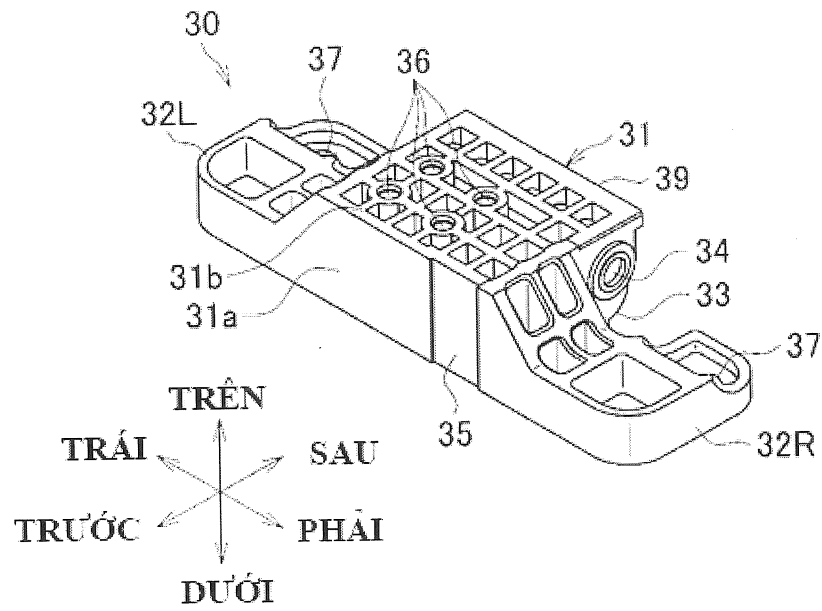


Fig. 6A

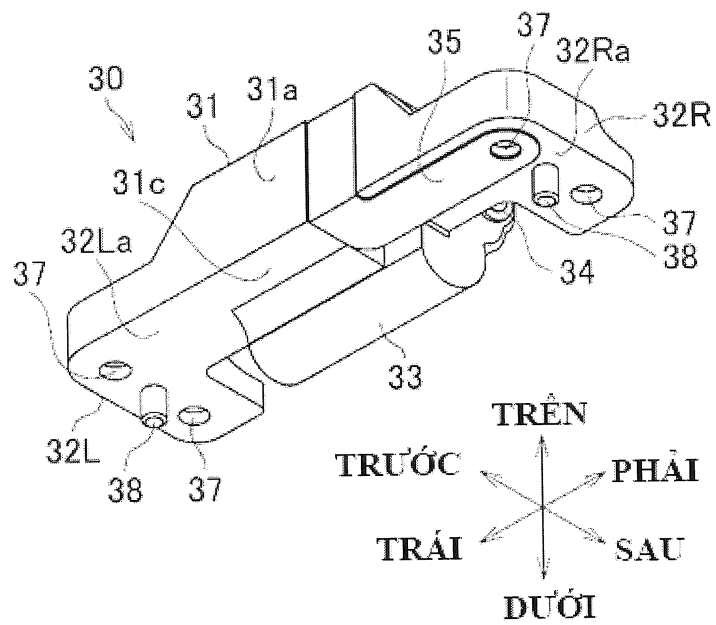


Fig. 6B

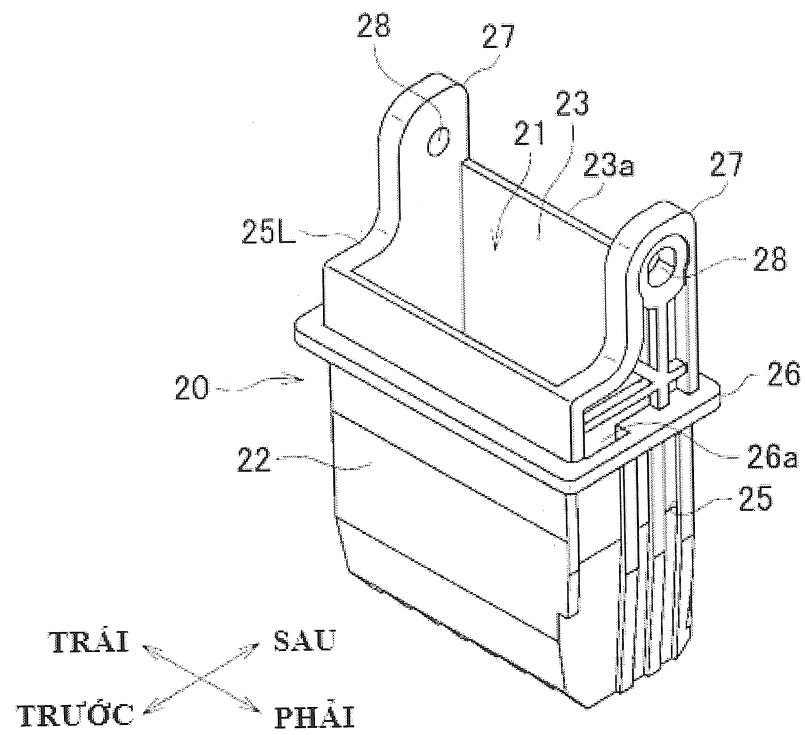


Fig.7A

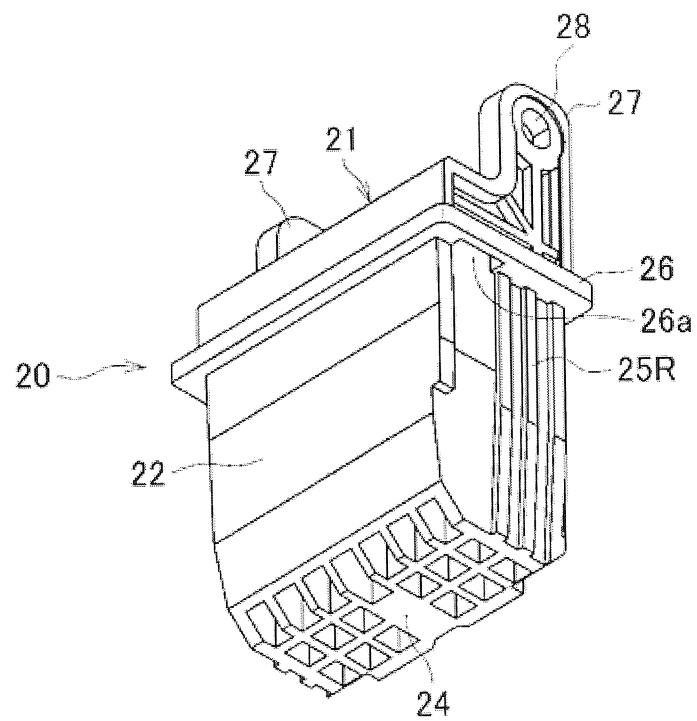


Fig.7B

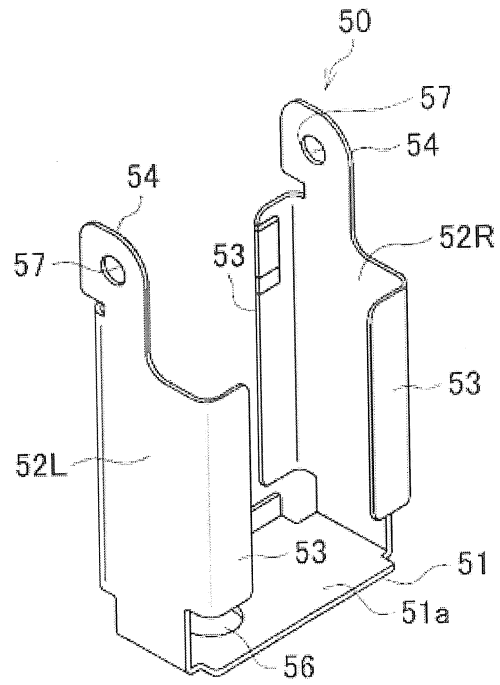


Fig.8A

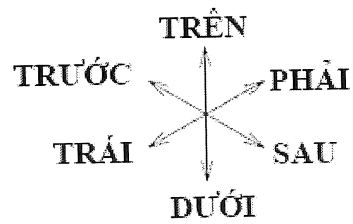
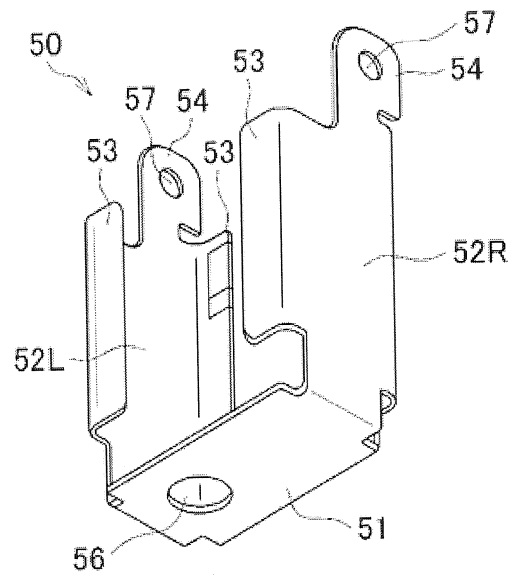


Fig.8B

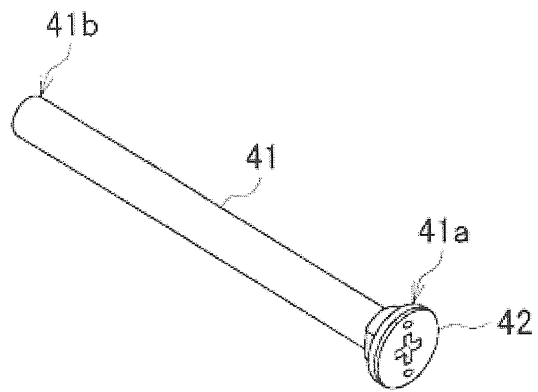


Fig.9A

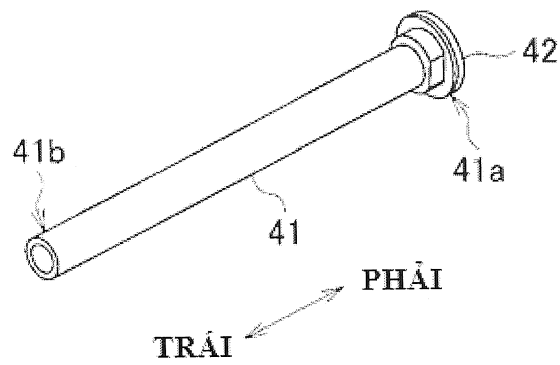


Fig.9B

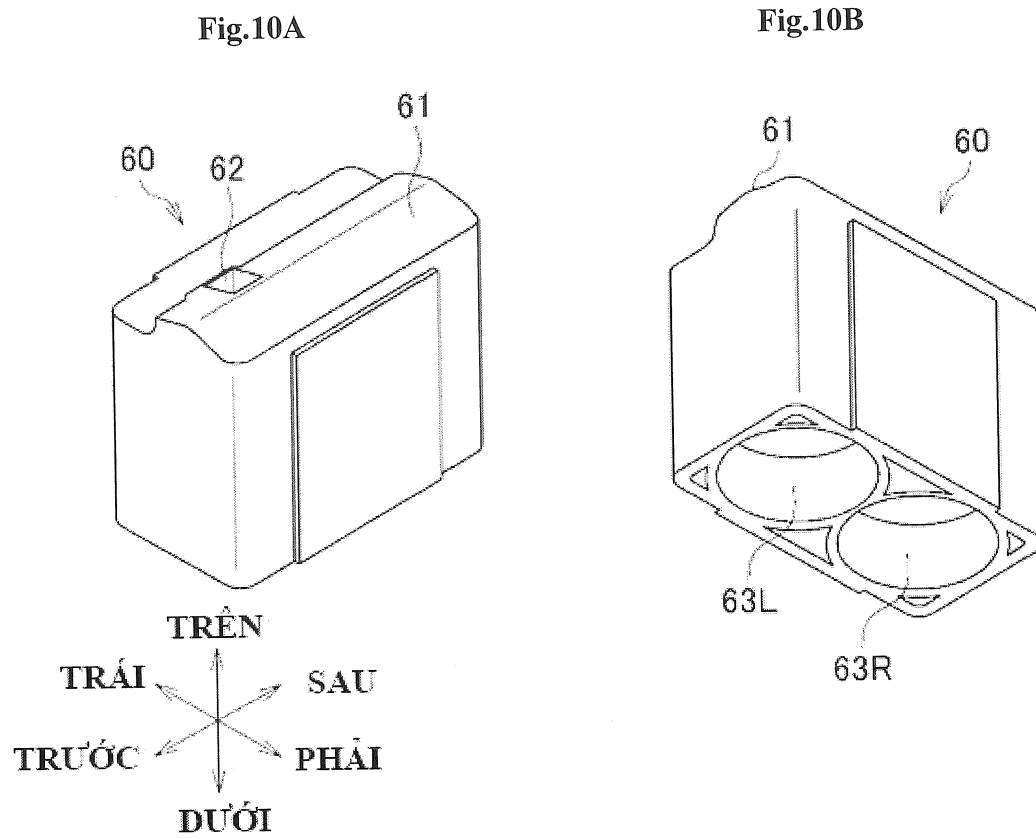


Fig.10

Fig.11C

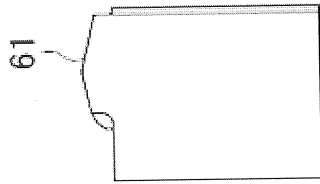


Fig.11B

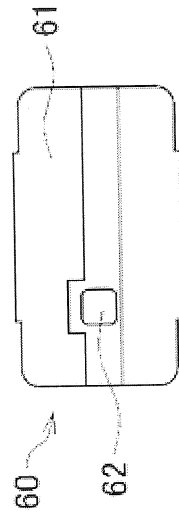


Fig.11A

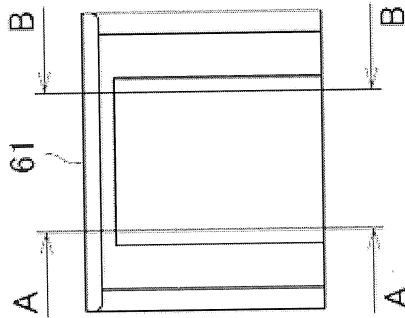


Fig.11F

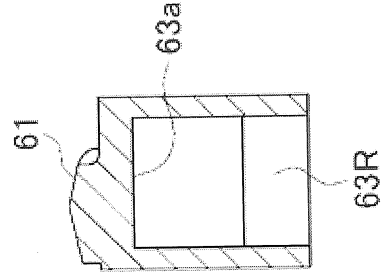


Fig.11E

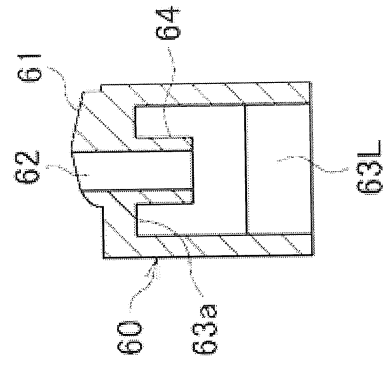


Fig.11D

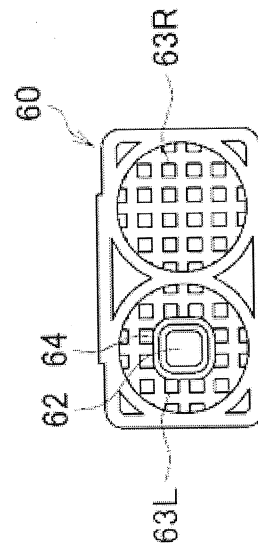


Fig.11

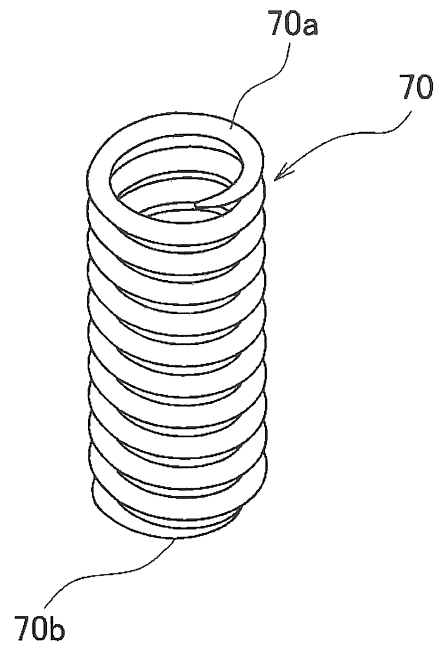


Fig.12

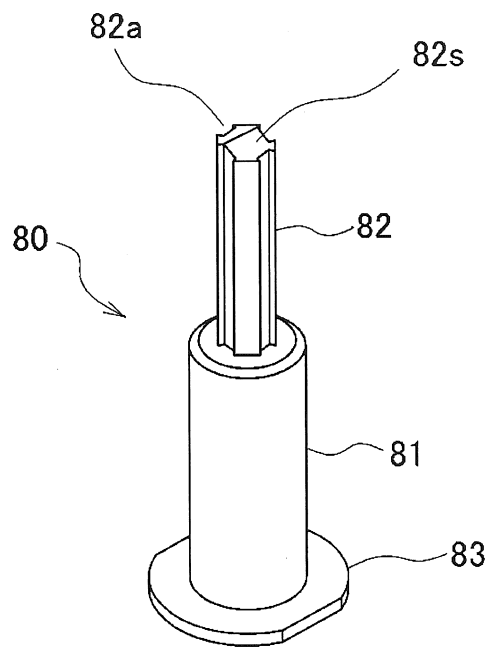


Fig.13

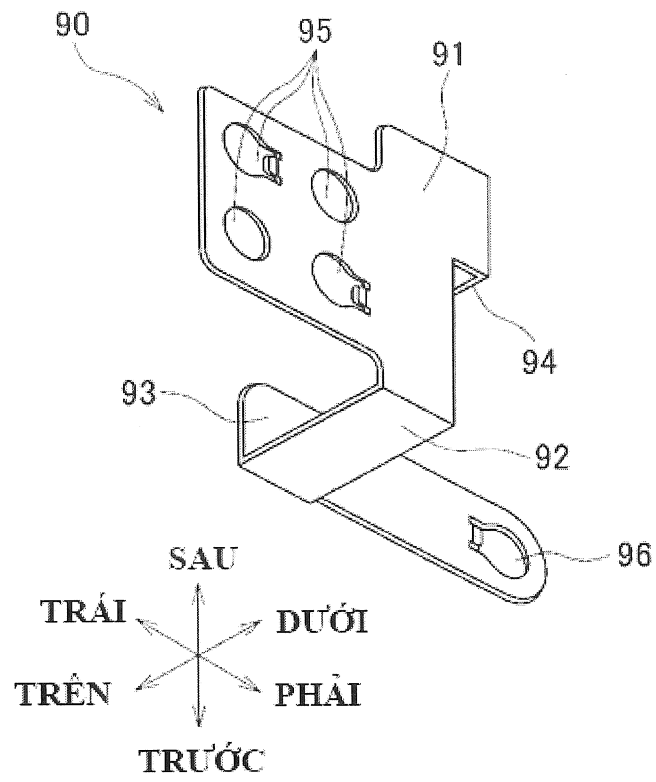


Fig.14A

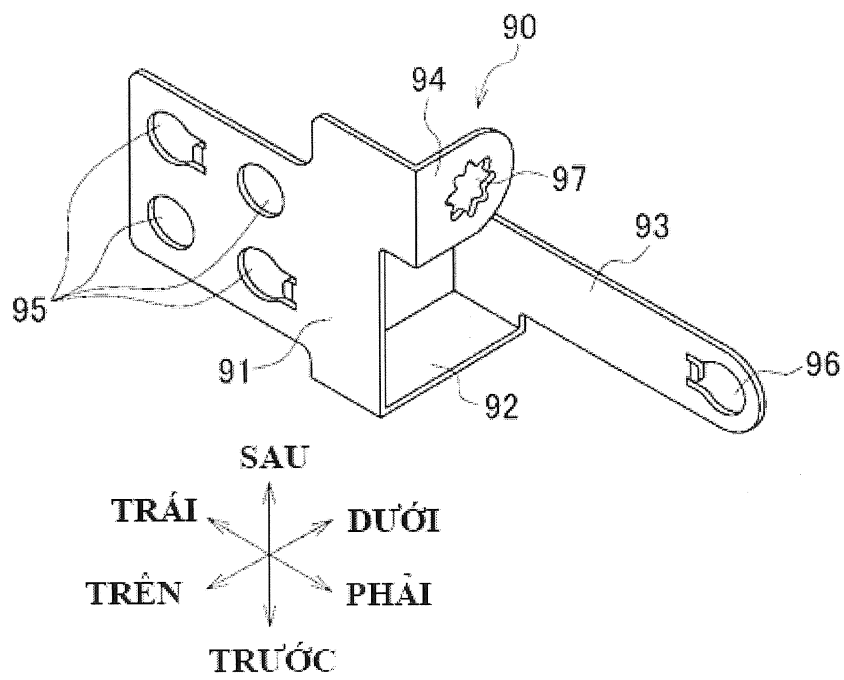
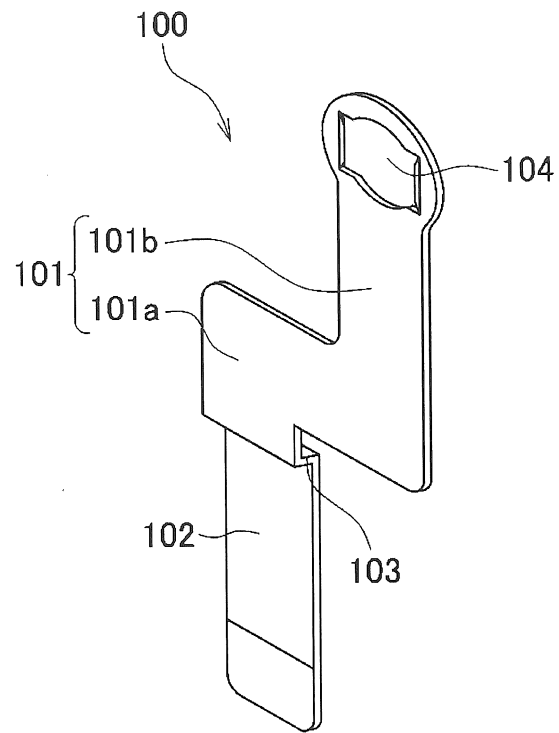


Fig.14B

**Fig.15**