



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
(51)⁷ **G03B 27/62; G03G 21/16; H04N 1/10; G03G 15/00** (13) **B**



1-0043134

(21) 1-2018-03761 (22) 27/08/2018
(30) 2017-164238 29/08/2017 JP
(45) 25/02/2025 443 (43) 25/03/2019 372A
(73) KEM HONGKONG LIMITED (CN)
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) BỘ PHẬN ĐÓNG NẮP ĐẬY TÀI LIỆU VÀ THIẾT BỊ VĂN PHÒNG BAO GỒM
BỘ PHẬN NÀY

(21) 1-2018-03761

(57) Sáng chế đề xuất bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu cùng thiết bị văn phòng bao gồm bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu này, trong đó có thể điều chỉnh tốt lực đàn hồi và có thể thiết lập phạm vi điều chỉnh trong phạm vi rộng, đồng thời làm giảm kích thước của thiết bị.

Sáng chế đề xuất bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu (5) bao gồm: thành phần gia cố (20) được lắp ráp với thành phần kết nối (10) là để theo cách quay được nhờ chốt bản lề thứ nhất (81), và thành phần nâng (30) mà nắp đẩy tài liệu được cố định trên đó được lắp ráp với thành phần gia cố (20) theo cách quay được. Trong phần điều chỉnh lực đàn hồi (60), khi nắp đẩy tài liệu mở và thành phần gia cố (20) được dựng lên, thì vít điều chỉnh lực đàn hồi (80) mở rộng vuông góc với hướng trục của chốt bản lề thứ nhất (81) được quay; tiếp đó, khi tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi (61) dịch chuyển theo hướng tiến-lùi theo rãnh đĩa lệch tâm của các mặt đĩa lệch tâm (52L), (52R) mở rộng theo hướng tiến-lùi của phần tiếp nhận lò xo thứ hai (42), tấm chặn lò xo (70) cũng dịch chuyển để ép hoặc kéo lò xo xoắn thứ nhất (43) và lò xo xoắn thứ hai (44) để điều chỉnh lực đàn hồi.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ phận đóng nắp đây tài liệu phù hợp trong sử dụng để lắp ráp nắp đây tài liệu với thân chính của thiết bị văn phòng theo cách mở và đóng được, bộ phận này được lắp ráp trên nhiều loại thiết bị văn phòng khác nhau, cụ thể như máy sao chép, máy in, máy fax và máy quét; sáng chế cũng đề cập đến thiết bị văn phòng được trang bị bộ phận đóng nắp đây tài liệu này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nắp đây tài liệu dùng để đây có thể mở và đóng lên mặt trên của kính tiếp xúc (kính tiếp xúc tài liệu) được lắp đặt ở phần trên của thân chính của nhiều thiết bị văn phòng khác nhau, cụ thể như máy sao chép (máy photocopy), máy in, máy fax và máy quét có chức năng đọc tài liệu. Nắp đây tài liệu được lắp với thân chính nhờ bộ phận đóng nắp đây tài liệu bao gồm một cặp bản lề được lắp đặt bên phải và bên trái ở phần sau mặt trên của thân chính, để có thể mở nắp đây tài liệu từ phía trước của thân chính.

Trong bộ phận đóng nắp đây tài liệu, phần đẩy bao gồm lò xo xoắn được lắp đặt để tác dụng lực đẩy theo hướng mở nắp đây tài liệu trong quá trình thao tác mở và đóng nắp đây tài liệu, để có thể mở và đóng nắp đây tài liệu bằng cách sử dụng lực thao tác nhẹ. Hơn nữa, phần đẩy có chức năng dừng mềm mại để dừng quay theo hướng đóng nhờ nắp đây tài liệu hoặc sức nặng của nắp đây tài liệu và duy trì nắp đây tài liệu ở vị trí khi nó dừng lại, ngay cả khi người dùng đã bỏ tay ra khỏi nắp đây tài liệu trong phạm vi góc xác định trước (khẩu độ) trong quá trình thao tác mở và đóng nắp đây tài liệu.

Trong phần đẩy, chức năng dừng mềm mại bị suy giảm do sự thay đổi theo thời gian. Để ngăn chặn sự suy giảm chức năng dừng mềm mại, phần điều chỉnh lực đàn hồi của phần đẩy được lắp đặt trên bộ phận đóng nắp đây tài liệu (đơn sáng chế mở có số công bố tại Nhật Bản 2011-139317).

Trong phần điều chỉnh lực đàn hồi, khi tấm điều chỉnh hình đĩa cầu thành đế lò xo có thể quay được quay quanh trục quay là trục của lò xo xoắn của phần đẩy, thì tấm điều chỉnh dịch chuyển theo mặt đĩa lệch tâm của phần đĩa lệch tâm về phía trục quay và thay đổi độ dài của lò xo xoắn để điều chỉnh lực đàn hồi. Tấm điều chỉnh được gắn với bộ phận chuyển động xoắn về phía trước trên trục xoắn được bố trí theo hướng tiến-lùi của thân chính. Khi trục xoắn được quay bằng cách sử dụng dụng cụ như cờ lê lục giác từ phía mặt trước, thì tấm điều chỉnh được quay nhờ bộ phận chuyển động xoắn về phía trước.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục tiêu của sáng chế là đề xuất bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu cùng thiết bị văn phòng có bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu này, trong đó cơ cấu của phần điều chỉnh lực đàn hồi được phát triển thêm, để cơ cấu này có thể điều chỉnh tốt lực đàn hồi và thiết lập phạm vi điều chỉnh của nó trong phạm vi rộng và để đảm bảo giảm kích thước của bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu.

Để đạt được mục tiêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu là bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu dùng để gắn nắp đẩy tài liệu có thể mở và đóng với thân chính, được đặc trưng bởi bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu bao gồm: thành phần kết nối là để được lắp ráp với thân chính; phần giữ nắp đẩy tài liệu giữ nắp đẩy tài liệu và được lắp ráp có thể nghiêng với thành phần kết nối nhờ trục bản lề; phần đẩy, trong đó lực đàn hồi của thành phần đàn hồi được tích lũy và giải phóng khi được phụ thêm bởi thao tác mở và đóng nắp đẩy tài liệu; phần điều chỉnh lực đàn hồi được lắp ráp để điều chỉnh lực đàn hồi của phần đẩy; phần điều chỉnh lực đàn hồi bao gồm phần đĩa lệch tâm theo hướng vuông góc với hướng trục của trục bản lề, trong đó các mặt đĩa lệch tâm có rãnh đĩa lệch tâm được tạo thành trên đó, tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi có thể dịch chuyển theo hướng tiến-lùi theo rãnh đĩa lệch tâm nhờ trượt trên mặt đĩa lệch tâm, phần tấm chặn thành phần đàn hồi được bố trí giữa tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi và thành phần đàn hồi để có thể dịch chuyển tròn vện cùng với tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi theo hướng tác dụng lực đàn hồi, trong khi tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi dịch chuyển trên rãnh đĩa lệch tâm, và vít điều chỉnh lực đàn hồi bao gồm phần đầu vít đối diện

với mặt trước của nắp đậy tài liệu ở trạng thái mở của nắp đậy tài liệu và phần vít được được siết vào tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi, trong đó phần đầu vít được quay để dịch chuyển tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi theo hướng tiến-lùi.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất bộ phận đóng nắp đậy tài liệu được đặc trưng bởi, theo khía cạnh thứ nhất được đề cập trên đây, phần giữ nắp đậy tài liệu bao gồm thành phần gia cố có thể nghiêng và quay được so với thành phần kết nối và phần đẩy được gia cố trên thành phần gia cố để có thể dịch chuyển dọc theo hướng tác dụng lực đàn hồi.

Theo khía cạnh thứ ba, sáng chế đề xuất bộ phận đóng nắp đậy tài liệu còn được đặc trưng bởi, theo một trong các khía cạnh được đề cập trên đây, phần đẩy chứa các phần đầu của thành phần đàn hồi giữa bên trong phần tiếp nhận thành phần đàn hồi thứ nhất và bên trong phần tiếp nhận thành phần đàn hồi thứ hai, trong đó cả hai phần tiếp nhận thành phần đàn hồi đối diện với nhau.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất bộ phận đóng nắp đậy tài liệu được đặc trưng bởi, trong khía cạnh thứ ba được đề cập trên đây, một cặp phần đĩa lệch tâm được tạo thành hoặc bên trong phần tiếp nhận thành phần đàn hồi thứ nhất hoặc bên trong phần tiếp nhận thành phần đàn hồi thứ hai, để đối diện với nhau theo hướng bên phải và bên trái, và tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi bao gồm một cặp phần tấm đĩa lệch tâm trượt ở bên phải và bên trái, trong đó mỗi phần tấm đĩa lệch tâm trượt có mặt trượt để trượt trên mỗi mặt đĩa lệch tâm của cặp phần đĩa lệch tâm ở bên phải và bên trái, và phần tấm chặn thành phần đàn hồi được bố trí giữa cặp phần tấm đĩa lệch tâm trượt ở bên phải và bên trái.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề xuất bộ phận đóng nắp đậy tài liệu được đặc trưng bởi, theo khía cạnh bất kỳ được đề cập trên đây, thành phần chặn bao gồm mảnh giữ vít mở rộng theo hướng tác dụng lực đàn hồi của thành phần đàn hồi từ phần tấm thân chính, tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi bao gồm mảnh siết vít mở rộng song song với mảnh giữ vít, và vít điều chỉnh lực đàn hồi được siết vào lỗ vít được tạo thành trên mảnh siết vít nhờ lỗ lắp vít được tạo thành trên mảnh giữ vít.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị văn phòng được đặc trưng bởi, thiết bị bao gồm kính tiếp xúc được lắp ráp trên thân chính, trong đó tài liệu được đặt trên kính tiếp xúc, nắp đậy tài liệu đậy theo cách mở và đóng được lên kính tiếp xúc, và bộ phận đóng nắp đậy tài liệu theo khía cạnh bất kỳ được đề cập trên đây.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi để điều chỉnh lực đàn hồi của phần đẩy dịch chuyển theo rãnh đĩa lệch tâm thẳng của phần đĩa lệch tâm song song với vít điều chỉnh lực đàn hồi, để có thể thiết lập khoảng cách dịch chuyển dài của tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi, cũng như điều chỉnh tốt lực đàn hồi ở phạm vi rộng. Hơn nữa, có thể điều chỉnh lực đàn hồi bằng cách siết vít điều chỉnh lực đàn hồi trong khi nắp đậy tài liệu mở.

Hơn nữa, nếu phạm vi điều chỉnh tốt được thiết lập theo phạm vi cần thiết, có thể làm giảm độ dài của phần đĩa lệch tâm, để có thể đảm bảo giảm kích thước của bộ phận đóng nắp đậy tài liệu.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, phần điều chỉnh lực đàn hồi được lắp ráp trên phần đẩy được gia cố bởi thành phần gia cố cùng với phần đẩy; do đó, khi mở nắp đậy tài liệu, có thể để lộ vít điều chỉnh lực đàn hồi ở phía mặt trước của thiết bị văn phòng như máy photocopy để dễ dàng điều chỉnh lực đàn hồi.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, có thể kết hợp phần đẩy với phần điều chỉnh lực đàn hồi thành một bộ phận duy nhất.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, có thể bố trí các phần đĩa lệch tâm của phần điều chỉnh lực đàn hồi bằng cách sử dụng phần tiếp nhận thành phần đàn hồi thứ nhất hoặc phần tiếp nhận thành phần đàn hồi thứ hai, để có thể đảm bảo giảm kích thước của bộ phận đóng nắp đậy tài liệu.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, có thể đảm bảo sự dịch chuyển của tấm đĩa điều chỉnh lực đàn hồi trong cấu trúc đơn giản.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, có thể đảm bảo giảm kích thước của bộ phận đóng nắp đậy tài liệu để có thể đảm bảo bố cục gọn gàng quanh kính tiếp xúc của thân chính mà bộ phận đóng nắp đậy tài liệu được lắp ráp vào.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa hình dạng ngoài của máy sao chép được trang bị bộ phận đóng nắp đậy tài liệu theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh tách rời các chi tiết minh họa bộ phận đóng nắp đậy tài liệu bên trái trên Fig.1;

Fig.3 là hình phối cảnh minh họa hình dạng ngoài của bộ phận đóng nắp đậy tài liệu (ở trạng thái lắp ráp) trên Fig.2, ở trạng thái mở hoàn toàn;

Fig.4 là hình chiếu đứng minh họa bộ phận đóng nắp đậy tài liệu (ở trạng thái lắp ráp) trên Fig.2, ở trạng thái đóng hoàn toàn;

Fig.5 là hình mặt cắt ngang theo mũi tên A-A trên Fig.4;

Fig.6 là hình phối cảnh minh họa hình dạng ngoài của thành phần kết nối trên Fig.2, khi nhìn từ phía sau;

Fig.7 là hình minh họa thành phần gia cố trên Fig.2, trong đó Fig.7A là hình chiếu cạnh của thành phần gia cố, và Fig.7B là hình phối cảnh theo hướng mũi tên B của Fig.7A;

Fig.8 là hình minh họa thành phần nâng trên Fig.2, trong đó Fig.8A là hình chiếu cạnh của thành phần nâng, và Fig.8B là hình phối cảnh theo hướng mũi tên C của Fig.8A;

Fig.9 là hình minh họa phần tiếp nhận lò xo thứ nhất trên Fig.2, trong đó Fig.9A là hình phối cảnh hình dạng ngoài của phần tiếp nhận lò xo thứ nhất khi nhìn từ phía sau, và Fig.9B là hình phối cảnh theo chiều mũi tên D của Fig.9A;

Fig.10 là hình minh họa phần tiếp nhận lò xo thứ hai trên Fig.2, trong đó Fig.10A là hình phối cảnh hình dạng ngoài của phần tiếp nhận lò xo thứ hai khi nhìn từ phía trước, Fig.10B là hình chiếu nhìn từ đáy của phần tiếp nhận lò xo thứ hai, Fig.10C là hình phối cảnh mặt trong bên phía tay phải, và Fig.10D là hình phối cảnh mặt trong bên phía tay trái;

Fig.11 là hình minh họa tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi của phần điều chỉnh lực đàn hồi trên Fig.2, trong đó Fig.11A là hình phối cảnh hình dạng ngoài của tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi khi nhìn từ phía sau, Fig.11B là hình chiếu theo chiều mũi tên D của Fig.11A, và Fig.11C là hình chiếu theo chiều mũi tên E của Fig.11A;

Fig.12 là hình minh họa tấm chặn lò xo của phần điều chỉnh lực đàn hồi trên Fig.2, trong đó Fig.12A là hình phối cảnh hình dạng ngoài của tấm chặn lò xo khi nhìn từ phía sau, và Fig.12B là hình chiếu theo hướng mũi tên F của Fig.12A;

Trên Fig.13, Fig.13A là hình chiếu từ đáy của tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi khi được bố trí ở vị trí tương ứng với phần tiếp nhận lò xo thứ hai của nó, và Fig.13B là hình chiếu nhìn từ đáy của tấm chặn lò xo khi được bố trí ở vị trí tương ứng với phần tiếp nhận lò xo thứ hai của nó;

Fig.14 là mặt cắt dọc của phần điều chỉnh lực đàn hồi trên Fig.2, cụ thể hơn là hình minh họa trạng thái mà trong đó lực đàn hồi được điều chỉnh xuống tối thiểu; và

Fig.15 là mặt cắt dọc của phần điều chỉnh lực đàn hồi trên Fig.2, cụ thể hơn là hình minh họa trạng thái mà trong đó lực đàn hồi được điều chỉnh lên tối đa.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn thông qua các phương án thực hiện cùng với các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa hình dạng ngoài của máy sao chép được trang bị bộ phận đóng nắp đặt tài liệu theo phương án thực hiện của sáng chế; Fig.2 là hình phối cảnh tách rời các chi tiết minh họa bộ phận đóng nắp đặt tài liệu bên trái trên Fig.1; Fig.3 là hình phối cảnh minh họa hình dạng ngoài của bộ phận đóng nắp đặt tài liệu (ở trạng thái lắp ráp) trên Fig.2, ở trạng thái mở hoàn toàn; Fig.4 là hình chiếu đứng minh họa bộ phận đóng nắp đặt tài liệu (ở trạng thái lắp ráp) trên Fig.2, ở trạng thái đóng hoàn toàn; và Fig.5 là hình mặt cắt ngang theo mũi tên A-A trên Fig.4. Trên các hình vẽ, ba trục trục giao tương ứng được xác định là trục X, trục Y

và trục Z, trong đó hướng phải-trái là trục X, hướng tiến-lùi là trục Y, và hướng trên-dưới là trục Z. Trong khi đó, mặt trước được viết tắt là (F), và mặt sau là (R).

Trên Fig.1, máy sao chép 1 là một bộ phận của thiết bị văn phòng được trang bị phần đọc hình ảnh, trong đó kính tiếp xúc 3 được đặt trên mặt trên của thân chính máy sao chép 2 là thân chính. Trên phần trên của thân chính máy sao chép 2, nắp đậy tài liệu 4 để đậy có thể mở và đóng mặt trên của kính tiếp xúc 3 được lắp đặt. Nắp đậy tài liệu 4 được kết nối trên thân chính nhờ một cặp bộ phận đóng nắp đậy tài liệu 5 được bố trí ở bên phải và bên trái trên phần trên ở phía sau (phía mặt sau) 2b của thân chính máy sao chép 2, trong đó mỗi bộ phận đóng nắp đậy tài liệu 5 bao gồm một bản lề để phía trước của thân chính máy sao chép 2 được mở ra ngoài.

Cấu trúc tổng thể của bộ phận đóng nắp đậy tài liệu 5

Mặc dù cả hai được biểu thị bằng các số tham chiếu 5, 5, bộ phận đóng nắp đậy tài liệu ở bên phải và bên trái có thể có cấu trúc giống nhau, hoặc một bộ phận bên trái và một bộ phận bên phải có cấu trúc khác nhau. Sau đây, số tham chiếu chỉ được biểu thị cho bộ phận đóng nắp đậy tài liệu 5 bên phía tay trái, và không biểu thị cho bộ phận đóng nắp đậy tài liệu 5 bên phía tay phải.

Như được minh họa trên Fig.2, bộ phận đóng nắp đậy tài liệu 5 bao gồm thành phần kết nối 10 là đế, thành phần gia cố 20, thành phần nâng 30, phần đẩy 40 và phần điều chỉnh lực đàn hồi (lực lò xo) 60. Thành phần kết nối 10 được cố định vào thân chính máy sao chép 2 nhờ gài kết nối 6 (xem Fig.5) được kết nối với thân chính máy sao chép 2 và kết nối các vít kết nối (không được minh họa). Theo phương án thực hiện, thành phần gia cố 20 và thành phần nâng 30 liên kết phần giữ có thể nghiêng nắp đậy tài liệu.

Thành phần gia cố 20 được lắp ráp quay được với thành phần kết nối 10 nhờ chốt bản lề thứ nhất 81 là trục bản lề thứ nhất. Thành phần nâng 30 lắp vừa bên ngoài với thành phần gia cố 20 và được lắp ráp quay được với cạnh trên của thành phần gia cố 20 nhờ chốt bản lề thứ hai 82 là trục bản lề thứ hai. Nắp đậy tài liệu 4 được cố định với thành phần nâng 30. Phần đẩy 40 được lắp đặt hợp nhất bên trong thành phần gia cố 20. Phần đẩy 40 được lắp đặt đàn hồi giữa chốt tiếp nhận áp lực thứ nhất 83 được

lắp đặt trên thành phần kết nối 10 và chốt tiếp nhận áp lực thứ hai 84 được lắp đặt trên thành phần nâng 30. Phần điều chỉnh lực đàn hồi 60 được lắp đặt trên phần đẩy 40.

Như được minh họa trên Fig.3, thành phần nâng 30 dừng ở vị trí mà tại đó lực đẩy (lực lò xo) tác dụng lên chốt tiếp nhận áp lực thứ hai 84, để thành phần nâng được nâng tương đối so với thành phần nâng 30 theo chiều kim đồng hồ là chiều mở của nắp đẩy tài liệu 4, với chốt tiếp nhận áp lực thứ hai 84 là điểm tựa, để dừng bình thường khi nó gồi lên thành phần gia cố 20.

Khi nắp đẩy tài liệu 4 được nâng từ trạng thái đóng như được minh họa trên Fig.4 và Fig.5 theo chiều kim đồng hồ (chiều kim đồng hồ trên Fig.5), thành phần gia cố 20 và thành phần nâng 30 quay cùng nhau trong bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu 5, và nắp đẩy tài liệu 4 dịch chuyển đến vị trí mở hoàn toàn được minh họa trên Fig.3. Khi nắp đẩy tài liệu 4 được đẩy xuống từ vị trí mở hoàn toàn như được minh họa trên Fig.3 theo hướng đóng, thành phần gia cố 20 và thành phần nâng 30 cùng nhau sử dụng chốt bản lề thứ nhất 81 là điểm tựa, và nắp đẩy tài liệu 4 dịch chuyển theo hướng đóng ngược lại lực đẩy của phần đẩy 40.

Khi nắp đẩy tài liệu 4 được đẩy lên cho thao tác mở và đẩy xuống cho thao tác đóng, nắp đẩy tài liệu 4 có chức năng dừng mềm mại để dừng quay theo hướng đóng nhờ nắp đẩy tài liệu 4 hoặc sức nặng của nó và giữ nắp đẩy tài liệu 4 ở vị trí khi nó dừng, ngay cả khi người dùng rời tay khỏi nắp đẩy tài liệu 4 trong phạm vi góc xác định trước. Khi chức năng dừng mềm mại bị suy giảm, lực đàn hồi của phần đẩy 40 tăng lên bằng cách điều chỉnh sự hoạt động của phần điều chỉnh lực đàn hồi 60.

Khi tài liệu (không được minh họa) được đặt lên kính tiếp xúc 3 dày và do đó nắp đẩy tài liệu 4 bị đẩy xuống, thành phần gia cố 20 nghiêng xuống đối diện với cạnh trên của tài liệu, vốn dừng chuyển động nghiêng xuống của thành phần gia cố 20. Khi nắp đẩy tài liệu 4 tiếp tục được đẩy xuống, thành phần nâng 30 bắt đầu quay theo hướng đóng ngược lại lực đẩy của phần đẩy 40, với chốt bản lề thứ hai 82 là điểm tựa. Sau đó, nắp đẩy tài liệu được đẩy xuống, cho đến khi nắp đẩy tài liệu 4 ở vị trí tiếp xúc với mặt trên của tài liệu dày.

Theo phương án thực hiện, nắp đẩy tài liệu 4 có thể mở và đóng theo hai giai đoạn tương đối so với thành phần kết nối 10 và thành phần gia cố 20 nhờ hai chốt bản lề, chốt bản lề thứ nhất 81 và chốt bản lề thứ hai 82 bởi phần giữ nắp đẩy tài liệu bao gồm thành phần gia cố 20 và thành phần nâng 30; tuy nhiên, cũng có thể không có thành phần nâng 30, và nắp đẩy tài liệu 4 được cố định với thành phần gia cố 20 và được cấu hình để mở được và đóng được trong một bước duy nhất; trong trường hợp này, thành phần tiếp nhận áp lực thứ hai 84 có thể được lắp đặt trên đỉnh của thành phần gia cố 20. Tóm lại, phần giữ nắp đẩy tài liệu có bao gồm thành phần gia cố 20 và thành phần nâng 30 hay chỉ bao gồm thành phần gia cố 20, thì phần đẩy 40 chỉ tác dụng lực đẩy lên nắp đẩy tài liệu 4 theo hướng mở và đóng.

Cấu trúc của thành phần kết nối 10

Fig.6 là hình phối cảnh minh họa hình dạng ngoài của thành phần kết nối trên Fig.2, khi nhìn từ phía sau. Xem cấu trúc của thành phần kết nối 10 trên các Fig.1-6.

Thành phần kết nối 10 bao gồm phần tấm đáy 11 có dạng tấm phẳng hình chữ nhật, phần tấm cạnh trái 12 và phần tấm cạnh phải 13 được tạo thành ở bên trái và bên phải của phần tấm đáy 11, và phần tấm vách sau 14 giữa phần tấm cạnh trái 12 và phần tấm cạnh phải 13 và ở đầu sau của phần tấm đáy 11. Phần tấm cạnh trái 12, phần tấm cạnh phải 13 và phần tấm vách sau 14 được tạo thành liền khối với phần tấm đáy 11 bằng cách uốn cong các phần tương ứng của phần sau.

Trên phần tấm đáy 11, lỗ xuyên 11a được tạo thành để định vít (không được minh họa) xuyên qua đó, cũng như lỗ khớp 11b mà trong đó hai phần lỗ với đường kính trong khác nhau thông với nhau. Như được minh họa trên Fig.5, thành phần kết nối 10 ngăn sự thoát ra theo hướng trên-dưới bằng cách xuyên gài kết nối 6 trên cạnh của thân chính máy sao chép 2 qua lỗ đường kính lớn của phần lỗ khớp 11b, rồi tiếp đó kéo nó vào lỗ đường kính nhỏ của phần lỗ khớp. Có khe hẹp giữa phần đầu của gài kết nối 6 và bề mặt của phần tấm đáy 11.

Nếu trong trường hợp mỗi nắp đẩy tài liệu 4 được trang bị bộ nạp tài liệu tự động (ADF), độ cao kết nối của bộ phận đóng nắp tài liệu 5 ở bên phải và bên trái là không giống nhau so với mặt trên của kính tiếp xúc 3, tài liệu được nạp từ ADF đôi

khi bị kẹt nên không được nạp vào khay nạp tài liệu. Để ngăn chặn tình trạng không nạp tài liệu này, tấm điều chỉnh độ cao 15 được bố trí trong khe hẹp giữa phần đầu của gài kết nối 6 và mặt trên của phần tấm đáy 11 để đảm bảo rằng mặt phẳng theo hướng phải-trái của nắp đẩy tài liệu 4 song song với mặt trên của kính tiếp xúc 3. Các chốt chặn 15a của tấm điều chỉnh độ cao 15 được tạo hình thành dạng nêm phân nhánh được chèn vào khe hẹp nói trên, và nếu chúng được chèn sâu, bộ phận đóng nắp tài liệu 5 sẽ đóng xuống. Độ sâu chèn được điều chỉnh bằng cách sử dụng dụng cụ như cần siết quay vít điều chỉnh độ cao 16 (được bố trí dọc theo hướng trục X, cụ thể là theo hướng tiến-lùi) từ phía mặt trước, và theo đó dịch chuyển trượt tấm điều chỉnh độ cao 15 theo hướng tiến-lùi.

Như được minh họa trên Fig.2 và Fig.5, rãnh hình chữ U 15c được tạo thành trên phần tấm tiếp nhận vít 15b được dựng lên theo hướng trên-dưới trên tấm điều chỉnh độ cao 15. Hơn nữa, lỗ vít 14a tương ứng với rãnh hình chữ U 15c được tạo thành trên phần tấm vách sau 14. Rãnh lõm 16a của vít điều chỉnh độ cao 16 được lắp vừa vào trong rãnh hình chữ U 15c, và phần trục vít 16b được siết vào trong lỗ vít 14a.

Phần tấm cạnh trái 12 và phần tấm cạnh phải 13 của thành phần kết nối 10 được tạo thành đối xứng với nhau. Các lỗ tiếp nhận trục 12a, 13a được tạo thành tương ứng trên phần đầu sau của phần tấm cạnh trái 12 và phần tấm cạnh phải 13, để đối diện với nhau theo hướng trục X. Như được minh họa trên Fig.6, các rãnh chính 12b, 13b được tạo thành trên lỗ tiếp nhận trục 12a, 13a theo hướng trục X. Như được minh họa trên Fig.2, mỗi vòng bi 17b đều có gờ 17a được lắp đặt từ bên ngoài tương ứng với một trong các lỗ tiếp nhận trục 12a, 13a, với các khóa nấn thẳng (không được minh họa) với các rãnh chính 12b, 13b. Mỗi vòng bi 17b ở bên phải và bên trái được lắp tương ứng vào một lỗ tiếp nhận trục 12a, 13a, cho đến khi các gờ tương ứng 17a tiếp giáp với mặt ngoài của phần tấm cạnh trái 12 và phần tấm cạnh phải 13.

Chốt bản lề thứ nhất 81 được xuyên qua từng vòng bi 17b ở bên phải và bên trái. Vòng đệm 17c được lắp đặt tương ứng từ bên ngoài của vòng vi 17b tương ứng với cả hai phần đầu của chốt bản lề thứ nhất 81. Phần đầu được xuyên qua của chốt bản lề thứ nhất 81 vốn xuyên qua bởi vòng đệm 17c tương ứng đi qua các lỗ trục 22a,

23a được tạo thành trên các tấm bên 22, 23 ở bên phải và bên trái của thành phần gia cố 20, và tiếp đó được cố định bằng cách chèn hoặc cách tương tự khác. Do đó, chốt bản lề thứ nhất 81 chống đỡ bởi các vòng bi 17b ở bên phải và bên trái để quay cùng với thành phần gia cố 20.

Các lỗ chốt thứ nhất 18 mà chốt tiếp nhận áp lực thứ nhất 83 được lắp đặt và cố định vào tiếp tục được tạo thành ở phía mặt trước của lỗ tiếp nhận trục 12a, 13a tương ứng trên phần đầu sau của phần tấm cạnh trái 12 và phần tấm cạnh phải 13, để đối diện với nhau theo hướng trục X. Chốt tiếp nhận áp lực thứ nhất 83 và chốt bản lề thứ nhất 81 được lắp ráp cạnh nhau.

Cấu trúc của thành phần gia cố 20

Fig.7 là hình minh họa thành phần gia cố trên Fig.2, trong đó Fig.7A là hình chiếu cạnh của thành phần gia cố, và Fig.7B là hình phối cảnh theo hướng mũi tên B của Fig.7A. Xem cấu trúc của thành phần gia cố 20 trên các Fig.1-7.

Trên Fig.7, thành phần gia cố 20 bao gồm phần tấm thân chính 21 được tạo thành có dạng tấm phẳng hình chữ nhật, phần tấm cạnh trái 22 và phần tấm cạnh phải 23 được tạo thành có hình dạng đối xứng trên cả hai đầu bên trái và bên phải theo hướng trục X của phần tấm thân chính 21, phần tấm dẫn bên trái ngắn 24 được tạo thành ở đầu của phần tấm cạnh trái 22, và phần tấm dẫn bên phải ngắn 25 được tạo thành ở đầu của phần tấm cạnh phải 23; do đó, thành phần tự gia cố được tạo thành cơ bản có dạng hình hộp chữ nhật. Trên Fig.7, không gian bên trong 26 của thành phần gia cố 20 tạo thành không gian chứa phần đẩy để chứa phần đẩy 40 có thể trượt được theo hướng trục Y.

Phần tấm cạnh trái 22 và phần tấm cạnh phải 23 được uốn vào trong tạo thành góc vuông so với phần tấm thân chính 21 để mở rộng theo hướng trục Z. Phần tấm dẫn bên trái 24 và phần tấm dẫn bên phải 25 được uốn vào trong tạo thành góc vuông từ đỉnh tương ứng của phần tấm cạnh trái 22 và phần tấm cạnh phải 23, để đối diện với nhau. Phần miệng hở 27 để bảo trì được tạo thành giữa phần tấm dẫn bên trái 24 và phần tấm dẫn bên phải 25 đối diện với nhau.

Thành phần gia cố 20 được lắp vừa bên ngoài thành phần kết nối 10, như được minh họa trên Fig.3. Trên phần tấm cạnh trái 22 và phần tấm cạnh phải 23 của thành phần gia cố 20, các lỗ trục 22a, 23a để chốt bản lề thứ nhất 81 được chèn cố định vào đó được tạo thành ở phía sau, và các lỗ mang trục 22b, 23b đối diện nhau để đỡ xoay được chốt bản lề thứ hai 82 được tạo thành ở phía đỉnh. Cả hai phần đầu của chốt bản lề thứ hai 82 đều được cố định bằng cách chèn vào vào các lỗ trục 32a, 33a được tạo thành tương ứng trên phần tấm cạnh trái 32 và phần tấm cạnh phải 33 của thành phần nâng 30 đối diện với nhau, trong đó thành phần nâng được lắp vừa bên ngoài của thành phần gia cố 20. Thành phần nâng 30 có thể nghiêng tương đối so với thành phần gia cố 20 nhờ chốt bản lề thứ hai 82 và liên khối với thành phần gia cố 20, tiếp đó thành phần gia cố 20 có thể nghiêng tương đối so với thành phần kết nối 10 nhờ chốt bản lề thứ nhất 81.

Cấu trúc của thành phần nâng 30

Fig.8 là hình minh họa thành phần nâng trên Fig.2, trong đó Fig.8A là hình chiếu cạnh trái của thành phần nâng, và Fig.8B là hình phối cảnh theo hướng mũi tên B của Fig.8A. Xem cấu trúc của thành phần nâng 30 trên các Fig.1-8.

Trên Fig.8, thành phần nâng 30 bao gồm phần tấm thân chính 31 được tạo thành có dạng tấm phẳng hình chữ nhật, phần tấm cạnh trái 32 và phần tấm cạnh phải 33 được tạo thành ở cả hai đầu cạnh bên trái và bên phải theo hướng trục X của phần tấm thân chính 31, phần tấm gờ bên trái ngắn 34 được tạo thành ở đỉnh của phần tấm cạnh trái 32, và phần tấm gờ bên phải ngắn 35 được tạo thành ở đỉnh của phần tấm cạnh phải 33; do đó, thành phần tự nâng cơ bản được tạo thành có dạng hình hộp chữ nhật. Thành phần gia cố 20 được lắp đặt bên trong không gian trong 36 của thành phần nâng 30, và phần đầu sau của nắp đáy tài liệu 4 được lắp ráp với phần tấm thân chính 31, phần tấm lắp ráp bên trái 34 và phần tấm lắp ráp bên phải 35.

Phần tấm cạnh trái 32 và phần tấm cạnh phải 33 được uốn vào trong tạo thành góc vuông so với phần tấm thân chính 31 để kéo dài theo hướng trục Z. Phần tấm gờ bên trái 34 và phần tấm gờ bên phải 35 được uốn ra ngoài tạo thành góc vuông từ các đỉnh tương ứng của phần tấm cạnh trái 32 và phần tấm cạnh phải 33. Nắp đáy tài liệu

4 được lắp ráp với phần tấm lắp ráp bên trái 34 và phần tấm lắp ráp bên phải 35. Hơn nữa, nắp đáy tài liệu 4 được lắp ráp với các bộ phận lắp ráp 37a, 37b được tạo thành tương ứng ở phần trước của phần tấm cạnh trái 32 và phần trước của phần tấm thân chính 31.

Thành phần nâng 30 được lắp vừa bên ngoài thành phần gia cố 20, như được minh họa trên Fig.3 và Fig.4. Trên phần tấm cạnh trái 32 và phần tấm cạnh phải 33 của thành phần nâng 30, các lỗ trục thứ nhất 32a, 33a đối diện với nhau mà chốt bản lề thứ hai 82 được cố định vào các lỗ này bằng cách chèn được tạo thành ở phía trước. Hơn nữa, trên phần tấm cạnh trái 32 và phần tấm cạnh phải 33 của thành phần nâng 30, các lỗ trục thứ hai 32b, 33b mà chốt tiếp nhận áp lực thứ hai 84 được cố định vào đó bằng cách chèn được tạo thành ở phía trước. Các lỗ trục thứ nhất 32a, 33a và các lỗ trục thứ hai 32b, 33b được tạo thành ở khoảng cách xác định trước theo hướng trục Z. Các lỗ trục thứ nhất 32a, 33a được tạo thành giữa phần tấm thân chính 31 và các lỗ trục thứ hai 32b, 33b.

Thành phần nâng 30 được lắp vừa bên ngoài thành phần gia cố 20, và phần đầu trục của chốt bản lề thứ hai 82 xuyên qua các lỗ mang trục 22a, 23b của thành phần gia cố 20 được cố định bằng cách chèn vào các lỗ trục 32a, 33a. Thành phần nâng 30 có thể nghiêng tương đối so với thành phần gia cố 20 nhờ chốt bản lề thứ hai 82. Các phần đầu trục của chốt tiếp nhận áp lực thứ hai 84 được cố định bằng cách chèn vào các lỗ trục thứ hai 32b, 33b, sau đó chèn phần đẩy 40 vào thành phần gia cố 20.

Như được minh họa trên Fig.8, lỗ vít 38 xuyên qua phần tấm thân chính 31 của thành phần nâng 30 được tạo thành trên phần tấm thân chính 31. Vít điều chỉnh độ cao 39 được siết cùng với lỗ vít 38, và đầu vít của nó tiếp giáp mặt ngoài của phần tấm thân chính 21 của thành phần gia cố 20. Khi vít điều chỉnh độ cao 39 tiếp tục được siết, thành phần nâng 30 được nghiêng toàn bộ cùng với nắp đáy tài liệu 4 xuống dưới về phía trước, và khi vít điều chỉnh độ cao được siết về phía sau, thành phần nâng 30 được nghiêng toàn bộ cùng với nắp đáy tài liệu 4 lên trên về phía trước.

Nói cách khác, thành phần gia cố 20 được bố trí, để nó có thể được chứa trong không gian bên trong 36, và do đó thành phần nâng 30 có thể quay tương đối so với thành phần gia cố nhờ chốt bản lề thứ hai 82. Khi ở trạng thái trên đây, ngoại trừ khi tải liệu dày được đặt lên kính tiếp xúc 3, do lực đàn hồi của phần đẩy 40, thì thành phần nâng 30 cùng với nắp đẩy tải liệu 4 trở về vị trí gồi lên thành phần gia cố 20. Trong khi nắp đẩy tải liệu 4 được đặt lên kính tiếp xúc 3, bề mặt của nắp đẩy tải liệu 4 cần nằm ngang trên bề mặt của kính tiếp xúc 3 theo hướng tiến-lùi. Để giải quyết vấn đề này, thao tác điều chỉnh vít điều chỉnh độ cao 39 có thể điều chỉnh nắp đẩy tải liệu 4 nằm ngang theo hướng tiến-lùi.

Cấu trúc của phần đẩy 40

Fig.9 là hình minh họa phần tiếp nhận lò xo thứ nhất 41 trên Fig.2, trong đó Fig.9A là hình phối cảnh hình dạng ngoài của phần tiếp nhận lò xo thứ nhất khi nhìn từ phía sau, và Fig.9B là hình phối cảnh theo chiều mũi tên D của Fig.9A; Fig.10 là hình minh họa phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42 trên Fig.2, trong đó Fig.10A là hình phối cảnh hình dạng ngoài của phần tiếp nhận lò xo thứ hai khi nhìn từ phía trước, Fig.10B là hình chiếu nhìn từ đáy của phần tiếp nhận lò xo thứ hai, Fig.10C là hình phối cảnh mặt trong bên phía tay phải, và Fig.10D là hình phối cảnh mặt trong bên phía tay trái; Tham khảo cấu trúc của phần đẩy 40 trên các Fig.1-10.

Như được minh họa trên Fig.2, phần đẩy 40 bao gồm phần tiếp nhận lò xo thứ nhất 41 là phần tiếp nhận thành phần đàn hồi thứ nhất, phần tiếp nhận lò xo thứ hai là phần tiếp nhận đàn hồi thứ hai, lò xo xoắn thứ nhất 43 là thành phần đàn hồi, lò xo xoắn thứ hai 44 là thành phần đàn hồi và bộ hoãn xung 45. Lò xo xoắn thứ nhất 43 được lắp đặt bên trong lò xo xoắn thứ hai 44. Lò xo xoắn thứ nhất 43 có hằng số đàn hồi nhỏ hơn và ngắn hơn một chút so với lò xo xoắn thứ hai 44. Bộ hoãn xung 45 thể hiện tác dụng hoãn xung yếu hoặc không hoãn xung khi ống pit-tông 45b dịch chuyển theo hướng mở rộng so với xi-lanh 45a, và thể hiện tác dụng hoãn xung mạnh khi ống pit-tông 45b dịch chuyển theo hướng co lại so với xi-lanh 45a. Cụm từ “khi ống pit-tông 45b dịch chuyển theo hướng mở rộng so với xi-lanh 45a” đề cập đến pha mà trong đó nắp tải liệu được nâng theo hướng mở, và “khi ống pit-tông 45b dịch chuyển theo hướng co lại so với xi-lanh 45a” đề cập đến pha mà trong đó nắp tải liệu được

đẩy xuống theo hướng đóng. Theo phương án thực hiện, hai lò xo xoắn, cụ thể là lò xo xoắn thứ nhất 43 và lò xo xoắn thứ hai 44, được sử dụng làm thành phần đàn hồi; tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn, mà lò xo xoắn đơn cũng có thể được sử dụng.

Trong phần tiếp nhận lò xo thứ nhất 41, phần bậc khớp 411a, 411b ở bên phải và bên trái của phần vách trước 411 của thân chính 41a cơ bản được tạo thành có dạng hình hộp chữ nhật. Các phần bậc khớp 411a, 411b ở bên phải và bên trái được khớp với phần tấm dẫn trái 24 và phần tấm dẫn phải 25 của thành phần gia cố 20. Thân chính 41a được đặt bên trong không gian trong 26 mà không có khe hở, và có thể trượt theo chiều dọc (hướng tiến-lùi) của thành phần gia cố 20.

Như được minh họa trên Fig.9, lỗ tiếp nhận lò xo thứ nhất ở đáy 413 có miệng 413a ở trung tâm của mặt trên 412 được tạo thành trên thân chính 41a. Một đầu tương ứng của lò xo xoắn thứ nhất 43 và lò xo xoắn thứ hai 44 được chèn vào lỗ tiếp nhận lò xo thứ nhất 413. Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.5, phần vít trên một đầu của xi lanh 45a nằm trên một đầu của bộ hoãn xung 45 được siết vào lỗ siết 413b được tạo thành trên đáy trong của lỗ tiếp nhận lò xo thứ nhất 413.

Phần đĩa lệch tâm hình cung 415 tiếp giáp với chốt tiếp nhận áp lực thứ nhất 83 được tạo thành ở phần vách đáy ngoài 414 của thân chính 41a của phần tiếp nhận lò xo thứ nhất 41. Phần đĩa lệch tâm hình cung 415 được tạo thành trên mặt đĩa lệch tâm nhô ra theo hướng trục Z, và mặt đĩa lệch tâm thứ nhất 415b được tạo thành ở phía trước liền kề với đỉnh đĩa lệch tâm 415a, trong khi mặt đĩa lệch tâm thứ hai 415c ở phía sau. Hơn nữa, khi nắp đẩy tài liệu 4 được nâng theo hướng mở, thành phần gia cố 20 được nghiêng theo hướng dựng lên so với thành phần kết nối 10, và phần lõm dừng 416 được tạo thành ở phần vách đáy ngoài 414 để khớp chốt bản lề thứ nhất 81 với phần vách đáy ngoài 414 của phần tiếp nhận lò xo thứ nhất 41.

Khi nắp đẩy tài liệu 4 được đóng ở vị trí đóng hoàn toàn như minh họa trên Fig.5, chốt tiếp nhận áp lực thứ nhất 83 được lắp ráp trên thành phần kết nối 10 tiếp giáp với mặt đĩa lệch tâm thứ nhất 415b của phần đĩa lệch tâm hình cung 415 của phần tiếp nhận lò xo thứ nhất 41. Khi nắp đẩy tài liệu 4 được nâng lên từ vị trí đóng hoàn toàn như minh họa trên Fig.5 theo hướng mở, thành phần gia cố 20 được nghiêng

theo chiều kim đồng hồ, với chốt bản lề thứ nhất 81 làm điểm tựa, và theo cách này, mặt đĩa lệch tâm thứ hai 415c đi qua nhờ mặt đĩa lệch tâm thứ nhất 415b cũng như đỉnh đĩa lệch tâm 415a so với chốt tiếp nhận áp lực thứ nhất 83, và do đó tiếp giáp với đỉnh đĩa lệch tâm 415a.

Cả mặt đĩa lệch tâm thứ nhất 415b và mặt đĩa lệch tâm thứ hai 415c cùng tạo thành mặt đĩa lệch tâm, trong đó mặt đĩa lệch tâm thứ nhất 415b, khi tiếp giáp với chốt tiếp nhận áp lực thứ nhất 83, tạo ra lực phản hồi trên nắp đẩy tài liệu 4 theo hướng đóng, trong khi mặt đĩa lệch tâm thứ hai 415c, khi tiếp giáp với chốt tiếp nhận áp lực thứ nhất 83, tạo ra lực phản hồi trên nắp đẩy tài liệu 4 theo hướng mở.

Do đó, nắp đẩy tài liệu 4 được ép về phía vị trí đóng hoàn toàn do lực đàn hồi. Hơn nữa, khi nắp đẩy tài liệu 4 được nâng lên theo hướng mở, đỉnh đĩa lệch tâm 415a đi qua nhờ chốt tiếp nhận áp lực thứ nhất 83 để mặt đĩa lệch tâm thứ hai 415c tiếp giáp với chốt tiếp nhận áp lực thứ nhất 83, nắp đẩy tài liệu 4 nghiêng do lực đàn hồi theo hướng mở. Nắp đẩy tài liệu 4 có thể được nghiêng theo hướng mở, cho đến khi phần lõm dừng 416 được khớp với chốt bản lề thứ nhất 81.

Trong phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42, phần bậc khớp 421a, 421b được tạo thành ở bên phải và bên trái trên phần vách trước 421 của thanh chính 42a cơ bản được tạo thành có dạng hình hộp chữ nhật. Các phần bậc khớp 421a, 421b ở bên phải và bên trái của phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42 được khớp với phần tám dẫn trái 24 và phần tám dẫn phải 25 của thành phần nâng 30. Thân chính 42a được đặt bên trong không gian trong 26 và không có khe hở, và có thể trượt theo chiều dọc (hướng tiến-lùi) của thành phần gia cố 20.

Như minh họa trên các Fig.10B-10D, lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 423 có miệng 423a ở phía dưới, cũng như phần vách trên 422 là vách trong, được tạo thành trên thân chính 41a. Các phần đầu khác tương ứng của lò xo xoắn thứ nhất 43 và lò xo xoắn thứ hai 44 được chèn vào trong lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 423. Phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42 được đặt có thể trượt trong thành phần gia cố 20, với phần tiếp nhận lò xo thứ nhất 41 đối diện với các miệng 423a, 413a..

Hơn nữa, phần nhô ra lắp ráp với bộ hoãn xung hình trụ 50 được tạo thành trên mặt trong của phần vách trên 422 của lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 423. Như minh họa trên Fig.5, lỗ lắp ráp ống pit-tông 50a được tạo thành trên phần nhô ra lắp ráp bộ hoãn xung 50, trong đó đỉnh của ống pit-tông 45b của bộ hoãn xung 45 được lắp vừa và cố định vào lỗ lắp ráp ống pit-tông 50a. Lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 423 là không gian chứa cho phần điều chỉnh lực đàn hồi 60.

Khi tất cả lò xo xoắn thứ nhất 43, lò xo xoắn thứ hai 44, bộ hoãn xung 45 và phần điều chỉnh lực đàn hồi 60 được bố trí giữa phần tiếp nhận lò xo thứ nhất 41 và phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42, thì tất cả chúng được đặt vào trong không gian trong 26 của thành phần gia cố 20. Chốt tiếp nhận áp lực thứ hai 84, khi được cố định với thành phần nâng 30, tiếp giáp với mặt ngoài của phần vách trên 422 của phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42. Lực đẩy của phần đẩy 40 được tác dụng lên chốt tiếp nhận áp lực thứ hai 84 nhờ phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42.

Cấu trúc của phần điều chỉnh lực đàn hồi 60

Fig.11 minh họa tám đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi của phần điều chỉnh lực đàn hồi trên Fig.2, trong đó Fig.11A là hình phối cảnh hình dạng ngoài của tám đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi khi nhìn từ phía sau, Fig.11B là hình chiếu theo chiều mũi tên D của Fig.11A, và Fig.11C là hình chiếu theo chiều mũi tên E của Fig.11A; Fig.12 là hình minh họa tám chặn lò xo của phần điều chỉnh lực đàn hồi trên Fig.2, trong đó Fig.12A là hình phối cảnh hình dạng ngoài của tám chặn lò xo khi nhìn từ phía sau, và Fig.12B là hình chiếu theo hướng mũi tên F của Fig.12A; Fig.13A là hình chiếu từ đáy của tám đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi khi được bố trí ở vị trí tương ứng với phần tiếp nhận lò xo thứ hai của nó, và Fig.13B là hình chiếu nhìn từ đáy của tám chặn lò xo khi được bố trí ở vị trí tương ứng với phần tiếp nhận lò xo thứ hai của nó. Tham khảo cấu trúc của phần điều chỉnh lực đàn hồi 60 trên các Fig.11-13.

Phần điều chỉnh lực đàn hồi 60 bao gồm phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42 là phần tiếp nhận thành phần đàn hồi thứ hai, tám đĩa lệch tâm điều chỉnh lực lò xo (lực

đàn hồi) 61, tấm chặn 70 là phần tấm chặn thành phần đàn hồi và vít điều chỉnh lực đàn hồi 80.

Trên Fig.11, tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 bao gồm phần tấm thân chính 62 cơ bản có dạng tấm phẳng hình chữ nhật, phần chân trái 63L và phần chân phải 63R mở rộng xuống dưới từ cả hai cạnh bên trái và bên phải của phần tấm thân chính 62 theo trục Z và được tạo thành cơ bản có dạng hình tam giác trong hình chiếu bằng, phần tấm đĩa lệch tâm trượt bên trái 64L và phần tấm đĩa lệch tâm trượt bên phải 64R kéo dài ra ngoài tương ứng ở hướng bên trái và bên phải từ các đầu nghiêng tương ứng của phần chân trái 63L và phần chân phải 63R, và mảnh siết vít 65 kéo dài lên trên từ cách đầu trên của phần tấm thân chính 62. Tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 được tạo thành đối xứng song song với đường trung tâm L1 đi qua trung tâm theo hướng phải-trái của phần tấm thân chính 62 và chạy dọc theo hướng trục Y.

Khi chiều dọc (hướng trượt của phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42) của không gian trong 26 (không gian chứa phần đẩy) của thành phần gia cố 20 là hướng trục Z, phần tấm thân chính 62 của tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 được đặt trong lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 423 của lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 42. Phần tấm đĩa lệch tâm trượt bên trái 64L và phần tấm đĩa lệch tâm trượt bên phải 64R nghiêng theo mặt phẳng Y-Z với góc nghiêng θ so với phần tấm thân chính 62. Các mặt trên tương ứng của phần tấm đĩa lệch tâm trượt bên trái 64L và phần tấm đĩa lệch tâm trượt bên phải 64R là mặt trượt trái 66L và mặt trượt phải 66R, vốn được tạo thành trên mặt phẳng nghiêng chạy xuống từ sau ra trước. Nói cách khác, mặt trượt trái 66L và mặt trượt phải 66R được tạo thành trên mặt phẳng đĩa lệch tâm có rãnh đĩa lệch tâm thay đổi chiều cao của chúng theo hướng tác dụng lực đàn hồi của phần đẩy 40.

Lỗ dẫn 62a kéo dài theo hướng trục Y được tạo thành trên phần tấm thân chính 62 của tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61, với đường trung tâm L1 làm tâm. Lỗ vít 65a - mà vít điều chỉnh lực lò xo 80 là vít điều chỉnh lực đàn hồi được siết vào - được tạo thành trên mảnh siết vít 65.

Tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 được đặt trong lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 423, với lỗ dẫn 62a được chèn vào trong lỗ lắp ráp ống pit-tông 50 của phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42.

Trên Fig.10B-10D, không gian bên trong lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 423 được tạo thành đối xứng song song với đường trung tâm L2 đi qua tâm theo hướng phải-trái của phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42 và chạy dọc theo hướng trục Y. Phần đĩa lệch tâm trái 51L và phần đĩa lệch tâm phải 51R được tạo thành theo hướng tiến-lùi tương ứng trên vách xung quanh bên trong ở phía bên trái và phía bên phải của phần nhô ra lắp ráp bộ hoãn xung 50. Mặt đĩa lệch tâm trái 52L của phần đĩa lệch tâm trái 51L và mặt đĩa lệch tâm phải 52R của phần đĩa lệch tâm phải 51R được tạo thành trên các mặt nghiêng chạy xuống từ phía sau đến phía trước với góc nghiêng θ .

Như minh họa trên Fig.13A, trong tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 khi được đặt trong lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 423, mặt trượt trái 66L của phần tấm đĩa lệch tâm trượt bên trái 64L tiếp giáp với mặt đĩa lệch tâm trái 52L của phần đĩa lệch tâm trái 51L, trong khi mặt trượt phải 66R của phần tấm đĩa lệch tâm trượt bên phải 64R tiếp giáp với mặt đĩa lệch tâm phải 52R của phần đĩa lệch tâm phải 51R. Fig.13A minh họa trạng thái mà trong đó phần tấm đĩa lệch tâm trượt bên trái 64L và phần tấm đĩa lệch tâm trượt bên phải 64R tiếp giáp tương ứng với phía đầu sau của phần đĩa lệch tâm trái 51L và phần đĩa lệch tâm phải 51R, và trạng thái mà trong đó phần tấm thân chính 62 của tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 tiếp giáp với mặt vách trên của lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 423.

Như minh họa trên Fig.10, miệng vách trên 424 được tạo thành ở phần trước của phần nhô ra lắp ráp bộ hoãn xung 50 trên phần vách trên 422 của lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 42. Phần rãnh hình chữ U kết nối với miệng vách trên 424 được tạo thành ở phần vách trước 421 của lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 42. Phần dẫn trái 426L và phần dẫn phải 426R được đẩy lên trên ra ngoài của mặt trên của phần vách trên 422 ở bên trái và bên phải của miệng vách trên 424.

Khi tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 được đặt trong lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 423 của phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42, mảnh siết vít 65 được chèn vào

trong miệng vách trên 424. Mảnh siết vít 65 được dẫn bởi phần dẫn trái 426L và phần dẫn phải 426R, và có thể dịch chuyển theo hướng tiến-lùi và hướng trục Z. Lỗ vít 65a của mảnh siết vít 65 đối diện với phần rãnh hình chữ U 425.

Khi tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 dịch chuyển ở khoảng cách xác định trước (Y1) từ vị trí đầu sau được minh họa trên Fig.13A về phía trước so với phần đĩa lệch tâm trái 51L và phần đĩa lệch tâm phải 51R, nó dịch chuyển xuống với độ cao xác định trước (Z1). Phần chân trái 63L và phần chân phải 63R của tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 tiếp giáp với mặt cạnh bên trong của phần đĩa lệch tâm trái 51L và phần đĩa lệch tâm phải 51R, vì vậy tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 được hạn chế dịch chuyển theo hướng trái-phải, và nó được dẫn dịch chuyển theo hướng tiến-lùi và hướng trục Z.

Tấm chặn lò xo 70 tiếp giáp với mặt dưới của phần tấm thân chính 62 của tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61, và tiếp giáp tương ứng với các đầu còn lại của lò xo xoắn thứ nhất 43 và lò xo xoắn thứ hai 44. Như minh họa trên Fig.12, tấm chặn lò xo 70 bao gồm phần tấm thân chính 71 được tạo thành cơ bản có dạng tấm phẳng hình vuông và mảnh giữ vít 72 mở rộng lên trên theo hướng trục Z từ cạnh đầu trước của phần tấm thân chính 71. Phần lỗ 73 - mà phần nhô ra lắp ráp bộ hoãn xung 50 được lắp vào có khe hở - được tạo thành trên phần tấm thân chính 71, cũng như bốn phần góc 74 có dạng hình cung. Như minh họa trên Fig.13B, các cạnh bên 75 ở bên phải và bên trái của phần tấm thân chính 71 kéo dài lên đến bên trong của phần chân trái 63L và phần chân phải 63R. Hơn nữa, các cạnh bên 76 ở đầu trước và đầu sau của phần tấm thân chính 71 nhô ra ngoài từ bốn phần góc 74.

Mặt vách xung quanh bên trong của lỗ tiếp nhận lò xo thứ hai 423 của phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42 được tạo thành phù hợp với hình dạng ngoài của phần tấm thân chính 71 của tấm chặn lò xo 70 (không có hình dạng ngoài của các cạnh bên 75 bên phải và bên trái) để hạn chế dịch chuyển của tấm chặn lò xo 70 theo hướng tiến-lùi, và dẫn dịch chuyển theo hướng trục Z. Mặt vách xung quanh bên trong 427 tương ứng với bốn phần góc 74 được tạo thành có dạng cong lõm, và mặt vách xung quanh bên trong 428 theo hướng tiến-lùi được tạo thành có dạng rãnh lõm.

Phần vít 80a của vít điều chỉnh lực đàn hồi 80 được cho xuyên qua mảnh giữ vít 72 của tấm chặn lò xo 70, và lỗ lắp vít 72a được khớp với phần đầu 80b được tạo thành. Mảnh giữ vít 72 được lắp vào tiếp giáp với mặt vách xung quanh bên trong đầu trước của miệng vách trên 424. Vít điều chỉnh lực đàn hồi 80 được lắp vào lỗ lắp vít 72a của mảnh lắp vít 72, và được siết với lỗ vít 65a được tạo thành trên mảnh siết vít 65 của tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61. Phần đầu 80b của vít điều chỉnh lực đàn hồi 80 được khớp với lỗ lắp vít 72a được đặt trong phần rãnh hình chữ U 425 để dịch chuyển được theo hướng trục Z.

Trong phần điều chỉnh lực đàn hồi 60 theo phương án thực hiện, tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 để điều chỉnh lực đàn hồi của phần đẩy 40 dịch chuyển theo rãnh đĩa lệch tâm của phần đĩa lệch tâm trái 51L và phần đĩa lệch tâm phải 51R kéo dài theo dạng đường thẳng song song với vít điều chỉnh lực đàn hồi 80. Độ dài của phần đĩa lệch tâm trái 51L và phần đĩa lệch tâm phải 51R có thể được thiết lập theo độ dài của phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42 theo hướng tiến-lùi. Do đó, có thể thiết lập khoảng cách dịch chuyển dài của phần đĩa lệch tâm trái 51L và phần đĩa lệch tâm phải 51R, để lực đàn hồi có thể được điều chỉnh tốt trong phạm vi rộng.

Hơn nữa, nếu không cần thiết thiết lập phạm vi điều chỉnh nhỏ có khoảng cách dài, cần phải giảm đủ độ dài của phần đĩa lệch tâm trái 51L và phần đĩa lệch tâm phải 51R, để có thể làm giảm kích thước của phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42 và có thể đảm bảo giảm kích thước của bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu 5.

Hơn nữa, có thể kết hợp phần đẩy 40 với phần điều chỉnh lực đàn hồi 60 thành bộ phận duy nhất, để dễ dàng lắp ráp bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu và đảm bảo giảm kích thước của bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu.

Mặt khác, vì các phần đĩa lệch tâm (phần đĩa lệch tâm trái 51L, phần đĩa lệch tâm phải 51R) được tạo thành bằng cách sử dụng phần tiếp nhận lò xo thứ hai, nên có thể đảm bảo giảm kích thước của bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu 5.

Hơn nữa, tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61, lỗ siết 65a của mảnh siết vít 65 được siết với phần vít 80a của vít điều chỉnh lực đàn hồi 80 để siết về tiến về phía trước cùng với quá trình quay của vít điều chỉnh lực đàn hồi 80, để có thể bảo

đảm sự dịch chuyển của tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 trong cấu trúc đơn.

Do sự giảm kích thước của bộ phận đóng nắp đẩy tài liệu 5 theo phương án thực hiện, có thể đảm bảo bố cục gọn gàng quanh kính tiếp xúc 3 của thân chính máy sao chép 2.

Sau đây, phương pháp điều chỉnh lực đàn hồi của phần điều chỉnh lực đàn hồi 60 sẽ được mô tả cùng với Fig.14 và Fig.15.

Fig.14 là mặt cắt dọc của phần điều chỉnh lực đàn hồi 60, cụ thể hơn là hình minh họa trạng thái mà trong đó lực đàn hồi được điều chỉnh xuống tối thiểu; và Fig.15 là hình minh họa trạng thái mà trong đó lực đàn hồi được điều chỉnh lên tối đa.

Khi nắp đẩy tài liệu 4 được mở, cụ thể là mở đến vị trí mở hoàn toàn, miệng 27 để bảo trì được tạo thành trên phía mặt trước của thành phần gia cố 20, để phần đầu 80b của vít điều chỉnh lực đàn hồi 80 đối diện với mặt trước của thân chính máy sao chép 2, và có thể quay phần đầu 80b bằng cách sử dụng dụng cụ như cờ lê lục giác. Như minh họa trên Fig.14, khi vít điều chỉnh lực đàn hồi 80 được quay theo hướng siết so với lỗ 65a, thì tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 dịch chuyển tiến lên theo hướng trục Y (về phía phần đầu 80b của vít điều chỉnh lực đàn hồi 80). Ở đây, tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 dịch chuyển theo rãnh đĩa lệch tâm đi xuống theo hướng trục Z, khi mặt trượt trái 66L của phần tấm đĩa lệch tâm trượt bên trái 64L và mặt trượt phải 66R của phần tấm đĩa lệch tâm trượt bên phải 64R trượt tương ứng trên mặt đĩa lệch tâm trái 52L của phần đĩa lệch tâm trái 51L và mặt đĩa lệch tâm phải 52R của phần đĩa lệch tâm phải 51R.

Tấm chặn lò xo 70 bị hạn chế dịch chuyển theo hướng trục Y, trong khi trượt trên tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 dịch chuyển tiến về phía trước theo hướng trục Y và hạ xuống phía dưới theo hướng trục Z, dịch chuyển hạ xuống theo hướng trục Z chống lại lực đàn hồi của lò xo xoắn thứ nhất 43 và lò xo xoắn thứ hai 44. Theo đó, lực đàn hồi của phần đẩy 40 tăng lên. Lực đàn hồi của phần đẩy 40 có thể được điều chỉnh giữa trạng thái mà trong đó mặt trượt trái 66L và mặt trượt phải

66R của tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi 61 tiếp giáp với mặt đĩa lệch tâm trái 52L và mặt đĩa lệch tâm phải 52R của phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42 ở vị trí cao nhất như minh trên Fig.14, và trạng thái mà trong đó mảnh siết vít 65 tiếp giáp với mảnh lắp vít 72 như minh họa trên Fig.15.

Theo phương án thực hiện được mô tả trên đây, phần điều chỉnh lực đàn hồi 60 được bố trí trên phần tiếp nhận lò xo thứ hai 42, nhưng phần điều chỉnh lực đàn hồi 60 có thể được bố trí trên phần tiếp nhận lò xo thứ nhất 41.

Bộ phận đóng nắp đây tài liệu theo sáng chế có thể lắp ráp cho thiết bị văn phòng có chức năng đọc tài liệu, cụ thể như máy sao chép, máy quét, máy fax và máy in.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ phận đóng nắp đáy tài liệu dùng để lắp ráp nắp đáy tài liệu với thân chính theo cách mở và đóng được, bộ phận đóng nắp đáy tài liệu bao gồm:

thành phần kết nối được lắp ráp với thân chính, thành phần kết nối là đế;

phần giữ nắp đáy tài liệu giữ nắp đáy tài liệu và được lắp ráp với thành phần kết nối theo cách nghiêng được nhờ chốt bản lề;

phần đẩy, lực đàn hồi của thành phần đàn hồi được tích lũy và giải phóng khi được phụ thêm bởi thao tác mở và đóng nắp đáy tài liệu;

phần điều chỉnh lực đàn hồi được lắp ráp để điều chỉnh lực đàn hồi của phần đẩy; và

phần điều chỉnh lực đàn hồi bao gồm phần đĩa lệch tâm theo hướng vuông góc với hướng trục của trục bản lề, các mặt đĩa lệch tâm, mỗi mặt đĩa lệch tâm có rãnh đĩa lệch tâm thay đổi chiều cao theo hướng tác dụng lực đàn hồi được tạo thành trên đó, tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi dịch chuyển được theo hướng tiến-lùi theo rãnh đĩa lệch tâm nhờ trượt trên mặt đĩa lệch tâm, phần tấm chặn thành phần đàn hồi được bố trí giữa tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi và thành phần đàn hồi để có thể dịch chuyển trơn vệt cùng với tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi theo hướng tác dụng lực đàn hồi, trong khi tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi dịch chuyển trên rãnh đĩa lệch tâm, và

vít điều chỉnh lực đàn hồi bao gồm phần đầu vít đối diện với mặt trước của nắp đáy tài liệu ở trạng thái mở của nắp đáy tài liệu và phần vít được được siết vào tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi, phần đầu vít được quay để dịch chuyển tấm đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi theo hướng tiến-lùi.

2. Bộ phận theo điểm 1, trong đó phần giữ nắp đáy tài liệu bao gồm thành phần gia cố có thể nghiêng và quay được so với thành phần kết nối, và phần đẩy được gia cố trên thành phần gia cố để có thể dịch chuyển dọc theo hướng tác dụng lực đàn hồi.

3. Bộ phận theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần đẩy nêu trên chứa các phần đầu của thành phần đàn hồi giữa bên trong phần tiếp nhận thành phần đàn hồi thứ nhất và bên trong phần tiếp nhận thành phần đàn hồi thứ hai, trong đó cả hai phần tiếp nhận thành phần đàn hồi đối diện với nhau.

4 . Bộ phận theo điểm 3, trong đó một cặp phần đĩa lệch tâm được tạo thành hoặc bên trong phần tiếp nhận thành phần đàn hồi thứ nhất hoặc bên trong phần tiếp nhận thành phần đàn hồi thứ hai, để đối diện với nhau theo hướng bên phải và bên trái, trong đó tám đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi bao gồm một cặp phần tám đĩa lệch tâm trượt ở bên phải và bên trái, mỗi phần tám đĩa lệch tâm trượt có mặt trượt để trượt trên mỗi mặt đĩa lệch tâm của cặp phần đĩa lệch tâm, và trong đó phần tám chặn thành phần đàn hồi được bố trí giữa cặp phần tám đĩa lệch tâm trượt ở bên phải và bên trái.

5 . Bộ phận theo điểm bất kỳ 1-4, trong đó thành phần chặn bao gồm mảnh giữ vít mở rộng theo hướng tác dụng lực đàn hồi của thành phần đàn hồi từ phần tám thân chính, tám đĩa lệch tâm điều chỉnh lực đàn hồi bao gồm mảnh siết vít mở rộng song song với mảnh giữ vít, và vít điều chỉnh lực đàn hồi được siết vào lỗ vít được tạo thành trên mảnh siết vít nhờ lỗ lắp vít được tạo thành trên mảnh giữ vít.

6 . Thiết bị văn phòng bao gồm kính tiếp xúc được lắp ráp trên thân chính, tài liệu được đặt trên kính tiếp xúc, nắp đậy tài liệu đậy theo cách mở và đóng được lên kính tiếp xúc, và bộ phận đóng nắp đậy tài liệu theo điểm bất kỳ 1-5.

FIG. 1

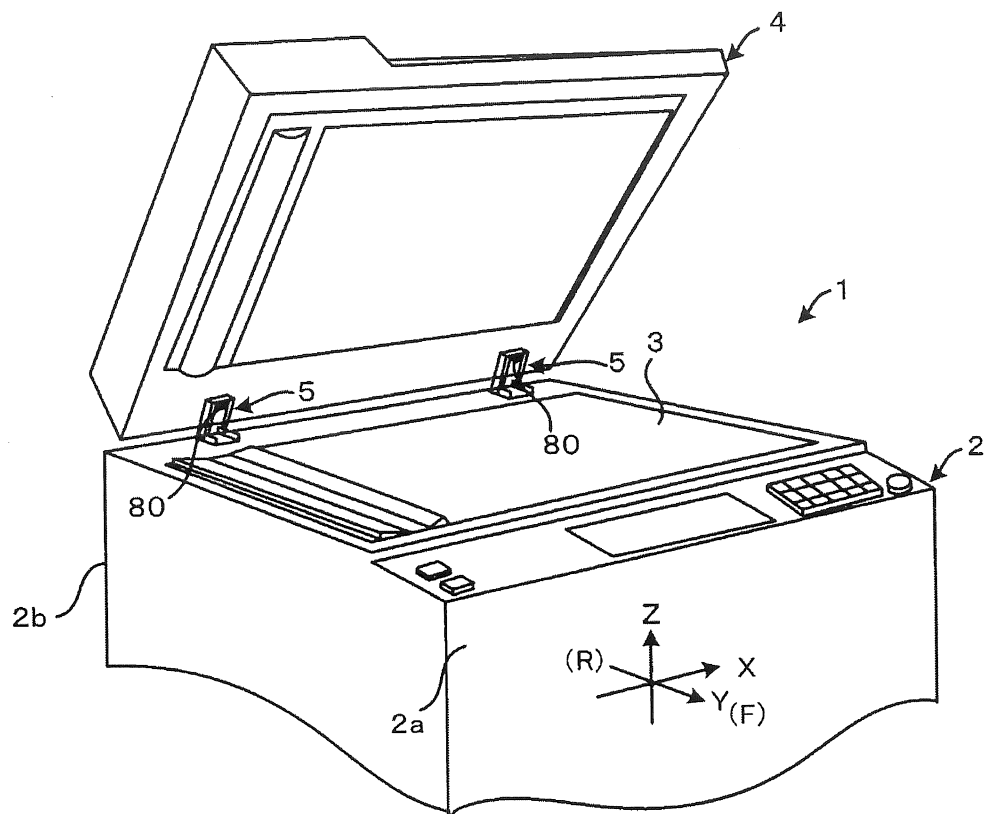


Fig.1

FIG. 2

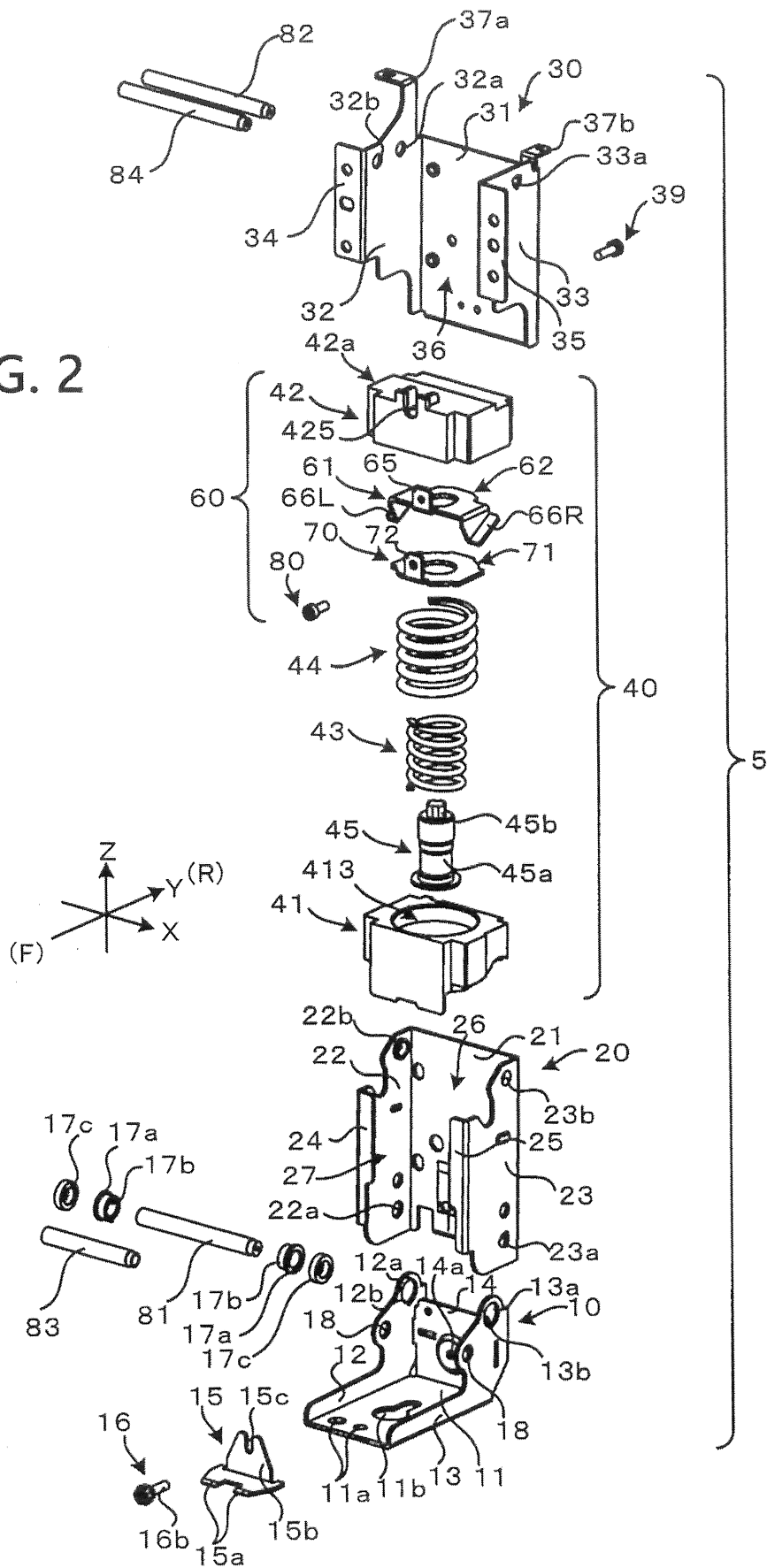


Fig.2

FIG. 4

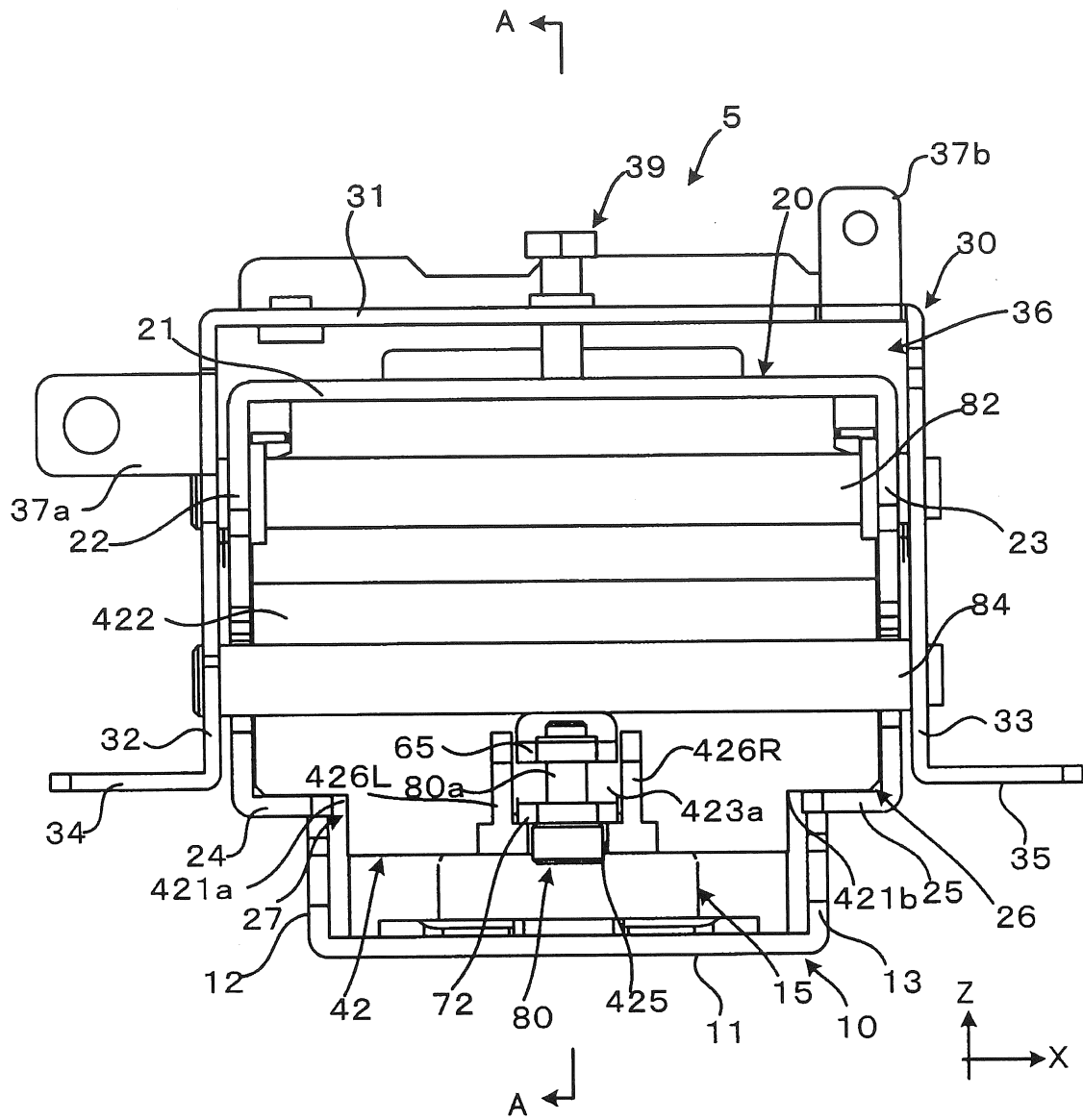


Fig.4

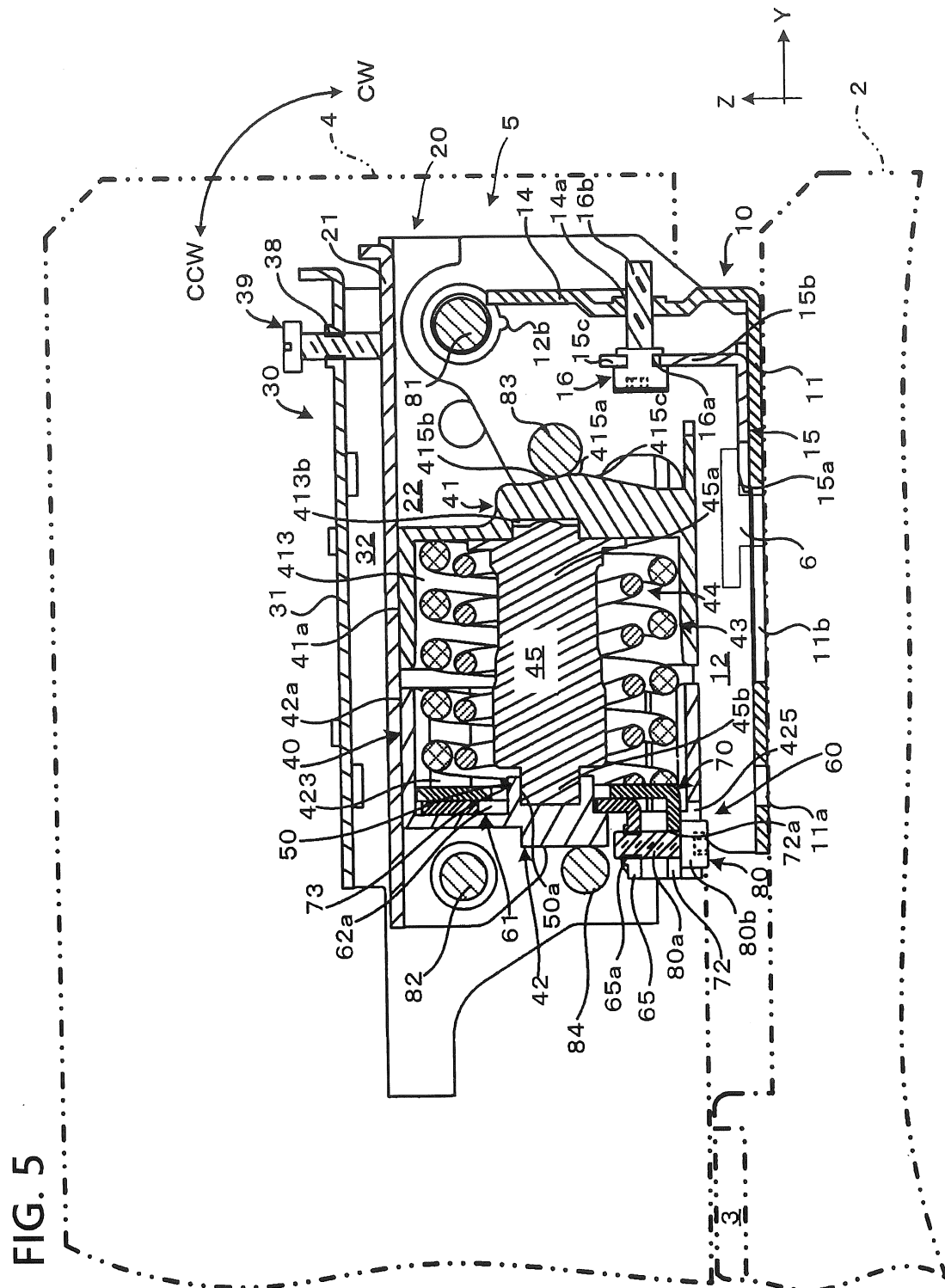


Fig.5

FIG. 7A

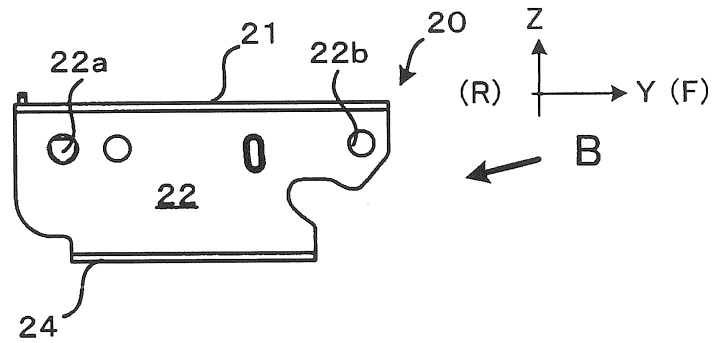


FIG. 7B

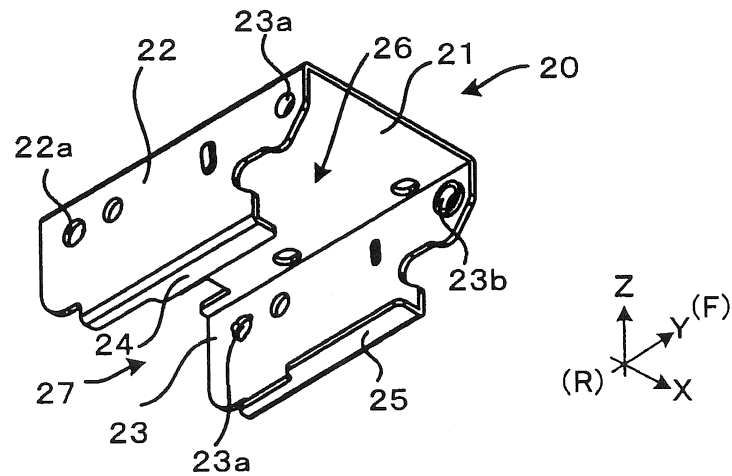


Fig.7

FIG. 8A

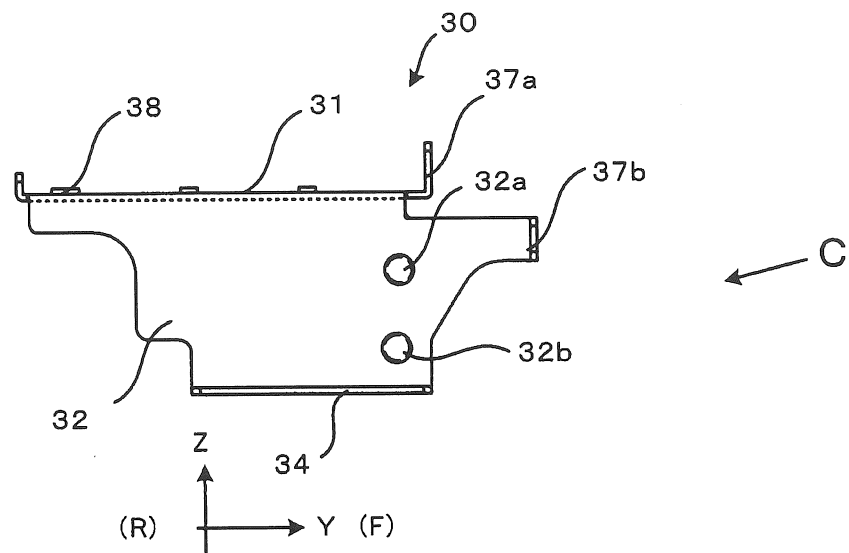


FIG. 8B

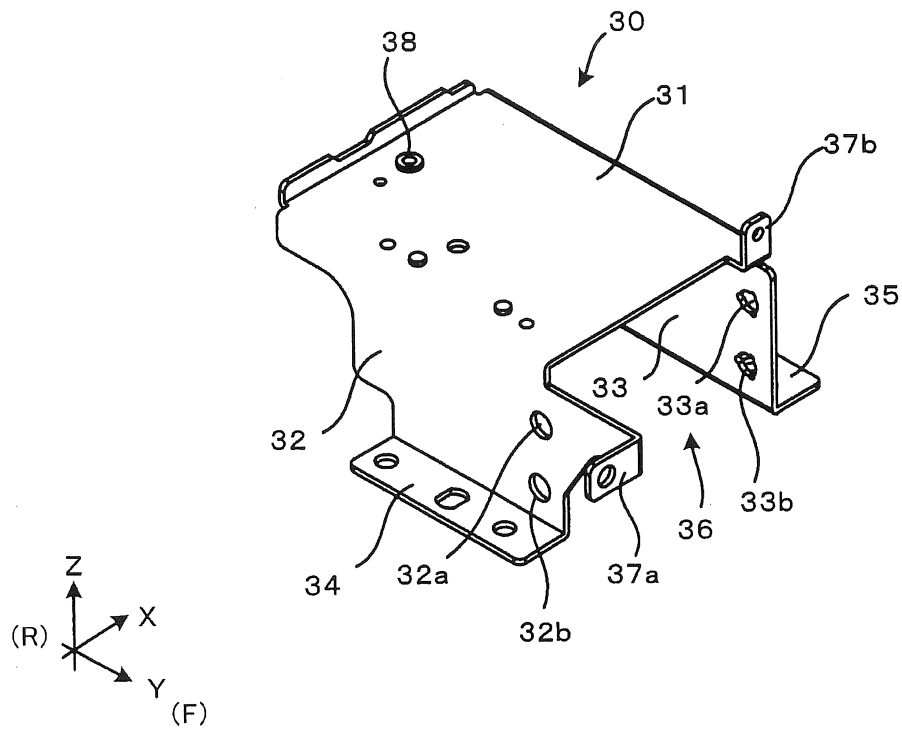


Fig.8

FIG. 9A

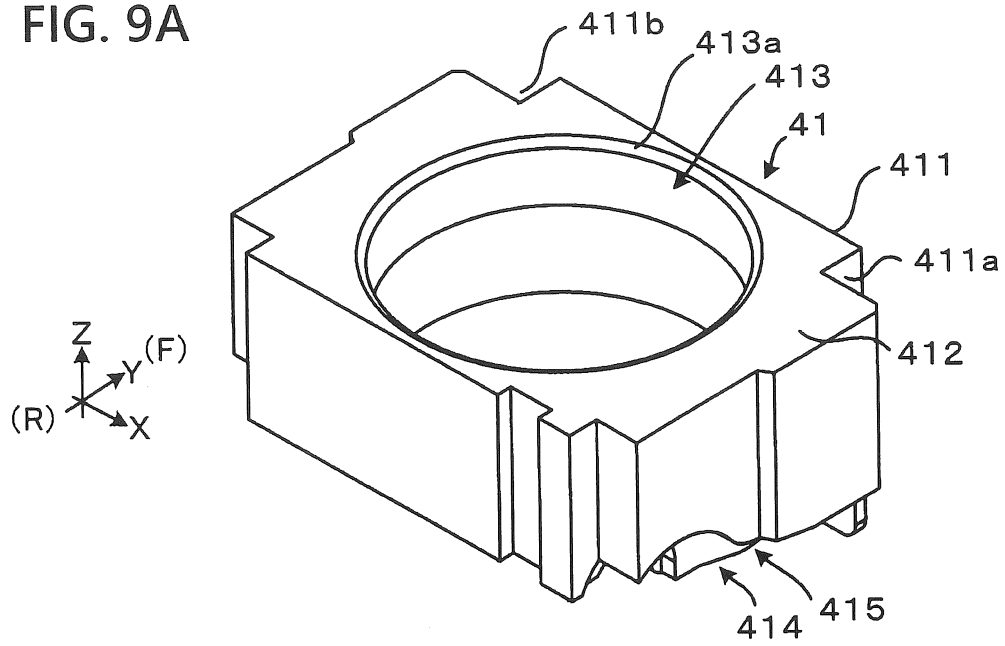


FIG. 9B

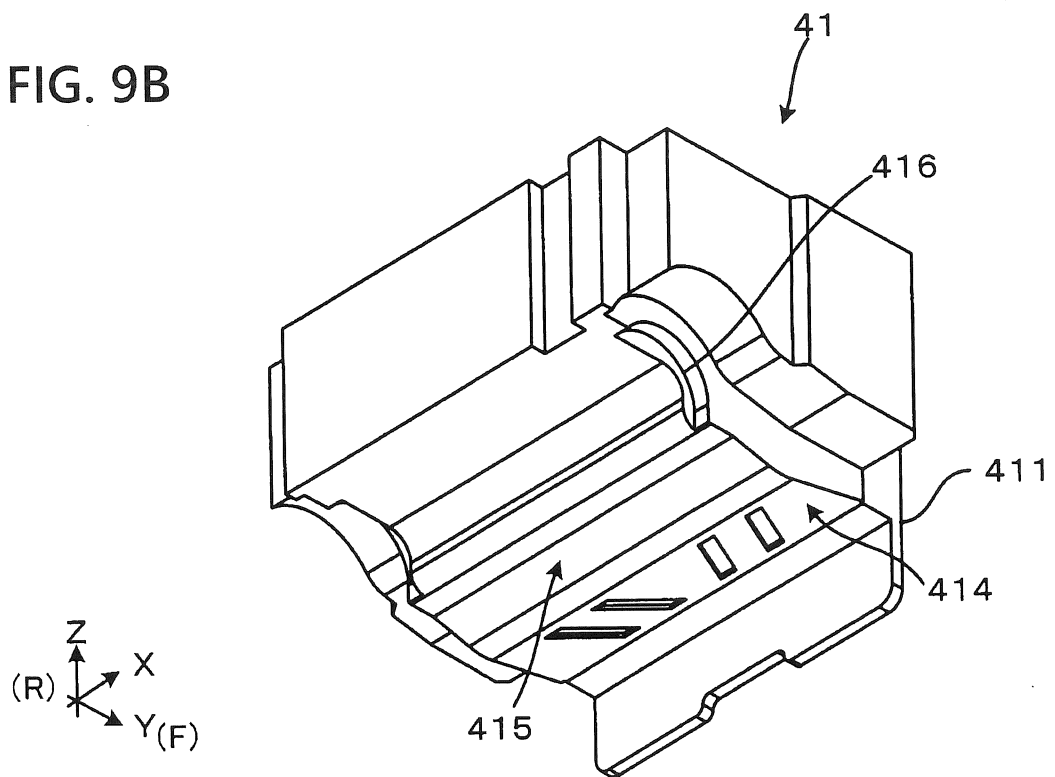


Fig.9

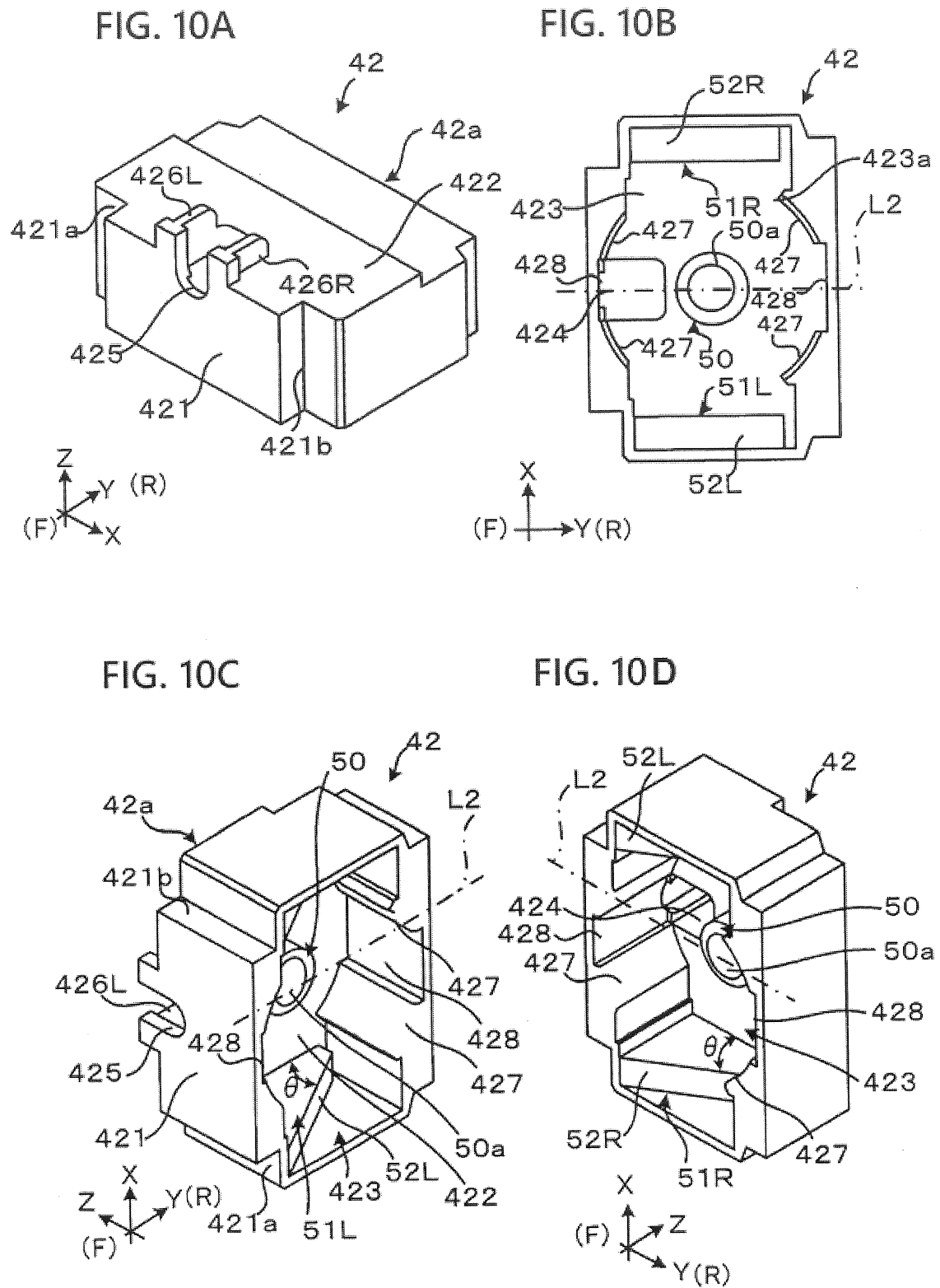


Fig.10

FIG. 11A

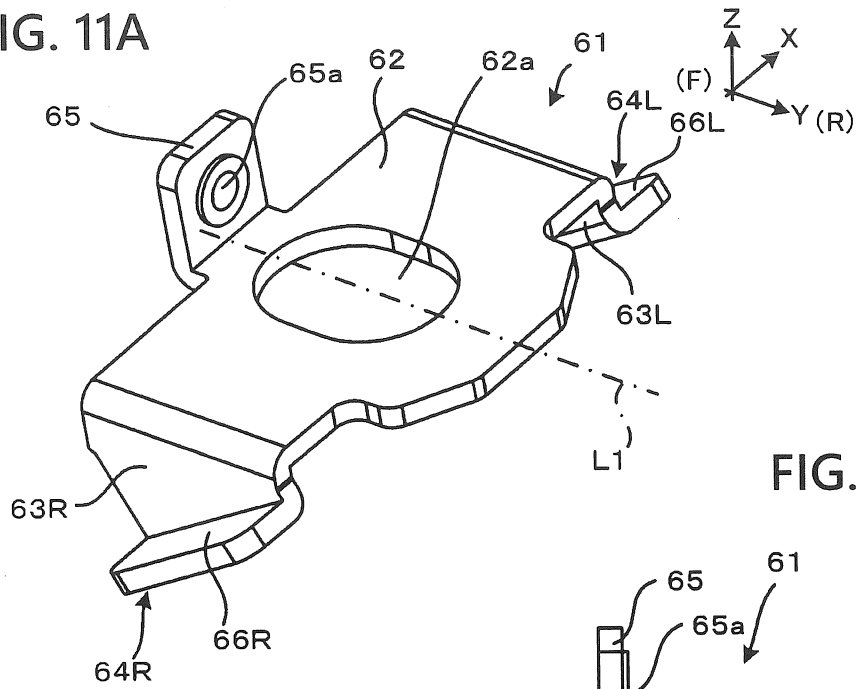


FIG. 11B

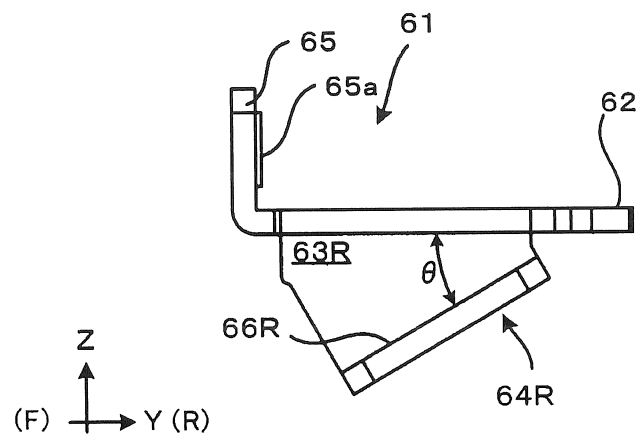


FIG. 11C

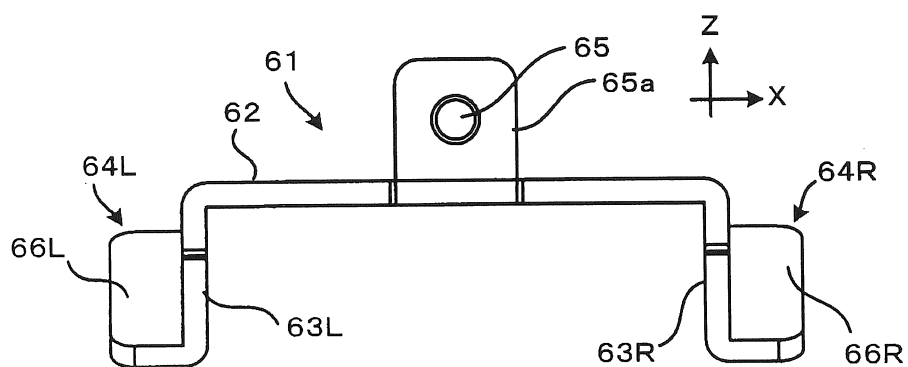


Fig.11

FIG. 12A

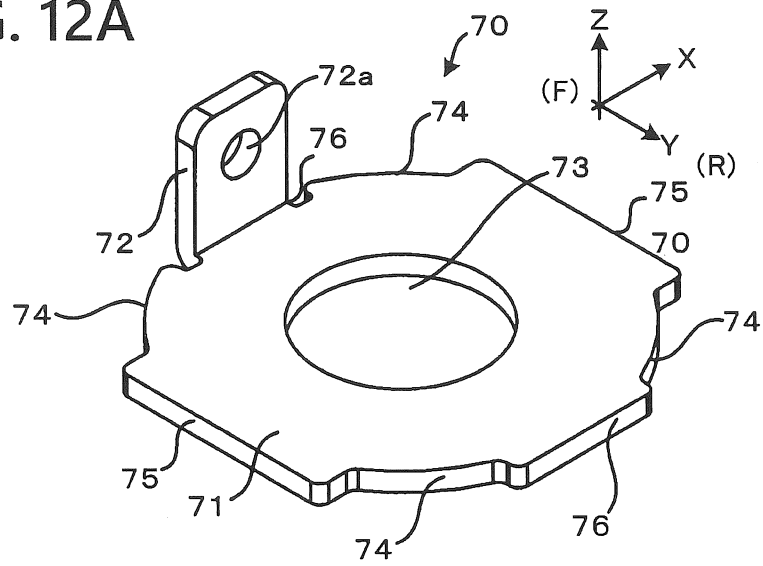


FIG. 12B

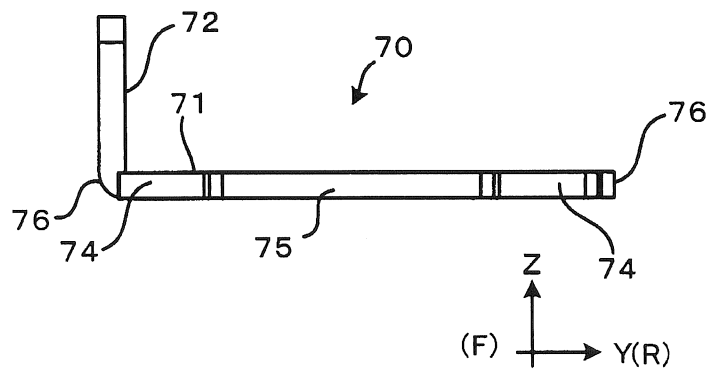


Fig.12

FIG. 13A

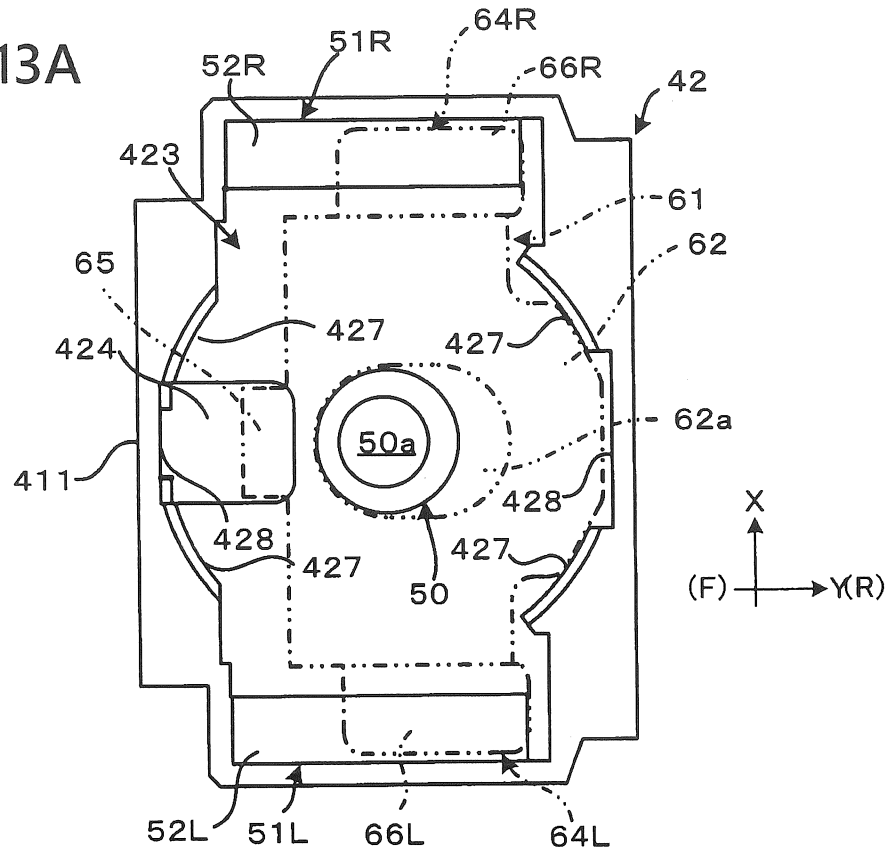


FIG. 13B

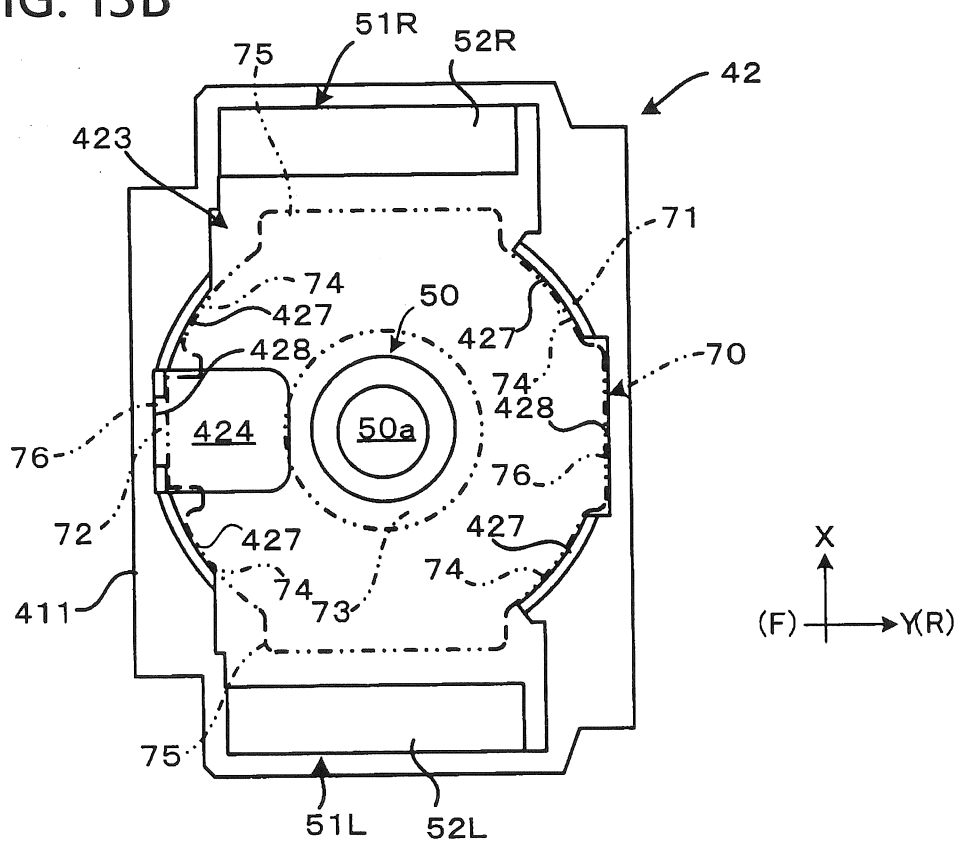


Fig.13

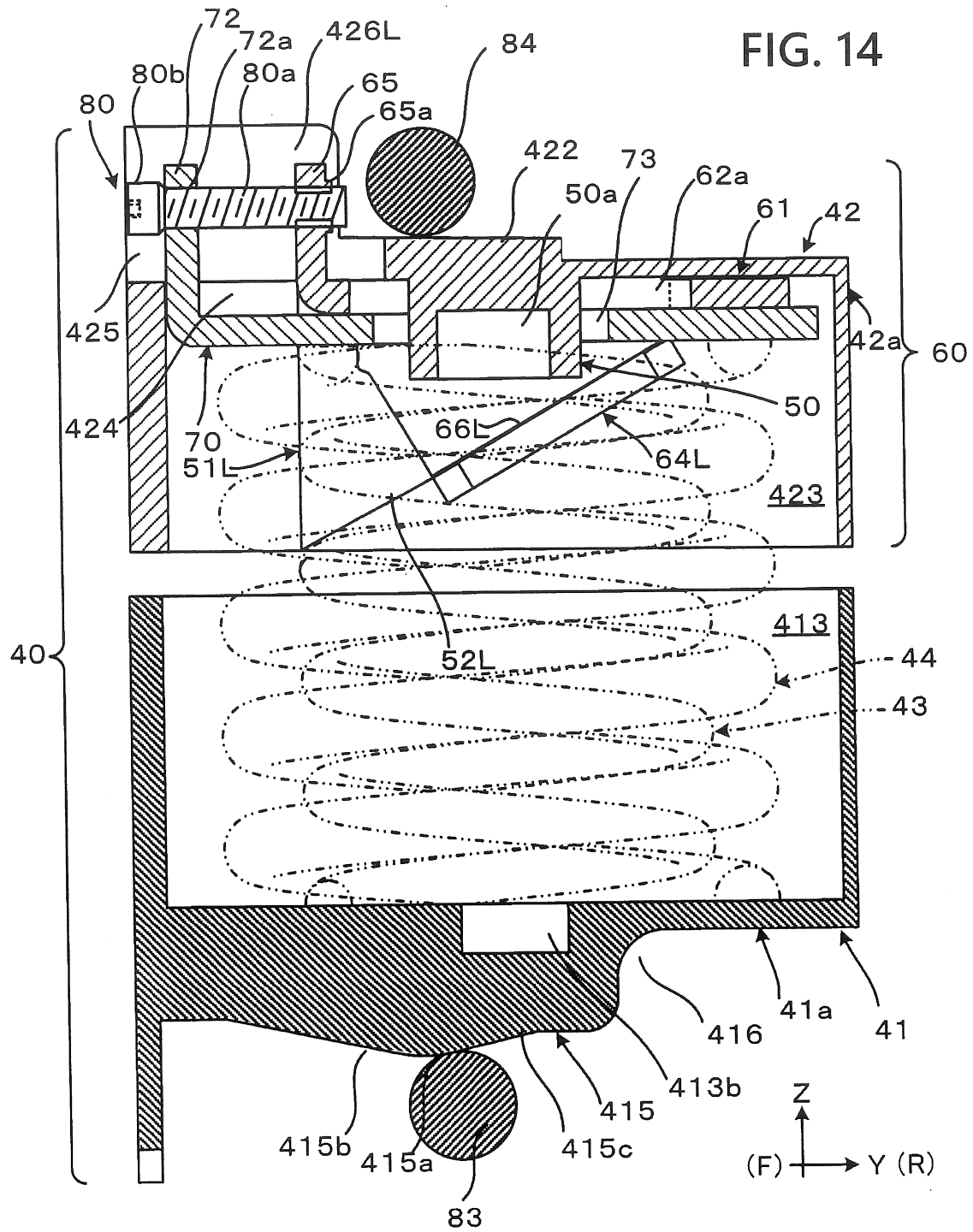


Fig.14

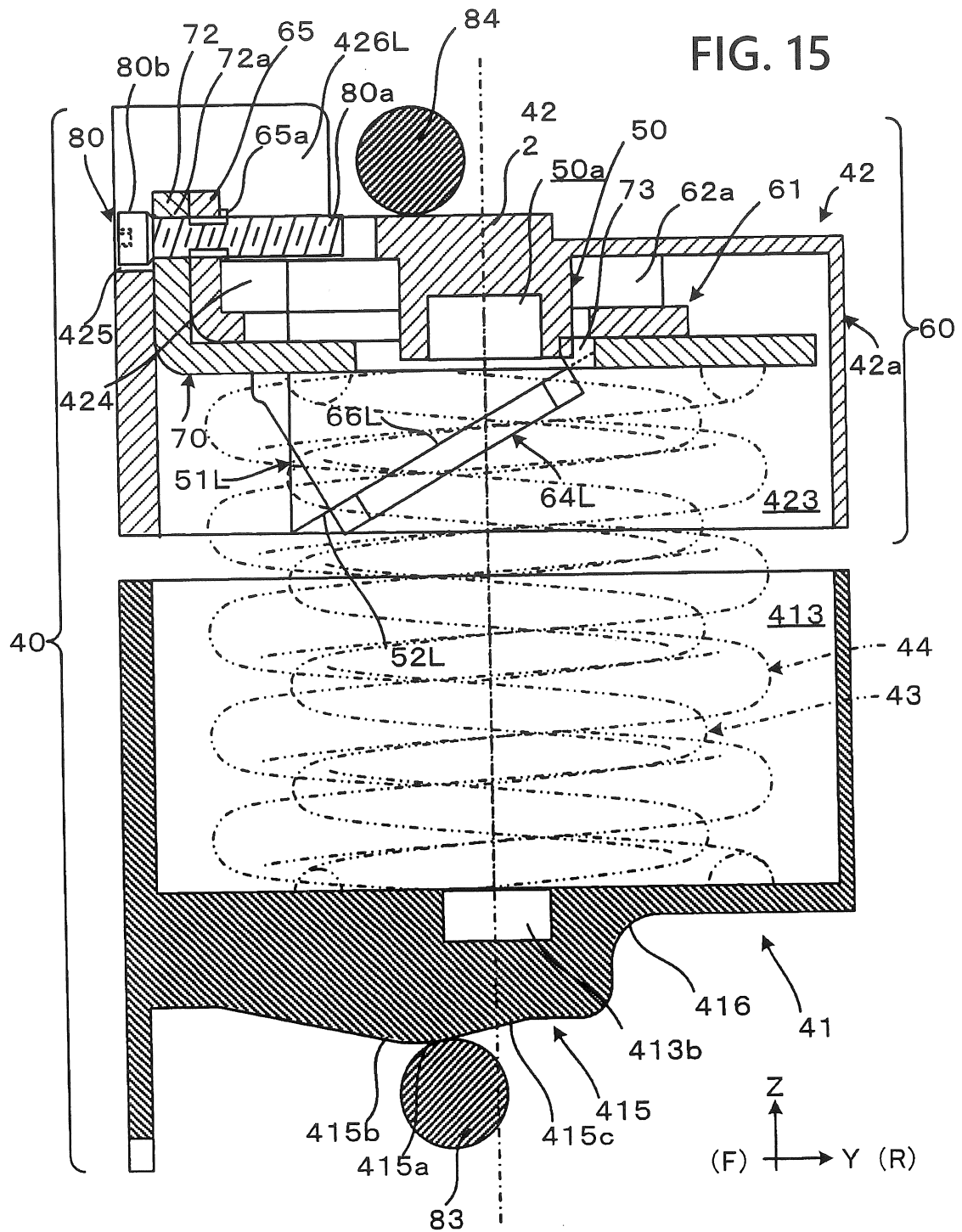


Fig.15