



(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)



1-0037676

(51)⁷ E05B 47/00; E05B 13/00

(13) B

(21) 1-2019-01886

(22) 16/04/2019

(30) 10-2018-0044834 18/04/2018 KR; 10-2018-0044801 18/04/2018 KR

(45) 27/11/2023 428

(43) 25/10/2019 379A

(73) ASSA ABLOY KOREA (KR)

10F, 186, Gasan digital 1-ro, Geumcheon-gu, Seoul, 08502, Korea (South)

(72) KWON, Tae Hoon (KR).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) THIẾT BỊ KHÓA CỬA CÓ CỤM GÀI KHỚP KHÓA

(57) Sáng chế đề cập đến cụm gài khớp khóa, cấu tạo bao gồm trục thứ nhất có đầu của phần đầu gài vào trong đó khe được tạo hình; trục thứ hai có phần đầu khớp gài rỗng để phần đầu gài của trục thứ nhất gài vào; thành phần dẫn động tạo ra lực dẫn động; và thành phần chốt được lắp trong trạng thái được đỡ đàn hồi trong phần đầu khớp gài rỗng của trục thứ hai và có thể di chuyển nhờ thành phần dẫn động để kéo dài (gài đầu) ít nhất vào cả một phần của trục thứ nhất và ít nhất một phần của trục thứ hai, nhờ đó có thể gài hoặc tách khớp khóa giữa trục thứ nhất và trục thứ hai. Cụm gài khớp khóa cung cấp cấu trúc tương đối nhỏ cho thiết bị khóa cửa và có lực khóa gài chắc chắn.

Lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa và thiết bị dẫn động cho cụm gài khớp khóa, cụ thể đề cập đến cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa và thiết bị dẫn động của cụm gài khớp khóa để được lắp vào vào thiết bị khóa kiểu tay gạt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, các thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt là các thiết bị trong đó bu lông chìm hoặc bu lông cài được dẫn động bằng cách xoay trục ở mỗi tay gạt ở phía trong cửa trên tay gạt hoặc ở phía ngoài cửa để khóa hoặc đóng cửa.

Các thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt này cấu tạo bao gồm khóa cửa có khả năng khóa hoặc mở cửa chỉ từ bên trong nhà hoặc khóa cửa có khả năng khóa và mở cửa từ cả hai phía của cửa.

FIG. 1A và 1B là hình vẽ thể hiện trạng thái lắp của thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt thông thường.

Tham chiếu tới FIG. 1A và 1B, trong thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt thông thường, lỗ lắp H có đường kính xấp xỉ 54mm được tạo thành bằng cách khoan cửa D, và thân vận hành gài 1 được lắp trong lỗ lắp H. Tại đây một phía đầu của thân vận hành gài 1, bu lông gài 1a được kéo ra khỏi cửa D, sao cho trạng thái khóa của cửa D được thiết lập. Ngoài ra, tại phía đầu khác của thân vận hành gài 1, được bố trí thân vận hành 2 để dẫn động bu lông gài 1a.

Trong thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt thông thường như vậy, ngay khi có xác thực từ thiết bị xác thực của thiết bị khóa cửa, các thiết bị khớp sẽ ở trạng thái gài khớp và do đó thân vận hành 2 được dẫn động. Do đó, thân vận hành 2 được nối với trục tay khóa qua thiết bị khớp. Khi có xác thực của thiết bị khóa cửa, thiết bị khớp được gài vào và sau đó thân vận hành 2 được dẫn động, làm cho bu lông gài 1a di chuyển.

Tuy nhiên, thân vận hành 2 thông thường của thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt có

nhược điểm là, khi thân vận hành 2 được lắp bên ngoài cửa D hoặc bên trong khung khóa cửa, việc thu nhỏ kích thước sản phẩm gặp khó khăn và hiệu quả lắp đặt giảm sút.

Ngoài ra, do các thiết bị khớp được áp dụng cho thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt thông thường được sản xuất chuyên dụng, nên các thiết bị khớp này không tương thích với các thiết bị khóa cửa khác, do đó giảm độ tiện dụng của sản phẩm.

Tài liệu kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn đăng ký Sáng chế Hàn Quốc Số 2016-0016983 (Công bố ngày 15 tháng 2 năm 2016)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, sáng chế được sử dụng để giải quyết các vấn đề trên. Mục đích của sáng chế là cung cấp cụm gài khớp khóa cho thiết bị khóa cửa có thể thu nhỏ được để lắp với lỗ lắp ở cửa và có độ tiện dụng cao; và được tạo kết cấu để có thể làm cho trục của cần gạt ở vị trí gài hoặc tách khớp đơn giản nhờ kết cấu được đơn giản hóa của cụm khớp gài khớp khóa.

Cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo sáng chế cấu tạo bao gồm: trục thứ nhất có đầu của phần đầu gài trong đó khe được tạo hình; trục thứ hai có phần đầu khớp gài rỗng để phần đầu gài của trục thứ nhất gài vào; thành phần dẫn động tạo ra lực dẫn động; và thành phần chốt được lắp trong trạng thái được đỡ đàn hồi trong phần đầu khớp gài rỗng của trục thứ hai và có thể di chuyển nhờ thành phần dẫn động để kéo dài (gài đầu) ít nhất vào cả một phần của trục thứ nhất và ít nhất một phần của trục thứ hai, nhờ đó có thể gài hoặc tách khớp khóa giữa trục thứ nhất và trục thứ hai.

Thành phần chốt cấu tạo bao gồm thành phần chốt thứ nhất trong đó có phần nằm hướng ra ngoài từ bề mặt ngoài của phần đầu khớp gài rỗng của trục thứ hai, và thành phần chốt thứ hai được đỡ đàn hồi bên trong phần đầu lắp của trục thứ nhất và đỡ thành phần chốt thứ nhất ở đầu dưới của nó.

Phần đầu khớp gài của trục thứ hai bao gồm bề mặt hình trụ rỗng bên trong kéo dài dọc theo trục dọc của phần đầu khớp gài; lỗ xuyên kéo dài vuông góc với trục dọc của phần đầu khớp gài; và rãnh nối được hình thành ở bề mặt hình trụ rỗng bên trong để đối diện chéo với lỗ xuyên, trong đó thành phần chốt thứ nhất được lắp ở trạng thái nhô ra ở độ dài được xác định trước từ lỗ xuyên, thành phần chốt thứ hai bao gồm cặp hàm cố định nhô ra ở phần trên và phần dưới của chúng và lò xo cuộn nằm giữa các

hàm nhô ra của thành phần chốt thứ hai.

Tại bề mặt bao quanh bên trong của phần đầu khớp gài được tạo thành rãnh nổi để một phần đầu của thành phần chốt thứ hai gài vào và rãnh nổi được bố trí đối diện chéo với lỗ xuyên.

Rãnh lắp được tạo hình theo hướng dọc của trục thứ nhất ở bề mặt bên trong của cả hai bên khe của trục thứ nhất; trong đó thành phần chốt thứ hai được bố trí để có thể di chuyển lên trên hoặc xuống dưới trong khe của trục thứ nhất; và trong đó lò xo cuộn chỉ được dẫn động trong rãnh lắp của trục thứ nhất trong khi được gối đỡ bởi hàm nhô của thành phần chốt thứ hai.

Khi thành phần chốt thứ nhất được hạ xuống bởi thành phần dẫn động, thành phần chốt thứ nhất được định vị để kéo dài xuyên qua cả lỗ xuyên của trục thứ hai và khe của trục thứ nhất; trong đó thành phần chốt thứ hai được hạ xuống, để thành phần chốt thứ hai được đặt để kéo dài xuyên qua khe của trục thứ nhất và rãnh nổi của trục thứ hai; và trong đó lò xo cuộn chỉ được dẫn động bên trong rãnh lắp được tạo thành trong trục thứ nhất.

Thành phần dẫn động được tạo hình ở dạng tấm tròn rộng có bề mặt được uốn cong phía trong được tạo hình trong đó; và phần cong được uốn cong bên trong bao gồm bề mặt cam bên trong và bề mặt chu vi bên trong tròn, và khi thành phần dẫn động quay, bề mặt được uốn cong phía trong làm cho thành phần chốt thứ nhất và thứ hai di chuyển hướng lên trên hoặc hướng xuống dưới trong khe của trục thứ nhất và lỗ xuyên của trục thứ hai và vào rãnh nổi của trục thứ hai.

Chiều rộng của lò xo cuộn lớn hơn chiều rộng của thành phần chốt thứ hai và nhỏ hơn khoảng cách giữa rãnh lắp của trục thứ nhất.

Thiết bị khóa cửa cầu tạo bao gồm cụm gài khớp khóa được mô tả trên trong đó thiết bị khóa cửa cầu tạo bao gồm: mô-đun lắp được lắp trong lỗ lắp tại cửa; khối mô-tơ được ghép nối với mô-đun lắp để tạo ra lực dẫn động; trong đó thành phần quay trong cụm gài khớp khóa là tấm dẫn động quay mà được quay trong mô-đun lắp nhờ lực dẫn động của khối mô-tơ.

Bánh răng bên ngoài nối với khối mô-tơ nhờ liên kết bánh răng được tạo hình tại một phần của bề mặt bao quanh bên ngoài của tấm dẫn động, và trong đó tấm dẫn động có bề mặt được uốn cong phía trong bao gồm bề mặt cam bên trong và bề mặt chu vi bên trong tròn làm cho các thành phần chốt di chuyển lên hoặc xuống.

Thiết bị khóa cửa có cụm gài khớp khóa được mô tả trên; và khối mô-tơ được ghép nối với cụm gài khớp khóa để tạo ra lực dẫn động.

Theo sáng chế, do một số thành phần chốt được lắp để kéo dài qua cả phần đầu đối diện tại đó bề mặt trục dẫn động, lực khớp gài chắc chắn thu được tại thời điểm gài khớp của các trục dẫn động trong thiết bị khóa cửa.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế, tấm dẫn động có phần bên trong mà có bề mặt được uốn cong phía trong bao gồm bề mặt cam bên trong và bề mặt chu vi bên trong tròn quay trong mô-đun dẫn động để nén thành phần chốt theo cách thức đơn giản sao cho khớp khóa giữa các trục dẫn động được thiết lập. Theo đó, thiết bị dẫn động cho cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo sáng chế có thể được tinh giản hóa và đạt được hiệu suất hoạt động tốt.

Thêm vào đó, có thể cung cấp thiết bị dẫn động có kích thước phù hợp để được áp dụng cho cấu trúc gài khớp khóa khác nhau phù hợp với việc tinh giản hóa thiết bị khóa cửa, nhằm cải thiện độ tiện dụng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1A là ảnh chụp tình trạng lắp đặt của thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt.

FIG. 1B là sơ đồ trạng thái thể hiện trạng thái lắp của thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt.

FIG. 2A là hình vẽ phối cảnh của mô-đun dẫn động tại đó cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án thứ nhất của sáng chế được áp dụng,

FIG. 2B là hình chiếu thể hiện trạng thái lắp của mô-đun dẫn động trong FIG. 2A.

FIG. 3A hình chiếu phía trước của mô-đun dẫn động tại đó cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án thứ nhất của sáng chế được áp dụng;

FIG. 3B là hình chiếu cạnh của mô-đun dẫn động tại đó cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa trong phương án thứ nhất của sáng chế được áp dụng;

FIG. 3C là hình chiếu phối cảnh phía sau của mô-đun dẫn động tại đó cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa trong phương án thứ nhất của sáng chế được áp dụng.

FIG. 4 là hình chiếu phối cảnh thể hiện cấu trúc bên trong của khối mô-tơ trong mô-đun dẫn động tại đó cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án thứ nhất của sáng chế được áp dụng.

FIG. 5A và 5B là trạng thái vận hành thể hiện trạng thái vận hành của cụm gài

khớp khóa theo phương án thứ nhất của thiết bị khóa cửa của sáng chế.

FIG. 6A và 6B là hình chiếu phối cảnh mở rộng của cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án thứ nhất của sáng chế.

FIG. 7A và 7B là trạng thái vận hành của cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án thứ nhất của sáng chế.

FIG. 8A và 8B là trạng thái hoạt động của cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án thứ nhất của sáng chế.

FIG. 9A và 9B là hình chiếu phối cảnh mở rộng từng phần của cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án thứ nhất của sáng chế.

FIG. 10A đến 10C là sơ đồ minh họa trạng thái hoạt động chốt của cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án thứ nhất của sáng chế.

FIG. 11A đến 11C là hình chiếu mở rộng thể hiện trạng thái hoạt động của thành phần chốt thứ hai trong cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án thứ nhất của sáng chế,

FIG. 12 đến FIG. 14 là sơ đồ minh họa trạng thái tại đó thành phần chốt thứ hai và trục thứ nhất của cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án thứ nhất của sáng chế được gài vào.

FIG.15 là hình chiếu phối cảnh phóng to của cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa bao gồm thành phần dẫn động theo phương án thứ hai của sáng chế.

FIG. 16 và 17 là trạng thái hoạt động của cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án thứ hai của sáng chế.

FIG. 18 và 19 là trạng thái hoạt động thể hiện trạng thái hoạt động của thành phần chốt trong cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án của sáng chế.

FIG. 20 và 21 là sơ đồ thể hiện trạng thái tách rời của cụm gài khớp khóa theo trường hợp cấu tạo bên trái và bên phải của trục cần gạt.

FIG. 22 và 23 là trạng thái hoạt động của thành phần tách rời kết nối của thiết bị dẫn động trong cụm gài khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn với tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Các thuật ngữ và từ ngữ được sử dụng trong bản mô tả sáng chế này và yêu cầu bảo hộ không nên được hiểu với nghĩa giới hạn như thuật ngữ thông thường hoặc thuật ngữ trong từ điển, mà nên được hiểu theo nghĩa chuyên ngành mà người có trình

độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế này thuộc về có thể hiểu được. Trong bản mô tả sáng chế sau đây và các hình vẽ kèm theo, sự mô tả của các chức năng và cấu tạo đã biết có thể gây khó hiểu một cách không cần thiết cho đối tượng yêu cầu bảo hộ, vì thế nên được bỏ qua. Các hình vẽ kèm theo được cung cấp cùng với các ví dụ để người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể hiểu rõ một cách đầy đủ tinh thần của sáng chế. Vì vậy, sáng chế này có thể được thể hiện dưới nhiều phương án khác nhau, không chỉ giới hạn ở các phương án của hình vẽ. Thêm vào đó, các số chỉ dẫn giống nhau để chỉ các thành phần giống nhau xuyên suốt bản mô tả.

Phương án 1

Theo các hình FIG. 2A và 2B, thân vận hành gài 20 khớp nối với mô-đun dẫn động 50. Trong trạng thái khớp nối, mô-đun dẫn động 50 được tạo hình dạng đĩa cắt cụt. Khối mô-tơ 10 được lắp trên mô-đun dẫn động 50 và mô-đun dẫn động 50 thường được tạo hình dạng đĩa trong trạng thái khi đó khối mô-tơ 10 được lắp trên mô-đun dẫn động 50. Hơn nữa, tấm lắp 30 được đặt trên đầu cùng của thân vận hành gài 20, và tấm lắp 30 liên kết và cố định trên bề mặt của cửa D. Ngoài ra, thân vận hành gài 20 bao gồm bu lông gài 21 ở đầu trên của nó.

Mô-đun dẫn động 50 và khối mô-tơ 10 có cấu trúc được mô tả ở trên được lắp bằng cách lắp vào trong trạng thái được ghép nối với nhau tại lỗ lắp H (xem FIG. 1B) của cửa D.

Theo các FIG 3A đến 3C, mô-đun dẫn động 50 được cung cấp một cặp phần đỡ 52 kéo dài về phía sau từ phần trên của bề mặt phía sau. Khối mô-tơ 10 được đặt giữa cặp phần đỡ 52. Cặp cột kết nối 53 được hình thành để kéo dài về phía sau từ phần dưới của bề mặt phía sau của mô-đun dẫn động 50. Trục thứ hai 42 được bố trí giữa các phần đỡ 52 và các cột kết nối 53. Trục thứ hai 42 được kết nối trên cùng một trục với trục thứ nhất 41. Tấm che 51 được bố trí để che các chi tiết của mô-đun dẫn động 50.

FIG. 4 cho thấy kết cấu bên trong của mô-đun dẫn động 50 trong đó tấm che 51 được tháo ra khỏi mô-đun dẫn động 50 và vỏ được tháo ra khỏi khối mô-tơ 10.

Khối mô-tơ 10 được tạo kết cấu bằng cách kết nối nhiều bánh răng giảm tốc với thân mô-tơ 11. Cụ thể, các bánh răng giảm tốc bao gồm bánh răng trung gian 12, bánh răng phụ thuộc 13 và bánh răng trục vít 14 trong đó bánh răng trục vít 14 được kết nối

trên cùng trục đến bánh răng phụ thuộc 13 với một khoảng cách nhất định giữa chúng và được hỗ trợ đàn hồi bởi lò xo cuộn. Bánh răng phụ thuộc 13 được quay cùng với bánh răng trục vít 14. Vì bánh răng trục vít 14 được ăn khớp với bánh răng ngoài 61 của tấm truyền động 60, việc quay bánh răng trục vít 14 làm cho tấm dẫn động 60 được xoay theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ.

Trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 được kết nối với nhau trên cùng một trục ở trung tâm của tấm dẫn động 60. Hơn nữa, việc quay của tấm dẫn động 60 làm cho trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 được gài khớp, do đó được quay cùng nhau hoặc làm cho các trục 41 và 42 bị tách khớp, do đó phá vỡ kết nối truyền động giữa chúng. PCB 70 được lắp bên dưới tấm dẫn động 60 và bộ cảm biến thứ nhất 71 và bộ cảm biến thứ hai 72 được lắp trên PCB 70. Ngoài ra, tấm dẫn động 60 có mảnh cảm biến 61a có hình dạng thuôn dài mà được kéo dài từ một phần của tấm dẫn động 60. Theo đó, khi tấm dẫn động 60 được quay, mảnh cảm biến 61a được di chuyển giữa bộ cảm biến thứ nhất 71 và bộ cảm biến thứ hai 72, từ đó cảm biến vị trí quay của tấm dẫn động 60.

Thân mô-tơ 11 và bánh răng 12, 13 và 14 được đặt giữa cặp phần đỡ 52 của mô-đun dẫn động 50, và bánh răng trục vít 14 được kết nối trên cùng một trục với bánh răng phụ thuộc 13 được đặt trên đầu của tấm dẫn động 60 như minh họa trong FIG. 5A và 5B khi mô-đun dẫn động 50 được nhìn thấy từ phía trước của cửa D và được kết nối để ăn khớp bằng bánh răng ngoài 61 của tấm dẫn động 60. Ngoài ra, dây điện W để cấp nguồn hoặc liên lạc được kết nối với PCB 70, và dây điện W được bố trí dọc theo ngoại vi của tấm dẫn động 60 và kéo ra bên ngoài.

Theo các FIG. 5A đến 6B và FIG. 9A đến 14, cấu trúc gài khớp khóa của các trục của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Như được minh họa trong FIG. 6A và 6B, trục thứ nhất 41 bao gồm phần đầu gài 41a có bề mặt hình trụ bên ngoài ở phần đầu của nó. Trục thứ hai 42 bao gồm phần đầu khớp gài rỗng 42a có bề mặt hình trụ bên trong ở một đầu của trục thứ hai 42. Trong sáng chế, phần đầu gài 41a được hình thành ở một phần đầu của trục thứ nhất 41 và phần đầu khớp gài rỗng 42a hình thành ở một đầu của trục thứ hai 42 được điều chỉnh để phục vụ như khớp khóa. Trong sáng chế, nó sẽ được định nghĩa là “gài khớp khóa”, rằng trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 được ăn khớp với nhau ở phần đầu gài của trục thứ nhất 41 và tại phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42, tương ứng và được ghép nối với nhau bằng cách gài thành phần chốt P1 và P2.

Trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 được gài khớp khóa với nhau hoặc tách khớp khóa bằng cách sử dụng thành phần chốt gài khớp khóa. Cụ thể, phần đầu gài 41a với khe 41h được hình thành ở một đầu của trục thứ nhất 41. Rãnh lắp 41c được hình thành theo hướng dọc của trục thứ nhất 41 trên bề mặt bên trong của khe 41h của phần đầu gài 41a và lò xo cuộn S được đưa vào rãnh lắp 41c.

Mặt khác, trục thứ hai 42 bao gồm phần đầu khớp gài rỗng 42a ở một đầu của trục thứ hai 42. Phần đầu gài 41a của trục thứ nhất 41 được chèn vào và được ăn khớp với phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42. Phần đầu khớp gài rỗng 42a bao gồm bề mặt hình trụ bên trong rỗng kéo dài dọc theo trục dọc của phần đầu khớp gài rỗng 42a; lỗ xuyên 42h kéo dài vuông góc với trục dọc của phần đầu khớp gài rỗng 42a, và rãnh nối 43 được hình thành ở bề mặt hình trụ bên trong của phần đầu khớp gài rỗng 42a và được đặt để đối diện chéo với lỗ xuyên 42h (xem FIG. 6a và 6B). Tại đây, thành phần chốt thứ nhất P1 được chèn vào lỗ xuyên 42h và thành phần chốt thứ hai P2 nằm dưới thành phần chốt thứ nhất P1. Thành phần chốt thứ hai P2 bao gồm một cặp hàm cố định nhô ra a1 ở phần trên và phần dưới của chúng.

Tiếp theo, quy trình lắp ráp của trục thứ nhất và trục thứ hai sẽ được mô tả chi tiết như sau:

Như được minh họa trong FIG. 6A, 6B và 9B, lò xo cuộn S được chèn vào rãnh lắp 41c của trục thứ nhất 41. Với lò xo cuộn S được gắn vào rãnh lắp 41c của trục thứ nhất 41, thành phần chốt thứ hai P2 được chèn vào khe 41h của trục thứ nhất 41 sao cho lò xo cuộn S nằm giữa các hàm cố định nhô ra a1 của thành phần chốt thứ hai P2.

Như được minh họa trong FIG. 9A, ở trạng thái mà lò xo cuộn S được chèn vào rãnh lắp 41c của trục thứ nhất 41 và thành phần chốt thứ hai P2 với hàm cố định nhô ra a1 được lắp trong khe 41h của trục thứ nhất 41, trục thứ nhất 41 được chèn vào phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42.

Cuối cùng, thành phần chốt thứ nhất P1 được đưa vào lỗ xuyên 42h của trục thứ hai 42.

Như được minh họa trong FIG. 11A đến 11C, lò xo cuộn S được chèn vào và lắp vào rãnh lắp 41c của trục thứ nhất 41 ở trạng thái ngoại vi cạnh trên cả hai mặt của lò xo cuộn S được đỡ bởi rãnh lắp 41c. Hàm cố định a1 của thành phần chốt thứ hai P2 được đặt ở vị trí tương ứng với lò xo cuộn S sao cho trục dọc của thành phần chốt thứ hai P2 được định vị trong phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42 (xem FIG.

8A và 8B), song song với các trục bình thường đối với mặt phẳng bao gồm vòng tròn được xác định ở đầu trên và đầu dưới của lò xo cuộn S như trong FIG. 11B. Hàm cố định a1 của thành phần chốt thứ hai P2 được định vị so với lò xo cuộn S sao cho các mặt phẳng của hàm cố định mà đối diện với cả hai đầu của lò xo cuộn S sẽ song song với mặt phẳng bao gồm vòng tròn được xác định ở đầu trên và đầu dưới của lò xo cuộn S như trong FIG. 11B.

Thành phần chốt thứ hai P2 ở trạng thái được lắp đặt trong phần đầu khớp gài rộng 42a của trục thứ hai 42 được đỡ đàn hồi bởi lò xo cuộn S vì lò xo cuộn S nằm giữa các hàm cố định a1 của thành phần chốt thứ hai P2, và thành phần chốt thứ hai P2 được di chuyển trong khe 41h của trục thứ nhất 41. Ngoài ra, ở trạng thái được đỡ đàn hồi này, thành phần chốt thứ hai P2 đỡ đầu dưới của thành phần chốt thứ nhất P1, sao cho thành phần chốt thứ nhất P1 cũng được đỡ đàn hồi. Đây là một trong những dấu hiệu kỹ thuật quan trọng của sáng chế.

Ở đây, như được minh họa trong FIG. 11C, chiều rộng SL của lò xo cuộn S lớn hơn chiều rộng L1 của thành phần chốt thứ hai P2 và nhỏ hơn khoảng cách L2 giữa rãnh lắp 41c của trục thứ nhất 41. Nghĩa là, lò xo cuộn S được đặt trong trạng thái được chèn vào rãnh lắp 41c của trục thứ nhất 41 giữa các hàm cố định a1 của thành phần chốt thứ hai P2. Do đó, mặc dù chuyển động của thành phần chốt thứ hai P2 trong khe 41h của trục thứ nhất 41 bị hạn chế do hàm cố định a1 của thành phần chốt thứ hai P2 bị chặn bởi lò xo cuộn S khi di chuyển thành phần chốt thứ hai P2 hướng lên và hướng xuống, thành phần chốt thứ hai P2 có thể di chuyển lên và xuống trong khe 41h của trục thứ nhất 41 trong phạm vi giới hạn bằng cách nhấn và có thể quay trở lại vị trí ban đầu (tại vị trí trung gian trong khe; 41h) bằng lực của lò xo cuộn S, như được minh họa trong FIG. 11A đến 11C.

Mặt khác, theo cách này, thành phần chốt thứ nhất P1, được đỡ đàn hồi bởi thành phần chốt thứ hai P2, được tiếp xúc với bên ngoài của phần đầu khớp gài rộng 42a.

Như được minh họa trong FIG. 5A và FIG. 5B, do thành phần chốt thứ nhất P1 được ép một cách chọn lọc bởi bề mặt được uốn cong phía trong 64 (Xem FIG.15) của tấm dẫn động 60, có thể thực hiện khớp nối và tách khớp nối giữa trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 trong đó bề mặt được uốn cong phía trong 64 sẽ được thảo luận chi tiết hơn dưới đây.

Đầu tiên, như thể hiện trong FIG. 5A, 5B, 7A, 7B và 16 đến 23, tấm dẫn động 60 có bề mặt được uốn cong phía trong 64. Bề mặt được uốn cong phía trong 64 được hình thành từ bề mặt 64a có bán kính cong nhỏ (trong bản mô tả này, bề mặt có bán kính cong nhỏ được xác định là bề mặt cam bên trong) và bề mặt chu vi bên trong tròn 64b có bán kính cong lớn hơn bán kính bề mặt cam bên trong.

Bây giờ, sự gài khớp khóa giữa trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 sẽ được mô tả cụ thể.

Đầu tiên, khi khóa cửa được xác thực, thân mô-tơ 11 được điều khiển và lực truyền động của thân động cơ 11 làm cho bánh răng trục vít 14 quay tấm dẫn động 60.

Ở vị trí ban đầu như được minh họa trong FIG. 5A, 7A, 8A và 10A, thành phần chốt thứ nhất P1 (bao gồm thành phần chốt thứ hai P2) được đặt ở bề mặt cam bên trong 64a của bề mặt được uốn cong phía trong 64 (trong không gian trống) để trục thứ nhất 41 chỉ ở trong trạng thái được chèn vào trục thứ hai 42 và do đó trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 có thể được quay độc lập với nhau trong trạng thái tách rời khớp khóa giữa trục thứ nhất và trục thứ hai 41 và 42.

Tuy nhiên, khi tấm dẫn động 60 được quay như minh họa trong FIG. 5B, thành phần chốt thứ nhất P1 được ép bởi bề mặt chu vi bên trong tròn 64b có bán kính cong lớn hơn bán kính của bề mặt cam bên trong tấm dẫn động 60, do đó, thành phần chốt thứ nhất P1 và thành phần chốt thứ hai P2 đồng thời hạ xuống. Do đó, trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 được đưa vào trong trạng thái gài khớp (xem FIG. từ 10A đến 10C).

Theo các FIG. 7A, 7C và 8A, trạng thái gài khớp khóa của sáng chế sẽ được mô tả lại chi tiết hơn dưới đây. Ở trạng thái bình thường trước khi xác thực, thành phần chốt thứ nhất P1 được đặt ở khu vực có bán kính cong nhỏ hơn của bề mặt được uốn cong phía trong 64 (ở bề mặt cam bên trong; 64a) bên trong tấm dẫn động 60. Nghĩa là, trong trạng thái này, thành phần chốt thứ nhất P1 được đỡ bởi thành phần chốt thứ hai P2 trong trạng thái mà thành phần chốt thứ nhất P1 không được chèn vào khe 41h của trục thứ nhất 41. Ngoài ra, thành phần chốt thứ hai P2 nằm ở trạng thái không được chèn vào rãnh nổi 43 của trục thứ hai 42. Do đó, ở trạng thái này, trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 có thể được quay độc lập với nhau mà không được liên kết khóa vào nhau.

Tiếp theo, theo các FIG. 7A và 7B, trong trạng thái gài khớp sẽ được mô tả lại chi tiết hơn dưới đây. Sau khi xác thực hoàn tất, tấm dẫn động 60 được quay bởi khối

mô-tơ 10 và ở trạng thái này, thành phần chốt thứ nhất P1 được nhấn bởi vùng có bán kính cong lớn hơn của bề mặt được uốn cong phía trong 64 (bằng bề mặt chu vi bên trong tròn 64b) bên trong tấm dẫn động 60. Do đó, ở trạng thái này, phần dưới của thành phần chốt thứ nhất P1 được định vị trong khe 41h của trục thứ nhất 41 và phần trên của thành phần chốt thứ nhất P1 được đặt trong lỗ xuyên 42h của trục thứ hai 42. Ngoài ra, thành phần chốt thứ hai P2 được hạ xuống khi thành phần chốt thứ nhất P1 được hạ xuống trong đó thành phần chốt thứ hai P2 được hạ xuống trong khi vượt qua lực đàn hồi của lò xo cuộn S. Sau đó, ở phần dưới của thành phần chốt thứ hai P2 nằm trong rãnh nối 43 của trục thứ hai 42, và phần dưới của thành phần chốt thứ nhất P1 nằm trong rãnh 41h của trục thứ nhất 41 (xem FIG.7B và 10C).

Trong trạng thái gài khớp như vậy, thành phần chốt thứ nhất P1 và thành phần chốt thứ hai P2 được đặt vào lỗ xuyên 42h của trục thứ hai 42 và khe 41h của trục thứ nhất 41; và khe 41h của trục thứ nhất 41 và rãnh nối 43 của trục thứ hai 42, tương ứng. Do đó, khi trục thứ nhất 41 hoặc trục thứ hai 42 được quay ở trạng thái này, trục 41 và 42 được quay cùng nhau để thiết lập trong trạng thái gài khớp.

Theo sáng chế có kết cấu như vậy, tấm dẫn động 60 được quay qua mô-đun dẫn động 50 bằng lực dẫn động của khối mô-tơ 10. Ở đây, tấm dẫn động 60 quay sẽ ấn vào thành phần chốt thứ nhất P1 bằng bề mặt chu vi bên trong tròn 64b của bề mặt được uốn cong phía trong bên trong tấm dẫn động 60. Khi thành phần chốt thứ nhất P1 được hạ xuống bằng cách nhấn, thành phần chốt thứ hai P2 nằm ở đầu dưới của thành phần chốt thứ nhất P1 cũng được hạ xuống trong khi vượt qua lực đàn hồi của lò xo cuộn S. Theo đó, khi thành phần chốt thứ nhất P1 và thành phần chốt thứ hai P2 đồng thời bị hạ xuống do vòng quay của tấm dẫn động 60, thành phần chốt thứ nhất P1 và thành phần chốt thứ hai P2 được đặt trong khe 41h của trục thứ nhất 41 và lỗ xuyên 42h của trục thứ hai 42; và khe 41h của trục thứ nhất 41 và rãnh nối 43 của trục thứ hai 42, tương ứng, do đó thiết lập trạng thái gài khớp khóa giữa các trục 41 và 42 (xem FIG. 10C). Mặt khác, ở trạng thái ban đầu đầu tiên, trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 có thể được xoay độc lập với nhau mà không được liên kết khóa vào nhau.

Như đã mô tả ở trên, theo sáng chế, vì mỗi trong số hai thành phần chốt P1 và P2 được chèn vào để mở rộng trên cả hai trục, lực chốt giữ chắc chắn có thể được đảm bảo trong quá trình gài khớp khóa. Tấm dẫn động 60 của mô-đun dẫn động 50 có bề mặt cam bên trong 64a được hình thành ở bên trong được xoay do đó dễ dàng nhấn

vào thành phần chốt thứ nhất P1, để có thể thiết lập sự gài khớp khóa giữa các trục. Theo đó, thiết bị truyền động để lắp ráp khớp khóa của thiết bị khóa cửa theo sáng chế có thể được tinh giản và thể hiện hiệu suất vận hành trơn tru.

Ngoài ra, có thể cung cấp thiết bị truyền động có kích thước phù hợp được áp dụng cho các cấu trúc khớp khóa khác nhau phù hợp với việc thu nhỏ gần đây của thiết bị khóa cửa, do đó cải thiện tính linh hoạt.

Phương án 2

Theo FIG. 15 và 16, mô đun lắp 50 bao gồm khối mô-tơ 10, tấm dẫn động 60, trục thứ nhất 41, trục thứ hai 42, và thành phần chốt nổi (không có số chỉ dẫn).

Trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 được lắp trên trục tâm của mô-đun lắp 50. Khối mô-tơ 10 được đặt trên phần trên của mô đun lắp 50 và khối mô-tơ 10 tạo ra lực dẫn động để quay tấm dẫn động 60 được lắp trong mô-đun lắp 50.

Tấm dẫn động 60 có bề mặt được uốn cong phía trong 64 ở phía trong của nó. Bề mặt được uốn cong phía trong 64 có mặt cam bên trong 64a ở một phần của nó và bề mặt chu vi bên trong tròn 64b ở phần khác của nó trong đó bề mặt cam bên trong 64a có bán kính cong nhỏ hơn bán kính của bề mặt chu vi bên trong tròn 64b. Tại phần của bề mặt chu vi bên ngoài khác của tấm dẫn động 60 được tạo hình bánh răng ngoài 61.

Do bánh răng trục vít 14 ăn khớp với bánh răng ngoài 61 của tấm dẫn động 60, sự quay của bánh răng trục vít 14 dẫn đến tấm dẫn động 60 quay theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ.

Bánh răng ngoài 61 của tấm dẫn động 60 được nối với khối mô-tơ 10 bằng các bánh răng ăn khớp và do đó được quay bằng lực dẫn động của khối mô-tơ 10.

Ở đây, tấm dẫn động 60 được lắp vào bề mặt bề mặt chu vi bên ngoài của phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42. Một phần của phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ nhất 41 gài vào phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42, trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 có thể nối với thành phần chốt khóa. Thành phần chốt khóa cũng di chuyển lên và xuống sao cho cố định cả trục thứ nhất và trục thứ hai 41, 42 nhờ sự quay của tấm dẫn động 60 (sẽ được mô tả chi tiết dưới đây).

Ngoài ra, PCB (P) được lắp vào trong mô đun lắp 50, và tấm che 51 được lắp vào để che các thành phần bên trong được mô tả ở trên khi các thành phần bên trong được lắp vào. Ở đây, trục thứ nhất 41 nhô ra xuyên qua lỗ xuyên 51h của tấm che 51.

Trục thứ nhất 41, ví dụ, có thể ăn khớp với trục tay khóa, và trục thứ hai 42 có thể ăn khớp với thân quay của cụm chốt cửa 20. Do đó, khi trục tay khóa được quay trong trạng thái tại đó trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 được nối với nhau (trạng thái gài khớp) nhờ sự vận hành của tấm dẫn động 60, lực dẫn động của các trục này được truyền tới thân quay của cụm chốt cửa 20, nhờ đó tạo được trạng thái mở khóa của cụm chốt cửa.

Khối mô-tơ 10 có cấu tạo chính bao gồm hộp thứ nhất 10a và hộp thứ hai 10b ăn khớp với nhau và bên trong các hộp có bánh răng thứ hai 13 được ăn khớp với bánh răng dẫn động M1 của mô-tơ M, và bánh răng thứ nhất 11 ăn khớp với bánh răng thứ hai 13. Các bánh răng này có thể có hình dạng khác phụ thuộc vào tỷ số giảm tốc giữa chúng. Bánh răng thứ nhất 11 có trục quay 11a kéo dài sang một bên của nó và bánh răng trục vít 12 được lắp trên trục quay 11a với lò xo 11s được lắp ở đây. Tại đó, một phần cong được tạo hình trên trục quay 11a, và bánh răng trục vít 12 cài khít dọc phần cong kết hợp với bánh răng ngoài 61.

Nhờ kết quả đó, khi mô-tơ M được dẫn động bánh răng thứ nhất 11 có thể được quay và tấm dẫn động 60 có thể quay thông bánh răng trục vít 12.

Nghĩa là, theo FIG. 6A, với thành phần chốt khóa theo phương án của sáng chế, lỗ xuyên 42h được tạo hình dọc suốt một phần của chu vi của mặt cong trên thành trụ rỗng ở phần phía trên của phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42 và rãnh nối 43 được tạo hình đối diện với lỗ xuyên 42h tại bề mặt chu vi bên trong của phần đầu khớp gài rỗng 42a. Tại đây, thành phần chốt thứ nhất P1 được chèn vào lỗ xuyên 42h và thành phần chốt thứ hai P2 được định vị trên đầu dưới của thành phần chốt thứ nhất P1. Theo đó, với một số nhiều các chốt P1 và P2 có thể được tạo hình như thành phần chốt riêng được tích hợp lại.

Hơn nữa, rãnh lắp 41c của lò xo cuộn S được tạo hình trong trục thứ nhất 41. Trục thứ nhất 41 được định vị bên trong phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42 trong khi trục thứ nhất 41 được nối với trục thứ hai 42 bằng thành phần chốt thứ hai P2 được đỡ đàn hồi nhờ lò xo cuộn S. Nhờ đó, chốt thứ nhất P1 được lắp để nhô vào lỗ xuyên 42h của trục thứ hai 42 và chốt thứ hai P2 được lắp vào đầu dưới của chốt thứ nhất P1 để được đỡ đàn hồi nhờ lò xo cuộn S. Điều này, chốt thứ nhất P1 được lắp khi đã được đỡ bởi chốt thứ hai P2.

Theo FIG. 15, tấm dẫn động 60 có thể được định vị quay bên trong mô-đun lắp

50 quanh chu vi kéo dài của phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42. Nhờ đó bánh răng ngoài 61 được tạo hình trên bề mặt chu vi ngoài của tấm dẫn động 60 được nối với ăn khớp bánh răng trục vít 12 nối với bánh răng thứ nhất 11 của khối mô-tơ 10, tấm dẫn động 60 được quay xung quanh phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42 nhờ lực quay của mô-tơ M. Tại đây, tấm dẫn động 60 có phần cảm biến 61a nhô ra từ bề mặt chu vi bên ngoài của nó và vị trí của phần cảm biến 61a được dò bởi bộ cảm biến thứ nhất S1 và bộ cảm biến thứ hai S2 được lắp trên PCB 70. Ví dụ, khi tấm dẫn động 60 quay, thành phần cảm biến 62 được lắp ở bộ cảm biến thứ nhất S1 di chuyển tới bộ cảm biến thứ hai S2, sao cho khối mô-tơ có thể cảm biến vị trí làm việc của tấm dẫn động 60.

Theo FIG. 16 và 17, bề mặt được uốn cong phía trong 64 của tấm dẫn động 60 được lắp trong mô-đun lắp 50 được tạo hình có bề mặt tương ứng với bề mặt chu vi ngoài của phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42. Tại đây, mặt cam bên trong 64a được tạo hình trên một phần của bề mặt được uốn cong phía trong 64 của tấm dẫn động 60 để có bán kính cong nhỏ hơn bán kính cong của chu vi ngoài phần đầu khớp gài rỗng 42a. Tại đó, bề mặt cam bên trong 64a được tạo hình trên một phần của bề mặt được uốn cong phía trong 64 để có biên dạng giữa bề mặt cam bên trong 64a và chu vi ngoài của phần đầu khớp gài rỗng 42a để đến mức độ mà chốt thứ nhất P1 nhô ra từ bề mặt vuông góc phía ngoài của trục thứ hai 42 không ấn vào bề mặt cam bên trong 64a của bề mặt được uốn cong phía trong 64.

Theo đó, khi bánh răng trục vít 12 quay tấm dẫn động 60 nhờ sự quay của mô-tơ M, tấm dẫn động 60 được quay từ vị trí được mô tả trên FIG. 16 đến vị trí được mô tả trong FIG. 17. Tại thời điểm này, bề mặt cam bên trong 64a của tấm dẫn động 60 di chuyển theo chiều kim đồng hồ, sao cho chốt thứ nhất P1 trong trạng thái đẩy ra thấp hơn nhờ sự ấn vào bề mặt chu vi bên trong tròn 64b của bề mặt được uốn cong phía trong 64 được tạo hình bên trong tấm dẫn động 60. Theo đó, chốt thứ hai P2 thấp hơn chốt thứ nhất P1 nhờ vậy tạo được trạng thái gài khớp khóa của trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42.

Theo FIG. 18 và 19, FIG. 18 cho thấy quan hệ vị trí tương đối giữa chốt thứ nhất P1 và chốt thứ hai P2 trong trạng thái gài khớp của trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42. Trong trạng thái gài khớp của FIG. 18, chốt thứ nhất P1 trong trạng thái đẩy ra (vị trí ban đầu) được đặt chỉ trong phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42, và không

liên kết trong trục thứ nhất 41, nghĩa là không chen vào trục thứ nhất 41. Chốt thứ hai P2 cũng được định vị chỉ bên trong trục thứ nhất 41 và đầu trên, đầu dưới của chốt thứ hai P2 không liên kết trong phần đầu khớp gài rỗng 42a của trục thứ hai 42. Nói cách khác, mặc dù trục thứ nhất 41 được quay bởi sự quay của trục tay khóa trong trạng thái này, lực quay không được truyền tới trục thứ hai 42 (trạng thái mở khóa).

Mặt khác, như được mô tả trên FIG. 19, trong đó, khi tấm dẫn động 60 được quay, thành phần chốt thứ nhất P1 được ấn vào bề mặt chu vi bên trong tròn 64b có bán kính cong lớn hơn bán kính cong của bề mặt cam trong 64a trong tấm dẫn động 60 trong đó bề mặt chu vi bên trong tròn 64b có bán kính cong tương ứng với bán kính của bề mặt chu vi ngoài của phần đầu khớp gài rỗng 42a, thành phần chốt thứ nhất P1 thấp hơn và thành phần chốt thứ hai P2 được định vị trên đầu dưới của thành phần chốt thứ nhất P1 cũng được hạ thấp hơn theo đó. Tại đây, một đầu của chốt thứ nhất P1 được đặt trong trục thứ hai 42 và đầu còn lại của chốt thứ nhất P1 được đặt bên trong trục thứ nhất 41. Hơn nữa, chốt thứ hai P2 trong trạng thái thấp hơn do lực đàn hồi của lò xo cuộn S, được đặt trong rãnh nổi 42h tại một đầu của chốt thứ hai P2 mà quay lưng lại so với trục thứ nhất 41, và phần còn lại của chốt thứ hai P2 được đặt bên trong trục thứ nhất 41. Do đó, việc gài khớp giữa trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 được tạo thành ở các đầu của chúng. Nghĩa là, trong trạng thái khi trục thứ nhất 41 được quay bởi sự quay bởi trục tay khóa, trục thứ hai 42 được quay cùng với chúng sao cho cụm chốt của 20 có thể bị dẫn động bởi lực quay (trạng thái gài khớp).

Ngược lại, khi tấm dẫn động 60 quay trở về trạng thái ban đầu, chốt thứ hai P2 đẩy chốt thứ nhất P1 bằng lực đàn hồi, nhờ đó tạo được trạng thái mở khóa, như được mô tả trên FIG. 16 và 18.

Theo FIG. 20 và 21, theo phương án của sáng chế, nếu tấm dẫn động 60 quay theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ, bề mặt chu vi bên trong tròn 64b có bán kính lớn hơn bán kính của bề mặt cam bên trong 64a có thể ấn chốt thứ nhất P1. Do đó, bất kỳ sự thay đổi cấu trúc nào không được yêu cầu để thay đổi chiều quay, nhờ đó tạo được sự thuận tiện cao khi sử dụng.

Theo các FIG. 22 và 23, sáng chế có thể cung cấp kết cấu để giải quyết vấn đề gây hư hỏng mô-tơ M khi sự vận hành của tấm dẫn động 60 bị dừng lại trong khi vận hành của khóa cửa do kẹt trục tay khóa và theo đó phản lực được truyền bởi sự dừng của tấm dẫn động 60 được truyền tới mô-tơ.

Đặc biệt, theo sáng chế, ở đây cung cấp thành phần nhả liên kết để dừng hẳn sự kết nối với khối mô-tơ 10.

Thanh phần nhả liên kết được cung cấp trong sáng chế bao gồm bánh răng thứ nhất 11; trục quay 11a kéo dài với chiều dài được xác định trước trên một phía của bánh răng thứ nhất 11; lò xo cuộn 11s được lắp vào trục quay 11a; bánh răng trục vít 12 được lắp trên một đầu của trục quay 11a để được đỡ đàn hồi nhờ lò xo cuộn 11s; và bánh răng ngoài 61 được tạo hình trên một phần của bề mặt chu vi ngoài của tấm dẫn động 60.

Theo đó, khi bánh răng thứ nhất 11 được dẫn động bởi sự vận hành của mô-tơ M, vì bánh răng trục vít 12 được nối với bánh răng thứ nhất 11 bởi phần cong được tạo hình trong trục quay 11a của bánh răng thứ nhất 11, bánh răng trục vít 12 được quay với bánh răng thứ nhất 11. Ở trạng thái này, khi tấm dẫn động 60 không thể quay do sự kẹt của trục tay khóa, bánh răng trục vít 12 tiếp tục quay nhưng bánh răng trục vít 12 không dẫn động tấm dẫn động 60 bị kẹt. Trong trường hợp này, bánh răng trục vít 12 di chuyển dọc theo bánh răng ngoài 61 của tấm dẫn động 60 theo chiều sang bên trái (di chuyển bởi truyền động bánh răng – thanh răng) khi vượt qua lực đàn hồi của lò xo cuộn 11s như được mô tả trên FIG. 23.

Khi bánh răng trục vít 12 được quay trong thái tại đó tấm dẫn động 60 dừng, bánh răng trục vít 12 di chuyển theo chiều trái của trục quay 11a của bánh răng thứ nhất 11 (có nghĩa là, di chuyển dọc răng của bánh răng ngoài) và khi bánh răng trục vít 12 di chuyển tới bên trái hết cỡ của trục quay 11a, bánh răng trục vít 12 tách khớp với bánh răng ngoài 61 của tấm dẫn động 60. Do đó, nó có thể tránh phản lực do sự kẹt được truyền tới khối mô-tơ 10. Cũng như vậy, tại đây bộ điều khiển có thể cảm biến được sự kẹt và dừng dẫn động của mô-tơ M.

Nhờ vậy, sáng chế tránh cho việc làm hỏng thiết bị do quá tải của thiết bị khi mô-tơ M tiếp tục được dẫn động trong trạng thái tấm dẫn động 60 bị dừng lại do bị kẹt trong khi vận hành.

Mặc dù sáng chế được mô tả ở trạng thái cụ thể với các tham chiếu theo các phương án, không có nghĩa là phương án của sáng chế chỉ được hiểu theo phương án được mô tả. Điều này sẽ được hiểu rằng sáng chế có thể được thay đổi theo nhiều phương án trong phạm vi yêu cầu bảo hộ mà không đi chệch khỏi mục đích của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị khóa cửa có cụm gài khớp khóa của bao gồm:

mô-đun lắp được tạo kết cấu dạng hình đĩa với phần cắt nằm ở ngoại vi, và được lắp trên lỗ lắp;

khối mô-tơ có hình dạng bổ sung cho phần cắt, và được ghép nối với mô-đun lắp để tạo ra lực dẫn động;

tâm dẫn động quay trong mô-đun lắp bằng lực dẫn động của khối mô-tơ;

trục thứ nhất có phần đầu gài tại một đầu trục, trong phần đầu gài có khe được tạo hình;

trục thứ hai có phần đầu khớp gài rỗng để phần đầu gài của trục thứ nhất gài vào;

thành phần dẫn động tạo ra lực dẫn động; và

thành phần chốt được lắp trong trạng thái được đỡ đàn hồi trong phần đầu khớp gài rỗng của trục thứ hai và có thể di chuyển nhờ thành phần dẫn động để được gài vào để kéo dài ra ít nhất vào cả một phần của trục thứ nhất và một phần của trục thứ hai, nhờ đó có thể gài hoặc tách khớp khóa giữa trục thứ nhất và trục thứ hai;

trong đó cụm gài khớp khóa có hình dạng tương ứng với lỗ lắp nói chung ở trạng thái mà khối mô-tơ được ghép nối với mô-đun lắp.

2. Thiết bị khóa cửa theo điểm 1, trong đó thành phần chốt bao gồm thành phần chốt thứ nhất trong đó có phần nằm nhô ra ngoài từ bề mặt bên ngoài của phần đầu khớp gài rỗng của trục thứ hai, và thành phần chốt thứ hai được đỡ đàn hồi bên trong phần đầu gài của trục thứ nhất và đỡ thành phần chốt thứ nhất tại đầu cuối của nó.

3. Thiết bị khóa cửa theo điểm 2, trong đó phần đầu khớp gài của trục thứ hai bao gồm:

bề mặt hình trụ rỗng bên trong kéo dài dọc theo trục dọc của phần khớp gài;

lỗ xuyên kéo dài vuông góc với trục dọc của phần đầu khớp gài; và

rãnh nối được hình thành ở bề mặt hình trụ rỗng bên trong để đối diện chéo với lỗ xuyên,

trong đó thành phần chốt thứ nhất được lắp ở trạng thái nhô ra một độ dài được

xác định trước từ lỗ xuyên, thành phần chốt thứ hai bao gồm cặp hàm cố định nhô ra ở phần trên và phần dưới của chúng và lò xo cuộn nằm giữa các hàm nhô ra của thành phần chốt thứ hai.

4. Thiết bị khóa cửa theo điểm 3, trong đó tại bề mặt chu vi bên trong của phần đầu khớp gài được tạo thành rãnh nổi để một phần đầu của thành phần chốt thứ hai được gài vào và rãnh nổi được bố trí đối diện chéo với lỗ xuyên.

5. Thiết bị khóa cửa theo điểm 3, trong đó rãnh lắp được tạo hình theo hướng dọc của trục thứ nhất ở bề mặt bên trong của cửa cả hai bên khe của trục thứ nhất;

thành phần chốt thứ hai được bố trí để có thể di chuyển lên trên hoặc xuống dưới trong khe của trục thứ nhất; và

lò xo cuộn chỉ được dẫn động trong rãnh lắp của trục thứ nhất trong khi được đỡ bởi hàm nhô của thành phần chốt thứ hai.

6. Thiết bị khóa cửa theo điểm 4, trong đó:

khi thành phần chốt thứ nhất được hạ xuống nhờ thành phần dẫn động, thành phần chốt thứ nhất được bố trí để kéo dài qua cả lỗ xuyên của trục thứ hai và khe của khe thứ nhất;

trong đó thành phần chốt thứ hai được hạ xuống khi vượt qua được lực đàn hồi của lò xo cuộn khi thành phần chốt thứ nhất được hạ xuống, sao cho thành phần chốt thứ hai được bố trí để kéo dài qua khe của trục thứ nhất và rãnh nổi của trục thứ hai; và

lò xo cuộn chỉ được dẫn động trong rãnh lắp được tạo thành trong trục thứ nhất.

7. Thiết bị khóa cửa theo điểm 1, trong đó thành phần dẫn động được tạo thành ở dạng tấm tròn rỗng có bề mặt được uốn cong phía trong được tạo hình trong đó; và

phần cong được uốn cong phía trong bao gồm bề mặt cam bên trong và bề mặt chu vi bên trong tròn, và khi thành phần dẫn động quay, bề mặt được uốn cong bên trong làm cho thành phần chốt thứ nhất và thứ hai di chuyển hướng lên trên hoặc hướng xuống dưới trong khe của trục thứ nhất và lỗ xuyên của trục thứ hai và vào rãnh nổi của trục thứ hai.

8. Thiết bị khóa cửa theo điểm 5, trong đó chiều rộng của lò xo cuộn lớn hơn chiều rộng của thành phần chốt thứ hai và nhỏ hơn khoảng cách giữa rãnh lắp của trục thứ nhất.

9. Thiết bị khóa cửa theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bánh răng ngoài được nối để ăn khớp với khối mô-tơ được tạo thành trong một phần của bề mặt chu vi bên ngoài của tấm dẫn động, và

bề mặt cam để di chuyển thành phần chốt theo hướng dọc được tạo thành trong một phần của bề mặt chu vi bên trong của tấm dẫn động.

10. Thiết bị khóa cửa theo điểm 9, trong đó trục thứ nhất và trục thứ hai được nối với từng đầu của nó, thành phần chốt được lắp hướng lên trên hoặc hướng xuống dưới vào một đầu của trục thứ hai, thành phần chốt được đỡ đàn hồi với đầu của trục thứ hai bằng lò xo cuộn, và thành phần chốt được hạ xuống từ vị trí ban đầu để di chuyển đến vị trí tại đó nó xuyên qua cả hai đầu của trục thứ nhất và trục thứ hai.

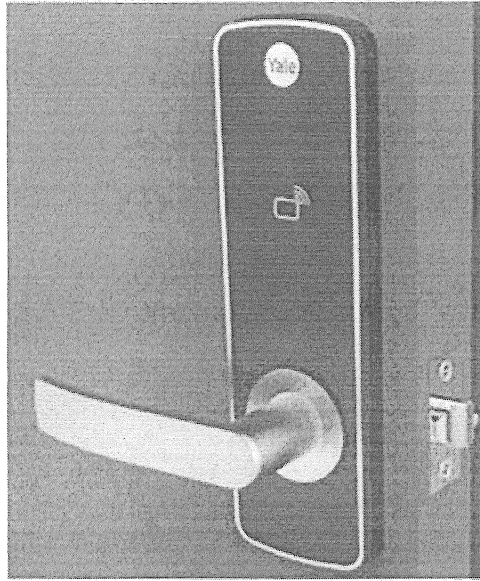
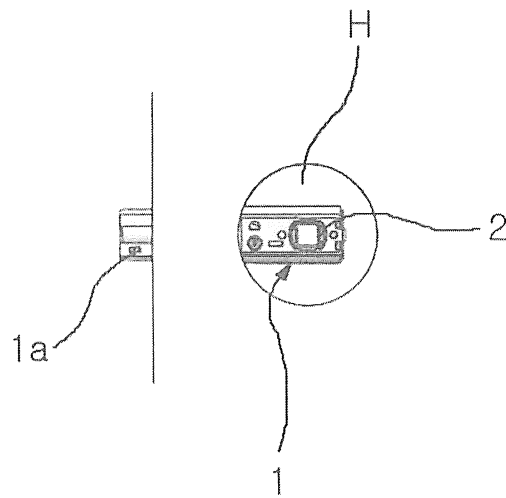
Fig. 1A*Fig. 1B*

Fig. 2A

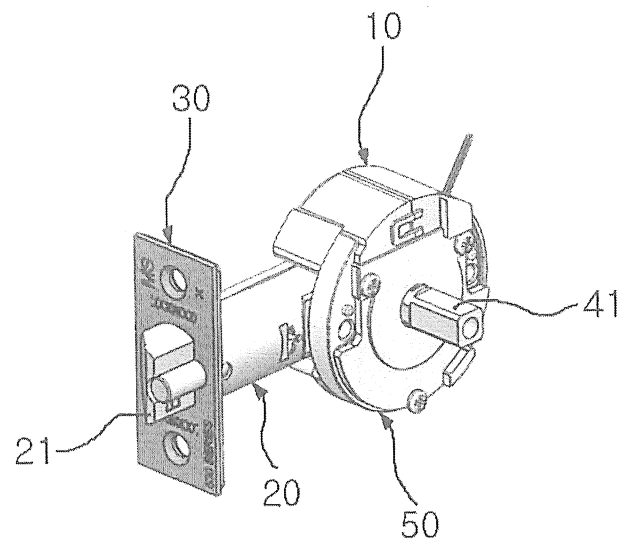


Fig. 2B

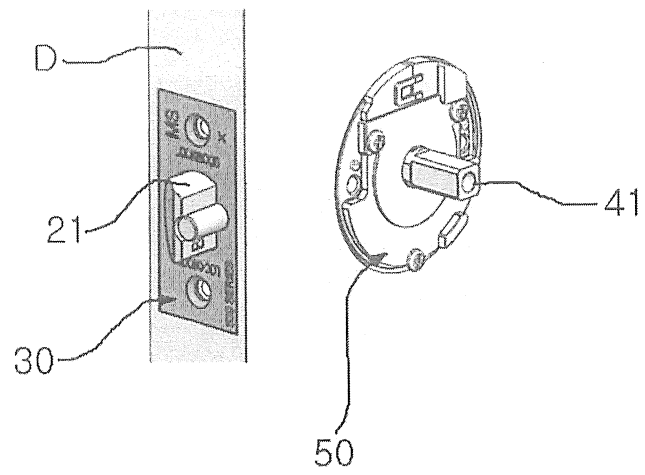


Fig. 3A

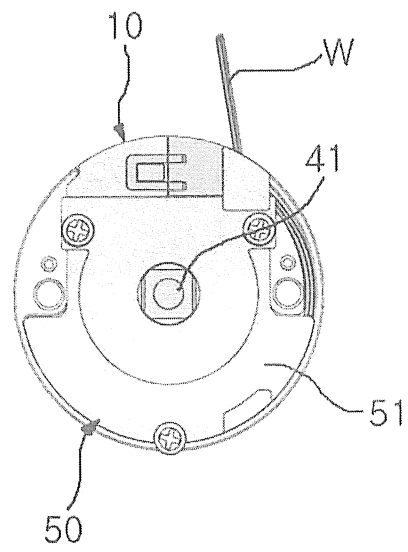


Fig. 3B

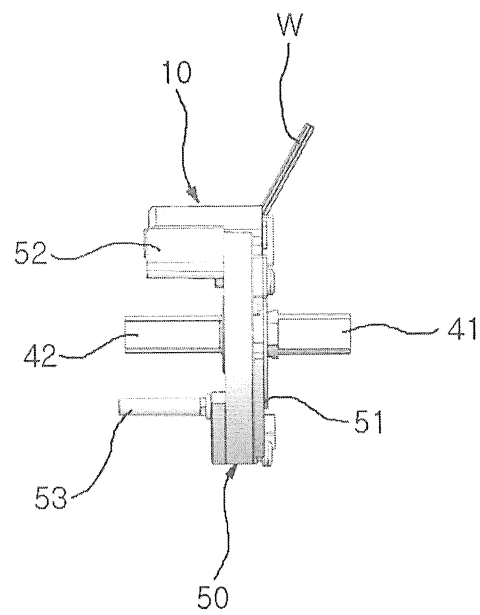


Fig. 3C

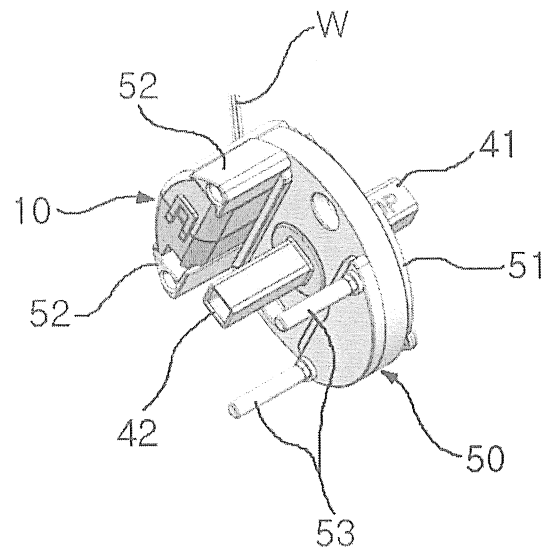


Fig. 4

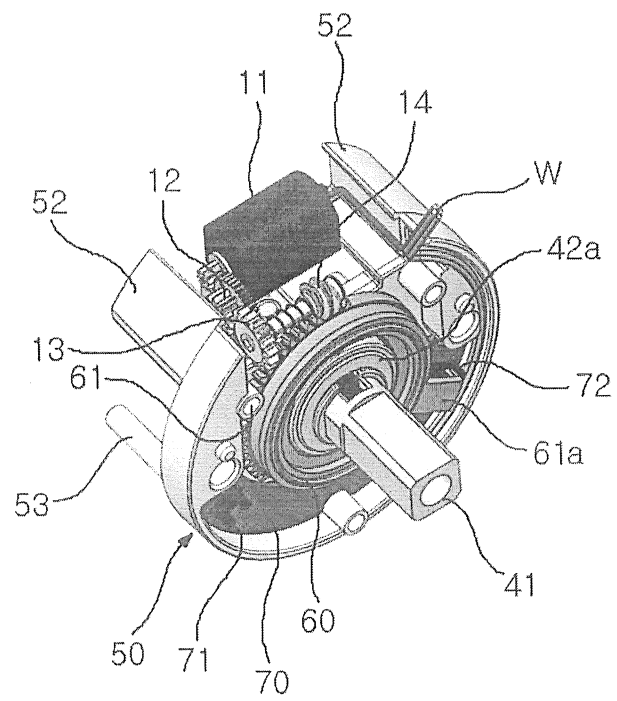


Fig. 5A

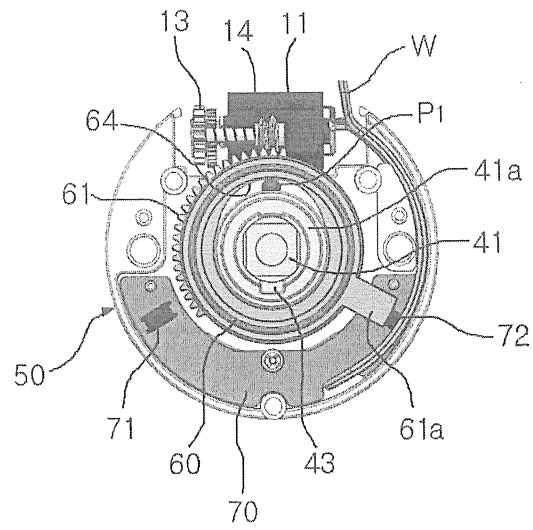


Fig. 5B

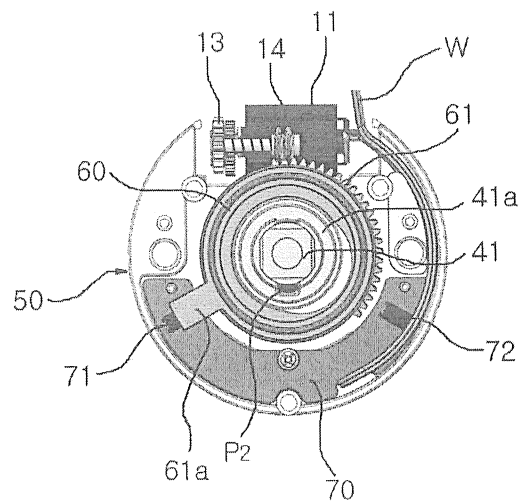


Fig. 6A

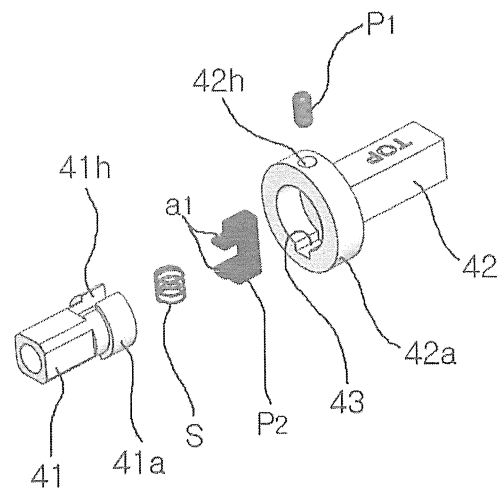


Fig. 6B

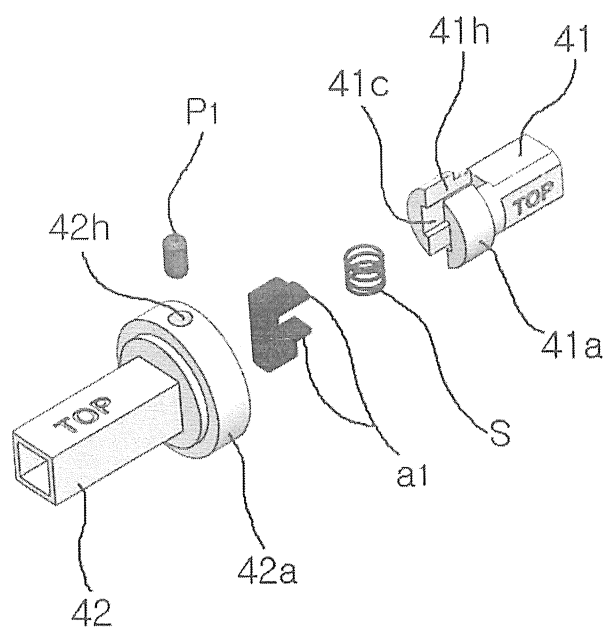


Fig. 7A

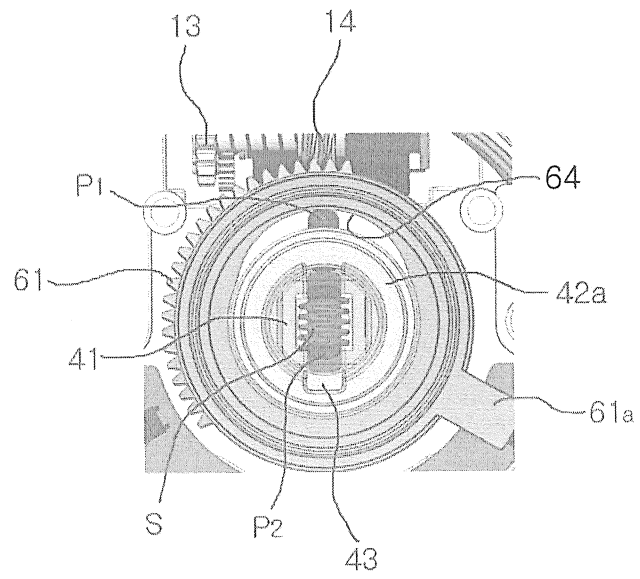


Fig. 7B

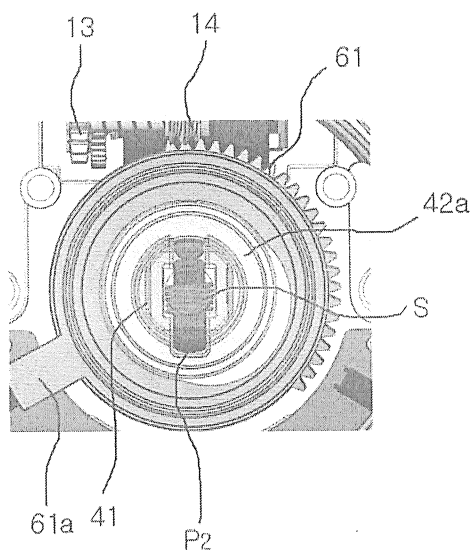


Fig. 7C

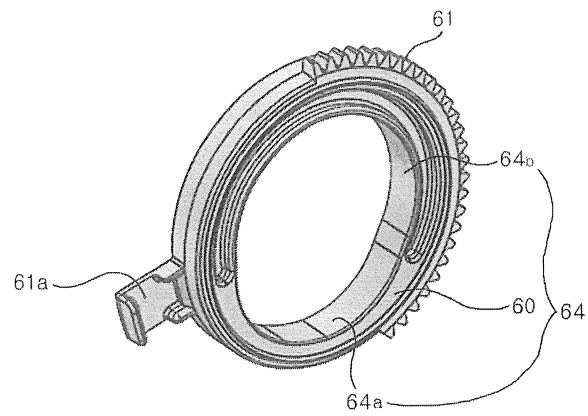


Fig. 8A

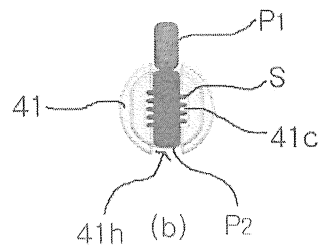
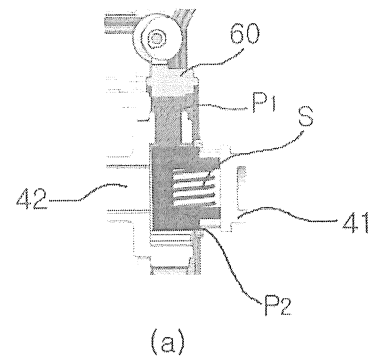
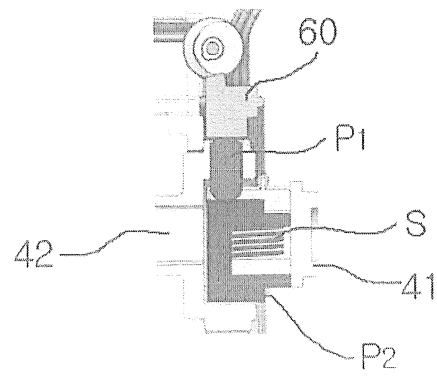
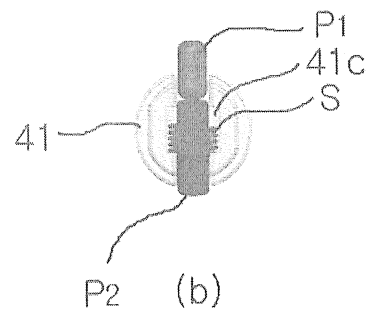


Fig. 8B

(a)



(b)

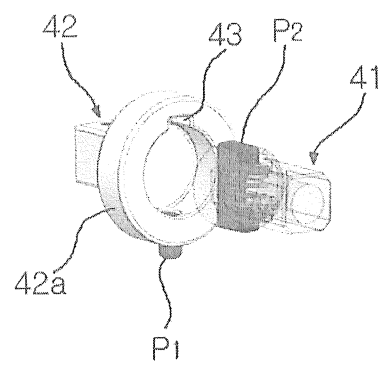
Fig. 9A

Fig. 9B

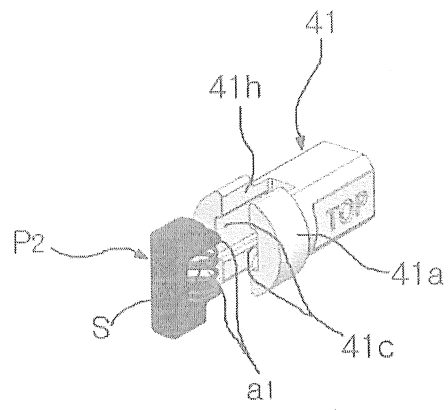


Fig. 10A

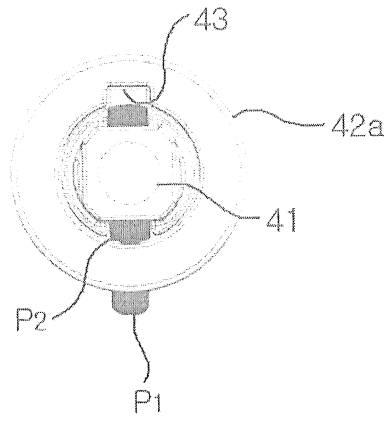


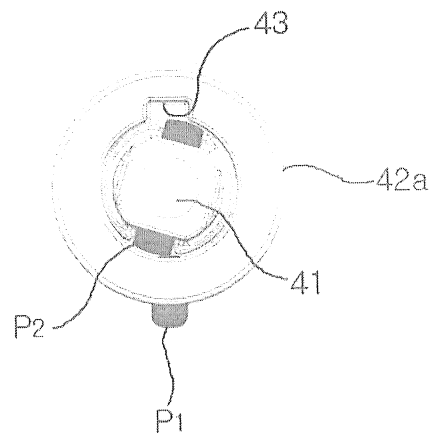
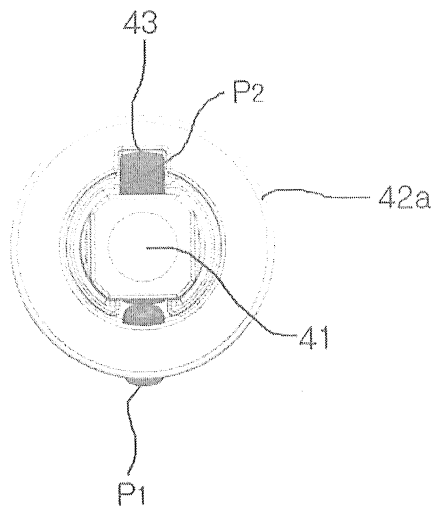
Fig. 10B*Fig. 10C*

Fig. 11A

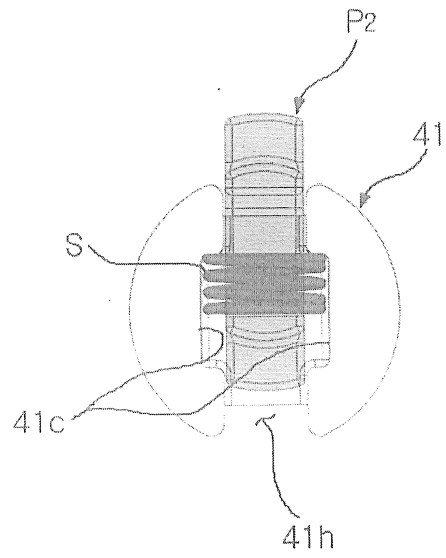


Fig. 11B

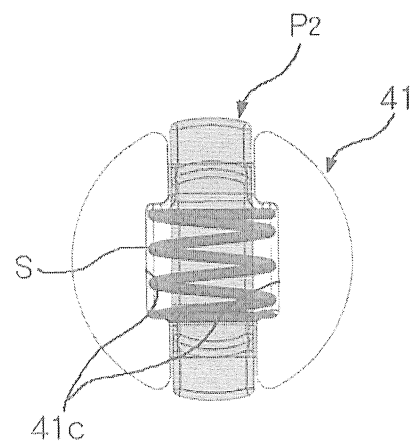


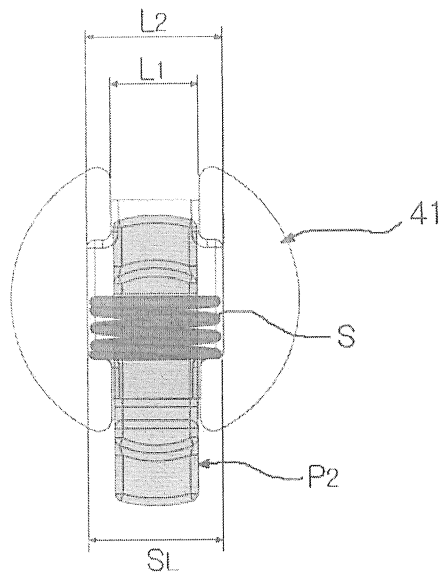
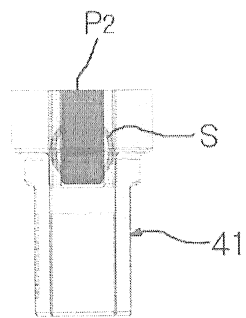
Fig. 11C*Fig. 12*

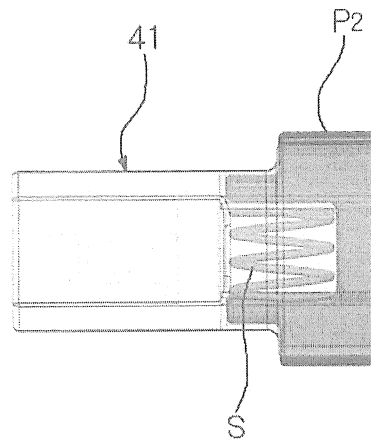
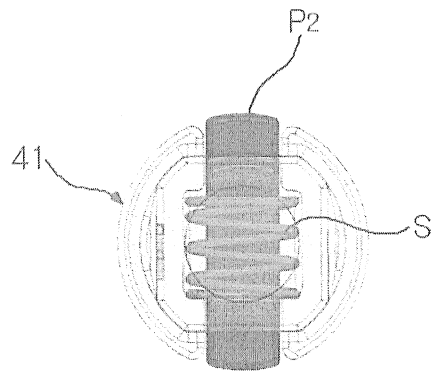
Fig. 13*Fig. 14*

Fig. 15

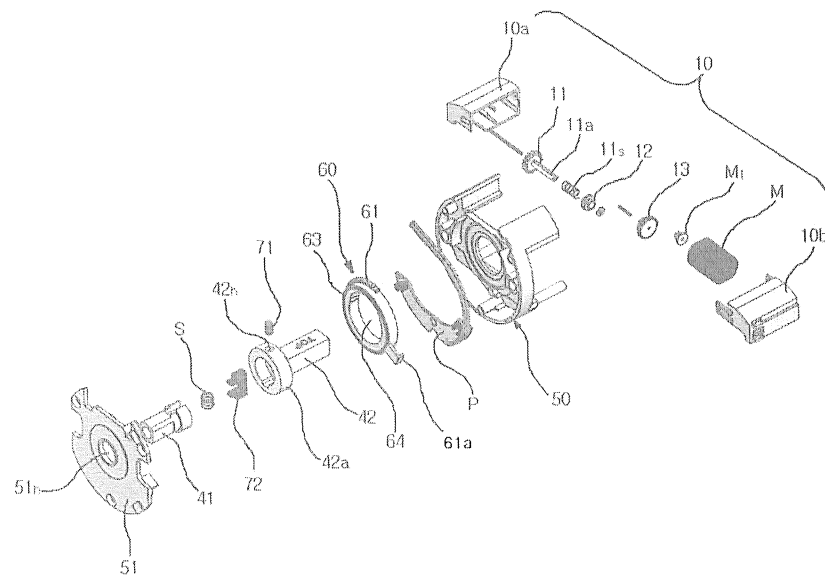


Fig. 16

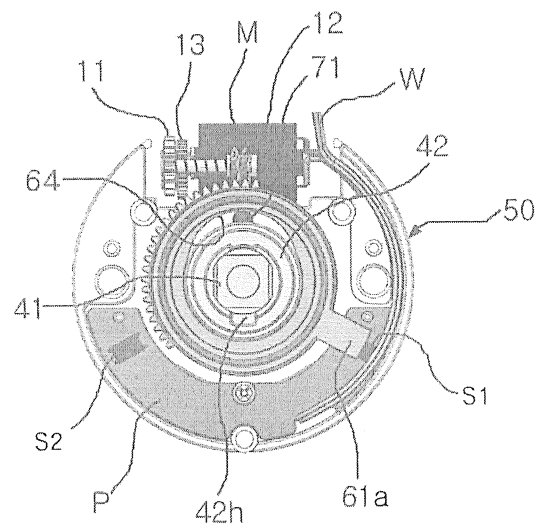


Fig. 17

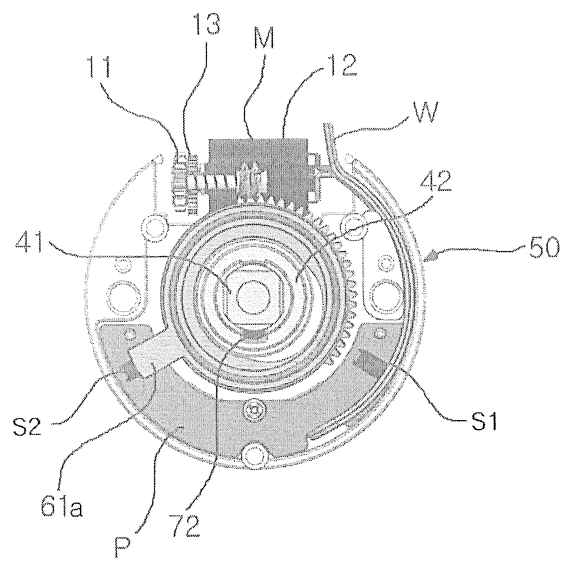


Fig. 18

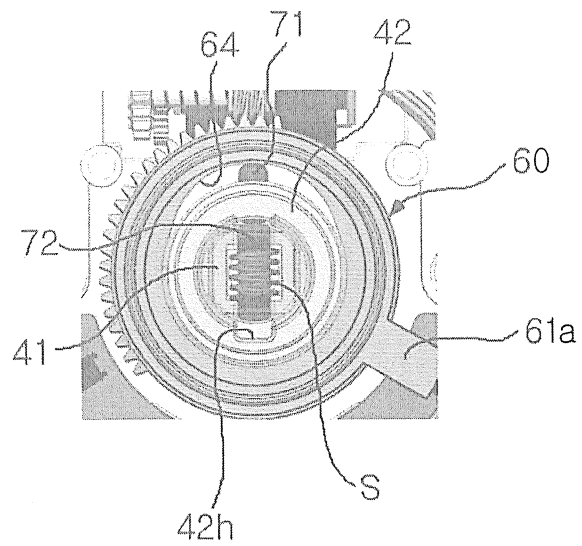


Fig. 19

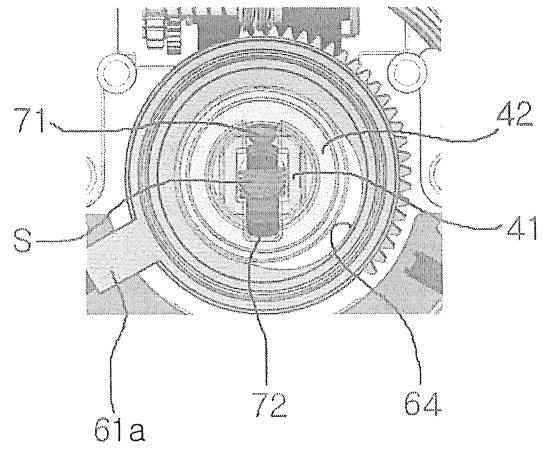


Fig. 20

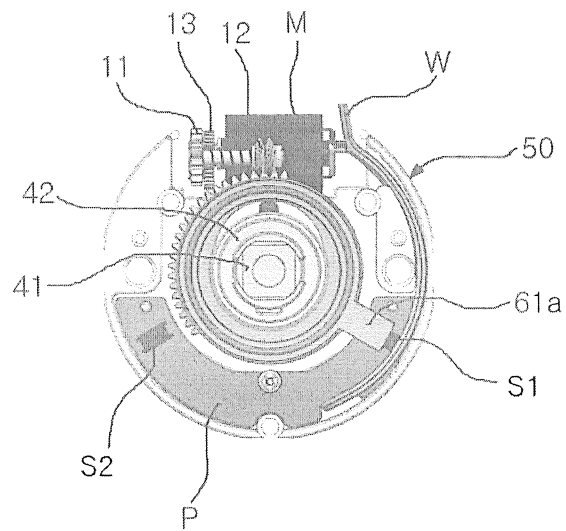


Fig. 21

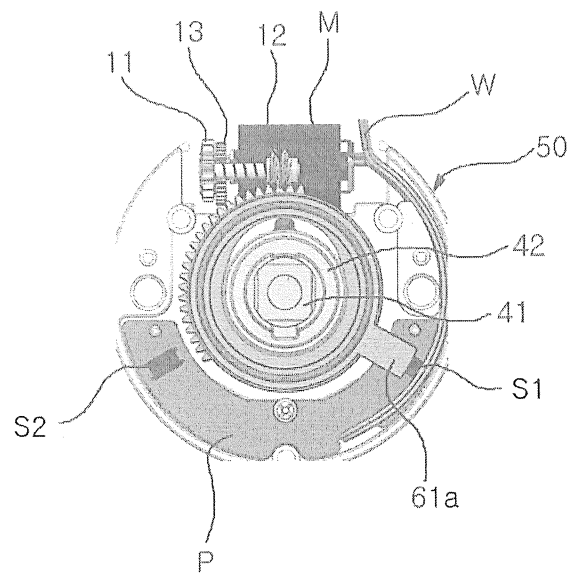


Fig. 22

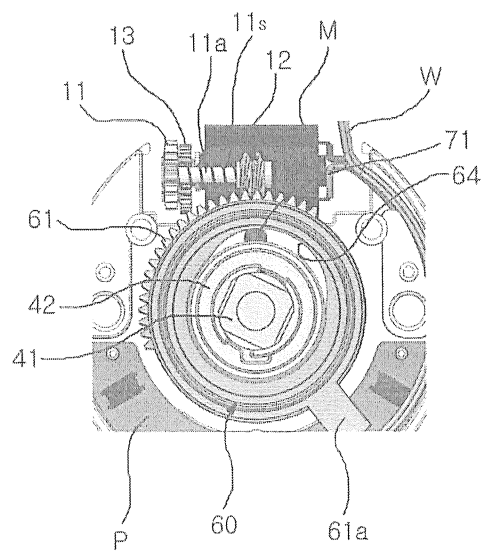


Fig. 23

