



(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)



1-0037628

(51)⁸ E05B 47/00

(13) B

(21) 1-2019-01574

(22) 28/03/2019

(30) 10-2018-0038270 02/04/2018 KR; 20-2018-0001680 16/04/2018 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) CỤM KẾT CẤU DẪN ĐỘNG DÙNG CHO KHÓA CỬA KIỂU TAY GẠT

(57) Sáng chế đề cập đến khóa cửa kiểu tay gạt cụm kết cấu dẫn động mà có thể được lắp bên trong lỗ lắp để cho phép thu nhỏ thiết bị, đảm bảo khả năng ứng dụng linh hoạt rộng, và hạn chế vùng dễ vỡ được tạo ra bên trong cửa. Sáng chế đề cập tới cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt mà được bố trí trong lỗ lắp để dẫn động thân thao tác chốt, trong đó cụm kết cấu lắp bao gồm môđun lắp có dạng đĩa cụt và có ít nhất một tấm dẫn động trên đó; và cụm động cơ lắp trên vùng cắt cụt của môđun lắp và có dạng đĩa trong trạng thái sẽ được lắp với môđun lắp.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt, và cụ thể hơn là đến cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt mà được lắp trong lỗ lắp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt là thiết bị mà trong đó chốt chìm hoặc chốt cam được dẫn động bằng cách xoay một trong số tay gạt phía bên trong nhà và tay gạt phía bên ngoài nhà để đóng và nhả khóa.

Thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt như vậy bao gồm khóa cửa có khả năng khóa và mở khóa cửa chỉ ở phía bên trong nhà và khóa cửa có khả năng khóa và mở khóa cửa ở phía bên trong nhà và phía bên ngoài nhà.

Fig.1 là hình vẽ sơ đồ trạng thái thể hiện trạng thái lắp của thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt thông thường.

Tham chiếu đến Fig.1, ở thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt thông thường, lỗ lắp H có đường kính xấp xỉ 54mm được tạo ra bằng cách khoan cửa D, và thân thao tác chốt 1 được lắp vào lỗ lắp H. Ở thời điểm này, lỗ lắp 1b mà trục dẫn động (không được thể hiện trên hình vẽ) để dẫn động chốt cam 1a được lắp vào trong đó được tạo ra ở đầu của thân thao tác chốt 1.

Tuy nhiên, ở thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt thông thường này, khoảng trống còn lại của lỗ lắp ngoại trừ đối với một phần của thân thao tác chốt 1 bị bỏ lại thành khoảng trống không cần thiết (khoảng trống rỗng). Điều này gây ra vấn đề là làm giảm độ bền của cửa D.

Ngoài ra, ở thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt thông thường, do thân nối để nối thân thao tác chốt 1 với cụm dẫn động bên ngoài được lắp bên ngoài cửa D, nên khó thu nhỏ được thiết bị. Ngoài ra, do cụm dẫn động thường được sản xuất là một phần của khóa cửa (được dành riêng cho mô hình sản phẩm), cụm dẫn động là khác nhau theo sản phẩm khóa cửa, và cụm dẫn động không tương thích với nhau. Điều này gây ra vấn đề là làm

giảm khả năng ứng dụng rộng.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Hàn Quốc số 2016-0016983 (công bố ngày 15/02/2016)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là tạo ra khóa cửa kiểu tay gạt cụm kết cấu dẫn động mà được thiết kế để giải quyết các vấn đề nêu trên và có khả năng thu nhỏ thiết bị và đảm bảo tính ứng dụng linh hoạt.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt mà được bố trí trong lỗ lắp để dẫn động thân thao tác chốt, trong đó cụm kết cấu dẫn động bao gồm môđun lắp được tạo theo dạng đĩa cút và có ít nhất một tấm dẫn động trên đó, và cụm động cơ được lắp trên vùng cắt cụt của môđun lắp và có dạng đĩa trong trạng thái sẽ được lắp với môđun lắp.

Cụm động cơ có thể bao gồm: động cơ dẫn động; và phần bánh răng để truyền lực dẫn động của động cơ dẫn động đến tấm dẫn động.

Ít nhất một trục có thể được đột lỗ để được nối với môđun lắp, và bánh răng ngoài mà được nối với phần bánh răng có thể được tạo ra ở một phần của bề mặt theo chu vi của tấm dẫn động.

Phần bánh răng có thể bao gồm các bánh răng giảm tốc, trong đó một bánh răng trong số các bánh răng giảm tốc mà được nối với bánh răng ngoài của tấm dẫn động là bánh răng vít, và bánh răng vít được đỡ đàn hồi bởi lò xo trên trục quay của bánh răng giảm tốc khác.

Ở bề mặt theo chu vi trong của môđun lắp rãnh dẫn có thể được tạo để dẫn dây nối với PCB (Printed Circuit Board: bảng mạch in).

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt mà được bố trí trong lỗ lắp để dẫn động thân thao tác chốt, trong đó cụm kết cấu lắp bao gồm: môđun lắp được tạo theo dạng đĩa cút và có ít nhất một tấm dẫn động trên đó; và vỏ được lắp tháo ra được thành một phần của môđun lắp và có động cơ dẫn động và ít nhất một phần bánh răng trên đó.

Lỗ có thể được tạo ra ở một phần của vỏ, và ít nhất một phần của phần bánh răng có thể được để lộ ra qua lỗ sao cho sẽ được nối với tấm dẫn động.

Vỏ thứ nhất và vỏ thứ hai của vỏ có thể được lắp tháo ra được với nhau.

Ít nhất một móc cam có thể được tạo ở bề mặt ngoài của vỏ thứ nhất và ít nhất một móc cam có thể được tạo ở bề mặt ngoài của vỏ thứ hai.

Phần bánh răng có thể bao gồm ít nhất một bánh răng giảm tốc và bánh răng bị dẫn để liên kết bánh răng với tấm dẫn động.

Phần bánh răng có thể bao gồm bộ phận nhả kết nối để nhả kết nối bánh răng giữa tấm dẫn động và bánh răng bị dẫn.

Bộ phận nhả kết nối có thể bao gồm: trục quay kéo dài theo một chiều của bánh răng bị dẫn; lò xo mà được lắp vào trong trục quay; và bánh răng vít mà được đỡ đàn hồi bởi lò xo và lắp với đầu của trục quay.

Theo sáng chế, do khoảng trống rộng của lỗ lắp có thể được sử dụng làm khoảng trống lắp của cụm dẫn động, thiết bị có thể được giảm kích cỡ về tổng thể. Ngoài ra, do khoảng trống để lắp cụm dẫn động bên ngoài cửa là không cần thiết, có thể tránh được các hạn chế về kiểu dáng sản phẩm.

Ngoài ra, theo sáng chế, do cụm kết cấu dẫn động được gắn chìm trong khoảng trống rộng của lỗ lắp, vùng dễ vỡ có thể được ngăn không bị tạo ra ở cửa, và cụm kết cấu dẫn động có thể được nối trực tiếp với thân thao tác chốt. Do đó, thiết bị khóa cửa theo sáng chế này có thể được áp dụng cho nhiều loại thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt thông thường, nhờ đó làm tăng tính ứng dụng linh hoạt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện trạng thái lắp của thiết bị khóa cửa kiểu tay gạt thông thường,

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được nối với thân thao tác chốt,

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của thiết bị trên Fig.2 từ góc nhìn khác,

Fig.4 là hình vẽ lắp của cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế,

Fig.5 là hình chiếu nhìn từ phía trước của cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa

cửa kiểu tay gạt theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế,

Fig.6 là hình chiếu cạnh của cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế,

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phía sau của cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế,

Fig.8 là hình vẽ thể hiện kết cấu bên trong của cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ thể hiện kết cấu bên trong của cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế,

Fig.10A và Fig.10B là các hình vẽ thể hiện hoạt động lắp cụm động cơ đã được điều biến của cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;

Fig.11A và Fig.11B là các hình vẽ phối cảnh chi tiết rời của cụm môđun dẫn động dùng cho khóa cửa theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế,

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh từ góc nhìn khác của vỏ thứ hai của môđun khóa cửa theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế,

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh từ các góc nhìn khác của vỏ thứ nhất của cụm môđun dẫn động khóa cửa theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế,

Fig.14A và Fig.14B là các hình vẽ thể hiện hoạt động của cụm môđun dẫn động dùng cho khóa cửa theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế,

Fig.15A và Fig.15B là các hình vẽ thể hiện hoạt động của bộ phận nhả kết nối của cụm môđun dẫn động dùng cho khóa cửa theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế, và

Fig.16 to 21 là các hình vẽ thể hiện cụm môđun dẫn động từ các góc nhìn khác cho khóa cửa theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các thuật ngữ và từ ngữ được sử dụng trong bản mô tả này và các điểm yêu cầu bảo hộ không nên được hiểu dưới dạng bị giới hạn ở các thuật ngữ thông thường hoặc theo từ

điển, mà cần được hiểu theo nghĩa mà được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà thiết bị khóa cửa theo sáng chế này thuộc về lĩnh vực kỹ thuật đó. Ở phần mô tả dưới đây và các hình vẽ kèm theo, các phần mô tả của các chức năng và kết cấu đã biết vốn có thể làm tối nghĩa một cách không cần thiết đối tượng của sáng chế sẽ được bỏ qua. Các hình vẽ kèm theo được cung cấp dưới dạng ví dụ sao cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu được hoàn toàn ý tưởng của sáng chế. Do đó, sáng chế có thể được thực hiện theo các dạng khác mà không bị giới hạn ở các hình vẽ dưới đây. Ngoài ra, các số chỉ dẫn giống nhau biểu thị các chi tiết giống nhau trong suốt bản mô tả.

Phương án thực hiện 1

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, cụm kết cấu dẫn động 100 (Fig.4) được nối trực tiếp với thân thao tác chốt 20. Trong trường hợp này, lỗ lắp tròn H (Fig.1) có đường kính bằng khoảng 54 mm được tạo ra ở cửa D. Cụm kết cấu dẫn động 100 được lắp vào lỗ lắp H.

Ở thời điểm này, cụm kết cấu dẫn động 100 có hình dạng và diện tích tương ứng với lỗ lắp H và được lắp vừa vào trong lỗ lắp H.

Cụ thể là, thân thao tác chốt 20 được lắp sao cho chốt cam 21 có thể được rút ra ở đầu đỉnh của thân thao tác chốt 20. Ngoài ra, tấm lắp 30 được lắp vừa vào trong đầu nhọn của thân thao tác chốt 20. Tấm lắp 30 được gắn cố định với bề mặt bên của cửa D như được thể hiện trên Fig.4. Mặt khác, thân thao tác chốt 20 có phần chốt xoay 25 (Fig.3) để kéo chốt cam 21 ra nhờ chuyển động quay. Trục thứ hai 42 của cụm kết cấu dẫn động 100 được lắp vừa vào trong phần chốt xoay 25.

Cụm kết cấu dẫn động 100 bao gồm cụm động cơ 10 lắp trên phần trên và môđun lắp 50 lắp trên phần dưới. Ở thời điểm này, nắp che tấm 51 được lắp ở phía trước môđun lắp 50. Cụm động cơ 10 được tạo kết cấu sao cho vỏ thứ nhất 10a và vỏ thứ hai 10b được lắp với nhau nhờ phương tiện giữ chặt 11, và bề mặt trên của cụm động cơ 10 tạo ra bề mặt hơi cong phù hợp với bề mặt theo chu vi trong của lỗ lắp H (xem Fig.1) của cửa D.

Môđun lắp 50 có hai vấu cố định 43. Vấu cố định 43 được giữ chặt với nắp che trục vặn (không được thể hiện trên hình vẽ) và có tác dụng cố định cụm kết cấu dẫn động 100 với bên trong của cửa D (vào trong lỗ lắp). Mặt khác, môđun lắp 50 có bề mặt

tròn theo chu vi ngoài sao cho có dạng hình tròn về tổng thể ở trạng thái trong đó cụm động cơ 10 được lắp ở phần trên của nó. Tức là, môđun lắp 50 có hình dạng tương ứng với lỗ lắp H của cửa D.

Mặt khác, khi thân thao tác chốt 20 được lắp vào cụm kết cấu dẫn động 100, trục thứ hai 42 của cụm kết cấu dẫn động 100 được lắp vừa vào trong phần chốt xoay 25 của thân thao tác chốt 20. Do đó, trục thứ hai 42 được quay nhờ sự dẫn động của cụm động cơ 10 và phần chốt xoay 25 được quay bởi lực quay này sao cho chốt cam 21 có thể được kéo vào hoặc kéo ra.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7, cụm động cơ 10 được lắp ở trên cùng của môđun lắp hình tròn 50. Ở thời điểm này, cụm động cơ 10 có động cơ dẫn động 15a và phần bánh răng 16a, 16c và 18 bên trong nó và bảo vệ chúng bên trong các vỏ 10a và 10b (xem Fig.8). Ở thời điểm này phần nhô móc 11a được giữ chặt với đầu cam 11b để cố định các vỏ 10a và 10b. Rãnh dẫn 52 được tạo ra ở môđun lắp 50. Rãnh dẫn 52 chứa dây dẫn điện W dọc theo mép của môđun lắp 50.

Mặt khác, môđun lắp 50 có rãnh lắp 56 mà thân thao tác chốt 20 được đặt theo phương ngang trong đó. Trục thứ hai 42 xuyên qua tâm của rãnh lắp 56 và phần cố định 15 được tạo ra ở phía trên của rãnh lắp 56. Ở thời điểm này, cụm động cơ 10 được lắp ở tâm của phần cố định 15 (xem Fig.6). Phần cố định 15 là vùng mà nó nằm tiếp xúc sát với bề mặt theo chu vi ngoài của thân thao tác chốt 20 khi thân thao tác chốt 20 được lắp. Phần cố định 15 ngăn không cho thân thao tác chốt 20 bị rung sau hoạt động lắp của nó. Tức là, rãnh lắp 56 được tạo ra theo kiểu rãnh lõm mà được tạo ra ở môđun lắp 50 theo phương nằm ngang sao cho có tác dụng như bề mặt cố định để đỡ các bề mặt trên và bề mặt dưới của thân thao tác chốt 20.

Ngoài ra, nắp che tấm 51 được lắp ở phía trước môđun lắp 50. Trục thứ nhất 41 được lắp ở tâm của nắp che tấm 51. Ở đây, trục thứ nhất 41 được nối đồng trục với trục thứ hai 42, và chúng có thể được nối với nhau bằng cơ cấu ly hợp sẽ được ăn khớp và nhả ăn khớp ly hợp.

Tham chiếu đến Fig.8, tấm dẫn động 19 được tạo ra bên trong môđun lắp 50, mà trong đó trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 quay trong trạng thái ăn khớp ly hợp hoặc quay một mình, và bánh răng ngoài 19a được tạo ra ở một phần của bề mặt theo chu vi ngoài của tấm dẫn động 19. Mặt khác, động cơ dẫn động 15a được lắp ở phần trên của

môđun lắp 50. Bánh răng thứ nhất 16a được lắp trên trục ra của động cơ dẫn động 15a. Bánh răng thứ nhất 16a được giảm tốc thông qua bánh răng thứ hai 16b và bánh răng thứ ba 16c và dẫn động bánh răng vít 18 với lực quay đã được giảm tốc. Khi bánh răng vít 18 được dẫn động ở tỷ số giảm tốc không đổi này, bánh răng ngoài 19a liên kết bánh răng với bánh răng vít 18 được dịch chuyển để quay tấm dẫn động 19.

Khi tấm dẫn động 19 được quay như được mô tả trên đây, trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42 được ăn khớp ly hợp với nhau để quay cùng nhau và sau đó phần chốt xoay 25 mà được nối với trục thứ nhất 41 hoặc trục thứ hai 42 như được thể hiện trên Fig.3 có thể được quay, nhờ đó chốt cam 21 có thể được kéo vào hoặc kéo ra khỏi thân thao tác chốt 20.

Ở thời điểm này, lò xo S được lắp trên trục quay của bánh răng thứ ba 16c, và bánh răng vít 18 được đỡ đàn hồi bởi lò xo S. Do lò xo S được lắp trên trục quay của bánh răng thứ ba 16c, có thể ngăn không cho phản lực mà đã được sinh ra khi tấm dẫn động 19 được dẫn động quay trong trạng thái ăn khớp ly hợp của trục vận bị truyền đến động cơ dẫn động 15a.

Ngoài ra, PCB P được lắp bên trong môđun lắp 50 và các bộ cảm biến S1 và S2 được lắp trên PCB P. Ngoài ra, tấm dẫn động 19 có đoạn cảm biến 19c nhô theo một hướng sao cho khi tấm dẫn động 19 được quay, thì đoạn cảm biến 19c được quay cùng với nó. Do đó, chuyển động quay của đoạn cảm biến 19c có thể được dò đọc thông qua bộ cảm biến thứ nhất S1 và bộ cảm biến thứ hai S2, nhờ đó trạng thái kéo ra (trạng thái khóa) hoặc trạng thái kéo vào (trạng thái mở khóa) của chốt cam 21 có thể được dò đọc.

Tham chiếu đến Fig.10A và Fig.10B, vỏ thứ nhất 10a và vỏ thứ hai 10b được giữ chặt với nhau ở cụm động cơ 10, và phần nhô lắp 55a được tạo ra ở các bề mặt bên của các vỏ 10a và 10b. Phần nhô lắp 55a của các vỏ 10a và 10b có thể được lắp một cách dễ dàng nhờ được lắp vào trong các rãnh trong 55b mà được tạo ra ở vùng miệng trên của môđun lắp 50 ở trạng thái trong đó phần nhô lắp 55a được lắp vào các vỏ 10a và 10b. Do đó, theo sáng chế, cụm động cơ 10 có thể được lắp vào môđun lắp 50 một cách dễ dàng.

Theo sáng chế có kết cấu đã mô tả trên đây, cụm kết cấu dẫn động 100 được bố trí trong lỗ lắp H của cửa D đã được khoan thủng khi khóa cửa kiểu tay gạt được lắp, và chốt cam (21) của thân thao tác chốt 20 có thể được kéo vào hoặc kéo ra nhờ lực dẫn

động của cụm kết cấu dẫn động 100.

Do đó, khoảng trống rỗng của lỗ lắp H mà được tạo ra ở cửa D có thể được sử dụng làm khoảng trống để lắp, từ đó có thể thu nhỏ thiết bị. Ngoài ra, do không cần phải lắp phần dẫn động riêng biệt bên ngoài cửa D, kiểu dáng sản phẩm tùy ý là có thể đạt được. Bằng cách tạo ra cụm kết cấu dẫn động 100 trong khoảng trống rỗng của lỗ lắp H, có thể ngăn không cho vùng dễ vỡ bị tạo ra ở cửa D.

Ngoài ra, do cụm kết cấu dẫn động 100 có thể được nối gián tiếp với thân thao tác chốt 20, thiết bị khóa cửa theo sáng chế này có thể được áp dụng cho nhiều loại khóa cửa kiểu tay gạt thông thường, nhờ đó cải thiện khả năng ứng dụng linh hoạt.

Phương án thực hiện 2

Theo Fig.11A và Fig.11B, vỏ được tạo ra bằng cách lắp vỏ thứ nhất 10a và vỏ thứ hai 10b với nhau. Các bánh răng và động cơ dẫn động 15a được lắp trong các vỏ 10a và 10b này.

Cụ thể là, phần lắp động cơ 15b có khoảng trống định trước được tạo ra trong vỏ thứ nhất 10a (xem Fig.19 và Fig.20). Động cơ dẫn động 15a được chứa trong phần lắp động cơ 15b của vỏ thứ nhất 10a. Bánh răng động cơ 16a được lắp trên trục dẫn động của động cơ dẫn động 15a và bánh răng động cơ 16a được nối ăn khớp với bánh răng trung gian 16b. Ở thời điểm này, bánh răng trung gian 16b được lắp quay được bên trong vỏ thông qua chốt thứ hai P2. Bánh răng trung gian 16b được nối ăn khớp với bánh răng bị dẫn 16c. Ở thời điểm này, bánh răng bị dẫn 16c có đường trục quay 16d kéo dài đến một bên, và bánh răng vít 18 được lắp ở đầu của đường trục quay 16d bằng lò xo S mà được lắp trên đường trục quay 16d. Ở thời điểm này, bánh răng vít 18 được bố trí ở đầu xa của đường trục quay 16d để không bị tách thông qua vòng cổ định 18a, và rãnh then được tạo ra ở đường trục quay 16d sao cho bánh răng vít 18 được quay cùng với bánh răng bị dẫn 16c. Ở đây, bánh răng bị dẫn 16c có thể quay bên trong các vỏ 10a, 10b thông qua chốt thứ nhất P1.

Trong khi đó, phương pháp khớp sập hoặc các phương pháp giữ chặt khác có thể được sử dụng cho vỏ thứ nhất 10a và vỏ thứ hai 10b để tháo và lắp một cách dễ dàng. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.11A và Fig.11B, đầu ăn khớp hình khuyên 11b được tạo ra ở các bề mặt trước và sau của vỏ thứ nhất 10a, và móc cam 11a được tạo ra ở các bề mặt trước và sau của vỏ thứ hai 10b sao cho móc cam 11a được giữ chặt với đầu ăn

khớp 11b. Do đó, vỏ thứ nhất 10a và vỏ thứ hai 10b được lắp với nhau bằng cách giữ chặt móc cam 11a với đầu giữ chặt 11b.

Kết cấu bên trong của vỏ 10a và vỏ thứ hai 10b sẽ được mô tả theo Fig.12 và Fig.13. Tham chiếu đến Fig.12, rãnh lắp thứ nhất 15e và rãnh lắp thứ hai 15d mà các đầu của chốt thứ nhất P1 và chốt thứ hai P2 lần lượt được đưa vào trong đó được tạo ra bên trong vỏ thứ hai 10b, (xem Fig.11b), và phần lắp động cơ 15b mà động cơ dẫn động 15a được đưa vào trong đó được tạo ra bên trong vỏ thứ nhất 10a (xem Fig.11b). Tức là, phần lắp động cơ 15b được tạo ra ở vỏ thứ nhất 10a, và rãnh lắp thứ nhất 15e và rãnh lắp thứ hai 15d được tạo ra ở vỏ thứ hai 10b để lắp cố định các trục bánh răng. Lỗ 15f được tạo ra ở đáy của khoảng trống mà được tạo ra ở rãnh lắp thứ nhất 15e. Ở thời điểm này, bánh răng bị dẫn 16c và bánh răng vít 18 được để lộ ra qua lỗ 15f, cụ thể là, bánh răng vít 18 được liên kết bánh răng với tâm dẫn động 19 của môđun lắp 50 để làm quay tâm dẫn động 19.

Trong khi đó, các trục của bánh răng bị dẫn 16c, bánh răng trung gian 16b và bánh răng động cơ 16a được bố trí song song trong vỏ thứ nhất 10a và vỏ thứ hai 10b, một cách tương ứng (xem Fig.20 và Fig.21).

Tiếp theo, tham chiếu đến Fig.13, đầu cam 11b được tạo ra ở cả hai bên của vỏ thứ nhất 10a và được giữ chặt với móc cam 11a của vỏ thứ hai 10b. Phần lắp động cơ 15b được tạo ra trong vỏ thứ nhất 10a và vấu lắp 17d mà chốt thứ nhất P1 (xem Fig.11b) được lắp vào đó được tạo ra. Do đó, chốt thứ nhất P1 được cố định ở cả hai đầu của vỏ thứ nhất 10a và vỏ thứ hai 10b và thông qua chốt thứ nhất P1, bánh răng bị dẫn 16c và bánh răng vít 18 mà được nối với đường trục quay 16d của bánh răng bị dẫn 16c có thể được quay (xem Fig.11b). Lỗ 15f được tạo ra ở vỏ thứ hai 10b cũng như vỏ thứ nhất 10a. Đầu lắp 55a được tạo ra ở phía ngoài của vỏ thứ hai 10b cũng như vỏ thứ nhất 10a để được lắp trên rãnh lắp 55b (Fig.10b) của môđun lắp 50.

Tham chiếu đến Fig.14A, Fig.14B, Fig.16, và Fig.17, bánh răng bị dẫn 16c được nối với các bánh răng giảm tốc và được quay ở tỷ số giảm tốc không đổi nhờ động cơ dẫn động 15a. Tâm dẫn động 19 được quay bằng cách quay bánh răng vít 18 với lực quay.

Khi tâm dẫn động 19 được quay như được mô tả trên đây, sau đó bề mặt cam 63 được dịch chuyển và, nhờ sự dịch chuyển của bề mặt cam 63, phần chốt 71 tỷ ngược

vào bề mặt cam 63 được ép, mà khiến cho phần chốt 71 xuyên qua trục thứ nhất 41 và trục thứ hai 42. Đầu xa 72 của phần chốt 71 được đưa vào trong rãnh nối bên trong 42h để đạt được trạng thái ăn khớp ly hợp. Do đó, trục thứ nhất 41 được nối với trục thứ hai 42 và đồng bộ với trục thứ hai 42 để dẫn động cụm kết cấu chốt cửa 20, nhờ đó cho phép chốt cam 21 được kéo vào hoặc kéo ra.

Theo sáng chế, bánh răng vít 18 mà được nối với bánh răng bị dẫn 16c sẽ dẫn động tấm dẫn động 19. Tuy nhiên, bánh răng bị dẫn 16c có thể dẫn động trực tiếp tấm dẫn động 19.

Theo sáng chế, vỏ thứ nhất 10a và vỏ thứ hai 10b được lắp với nhau ở phần trên của môđun lắp 50, và các bánh răng giảm tốc và động cơ dẫn động 15a được lắp bên trong vỏ thứ nhất 10a và vỏ thứ hai 10b, nhờ đó cải thiện kết cấu dạng môđun đã được thu nhỏ. Ở thời điểm này, do các bề mặt trên của vỏ thứ nhất 10a và vỏ thứ hai 10b được tạo lồi, chúng trở thành hình tròn khi các vỏ 10a và 10b được kết hợp với môđun lắp 50. Do đó, môđun lắp 50 có thể được lắp để khớp vừa lỗ lắp H (Fig.1) mà nói chung được tạo ra thành dạng hình tròn. Ngoài ra, các vỏ 10a và 10b có thể được lắp trên các thành phần dẫn động khóa cửa khác nhau dưới dạng kết cấu môđun cho môđun lắp 50 sao cho lực dẫn động của động cơ dẫn động 15a có thể được cấp đến các thành phần dẫn động khóa cửa, nhờ đó cải thiện khả năng ứng dụng linh hoạt.

Mặt khác, tham chiếu đến Fig.15, ở các khóa cửa thông thường, tấm dẫn động 19 đôi khi bị dừng trong quá trình vận hành do chốt cam hoặc chốt chìm bị hãm khi vận hành.

Tức là, khi động cơ dẫn động 15a quay trong khi tấm dẫn động 19 bị hãm trong quá trình vận hành, phản lực tác động làm hỏng động cơ dẫn động 15 và các bánh răng được liên kết vào đó. Để ngăn khả năng này xảy ra, bộ phận nhả kết nối được tạo ra theo sáng chế.

Cụ thể là, khi tấm dẫn động 19 được chặn trong quá trình vận hành như được thể hiện trên Fig.15, lực quay mà được truyền qua bánh răng bị dẫn 16c làm quay bánh răng vít 18, nhưng tấm dẫn động 19 không được quay do nó đang ở trạng thái hãm. Ở thời điểm này, bánh răng vít 18 tiếp tục quay trên trục quay 16d và dịch chuyển sang bên trái dọc theo bánh răng ngoài 19a của tấm dẫn động 19 đồng thời thắng được lực đàn hồi của lò xo S. Cuối cùng, bánh răng vít 18 được nhả ăn khớp ra khỏi bánh răng

ngoài 19a ở điểm đầu của bánh răng ngoài 19a.

Do đó, có thể ngăn không cho phản lực mà được sinh ra bởi động cơ dẫn động 15a tiếp tục bị dẫn động trong trạng thái hãm của tấm dẫn động 19 bị truyền đến động cơ dẫn động 15a thông qua phần bánh răng, nhờ đó ngăn ngừa sự tổn hại cho phần bánh răng và động cơ dẫn động 15a.

Mặc dù sáng chế đã được thể hiện một cách cụ thể và được mô tả dựa vào các phương án thực hiện cụ thể của nó, nhưng phải hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án thực hiện đã được bộc lộ, ngược lại, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu rằng các thay đổi khác nhau về hình thức và chi tiết có thể được thực hiện mà không nằm ngoài ý tưởng và phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm kết cấu dẫn động dùng cho khóa cửa kiểu tay gạt được bố trí trong lỗ lắp để dẫn động thân thao tác chốt, bao gồm
 môđun lắp được tạo theo dạng đĩa cắt có phần cắt cụt, và có ít nhất một tâm dẫn động trên đó; và
 cụm động cơ có hình dạng bổ sung cho phần cắt cụt và được lắp trong phần cắt cụt của môđun lắp, cụm động cơ được ghép nối với môđun lắp.
2. Cụm kết cấu dẫn động theo điểm 1, trong đó cụm động cơ bao gồm:
 động cơ dẫn động; và
 phần bánh răng để truyền lực dẫn động của động cơ dẫn động đến tâm dẫn động.
3. Cụm kết cấu dẫn động theo điểm 2, trong đó ít nhất một trục được đột lỗ để được nối với môđun lắp, và
 bánh răng ngoài được lắp ăn khớp răng với phần bánh răng được tạo ra ở một phần của bề mặt theo chu vi ngoài của tâm dẫn động.
4. Cụm kết cấu dẫn động theo điểm 3, trong đó phần bánh răng bao gồm các bánh răng giảm tốc,
 một bánh răng trong số các bánh răng giảm tốc mà được nối với bánh răng ngoài của tâm dẫn động là bánh răng vít, và
 bánh răng vít được đỡ đàn hồi bởi lò xo trên trục quay của bánh răng giảm tốc khác.
5. Cụm kết cấu dẫn động theo điểm 1, trong đó ở bề mặt theo chu vi trong của môđun lắp rãnh dẫn được tạo ra để dẫn dây nối với PCB (Printed Circuit Board: bảng mạch in).

6. Cụm kết cấu dẫn động theo điểm 1, trong đó cụm động cơ bao gồm vỏ được lắp tháo ra được thành một phần của môđun lắp và có ít nhất một phần bánh răng ở đó.
7. Cụm kết cấu dẫn động theo điểm 6, trong đó lỗ được tạo ra ở một phần của vỏ, và ít nhất một phần của phần bánh răng được để lộ ra qua lỗ để được liên kết bánh răng với tấm dẫn động.
8. Cụm kết cấu dẫn động theo điểm 6, trong đó vỏ thứ nhất và vỏ thứ hai được lắp tháo ra được với nhau.
9. Cụm kết cấu dẫn động theo điểm 8, trong đó ít nhất một đầu cam được tạo ra ở bề mặt ngoài của vỏ thứ nhất, và ít nhất một móc cam được tạo ra ở bề mặt ngoài của vỏ thứ hai.
10. Cụm kết cấu dẫn động theo điểm 6, phần bánh răng bao gồm ít nhất một bánh răng giảm tốc; và bánh răng bị dẫn để liên kết bánh răng với tấm dẫn động.
11. Cụm kết cấu dẫn động theo điểm 10, phần bánh răng bao gồm bộ phận nhả kết nối để nhả kết nối bánh răng giữa tấm dẫn động và bánh răng bị dẫn.
12. Cụm kết cấu dẫn động theo điểm 11, trong đó bộ phận nhả kết nối bao gồm: trục quay kéo dài theo một chiều của bánh răng bị dẫn; lò xo mà được lắp vào trong trục quay; và bánh răng vít mà được đỡ đàn hồi bởi lò xo và lắp với một đầu của trục quay.

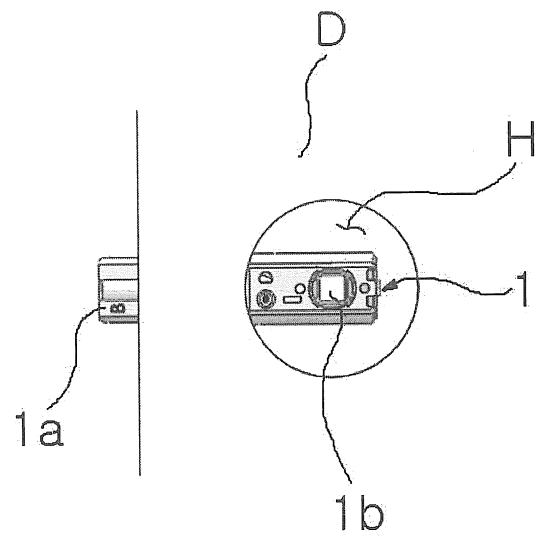


FIG. 1

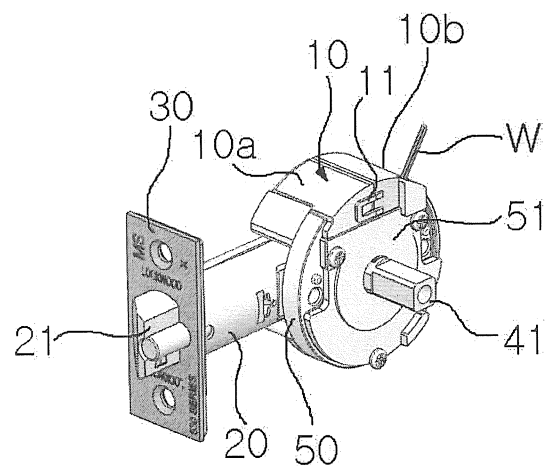


FIG. 2

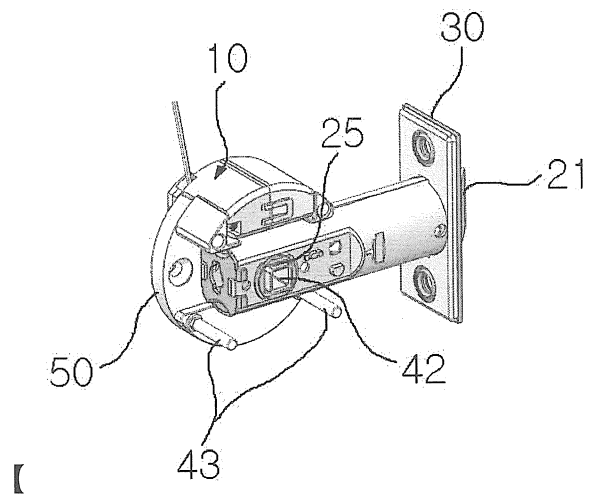


FIG.3

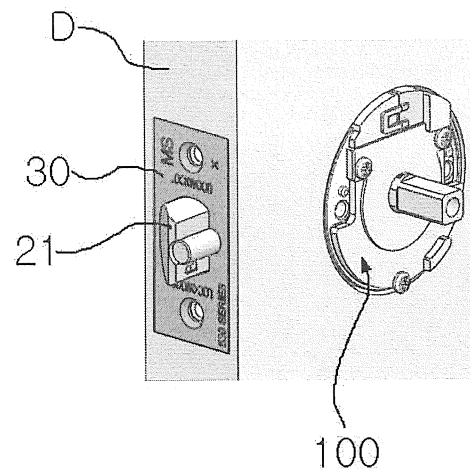


FIG.4

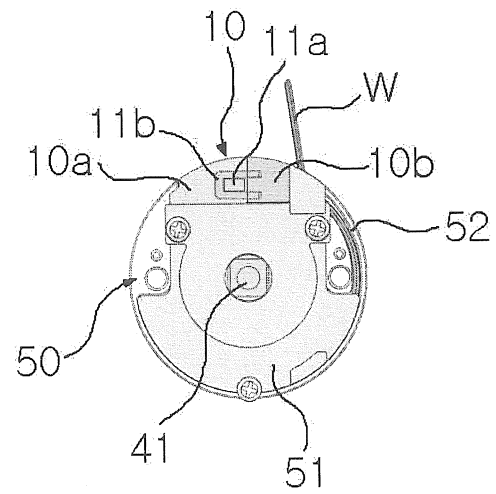


FIG. 5

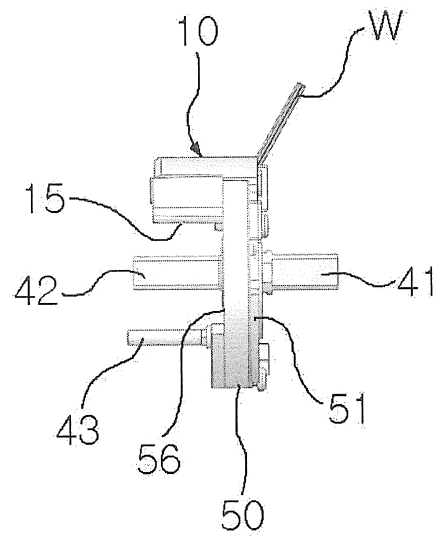


FIG. 6

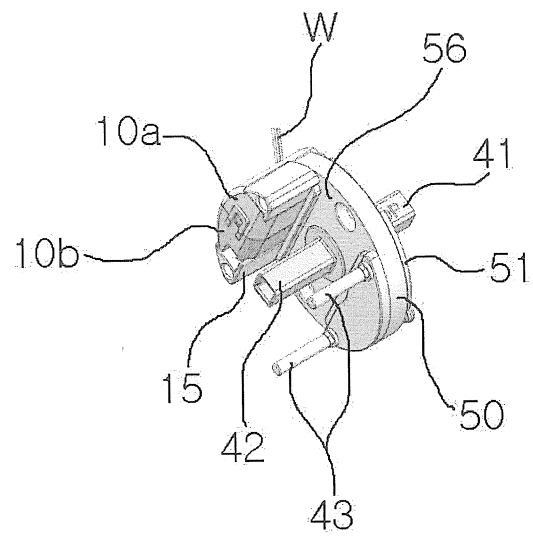


FIG. 7

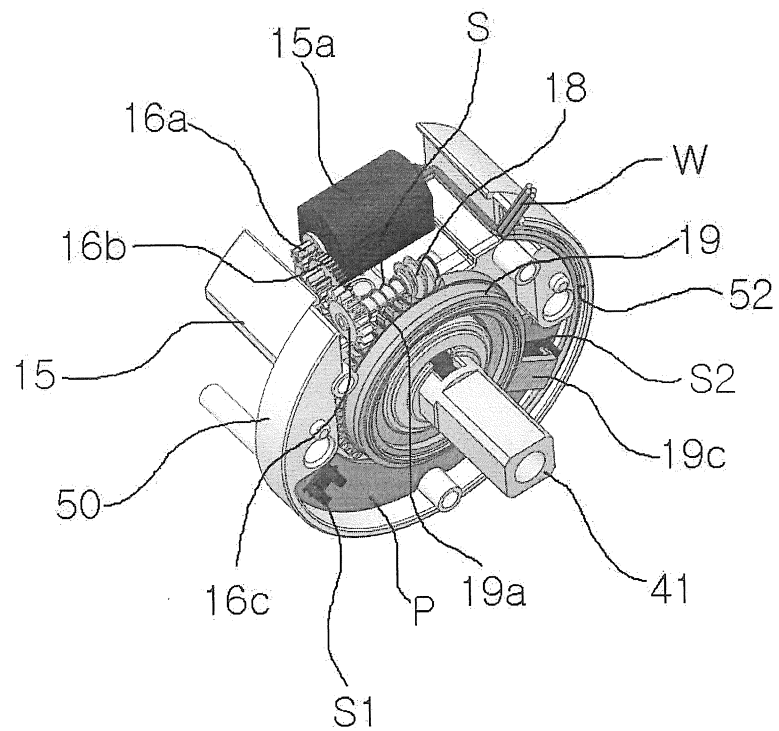


FIG. 8

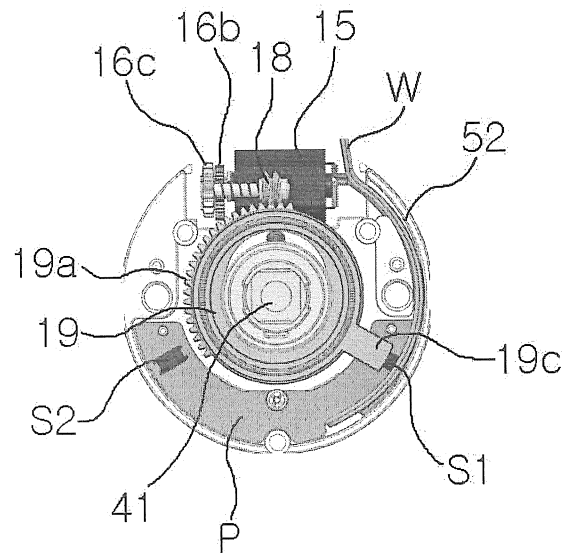


FIG. 9

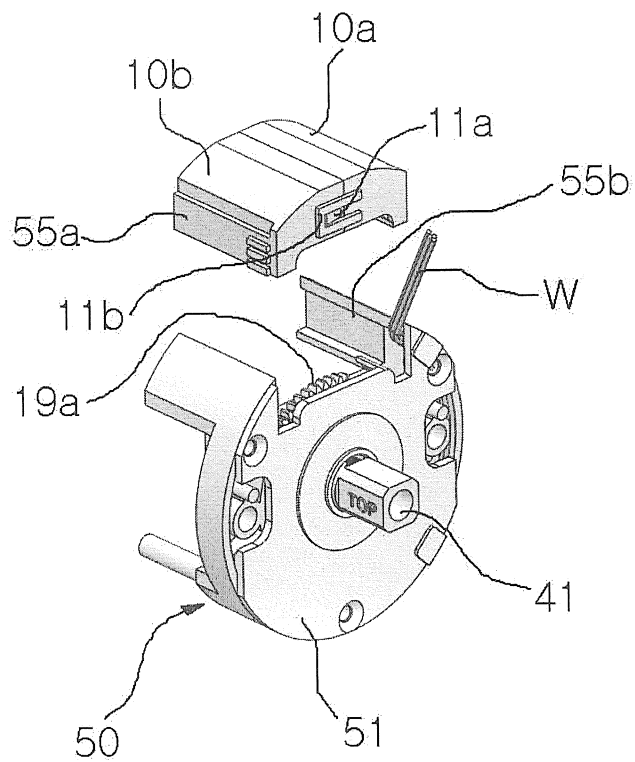


FIG. 10a

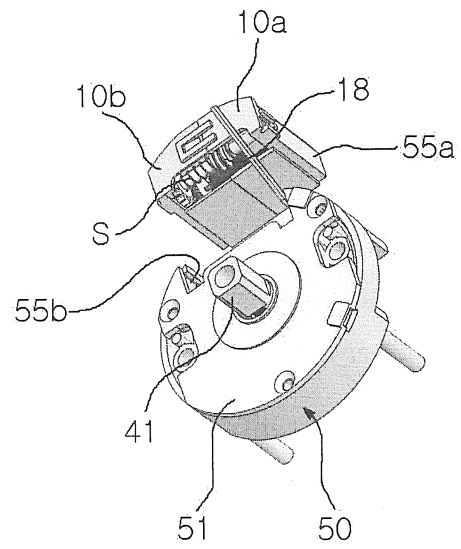


FIG. 10b

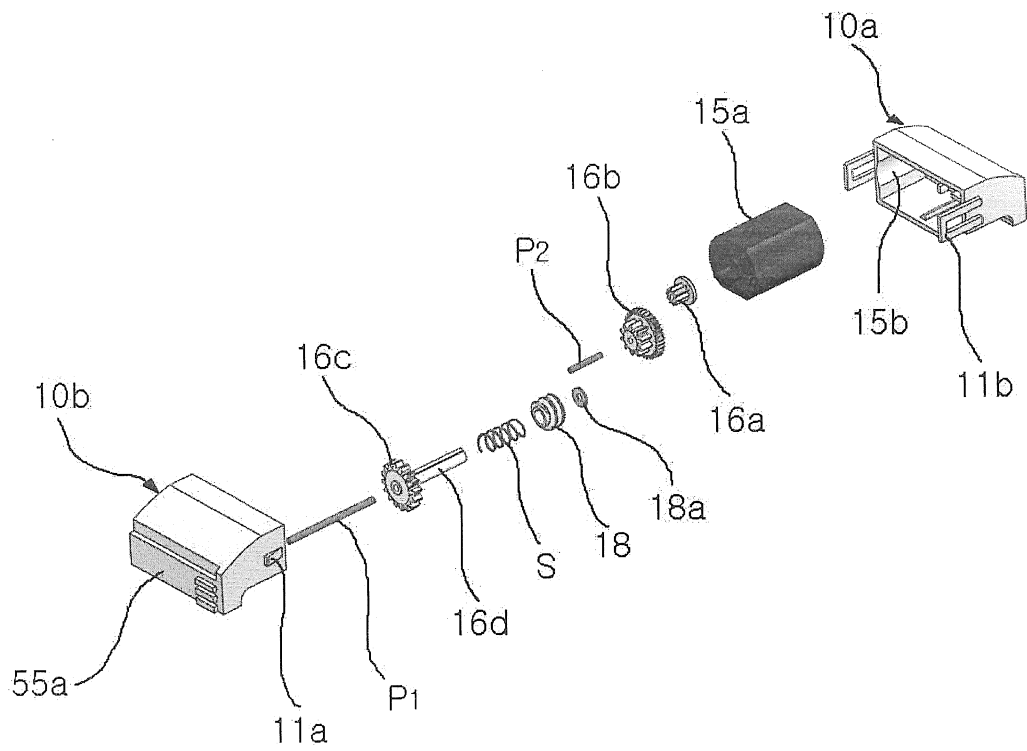


FIG. 11a

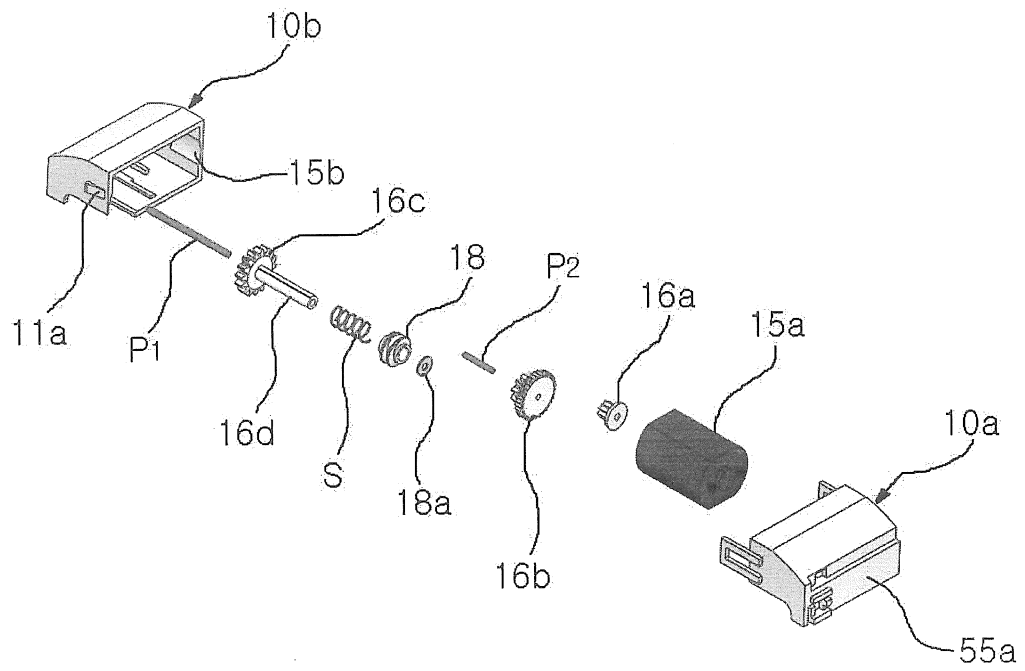


FIG.11b

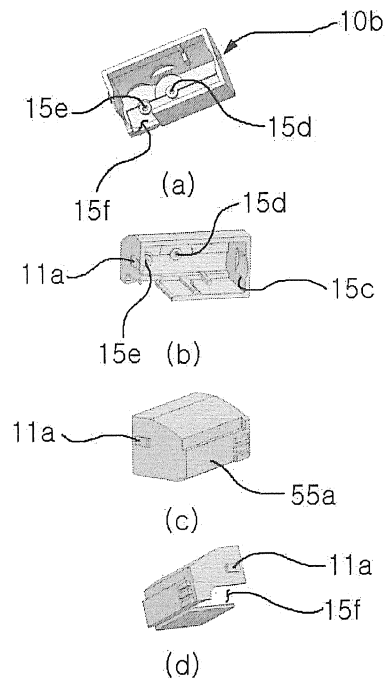


FIG.12

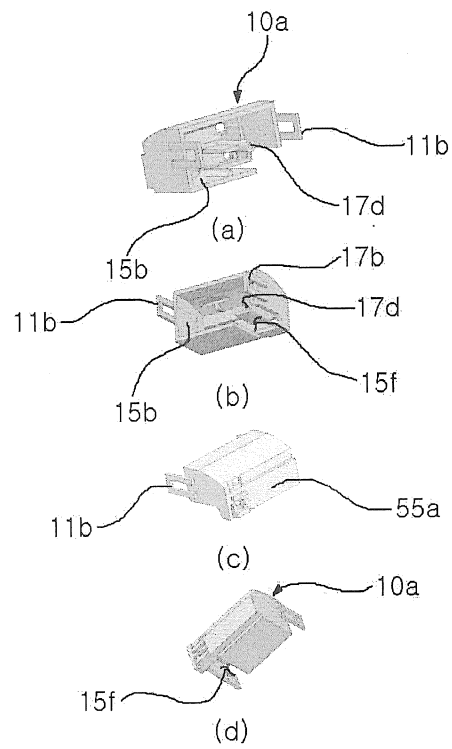


FIG.13

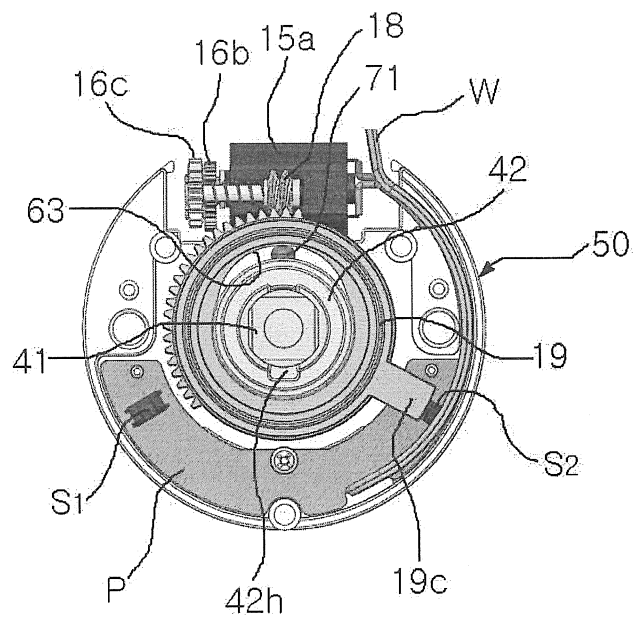


FIG.14a

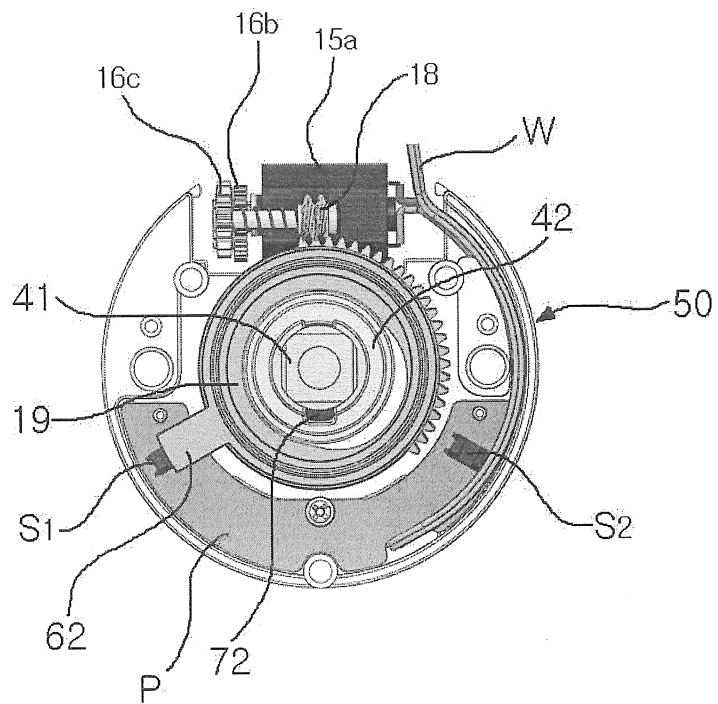


FIG. 14b

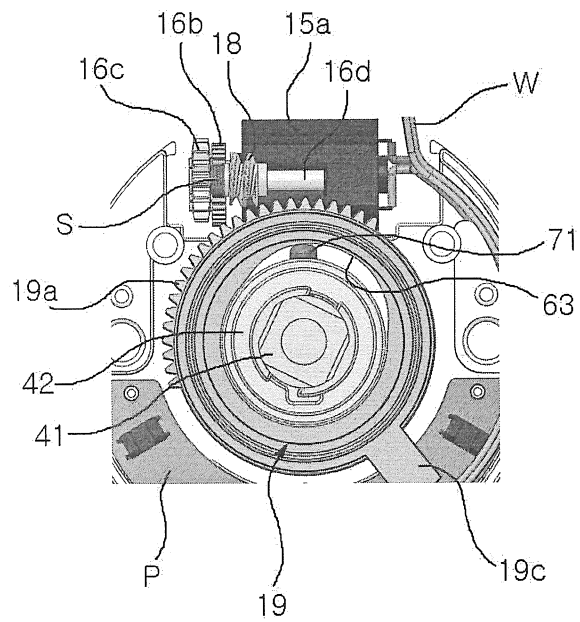


FIG. 15a

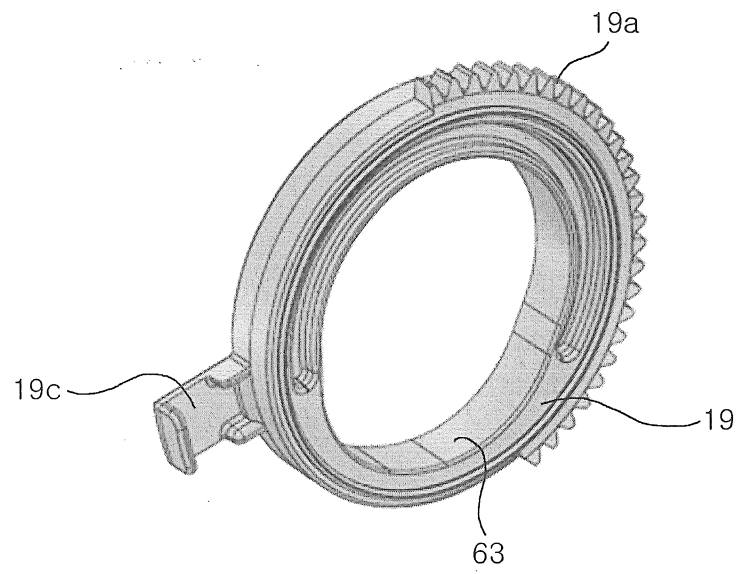


FIG.15b

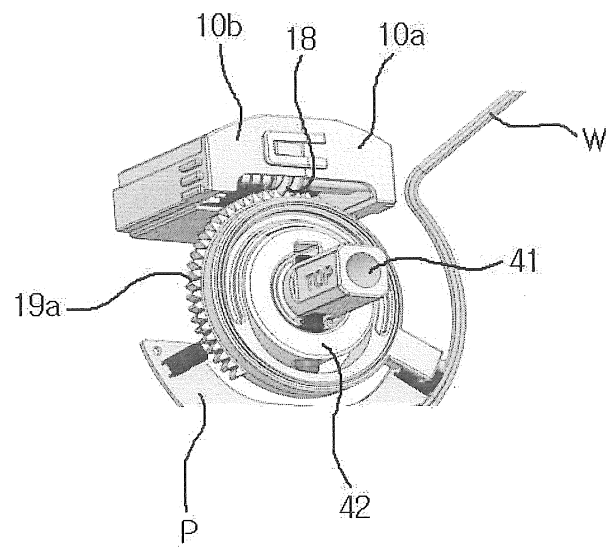


FIG. 16

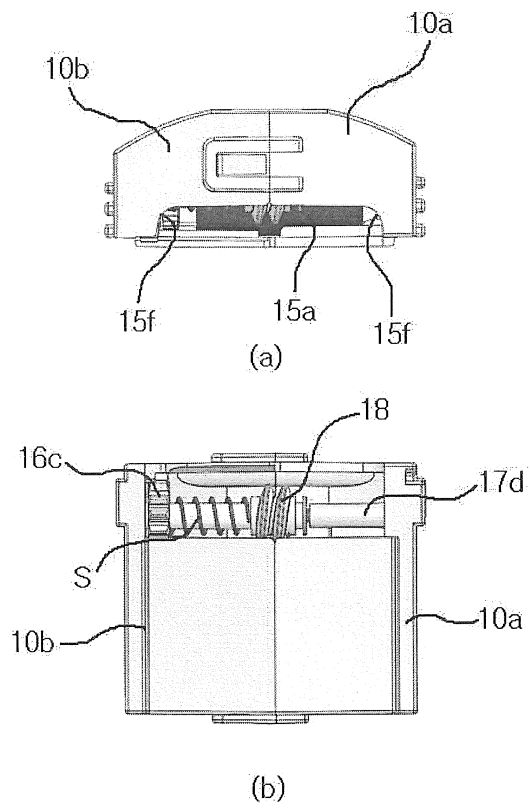


FIG. 17

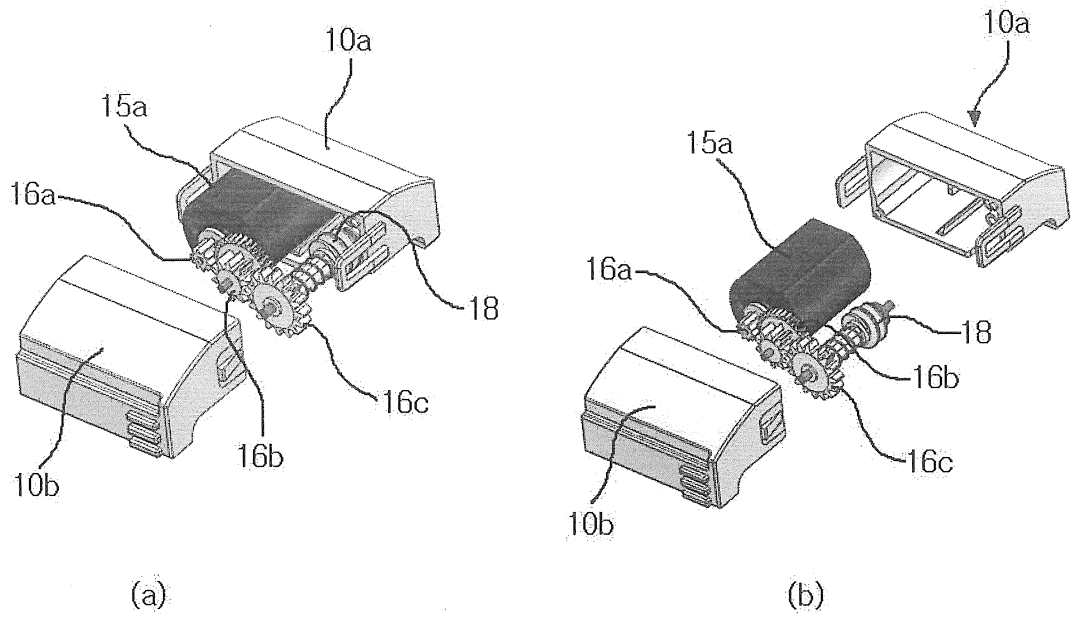


FIG. 18

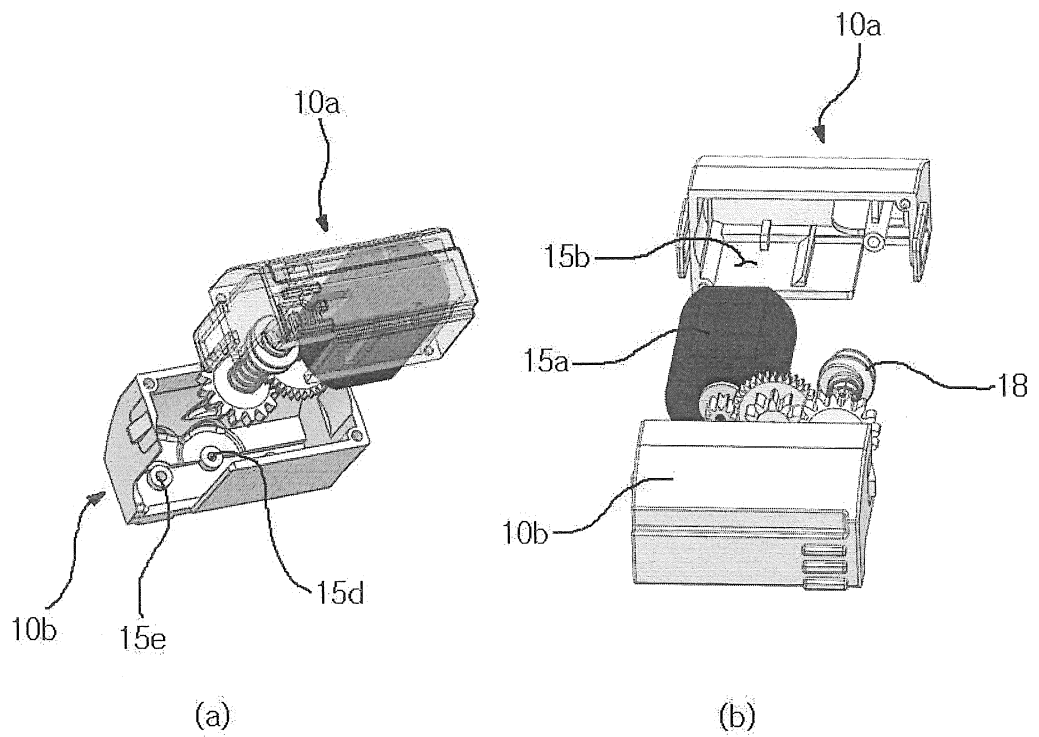


FIG. 19

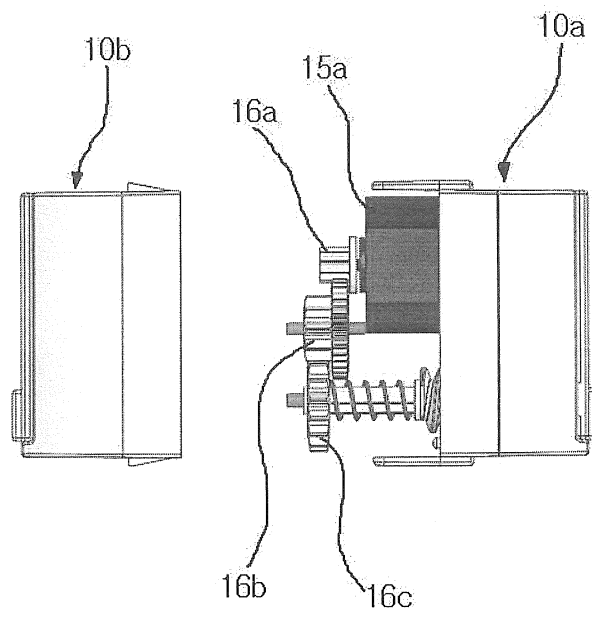


FIG. 20

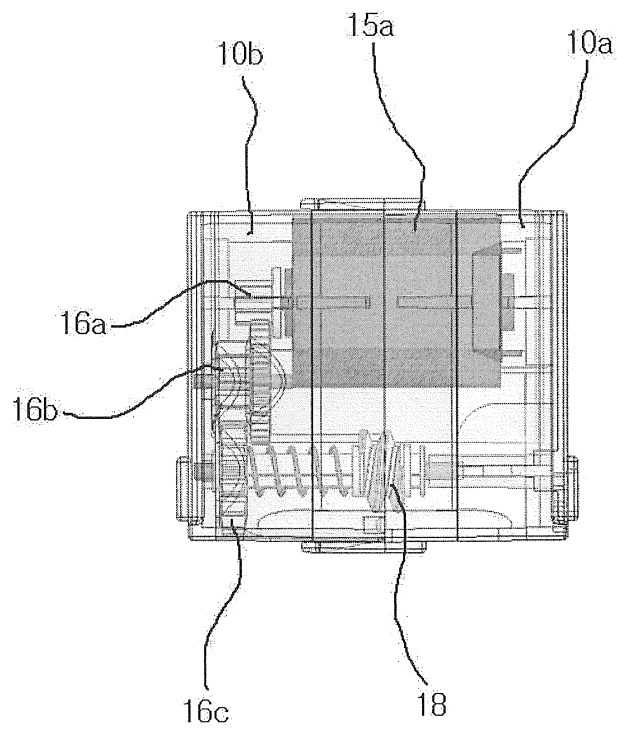


FIG. 21