



(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)



1-0024268

(51)⁷ E05B 17/18; E05B 83/00; E05B 47/00

(13) B

(21) 1-2016-03903

(22) 03/12/2014

(86) PCT/JP2014/081983 03/12/2014

(87) WO2015/141074 24/09/2015

(30) 2014-055462 18/03/2014 JP

(45) 27/07/2020 388

(43) 26/12/2016 345A

(73) KABUSHIKI KAISHA HONDA LOCK (JP)

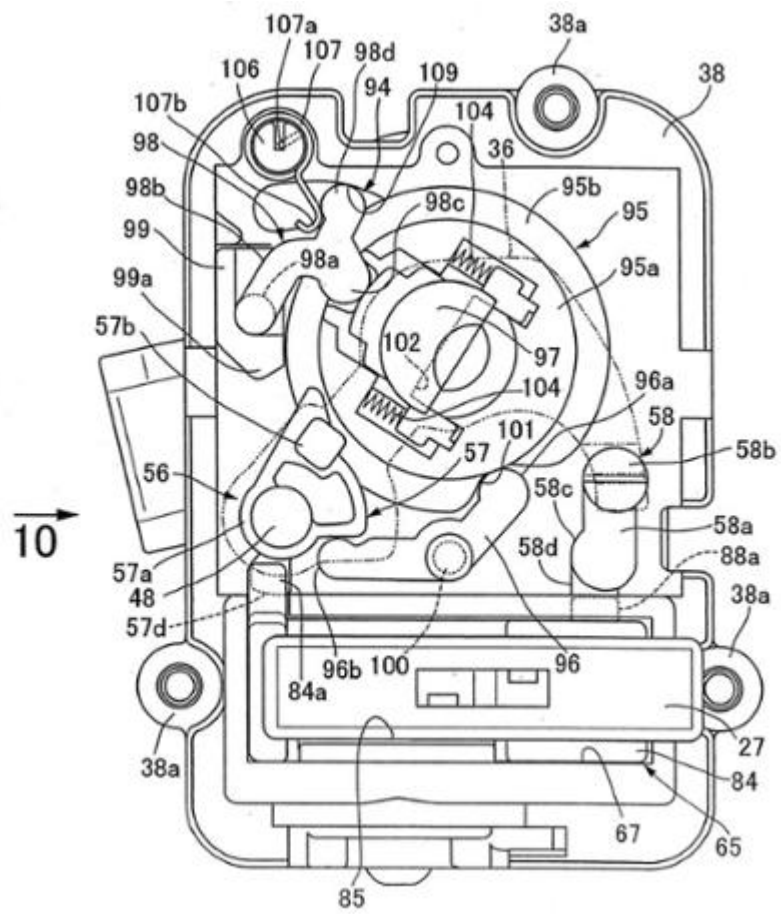
3700, Aza Wadayama, Shimonaka, Sadowara-cho, Miyazaki-shi, Miyazaki, Japan

(72) NIWAT Samrereng (TH).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) CƠ CẤU BẢO VỆ Ổ KHÓA HÌNH TRỤ

(57) Sáng chế đề xuất cơ cấu bảo vệ ổ khoá hình trụ được bố trí trong đó tấm chắn được chứa trong vỏ có lỗ tra chìa khoá cơ học, tấm chắn có khả năng mở và đóng lỗ tra chìa khoá cơ học, trong đó khi phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn (65) giải phóng trạng thái giới hạn do phương tiện giới hạn vị trí đóng (56), tấm chắn (36) được vận hành tự động từ vị trí đóng tới vị trí mở bởi lực đẩy tác động từ phương tiện đẩy theo hướng mở. Trong trạng thái mà ở đó tấm chắn (36) nằm ở vị trí mở, khi chìa khoá cơ học đã cắm vào phía ổ khoá hình trụ từ lỗ tra chìa khoá cơ học được rút ra khỏi lỗ tra chìa khoá cơ học ở vị trí xoay định trước, phương tiện không chế lực đẩy phía vị trí đóng (94) cho phép phương tiện đẩy theo hướng đóng, vốn tác động lực đẩy lớn hơn lực đẩy của phương tiện đẩy theo hướng mở, tạo ra lực đẩy tác động vào tấm chắn (36), lực đẩy từ phương tiện đẩy theo hướng đóng nhờ đó tác động vào tấm chắn (36) và tấm chắn (36) sẽ vận hành một cách tự động tới vị trí đóng. Vì vậy, tấm chắn sẽ tự động dịch chuyển giữa vị trí đóng và vị trí mở, nhờ đó tăng khả năng dễ vận hành.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu bảo vệ ổ khoá hình trụ trong đó tấm chắn được chứa trong vỏ có lỗ tra chìa khoá cơ học dùng cho chìa khoá cơ học sẽ được cắm vào trong ổ khoá hình trụ sao cho tấm chắn có khả năng dịch chuyển giữa vị trí đóng mà ở đó lỗ tra chìa khoá cơ học được đóng và vị trí mở mà ở đó lỗ tra chìa khoá cơ học được mở.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết cơ cấu bảo vệ ổ khoá hình trụ từ bằng độc quyền sáng chế Nhật số 3914043.

Tuy nhiên, theo kết cấu được bộc lộ trong bằng độc quyền sáng chế nêu trên, tấm chắn được dịch chuyển từ vị trí đóng tới vị trí mở bằng cách xoay chìa khoá từ trong trạng thái mà ở đó chìa khoá từ được lắp khớp vào trong ổ khoá từ và mở ổ khoá này; việc mở tấm chắn được thực hiện bằng tay. Để mở tự động tấm chắn, tấm chắn có thể được đẩy bởi lò xo hướng về phía vị trí mở, nhưng nếu tấm chắn chỉ bị đẩy bởi lò xo hướng về phía vị trí mở, thì cần dùng tay thao tác để dịch chuyển tấm chắn hướng về phía vị trí đóng, và không thể cho rằng thao tác như vậy là hết sức dễ dàng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được đề xuất để khắc phục các vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu bảo vệ dùng cho ổ khoá hình trụ cho phép tấm chắn dịch chuyển tự động giữa vị trí đóng và vị trí mở, vì vậy tăng khả năng dễ vận hành.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất cơ cấu bảo vệ ổ khoá hình trụ trong đó tấm chắn được chứa trong vỏ có lỗ tra chìa khoá cơ học dùng cho chìa khoá cơ học sẽ được cắm vào trong ổ khoá

hình trụ sao cho tấm chắn có khả năng dịch chuyển giữa vị trí đóng mà ở đó lỗ tra chìa khoá cơ học được đóng và vị trí mở mà ở đó lỗ tra chìa khoá cơ học được mở, khác biệt ở chỗ cơ cấu bao gồm phương tiện giới hạn vị trí đóng có thể chuyển giữa trạng thái giới hạn trong đó tấm chắn được giới hạn ở vị trí đóng và trạng thái giải phóng giới hạn trong đó cho phép vận hành tấm chắn tới vị trí mở, phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn có thể giải phóng trạng thái giới hạn của phương tiện giới hạn vị trí đóng để đạt được trạng thái giải phóng giới hạn, phương tiện đẩy theo hướng mở sẽ đẩy tấm chắn hướng về phía vị trí mở, phương tiện đẩy theo hướng đóng có thể tác động lực đẩy lớn hơn lực đẩy của phương tiện đẩy theo hướng mở vào tấm chắn hướng về phía vị trí đóng, và phương tiện không chế lực đẩy phía vị trí đóng sẽ không chế sự truyền lực đẩy từ phương tiện đẩy theo hướng đóng đến tấm chắn sao cho hoạt động của phương tiện đẩy theo hướng đóng được dừng ít nhất khi tấm chắn được vận hành từ vị trí đóng tới vị trí mở và lực đẩy tác động vào tấm chắn từ phương tiện đẩy theo hướng đóng đáp lại chìa khoá cơ học được kéo ra khỏi lỗ tra chìa khoá cơ học ở vị trí xoay định trước.

Ngoài ra, theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ nhất, phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn bao gồm ổ khoá từ được mở bởi chìa khoá từ, và phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn được bố trí để giải phóng trạng thái giới hạn của phương tiện giới hạn vị trí đóng bằng cách vận hành đáp lại hoạt động định trước của chìa khoá từ ở trạng thái mở khoá.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, khi phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn giải phóng trạng thái giới hạn do phương tiện giới hạn vị trí đóng, do hoạt động của phương tiện đẩy theo hướng đóng được dừng bởi phương tiện không chế lực đẩy phía vị trí đóng khi tấm chắn vận hành từ vị trí đóng tới vị trí mở, tấm chắn được vận hành tự động từ vị trí đóng tới vị trí mở nhờ lực đẩy tác động từ phương tiện đẩy theo hướng mở. Hơn nữa, trong trạng thái mà ở đó tấm chắn nằm ở vị trí mở, khi chìa khoá cơ học cắm vào phía ổ khoá hình

trụ từ lỗ tra chìa khoá cơ học được rút ra khỏi lỗ tra chìa khoá cơ học ở vị trí xoay định trước, phương tiện không chế lực đẩy phía vị trí đóng cho phép phương tiện đẩy theo hướng đóng, vốn tác động lực đẩy lớn hơn lực đẩy của phương tiện đẩy theo hướng mở, để tạo lực đẩy tác động vào tấm chắn, nhờ đó lực đẩy từ phương tiện đẩy theo hướng đóng tác động vào tấm chắn và tấm chắn sẽ vận hành một cách tự động tới vị trí đóng, và vì vậy tấm chắn sẽ dịch chuyển một cách tự động giữa vị trí đóng và vị trí mở, nhờ đó tăng khả năng dễ vận hành.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, do trạng thái giới hạn của phương tiện giới hạn vị trí đóng được giải phóng bởi hoạt động định trước của chìa khoá từ để mở ổ khoá từ chứa trong phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn trong trạng thái mà ở đó chìa khoá từ mở ổ khoá từ, có thể giải phóng trạng thái giới hạn của phương tiện giới hạn vị trí đóng bởi thao tác đơn giản nhờ sử dụng chìa khoá từ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh của ổ khoá hình trụ và cơ cấu bảo vệ, (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.2 là hình phối cảnh các chi tiết rời của chìa khoá cơ học và chìa khoá từ, (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.3 là hình phối cảnh các chi tiết rời của cơ cấu bảo vệ, (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.4 là hình chiếu đứng nhìn từ phía trước của cơ cấu bảo vệ thể hiện trạng thái trong đó tấm chắn nằm ở vị trí mở và nắp che được loại bỏ, (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.5 là hình chiếu đứng nhìn từ phía trước trong trạng thái mà ở đó tấm chắn được loại ra khỏi Fig.4, (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.6 là hình chiếu đứng nhìn từ phía trước trong trạng thái mà ở đó tấm che trong được loại ra khỏi Fig.5, (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.7 là hình phối cảnh của tấm chắn khi nhìn từ phía đối diện với nắp che, (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.8 là hình chiếu đứng nhìn từ phía trước của cơ cấu bảo vệ thể hiện trạng thái trong đó tấm chắn nằm ở trí đóng và vỏ được loại bỏ, (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.9 là hình phối cảnh của cơ cấu bảo vệ thể hiện trạng thái trong đó tấm chắn nằm ở trí đóng và vỏ được loại bỏ, (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.10 là hình vẽ nhìn theo hướng mũi tên 10 trên Fig.8. (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.11 là hình phối cảnh thể hiện kết cấu trong đó ổ khoá từ, vỏ trượt, và chi tiết giới hạn thứ hai được liên kết, (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.12 là hình chiếu cạnh khi thân vỏ được nhìn từ hướng mũi tên 12 trên Fig.6, (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.13 là hình phối cảnh các chi tiết rời của bộ phận đẩy và bộ phận trượt, (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.14 là hình chiếu đứng nhìn từ phía trước của cơ cấu bảo vệ, tương ứng với Fig.8, trong trạng thái mà ở đó chìa khoá cơ học được cắm vào ở vị trí LOCK (vị trí khoá), (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.15 là hình chiếu đứng nhìn từ phía trước, tương ứng với Fig.8, trong trạng thái mà ở đó chìa khoá cơ học được xoay tới vị trí OFF (vị trí tắt), (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.16 là hình vẽ nhìn theo hướng mũi tên 16 trên Fig.15 trong trạng thái mà ở đó vỏ được loại bỏ, (phương án thực hiện thứ nhất)

Fig.17 là hình chiếu đứng nhìn từ phía trước, tương ứng với Fig.8, trong trạng thái mà ở đó chìa khoá cơ học được xoay tới vị trí ON (vị trí bật), (phương án thực hiện thứ nhất); và

Fig.18 là hình chiếu đứng nhìn từ phía trước, tương ứng với Fig.8, trong trạng thái mà ở đó chìa khoá cơ học được rút ra ở vị trí LOCK,

(phương án thực hiện thứ nhất).

Mô tả chi tiết sáng chế

Một phương án thực hiện sáng chế được giải thích dưới đây có dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.18.

Phương án thực hiện thứ nhất

Trước tiên, trên Fig.1, cơ cấu bảo vệ 24 được lắp trên thân xe 23 của ổ khoá hình trụ 22 dùng trên xe chẳng hạn như xe máy hai bánh khiến cho có thể thực hiện việc chuyển chế độ chuyển mạch của chuyển mạch đánh lửa 21 và chuyển hệ thống lái giữa trạng thái khoá và trạng thái mở khoá.

Trên Fig. 2, chìa khoá cơ học 25 để mở ổ khoá hình trụ 22 được đỡ ở một phần đầu của hộp mang theo được kéo dài thẳng 26 có mặt cắt ngang dạng hình chữ nhật để chuyển giữa trạng thái trong đó nó được chứa trong hộp mang theo được 26 và trạng thái trong đó nó nhô ra khỏi hộp mang theo được 26 như được thể hiện trên Fig. 2, và chìa khoá từ 27 được bố trí trên phần đầu kia của hộp mang theo được 26.

Được tạo trên mặt bên của phần đầu kia của hộp mang theo được 26 là hốc hình vuông 28, phần nhô tròn 29 nằm ở phần giữa của hốc 28, và bốn hốc chứa 30 nằm ở mép chu vi của phần nhô tròn 29 bên trong hốc 28. Trong trạng thái mà ở đó nam châm 31 được chứa trong mỗi một trong số ba hốc chứa 30 được chọn từ bốn hốc chứa 30, phần nắp 33 có ở lỗ tròn ở phần giữa 32 mà phần nhô tròn 29 khớp vừa trong đó được lắp khớp vào trong và gắn chặt vào hốc 28, vì vậy tạo thành chìa khoá từ 27. Ngoài ra, nam châm 31 được chứa trong vỏ hốc 30 sao cho mỗi một cực N và cực S quay mặt với phía đầu ngoài của vỏ hốc 30.

Tham khảo thêm các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.6, cơ cấu bảo vệ 24 bao gồm vỏ 35 che một phần đầu của thân trụ 23 và tấm chắn 36 chứa bên trong vỏ 35.

Vỏ 35, mà có lỗ tra chìa khoá cơ học 37 dùng cho chìa khoá cơ học sẽ

được cắm vào trong ổ khoá hình trụ 22, được tạo từ thân 38 mà thân trụ 23 được liên kết vào đó, nắp che 39 được gắn cố định với thân 38 để che thân 38 từ phía đối diện với thân trụ 23, và tấm che trong 40 được gắn cố định với thân 38 để được che bởi nắp che 39.

Chìa khoá cơ học 25 được cắm vào trong ổ khoá hình trụ 22 có thể xoay từ vị trí khoá (LOCK) trong đó tay lái, không được minh hoạ trên hình vẽ, được đặt vào trong trạng thái khoá đến vị trí mở (ON) qua vị trí tắt (OFF), và động cơ, không được minh hoạ trên hình vẽ, có thể được mời lửa bằng cách làm cho chuyển mạch đánh lửa 21 dẫn điện ở vị trí ON. Hơn nữa, chìa khoá cơ học 25 có thể được cắm vào trong hoặc rút ra khỏi ổ khoá hình trụ 22 hoặc ở vị trí LOCK hoặc vị trí OFF.

Tấm che 41 được gắn chặt vào bề mặt của nắp che 39, tấm che 41 có lỗ 42 tương ứng với lỗ tra chìa khoá cơ học 37, và tấm che 41 hiển thị các vị trí LOCK, OFF, và ON để được bố trí quanh lỗ 42.

Tấm chắn 36 được chứa trong vỏ 35 để có khả năng vận hành giữa vị trí đóng mà ở đó lỗ tra chìa khoá cơ học 37 được đóng và vị trí mở (vị trí được thể hiện trên Fig.4) trong đó lỗ tra chìa khoá cơ học 37 được mở, tấm chắn này 36 nằm giữa nắp che 39 và tấm che trong 40.

Nắp che 39 che thân 38 sao cho phần, ở phía đối diện với ổ khoá hình trụ 22, của thân 38 được khớp vừa vào đó, và được tạo thành dạng bát gần như hình hộp chữ nhật. Phần vấu 39a được tạo liền khối tại các, ví dụ ba, vị trí của mép theo chu vi của nắp che 39 để được nằm cách theo hướng chu vi. Mặt khác, các, ví dụ ba, phần đỡ 38a tỳ vào các phần vấu tương ứng 39a được tạo liền khối với thân 38, và chi tiết vít ren 43 được lắp vào trong phần đỡ 38a từ phía ổ khoá hình trụ 22 vào trong phần vấu 39a sẽ gắn cố định nắp che 39 với thân 38.

Tấm che trong 40 được gắn cố định với thân 38 sao cho tấm chắn 36 tiếp xúc trượt với nó, và tấm che trong 40 được định vị và gài khớp với thân 38 tại các vị trí được gắn cố định với thân 38 nhờ một chi tiết vít 44.

Lỗ tra chìa khoá cơ học 37 được tạo từ lỗ tròn thứ nhất 45 được tạo ra ở tấm che trong 40 và lỗ tròn thứ hai 46 được tạo ra ở nắp che 39 để nằm tương ứng với lỗ thứ nhất 45, và tấm chắn 36 sẽ đóng lỗ tra chìa khoá cơ học 37 khi có mặt ở giữa lỗ thứ nhất 45 và lỗ thứ hai 46.

Trên Fig.7, tấm chắn 36 được tạo thành dạng quạt để có liên khối phần đế xoay 36a có lỗ đỡ tròn 47 ở vị trí tương ứng với phần chính của phần quạt, phần đòn liên kết 36b kéo dài từ phần đế xoay 36a dọc theo phương hướng kính của lỗ đỡ 47, phần đập 36c được tạo ra theo cách liên kết trên phần đòn liên kết 36b trong khi có hình dạng có thể đóng lỗ tra chìa khoá cơ học 37, và phần đòn giới hạn 36d kéo dài từ phần đập 36c để kẹp xen lỗ tra chìa khoá cơ học 37 giữa chính nó và phần đế xoay 36a khi phần đập 36c ở trong trạng thái mà ở đó lỗ tra chìa khoá cơ học 37 được mở.

Tấm chắn 36 này được đỡ xoay bởi trục đỡ 48 được lắp vào trong lỗ đỡ 47 sao cho tấm chắn 36 có thể vận hành giữa vị trí đóng mà ở đó lỗ tra chìa khoá cơ học 37 được đóng và vị trí mở (vị trí được thể hiện trên Fig.4) mà ở đó lỗ tra chìa khoá cơ học 37 được mở.

Phần nhô cài 49 kéo dài theo dạng cung với đường trục giữa của lỗ đỡ 47 và trục đỡ 48 như một tâm được tạo nhô liên khối với mặt, ở phía tấm che trong 40, của phần đế xoay 36a, trục vận hành 50 được tạo nhô liên khối với mặt, ở phía nắp che 39, của phần đế xoay 36a, và các lỗ lắp 51 và 52, mà trục vận hành 50 được lắp qua đó, được tạo ra ở nắp che 39 và tấm che 41 để được tạo thành dạng cung với đường trục giữa của lỗ đỡ 47 và trục đỡ 48 như một đường tâm.

Được tạo trên mặt, ở phía tấm che trong 40, nằm lân cận phần đòn giới hạn 36d là hốc cài 53 và mặt nghiêng 54 được tạo nghiêng để đi cách xa tấm che trong 40 theo bậc từ hốc cài 53 về phía lân cận phần đòn giới hạn 36d.

Vị trí đóng của tấm chắn 36 được giới hạn bởi phương tiện giới hạn vị trí đóng 56; phương tiện giới hạn vị trí đóng 56 này có thể chuyển giữa trạng thái giới hạn trong đó tấm chắn 36 được giới hạn ở vị trí đóng và trạng thái

giải phóng giới hạn trong đó cho phép vận hành tấm chắn 36 tới vị trí mở, và bao gồm các chi tiết giới hạn thứ nhất 57 và thứ hai 58.

Tham khảo thêm các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.10, chi tiết giới hạn thứ nhất 57 được tạo để có phần tấm xoay dạng dẹt 57a nằm giữa thân 38 và tấm che trong 40, trục đỡ 48, được lắp đứng thẳng trên phần tấm xoay 57a để kéo dài qua lỗ thông thứ nhất 59 được tạo ra ở tấm che trong 40 và được lắp vào trong lỗ đỡ 47 của tấm chắn 36, phần nhô gài thứ nhất 57b lắp đứng thẳng trên phần tấm xoay 57a để tỳ vào và gài khớp với một phần đầu theo chu vi 49a của phần nhô cài 49 của tấm chắn 36, phần trụ 57c được tạo ra theo cách liên kết trên phần tấm xoay 57a ở các góc vuông để nằm đồng trục với trục đỡ 48 và được lắp xoay được vào trong thân 38, và phần nhô tiếp nhận áp lực thứ nhất 57d nhô ra ngoài theo phương hướng kính từ phần giữa theo hướng dọc trục của phần trụ 57c. Tấm che trong 40 có lỗ dài 60 qua đó phần nhô gài thứ nhất 57b được lắp sao cho phần nhô gài thứ nhất 57b có thể xoay quanh đường trục giữa của trục đỡ 48, lỗ dài 60 kéo dài theo dạng cung với đường trục giữa của trục đỡ 48 như một tâm.

Hơn nữa, chi tiết giới hạn thứ hai 58 được tạo để có phần tấm liên kết dạng dẹt 58a nằm giữa thân 38 và tấm che trong 40, phần nhô gài thứ hai 58b được tạo nhô ở một phần đầu của phần tấm liên kết 58a để kéo dài qua lỗ thông thứ hai 61 được tạo ra ở tấm che trong 40 trong khi có khả năng gài với hốc cài 53, phần dạng thanh 58c được cắm vào trong thân 38 qua phần đầu kia của phần tấm liên kết 58a để kéo dài song song với trục đỡ 48, và phần nhô tiếp nhận áp lực thứ hai 58d nhô ra ngoài theo phương hướng kính từ phần dạng thanh 58c.

Tấm chắn 36 được đẩy hướng về phía vị trí mở nhờ lò xo xoắn thứ nhất dạng cuộn 62 là phương tiện đẩy theo hướng mở; lò xo xoắn thứ nhất 62 được bố trí giữa phần đế xoay 36a của tấm chắn 36 và tấm che trong 40 để bao quanh trục đỡ 48, một phần đầu 62a của lò xo xoắn thứ nhất 62 được gài với tấm che trong 40, và phần đầu kia 62b của lò xo xoắn thứ nhất 62 tỳ vào và

gài với phần đầu theo chu vi khác 49b của phần nhô cái 49 của tấm chắn 36.

Hơn nữa, lực đẩy hướng về phía vị trí đóng có thể được tác động lên tấm chắn 36 nhờ lò xo xoắn thứ hai dạng cuộn 63 là phương tiện đẩy theo hướng đóng sẽ tác động lực đẩy lớn hơn lực đẩy của lò xo xoắn thứ nhất 62. Lò xo xoắn thứ hai 63 này được bố trí nằm giữa phần trụ 57c và thân 38 trong khi có phần của nó được cắm vào trong phần trụ 57c; một phần đầu 63a của lò xo xoắn thứ hai 63 được gài với thân 38, và phần đầu kia của lò xo xoắn thứ hai 63 được gài với rãnh (không được thể hiện trên hình vẽ) tạo ra ở mặt trong của phần trụ 57c để kéo dài theo hướng dọc trục.

Trong trạng thái mà ở đó phần nhô gài thứ nhất 57b của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 tỳ vào một phần đầu theo chu vi 49a của phần nhô cái 49 của tấm chắn 36, lò xo xoắn thứ hai 63 sẽ tác động lực lò xo đẩy tấm chắn 36 hướng về phía vị trí đóng cùng với chi tiết giới hạn thứ nhất 57 cũng như lực lò xo dọc trục đẩy chi tiết giới hạn thứ nhất 57 theo hướng mà theo đó phần tấm xoay 57a di chuyển về phía tấm che trong 40.

Do lực lò xo của lò xo xoắn thứ hai 63 đẩy tấm chắn 36 hướng về phía vị trí đóng là lớn hơn lực lò xo của lò xo xoắn thứ nhất 62 đẩy tấm chắn 36 hướng về phía vị trí mở, trong trạng thái mà ở đó phần nhô gài thứ nhất 57b của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 tỳ vào một phần đầu theo chu vi 49a của phần nhô cái 49 của tấm chắn 36, chuyển động xoay của tấm chắn 36 tại vị trí đóng hướng về phía vị trí mở bị giới hạn, và tấm chắn 36 được giới hạn ở vị trí đóng.

Hơn nữa, lò xo cuộn thứ nhất 64 được bố trí ở trạng thái nén giữa thân và phần dạng thanh 58c của chi tiết giới hạn thứ hai 58; chi tiết giới hạn thứ hai 58 được đẩy hướng về phía mà trên đó phần nhô gài thứ hai 58b nhô từ tấm che trong 40 nhờ lực lò xo tác động bởi lò xo cuộn thứ nhất 64, và tấm chắn 36 cũng bị giới hạn ở vị trí đóng bởi phần nhô gài thứ hai 58b gài với hốc cái 53 của tấm chắn 36.

Trạng thái trong đó tấm chắn 36 được giới hạn ở vị trí đóng bởi phương

tiện giới hạn vị trí đóng 56 có thể được giải phóng bởi phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn 65; phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn 65 này bao gồm ổ khoá từ 66 mà có thể được mở khoá bởi chìa khoá từ 27 và được bố trí để giải phóng trạng thái giới hạn của phương tiện giới hạn vị trí đóng 56 bởi hoạt động đáp lại hoạt động định trước của chìa khoá từ 27 ở trạng thái mở khoá của ổ khoá từ 66, theo phương án thực hiện sáng chế, hoạt động định trước của chìa khoá từ 27 là hoạt động ấn.

Thân 38 của vỏ 35 có lỗ đỡ trượt 67 hở ở phía nắp che 39 trong phần nằm lệch với tấm che trong 40 trong khi có dạng mặt cắt ngang gần như dạng hộp và kéo dài song song với đường trục giữa của trục đỡ 48. Phần tiếp nhận 68 (xem Fig.12) được tạo thành dạng mắt cáo để thoát ra bụi hoặc nước lọt vào lỗ đỡ trượt 67 nằm ở phần đầu, ở phía đối diện với nắp che 39, của lỗ đỡ trượt 67, phần tiếp nhận 68 được tạo liền khối với thân 38. Nắp che 39 có lỗ cắm chìa khoá từ thứ nhất 69 được tạo thành dạng gần như hình hộp chữ nhật để tương ứng với lỗ đỡ trượt 67. Như được thể hiện trên Fig.3, phần nắp 70 để đóng lỗ cắm chìa khoá từ thứ nhất 69 được đỡ xoay trên mặt trái của nắp che 39 qua chốt 71, và nắp chụp 70 được đẩy hướng về phía đóng bởi lò xo 72.

Tham khảo thêm Fig.11, ổ khoá từ 66 này bao gồm rôto 74 được đỡ xoay bởi thân 38 của vỏ 35. Rôto 74 được tạo từ vật liệu phi từ tính để có phần dạng đĩa liền khối 74a, phần vành 74b nhô ra ngoài theo phương hướng kính từ một đầu của phần dạng đĩa 74a, phần đòn liên kết 74c kéo dài ra ngoài từ một vị trí theo hướng chu vi của phần vành 74b, và phần nhô gài thứ ba 74d nhô về cùng phía với phần dạng đĩa 74a từ đầu ngoài của phần đòn liên kết 74c.

Như được thể hiện trên Fig.12, được tạo ra ở thân 38 của vỏ 35 là hốc lắp 75, lỗ lắp tròn 76, và lỗ dài 77, hốc lắp 75 có phần vành 74b và phần đòn liên kết 74c của rôto 74 được lắp xoay trong đó, lỗ lắp 76 có phần dạng đĩa 74a của rôto 74 được lắp xoay trong đó trong khi có miệng đầu ngoài của nó trên hốc lắp 75 và có miệng đầu trong của nó trên mặt bên của lỗ đỡ trượt 67, và lỗ

dài 77 có miệng đầu ngoài của nó trên hốc lắp 75 sao cho phần nhô gài thứ ba 74d được lắp trong đó và có miệng đầu trong của nó trên mặt bên của lỗ đỡ trượt 67. Lỗ dài 77 được tạo thành dạng cung với đường trục xoay của rôto 74 như một tâm để cho phép xoay rôto 74 bên trong hốc lắp 75 và lỗ lắp 76.

Như được thể hiện trên Fig.3, hốc lắp 75 được đóng nhờ phần nắp 78 mà có phần nhô đỡ liên khối 78a khớp vừa vào trong phần dạng đĩa 74a của rôto 74 và đỡ xoay rôto 74, và được gắn cố định với thân 38 nhờ một chi tiết vít 79, vòng chữ O 80 nằm giữa phần đế của phần nhô đỡ 78a và rôto 74.

Các, ví dụ ba, chốt 81, là các nam châm, được lắp khớp trượt được vào trong vùng lân cận phần nhô đỡ 78a để có khả năng dịch chuyển giữa vị trí trong đó chúng gài khớp với ba trong số bốn hốc cài 82 được tạo ra ở một đầu của phần dạng đĩa 74a của rôto 74 và vị trí trong đó sự gài được giải phóng, mỗi chốt 81 được đẩy đàn hồi hướng về phía mà trên đó nó gài với rôto 74 bởi các lò xo cuộn thứ hai 83 tương ứng riêng biệt với nó.

Ba chốt 81 được khớp vừa vào trong các hốc cài 82 để được nằm ở các vị trí tương ứng với ba nam châm 31 của chìa khoá từ 27 khi chìa khoá từ 27 nằm đối với đầu kia của phần dạng đĩa 74a của rôto 74. Ngoài ra, các chốt 81 được bố trí sao cho cùng cực đối cực, ở phía ổ khoá từ 66, của nam châm 31 của chìa khoá từ 27 được bố trí ở phía đầu trong của hốc cài 82, và khi chìa khoá từ hợp pháp 27 nằm ở vị trí đối với đầu kia của phần dạng đĩa 74a của rôto 74, chốt 81 có thể di chuyển tới phía giải phóng gài với rôto 74 chống lại lực đẩy đàn hồi của lò xo cuộn thứ hai 83, nhờ đó cho phép xoay rôto 74.

Vỏ trượt 84 được chứa trượt được trong lỗ đỡ trượt 67 của thân 38 của vỏ 35, vỏ trượt 84 di chuyển cùng với chìa khoá từ 27 đáp lại chìa khoá từ 27 được cắm vào trong vỏ 35.

Vỏ trượt 84 này được tạo thành dạng hộp chữ nhật để tạo ra trên đó lỗ cắm chìa khoá từ thứ hai 85 có dạng mặt cắt ngang hình chữ nhật có đáy, và chìa khoá từ 27 được lắp cùng với hộp mang theo được 26 vào trong lỗ cắm chìa khoá từ thứ hai 85 của vỏ trượt 84 qua lỗ cắm chìa khoá từ thứ nhất 69

của nắp che 39 sau lỗ nắp chụp 70.

Vùng lân cận hộp mang theo được 26, được cắm vào trong lỗ cắm chìa khoá từ thứ hai 85 cùng với chìa khoá từ 27, tỳ vào thành đầu chặn của lỗ cắm chìa khoá từ thứ hai 85, và việc đẩy chìa khoá từ 27 cùng với hộp mang theo được 26 khiến cho vỏ trượt 84 trượt bên trong lỗ đỡ trượt 67. Ngoài ra, lò xo cuộn thứ ba 86 được bố trí ở trạng thái nén giữa vỏ trượt 84 và phần tiếp nhận 68 tạo ra trên phần đầu, ở phía đối diện với nắp che 39, của lỗ đỡ trượt 67, vỏ trượt 84 được đẩy bởi lò xo về phía mà theo đó nó được di chuyển về phía nắp che 39 nhờ lực lò xo tác động bởi lò xo cuộn thứ ba 86.

Cửa 87 được tạo ở thành bên, đối diện phía ổ khoá từ 66, của vỏ trượt 84 có dạng enlip dài dọc theo hướng kéo dài của lỗ đỡ trượt 67, chìa khoá từ 27 được cắm vào trong lỗ cắm chìa khoá từ thứ hai 85 đối diện phía ổ khoá từ 66 qua cửa 87. Vỏ trượt 84 di chuyển cùng với chìa khoá từ 27 đáp lại việc cắm chìa khoá từ 27 để làm cho chìa khoá từ 27 nằm đối với mặt ngoài đầu chặn của rôto 74 của ổ khoá từ 66, vì vậy không những cho phép chìa khoá từ 27 sẽ được cắm vào trong vị trí mở khoá trong đó ổ khoá từ 66 được mở mà còn cho phép chìa khoá từ 27 sẽ được đẩy tiếp từ vị trí mở khoá để nhờ đó di chuyển tới vị trí đẩy.

Được giữ trên vỏ trượt 84 là bộ phận gài di động 88 vốn gài với phần nhô gài thứ ba 74d của rôto 74, sự di chuyển của bộ phận gài di động 88 bị giới hạn bởi rôto 74 trong trạng thái mà ở đó ổ khoá từ 66 được khoá. Nằm giữa vỏ trượt 84 và bộ phận gài di động 88 là lò xo cuộn thứ tư 89 tác động lực đàn hồi đẩy bộ phận gài di động 88 hướng về phía xoay rôto 74 đáp lại sự di chuyển của vỏ trượt 84 hướng về phía vị trí đẩy.

Bộ phận gài di động 88 có lỗ gần như dạng chữ C về phía phần đòn liên kết 74c của rôto 74 trong khi có rãnh gài 90 mà phần đòn gài thứ ba 74d sẽ gài với nó. Được tạo ra ở vỏ trượt 84 là lỗ chứa 91 mở ở phía chi tiết giới hạn thứ hai 58 và trên phía phần đòn gài thứ ba 74d của rôto 74 trong khi có các đầu

đối diện theo hướng kéo dài của lỗ đỡ trượt 67 đã chặn. Bộ phận gài di động 88 được chứa bên trong lỗ chứa 91, và lò xo cuộn thứ tư 89 chứa bên trong lỗ chứa 91 được bố trí ở trạng thái nén giữa vỏ trượt 84 và bộ phận gài di động 88.

Khi chìa khoá từ 27 và vỏ trượt 84 được đẩy tiếp từ vị trí mở khoá, lực ép do sự di chuyển của vỏ trượt 84 được truyền tới phần đòn liên kết 74c của rôto 74 qua lò xo cuộn thứ tư 89 và bộ phận gài di động 88, và rôto 74 trong trạng thái mà ở đó nó có thể xoay do ổ khoá từ 66 đang ở trạng thái mở khoá sẽ xoay để đáp lại sự di chuyển của bộ phận gài di động 88.

Hơn nữa, phần nhô ép thứ nhất 84a được tạo nhô ở vỏ trượt 84, phần nhô ép thứ nhất 84a có khả năng gài, từ phía phần đế xoay 36a, với phần nhô tiếp nhận áp lực thứ nhất 57d được tạo ra trên phần trụ 57c của chi tiết giới hạn thứ nhất 57. Khi vỏ trượt 84 có phần nhô ép thứ nhất 84a được gài với phần nhô tiếp nhận ép 57d được đẩy tiếp từ vị trí mở khoá đáp lại vỏ trượt 84 đang được đẩy bởi chìa khoá từ 27, chi tiết giới hạn thứ nhất 57 được đẩy xuống chống lại lực đàn hồi dọc trục của lò xo xoắn thứ hai 63, phần nhô gài thứ nhất 57b của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 theo cách này được di chuyển tới vị trí mà ở đó sự gài với phần nhô cài 49 của tấm chắn 36 được giải phóng, và việc giới hạn tấm chắn 36 tới vị trí đóng bởi chi tiết giới hạn thứ nhất 57 được giải phóng. Theo quy trình này, trục đỡ 48 của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 sẽ không được nhả gài ra khỏi lỗ đỡ 47 của tấm chắn 36, và việc đỡ chuyển động xoay của tấm chắn 36 bởi trục đỡ 48 được duy trì.

Hơn nữa, bộ phận gài di động 88 có phần nhô ép thứ hai 88a để nhô từ bộ phận gài di động 88 ở phía đối diện với rãnh gài 90, phần nhô ép thứ hai 88a có khả năng gài, từ phía phần tấm liên kết 58a, với phần nhô tiếp nhận áp lực thứ hai 58d tạo ra trên phần dạng thanh 58c của chi tiết giới hạn thứ hai 58. Khi vỏ trượt 84 có phần nhô ép thứ hai 88a gài với phần nhô tiếp nhận áp lực thứ hai 58d được đẩy tiếp từ vị trí mở khoá đáp lại vỏ trượt 84 đang được đẩy bởi chìa khoá từ 27, phần nhô gài thứ hai 58b của chi tiết giới hạn thứ hai 58 di

chuyển tới vị trí mà ở đó sự gài với hốc cài 53 của tấm chắn 36 được giải phóng, và việc giới hạn tấm chắn 36 tới vị trí đóng nhờ chi tiết giới hạn thứ hai 58 cũng được giải phóng. Nếu vỏ trượt 84 được đẩy cưỡng bức nhờ sử dụng kiểu chìa khoá khác hoặc chi tiết không được phép mà không có ổ khoá từ 66 được mở, mặc dù việc giới hạn tấm chắn 36 tại vị trí đóng bởi chi tiết giới hạn thứ nhất 57 được giải phóng đáp lại sự di chuyển của vỏ trượt 84, do rôto 74 của ổ khoá từ sẽ không xoay và sự di chuyển của bộ phận gài di động 88 được ngăn ngừa, vỏ trượt 84 sẽ trượt trong khi ép lò xo cuộn thứ tư 89, sự giới hạn của tấm chắn 36 tại vị trí đóng bởi chi tiết giới hạn thứ hai 58 sẽ không được giải phóng, và tấm chắn 36 vẫn bị giới hạn ở vị trí đóng.

Tức là, phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn 65 được tạo từ ổ khoá từ 66, vỏ trượt 84, bộ phận gài di động 88, và các lò xo cuộn thứ ba 86 và thứ tư 89.

Trong trạng thái mà ở đó trạng thái giới hạn tạo bởi phương tiện giới hạn vị trí đóng 56 trong đó tấm chắn 36 giới hạn ở vị trí đóng được giải phóng bởi phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn 65, lực lò xo của lò xo xoắn thứ hai 63 không tác động vào tấm chắn 36, và như được thể hiện trên Fig.6, tấm chắn 36 được xoay tự động hướng về phía vị trí mở nhờ lực lò xo của lò xo xoắn thứ nhất 62.

Theo quá trình này, phần nhô cài 49 của tấm chắn 36 tới được vị trí mà ở đó nó di chuyển về phía và nằm đối với, theo hướng dọc theo đường trục của trục đỡ 48, phần nhô gài thứ nhất 57b của chi tiết giới hạn thứ nhất 57, việc kéo chìa khoá từ 27 ra khỏi vỏ trượt 84 cho phép vỏ trượt 84 sẽ được quay trở lại vị trí ban đầu nhờ lực lò xo của lò xo cuộn thứ ba 86, và ngay cả khi lực ép tác động lên phần nhô tiếp nhận áp lực thứ nhất 57d từ phần nhô ép thứ nhất 84a mà nhờ đó được giải phóng, phần nhô gài thứ nhất 57b tỳ vào phần nhô cài 49 của tấm chắn 36 theo hướng dọc trục, và chi tiết giới hạn thứ nhất 57 vẫn bị đẩy xuống. Hơn nữa, chi tiết giới hạn thứ hai 58 được quay trở lại vị trí ban đầu của nó, do việc giải phóng lực ép tác động lên phần tiếp

nhận nhô ép thứ hai 58d từ phần nhô ép thứ hai 88a, bởi lực lò xo của lò xo cuộn thứ nhất 64.

Sự truyền lực đẩy từ lò xo xoắn thứ hai 63 vào tấm chắn 36 được không chế bởi phương tiện không chế lực đẩy phía vị trí đóng 94; phương tiện không chế lực đẩy phía vị trí đóng 94 này sẽ dừng hoạt động của lò xo xoắn thứ nhất 62 khi tấm chắn 36 vận hành từ vị trí đóng tới vị trí mở và khiến cho lực đẩy của lò xo xoắn thứ hai 63 tác động vào tấm chắn 36 đáp lại việc kéo ra chìa khoá cơ học 25 ở vị trí xoay định trước ra khỏi lỗ tra chìa khoá cơ học 37 trong trạng thái mà ở đó tấm chắn 36 nằm ở vị trí mở.

Trên Fig.6, phương tiện không chế lực đẩy phía vị trí đóng 94 bao gồm tấm cam dạng đĩa 95 lắp xoay được giữa thân 38 và tấm che trong 40, đòn 96 nằm bên ngoài tấm cam 95 để được bố trí giữa các chi tiết giới hạn thứ nhất 57 và thứ hai 58 theo hướng chu vi của tấm cam 95, tấm đẩy 97 khớp vừa vào trong tấm cam 95 sao cho nó có thể trượt theo phương hướng kính của tấm cam 95, chi tiết bị dẫn 98 tỳ vào tấm đẩy 97 khi tấm cam 95 nằm ở vị trí xoay tương ứng với vị trí LOCK, và chi tiết trượt 99 được liên kết với chi tiết bị dẫn 98.

Tấm cam 95 được liên kết không xoay tương đối với trụ trong (không được thể hiện trên hình vẽ) của ổ khoá hình trụ 22 và được tạo để có liên khối phần đĩa 95a và phần vành 95b nhô ra ngoài theo phương hướng kính từ phần đầu, ở phía thân 38, của phần đĩa 95a. Ngoài ra, phần tấm xoay 57a của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 được bố trí giữa phần vành 95b và tấm che trong 40.

Đòn 96 được đỡ xoay trên thân 38 nhờ chốt 100 nằm song song với trục đỡ 48 sao cho một phần đầu 96a có thể tỳ vào chu vi ngoài của phần vành 95b của tấm cam 95 và phần đầu kia 96b có thể tỳ vào phần tấm xoay 57a của chi tiết giới hạn thứ nhất 57, chốt 100 được tạo liên khối với đòn 96. Được tạo trên chu vi ngoài của phần vành 95b là hốc 101 chứa một phần đầu của đòn 96 khi tấm cam nằm ở vị trí xoay tương ứng với vị trí LOCK. Khi tấm cam 95 sẽ xoay từ vị trí LOCK tới vị trí OFF hoặc vị trí ON, một phần đầu 96a của đòn

96 được nhả gài ra khỏi hốc 101 và xoay để được tiếp xúc trượt với chu vi ngoài của phần vành 95b. Phần đầu kia 96b của đòn 96 được tạo để tỳ vào phần tấm xoay 57a của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 để nằm ngược với hướng xoay của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 nhờ lực đẩy của lò xo xoắn thứ hai 63.

Lỗ thông hình chữ nhật 102 tương ứng với lỗ tra chìa khoá cơ học 37 được tạo ở phần giữa của tấm cam 95 để có mặt cắt ngang dạng hình chữ nhật, và rãnh lắp 103 có đầu trong của nó mở trong lỗ thông 102 và đầu ngoài của nó mở trên chu vi ngoài của phần đĩa 95a được tạo ra để kéo dài phương hướng kính của tấm cam 95. Tấm đẩy 97 được khớp vừa trượt được vào trong rãnh lắp 103, và hai lò xo 104 được bố trí giữa tấm cam 95 và tấm đẩy 97 để đẩy tấm đẩy 97 hướng về phía mà theo đó nó sẽ đóng lỗ thông 102, tức là, theo hướng vào trong theo hướng kính của tấm cam 95.

Phần đầu trong của tấm đẩy 97 được tạo sao cho nó có thể chặn lỗ thông 102, và phần đầu ngoài của tấm đẩy 97 được tạo thành dạng cung có cùng độ cong với độ cong của chu vi ngoài của phần đĩa 95a của tấm cam 95. Khi phần đầu trong của tấm đẩy 97 ở vị trí mà ở đó lỗ thông 102 bị chặn, phần đầu ngoài của tấm đẩy 97 nằm ở vị trí bên trong xa hơn chu vi ngoài của phần đĩa 95a, và khi phần đầu trong của tấm đẩy 97 ở vị trí mà ở đó lỗ thông 102 được mở, phần đầu ngoài của tấm đẩy 97 ở vị trí mà ở đó nó nằm ngang bằng với chu vi ngoài của phần đĩa 95a.

Tham khảo thêm các hình vẽ từ Fig.13, chi tiết bị dẫn 98 được bố trí ở phía đối diện với chi tiết giới hạn thứ hai 58 so với tấm cam 95, và có liên khối phần chính chi tiết bị dẫn 98b kéo dài dọc theo chu vi ngoài của tấm cam 95 trong khi có chốt liên kết 98a ở một đầu phần và có khả năng có phần của nó đặt chồng lên phần vành 95b của tấm cam 95, phần lắp 98c kéo dài từ phần đầu kia của phần chính chi tiết bị dẫn 98b về phía phần đĩa 95a của tấm cam 95, và phần trụ ngắn 98d được liên kết với phần đầu kia của phần chính chi tiết bị dẫn 98b để được nằm trên phía ngoài phần vành 95b. Hốc cài lò xo 105

được tạo ở mặt bên, ở phía đối diện với phần lắp 98c, của phần chính chi tiết bị dẫn 98b.

Vùng lân cận phần lắp 98c có thể tỳ vào chu vi ngoài của phần đĩa 95a của tấm cam 95, và khi tấm cam 95 ở vị trí LOCK, vùng lân cận phần lắp 98c tỳ vào phần đầu ngoài của tấm đẩy 97.

Ngoài ra, lò xo xoắn thứ ba 107 bao quanh phần nhô đỡ 106 tạo ra ở thân 38 và có mặt cắt hình tròn, và có một phần đầu 107a được gài với thân 38 và phần đầu kia 107b tỳ vào và gài với phần trụ ngắn 98d trên phần đầu kia của chi tiết bị dẫn 98 sao cho phần của phần đầu kia 107b có thể được chứa trong hốc cài lò xo 105. Lực lò xo tác động bởi lò xo xoắn thứ ba 107 tác động vào chi tiết bị dẫn 98 theo hướng mà theo đó phần lắp 98c của chi tiết bị dẫn 98 được đẩy tỳ vào chu vi ngoài của phần đĩa 95a của tấm cam 95 và hướng mà theo đó chi tiết bị dẫn 98 được đẩy về phía chi tiết giới hạn thứ nhất. Để dẫn hướng sự di chuyển của chi tiết bị dẫn 98 theo sự di chuyển của tấm đẩy 97 và chuyển động xoay của tấm cam 95, thân 38 có hốc dẫn hướng 109 được tạo ra trên đó, vùng lân cận phần trụ ngắn 98d của chi tiết bị dẫn 98 được khớp vừa vào trong hốc dẫn hướng 109.

Chi tiết trượt 99 được bố trí giữa chi tiết bị dẫn 98 và chi tiết giới hạn thứ nhất 57 và được đỡ trên thân 38 sao cho nó có thể trượt theo hướng mà theo đó nó di chuyển tới gần và ra xa chi tiết giới hạn thứ nhất 57, và lỗ lắp có đáy 108 mà chốt liên kết 98a của chi tiết bị dẫn 98 lắp xoay trong đó được tạo ra ở chi tiết trượt 99.

Phần tỳ 99a được tạo ra liền khối với phần đầu, ở phía chi tiết giới hạn thứ nhất 57, của chi tiết trượt 99 sao cho nó có thể xếp chồng phần vành 95b của tấm cam 95 theo hướng dọc trục, phần tỳ 99a có khả năng được tạo để tỳ vào phần tấm xoay 57a của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 từ cùng hướng với hướng đẩy xoay của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 bởi lò xo xoắn thứ hai 63.

Như được thể hiện trên Fig.6, khi tấm chắn 36 nằm ở vị trí mở và tấm cam 95 ở vị trí LOCK, một phần đầu 96a của đòn 96 được chứa trong hốc 101

trên chu vi ngoài của phần vành 95b của tấm cam 95, chi tiết bị dẫn 98 nằm ở trạng thái mà ở đó phần lắp 98c tỳ vào phần đầu ngoài của tấm đẩy 97 ở vị trí mà ở đó lỗ thông 102 được đóng, và phần nhô gài thứ nhất 57b của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 nằm ở trạng thái mà ở đó nó tỳ vào phần nhô cài 49 của tấm chắn 36 theo hướng dọc theo đường trục của trục đỡ 48. Ở trạng thái này, như được thể hiện trên Fig.14, khi chìa khoá cơ học 25 được cắm vào trong lỗ tra chìa khoá cơ học 37 và lỗ thông 102, tấm đẩy 97 và chi tiết bị dẫn 98, mà có phần lắp 98c tỳ vào phần đầu ngoài của tấm đẩy 97, được đẩy ra theo phương hướng kính ra ngoài tấm cam 95 chống lại lực lò xo của lò xo 104 đẩy tấm đẩy 97, và vì vậy chi tiết trượt 99 sẽ trượt về phía theo đó nó di chuyển về phía chi tiết giới hạn thứ nhất 57.

Khi chìa khoá cơ học 25 được xoay từ vị trí LOCK tới vị trí OFF, như được thể hiện trên Fig.15, đòn 96 khiến cho một phần đầu 96a được nhả gài ra khỏi hốc 101 của phần vành 95b của tấm cam 95 và sẽ xoay nó tới vị trí mà ở đó nó tiếp xúc trượt với chu vi ngoài của phần vành 95b, và phần đầu kia 96b của đòn 96 sẽ xoay phần tấm xoay 57a của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 theo hướng ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.15. Nhờ đó, chi tiết giới hạn thứ nhất 57 được xoay tới vị trí mà ở đó phần nhô gài thứ nhất 57b tỳ vào và gài với một phần đầu theo chu vi 49a của phần nhô cài 49 của tấm chắn 36 và ở đó phần nhô tiếp nhận áp lực thứ nhất 57d được dịch chuyển từ phần nhô ép thứ nhất 84a của vỏ trượt 84 theo hướng chu vi của trục đỡ 48; đáp lại sự giải phóng trạng thái trong đó phần nhô gài thứ nhất 57b tỳ vào phần nhô cài 49 của tấm chắn 36 tại vị trí LOCK, như được thể hiện trên Fig.16, chi tiết giới hạn thứ nhất 57 di chuyển theo hướng mà theo đó phần tấm xoay 57a được tạo để di chuyển về phía tấm chắn 36 nhờ lực đàn hồi dọc trục của lò xo xoắn thứ hai 63, và phần nhô gài thứ nhất 57b được tạo để di chuyển về phía và nằm đối với một phần đầu theo chu vi 49a của phần nhô cài thứ nhất 49 theo hướng chu vi của trục đỡ 48 và, hơn nữa, tỳ vào và gài khớp với một phần đầu theo chu vi của phần nhô cài thứ nhất 49 nhờ lực lò xo của lò xo xoắn thứ hai 63.

Theo kết cấu này, nếu việc xoay chi tiết giới hạn thứ nhất 57 là được phép, do lực lò xo của lò xo xoắn thứ hai 63 tác động lên tấm chắn 36 qua chi tiết giới hạn thứ nhất 57, tấm chắn 36 được đẩy xoay hướng về phía vị trí đóng, nhưng chuyển động xoay của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 được ngăn ngừa bởi đòn 96 và chi tiết trượt 99. Tức là, khi ở vị trí OFF phần tấm xoay 57a của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 được xoay theo hướng ngược chiều kim đồng hồ trên Fig.15 nhờ đòn 96, phần tấm xoay 57a sẽ xoay sao cho phần của nó đi qua giữa phần tỳ 99a ở vùng lân cận chi tiết trượt 99 và phần vành 95b của tấm cam 95, chi tiết giới hạn thứ nhất 57 được di chuyển bởi lực đàn hồi dọc trục của lò xo xoắn thứ hai 63 theo hướng mà theo đó phần tấm xoay 57a di chuyển về phía tấm chắn 36, như được thể hiện trên Fig.15, nhờ đó phần tỳ 99a được khiến tỳ vào phần tấm xoay 57a để nằm ngược với hướng đẩy xoay của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 nhờ lực lò xo của lò xo xoắn thứ hai 63, và do vậy chi tiết giới hạn thứ nhất 57 được ngăn không xoay. Hơn nữa, phần đầu kia 96b của đòn 96 vẫn tỳ vào phần tấm xoay 57a của chi tiết giới hạn thứ nhất 57, và do một phần đầu 96a của đòn 96 tỳ vào chu vi ngoài của phần vành 95b của tấm cam 95, chuyển động xoay của chi tiết giới hạn thứ nhất 57 cũng được ngăn ngừa bởi đòn 96.

Khi chìa khoá cơ học 25 được xoay tới vị trí ON, tấm cam 95 sẽ xoay tới vị trí được thể hiện trên Fig.17, nhưng đòn 96, chi tiết bị dẫn 98, và chi tiết trượt 99 không thay đổi từ trạng thái ở vị trí OFF được thể hiện trên Fig.15 và Fig.16, và chi tiết giới hạn thứ nhất 57 không xoay.

Khi chìa khoá cơ học 25 được quay trở lại vị trí LOCK và chìa khoá cơ học 25 được rút ra, như được thể hiện trên Fig.18, tấm đẩy 97 của tấm cam 95 trở lại vị trí trong đó lỗ thông 102 được đóng, chi tiết trượt 99 trở lại, qua chi tiết bị dẫn 98, tới vị trí trong đó sự gài với chi tiết giới hạn thứ nhất 57 được giải phóng, và do hốc 101 trên chu vi ngoài của phần vành 95b của tấm cam 95 tới được trí tương ứng với một phần đầu 96a của đòn 96, chi tiết giới hạn thứ

nhất 57 có thể xoay đòn 96 sao cho một phần đầu 96a được chứa trong hốc 101, nhờ đó tấm chắn 36 được xoay tự động tới vị trí đóng nhờ lực lò xo thu được bằng cách trừ lực lò xo của lò xo xoắn thứ nhất 62 với lực lò xo của lò xo xoắn thứ hai 63, và chuyển động xoay này của tấm chắn 36 tới vị trí đóng khiến cho mặt nghiêng 54 ở lân cận phần đòn giới hạn 36d của tấm chắn 36 tỳ vào phần nhô gài thứ hai 58b của chi tiết giới hạn thứ hai 58 vì vậy đẩy xuống chi tiết giới hạn thứ hai 58 thẳng được lực đẩy của lò xo cuộn thứ nhất 64, nhờ đó gài phần nhô gài thứ hai 58b của chi tiết giới hạn thứ hai 58 với hốc cài 53 ở lân cận phần đòn giới hạn 36d.

Tức là, phương tiện không chế lực đẩy phía vị trí đóng 94 sẽ dừng hoạt động của lò xo xoắn thứ nhất 62 khi tấm chắn 36 vận hành từ vị trí đóng tới vị trí mở, và khiến cho lực đẩy của lò xo xoắn thứ nhất 62 tác động vào tấm chắn 36 đáp lại việc kéo chìa khoá cơ học 25 tại vị trí LOCK ra khỏi lỗ tra chìa khoá cơ học 37 trong trạng thái mà ở đó tấm chắn 36 nằm ở vị trí mở.

Chìa khoá cơ học 25 tại vị trí OFF có thể được rút ra khỏi lỗ tra chìa khoá cơ học 37, và trong trường hợp này do phương tiện không chế lực đẩy phía vị trí đóng 94 không làm cho lực đẩy của lò xo xoắn thứ hai 63 tác động vào tấm chắn 36, tại vị trí OFF tấm chắn 36 không tự động xoay tới phía vị trí đóng. Chuyển động xoay phần của trục vận hành 50 nhô từ vỏ 35 cho phép tấm chắn 36 sẽ được xoay tới vị trí đóng, nhưng ở quá trình này, do chi tiết giới hạn thứ nhất 57 nằm ở trạng thái mà ở đó chuyển động xoay được ngăn ngừa nhờ chi tiết trượt 99 và đòn 96, tấm chắn 36 sẽ xoay trong khi rời khỏi phía sau chi tiết giới hạn thứ nhất 57, và vị trí đóng của tấm chắn 36 được giới hạn bởi phần nhô gài thứ hai 58b của chi tiết giới hạn thứ hai 58 gài với hốc cài 53. Hơn nữa, khi lỗ tấm chắn 36, chìa khoá từ 27 có thể được cắm vào trong vỏ trượt 84 và bị đẩy xuống, và do chi tiết giới hạn thứ hai bị đẩy xuống phần nhô gài thứ hai 58b được nhả gài ra khỏi hốc cài 53, sự giới hạn vị trí đóng của tấm chắn 36 nhờ chi tiết giới hạn thứ hai 58 được giải phóng, và do lực lò xo của lò xo xoắn thứ hai 63 không tác động lên tấm chắn 36, tấm

chấn 36 được xoay tự động tới vị trí mở nhờ lực lò xo của lò xo xoắn thứ nhất 62.

Hoạt động của cơ cấu theo phương án thực hiện sáng chế được giải thích dưới đây; cơ cấu bảo vệ 24 lắp trên thân trụ 23 của ổ khoá hình trụ 22 bao gồm phương tiện giới hạn vị trí đóng 56, mà nó có thể chuyển giữa trạng thái giới hạn trong đó tấm chấn 36 được giới hạn ở vị trí đóng và trạng thái giải phóng giới hạn trong đó cho phép vận hành tấm chấn 36 tới vị trí mở, phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn 65, mà có thể giải phóng trạng thái giới hạn của phương tiện giới hạn vị trí đóng 56 vì vậy đưa nó vào trong trạng thái giải phóng giới hạn, lò xo xoắn thứ nhất 62, sẽ đẩy tấm chấn 36 hướng về phía vị trí mở, lò xo xoắn thứ hai 63, có thể đẩy tấm chấn 36 hướng về phía vị trí đóng với lực đẩy lớn hơn lực đẩy của lò xo xoắn thứ nhất 62, và phương tiện không chế lực đẩy phía vị trí đóng 94, sẽ không chế sự truyền lực đẩy từ lò xo xoắn thứ hai 63 đến tấm chấn 36 sao cho hoạt động của lò xo xoắn thứ hai 63 được dừng ít nhất khi tấm chấn 36 vận hành từ vị trí đóng tới vị trí mở và lực đẩy tác động vào tấm chấn 36 từ lò xo xoắn thứ hai 63 đáp lại việc kéo chìa khoá cơ học 25 ra khỏi lỗ tra chìa khoá cơ học 37 ở vị trí xoay định trước (vị trí LOCK).

Do vậy, khi phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn 65 giải phóng trạng thái giới hạn do phương tiện giới hạn vị trí đóng 56, hoạt động của lò xo xoắn thứ hai 63 được dừng bởi phương tiện không chế lực đẩy phía vị trí đóng 94 khi tấm chấn 36 vận hành từ vị trí đóng tới vị trí mở, và tấm chấn 36 nhờ đó tự động được xoay từ vị trí đóng tới vị trí mở nhờ lực đẩy tác động từ lò xo xoắn thứ nhất 62. Hơn nữa, trong trạng thái mà ở đó tấm chấn 36 nằm ở vị trí mở, khi chìa khoá cơ học 25 được cắm vào trong phía ổ khoá hình trụ 22 từ lỗ tra chìa khoá cơ học 37 được rút ra khỏi lỗ tra chìa khoá cơ học 37 ở vị trí LOCK, phương tiện không chế lực đẩy phía vị trí đóng 94 cho phép lò xo xoắn thứ hai 63, vốn tác động lực đẩy đàn hồi lớn hơn lực đẩy đàn hồi của

lò xo xoắn thứ nhất 62, để tạo lực đẩy tác động vào tấm chắn 36, lực đẩy từ lò xo xoắn thứ hai 63 nhờ đó tác động vào tấm chắn 36 và tấm chắn 36 sẽ tự động xoay tới vị trí đóng, và vì vậy tấm chắn 36 sẽ tự động dịch chuyển giữa vị trí đóng và vị trí mở, nhờ đó tăng khả năng dễ vận hành.

Ngoài ra, do phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn 65 bao gồm ổ khoá từ 66, mà được mở bởi chìa khoá từ 27, và được bố trí để hoạt động đáp lại hoạt động định trước (hoạt động ấn) của chìa khoá từ 27 ở trạng thái mở khoá và giải phóng trạng thái giới hạn của phương tiện giới hạn vị trí đóng 56, có thể giải phóng trạng thái giới hạn của phương tiện giới hạn vị trí đóng 56 nhờ thao tác đơn giản bằng cách sử dụng chìa khoá từ 27.

Một phương án thực hiện sáng chế được giải thích trên đây, nhưng sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án đã mô tả trên đây và có thể được biến thể theo nhiều cách khác nhau miễn là các biến thể không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu bảo vệ ổ khoá hình trụ trong đó tấm chắn (36) được chứa trong vỏ có lỗ tra chìa khoá cơ học (37) dùng cho chìa khoá cơ học (25) sẽ được cắm vào trong ổ khoá hình trụ (22) sao cho tấm chắn (36) có khả năng dịch chuyển giữa vị trí đóng mà ở đó lỗ tra chìa khoá cơ học (37) được đóng và vị trí mở mà ở đó lỗ tra chìa khoá cơ học (37) được mở, khác biệt ở chỗ, cơ cấu bao gồm phương tiện giới hạn vị trí đóng (56) có thể chuyển giữa trạng thái giới hạn trong đó tấm chắn (36) được giới hạn ở vị trí đóng và trạng thái giải phóng giới hạn trong đó cho phép vận hành tấm chắn (36) tới vị trí mở, phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn (65) có thể giải phóng trạng thái giới hạn của phương tiện giới hạn vị trí đóng (56) để đạt được trạng thái giải phóng giới hạn, phương tiện đẩy theo hướng mở (62) sẽ đẩy tấm chắn (36) hướng về phía vị trí mở, phương tiện đẩy theo hướng đóng (63) có thể tác động lực đẩy lớn hơn lực đẩy của phương tiện đẩy theo hướng mở (62) vào tấm chắn (36) hướng về phía vị trí đóng, và phương tiện khống chế lực đẩy phía vị trí đóng (94) sẽ khống chế sự truyền lực đẩy từ phương tiện đẩy theo hướng đóng (63) vào tấm chắn (36) sao cho hoạt động của phương tiện đẩy theo hướng đóng (63) được dừng ít nhất khi tấm chắn (36) được vận hành từ vị trí đóng tới vị trí mở và lực đẩy tác động vào tấm chắn (36) từ phương tiện đẩy theo hướng đóng (63) đáp lại chìa khoá cơ học (25) được rút ra khỏi lỗ tra chìa khoá cơ học (37) ở vị trí xoay định trước.
2. Cơ cấu bảo vệ ổ khoá hình trụ theo điểm 1, trong đó phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn (65) bao gồm ổ khoá từ (66) được mở bởi chìa khoá từ (27), và phương tiện giải phóng trạng thái giới hạn (65) được bố trí để giải phóng trạng thái giới hạn của phương tiện giới hạn vị trí đóng (56) bằng cách vận hành đáp lại hoạt động định trước của chìa khoá từ (27) ở

trạng thái mở khoá.

FIG. 1

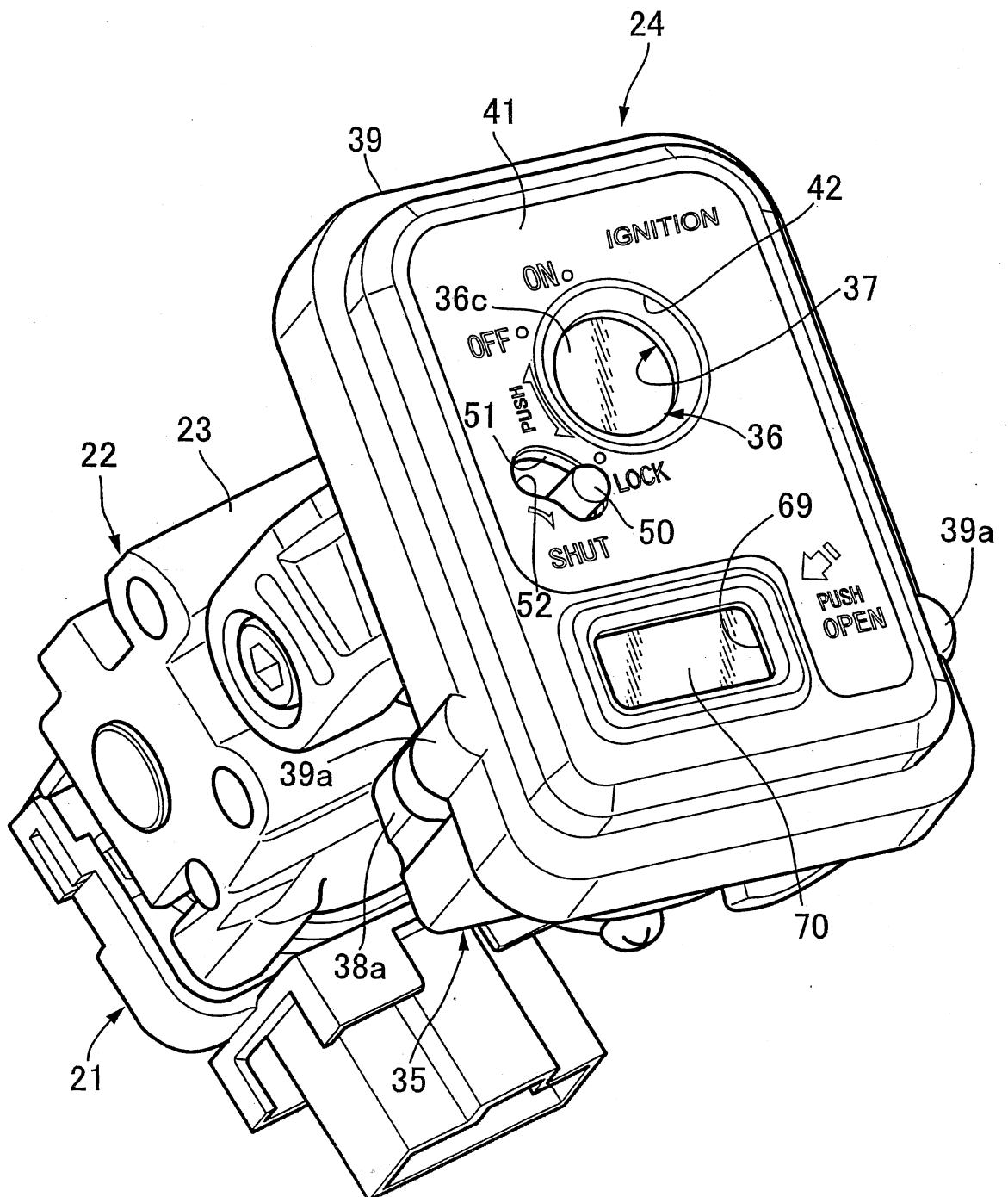


FIG.2

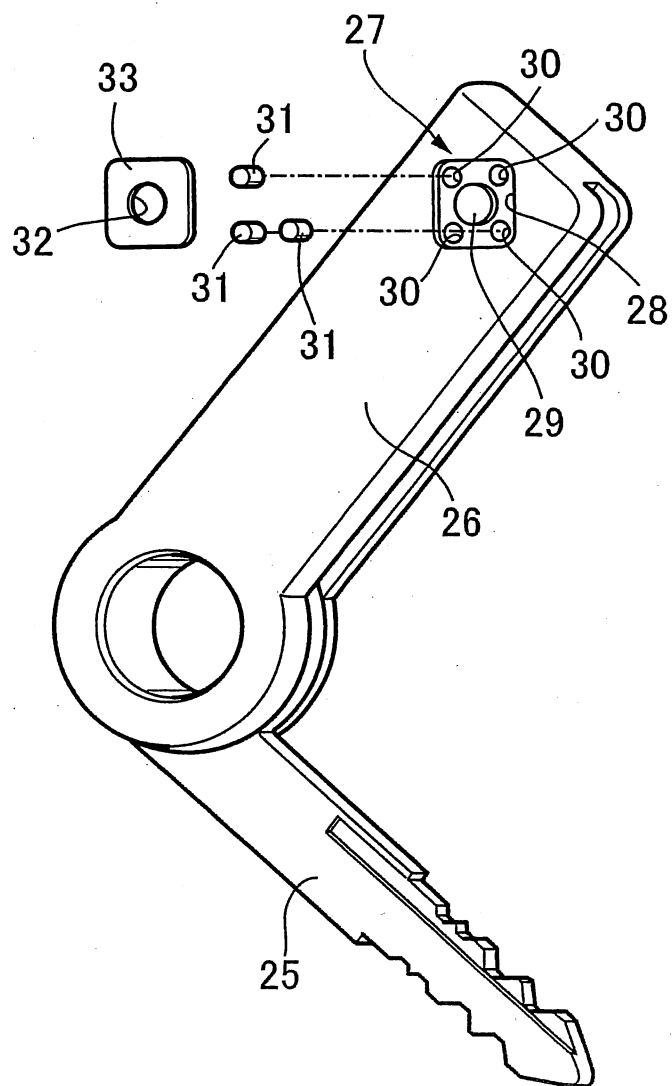


FIG. 3

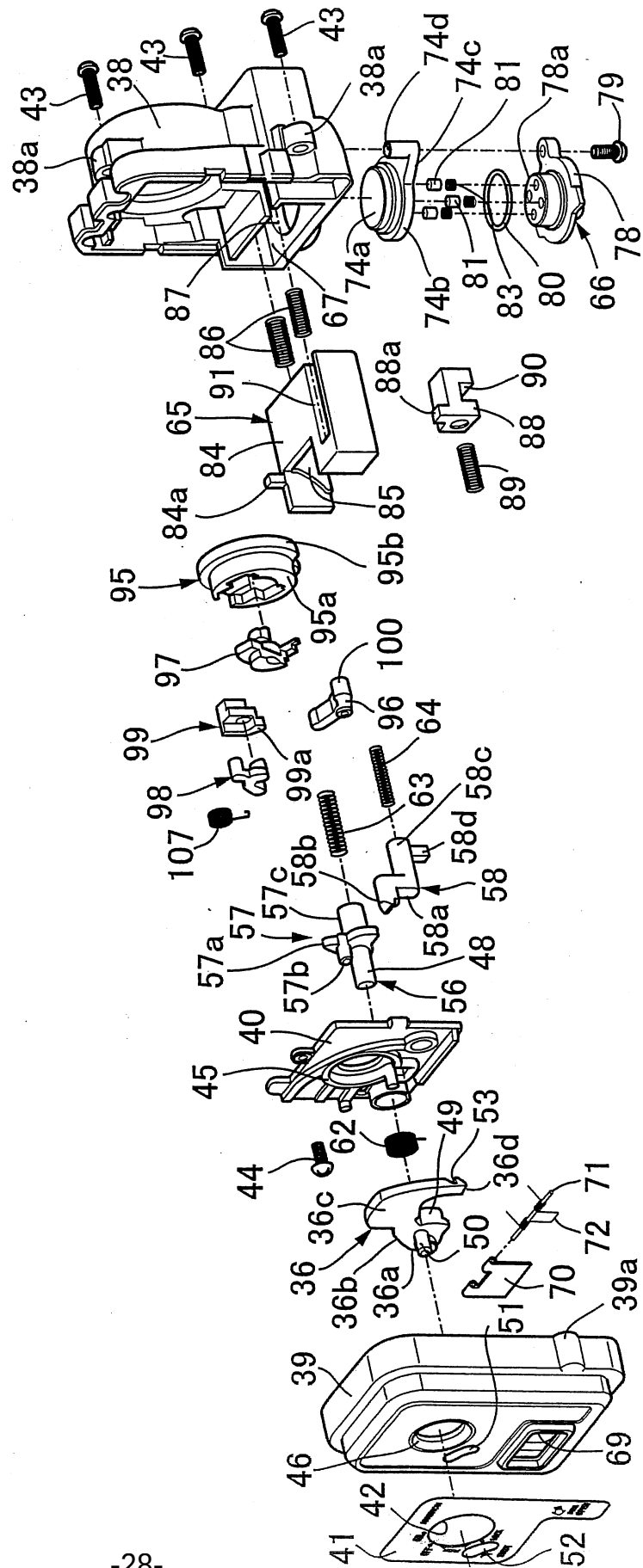


FIG.4

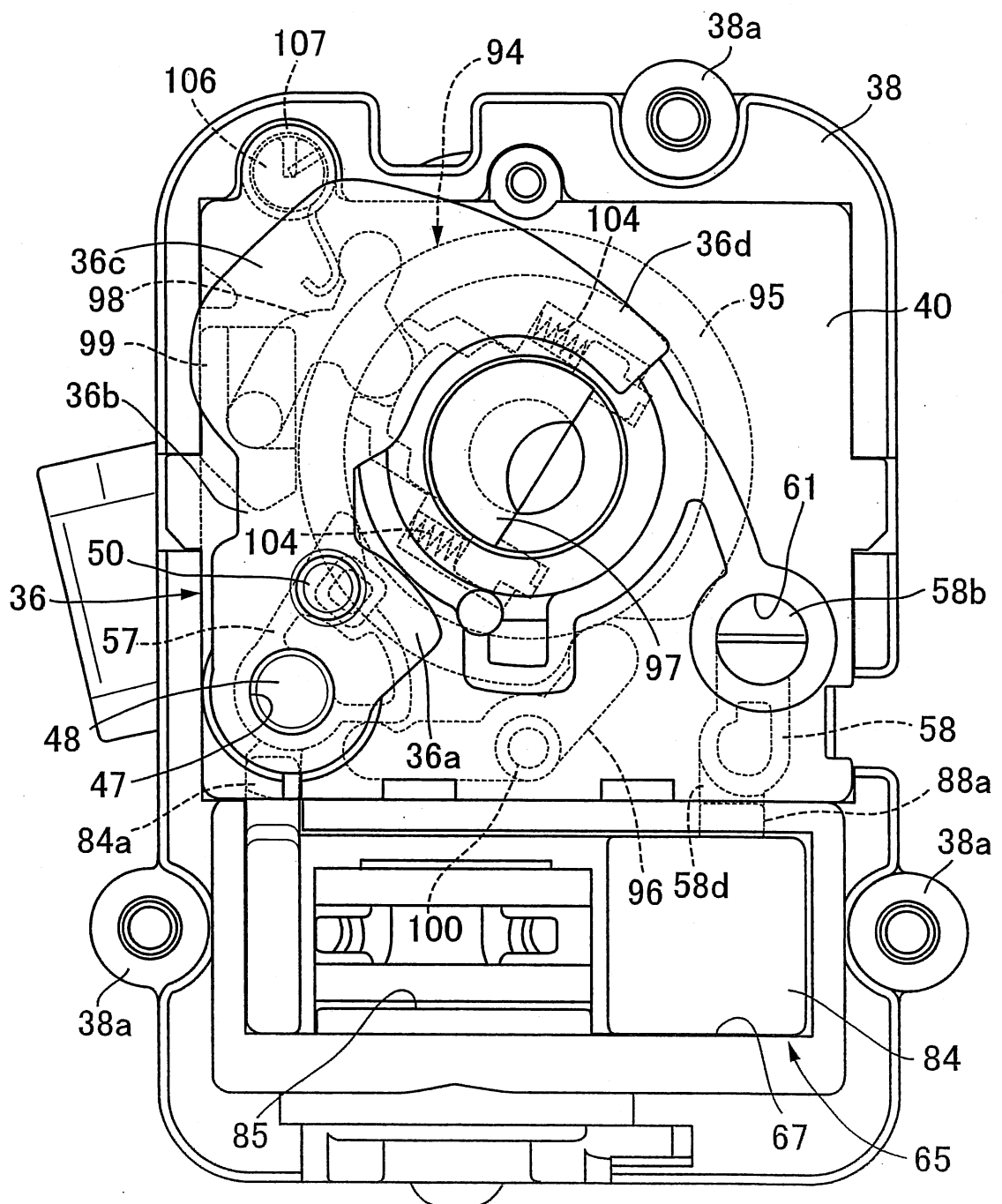


FIG.5

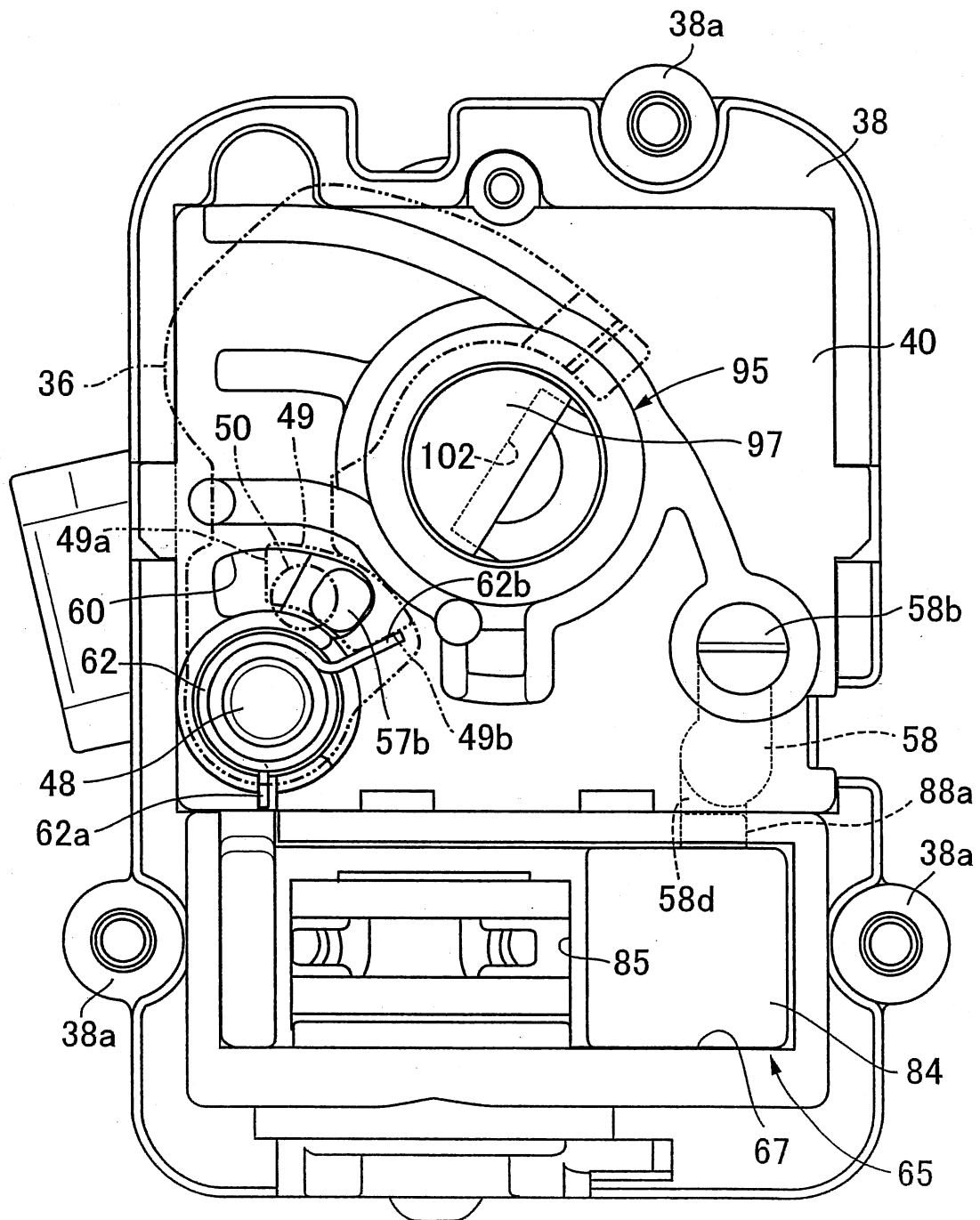
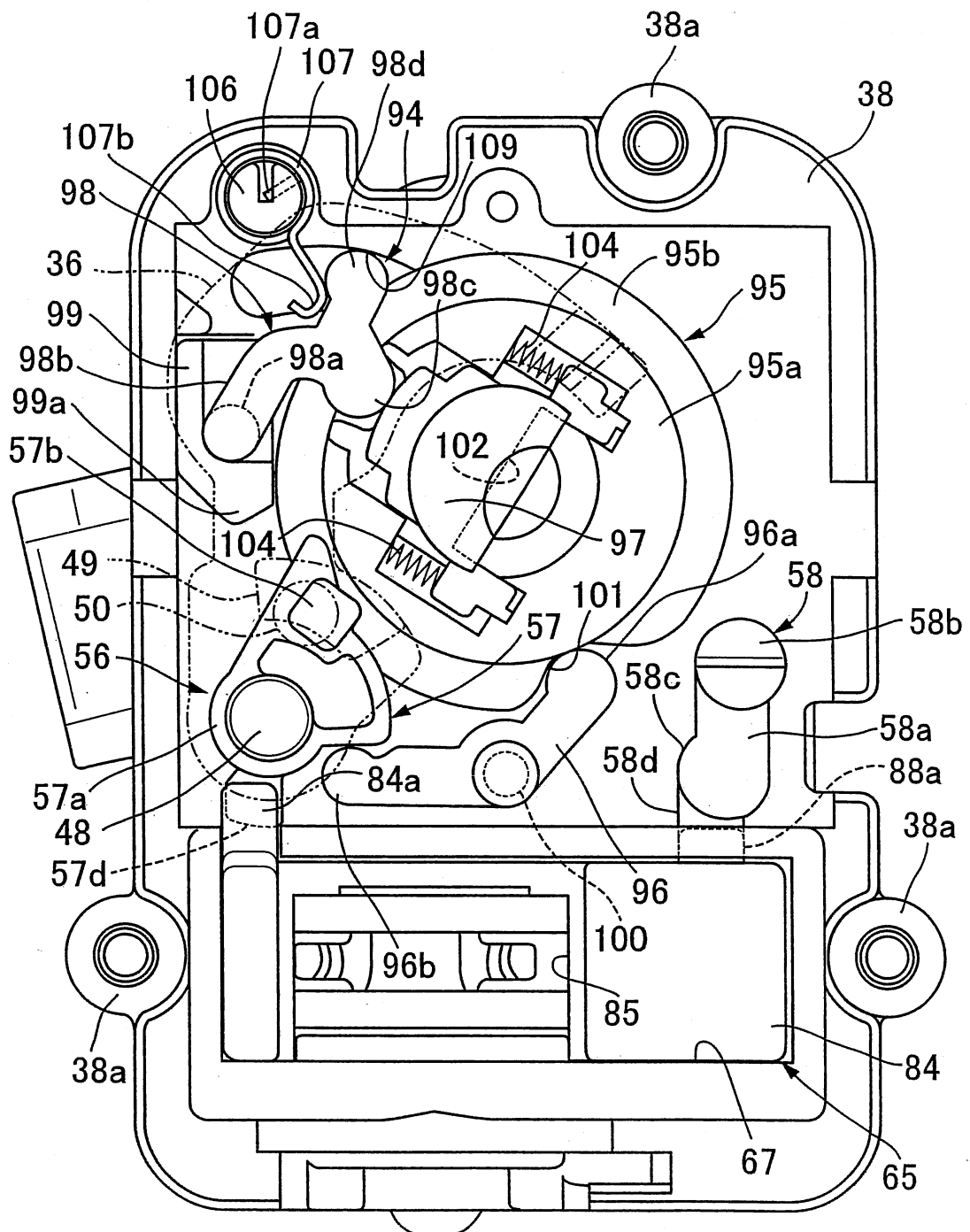


FIG.6



↑
12

FIG. 7

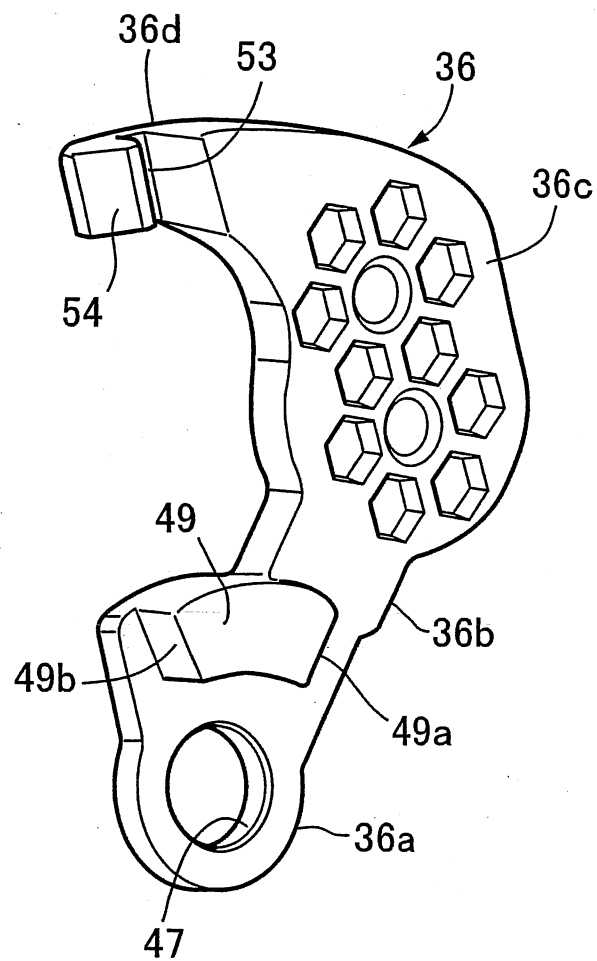
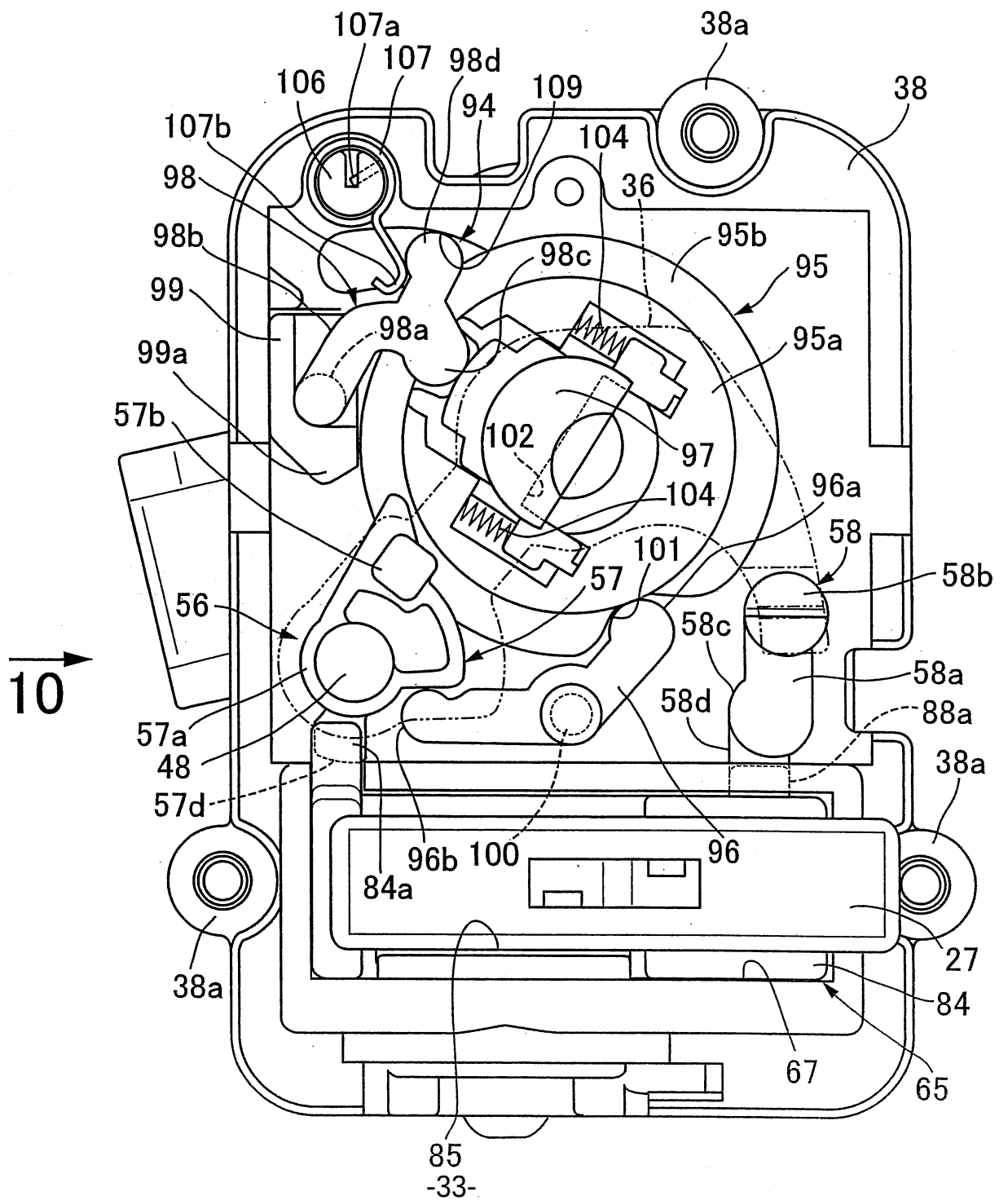


FIG.8



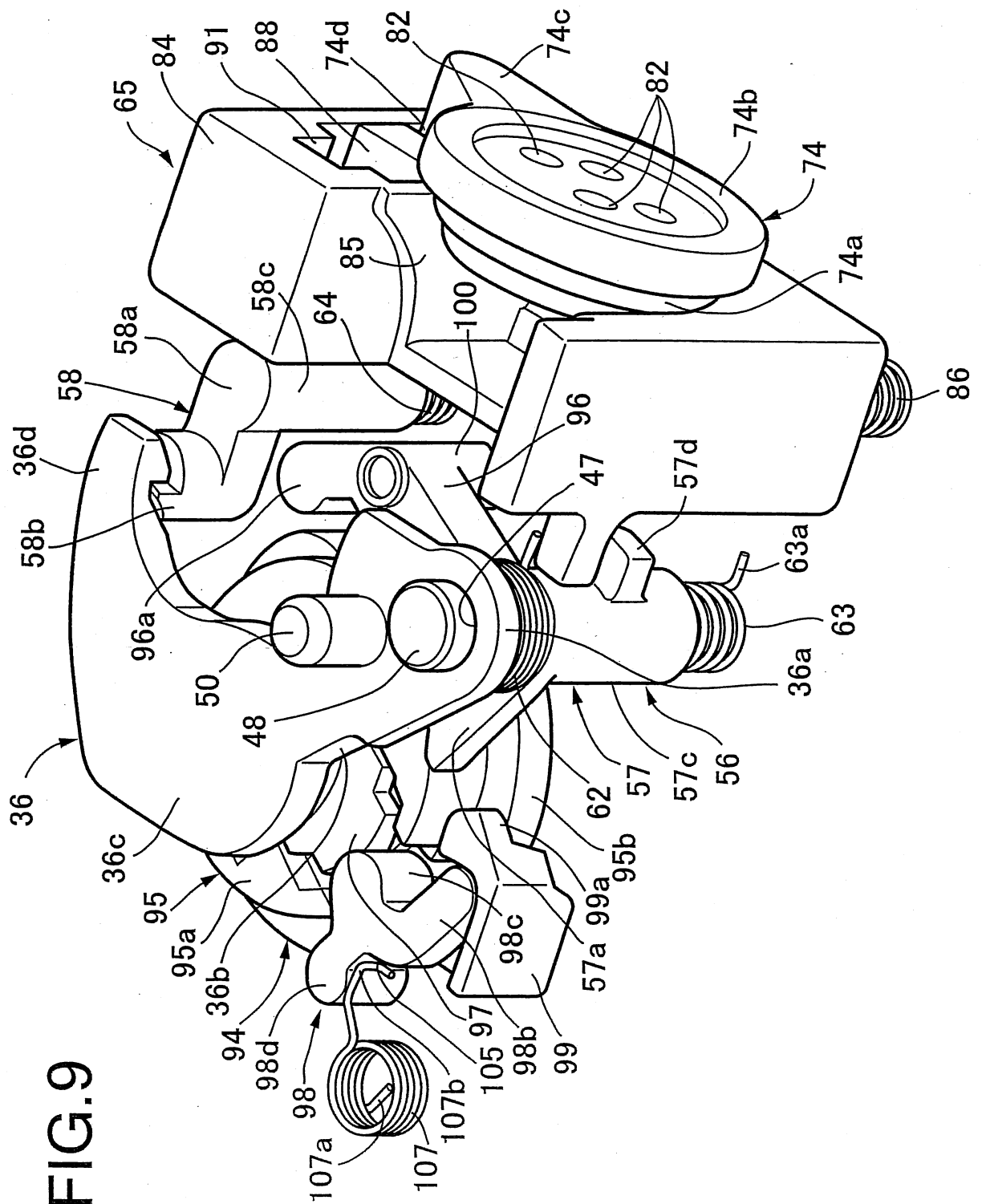


FIG. 9

FIG. 10

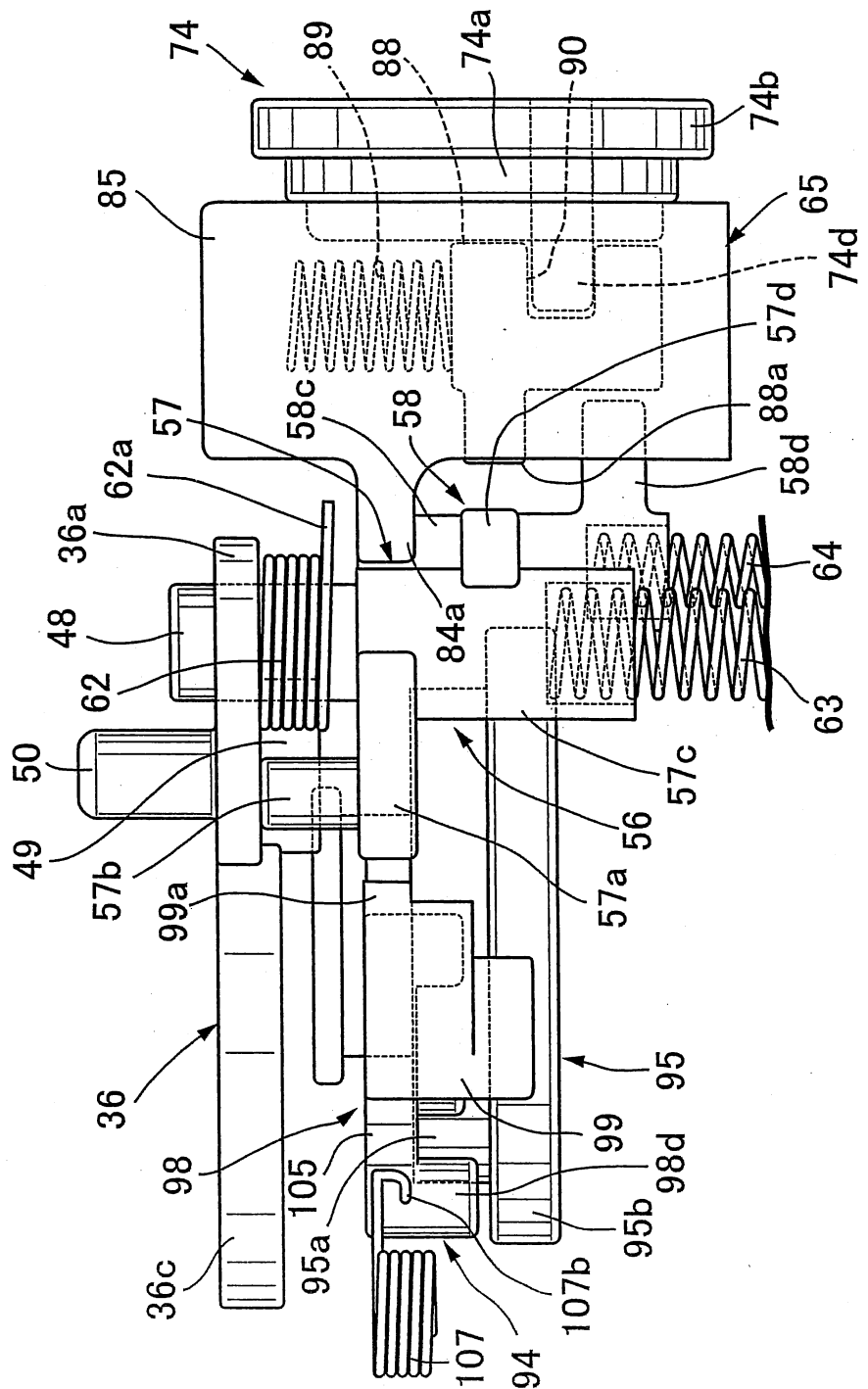


FIG. 11

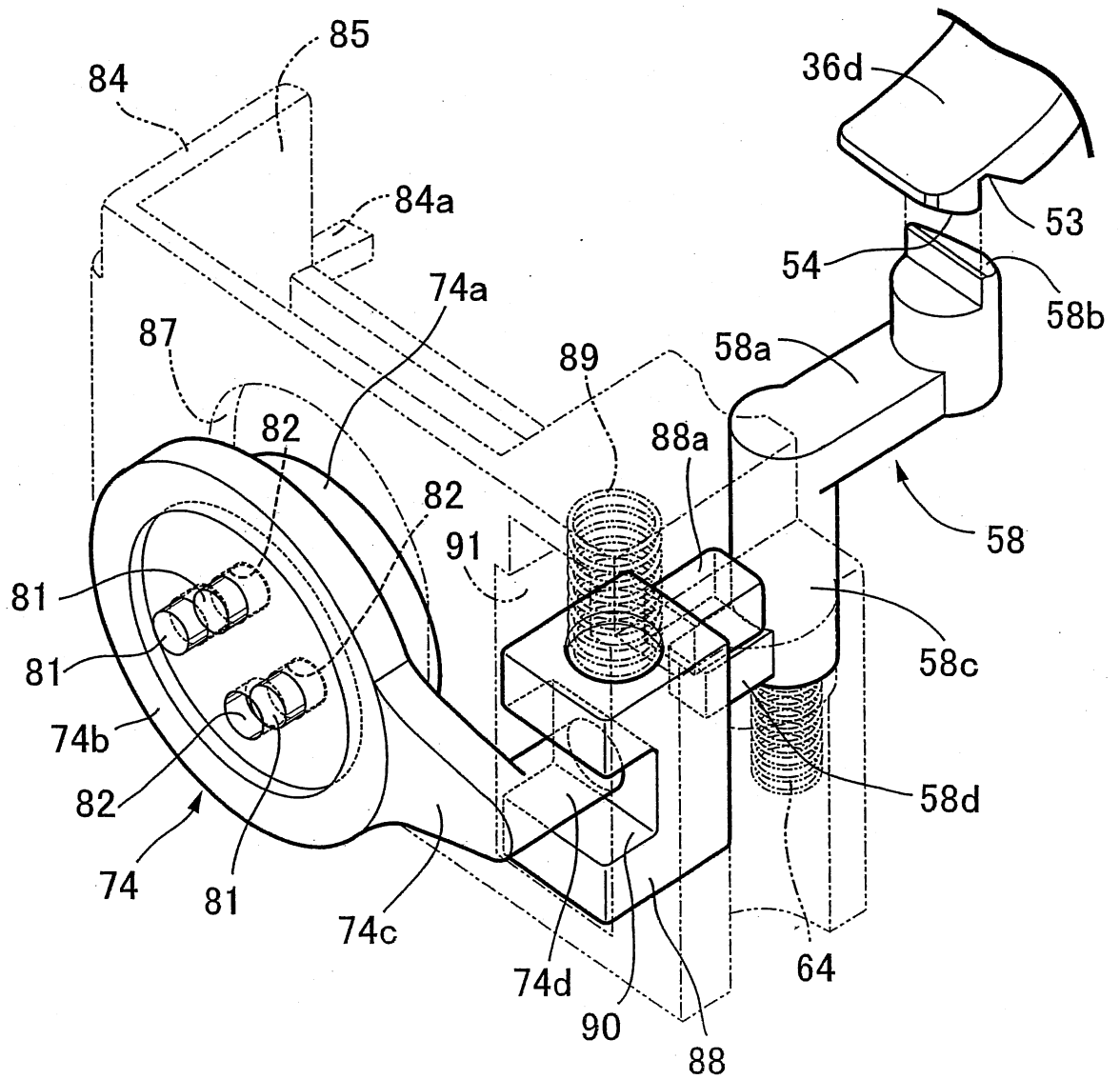


FIG.12

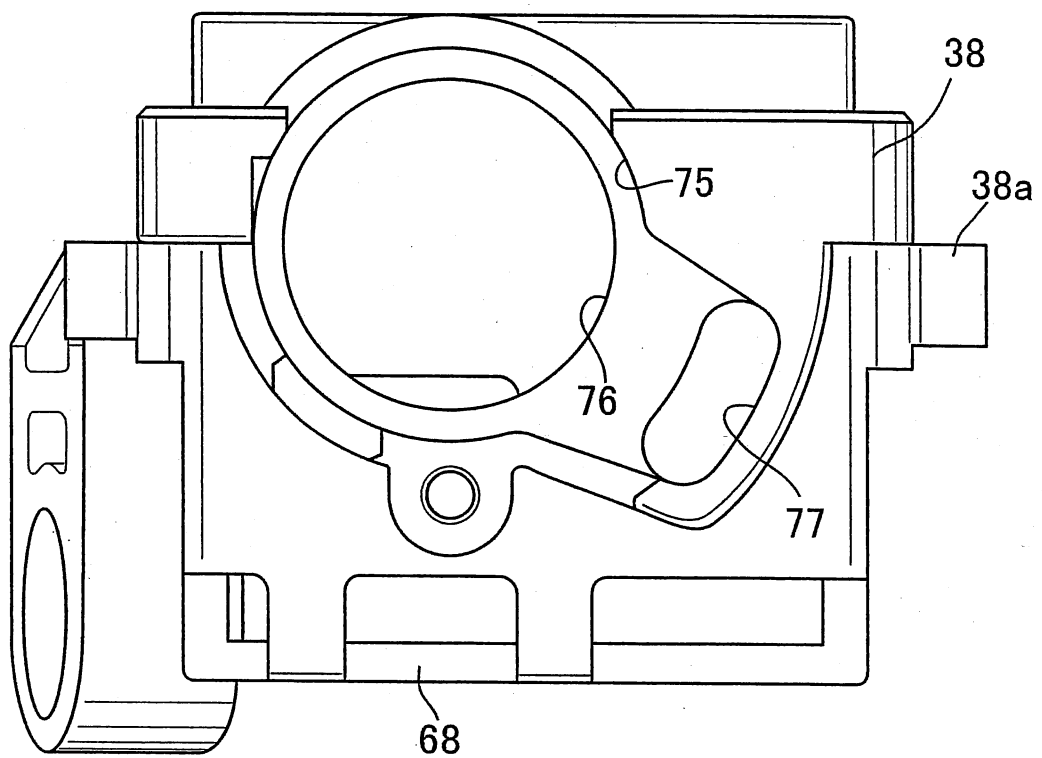


FIG. 13

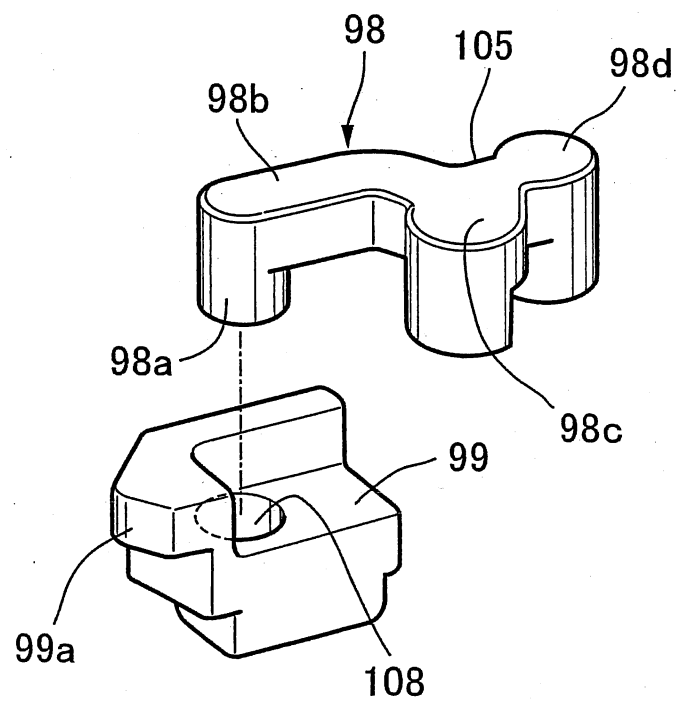


FIG. 14

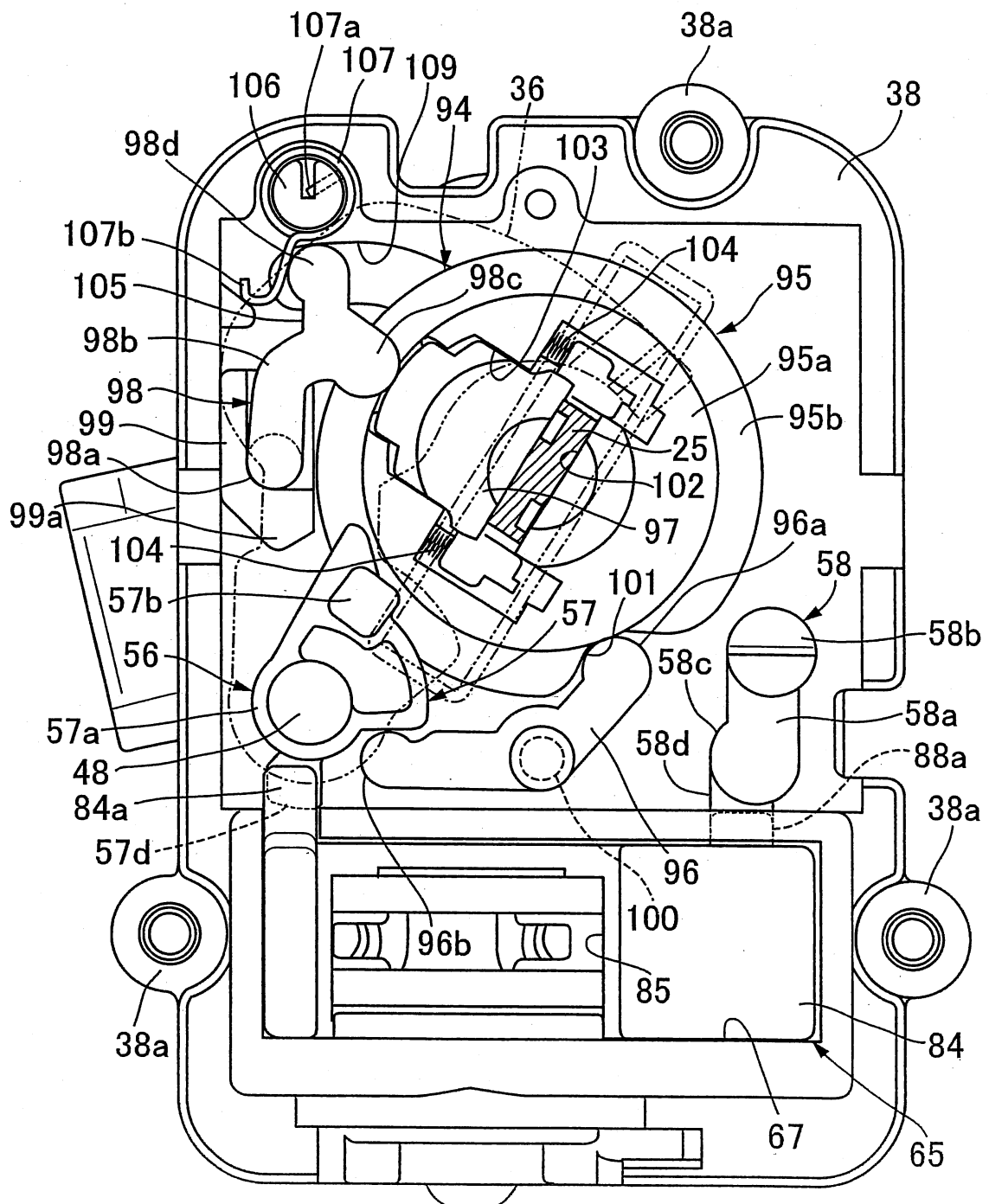


FIG. 15

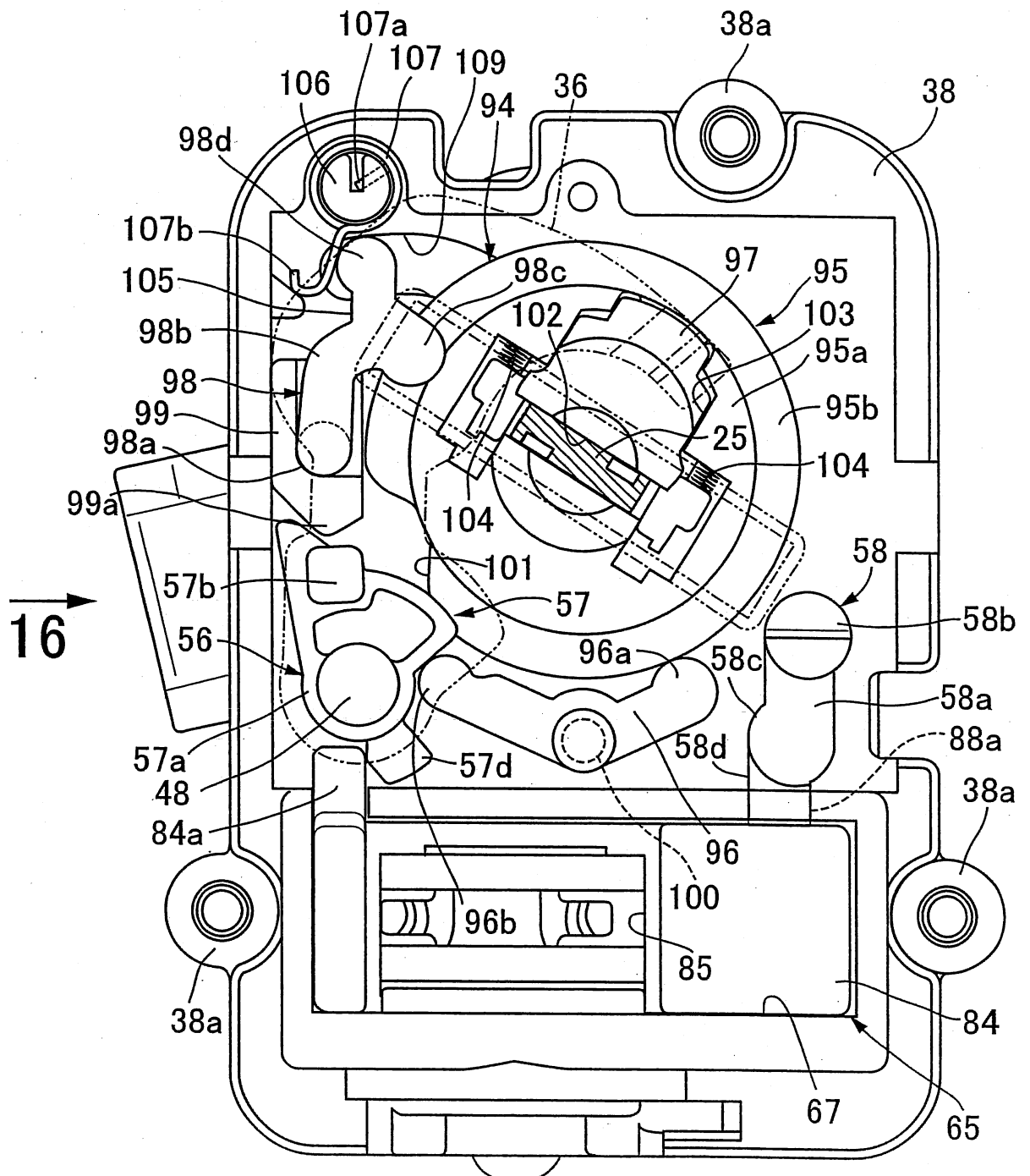


FIG. 16

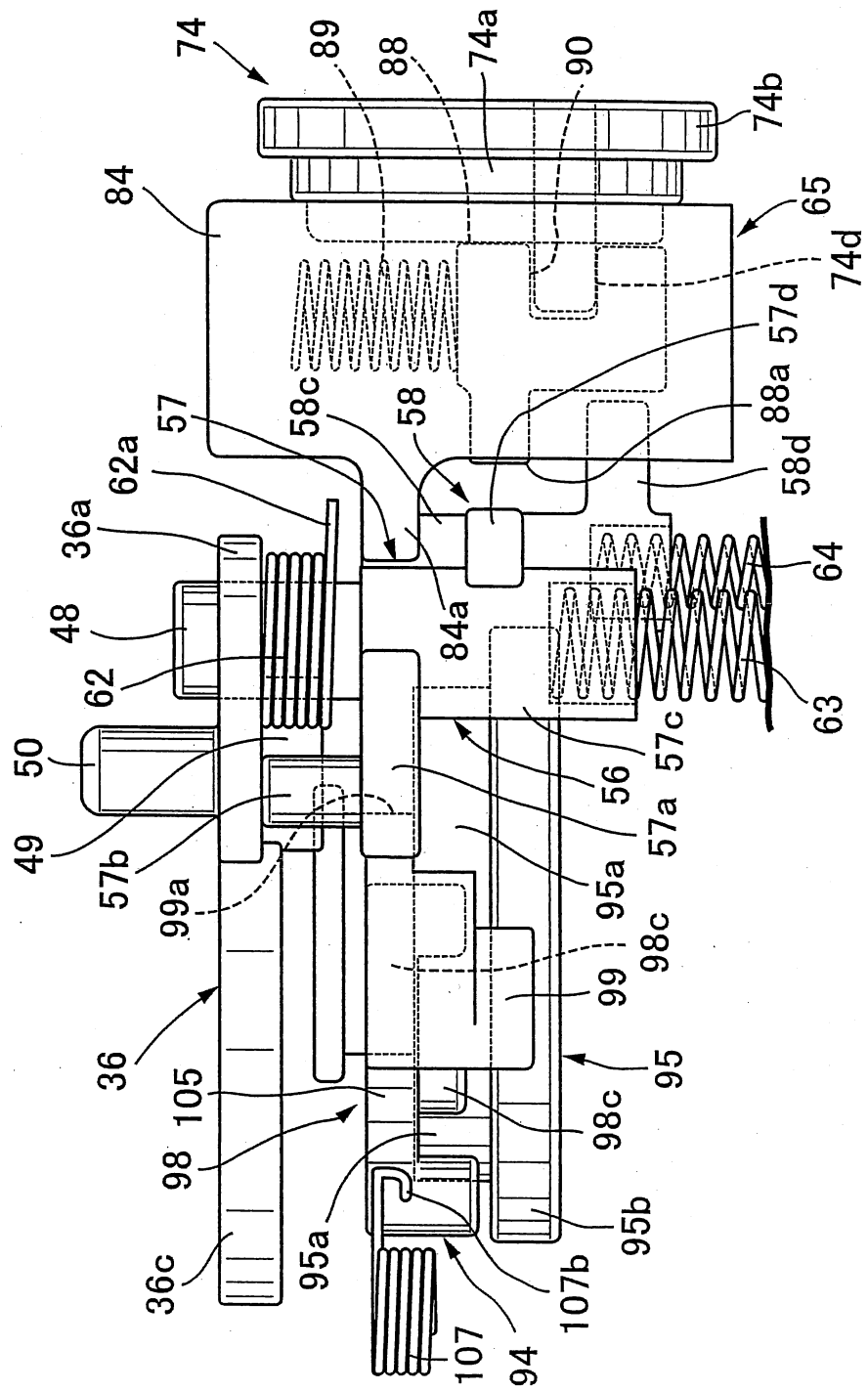


FIG.17

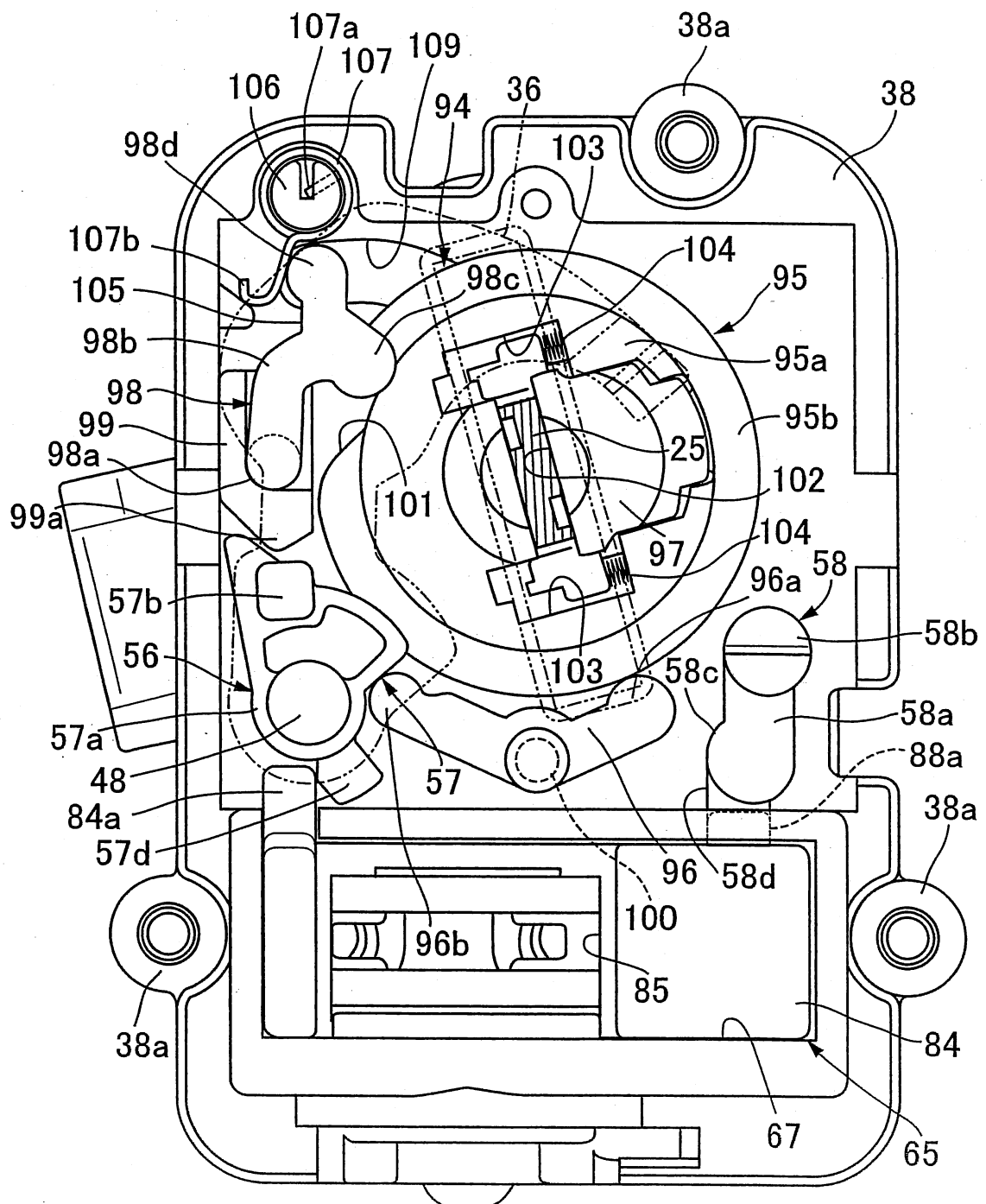


FIG. 18

