



(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)



1-0038966

(51)⁷ B60R 25/00; B62H 5/00

(13) B

(21) 1-2017-00582

(22) 20/02/2017

(30) 201611005666 18/02/2016 IN

(45) 26/02/2024 431

(43) 25/08/2017 353A

(73) MINDA CORPORATION LTD. (IN)

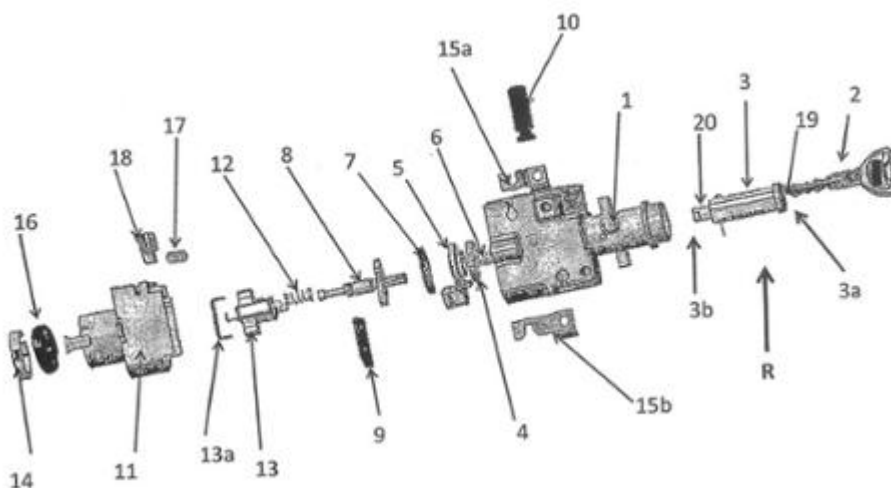
D-6-11, Sector 59, Noida-201301, U.P., India

(72) Rajesh Kumar (IN); Vikram Puri (IN); Deepark Goswami (IN).

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) Ổ KHÓA ĐIỆN ĐA CHỨC NĂNG

(57) Sáng chế đề cập đến ổ khóa điện đa chức năng (L) dùng cho xe mô tô hai bánh. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến ổ khóa điện có cơ cấu để mở khóa cơ cấu lái, khóa yên và khóa bình nhiên liệu với khả năng hoạt động cải tiến. Ổ khóa điện (L) bao gồm một cặp cơ cấu dẫn động tức là cơ cấu dẫn động quay (5) và cơ cấu dẫn động thẳng (18) để cải thiện chức năng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến ổ khóa điện có chức năng cải tiến dùng cho xe mô tô hai bánh. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến ổ khóa điện có cơ cấu để mở khóa cơ cấu lái, khóa yên và khóa nắp bình nhiên liệu với khả năng vận hành cải thiện.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, thị trường xe hai bánh hồi phục trong những năm gần đây. Tuy nhiên, người lái xe hai bánh như vậy vẫn gặp phải một số vấn đề mà trầm trọng hơn do thiếu hệ thống khóa đảm bảo và gọn.

Các hệ thống ổ khóa điện/công tắc hiện có được sử dụng chỉ để cho phép khởi động động cơ trong xe, như xe hai bánh. Phần lớn xe hai bánh này có ổ khóa riêng biệt để mở khóa các chốt khóa khác nhau ví dụ: khóa cơ cấu lái, khóa mũ bảo hiểm, khóa yên, khóa bình nhiên liệu v.v..

Thông thường, hệ thống khóa cơ cấu lái trong xe hai bánh có chốt khóa nhô ra khỏi phần thân chốt khóa bao gồm trụ khóa và tấm khóa. Chốt khóa có chức năng mở khóa cơ cấu lái khi chìa khóa điện được cắm vào ổ khóa điện cơ cấu lái và tiếp đó được xoay trong đó. Tuy nhiên, phương pháp này nhấn mạnh việc ứng dụng các hệ thống khóa, mỗi hệ thống được dùng cho các khóa tương ứng. Sự phát triển gần đây trong lĩnh vực này hợp nhất các hệ thống khóa thành một hệ thống khóa tích hợp. Hệ thống khóa tích hợp được cấu tạo có công tắc điện trong đó hệ thống khóa tích hợp này có duy nhất chức năng mở bình nhiên liệu và chức năng mở khóa yên. Cụ thể, chuyển động trong hệ thống khóa tích hợp bị chi phối bởi rôto mà quay theo hướng quay yêu cầu bất kỳ đối với vị trí bật (ON) và tắt (OFF) của

công tắc điện. Ngoài ra, công tắc điện trong các hệ thống khóa tích hợp như vậy được che bởi tấm che. Vì vậy, hệ thống khóa tích hợp này cho phép chỉ mở tấm che (sau khi luồn chìa khóa điện vào công tắc điện) bằng nút bấm hoặc chìa khóa từ. Ngoài ra, sự có mặt của các chi tiết như rôto, tấm che, và bộ phận tương tự, dẫn đến hệ thống khóa tích hợp chắc chắn và phức tạp. Hơn nữa, các hệ thống khóa tích hợp như vậy ít thuận tiện để thao tác và có chi phí cao.

Vì vậy, cần có hệ thống khóa tích hợp đơn giản, gọn và chấp nhận được về mặt chi phí để khắc phục các vấn đề nêu trên của hệ thống khóa tích hợp hiện có với chức năng cải thiện dùng cho xe hai bánh. Để khắc phục các nhược điểm của công tắc điện, giải pháp đã được đề xuất như, bố trí nhiều cấp trong ổ khóa điện nối với các chốt khóa mà có thể được vận hành bằng cách sử dụng ổ khóa điện để mở khóa các chốt khóa khác nhau, ví dụ; khóa cơ cấu lái, khóa mũ bảo hiểm, khóa yên, khóa nắp bình nhiên liệu v.v..

Nói cách khác, các nhà nghiên cứu đã phát triển khóa dẫn động trước về mặt kỹ thuật và thân thiện với người sử dụng trong xe. Cụ thể hơn, trong ổ khóa điện như vậy, các cấp được bố trí có khả năng dẫn động các chốt khóa như khóa nắp bình nhiên liệu hoặc khóa yên xe.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, sáng chế đề cập đến ổ khóa điện đa chức năng bao gồm thân trên được nối đồng trục với công tắc thân và có khoảng trống bên trong rỗng. Khoảng trống bên trong rỗng này chứa cụm rôto bao gồm rôto được lắp quay trong thân trên. Trục cam được nối với cụm rôto. Trục cam được cấu tạo để quay dựa trên sự quay của rôto. Tấm trượt được cấu tạo để khớp với trục cam để khóa/mở khóa cơ cấu lái nhờ thanh khóa. Cơ cấu dẫn động quay được cấu tạo để quay dựa trên sự quay của rôto theo hướng và góc quy định. Cơ cấu dẫn động quay được cấu tạo để mở khóa cơ cấu khóa (ví dụ

khóa yên). Cơ cấu dẫn động quay tự động quay trở lại vị trí gốc do phương tiện cấp năng lượng sau khi mở khóa cơ cấu khóa. Cơ cấu dẫn động thẳng được cấu tạo để khớp với trục cam để mở khóa cơ cấu khóa khác (ví dụ khóa nắp bình nhiên liệu). Trục cam được cấu tạo để truyền chuyển động thẳng dựa trên chuyển động của cơ cấu dẫn động thẳng. Cơ cấu dẫn động thẳng tự động quay trở lại vị trí ban đầu bởi phương tiện cấp năng lượng sau khi mở khóa cơ cấu khóa khác. Ít nhất một cặp dẫn động được nối lần lượt với cơ cấu dẫn động quay (5) và cơ cấu dẫn động thẳng (18).

Theo một phương án của sáng chế, rôto bao gồm đầu thứ nhất và đầu thứ hai và phần hình trụ kéo dài giữa đó.

Theo một phương án khác của sáng chế, rôto bao gồm các phần nhô ra trên phần hình trụ.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế, trục cam bao gồm đầu gần và đầu xa và đầu gần của trục cam được khớp trong hốc được tạo ra trên đầu thứ hai của rôto.

Theo một phương án khác của sáng chế, trục cam được cấu tạo có lò xo rôto ở đầu gần và lò xo cam ở đầu xa.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế, trục cam có tay cam và phần cam.

Theo một phương án khác của sáng chế, tấm trượt bao gồm khe hình elip để cho phép luồn phần cam và tạo ra chuyển động thẳng của tấm trượt.

Theo một phương án khác của sáng chế, cơ cấu dẫn động quay bao gồm thân hình trụ rỗng có các phần lồi nhô vào trong và được khớp trong quá trình hoạt động với rôto.

Theo một phương án khác của sáng chế, cơ cấu dẫn động quay được khớp với lò xo xoắn để cho phép cơ cấu dẫn động tự động quay trở lại.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế, cơ cấu dẫn động quay bao gồm gờ tròn có ít nhất một phần nhô ra kéo dài vuông góc với mặt phẳng quay của rôto.

Theo một phương án khác của sáng chế, cơ cấu dẫn động thẳng được cấp năng lượng bằng lò xo nén được bố trí trong công tắc thân.

Theo một phương án khác của sáng chế, cơ cấu dẫn động thẳng được khớp với trục cam và cơ cấu dẫn động quay được tách ra khỏi rôto khi chìa khóa được đẩy và quay về phía vị trí bật (ON).

Theo một phương án khác của sáng chế, tiếp điểm điện tách khỏi trục cam trong thao tác đẩy khóa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh và ưu điểm của sáng chế sẽ được hiểu dễ dàng từ phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các hình vẽ này cùng với phần mô tả chi tiết dưới đây, được kết hợp và tạo ra một phần của bản mô tả, và dùng để minh họa thêm các phương án và giải thích các nguyên lý và ưu điểm khác nhau mà nhằm không giới hạn phạm vi của sáng chế, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ chi tiết rời thể hiện ổ khóa điện có chức năng cải tiến theo một phương án của sáng chế.

Fig.2a-Fig.2b là hình vẽ mặt cắt của ổ khóa điện có chức năng cải tiến theo một phương án của sáng chế, trong đó tay cam lần lượt được tách ra và khớp với cơ cấu dẫn động thẳng sau thao tác đẩy.

Fig.3a-Fig.3b là hình vẽ mặt cắt từ đáy của ổ khóa điện có chức năng cải tiến theo một phương án của sáng chế, trong đó cơ cấu dẫn động quay được khớp với rôto trong quá trình hoạt động.

Fig.4a-Fig.4b là hình vẽ mặt cắt từ đáy của ổ khóa điện có chức năng cải tiến theo một phương án của sáng chế, trong đó cơ cấu dẫn động thẳng được khớp với tay cam trong quá trình hoạt động.

Fig.5 là hình vẽ đẳng cự của trục cam của ổ khóa điện có chức năng cải tiến theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ đẳng cự của rôto của ổ khóa điện có chức năng cải tiến theo một phương án của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt của ổ khóa điện thể hiện sự khớp tằm trượt với thanh khóa theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong khi sáng chế có thể có các cải biến khác nhau và các dạng khác thì phương án cụ thể của sáng chế đã được thể hiện để làm ví dụ trên các hình vẽ và sẽ được mô tả chi tiết dưới đây. Tuy nhiên, cần hiểu rằng sáng chế không chỉ giới hạn ở các dạng cụ thể mô tả, trái lại tất cả các cải biến, chi tiết tương đương và các dạng khác đều nằm trong phạm vi của sáng chế.

Trước khi mô tả các phương án chi tiết, có thể thấy rằng tính mới và trình độ sáng tạo theo sáng chế nằm ở ổ khóa điện có chức năng cải tiến. Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này có thể tiến hành cải biến dựa trên phần mô tả này, cải biến này thay đổi từ xe này sang xe khác. Tuy nhiên, cải biến như vậy cần được hiểu là vẫn nằm trong phạm vi của sáng chế. Do vậy, các hình vẽ chỉ thể hiện các chi tiết cụ thể mà thích hợp để hiểu các phương án của sáng chế để không ảnh hưởng đến sự thể hiện các chi tiết mà sẽ được người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này hiểu rõ từ phần mô tả ở đây.

Thuật ngữ “bao gồm”, “gồm”, hoặc dạng khác bất kỳ của nó, nghĩa là bao gồm nhưng không loại trừ, sao cho thiết bị bao gồm một loạt các chi tiết nhưng không chỉ bao gồm các chi tiết này mà có thể bao gồm các chi tiết khác không được liệt kê hoặc vốn có với thiết bị như vậy. Nói cách khác, một hoặc nhiều chi tiết trong hệ thống hoặc thiết bị theo sau cụm từ “bao gồm...” không loại trừ, nếu không có quy định khác, sự tồn tại của các chi tiết khác hoặc các chi tiết bổ sung trong hệ thống hoặc thiết bị.

Fig.1 thể hiện ổ khóa điện (L) có chức năng cải tiến dùng cho xe theo sáng chế. Trên Fig.1, ổ khóa điện (L) có chức năng cải tiến dùng cho xe bao gồm thân trên (1) và công tắc thân (11) tạo ra khoảng trống bên trong rộng để chứa các bộ phận khác nhau như cụm rôto (R), lò xo xoắn (4), một cặp cơ cấu dẫn động bao gồm cơ cấu dẫn động quay (5) và cơ cấu dẫn động thẳng (18), lò xo rôto (6), tấm che (7), trục cam (8), tấm trượt (9), thanh khóa (10), lò xo cam (12), bộ điện (13), tiếp điểm điện (13a), nắp thân dưới (14), cặp giá treo (15a, 15b), cụm đế (16) và lò xo nén (17).

Trên Fig.2a-2b, tốt hơn nếu thân trên (1) của ổ khóa điện (L) bao gồm đầu trước (L1) và đầu sau (L2) trong đó đầu trước (L1) tạo ra lỗ hình trụ để bố trí cụm rôto (R). Thân trên (1) và công tắc thân (11) được nối đồng trục với nhau. Chìa khóa (2) để được cắm vào cụm rôto để vận hành ổ khóa điện bằng cách xoay chìa khóa.

Như được thể hiện trên Fig.6, cụm rôto (R) bao gồm rôto (3), các lẫy khóa (3c) và tấm che (S). Rôto (3) bao gồm đầu thứ nhất (3a) và đầu thứ hai (3b), trong đó đầu thứ nhất (3a) có lỗ cắm chìa khóa (19) và đầu thứ hai (3b) có phần hình trụ (20), kéo dài song song với trục của rôto (3). Phần hình trụ (20) được cấu tạo để tạo ra hốc (21) tạo ra trên phần giữa của đầu thứ hai (3b) của rôto (3). Phần hình trụ (20) có một cặp phần nhô ra (21a, 21b) ở chu vi ngoài của nó tạo thành theo kiểu đối nhau qua đường chéo ở đầu thứ hai (3b).

Trên Fig.3a-Fig.3b, cơ cấu dẫn động quay (5) được thể hiện. Cơ cấu dẫn động quay (5) được cấu tạo để quay dựa trên sự quay của rôto (3) theo hướng và góc quy định để mở khóa cơ cấu khóa. Cơ cấu dẫn động quay (5) được lắp trong thân trên (1) theo cách đàn hồi. Cơ cấu dẫn động quay (5) được khớp với lò xo xoắn (4) để cho phép cơ cấu dẫn động quay (5) tự động quay trở lại vị trí gốc ban đầu của nó. Cơ cấu dẫn động quay (5) được gắn trong thân trên (1) bởi tấm che (7).

Như được thể hiện trên Fig.3a-Fig.3b, cơ cấu dẫn động quay (5) bao gồm xy lanh rỗng (5c) có mặt trong (5a) và mặt ngoài (5b). Mặt trong (5a) của xy lanh rỗng (5c) bao gồm một cặp phần lồi (22a, 22b) nhô vào trong tương ứng với các phần nhô ra (21a, 21b) của rôto (3). Cặp phần lồi (22a, 22b) trong cơ cấu dẫn động quay (5) có thể khớp trong quá trình hoạt động với các phần nhô ra (21a, 21b) của rôto (3) và quay cơ cấu dẫn động quay (5) theo hướng quy định tức là về phía vị trí khóa (LOCK) mà không có thao tác đẩy. Mặt ngoài (5b) của xy lanh rỗng (5c) của cơ cấu dẫn động (5) có gờ tròn (5d) mà có ít nhất một phần nhô ra kéo dài vuông góc với mặt phẳng quay của rôto (3). Phần nhô ra này được nối với một hoặc nhiều cấp. Nhờ thao tác đẩy chìa khóa, cơ cấu dẫn động quay (5) tách khỏi các phần nhô ra rôto (21a, 21b), do đó cơ cấu dẫn động quay không quay với thao tác đẩy.

Trên Fig.5, trục cam (8) của cụm ổ khóa điện được thể hiện. Trục cam (8) bao gồm đầu gần (8a), đầu xa (8b) và phần cam (8c). Đầu gần (8a) của trục cam (8) được nối với phần hình trụ (20) ở đầu thứ hai (3b) của rôto (3). Đầu gần (8a) của trục cam được khớp trong hốc (21) tạo ra trên phần hình trụ (20) của rôto (3). Trục cam (8) được làm thích ứng để tiếp nhận lò xo cam (12) quanh đầu xa của nó (8b) và được cấu tạo để tiếp nhận lò xo rôto (6) ở đầu gần của nó (8a). Lò xo rôto (6) bố trí quanh đầu gần (8a) của trục cam (8) hỗ trợ chuyển động đàn hồi của rôto (3) và trục cam (8). Một hoặc nhiều tay (8d) được bố trí trên trục cam (8) để khớp trong quá trình hoạt động và di chuyển cơ cấu dẫn động thẳng (18) theo hướng quy định. Đầu xa (8b) của trục cam (8) được cấu tạo để khớp và tách khỏi tiếp điểm điện (13a). Cơ cấu dẫn động thẳng (18) được cấu tạo để khớp với trục tay cam (8d) có thao tác đẩy để mở khóa cơ cấu khóa khác (ví dụ khóa nắp nhiên liệu).

Trên Fig.4a-Fig.4b, chuyển động của cơ cấu dẫn động thẳng (18) được thể hiện. Trên Fig.4a, cơ cấu dẫn động thẳng (18) ở vị trí gốc, tức là

chìa khóa ở vị trí tắt (OFF). Khi chìa khóa được đẩy ở vị trí tắt, tay cam (8d) khớp với thân cơ cấu dẫn động (18b) và cho phép cơ cấu dẫn động thẳng (18) di chuyển với sự quay của cam (8) về phía vị trí bật (ON). Như được thể hiện trên Fig.4b, cơ cấu dẫn động thẳng (18) ở trạng thái làm việc, tức là trạng thái dẫn động. Cơ cấu dẫn động thẳng (18) bao gồm thân (18b) có đường cong không đều, tay (18a) và hốc (18c). Tay (18a) được khớp với lò xo nén. Tay của cơ cấu dẫn động thẳng (18) được cấp năng lượng bằng lò xo nén (17) được chứa trong công tắc thân (11) của ổ khóa điện đa chức năng (L). Lò xo nén (17) cấp năng lượng cho chuyển động của cơ cấu dẫn động thẳng (18) chỉ theo hướng thẳng. Hốc (18c) được khớp với cáp. Khi cam quay, cam này đẩy đường cong không đều của cơ cấu dẫn động thẳng (18) do đó chuyển động của cơ cấu dẫn động thẳng (18) diễn ra bởi tay cam (8d). Do lực lò xo, trục cam (8) tự động trở lại vị trí tắt với việc loại bỏ mômen quay.

Như được thể hiện trên Fig.7, tấm trượt (9) được bố trí di chuyển trong thân trên (1) của ổ khóa điện (L). Tấm trượt (9) bao gồm một cặp khe tức là khe khóa (23) và khe hình elip (24). Tấm trượt được cấu tạo để khớp với trục cam (8) để khóa/mở khóa cơ cấu lái nhờ thanh khóa (10). Thanh khóa (10) có thân hình trụ mà bao gồm đầu trước (10a) và đầu sau (10b) trong đó đầu trước (10a) có phần khóa. Thanh khóa (10) được cắm theo cách di chuyển vào lỗ (1a) tạo ra trong thân trên (1) của ổ khóa điện (L). Đầu sau (10b) của thanh khóa (10) nằm trong thân (1) và được gắn chặt với khe khóa (23) tạo ra trong tấm trượt (9).

Khe hình elip (24) có thể được tạo ra lớn hơn một chút so với phần cam (8c), để cho phép luôn phần cam (8c) vào khe hình elip (24). Trường hợp như vậy diễn ra khi rôto (3) được đẩy theo hướng đi xuống ở vị trí định trước, tức là vị trí tắt của ổ khóa điện (L). Thuật ngữ “hướng đi xuống” ở đây đề cập đến hướng song song với trục của rôto (3). Phần cam (8c) của trục cam (8) được nối với khe hình elip (24) của tấm trượt (9) có thao tác

đẩy và cho phép di chuyển tấm trượt với sự quay của cam. Môđun điện (13) được khớp với trục cam (8) ở đầu xa (8b) và tiếp điểm điện (13a) và quay với sự quay của trục cam (8) đến vị trí bật và vị trí tắt. Tiếp điểm điện (13a) tách khỏi đầu xa (8b) của trục cam (8) có thao tác đẩy của khóa.

Khi sự quay trục cam (8) có thao tác đẩy diễn ra, tấm trượt (9) được gắn theo cách như vậy với trục cam (8) mà di chuyển thẳng bởi phần cam (8c). Tiếp đó, tấm trượt (9) đẩy hoặc kéo thanh khóa (10) mà được làm thích ứng để khóa hoặc mở khóa cơ cấu lái. Tấm trượt (9) được bố trí trên trục cam (8) và có thể khớp trong quá trình hoạt động với phần cam (8c) khi rôto (3) được đẩy theo hướng trục bằng cách sử dụng chìa khóa (2).

Thao tác

Khóa và mở khóa cơ cấu lái

Ở vị trí khóa (LOCK), khi chìa khóa (2) được đẩy, rôto (3) tách khỏi cơ cấu dẫn động quay (5) và trục cam (8) khớp với tấm trượt (9) qua khe hình elip (24). Khi chìa khóa (2) được quay từ vị trí khóa đến vị trí tắt có thao tác đẩy, phần cam (8c) của trục cam (8) đẩy khe (24) mà tiếp đó đẩy tấm trượt (9). Tấm trượt (9) đẩy thanh khóa (10) để nhô vào trong, nhờ đó mở khóa cơ cấu lái.

Việc khóa cơ cấu lái có thể được thực hiện theo cách tương tự, bằng cách quay trục cam (8) từ vị trí tắt đến vị trí khóa bằng chìa khóa trong điều kiện đẩy.

Bật và tắt điện

Khi chìa khóa (2) được cầm ở vị trí khóa và quay về phía vị trí tắt có thao tác đẩy, cơ cấu lái được mở khóa. Sau đó, chìa khóa được quay về phía vị trí bật mà quay bộ điện để nối với mạch điện và cho phép người sử dụng bắt đầu quy trình khởi động.

Bằng cách đẩy chìa khóa ở vị trí tắt, bộ điện (13) tách khỏi cam (8) khi đầu xa của cam (8b) rơi xuống để ngắt tiếp điểm điện (13a) thể hiện

trên Fig.2a-Fig.2b và Fig.5. Vì vậy, trong quá trình hoạt động có thao tác đẩy, bộ điện (13) không quay với sự quay trục cam (8).

Thao tác khóa yên

Trục cam và cơ cấu dẫn động tạo ra cơ cấu khớp thích hợp khi chìa khóa (2) được quay từ vị trí tắt sang vị trí bật, chìa khóa này không khớp do đó hoạt động như công tắc thông thường.

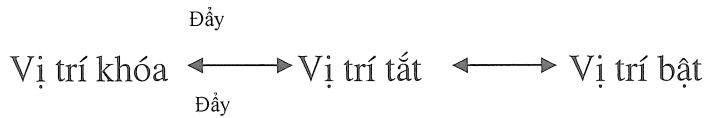
Như được thể hiện trên Fig.3a-Fig.3b, khi quay chìa khóa (2) từ vị trí tắt đến vị trí khóa mà không đẩy chìa khóa (2), rôto (3) khớp các phần nhô ra (21a, 21b) của nó với các phần lồi (22a, 22b) của cơ cấu dẫn động quay (5), nhờ đó quay cơ cấu dẫn động (5). Do sự quay cơ cấu dẫn động quay (5), cáp của cơ cấu dẫn động căng ra, làm cho chốt (cố định ở vị trí khóa yên) mở. Cơ cấu dẫn động (5) này được cấp năng lượng bởi lò xo xoắn (4). Khi chìa khóa (2) được nhả ra, lò xo xoắn đã cấp năng lượng (4) đẩy cơ cấu dẫn động quay (5) để khử cấp năng lượng trở lại vị trí gốc ban đầu của nó.

Thao tác nắp che bình nhiên liệu

Như được thể hiện trên Fig.4a-Fig.4b, để mở khóa nắp bình nhiên liệu, chìa khóa cần được đẩy ở vị trí tắt. Khi chìa khóa (2) được đẩy, rôto (3) tách khỏi cơ cấu dẫn động quay (5) và phần cam (8c) của trục cam (8) khớp với tấm trượt (9) và tay (8d) đi theo cơ cấu dẫn động thẳng (18). Vì sau đó quay chìa khóa từ vị trí tắt đến vị trí mở khóa bình nhiên liệu có đẩy, tay cam (8d) của cam (8) đẩy cơ cấu dẫn động thẳng (18) ở tay (18d) chống lại lực của lò xo nén (17) mà sau đó mở nắp bình nhiên liệu.

Để đóng nắp bình nhiên liệu, khi mômen vận hành chìa khóa được giải phóng, lò xo đã cấp năng lượng (17) đẩy cơ cấu dẫn động thẳng (18) trở lại vị trí ban đầu của nó và di chuyển trục cam (8) đến vị trí tắt mà tiếp đó đưa chìa khóa trở lại vị trí tắt.

Hoạt động của cơ cấu khóa kết hợp cũng được thể hiện tóm tắt như sau:



Để mở khóa cơ cấu lái: Vị trí khóa ^{Đẩy} → Vị trí tắt (quay theo chiều kim đồng hồ có đẩy)

Để bật điện: Vị trí tắt $\xrightarrow{\text{Không có đẩy}}$ Vị trí bật (quay theo chiều kim đồng hồ không có đẩy)

Để mở khóa yên: Vị trí tắt $\xrightarrow{\text{Không có đây}}$ Vị trí khóa yên (quay theo chiều ngược chiều kim đồng hồ không có đây)

Để mở bình nhiên liệu: Vị trí tắt $\xrightarrow{\text{Đẩy}}$ Vị trí mở khóa bình nhiên liệu
(quay theo chiều kim đồng hồ có đẩy)

Hơn nữa, các cải biến và thay đổi khác nhau có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Do đó, dự tính rằng sáng chế bao gồm các cải biến và thay đổi như vậy miễn là chúng nằm trong phạm vi của yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Từ tương đương:

Đối với việc sử dụng nhiều và/hoặc một thuật ngữ bất kỳ ở đây, người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này có thể thay đổi từ nhiều sang một và/hoặc từ một sang nhiều nếu thích hợp với nội dung và/hoặc ứng dụng. Các sự thay thế một/nhiều khác nhau có thể được đề cập ở đây.

Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng các thuật ngữ sử dụng ở đây, và đặc biệt là trong yêu cầu bảo hộ kèm theo (ví dụ, nội dung của yêu cầu bảo hộ kèm theo) được dự tính là thuật ngữ “mở” (ví dụ, thuật ngữ “có” cần được hiểu là “có ít nhất” v.v.). Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu thêm rằng nếu một số lượng cụ thể được đề cập thì phạm vi của sáng chế không chỉ giới hạn ở số lượng cụ thể này. Ví dụ, để giúp hiểu, yêu cầu bảo hộ kèm theo dưới đây có thể chứa cụm từ “ít nhất một” và “một hoặc nhiều”. Tuy nhiên, việc sử dụng các cụm từ như vậy cần không được hiểu là ngụ ý rằng chỉ giới hạn ở “ít nhất một” và “một hoặc nhiều”, việc sử dụng từ “một” cũng cần được hiểu là “ít nhất

một” và “một hoặc nhiều”. Ngoài ra, nếu một số lượng cụ thể được nêu thì cũng cần được hiểu là đề cập đến ít nhất là số lượng như vậy, ví dụ số lượng “hai” được đề cập thì cũng cần hiểu là, trừ khi có quy định khác, ít nhất là hai hoặc lớn hơn hai. Người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu thêm rằng từ phân biệt và/hoặc cụm từ phân biệt bất kỳ thể hiện hai hoặc nhiều thuật ngữ khác nhau, cho dù trong phần mô tả, yêu cầu bảo hộ hoặc hình vẽ, cần được hiểu là tính đến các khả năng bao gồm một trong số các thuật ngữ, mỗi thuật ngữ hoặc cả hai thuật ngữ. Ví dụ, cụm từ “A hoặc B” sẽ được hiểu là bao gồm các khả năng “A” hoặc “B” hoặc “A và B.”

Trong khi các khía cạnh và phương án khác nhau đã được mô tả ở đây, các khía cạnh và phương án khác sẽ được thấy rõ với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực này. Các khía cạnh và phương án khác nhau mô tả ở đây chỉ để minh họa và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Danh sách số chỉ dẫn

Ổ khóa điện (L)

Thân trên (1)

Đầu trước của thân trên (L1)

Đầu sau của thân trên (L2)

Cụm rôto (R)

Chìa khóa (2)

Rôto (3)

Đầu thứ nhất của rôto (3a)

Đầu thứ hai của rôto (3b)

Các lẫy (3c)

Tấm che (S)

Lò xo xoắn (4)

Cơ cấu dẫn động quay (5)

Xy lanh rỗng của cơ cấu dẫn động quay (5c)

Lò xo rôto (6)
Tấm che (7)
Trục cam (8)
Đầu gần của trục cam (8a)
Đầu xa của trục cam (8b)
Phân cam (8c)
Tay cam (8d)
Tấm trượt (9)
Thanh khóa (10)
Công tắc thân (11)
Lò xo cam (12)
Bộ điện (13)
Tiếp điểm điện (13a)
Nắp thân dưới (14)
Cặp giá treo (15a, 15b)
Cụm đế (16)
Lò xo nén (17)
Cơ cấu dẫn động thẳng (18)
Tay của cơ cấu dẫn động thẳng (18a)
Thân của cơ cấu dẫn động thẳng (18b)
Hốc của cơ cấu dẫn động thẳng (18c)
Lỗ cắm chìa khóa trong rôto (19)
Phần nhô ra hình trụ (20)
Hốc trong phần nhô ra hình trụ (21)
Phần nhô ra của rôto (21a, 21b)
Phần lõi của cơ cấu dẫn động quay (22a, 22b)
Khe khóa (23)
Khe hình elip (24)

Yêu cầu bảo hộ

1. Ổ khóa điện đa chức năng (L) bao gồm:

thân trên (1) được nối đồng trục với công tắc thân (11) và có khoảng trống bên trong rỗng; trong đó khoảng trống bên trong rỗng này chứa:

cụm rôto (R) bao gồm rôto (3) được lắp quay trong thân trên (1); trong đó rôto (3) bao gồm các phần nhô ra (21a, 21b) trên phần hình trụ (20).

trục cam (8) được nối với cụm rôto (R), trục cam (8) được cấu tạo để quay dựa trên sự quay của rôto (3);

tấm trượt (9) được cấu tạo để khớp với trục cam (8) để khóa/mở khóa cơ cấu lái nhờ thanh khóa (10);

cơ cấu dẫn động quay (5) được cấu tạo để quay dựa trên sự quay của rôto (3) theo hướng và góc quy định, cơ cấu dẫn động quay (5) được cấu tạo để mở khóa cơ cấu khóa (ví dụ, khóa yên); cơ cấu dẫn động quay tự động quay trở lại vị trí gốc bởi phương tiện cấp năng lượng sau khi mở khóa cơ cấu khóa;

cơ cấu dẫn động thẳng (18) được cấu tạo để khớp với trục cam (8) để mở khóa một cơ cấu khóa khác (ví dụ, khóa nắp bình nhiên liệu), trục cam (8) được cấu tạo để truyền chuyển động thẳng dựa trên chuyển động của cơ cấu dẫn động thẳng (18); cơ cấu dẫn động thẳng tự động quay trở lại vị trí gốc do phương tiện cấp năng lượng sau khi mở khóa cơ cấu khóa khác này;

ít nhất một cấp dẫn động được nối lần lượt với cơ cấu dẫn động quay (5) và cơ cấu dẫn động thẳng (18);

trong đó cơ cấu dẫn động quay (5) bao gồm thân hình trụ rỗng có các phần lồi nhô vào trong và được khớp trong quá trình hoạt động với rôto;

trong đó trục cam (8) bao gồm đầu gần (8a) và đầu xa (8b) và đầu gần (8a) của trục cam (8) được khớp trong hốc (20) tạo ra ở đầu thứ hai (3b) của rôto (3).

2. Ổ khóa điện đa chức năng (L) theo điểm 1, trong đó rôto (3) bao gồm đầu thứ nhất (3a) và đầu thứ hai (3b) và phần hình trụ (20) kéo dài giữa đó.

3. Ổ khóa điện đa chức năng (L) theo điểm 1, trong đó trục cam (8) được cấu tạo có lò xo rôto (6) ở đầu gần (8a) và lò xo cam (12) ở đầu xa (8b).

4. Ổ khóa điện đa chức năng (L) theo điểm 1, trong đó trục cam (8) có tay cam (8d) và phần cam (8c).

5. Ổ khóa điện đa chức năng (L) theo điểm 1, trong đó tấm trượt (9) bao gồm khe hình elip (24) để cho phép luân phiên cam (8c) và tạo ra chuyển động thẳng của tấm trượt.

6. Ổ khóa điện đa chức năng (L) theo điểm 1, trong đó cơ cấu dẫn động quay (5) được khớp với lò xo xoắn để cho phép cơ cấu dẫn động tự động quay trở lại.

7. Ổ khóa điện đa chức năng (L) theo điểm 1, trong đó cơ cấu dẫn động quay (5) bao gồm gờ tròn có ít nhất một phần nhô ra kéo dài vuông góc với mặt phẳng quay của rôto (3).

8. Ổ khóa điện đa chức năng (L) theo điểm 1, trong đó cơ cấu dẫn động thẳng (18) được cấp năng lượng bằng lò xo nén (17) bố trí trong công tắc thân (11).

9. Ổ khóa điện đa chức năng (L) theo điểm 1, trong đó cơ cấu dẫn động thẳng (18) được khớp với trục cam (8) và cơ cấu dẫn động quay (5) được tách khỏi rôto (3) khi chìa khóa (2) được đẩy và quay về phía vị trí bật (ON).

10. Ổ khóa điện đa chức năng theo điểm 1, trong đó tiếp điểm điện (13a) tách khỏi trục cam (8) trong thao tác đẩy khóa.

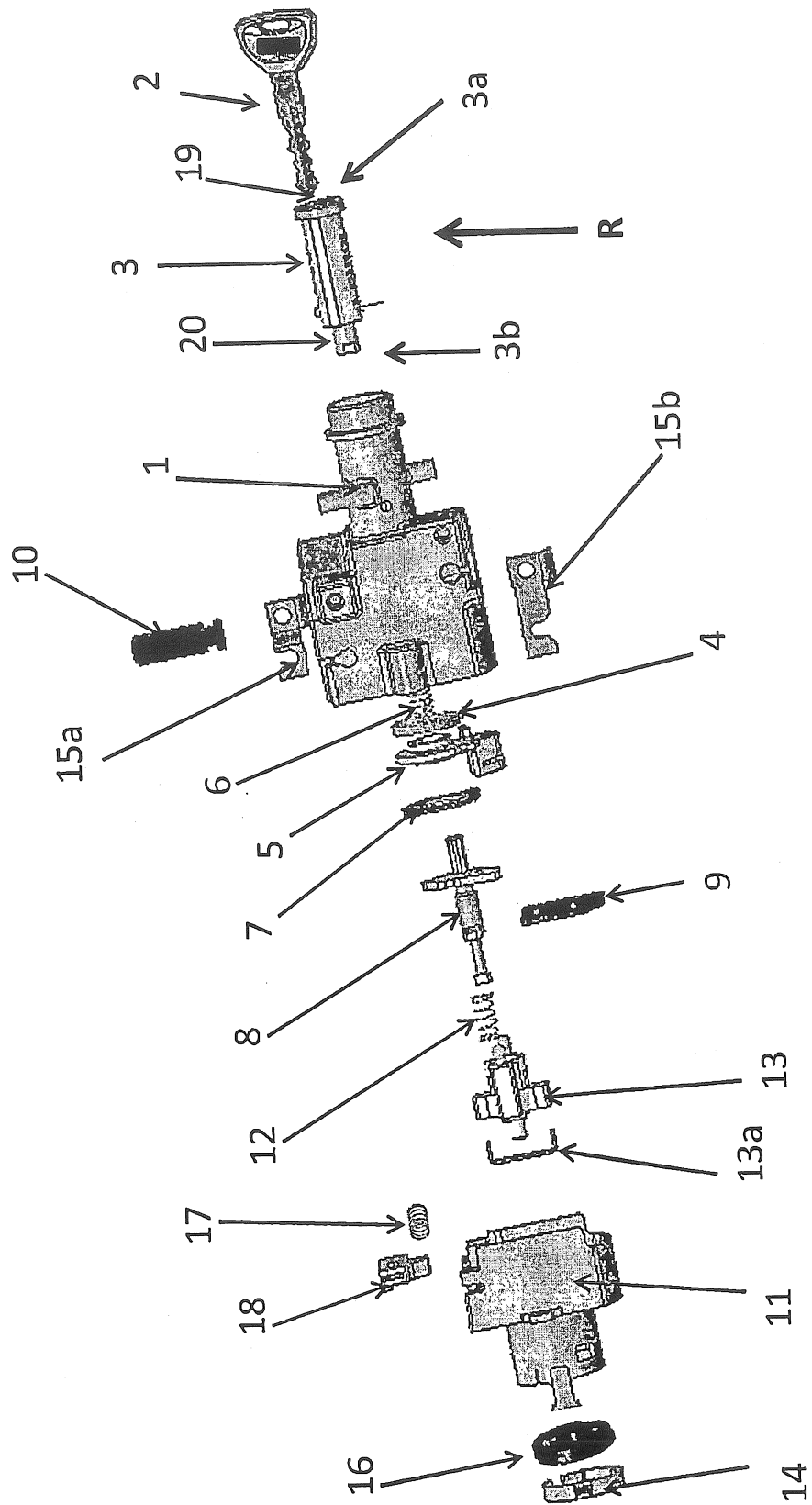


Figure 1

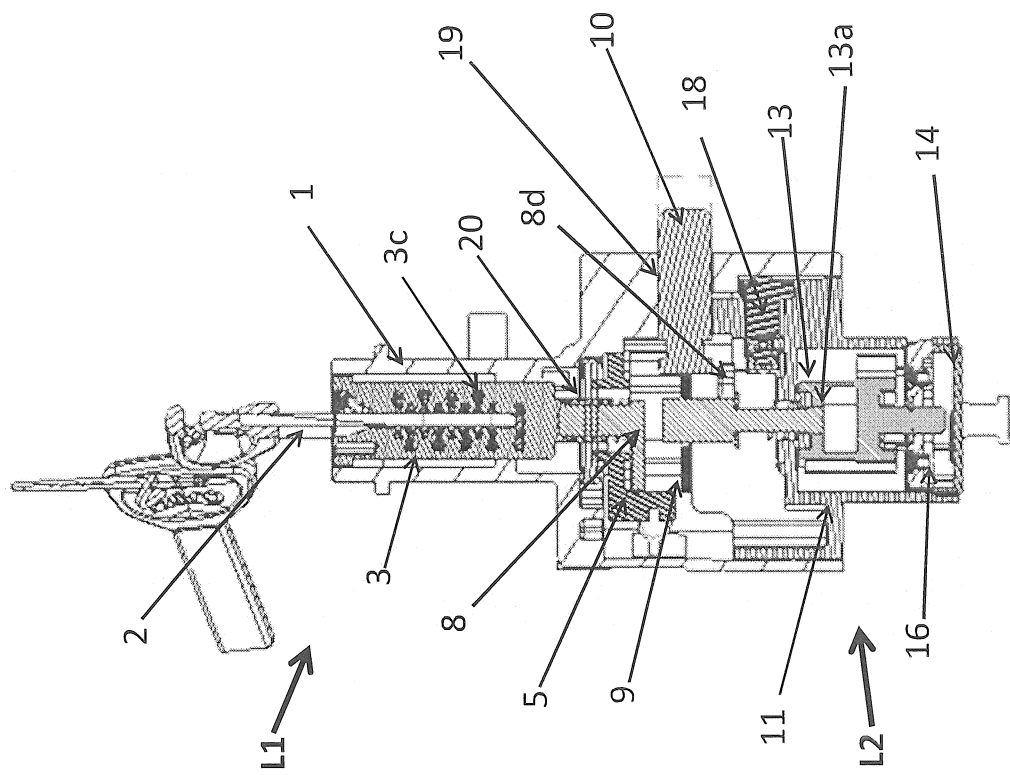


Fig.2a

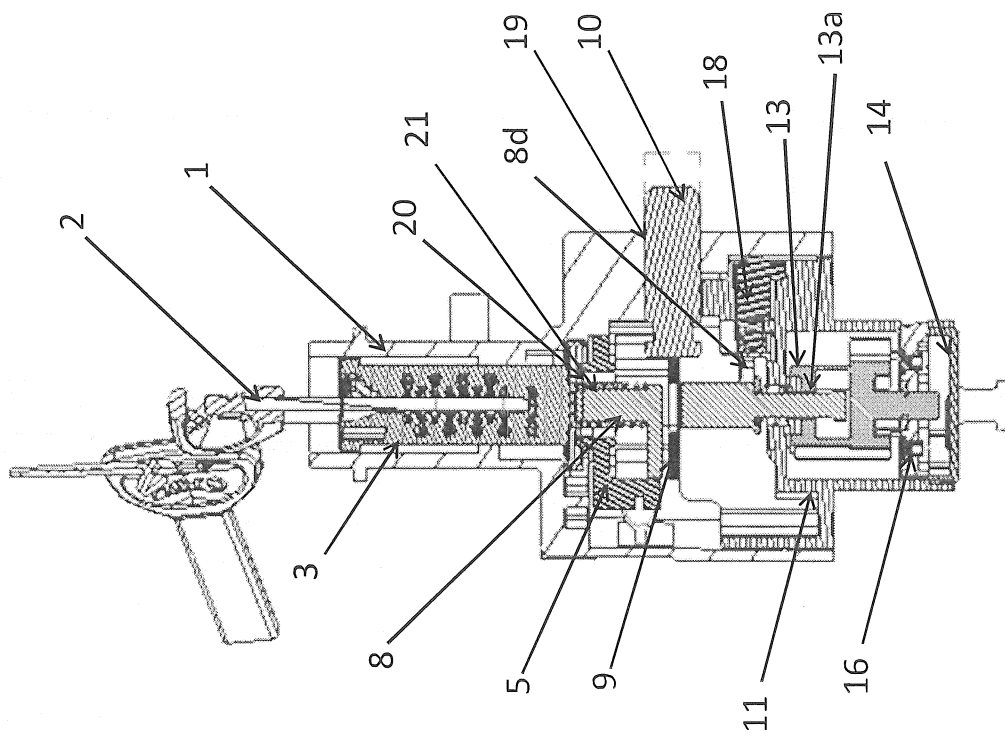
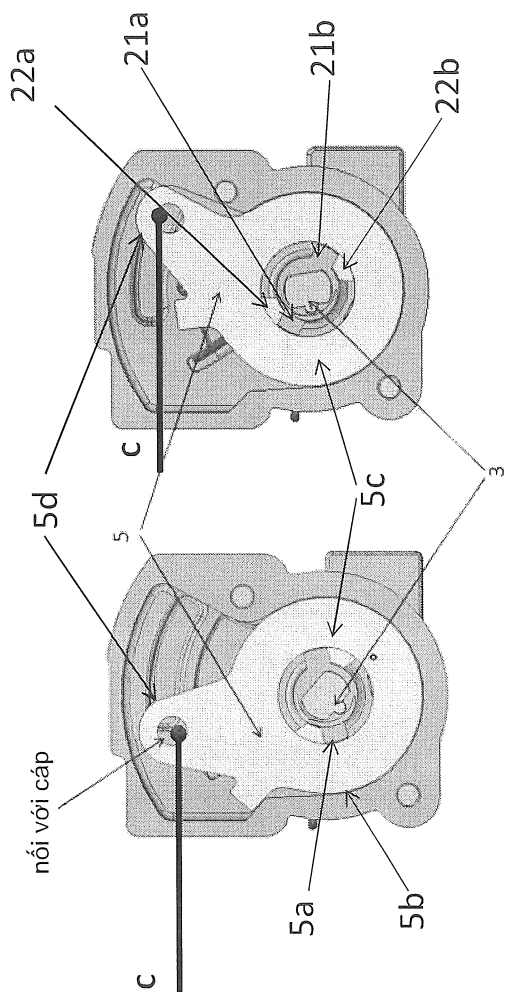


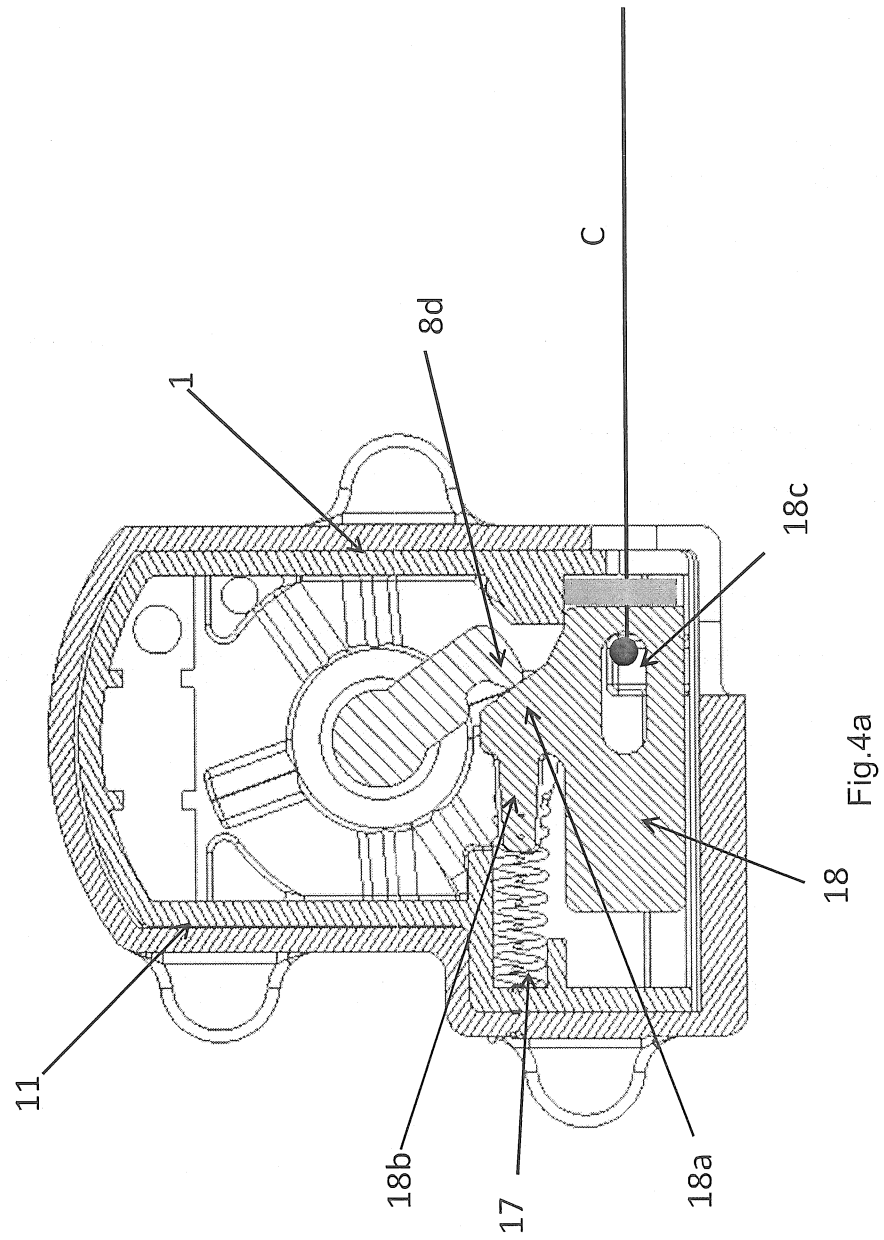
Fig.2b



dẫn động cấp với sự quay của rôto bằng chia khóa

Fig.3a

Fig.3b



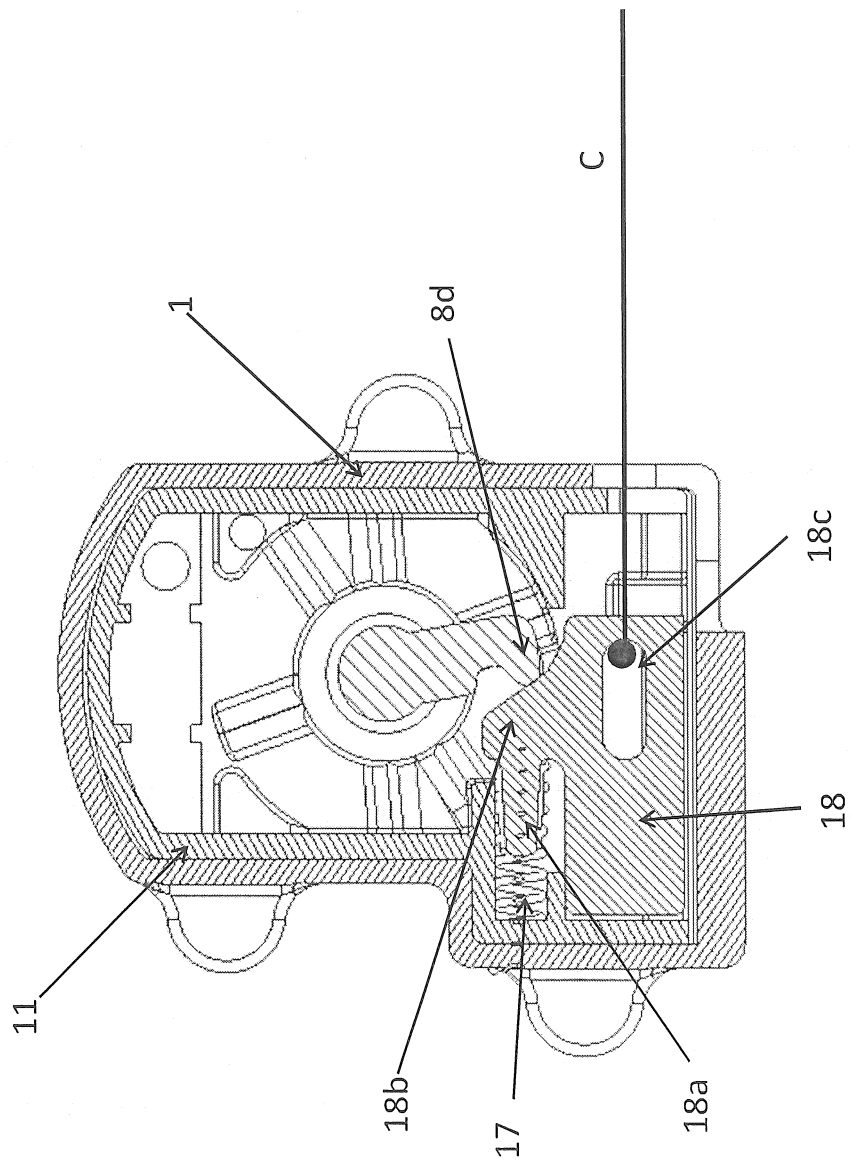


Fig.4b

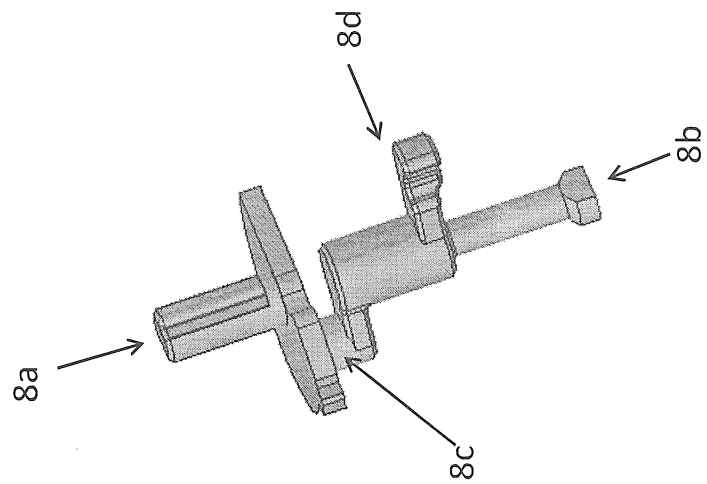


Fig. 5

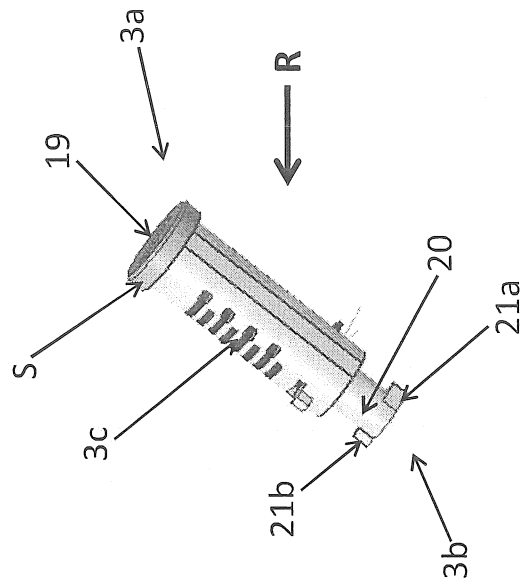


Fig. 6

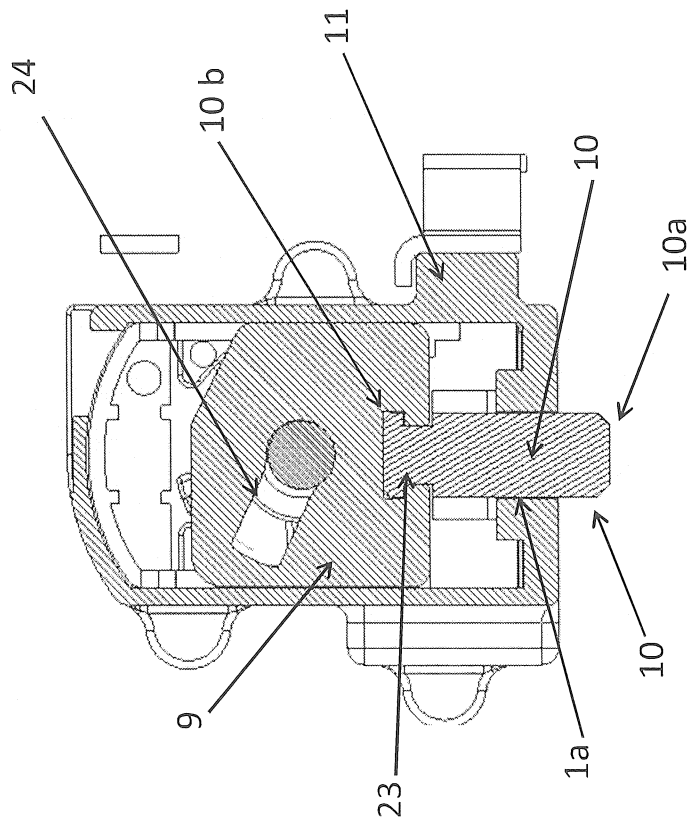


Fig.7