



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0024866

(51)⁷ E05B 15/00; E05B 47/00; E05B 17/18; (13) B
B60R 25/00

(21) 1-2015-01207

(22) 09/04/2015

(30) 1007/DEL/2014 09/04/2014 IN

(45) 25/08/2020 389

(43) 26/10/2015 331A

(73) MINDA CORPORATION LIMITED (IN)

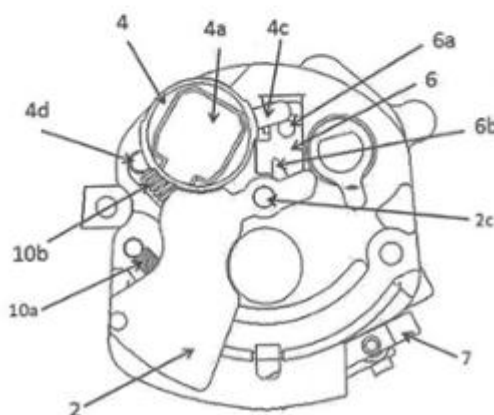
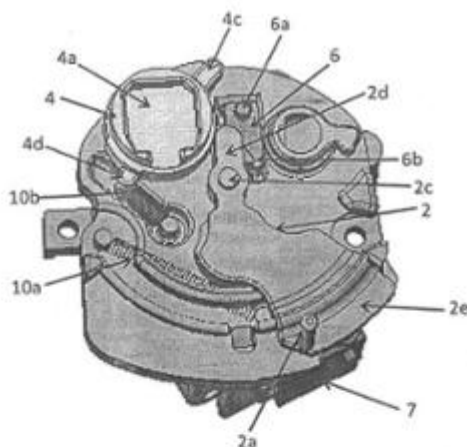
D 6-11, Sector 59, Noida, Uttar Pradesh, Pin-201301, India

(72) Deepak Goswami (IN); Vikram Puri (IN); Sumeet Verma (IN); Harjit Singh (IN).

(74) Công ty TNHH Dịch vụ Sở hữu trí tuệ KENFOX (KENFOX IP SERVICE CO.,LTD.)

(54) MÔĐUN CHẮN DỪNG CHO KHÓA DẠNG TRỤ

(57) Sáng chế này đề cập đến môđun chặn cải tiến dùng cho khóa dạng trụ. Cụ thể hơn, sáng chế này đề cập đến cơ cấu và hoạt động của tấm chắn trong khóa dạng trụ trên các phương tiện xe liên quan đến việc đóng và mở tự động bằng chìa khóa từ xa cùng với tùy chọn đóng và mở tấm chắn bằng tay bởi người dùng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến môđun chặn dùng cho khóa dạng trụ. Cụ thể hơn, sáng chế này đề cập đến cơ cấu và hoạt động của tấm chắn trong khóa dạng trụ trên phương tiện xe liên quan đến việc đóng và mở tự động bằng chìa khóa từ xa cùng tùy chọn đóng và mở tấm chắn bằng tay bởi người dùng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, hầu hết các xe đều có ổ khóa dạng trụ. Các khóa này được mở bằng cách đút chìa khóa vào trong lỗ khóa có sẵn (tức là khóa điện). Ví dụ, khóa điện của xe được trang bị một tấm chắn để ngăn ngừa việc tiếp cận không được phép đến khóa. Trong trường hợp của xe hai bánh hoặc ba bánh và xe bốn bánh không mui, khi chìa khóa được lấy ra khỏi khóa, khóa được để lộ ra môi trường có thể gây ra nhiều vấn đề, chẳng hạn như những kẻ vô lại/kẻ trộm có thể đút bất kỳ vật kim loại sắc nhọn nào để mở ổ khóa dạng trụ. Hơn nữa, do khóa bị để lộ hoàn toàn ra môi trường nên bụi bẩn, nước hoặc các vật lạ khác v.v... có thể làm ổ khóa bị hư hại hoặc có thể làm kẹt ổ khóa này. Kết quả là, các điều kiện như vậy sẽ làm giảm tuổi thọ của ổ khóa.

Tuy nhiên, để khắc phục các nhược điểm này, các giải pháp khác nhau đã được đề xuất, chẳng hạn như, để phủ ổ khóa hình trụ bằng một tấm chắn. Có các giải pháp đề xuất tấm chắn để bảo vệ ổ khóa dạng trụ bằng một cơ cấu, tuy nhiên, lại có nhiều bộ phận trong cơ cấu này, khiến cho việc lắp ráp các bộ phận trở nên phức tạp.

Liên quan đến hoạt động của tấm chắn, điều được nhận thấy là tấm chắn được đề xuất để phủ lên lỗ khóa tại vị trí đóng và mở lỗ khóa tại vị trí mở bằng khóa từ bởi người dùng. Việc sử dụng khóa từ để đóng và mở lỗ khóa của ổ khóa dạng trụ thực sự gây bất tiện do phải thao tác bằng tay.

Ngoài ra, có một số giải pháp trong đó thao tác thứ nhất đối với tấm chắn (tức là mở hoặc đóng) của thiết bị bảo vệ khóa dạng trụ được điều khiển bởi một công tắc mà người dùng cần ấn vào và thao tác thứ hai yêu cầu tiếp xúc bằng tay.

Nói cách khác, các nhà nghiên cứu đã không ngừng làm việc để phát triển môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ trên phương tiện xe tân tiến về mặt kỹ thuật và thân thiện với người dùng. Cụ thể hơn là, khóa dạng trụ có cơ cấu chắn của khóa dạng trụ có khả năng tạo thuận lợi cho việc đóng và mở tự động bằng chìa khóa từ xa cùng với tùy chọn đóng và mở tấm chắn bằng tay.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế này là đề xuất môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ, trong đó tấm chắn trong khóa dạng trụ hoạt động với cơ cấu đóng và mở tự động bằng chìa khóa từ xa cùng với tùy chọn đóng và mở tấm chắn bằng tay bởi người dùng.

Sáng chế này đề cập đến môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ trên phương tiện xe. Cụ thể hơn, sáng chế này đề cập đến cơ cấu và hoạt động của tấm chắn trong khóa dạng trụ có tùy chọn đóng và mở tự động bằng chìa khóa từ xa cùng với tùy chọn đóng và mở tấm chắn bằng tay bởi người dùng. Sáng chế này cũng đề cập đến môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ với khả năng truyền và nhận các mã nhận dạng độc nhất và so sánh mã này với các mã nhận dạng đã được lưu trước đó để xác thực đúng người dùng và chỉ cho phép bộ khởi động hoạt động khi hoàn thành quy trình xác thực.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh và ưu điểm khác của sáng chế này sẽ được hiểu dễ dàng thông qua phần mô tả chi tiết dưới đây kết hợp với các hình vẽ kèm theo. Các hình vẽ cùng với phần mô tả chi tiết dưới đây được đưa vào và tạo thành 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 của sáng chế này, trong đó:

Fig.1 thể hiện hình vẽ phối cảnh của môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ trên phương tiện xe.

Fig.2 minh họa hình vẽ các chi tiết rời của môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ trên phương tiện xe theo một phương án của sáng chế này.

Fig.3 minh họa hình vẽ nhìn từ trên xuống của môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ theo một phương án của sáng chế này.

Fig.4a-Fig.4c minh họa thao tác mở tấm chắn của môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ theo một phương án của sáng chế này.

Fig.5a-Fig.5b minh họa thao tác đóng tấm chắn của môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ theo một phương án của sáng chế này.

Fig.6 thể hiện chìa khóa từ xa dùng để vận hành môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ theo một phương án của sáng chế này.

Fig.7 thể hiện hình vẽ mặt cắt của môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ.

Fig.8a-Fig.8b minh họa việc mở bằng tay môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ sử dụng bộ phận từ tính của chìa khóa từ xa theo một phương án của sáng chế này.

Fig.9 thể hiện sơ đồ khối của hệ thống điện tử dùng cho môđun chắn theo phương án của sáng chế này.

Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu rằng các chi tiết trên các hình vẽ được minh họa theo cách đơn giản và không nhất thiết được vẽ theo tỷ lệ. Ví dụ, kích cỡ của một số chi tiết trên các hình vẽ có thể được phóng đại so với các chi tiết khác để giúp hiểu rõ hơn các phương án của sáng chế này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong khi dễ tạo ra các dạng cải biến và thay thế khác nhau cho sáng chế, phương án cụ thể của sáng chế được thể hiện thông qua các ví dụ kết hợp với các hình vẽ và sẽ được mô tả chi tiết dưới đây. Tuy nhiên nên hiểu rằng, phương án này không nhằm giới hạn sáng chế ở các dạng cụ thể được bộc lộ, mà ngược lại, sáng chế bao hàm tất cả các cải biến, các dạng tương đương và các dạng thay thế

nằm trong tinh thần và phạm vi của sáng chế được xác định bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Trước khi mô tả chi tiết các phương án, có thể thấy rằng tính mới và trình độ sáng tạo của sáng chế nằm ở môđun chặn dừng cho khóa dạng trụ. Cần lưu ý rằng chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật có thể có động lực từ sáng chế này và cải biến các kết cấu này lắp ráp khác nhau theo các cách khác nhau tùy thuộc vào từng phương tiện xe. Tuy nhiên, cải biến này nên được hiểu là nằm trong phạm vi của sáng chế. Theo đó, các hình vẽ chỉ thể hiện các chi tiết cụ thể thích hợp cho việc hiểu các phương án của sáng chế này sao cho không gây khó hiểu nội dung bộc lộ với các chi tiết sẽ hiển nhiên đối với những người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật được hưởng lợi từ phần mô tả này.

Các thuật ngữ “bao gồm”, “gồm có”, hoặc bất kỳ biến thể nào, được dùng để bao hàm sự bao gồm mà không loại trừ, sao cho một chương trình cài đặt, thiết bị mà bao gồm một danh mục các thành phần không chỉ bao gồm các thành phần đó mà có thể bao gồm các thành phần khác không được liệt kê rõ ràng hoặc vốn có trong chương trình cài đặt hoặc thiết bị này. Nói cách khác, một hoặc nhiều yếu tố trong một hệ thống hoặc thiết bị đứng sau cụm từ “bao gồm...một” không, mà không có thêm giới hạn, loại trừ sự tồn tại của các yếu tố khác hoặc các yếu tố bổ sung trong hệ thống hoặc thiết bị.

Theo đó, sáng chế này đề cập đến môđun chặn dừng cho khóa dạng trụ được sử dụng trên các phương tiện xe.

Theo đó, sáng chế này đề xuất môđun chặn dừng cho khóa dạng trụ có cơ chế chặn tự động được vận hành bằng chìa khóa từ xa và bằng tay, môđun này bao gồm: đế 1 và nắp 3, trong đó đế 1 có nhiều lỗ để chứa các nam châm chịu tải bằng lò xo; nắp 3 được lắp đồng trục trên đế 1, nắp 3 này gồm có lỗ khóa 3a, khe dẫn hướng 3b và khe 3c trong đó lỗ khóa 3a của nắp 3 được bố trí thẳng hàng với lỗ khóa của đế 1 trong khóa dạng trụ; chìa khóa từ xa 11 có bộ phận từ tính 11a, bộ phận điện tử 11b và bộ phận cơ học 11c, tấm chặn 2 xoay được đàn hồi trên đế 1 để đẩy lỗ khóa trên đế 1; tấm chặn 2 này có hai đầu 2d và 2e; đầu 2d có chân 2b nhô về phía đế 1; đầu 2e có chốt 2a nhô ra từ đế 1 và được bố trí dịch chuyển được

trong khe dẫn hướng 3b, để xoay bằng tay tấm chắn 2, chi tiết khóa 6 được lắp đàn hồi trên đế 1, nằm gần đầu 2b của tấm chắn 2; chi tiết khóa 6 có các vấu lồi 6a, 6b kéo dài ra từ đế 1; vấu lồi 6b có mặt trục 6c và mặt nghiêng 6d; mặt trục 6c của vấu lồi 6b tiếp giáp đàn hồi với chân 2b của tấm chắn 2 ở vị trí đóng, nhờ đó hạn chế chuyển động xoay của tấm chắn 2; rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 được bố trí xoay được trên đế 1, nằm gần chi tiết khóa 6; rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 được khớp với một bộ khởi động được điều khiển từ xa để kích hoạt cho rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 xoay; rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 gồm có phần ép đùn 5a có chân lồi 5b kéo dài về phía đế 1, đẩy chân 2b của tấm chắn 2 ở vị trí đóng; chân lồi 5b của rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 đẩy mặt nghiêng 6d của vấu lồi 6b ở vị trí mở; rôto khóa từ 4 được sắp thẳng hàng theo các lỗ được tạo ra trên đế 1 để lắp đặt nam châm; rôto khóa từ 4 có một hoặc nhiều lỗ để tiếp nhận nam châm chịu tải bằng lò xo đặt trong đế 1; rôto khóa từ 4 có các chân lồi 4c, 4d; các chân lồi 4c, 4d đặt bên phía chu vi của rôto khóa từ 4; chân lồi 4d khớp với chi tiết đàn hồi 10b; chân lồi 4c khớp với vấu lồi được ép đùn 6a của chi tiết khóa 6 để đẩy đàn hồi các chi tiết khóa 6, nhờ đó mở chế độ xoay của tấm chắn 2.

Theo phương án thứ nhất của sáng chế này, trong đó tấm chắn 2 có biên dạng không đều và được thiết kế chi tiết khóa 6, rôto khóa từ 4 và rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5.

Theo phương án thứ hai của sáng chế này, trong đó tấm chắn 2 và các chi tiết khóa 6 ở vị trí đóng, tương ứng có các chi tiết đàn hồi 10a ở trạng thái mang điện để dịch chuyển tấm chắn 2 ở vị trí mở và chi tiết đàn hồi 10c ở trạng thái không mang điện.

Theo một phương án khác của sáng chế, trong đó đầu 2e của tấm chắn 2 có chân 2f, nhô ra về phía đế 1 để khớp với chân của chi tiết đàn hồi 10a với tấm chắn 2 và đế 1.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế này, tấm chắn 2 ở vị trí đóng có chân 2b ở đầu 2d tiếp giáp với mặt trục 6c của các chi tiết khóa 6, nhờ đó khóa chế độ xoay của tấm chắn 2 từ vị trí đóng sang vị trí mở.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế này, tấm chắn 2 ở vị trí đóng phủ lên lỗ khóa 3a, khi xoay từ xa rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 bằng cách sử dụng chìa khóa từ xa 11, chân 5b của rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 đẩy mặt nghiêng 6d của vấu lồi 6b, nhờ đó mở chế độ xoay của tấm chắn 2 từ vị trí đóng sang vị trí mở.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế này, tấm chắn 2 ở vị trí mở có các chi tiết đàn hồi 10a ở trạng thái không mang điện, khi khởi động rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 bằng cách sử dụng chìa khóa từ xa 11, phân ép đòn 5a của rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 đẩy đầu 2d của tấm chắn 2, nhờ đó cung cấp điện cho chi tiết đàn hồi 10a và khóa chân 2b của tấm chắn 2 với mặt trục 6c của các chi tiết khóa 6.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế này, môđun chắn gồm có công tắc khởi động 7 được lắp trên phần chu vi ngoại biên của đế 1, để cảm biến vị trí của tấm chắn 2 và điều khiển sự khởi động của bộ khởi động điều khiển từ xa 8.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế này, rôto khóa từ 4 có một mặt đỉnh và một mặt đáy.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế này, mặt đỉnh của rôto khóa từ 4 có khoang 4a để tiếp nhận bộ phận từ tính 11a của chìa khóa từ xa 11.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế này, mặt đáy của rôto khóa từ 4 có một hoặc nhiều lỗ để tiếp nhận các nam châm chịu tải bằng lò xo được đặt trong đế 1.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế này, rôto khóa từ 4 được lắp trên đế 1 theo cách sao cho chân lồi 4c của rôto khóa từ 4 đẩy vấu lồi 6a của các chi tiết khóa 6 và chân lồi 4d khớp với chi tiết đàn hồi 10b với đế 1, để mở chế độ xoay tấm chắn 2, khi rôto khóa từ 4 được xoay bằng tay bằng cách sử dụng bộ phận từ tính của chìa khóa từ xa 11.

Theo một phương án khác nữa của sáng chế này, chốt 2a được bố trí trên đầu 2e của tấm chắn 2 để đóng tấm chắn 2 bằng tay.

Fig.1 và Fig.2 minh họa môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ theo một phương án của sáng chế này. Như được thể hiện trên Fig.2, môđun chắn dùng cho

khóa dạng trụ bao gồm đế 1, tấm chắn 2, nắp 3, rôto khóa từ 4, rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5, chi tiết khóa 6, công tắc khởi động 7 và bộ khởi động 8.

Như được thể hiện trên Fig.2, đế 1 có thể được làm bằng bất kỳ vật liệu thích hợp nào, tốt hơn là vật liệu không từ tính. Đế 1 của môđun chắn gồm có vấu lồi 1a. Vấu lồi 1a có một hoặc nhiều lỗ (1c) để chứa các nam châm cùng với các chi tiết đàn hồi 10d, là chi tiết kích hoạt để đẩy nam châm theo hướng đi lên. Thuật ngữ ‘hướng đi lên’ trong bản mô tả này được dùng để chỉ hướng vuông góc với mặt phẳng của đế. Đế 1 của môđun chắn có khoang 1b để chứa các chi tiết khóa 6. Đế 1 có công tắc khởi động 7, được lắp trên phần chu vi ngoại biên của đế 1. Nắp 3 được lắp trên đế 1 để tạo ra vỏ bọc cho các bộ phận khác nhau của môđun chắn, chẳng hạn như là tấm chắn 2, rôto khóa từ 4, rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5, các chi tiết khóa 6, v.v... Nắp 3 có lỗ khóa 3a, khe dẫn hướng 3b và khe 3c. Tấm chắn 2 có biên dạng không đều, được phác họa có biên dạng hình chữ nhật có các góc lượn tại các đỉnh và đầu xen giữa có biên dạng tròn 2d và 2e của tấm chắn 2 nằm thẳng hàng với lỗ khóa đã được tạo ra trên đế 1.

Như được thể hiện trên Fig.3, chi tiết khóa 6 có kết cấu hình hộp, được phác họa có một mặt đỉnh, một mặt đáy và hai mặt bên hướng trục và hai mặt bên dọc. Các chi tiết khóa 6 được lắp đàn hồi trong khoang 1b của đế 1. Các chi tiết khóa 6 có các vấu lồi 6a, 6b được tạo ra trên mặt đỉnh của chi tiết khóa 6. Các chi tiết khóa 6 có chi tiết đàn hồi 10c, tại một trong số các thành bên theo chiều dọc của chi tiết khóa 6. Chi tiết khóa 6 được đặt trong khoang 1b của đế 1, có thể dịch chuyển đàn hồi theo hướng trục/theo chuyển động tuyến tính. Thuật ngữ “hướng trục” trong bản mô tả này được dùng để chỉ hướng song song với mặt phẳng của đế. Thuật ngữ ‘hướng dọc’ trong bản mô tả này được dùng để chỉ hướng vuông góc với hướng trục trong mặt phẳng của đế. Vấu lồi 6b của các chi tiết khóa 6 có biên dạng hình tam giác, gồm có mặt trục 6c và mặt nghiêng 6d.

Như được thể hiện trên Fig.3, tấm chắn 2 xoay được đàn hồi tại trục đứng 2c trên đế 1 để phủ lỗ khóa đã được tạo ra trong đế 1. Tấm chắn 2 này gồm có đầu 2d và 2e. Đầu 2d của tấm chắn 2 có chân 2b nhô về phía đế 1. Đầu 2e của tấm chắn 2 có chốt tích hợp 2a được tạo ra ở mặt trên của tấm chắn 2. Chốt 2a được

tạo ra ở mặt trên của tấm chắn 2, nhô ra từ đế. Chốt 2a nằm trong khe dẫn hướng 3b được tạo ra trong nắp 3 để xoay tấm chắn 2 quanh trục đứng 2c. Chân 2b của tấm chắn 2 tiếp giáp với mặt trục 6c của vấu lồi 6b của chi tiết khóa 6, khi tấm chắn 2 phủ lên lỗ khóa của đế 1. Tấm chắn 2 được lắp trên đế 1 theo cách sao cho đầu 2d của tấm chắn 2 phối hợp hoạt động với vấu lồi 6b của các chi tiết khóa 6. Tấm chắn 2 có các chi tiết đàn hồi 10a. Chi tiết đàn hồi 10a có hai đầu; một đầu nối với vấu lồi được tạo ra ở mặt trên của của đế 1 và đầu kia nối với chân 2f đã được tạo ra ở mặt đáy của đầu (2e) của tấm chắn 2. Tấm chắn 2 được khớp xoay được với đế 1 tại vị trí 2c và được nối đàn hồi với đế 1 bằng chi tiết đàn hồi 10a. Tấm chắn 2 gồm có chốt lồi tích hợp 2a ở mặt trên để xoay tấm chắn quanh trục tại vị trí 2c về phía vị trí đóng chống lại lực đàn hồi để kích hoạt chi tiết đàn hồi 10a.

Như được thể hiện trên Fig.3, rôto khóa từ 4 được lắp trên vấu lồi 1a của đế 1, nằm gần vấu lồi 6a của chi tiết khóa 6. Rôto khóa từ 4 có một mặt đỉnh và một mặt đáy. Mặt đỉnh của rôto khóa từ 4 có khoang 4a để tiếp nhận bộ phận từ tính của chìa khóa từ xa. Mặt đáy của rôto khóa từ 4 có một hoặc nhiều lỗ 4b (không được thể hiện trên Fig.3) để tiếp nhận nam châm chịu tải bằng lò xo được bố trí trong vấu lồi 1a của đế 1. Các lỗ 1c chứa các nam châm cùng với các chi tiết đàn hồi 10d (không được thể hiện trên Fig.3) giúp kích hoạt để đẩy nam châm đi lên và khớp với các lỗ lồi 4b được tạo ra trong rôto khóa từ 4. Rôto khóa từ 4 có các chân lồi 4c, 4d. Các chân lồi 4c, 4d này được tạo ra trên phần chu vi ngoại biên của rôto khóa từ 4. Chân 4d của rôto khóa từ 4 có chi tiết đàn hồi 10b, là chi tiết làm xoay đàn hồi khóa từ 4. Chân 4c của rôto khóa từ 4 hoạt động ăn khớp với vấu lồi 6a của chi tiết khóa 6.

Như được thể hiện trên Fig.3, rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 được lắp trên đế 1, nằm gần vấu lồi 6b của chi tiết khóa 6. Rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 được khớp với bộ khởi động điều khiển từ xa 8 (không được thể hiện trên Fig.3) để làm xoay rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5. Rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 có biên dạng tròn/biên dạng CAM, có phần ép đùn 5a kéo dài song song với đế 1. Phần ép đùn 5a này có chân lồi 5b (không

được thể hiện trên Fig.3), kéo dài vuông góc với mặt phẳng của đế 1. Chân lồi 5b của rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 hoạt động ăn khớp với chi tiết khóa 6 và tấm chắn 2.

Fig.4a-Fig.4c minh họa việc mở tấm chắn 2 bằng cách sử dụng chìa khóa từ xa 11 (không được thể hiện trên Fig.4a-Fig.4c) theo một phương án của sáng chế này. Như được thể hiện trên Fig.4a, ở vị trí đóng, chân 2b được tạo ra trên đầu 2d của tấm chắn 2 tiếp giáp với mặt trục 6c của vấu lồi 6b, nhờ đó hạn chế chuyển động xoay của tấm chắn 2 do lực phục hồi của chi tiết đàn hồi 10a. Chi tiết đàn hồi 10c được cung cấp cho chi tiết khóa chuyển động đàn hồi 6, giữ nguyên trạng thái không mang điện ở vị trí đóng của tấm chắn 2. Chi tiết đàn hồi 10a của tấm chắn 2 vẫn trong trạng thái mang điện ở vị trí đóng của tấm chắn 2. Ở vị trí đóng của công tắc khởi động 7 vẫn trong trạng thái được đẩy bởi tấm chắn 2. Khi tấm chắn 2 nhả, công tắc khởi động 7 chuyển sang trạng thái không đẩy, và ECU nhận tín hiệu cắt điện và giải hoạt bộ khởi động. Ở trạng thái mở của tấm chắn 2, công tắc khởi động 7 sẽ ở trạng thái không đẩy. Khi tấm chắn đóng lỗ khóa, công tắc khởi động 7 sẽ bị đẩy bởi tấm chắn 2 và ECU nhận tín hiệu ngắt điện và giải hoạt bộ khởi động. Bằng cách này, việc kích hoạt bộ khởi động được điều khiển bởi công tắc khởi động 7.

Khi người sử dụng kích hoạt bộ khởi động 8 bằng chìa khóa/bộ chuyển phát từ xa 11, rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 được xoay theo hướng ngược chiều kim đồng hồ. Khi rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 được xoay theo hướng ngược chiều kim đồng hồ, chân lồi 5b của rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 đẩy/làm trượt chi tiết khóa 6 để kích hoạt chi tiết đàn hồi 10c thông qua/bằng mặt nghiêng 6d của vấu lồi 6b được tạo ra trên chi tiết khóa 6. Do đó, chế độ khóa tấm chắn 2 được nhả, dẫn đến làm xoay tấm chắn 2 sang vị trí mở do lực khôi phục của chi tiết đàn hồi 10a. Ở vị trí mở, công tắc khởi động 7 trở về trạng thái không khởi động/không đẩy, nhờ đó công tắc khởi động 7 gửi các tín hiệu đến ECU để ngắt điện và giải hoạt chi tiết khởi động 8.

Fig.5a- Fig.5b minh họa việc đóng tắt chấn 2 bằng cách sử dụng chìa khóa từ xa 11 theo một phương án của sáng chế này. Ở vị trí mở của tắt chấn 2, ổ khóa có thể sử dụng để vận hành khóa dạng trụ.

Khi người sử dụng kích hoạt bộ khởi động 8 bằng cách sử dụng chìa khóa từ xa, rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 được xoay theo chiều kim đồng hồ. Khi rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 được xoay theo chiều kim đồng hồ, chân lồi 5b của rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 đẩy đầu 2b của tắt chấn 2 làm đẩy tiếp mặt nghiêng 6c của vấu lồi 6b thông qua chân lồi 5b và làm xoay tắt chấn 2 quanh trục đứng 2c. Trong khi xoay tắt chấn 2 từ vị trí mở sang vị trí đóng, chi tiết đàn hồi 10a của tắt chấn 2 chuyển sang trạng thái kích hoạt/kéo căng. Đế 1 của khóa dạng trụ gồm có bộ khởi động 8 được khớp rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5. Ở vị trí mở, bộ khởi động 8 làm xoay rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 theo hướng xác định trước và đẩy đầu chấn 2d bằng phần ép đùn 5a của rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5. Kết quả là, tắt chấn 2 xoay để kích hoạt chi tiết đàn hồi 10a so với trục đứng 2c và tắt chấn 2 được khóa bằng vấu lồi 6b ở vị trí đóng. Rôto được truyền động bởi bộ khởi động 5 gồm có chân lồi 5b ở dưới phần ép đùn 5a. Trong khi xoay tắt chấn 2 quanh trục đứng 6c từ vị trí mở sang vị trí đóng, chân 2b đẩy/làm trượt chi tiết khóa 6 để kích hoạt chi tiết đàn hồi 10c thông qua mặt nghiêng 6d của vấu lồi 6b của chi tiết khóa 6. Khi tắt chấn 2 tiến đến vị trí đóng, chân 2b nhả mặt nghiêng 6d, nhờ đó chi tiết khóa 6 di chuyển trở lại do lực phục hồi trong chi tiết đàn hồi 10c. Khi tắt chấn 2 tiến đến vị trí đóng, chân 2b di chuyển qua mặt nghiêng 6d dẫn đến việc phục hồi chi tiết đàn hồi 10c. Do đó, tắt chấn 2 bị khóa ở vị trí đóng khi mặt trục 6c rơi phía trước chân 2b, nhờ đó hạn chế chuyển động xoay của tắt chấn 2 sang vị trí mở do lực phục hồi của chi tiết đàn hồi 10a. Khóa dạng trụ cũng bao gồm ít nhất một bộ khởi động 8 được kích hoạt bằng cách nhận tín hiệu từ ECU. Công tắc khởi động 7 phối hợp hoạt động với ECU để biểu thị vị trí của tắt chấn, sao cho vị trí của tắt chấn (vị trí mở hoặc vị trí đóng) được ECU biết đến.

Khi tắt chấn 2 tiến đến vị trí đóng, công tắc khởi động 7 được đẩy bởi tắt chấn 2 và truyền tín hiệu đến ECU để ngắt điện và giải hoạt bộ khởi động 8. Khi

tám chắn 2 ở vị trí đóng, công tắc khởi động được đẩy bằng tám chắn 2 và truyền tín hiệu đến ECU để ngắt điện và giải hoạt bộ khởi động 8.

Fig.6 minh họa chìa khóa từ xa 11 theo một phương án của sáng chế này. Chìa khóa từ xa có bộ phận từ tính 11a, bộ phận điện tử 11b và bộ phận cơ học 11c. Bộ phận từ tính 11a của chìa khóa từ xa có nhiều nam châm. Bộ phận từ tính 11a có thể lắp tháo được trong khoang 1b của rôto khóa từ 4. Các nam châm được bố trí trong bộ phận từ tính 11a theo cách sao cho trục của các nam châm được bố trí trong để nằm thẳng hàng theo hướng trục với các nam châm được bố trí trong bộ phận từ tính khi chìa khóa từ được lắp vào khoang. Bộ phận điện tử 11b bao gồm bộ chuyển phát để mở và đóng tám chắn 2.

Fig.7-Fig.8b minh họa việc đóng và mở tám đẩy bằng tay theo một phương án của sáng chế này.

Như được thể hiện trên Fig.7, các lỗ 1c chứa các nam châm cùng với các chi tiết đàn hồi 10d giúp kích hoạt để đẩy nam châm lên trên và khớp với các lỗ lồi 4b đã được tạo ra trong rôto khóa từ 4, nhờ đó khóa rôto khóa từ 4 với đế 1. Bộ phận từ tính 11a của chìa khóa từ xa 11, khi lắp vào trong khoang 4a, mở rôto khóa từ 4 từ đế 1 bằng lực đẩy cực giữa nam châm của bộ phận từ tính và các nam châm được bố trí trong đế 1, nhờ đó cho phép rôto khóa từ 4 xoay chống lại lực phục hồi của chi tiết đàn hồi 10b.

Như được thể hiện trên Fig.8a và Fig.8b, ở vị trí đóng, có thể dịch chuyển chi tiết khóa 6 chống lại lực phục hồi của chi tiết đàn hồi 10c thông qua chân lồi 4c giúp đẩy vấu lồi 6a bằng cách xoay rôto khóa từ 4 theo hướng xác định trước. Rôto khóa từ 4 được xoay bằng cách lắp/đút bộ phận từ tính của chìa khóa từ xa vào trong khoang 4a. Rôto khóa từ 4 được trang bị chi tiết đàn hồi 10b theo cách sao cho rôto khóa từ vẫn ở vị trí của nó khi bộ phận từ tính bị dịch chuyển khỏi khoang 4a do lực đàn hồi của chi tiết đàn hồi 10b. Khi xoay bộ phận từ tính của chìa khóa từ xa trong khoang 4a theo hướng xác định trước, thao tác này sẽ mở khóa cho chuyển động xoay của tám chắn và phục hồi tám chắn về vị trí mở. Khi rôto khóa từ 4 bị xoay bằng cách lắp bộ phận từ tính 11a vào khoang 4a, chân lồi 4c đẩy chi tiết khóa 6 để kích hoạt chi tiết đàn hồi 10c thông qua vấu lồi 6a. Chi

tiết khóa nhả chân 2b của tấm chắn khi chân lò 4c đẩy vấu lò 6a, nhờ đó mở khóa cho chuyển động xoay của tấm chắn quanh trục đứng 6a sang vị trí mở.

Ở vị trí mở, tấm chắn 2 cũng có thể xoay được từ vị trí mở sang vị trí đóng bằng cách tác động lực bằng tay lên chốt lò 2a để kích hoạt chi tiết đàn hồi 10a, nhờ đó khóa tấm chắn 2 thông qua chân 2b với mặt trục 6c của vấu lò 6b.

Ưu điểm của sáng chế

Ưu điểm chính của môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ trên phương tiện xe theo sáng chế này là cho phép tấm chắn có thể vận hành tự động bằng cách làm cho toàn bộ cơ cấu đơn giản, trơn tru, vững chắc, thân thiện với người dùng và không tạo ra những tiếng ồn không mong muốn và độ bền của chìa khóa cơ học.

Một ưu điểm khác của môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ trên phương tiện xe theo sáng chế này là không tạo ra những tiếng ồn, vết xước (tức là sự mài mòn) không mong muốn trên chìa khóa cơ học do va chạm với tấm chắn.

Một ưu điểm khác nữa của môđun chắn dùng cho khóa dạng trụ trên phương tiện xe theo sáng chế này là các cơ cấu nêu trên cần ít bộ phận hoạt động song song hơn khiến cho hoạt động của toàn bộ cơ cấu trở nên đơn giản và không có sự mài mòn giữa các bộ phận. Do đó, tốn kém ít chi phí sản xuất thiết bị và các bộ phận của nó hơn.

Các tác giả sáng chế đã phát triển sáng chế sao cho có thể đạt được ưu điểm theo hướng tiết kiệm, thực tế và dễ dàng sử dụng. Trong khi các khía cạnh ưu tiên và các kết cấu minh họa đã thể hiện và mô tả, cần hiểu rằng các cải biến và kết cấu khác nữa sẽ là hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này. Điều được dự tính là các phương án và kết cấu cụ thể được bộc lộ trong bản mô tả này dùng để minh họa bản chất ưu tiên của sáng chế, và không nên được hiểu là giới hạn nằm trong phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Môđun chặn dùng cho khóa dạng trụ có cơ cấu chặn tự động được vận hành bằng chìa khóa từ xa và bằng tay, môđun này bao gồm:

đế (1) và nắp (3), trong đó đế (1) có nhiều lỗ để chứa các nam châm chịu tải bằng lò xo; nắp (3) được lắp đồng trục trên đế (1), nắp (3) gồm có lỗ khóa (3a), khe dẫn hướng (3b) và khe (3c), trong đó lỗ khóa (3a) của nắp (3) được bố trí thẳng hàng với một lỗ khóa của đế (1) của khóa dạng trụ; chìa khóa từ xa (11) có bộ phận từ tính (11a), bộ phận điện tử (11b) và bộ phận cơ học (11c);

tấm chắn (2) xoay đàn hồi được trên đế (1) để phủ lên lỗ khóa trên đế (1); tấm chắn (2) có hai đầu (2d, 2e); đầu (2d) có chân (2b) nhô về phía đế (1); đầu (2e) có chốt (2a) nhô ra khỏi đế (1) và được đặt di chuyển được trong khe dẫn hướng (3b) để có thể xoay bằng tay tấm chắn (2);

chi tiết khóa (6) được lắp đàn hồi trên đế (1), gần đầu (2b) của tấm chắn (2); các chi tiết khóa (6) có các vấu lồi (6a, 6b) kéo dài ra khỏi đế (1); vấu lồi (6b) gồm có mặt trục (6c) và mặt nghiêng (6d); mặt trục (6c) của vấu lồi (6b) tiếp giáp đàn hồi với chân (2b) của tấm chắn (2) ở vị trí đóng, nhờ đó hạn chế chuyển động xoay của tấm chắn 2;

rôto được truyền động bởi bộ khởi động (5) được lắp xoay được trên đế (1), gần các chi tiết khóa (6); rôto được truyền động bởi bộ khởi động (5) khớp với bộ khởi động điều khiển từ xa để kích hoạt chuyển động xoay của rôto được truyền động bởi bộ khởi động (5); rôto được truyền động bởi bộ khởi động (5) gồm có của một vấu lồi (5a) có chân lồi (5b) kéo dài về phía đế (1), đẩy chân (2b) của tấm chắn (2) trong thao tác đóng; chân lồi (5b) của rôto được truyền động bởi bộ khởi động (5) đẩy mặt nghiêng (6d) của vấu lồi (6b) trong thao tác mở;

rôto khóa từ (4) được bố trí thẳng hàng với các lỗ được tạo ra trên đế (1) để chứa các nam châm; rôto khóa từ (4) có một hoặc nhiều lỗ để tiếp nhận các nam châm chịu tải bằng lò xo được đặt trong đế (1); rôto khóa từ (4) có các chân lồi (4c, 4d); các chân lồi (4c, 4d) được tạo ra trên phần chu

vi ngoại biên của rôto khóa từ (4); chân lõi (4d) khớp với chi tiết đàn hồi (10b); chân lõi (4c) có thể khớp với vấu lõi (6a) của chi tiết khóa (6) để đẩy đàn hồi các chi tiết khóa (6), nhờ đó khóa chuyển động xoay của tấm chắn (2).

2. Môđun chắn theo điểm 1, trong đó tấm chắn (2) có biên dạng không đều và được trang bị chi tiết khóa (6), rôto khóa từ (4) và rôto được truyền động bởi bộ khởi động (5).
3. Môđun chắn theo điểm 1, trong đó tấm chắn (2) và các chi tiết khóa (6) ở vị trí đóng, có chi tiết đàn hồi (10a) ở trạng thái mang điện để tương ứng dịch chuyển tấm chắn (2) ở vị trí mở và chi tiết đàn hồi (10c) ở trạng thái không mang điện.
4. Môđun chắn theo điểm 1, trong đó đầu (2e) của tấm chắn (2) được bố trí chân (2f), nhô về phía đế (1) để khớp chân của chi tiết đàn hồi (10a) với tấm chắn (2) và đế (1).
5. Môđun chắn theo điểm 1, trong đó tấm chắn (2) ở vị trí đóng có chân (2b) ở đầu (2d) tiếp giáp với mặt trục (6c) của các chi tiết khóa (6), nhờ đó khóa chuyển động xoay của tấm chắn 2 từ vị trí đóng sang vị trí mở.
6. Môđun chắn theo điểm 1, trong đó tấm chắn (2) ở vị trí đóng phủ lên lỗ khóa (3a), khi xoay từ xa rôto được truyền động bởi bộ khởi động (5) bằng cách sử dụng chìa khóa từ xa (11), chân (5b) của rôto được truyền động bởi bộ khởi động (5) đẩy mặt nghiêng (6d) của vấu lõi (6b), nhờ đó mở chuyển động xoay của tấm chắn (2) từ vị trí đóng sang vị trí mở.
7. Môđun chắn theo điểm 1, trong đó tấm chắn (2) ở vị trí mở có các chi tiết đàn hồi (10a) ở trạng thái không mang điện, khi khởi động rôto được truyền động bởi bộ khởi động (5) bằng cách sử dụng chìa khóa từ xa (11), phần ép đùn (5a) của rôto được truyền động bởi bộ khởi động (5) đẩy đầu (2d) của tấm chắn (2), nhờ đó kích hoạt các chi tiết đàn hồi (10a) và khóa chân (2b) của tấm chắn (2) với mặt trục (6c) của các chi tiết khóa (6).

8. Môđun chấn theo điểm 1, trong đó môđun chấn gồm có công tắc khởi động (7) được lắp trên phần chu vi ngoại biên của đế (1) để cảm biến vị trí của tấm chấn (2) và điều khiển hoạt động của bộ khởi động điều khiển từ xa (8).
9. Môđun chấn theo điểm 1, trong đó rôto khóa từ (4) có một mặt đỉnh và một mặt đáy.
10. Môđun chấn theo điểm 8, trong đó mặt đỉnh của rôto khóa từ (4) có khoang (4a) để tiếp nhận bộ phận từ tính (11a) của chìa khóa từ xa (11).
11. Môđun chấn theo điểm 8, trong đó mặt đáy của rôto khóa từ (4) có một hoặc nhiều lỗ để tiếp nhận các nam châm chịu tải bằng lò xo được đặt trong đế (1).
12. Môđun chấn theo điểm 1, trong đó rôto khóa từ (4) được lắp trên đế (1) theo cách sao cho chân lồi (4c) của rôto khóa từ (4) đẩy vấu lồi (6a) của các chi tiết khóa (6) và chân lồi (4d) khớp chi tiết đàn hồi (10b) với đế (1) để mở chuyển động xoay của tấm chấn (2), khi rôto khóa từ (4) được xoay bằng tay nhờ bộ phận từ tính của chìa khóa từ xa (11).
13. Môđun chấn theo điểm 1, trong đó chốt (2a) được bố trí trên đầu (2e) của tấm chấn (2) để đóng bằng tay tấm chấn (2).

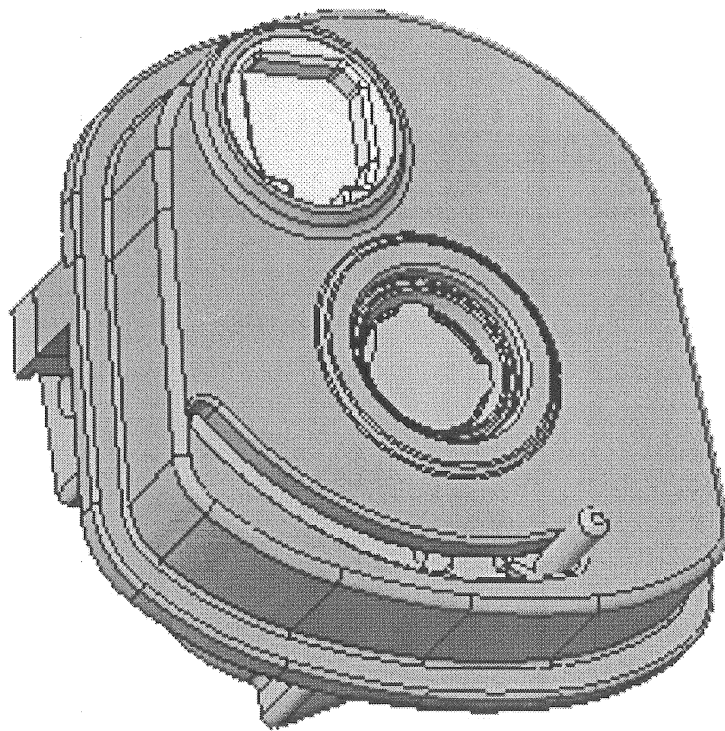


Fig.1

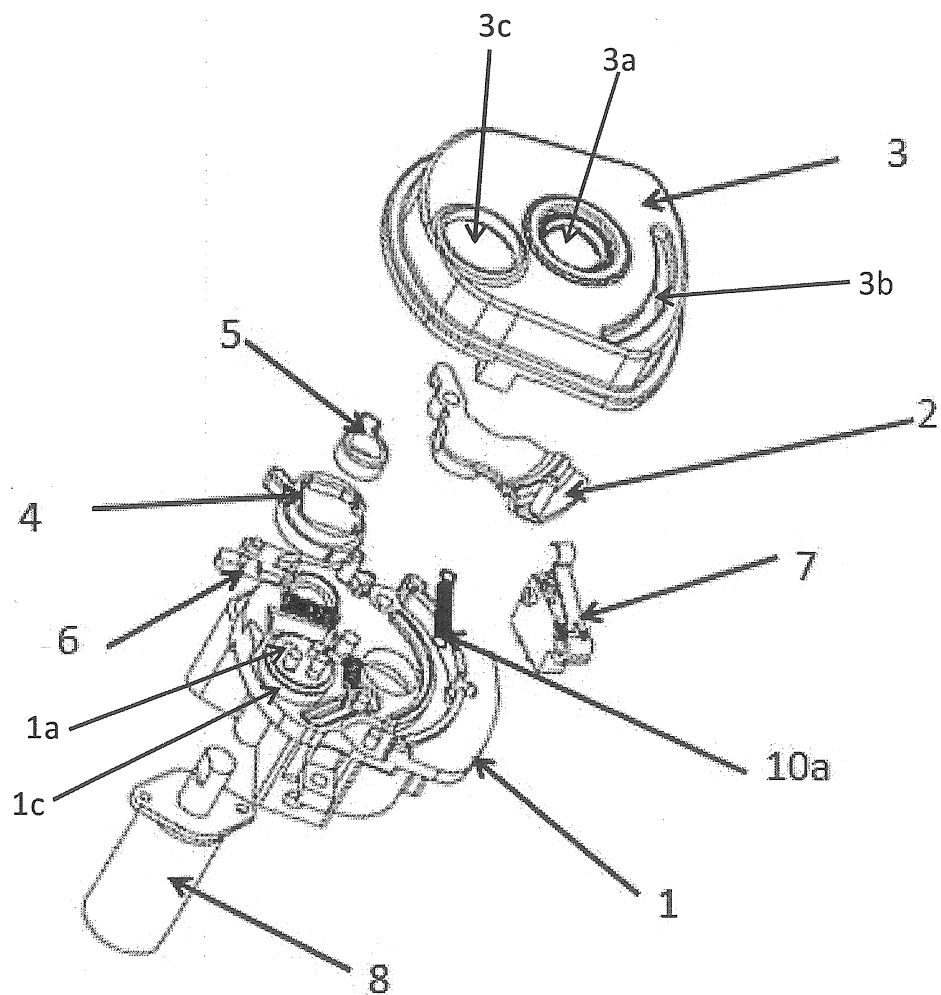


Fig.2

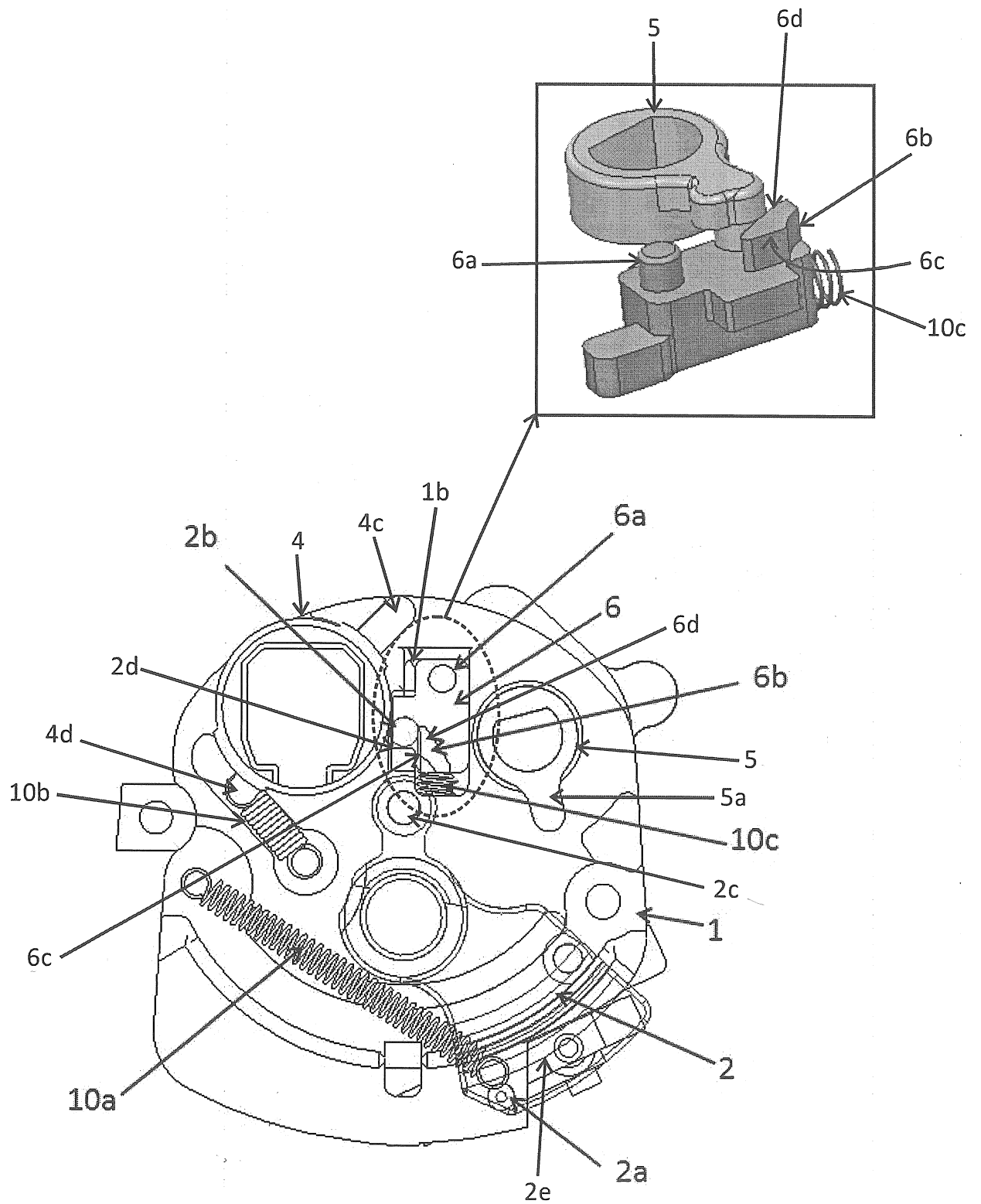


Fig.3

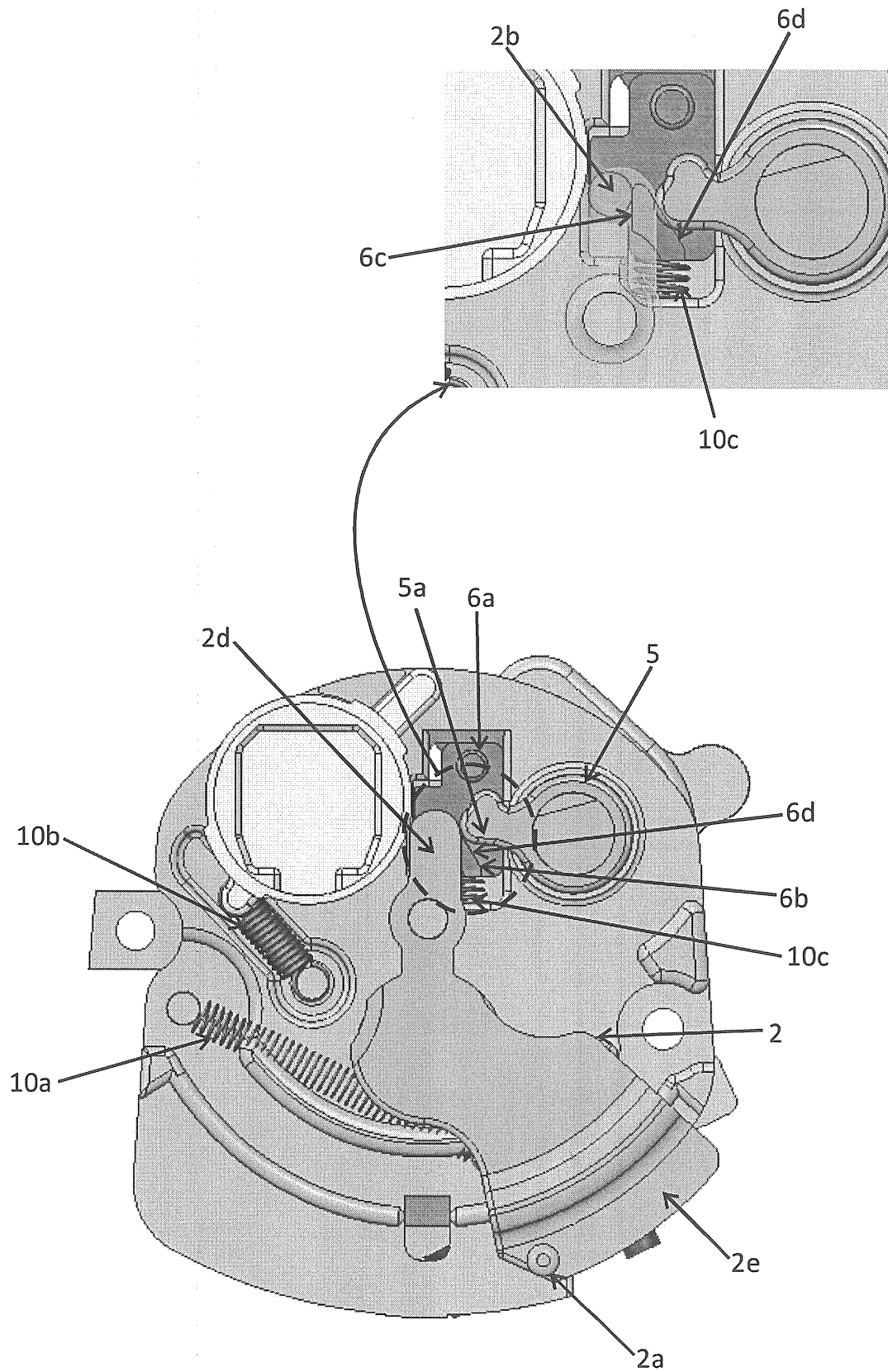


Fig.4a

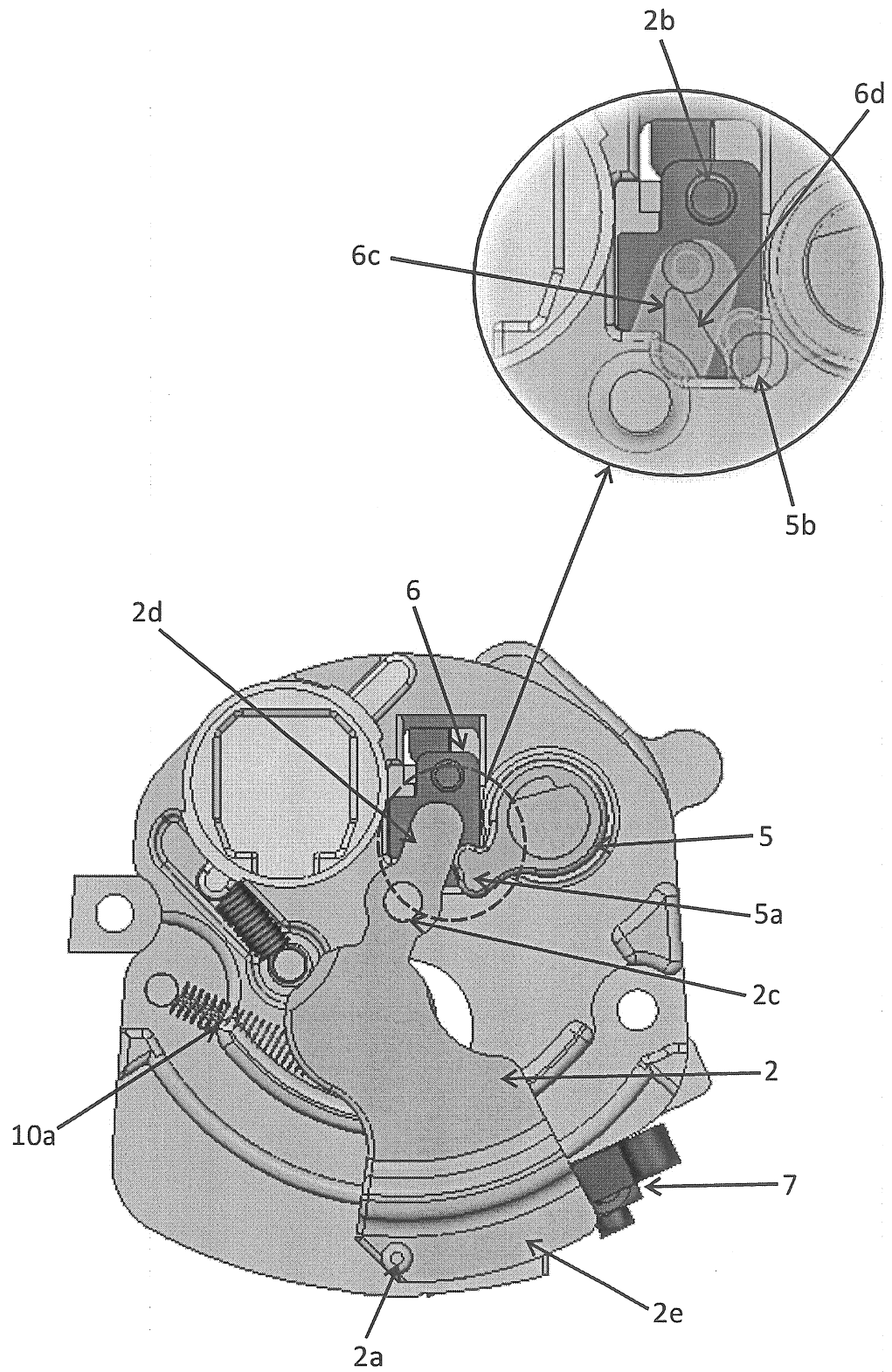
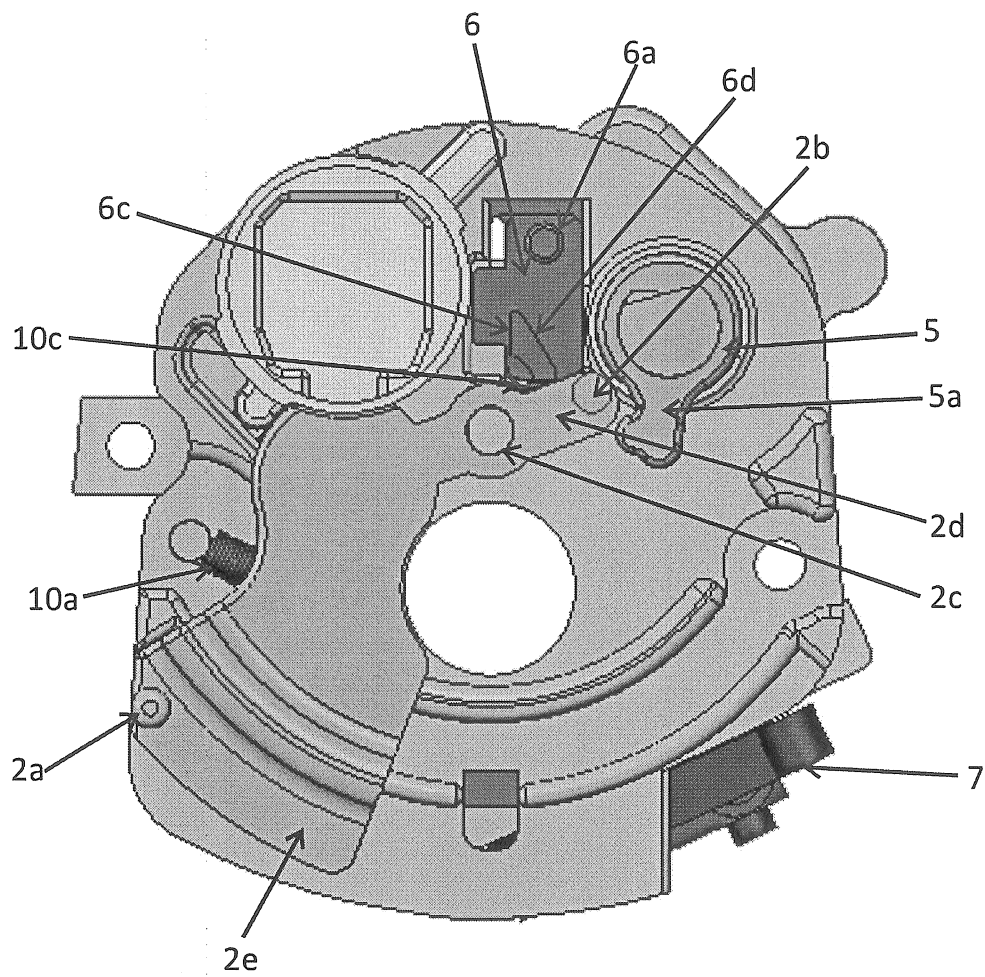


Fig.4b

**Fig.4c**

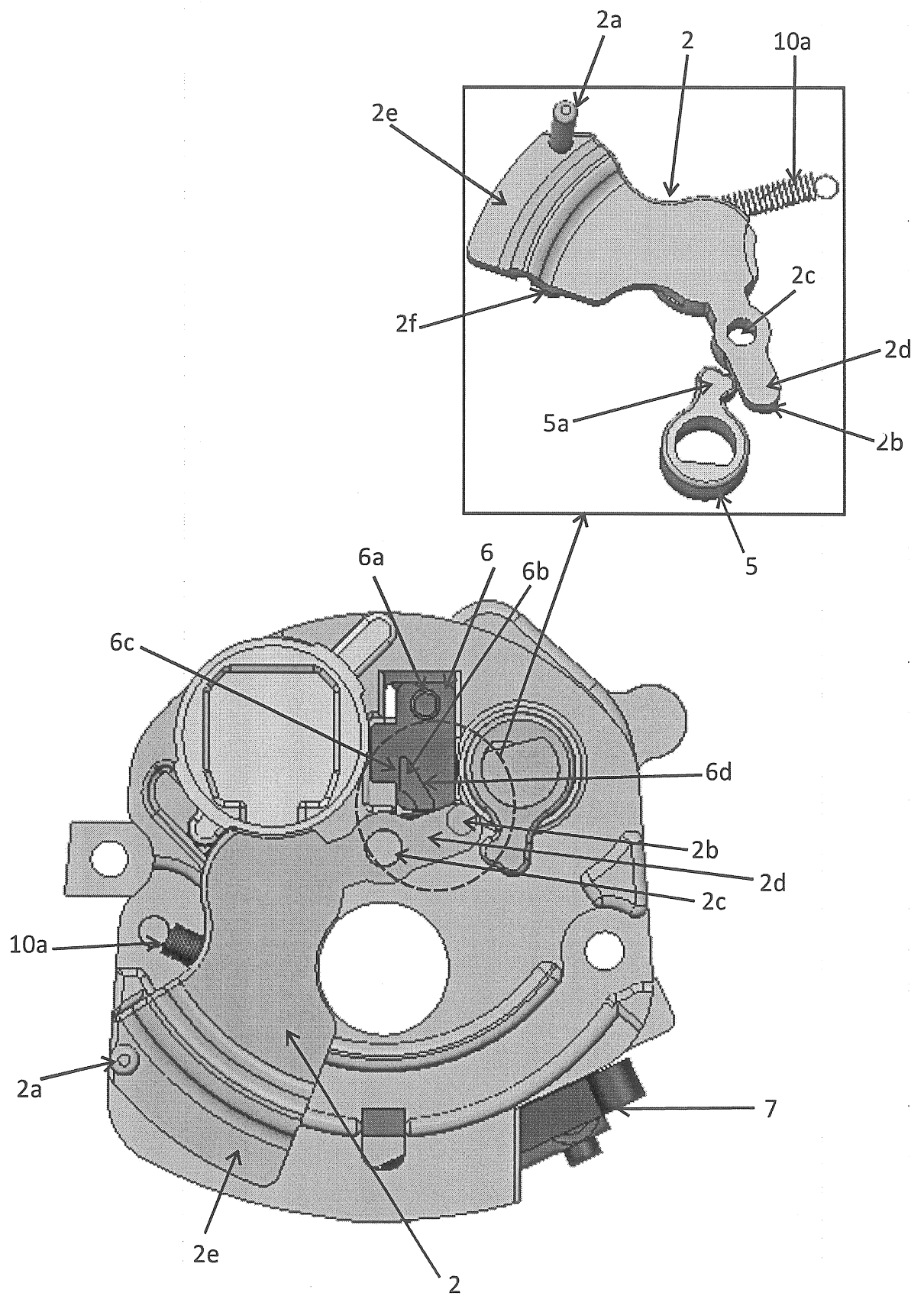
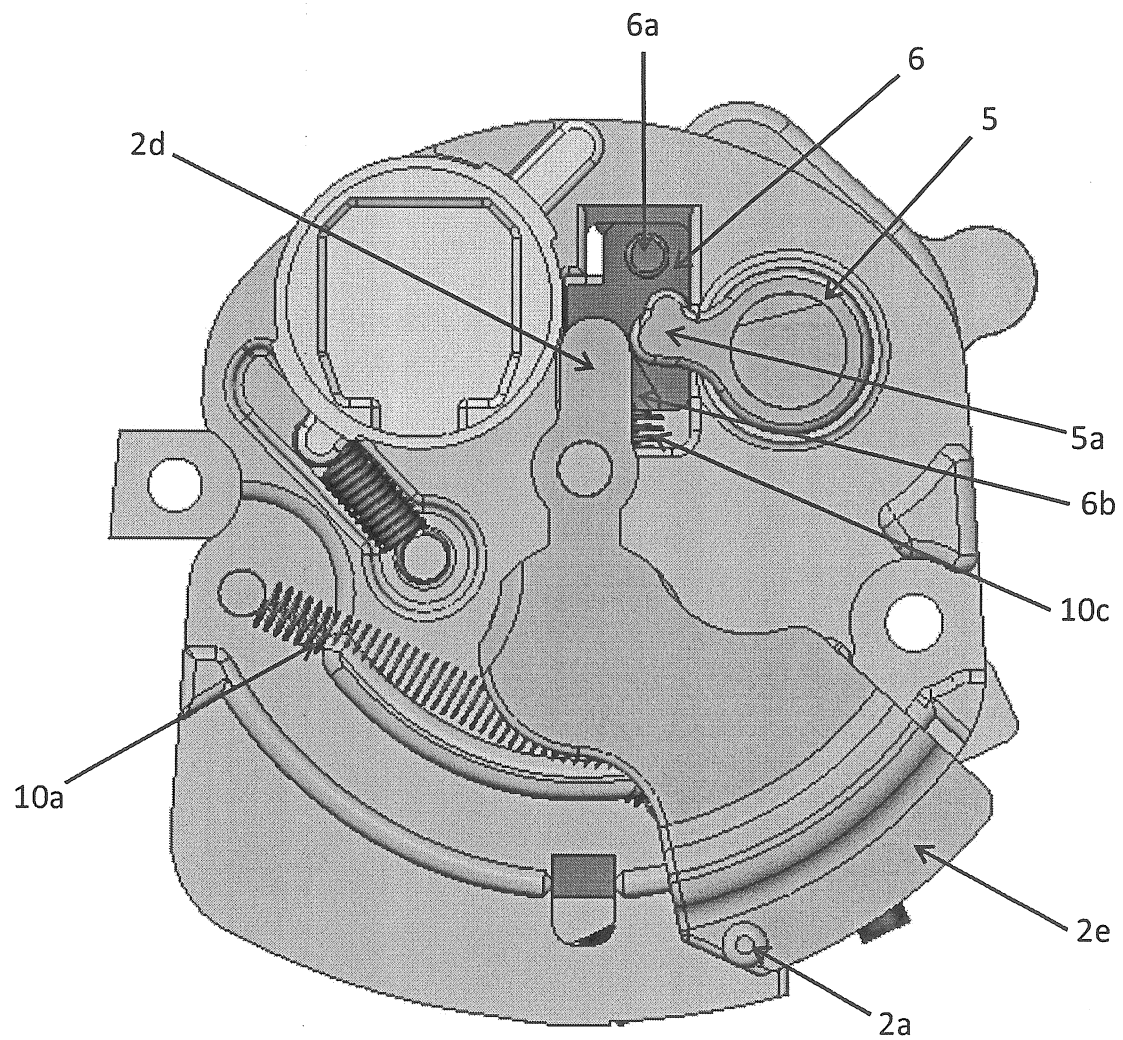


Fig.5a

**Fig.5b**

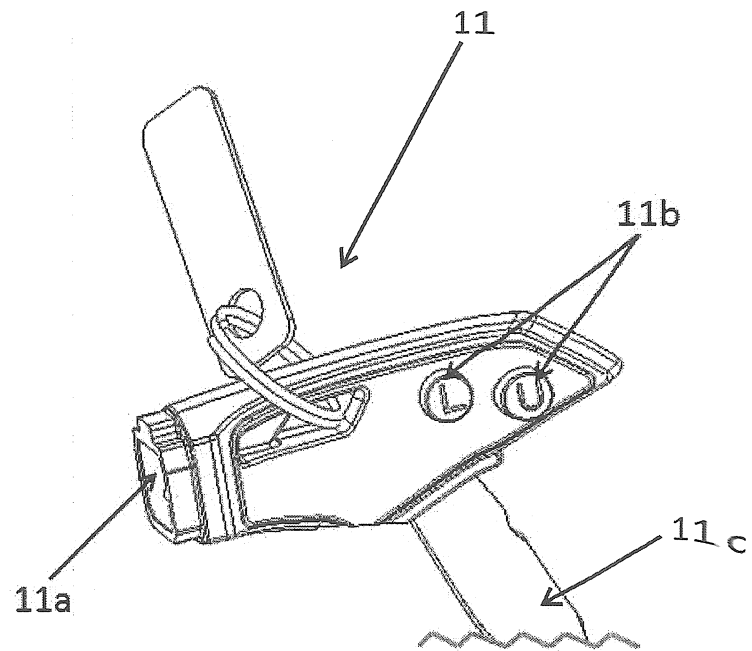


Fig. 6

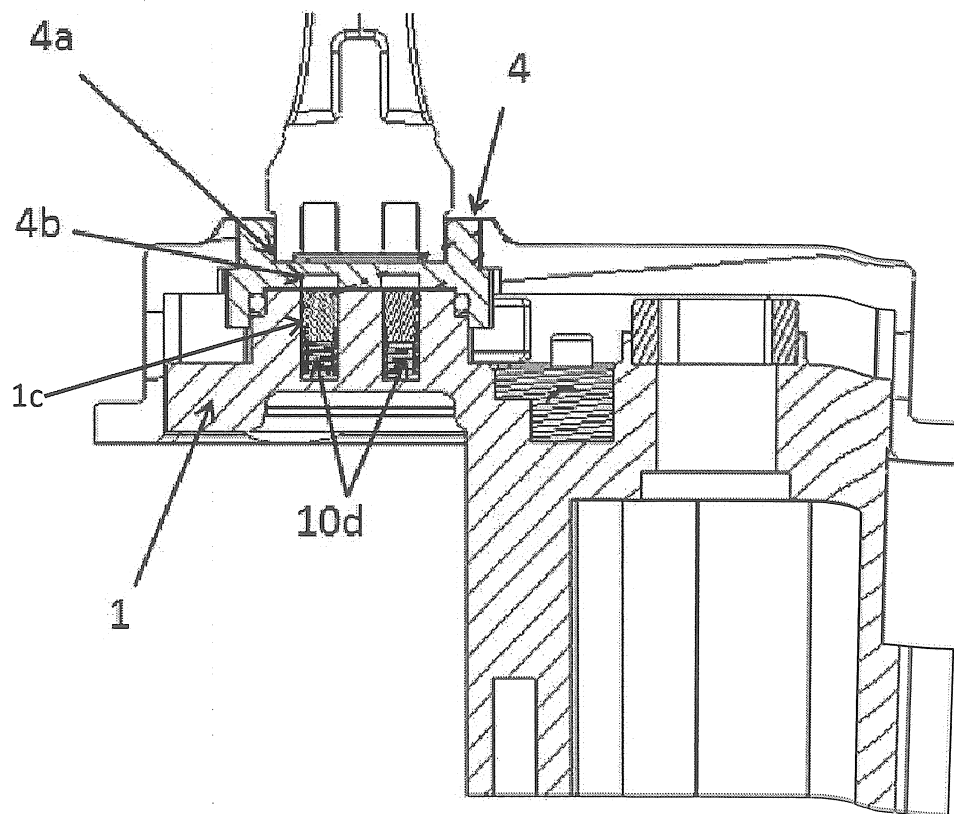


Fig. 7

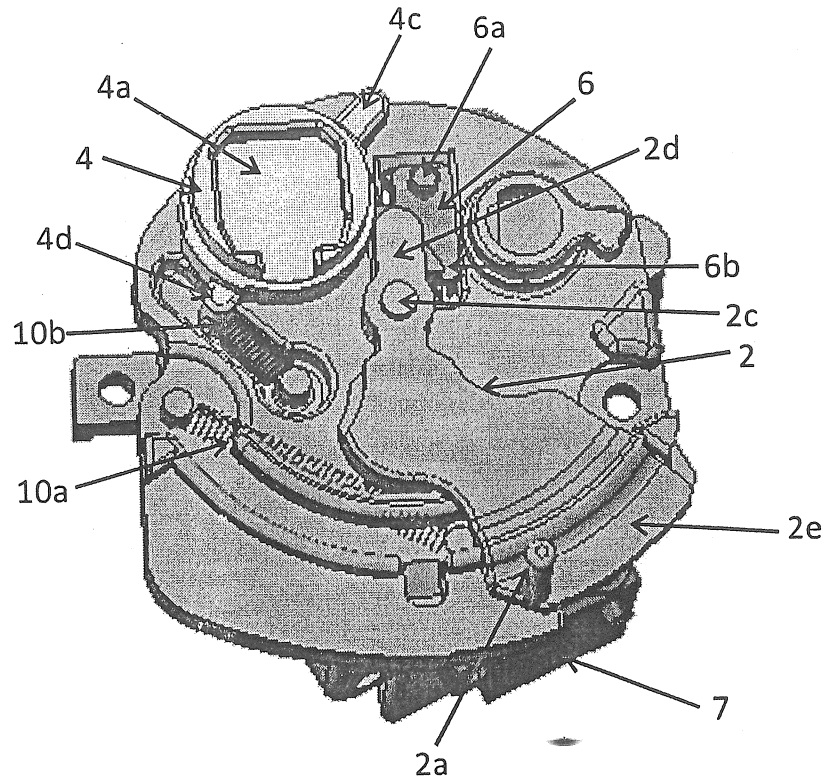


Fig.8a

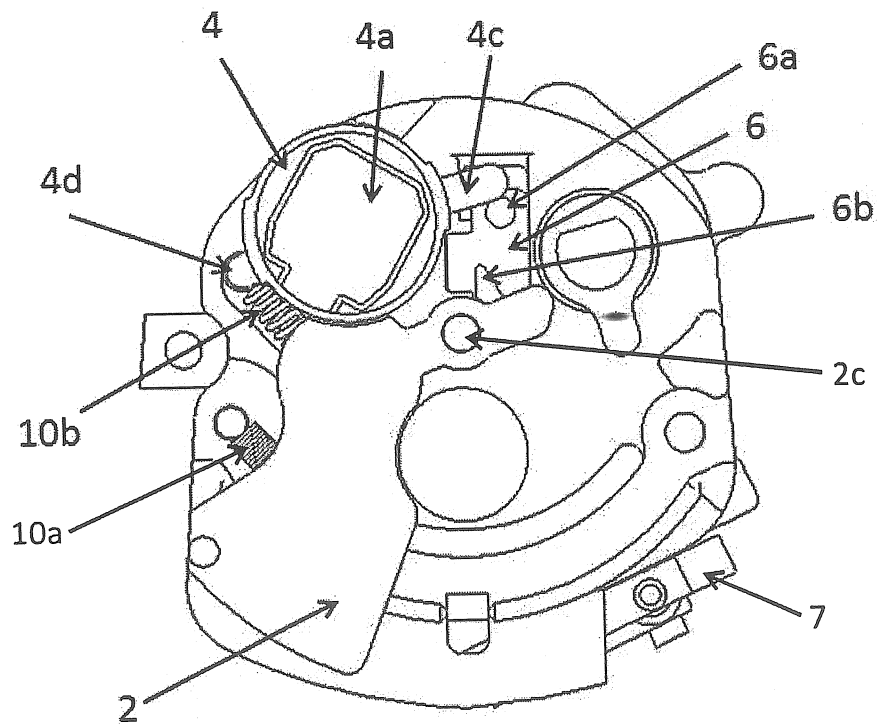


Fig.8b

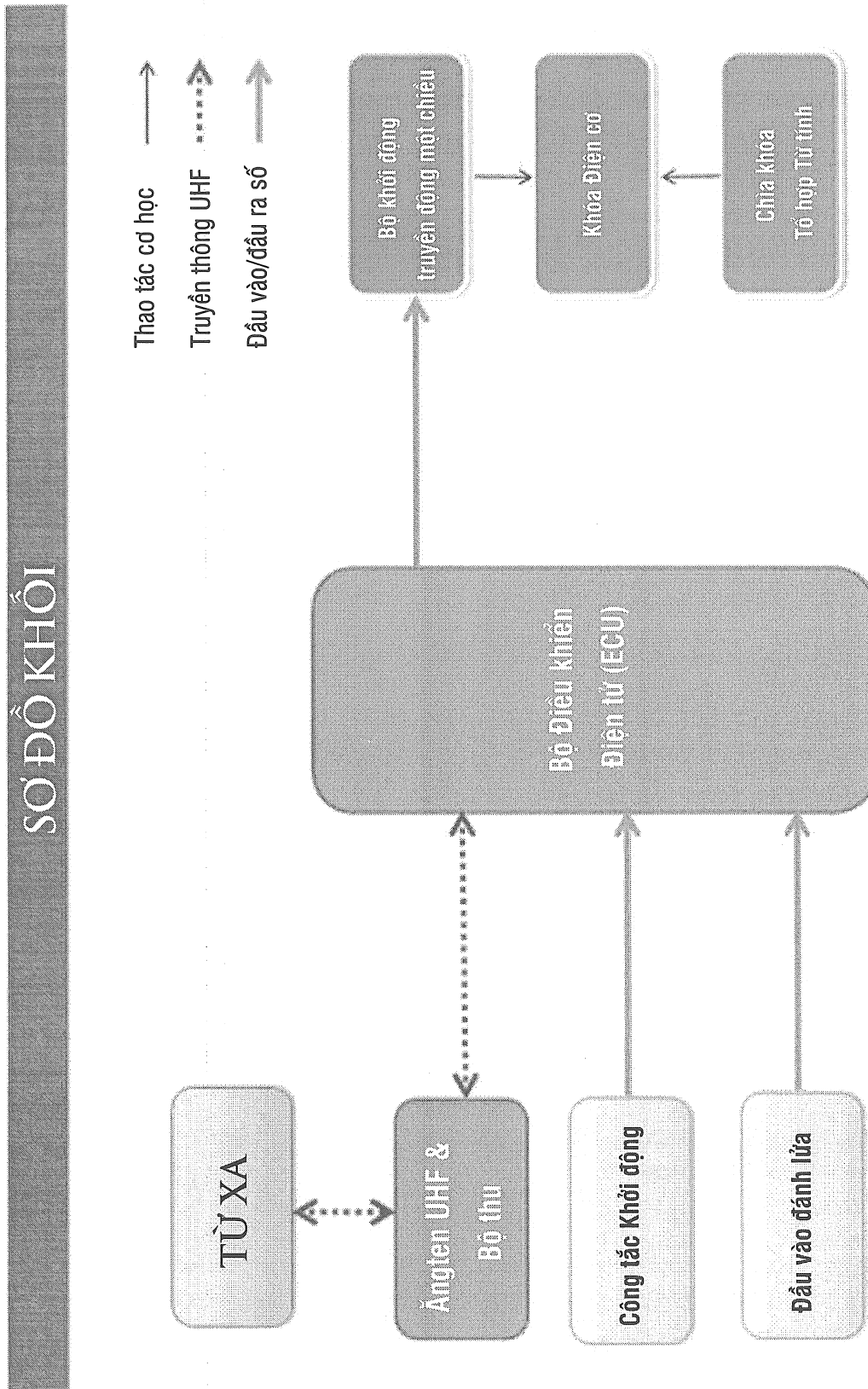


Fig.9