



(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)



1-0029590

(51)⁷ E05B 17/14; E05B 17/18

(13) B

(21) 1-2014-01685

(22) 23/05/2014

(30) 1546/DEL/2013 27/05/2013 IN

(45) 25/09/2021 402

(43) 25/12/2014 321A

(73) MINDA CORPORATION LIMITED (IN)

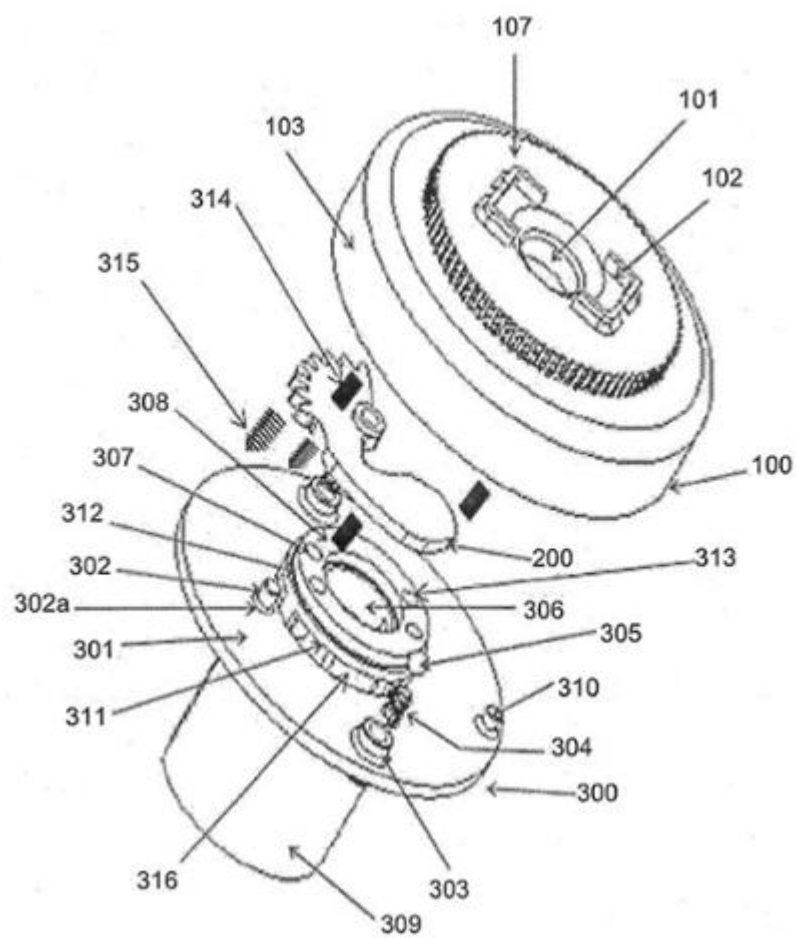
D 6-11, Sector 59, Noida, Uttar Pradesh, India

(72) Deepak Goswami (IN); Diwakar Varshney (IN); Sumeet Verma (IN); Vikram Puri (IN).

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

(54) THIẾT BỊ BẢO VỆ CHO KHÓA DẠNG TRỤ TRÊN PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị bảo vệ cho ổ khóa dạng trụ trên phương tiện giao thông. Thiết bị bảo vệ cho ổ khóa dạng trụ trên phương tiện giao thông theo sáng chế bao gồm thân gắn (300) và nắp, nắp này được gắn đồng trục trên thân gắn (300) và quay được, nắp (100) này gồm có hốc nhận khóa từ được đặt ở tâm (102) và lỗ lồng chìa khóa (101), lỗ lồng chìa khóa (101) này của nắp được sắp thẳng hàng với lỗ lồng chìa khóa (401) của ổ khóa dạng trụ, tấm đệm (200) được lắp đặt giữa thân gắn (300) và nắp (100) này và được gắn quay được quanh trục trên trục đứng (302) ở thân gắn (300) và đồng thời tấm đệm này được tạo cấu hình vận hành được ở phía chu vi của nắp hoặc mặt trong ở trên đỉnh của nắp, lên đến chiều dài được xác định trước, do vậy mà đạt được chuyển dịch ghép đôi giữa nắp và tấm đệm để không che phủ hoặc che phủ lỗ lồng chìa khóa (401) của ổ khóa dạng trụ trong khi quay nắp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị bảo vệ cho ổ khóa dạng trụ trên phương tiện giao thông.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ổ khóa dạng trụ thường được dùng trong công nghiệp. Thông thường, hầu hết các phương tiện giao thông đều có ổ khóa dạng trụ. Các khóa này được mở bằng cách lồng chìa khóa vào trong lỗ khóa đã được đề xuất. Ví dụ, khóa điện của phương tiện giao thông được đề xuất để ngăn ngừa khỏi sự tiếp cận không được phép đến lỗ khóa.

Trong trường hợp của xe hai bánh hoặc ba bánh và xe bốn bánh không có mái che, khi chìa khóa được lấy ra khỏi khóa, khóa được để lộ ra môi trường mà có thể gây ra nhiều vấn đề như là những người có dụng ý xấu/ăn trộm có thể dùng vật kim loại nhọn bất kỳ để mở khóa cho ổ khóa dạng trụ. Hơn nữa, do khóa để lộ hoàn toàn ra môi trường, nên bụi bẩn, nước hoặc các vật lạ khác, v.v., có thể làm khóa bị hư hại hoặc có thể làm kẹt khóa này. Tóm lại, 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 như là che phủ ổ khóa dạng trụ với sự trợ giúp của tấm đệm. Tài liệu sáng chế Ấn Độ số 251905 đề xuất thiết bị bảo vệ như vậy, để bảo vệ ổ khóa dạng trụ với hệ thống có gắn nam châm ở dạng lò xo được tải trên cơ sở của thiết bị bảo vệ. Cơ cấu như vậy có nhiều phần khác nhau, và việc lắp ráp phần này khá phức tạp. Hệ thống này có hốc được định vị ở tâm để nhận khóa từ. Lỗ khóa được bố trí ở vị trí bên ngoài so với trục trung tâm của thiết bị và liền kề với hốc này. Cách bố trí này đòi hỏi bố trí khuỷu ống đặc biệt đối với các thành phần liên quan khác mà dẫn đến sự phức tạp khi lắp ráp các thành phần.

Hơn nữa, do lỗ khóa là khuỷu ống thuộc dạng thiết bị bảo vệ không thể được đặt ở tất cả các phương tiện do một số phương tiện đòi hỏi lỗ khóa phải ở tâm của thiết bị bảo vệ.

Mục đích của sáng chế

Mục đích chính của sáng chế là khắc phục ít nhất một trong các nhược điểm được đề cập trên đây.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị bảo vệ cho ổ khóa dạng trụ trên phương tiện giao thông.

Một mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất thiết bị bảo vệ cho ổ khóa dạng trụ mà dễ dàng hoạt động và thân thiện với người sử dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất thiết bị bảo vệ cho ổ khóa dạng trụ trên phương tiện giao thông. Thiết bị bảo vệ này bao gồm nắp 100, tấm đáy 200 và thân gắn 300. Thân gắn bao gồm trục đứng 302, kết cấu 311 cho nam châm 314, chốt dừng 310, ít nhất một viên bi hãm 305, các phương tiện đàn hồi 304, v.v.. Tấm đáy 200 được gắn quay được quanh trục trên trục đứng 302 của thân gắn 300. Tấm đáy 200 được tạo cấu hình vận hành được ở phía chu vi của nắp hoặc mặt trong ở trên đỉnh của nắp, lên đến chiều dài được xác định trước, do vậy mà đạt được chuyển dịch ghép đôi giữa nắp và tấm đáy để không che phủ hoặc che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ trong khi quay nắp. Thân gắn 300 được che phủ bởi nắp 100, nắp này được đặt đồng trục đến thân gắn 300. Mặt phẳng chu vi trong của nắp 100 được bố trí với bánh răng 104 thẳng hàng với bánh răng 201 của tấm đáy. Bánh răng 201 của tấm đáy 200 khớp với bánh răng 104 của nắp 100. Khi nắp quay, tấm đáy 200 cũng chuyển dịch quay quanh trục đứng. Nắp 100 và tấm đáy quay trên thân gắn 300 liên quan với nhau để đạt được chuyển dịch ghép đôi. Tấm đáy được cung cấp với chốt tấm đáy theo phương án thứ hai của sáng chế. Chốt tấm đáy 221 này được tạo thích ứng trong rãnh 108, rãnh này được bố trí ở mặt trong ở trên đỉnh của nắp. Theo cách này, nắp được tạo cấu hình vận hành được với nắp do vậy mà đạt được sự chuyển dịch tương đối giữa chúng. Khi nắp quay theo một hướng, chốt tấm đáy dịch chuyển trong rãnh 108 và do đó dẫn đến chuyển dịch của phần che phủ từ lỗ hoặc hướng về lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ. Rãnh 108 này làm thích ứng sự dịch chuyển qua lại của chốt tấm đáy trong quá trình quay của nắp theo cách được xác định trước. Thân gắn 300 được bố trí với chốt dừng 310 và nắp được bố trí với hai phần nhô

ra 105a, 105b do vậy mà giới hạn việc quay của nắp 100 tương ứng với thân gắn 300. Khi tấm đệm 200 ở trong vị trí mở, lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ là mở và người sử dụng có thể lồng chìa khóa vào trong đó, do vậy mà mở khóa cho ổ khóa dạng trụ. Khi khóa không nằm trong lỗ khóa 401 hoặc được kéo ra khỏi lỗ khóa 401, phần che phủ C của tấm đệm 200 che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 ổ khóa dạng trụ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh và các ưu điểm khác nữa của sáng chế sẽ được hiểu dễ dàng hơn từ phần mô tả chi tiết dưới đây với tham khảo đến các hình vẽ kèm theo. Các hình vẽ, với phần mô tả chi tiết dưới đây được kết hợp và là một phần không tách rời của bản mô tả, và dùng để minh họa các phương án, giải thích các nguyên lý và các ưu điểm khác nhau của sáng chế, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ sơ lược thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan của thiết bị bảo vệ theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ sơ lược thể hiện tiết diện ngang của thiết bị bảo vệ theo một khía cạnh của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ sơ lược thể hiện tiết diện ngang của thiết bị bảo vệ trong vị trí đóng theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ sơ lược thể hiện tiết diện ngang của thiết bị bảo vệ trong vị trí mở theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ sơ lược thể hiện thiết bị bảo vệ ở vị trí đóng và vị trí mở ở đó tấm đệm che phủ-không che phủ lỗ khóa của ổ khóa dạng trụ theo một khía cạnh của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ sơ lược thể hiện tấm đệm của thiết bị bảo vệ theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế;

Các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.9 là hình vẽ sơ lược thể hiện các tiết diện ngang được cắt ở các phần khác nhau của thiết bị bảo vệ theo một khía cạnh của sáng chế;

Fig.10 là hình vẽ sơ lược thể hiện các bộ phận ở các vị trí tương quan của thiết bị bảo vệ theo khía cạnh thứ hai của sáng chế;

Fig.11 là hình vẽ sơ lược thể hiện tiết diện ngang của thiết bị bảo vệ trong vị trí đóng theo khía cạnh thứ hai của sáng chế;

Fig.12 là hình vẽ sơ lược thể hiện tiết diện ngang của thiết bị bảo vệ trong vị trí mở theo khía cạnh thứ hai của sáng chế;

Fig.13 là hình vẽ sơ lược thể hiện tấm đệm cùng với chốt tấm đệm theo khía cạnh thứ hai của sáng chế.

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 tăng kích thước quá mức so với các chi tiết khác để giúp hiểu rõ hơn các phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong khi rất dễ tạo các biến đổi và các dạng khác nhau cho sáng chế, phương án cụ thể của sáng chế được thể hiện theo các ví dụ cùng với các hình vẽ và sẽ được mô tả chi tiết dưới đây. Tuy nhiên nên hiểu rằng, phương án này không có hàm ý để giới hạn sáng chế ở các dạng cụ thể được bộc lộ, mà ngược lại, sáng chế bao hàm tất cả biến đổi, các dạng tương đương, và các dạng khác nữa thuộc về nguyên lý và phạm vi của sáng chế như được xác định bởi yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Trước khi mô tả chi tiết các phương án, có thể quan sát thấy rằng tính mới và tính sáng tạo của sáng chế nằm ở thiết bị bảo vệ cho ổ khóa dạng trụ trên phương tiện giao thông. Ghi nhận rằng, chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật có thể có động cơ thúc đẩy xuất phát từ sáng chế và biến đổi các kết cấu này theo các cách khác nhau khi lắp ráp, và có thể biến thiên giữa các phương tiện giao thông. Tuy nhiên, nên hiểu là biến đổi này là nằm trong phạm vi và nguyên lý của sáng chế này. Do đó, các hình vẽ chỉ thể hiện các chi tiết cụ thể thích hợp để hiểu các phương án của sáng chế, chứ không làm giới hạn bản mô tả với các chi tiết mà dễ dàng thu được đối với chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật khi đọc phần mô tả này.

Các thuật ngữ “bao gồm” hoặc các biến thể bất kỳ khác của chúng, có hàm ý là bao hàm việc kể vào không ngoại trừ, như là cơ cấu, thiết bị mà bao gồm danh sách các thành phần thì không chỉ bao gồm các thành phần này mà có thể bao gồm các thành phần

khác không được liệt kê hoặc cấu tạo riêng cho cơ cấu hoặc thiết bị này. Nói cách khác, một hoặc nhiều yếu tố trong hệ thống hoặc thiết bị được đưa ra bởi “bao gồm...” sẽ không, không có giới hạn hơn nữa, ngăn ngừa sự tồn tại của các yếu tố khác hoặc các yếu tố bổ sung trong hệ thống hoặc thiết bị.

Thiết bị bảo vệ cho ổ khóa dạng trụ trên phương tiện giao thông bao gồm thân gắn 300 và nắp, nắp được gắn đồng trục trên thân gắn 300 và quay được, nắp 100 này gồm có hộc nhận khóa từ được đặt ở tâm 102 và lỗ lồng chìa khóa 101, lỗ lồng chìa khóa 101 này của nắp được sắp thẳng hàng với lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ, tấm đệm 200 được lắp đặt giữa thân gắn 300 và nắp 100 này và đồng thời tấm đệm này được tạo cấu hình vận hành được ở phía chu vi của nắp hoặc mặt trong ở trên đỉnh của nắp, lên đến chiều dài được xác định trước, do vậy mà đạt được chuyển dịch ghép đôi giữa nắp và tấm đệm để không che phủ hoặc che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ trong khi quay nắp.

Theo một khía cạnh của sáng chế, tấm đệm có tiết diện không đều được tạo thành từ đầu thứ nhất E1 với bánh răng 201 và đầu thứ hai E2 có phần che phủ C để che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ.

Theo một khía cạnh nữa của sáng chế, nắp có bánh răng G ở mặt trong của thành bên 103 mà duy trì khớp với bánh răng 201 của tấm đệm.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, tấm đệm tùy ý có phần nhô ra (tức là chốt tấm đệm 221) vuông góc với mặt phẳng mà làm thích ứng trong rãnh 108 của mặt trong ở trên đỉnh của nắp, do vậy mà đạt được sự chuyển dịch tương đối giữa nắp và tấm đệm để không che phủ hoặc che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ trong khi quay nắp.

Theo một khía cạnh khác nữa của sáng chế, thân gắn bao gồm chốt dừng 310 vuông góc với mặt phẳng của thân gắn 300.

Theo một khía cạnh còn khác nữa của sáng chế, nắp bao gồm thành bên phía trong 103 với ít nhất hai phần nhô ra 105a, 105b được mở rộng hướng theo tâm của nắp, và chốt dừng của thân gắn duy trì trong khoảng không có mặt giữa các phần nhô ra, do đó, giới hạn việc quay của nắp cho đến khoảng cách được xác định trước.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, thân gắn 300 có cấu trúc này để đặt thích ứng nhiều nam châm 307 thẳng hàng với hốc nhận khóa từ 102.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, cấu trúc này có dạng mặt biên tròn quanh lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, tấm đệm được gắn quay được quanh trục trên trục đứng 302 ở thân gắn 300.

Theo một khía cạnh còn khác nữa của sáng chế, trục đứng nằm liền kề với lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ.

Sáng chế đề xuất thiết bị bảo vệ cho ổ khóa dạng trụ trên phương tiện giao thông. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.13, với các phần khác nhau của thiết bị bảo vệ cho ổ khóa dạng trụ trên phương tiện giao thông theo sáng chế và các tiết diện ngang của chúng, có thể được quan sát thấy rằng các thiết bị bao gồm:

Nắp - 100;

Lỗ lồng chìa khóa của nắp - 101;

Hốc nhận khóa từ - 102;

Thành bên - 103;

Bánh răng trong nắp - 104;

Phần nhô ra - 105;

Rãnh chặn - 106;

Mặt phẳng đỉnh của nắp - 107;

Rãnh cho chốt tấm đệm - 108;

Hốc để ăn khớp với các nam châm - 109;

Tấm đệm - 200;

Bánh răng ở tấm đệm - 201;

Mặt phẳng theo trục ra ngoài - 202a;

Mặt cong nghiêng thứ nhất - 202b;

Mặt cong nghiêng thứ hai - 202c;

Mặt cong vuông góc/bên cạnh - 203;

Vùng chu vi - 204;

Chân thứ nhất của tiết diện chữ V - 205a;

Chân thứ hai của tiết diện chữ V - 205b;
 Chóp của tiết diện chữ V - 206;
 Mặt phẳng qua trục hướng vào trong - 207;
 Mặt phẳng nghiêng - 208;
 Lỗ ở tấm đáy - 209;
 Mặt phẳng của tấm đáy - 219;
 Sự uốn cong tròn tru ở đầu thứ nhất của tấm đáy - 220;
 Chốt tấm đáy - 221;
 Đầu thứ nhất của bánh răng ở tấm đáy - T1;
 Đầu thứ hai của bánh răng ở tấm đáy - T2;
 Đặc tính che phủ - C;
 Đầu thứ nhất của tấm đáy - E1;
 Đầu thứ hai của tấm đáy - E2;
 Thân gắn - 300;
 Đế - 301;
 Trục đứng - 302;
 Khoảng để đặt thích ứng các phương tiện đàn hồi - 303;
 Các phương tiện đàn hồi - 304;
 Viên bi hãm - 305;
 Khe - 306;
 Khóa từ - 307;
 Mặt phẳng biên của khe - 308;
 Phần trụ - 309;
 Chốt dừng - 310;
 Kết cấu quanh khe - 311;
 Bạc được bố trí trên phần cấu thành - 312;
 Khoảng trong cấu thành - 313;
 Các nam châm - 314;
 Lò xo cho các nam châm - 315;
 Hốc cho việc dịch chuyển vào của tấm đáy trên kết cấu - 316;

Ổ khóa dạng trụ - 400;

Lỗ lồng chìa khóa của ổ khóa dạng trụ - 401;

Do đó, sáng chế đề cập đến thiết bị bảo vệ cho ổ khóa dạng trụ cho phương tiện giao thông. Thiết bị bảo vệ này bao gồm nắp 100, tấm đẩy 200, thân gắn 300, ổ khóa dạng trụ 400, v.v.. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.13, các phần khác nhau của thiết bị bảo vệ này được mô tả chi tiết dưới đây với hoạt động hoặc cơ chế của thiết bị bảo vệ theo sáng chế.

Cấu tạo của thân gắn sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.1, thân gắn bao gồm đế 301 và phần trụ 309. Đế tốt hơn là có dạng tròn. Đế có khe 306 nằm ở đồng trục với phần trụ 309 này. Tốt hơn là, các trục qua tâm của phần trụ cũng như khe cũng trùng với trục của đế này. Cụ thể hơn, khe và phần trụ nằm ở giữa đế. Phần trụ 309 có khe 306 ở một đầu tạo ra khoảng chứa được để nhận ổ khóa dạng trụ 400. Phần kết cấu 311 được trang bị quanh khe này mà nhô ra từ mặt phẳng của đế. Phần kết cấu 311 này bao gồm nhiều khoảng chứa được 313 trên mặt phẳng 308 của nó do vậy mà làm thích ứng nam châm 314 trong đó như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 và Fig.8 theo một phương án của sáng chế. Khoảng chứa được cho khóa từ nằm thẳng hàng với hốc nhận khóa từ 102 được trang bị trên nắp, do nam châm nằm lại trong hốc này nhận khóa từ 102 để mở khóa từ như được thể hiện trên Fig.9. Các nam châm 314 được gắn trong khoang 313 này dọc theo với lò xo 315 cho các nam châm như được thể hiện trên Fig.8. Phần kết cấu 311 được trang bị với hốc 316 do vậy mà tạo thuận tiện về đường đi cho việc dịch chuyển vào của phần che phủ C của tấm đẩy 200 do vậy mà trượt hướng theo lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ. Nhờ đường đi này, việc chuyển dịch tấm đẩy có thể được tiến hành không cần dừng các thành phần gần đó mà được gắn quanh trên lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ như là các nam châm 314.

Phần kết cấu 311 còn bao gồm bậc 312 ở mặt phẳng ngoài của nó như được thể hiện trên Fig.1. Bậc 312 này được trang bị để đặt thích ứng phương tiện bịt kín với nắp 100. Trục đứng 302 được trang bị ở vị trí được xác định trước ở gần đến lỗ lồng chìa khóa này 401 của ổ khóa dạng trụ theo một phương án của sáng chế. Trục đứng này là vuông góc với mặt phẳng. Chốt dừng 310 được bố trí trên mặt phẳng của đế 301 ở thân

gắn. Chốt dừng 310 có thể có dạng bất kỳ như là tròn hoặc không tròn. Chốt dừng 310 là vuông góc với mặt phẳng của đế. Chốt dừng này nằm trong khoảng không có mặt giữa các phần nhô ra 105a, 105b của nắp được bố trí trên nắp 100. Chốt dừng này ăn khớp với một trong các phần nhô ra 105a, 105b trong quá trình vận hành của thiết bị bảo vệ như được mô tả dưới đây. Chốt dừng hoạt động để giới hạn việc quay của nắp 100. Thân gắn 300 có một hoặc nhiều khoang 303 ở vị trí được xác định trước do vậy mà làm thích ứng các phương tiện đàn hồi 304 tiếp theo sau là bởi viên bi hãm 305 trong đó. Phương tiện đàn hồi tốt hơn là lò xo. Viên bi hãm dịch chuyển vào tiếp xúc với mặt trong ở trên đỉnh của nắp 100. Lò xo 304 được đặt bên dưới viên bi hãm 305 giúp trong việc duy trì tiếp xúc giữa viên bi hãm và nắp trong quá trình vận hành. Đồng thời, dạng kết hợp này của lò xo và viên bi hãm tạo ra âm thanh dễ chịu ở vị trí mở và đóng.

Cấu tạo của tấm đệm sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.1, Fig.3 và Fig.4, tấm đệm 200 được kẹp giữa nắp 100 và đế 301 của thân gắn 300 theo một phương án của sáng chế. Tấm đệm được gắn quay được quanh trục trên trục đứng 302 được cũng cấp trên cơ sở của thân gắn. Như được thể hiện trên Fig.6, tấm đệm có tiết diện không đều. Tấm đệm được tạo có độ dày được xác định trước. Lỗ 209 được bố trí trong tấm đệm 200 do vậy mà làm thích ứng trục đứng 302 để gắn tấm đệm trên đế 301. Tấm đệm được đặt theo cách mà một mặt phẳng của nó, tức là phần trên mặt phẳng đối mặt với với mặt trong ở trên đỉnh của nắp trong khi mặt phẳng khác, tức là mặt phẳng thấp hơn đối mặt với với đế của thân gắn.

Như được thể hiện trên Fig.6, tiết diện không đều của tấm đệm 200 bao gồm các phần cong khác nhau. Tấm đệm có đầu thứ nhất E1 và đầu thứ hai E2. Trên đầu thứ nhất E1, bánh răng 201 được cung cấp có dạng hình cung theo phương án thứ nhất của sáng chế. Bánh răng này được bố trí sao cho đến khoảng cách được xác định trước mà là bằng với chiều dài vòm cung T. Bánh răng 201 này được nối đến đầu thứ hai E2 của tấm đệm bằng nhiều đường cong khác nhau mà rốt cục tạo ra phần cong liên tục.

Như được thể hiện trên Fig.6, phần cong liên tục này có thể được giải thích với sự trợ giúp của trục tham chiếu X. Phần cong liên tục bao gồm phần hướng ra ngoài theo tâm 202a. Phần hướng ra ngoài theo tâm này được nối vào đầu thứ nhất T1 của bánh răng 201. Đầu kia của phần hướng ra ngoài theo tâm được nối vào mặt cong nghiêng thứ

nhất 202b. Mặt cong nghiêng thứ hai 202c được nối với mặt cong nghiêng thứ nhất nhờ mặt cong ở bên 203 mà là vuông góc trục tham chiếu X này. Trên đầu thứ hai của tấm đáy E2, vùng chu vi 204 được nối với mặt cong thứ hai từ một phía. Phía kia của vùng chu vi được nối với phần tiết diện chữ V. Chân thứ nhất 205a của tiết diện chữ V được nối với vùng chu vi. Đầu kia của chân thứ nhất 205a được nối với chân thứ hai 205b của tiết diện chữ V bằng cách tạo ra chóp 206. Đầu kia của chân thứ hai 205b của tiết diện chữ V được nối với đường cong qua trục hướng vào trong 207. Đường cong qua trục hướng vào trong 207 được nối với đầu thứ hai T2 của bánh răng 201 nhờ mặt phẳng nghiêng 208. Lỗ 209 được bố trí trong tấm đáy theo cách mà đường cong qua trục hướng vào trong 207 bao quanh chu vi ngoài của lỗ này như được thể hiện trên Fig.6. Vùng chu vi 204 và mặt cong nghiêng thứ hai 202c tạo ra theo cách kết nối phần C hầu như là tròn. Phần này hoạt động như phần che phủ C để che phủ khe 306 trong đế, do vậy mà che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ 400.

Cấu tạo của nắp sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, nắp 100 được đề xuất để bao quanh thân gắn 300. Nắp được tạo cấu hình vận hành được với tấm đáy. Nắp 100 có dạng tròn với đường kính được xác định trước sao cho bao quanh thân gắn đồng trục. Nắp 100 bao gồm phần tròn 107 hoặc mặt phẳng đỉnh và mặt phẳng chu vi được mở rộng do vậy mà tạo ra thành bên 103 của nắp. Nắp 100 được bố trí với lỗ lồng chìa khóa 101 được sắp thẳng hàng với lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ. Nắp bao gồm hốc nhận khóa từ 102 trên mặt phẳng đỉnh 107 của nắp. Mặt phẳng chu vi trong của nắp hoặc mặt trong của thành bên 103 của nắp 100 bao gồm bánh răng 104 theo phương án thứ nhất của sáng chế. Bánh răng 104 này được bố trí trên khoảng cách chu vi được xác định trước G trên nắp. Bánh răng 104 của nắp được bố trí khớp thành hàng với bánh răng 201 của tấm đáy 200 hoặc ngược lại. Bánh răng 104 của nắp duy trì khớp với bánh răng 201 của tấm đáy. Bánh răng 104 được bố trí trên mặt phẳng chu vi trong của nắp, tạo ra cấu trúc cung. Cấu trúc cung này có đầu thứ nhất G1 và đầu thứ hai G2.

Nắp 100 bao gồm một hoặc nhiều rãnh chặn 106 có kích cỡ được xác định trước trên mặt trong ở trên đỉnh như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2 và Fig.7. Rãnh chặn 106 này được bố trí để đặt thích ứng viên bi hãm ở vị trí đóng-mở của nắp. Nắp này còn

bao gồm hai phần nhô ra, phần nhô ra thứ nhất 105a và phần nhô ra thứ hai 105b trên mặt phẳng chu vi trong của thành bên 103 ở vị trí được xác định trước. Các phần nhô ra được mở rộng hướng về tâm của nắp. Các phần nhô ra này ăn khớp với chốt dừng 310 và giới hạn việc quay của nắp theo mức độ quay được xác định trước. Nắp này có cấu trúc bậc ở mặt phẳng đỉnh của nó. Bậc này tạo khả năng cho người sử dụng quay nắp bằng tay. Nắp 100 này được cung cấp với hai hoặc nhiều hốc 109 để đặt thích ứng các nam châm được cung cấp năng lượng đàn hồi 314 cho khóa từ 307.

Hoạt động của thiết bị

Giai đoạn I: vị trí đóng

Nắp 100 được đặt quay được trên thân gắn 300. Nắp có khả năng quay theo chiều kim đồng hồ hoặc ngược chiều kim đồng hồ. Thân gắn được cố định. Tuy nhiên, nắp này không có khả năng quay khi nắp bị khóa với sự trợ giúp của nam châm 307 được bố trí trên thân gắn 300. Trong tình huống này thiết bị bảo vệ ở vị trí đóng. Nói cách khác, trong tình huống này, tấm đệm 200 che phủ hoàn toàn lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.3 và Fig.5a. Ở vị trí đóng, phần che phủ C của tấm đệm che phủ trên khe của thân gắn và do đó lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ cũng được che phủ. Như được thể hiện trên Fig.3, ở vị trí đóng, đầu thứ hai T2 của bánh răng 201 của tấm đệm khớp với đầu thứ hai G2 của bánh răng 104 ở nắp 100 trong khi đầu thứ nhất G1 của bánh răng 104 ở nắp và đầu thứ nhất T1 của bánh răng 201 của tấm đệm không tiếp xúc với nhau. Đồng thời, phần nhô ra thứ hai 105b của nắp được ăn khớp với chốt dừng 310. Ở vị trí đóng, rãnh chặn 106 này ở trong nắp nhận thích ứng các viên bi hãm được cung cấp năng lượng đàn hồi 305.

Giai đoạn II: vị trí trung gian

Để lồng chìa khóa vào trong lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ để mở khóa cho ổ khóa dạng trụ 400, trước tiên người sử dụng cần không che phủ lỗ lồng chìa khóa 401, qua khóa từ MK. Như được thể hiện trên Fig.9, khi khóa từ MK được lồng trong hốc nhận khóa từ 102 của nắp, khóa từ 307 mở khóa do lực đẩy từ tính như được thể hiện trên Fig.9. Do đó, nắp 100 có khả năng quay theo hướng thứ nhất. Để không che phủ lỗ lồng chìa khóa 401, người sử dụng cần phải quay nắp 100 theo hướng thứ nhất. Chuyển dịch này của nắp dẫn đến tấm đệm 200 chuyển dịch quay quanh trục đứng do

bánh răng 201 của tấm đẩy được ăn khớp nhờ thao tác với bánh răng G của nắp 100. Do đó, tấm đẩy chuyển dịch tương đối theo hướng thứ nhất theo phương án thứ nhất của sáng chế. Nhờ kết quả chuyển dịch của tấm đẩy, phần che phủ C trượt trong rãnh 306 được bố trí trên kết cấu 311 và chuyển dịch ra khỏi khe 306 do vậy mà không che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ. Trong quá trình vận hành này, tức là không che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ, khi nắp quay theo hướng thứ nhất, đầu thứ hai G2 của bánh răng 104 ở nắp và đầu thứ hai T1 của bánh răng ở tấm đẩy chuyển dịch rời xa nhau. Trong khi, đầu thứ nhất G1 của bánh răng ở nắp và đầu thứ nhất T1 của bánh răng ở tấm đẩy tiến lại gần nhau. Đồng thời, phần nhô ra thứ hai 105b của nắp chuyển dịch ra khỏi chốt dừng 310 trong khi phần nhô ra thứ nhất 105a tiến đến gần chốt dừng 310. Trong quá trình giai đoạn này, viên bi hãm 305 dịch chuyển ra khỏi rãnh chặn 106 được bố trí trong nắp 100 và quay ở trên mặt phẳng trong trên đỉnh của nắp 100. Điều này tạo thuận tiện cho hoạt động quay tròn của nắp.

Giai đoạn III: vị trí mở.

Như được giải thích trên đây, theo mức độ quay được xác định trước của nắp 100 phần nhô ra thứ nhất 105a tiếp xúc với chốt dừng 310. Đây là vị trí mở trong đó phần che phủ C của tấm đẩy trượt hoàn toàn ra khỏi khe 306 do vậy mà không che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ. Như được thể hiện trên Fig.4, trong vị trí mở, đầu thứ nhất T1 của bánh răng 201 của tấm đẩy khớp với đầu thứ nhất G1 của bánh răng 104 ở nắp 100 trong khi đầu thứ hai G2 của bánh răng 104 ở nắp 100 và đầu thứ hai T2 bánh răng 201 của tấm đẩy không tiếp xúc với nhau. Đồng thời, phần nhô ra thứ hai 105b của nắp tiếp xúc với chốt dừng 310. Ở vị trí mở, rãnh chặn 106 này ở trong nắp nhận thích ứng các viên bi hãm được cung cấp năng lượng đàn hồi.

Giai đoạn IV: từ vị trí mở sang vị trí đóng

Để che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ 400, cần phải đạt được tình huống của vị trí đóng như được mô tả trong “Giai đoạn I”. Khi đó, nắp 100 cần phải quay theo hướng thứ hai, mà là hướng đối lại với hướng thứ nhất. Khi nắp quay theo hướng thứ hai, tấm đẩy 200 chuyển dịch tương đối theo hướng thứ hai. Do đó, phần che phủ C của tấm đẩy trượt hướng theo khe 306 do vậy mà che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ. Đồng thời, phần nhô ra thứ nhất 105a chuyển dịch ra khỏi chốt

dừng 310 trong khi phần nhô ra thứ hai 105b chuyển dịch gần hơn đến chốt dừng. Trong quá trình vận hành che phủ lỗ lồng chia khóa 401 này của ổ khóa dạng trụ, khi nắp quay theo hướng thứ hai, đầu thứ nhất G1 của bánh răng ở nắp và đầu thứ nhất T1 của bánh răng ở tấm đáy chuyển dịch rời xa nhau. Trong khi đầu thứ hai G2 của bánh răng ở nắp và đầu thứ hai T2 của bánh răng ở tấm đáy tiến lại gần nhau và do đó che phủ lỗ lồng chia khóa 400 của ổ khóa dạng trụ ở vị trí đóng.

Khi khóa được kéo ra khỏi lỗ lồng chia khóa 401 của ổ khóa dạng trụ hoặc nếu khóa không được lồng vào trong lỗ khóa, tấm đáy 200 được đóng do vậy mà bảo vệ lỗ khóa khỏi bụi bẩn, nước và các vật thể lạ khác. Thiết bị bảo vệ còn mang lại sự bảo vệ khỏi đưa vào phương tiện kim loại hoặc vật sắc nhọn khác mà được sử dụng bởi ăn trộm hoặc người sử dụng không được phép mở ổ khóa dạng trụ.

Như được thể hiện trên Fig.10, tấm đáy được bố trí với chốt tấm đáy 221 theo phương án thứ hai của sáng chế. Chốt tấm đáy 221 là vuông góc với mặt phẳng và được bố trí ở vị trí được xác định trước trên mặt trên của tấm đáy. Mặt trên này của tấm đáy đối mặt hướng theo mặt trong ở trên đỉnh của nắp. Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.13, tấm đáy được trang bị với sự uốn cong tròn tru 220 ở đầu thứ nhất E1 của nó theo phương án thứ hai của sáng chế. Phần còn lại của cấu trúc tấm đáy 200 là phần cong liên tục và tương tự với cấu trúc của tấm đáy 200 như được mô tả trên đây theo Fig.6.

Như được thể hiện trên Fig.11 và Fig.12, nắp được bố trí với rãnh 108 để đặt thích ứng chốt tấm đáy theo phương án thứ hai của sáng chế. Rãnh 108 này nằm ở vị trí được xác định trước trên mặt phẳng trong của nắp 100. Rãnh 108 được tạo cấu hình dạng xác định trước như được thể hiện trên các Fig.11 và Fig.12. Rãnh làm thích ứng sự dịch chuyển qua lại của chốt tấm đáy 221 trong quá trình quay của nắp. Trong dạng bố trí này, chốt tấm đáy 221 của tấm đáy và rãnh 108 của nắp hoạt động như các phương tiện truyền ở đó việc truyền diễn ra do truyền kết nối giữa chốt tấm đáy và rãnh 108 trong nắp. Khi nắp quay, rãnh 108 với dạng này cho phép chốt tấm đáy 221 dịch chuyển qua lại dọc theo mặt phẳng của rãnh theo hướng được xác định trước. Sự dịch chuyển qua lại này của chốt tấm đáy làm cho tấm đáy chuyển dịch quay quanh trục đứng. Tương tự với các vị trí được mô tả trên đây, khi nắp quay theo hướng thứ nhất, chốt tấm đáy của tấm đáy

dịch chuyển qua lại trong rãnh của nắp, dẫn đến chuyển dịch quay quanh trục đứng của tấm đáy 200 tương đối theo hướng thứ nhất. Trong quá trình vận hành này, phần che phủ C của tấm đáy trượt hoặc chuyển dịch ra khỏi lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ 400. Theo chuyển dịch của nắp cho đến mức độ quay được xác định trước, phần nhô ra thứ nhất 105a của nắp 100 dịch chuyển vào tiếp xúc với chốt dừng 310 do vậy mà giới hạn hơn nữa việc quay của nắp như được thể hiện trên Fig.12. Đây là vị trí mở của thiết bị bảo vệ khi tấm đáy không che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ.

Để sang vị trí đóng, tấm đáy của thiết bị bảo vệ cần phải che phủ lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ. Để đóng lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ, nắp 100 quay theo hướng thứ hai mà dẫn đến chốt tấm đáy 221 dịch chuyển theo hướng được xác định trước dọc theo mặt phẳng của mặt chiếu bên của rãnh. Sự dịch chuyển qua lại này của chốt tấm đáy 221 làm cho tấm đáy chuyển dịch quay quanh trục đứng. Tương tự với các vị trí được mô tả trên đây, khi nắp quay theo hướng thứ hai mà đổi lại với hướng thứ nhất của nó, chốt tấm đáy dịch chuyển qua lại theo hướng được xác định trước mà dẫn đến chuyển dịch quay quanh trục đứng của tấm đáy tương đối theo hướng thứ hai tức là đổi lại với hướng thứ nhất của nó. Trong quá trình vận hành này, phần che phủ C của tấm đáy chuyển dịch hướng theo lỗ lồng chìa khóa 401 của ổ khóa dạng trụ do vậy mà che phủ tương tự. Sau chuyển dịch của nắp cho đến mức độ quay được xác định trước, phần nhô ra thứ hai 105b của nắp dịch chuyển vào tiếp xúc với chốt dừng 310 do vậy mà giới hạn hơn nữa việc quay của nắp như được thể hiện trên Fig.11.

Các tác giả sáng chế đã nghiên cứu để phát triển sáng chế với các ưu điểm có thể đạt được một cách tiết kiệm, thực tiễn và đơn giản. Trong khi các khía cạnh được ưu tiên và các hình dạng làm ví dụ được thể hiện và được mô tả, cần hiểu rằng các cải biến khác nhau nữa và các hình dạng bổ sung có thể dễ dàng thu được đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật. Các phương án và các dạng cụ thể ở đây được bộc lộ chỉ để minh họa phương án được ưu tiên của sáng chế, và không nên được hiểu là giới hạn phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị bảo vệ cho khóa dạng trụ trên phương tiện giao thông, thiết bị này bao gồm:

a. thân gắn (300) và nắp, nắp được gắn đồng trục trên thân gắn (300) và quay được, nắp (100) gồm có hốc nhận khóa từ được đặt ở tâm (102) và lỗ lồng chìa khóa (101), lỗ lồng chìa khóa (101) này của nắp được sắp thẳng hàng với lỗ lồng chìa khóa (401) của ổ khóa dạng trụ,

b. tấm đệm (200) được lắp đặt giữa thân gắn (300) và nắp (100) và đồng thời tấm đệm này được tạo cấu hình vận hành được ở phía chu vi trong của nắp hoặc mặt trong ở trên đỉnh của nắp, lên đến chiều dài được xác định trước, do vậy mà đạt được chuyển dịch ghép đôi giữa nắp và tấm đệm để không che phủ hoặc che phủ lỗ lồng chìa khóa (401) của ổ khóa dạng trụ trong khi quay nắp; trong đó:

tấm đệm có tiết diện không đều được tạo thành từ đầu thứ nhất (E1) với bánh răng (201) và đầu thứ hai (E2) có phần che phủ (C) để che phủ lỗ lồng chìa khóa (401) của ổ khóa dạng trụ,

nắp có bánh răng (G) ở mặt trong của thành bên (103) mà duy trì khớp với bánh răng (201) của tấm đệm, và

nắp bao gồm thành bên phía trong (103) ít nhất hai phần nhô ra (105a, 105b) được mở rộng hướng theo tâm của nắp, và chốt dừng của thân gắn duy trì trong khoảng không có mặt giữa các phần nhô ra, do đó giới hạn việc quay của nắp cho đến khoảng cách được xác định trước.

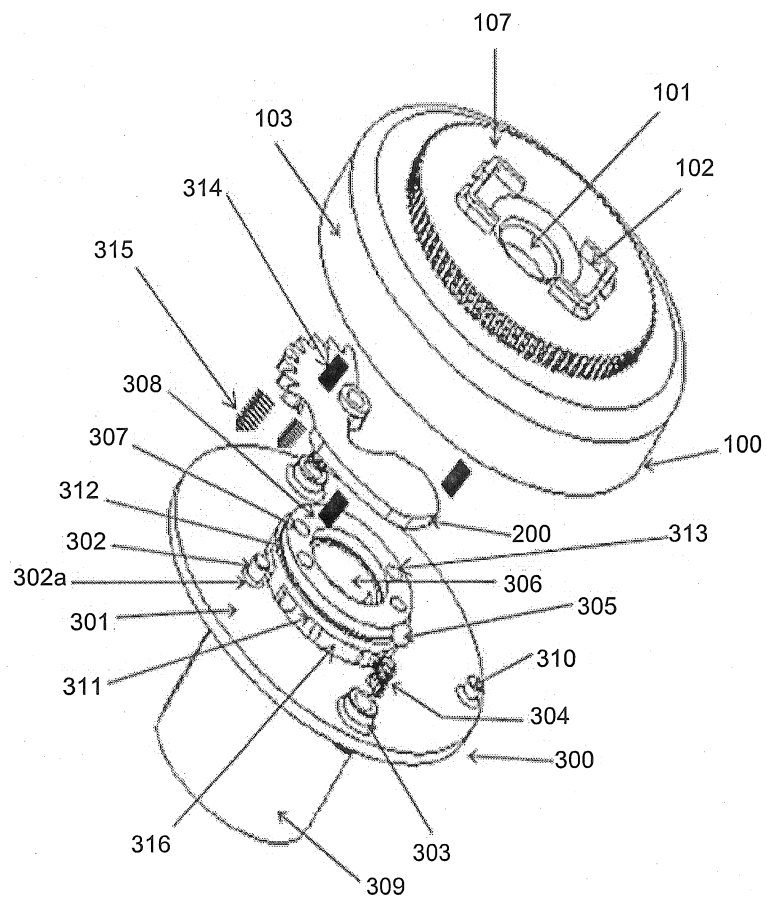


FIG.1

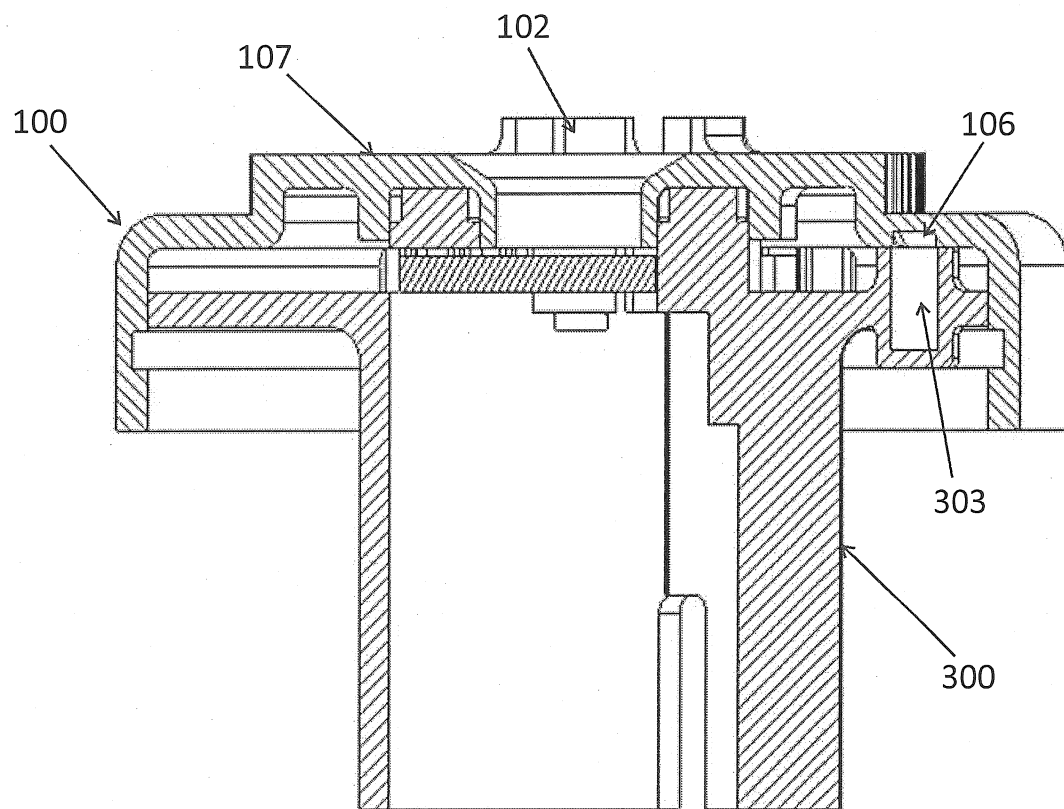


FIG.2

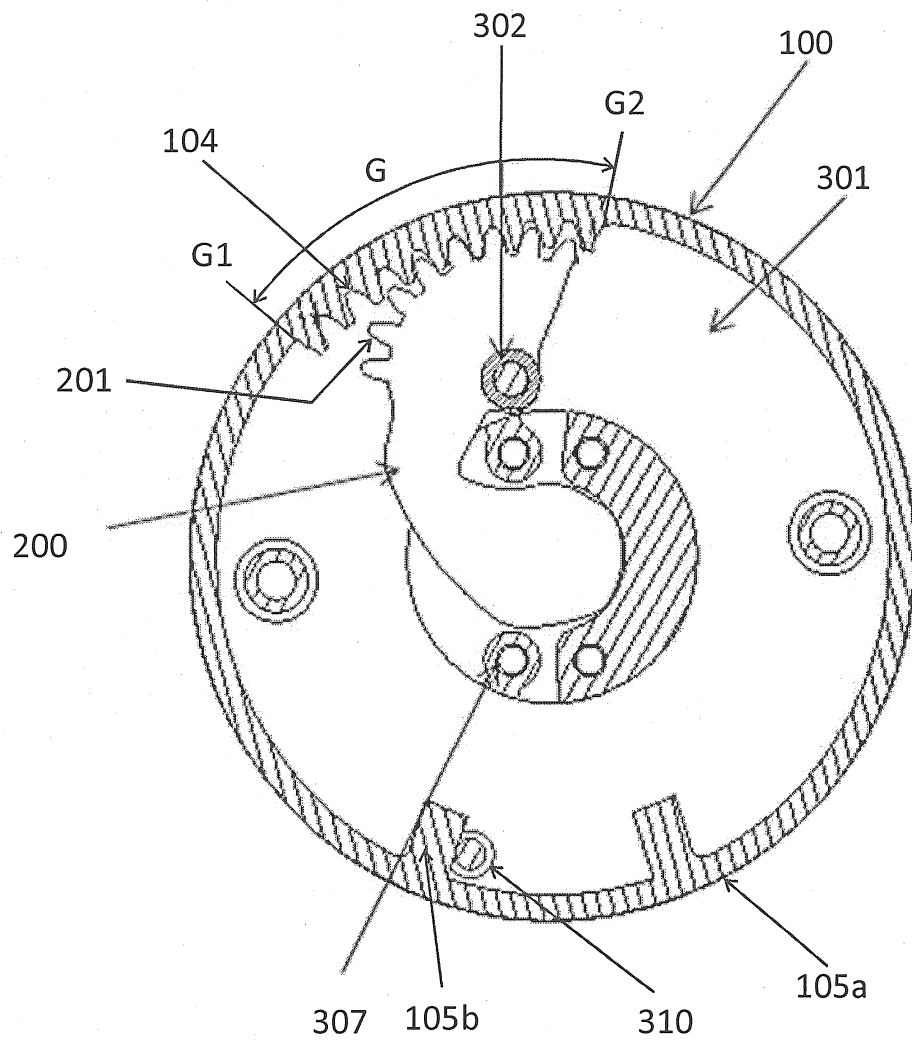


FIG.3

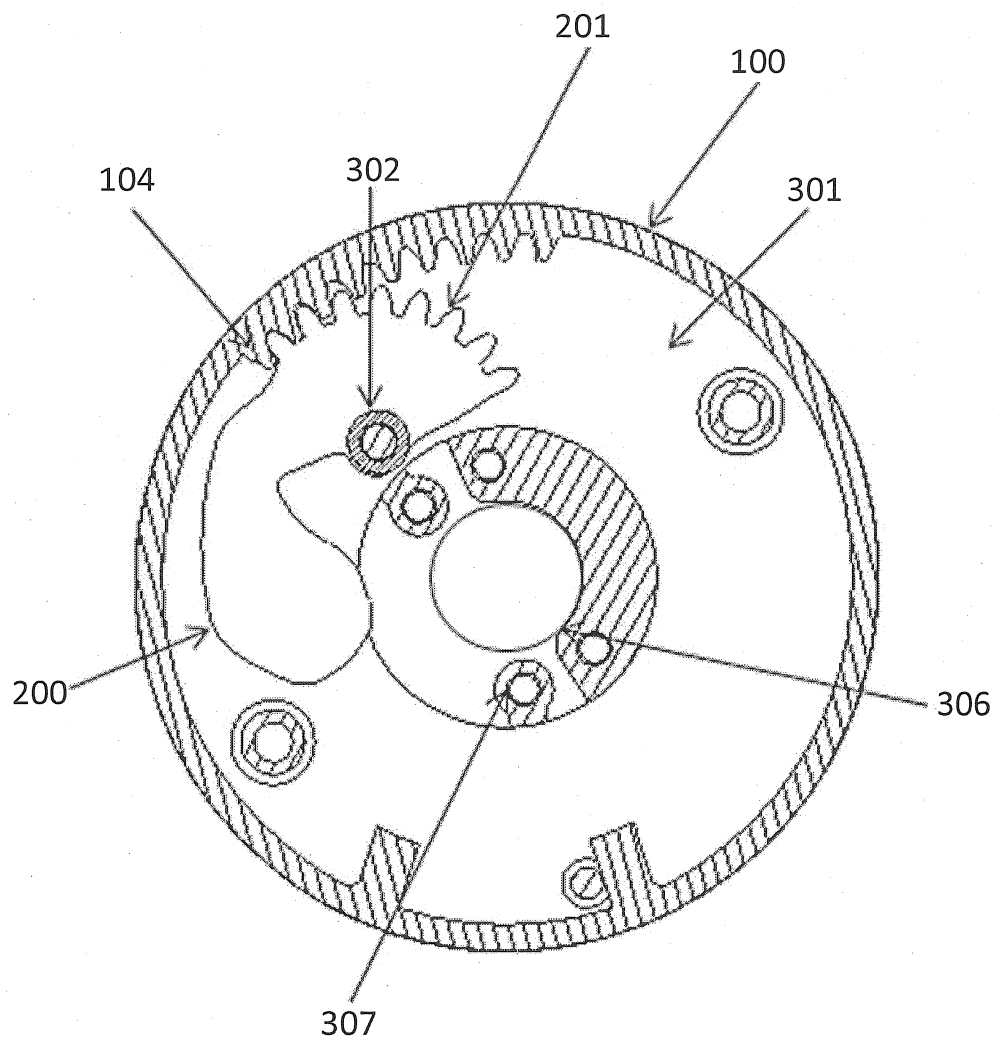


FIG.4

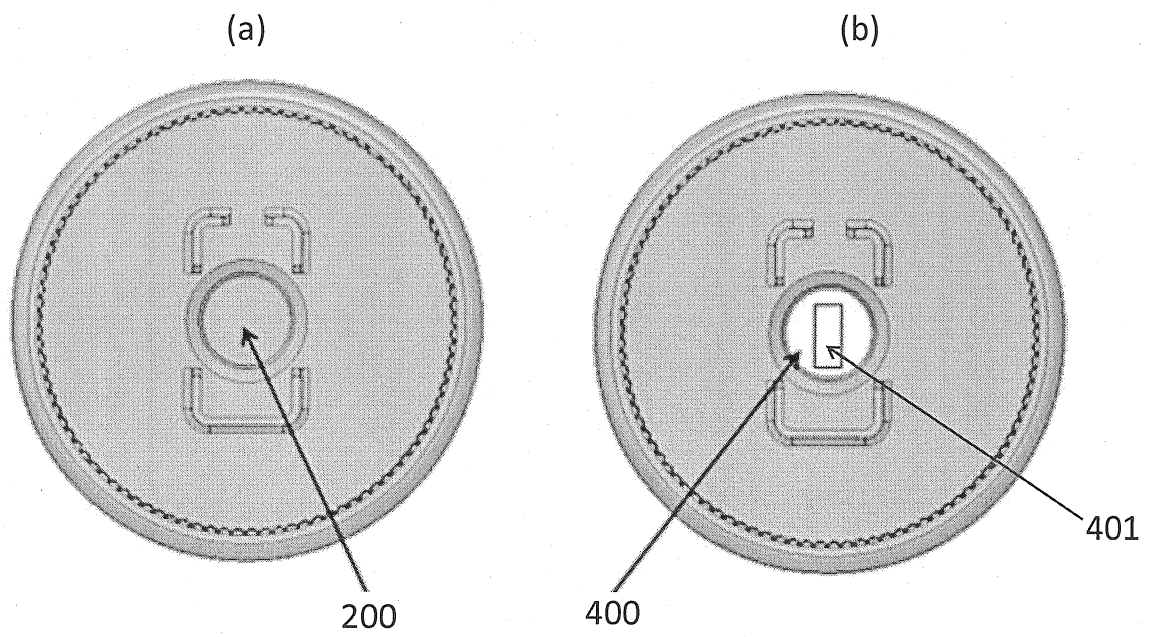


FIG. 5

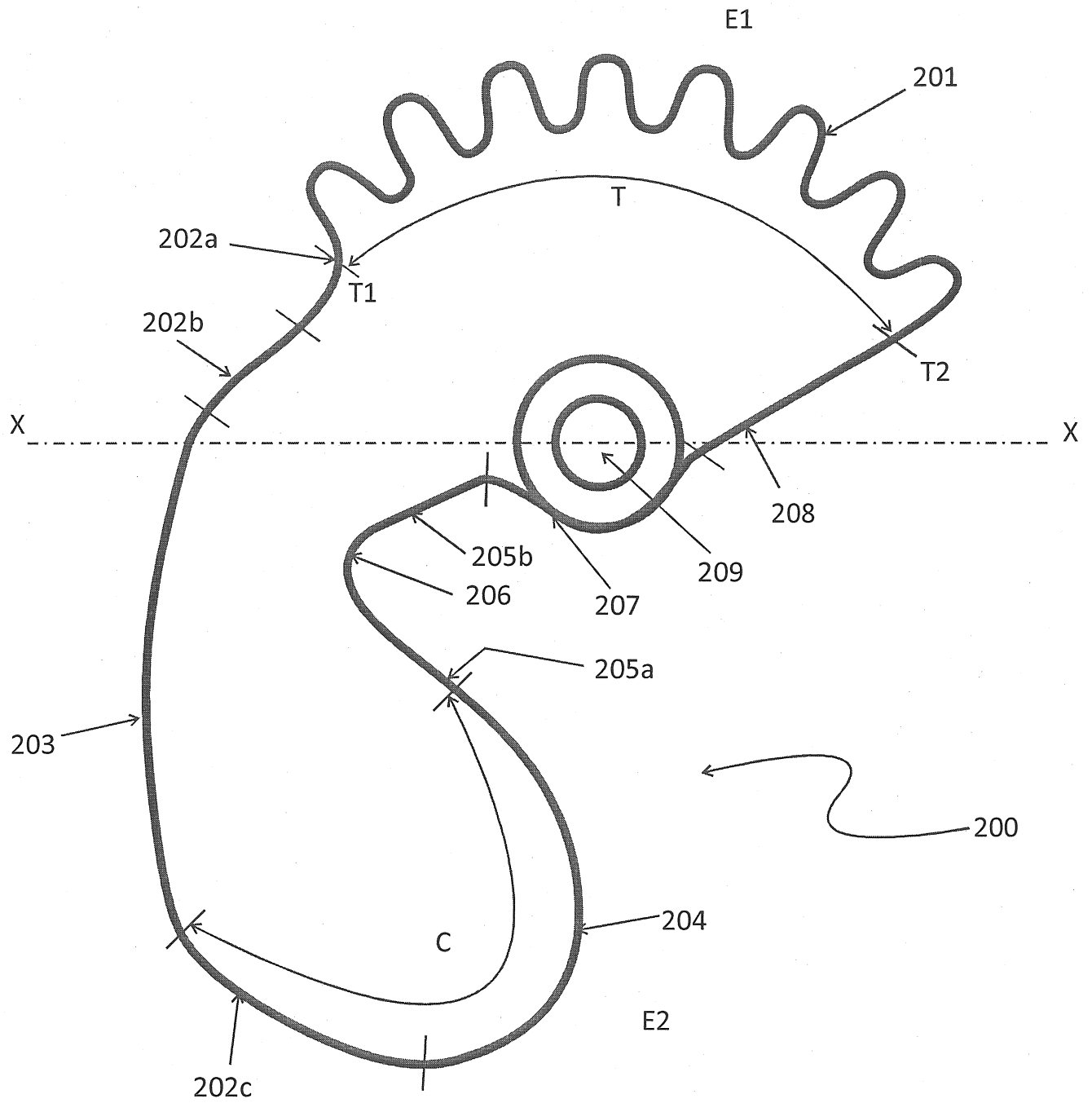


FIG. 6

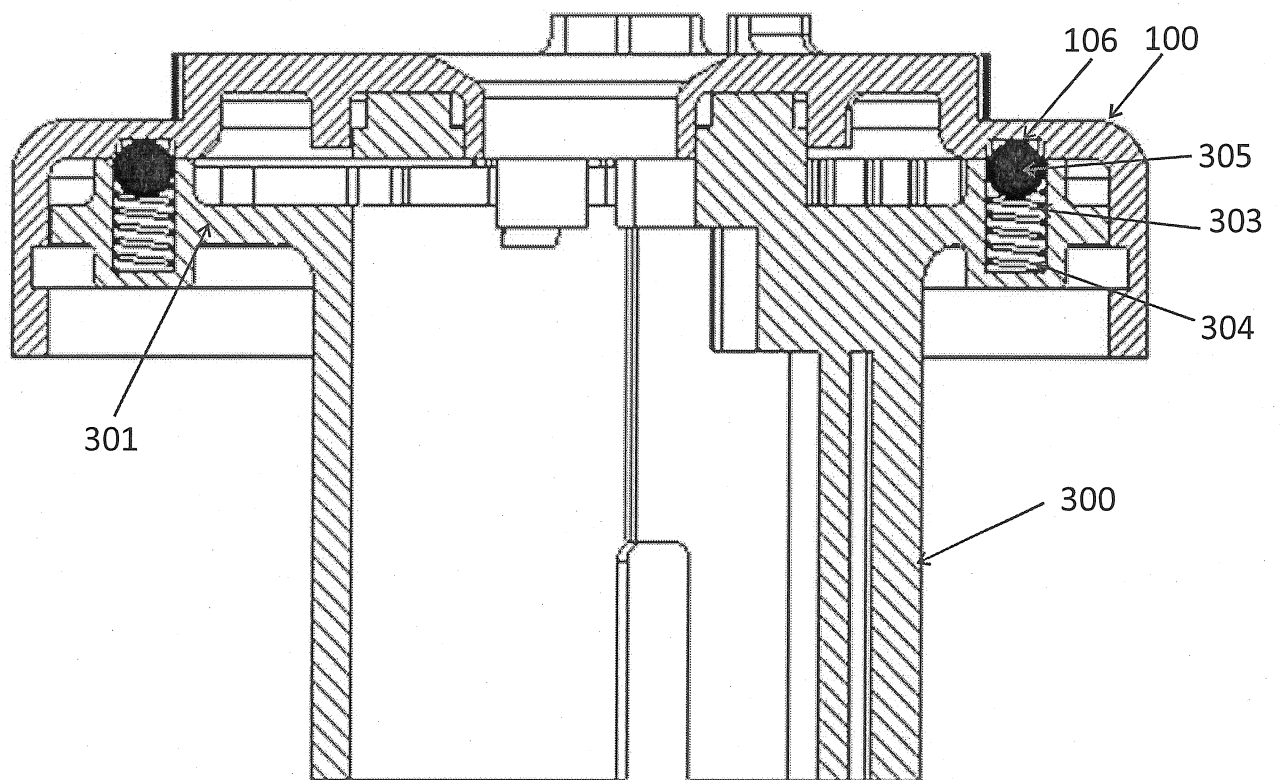


FIG.7

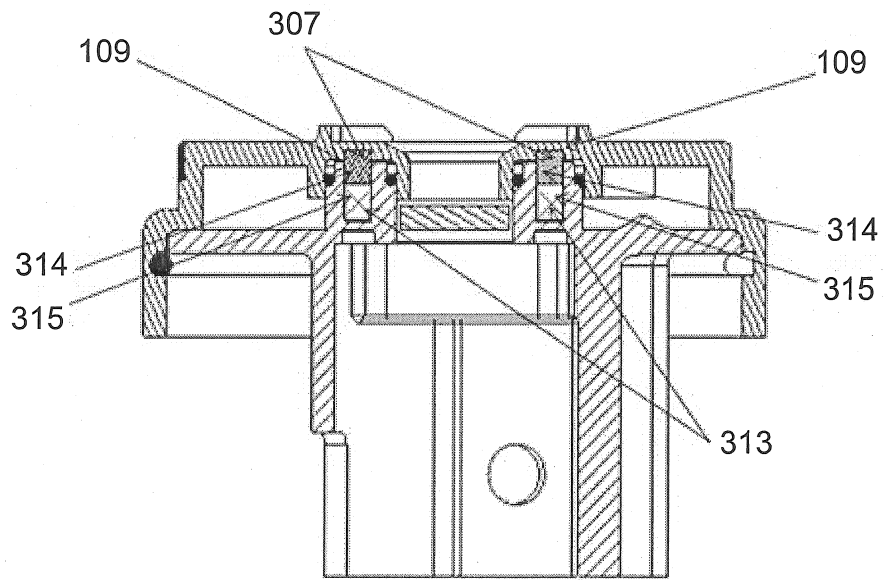


FIG. 8

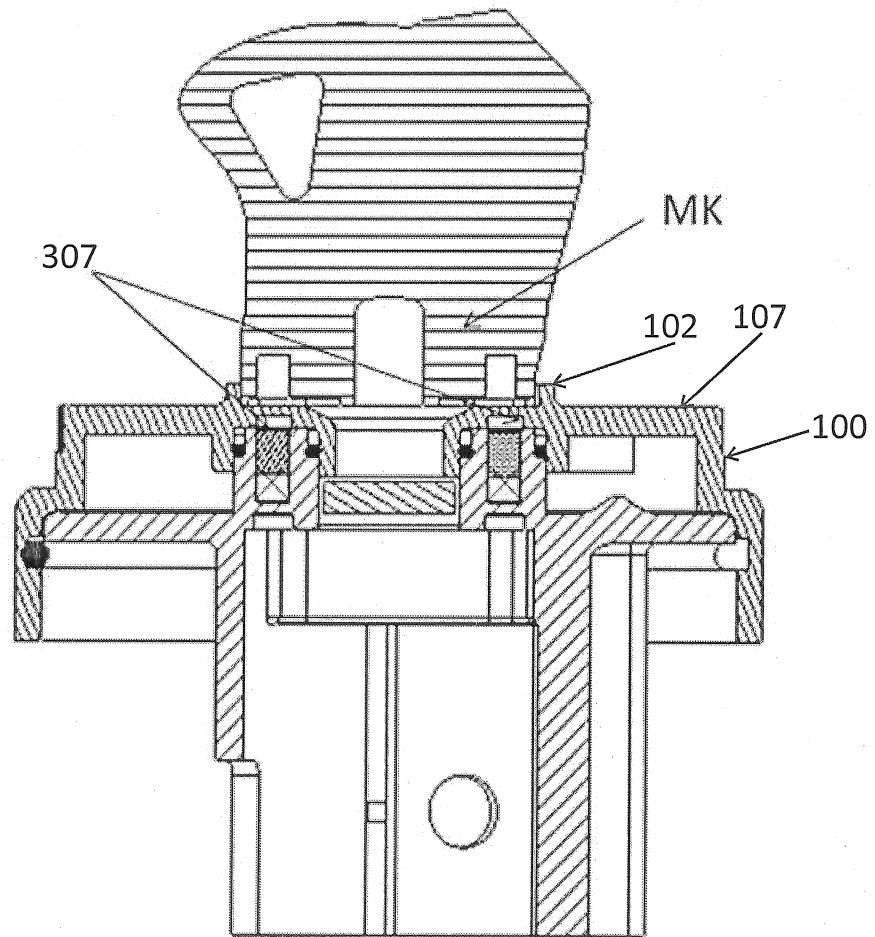


FIG. 9

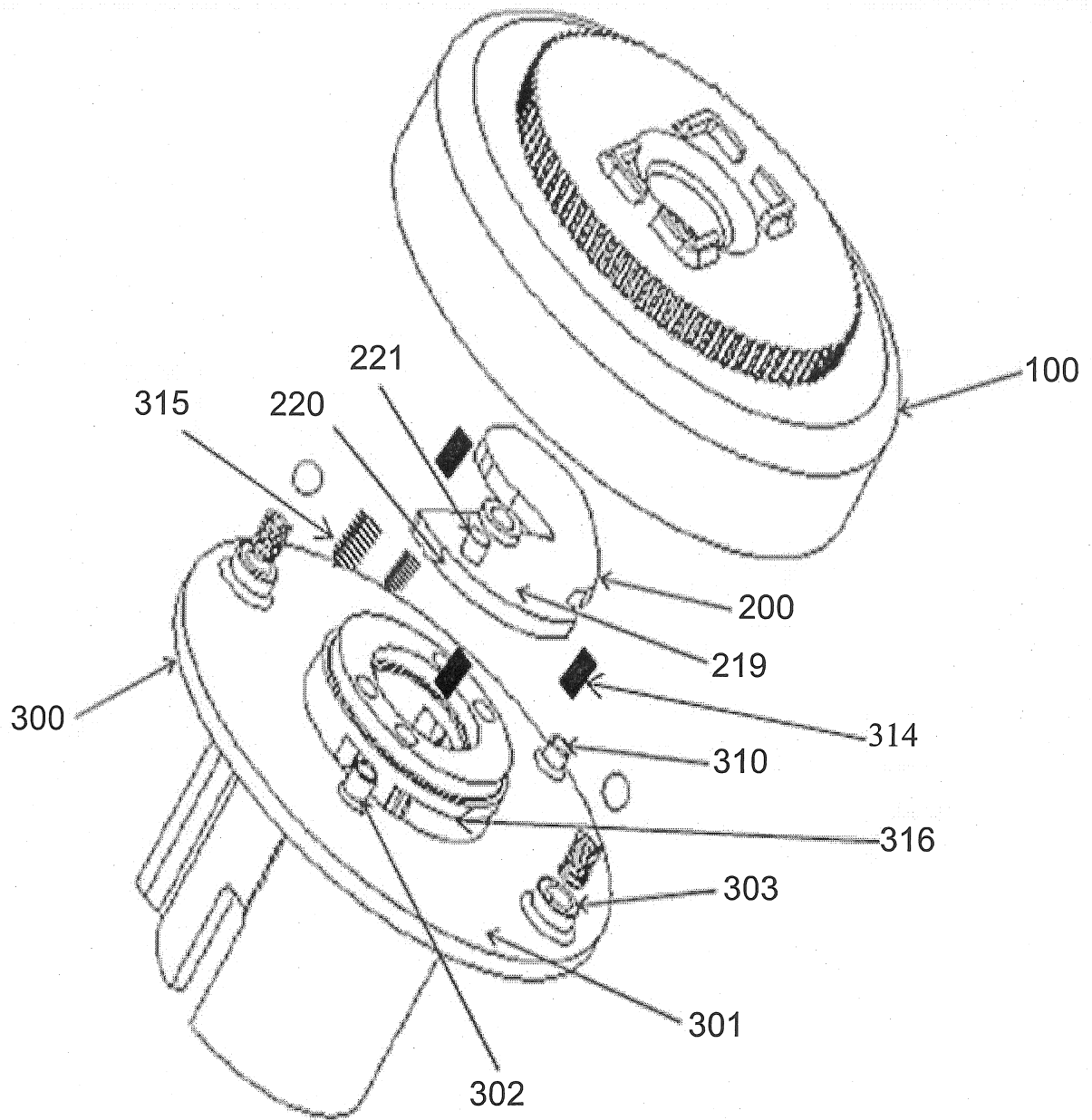
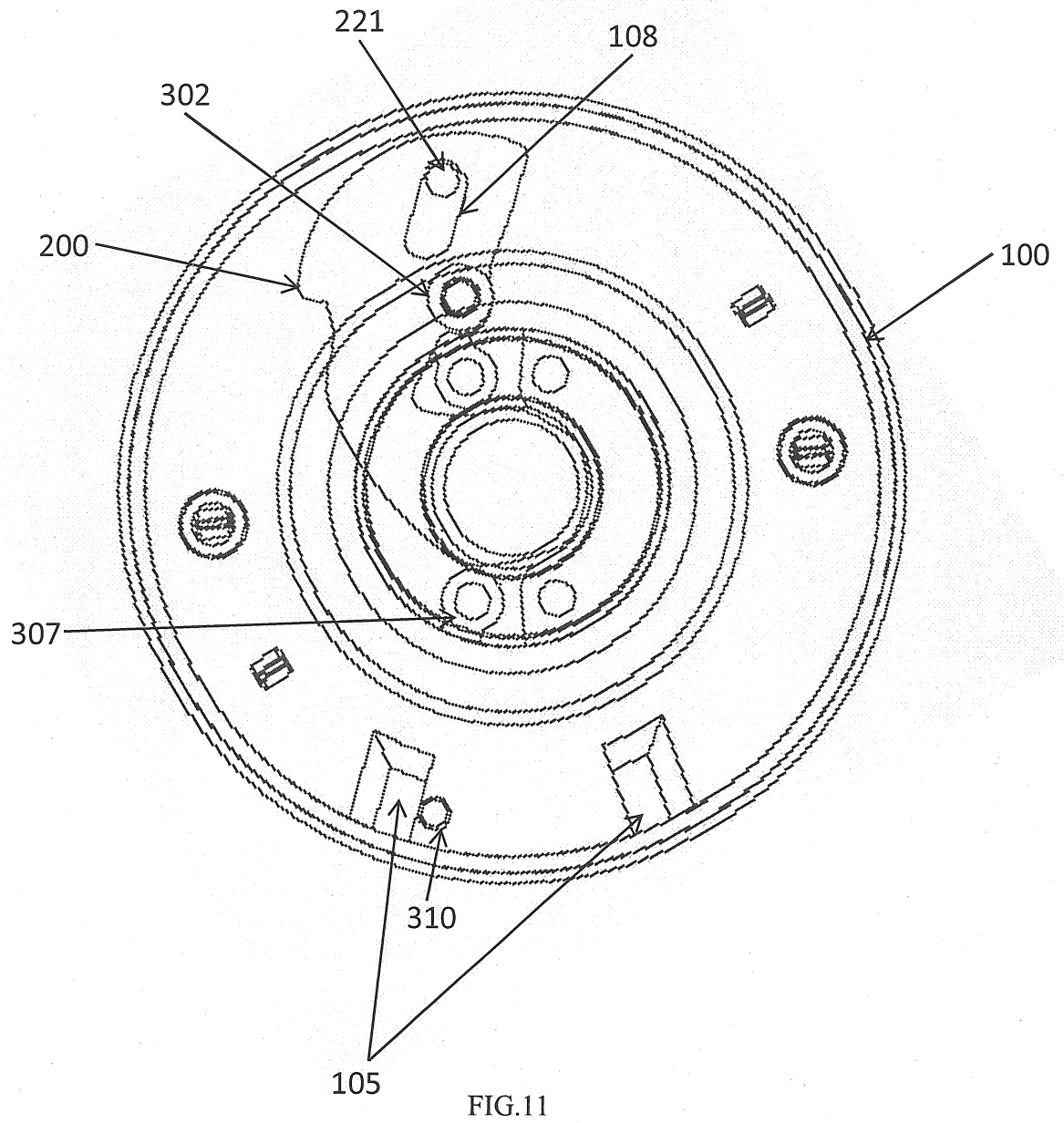


FIG.10



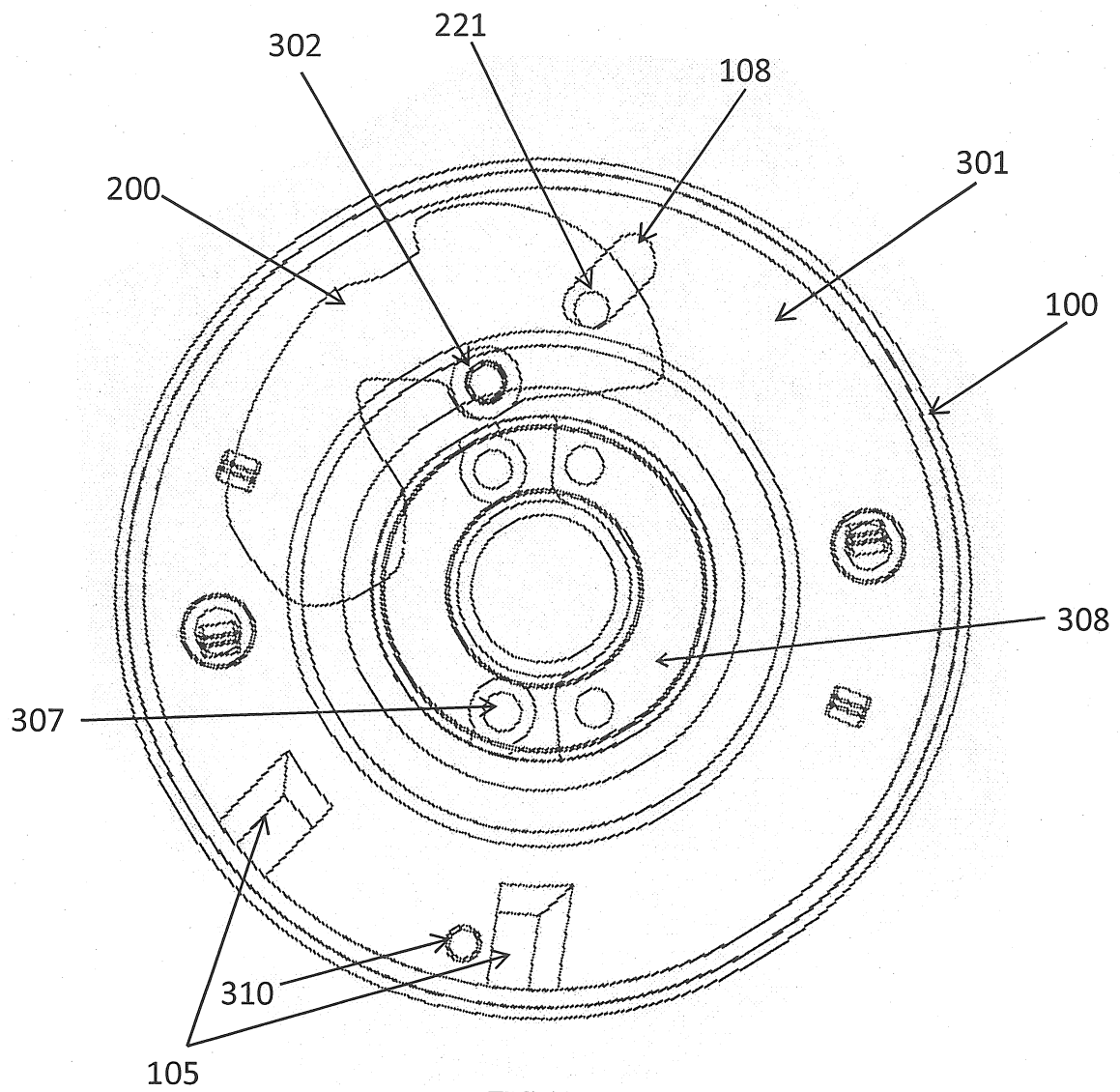


FIG.12

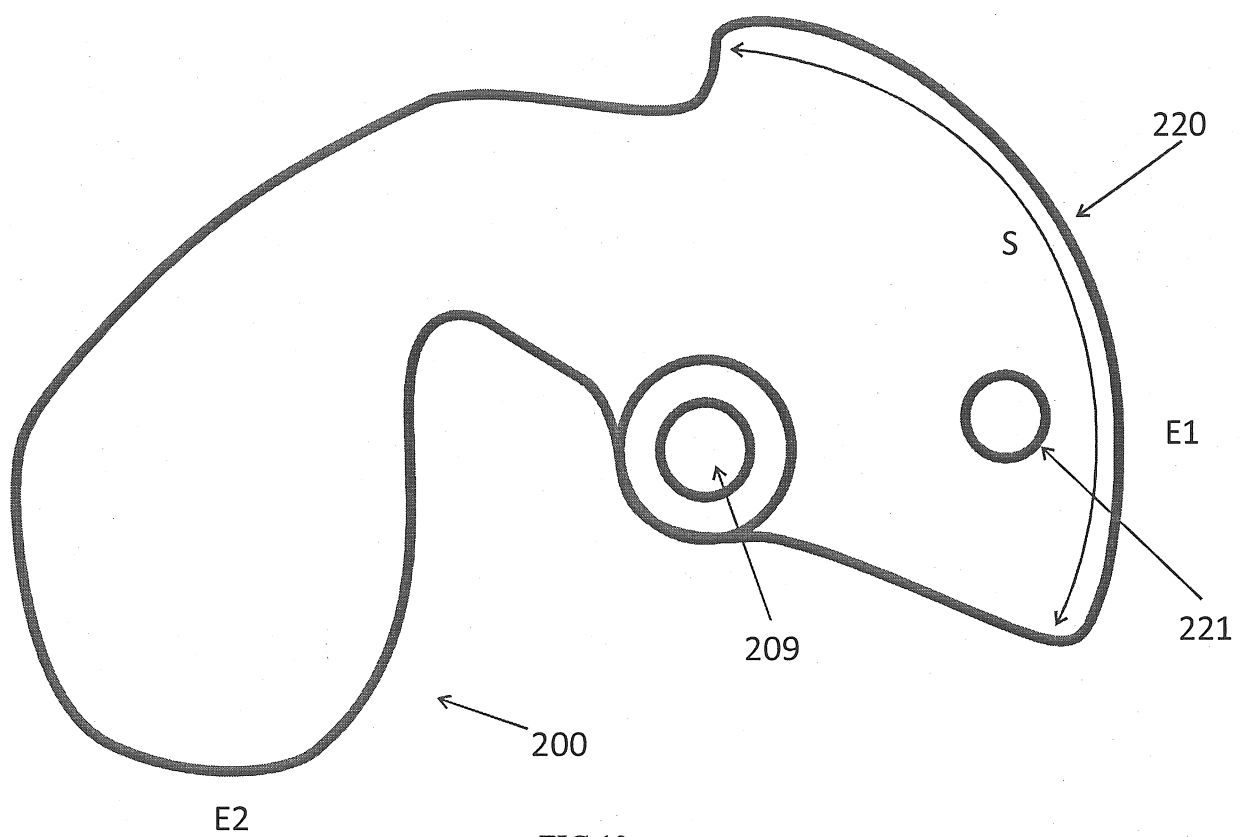


FIG.13