



(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)



1-0041860

(51)^{2020.01} E05B 19/02; E05B 47/00; E05B 35/00; (13) B
E05B 19/08; E05B 27/10

(21) 1-2021-07455

(22) 19/04/2020

(86) PCT/IL2020/050457 19/04/2020

(87) WO2020/222224 05/11/2020

(30) 266258 28/04/2019 IL

(45) 25/12/2024 441

(43) 25/02/2022 407

(73) Mul-T-Lock Technologies Ltd. (IL)

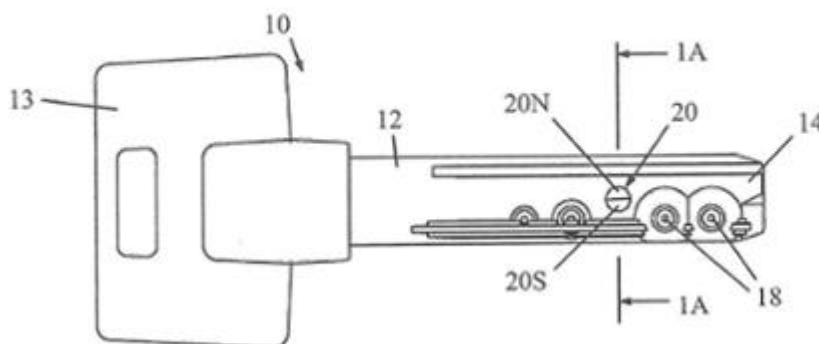
PO Box 637, 8110400 Yavne, Israel

(72) BEN-AHARON, Effi (IL); BORTMAN, Asaf (IL).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CHÌA KHÓA VÀ TỔ HỢP Ổ KHÓA VÀ CHÌA KHÓA

(57) Sáng chế đề cập đến chìa khóa (10) bao gồm phần trục thường kéo dài (12) và ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) được bố trí trong phần trục (12), có thể quay quanh trục quay (22). Sáng chế còn đề cập đến tổ hợp ổ khóa và chìa khóa.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập chung đến các chìa khóa và tổ hợp khóa và cụ thể hơn đến chìa khóa có phần tử tổ hợp khóa từ quay được.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Theo kỹ thuật đã biết, đã có nhiều ổ khóa được kích hoạt nhờ từ tính. Nói chung, chìa khóa được sử dụng để kích hoạt ổ khóa có các nam châm được cố định trên lưỡi chìa khóa hoặc trục chìa khóa. Các nam châm được cố định này kết hợp với các phần tử từ tính nằm trong ổ khóa để đưa các phần tử từ tính đến đường cắt, là vị trí mở khóa. Ví dụ, trong các ổ khóa hình trụ từ tính theo kỹ thuật đã biết, các phần tử từ tính trong chìa khóa được cố định trong khi các phần tử từ tính trong ổ cắm của ổ khóa hình trụ là di chuyển được.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất chìa khóa mới có phần tử tổ hợp khóa từ quay được, như sẽ được mô tả chi tiết dưới đây. Khác với kỹ thuật đã biết, phần tử tổ hợp khóa từ của chìa khóa có thể quay, trong khi các phần tử từ tính trong ổ cắm của ổ khóa hình trụ không quay.

Do đó, theo một phương án không giới hạn của sáng chế, chìa khóa được đề xuất bao gồm phần trục thường kéo dài và ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ được bố trí trên phần trục có thể quay quanh trục quay.

Theo phương án không giới hạn của sáng chế, hướng từ hóa của ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ không cùng đường thẳng với trục quay (ví dụ, nó vuông góc hoặc song song với trục quay).

Theo một phương án không giới hạn của sáng chế, ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ bao gồm phần tử tổ hợp khóa từ theo đường kính có các phần tử cực bắc và cực nam. Trục quay có thể vuông góc với, đồng phẳng với hoặc song song với phần trục kéo dài.

Ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ có thể di chuyển hoặc không thể di chuyển tuyến tính dọc theo trục quay.

Ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ có thể nhô ra từ ít nhất một mặt của chìa khóa.

Do đó, theo một phương án không giới hạn, tổ hợp khóa và chìa khóa theo sáng chế bao gồm chìa khóa bao gồm phần trục thường kéo dài, và ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ được bố trí trong phần trục, có thể quay quanh trục quay và ổ khóa hình trụ bao gồm vỏ ổ khóa hình trụ trong đó ổ cắm được lắp để quay dọc theo đường cắt, ổ cắm bao gồm rãnh khóa và được ghép nối vận hành với cam, trong đó ổ cắm này bao gồm ít nhất một phần tử ổ cắm mang từ tính và trong đó sau khi cắm chìa khóa vào rãnh khóa, thì ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ sẽ quay và canh thẳng với ít nhất một phần tử ổ cắm mang từ tính sao cho ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ tương tác từ tính với ít nhất một phần tử ổ cắm mang từ tính chống lại lực của cơ cấu đẩy và đưa ít nhất một phần tử ổ cắm mang từ tính đến đường cắt.

Theo một phương án không giới hạn của sáng chế, ít nhất một phần tử ổ cắm mang từ tính không đi vào rãnh khóa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được hiểu và được đánh giá một cách đầy đủ hơn từ phần mô tả chi tiết sau đây, được kết hợp với các hình vẽ kèm theo trong đó:

Fig.1 là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện chìa khóa có phần tử tổ hợp khóa từ quay được, được tạo kết cấu và vận hành theo phương án không giới hạn của sáng chế;

Từ Fig.1A đến Fig.1C là các hình vẽ mặt cắt giản lược thể hiện phần tử tổ hợp khóa từ quay được trên Fig.1, được cắt theo các đường cắt 1A-1A trên Fig.1;

Từ Fig.2A đến Fig.2C là các hình chiếu cạnh giản lược thể hiện chìa khóa, trong đó phần tử tổ hợp khóa từ có thể nhô ra từ một mặt của chìa khóa (Fig.2A) hoặc trong đó phần tử tổ hợp khóa từ có thể nhô ra từ cả hai mặt của chìa khóa hoặc trong đó có hai phần tử tổ hợp khóa từ và từng phần tử có thể nhô ra từ một mặt của chìa khóa (Fig.2D) hoặc trong đó phần tử tổ hợp khóa từ có thể ngang bằng hoặc thấp hơn các bề mặt tổ hợp khóa của chìa khóa (Fig.2C);

Fig.3A và Fig.3B là các vẽ mặt cắt tương ứng trước và sau khi cho chìa khóa trên Fig.1 vào ổ khóa hình trụ, trong đó trên Fig.3D chìa khóa làm di chuyển phần tử ổ cắm mang từ tính trong ổ cắm của ổ khóa hình trụ đến vị trí mở khóa, trong đó phần tử ổ cắm mang từ tính nằm ở đường cắt;

Fig.4 là hình vẽ giản lược từ phía trên xuống thể hiện chìa khóa có phần tử tổ hợp khóa từ quay được, được tạo kết cấu và vận hành với một phương án không giới hạn khác của sáng chế;

Fig.4A là hình vẽ mặt cắt giản lược của phần tử tổ hợp khóa từ quay được trên Fig.4, được cắt dọc theo các đường 4A-4A trên Fig.4; và

Fig.5A và Fig.5B là các vẽ giản lược thể hiện phần tử tổ hợp khóa từ quay được tương ứng, trước và sau khi canh thẳng với phần tử ổ cắm mang từ tính trong ổ cắm của ổ khóa hình trụ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bây giờ tham chiếu đến Fig.1 và Fig.1A, các hình vẽ này thể hiện chìa khóa 10, được tạo kết cấu và vận hành theo một phương án không giới hạn của sáng chế. Thuật ngữ “chìa khóa” bao gồm cả phôi chìa khóa (không có các rãnh cắt khóa được tạo ra trên đó) và chìa khóa có các rãnh cắt được tạo ra trên đó.

Chìa khóa 10 có thể bao gồm phần trục thường kéo dài 12, đầu 13 và có thể bao gồm hoặc không thể bao gồm các bề mặt tổ hợp khóa được định hướng đối diện nhau là bề mặt thứ nhất 14 và bề mặt thứ hai 16 (Fig.1A). Chìa khóa 10 có thể được tạo ra dưới dạng phôi chìa khóa, không có hoặc hầu như không có các rãnh cắt khóa được tạo ra trên phôi chìa khóa (các rãnh cắt khóa được tạo ra sau đó bởi thợ khóa và tương tự). Theo cách khác, chìa khóa 10 có thể bao gồm một dãy các rãnh cắt khóa 18 tạo thành tổ hợp khóa được tạo ra dọc theo bề mặt tổ hợp khóa thứ nhất 14 và/hoặc dọc theo bề mặt tổ hợp khóa thứ hai 16. Do đó, chìa khóa 10 có thể tạo thành chìa khóa có thể đảo ngược, với các bề mặt tổ hợp khóa đối xứng 14 và 16. Theo cách khác, chìa khóa 10 có thể có một bề mặt tổ hợp khóa hoặc các bề mặt tổ hợp khóa khác nhau.

Ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ 20 được bố trí trong phần trục 12 và phần tử 20 là có thể quay quanh trục quay 22 (Fig.1A). Theo một phương án, phần tử tổ hợp khóa từ 20 có thể có hướng từ hóa bất kỳ (hướng từ hóa là hướng giữa cực bắc và cực nam của nam châm) và hướng từ hóa có thể được định hướng theo hướng bất kỳ so với trục quay 22. Theo một phương án được ưu tiên, hướng từ hóa của phần tử tổ hợp khóa từ 20 không cùng thẳng hàng với trục quay 22, mà là vuông góc với trục quay 22 chẳng hạn. Ví dụ, phần tử tổ hợp khóa từ 20 có thể là nam châm hướng tâm có các phần tử cực bắc 20N và cực nam 20S. Các khả năng khác bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, hướng từ hóa của phần tử 20 song song với trục quay 22.

Phần tử tổ hợp khóa từ có thể có nhiều hơn một phần tử cực bắc 20N và nhiều hơn một phần tử cực nam 20S.

Phần tử tổ hợp khóa từ 20 có thể là nam châm một mảnh hoặc có thể bao gồm một số nam châm rời rạc quay cùng nhau quanh trục quay 22.

Phần tử tổ hợp khóa từ 20 có thể được làm bằng vật liệu từ tính thích hợp bất kỳ, nhưng không giới hạn ở các vật liệu đất hiếm, ví dụ, neodim sắt bo hoặc samari coban và dạng tương tự hoặc các vật liệu không phải đất hiếm, ví dụ, các hợp kim đen khác nhau.

Theo phương án được thể hiện trên Fig.1 và Fig.1A, trục quay 22 vuông góc với bề mặt tổ hợp khóa thứ nhất 14 và bề mặt tổ hợp khóa thứ hai 16.

Theo cách khác, theo phương án được thể hiện trên Fig.4 và Fig.4A, phần tử tổ hợp khóa từ 70 là có thể quay quanh trục quay 72 (Fig.4A) là đồng phẳng với hoặc song song với bề mặt tổ hợp khóa thứ nhất 14 và bề mặt tổ hợp khóa thứ hai 16. Tương tự như phương án trên Fig.1 và Fig.1A, theo phương án trên Fig.4 và Fig.4A, phần tử tổ hợp khóa từ 70 có thể có ít nhất một cặp các phần tử cực bắc 70N và cực nam 70S. Các hướng quay và các cấu hình khác nhau của phần tử tổ hợp khóa từ cũng được dự tính thuộc phạm vi của sáng chế. Ví dụ, phần tử tổ hợp khóa từ có thể là một hình cầu quay (ví dụ, cuộn hoặc lắc) trong một rãnh hoặc rãnh trong phần trục của chìa khóa. Chuyển động quay của quả cầu luôn diễn ra xung quanh một trục quay nào đó; trục quay có thể tùy ý và thay đổi phụ thuộc vào sự định hướng của quả cầu khi nó quay hoặc lắc.

Quay trở lại Fig.1A, có thể thấy rằng, phần tử tổ hợp khóa từ 20 có thể được giữ trong phần trục 12 bởi một hoặc nhiều vòng cổ hoặc vai 24. Trong trường hợp đó, phần tử tổ hợp khóa từ 20 không thể di chuyển hoặc hầu như không thể di chuyển tuyến tính dọc theo trục quay 22 và như có thể thấy trên Fig.2C, phần tử tổ hợp khóa từ 20 ngang bằng hoặc thấp hơn các bề mặt tổ hợp khóa của chìa khóa 10. Theo phương án này, phần tử tổ hợp khóa từ 20 vẫn ngang bằng hoặc thấp hơn các bề mặt tổ hợp khóa của chìa khóa 10 ngay cả sau khi cắm chìa khóa vào và vận hành chìa khóa trong ổ khóa hình trụ.

Theo cách khác, như có thể thấy trên Fig.1B, phần tử tổ hợp khóa từ 20 có thể được giữ trong phần trục 12 bởi một hoặc nhiều vai 26. Phần tử tổ hợp khóa từ 20 có thể có một rãnh hình khuyên 28 có thể tiếp giáp với một hoặc nhiều vai 26. (Theo cách khác, rãnh có thể là một rãnh hướng tâm trong lỗ của thanh và vai có thể được tạo ra trên phần tử 20). Theo cách này, phần tử tổ hợp khóa từ 20 có thể di chuyển tuyến tính dọc theo trục quay 22. Phần tử tổ hợp khóa từ 20 do đó có thể nhô ra từ một mặt của chìa khóa 10 (Fig.2A) hoặc từ cả hai mặt của chìa khóa 10 (Fig.2B).

Theo cách khác, như có thể thấy trên Fig.1C, hai phần tử tổ hợp khóa từ đồng trục 20 có thể nằm trong chìa khóa và từng phần tử có thể nhô ra từ một mặt của chìa khóa (Fig.2B).

Bây giờ tham chiếu đến Fig.3A là hình vẽ thể hiện ổ khóa hình trụ 30 để sử dụng với chìa khóa 10. Ổ khóa hình trụ 30 bao gồm vỏ ổ khóa hình trụ 32, trong đó ổ cắm 34 được lắp để quay dọc theo đường cắt 36. Ổ cắm 34 bao gồm rãnh khóa 38 và được ghép nối vận hành với cam 40 để đưa các phần tử khóa (không được hiển thị) vào các vị trí khóa hoặc mở khóa.

Ổ cắm 34 bao gồm các chân cắm (không được hiển thị) để kết hợp với các chốt dẫn động (không được hiển thị) trong vỏ ổ khóa hình trụ 32; các chân cắm và các chốt dẫn động được di chuyển đến đường cắt 36 khi cắm chìa khóa được mã hóa một cách thích hợp, như được biết rõ trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Theo một phương án không giới hạn của sáng chế, ổ cắm 34 bao gồm phần tử ổ cắm mang từ tính 42. Hướng từ hóa của phần tử ổ cắm 42 có thể được chọn để tương ứng với

hướng từ hóa của phần tử tổ hợp khóa từ 20 trên Fig.1. Như vậy, ví dụ, nếu phần tử tổ hợp khóa từ 20 là nam châm hướng tâm, thì phần tử ổ cắm 42 có thể cũng là nam châm hướng tâm. Phần tử ổ cắm 42 bao gồm thân 44 về danh nghĩa được đẩy qua đường cắt 36 bởi cơ cấu đẩy 46, chẳng hạn là lò xo cuộn. Cần lưu ý rằng, phần tử ổ cắm mang từ tính 42 không đi vào rãnh khóa 38, không giống như các chân cắm thông thường, mà thay vào đó được lắp vào rãnh 48 được tạo ra trên ổ cắm 34. Cơ cấu đẩy 46 ép lên một trong số các bề mặt bên trong của rãnh 48. Phần tử ổ cắm mang từ tính 42 có thể không tiếp cận được về mặt cơ học từ rãnh khóa 38 (nghĩa là không thể sử dụng công cụ để tiếp cận đến phần tử ổ cắm mang từ tính 42), mặc dù nó tương tác từ tính (bằng lực hút hoặc lực đẩy) với phần tử tổ hợp khóa từ 20 để phần tử ổ cắm 42 được đưa đến đường cắt.

Fig.3B là hình vẽ thể hiện ổ khóa hình trụ 30 sau khi cắm chìa khóa 10 vào trong đó (vào rãnh khóa). Phần tử tổ hợp khóa từ 20 quay và canh thẳng với phần tử ổ cắm mang từ tính 42 sao cho phần tử tổ hợp khóa từ 20 tương tác từ tính (hút hoặc đẩy) phần tử ổ cắm mang từ tính 42 chống lại lực của cơ cấu đẩy 46 (nén, kéo giãn, xoắn hoặc phản ứng theo cách khác do lực tương tác từ tính) và đưa phần tử ổ cắm mang từ tính 42 đến đường cắt 36, nhờ đó cho phép quay ổ cắm 34 để vận hành ổ khóa hình trụ 30.

Bây giờ, sự canh thẳng quay từ tính của phần tử tổ hợp khóa từ quay được 20 với phần tử ổ cắm mang từ tính 42 được giải thích với sự tham chiếu đến Fig.5A và Fig.5B.

Đầu tiên, như có thể thấy trên Fig.5A, cực bắc của phần tử 20 có thể được canh thẳng một phần với cực bắc của phần tử ổ cắm 42 và cực nam của phần tử 20 có thể được canh thẳng một phần với cực nam của phần tử ổ cắm 42. Việc canh thẳng một phần của các cực tương tự tạo ra sự kết hợp của lực hút và lực đẩy làm quay phần tử 20 sao cho cực nam của phần tử 20 được canh thẳng hoàn toàn với cực bắc của phần tử ổ cắm 42 và cực bắc của phần tử 20 được canh thẳng hàng hoàn toàn với cực nam của phần tử ổ cắm 42, như có thể thấy trên Fig.5B. Sự thẳng hàng hoàn toàn của các cực đối nhau tạo ra lực hút làm di chuyển phần tử ổ cắm 42 đến đường cắt như có thể thấy trên Fig.3B.

Nếu sử dụng một chìa khóa trái phép không có phần tử tổ hợp khóa từ quay được thì phần tử từ tính trái phép đó sẽ vẫn ở lại vị trí trên Fig.5A và sẽ không tạo ra lực hút cần thiết để làm di chuyển phần tử ổ cắm 42 đến đường cắt.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chìa khóa (10) bao gồm:

phần trục thường kéo dài (12); và

ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) được bố trí trong phần trục (12) nêu trên, có thể quay quanh trục quay (22) trong đó ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) có chế độ vận hành trong đó nó quay và canh thẳng hàng với phần tử ổ cắm mang từ tính (42) sao cho ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) này tương tác từ tính với phần tử ổ cắm mang từ tính (42) và đưa phần tử ổ cắm mang từ tính (42) này đến đường cắt (36) của ổ khóa hình trụ.

2. Chìa khóa (10) theo điểm 1, trong đó hướng từ hóa của ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) nêu trên là không thẳng hàng với trục quay (22) nêu trên.

3. Chìa khóa (10) theo điểm 1, trong đó hướng từ hóa của ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) nêu trên là vuông góc với trục quay (22) nêu trên.

4. Chìa khóa (10) theo điểm 1, trong đó ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) nêu trên bao gồm ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ hướng tâm (20) có các phần tử cực bắc (20N) và cực nam (20S).

5. Chìa khóa (10) theo điểm 1, trong đó trục quay (22) nêu trên không song song với phần trục kéo dài (12) nêu trên.

6. Chìa khóa (10) theo điểm 1, trong đó trục quay (22) nêu trên là đồng phẳng với hoặc song song với phần trục kéo dài (12) nêu trên.

7. Chìa khóa (10) theo điểm 1, trong đó ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) nêu trên không thể di chuyển tuyến tính dọc theo trục quay (22) nêu trên.

8. Chìa khóa (10) theo điểm 1, trong đó ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) có thể di chuyển tuyến tính dọc theo trục quay (22) nêu trên.

9. Chìa khóa (10) theo điểm 1, trong đó ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) nêu trên có thể nhô ra từ ít nhất một mặt của chìa khóa nêu trên (10).

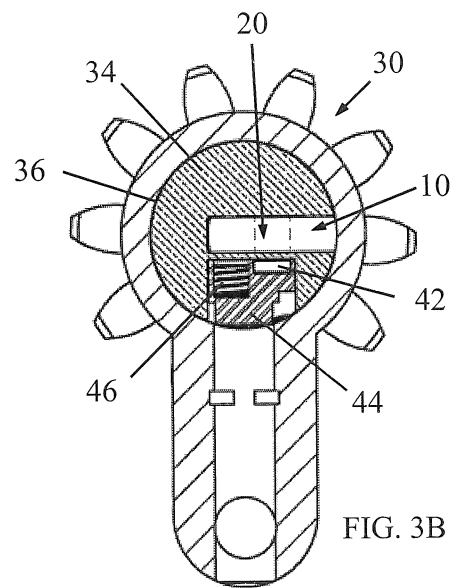
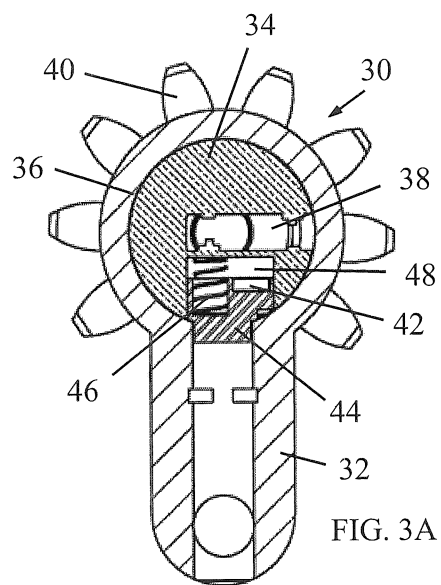
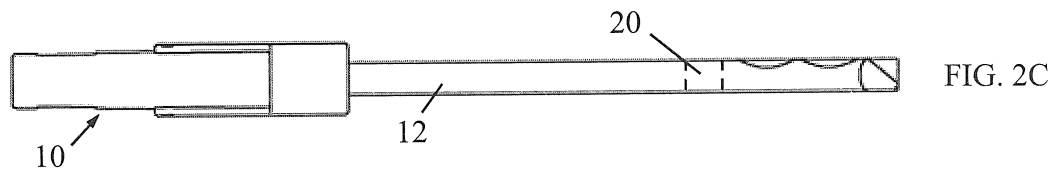
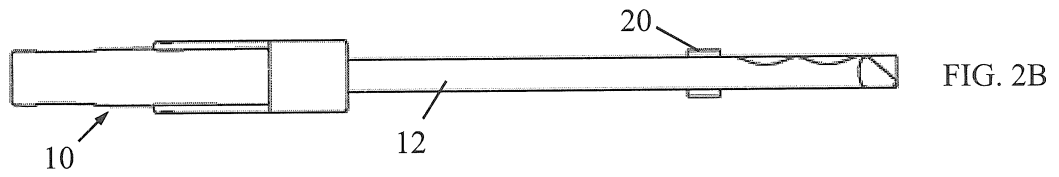
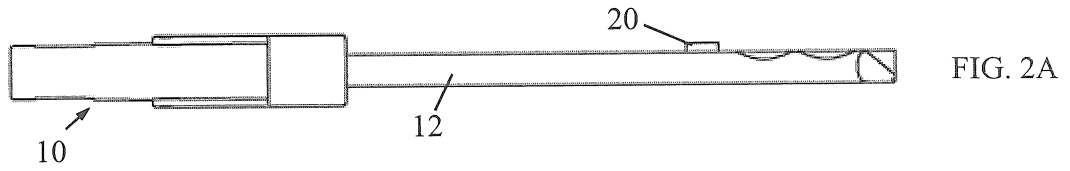
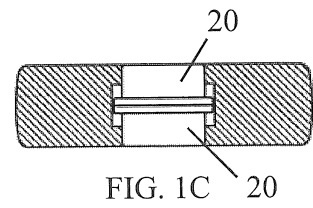
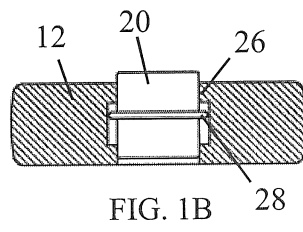
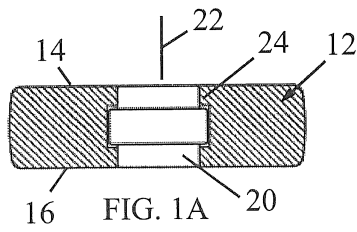
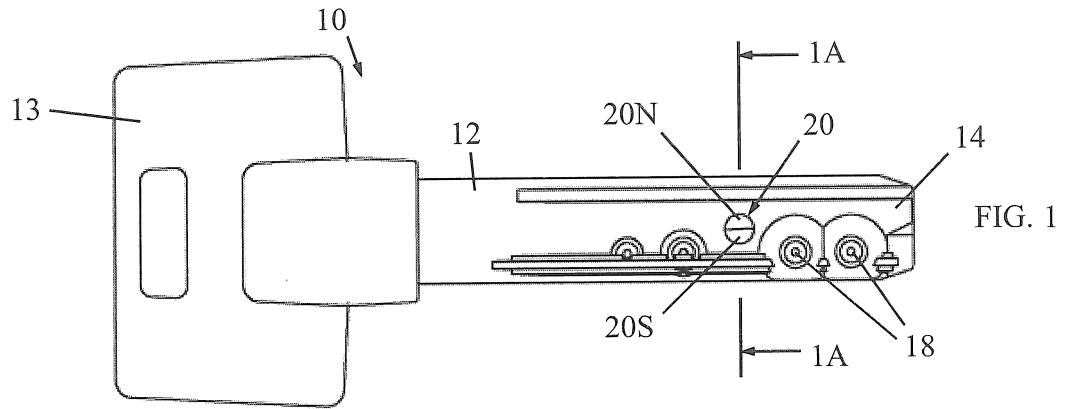
10. Tổ hợp ổ khóa và chìa khóa bao gồm:

chìa khóa (10) bao gồm phần trục thường kéo dài (12) và ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) được bố trí trong phần trục (12), có thể quay quanh trục quay (22); và

ổ khóa hình trụ (30) bao gồm một vỏ ổ khóa hình trụ (32) trong đó ổ cắm (34) được lắp để quay dọc theo đường cắt (36), ổ cắm (34) này bao gồm rãnh khóa (38) và được ghép nối vận hành với cam (40);

trong đó ổ cắm (34) nêu trên bao gồm ít nhất một phần tử ổ cắm mang từ tính (42) và trong đó sau khi cắm chìa khóa nêu trên (10) vào rãnh khóa (38), ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) quay và canh thẳng với ít nhất một phần tử ổ cắm mang từ tính (42) sao cho ít nhất một phần tử tổ hợp khóa từ (20) tương tác từ tính với ít nhất một phần tử ổ cắm mang từ tính (42) chống lại lực đẩy của cơ cấu đẩy (46) và đưa ít nhất một phần tử ổ cắm mang từ tính (42) đến đường cắt (36) nêu trên.

11. Tổ hợp ổ khóa và chìa khóa theo điểm 10, trong đó ít nhất một phần tử ổ cắm mang từ tính (42) nêu trên không đi vào rãnh khóa (38).



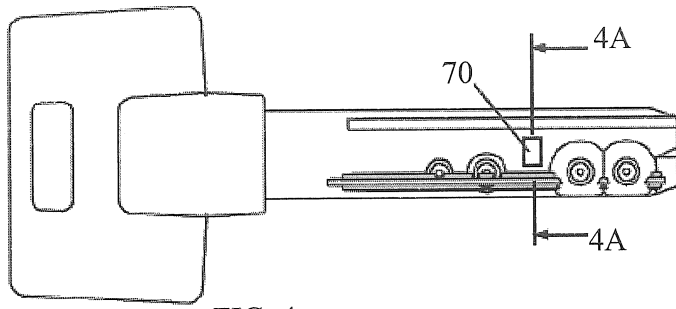


FIG. 4

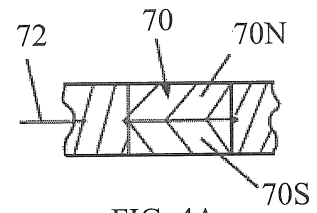


FIG. 4A

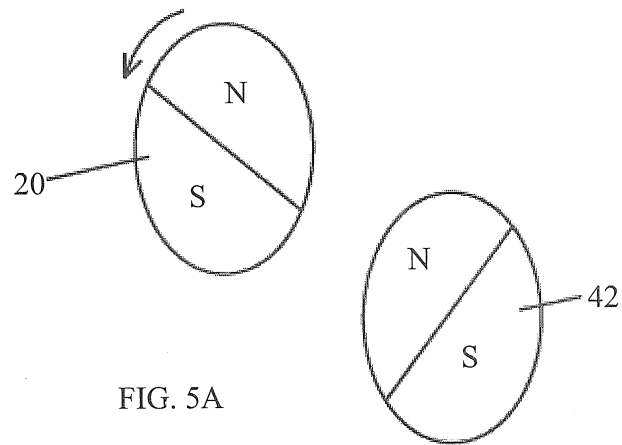


FIG. 5A

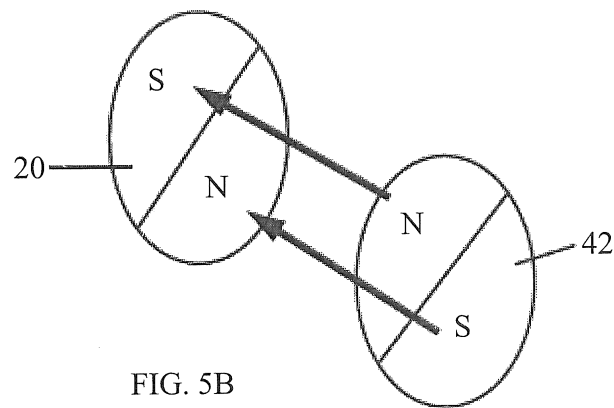


FIG. 5B