



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11) 
2-0002277

(51)⁷ **E05B 27/06**

(13) **Y**

(21) 2-2019-00546

(22) 14.04.2017

(67) 1-2017-01373

(45) 25.02.2020 383

(43) 25.09.2017 354

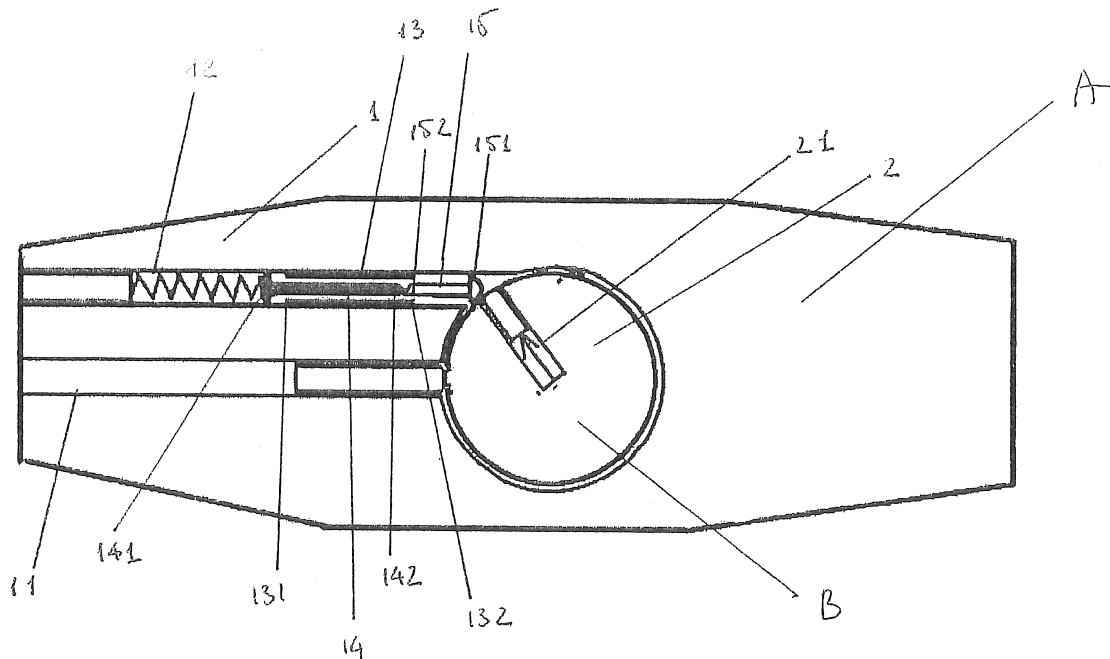
(73) **NHAN THÀNH ÚT (VN)**

281 đường Võ Văn Ngân, căn tin hồ bơi cung thiếu nhi quận Thủ Đức, thành phố Hồ Chí Minh

(72) **Nhan Thành út (VN), Nguyễn Hoàng Sơn (VN)**

(54) **Ổ KHÓA BI CHỐNG TRỘM**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến ổ khoá bao gồm thân khoá (A) và trục khoá (B) xoay được trong thân khoá để khoá/mở ổ khoá, trong đó trục khoá (B) bao gồm một hàng lỗ trục khoá (21), thân khoá (A) bao gồm hàng lỗ thứ nhất (11) tương ứng với hàng lỗ (21) của trục khoá để khoá/mở khoá và hàng lỗ thứ hai (12) song song và nằm sau hàng lỗ thứ nhất (11) theo chiều xoay khi mở khoá để chống mở khoá trái phép, trong đó do chiều quay của trục khoá, thành của lỗ trục khoá sẽ tiếp xúc với mặt dưới của đầu nắm làm cho thanh lẫy đầu nắm nằm theo chiều mà hướng ra xa hàng lỗ thứ nhất (11).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến ổ khoá bi chống chìa vạn năng có bi lấy một chiều.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Cấu tạo ổ khoá bi sử dụng cho các loại khóa cửa bao gồm: thân khóa chứa chốt cài và liên kết động với trục khóa, trục khóa khi được tra chìa, cạnh cao và thấp của chìa sẽ nâng các bi trong trục khóa tương ứng nên các bi sẽ che các lỗ ở trục khóa làm cho trục khóa xoay được để mở ổ khóa. Ví dụ, giải pháp nộp đơn 1-2014-02582 đã đề xuất vỏ bi được khoan thêm hàng lỗ song song và sau hàng bi vỏ theo chiều trục xoay để mở khóa, thiết kế thêm các thanh lấy đầu nắm nằm trong hàng lỗ khoan của vỏ bi và không đồng tâm với bi trục. Khi mở khóa ngoài ý muốn, sau khi chìa vạn năng mở được hàng bi đồng tâm thứ nhất của ổ khóa, lúc này trong trục khóa không có chìa nâng bi nên các bi tuột vào lỗ trục (xem H2), các lỗ bi trong trục khóa sẽ xoay đến các thanh lấy đầu nắm, vị trí góc xoay của trục tại một góc độ thì bi lấy đầu nắm sẽ lọt vào các lỗ bi trục và chặn trục khóa, trục khóa không thể xoay tiếp đến vị trí mở khóa theo chiều mũi tên. Tuy nhiên, vẫn có mong muốn tạo ra ổ khóa chống chìa vạn năng có độ an toàn hầu như tuyệt đối, chống việc mở ổ khóa bằng chìa vạn năng (que ấn bi) ngoài ý muốn dù có tay nghề cao.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất cơ cấu sao cho khi ổ khóa bị mở bằng chìa vạn năng đã xoay được trục khóa qua hàng bi thứ nhất, các lỗ bi trục xoay đến vị trí thanh lấy đầu nắm, thanh lấy đầu nắm sẽ lọt vào lỗ của bi trục và cài chặt trục khóa, đồng thời cơ cấu theo đề xuất không cho thanh lấy đầu nắm lùi về vị trí cũ.

Ổ khoá theo giải pháp hữu ích bao gồm thân khóa (A) và trục khóa (B) xoay được trong thân khóa để khóa/mở ổ khóa, trong đó trục khóa (B) bao gồm một hàng lỗ trục khoá (21), thân khóa (A) bao gồm hàng lỗ thứ nhất (11) tương ứng với hàng lỗ (21) của trục khóa để khóa/mở khóa và hàng lỗ thứ hai (12) song song và nằm sau hàng lỗ thứ nhất (11) theo chiều xoay khi mở khóa để chống mở khoá trái phép, trong đó:

mỗi lỗ của hàng lỗ thứ hai (12) có một phần thu hẹp đường kính (13) nằm giữa

hai đầu lỗ có đầu thứ nhất (131) nằm xa trục khóa và đầu thứ hai (132) nằm gần trục khóa;

một chốt trượt (14) được bố trí trong mỗi lỗ thứ hai, chốt này có đầu thứ nhất (141) nằm xa trục khóa và đầu thứ hai (142) nằm gần trục khóa, chốt này có thể trượt dọc trong phần thu hẹp đường kính nhờ lò xo được bố trí trong lỗ thứ hai đẩy đầu thứ nhất của chốt trượt;

một thanh lấy đầu nắm (15) được bố trí trong lỗ của hàng lỗ thứ hai, giữa chốt trượt (14) và trục khóa (2), bi lấy này có đầu thứ nhất (151) gần trục khóa có dạng nắm và có kích thước sao cho đầu này bị chặn bởi phần thu hẹp đường kính, đầu thứ hai (152) nằm xa trục khóa;

trong đó:

đầu thứ hai của phần thu hẹp đường kính (132) được tạo vát theo chiều hướng tâm và hướng về phía trục khóa, và

đầu thứ hai (152) của thanh lấy đầu nắm (15) được tạo vát sao cho khớp với mặt vát của đầu thứ hai (132) khi thanh lấy đầu nắm (15) bị đẩy bởi chốt trượt, khi đó do chiều quay của trục khóa, thành của lỗ trục khóa sẽ tiếp xúc với mặt dưới của đầu nắm làm cho thanh lấy đầu nắm nằm theo chiều mà hướng ra xa hàng lỗ thứ nhất (11).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Giải pháp hữu ích sẽ được hiểu rõ hơn qua những hình vẽ minh họa dưới đây:

Hình 1 là hình chiếu mặt cắt ngang của ổ khóa theo một phương án thực hiện, trong đó trục khóa, vỏ khóa, chìa khóa, khi trục khóa xoay một góc đến vị trí có thanh lấy đầu nắm theo giải pháp hữu ích khi tra chìa khóa, trục khóa xoay dễ dàng để mở khóa;

Hình 2 là hình chiếu mặt cắt ngang của ổ khóa trên Hình 1 khi không có chìa khóa, trục khóa đã bị chìa vạy năng mở được và trục xoay theo hình mũi tên đến hàng lấy đầu nắm theo giải pháp hữu ích;

Hình 3 và Hình 4 là các hình vẽ thể hiện ổ khóa theo một phương án khác có cùng mục đích, Hình 3 là hình vẽ mặt cắt ngang của ổ khóa khi dùng chìa; Hình 4 là hình vẽ thể hiện ổ khóa khi mở khóa trái phép (không có chìa).

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Theo Hình 1, ổ khóa của giải pháp hữu ích là ổ khóa bi có lỗ và hàng bi vỏ đồng tâm với bi trục 8 (là hàng bi phải có của bất kỳ ổ khóa bi nào), lỗ và các hàng bi vỏ thứ hai không đồng

tâm 9 với thanh lấy đầu nắm 4, lỗ 10, nắp chặn lò xo 1, lò xo 2, lấy bi một chiều 3, bi trục khóa 5, chìa khóa 6, mũi tên chỉ chiều xoay để mở khóa 7.

Theo Hình 2, ổ khóa có lỗ khoan 10 vuông góc với hàng thanh lấy đầu nắm 9.

Nguyên lý hoạt động của ổ khóa theo giải pháp hữu ích:

Với ổ khóa bi chống được chìa khóa vạn năng kiểu xoay 360° , người ta tra chìa vào trục khóa, các bi 5 bị chìa 6 nâng lên bịt lỗ trục, bi 8 không chặn được trục khóa nên trục khóa xoay đến vị trí có thanh lấy đầu nắm tại góc xoay, bi vẫn bịt lỗ trục nên thanh lấy đầu nắm 4 cũng không chặn được trục khóa do đó trục khóa xoay đến vị trí trên 90° và mở ổ khóa dễ dàng. Nếu mở ổ khóa ngoài ý muốn bằng chìa vạn năng như trên Hình 2, người ta dùng các que ấn từng viên bi 5 trong trục khóa, khi tiếp điểm của các hàng bi 5 với bi 8 đối xứng đồng tâm, tiếp điểm của hai bi này sẽ trượt ngang, trục khóa sẽ xoay được để mở hàng bi thứ nhất của ổ khóa. Với ổ khóa chống chìa vạn năng kiểu chìa xoay 360° theo giải pháp hữu ích, bên trong trục khóa lúc này không có chìa (do mở khóa bằng chìa vạn năng) nên mặt ngoài thân trục khóa có các lỗ khoan, do bi trục không có chìa nâng nên bi 5 nằm sâu trong lỗ bi, khi lỗ bi ở trục xoay đến hàng thanh lấy đầu nắm 4, thanh lấy đầu nắm sẽ lọt đầu nắm vào lỗ bi 5 ở thân trục khóa do lò xo nén trong lỗ 9, chặn đứng trục khóa. Khi thanh lấy đầu nắm 4 phóng vào lỗ bi 5, phần sau thanh lấy này tạo ra khoảng trống, bi lấy một chiều 3 sẽ phóng ra chặn phần lùi lại của thanh lấy một chiều 4. Ổ khóa vĩnh viễn không mở được nữa, do ổ khóa không có không gian nào để chìa khóa vạn năng chọc được bi lấy một chiều ra khỏi vị trí chặn thanh lấy đầu nắm 4 nên trục khóa không bao giờ xoay được đến vị trí mở khóa.

Theo Hình 3 và Hình 4, là phương án khác của ổ khóa theo giải pháp hữu ích, trong đó ứng dụng kết cấu chặn một chiều khác. Ổ khóa bi bao gồm thân khóa A và trục khóa B xoay được trong thân khóa để khóa/mở ổ khóa, trong đó trục khóa B bao gồm một hàng lỗ trục khóa 21, thân khóa A bao gồm hàng lỗ thứ nhất 11 tương ứng với hàng lỗ 21 của trục khóa để khóa/mở khóa và hàng lỗ thứ hai 12 song song và nằm sau hàng lỗ thứ nhất 11 theo chiều xoay khi mở khóa để chống mở khóa trái phép. Mỗi lỗ của hàng lỗ thứ hai 12 có một phần thu hẹp đường kính 13 nằm giữa hai đầu lỗ có đầu thứ nhất 131 nằm xa trục khóa và đầu thứ hai 132 nằm gần trục khóa. Chốt trượt 14 được bố trí trong mỗi lỗ thứ hai, chốt này có đầu thứ nhất 141 nằm xa trục khóa và có kích thước sao cho đầu này bị chặn bởi phần thu hẹp đường kính, và đầu thứ hai 142 nằm gần trục khóa, chốt này có thể trượt dọc trong phần thu hẹp đường kính nhờ lò xo được bố trí trong lỗ thứ hai đẩy đầu thứ nhất của chốt trượt. Thanh lấy đầu nắm 15 được bố

trí trong lỗ của hàng lỗ thứ hai, giữa chốt trượt 14 và trục khoá 2, bi lẫy này có đầu thứ nhất 151 gần trục khoá có dạng nắm và có kích thước sao cho đầu này bị chặn bởi phần thu hẹp đường kính, đầu thứ hai 152 nằm xa trục khoá.

Đầu thứ hai của phần thu hẹp đường kính 132 được tạo vát theo chiều hướng tâm và hướng về phía trục khoá, và đầu thứ hai 152 của thanh lẫy đầu nắm 15 được tạo vát sao cho khớp với mặt vát của đầu thứ hai 132 khi thanh lẫy đầu nắm 15 bị đẩy bởi chốt trượt.

Khi mở trái phép, do không có chìa, khi đó do chiều quay của trục khoá, thành của lỗ trục khoá sẽ tiếp xúc với mặt dưới của đầu nắm làm thanh lẫy đầu nắm nằm theo chiều mà hướng ra xa hàng lỗ thứ nhất 11 và chặn sao cho trục khoá B không quay được nữa do thanh lẫy đầu nắm bị cố định giữa thân khoá và phần thu hẹp đường kính.

Hiệu quả của giải pháp hữu ích là góp phần làm cho ổ khoá chống chìa vạn năng kiểu chìa xoay 360 độ an toàn hơn nữa cho người sử dụng, khi ổ khoá này bị chìa khoá vạn năng mở ngoài ý muốn.

Yêu cầu bảo hộ

1. Ổ khóa bi chống trộm bao gồm thân khóa (A) và trục khóa (B) xoay được trong thân khóa để khóa/mở ổ khóa, trong đó trục khóa (B) bao gồm một hàng lỗ trục khóa (21), thân khóa (A) bao gồm hàng lỗ thứ nhất (11) tương ứng với hàng lỗ (21) của trục khóa để khóa/mở khóa và hàng lỗ thứ hai (12) song song và nằm sau hàng lỗ thứ nhất (11) theo chiều xoay khi mở khóa để chống mở khóa trái phép, trong đó:

mỗi lỗ của hàng lỗ thứ hai (12) có một phần thu hẹp đường kính (13) nằm giữa hai đầu lỗ có đầu thứ nhất (131) nằm xa trục khóa và đầu thứ hai (132) nằm gần trục khóa;

một chốt trượt (14) được bố trí trong mỗi lỗ thứ hai, chốt này có đầu thứ nhất (141) nằm xa trục khóa, và đầu thứ hai (142) nằm gần trục khóa, chốt này có thể trượt dọc trong phần thu hẹp đường kính nhờ lò xo được bố trí trong lỗ thứ hai đẩy đầu thứ nhất của chốt trượt;

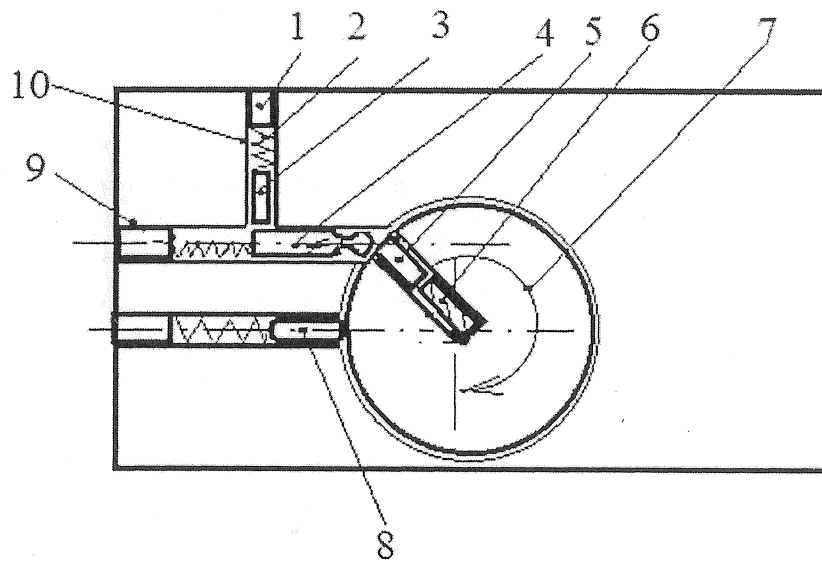
một thanh lấy đầu nắm (15) được bố trí trong lỗ của hàng lỗ thứ hai, giữa chốt trượt (14) và trục khóa (2), bi lấy này có đầu thứ nhất (151) gần trục khóa có dạng nắm và có kích thước sao cho đầu này bị chặn bởi phần thu hẹp đường kính, đầu thứ hai (152) nằm xa trục khóa;

trong đó:

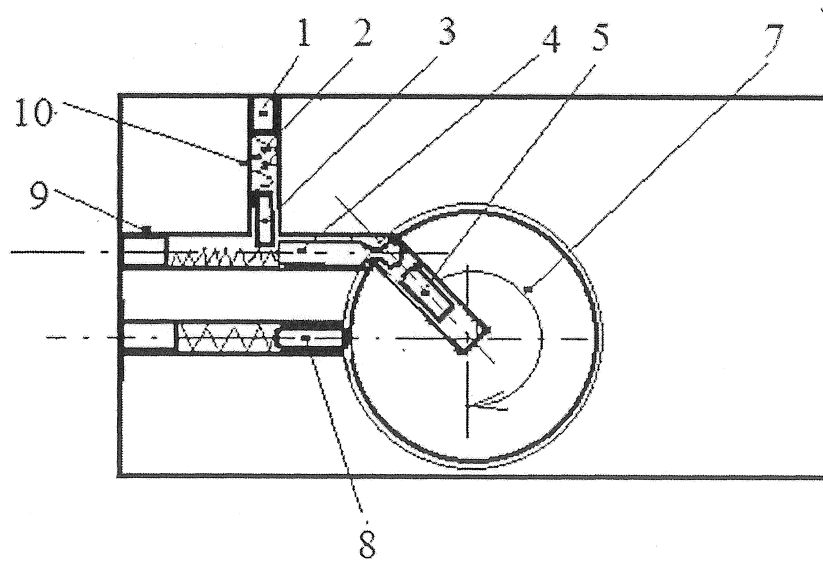
đầu thứ hai của phần thu hẹp đường kính (132) được tạo vát theo chiều hướng tâm và hướng về phía trục khóa, và

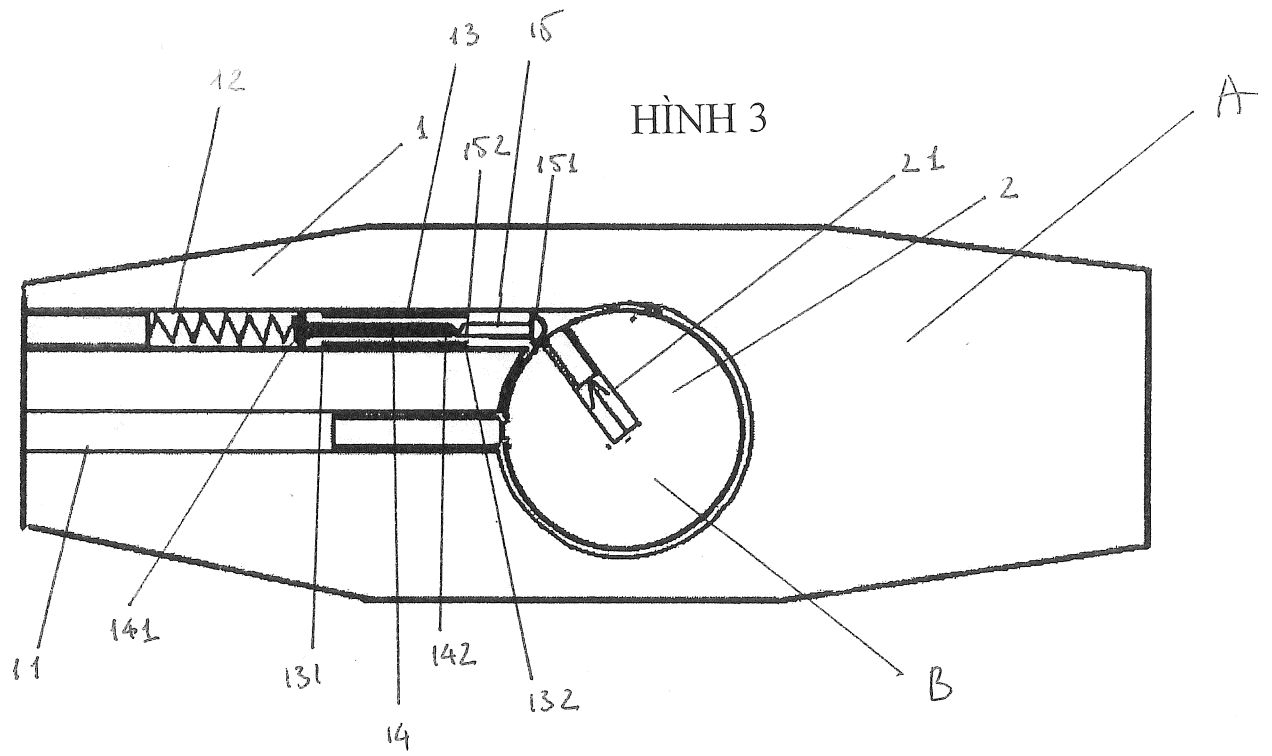
đầu thứ hai (152) của thanh lấy đầu nắm (15) được tạo vát sao cho khớp với mặt vát của đầu thứ hai (132) khi thanh lấy đầu nắm (15) bị đẩy bởi chốt trượt, khi đó do chiều quay của trục khóa, thành của lỗ trục khóa sẽ tiếp xúc với mặt dưới của đầu nắm làm cho thanh lấy đầu nắm nằm theo chiều mà hướng ra xa hàng lỗ thứ nhất (11).

HÌNH 1



HÌNH 2





HÌNH 4

