



(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)



1-0047489

(51)^{2022.01} E05B 83/00

(13) B

(21) 1-2022-08226

(22) 15/12/2022

(45) 25/06/2025 447

(43) 27/03/2023 420A

(73) TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP - VIỆN THÔNG QUÂN ĐỘI (VN)

Lô D26 Khu đô thị mới Cầu Giấy, phường Yên Hoà, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội

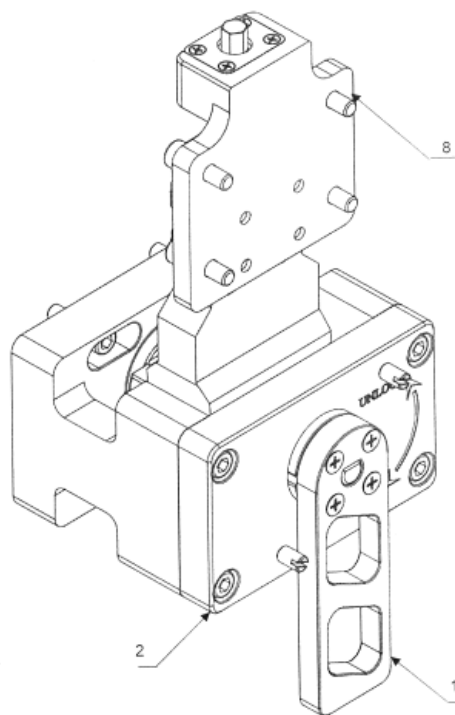
(72) NGUYỄN DUY TÙNG (VN); TRẦN QUỐC TOẢN (VN); LÊ KIM BẢO (VN);
NGUYỄN PHẠM TUÂN (VN); PHẠM VĂN ĐỊNH (VN).

(74) Công ty TNHH NACILAW (NACILAW)

(54) CƠ CẤU KHÓA GÓC NGÀM TỰ LỰA

(21) 1-2022-08226

(57) Cơ cấu khóa góc ngàm tự lựa sử dụng trên các thùng, bình của các phương tiện vận chuyển hàng như xe tải, tàu thủy. Cơ cấu có khả năng chịu tải trọng lớn, khả năng tự lựa đóng mở dễ dàng, linh động nhưng đảm bảo khả năng khóa hãm trong suốt quá trình vận chuyển của phương tiện, trong các điều kiện thời tiết. Nhờ sử dụng cơ cấu thuần cơ khí mà quá trình bảo dưỡng, sửa chữa dễ dàng. Điểm chính của thiết kế nhờ sử dụng khả năng tự lựa giữa trục bộ trước và lưỡi khóa trong quá trình hoạt động.



Hình 4

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu khóa góc ngàm tự lựa. Cụ thể, cơ cấu khóa góc ngàm tự lựa được đề cập trong sáng chế sử dụng ngàm tự lựa cho các cụm cửa phân chuyển động tạo góc và được sử dụng phổ biến trên ô tô, tàu thủy và các phương tiện vận chuyển.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, các phương tiện vận chuyển phát triển phổ biến nhờ sự phát triển rộng về đường bộ. Các phương tiện vận chuyển như xe tải, các loại xe móc hoặc thành tàu thủy. Các phương tiện vận chuyển thường đòi hỏi các thành xe, thùng xe có khả năng thao tác nhanh, chịu tải trọng lớn, khả năng làm việc bền bỉ.

Hiện nay, có nhiều phương pháp khóa thành xe, thùng xe. Tuy nhiên, mỗi loại có ưu nhược điểm nhất định. Cụ thể là:

Đối với các kết cấu đóng ngắt nhờ cơ cấu hãm lò xo. Có nghĩa là trong cơ cấu hãm có kết cấu móc và được kẹp chặt bằng lò xo. Kết cấu đơn giản tuy nhiên vì cơ cấu sử dụng lò xo nên tuổi thọ thường không cao, khả năng kẹp chặt phụ thuộc nhiều vào lò xo, khoảng điều chỉnh ngắn.

Còn đối với các cơ cấu dạng gạt và xoay trục chính, nghĩa là cơ cấu sử dụng trục chính khóa vào thùng phần chuyển động. Việc sử dụng cơ cấu gạt và xoay trục chính thường nặng, khả năng thao tác khó.

Để khắc phục những nhược điểm của các cơ cấu trên, nhóm tác giả đề xuất sáng chế cơ cấu khóa góc ngàm tự lựa. Việc sử dụng cơ cấu khóa góc ngàm tự lựa có thể tăng khả năng dịch chỉnh, khả năng tự lựa góp phần dễ dàng khi khóa, cụm khóa lớn chịu tải trọng cao, tay gạt dễ dàng thao tác nhanh.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu khóa góc ngàm tự lựa đây, có khả năng chịu rung động cao, trong nhiều điều kiện môi trường, khả năng tự lựa tăng tính khả năng làm việc và đặc tính dễ dàng của cơ cấu..

Để đạt được mục đích trên cơ cấu khóa góc ngàm tự lựa có cấu tạo chính hai bộ khóa. Trong đó:

Bộ khóa thứ nhất là bộ khóa trước có khóa trước được lắp với tấm cố định bộ trước nhờ vít thứ năm tạo thành cụm khóa chính thứ nhất và cố định trên vách nhờ vít thứ hai, bộ khóa trước có lỗ trụ chính giữa để lắp với trục bộ trước, trên mặt bộ khóa trước có hai lỗ để lắp chặt với chốt vị trí tạo điểm khóa và mở khóa, vị trí dưới và cạnh ngang của trục bộ trước có vít bi chốt vị trí, tấm cố định của bộ khóa trước có dạng hình bán hộp, giữa có lỗ trụ lắp với bạc tay gạt và lắp với trục bộ trước;.

Bộ khóa thứ hai phần mà lưỡi khóa được lắp với tấm cố định bộ sau nhờ vít thứ ba, tấm cố định bộ sau được cố định lên vách thứ hai tạo thành cụm khóa chính thứ hai, cố định nhờ đệm cánh, lưỡi khóa có thể dịch chuyển nhờ khóa đai ốc khóa, trục điều chỉnh sẽ dịch chỉnh, bạc trục điều chỉnh được lắp với lỗ trụ trên tấm cố định bộ sau, vít thứ năm cố định khóa bạc trục điều chỉnh, lưỡi khóa phía dưới có rãnh trụ khoét rãnh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là minh họa hình chiếu đứng của cơ cấu;

Hình 2 là minh họa hình chiếu bằng của cơ cấu;

Hình 3 minh họa hình chiếu cạnh của cơ cấu;

Hình 4 minh họa hình chiếu trục đo của cơ cấu;

Hình 5 mặt cắt A-A qua hình chiếu bằng của cơ cấu;

Hình 6 mặt cắt B-B qua hình chiếu đứng của cơ cấu.

Mô tả chi tiết sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu khóa góc tự lựa cho các thùng xe, bửng xe của xe tải, ô tô hoặc tàu thủy. Cơ cấu có khả năng chịu tải trọng lớn, khả năng tự lựa đóng mở dễ dàng, linh động nhưng đảm bảo khả năng khóa hãm trong suốt quá trình vận chuyển của phương tiện. Tham chiếu từ Hình 1 đến Hình 6, cấu tạo cơ bản của sáng chế này bao gồm những bộ phận: tay gạt 1, bộ khóa trước 2, tấm cố định bộ trước 3, bạc tay gạt 4, trục bộ trước 5, chốt vị trí 6, lưỡi khóa 7, tấm cố định bộ sau 8, đai ốc khóa 9, trục điều chỉnh 10, bạc trục điều chỉnh 11, vít thứ nhất 12, vít bi 13, vít thứ hai 14, vít thứ ba

15, đệm cánh 16, vít thứ tư 17, vít thứ năm 18. Trong đó các bộ phận chính có đặc điểm sau:

Tay gạt 1 được lắp với trục bệ trước 5 nhờ các vít thứ nhất 12, tay gạt được chế tạo từ hợp kim thép hoặc hợp kim nhôm hoặc nhựa có chiều dày đảm bảo độ bền của tay gạt, có vai trò là phần truyền lực từ người thao tác để gạt lưỡi khóa;

Trục bệ trước 5 được làm từ thép hợp kim với cấu tạo trục hai đầu, giữa trục được vát đều hai cạnh tạo vùng thắt ở giữa trục;

Bệ khóa trước 2 được lắp với tấm cố định bệ trước 3 nhờ vít thứ năm 19 tạo thành cụm khóa chính thứ nhất và cố định trên vách nhờ vít thứ hai 14, bệ khóa trước 2 có lỗ trụ chính giữa để lắp với trục bệ trước 5, trên mặt bệ khóa trước 2 có hai lỗ để lắp chặt với chốt vị trí 6 tạo điểm khóa và mở khóa, vị trí dưới và cạnh ngang của trục bệ trước 5 có vít bi 13 chốt vị trí, tấm cố định bệ trước 3 có dạng hình bán hộp, giữa có lỗ trụ lắp với bạc tay gạt 4 và lắp với trục bệ trước 5;

Lưỡi khóa 7 được lắp với tấm cố định bệ sau 8 nhờ vít thứ ba 15, tấm cố định bệ sau 8 được cố định lên vách thứ hai tạo thành cụm khóa chính thứ hai, cố định nhờ đệm cánh 16, lưỡi khóa 7 có thể dịch chuyển nhờ khóa đai ốc khóa 9, trục điều chỉnh 10 sẽ dịch chỉnh, bạc trục điều chỉnh 11 được lắp với lỗ trụ trên tấm cố định bệ sau 8, vít thứ năm 18 cố định khóa bạc trục điều chỉnh 11, lưỡi khóa 7 phía dưới có rãnh trụ khoét rãnh.

Sáng chế với vai trò khóa tự lựa cho các tấm chuyển động vuông góc, khả năng thao tác nhanh và nhớ vị trí khóa, ổn định có khả năng chịu rung sóc và va đập.

Với cơ cấu như được trình bày ở trên, nguyên lý hoạt động chính cụm khóa thứ nhất được cố định trên bản cửa sổ một, khi tay gạt 1 ở trạng thái khóa lúc này vít bi 13 sẽ tỳ rãnh trên trục bệ trước 5, trục bệ trước 5 ở trạng thái nằm ngang có tiết diện lớn nhất, khi đó lưỡi khóa 7 sẽ ngàm vào trục bệ trước 5 tạo ra trạng thái khóa giữa hai cụm khóa chính. Khi tác dụng lực lên tay gạt, lúc này khóa ở trạng thái trạng thái mở khóa lúc này tay gạt 1 sẽ được gạt lên ở trạng thái mở khóa, chốt vị trí 6 sẽ hạn chế hành trình của tay gạt, lúc này trục bệ trước 5 quay góc 90 độ và ở vị trí có tiết diện nhỏ nhất, khi đó cụm khóa chính thứ hai cố định trên bản cửa sổ hai, bản cửa sổ hai sẽ quay được và không ở trạng thái khóa, để giữ vị trí của tay gạt 1, vít bi 13 sẽ khóa ở trên rãnh của trục bệ trước 5.

Lợi ích mà sáng chế đạt được

Cơ cấu khóa góc tự lựa sử dụng cho các thùng xe, bửng xe trên các phương tiện như ô tô, tàu thủy, đặc biệt là các phương tiện chở hàng.

Cơ cấu có khả năng chịu tải trọng lớn, khả năng tự lựa đóng mở dễ dàng, linh động nhưng đảm bảo khả năng khóa hãm trong suốt quá trình vận chuyển của phương tiện, trong các điều kiện thời tiết.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cơ cấu khóa góc ngàm tự lựa, bao gồm:

tay gạt, bộ khóa trước, tấm cố định bộ trước, bạc tay gạt, trục bộ trước, chốt vị trí, lưỡi khóa, tấm cố định bộ sau, đai ốc khóa, trục điều chỉnh, bạc trục điều chỉnh, vít thứ nhất, vít bi, vít thứ hai, vít thứ ba, đệm cánh, vít thứ tư, vít thứ năm; trong đó khác biệt ở chỗ:

tay gạt được lắp với trục bộ trước nhờ các vít thứ nhất, tay gạt được chế tạo từ hợp kim thép hoặc hợp kim nhôm hoặc nhựa có chiều dày đảm bảo độ bền của tay gạt, có vai trò là phần truyền lực từ người thao tác để gạt lưỡi khóa;

trục bộ trước được làm từ thép hợp kim với cấu tạo trục hai đầu, giữa trục được vát đều hai cạnh tạo vùng thắt ở giữa trục;

bộ khóa trước được lắp với tấm cố định bộ trước nhờ vít thứ năm tạo thành cụm khóa chính thứ nhất và cố định trên vách nhờ vít thứ hai, bộ khóa trước có lỗ trụ chính giữa để lắp với trục bộ trước, trên mặt bộ khóa trước có hai lỗ để lắp chặt với chốt vị trí tạo điểm khóa và mở khóa, vị trí dưới và cạnh ngang của trục bộ trước có vít bi chốt vị trí, tấm cố định bộ trước có dạng hình bán hộp, giữa có lỗ trụ lắp với bạc tay gạt và lắp với trục bộ trước;

lưỡi khóa được lắp với tấm cố định bộ sau nhờ vít thứ ba, tấm cố định bộ sau được cố định lên vách thứ hai tạo thành cụm khóa chính thứ hai, cố định nhờ đệm cánh, lưỡi khóa có thể dịch chuyển nhờ khóa đai ốc khóa, trục điều chỉnh sẽ dịch chỉnh, bạc trục điều chỉnh được lắp với lỗ trụ trên tấm cố định bộ sau, vít thứ năm cố định khóa bạc trục điều chỉnh, lưỡi khóa phía dưới có rãnh trụ khoét rãnh.

2. Cơ cấu khóa góc ngàm tự lựa theo điểm 1, trong đó:

bộ khóa trước có khóa trước được lắp với tấm cố định bộ trước nhờ vít thứ năm tạo thành cụm khóa chính thứ nhất và cố định trên vách nhờ vít thứ hai;

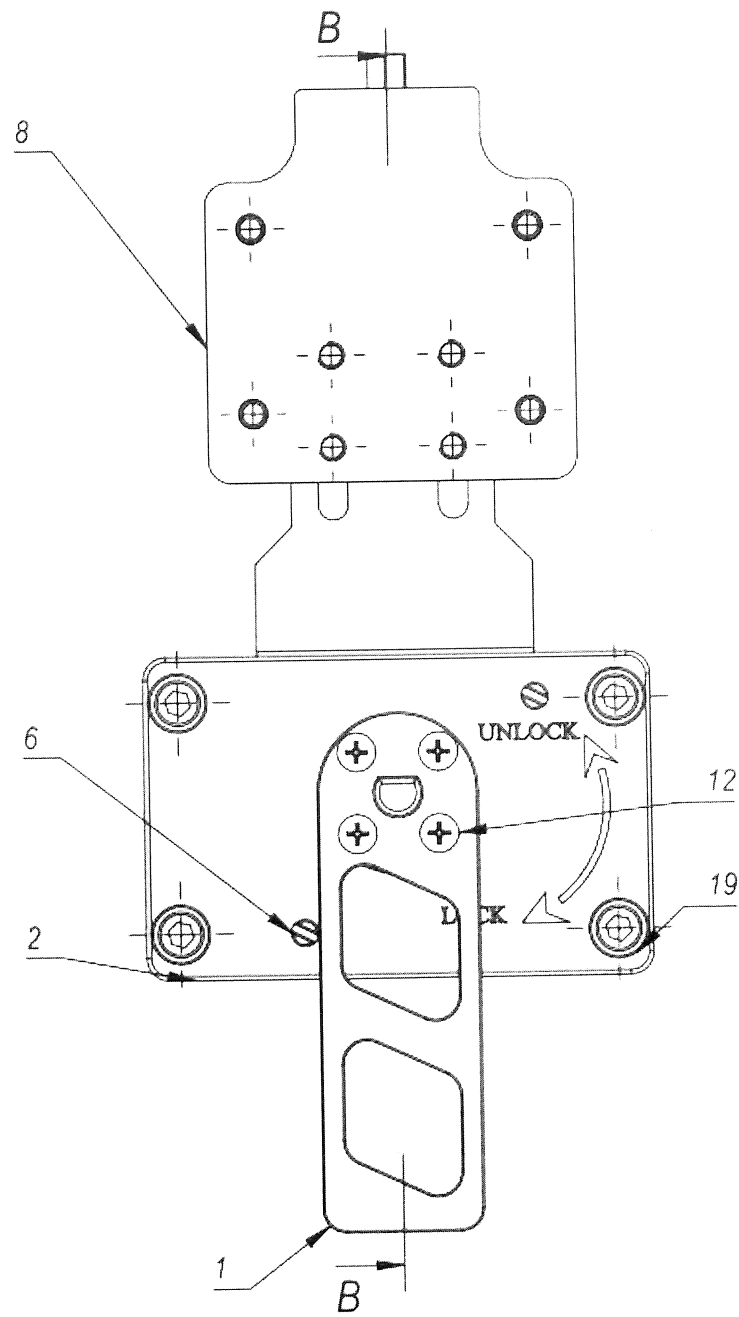
bộ khóa thứ hai phần mà lưỡi khóa được lắp với tấm cố định bộ sau nhờ vít thứ ba, tấm cố định bộ sau được cố định lên vách thứ hai tạo thành cụm khóa chính thứ hai;

3. Cơ cấu khóa góc ngàm tự lựa theo điểm 1, trong đó:

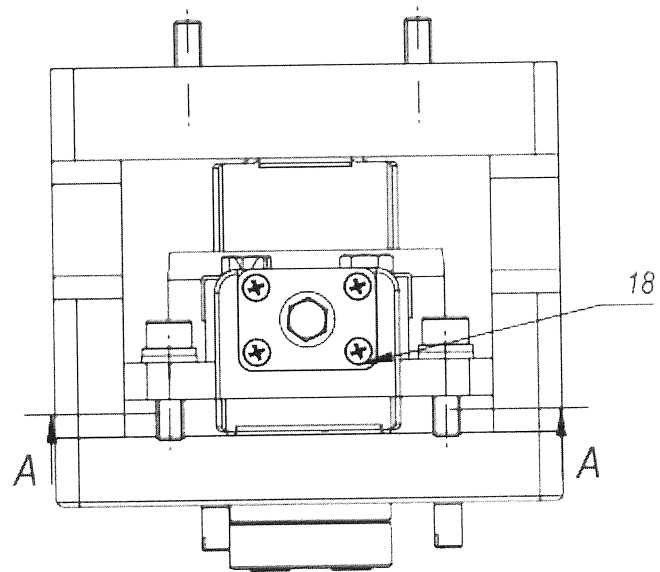
cụm khóa thứ nhất được cố định trên bản cửa sổ một, khi tay gạt ở trạng thái khóa lúc này vít bi sẽ tỳ rãnh trên trục bộ trước, trục bộ trước ở trạng thái nằm ngang có tiết

diện lớn nhất, khi đó lưỡi khóa sẽ ngàm vào trục bệ trước tạo ra trạng thái khóa giữa hai cụm khóa chính;

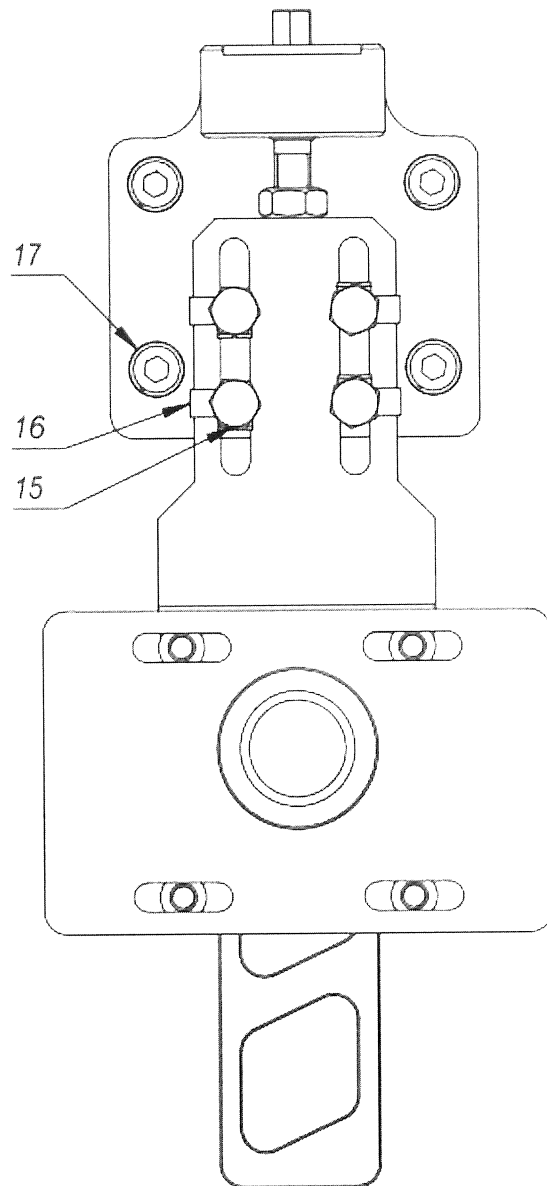
khi tác dụng lực lên tay gạt, lúc này cụm khóa ở trạng thái mở khóa khi đó tay gạt sẽ được gạt lên ở trạng thái mở khóa, chốt vị trí sẽ hạn chế hành trình của tay gạt, lúc này trục bệ trước quay góc 90 độ và ở vị trí có tiết diện nhỏ nhất, khi đó cụm khóa chính thứ hai cố định trên bản cửa số hai, bản cửa số hai sẽ quay được và không ở trạng thái khóa, để giữ vị trí của tay gạt, vít bi sẽ khóa ở trên rãnh của trục bệ trước.



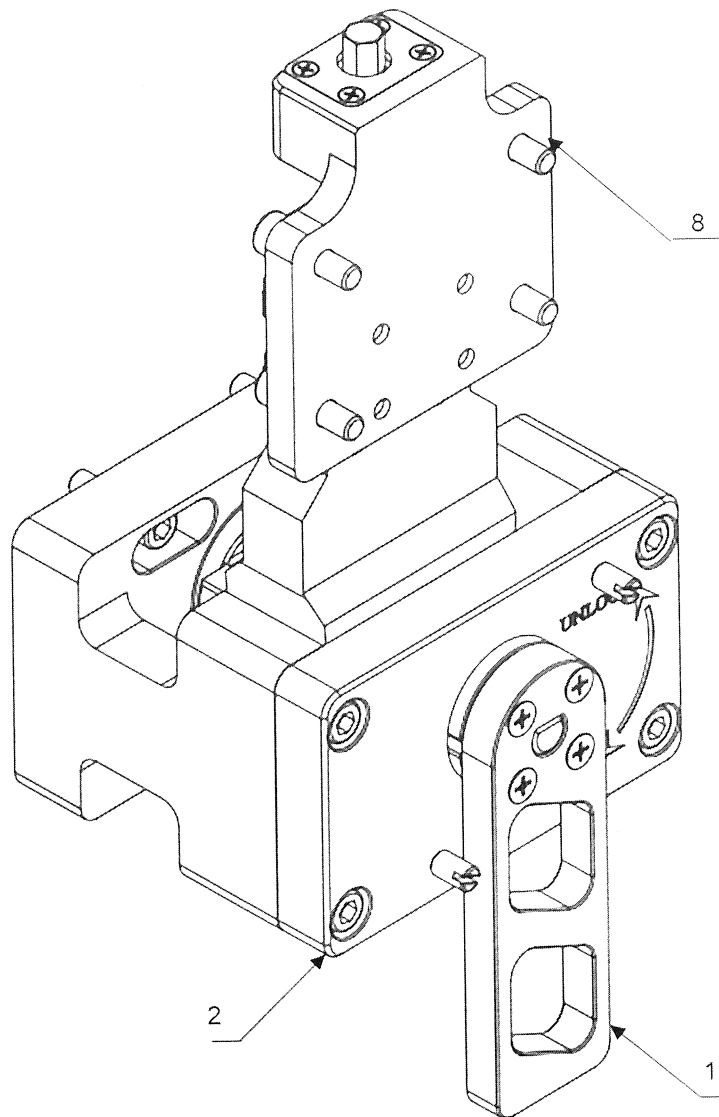
Hình 1



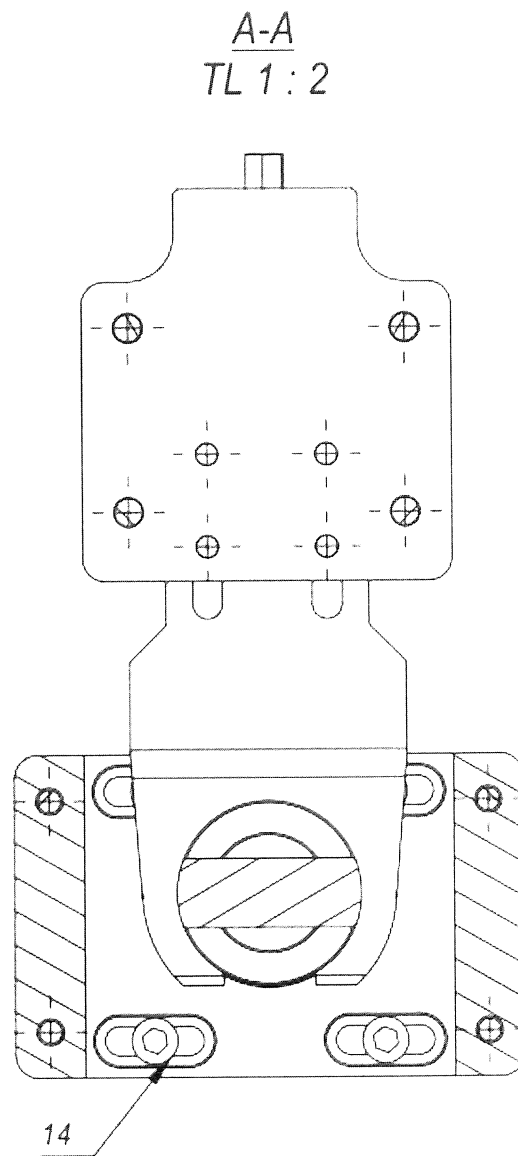
Hình 2



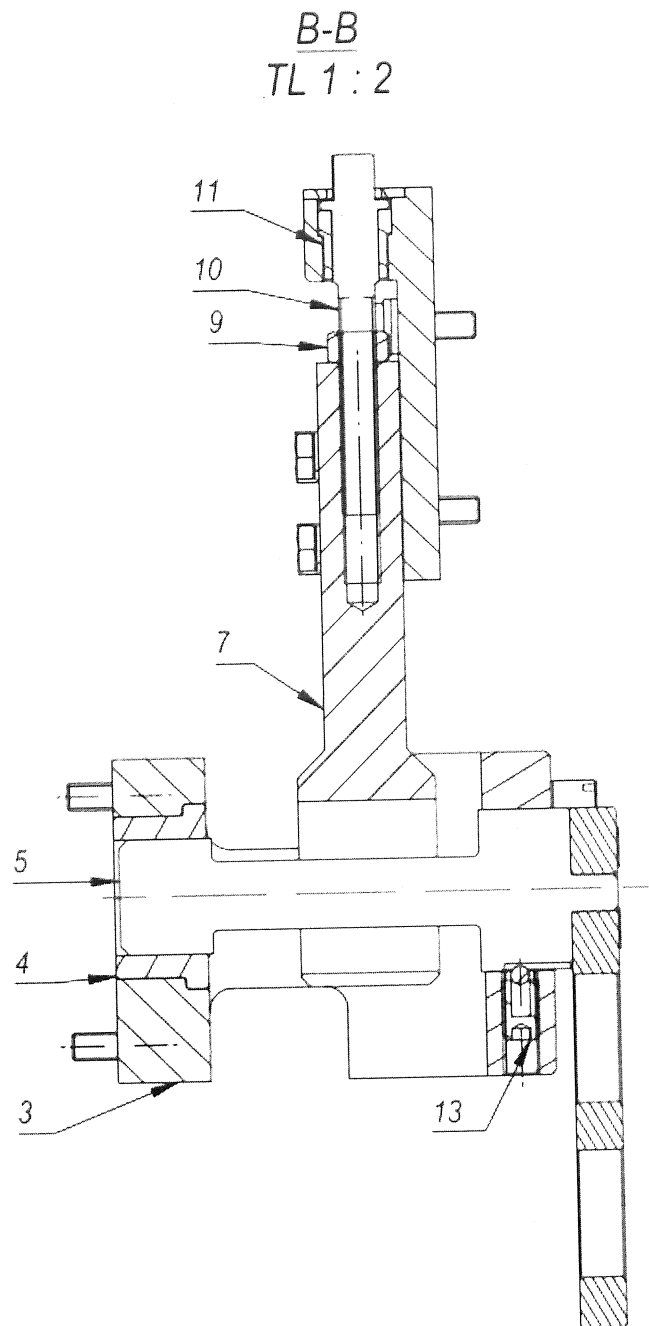
Hình 3



Hinh 4



Hình 5



Hình 6