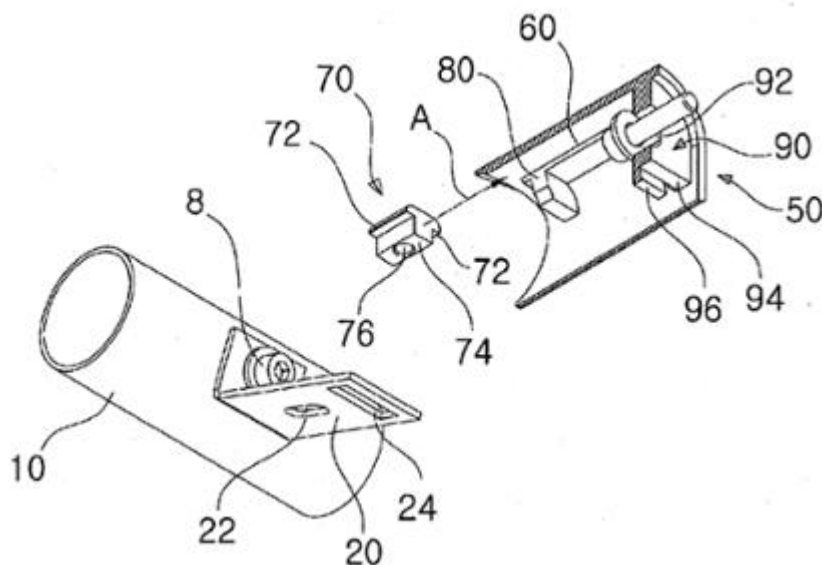


(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Bình Minh (SUNRISE IP CO.,LTD.)



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị hỗ trợ tay vịn thang máy, cụ thể là thiết bị hỗ trợ tay vịn theo chiều ngang thay vì hỗ trợ bên dưới tay vịn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hình 1 thể hiện một ví dụ trong đó tay vịn trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan được hành khách sử dụng trong buồng thang máy, và thể hiện hạn chế của tay vịn.

Hành khách, cụ thể là người lớn khi đi thang máy thường dùng tay để bám vào tay vịn. Trong trường hợp này, tay vịn chịu lực ép xuống do trọng lượng của hành khách, và vì lý do này, trong trường hợp tay vịn làm theo cấu trúc không được hỗ trợ ở bên dưới, nó sẽ bị uốn cong xuống so với vị trí ban đầu. Để ngăn ngừa tay vịn bị uốn cong xuống dưới, hầu hết các tay vịn thang máy trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan đều có cấu trúc hỗ trợ tay vịn 10 ở bên dưới, như được thể hiện trong Hình 1. Cấu trúc này chịu được lực của hành khách ép tay vịn xuống dưới, nên duy trì được vị trí ban đầu của tay vịn. Tuy nhiên, khi trẻ nhỏ đi thang máy, trẻ thường va chạm với mép của phần hỗ trợ ở bên dưới tay vịn, như được thể hiện trên Hình 1. Mép của phần hỗ trợ ở bên dưới tay vịn thường sắc và có góc vuông do đặc thù về cấu trúc, và vì lý do này, có thể gây nguy hiểm làm cho đầu trẻ bị thương nghiêm trọng khi trẻ va chạm với mép của phần hỗ trợ ở bên dưới tay vịn.

Mục đích của sáng chế

Sáng chế được đề xuất nhằm giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, và mục đích chính của sáng chế là ngăn ngừa tai nạn xảy ra bằng cách hỗ trợ tay vịn theo chiều ngang và như vậy ngăn cản tay vịn tiếp xúc với đầu của trẻ nhỏ.

Mục đích khác của sáng chế là giảm thiểu chấn thương cho đầu của trẻ bằng cách để cho đầu trẻ chỉ tiếp xúc với duy nhất bề mặt cong tròn thay vì mép sắc ngay cả trong trường hợp trẻ có chiều cao có thể va chạm với tay vịn.

Mục đích khác nữa của sáng chế là ngăn ngừa tay vịn bị uốn cong xuống dưới

do chịu lực ép xuống, cho dù tay vịn chỉ được hỗ trợ theo chiều ngang.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích nêu trên của sáng chế đạt được nhờ thiết bị hỗ trợ tay vịn thang máy gồm: khối bảng cố định 20 được cố định bởi bu-lông 8 vào bề mặt cong của tay vịn hình trụ 10 lắp trong buồng thang máy, có mặt cắt ngang hình chữ L, có lỗ giữ 22 và lỗ bắt 24 có thể xuyên qua lần lượt nằm ở giữa và ở gần mép của khối bảng cố định 20, và có tính đàn hồi; và giá giữ 50 được ghép với khối bảng cố định 20, có mặt cắt ngang hình chữ U ngược, có một đầu cong trùng khớp với bề mặt cong của tay vịn 10 khi được ghép với nhau, và đầu còn lại được lắp vào bề mặt tường của buồng thang máy, trong đó giá giữ gồm: các thanh dẫn đai ốc chữ T 60 được bố trí theo chiều ngang tạo thành khoảng trống giữa các thanh dẫn đai ốc chữ T 60 và mặt trên bên trong của giá giữ, có rãnh dẫn 62 nằm ở giữa theo chiều dọc, và có dạng bản mỏng được bố trí ở cả hai bên của rãnh dẫn; đai ốc chữ T 70 di chuyển dọc theo rãnh dẫn 62 của các thanh dẫn đai ốc chữ T 60, có phần thân chính 74 được lắp vào rãnh dẫn, các cánh 72 chia ra theo chiều ngang ở cả hai bên của đầu trên của phần thân chính, và lỗ có ren 76 được đặt thẳng đứng trong phần thân chính 74, và có mặt cắt ngang hình chữ T; chốt hãm 80 chia xuống ở một đầu của thanh dẫn đai ốc chữ T 60, và tiếp xúc với đầu của bu-lông 8 để cố định khối bảng cố định 20 vào tay vịn 10 trong trạng thái lắp ráp hoàn chỉnh; giá đỡ bu-lông 90 được đặt thẳng đứng trong giá giữ 50 ở phía đầu đối diện với tay vịn, và có lỗ 92 có kích thước cho phép phần thân chính của bu-lông gia cố đi qua và đầu của bu-lông gia cố bị chặn lại; và tấm chia 96 chia ra theo hướng thẳng đứng ở đầu dưới của giá đỡ bu-lông 90, có đoạn bậc 94 nằm ở phần nổi giữa tấm chia 96 và đầu dưới của giá đỡ bu-lông, và chia xuống qua lỗ bắt 24 trong trạng thái lắp ráp hoàn chỉnh trong đó đoạn bậc 94 bị chặn lại bởi lỗ bắt 24 của khối bảng cố định 20, và khi giá giữ 50 được lắp với khối bảng cố định 20 ghép với tay vịn 10, đoạn bậc 94 của tấm chia 96 được mắc vào và ghép với lỗ bắt 24, bu-lông được lắp vào lỗ giữ 22, và sau đó được vặn chặt vào lỗ có ren 76 của đai ốc chữ T 70, sao

cho khối bảng cố định 20 bị uốn cong xuống dưới do tính đàn hồi để tác động một lực hướng lên trên vào tay vịn 10.

Theo sáng chế, đường rãnh, được xẻ tương ứng với đầu của bu-lông 8, có thể được thiết kế ở đầu dưới của chốt hãm 80.

Hiệu quả của sáng chế

Theo thiết bị hỗ trợ tay vịn thang máy của sáng chế được mô tả trên, có thể giảm thiểu đáng kể nguy cơ đầu của trẻ va chạm với tay vịn hoặc phụ kiện của tay vịn và bị thương do không có phần nhô ra ở bên dưới tay vịn, đồng thời có thể ngăn ngừa tay vịn bị uốn cong xuống dưới, và có thể dễ dàng thực hiện quá trình tháo và lắp tay vịn và đảm bảo sự an toàn cho thợ máy vì có thể tháo lắp tay vịn ngay trong buồng thang máy.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 là hình thể hiện hạn chế của tay vịn trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan.

Hình 2 là hình phối cảnh thể hiện các chi tiết rời (thể hiện phần khuất) của thiết bị hỗ trợ tay vịn thang máy theo sáng chế, chỉ thể hiện một nửa của giá giữ cũng là bộ phận lắp ráp phía trên.

Hình 3 là hình phối cảnh nhìn từ dưới lên thể hiện trạng thái lắp ráp hoàn chỉnh.

Hình 4 là hình mặt cắt ngang và hình phóng đại của phần chính trong trạng thái lắp ráp hoàn chỉnh.

Hình 5 là hình mặt cắt ngang theo đường V-V trong Hình 4.

Hình 6 là hình thể hiện trạng thái tay vịn được lắp vào bề mặt tường của thang máy sử dụng thiết bị theo sáng chế và có trẻ đang ở trong thang máy.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hình 2 là hình phối cảnh thể hiện các chi tiết rời (thể hiện phần khuất) của thiết bị hỗ trợ tay vịn thang máy cho tay vịn thang máy 10 theo sáng chế, và Hình 2 chỉ thể hiện một nửa của giá giữ 50, cũng là bộ phận lắp ráp phía trên, vì giá giữ 50 có

cấu trúc đối xứng.

Như được thể hiện, khối bảng cố định 20 được cố định bằng bu-lông 8 vào bề mặt cong của tay vịn hình trụ 10 lắp trong buồng thang máy. Khối bảng cố định 20 có mặt cắt ngang hình chữ L khi được nhìn từ mặt bên, và lỗ giữ 22 và lỗ bắt 24 có thể xuyên qua lần lượt nằm ở giữa và ở gần mép của khối bảng cố định 20. Lỗ bắt 24 có thể có dạng hình chữ nhật. Hơn nữa, khối bảng cố định 20 có thể có tính đàn hồi để hỗ trợ tay vịn 10 hướng lên trên, và chức năng của tính đàn hồi sẽ được mô tả sau.

Giá giữ 50 được ghép với khối bảng cố định 20 nêu trên. Giá giữ có mặt cắt ngang hình chữ U ngược khi được nhìn theo hướng của tay vịn, một đầu của giá giữ ở phía tay vịn có dạng cong trùng khớp với bề mặt cong của tay vịn 10, và đầu đối diện được lắp vào bề mặt tường của buồng thang máy.

Các thanh dẫn đai ốc chữ T 60 được bố trí theo chiều ngang nằm trong giá giữ tạo thành một khoảng trống giữa các thanh dẫn đai ốc chữ T 60 và mặt trên bên trong của giá giữ. Các thanh dẫn đai ốc chữ T 60 có rãnh dẫn 62 nằm ở giữa theo chiều dọc, và có dạng bản mỏng được bố trí ở cả hai bên của rãnh dẫn 62 (xem Hình 5). Như được mô tả ở trên, Hình 2 chỉ thể hiện một nửa của thanh dẫn đai ốc chữ T 60.

Đai ốc chữ T 70 có mặt cắt ngang hình chữ T được bố trí để di chuyển dọc theo rãnh dẫn 62 của các thanh dẫn đai ốc chữ T 60. Đai ốc chữ T 70 có phần thân chính 74 được lắp vào rãnh dẫn, các cánh 72 chia ra theo chiều ngang ở cả hai bên của đầu trên của phần thân chính, và lỗ có ren 76 được đặt theo chiều dọc trong phần thân chính 74. Đai ốc chữ T 70 được lắp vào các thanh dẫn đai ốc chữ T 60, cụ thể là vào rãnh dẫn 62 của các thanh dẫn đai ốc chữ T 60 theo hướng của mũi tên A trong hình vẽ.

Chốt hãm 80 được thiết kế chìa xuống ở một đầu của thanh dẫn đai ốc chữ T 60 ở phía tay vịn. Trong trạng thái lắp ráp hoàn chỉnh, chốt hãm 80 tiếp xúc với đầu của bu-lông 8 để cố định khối bảng cố định 20 vào tay vịn 10 (xem Hình 4 và Hình 5). Như được thể hiện trên Hình 4 và Hình 5, chốt hãm 80 dần tiếp xúc với đầu của bu-

lông 8 trong quá trình lắp ráp, và kết quả là, giá giữ 50 và khối bảng cố định 20 có thể được ghép với nhau mà vẫn duy trì một khoảng cách nhất định. Cuối cùng, đường rãnh được xẻ tương ứng với đầu của bu-lông, có thể được thiết kế trong chốt hãm 80.

Giá đỡ bu-lông 90 được đặt thẳng đứng trong giá giữ 50 ở phía đầu đối diện với tay vịn. Giá đỡ bu-lông 90 có dạng tấm vách ngăn, và lỗ 92, có kích thước cho phép phần thân chính của bu-lông gia cố đi qua và đầu của bu-lông gia cố bị chặn lại, có thể xuyên qua nằm ở giữa của giá đỡ bu-lông 90.

Tấm chìa 96 chìa ra theo hướng thẳng đứng ở đầu dưới của giá đỡ bu-lông 90, và đoạn bậc 94 nằm ở phần nối giữa đầu dưới của giá đỡ bu-lông và tấm chìa 96.

Như được thể hiện trên Hình 4, ở trạng thái lắp ráp hoàn chỉnh, đoạn bậc 94 chìa xuống từ lỗ bắt 24 trong trạng thái đoạn bậc 94 bị chặn lại bởi lỗ bắt 24 của khối bảng cố định 20.

Hình 3 là hình phối cảnh nhìn từ dưới lên thể hiện trạng thái lắp ráp hoàn chỉnh, chỉ thể hiện một nửa của giá giữ để thuận tiện cho việc mô tả, và Hình 4 là hình mặt cắt ngang và hình phóng đại của phần chính trong trạng thái lắp ráp hoàn chỉnh (được thể hiện bởi vòng tròn được tạo bởi các nét đứt dài và 2 nét đứt ngắn xen kẽ).

Như được thể hiện, giá giữ 50 được cố định vào bề mặt tường của thang máy bằng bu-lông, giá giữ 50 được lắp với khối bảng cố định 20 ghép với tay vịn 10, đoạn bậc 94 của tấm chìa 96 được mắc vào và ghép với lỗ bắt 24, bu-lông 8 được lắp vào lỗ giữ 22 và sau đó được vặn chặt vào lỗ có ren 76 của đai ốc chữ T 70 theo hướng của mũi tên B, sao cho đầu của bu-lông 8 đẩy khối bảng cố định 20 lên trên theo hướng của mũi tên C trong khi giá giữ 50 vẫn giữ nguyên vị trí bởi chốt hãm 80, và phần còn lại của khối bảng cố định bị uốn cong xuống dưới do tính đàn hồi. Khối bảng cố định đẩy tay vịn 10 hướng lên trên do tính đàn hồi trong trạng thái khối bảng cố định bị uốn cong, và kết quả là, có thể ngăn ngừa tay vịn bị uốn cong xuống dưới ngay cả khi hành khách tác động một lực xuống tay vịn.

Hình 5 là hình mặt cắt ngang theo đường V-V trong Hình 4, và có thể thấy rõ

ràng rằng chốt hãm 80 tiếp xúc với đầu của bu-lông 8 trong quá trình lắp ráp.

Hình 6 là hình thể hiện trạng thái tay vịn được lắp vào bề mặt tường của thang máy sử dụng thiết bị theo sáng chế và có trẻ đang ở trong thang máy.

Như được thể hiện, có thể ngăn ngừa nguy cơ trẻ va chạm với tay vịn hoặc phụ kiện của tay vịn và bị thương do không có phần nhô ra ở bên dưới tay vịn.

Hơn nữa, có thể dễ dàng thực hiện quá trình tháo và lắp thiết bị hỗ trợ tay vịn thang máy theo sáng chế và đảm bảo sự an toàn cho thợ máy vì có thể tháo lắp thiết bị hỗ trợ tay vịn ngay trong buồng thang máy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị hỗ trợ tay vịn thang máy gồm:

khối bảng cố định 20 được cố định bởi bu-lông 8 vào bề mặt cong của tay vịn hình trụ 10 lắp trong buồng thang máy, có mặt cắt ngang hình chữ L, có lỗ giữ 22 và lỗ bắt 24 có thể xuyên qua lần lượt nằm ở giữa và ở gần mép của khối bảng cố định 20, và có tính đàn hồi; và

giá giữ 50 được ghép với khối bảng cố định 20, có mặt cắt ngang hình chữ U ngược, có một đầu cong trùng khớp với bề mặt cong của tay vịn 10 khi được ghép với nhau, và đầu còn lại được lắp vào bề mặt tường của buồng thang máy,

trong đó giá giữ gồm:

các thanh dẫn đai ốc chữ T 60 được bố trí theo chiều ngang tạo thành khoảng trống giữa các thanh dẫn đai ốc chữ T 60 và mặt trên bên trong của giá giữ, có rãnh dẫn 62 nằm ở giữa theo chiều dọc, và có dạng bản mỏng được bố trí ở cả hai bên của rãnh dẫn;

đai ốc chữ T 70 di chuyển dọc theo rãnh dẫn 62 của các thanh dẫn đai ốc chữ T 60, có phần thân chính 74 được lắp vào rãnh dẫn, các cánh 72 chìa ra theo chiều ngang ở cả hai bên của đầu trên của phần thân chính, và lỗ có ren 76 được đặt thẳng đứng trong phần thân chính 74, và có mặt cắt ngang hình chữ T;

chốt hãm 80 chìa xuống ở một đầu của thanh dẫn đai ốc chữ T 60, và tiếp xúc với đầu của bu-lông 8 để cố định khối bảng cố định 20 vào tay vịn 10 trong trạng thái lắp ráp hoàn chỉnh;

giá đỡ bu-lông 90 được đặt thẳng đứng trong giá giữ 50 ở phía đầu đối diện với tay vịn, và có lỗ 92 có kích thước cho phép phần thân chính của bu-lông gia cố đi qua và đầu của bu-lông gia cố bị chặn lại; và

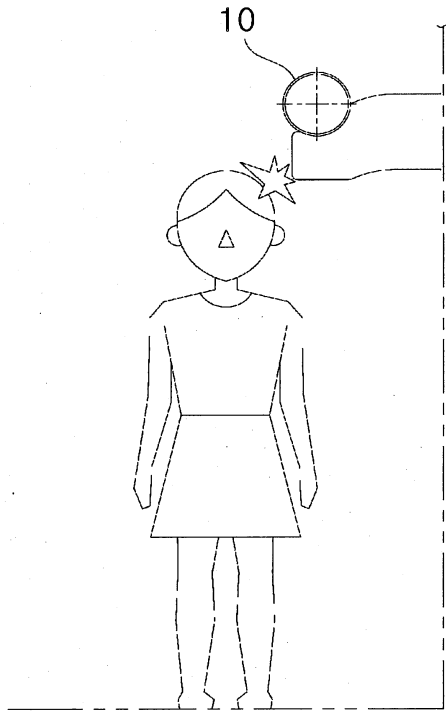
tám chìa 96 chìa ra theo hướng thẳng đứng ở đầu dưới của giá đỡ bu-lông 90, có đoạn bậc 94 nằm ở phần nối giữa tám chìa 96 và đầu dưới của giá đỡ bu-lông, và chìa xuống từ lỗ bắt 24 trong trạng thái lắp ráp hoàn chỉnh trong đó đoạn bậc 94 bị

chặn lại bởi lỗ bắt 24 của khối bảng cố định 20, và

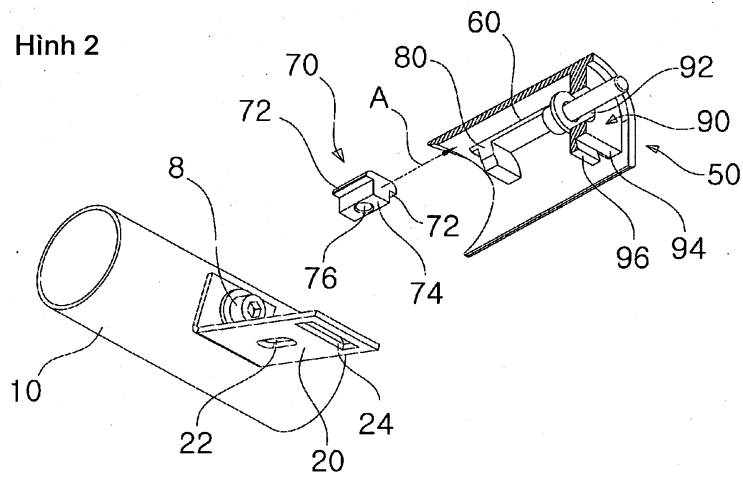
khi giá giữ 50 được lắp với khối bảng cố định 20 ghép vào tay vịn 10, đoạn bậc 94 của tấm chìa 96 được mắc vào và ghép với lỗ bắt 24, bu-lông 8 được lắp vào lỗ giữ 22, và sau đó được vặn chặt vào lỗ có ren 76 của đai ốc chữ T 70, sao cho khối bảng cố định 20 bị uốn cong xuống dưới do tính đàn hồi để tác động một lực hướng lên trên vào tay vịn 10.

2. Thiết bị hỗ trợ tay vịn thang máy theo điểm 1, trong đó đường rãnh, được xẻ tương ứng với đầu của bu-lông 8, được thiết kế ở đầu dưới của chốt hãm 80.

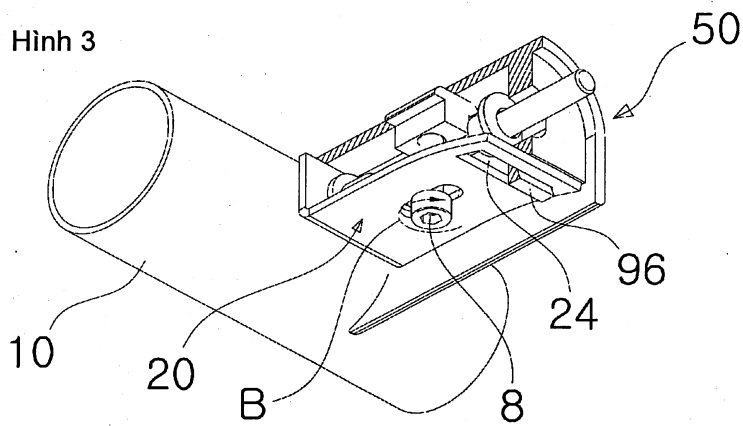
Hình 1



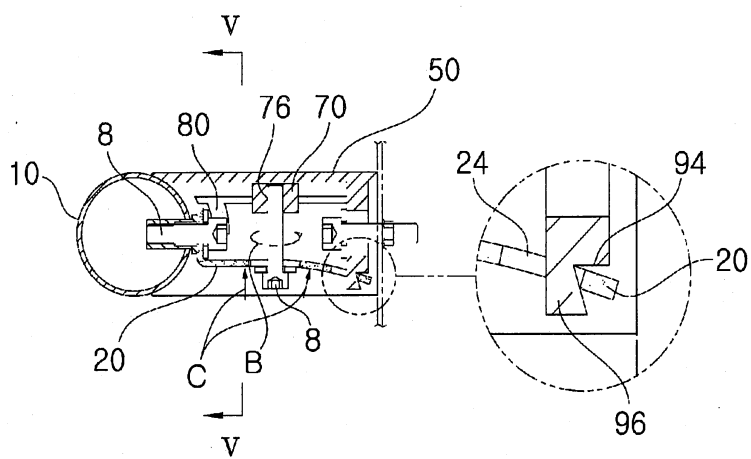
Hình 2



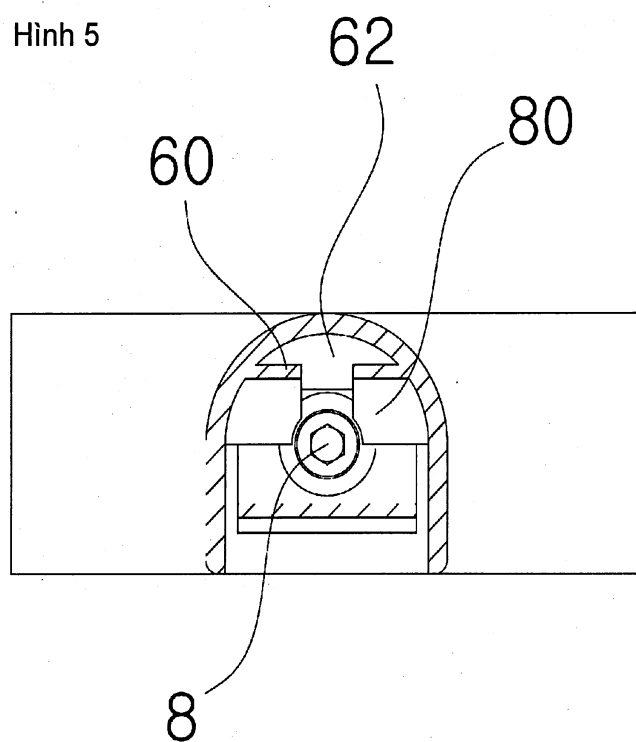
Hình 3



Hình 4



Hình 5



Hình 6

