



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0024088

(51)⁷ B63B 19/14; E06B 3/38; E05C 17/04;
B63B 19/12; E05C 1/04

(13) B

(21) 1-2014-00566

(22) 21/02/2014

(30) 10-2013-0114091 25/09/2013 KR

(45) 25/06/2020 387

(43) 27/04/2015 325A

(73) M.T.KOREA CO., LTD. (KR)

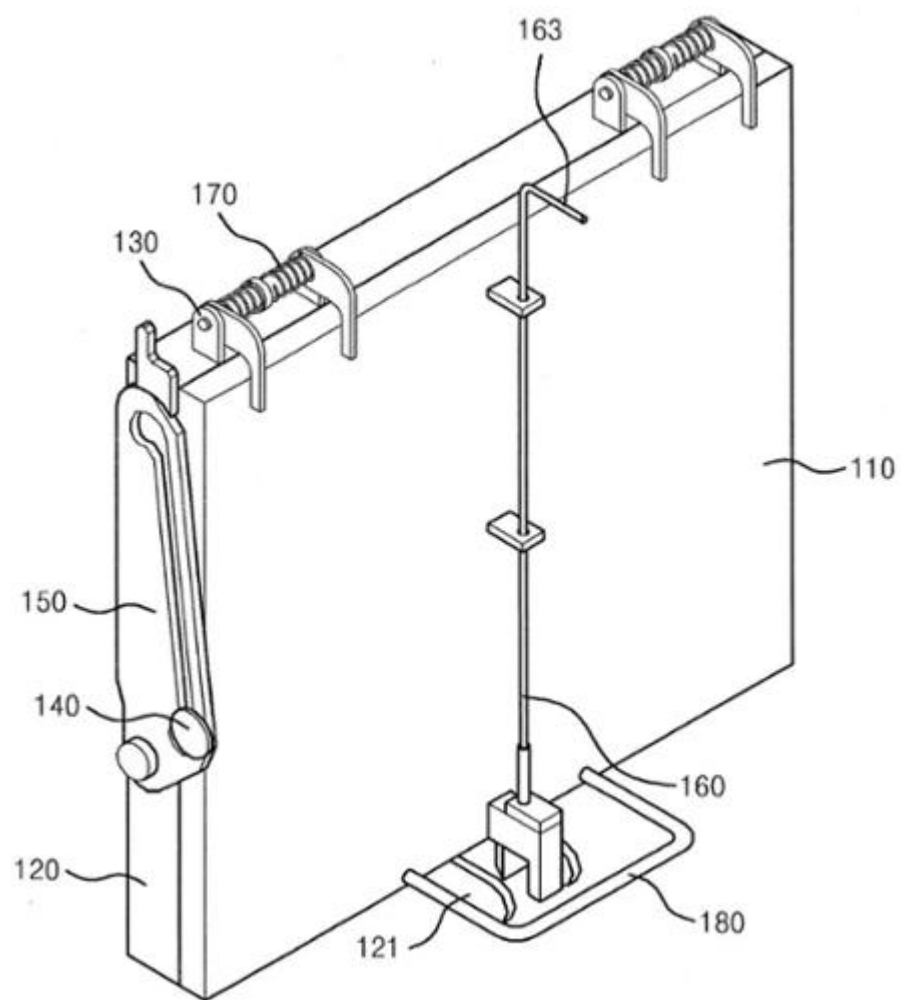
618-820, 24, 49-bungil, Noksansandan 262-ro, Gangseo-gu, Busan, Republic of Korea

(72) LEE, DONG BAE (KR).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ NẤP CỬA HẦM TÀU THỦY

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy. Khung cửa hầm đỡ nắp cửa hầm có hình dạng tấm. Bản lề cửa hầm được bố trí trên nắp cửa hầm và khung cửa hầm để liên kết xoay chúng cùng nhau. Chi tiết lõi mở nhô ra sang bên từ bề mặt phía bên trái hoặc bên phải của nắp cửa hầm, và xoay về phía trước phối hợp với hoạt động mở nắp cửa hầm. Thanh dẫn hướng phía bên có hình dạng tấm mở rộng theo hướng lên xuống. Đầu bên dưới của thanh dẫn hướng phía bên được siết xoay vào bề mặt bên của khung cửa hầm. Thanh dẫn hướng phía bên có khe hở dẫn hướng tạo ra dọc theo bề mặt bên của nó. Phần bên trên của khe dẫn hướng còn mở rộng về phía sau để tạo ra ngưỡng đỡ chịu lực. Khe dẫn hướng được siết chặt với chi tiết lõi mở. Thanh dẫn hướng phía bên dẫn hướng nắp cửa hầm và cố định nắp cửa hầm ở trạng thái mở.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy, và cụ thể hơn là đề cập đến thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy trong đó nắp cửa hầm có thể được đóng mở dễ dàng và có định đơn giản ở trạng thái mở.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, cửa hầm chỉ cổng, lối vào hoặc tên gọi tương tự của tàu thủy. Cụ thể là, cửa hầm chỉ lỗ được tạo ra trong boong tàu để chất hoặc dỡ hàng hóa hoặc người đi qua đó. Mặc dù kích thước của cửa hầm phải được xác định tùy thuộc vào mục đích sử dụng, nhưng cửa hầm được tạo với kích thước tối thiểu mà là cần thiết cho độ bền và độ an toàn của tàu thủy. Thông thường, tốt hơn nếu kích thước của cửa hầm lớn hơn căn cứ vào khả năng chất và dỡ hàng hóa.

Lối đi để chất và dỡ hàng hóa từ khoang hàng hóa được gọi là cửa hầm hàng hóa. Để ngăn chặn nước biển không tràn vào tàu thủy, gờ mép cửa hầm có độ dày vừa đủ được bố trí quanh cửa hầm và được che phủ lên trên bằng nắp cửa hầm.

Trong số các nắp cửa hầm thông thường, nắp cửa hầm sử dụng trong đường ống xả được gắn vào bề mặt thành tàu ở tư thế thẳng đứng, trong đó nắp cửa hầm xoay về phía trước để mở cửa hầm và xoay hướng xuống dưới để đóng cửa hầm. Trong giải pháp kỹ thuật đã biết liên quan, cửa hầm được mở và đóng bằng tay sử dụng nắp cửa hầm. Tuy nhiên, vì nắp cửa hầm được áp dụng vào bề mặt thành tàu được bố trí ở một độ cao cao hơn độ cao của người, nên phải sử dụng thang hoặc tay đòn dài để mở và đóng cửa hầm bằng nắp cửa hầm, điều này là không thuận tiện.

Ngoài ra, nắp cửa hầm nặng vì nó được làm bằng kim loại. Nó cần đến một lực đủ lớn để mở cửa hầm, và kẹt hoặc trạng thái tương tự có thể xảy ra do nắp cửa hầm quay nhanh trong thao tác đóng cửa hầm, điều này sẽ dễ dẫn đến các tai nạn.

Hơn nữa, còn có nhược điểm ở chỗ nắp cửa hầm nặng có thể bị bẻ cong hoặc hỏng do được mở đóng nhiều lần mà không có hướng dẫn.

Các thông tin bộc lộ trong phần tình trạng kỹ thuật là chỉ nhằm tăng cường hiểu biết về tình trạng kỹ thuật của sáng chế, và không nên được hiểu là sự gợi ý hoặc hình thức gợi dẫn bất kỳ rằng thông tin này tạo thành giải pháp kỹ thuật đã biết mà đã được biết đến đối với chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, sáng chế đã được tạo ra trên cơ sở các vấn đề nêu trên có trong giải pháp kỹ thuật đã biết liên quan, và sáng chế được dự định đề xuất thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy trong đó nắp cửa hầm bố trí trên bề mặt thành cao có thể đóng mở được dễ dàng bằng một lực nhẹ.

Sáng chế cũng được dự định để đề xuất thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy mà có thể ngăn chặn tai nạn trong hoạt động mở/đóng nắp cửa hầm.

Sáng chế cũng được dự định để đề xuất thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy mà có thể gia tăng độ bền bằng cách sử dụng các phương tiện riêng rẽ để dẫn hướng các thao tác đóng/mở nhiều lần.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy mà bao gồm: nắp cửa hầm có hình tám bốn cạnh; khung cửa hầm bốn cạnh để đỡ nắp cửa hầm; bản lề cửa hầm được bố trí trên bề mặt phía trên của nắp cửa hầm và bề mặt phía trên của khung cửa hầm, bản lề cửa hầm liên kết xoay nắp cửa hầm với khung cửa hầm; chi tiết lõi mở nhô ra sang bên từ một trong các bề mặt phía bên trái và bề mặt phía bên phải của nắp cửa hầm, trong đó chi tiết lõi mở xoay về phía trước phối hợp với thao tác mở nắp cửa hầm; và thanh dẫn hướng phía bên có hình dạng tám mà mở rộng theo hướng lên xuống. Đầu bên dưới của thanh dẫn hướng phía bên được siết gắn xoay với bề mặt bên của khung cửa hầm, thanh dẫn hướng phía bên có khe hở dẫn hướng được tạo ra dọc theo bề mặt bên của nó, phần phía trên của khe dẫn hướng còn mở rộng về phía sau để tạo thành ngưỡng đỡ chịu lực, và khe dẫn hướng được siết chặt với chi tiết lõi mở, nhờ đó thanh dẫn hướng phía bên dẫn hướng nắp cửa hầm khi nắp cửa hầm đang được đóng/mở và cố định nắp cửa hầm ở trạng thái mở.

Theo phương án của sáng chế, thiết bị nắp cửa hầm có thể còn bao gồm: thanh khóa mở rộng từ bề mặt phía trước của nắp cửa hầm, trong đó thanh khóa có thể chuyển động theo hướng lên xuống, và đầu bên dưới của thanh khóa được siết chặt vào hốc lõm khóa mà được tạo ra ở phần trung tâm của khung bên dưới của khung cửa hầm, nhờ đó nắp cửa hầm được khóa cố định vào khung cửa hầm; và lò xo xoắn được bố trí trên bản lề cửa hầm, trong đó lò xo xoắn tạo ra lực đẩy đàn hồi để cho nắp cửa hầm được mở một phần khi thanh khóa được chuyển động ngược lên trên và không bị khóa.

Ở trạng thái mà nắp cửa hầm được mở một phần bằng lò xo xoắn thông qua việc tháo khóa thanh khóa, để đáp lại thao tác xoay thanh khóa về phía trước mà được dùng để mở hoàn toàn nắp cửa hầm, đầu phía trên của thanh dẫn hướng phía bên có thể xoay từ phía trên ra phía trước phối hợp với thao tác xoay ra phía trước của chi tiết lõi mở, và thanh dẫn hướng phía bên có thể dẫn hướng hoạt động mở nắp cửa hầm ở phía của nắp cửa hầm. Nếu nắp cửa hầm được mở hoàn toàn, thì chi tiết lõi mở có thể được đỡ trên ngưỡng đỡ chịu lực của rãnh dẫn hướng sao cho nắp cửa hầm được cố định ở trạng thái mở. Nếu chi tiết lõi mở được nhả ra từ ngưỡng đỡ chịu lực thông qua thao tác xoay thanh dẫn hướng phía bên ngược lên trên, thì nắp cửa hầm có thể xoay từ phía trước hướng xuống dưới theo phương thức đẩy nhờ trọng lượng của nó, sao cho thanh khóa được khóa và nắp cửa hầm đóng khung cửa hầm. Nếu nắp cửa hầm xoay hướng hướng xuống dưới, thì đầu phía trên của thanh dẫn hướng phía bên có thể xoay từ phía trước lên phía trên phối hợp với thao tác xoay hướng hướng xuống dưới của chi tiết lõi mở, nhờ đó thanh dẫn hướng phía bên dẫn hướng thao tác đóng của nắp cửa hầm ở phía của nắp cửa hầm.

Lực đẩy đàn hồi của lò xo xoắn có thể được xác định ở một mức độ mà cho phép nắp cửa hầm được mở tức thời ở phạm vi từ 10° đến 45° trong khi thao tác mở nắp cửa hầm và không làm gián đoạn thao tác xoay hướng hướng xuống dưới của nắp cửa hầm nhờ trọng lượng của nắp cửa hầm trong thao tác đóng nắp cửa hầm.

Thiết bị nắp cửa hầm có thể còn bao gồm lò xo nén được bố trí trên chu vi ngoài

của phần bên dưới của thanh khóa, lò xo nén tạo ra lực đẩy đàn hồi để cho phép thanh khóa chuyển động hướng xuống dưới. Đầu bên dưới của thanh khóa có bề mặt trượt mà nghiêng từ phía sau ra phía trước sao cho đầu bên dưới của thanh khóa được lồng vào hốc lõm khóa trong thao tác xoay nắp cửa hầm hướng hướng xuống dưới.

Thanh khóa có thể có quai cầm mở rộng thêm về phía trước từ đầu phía trên của thanh khóa, quai cầm có chức năng như tay cầm thứ nhất. Nắp cửa hầm có thể vòng xoay được tạo ra trên bề mặt phía trước của nó, vòng xoay có chức năng như tay cầm thứ hai nhờ đó nắp cửa hầm được xoay hoàn toàn về phía trước ở trạng thái trong đó nắp cửa hầm được mở một phần bằng lò xo xoắn. Thanh dẫn hướng phía bên có thể có phần nhả khớp nhô ra được tạo ra ở đầu phía trên của nó, phần nhả khớp nhô ra có chức năng như tay cầm thứ ba nhờ đó thanh dẫn hướng phía bên được xoay ngược lên trên để nhả chi tiết lõi mở ra khỏi ngưỡng đỡ chịu lực.

Như nêu trên đây, có lợi nếu thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo sáng chế cho phép nắp cửa hầm bố trí trên bề mặt thành cao đóng mở được dễ dàng với một lượng lực nhỏ.

Ngoài ra, thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo sáng chế có thể ngăn chặn tai nạn trong khi đóng/mở nắp cửa hầm.

Hơn nữa, thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo sáng chế có thể gia tăng độ bền bằng cách sử dụng phương tiện riêng rẽ để dẫn hướng cho các hoạt động đóng/mở nhiều lần.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đối tượng, dấu hiệu và ưu điểm trên đây và khác của sáng chế sẽ được hiểu rõ ràng hơn qua phần mô tả chi tiết sau đây khi được thực hiện có viện dẫn đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh thể hiện trạng thái đóng của thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu phối cảnh thể hiện trạng thái mở của thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu mặt bên đứng của thanh dẫn hướng phía bên theo phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu mặt cắt ngang của thanh khóa theo phương án của sáng chế; và

Các Fig.5 đến Fig.9 là các hình chiếu thể hiện hoạt động đóng/mở thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các đối tượng, dấu hiệu và ưu điểm trên đây và khác của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào phần mô tả dưới đây và các hình vẽ kèm theo. Các ưu điểm và khía cạnh của sáng chế cũng như các phương pháp thể hiện chúng sẽ rõ ràng từ các phương án sau đây mà được mô tả chi tiết có viện dẫn đến các hình vẽ đính kèm.

Bây giờ sẽ tham chiếu chi tiết hơn đến phương án minh họa của sáng chế liên quan tới các hình vẽ đính kèm.

Các Fig.1 đến Fig.4 là các hình chiếu thể hiện thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế. Cụ thể, Fig.1 là hình chiếu phối cảnh thể hiện trạng thái đóng thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế, Fig.2 là hình chiếu phối cảnh thể hiện trạng thái mở của thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế, Fig.3 là hình chiếu mặt bên đứng của thanh dẫn hướng phía bên theo phương án của sáng chế, và Fig.4 là hình chiếu mặt cắt ngang của thanh khóa theo phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.1 đến 4, thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế bao gồm nắp cửa hầm 110, khung cửa hầm 120, các bản lề cửa hầm 130, tai mở 140 và thanh dẫn hướng phía bên 150.

Nắp cửa hầm 110 được tạo hình tám tứ giác để mở và đóng chọn lọc cửa hầm, lồi vào, cửa xả và chi tiết tương tự của tàu thủy. Ngoài ra, độ dày của nắp cửa hầm 110 có thể điều chỉnh được khi cần. Các giá đỡ thanh khóa 111 được bố trí trên bề mặt phía trước của nắp cửa hầm 110 theo hướng lên xuống, vì vậy các giá đỡ thanh khóa 111 đỡ

thanh khóa 160 sao cho có thể chuyển động theo hướng lên xuống.

Khung cửa hãm 120 được tạo hình có dạng khung tứ giác để đỡ nắp cửa hãm 110. Trục siết mà thanh dẫn hướng phía bên 150 được siết xoay vào được bố trí trên bề mặt bên trái của khung cửa hãm 120. Hốc lõm khóa 122 được bố trí trên bề mặt bên dưới của khung cửa hãm 120. Thanh khóa 160 được siết chặt vào hốc lõm khóa 122, nhờ đó tạo ra chức năng khóa. Hốc lõm khóa 122 có thể được bố trí trực tiếp trên khung cửa hãm 120. Như được thể hiện trên các hình từ Fig.1 đến Fig.9, có thể bố trí tách biệt khung khóa riêng biệt 121 ở đầu bên dưới trung tâm của khung cửa hãm 120 sao cho hốc lõm khóa 122 có thể được tạo ra riêng biệt ở khung khóa 121. Ngoài ra, Fig.1 và Fig.2 thể hiện dạng sơ đồ hình dáng và vị trí lắp đặt khung khóa 121 mà có hình dáng tấm ván. Về cơ bản, như được thể hiện trên Fig.4, cấu trúc ngưỡng khóa có thể được bố trí phía trước hốc lõm khóa 122 giữa các các tấm ván bên phải và bên trái.

Mỗi trong các bản lề cửa hãm 130 được bố trí trên bề mặt phía trên của nắp cửa hãm 110 và bề mặt phía trên của khung cửa hãm 120. Nhờ các bản lề cửa hãm 130, nắp cửa hãm 110 và khung cửa hãm 120 được liên kết với nhau sao cho nắp cửa hãm 110 có thể xoay về phía trước quanh khung cửa hãm 120.

Tai mở 140 nhô ra sang bên từ một trong bề mặt phía bên phải và bề mặt phía bên trái của nắp cửa hãm 110 (bề mặt bên trái theo phương án này), và xoay về phía trước phối hợp với hoạt động mở nắp cửa hãm 110.

Thanh dẫn hướng phía bên 150 được tạo hình dạng tấm mà mở rộng theo theo hướng lên xuống. Đầu bên dưới của thanh dẫn hướng phía bên 150 được siết chặt với một phần phía bên của khung cửa hãm 120. Khe dẫn hướng 151 được tạo ra theo hướng dọc của thanh dẫn hướng phía bên 150. Phần phía trên của khe dẫn hướng 151 mở rộng tiếp ngược về phía sau, nhờ đó tạo thành ngưỡng đỡ chịu lực 152. Khe dẫn hướng 151 được siết chặt bằng tai mở 140 để dẫn hướng hoạt động đóng/mở nắp cửa hãm 110 và để cố định nắp cửa hãm 110 ở trạng thái mở.

Theo cách này, tai mở 140 trượt trong khe dẫn hướng 151 thông qua sự ăn khớp

giữa tai mở 140 được bố trí trên nắp cửa hầm 110 và thanh dẫn hướng phía bên 150 được bố trí trên khung cửa hầm 120. Do các đặc điểm hoạt động này, thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế có thể dễ dàng dẫn hướng hoạt động đóng/mở nắp cửa hầm 110 tương ứng với khung cửa hầm 120 và cố định nắp cửa hầm 110 một cách đơn giản ở trạng thái mở.

Ngoài ra, thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế còn bao gồm thanh khóa 160 và các lò xo xoắn 170. Thanh khóa 160 mở rộng từ bề mặt phía trước của nắp cửa hầm 110, và đầu bên dưới của thanh khóa 160 được siết chặt vào hốc lõm khóa 122 mà được bố trí trên phần trung tâm của khung bên dưới, nhờ đó khóa cố định nắp cửa hầm 110 vào khung cửa hầm 120. Các lò xo xoắn 170 lần lượt được bố trí trên các bản lề cửa hầm 130. Các lò xo xoắn 170 tạo ra lực đẩy đàn hồi vì vậy nắp cửa hầm 110 được mở một phần khi trạng thái khóa được nhả ra thông qua sự chuyển động ngược lên phía trên của thanh khóa 160.

Ở trạng thái mà độ đàn hồi của các lò xo xoắn 170 bị hạn chế bởi thanh khóa 160, khi thanh khóa 160 được mở khóa, thì lực đẩy đàn hồi ngay lập tức hoạt động sao cho nắp cửa hầm nặng 110 có thể được đẩy lên phía trước. Do đó, nắp cửa hầm có thể được mở dễ dàng.

Ưu tiên nếu lượng của lực đẩy đàn hồi của các lò xo xoắn 170 được mặc định ở một mức mà cho phép nắp cửa hầm 110 được mở ngay lập tức ở phạm vi từ 10° đến 45° mà không làm gián đoạn việc xoay hướng xuống dưới của nắp cửa hầm 110 dưới trọng lượng trong thao tác đóng nắp cửa hầm 110.

Ngoài ra, theo Fig.4, lò xo nén 161 còn được bố trí trên chu vi ngoài của phần bên dưới của thanh khóa 160. Lò xo nén 161 tạo ra lực đẩy đàn hồi mà cho phép thanh khóa 160 chuyển động hướng xuống dưới. Bề mặt trượt mà là nghiêng theo hướng từ phía sau ra phía trước có thể được tạo ra trên đầu bên dưới của thanh khóa 160 sao cho đầu bên dưới của thanh khóa 160 có thể được luồn vào hốc lõm khóa 122 khi nắp cửa hầm 110 xoay hướng xuống dưới.

Cụ thể, lò xo nén 161 được định vị giữa vòng gân chặn lò xo 162 mà được bố trí trên chu vi ngoài của thanh khóa 160 và một trong các giá đỡ thanh khóa 111 được bố trí trên nắp cửa hầm 110, và tạo ra lực đẩy đàn hồi để liên tục ép thanh khóa 160 hướng xuống dưới. Ngoài ra, do đầu bên dưới của thanh khóa 160 có hình dáng nghiêng, nên nếu nắp cửa hầm 110 xoay hướng xuống dưới, thì bề mặt trượt của thanh khóa 160 được tiếp giáp với bề mặt bên ngoài của khung cửa hầm 120 để cho thanh khóa 160 được đẩy ngược lên trên đúng cách. Sau đó, thanh khóa 160 được chuyển động hướng xuống dưới bằng lực đẩy đàn hồi của lò xo nén 161 để ăn khớp tự động với hộc lõm khóa 122.

Trong thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế, quai cầm 163 mà mở rộng tiếp về phía trước từ đầu phía trên của thanh khóa 160 được bố trí thêm. Quai cầm 163 có chức năng giống như quai cầm thứ nhất nhờ đó thanh khóa 160 được mở khóa. Vòng xoay 180 còn được bố trí trên bề mặt phía trước của nắp cửa hầm 110, và có chức năng giống như tay cầm thứ hai nhờ đó nắp cửa hầm 110 được xoay hoàn toàn ra phía trước ở trạng thái mà nắp cửa hầm 110 được mở một phần bằng các lò xo xoắn 170. Phần nhả khớp nhô ra 153 còn được bố trí trên đầu phía trên của thanh dẫn hướng 150, và có chức năng giống như tay cầm thứ ba nhờ đó thanh dẫn hướng phía bên 150 được xoay ngược lên trên để nhả tai mở 140 ra khỏi ngưỡng đỡ chịu lực 152.

Như có thể hiểu được qua các đặc điểm hoạt động mà sẽ được mô tả dưới đây, do hệ thống bán tự động mà cần một phần nhân lực từ bên ngoài cho hoạt động đóng/mở nắp cửa hầm 110 được lắp đặt, nên khi cửa hầm được bố trí ở một vị trí cao mà không thể đạt đến bằng tay, thì các hoạt động đóng mở có thể được thực hiện đúng cách bằng cách đẩy nắp cửa hầm 110 khoảng 3 lần đơn giản sử dụng một cần đẩy (không được thể hiện trên hình vẽ). Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc đẩy sử dụng cần đẩy, các bộ phận trên đây còn được bố trí theo phương án này của sáng chế. Ngoài ra, nếu nắp cửa hầm được bố trí ở một vị trí thấp, thì có thể mở và đóng nắp cửa hầm bằng tay dễ dàng.

Các hình từ Fig.5 đến Fig.9 là các hình chiếu mặt bên đứng thể hiện hoạt động đóng/mở của thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế.

Thứ nhất, theo Fig.5, thanh khóa 160 được nhả ra và mở khóa từ hốc lõm khóa 122 thông qua thao tác đẩy thanh khóa 160 ngược lên phía trên sử dụng quai cầm 163.

Sau đó, theo Fig.6, ngay sau khi thanh khóa 160 được mở khóa, nắp cửa hầm 110 được mở một phần ngay lập tức ở phạm vi từ 10° đến 45° bằng lực đẩy đàn hồi của các lò xo xoắn 170. Hoạt động mở trước do tác dụng đẩy đàn hồi cho phép hoạt động mở được thực hiện dễ dàng cho đến khi nắp cửa hầm được mở hoàn toàn.

Sau đó, theo Fig.7, để mở nắp cửa hầm 110 hoàn toàn, vòng xoay 180 được xoay về phía trước sử dụng cần xoay hoặc bằng cách giữ vòng xoay 180 bằng tay. Sau đó, phối hợp với tai mở 140 mà xoay từ phía dưới lên phía trước, đầu phía trên của thanh dẫn hướng phía bên 150 xoay từ phía trên ra phía trước trong khi đó đầu hướng phía bên của nắp cửa hầm 110 để mở nắp cửa hầm 110. Tai mở 140 trượt và chuyển động dọc theo khe dẫn hướng 151. Nếu nắp cửa hầm 110 được mở hoàn toàn, thì tai mở 140 được đỡ trên ngưỡng đỡ chịu lực của khe dẫn hướng 151, sao cho nắp cửa hầm 110 được đỡ ở trạng thái mở.

Theo đó, theo Fig.8, tai mở 140 được nhả ra từ ngưỡng đỡ chịu lực thông qua hoạt động xoay thanh dẫn hướng phía bên 150 ngược lên phía trên sử dụng phần nhả khớp nhô ra 153.

Sau đó, theo Fig.9, ngay sau hoạt động nhả, trọng lượng của nắp cửa hầm 110 đẩy nhanh nắp cửa hầm 110 xoay từ phía trước hướng xuống dưới. Tiếp đó, thanh khóa 160 được siết chặt và khóa tự động vào hốc lõm khóa 122, sao cho nắp cửa hầm 110 đóng khung cửa hầm 120. Ở đây, nếu nắp cửa hầm 110 xoay hướng xuống dưới, thì đầu phía trên của thanh dẫn hướng phía bên 150 xoay từ phía trước lên phía trên phối hợp với sự hoạt động của tai mở 140 mà xoay từ phía trước hướng xuống dưới. Tiếp nữa, thanh dẫn hướng phía bên 150 có thể dẫn hướng phía bên của nắp cửa hầm 110 để đóng nắp cửa hầm 110.

Theo cách thức này, có lợi nếu thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế cho phép nắp cửa hầm bố trí ở một vị trí cao của thành đóng mở được dễ dàng với một lượng lực nhỏ.

Ngoài ra, có lợi nếu thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế có thể ngăn chặn tai nạn trong hoạt động đóng/mở nắp cửa hầm.

Hơn nữa, độ bền của thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy theo phương án của sáng chế có thể được tăng lên có lợi do sử dụng phương tiện riêng rẽ để dẫn hướng hoạt động đóng/mở nắp cửa hầm nhiều lần.

Mặc dù các dấu hiệu kỹ thuật của sáng chế đã được bộc lộ, nhưng có thể hiểu rằng người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế đề cập đến có thể tạo ra nhiều dạng cụ thể khác mà không chệch khỏi bản chất kỹ thuật hoặc các dấu hiệu cơ bản của sáng chế.

Do đó, các phương án trên đây được hiểu chỉ mang tính minh họa chứ không giới hạn trong mọi khía cạnh. Phạm vi của sáng chế không bị giới hạn bởi phần mô tả chi tiết nhưng sẽ được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ đính kèm. Cần hiểu rằng tất cả các thay thế hoặc biến đổi xuất phát từ các định nghĩa và các phạm vi của yêu cầu bảo hộ và các sự thay thế tương đương của chúng đều nằm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị nắp cửa hầm tàu thủy bao gồm:

nắp cửa hầm có hình tám bốn cạnh;

khung cửa hầm bốn cạnh để đỡ nắp cửa hầm;

bản lề cửa hầm được bố trí trên bề mặt phía trên của nắp cửa hầm và bề mặt phía trên của khung cửa hầm, bản lề cửa hầm liên kết xoay nắp cửa hầm với khung cửa hầm;

chi tiết lõi mở nhô ra sang bên từ một trong các bề mặt phía bên trái và bề mặt phía bên phải của nắp cửa hầm, trong đó chi tiết lõi mở xoay về phía trước phối hợp với hoạt động mở nắp cửa hầm; và

thanh dẫn hướng phía bên có hình dạng tám mà mở rộng theo hướng ngược lên trên và hướng xuôi xuống dưới, trong đó đầu bên dưới của thanh dẫn hướng phía bên được siết xoay vào bề mặt bên của khung cửa hầm, thanh dẫn hướng phía bên có khe hở dẫn hướng mà được tạo ra dọc theo bề mặt bên của nó, phần bên trên của khe dẫn hướng còn mở rộng về phía sau để tạo ra ngưỡng đỡ chịu lực, và khe dẫn hướng được siết chặt với chi tiết lõi mở, nhờ đó thanh dẫn hướng phía bên dẫn hướng nắp cửa hầm khi nắp cửa hầm được đóng/mở và cố định nắp cửa hầm ở trạng thái mở;

thanh khóa mở rộng từ bề mặt phía trước của nắp cửa hầm, trong đó thanh khóa có thể chuyển động theo hướng lên xuống, và đầu bên dưới của thanh khóa được siết chặt vào hốc lõm khóa mà được tạo ra ở phần trung tâm của khung bên dưới của khung cửa hầm, nhờ đó nắp cửa hầm được khóa cố định vào khung cửa hầm; và

lò xo xoắn được bố trí trên bản lề cửa hầm, trong đó lò xo xoắn tạo ra lực đẩy đàn hồi sao cho nắp cửa hầm được mở một phần khi thanh khóa được chuyển động hướng lên phía trên và được mở khóa.

2. Thiết bị nắp cửa hầm theo điểm 1, trong đó ở trạng thái mà nắp cửa hầm được mở một phần bằng lò xo xoắn thông qua việc mở khóa thanh khóa,

đáp lại hoạt động xoay thanh khóa về phía trước mà được dự định để mở nắp cửa hầm hoàn toàn, đầu bên trên của thanh dẫn hướng phía bên xoay từ phía trên ra phía

trước phối hợp với hoạt động xoay ra phía trước của chi tiết lõi mở, và thanh dẫn hướng phía bên dẫn hướng hoạt động mở nắp cửa hầm ở phía của nắp cửa hầm,

khi nắp cửa hầm được mở hoàn toàn, thì chi tiết lõi mở được đỡ trên ngưỡng đỡ chịu lực của rãnh dẫn hướng để cố định nắp cửa hầm ở trạng thái mở,

khi chi tiết lõi mở được nhả ra khỏi ngưỡng đỡ chịu lực thông qua hoạt động xoay thanh dẫn hướng phía bên hướng lên phía trên, thì nắp cửa hầm xoay từ phía trước hướng xuống dưới theo cách thức đẩy nhờ trọng lượng của nó, sao cho thanh khóa được khóa và nắp cửa hầm đóng khung cửa hầm, và

khi nắp cửa hầm xoay hướng xuống dưới, thì đầu phía trên của thanh dẫn hướng phía bên xoay từ phía trước lên phía trên phối hợp với thao tác xoay hướng hướng xuống dưới của chi tiết lõi mở, nhờ đó thanh dẫn hướng phía bên dẫn hướng thao tác đóng nắp cửa hầm ở phía bên của nắp cửa hầm.

3. Thiết bị nắp cửa hầm theo điểm 1, trong đó lực đẩy đàn hồi của lò xo xoắn được xác lập ở một mức độ mà cho phép nắp cửa hầm mở được ngay lập tức ở phạm vi từ 10° đến 45° trong hoạt động mở nắp cửa hầm và không làm gián đoạn thao tác xoay hướng hướng xuống dưới của nắp cửa hầm nhờ trọng lượng của nắp cửa hầm trong thao tác đóng nắp cửa hầm.

4. Thiết bị nắp cửa hầm theo điểm 1, trong đó thiết bị nắp cửa hầm còn bao gồm lò xo nén được bố trí trên chu vi ngoài của phần bên dưới của thanh khóa, lò xo nén tạo ra lực đẩy đàn hồi mà cho phép thanh khóa chuyển động hướng xuống dưới,

trong đó đầu bên dưới của thanh khóa có bề mặt trượt mà là nghiêng từ phía sau ra phía trước sao cho đầu bên dưới của thanh khóa được luồn vào hốc lõm khóa trong thao tác xoay hướng hướng xuống dưới của nắp cửa hầm.

5. Thiết bị nắp cửa hầm theo điểm 1, trong đó thanh khóa có quai cầm mở rộng thêm về phía trước từ đầu phía trên của thanh khóa, quai cầm có chức năng giống như quai cầm thứ nhất,

nắp cửa hầm có vòng xoay được tạo ra trên bề mặt phía trước của nó, vòng xoay

có chức năng như tay cầm thứ hai nhờ đó nắp cửa hầm được xoay hoàn toàn về phía trước ở trạng thái mà nắp cửa hầm được mở một phần bằng lò xo xoắn, và

thanh dẫn hướng phía bên có phần nhả khớp nhô ra tạo ra trên đầu phía trên của nó, phần nhả khớp nhô ra có chức năng như tay cầm thứ ba nhờ đó thanh dẫn hướng phía bên được xoay ngược lên trên để nhả chi tiết lõi mở ra khỏi ngưỡng đỡ chịu lực.

Fig.1

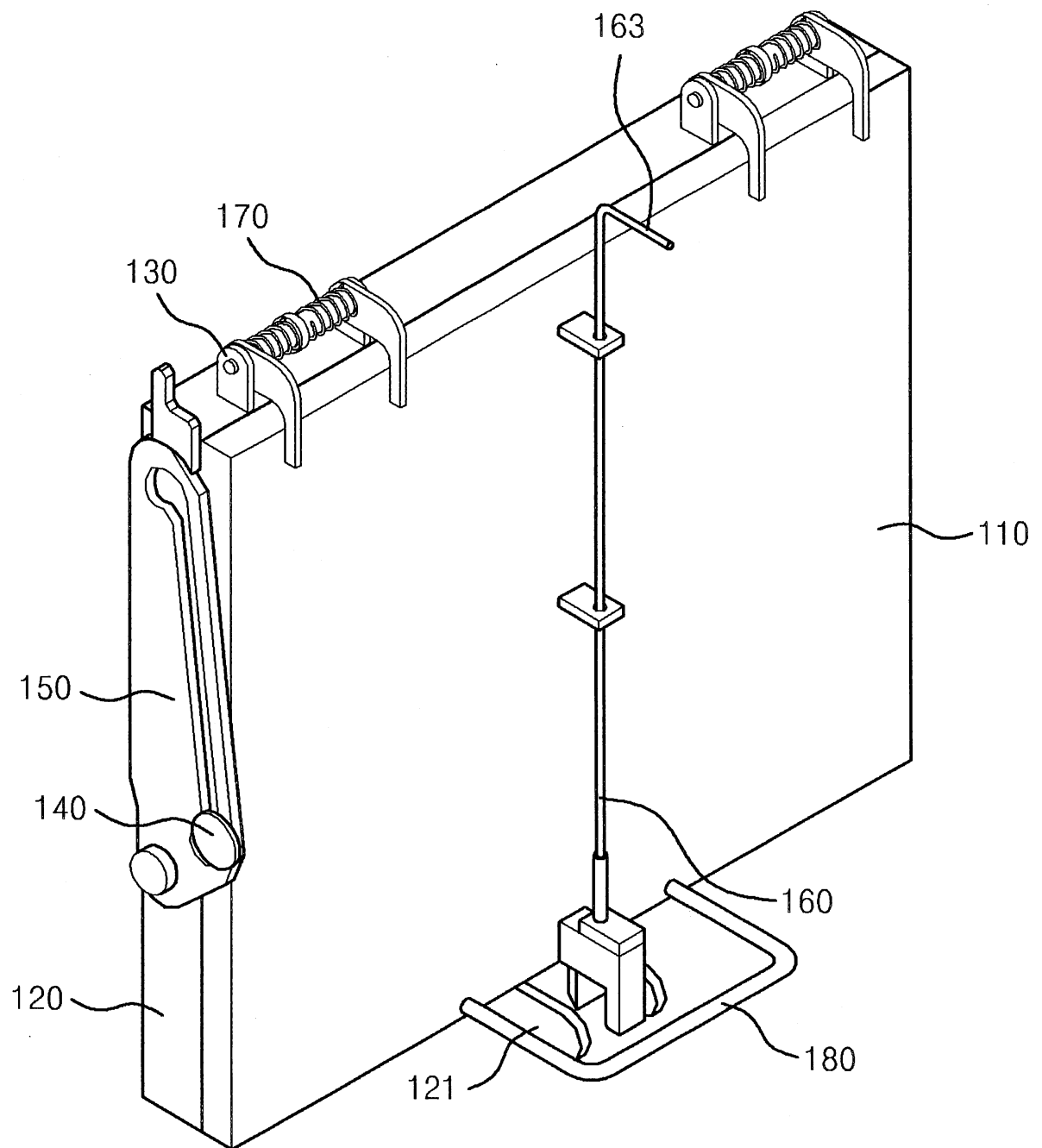


Fig.2

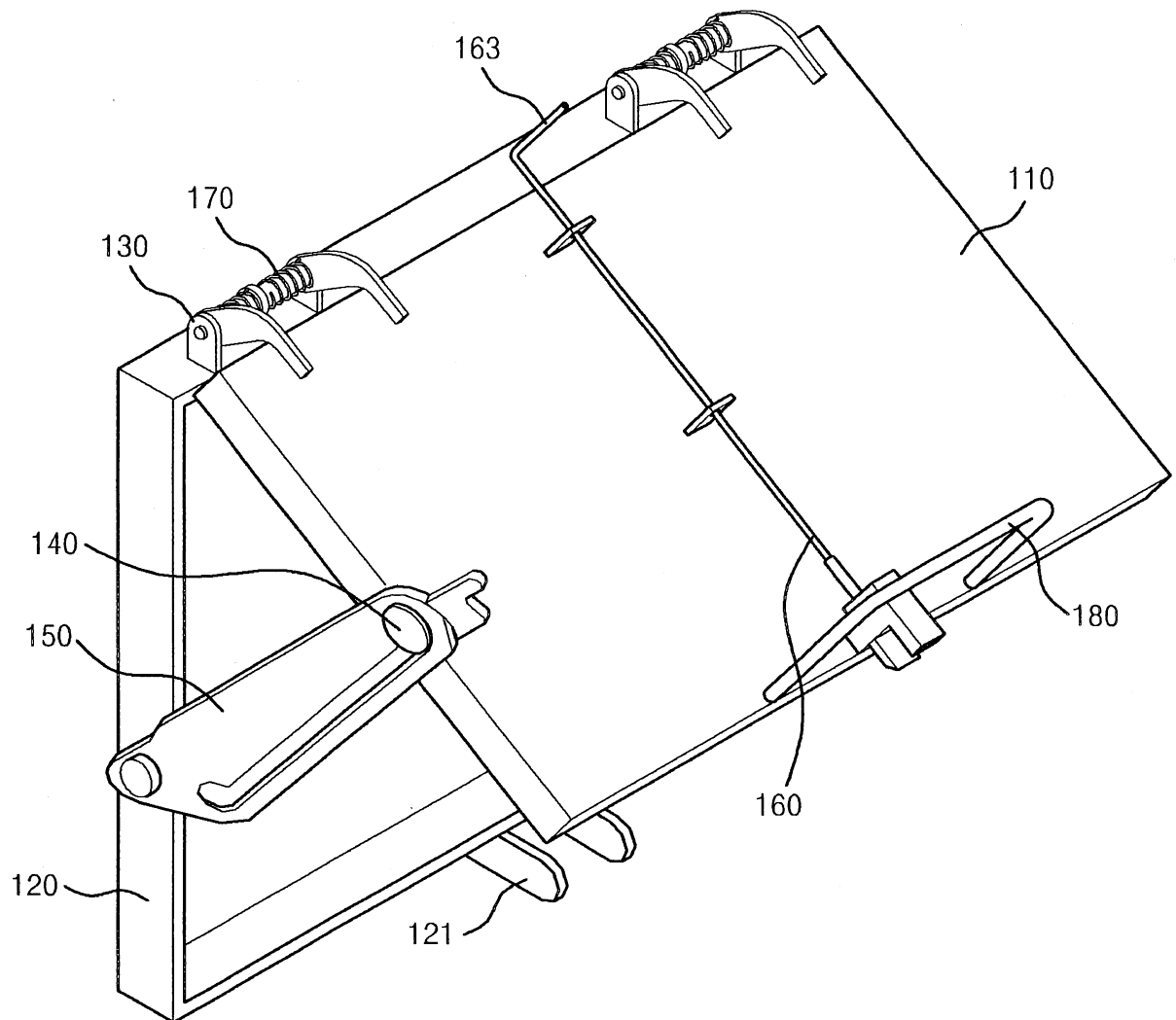


Fig.3

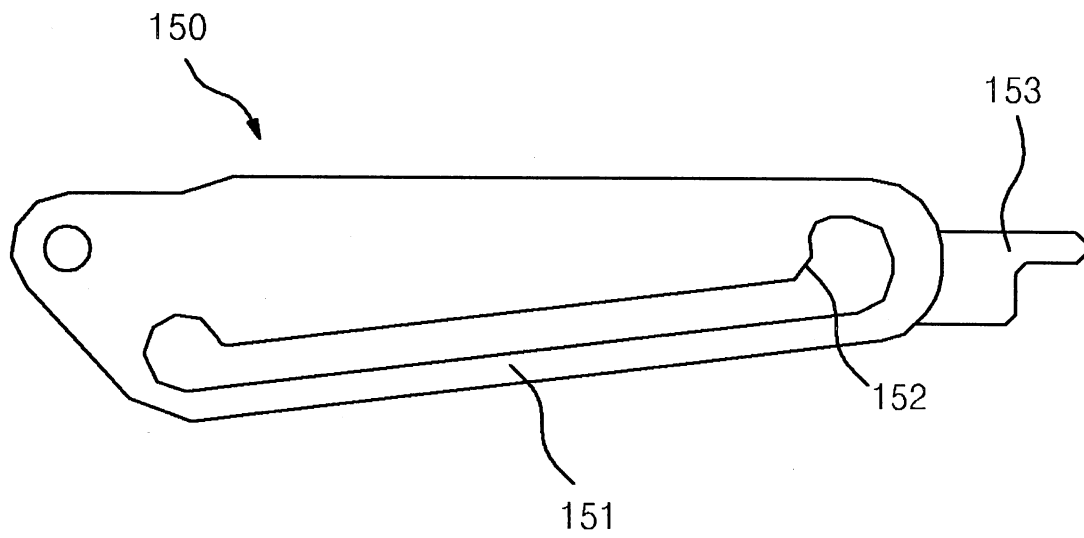


Fig.4

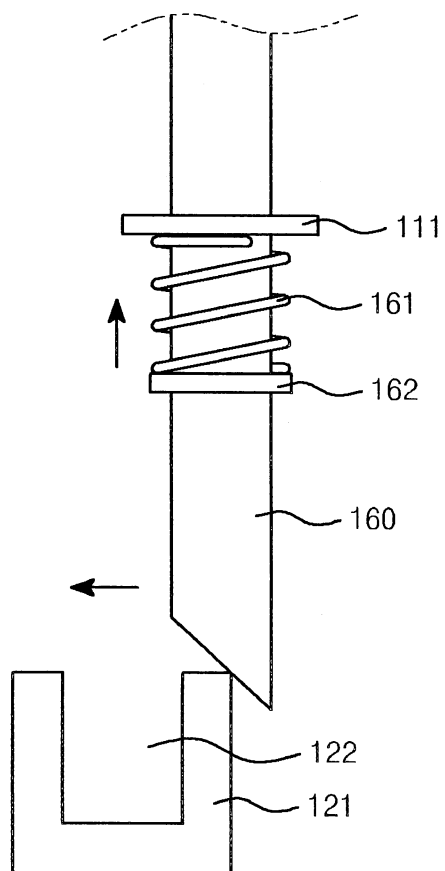


Fig.5

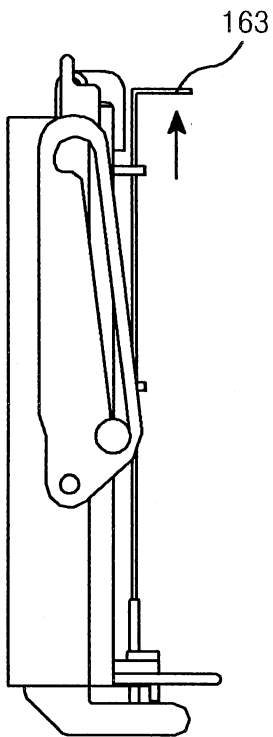


Fig.6

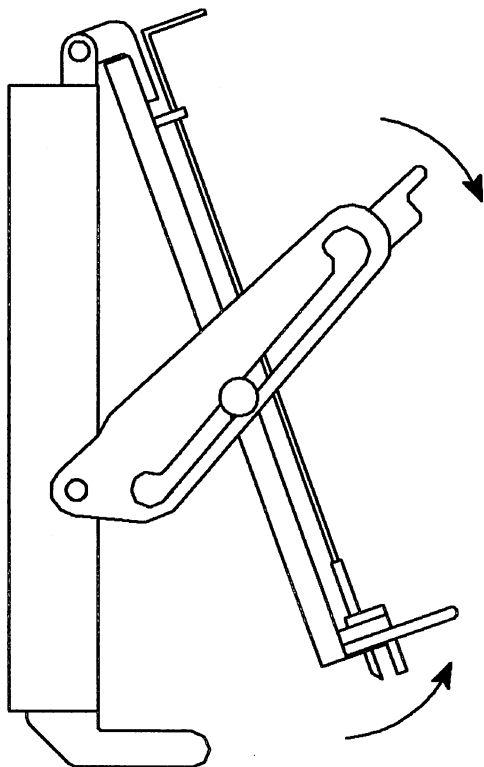


Fig.7

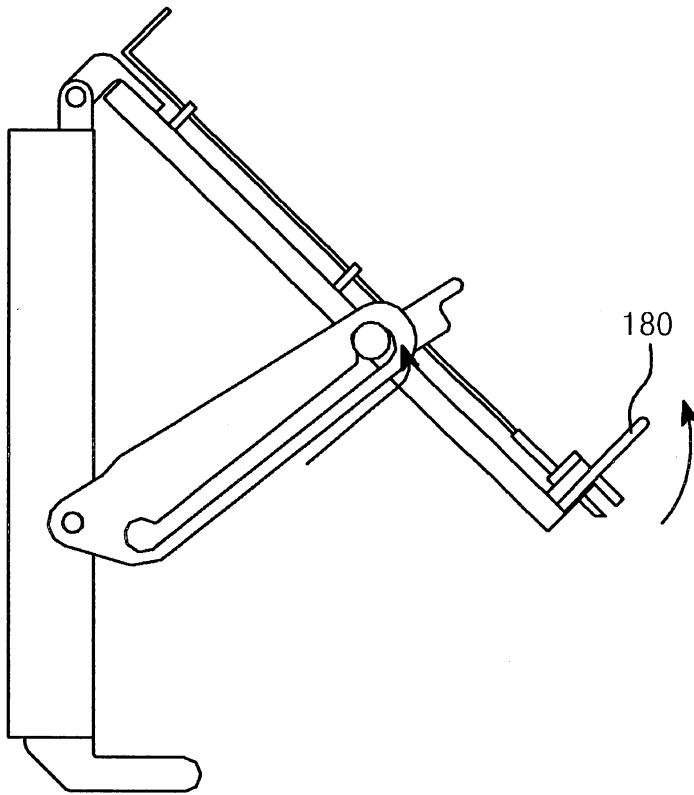


Fig.8

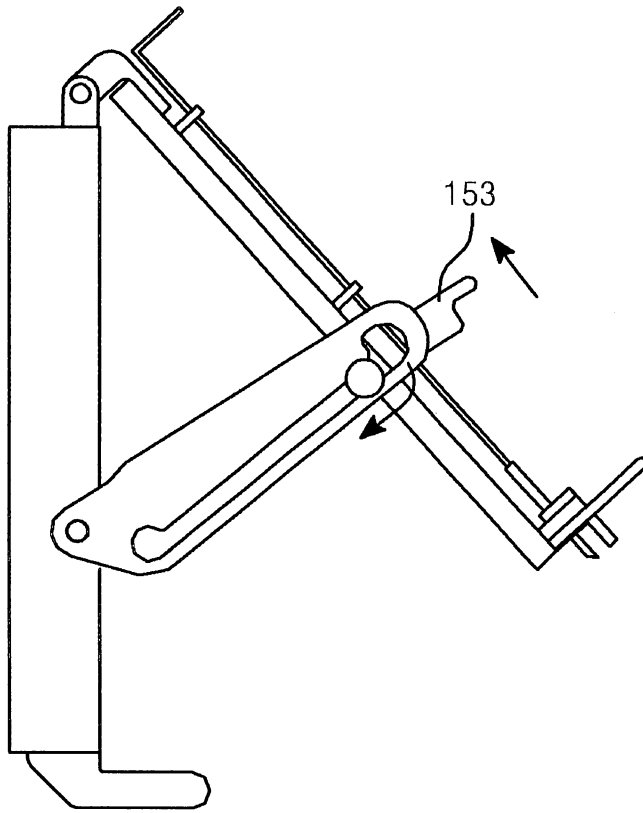


Fig.9

