

(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



1-0022847

(51)⁷ G05D 16/0, F17C 13/00

(13) B

(21) 1-2014-01759

(22) 29.05.2014

(30) JP2013-175781 27.08.2013 JP

(45) 27.01.2020 382

(43) 25.03.2015 324

(73) Katsura Company, Ltd. (JP)

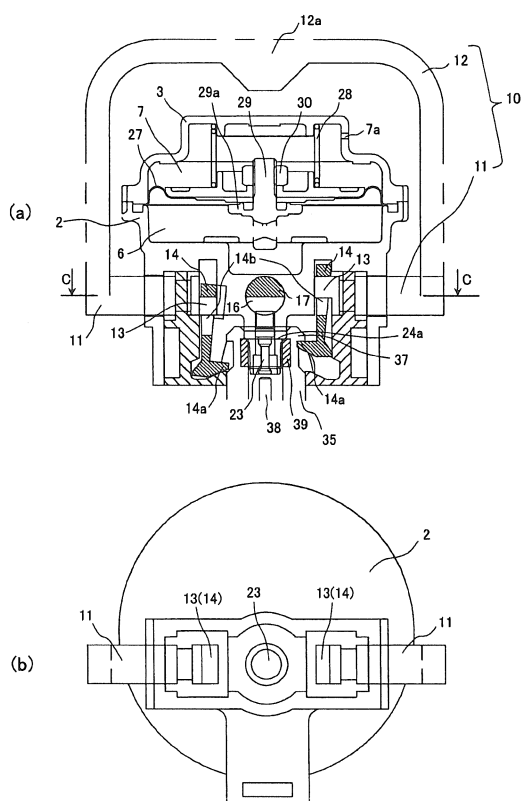
Urban Square Yokohama 8F., No.1-1, Sakae-cho, Kanagawa-ku, Yokohama,
Kanagawa, 221-0052 Japan

(72) Shunichi Kato (JP), Fumio Toki (JP)

(74) Công ty Luật TNHH AMBYS Hà Nội (AMBYS HANOI)

(54) VAN GIẢM ÁP CHUYÊN DÙNG CHO KHÍ DẦU MỎ HOÁ LỎNG

(57) Sáng chế đề xuất van giảm áp chuyên dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) bao gồm một cặp mấu hãm (14a) bấu chặt vào phần vành (37) của thùng chứa (35), di chuyển khóa (14) có mấu hãm (14a) lên xuống nhờ vào trục cam (13) lắp đặt ở cặp trục quay (11). Có thể quay cặp trục quay (11) bằng cách điều khiển quay tay điều chỉnh (10). Di chuyển theo chiều lên xuống tay đòn điều chỉnh áp suất (23) bằng cách quay trục quay (16) của cần quay có cấu tạo riêng rẽ với tay điều chỉnh (10). Điều khiển tay đòn van (38) đóng mở van tự đóng của thùng chứa (35) bằng cách di chuyển tay đòn điều chỉnh áp suất (23).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến van giảm áp – xả phần khí hóa hơi từ thùng chứa đã nạp đầy khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) ra bên ngoài.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thùng chứa đã được nạp đầy LPG (dưới đây, gọi tắt là thùng chứa) có trang bị van giảm áp ở miệng thùng chứa, được lắp đặt tại phía người dùng. Khí ga trong thùng chứa được đưa vào buồng đốt thông qua van giảm áp. Van giảm áp sẽ điều chỉnh áp suất khí về mức đã chỉ định trước đó, rồi đưa khí ga vào buồng đốt.

Hiện nay, van giảm áp được gắn ở miệng thùng chứa thường sử dụng cấu tạo dạng xoáy vít bằng ốc vít hay dạng có thể tháo lắp tùy ý. Van giảm áp có thể tháo lắp tùy ý thường được sử dụng ở nhiều nước, đặc biệt là các nước Đông Nam Á. Ví dụ tiêu biểu về dạng cấu tạo dạng này, được mô tả ở Hình 12 (tham khảo mục 2-1-11 của văn bản phi sáng chế số 1).

Van giảm áp 50 được mô tả ở Hình 12 có trang bị đầu hút khí ga 51 dạng ống không được thể hiện trong hình, gắn chặt và lồng vào trong miệng thùng chứa. Mặt trong của đầu hút khí ga 51 này có lắp tay đòn van tự trượt 58, mặt xung quanh bên ngoài có mảnh ốp 59 không được hiển thị trong hình, bịt kín miệng thùng chứa. Ngoài ra, ở mặt ngoài của đầu hút 51 này có bố trí mấu hãm 57 để đảm bảo trạng thái lắp đặt và duy trì trạng thái gắn chặt của mảnh ốp 59 khi van giảm áp 50 đã được lắp vào miệng thùng chứa.

Mấu hãm 57 sẽ bám chặt vào phần vành bố trí ở mặt xung quanh bên ngoài của thùng chứa, không được thể hiện trong hình. Mấu hãm 57 sẽ chuyển động bằng cách

thao tác cần quay 54 điều chỉnh lên xuống tay đòn van 58. Việc thao tác cần quay 54 cho phép mấu hãm 57 và phần vành sẽ chuyển đổi qua lại giữa trạng thái khóa và trạng thái không khóa. Trục quay 55 của cần quay 54 bao gồm 2 cam quay đơn gắn dọc trục, trong đó cam thứ nhất là cam quay 56a, cam thứ hai là cam quay 56b. Khi điều khiển cần quay 54 chuyển động thì trục quay 55 quay theo, đồng thời cam quay 56a và cam quay 56b cũng quay theo.

Khi cam quay 56a quay, trục cam 58 sẽ di chuyển theo hướng lên xuống. Ngoài ra, khi cam quay 56b quay thì mấu hãm 57 cũng sẽ chuyển động theo hướng lên xuống. Lúc này, do chuyển động của trục quay 55 mà hướng chuyển động của trục cam 58 và hướng chuyển động của mấu hãm 57 sẽ là ngược nhau.

Khi trục cam 58 chuyển động xuống dưới sẽ nhấn ép phần thân của van tự đóng không được thể hiện trong hình bố trí ở phía trong miệng thùng chứa, đưa van tự đóng về trạng thái mở. Nhờ vậy, khí ga trong thùng chứa sẽ được hút vào van giảm áp 50 từ đầu hút khí ga 51. Đồng thời khi trục cam 58 chuyển động xuống dưới thì mấu hãm 57 sẽ di chuyển lên trên. Mấu hãm 57 sẽ gắn chặt vào phần vành của miệng thùng chứa, đảm bảo gắn chặt giữa miệng thùng chứa và đầu hút khí ga.

Khí ga được hút vào từ đầu hút 51 sẽ đi qua khoang điều chỉnh áp lực 53 và đi vào buồng đốt từ đầu xả 52. Trong khoang điều chỉnh áp lực 53 này có lắp thiết bị điều chỉnh áp lực 60 để điều chỉnh áp lực của khí ga xả ra từ đầu xả khí ga 52.

Ở trạng thái đã lắp van giảm áp 50 vào miệng thùng chứa, cần phải bịt kín khe hở giữa miệng thùng chứa và đầu hút khí ga 51 để cho ga không bị rò rỉ ra bên ngoài. Phải đảm bảo trạng thái khóa của mấu hãm 57 là chắc chắn phòng tránh rò rỉ, mấu hãm sẽ bị kéo bằng một lực hãm lớn theo hướng lên trên.

Tài liệu phi sáng chế 1: Standar Nasional Indonesia, SNI7369 : 2008, Regulator

tekananrendah untuk tabung baja LPG, Lampiran A11 dari 12 (bản dịch tiếng Nhật: quy cách tiêu chuẩn quốc gia Indônêxia, SNI7369 : 2008, thiết bị điều chỉnh áp suất thấp dùng cho ống thép LPG, hình A của 11/12)

URL: <http://xa.yimg.com/kq/groups/1051902/1579526688/name/SNI>

Ở van giảm áp 50 được nêu trong tài liệu phi sáng chế số 1 có thể thao tác đồng thời một lần cả trục cam 58 lẫn mấu hãm 57 chỉ bằng cách quay cần quay 54. Tuy nhiên, mấu hãm 57 chỉ khóa ở một vị trí theo hướng vòng tròn của phần vành. Do vậy, ở trạng thái mấu hãm 57 gắn chặt vào phần vành sẽ tạo ra lực ở bộ phận khóa của mấu hãm 57 và phần vành, làm nghiêng van giảm áp 50 so với miệng thùng chứa.

Có nghĩa là nếu sử dụng Hình 12 để giải thích, việc mấu hãm 57 gắn chặt vào phần vành thì mômen quay theo chiều đồng hồ như Hình 12 sẽ tác động lên van giảm áp. Kết quả là phần phía đầu trên của mảnh ốp 59 hướng vào phía mấu hãm 57 và ở phía đối diện là phần phía đầu dưới của mảnh ốp 59 hướng vào phía đầu xả khí ga sẽ ép mạnh vào miệng thùng chứa.

Nói cách khác, tại mảnh ốp 59, phần phía đầu dưới của mảnh ốp 59 hướng vào phía mấu hãm 57 và phần phía đầu dưới của mảnh ốp 59 hướng vào phía đầu xả khí ga không gắn chặt với miệng thùng chứa. Do vậy, mảnh ốp 59 này sẽ bịt kín khe hở giữa đầu hút khí ga 51 và miệng thùng chứa khi ở trạng thái nghiêng.

Như đã trình bày ở trên, mảnh ốp 59 được hàn ép chặt để khí ga không bị rò rỉ ra bên ngoài qua khe hở giữa miệng thùng chứa và đầu hút khí ga 51. Do đó, trạng thái khóa của mấu hãm 57 sẽ được khóa chắc chắn bằng một lực hãm lớn. Và phải tác dụng một lực mạnh để mấu hãm 57 gắn chặt vào phần vành. Kết quả là mảnh ốp 59 sẽ bịt kín khe hở giữa miệng thùng chứa và đầu hút khí ga 51 ở trạng thái bị nghiêng do tác động của một lực mạnh.

Nếu mảnh ốp 59 được gắn vào khi ở trạng thái nghiêng thì độ kín của mảnh ốp sẽ bị giảm sút. Đặc biệt, ở van giảm áp 50 được tháo lắp định kỳ thì việc đảm bảo độ kín của mảnh ốp trong thời gian dài sẽ trở nên khó khăn. Và như đã trình bày ở trên để di chuyển mấu hãm 57 đến vị trí khóa với phần vành và đảm bảo trạng thái khóa thì cần lực rất lớn để quay cần quay 54.

Khi quay cần quay 54 và phải thực hiện đồng thời thao tác khóa mấu hãm 57 với phần vành và thao tác nhấn ép van tự đóng của trục cam 58. Do vậy, lực để làm quay cần quay 54 phải là một lực rất lớn. Trường hợp mà người không có sức lực quay cần quay 54 thì cần phải có một loại dụng cụ đặc biệt. Ví dụ, phải xoay cần quay 54 bằng cách kẹp cờ lê để làm tăng mômen xoắn, dẫn đến tính thao tác của cần quay 54 là kém. Do vậy, không thể dễ dàng tháo lắp van giảm áp ở miệng thùng chứa.

Ngoài ra, việc vỡ bộ phận điều khiển của cần quay 54, trục quay 55 và rách mảnh ốp cũng xảy ra khá thường xuyên.

Sáng chế này giải quyết các vấn đề tồn tại như đã trình bày ở trên, đó là có thể tháo lắp một cách dễ dàng van giảm áp mà không cần đến một lực quá lớn, và tránh được việc làm hỏng cần quay, không bị rò rỉ khí ga trong thời gian dài. Hơn nữa còn nhằm mục đích cung cấp van giảm áp chuyên dùng cho LPG có thể tháo lắp một cách an toàn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế này có thể đạt được bằng các dấu hiệu kỹ thuật được nêu tại điểm 1 và 2 yêu cầu bảo hộ.

Van giảm áp chuyên dùng cho LPG liên quan đến sáng chế này là loại tháo lắp tùy ý được gắn ở miệng thùng chứa nạp đầy khí ga; có cấu tạo bao gồm đầu hút khí ga dạng ống được lồng chặt vào trong miệng thùng chứa nói trên, một cặp khóa có mấu

hãm lắp đặt ở bên trái và bên phải mặt ngoài của đầu hút khí ga nói trên, tay đòn điều chỉnh áp suất được lắp đặt ở bên trong đầu hút khí ga nói trên, cần quay điều khiển tay đòn điều chỉnh áp suất này, tay điều chỉnh điều chỉnh cặp khóa nói trên, đầu xả khí ga đẩy ga được hút vào van giảm áp chuyên dùng cho LPG từ đầu hút khí ga nói trên ra ngoài, thiết bị điều chỉnh áp lực được lắp đặt ở giữa đầu hút và đầu xả khí ga nói trên.

Tay điều chỉnh nói trên bao gồm một cặp trục xoay bố trí trên cùng một trục và tay điều chỉnh liên kết tạo lực quay cho các trục xoay này. Một đầu của các trục xoay này có gắn bộ phận trục cam, đầu còn lại của các trục xoay này được liên kết bằng tay điều chỉnh liên kết trên đây. Mấu hãm của khóa trên đây di chuyển giữa vị trí hãm và vị trí không hãm của phần vành được lắp đặt ở mặt xung quanh bên ngoài của miệng thùng chứa trên đây nhờ vào lực quay của các trục cam nói trên. Ở vị trí hãm, miệng thùng chứa gắn chặt với đầu hút khí ga nói trên.

Tay đòn điều chỉnh áp suất trên đây di chuyển lên xuống nhờ xoay bộ phận điều khiển của cần quay trên, tiến hành đóng mở van tự đóng được lắp đặt ở miệng thùng chứa. Bộ phận điều khiển trên đây được bố trí trong phạm vi quay của tay điều chỉnh liên kết. Tại vị trí quay của bộ phận điều khiển này khi mà van tự đóng trên đây đang ở trạng thái mở thì tay điều chỉnh liên kết trên tiếp giáp với bộ phận điều khiển, kiểm soát trạng thái quay; còn tại vị trí quay của bộ phận điều khiển này khi mà van tự đóng trên đây đang ở trạng thái đóng thì tay điều chỉnh liên kết trên không tiếp giáp với bộ phận điều khiển, cho phép động tác quay diễn ra bình thường.

Ngoài ra ở van giảm áp chuyên dùng cho LPG theo sáng chế, bộ phận điều khiển trên đây có phần rãnh dạng lõm được bố trí ở trung tâm theo chiều dọc của bộ phận điều khiển này, và phần mấu lồi được bố trí ở phía trong tại trung tâm của tay điều chỉnh liên kết. Tại vị trí quay của bộ phận điều khiển trên đây khi mà van tự đóng đang ở trạng thái mở, phần mấu lồi tiếp giáp với bộ phận điều khiển, kiểm soát trạng thái

quay của tay điều chỉnh liên kết trên; còn ở vị trí quay của bộ phận điều khiển khi mà van tự đóng trên đây đang ở trạng thái đóng thì phần rãnh dạng lõm nói trên được bố trí ở vị trí cho phép phần mấu lồi trên chạy qua theo chuyển động quay của tay điều chỉnh liên kết.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Hình 1 (a) là hình vẽ mặt phẳng của van giảm áp chuyên dùng cho LPG, Hình 1 (b) là hình vẽ mặt cắt A-A của Hình 1 (a).

Hình 2 (a) là hình vẽ mặt cắt B-B của Hình 1 (b), bên trái hình thể hiện trạng thái không khóa của mấu hãm, bên phải thể hiện trạng thái khóa của mấu hãm; Hình 2 (b) là hình vẽ mặt cắt C-C của Hình 2 (a) (ví dụ thực hiện 1).

Hình 3 (a) là hình vẽ mặt phẳng tay đòn điều chỉnh; Hình 3 (b) là hình vẽ mặt cắt D-D của Hình 3 (a) (ví dụ thực hiện 1).

Hình 4 (a) là hình vẽ mặt nghiêng của khóa; Hình 4 (b) là hình vẽ mặt chính của khóa (ví dụ thực hiện 1).

Hình 5 (a) là hình vẽ mặt cắt bộ phận chính thể hiện quan hệ vị trí của cam quay và khóa khi ở vị trí mấu hãm không khóa; Hình 5 (b) là hình vẽ mặt cắt bộ phận chính thể hiện quan hệ vị trí của cam quay và khóa khi ở vị trí mấu hãm đã khóa; Hình 5 (c) là hình vẽ mặt cắt bộ phận chính thể hiện quan hệ vị trí của cam quay và khóa khi ở vị trí mấu hãm và phần vành dính nhau (ví dụ thực hiện 1).

Hình 6 (a) là hình phóng to bộ phận chính thể hiện trạng thái mấu hãm khóa; Hình 6 (b) là hình phóng to bộ phận chính thể hiện trạng thái mấu hãm không khóa (ví dụ thực hiện 1).

Hình 7 (a) là hình vẽ mặt cắt dọc của cần quay điều chỉnh khi đã lắp vào bộ phận

điều khiển; Hình 7 (b) là hình vẽ mặt nghiêng của cần quay điều chỉnh khi đã lắp vào bộ phận điều khiển; Hình 7 (c) là hình vẽ mặt cắt dọc của cần quay điều chỉnh (ví dụ thực hiện 1).

Hình 8 (a) là hình vẽ mặt cắt phẳng của tay đòn điều chỉnh; Hình 8 (b) là hình vẽ mặt nghiêng thể hiện cam quay và trục quay; Hình 8 (c) là hình vẽ mặt nghiêng thể hiện trạng thái khớp nhau của trục quay và tay đòn liên kết (ví dụ thực hiện 2).

Hình 9 là hình dạng gờ của trục quay; Hình 9 (b) là hình dạng phẳng của khóa; từ Hình 9 (c) đến Hình 9 (e) là hình thể hiện trạng thái thao tác của khóa (ví dụ thực hiện 2).

Hình 10 là hình vẽ mặt cắt dọc của van giảm áp chuyên dùng cho LPG, thể hiện trạng thái khóa của mấu hãm (ví dụ thực hiện 3).

Hình 11 là hình chiếu đứng mặt chính của khóa; Hình 11 (b) là hình vẽ mặt cắt của khóa (ví dụ thực hiện 3).

Hình 12 là hình vẽ mặt cắt của van giảm áp (ví dụ thông thường).

Mô tả chi tiết sáng chế

Về hình thức thực hiện van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 của sáng chế này sẽ được giải thích cụ thể dựa theo Hình 1 đến Hình 11. Van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 theo sáng chế này không bị giới hạn bởi cấu tạo của hình thức thực hiện như giải thích dưới đây. Trong phạm vi không nằm ngoài các điểm cốt lõi của Sáng chế này thì có thể thay đổi vị trí, thay thế. Sáng chế tương tự cũng bao hàm trong phạm vi sáng chế này. Do vậy, sáng chế này không bị giới hạn bởi hình thái thực hiện dưới đây mà có khả năng thay đổi đa dạng.

Trong giải thích các ví dụ thực hiện dưới đây, lấy trường hợp sử dụng thùng chứa

đã được nạp đầy LPG ở trạng thái dựng đứng làm ví dụ. Do vậy, tiến hành thuyết minh với hướng di chuyển của khóa, tay đòn điều chỉnh áp suất và, tay đòn van là phương lên xuống. Trường hợp sử dụng thùng chứa nạp đầy LPG để theo phương nằm ngang, hay trường hợp miệng thùng chứa hướng theo phương ngang hoặc trường hợp sử dụng thùng chứa theo hướng nghiêng có thể áp dụng cấu tạo của sáng chế này bằng cách thay đổi hướng lên xuống ở sáng chế này thành phương ngang hoặc nghiêng.

Khi thể hiện ví dụ thực hiện trong hình cần kẻ gạch chéo ở mặt cắt nhưng nếu kẻ gạch chéo trong tất cả các mặt cắt thì hình sẽ trở nên khó hiểu do vậy chỉ cần kẻ gạch chéo ở các mặt cắt cần thiết.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1

Xem từ Hình 1 đến Hình 7 để giải thích ví dụ thực hiện 1 của van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 của sáng chế này. Như thể hiện trong Hình 1 (a) và Hình 1 (b), van giảm áp 1 chuyên dùng cho LPG được cấu tạo bởi phần thân chính 2, phần chỏm 3, tay điều chỉnh 10 và cần quay 15. Phần thân chính 2 được tạo từ đầu hút khí ga 4 nạp ga từ miệng 36 của thùng chứa 35 đã nạp đầy LPG và đầu xả khí ga 5 cung cấp khí ga đã được nạp vào trong buồng đốt. Và thùng chứa 35 chỉ thể hiện một phần phía miệng thùng chứa 36.

Như mô tả trong Hình 1 (b), khu vực bị bao bởi phần thân chính 2 và phần chỏm 3 là khu vực điều chỉnh áp lực của khí ga được nạp vào từ đầu hút khí ga 4. Khu vực điều chỉnh này được chia thành 2 khoang được ngăn bởi màng bơm 27.

Một khoang là khoang điều chỉnh áp suất khí 6, được cấu tạo bởi một phần của rãnh nối giữa đầu hút khí ga 4 và đầu xả khí ga 5. Khoang còn lại là khoảng không nối với không khí bên ngoài qua lỗ thông trên chỏm 3.

Màng bơm 27 được bố trí mặt 27a, phần viền xung quanh của màng bơm 27 bị che bởi tấm 27a. Giữa tấm 27a và chỏm 3 có lò xo 28 để nhấn ép tấm 27a vào phía khoang điều chỉnh áp suất khí 6. Hơn nữa, ở chính giữa tấm 27a và màng bơm 27 có lỗ thông, trong lỗ thông này có chèn thanh tác động 29.

Tại vị trí của thanh tác động 29 trong khoang điều chỉnh áp suất khí 6 có mặt bích 29a, và đỉnh vít. Bằng việc xoay đai ốc 30 vào đỉnh vít thì thanh tác động 29 sẽ được cố định vào mặt 27 và màng bơm 27a. Chèn lỗ thông ở giữa tấm 27a và màng bơm 27 bằng thanh tác động 29; bịt kín phần giữa khoang không khí 7 và khoang điều chỉnh áp suất khí 6.

Đầu còn lại của thanh tác động có lỗ chèn hỗ trợ tự rung dứt một đầu cần quay tác động 31. Đầu còn lại của cần quay tác động 31 có bố trí trục đỡ 31a. Màng bơm 27 thay đổi hình dạng, di chuyển thanh tác động 29 lên xuống, cần quay tác động 31 rung quay trung tâm là trục đỡ 31a. Rãnh thông 26 dưới đây sẽ có thể đóng mở. Để duy trì trạng thái đóng của đầu mở của rãnh thông 26 thì ở đầu còn lại của cần quay tác động 31 có gắn van 32.

Bộ phận điều chỉnh áp lực điều chỉnh áp lực của khí ga được đưa vào khoang điều chỉnh áp suất khí 6 từ đầu hút khí ga 4 có cấu tạo bao gồm màng bơm 27, thanh tác động 29 và cần quay tác động 31. Trường hợp áp lực của khí ga được đưa vào khoang điều chỉnh áp suất khí 6 cao hơn hẳn áp lực đã quy định, có nghĩa là trường hợp áp lực cao hơn áp lực của không khí do có thêm lực chênh lệch của lò xo 28 thì màng bơm 27 sẽ chuyển sang phía khoang không khí 7, van 32 của cần quay điều chỉnh sẽ áp vào đầu của rãnh thông 26.

Do vậy, có thể giảm được áp lực của khoang điều chỉnh áp suất khí 6. Khi áp lực của khoang điều chỉnh áp suất khí 6 giảm xuống đến giá trị quy định thì màng bơm 27 sẽ trở về khoang điều chỉnh áp suất khí 6, van 32 sẽ tách ra khỏi rãnh thông 26. Và

LPG trong thùng chứa 35 sẽ được đưa vào khoang điều chỉnh áp suất khí 6.

Như mô tả trong Hình 1 (b), đầu hút khí ga 4 có phần ống 24, có thể đút đầu hút khí ga 4 vào trong miệng thùng 36 của thùng chứa 35 đã nạp đầy LPG. Lúc này, khe hở với phần ống 24 sẽ được bịt kín bằng mảnh ốp 39 ở phía trong miệng thùng chứa 36. Ngoài ra có thể làm kín khí hơn bằng cách làm cho phần tiếp xúc 24a (phần góc hình vòng tròn ở giữa phần ống 24) tiếp xúc đúng với mảnh ốp 39.

Đã thuyết minh về cấu tạo mảnh ốp 39 ở phía miệng thùng chứa 36, nhưng cũng có thể đặt mảnh ốp 39 ở mặt ngoài của phần ống 24 của đầu hút khí ga.

Tiếp theo sẽ giải thích về cấu tạo của tay điều chỉnh 10 tác động lên mẫu hãm 14a sẽ được giới thiệu sau đây (tham khảo hình 2(a)) dựa trên các hình vẽ từ Hình 1 đến Hình 4. Tay điều chỉnh 10 được cấu tạo bởi cặp trục quay 11 đặt trên cùng một trục, và tay điều chỉnh liên kết 12 tác động quay đồng thời lên cặp trục quay 11. Cặp trục quay 11 nhìn trực diện thì được gắn ở 2 bên trái phải đi qua giữa đầu xả khí 5, được hỗ trợ tự quay bởi phần thân chính 2.

Một đầu của các trục quay có cam quay 13, đầu còn lại được cố định vào đầu của các tay điều chỉnh liên kết 12. Tay điều chỉnh liên kết 12 có cấu tạo để không tiếp xúc với phần thân chính 2 và phần chỏm 3 khi tay điều chỉnh liên kết 12 quay. Ví dụ, cấu tạo hình uốn cong ở giữa. Ví dụ thể hiện ở Hình 1(a) và Hình 4 có cấu tạo hình chữ U ngược khi nhìn trực diện (u quay ngang hướng sang phải). Như mô tả ở Hình 1(b) tay điều chỉnh 10 sẽ chuyển động quay giữa vị trí mở và vị trí khóa.

Cấu tạo cố định của các trục quay 11 và hai đầu của tay điều chỉnh liên kết 12 thì có thể là cấu tạo các trục quay 11 và tay điều chỉnh liên kết 12 tách riêng nhau. Ví dụ, như mô tả ở Hình 8 trong ví dụ thực hiện 2, tại các đầu khác của các trục quay 11 có trục khớp nối 11a có mặt cắt là hình chữ nhật. Hơn nữa, ở hai đầu của tay điều chỉnh

liên kết 12 cũng có thể bố trí lỗ khớp nối để gắn khít trục khớp nối 11a. Bằng việc làm cho trục khớp nối 11a gắn khít vào lỗ khớp nối của tay điều chỉnh liên kết 12, các trục quay 11 và tay điều chỉnh liên kết 12 có thể cố định với nhau.

Hoặc là, có thể đưa ra cấu tạo cắt phần giữa tay điều chỉnh liên kết 12 thành hình dạng tay quay, và có thể chia đôi tay điều chỉnh liên kết 12. Và cũng có thể có cấu tạo là cặp trục quay 11 gắn lần lượt với tay điều chỉnh liên kết 12 bị chia làm hai này thành một thể thống nhất. Sau khi trục quay 11 đỡ phần thân chính 2, tay điều chỉnh sẽ có cấu tạo thống nhất nhờ cố định khoảng giữa hai phần bị chia đôi.

Nếu cấu tạo chia đôi là cấu tạo có thể cố định tay điều chỉnh liên kết 12 đã được chia làm đôi một cách thống nhất sau khi trục quay 11 đỡ phần thân chính 2 của van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1, thì có thể lựa chọn được cấu tạo phù hợp. Làm như này thì cặp trục quay 11 dẫn tay điều chỉnh liên kết 12 sẽ ở trạng thái không thể quay tương đối.

Ở giữa tay điều chỉnh liên kết 12 có phần mẫu lõi 12a lõi ra hướng vào trong. Phần mẫu lõi 12a này sẽ cho phép quay tay điều chỉnh 10 trong phạm vi khoảng cách với phần rãnh 20a dạng lõm được hình thành ở bộ phận điều khiển 20 bố trí ở trục quay 16 của cần quay 15 nói sau đây, hoặc kiểm soát hoạt động quay của tay điều chỉnh 10 nhờ sự tiếp xúc của phần mẫu lõi 12a với bộ phận điều khiển 20.

Có nghĩa là, nếu sử dụng Hình 1 (b) để giải thích thì khi quay tay điều chỉnh 10 từ vị trí mở đến vị trí khóa hoặc ngược lại khi quay từ vị trí khóa đến vị trí mở, khi bộ phận điều khiển 20 ở vị trí như Hình 1 (b) thì bộ phận điều khiển 20 sẽ ở vị trí bên trong quỹ đạo quay của phần mẫu lõi 12a.

Và khi quay tay điều chỉnh 10 từ vị trí mở đến vị trí khóa thì phần mẫu lõi 12a sẽ tiếp xúc với bộ phận điều khiển 20 trong khi quay; ở vị trí khóa của tay điều chỉnh 10,

phần mẫu lõi 12a sẽ ở trạng thái tiếp xúc với bộ phận điều khiển 20.

Có nghĩa là, khi quay tay điều chỉnh 10 từ vị trí mở sang phía vị trí khóa, thì tại vị trí tiếp xúc được hiển thị bằng đường chấm, phần mẫu lõi 12a sẽ tiếp xúc với bộ phận điều khiển 20, kiểm soát hoạt động quay quá mức của tay điều chỉnh 10.

Ở tại vị trí mà vị trí quay của cần quay 15 làm van tự đóng của thùng chứa ở trạng thái mở nhờ kiểm soát hoạt động quay của tay điều chỉnh 10, sẽ kiểm soát được việc van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 gắn vào miệng thùng chứa 36 của thùng chứa 35. Mặt khác, kiểm soát được việc tháo rời van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 đang gắn vào miệng thùng chứa 36 của thùng chứa 35 ra khỏi miệng thùng chứa 36.

Khi bộ phận điều khiển 20 ở trạng thái quay 90 độ từ trạng thái được chỉ ở Hình 1 (b), phần mẫu lõi 12a của tay điều chỉnh 10 sẽ chạy qua phần rãnh 20a của bộ phận điều khiển 20. Có nghĩa là, phần rãnh 20a nằm trong quỹ đạo quay của phần mẫu lõi 12a. Nhờ vậy, có thể di chuyển tay điều chỉnh 10 từ vị trí mở sang vị trí khóa, hoặc ngược lại từ vị trí khóa sang vị trí mở.

Tiếp theo, sử dụng Hình 2, Hình 4 đến Hình 6 để thuyết minh về cấu tạo của trục cam 13 được bố trí ở đầu của cặp trục quay 11 và khóa 14 được chuyển động nhờ trục cam 13 này.

Ở Hình 2, nửa bên trái từ trung tâm hai bên trái phải chỉ trạng thái không hãm của mẫu hãm 14a, còn nửa bên phải chỉ trạng thái hãm của mẫu hãm 14a. Tuy nhiên, hình thuyết minh của tay điều chỉnh 10 được biểu hiện ở trạng thái khi mẫu hãm 14a ở trạng thái không hãm.

Trục cam 13 có cấu tạo hình trụ bán nguyệt lõi lên dọc theo hướng trục của trục quay 11 từ mặt rìa của trục quay 11 giống như được thể hiện trên Hình 3 (a) và Hình 3 (b). Khóa 14 có cấu tạo tứ giác bo tròn khi nhìn thẳng giống như được thể hiện trên

Hình 4 (a) và Hình 4 (b); mấu hãm 14a được bố trí ở một đầu, còn lỗ cam 14b được bố trí tại vị trí trung tâm về bên trái đầu còn lại. Hình dạng của lỗ cam 14b khi nhìn ngang có cấu tạo khi ở hình dạng elip thì kết nối hai đầu của cung tròn được bố trí ở một đầu với hai đầu của dây cung được bố trí ở đầu còn lại bằng đường thẳng song song.

Có nghĩa là, phía phần lõi của cung tròn ở hình dạng elip của lỗ cam 4b được bố trí hướng vào mấu hãm 14a là một đầu của khóa 14. Còn phía dây cung ở lỗ cam 14b được bố trí hướng vào đầu còn lại của khóa 14.

Và khi trục cam 13 di chuyển vào trong lỗ cam 14b sẽ di chuyển khóa 14 theo chiều lên xuống nhờ vào chuyển động của trục quay 11.

Hình 5 (a) thể hiện trạng thái mà phần mặt phẳng của trục cam 13 tiếp xúc với phần va chạm với dây cung của lỗ cam 14b, trong trạng thái này như được thể hiện trên Hình 6 (b), mấu hãm 14a sẽ ở vị trí có trạng thái không hãm tách rời phần vành hình khuyên 37 ở miệng thùng chứa 36 của thùng chứa 35.

Khóa 14 được di chuyển lên xuống nhờ trục quay 11 quay và phần mặt phẳng ở trục cam 13 vừa nghiêng vừa tiếp xúc với bộ phận va chạm với dây cung của lỗ cam 14b giống như Hình 5 (b). Khi đó, khi trục quay 11 quay đến vị trí được ghi ở Hình 6 (a), có nghĩa là khi mặt cung tròn của trục cam 13 tiếp xúc với bộ phận va chạm với dây cung của lỗ cam 14b, mấu hãm 14a sẽ bấu chặt vào phần vành 37, và van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 sẽ ở trạng thái lắp chặt vào miệng thùng chứa 36 của thùng chứa 35.

Khi trục quay 11 tiếp tục quay, trạng thái tiếp xúc của mặt cam hình cung tròn với bộ phận va chạm với dây cung của lỗ cam 14b sẽ trở nên chắc chắn như Hình 5 (c). Và trạng thái khóa của mấu hãm 14a và phần vành 37 cũng trở nên rất chắc chắn như Hình 6 (a).

Đã thuyết minh về cấu tạo khi mặt cam ở trục cam 13 là mặt cam hình cung tròn. Tuy nhiên, giống như thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 5 (a) đến Hình 5 (c), cũng có thể có cấu tạo là hình dạng mặt cam có khoảng cách từ trục trung tâm của trục quay 11 đến mặt cam dài dần ra.

Có nghĩa là, có thể có cấu tạo mà bán kính của mặt cam sẽ tăng dần hoặc giảm dần theo hướng vòng tròn. Khi ở trạng thái như Hình 5 (c), ở phần giữa mặt cam của trục cam 13 và bộ phận va chạm với dây cung của lỗ cam 14b, sẽ hình thành nên trạng thái nén chặt hơn nữa.

Tiếp theo, sẽ thuyết minh về cấu tạo của cần quay 15 như được thể hiện trên các hình vẽ từ Hình 7 (a) đến Hình 7 (c). Cần quay 15 có cấu tạo từ trục quay 16 và bộ phận điều khiển 20 được bố trí ở đầu còn lại của trục quay 16. Trục quay 16 được nâng đỡ chuyển động quay tự do trong nội bộ lỗ trục 8 được bố trí ở phần thân chính 2. Để khí ga không bị rò rỉ ra ngoài bộ phận điều khiển 20 qua lỗ trục 8, bố trí đai hình chữ O dùng để bịt kín mặt xung quanh bên ngoài của trục quay 16.

Trục cam 17 có mặt cam được bố trí ở một đầu của trục quay 16. Về hình dạng mặt cam ở trục cam 17, có thể là cấu tạo mặt cam có kiểu nửa vòng cung tròn, hay bán kính của mặt cam tăng dần hoặc giảm dần theo hướng vòng tròn. Bố trí đường dẫn khí ga 16b ở giữa phần mặt phẳng của trục cam 17 và rãnh 16a hình vòng tròn được bố trí ở bề mặt ngoài ở một đầu của trục quay 16.

Ở Hình 7 (c), đường dẫn khí ga 16b có cấu tạo thông với rãnh 16a hình vòng tròn qua lỗ khí 16d và lỗ khoan 16c thông với lỗ khí 16d được bố trí trong trục quay 16. Rãnh 16a hình vòng tròn kết nối với lỗ liên thông 7a thông với khoang điều chỉnh áp suất khí 6.

Đã thuyết minh cấu tạo của lỗ khí 16d và lỗ khoan 16c ở trong cấu tạo của trục

quay 16 mô tả ở Hình 7 (c). Tuy nhiên, thay cho việc bố trí lỗ khí 16d và lỗ khoan 16c, có thể tạo đường dẫn khí ga ở mặt trong của lỗ trục 8 (tham khảo Hình 1 (b)) và mặt ngoài của trục quay 16 để dẫn khí ga từ đầu hút khí ga 4 qua lỗ liên thông 7a.

Trục cam 17 được bố trí ở trục quay 16 sẽ nhấn ép tay đòn điều chỉnh áp suất 23 bố trí trong đầu hút khí ga 4, di chuyển tay đòn van 38 tiến hành đóng mở van tự đóng không hiển thị được bố trí trong thùng chứa 35. Tay đòn điều chỉnh áp suất 23 thông thường ở trạng thái rơi tự do, được thu gọn vào trong phần ống 24 của đầu hút khí ga 4. Và nhờ việc đặt van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 lên trên miệng thùng chứa 36 của thùng chứa 35 mà tay đòn điều chỉnh áp suất 23 có thể tiếp xúc với tay đòn van 38 của van tự đóng, có thể nhấc lên trên được.

Từ trạng thái này, có thể hạ tay đòn điều chỉnh áp suất một cách cưỡng chế bằng cách nhấn ép tay đòn điều chỉnh áp suất 23 bằng mặt cam của trục cam 17, hạ tay đòn van 38 của van tự đóng đang tiếp xúc với mặt rìa của tay đòn điều chỉnh áp suất 23. Nhờ đó, van tự đóng sẽ chuyển sang trạng thái mở.

Khi nhấn ép tay đòn điều chỉnh áp suất 23 bằng mặt cam của trục cam 17, để van tự đóng ở trạng thái mở, khí ga được cung cấp từ thùng chứa 35 sẽ chảy vào trong đường dẫn khí ga 16b từ khe hở giữa lỗ trục 8 và mặt cam của trục cam 17.

Van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 có cấu tạo như vậy, nên tại vị trí quay mà cần quay 15 để van tự đóng của thùng chứa 35 ở trạng thái mở, bộ phận điều khiển 20 sẽ ở vị trí nằm trên quỹ đạo quay của phần mẫu lõi 12a của tay điều chỉnh 10. Do đó, khi quay tay điều chỉnh 10 thì phần mẫu lõi 12a bố trí ở tay điều chỉnh 10 sẽ tiếp xúc với bộ phận điều khiển 20, kiểm soát chuyển động quay của tay điều chỉnh 10.

Mặt khác, tại vị trí quay của cần quay 15 khi mà van tự đóng ở trạng thái đóng, do phần rãnh 20a nằm ở trên quỹ đạo quay của phần mẫu lõi 12a, nên phần mẫu lõi

12a sẽ đi qua giữa phần rãnh 20a dạng lõm. Và cho phép chuyển động quay của tay điều chỉnh 10 lần cả phần mẫu lõi 12a. Nhờ đó, có thể di chuyển mẫu hãm 14a đến vị trí hãm, hoặc tách mẫu hãm 14a ra khỏi vị trí hãm gắn liền với phần vành 37 của miệng thùng chứa 36.

Hơn nữa, có thể thực hiện việc di chuyển khóa 14 nhờ vào điều khiển tay điều chỉnh 10 để quay cặp trục quay 11. Có nghĩa là, việc quay trục quay 11 có thể được tiến hành nhờ vào điều khiển tay điều chỉnh liên kết 12 kết nối với cặp trục quay 11. Do có cấu tạo như thế, nên có thể sử dụng nguyên lý đòn bẩy, để điều khiển dễ dàng tay điều chỉnh 10 và cần quay 15 mà không cần quá nhiều sức.

Mặt khác, do cặp mẫu hãm 14a bầu chặt vào phần vành 37, van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 được gắn vào miệng thùng chứa 36 của thùng chứa 35. Nhờ đó, lực hãm tác động lên các mẫu hãm 14a so với trường hợp chỉ có một mẫu hãm như thường thấy thì chỉ cần một nửa là đủ có thể tiến hành. Do đó, để di chuyển cặp mẫu hãm 14a thì lực thao tác khi điều khiển tay điều chỉnh 10 cũng sẽ nhỏ hơn. Hơn nữa, có thể gắn van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 vào miệng thùng chứa 36 của thùng chứa 35 ở trạng thái ổn định trong thời gian dài.

Ví dụ 2

Sẽ thuyết minh về cấu tạo của ví dụ thực hiện 2 của van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 liên quan đến sáng chế này bằng các hình vẽ từ Hình 8 đến Hình 9. Ở ví dụ thực hiện 1, đã tiến hành thuyết minh về cấu tạo có hình dạng bán trụ của trục cam 13 được bố trí ở một đầu của trục quay 11. Ở ví dụ thực hiện 2, trục cam 13 có cấu tạo bởi chốt lệch tâm 45 nhô lên từ một mặt rìa của trục quay 11. Cấu tạo khác thì giống với cấu tạo ở ví dụ thực hiện 1. Về cấu tạo giống cấu tạo ở ví dụ thực hiện 1 thì do sử dụng phù hiệu bộ phận được sử dụng ở ví dụ thực hiện 1, nên giản lược thuyết minh trùng lặp liên quan đến bộ phận này.

Từ Hình 8 (a) đến Hình 8 (c) mô tả cấu tạo của tay điều chỉnh 10 liên quan đến ví dụ thực hiện 2. Trục quay 11 có cấu tạo bao gồm chốt lệch tâm 45 được bố trí ở một đầu, và trục khớp nối 11a lắp khít vào lỗ khớp nối được bố trí ở phần đầu của tay điều chỉnh liên kết 12 của tay điều chỉnh 10 ở đầu còn lại. Lỗ khớp nối và trục khớp nối 11a có cấu tạo ví dụ là hình dạng mặt cắt kiểu hình chữ nhật để chuyển động tương đối không thể thực hiện. Như mô tả ở Hình 9 (b), khóa 42 có cấu tạo bao gồm mấu hãm 42a ở phần đầu bên dưới và lỗ đỡ 46 đỡ chốt lệch tâm 45 di chuyển tự do ở phía phần đầu bên trên.

Chốt lệch tâm 45 của trục xoay 10 được đút vào lỗ đỡ 46, giống như mô tả từ Hình 9 (c) đến Hình 9 (e) theo chuyển động quay của trục xoay 10 sẽ vừa rung theo hướng trái phải vừa di chuyển theo hướng lên xuống khóa 42. Khi rung khóa 42, thì khóa 42 sẽ rung theo hướng vuông góc với trục của trục quay 10. Để kiểm soát hoạt động rung theo hướng trái phải của khóa 42, sử dụng cấu tạo bề mặt kiểm soát rung 44 ở phần thân chính 2 của van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 đã thu gọn khóa 42 vào trong.

Trạng thái mô tả ở Hình 9 (c) mô tả trạng thái khi khóa 42 bị nâng lên trên cao nhất. Ở trạng thái này mấu hãm 42 ở trạng thái bầu chặt vào phần vành 37 của thùng chứa 35. Và khi đó, mấu hãm 42a và phía mặt dưới của phần vành 37 có quan hệ bố trí gần như là song song, trạng thái hãm của mấu hãm 42a và phần vành 37 trở nên chắc chắn.

Như mô tả ở Hình 9 (d), khi trục quay 11 xoay theo hướng trạng thái liên kết hãm của mấu hãm 42a và phần vành 37 được loại bỏ, mấu hãm 42a vừa nghiêng so với phần vành 37 vừa di chuyển theo hướng tách rời khỏi phần vành 37. Khi trạng thái liên kết hãm của mấu hãm 42a và phần vành 37 được loại bỏ như thế này, thì mấu hãm 42a sẽ từ trạng thái song song với mặt dưới của phần vành 37 vừa nghiêng vừa di chuyển

tách khỏi.

Ngược lại, trạng thái mô tả ở Hình 9 (d) có thể nhìn thấy như là trạng thái ngay trước khi mấu hãm 42a gắn chặt vào phần vành 37. Trong trường hợp này, mấu hãm 42a từ trạng thái nghiêng, vừa biến đổi thành trạng thái song song với mặt dưới của phần vành 37 vừa bắt chặt vào phần vành 37.

Kể cả trường hợp mấu hãm 42a tách rời khỏi phần vành 37 lẫn trường hợp gắn chặt vào phần vành 37, thì do khóa 42 đều có thể vừa nghiêng vừa tiến hành được, nên lực cần thiết để di chuyển khóa 42 không cần quá nhiều và có thể tiến hành đơn giản. Nhờ đó, có thể tháo lắp dễ dàng van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1.

Ví dụ 3

Thuyết minh về cấu tạo của ví dụ thực hiện 3 của van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 liên quan đến sáng chế này bằng Hình 10 và Hình 11. Ở ví dụ thực hiện 2 đã thuyết minh về cấu tạo đưa chốt lệch tâm 45 bố trí ở phần đầu của trục quay 11 vào lỗ đỡ 46 bố trí ở khóa 42. Ở ví dụ thực hiện 3, thay cho việc bố trí lỗ đỡ 46 ở khóa 42, thì sử dụng cấu tạo bố trí phần đỡ chốt 47 giữ chốt lệch tâm 45 di chuyển tự do ở phần đầu trên của khóa 42.

Cấu tạo khác có cùng cấu tạo với ví dụ thực hiện 2. Về cấu tạo giống với cấu tạo của ví dụ thực hiện 1 và ví dụ thực hiện 2, do sử dụng phù hiệu bộ phận đã sử dụng ở ví dụ thực hiện 1 và ví dụ thực hiện 2, nên lược bỏ thuyết minh trùng lặp về bộ phận này.

Như mô tả ở Hình 11 (a), tại hình chính diện của khóa 42, có cấu tạo bao gồm mấu hãm 42a ở phần đầu bên dưới, và phần đỡ chốt 47 ở phần đầu bên trên. Phần đỡ chốt 47 có hình dạng cắt khuyết một phần hình tròn, còn ở phần đỡ chốt 47, sẽ cho phép chuyển động quay của chốt lệch tâm ở trạng thái giữ chốt lệch tâm 45.

Và như mô tả ở Hình 10, khóa 42 đỡ trục cho chốt lệch tâm 45 di chuyển theo hướng lên xuống nhờ vào chuyển động quay của chốt lệch tâm 45 diễn ra bởi chuyển động xoay của trục quay 11. Và, có thể gắn chặt mấu hãm 42a vào phần vành 27 cũng loại trừ trạng thái liên kết hãm.

Ở Hình 10, vị trí mở ở Hình 1 (b), có nghĩa là vị trí mà tay điều chỉnh 10 di chuyển theo hướng lên trên của van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 được mô tả như là trạng thái khóa. Đây là cách để biểu hiện một cách dễ hiểu cấu tạo của tay điều chỉnh 10 ở vị trí khóa của van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1. Ở ngay cả ví dụ thực hiện 3, cũng giống như với trường hợp ví dụ thực hiện 1, cũng có thể có cấu tạo coi vị trí tay điều chỉnh 10 di chuyển lên hướng trên của van giảm áp chuyên dùng cho LPG 1 là vị trí mở.

Ngay cả trường hợp cấu tạo như thế này, thì khóa 42 vẫn vừa rung theo hướng trái phải vừa di chuyển theo hướng lên xuống. Do đó để kiểm soát động tác rung theo hướng trái phải ở khóa 42 thì cũng giống như trường hợp ví dụ thực hiện 2, có thể có cấu tạo bao gồm mặt kiểm soát rung 44.

Nhờ có cấu tạo như thế này, công việc gắn chốt lệch tâm 45 vào khóa 42 sẽ diễn ra dễ dàng, có thể tiến hành trong thời gian ngắn.

Hiệu quả của sáng chế

Bằng việc điều khiển tay điều chỉnh liên kết sáng chế này tạo ra chuyển động quay đồng thời của cặp trục xoay trái phải bố trí trên cùng một trục. Và có cấu tạo cho phép di chuyển các khóa, ở giữa các khóa và các cam quay bố trí trên các trục xoay. Hơn nữa, mấu hãm của các khóa có thể khóa phần vành được gắn ở miệng thùng chứa từ các bên của phần vành khi nhìn thẳng.

Do có cấu tạo như trên, nên ở trạng thái đầu hút khí ga của van giảm áp chuyên

dùng cho LPG liên quan đến sáng chế gắn lồng vào miệng thùng chứa, dù có di chuyển mấu hãm đến vị trí khóa với phần vành thì cặp mấu hãm vẫn được khóa với phần vành ở vị trí cân bằng. Thêm vào đó, van giảm áp chuyên dùng cho LPG được lắp thẳng theo hướng trục của miệng thùng chứa, không nghiêng so với miệng thùng chứa. Do đó, ở trạng thái sau khi lắp van giảm áp chuyên dùng cho LPG vào miệng thùng chứa thì mảnh ốp bố trí ở giữa miệng thùng chứa và đầu hút khí ga sẽ không bị nghiêng mà ở vị trí bố trí thẳng.

Nhằm có thể tránh được việc mảnh ốp bố trí ở giữa miệng thùng chứa và đầu hút khí ga bị hàn trong trạng thái bị nghiêng. Ngoài ra, dù có lắp đi lắp lại định kỳ việc tháo lắp van giảm áp chuyên dùng cho LPG vào thùng chứa thì độ kín của mảnh ốp này vẫn được đảm bảo. Do vậy, có thể duy trì được độ kín của mảnh ốp này trong một thời gian dài.

Bên cạnh đó, có thể điều khiển tay đòn điều chỉnh áp suất để đóng mở van tự đóng của thùng chứa tách riêng bằng cách dùng cần quay điều chỉnh có cấu tạo nằm ngoài tay đòn điều chỉnh mấu hãm. Thao tác quay tay đòn điều chỉnh và cần quay điều chỉnh có thể thực hiện lần lượt nên không cần dùng một lực quá lớn vẫn có thể thao tác được. Do đó, có thể thao tác ổn định trong một thời gian dài mà không làm vỡ cần quay điều chỉnh và tay đòn điều chỉnh.

Điều khiển quay của tay điều chỉnh và cần quay dù có thể tiến hành độc lập, nhưng khi tay điều chỉnh được thao tác tại vị trí quay của cần quay khi mà van tự đóng của thùng chứa ở trạng thái mở thì có thể phát sinh nguy hiểm do vô ý rò rỉ khí ga của thùng chứa ra bên ngoài. Vì vậy, van giảm áp chuyên dùng cho LPG theo sáng chế có cấu tạo sao cho tại vị trí quay của bộ phận điều khiển khi mà van tự đóng đang ở trạng thái mở thì tay điều chỉnh liên kết tiếp giáp với bộ phận điều khiển, kiểm soát trạng thái quay; còn tại vị trí quay của bộ phận điều khiển khi mà van tự đóng ở trạng thái

đóng thì tay điều chỉnh liên kết không tiếp giáp với bộ phận điều khiển, cho phép động tác quay diễn ra bình thường.

Do có cấu tạo như trên nên có thể kiểm soát được việc không thể lần lượt thực hiện thao tác điều khiển tay điều chỉnh khóa mấu hãm của khóa vào phần vành, rồi lại loại bỏ trạng thái khóa của mấu hãm đang khóa vào phần vành. Bằng cách này chắc chắn có thể tránh được việc khí ga trong thùng chứa rò rỉ ra bên ngoài.

Hơn nữa, ở sáng chế này tại vị trí quay của bộ phận điều khiển khi mà van tự đóng ở trạng thái mở, phần mấu lồi sẽ tiếp xúc với bộ phận điều khiển, kiểm soát chuyển động quay của tay điều chỉnh nhờ vào phần mấu lồi bố trí ở tay điều chỉnh liên kết của tay điều chỉnh và phần rãnh dạng lõm bố trí ở bộ phận điều khiển quay cần quay. Thêm vào đó, ở vị trí quay của bộ phận điều khiển khi mà van tự đóng ở trạng thái đóng thì phần mấu lồi có thể chạy qua phần rãnh dạng lõm nên cho phép chuyển động quay cho cả tay điều chỉnh lẫn phần mấu lồi.

Với cấu tạo như này, ở vị trí quay của bộ phận điều khiển khi mà van tự đóng ở trạng thái mở thì không thể mở khóa mấu hãm đang khóa ghép van giảm áp chuyên dùng cho LPG vào miệng thùng chứa. Hơn nữa, khi bộ phận điều khiển ở vị trí quay này, dù có định lắp van giảm áp chuyên dùng cho LPG vào miệng thùng chứa thì cũng không thể di chuyển mấu hãm đến vị trí khóa với phần vành của miệng thùng chứa.

Như vậy ở vị trí quay của bộ phận điều khiển khi mà van tự đóng ở trạng thái mở thì không thể lắp van giảm áp chuyên dùng cho LPG vào miệng thùng chứa, do đó có thể tránh được việc khí ga trong thùng chứa bị rò rỉ ra bên ngoài.

Giải thích các số tham chiếu

1: van giảm áp chuyên dùng cho LPG, 4: đầu hút khí ga, 5: đầu xả, 6: khoang điều chỉnh áp suất khí, 7: khoang không khí, 10: tay điều chỉnh, 11: trục xoay, 12: tay

điều chỉnh liên kết, 12a: phần mấu lồi, 13: trục cam, 14: khóa, 14a: mấu hãm, 15: cần quay, 16: trục quay, 17: trục cam, 20: bộ phận điều khiển, 20a: phần rãnh, 23: tay đòn điều chỉnh áp suất, 24: phần ống, 35: thùng chứa, 36: miệng thùng chứa, 37: phần vành, 38: tay đòn van, 39: mảnh ốp, 42: khóa, 42a: mấu hãm, 43: lỗ đỡ, 45: chốt lệch tâm, 46: lỗ đỡ, 47: phần đỡ chốt, 50: van giảm áp, 51: đầu hút khí ga, 52: đầu xả, 53: khoang điều chỉnh áp lực, 54: cần quay, 55: trục quay, 56a: cam quay 1, 56b: cam quay 2, 57: mấu hãm, 58: tay đòn van, 59: mảnh ốp.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Van giảm áp chuyên dùng cho khí dầu mỏ hóa lỏng (LPG) là loại tháo lắp tùy ý được gắn ở miệng của thùng chứa nạp đầy khí ga; van giảm áp chuyên dùng cho LPG có cấu tạo bao gồm:

đầu hút khí ga dạng ống được lồng chặt vào trong miệng thùng chứa nói trên;

một cặp khóa có mấu hãm tương ứng được lắp đặt ở bên trái và bên phải của mặt ngoài của đầu hút khí ga;

tay đòn điều chỉnh áp suất được lắp đặt ở bên trong đầu hút khí ga;

cần quay điều chỉnh tay đòn điều chỉnh áp suất;

tay điều chỉnh điều chỉnh cặp khóa;

đầu xả khí ga đẩy ga được hút vào van giảm áp chuyên dùng cho LPG từ đầu hút khí ga ra ngoài;

thiết bị điều chỉnh áp lực được lắp đặt ở giữa đầu hút khí ga và đầu xả khí ga;

khác biệt ở chỗ:

tay điều chỉnh bao gồm: một cặp trục quay bố trí trên cùng một trục và tay điều chỉnh liên kết tạo lực quay cho các trục quay;

một đầu của các trục quay có gắn bộ phận trục cam, các đầu còn lại của các trục quay được liên kết với nhau bằng tay điều chỉnh liên kết;

các mấu hãm của khóa di chuyển giữa vị trí hãm và vị trí không hãm của phần vành được lắp đặt ở mặt xung quanh bên ngoài của miệng thùng chứa nhờ vào lực quay của các trục cam; ở vị trí hãm, miệng thùng chứa gắn chặt với đầu hút khí ga;

tay đòn điều chỉnh áp suất di chuyển lên xuống nhờ xoay bộ phận điều chỉnh của cần quay, tiến hành đóng mở van tự đóng được lắp đặt ở miệng thùng chứa;

bộ phận điều khiển trên đây được bố trí trong phạm vi quay của tay điều chỉnh liên kết,

tại vị trí quay của bộ phận điều khiển khi mà van tự đóng đang ở trạng thái mở thì tay điều chỉnh liên kết tiếp giáp với bộ phận điều khiển để kiểm soát trạng thái quay của tay liên kết,

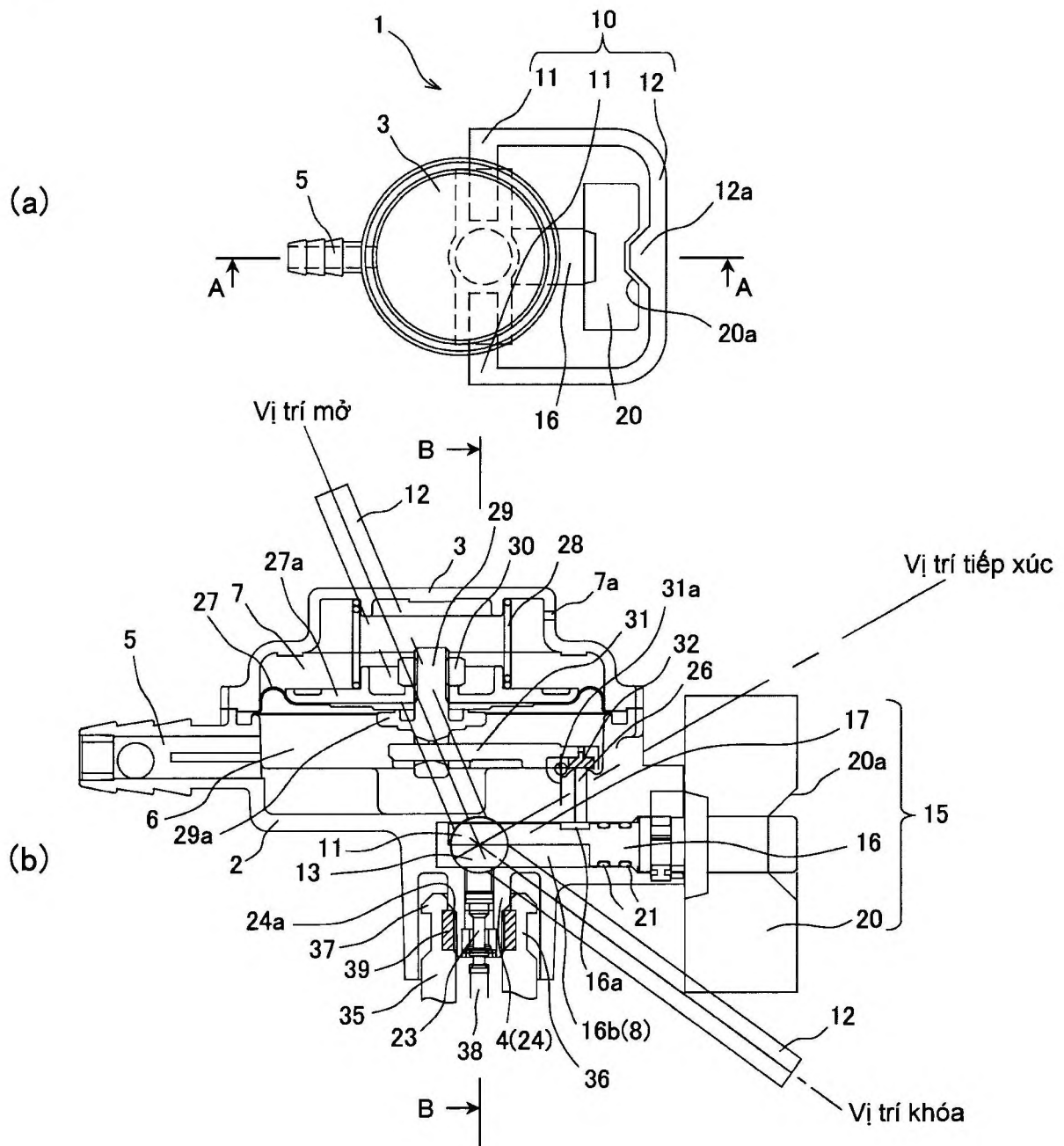
tại vị trí quay của bộ phận điều khiển khi mà van tự đóng đang ở trạng thái đóng thì tay điều chỉnh liên kết không tiếp giáp với bộ phận điều khiển, cho phép tay điều chỉnh liên kết quay.

2. Van giảm áp chuyên dùng cho LPG theo điểm 1, trong đó:

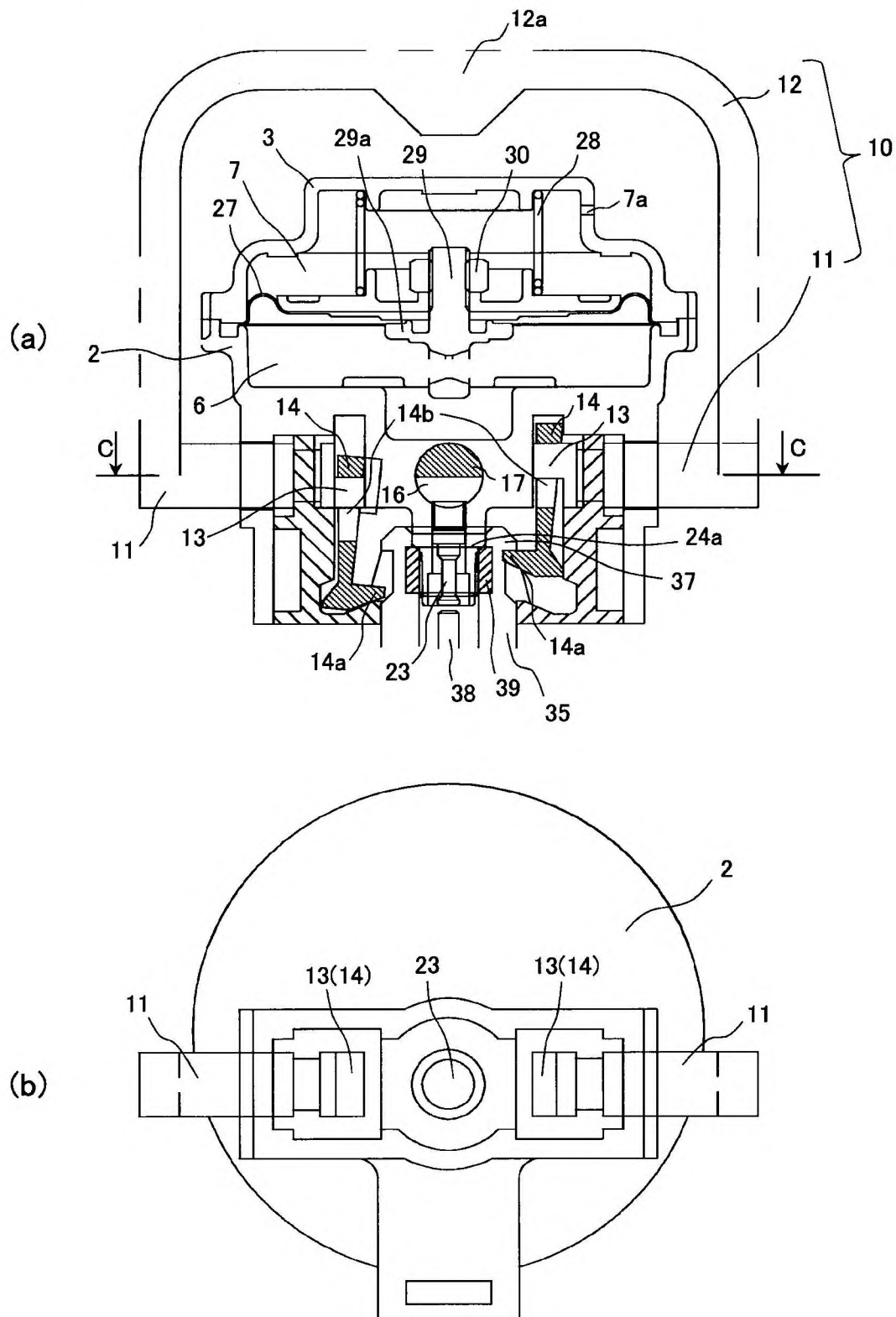
bộ phận điều khiển có phần rãnh dạng lõm được bố trí ở trung tâm theo chiều dọc của bộ phận điều khiển, và phần mấu lồi được bố trí ở phía trong tại trung tâm của tay điều chỉnh liên kết;

tại vị trí quay của bộ phận điều khiển khi mà van tự đóng đang ở trạng thái mở, phần mấu lồi tiếp giáp với bộ phận điều khiển, kiểm soát trạng thái quay của tay điều chỉnh liên kết; còn tại vị trí quay của bộ phận điều khiển khi mà van tự đóng đang ở trạng thái đóng thì phần rãnh dạng lõm được bố trí ở vị trí cho phép phần mấu lồi chạy qua theo chuyển động quay của tay điều chỉnh liên kết.

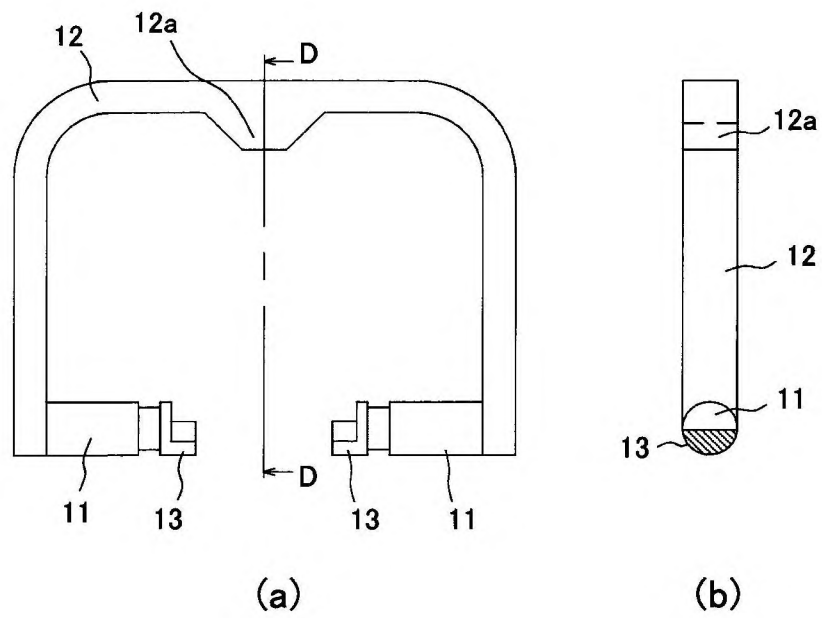
[Hình 1]



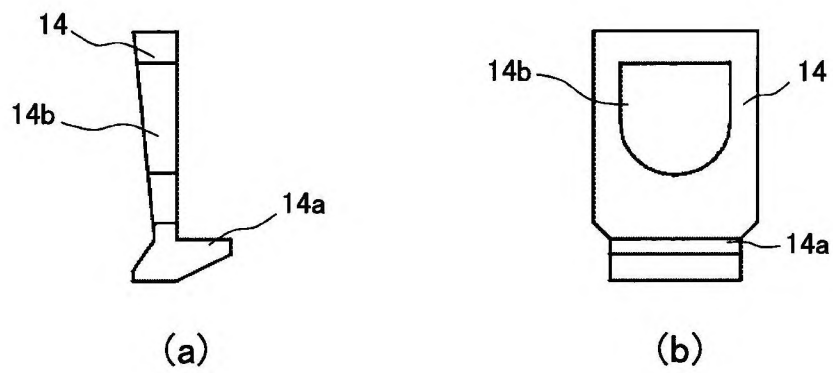
[Hình 2]



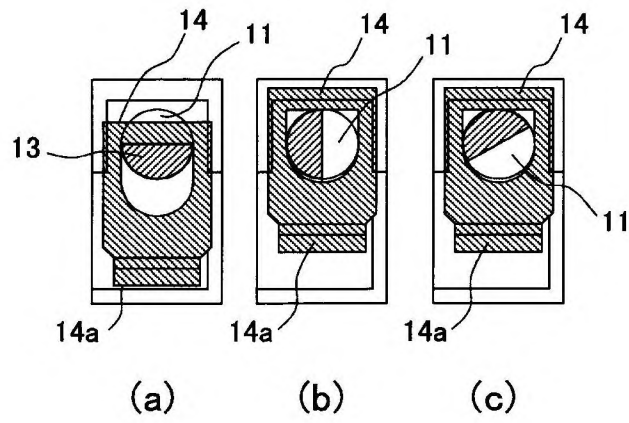
[Hình 3]



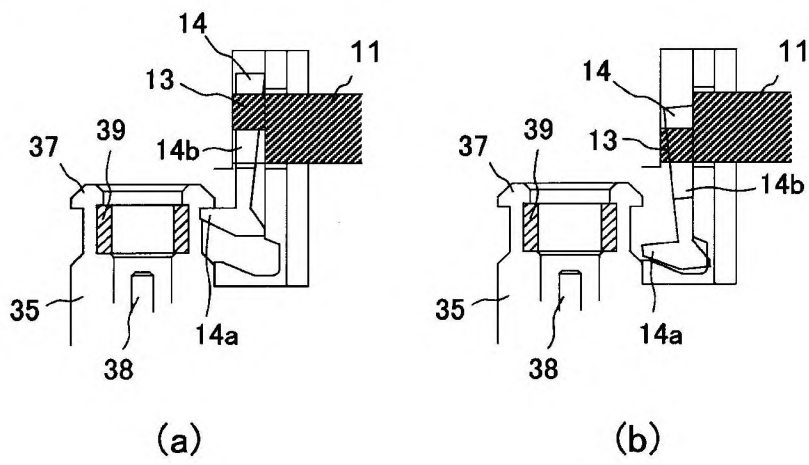
[Hình 4]



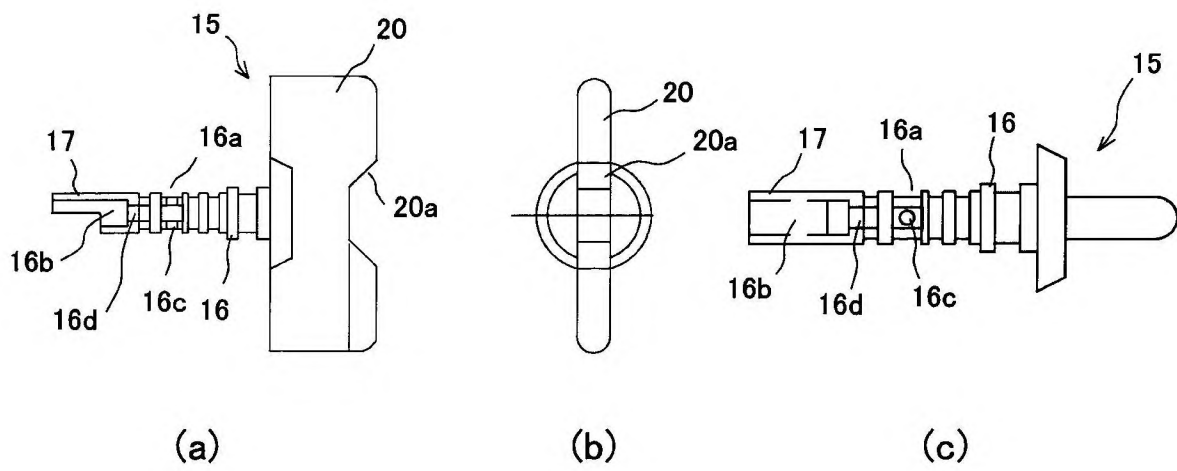
[Hình 5]



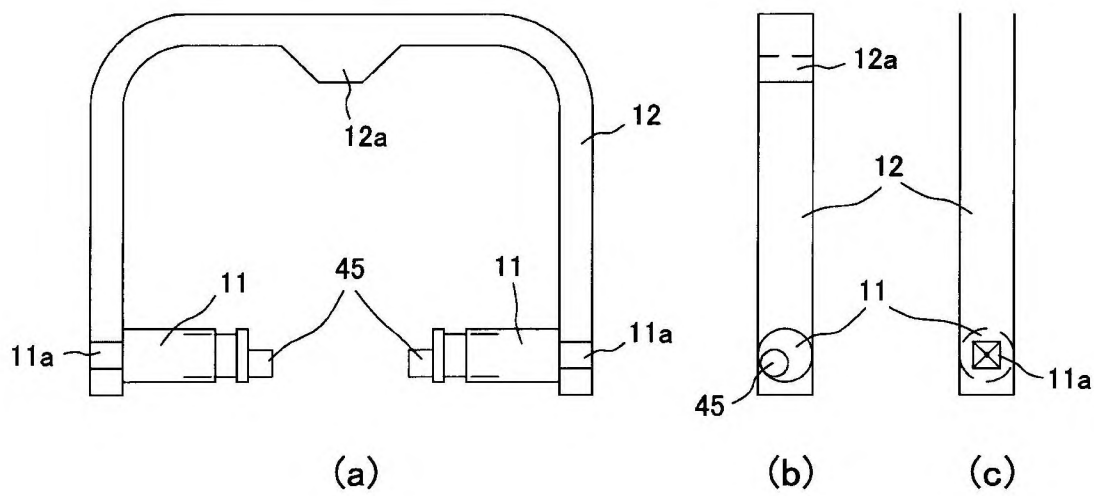
[Hình 6]



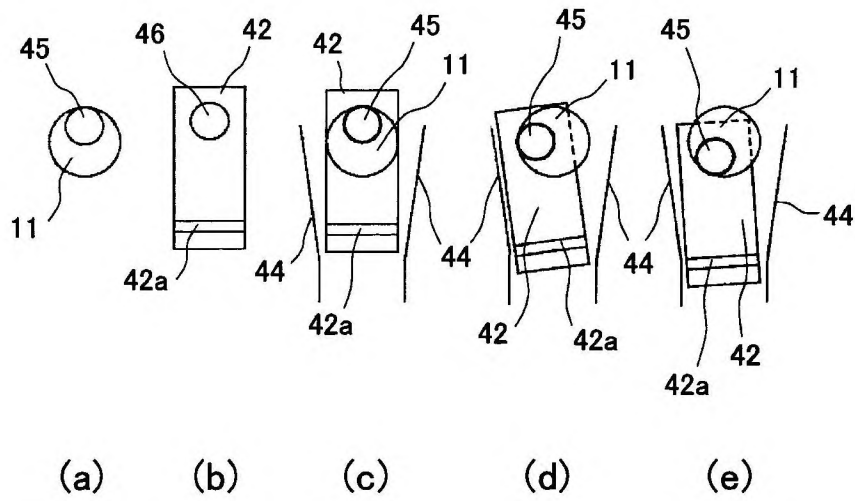
[Hình 7]



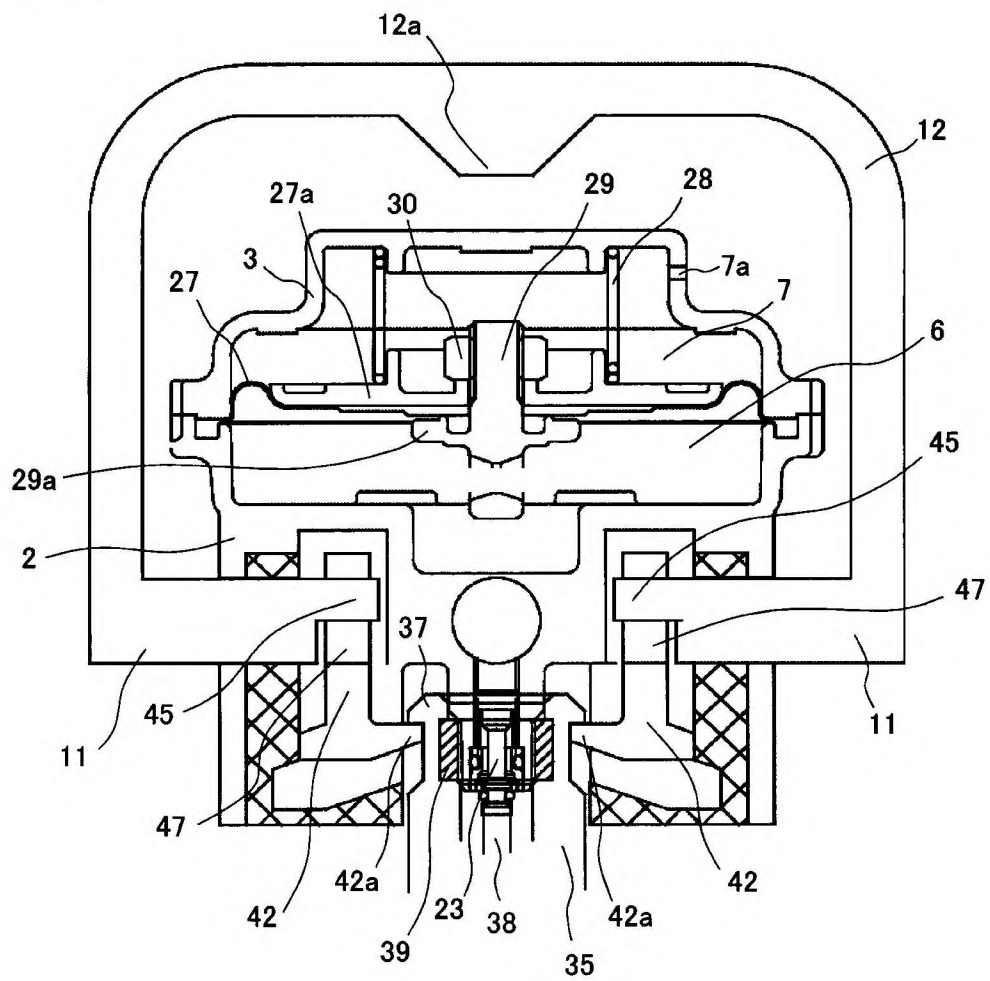
[Hình 8]



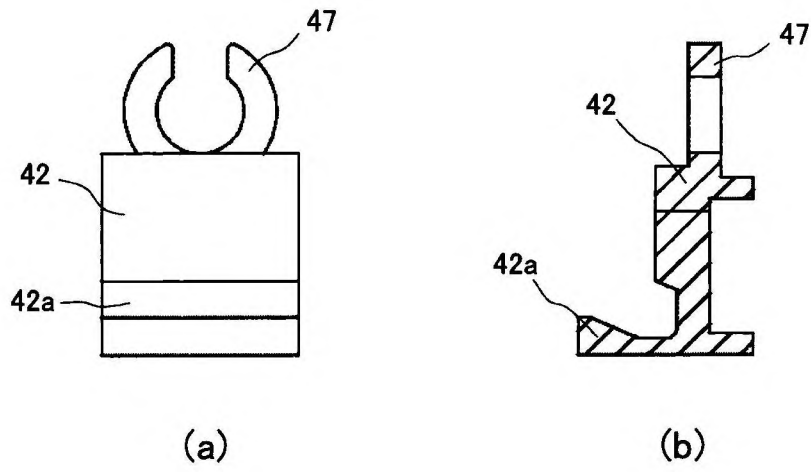
[Hình 9]



[Hình 10]



[Hình 11]



[Hình 12]

