



(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)



1-0023703

(51)⁷ B60K 15/04; B60K 15/05

(13) B

(21) 1-2016-01954

(22) 30/05/2016

(30) 2015-115294 05/06/2015 JP

(45) 25/05/2020 386

(43) 26/12/2016 345A

(73) HONDA MOTOR CO., LTD. (JP)

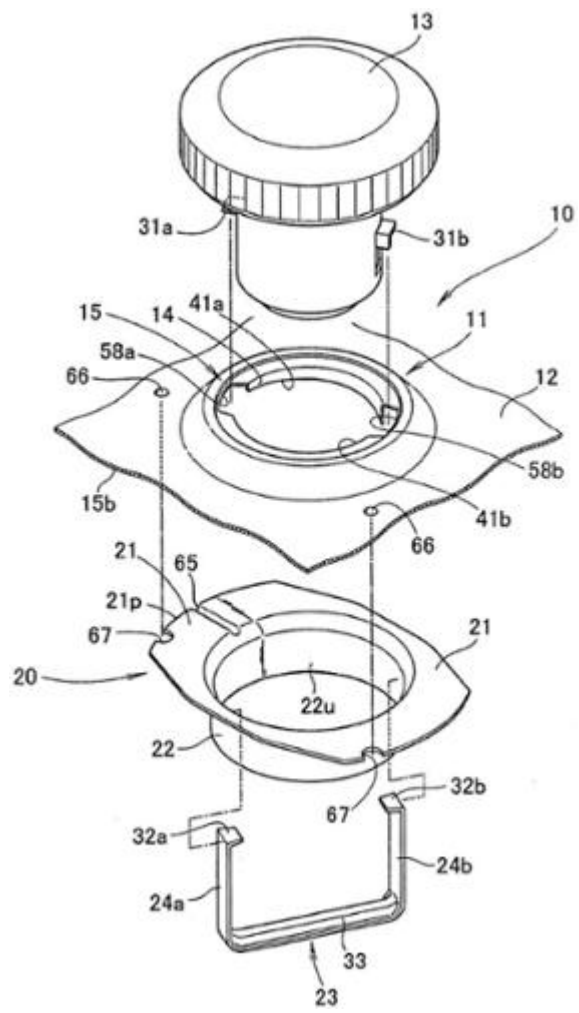
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556 Japan

(72) Yasuhiro TAKADA (JP); Teiichi SUGISAKI (JP)

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) LỖ NẠP NHIÊN LIỆU CỦA BÌNH NHIÊN LIỆU

(57) Sáng chế đề cập đến lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu mà phần cỡ chặn của nó có thể được tạo ra một cách dễ dàng. Lỗ nạp nhiên liệu (11) của bình nhiên liệu (10) bao gồm: phần bịt kín (55), phần này được tạo ra quanh lỗ nạp nhiên liệu (14), được tạo ra trong tấm trên (12); các rãnh cắt (58a, 58b) được bố trí gần với phần bịt kín (55); các phần dẫn hướng (41a, 41b), kéo dài liên tục từ các rãnh cắt (58a, 58b); và các phần cỡ chặn (32a, 32b) được bố trí bên dưới các phần dẫn hướng (41a, 41b). Lỗ nạp nhiên liệu (11) được chia ra thành: phần lỗ nạp nhiên liệu (15); và phần cỡ chặn (20) được lắp vào mặt dưới của phần lỗ nạp nhiên liệu (15). Phần cỡ chặn (20) này có: phần hình trụ (22); và các phần cỡ chặn (32a, 32b) kéo dài theo phương nằm ngang từ phần hình trụ (22), và các phần cỡ chặn (32a, 32b) và các phần dẫn hướng (41a, 41b) được phân cách với nhau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lỗ nạp nhiên liệu cải tiến của bình nhiên liệu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu, mà nắp bình nhiên liệu được lắp tháo ra được trên đó (ví dụ, xem tài liệu sáng chế 1 (Fig.3) – công bố đơn yêu cầu cấp sáng chế Nhật Bản số 2006-328985).

Như được thể hiện trên Fig.3 của tài liệu sáng chế 1, tấm trên (10) của bình nhiên liệu (T) (các số với các dấu ngoặc đơn biểu thị các số chỉ dẫn nêu trong tài liệu sáng chế 1. Các tên gọi chi tiết được thay đổi một phần. Tên gọi tương tự cũng được dùng dưới đây) có lỗ nạp nhiên liệu (11), và nắp bình nhiên liệu (C) được lắp tháo ra được vào lỗ nạp nhiên liệu (11). Lỗ nạp nhiên liệu (11) liền khối bao gồm: mặt bịt kín hình khuyên (23a), mà vòng đệm (17) của nắp bình nhiên liệu (C) đi vào tiếp xúc chặt khít với nó; các rãnh cắt (24, 24) được tạo ra bên trong mặt bịt kín (23a) và lần lượt cho phép các chi tiết cài (19) của nắp bình nhiên liệu (C) được gài vào trong đó; các phần dẫn hướng (25, 25), kéo dài liên tục từ các rãnh cắt (24, 24) và được thiết kế để dẫn hướng các chi tiết cài (19, 19) của nắp bình nhiên liệu (C) vào thời điểm mở và đóng nắp bình nhiên liệu (C); và các phần cữ chặn lần lượt được bố trí trên các phần đầu của các phần dẫn hướng (25, 25) và được thiết kế để cài chốt các chi tiết cài (19, 19).

Lỗ nạp nhiên liệu nêu trên được mô tả có dựa vào hình vẽ phối cảnh. Các số chỉ dẫn được sử dụng lại.

Như được thể hiện trên Fig.12, mặt bịt kín hình khuyên 152 được tạo ra trong lỗ nạp nhiên liệu 151, các rãnh cắt 153, 153 được tạo ra bên trong mặt bịt kín 152, các phần dẫn hướng 154, 154 kéo dài liên tục từ các đầu dưới của các rãnh cắt 153, 153, và các phần cữ chặn 155, 155 lần lượt được tạo ra liền khối trên các phần đầu của các phần dẫn hướng 154, 154.

Tiếp theo, việc nghiên cứu được thực hiện trong trường hợp tạo ra lỗ nạp nhiên liệu có kết cấu nêu trên nhờ sử dụng một khuôn. Fig.13(a) là hình vẽ mặt cắt

thể hiện khuôn trước khi gia công cơ khí, Fig.13(b) là hình vẽ mặt cắt thể hiện việc tạo hình vuốt, Fig.13(c) là hình vẽ mặt cắt thể hiện việc đục lỗ, và Fig.13(d) là hình vẽ mặt cắt thể hiện việc sửa bavaria.

Như được thể hiện trên Fig.13(a), trong khi tấm trên S được đặt giữa bộ khuôn dập dưới 161 và khuôn dập có lưỡi cắt dưới 162 và bộ khuôn dập trên 163 và chày dập có lưỡi cắt trên 164, khuôn dập trên 163 và chày dập có lưỡi cắt trên 164 được dịch chuyển về phía khuôn dập dưới 161 và khuôn dập có lưỡi cắt dưới 162. Như được thể hiện trên Fig.13(b), bộ khuôn dập trên 163 và chày dập có lưỡi cắt trên 164 được căn thẳng với bộ khuôn dập dưới 161 và khuôn dập có lưỡi cắt dưới 162 để tạo ra mặt bịt kín hình khuyên 152 trong tấm trên S.

Như được thể hiện trên Fig.13(c), lỗ nạp nhiên liệu 165 được đột thủng bằng cách dịch chuyển chày dập có lưỡi cắt trên 164 tiếp xuống dưới tương đối với khuôn dập trên 163. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.13(d), lỗ nạp nhiên liệu 165 phải được thực hiện việc sửa bavaria bằng cách dịch chuyển chày dập có lưỡi cắt trên 164 tiếp xuống dưới, và dịch chuyển chày dập có lưỡi cắt trên 164 và khuôn dập có lưỡi cắt dưới 162 xuống dưới cùng nhau tương đối với khuôn dập dưới 161 và khuôn dập trên 163 với đệm khuôn dập 167 hoạt động bên dưới chúng. Lúc này, tấm được uốn cong theo phương thẳng đứng xuống dưới bằng cách được kẹp chặt giữa chày dập có lưỡi cắt trên 164 và khuôn dập dưới 161, và nhờ vậy các phần dẫn hướng 154 và các phần cữ chặn 155 được tạo ra. Sau khi các phần dẫn hướng 154 và các phần cữ chặn 155 được tạo ra, chày dập có lưỡi cắt trên 164 và khuôn dập có lưỡi cắt dưới 162 được dịch chuyển lên trên cùng nhau, và khuôn dập trên 163 cũng được dịch chuyển lên trên. Do đó, một chu trình tạo hình được hoàn thành.

Tiếp theo, vấn đề nảy sinh trong chu trình gia công cơ khí nêu trên được mô tả.

Khi sửa bavaria, mỗi phần cữ chặn 155 của lỗ nạp nhiên liệu 11 được tạo ra bằng cách tạo hình tấm có dạng gần như nằm ngang thành dạng chúc xuống trong khi kẹp chặt và ép nó giữa chày dập có lưỡi cắt trên 164 và khuôn dập dưới 161. Vì vậy, khó tạo hình phần cữ chặn có dạng chúc xuống hơn so với các phần cữ chặn có dạng không chúc xuống. Ngoài ra, khi khuôn dập có lưỡi cắt dưới 162 được dịch

chuyển lên trên sau khi việc tạo hình đã được thực hiện, tải từ khuôn dập có lưỡi cắt dưới 162 có khả năng bị tác dụng vào phần cữ chặn 155, phần này nhô tiếp xuống dưới hơn so với phần dẫn hướng 154 đã được tạo ra có dạng chúc xuống. Vì lý do này, phần cữ chặn 155 có chiều dày tăng để tăng bền cho phần cữ chặn 155, điều này dẫn đến vấn đề tăng chi phí.

Do đó, có nhu cầu tạo ra lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu, mà phần cữ chặn của nó có thể được tạo ra một cách dễ dàng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu mà phần cữ chặn của nó có thể được tạo ra một cách dễ dàng.

Sáng chế theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ đề xuất lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu có lỗ nạp nhiên liệu được tạo ra trong tấm trên của bình nhiên liệu và bao gồm: phần bịt kín hình khuyên, phần này được bố trí quanh lỗ nạp nhiên liệu và cho phép vòng đệm được bố trí trong nắp bình nhiên liệu đi vào tiếp xúc chặt khít với nó; rãnh cắt, rãnh cắt này được tạo ra bên trong phần bịt kín và chi tiết cài gắn vào nắp bình nhiên liệu được gài vào trong đó; phần dẫn hướng kéo dài liên tục từ rãnh cắt và được thiết kế để dẫn hướng chi tiết cài; và phần cữ chặn được bố trí bên dưới phần dẫn hướng và được thiết kế để giữ chi tiết cài, lỗ nạp nhiên liệu này, khác biệt ở chỗ, lỗ nạp nhiên liệu được chia ra thành: phần lỗ nạp nhiên liệu được tạo ra trong tấm trên và có phần dẫn hướng; và phần cữ chặn được lắp vào mặt dưới của phần lỗ nạp nhiên liệu, phần cữ chặn này có: phần vành gờ tiếp xúc với mặt dưới của phần lỗ nạp nhiên liệu; phần hình trụ kéo dài theo phương thẳng đứng xuống dưới từ phần vành gờ; và phần cữ chặn kéo dài theo phương nằm ngang từ phần bất kỳ trong số phần hình trụ và phần vành gờ, và phần cữ chặn và phần dẫn hướng được phân cách với nhau.

Lỗ nạp nhiên liệu theo điểm 2 yêu cầu bảo hộ của sáng chế, khác biệt ở chỗ, phần cữ chặn được lắp vào bình nhiên liệu sao cho, trên hình chiếu bằng, phần cữ chặn được che bởi phần lỗ nạp nhiên liệu từ bên trên.

Lỗ nạp nhiên liệu theo điểm 3 yêu cầu bảo hộ của sáng chế, khác biệt ở chỗ, rãnh thông hơi được tạo ra trong phần vành gờ.

Lỗ nạp nhiên liệu theo điểm 4 yêu cầu bảo hộ của sáng chế, khác biệt ở chỗ, phần định vị được thiết kế để giữ cố định vị trí lắp phần vành gờ vào phần lỗ nạp nhiên liệu được tạo ra trong phần vành gờ.

Lỗ nạp nhiên liệu theo điểm 5 yêu cầu bảo hộ của sáng chế, khác biệt ở chỗ, phần vành gờ có: mặt vành gờ thứ nhất có chiều rộng định trước theo hướng kính của phần lỗ nạp nhiên liệu và có khả năng được hàn vào mặt dưới của bình nhiên liệu; và mặt vành gờ thứ hai có chiều rộng hẹp hơn chiều rộng định trước của mặt vành gờ thứ nhất.

Lỗ nạp nhiên liệu theo điểm 6 yêu cầu bảo hộ của sáng chế, khác biệt ở chỗ, cỡ chặn ống bơm được thiết kế để ngăn chặn việc đưa đầu của ống bơm nạp nhiên liệu vào trong lỗ nạp nhiên liệu ở mức bằng hoặc sâu hơn trị số định trước khi ống bơm nạp nhiên liệu được gài vào trong phần lỗ nạp nhiên liệu được lắp vào phần hình trụ.

Lỗ nạp nhiên liệu theo điểm 7 yêu cầu bảo hộ của sáng chế, khác biệt ở chỗ, phần cỡ chặn và cỡ chặn ống bơm, được thiết kế để ngăn chặn việc đưa đầu của ống bơm nạp nhiên liệu vào trong lỗ nạp nhiên liệu ở mức bằng hoặc sâu hơn trị số định trước, được tạo ra liền khối.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế như được nêu trong điểm 1 yêu cầu bảo hộ, lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu được chia ra thành: phần lỗ nạp nhiên liệu được tạo ra trong tấm trên; và phần cỡ chặn được lắp vào mặt dưới của phần lỗ nạp nhiên liệu. Nói theo cách khác, phần dẫn hướng của phần lỗ nạp nhiên liệu và phần cỡ chặn của phần cỡ chặn được tạo ra độc lập so với nhau. Do phần dẫn hướng và phần cỡ chặn có thể được tạo ra riêng biệt, nên phần cỡ chặn ít có khả năng bị biến dạng.

Ngoài ra, do phần dẫn hướng và phần cỡ chặn được phân cách với nhau và phần cỡ chặn, được thiết kế để ngăn chặn sự dịch chuyển của chi tiết cài, được tạo ra để kéo dài theo phương nằm ngang, nên phần cỡ chặn có thể được tạo ra dễ dàng hơn so với các phần cỡ chặn có kết cấu chúc xuống.

Theo sáng chế như được nêu trong điểm 2 yêu cầu bảo hộ, do phần cứ chặn được che bởi phần lỗ nạp nhiên liệu từ bên trên, nên ống bơm nạp nhiên liệu ít có khả năng bị cản trở bởi phần cứ chặn khi ống bơm nạp nhiên liệu được gài vào trong phần lỗ nạp nhiên liệu. Do đó, ống bơm nạp nhiên liệu có thể được gài vào trong phần lỗ nạp nhiên liệu một cách dễ dàng.

Theo sáng chế như được nêu trong điểm 3 yêu cầu bảo hộ, khi nhiên liệu được rót vào trong bình nhiên liệu với đầu của ống bơm nạp nhiên liệu được gài vào bên dưới phần vành gờ, thì không khí bên trong bình nhiên liệu được thoát ra qua khe hở giữa phần hình trụ nằm bên trong phần vành gờ và ống bơm nạp nhiên liệu.

Theo sáng chế, do rãnh thông hơi được tạo ra trong phần vành gờ, nên không khí bên trong bình nhiên liệu được thoát ra bên ngoài qua rãnh thông hơi ngay cả khi khe hở giữa phần hình trụ và ống bơm nạp nhiên liệu được nạp đầy nhiên liệu.

Theo sáng chế như được nêu trong điểm 4 yêu cầu bảo hộ, phần định vị được tạo ra trong phần vành gờ. Phần định vị giúp tăng khả năng gia công khi định vị phần vành gờ vào thời điểm lắp phần vành gờ vào phần lỗ nạp nhiên liệu. Điều này làm giảm số lượng giờ công cần để lắp đặt phần cứ chặn.

Theo sáng chế như được nêu trong điểm 5 yêu cầu bảo hộ, phần vành gờ có: mặt vành gờ thứ nhất có đủ chiều rộng để hàn; và mặt vành gờ thứ hai có chiều rộng hẹp hơn mặt vành gờ thứ nhất. Bằng cách làm hẹp hơn chiều rộng của mặt vành gờ thứ hai là phần không được hàn, có thể tạo ra phần vành gờ nhỏ gọn hơn, và do đó, giảm chi phí về vật liệu.

Theo sáng chế như được nêu trong điểm 6 yêu cầu bảo hộ, cứ chặn ống bơm được lắp vào phần hình trụ. Đầu của ống bơm nạp nhiên liệu đập tỳ vào cứ chặn ống bơm khi ống bơm nạp nhiên liệu được gài vào trong bình nhiên liệu, nhờ vậy việc đưa ống bơm nạp nhiên liệu vào trong bình nhiên liệu có thể được chặn.

Theo sáng chế như được nêu trong điểm 7 yêu cầu bảo hộ, do phần cứ chặn và cứ chặn ống bơm được tạo ra liền khối, số lượng các chi tiết có thể được giảm và quy trình sản xuất có thể được đơn giản hóa khi so sánh với trường hợp tạo ra phần cứ chặn và cứ chặn ống bơm một cách riêng biệt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời thể hiện kết cấu của lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu theo phương án thực hiện thứ nhất.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt các chi tiết rời thể hiện các kết cấu của lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu và nắp bình nhiên liệu.

Fig.3(a) và Fig.3(b) là các hình vẽ thể hiện hoạt động mở/đóng nắp bình nhiên liệu.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt các phần chính của lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu và nắp bình nhiên liệu theo phương án thực hiện thứ nhất (ở trạng thái mà ở đó nắp bình nhiên liệu được lắp).

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo đường 5-5 được thể hiện trên Fig.3.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt theo đường 6-6 được thể hiện trên Fig.3.

Fig.7 là hình vẽ các chi tiết rời thể hiện kết cấu của lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu theo phương án thực hiện thứ hai.

Fig.8 là hình chiếu bằng của lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu theo phương án thực hiện thứ hai (ở trạng thái mà ở đó nắp bình nhiên liệu đã được tháo ra).

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt các phần chính của lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu và nắp bình nhiên liệu theo phương án thực hiện thứ hai (ở trạng thái mà ở đó nắp bình nhiên liệu đã được lắp vào).

Fig.10 là hình vẽ các chi tiết rời thể hiện kết cấu của lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu theo phương án thực hiện thứ ba.

Fig.11 là hình chiếu bằng của lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu theo phương án thực hiện thứ ba (ở trạng thái mà ở đó nắp bình nhiên liệu đã được tháo ra).

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện lỗ nạp nhiên liệu hiện có.

Các hình vẽ từ Fig.13(a) đến Fig.13(d) là các hình vẽ thể hiện việc gia công cơ khí lỗ nạp nhiên liệu được thể hiện trên Fig.12 bằng khuôn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế theo các phương án thực hiện của nó được mô tả một cách chi tiết dưới đây.

Phương án thực hiện thứ nhất

Trước tiên, phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Như được thể hiện trên Fig.1, lỗ nạp nhiên liệu 11 của bình nhiên liệu 10 được tạo ra từ: phần lỗ nạp nhiên liệu 15, phần này được tạo ra trong tấm trên 12 của bình nhiên liệu 10 và có lỗ nạp nhiên liệu 14, mà nắp bình nhiên liệu 13 được lắp tháo ra được trên đó; và phần cỡ chặn 20 được lắp vào phần lỗ nạp nhiên liệu 15 từ bên dưới. Phần cỡ chặn 20 bao gồm: phần vành gờ 21 tiếp xúc với mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15; phần hình trụ 22 kéo dài theo phương thẳng đứng xuống dưới từ phần vành gờ 21; và cỡ chặn ống bơm 23 có dạng hình chữ "C" và được nối với mặt trong 22u của phần hình trụ 22 theo hướng sao cho nó hở lên trên. Cỡ chặn ống bơm 23 được tạo bằng cách uốn cong chi tiết dẹt, và được tạo ra từ: các thanh dọc thứ nhất 24a và thứ hai 24b kéo dài theo hướng chiều cao của nó và được nối với mặt trong 22u của phần hình trụ 22; các phần cỡ chặn thứ nhất 32a và thứ hai 32b lần lượt được tạo ra ở các đầu trên của các thanh dọc thứ nhất 24a và thứ hai 24b để được uốn cong vào trong theo phương nằm ngang và được thiết kế để giữ các chi tiết cài 31a, 31b bố trí trong nắp bình nhiên liệu 13; và thanh ngang 33 nằm giữa các đầu dưới của các thanh dọc thứ nhất 24a và thứ hai 24b và được thiết kế để ngăn chặn việc đưa ống bơm nạp nhiên liệu được gài vào trong lỗ nạp nhiên liệu 14.

Như được thể hiện trên Fig.2, phần cỡ chặn 20 có, như đã nêu trên đây: phần vành gờ 21 tiếp xúc với mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15; phần hình trụ 22 kéo dài theo phương thẳng đứng xuống dưới từ phần vành gờ 21; các phần cỡ chặn thứ nhất 32a và thứ hai 32b kéo dài theo phương nằm ngang từ phần hình trụ 22 và được thiết kế để cài chốt các chi tiết cài 31a, 31b; và cỡ chặn ống bơm 23 được bố trí bên dưới các phần cỡ chặn thứ nhất 32a và thứ hai 32b.

Phần cỡ chặn 20 bao gồm các phần cỡ chặn thứ nhất 32a và thứ hai 32b, các phần này được thiết kế để giới hạn chuyển động quay của nắp bình nhiên liệu 13; và cỡ chặn ống bơm 23.

Nắp bình nhiên liệu 13 có phần trong nắp 44, phần này được tạo ra từ phần hình trụ có đáy 42 được gài vào trong lỗ nạp nhiên liệu 11 và vành gờ nằm ngang 43 nhô theo hướng kính ra khỏi đầu trên của phần hình trụ có đáy; phần ngoài nắp 45, phần này được làm kín trên chu vi ngoài của vành gờ nằm ngang 43; và vòng đệm 46 tiếp xúc chặt khít với mặt dưới của vành gờ nằm ngang 43.

Phần hình trụ có đáy 42 của phần trong nắp 44 có các lỗ 47a, 47b, các lỗ này được bố trí đối diện nhau và kéo dài theo hướng chiều cao, và các chi tiết cài 31a, 31b lần lượt được bố trí trong các lỗ 47a, 47b sao cho các đầu tương ứng của chúng nhô ra khỏi các lỗ. Các chi tiết cài 31a, 31b được đẩy lên trên theo hướng chiều cao nhờ các lò xo giữ 48a, 48b chứa trong phần hình trụ có đáy 42.

Các chi tiết cài 31a, 31b lần lượt có: các phần trượt 51a, 51b được thiết kế để trượt trong khi các mặt trên của chúng vẫn giữ tiếp xúc với các phần dẫn hướng 41a, 41b và đẩy các phần dẫn hướng 41a, 41b; và các phần tiếp xúc với cỡ chặn 52a, 52b, các phần này kéo dài xuống dưới từ các phần trượt 51a, 51b để có khả năng lần lượt tiếp xúc với các phần cỡ chặn 32a, 32b.

Tiếp theo, phần lỗ nạp nhiên liệu 15, mà nắp bình nhiên liệu 13 được lắp tháo ra được trên đó, được mô tả có dựa vào Fig.1. Phần lỗ nạp nhiên liệu 15 có: lỗ nạp nhiên liệu 14 được tạo ra trong tấm trên 12 của bình nhiên liệu 10; phần bịt kín hình khuyên 55 được tạo ra quanh lỗ nạp nhiên liệu 14, nhô lên trên từ tấm trên 12, và cho phép nắp bình nhiên liệu 13 đi vào tiếp xúc chặt khít với nó; vành gờ trong 56 kéo dài theo hướng kính vào trong từ phần bịt kín hình khuyên 55; và thành dẫn hướng 57 kéo dài xuống dưới từ đầu trong của vành gờ trong 56.

Các rãnh cắt thứ nhất 58a và thứ hai 58b, mà các chi tiết cài 31a, 31b nhô theo phương nằm ngang ra ngoài khỏi nắp bình nhiên liệu 13 được gài vào trong đó, được tạo ra trong vành gờ trong 56 và thành dẫn hướng 57 nằm gần với phần bịt kín 55. Các phần dẫn hướng thứ nhất 41a và thứ hai 41b, kéo dài liên tục từ các rãnh cắt 58a, 58b và được thiết kế để dẫn hướng các chi tiết cài 31a, 31b của nắp bình nhiên liệu 13, được tạo ra trên đầu dưới của thành dẫn hướng 57.

Theo cách khác, lỗ nạp nhiên liệu 11 được chia ra thành: phần lỗ nạp nhiên liệu 15 được tạo ra trong tấm trên 12 và có các phần dẫn hướng 41a, 41b; và phần cỡ

chặn 20 được lắp vào mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15. Phần cữ chặn 20 bao gồm phần vành gờ 21 tiếp xúc với mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15; phần hình trụ 22 kéo dài theo phương thẳng đứng xuống dưới từ phần vành gờ 21; và các phần cữ chặn 32a, 32b kéo dài theo phương nằm ngang từ phần hình trụ 22.

Theo phương án thực hiện này, các phần cữ chặn 32a, 32b kéo dài theo phương nằm ngang từ phần hình trụ 22 kết hợp: chức năng cữ chặn để cài chốt các chi tiết cài 31a, 31b của nắp bình nhiên liệu 13; và chức năng cữ chặn ống bơm để chặn việc đưa đầu của ống bơm nạp nhiên liệu vào trong bình nhiên liệu 10, và các phần cữ chặn 32a, 32b và cữ chặn ống bơm 23 được tạo ra liền khối. Ở đây, các phần cữ chặn 32a, 32b có thể có kết cấu mà trong đó chúng kéo dài theo phương nằm ngang từ phần vành gờ thay cho phần hình trụ.

Fig.3(a) là hình vẽ thể hiện hoạt động chuyển động quay của nắp bình nhiên liệu với các chi tiết cài được lắp vào các rãnh cắt. Hình vẽ này thể hiện thao tác đóng lỗ nạp nhiên liệu 11 bằng cách: lắp các chi tiết cài thứ nhất 31a và thứ hai 31b của nắp bình nhiên liệu 13 vào các rãnh cắt thứ nhất 58a và thứ hai 58b được tạo ra trong phần lỗ nạp nhiên liệu 15; và sau đó quay nắp bình nhiên liệu 13 theo hướng của mũi tên m trên hình vẽ với các chi tiết cài 31a, 31b được giữ tiếp xúc với các phần dẫn hướng 41a, 41b.

Fig.3(b) là hình vẽ thể hiện hoạt động ở trạng thái mà ở đó các chi tiết cài được đưa vào tiếp xúc với phần cữ chặn và lỗ nạp nhiên liệu được đóng hoàn toàn. Hình vẽ này thể hiện việc hoàn thành thao tác đóng lỗ nạp nhiên liệu 11 bằng cách: quay nắp bình nhiên liệu 13 theo hướng của mũi tên m quanh đường trục J của lỗ nạp nhiên liệu 11 như được thể hiện trên Fig.3(a); và đưa các chi tiết cài thứ nhất 31a và thứ hai 31b của nắp bình nhiên liệu 13 vào tiếp xúc với các phần cữ chặn thứ nhất 32a và thứ hai 32b.

Tiếp theo, phần mô tả sẽ mô tả kết cấu định vị phần cữ chặn và các chi tiết khác.

Trên Fig.1, phần vành gờ 21 của phần cữ chặn 20 có: các mặt vành gờ thứ nhất 61, 61 có chiều rộng định trước (B1) theo hướng kính của phần lỗ nạp nhiên liệu 15 và có khả năng được hàn vào mặt dưới của bình nhiên liệu 10; và các mặt

vành gờ thứ hai 62, 62 có chiều rộng (B2) hẹp hơn chiều rộng định trước (B1) của các mặt vành gờ thứ nhất 61, 61 ($B2 < B1$). Theo phương án thực hiện này, mỗi mặt vành gờ thứ nhất 61, 61 được hàn điểm tại các điểm 63, 63, và nhờ vậy phần vành gờ 21 của phần cữ chặn 20 được nối với phần lỗ nạp nhiên liệu 15.

Trên hình chiếu bằng, phần cữ chặn 20 được lắp vào bình nhiên liệu 10 sao cho các phần cữ chặn 32a, 32b của phần cữ chặn 20 được che bởi phần lỗ nạp nhiên liệu 15 từ bên trên.

Như được thể hiện trên Fig.4, lỗ nạp nhiên liệu 11 của bình nhiên liệu 10 được tạo ra từ: phần lỗ nạp nhiên liệu 15 có lỗ nạp nhiên liệu 14 được tạo ra trong tấm trên 12; và phần cữ chặn 20 được lắp vào mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15. Phần lỗ nạp nhiên liệu 15 được tạo ra từ: lỗ nạp nhiên liệu 14 được tạo ra trong tấm trên 12; phần bịt kín hình khuyên 55 được tạo ra để bao quanh lỗ nạp nhiên liệu 14 và cho phép vòng đệm 46 được bố trí trong nắp bình nhiên liệu 13 đi vào tiếp xúc chặt khít với nó; vành gờ trong 56 kéo dài bên trong phần bịt kín 55; thành dẫn hướng 57 kéo dài xuống dưới từ vành gờ trong 56 và được tạo bằng cách sửa bavia; các rãnh cắt 58a, 58b (xem Fig.2) được tạo bằng cách cắt rãnh một phần vành gờ trong 56 và thành dẫn hướng 57 và các chi tiết cài 31a, 31b gắn vào nắp bình nhiên liệu 13 được gài vào trong đó; và các phần dẫn hướng 41a, 41b tạo thành đầu dưới của thành dẫn hướng 57 để kéo dài liên tục từ các rãnh cắt 58a, 58b và được thiết kế để dẫn hướng các chi tiết cài 31a, 31b trong khi đẩy chúng xuống dưới.

Phần cữ chặn 20 bao gồm: phần vành gờ 21 tiếp xúc với mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15; phần hình trụ 22 kéo dài theo phương thẳng đứng xuống dưới từ phần vành gờ 21; và các phần cữ chặn 32a, 32b kéo dài theo phương nằm ngang từ phần hình trụ 22, và các phần cữ chặn 32a, 32b nằm cách xa khỏi các phần dẫn hướng 41a, 41b. Các phần cữ chặn 32a, 32b được bố trí bên dưới các phần dẫn hướng 41a, 41b.

Trên hình vẽ, lỗ nạp nhiên liệu 11 được đóng bởi nắp bình nhiên liệu 13, và cùng với thao tác đóng nắp bình nhiên liệu 13, các phần trượt 51a, 51b của các chi tiết cài 31a, 31b được đẩy và mở rộng xuống dưới bởi các phần dẫn hướng 41a, 41b và các phần tiếp xúc với cữ chặn 52a, 52b của các chi tiết cài 31a, 31b lần lượt được

đưa vào tiếp xúc với các phần cữ chặn 32a, 32b bố trí cách biệt khỏi các phần dẫn hướng 41a, 41b.

Tiếp theo, rãnh thông hơi được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.5, trong phần vành gờ 21 tiếp xúc với tấm trên 12, rãnh thông hơi 65 dưới dạng phần lõm được tạo ra bên ngoài phần hình trụ 22 theo hướng kính của nó. Rãnh thông hơi 65 được tạo bằng cách làm lõm, so với mặt phẳng của tấm trên 12, phần nhô xuống dưới được tạo ra trong phần vành gờ 21 và có dạng hình bán nguyệt theo mặt cắt ngang.

Tiếp theo, phần định vị phần cữ chặn được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig.6, các phần vấu lồi 66 nhô xuống dưới được tạo ra trong tấm trên 12, và các phần định vị 67 của phần vành gờ 21 gài khớp với các phần vấu lồi tương ứng 66. Điều này cho phép phần cữ chặn 20 được định vị so với tấm trên 12.

Trên Fig.1, các phần định vị dạng rãnh cắt 67, 67 có khả năng gài khớp với các phần vấu lồi 66 của tấm trên 12 được bố trí ở vị trí theo chu vi ngoài 21p của phần vành gờ 21. Nói theo cách khác, trong phần vành gờ 21, các phần định vị 67, được thiết kế để giữ cố định vị trí lắp nó vào phần lỗ nạp nhiên liệu 15, được tạo ra.

Hoạt động của lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu trên đây được mô tả tiếp theo dưới đây.

Lỗ nạp nhiên liệu 11 của bình nhiên liệu 10 được chia ra thành: phần lỗ nạp nhiên liệu 15 được tạo ra trong tấm trên 12; và phần cữ chặn 20 được lắp vào mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15. Nói theo cách khác, các phần dẫn hướng 41a, 41b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15 và các phần cữ chặn 32a, 32b của phần cữ chặn 20 được tạo ra độc lập so với nhau. Do các phần dẫn hướng 41a, 41b và các phần cữ chặn 32a, 32b là các chi tiết riêng biệt, có thể ngăn không cho các phần cữ chặn 32a, 32b bị biến dạng khi được tạo hình.

Trên Fig.4, các phần dẫn hướng 41a, 41b và các phần cữ chặn 32a, 32b được phân cách với nhau, và các phần cữ chặn 32a, 32b, được thiết kế để ngăn chặn sự dịch chuyển của các chi tiết cài 31a, 31b, được tạo ra để kéo dài theo phương nằm

ngang. Do đó, các phần cữ chặn 32a, 32b có thể được tạo ra dễ dàng hơn so với các phần cữ chặn có kết cấu chúc xuống.

Trên Fig.3, do các phần cữ chặn 32a, 32b được che bởi phần lỗ nạp nhiên liệu 15 từ bên trên, nên ống bơm nạp nhiên liệu ít có khả năng bị cản trở bởi các phần cữ chặn 32a, 32b khi ống bơm nạp nhiên liệu được gài vào trong phần lỗ nạp nhiên liệu 15. Do đó, ống bơm nạp nhiên liệu có thể được gài vào trong phần lỗ nạp nhiên liệu 15 một cách dễ dàng ngay cả trong trường hợp mà trong đó các phần cữ chặn 32a, 32b được lắp vào phần lỗ nạp nhiên liệu 15.

Trên Fig.5, khi nhiên liệu được rót vào trong bình nhiên liệu 10 với đầu của ống bơm nạp nhiên liệu được gài vào bên dưới phần vành gờ 21, thì không khí bên trong bình nhiên liệu 10 thóa ra ngoài qua rãnh thông hơi 65, và vì vậy không khí bên trong bình nhiên liệu 10 được thoát ra một cách dễ dàng.

Ngoài ra, trên Fig.1, Fig.3, và Fig.6, các phần định vị 67 được tạo ra trong phần vành gờ 21. Các phần định vị 67 giúp tăng khả năng gia công khi định vị phần vành gờ 21 vào thời điểm lắp phần vành gờ vào phần lỗ nạp nhiên liệu 15. Điều này làm giảm số lượng giờ công cần để lắp đặt phần cữ chặn 20.

Ngoài ra, phần vành gờ 21 có: các mặt vành gờ thứ nhất 61 có đủ chiều rộng để hàn; và các mặt vành gờ thứ hai 62 có chiều rộng hẹp hơn các mặt vành gờ thứ nhất 61. Bằng cách làm hẹp hơn chiều rộng của các mặt vành gờ thứ hai 62 là các phần không được hàn, có thể tạo ra phần vành gờ 12 nhỏ gọn hơn, và do đó, giảm chi phí về vật liệu.

Trên Fig.4, cữ chặn ống bơm 23 được lắp vào phần hình trụ 22. Đầu của ống bơm nạp nhiên liệu đập tỳ vào cữ chặn ống bơm 23 khi ống bơm nạp nhiên liệu được gài vào trong bình nhiên liệu 10, nhờ vậy việc đưa ống bơm nạp nhiên liệu vào trong bình nhiên liệu 10 có thể được chặn. Ngoài ra, do các phần cữ chặn 32a, 32b và cữ chặn ống bơm 23 được tạo ra liền khối, nên số lượng các chi tiết có thể được giảm và quy trình sản xuất có thể được đơn giản hóa khi so sánh với trường hợp tạo ra các phần cữ chặn 32a, 32b và cữ chặn ống bơm 23 một cách riêng biệt.

Phương án thực hiện thứ hai

Tiếp theo, phương án thực hiện thứ hai của sáng chế được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Như được thể hiện trên Fig.7, lỗ nạp nhiên liệu 11 của bình nhiên liệu 10 được chia ra thành: phần lỗ nạp nhiên liệu 15 được tạo ra trong tấm trên 12; và phần cữ chặn 20 được lắp vào mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15. Phần lỗ nạp nhiên liệu 15 có các phần dẫn hướng 41a, 41b (chỉ số chỉ dẫn 41a trên một phía được thể hiện).

Chi tiết dạng hình chữ U 71 được gài vào trong và được nối với mặt trong 22u của phần hình trụ 22 của phần cữ chặn 20 từ bên dưới theo hướng sao cho nó hở lên trên. Chi tiết dạng hình chữ U 71 là cữ chặn ống bơm nhiên liệu 23 được thiết kế để ngăn chặn việc đưa ống bơm nạp nhiên liệu được gài vào trong lỗ nạp nhiên liệu 14, và được tạo ra từ: các thanh dọc thứ nhất 24a và thứ hai 24b kéo dài theo hướng chiều cao của nó và được nối với mặt trong của phần hình trụ 22; và thanh ngang 33 nằm giữa các đầu dưới của các thanh dọc thứ nhất 24a và thứ hai 24b.

Phần cữ chặn 20 bao gồm: phần vành gờ 21 tiếp xúc với mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15; các phần cữ chặn 32a, 32b, các phần này được tạo ra liền khối trên phần vành gờ 21 và kéo dài theo phương nằm ngang vào trong; và phần hình trụ 22 kéo dài theo phương thẳng đứng xuống dưới từ phần vành gờ 21.

Như được thể hiện trên Fig.8, các phần cữ chặn thứ nhất 32a và thứ hai 32b kéo dài vào trong từ phần vành gờ 21 được che bởi một phần của lỗ nạp nhiên liệu 11 trên hình chiếu bằng. Nói theo cách khác, phần cữ chặn 20 được lắp vào bình nhiên liệu 10 sao cho các phần cữ chặn 32a, 32b được che bởi phần lỗ nạp nhiên liệu 15 từ bên trên. Như theo phương án thực hiện thứ nhất, rãnh thông hơi 65 lõm xuống dưới được tạo ra trong phần vành gờ 21.

Ngoài ra, các phần định vị 67a, 67b được thiết kế để giữ cố định vị trí lắp phần cữ chặn 20 vào phần lỗ nạp nhiên liệu 15 được tạo ra trong phần vành gờ 21 của phần cữ chặn, và các phần vấu lồi 66, 66, mà các phần định vị 67a, 67b được gài khớp với chúng, được tạo ra trong tấm trên 12.

Như được thể hiện trên Fig.9, lỗ nạp nhiên liệu 11 được tạo ra từ: phần lỗ nạp nhiên liệu 15 được tạo ra trong tấm trên 12 và có lỗ nạp nhiên liệu 14 và các phần dẫn

hướng 41a, 41b; và phần cỡ chặn 20 được lắp vào mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15. Phần cỡ chặn 20 bao gồm: phần vành gờ 21 tiếp xúc với mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15; phần hình trụ 22 kéo dài theo phương thẳng đứng xuống dưới từ phần vành gờ 21; và các phần cỡ chặn 32a, 32b kéo dài theo phương nằm ngang từ phần vành gờ 21, và các phần cỡ chặn 32a, 32b và các phần dẫn hướng 41a, 41b được phân cách với nhau.

Ngoài ra, cỡ chặn ống bơm 23 được thiết kế để ngăn chặn việc đưa đầu của ống bơm nạp nhiên liệu vào trong lỗ nạp nhiên liệu 11 ở mức bằng hoặc sâu hơn trị số định trước khi ống bơm nạp nhiên liệu được gài vào trong phần lỗ nạp nhiên liệu 15, được lắp vào phần hình trụ 22. Ngoài ra, trong phần vành gờ 21, các phần định vị 67a, 67b, được thiết kế để giữ cố định vị trí lắp nó vào phần lỗ nạp nhiên liệu 15, được tạo ra.

Trên hình vẽ, lỗ nạp nhiên liệu 11 được đóng bởi nắp bình nhiên liệu 13, và cùng với thao tác đóng nắp bình nhiên liệu 13, các phần trượt 51a, 51b của các chi tiết cài 31a, 31b được đẩy và mở rộng xuống dưới bởi các phần dẫn hướng 41a, 41b và các phần tiếp xúc với cỡ chặn 52a, 52b của các chi tiết cài 31a, 31b lần lượt được đưa vào tiếp xúc với các phần cỡ chặn 32a, 32b bố trí cách biệt khỏi các phần dẫn hướng 41a, 41b. Kết cấu và hoạt động của phần lỗ nạp nhiên liệu 15 ngoại trừ các dấu hiệu vừa nêu là không khác đáng kể so với phương án thực hiện thứ nhất và do đó không được mô tả ở đây. Ở đây, nắp bình nhiên liệu 13 được thiết kế để đóng phần lỗ nạp nhiên liệu 15 có kết cấu tương tự như kết cấu theo phương án thực hiện thứ nhất và do đó không được mô tả ở đây.

Phương án thực hiện thứ ba

Tiếp theo, phương án thực hiện thứ ba của sáng chế được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Nắp bình nhiên liệu 13 có kết cấu tương tự như kết cấu theo phương án thực hiện thứ hai và do đó được mô tả có dựa vào nắp bình nhiên liệu 13 được thể hiện trên Fig.9.

Như được thể hiện trên Fig.10, lỗ nạp nhiên liệu 11 của bình nhiên liệu 10 được chia ra thành: phần lỗ nạp nhiên liệu 15 được tạo ra trong tấm trên 12; và phần cỡ chặn 20 được lắp vào mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15. Phần lỗ nạp

nhiên liệu 15 có các phần dẫn hướng 41a, 41b (chỉ số chỉ dẫn 41a trên một phía được thể hiện), các phần này được thiết kế để dẫn hướng các chi tiết cài 31a, 31b (xem Fig.9) của nắp bình nhiên liệu 13. Phần cỡ chặn 20 bao gồm: phần vành gờ 21 tiếp xúc với mặt dưới 15b của phần lỗ nạp nhiên liệu 15; phần hình trụ 22 kéo dài theo phương thẳng đứng xuống dưới từ phần vành gờ 21; và cỡ chặn ống bơm 23 được lắp vào mặt ngoài 22s của phần hình trụ 22.

Cỡ chặn ống bơm 23 được tạo ra từ: các thanh dọc thứ nhất 24a và thứ hai 24b kéo dài theo hướng chiều cao của nó và tiếp xúc với mặt ngoài 22s của phần hình trụ 22; các phần cỡ chặn thứ nhất 32a và thứ hai 32b lần lượt được tạo ra ở các đầu trên của các thanh dọc thứ nhất 24a và thứ hai 24b để được uốn cong vào trong theo phương nằm ngang và được thiết kế để giữ các chi tiết cài 31a, 31b (xem Fig.9) bố trí trong nắp bình nhiên liệu 13 (xem Fig.9); và thanh ngang 33 nằm giữa các đầu dưới của các thanh dọc thứ nhất 24a và thứ hai 24b và được thiết kế để ngăn chặn việc đưa ống bơm nạp nhiên liệu được gài vào trong lỗ nạp nhiên liệu 14.

Như được thể hiện trên Fig.11, phần cỡ chặn 20 được lắp vào bình nhiên liệu 10 sao cho, trên hình chiếu bằng, các phần cỡ chặn 32a, 32b được che bởi phần lỗ nạp nhiên liệu 15 từ bên trên. Ngoài ra, rãnh thông hơi 65 được tạo ra trong phần vành gờ 21. Rãnh thông hơi 65 có kết cấu tương tự như kết cấu theo phương án thực hiện thứ nhất và do đó không được mô tả ở đây. Như trong trường hợp rãnh thông hơi 65, trong phần vành gờ 21 là một thành phần của phần cỡ chặn 20, các phần định vị 67 được thiết kế để giữ cố định vị trí lắp nó vào phần lỗ nạp nhiên liệu 15 được tạo ra.

Trên Fig.10, phương án thực hiện này khác đáng kể so với phương án thực hiện thứ nhất ở chỗ: cỡ chặn ống bơm 23 được tạo ra có dạng hình chữ C bằng cách uốn cong chi tiết dạng thanh tròn; cỡ chặn ống bơm dạng thanh tròn 23 được gài vào trong các lỗ thứ nhất 73a và thứ hai 73b, các lỗ này hở trong phần hình trụ 22 ở các vị trí đối nhau; và phần hình trụ 22 sau khi gài cỡ chặn ống bơm 23 có các phần làm kín 74, 74, mà tại đó cỡ chặn ống bơm dạng thanh tròn 23 được làm kín trên phần hình trụ, và kết cấu và hoạt động ngoại trừ các dấu hiệu vừa nêu là không khác đáng kể so với phương án thực hiện thứ nhất.

Lưu ý rằng, theo các phương án thực hiện, lỗ nạp nhiên liệu theo sáng chế được áp dụng cho lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu được lắp đặt trong các xe máy, nhưng cũng áp dụng được cho lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu cho các động cơ nói chung và có thể được áp dụng cho lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu nói chung.

Khả năng ứng dụng công nghiệp

Sáng chế là thích hợp để tạo ra lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu lắp trong các xe máy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu có lỗ nạp nhiên liệu (14) được tạo ra trong tấm trên (12) của bình nhiên liệu (10) và bao gồm: phần bịt kín hình khuyên (55), phần này được bố trí quanh lỗ nạp nhiên liệu (14) và cho phép vòng đệm (46) được bố trí trong nắp bình nhiên liệu (13) đi vào tiếp xúc chặt khít với nó; rãnh cắt (58a, 58b), rãnh cắt này được tạo ra bên trong phần bịt kín (55) và chi tiết cài (31a, 31b) gắn vào nắp bình nhiên liệu (13) được gài vào trong đó; phần dẫn hướng (41a, 41b) kéo dài liên tục từ rãnh cắt (58a, 58b) và được thiết kế để dẫn hướng chi tiết cài (31a, 31b); và phần cữ chặn (32a, 32b) được bố trí bên dưới phần dẫn hướng (41a, 41b) và được thiết kế để giữ chi tiết cài (31a, 31b), trong đó:

lỗ nạp nhiên liệu được chia ra thành: phần lỗ nạp nhiên liệu (15) được tạo ra trong tấm trên (12) và có phần dẫn hướng (41a, 41b); và phần cữ chặn (20) được lắp vào mặt dưới của phần lỗ nạp nhiên liệu (15),

phần cữ chặn (20) này có: phần vành gờ (21) tiếp xúc với mặt dưới của phần lỗ nạp nhiên liệu (15); phần hình trụ (22) kéo dài theo phương thẳng đứng xuống dưới từ phần vành gờ (21); và phần cữ chặn (32a, 32b) kéo dài theo phương nằm ngang từ phần bất kỳ trong số phần hình trụ (22) và phần vành gờ (21), và

phần cữ chặn (32a, 32b) và phần dẫn hướng (41a, 41b) được phân cách với nhau.

2. Lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu theo điểm 1, trong đó phần cữ chặn (20) được lắp vào bình nhiên liệu (10) sao cho, trên hình chiếu bằng, phần cữ chặn (32a, 32b) được che bởi phần lỗ nạp nhiên liệu (15) từ bên trên.

3. Lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu theo điểm 1 hoặc 2, trong đó rãnh thông hơi (65) được tạo ra trong phần vành gờ (21).

4. Lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần định vị (67), được thiết kế để giữ cố định vị trí lắp phần vành gờ (21) vào phần lỗ nạp nhiên liệu (15), được tạo ra trong phần vành gờ.

5. Lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phần vành gờ (21) có: mặt vành gờ thứ nhất (61) có chiều rộng định trước theo hướng kính của phần lỗ nạp nhiên liệu (15) và có khả năng được hàn vào mặt dưới của bình nhiên liệu (10); và mặt vành gờ thứ hai (62) có chiều rộng hẹp hơn chiều rộng định trước của mặt vành gờ thứ nhất (61).

6. Lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó cỡ chặn ống bơm (23) được thiết kế để ngăn chặn việc đưa đầu của ống bơm nạp nhiên liệu vào trong lỗ nạp nhiên liệu ở mức bằng hoặc sâu hơn trị số định trước khi ống bơm nạp nhiên liệu được gài vào trong phần lỗ nạp nhiên liệu (15) được lắp vào phần hình trụ (22).

7. Lỗ nạp nhiên liệu của bình nhiên liệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó phần cỡ chặn (32a, 32b) và cỡ chặn ống bơm (23), được thiết kế để ngăn chặn việc đưa đầu của ống bơm nạp nhiên liệu vào trong lỗ nạp nhiên liệu ở mức bằng hoặc sâu hơn trị số định trước, được tạo ra liền khối.

Fig.1

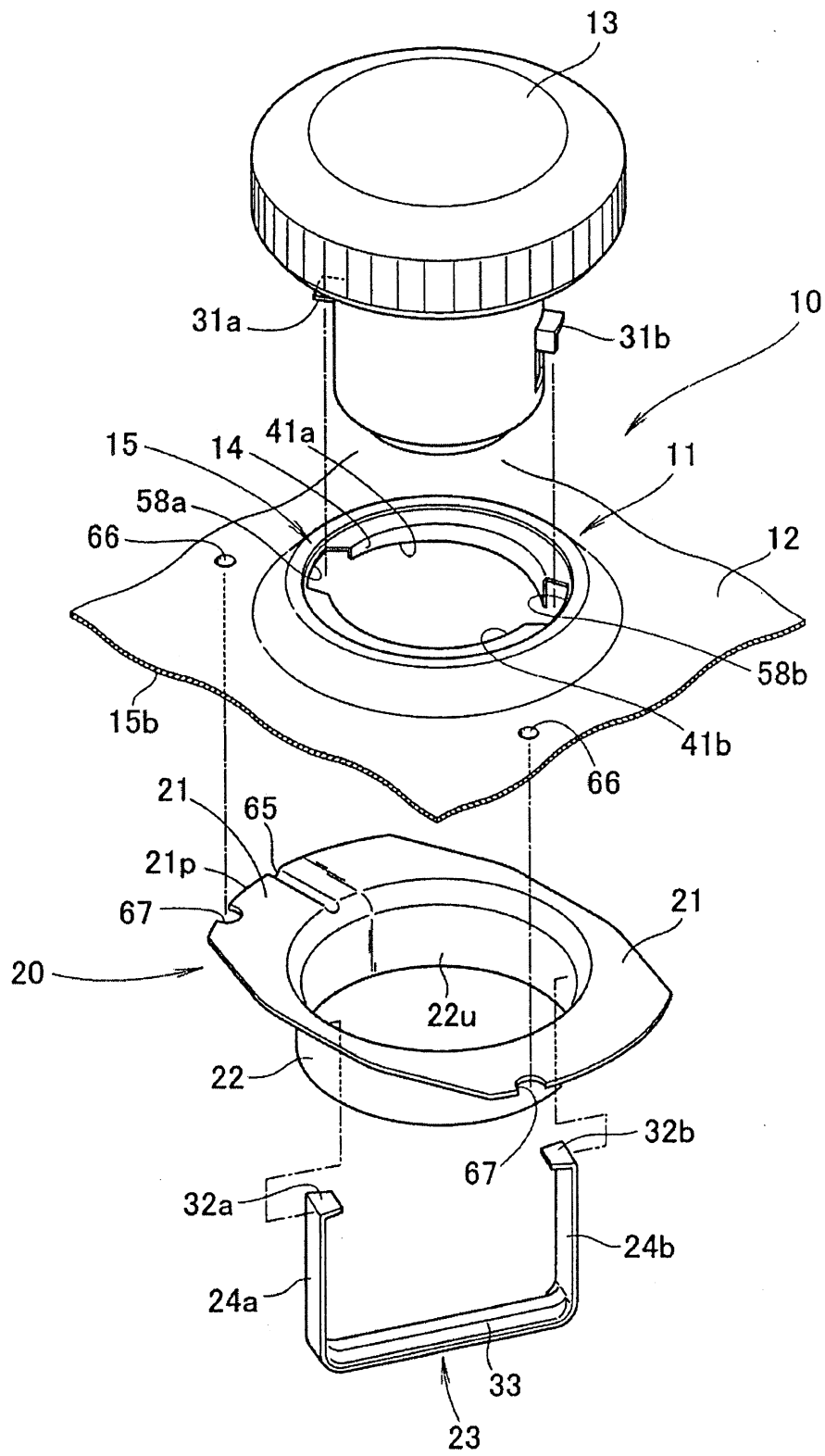


Fig.2

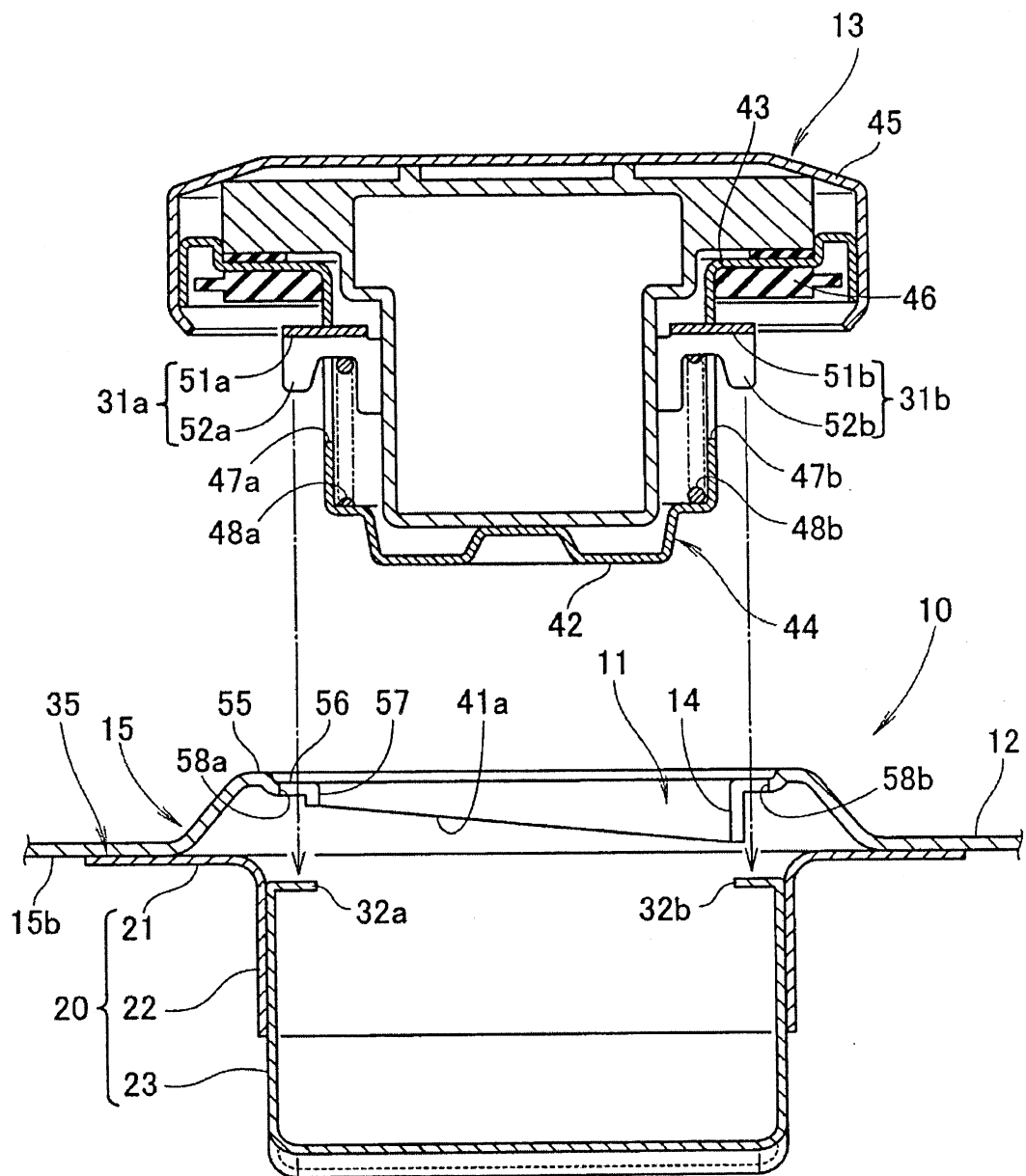


Fig.3

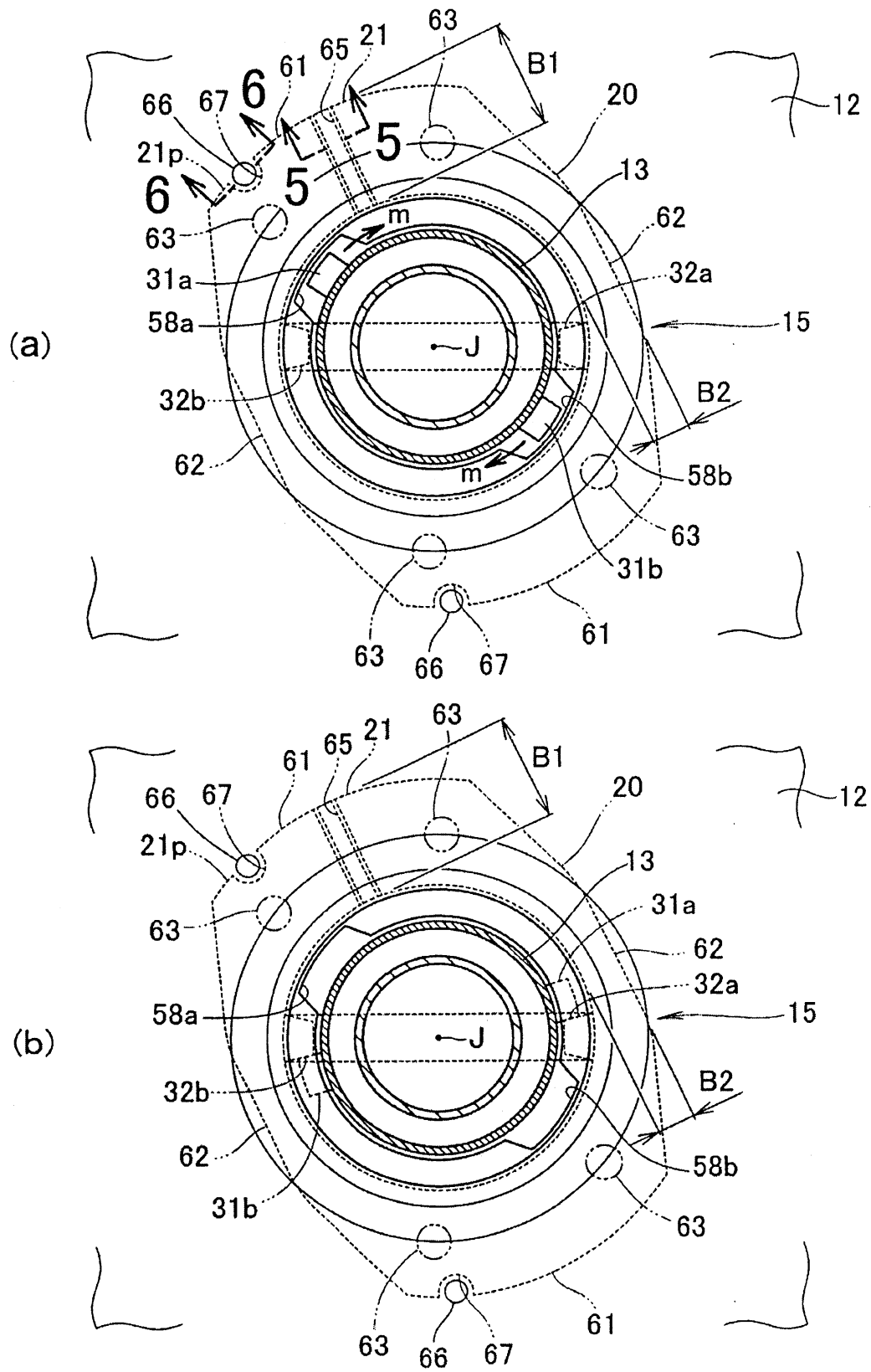


Fig.4

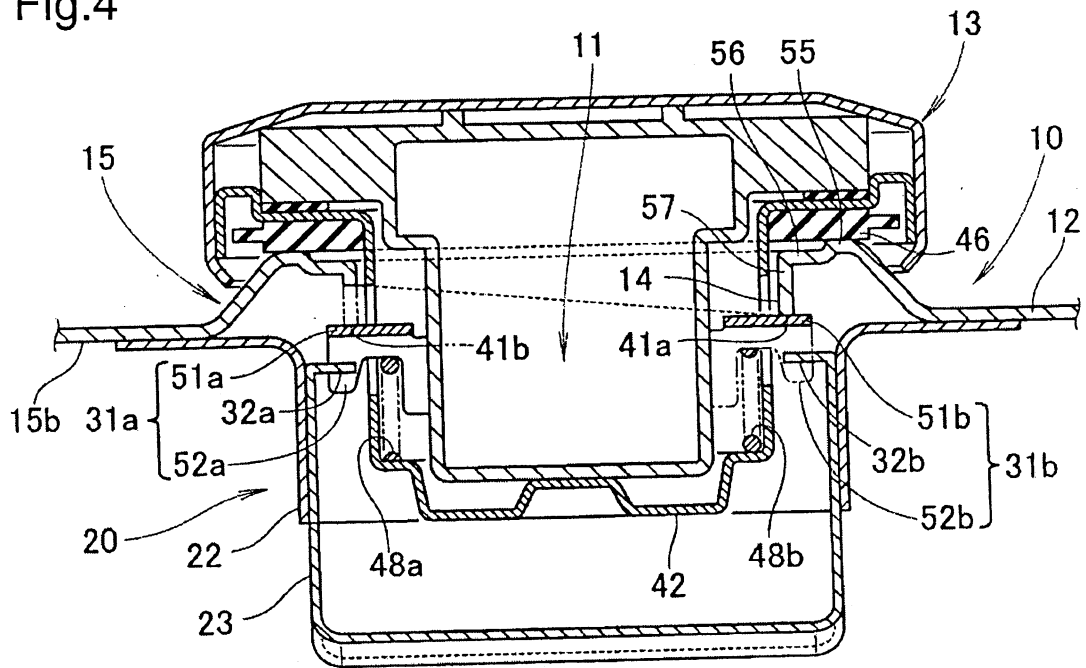


Fig.5

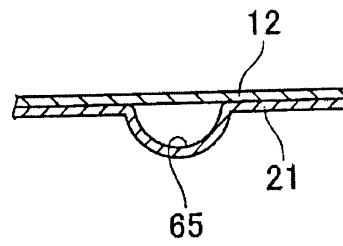


Fig.6

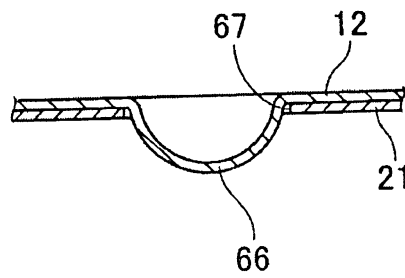


Fig.7

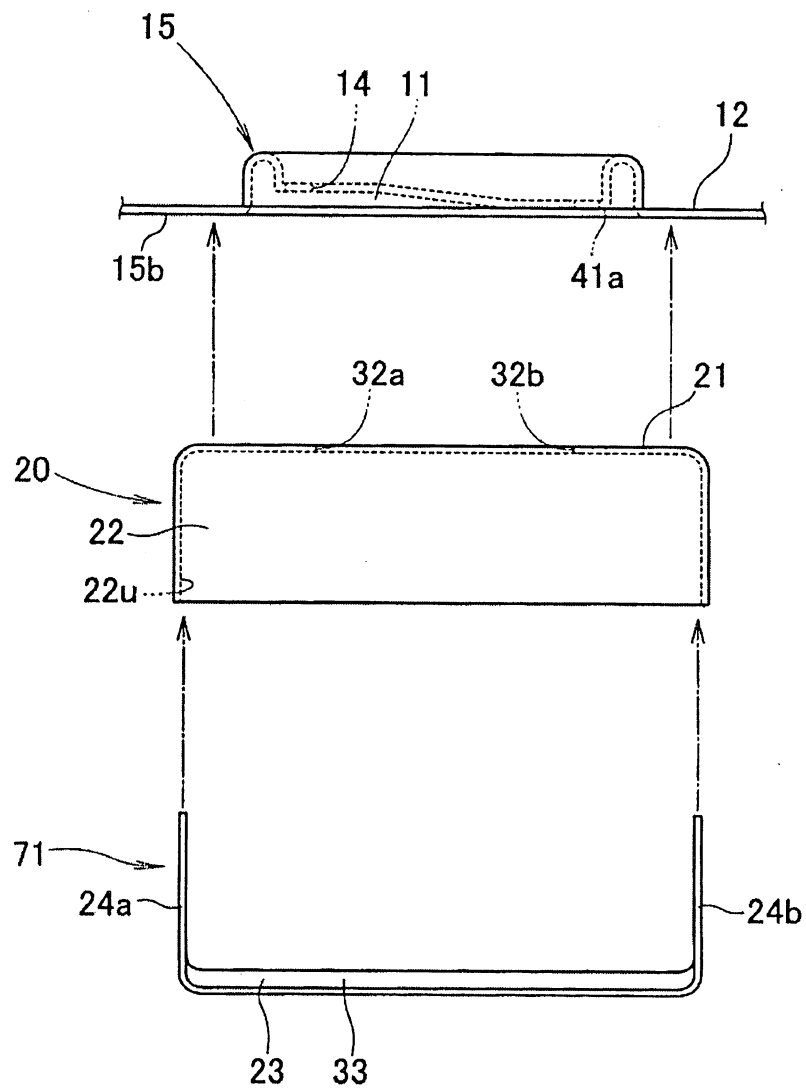


Fig.8

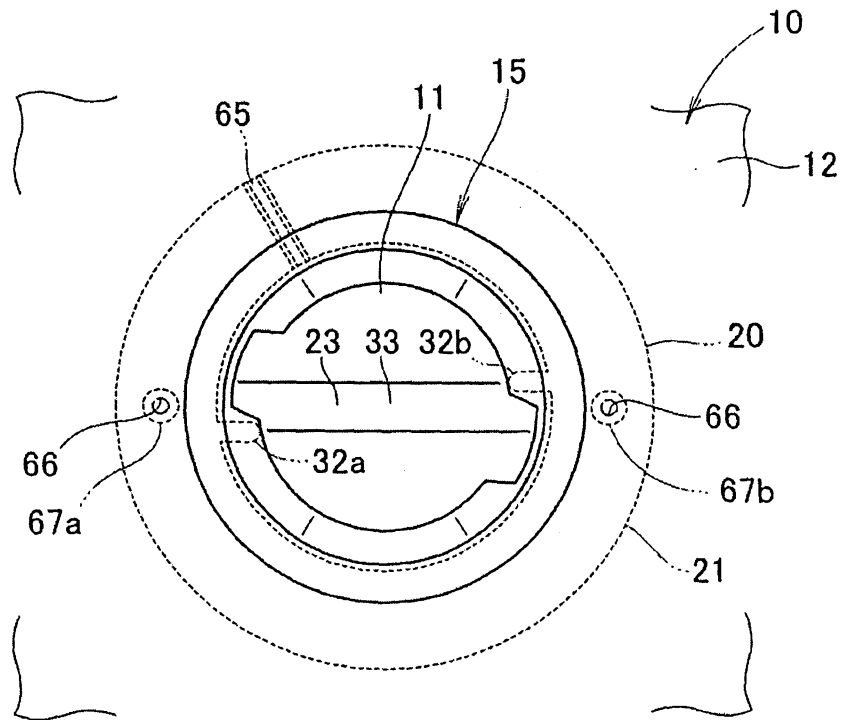


Fig.9

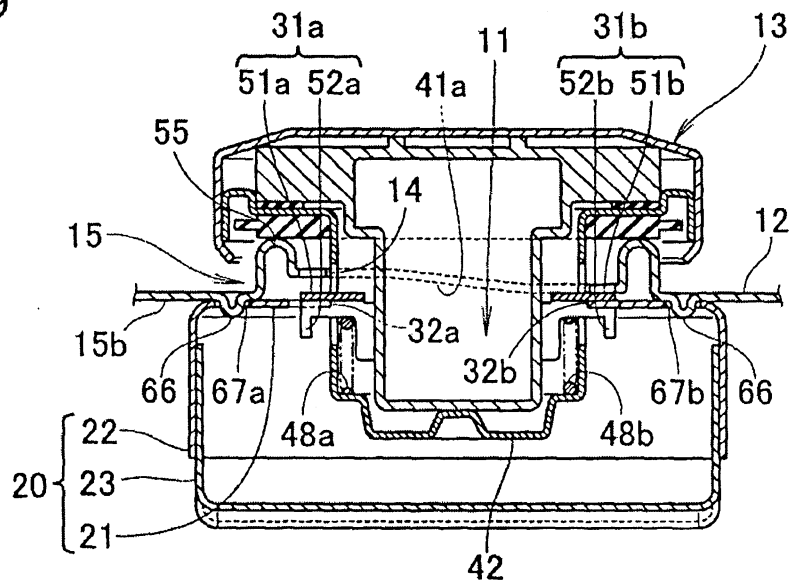


Fig.10

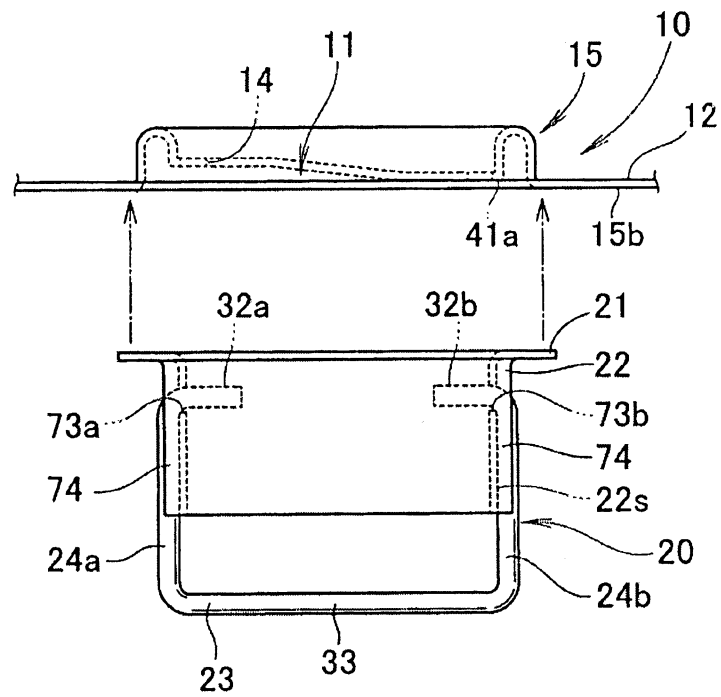


Fig.11

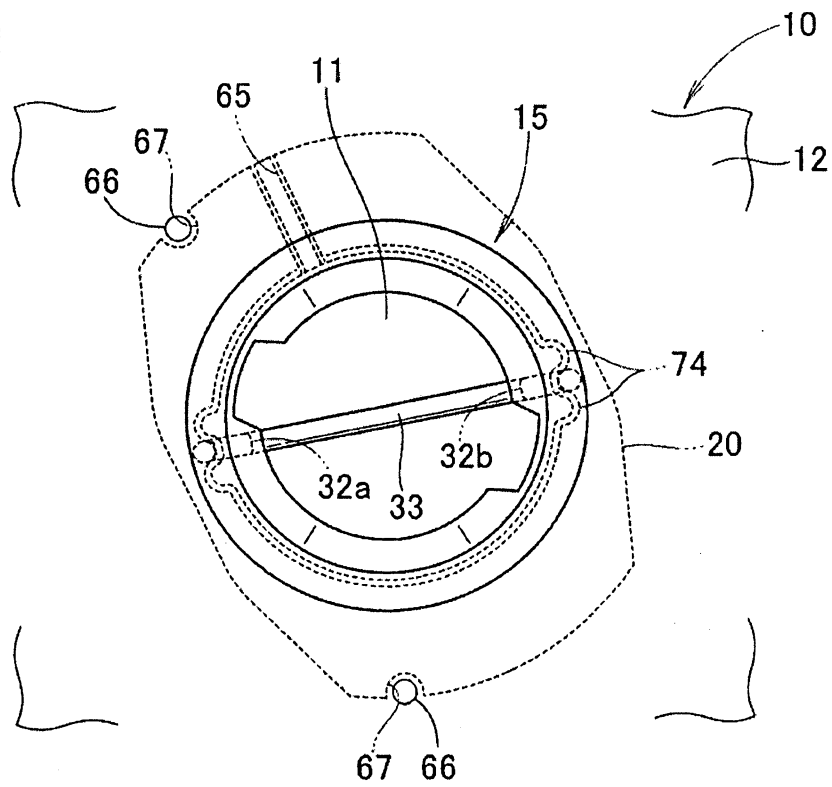


Fig.12

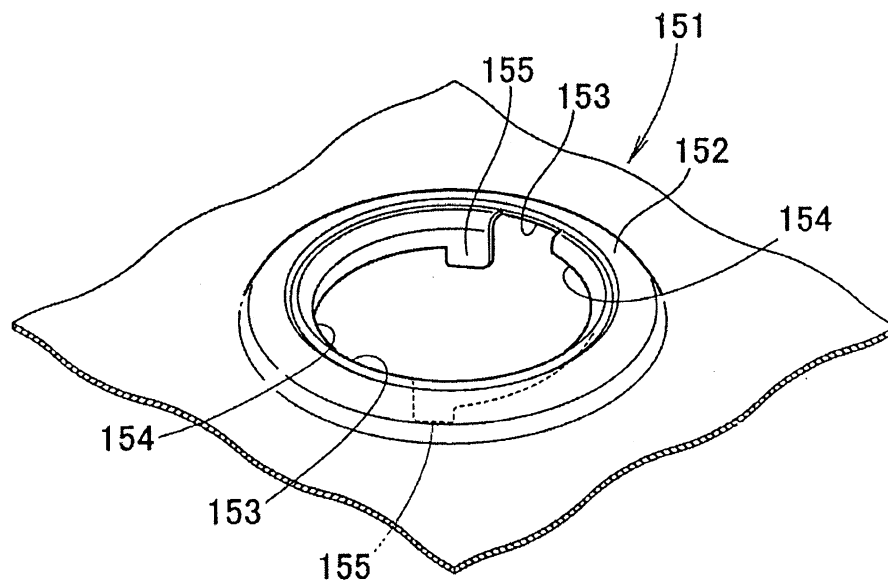


Fig.13

