



(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) 
1-0021122

(51)⁷ **F02F 7/00, F16J 15/06, F02F 11/00**

(13) **B**

(21) 1-2014-01275

(22) 21.04.2014

(30) 2013-094669 26.04.2013 JP

(45) 25.06.2019 375

(43) 25.11.2014 320

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

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

2. Asahi Kasei Chemicals Corporation (JP)

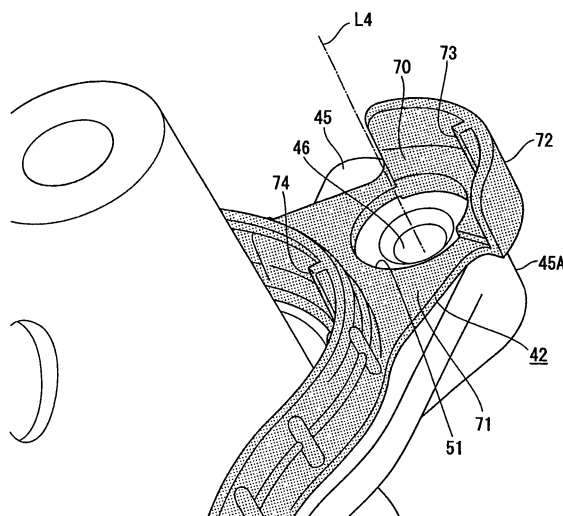
1-105 Kanda Jinbocho, Chiyoda-ku, Tokyo, 101-8101 Japan

(72) Kayoko TAKEICHI (JP), Masahide MIMURA (JP), Shuichi OCHIAI (JP), Eisuke KAJIHARA (JP), Yasuhiko NAKANO (JP), Ryota TAKAHASHI (JP), Daisuke SUGIO (JP), Yasuo TERADA (JP), Hideyuki INABA (JP), Sadahiko YAMAGUCHI (JP), Masahiro IENAGA (JP)

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

(54) **KẾT CẤU LẮP NẮP CHE LÀM BẰNG NHỰA**

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu lắp nắp che làm bằng nhựa, trong đó nắp che đầu và đầu xi lanh là bộ phận cần được nối với nắp che đầu, được nối bằng chi tiết bắt chặt để tạo ra khoảng trống trong đó, lỗ xuyên (51), mà chi tiết bắt chặt xuyên qua đó, được tạo ra trên phần tiếp xúc với gờ (42) của vòng đệm quay về các phần gờ của nắp che đầu và đầu xi lanh. Phần tiếp xúc với gờ (42) này được tạo ra có phần được làm dày (70) sao cho, so với độ dày theo hướng dọc trục của lỗ xuyên (51), độ dày ở phía phần đầu phình ra của phần gờ lớn hơn độ dày ở phía khoảng trống của nó.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kết cấu lắp nắp che làm bằng nhựa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đối với nắp che làm bằng nhựa thông thường, ví dụ, đã biết nắp che đầu của động cơ đốt trong, trong đó nhựa được làm thích ứng để đạt được việc giảm trọng lượng và chi phí (ví dụ, xem đơn yêu cầu cấp mẫu hữu ích Nhật Bản, công bố lần đầu tiên số H7-10450). Theo kết cấu đã bộc lộ trong đơn yêu cầu cấp mẫu hữu ích Nhật Bản, công bố lần đầu tiên số H7-10450, nắp che đầu như nắp che làm bằng nhựa được bắt chặt vào đầu xi lanh như bộ phận cần được nối nhờ bu lông, và vòng đệm được giữ trên bề mặt nối giữa đầu xi lanh và nắp che đầu. Vòng đệm này được tạo ra thành hình dạng gồm có phần khung, phần này kéo dài trên toàn bộ bề mặt nối và phân gờ, phần này được định vị quanh lỗ bắt chặt của bu lông.

Tuy nhiên, đối với kết cấu đã bộc lộ trong đơn yêu cầu cấp mẫu hữu ích Nhật Bản, công bố lần đầu tiên số H7-10450, trong trường hợp khi nắp che đầu làm bằng nhựa, trong đó khó bảo đảm được độ cứng vững, được bắt chặt và gắn cố định vào đầu xi lanh bằng chi tiết bắt chặt như bu lông, do vòng đệm được giữ giữa nắp che đầu và đầu xi lanh, nên nắp che đầu tiếp nhận phản lực từ vòng đệm và có vấn đề là độ lệch và biến dạng dễ dàng được tạo ra trong nắp che đầu làm bằng nhựa bởi phản lực. Chi tiết hơn nữa, do lực giữ và ép, lực này giữ và ép vòng đệm, sẽ lớn hơn ở phần liền kề với lỗ bắt chặt, nên độ lệch và biến dạng dễ dàng được tạo ra trên phần liền kề với lỗ bắt chặt về phía hướng nơi nắp che đầu và đầu xi lanh đến gần nhau. Mặt khác, do lực giữ và ép vào vòng đệm sẽ nhỏ hơn ở phần tách rời khỏi lỗ bắt chặt, nên độ lệch và biến dạng dễ dàng được tạo ra về phía hướng nơi nắp che đầu và đầu xi lanh tách rời khỏi nhau do sự tác dụng của phản lực vào vòng đệm ở phần liền kề.

Sau đó, có trường hợp trong đó các thay đổi về hiệu quả bịt kín dễ dàng

được tạo ra trong mỗi phần của nắp che đầu do độ lệch và biến dạng này.

Do đó, khi nắp che làm bằng nhựa như nắp che đầu làm bằng nhựa được lắp và siết chặt vào bộ phận cần được nối qua vòng đệm, thì mong muốn ngăn chặn độ lệch và biến dạng của nắp che làm bằng nhựa và bảo đảm hiệu quả bịt kín ổn định giữa bộ phận cần được nối và nắp che làm bằng nhựa. Mong muốn việc bảo đảm hiệu quả bịt kín ổn định này không chỉ cho nắp che đầu làm bằng nhựa của động cơ đốt trong như đã bộc lộ trong đơn yêu cầu cấp mẫu hữu ích Nhật Bản, công bố lần đầu tiên số H7-10450, mà còn các nắp che làm bằng nhựa chung có các kết cấu tương tự.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Khía cạnh của sáng chế tính đến các tình huống nêu trên, với mục đích là đề xuất kết cấu lắp nắp che làm bằng nhựa có thể ngăn chặn độ lệch và biến dạng của nắp che làm bằng nhựa khi nắp che làm bằng nhựa này được lắp vào bộ phận cần được nối và có thể bảo đảm hiệu quả bịt kín ổn định ở phần nối giữa nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối.

Khía cạnh của sáng chế sử dụng các biện pháp dưới đây để giải quyết các vấn đề nêu trên và đạt được mục đích.

(1) Khía cạnh theo sáng chế là đề xuất kết cấu lắp nắp che làm bằng nhựa gồm có: nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối của nắp che làm bằng nhựa, bộ phận này được nối bởi chi tiết bắt chặt để tạo ra khoảng trống trong đó, mỗi nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối được tạo ra có bề mặt nối là mặt phân cách giữa nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối, các bộ phận này được nối để bao quanh khoảng trống và phần gờ phình ra về phía bên ngoài khoảng trống từ bề mặt nối và được bắt chặt bằng chi tiết bắt chặt; và vòng đệm được giữ trên bề mặt nối và phần gờ, trong đó lỗ xuyên, mà chi tiết bắt chặt xuyên qua đó, được tạo ra trên phần tiếp xúc với gờ của vòng đệm, phần này quay về các phần gờ của nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối và phần tiếp xúc với gờ này được tạo ra có phần được làm dày sao cho, so với độ dày theo hướng dọc trục của lỗ xuyên, độ dày ở phía phần đầu

phình ra của phần gờ lớn hơn độ dày ở phía khoảng trống của nó.

(2) Theo khía cạnh (1), phần tiếp xúc với gờ có thể có phần được làm dày tạo ra quanh lỗ xuyên và phần không được làm dày mỏng hơn so với phần được làm dày và được tạo kết cấu sao cho khi được bắt chặt bằng chi tiết bắt chặt, lực nén ở phần được làm dày của phần tiếp xúc với gờ, phần này được giữ, ép, và được nén bởi nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối, lớn hơn lực nén ở phần không được làm dày.

(3) Theo khía cạnh (1) hoặc (2), chi tiết bắt chặt có thể là bu lông có bậc, mặt lệch bậc của chi tiết bắt chặt này quay về nắp che làm bằng nhựa hoặc bộ phận cần được nối xuyên qua lỗ xuyên và đi đến tiếp xúc với nắp che làm bằng nhựa hoặc bộ phận cần được nối, và nắp che làm bằng nhựa được đỡ nổi bởi bộ phận cần được nối qua vòng đệm.

(4) Theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ (1) đến (3), phần tiếp xúc với gờ có thể được tạo ra liền khối với phần thành giữ, phần này kéo dài về phía hướng dọc trục của lỗ xuyên từ phần tiếp xúc với gờ dọc theo thành theo chu vi ngoài của nắp che làm bằng nhựa hoặc thành theo chu vi ngoài của bộ phận cần được nối và đi gần đến tiếp xúc với thành theo chu vi ngoài của nắp che làm bằng nhựa hoặc thành theo chu vi ngoài của bộ phận cần được nối.

(5) Theo khía cạnh (4), phần thành giữ có thể được tạo ra để kéo dài từ phần được làm dày.

(6) Theo khía cạnh (4) hoặc (5), phần gài khớp thứ nhất, phần này có thể gài khớp với phần được gài khớp thứ nhất tạo ra trên thành theo chu vi ngoài của nắp che làm bằng nhựa hoặc thành theo chu vi ngoài của bộ phận cần được nối, có thể được tạo ra trên phần thành giữ.

(7) Theo khía cạnh (6), phần gài khớp thứ nhất có thể được tạo ra trên bề mặt của phần thành giữ, phần này quay về các phần đầu phình ra của các phần gờ trong nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối.

(8) Theo khía cạnh (7), phần gài khớp thứ hai có thể được tạo ra ở vị trí quay về phần gài khớp thứ nhất ngang qua lỗ xuyên trong vòng đệm và phần được gài khớp thứ hai, mà phần gài khớp thứ hai có thể gài khớp với nó, được

tạo ra trong nắp che làm bằng nhựa hoặc bộ phận cần được nối.

Theo khía cạnh (1), khi nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối giữ vòng đệm và được bắt chặt và gắn cố định qua phần gờ với nhau, độ lệch và biến dạng về phía hướng đến gần bộ phận cần được nối cùng với việc bắt chặt dễ dàng được tạo ra chủ yếu là ở phần phía ngoài quanh chi tiết bắt chặt trong nắp che làm bằng nhựa, tức là, ở phía phần đầu phình ra của phần gờ, tuy nhiên, do phần được làm dày được tạo ra trên phần tiếp xúc với gờ của vòng đệm, phần này quay về phần gờ sao cho, so với độ dày theo hướng dọc trục của lỗ xuyên, mà chi tiết bắt chặt xuyên qua đó, độ dày ở phía phần đầu phình ra của phần gờ lớn hơn độ dày ở phía khoảng trống, nên phản lực của vòng đệm được tăng chủ yếu là ở phần phía ngoài quanh chi tiết bắt chặt, tức là, ở phía phần đầu phình ra của phần gờ, và do đó nắp che làm bằng nhựa có thể được ngăn không cho uốn cong về phía hướng đến gần bộ phận cần được nối. Ngoài ra, do độ lệch và biến dạng của nắp che làm bằng nhựa quanh chi tiết bắt chặt được ngăn chặn, nên độ lệch và biến dạng của nắp che làm bằng nhựa ở phần tách rời khỏi chi tiết bắt chặt cũng có thể được ngăn chặn. Theo cách này, hiệu quả bịt kín ổn định có thể được bảo đảm ở phần nối giữa nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối.

Theo khía cạnh (2), do lực nén của phần được làm dày lớn hơn lực nén của phần không được làm dày, nên phản lực của vòng đệm ở phần được làm dày cùng với việc bắt chặt chắc chắn có thể tăng và độ lệch và biến dạng của nắp che làm bằng nhựa có thể được ngăn chặn có hiệu quả.

Theo khía cạnh (3), lực bắt chặt có thể được điều chỉnh bởi bu lông có bậc, phản lực của phần được làm dày có thể được tác dụng một cách thích hợp vào nắp che làm bằng nhựa trong khi ngăn không cho bắt chặt quá mức, và độ lệch và biến dạng của nắp che làm bằng nhựa có thể được ngăn chặn một cách thích hợp. Ngoài ra, do nắp che làm bằng nhựa được đỡ nổi bởi bộ phận cần được nối qua vòng đệm, nên việc dẫn nhiệt, truyền rung động, và các thứ tương tự từ bộ phận cần được nối với nắp che làm bằng nhựa có thể được giảm.

Theo khía cạnh (4), nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối có

thể được lắp ráp ở trạng thái trong đó nắp che làm bằng nhựa hoặc bộ phận cần được nối giữ vòng đệm. Hơn nữa, khi lắp ráp nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối, do phần thành giữ bám chặt vào thành theo chu vi ngoài của nắp che làm bằng nhựa hoặc thành theo chu vi ngoài của bộ phận cần được nối, nên phần tiếp xúc với gờ trong vòng đệm có thể được định vị một cách ổn định ở vị trí định trước quanh phần gờ của nắp che làm bằng nhựa hoặc bộ phận cần được nối và công việc bắt chặt với chi tiết bắt chặt có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Theo khía cạnh (5), độ cứng vững của phần thành giữ và lực giữ của nắp che làm bằng nhựa hoặc bộ phận cần được nối có thể được tăng một cách có hiệu quả.

Theo khía cạnh (6), sự dịch chuyển vị trí của phần tiếp xúc với gờ trong vòng đệm có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả và năng suất lắp ráp giữa nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối có thể được tăng.

Theo khía cạnh (7), hiệu quả giữ do phần thành giữ được tăng hơn nữa bằng cách gài khớp phần gài khớp thứ nhất với phía của phần đầu phình ra và nắp che làm bằng nhựa hoặc bộ phận cần được nối có thể giữ có hiệu quả vòng đệm.

Theo khía cạnh (8), do phần gài khớp thứ nhất của phần thành giữ và phần gài khớp thứ hai được tạo ra quay về phía nhau để đặt xen giữa lỗ xuyên, nên sự dịch chuyển vị trí của vòng đệm khi được bắt chặt bằng chi tiết bắt chặt có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả. Hơn nữa, khi bắt chặt, vòng đệm hầu như không quay cùng với chuyển động quay của chi tiết bắt chặt và có thể được định vị một cách có hiệu quả.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái của xe máy trong đó kết cấu theo phương án thực hiện của sáng chế được áp dụng.

FIG.2 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái thể hiện phần xung quanh động cơ đốt trong của xe máy.

FIG.3 là hình chiếu bằng thể hiện phần xung quanh động cơ đốt trong của xe máy.

FIG.4 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái của phần xi lanh của động cơ đốt trong.

FIG.5 là hình vẽ thể hiện phần xi lanh của động cơ đốt trong khi nhìn từ phía trước theo đường trục xi lanh.

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh của phần xi lanh của động cơ đốt trong.

FIG.7 là hình vẽ thể hiện bên trong nắp che đầu, nắp che đầu này có kết cấu như phần xi lanh của động cơ đốt trong, khi nhìn từ đường trục xi lanh và thể hiện trạng thái trong đó vòng đệm được giữ bởi nắp che đầu.

FIG.8 là hình vẽ thể hiện bên trong đầu xi lanh, đầu xi lanh này có kết cấu như phần xi lanh của động cơ đốt trong, khi nhìn từ đường trục xi lanh.

FIG.9 là hình vẽ phối cảnh của đầu xi lanh.

FIG.10 là hình vẽ thể hiện bên trong nắp che đầu khi nhìn từ đường trục xi lanh.

FIG.11 là hình vẽ thể hiện vòng đệm được giữ giữa đầu xi lanh và nắp che đầu.

FIG.12 là hình vẽ phối cảnh của vòng đệm.

FIG.13 là hình vẽ phối cảnh phóng to của phần liên quan của vòng đệm.

FIG.14 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái trong đó vòng đệm được giữ bởi nắp che đầu, theo đường A-A trên FIG.11, và giải thích sự lắp ráp giữa nắp che đầu và đầu xi lanh.

FIG.15 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái bắt đầu việc lắp ráp trong đó nắp che đầu được lắp ráp vào đầu xi lanh ở trạng thái trong đó vòng đệm được giữ bởi nắp che đầu, theo đường A-A trên FIG.11, và giải thích sự lắp ráp giữa nắp che đầu và đầu xi lanh.

FIG.16 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái trong đó việc bắt chặt bu lông tiến hành từ trạng thái trên FIG.15, theo đường A-A trên FIG.11, và giải thích sự lắp ráp giữa nắp che đầu và đầu xi lanh.

FIG.17 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái hoàn thành việc lắp

ráp trong đó việc bắt chặt bu lông tiến hành từ trạng thái trên FIG.16 và theo đường A-A trên FIG.11.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Dưới đây, phương án thực hiện của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Trên các hình vẽ sử dụng dưới đây, mũi tên FR biểu thị hướng về phía trước của xe, mũi tên UP biểu thị hướng lên trên của xe, mũi tên LH biểu thị hướng về bên trái của xe. Theo phương án thực hiện được mô tả dưới đây, kết cấu lắp nắp che làm bằng nhựa theo sáng chế được áp dụng cho đầu xi lanh và nắp che đầu của động cơ đốt trong được lắp trong xe kiểu ngồi để chân hai bên.

FIG.1 thể hiện xe máy kiểu scutơ 1 gồm có động cơ đốt trong mà sáng chế áp dụng. Trước hết, kết cấu của xe máy 1 sẽ được mô tả. Xe máy 1 gồm có cụm lắ 4 trong đó động cơ đốt trong 2 và hệ thống truyền lực 3 được làm liền khối, bánh sau 5 được đỡ quay được ở phần sau của cụm lắ 4, và bánh trước 6 được bố trí ở phía trước cụm lắ 4 để tạo kết cấu cho hệ thống lái. Bánh trước 6 này được đỡ quay được ở phần dưới của cặp càng trước phải và trái 7, cầu 8 được lắp đặt ngang qua phần trên của các càng trước phải và trái 7, và trục lái 9 được lắp đặt theo cách dựng đứng ở tâm của cầu 8 theo hướng chiều rộng xe.

Ống tay lái 10 được tạo ra ở phía trên trục lái 9 và ống tay lái 10 này được tạo kết cấu bởi một chi tiết ống kéo dài theo hướng chiều rộng xe. Hệ thống lái theo phương án thực hiện này chủ yếu được tạo kết cấu bởi bánh trước 6, càng trước 7, trục lái 9, và ống tay lái 10, và các chi tiết tương tự.

Trục lái 9 được đỡ quay được bởi ống đầu 12, ống đầu này được tạo ra trên đầu trước của khung thân xe 11, trong đó các chi tiết khung được làm liền khối bằng cách hàn, và các cách tương tự. Khung thân xe 11 của xe gồm có: ống đầu 12; một khung chính 13, khung chính này kéo dài xuống dưới từ ống đầu 12; cặp khung bên phải và trái 14, các khung bên này nối với phần dưới và bề mặt bên của khung chính 13, kéo dài về phía sau, và sau đó kéo dài về phía sau và lên trên; cặp khung đỡ yên phải và trái 15, khung đỡ yên này nối với đầu

trên của các khung bên phải và trái 14 và kéo dài về phía sau và lên trên. Ngoài ra, nối đúng ra, khung chính 13 hơi nghiêng so với phương thẳng đứng và kéo dài về phía sau và xuống dưới từ ống đầu 12.

Cụm lắc 4 được tạo kết cấu để liên khối với hệ thống truyền lực 3 ở phần bên trái của động cơ đốt trong 2. Cụm lắc 4 này kéo dài về phía trước khâu nối 16 tạo ra gần với vị trí nối giữa động cơ đốt trong 2 và hệ thống truyền lực 3 để nối với tấm 19 tạo ra ở phía sau và phần dưới của khung bên trái 14. Cụm lắc 4 này được đỡ bởi tấm 19 để xoay được theo hướng lên trên-và-xuống dưới. Hệ thống truyền lực 3 kéo dài theo hướng về phía trước và sau ở vị trí bên trái so với tâm theo hướng chiều rộng xe. Bộ lọc không khí 17 được tạo ra trên phần trên của cụm lắc 4 (phần trên của hệ thống truyền lực 3) và cụm giảm xóc sau 18 được tạo ra giữa phần sau của cụm lắc 4 (phần sau của hệ thống truyền lực 3) và phần sau của khung đỡ yên trái 15. Ngoài ra, hệ thống truyền lực 3 được tạo kết cấu để chứa bộ truyền động giảm tốc bên trong hộp truyền động lực nối ở phần bên trái của động cơ đốt trong 2.

Bình nhiên liệu 20 được bố trí ở phía trước cụm lắc 4. Bình nhiên liệu 20 này được đỡ bởi khung chính 13 và các khung bên phải và trái 14 ở phía sau khung chính 13 và vị trí bên trên của các khung bên phải và trái 14 nhìn từ phía bên. Hơn nữa, yên xe 20A được bố trí bên trên cụm lắc 4.

Theo FIG.2 và FIG.3, động cơ đốt trong 2 gồm có hộp trục khuỷu 21, hộp trục khuỷu này chứa trục khuỷu và phần xi lanh 22, phần xi lanh này được nối với phần trước của hộp trục khuỷu 21. Hệ thống truyền lực 3 được nối với phần bên trái của hộp trục khuỷu 21 và kéo dài về phía sau. Phần xi lanh 22 được tạo kết cấu sao cho đầu xi lanh bằng kim loại 24 và nắp che đầu làm bằng nhựa 25 được nối liên tiếp với cụm xi lanh 23, cụm xi lanh này có lỗ xi lanh bên trong đó và được nối với phần trước của hộp trục khuỷu 21. Cụm xi lanh 23, đầu xi lanh 24 và nắp che đầu 25 được nối với hộp trục khuỷu 21 sao cho đường trục xi lanh S1 đi qua tâm trục của lỗ xi lanh được nghiêng về phía trước để gần như theo hướng nằm ngang (xem FIG.2).

Ở đây, theo phương án thực hiện này, nắp che đầu 25 tương ứng với nắp

che làm bằng nhựa và đầu xi lanh 24 tương ứng với bộ phận cần được nối.

Ngoài ra, đường trục xi lanh S1 có thể nghiêng chéo theo góc nằm trong khoảng từ -30 độ đến 30 độ so với mặt phẳng nằm ngang nhìn từ phía bên. Theo phương án thực hiện này, phần xi lanh 22 được nối với hộp trục khuỷu 21 sao cho đường trục xi lanh S1 nghiêng chéo theo góc khoảng 25 độ so với mặt phẳng nằm ngang nhìn từ phía bên.

Buồng đốt và cửa nạp IN, cửa nạp này kéo dài từ buồng đốt và hở ở thành trên của đầu xi lanh 24, được tạo ra bên trong đầu xi lanh 24 (xem FIG.6). Cửa nạp IN và bộ lọc không khí 17 nối thông qua ống nạp 26, thân tiết lưu 27 và ống nối 28. Hệ thống nạp của xe máy 1 được tạo kết cấu bởi bộ lọc không khí 17, ống nạp 26, thân tiết lưu 27 và ống nối 28. Cơ cấu phun nhiên liệu 100 được lắp đặt theo cách dựng đứng ở phía phần nối của ống nạp 26 với đầu xi lanh 24 và cơ cấu phun nhiên liệu 100 và bình nhiên liệu 20 được nối với ống mềm dẫn nhiên liệu 101. Đầu xi lanh 24 và nắp che đầu 25 tạo ra ngăn cho hệ thống xupáp, ngăn này có khoảng trống trong đó (không được thể hiện trên hình vẽ) và ngăn cho hệ thống xupáp này chứa cơ cấu của hệ thống xupáp.

Cửa xả (không được thể hiện trên hình vẽ), cửa xả này nối thông với buồng đốt, được tạo ra trên thành dưới của đầu xi lanh 24, ống xả 29 được nối với cửa xả và ống xả 29 này kéo dài về phía sau đi qua bên dưới hộp trục khuỷu 21.

Trên FIG.2 và FIG.3, ký hiệu chỉ dẫn VE biểu thị cơ cấu thông khí lọt qua pit tông, cơ cấu này xả khí lọt qua pit tông sinh ra bên trong động cơ đốt trong 2. Ngoài ra, theo FIG.4 và FIG.5, cơ cấu thông khí lọt qua pit tông VE theo phương án thực hiện này được tạo ra trên nắp che đầu 25 và được tạo kết cấu để gồm có ngăn thông hơi 31 để tách khí lọt qua pit tông ra thành khí và chất lỏng, cửa xả 32A, cửa xả này nối thông với ngăn thông hơi 31 và xả khí lọt qua pit tông ra từ bên trong động cơ đốt trong 2, phần ống 32B, phần ống này nhô ra từ cửa xả 32A, và ống mềm thông hơi 33, ống mềm này nối với cửa xả 32A (phần ống 32B) và nối thông giữa cửa xả 32A và hệ thống nạp.

Nắp che đầu 25 có phần thành trên 25A, phần thành trên này có dạng

gần như hình chữ nhật và hướng về phía trước và phần thành bao quanh 25B, phần thành bao quanh này có dạng hình chữ nhật trên hình vẽ mặt cắt ngang, kéo dài gần như dọc theo đường trục xi lanh S1 từ phần theo chu vi ngoài của phần thành trên 25A, và được nối với đầu xi lanh 24.

Ngăn thông hơi 31 được tạo để phình ra từ phần thành trên 25A và được liền khối với phần thành trên 25A. Cửa xả 32A được tạo ra liền khối với phần trên của ngăn thông hơi 31 để hở về bên phải. Phần ống 32B được tạo ra liền khối với cửa xả 32A để kéo dài và hở về bên phải. Ống mềm thông hơi 33 nối với phần ống 32B, kéo dài về bên phải, để dẫn uốn cong về phía sau, và nối với hệ thống nạp. Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, ống mềm thông hơi 33 nối với ống nối 28 trong hệ thống nạp, tuy nhiên, đích nối có thể là bộ lọc không khí 17, thân tiết lưu 27, hoặc ống nạp 26.

Ngăn thông hơi 31 tăng lên từ vùng giữa của phần thành trên 25A của nắp che đầu 25 và có phần thành bên 31A, phần thành bên này có dạng hình chữ nhật trên hình vẽ mặt cắt ngang và nối thông bên trong nắp che đầu 25 và phần thành cao nhất 31B, phần thành cao nhất có dạng hình chữ nhật, được nối với phần thành bên 31A để che phần thành bên 31A, và hướng về phía trước. Phần thành bên 31A và phần thành cao nhất 31B này được làm liền khối. Phần lõm 31C, phần lõm này lõm về phía vùng giữa (đường trục xi lanh S1), được tạo ra tại phần góc ở phần trên và phía bên phải của ngăn thông hơi 31. Cửa xả 32A được tạo ra trên phần thành của phần lõm 31C hướng về bên phải và phần ống 32B được che bởi phần thành của phần lõm 31C hướng lên trên từ bên dưới.

Theo FIG.7, tấm nắp che hình chữ nhật làm bằng nhựa 35, được thể hiện bởi đường hai chấm để thuận tiện cho việc mô tả, được hàn vào phần vành theo chu vi ở phía bề mặt trong của phần thành bên 31A.

Ngăn thông hơi 31 được tạo ra sao cho khoảng trống được bao quanh bởi phần thành bên 31A và phần thành cao nhất 31B được che bởi tấm nắp che 35 từ bên trong. Cửa đưa vào 31D được tạo ra trên phần thành bên 31A trong ngăn thông hơi 31 để mở xuống dưới. Thành đường rãnh 34 được tạo ra trên bề mặt

trong của phần thành cao nhất 31B trong ngăn thông hơi 31. Thành đường rỗng 34 này dẫn khí lọt qua pit tông sinh ra bên trong nắp che đầu 25 từ cửa đưa vào 31D đến cửa xả 32A để uốn khúc như được thể hiện bởi mũi tên D trên FIG.7. Thành đường rỗng 34 này được tạo ra liền khối với phần thành cao nhất 31B để nhô lên khỏi phần thành cao nhất 31B. Do vậy, khí lọt qua pit tông đưa vào từ cửa đưa vào 31D được xả ra từ cửa xả 32A để uốn khúc dọc theo thành đường rỗng 34 và thành đường rỗng 34 ngăn không cho chất lỏng xả ra từ cửa xả 32A (tức là, khí và chất lỏng được tách).

FIG.7 thể hiện trạng thái trong đó vòng đệm 40 được gắn vào nắp che đầu 25. Trong động cơ đốt trong 2, vòng đệm 40 được giữ trên bề mặt nối giữa đầu xi lanh 24 và nắp che đầu 25 (bề mặt nối phía đầu 37 và bề mặt nối phía nắp che 36 được mô tả dưới đây). FIG.8 và FIG.9 thể hiện đầu xi lanh 24 và vòng đệm 40. Trong động cơ đốt trong 2 theo phương án thực hiện này, vòng đệm 40 được lắp ráp với nắp che đầu 25 theo bộ nhỏ, nắp che đầu 25 được bắt chặt vào đầu xi lanh 24, sau đó vòng đệm 40 được đặt xen giữa đầu xi lanh 24 và nắp che đầu 25 (các chi tiết sẽ được mô tả dưới đây). Ngoài ra, trên các hình vẽ dùng để mô tả phương án thực hiện này, để thuận tiện, vòng đệm 40 có thể được đánh bằng dấu chấm.

FIG.10 thể hiện trạng thái trong đó vòng đệm 40 được tháo ra khỏi nắp che đầu 25. Theo FIG.7, FIG.10, bề mặt nối phía nắp che 36, trong đó nắp che đầu 25 đi đến tiếp xúc với và được nối với đầu xi lanh 24 qua vòng đệm 40, được đặt trên bề mặt đầu hình chữ nhật (bề mặt đầu dạng khung hình chữ nhật) quay về đầu xi lanh 24 ở phần thành bao quanh 25B của nắp che đầu 25. Ngoài ra, bề mặt nối phía nắp che 36 có dạng hình chữ nhật (có dạng khung hình chữ nhật).

Mặt khác, theo FIG.8, FIG.9, trong đầu xi lanh 24, bề mặt nối phía đầu 37, trong đó đầu xi lanh 24 đi đến tiếp xúc với và được nối với nắp che đầu 25 qua vòng đệm 40, được đặt trên bề mặt đầu hình chữ nhật (bề mặt đầu dạng khung hình chữ nhật) quay về nắp che đầu 25. Ngoài ra, bề mặt nối phía đầu 37 cũng có dạng hình chữ nhật (có dạng khung hình chữ nhật).

Bề mặt nổi phía nắp che 36 và bề mặt nổi phía đầu 37 là các bề mặt bị kín và kết hợp với ngăn cho hệ thống xupáp, ngăn này là khoảng trống tạo ra bởi nắp che đầu 25 và đầu xi lanh 24, qua vòng đệm 40.

Theo FIG.7, FIG.11 và FIG.12, vòng đệm 40 theo phương án thực hiện này có thể được biến dạng đàn hồi, ví dụ, được làm bằng cao su. Vòng đệm 40 có thân chính vòng đệm 41 liền khối, thân chính vòng đệm này được tạo ra thành dạng khung hình chữ nhật dọc theo bề mặt nổi phía nắp che 36 của nắp che đầu 25, bốn phần tiếp xúc với gờ 42, các phần tiếp xúc này phình ra ngoài (về phía hướng đối diện với ngăn cho hệ thống xupáp) từ các phần góc ở bốn góc của thân chính vòng đệm 41, và phần thành lắp 43, phần thành lắp này nhô về phía nắp che đầu 25 từ thân chính vòng đệm 41. Phần thành lắp 43 này được tạo ra liên tục trên toàn bộ vùng của thân chính vòng đệm 41 có dạng khung hình chữ nhật.

Theo FIG.10, trong bề mặt nổi phía nắp che 36 của nắp che đầu 25, rãnh lắp vòng đệm 44, rãnh lắp vòng đệm này có dạng khung hình chữ nhật, được tạo ra liên tục trên toàn bộ vùng của bề mặt nổi phía nắp che 36 này. Rãnh lắp vòng đệm 44 thích ứng với phần thành lắp 43. Vòng đệm 40 được tạo kết cấu để được lắp ráp với nắp che đầu 25 theo bộ nhỏ, được thể hiện trên FIG.7 bằng cách lắp phần thành lắp 43 vào rãnh lắp vòng đệm 44.

Ngoài ra, theo FIG.11, FIG.12, phần thành lắp 43 có thân chính 43A liền khối, thân chính này có dạng khung hình chữ nhật và được gài vào trong rãnh lắp vòng đệm 44 có khe hở, gân tiếp xúc 43B, gân tiếp xúc này được tạo ra trên mỗi bề mặt theo chu vi ngoài và bề mặt theo chu vi trong của thân chính 43A, kéo dài liên tục trên toàn bộ chu vi của bề mặt theo chu vi ngoài và bề mặt theo chu vi trong này, và đi đến tiếp xúc với phần thành bên của rãnh lắp vòng đệm 44, và các gân gia cường 43C, các gân gia cường này kéo dài để giao cắt vuông góc với gân tiếp xúc 43B và được tạo ra với các khoảng cách trên bề mặt theo chu vi ngoài và bề mặt theo chu vi trong của thân chính 43A.

Theo FIG.6, FIG.8, FIG.9, và các hình vẽ tương tự, phần gờ phía đầu 45, phần gờ này phình ra ngoài (về phía hướng đối diện với ngăn cho hệ thống

xupáp), được tạo ra liên khối ở mỗi phần góc tại bốn góc của bề mặt nổi phía đầu 37 của đầu xi lanh 24. Lỗ có ren trong 46, lỗ có ren này kéo dài dọc theo hướng đường trục xi lanh S1, được tạo ra trên mỗi phần gờ phía đầu 45. Tương tự, theo FIG.10, phần gờ phía nắp che 48, phần gờ này phình ra ngoài (về phía hướng đối diện với ngăn cho hệ thống xupáp), được tạo ra liên khối ở mỗi phần góc tại bốn góc của bề mặt nổi phía nắp che 36 của nắp che đầu 25. Lỗ gài 49, mà bu lông được gài vào trong đó, được tạo ra trên mỗi phần gờ phía nắp che 48.

Theo các hình vẽ từ FIG.4 đến FIG.6, bu lông 50 được gài vào trong lỗ gài 49, bu lông đã được gài 50 này được bắt chặt vào lỗ có ren trong 46 của phần gờ phía đầu 45, và do đó nắp che đầu 25 được bắt chặt vào đầu xi lanh 24. Lúc này, bu lông 50 được luồn qua lỗ xuyên 51 tạo ra trên phần tiếp xúc với gờ 42 của vòng đệm 40 (xem FIG.7, FIG.11, FIG.12, và các hình vẽ tương tự).

Vòng đệm 40 được định vị trên toàn bộ vùng giữa bề mặt nổi phía nắp che 36 và bề mặt nổi phía đầu 37 và giữa các phần gờ phía nắp che 48 và các phần gờ phía đầu 45. Phần tiếp xúc với gờ 42 nằm trạng thái trong đó bề mặt trước và bề mặt sau của nó (phía nắp che đầu và phía đầu xi lanh của nó) quay về phần gờ phía nắp che 48 và phần gờ phía đầu 45. Vòng đệm 40 được kẹp chặt (được giữ và ép) ở trạng thái biến dạng đàn hồi (nén) giữa bề mặt nổi phía nắp che 36 và bề mặt nổi phía đầu 37 bằng cách siết chặt bu lông 50 và bịt kín giữa bề mặt nổi phía nắp che 36 và bề mặt nổi phía đầu 37 (bịt kín ngăn cho hệ thống xupáp).

Trong động cơ đốt trong 2 theo phương án thực hiện này, phần chịu áp bề mặt dưới 55, trong đó vòng đệm 40 được giữ với áp lực bề mặt thấp nhất (được biểu thị bằng đường mũi tên hai chấm trên các hình vẽ từ FIG.7 đến FIG.9 để thuận tiện cho việc mô tả), được tạo ra trên một phần của phần xi lanh 22 giữ vòng đệm 40, phần này được định vị tương ứng với các thành trên của đầu xi lanh 24 và nắp che đầu 25 ở trạng thái được lắp trên xe. Phần chịu áp bề mặt dưới 55 được tạo ra để giảm áp, tức là, để xả khí lọt qua pit tông khi áp suất trong bên trong động cơ đốt trong 2 được tăng quá mức. Ngoài ra, trên các

hình vẽ từ FIG.7 đến FIG.9, vùng nơi phân chịu áp bề mặt dưới 55 được định vị được đánh dấu bằng các chấm đậm hơn so với các chấm dùng để chỉ vòng đệm 40.

Phân chịu áp bề mặt dưới 55 được tạo ra ở phía hơi về bên phải so với tâm giữa các phần gờ phía đầu phải và trái 45 và giữa các phần gờ phía nắp che phải và trái 48 ở phần trên của phần xi lanh 22 (ở gần tâm động cơ đốt trong 2 theo hướng phải và trái). Vị trí bố trí của phân chịu áp bề mặt dưới 55 không chỉ giới hạn ở ví dụ nêu trên. Ví dụ, phân chịu áp bề mặt dưới 55 có thể được tạo ra bằng cách hạ thấp cục bộ chiều cao của vòng đệm 40 theo hướng bắt chặt của nắp che đầu 25 hơn so với phần chu vi của nó.

Theo phương án thực hiện này, như được thể hiện trên FIG.8, FIG.9, bề mặt tạo ra đường dẫn dầu phía đầu 37A được tạo ra trên một phần của bề mặt nối phía đầu 37 của đầu xi lanh 24 ở phía dưới (tức là, bên trong phía ngăn cho hệ thống xupáp) của phần nơi phân chịu áp bề mặt dưới 55 được tạo ra. Đường dẫn dầu phía đầu 57 được tạo ra trên bề mặt tạo ra đường dẫn dầu phía đầu 37A để kéo dài từ bề mặt này về phía cụm xi lanh 23 (xem FIG.8).

Như được thể hiện trên FIG.7, FIG.10, bề mặt tạo ra đường dẫn dầu phía nắp che 36A được tạo ra trên một phần của bề mặt nối phía nắp che 36 của nắp che đầu 25 ở phía dưới (tức là, bên trong phía ngăn cho hệ thống xupáp) của phần nơi phân chịu áp bề mặt dưới 55 được tạo ra. Đường dẫn dầu phía nắp che 58 được tạo ra trên bề mặt tạo ra đường dẫn dầu phía nắp che 36A để nối thông với đường dẫn dầu phía đầu 57.

Ngoài ra, bề mặt tạo ra đường dẫn dầu phía đầu 37A được tạo ra liền khối với đầu xi lanh 24 và bề mặt tạo ra đường dẫn dầu phía nắp che 36A được tạo ra liền khối với nắp che đầu 25.

Phân đệm kín dầu 60 được bố trí giữa đường dẫn dầu phía đầu 57 và đường dẫn dầu phía nắp che 58 để che quanh mép lỗ của mỗi đường dẫn 57, 58 này và làm cho các đường dẫn 57, 58 nối thông với nhau. Theo phương án thực hiện này, phân đệm kín dầu 60 được tạo ra liền khối với thân chính vòng đệm 41. Phân đệm kín dầu 60 được bố trí bên dưới phân chịu áp bề mặt dưới 55.

Phần chịu áp bề mặt dưới 55 được tạo ra liền kề bên trên phần đệm kín dầu 60. Phần đệm kín dầu 60 được tạo ra thành dạng hình chữ nhật để kéo dài cạnh dọc của nó dọc theo hướng phải và trái. Đường dẫn dầu phía đầu 57, đường dẫn dầu phía nắp che 58, và phần đệm kín dầu 60 tạo kết cấu đường dẫn dầu để bôi trơn trục cam, và các chi tiết tương tự. Lỗ nối thông 62 được tạo ra trong phần đệm kín dầu 60 để làm cho đường dẫn dầu phía đầu 57 và đường dẫn dầu phía nắp che 58 nối thông với nhau.

Trên FIG.8 và FIG.9, bên trong đầu xi lanh 24, các phần vấu lồi 61 được tạo ra ở vị trí bên phải phía trên, vị trí bên trái phía dưới, vị trí bên phải phía dưới, và vị trí bên trái phía dưới khi nhìn từ đường trục xi lanh S1 để kéo dài dọc theo đường trục xi lanh S1. Đường dẫn dầu phía đầu 57 được tạo ra sao cho một phần của nó được đi qua phần vấu lồi bên phải phía trên 61. Đầu xi lanh 24 được nối với cụm xi lanh 23 bằng cách gài vít cấy (không được thể hiện trên các hình vẽ) vào trong mỗi phần vấu lồi 61 và bắt chặt vít cấy này vào cụm xi lanh 23. Phần vấu lồi 61 được tạo ra nhô về phía nắp che đầu 25 của bề mặt nối phía đầu 37 theo hướng đường trục xi lanh S1.

Theo FIG.7 và FIG.10, trong nắp che đầu 25 theo phương án thực hiện này, giữa phần tạo kết cấu phần chịu áp bề mặt dưới 55 và đường dẫn dầu phía nắp che 58, phần thành 65, phần thành này che bề mặt bên trong của phần chịu áp bề mặt dưới 55 (bề mặt quay về ngăn cho hệ thống xupáp) từ bên trong động cơ đốt trong 2 (ngăn cho hệ thống xupáp), được lắp đặt theo cách dựng đứng để nhô ra hơn so với bề mặt nối phía nắp che 36 và bề mặt tạo ra đường dẫn dầu phía nắp che 36A.

Phần thành 65 được tạo ra thành dạng tấm dài theo hướng phải và trái để gài được vào trong lỗ dạng khe 66 tạo ra trong phần nối 67, phần nối này nối phần đệm kín dầu 60 và vòng đệm 40 (thân chính vòng đệm 41). Theo cách này, năng suất lắp ráp vòng đệm 40 với nắp che đầu 25 được tăng.

Vòng đệm 40 sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây. Theo các hình vẽ từ FIG.11 đến FIG.13, trong mỗi phần tiếp xúc với gờ 42 của vòng đệm 40, phần được làm dày 70 được tạo ra sao cho, so với độ dày của lỗ xuyên 51 dọc theo

hướng dọc trục, thì độ dày ở phía các phần đầu phình ra 45A, 48A (xem FIG.8 và FIG.10) của phần tiếp xúc với gờ 42, phần tiếp xúc này là các phần đầu mũi của phần gờ phía đầu 45 và phần gờ phía nắp che 48 lớn hơn ở phía gần cho hệ thống xupáp của nó. Mặt khác, phần của phần tiếp xúc với gờ 42, ngoại trừ phần nơi phần được làm dày 70 được tạo ra, là tấm mỏng hơn so với phần được làm dày 70. Dưới đây, phần tấm, mỏng hơn so với phần được làm dày 70, được gọi là phần không được làm dày 71.

Ngoài ra, ký hiệu chỉ dẫn L4 trên các hình vẽ biểu thị trục tâm của lỗ xuyên 51. Hơn nữa, FIG.13 thể hiện phần tiếp xúc với gờ bên phải phía trên 42, phần tiếp xúc này là một trong số bốn phần tiếp xúc với gờ 42 của vòng đệm 40.

Theo phương án thực hiện này, phần được làm dày 70 được tạo ra ở vị trí quanh lỗ xuyên 51 tại phần tiếp xúc với gờ 42 quay về các phần đầu phình ra 45A, 48A của phần gờ phía đầu 45 và phần gờ phía nắp che 48 và được tạo ra thành dạng hình cung để kéo dài dọc theo chiều theo chu vi của lỗ xuyên 51. Mỗi phần được làm dày 70 hở về phía tâm của vòng đệm 40 (phía tâm của mặt cắt ngang theo hướng kính so với đường trục xi lanh S1 của ngăn cho hệ thống xupáp).

FIG.14 là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường A-A trên FIG.11 quanh phần tiếp xúc với gờ 42, phần tiếp xúc này ở trạng thái trong đó phần thành lắp 43 của vòng đệm 40 được lắp vào rãnh lắp vòng đệm 44 của nắp che đầu 25 và vòng đệm 40, được lắp ráp vào nắp che đầu 25.

Ở trạng thái trên FIG.14, trục tâm của lỗ gài 49 của phần gờ phía nắp che 48 thích ứng với trục tâm của lỗ xuyên 51 của phần tiếp xúc với gờ 42 và các bề mặt của phần được làm dày 70 và phần không được làm dày 71 quay về nắp che đầu 25 quay về phía chu vi (phần vành theo chu vi) của lỗ gài 49 trong bề mặt của phần gờ phía nắp che 48 quay về vòng đệm 40.

Bề mặt của phần được làm dày 70 quay về nắp che đầu 25 được định vị để nhô về phía nắp che đầu 25 cao hơn so với bề mặt của phần không được làm dày 71 quay về nắp che đầu 25. Tương tự, bề mặt của phần được làm dày 70

quay về đầu xi lanh 24 được định vị để nhô về phía đầu xi lanh 24 cao hơn so với bề mặt của phần không được làm dày 71 quay về đầu xi lanh 24. Mặt khác, bề mặt của phần không được làm dày 71 quay về đầu xi lanh 24 được định vị tại chiều cao gần như bằng với bề mặt của thân chính vòng đệm 41 quay về đầu xi lanh 24.

Khi lắp ráp nắp che đầu 25 vào đầu xi lanh 24, từ trạng thái được thể hiện trên FIG.14, thì trước hết, bề mặt của phần tiếp xúc với gờ 42 quay về đầu xi lanh 24 đi đến tiếp xúc với phần gờ phía đầu 45 của đầu xi lanh 24 như được thể hiện trên FIG.15. Sau đó, bu lông 50 đã được luồn qua lỗ gài 49 của phần gờ phía nắp che 48 và lỗ xuyên 51 của phần tiếp xúc với gờ 42 được vặn vào lỗ có ren trong 46 của phần gờ phía đầu 45. Ngoài ra, lỗ xuyên 51 có đường kính lớn hơn so với đường kính của lỗ có ren trong 46.

Theo phương án thực hiện này, bu lông 50 là bu lông có bạc. Bu lông 50 được tạo kết cấu bởi phần trục chính hình trụ 50A; phần có ren ngoài 50B, phần này được tạo ra có đường kính nhỏ hơn so với phần trục chính 50A và nhô ra từ vùng giữa ở một bề mặt đầu của phần trục chính 50A và trong đó lưới cắt ren vít được gắn vào chu vi ngoài của nó; phần đầu 50D, phần đầu này được tạo ra trên bề mặt đầu kia của phần trục chính 50A đối diện với bề mặt đầu mà phần có ren ngoài 50B được nối vào đó và có phần vành gờ hình khuyên 50C nhô ra từ phần trục chính 50A. Mặt lệch bậc 50E được tạo ra trên một bề mặt đầu của phần trục chính 50A, nơi phần có ren ngoài 50B và phần trục chính 50A được nối với nhau.

Khi bắt chặt bu lông 50 vào lỗ có ren trong 46 của phần gờ phía đầu 45, thì trước hết, như được thể hiện trên FIG.15, phần vành gờ 50C ở phần đầu 50D đi đến tiếp xúc với phần theo chu vi (phần vành theo chu vi) của lỗ gài 49 của phần gờ phía nắp che 48. Ở trạng thái này, nếu tiến hành hơn nữa việc bắt chặt, thì nắp che đầu 25 sẽ đến gần đầu xi lanh 24. Tiếp theo, như được thể hiện trên FIG.16, trạng thái bắt chặt là trạng thái trong đó phần vành theo chu vi của lỗ gài 49 trong bề mặt của phần gờ phía nắp che 48 quay về vòng đệm 40 đi đến tiếp xúc với phần được làm dày 70 (trạng thái được thể hiện bởi ta1 trên

FIG.16). Ở trạng thái này, nếu tiến hành hơn nữa việc bắt chặt, thì phần được làm dày 70 được nén trong khi nắp che đầu 25 đến gần đầu xi lanh 24.

Sau đó, bu lông 50 được bắt chặt với lực nén định trước, như được thể hiện trên FIG.17, việc lắp ráp được hoàn thành ở trạng thái trong đó mặt lệch bậc 50E của bu lông 50 đi đến tiếp xúc với bề mặt đầu của phần gờ phía đầu 45 của đầu xi lanh 24.

Bu lông có bậc được làm thích ứng như bu lông 50 để điều chỉnh lực bắt chặt (giới hạn vặn vít) đến lượng định trước và ngăn không cho bắt chặt quá mức. Theo phương án thực hiện này, vị trí của mặt lệch bậc 50E của bu lông 50 được đặt sao cho phần được làm dày 70 và phần không được làm dày 71 được nén và lực nén P1 của phần được làm dày 70 sẽ lớn hơn lực nén P2 của phần không được làm dày 71 như được thể hiện trên FIG.17. Trên FIG.17, để thuận tiện cho việc mô tả, phần được làm dày 70 và phần không được làm dày 71 trước khi nén được thể hiện bởi các đường hai chấm.

Trong bu lông 50, đường kính của phần trục chính 50A hơi nhỏ hơn đường kính trong của lỗ gài 49 của phần gờ phía nắp che 48 sao cho khe hở nhỏ được tạo ra giữa chúng khi phần trục chính 50A được gài vào trong lỗ gài 49. Nắp che đầu 25 theo phương án thực hiện này được đỡ nổi bởi đầu xi lanh 24 qua vòng đệm 40. Tức là, nắp che đầu 25 được giữ tách rời khỏi đầu xi lanh 24 qua vòng đệm 40 và được gắn cố định vào và đỡ bởi đầu xi lanh 24.

Theo các hình vẽ từ FIG.11 đến FIG.13, theo phương án thực hiện này, phần thành giữ dạng hình cung 72 được tạo ra liên khối ở phía các phần đầu phình ra 45A, 48A của phần gờ phía đầu 45 và phần gờ phía nắp che 48 ở phần được làm dày 70 của phần tiếp xúc với gờ 42 để kéo dài về phía hướng dọc trục của lỗ xuyên 51 dọc theo thành theo chu vi ngoài của phần gờ phía nắp che 48 (thành theo chu vi ngoài của phần đầu phình ra 48A) như được thể hiện trên FIG.6, và các hình vẽ tương tự và tiếp xúc chặt với thành theo chu vi ngoài của phần gờ phía nắp che 48.

Ví dụ, như được thể hiện trên FIG.17, phần thành giữ 72 được tiếp xúc chặt với nắp che thành theo chu vi ngoài của phần gờ phía nắp che 48 và làm

tăng lực giữ của vòng đệm 40 so với nắp che đầu 25. Phần thành giữ 72 được tạo ra thành dạng hình cung khi nhìn theo hướng dọc trục của lỗ xuyên 51 và được tạo ra trên giữa cả hai phần đầu của phần được làm dày 70.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện này, phần gài khớp thứ nhất 73, phần này có thể gài khớp với phần được gài khớp thứ nhất 80 tạo ra trên thành theo chu vi ngoài của phần gờ phía nắp che 48 được thể hiện trên FIG.10 (thành theo chu vi ngoài của phần đầu phình ra 48A), được tạo ra trên mỗi phần thành giữ 72 (xem FIG.11). Phần được gài khớp thứ nhất 80 này được tạo ra bởi phần cắt bỏ lõm về phía ngăn cho hệ thống xupáp từ phần đầu xa nhất của thành theo chu vi ngoài của phần đầu phình ra 48A. Phần gài khớp thứ nhất 73 này được tạo ra trên phần thành giữ 72 để nhô về phía ngăn cho hệ thống xupáp từ phần tương ứng với phần đầu xa nhất của thành theo chu vi ngoài của phần đầu phình ra 48A (phần chồng lên phần đầu xa nhất của thành theo chu vi ngoài của phần đầu phình ra 48A khi nhìn theo hướng dọc trục của lỗ xuyên 51).

Phần gài khớp thứ nhất 73 được tạo ra để làm tăng lực giữ của vòng đệm 40 so với nắp che đầu 25 và, như được thể hiện trên FIG.14, được gài khớp vào phần được gài khớp thứ nhất 80 ở giai đoạn lắp ráp vòng đệm 40 với nắp che đầu 25. Cụ thể hơn, phần gài khớp thứ nhất 73 này được gài khớp vào phần được gài khớp thứ nhất 80 và giới hạn chuyển động theo hướng kéo dài của phần dạng hình cung của phần thành giữ 72 (hướng giao cắt vuông góc với đường thẳng L4).

Theo phương án thực hiện này, phần gài khớp thứ hai 74 được tạo ra trong vòng đệm 40 tại vị trí quay về phần gài khớp thứ nhất 73 ngang qua lỗ xuyên 51. Phần gài khớp thứ hai 74 này được tạo ra để nhô về phía ngăn cho hệ thống xupáp từ bề mặt theo chu vi trong của phần thành lắp 43 trong vòng đệm 40.

Mặt khác, theo FIG.10, trong nắp che đầu 25, phần được gài khớp thứ hai 81, mà phần gài khớp thứ hai 74 có thể gài khớp với nó, được tạo ra trong rãnh lắp vòng đệm 44. Phần được gài khớp thứ hai 81 này được tạo ra bởi phần cắt bỏ lõm về phía ngăn cho hệ thống xupáp từ bề mặt theo chu vi trong của

rãnh lắp vòng đệm 44.

Phần gài khớp thứ hai 74 được tạo ra để làm tăng lực giữ của vòng đệm 40 so với nắp che đầu 25 và, như được thể hiện trên FIG.14, được gài khớp vào phần được gài khớp thứ hai 81 ở giai đoạn lắp ráp vòng đệm 40 với nắp che đầu 25. Phần gài khớp thứ hai 74 này được gài khớp vào phần được gài khớp thứ hai 81 và giới hạn chuyển động theo hướng kéo dài của thân chính vòng đệm 41 (hướng giao cắt vuông góc với đường thẳng L4).

Như được mô tả trên đây, kết cấu theo phương án thực hiện này gồm có: nắp che đầu làm bằng nhựa 25 và đầu xi lanh 24 như bộ phận cần được nối của nắp che đầu 25, bộ phận này được nối bởi bu lông 50 như chi tiết bắt chặt để tạo ra ngăn cho hệ thống xupáp như khoảng trống trong đó, nắp che đầu 25 và đầu xi lanh 24 lần lượt được tạo ra có bề mặt nối phía nắp che 36 và bề mặt nối phía đầu 37, các bề mặt này là các bề mặt phân cách giữa nắp che đầu 25 và đầu xi lanh 24, chúng bao quanh và bịt kín ngăn cho hệ thống xupáp và phần gờ phía nắp che 48 và phần gờ phía đầu 45, các phần này phình ra về phía bên ngoài ngăn cho hệ thống xupáp từ bề mặt nối phía nắp che 36 và bề mặt nối phía đầu 37 và được bắt chặt bởi bu lông 50; và vòng đệm 40 được giữ trên bề mặt nối phía nắp che 36 và bề mặt nối phía đầu 37 và phần gờ phía nắp che 48 và phần gờ phía đầu 45. Theo kết cấu này, lỗ xuyên 51, mà bu lông 50 xuyên qua đó, được tạo ra trên phần tiếp xúc với gờ 42 của vòng đệm 40, phần này quay về phần gờ phía nắp che 48 của nắp che đầu 25 và phần gờ phía đầu 45 của đầu xi lanh 24 và phần tiếp xúc với gờ 42 được tạo ra có phần được làm dày 70 sao cho, so với độ dày theo hướng dọc trục của lỗ xuyên 51, thì độ dày ở phía phần đầu phình ra (48A, 45A) của phần gờ (48, 45) lớn hơn độ dày ở phía ngăn cho hệ thống xupáp của nó.

Theo kết cấu nêu trên, khi nắp che đầu 25 và đầu xi lanh 24 giữ vòng đệm 40 và được bắt chặt và gắn cố định qua phần gờ phía nắp che 48 và phần gờ phía đầu 45, thì độ lệch và biến dạng về phía hướng đến gần đầu xi lanh 24 cùng với việc bắt chặt dễ dàng được tạo ra chủ yếu là ở phần phía ngoài quanh bu lông 50 trong nắp che đầu 25, tức là, ở phía phần đầu phình ra (48A, 45A)

của phần gờ (48, 45), tuy nhiên, do phần được làm dày 70 được tạo ra trên phần tiếp xúc với gờ 42 của vòng đệm 40 sao cho, so với độ dày theo hướng dọc trục của lỗ xuyên 51 mà bu lông 50 xuyên qua đó, độ dày ở phía phần đầu phình ra (48A, 45A) của phần gờ (48, 45) lớn hơn độ dày ở phía ngăn cho hệ thống xupáp, nên phản lực của vòng đệm 40 được tăng chủ yếu là ở phần phía ngoài quanh bu lông 50, tức là, ở phía phần đầu phình ra (48A, 45A) của phần gờ (48, 45), và do đó nắp che đầu 25 có thể được ngăn không cho uốn cong về phía hướng đến gần đầu xi lanh 24. Ngoài ra, do độ lệch và biến dạng của nắp che đầu 25 quanh bu lông 50 được ngăn chặn, nên độ lệch và biến dạng của nắp che đầu 25 ở phần tách rời khỏi bu lông 50 cũng có thể được ngăn chặn. Theo cách này, hiệu quả bịt kín ổn định có thể được bảo đảm ở phần nối giữa nắp che đầu 25 và đầu xi lanh 24.

Theo phương án thực hiện này, phần tiếp xúc với gờ 42 gồm có phần được làm dày 70 tạo ra quanh lỗ xuyên 51 và phần không được làm dày 71 mỏng hơn so với phần được làm dày 70 và được tạo kết cấu sao cho khi được bắt chặt bởi bu lông 50, thì lực nén (P1, P2) ở phần được làm dày 70 của phần tiếp xúc với gờ 42, phần này được giữ, ép, và được nén bởi nắp che đầu 25 và đầu xi lanh 24, lớn hơn lực nén ở phần không được làm dày 71.

Trong trường hợp này, phản lực của vòng đệm 40 ở phần được làm dày 70 cùng với việc bắt chặt chắc chắn có thể tăng và độ lệch và biến dạng của nắp che đầu 25 có thể được ngăn chặn có hiệu quả.

Theo phương án thực hiện này, bu lông 50 là bu lông có bậc, mặt lệch bậc 50E của bu lông 50 quay về đầu xi lanh 24, xuyên qua lỗ xuyên 51 và đi đến tiếp xúc với đầu xi lanh 24, và nắp che đầu 25 được đỡ nổi bởi đầu xi lanh 24 qua vòng đệm 40.

Trong trường hợp này, lực bắt chặt có thể được điều chỉnh bởi bu lông có bậc, phản lực của phần được làm dày 70 có thể được tác dụng một cách thích hợp vào nắp che đầu 25 trong khi ngăn không cho bắt chặt quá mức, và độ lệch và biến dạng của nắp che đầu 25 có thể được ngăn chặn một cách thích hợp. Ngoài ra, do nắp che đầu 25 được đỡ nổi bởi đầu xi lanh 24 qua vòng đệm 40,

nên việc dẫn nhiệt, truyền rung động, và các thứ tương tự từ đầu xi lanh 24 đến nắp che đầu 25 có thể được giảm.

Theo phương án thực hiện này, phần tiếp xúc với gờ 42 được tạo ra liền khối với phần thành giữ 72, phần này kéo dài về phía hướng dọc trục của lỗ xuyên 51 từ phần tiếp xúc với gờ 42 dọc theo thành theo chu vi ngoài của nắp che đầu 25 (thành theo chu vi ngoài của phần gờ phía nắp che 48) và đi gần đến tiếp xúc với thành theo chu vi ngoài của nắp che đầu 25.

Trong trường hợp này, nắp che đầu 25 và đầu xi lanh 24 có thể được lắp ráp ở trạng thái trong đó nắp che đầu 25 giữ vòng đệm 40. Hơn nữa, khi lắp ráp nắp che đầu 25 và đầu xi lanh 24, do phần thành giữ 72 bám chặt vào thành theo chu vi ngoài của nắp che đầu 25, nên phần tiếp xúc với gờ 42 trong vòng đệm 40 có thể được định vị một cách ổn định ở vị trí định trước quanh phần gờ phía nắp che 48 của nắp che đầu 25 và công việc bắt chặt với bu lông 50 có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Theo phương án thực hiện này, phần thành giữ 72 được tạo ra để kéo dài từ phần được làm dày 70.

Trong trường hợp này, độ cứng vững của phần thành giữ 72 và lực giữ của nắp che đầu 25 có thể được tăng một cách có hiệu quả.

Theo phương án thực hiện này, phần gài khớp thứ nhất 73, phần này có thể gài khớp với phần được gài khớp thứ nhất 80 tạo ra trên thành theo chu vi ngoài của nắp che đầu 25 (thành theo chu vi ngoài của phần gờ phía nắp che 48), được tạo ra trên phần thành giữ 72.

Trong trường hợp này, sự dịch chuyển vị trí của phần tiếp xúc với gờ 42 trong vòng đệm 40 có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả và năng suất lắp ráp giữa nắp che đầu 25 và đầu xi lanh 24 có thể được tăng.

Theo phương án thực hiện này, phần gài khớp thứ nhất 73 được tạo ra trên bề mặt của phần thành giữ 72, phần này quay về các phần đầu phình ra 48A và 45A của phần gờ phía nắp che 48 và phần gờ phía đầu 45 trong nắp che đầu 25 và đầu xi lanh 24.

Trong trường hợp này, hiệu quả giữ do phần thành giữ 72 được tăng hơn

nữa bằng cách gài khớp phần gài khớp thứ nhất 73 vào phía phần đầu phình ra và nắp che đầu 25 có thể giữ có hiệu quả vòng đệm 40.

Theo phương án thực hiện này, phần gài khớp thứ hai 74 được tạo ra ở vị trí quay về phần gài khớp thứ nhất 73 ngang qua lỗ xuyên 51 trong vòng đệm 40 và phần được gài khớp thứ hai 81, mà phần gài khớp thứ hai 74 có thể gài khớp với nó, được tạo ra trong nắp che đầu 25.

Trong trường hợp này, do phần gài khớp thứ nhất 73 của phần thành giữ 72 và phần gài khớp thứ hai 74 được tạo ra quay về phía nhau để đặt xen giữa lỗ xuyên 51, nên sự dịch chuyển vị trí của vòng đệm 40 khi được bắt chặt bởi bu lông 50 có thể được ngăn chặn một cách có hiệu quả. Hơn nữa, khi bắt chặt, vòng đệm 40 hầu như không quay cùng với chuyển động quay của bu lông 50 và có thể được định vị một cách có hiệu quả.

Phạm vi kỹ thuật của sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án thực hiện được mô tả trên đây, và gồm có một số cải biến khác nhau được tạo ra theo phương án thực hiện nêu trên mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Theo phương án thực hiện, sáng chế được làm ví dụ để áp dụng cho nắp che đầu và đầu xi lanh trong động cơ đốt trong của xe. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn là áp dụng cho lĩnh vực xe và lĩnh vực máy dẫn động lực như động cơ đốt trong. Tức là, sáng chế có thể áp dụng cho kết cấu trong các lĩnh vực kỹ thuật khác trong đó nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối với nó tạo ra khoảng trống trong đó và nắp che làm bằng nhựa và bộ phận cần được nối đặt xen giữa vòng đệm.

Theo phương án thực hiện, nắp che đầu 25 như nắp che làm bằng nhựa được giải thích là tạo ra thành dạng có mặt cắt ngang hình chữ nhật. Tuy nhiên, nắp che đầu 25 có thể được tạo ra thành dạng có mặt cắt ngang hình tròn, dạng có mặt cắt ngang tam giác, và các hình dạng tương tự.

Theo phương án thực hiện, số lượng mỗi phần gờ phía nắp che 48 và phần gờ phía đầu 45 tạo ra trong nắp che đầu 25 và đầu xi lanh 24 được làm ví dụ là bốn. Tuy nhiên, số lượng này có thể các số khác.

Theo phương án thực hiện, bu lông 50 như chi tiết bắt chặt là bu lông có

bạc, tuy nhiên, kiểu bu lông không chỉ giới hạn là được tạo bạc. Hơn nữa, bu lông 50 được giải thích là được vặn vào trong lỗ có ren khi bắt chặt nắp che làm bằng nhựa. Tuy nhiên, vít có thể được vặn vào trong bộ phận cần được nối khi bắt chặt nắp che làm bằng nhựa.

Theo phương án thực hiện, rãnh lắp vòng đệm 44, mà vòng đệm 40 lắp vào đó, được làm ví dụ là được tạo ra trong nắp che đầu 25. Tuy nhiên, rãnh lắp vòng đệm 44 có thể được tạo ra trong đầu xi lanh 24. Hơn nữa, rãnh lắp vòng đệm 44, mà vòng đệm 40 lắp vào đó, không được tạo ra như đã nêu trên và phần thành lắp 43 có thể không được tạo ra trong vòng đệm 40.

Theo phương án thực hiện, phần được làm dày 70 được tạo ra trên các phần đầu phình ra 45A, 48A, các phần đầu này được bố trí bên ngoài lỗ xuyên 51 theo hướng kính. Tuy nhiên, nếu phần không được làm dày được tạo ra ở phía khoảng trống (ngăn cho hệ thống xupáp) của lỗ xuyên 51, thì vị trí tạo ra của phần được làm dày 70 không chỉ giới hạn ở khía cạnh nêu trên.

Theo phương án thực hiện, phần gài khớp thứ nhất 73 và phần gài khớp thứ hai 74 được tạo ra trong vòng đệm 40 và phần được gài khớp thứ nhất 80 và phần được gài khớp thứ hai 81 được tạo ra trong nắp che đầu 25. Tuy nhiên, các vị trí tạo ra và mối quan hệ gài khớp này có thể được làm ngược lại.

Theo phương án thực hiện, kết cấu trong đó vòng đệm 40 có thể được lắp ráp vào nắp che đầu 25 như bộ nhỏ được giải thích là kết cấu để tăng năng suất lắp ráp. Tuy nhiên, ví dụ, trong trường hợp khi bộ phận cần được nối có trọng lượng nhẹ hơn hoặc kích thước nhỏ hơn so với nắp che làm bằng nhựa, thì kết cấu trong đó vòng đệm được lắp ráp vào bộ phận cần được nối như theo bộ nhỏ và bộ này được bắt chặt vào nắp che làm bằng nhựa, có thể được làm thích ứng. Trong trường hợp này, phần thành giữ 72 được giải thích theo phương án thực hiện nêu trên có thể kéo dài về phía thành theo chu vi ngoài của bộ phận cần được nối và phần được gài khớp thứ nhất 80, và các chi tiết tương tự có thể được tạo ra trên bộ phận cần được nối.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu lắp nắp che làm bằng nhựa bao gồm:

nắp che làm bằng nhựa (25) và bộ phận cần được nối (24) của nắp che làm bằng nhựa (25), các bộ phận này được nối bởi chi tiết bắt chặt (50) để tạo ra khoảng trống trong đó;

mỗi nắp che làm bằng nhựa (25) và bộ phận cần được nối (24) được tạo ra có:

bề mặt nối (36, 37) là mặt phân cách giữa nắp che làm bằng nhựa (25) và bộ phận cần được nối (24), các bộ phận này được nối để bao quanh khoảng trống và

phần gờ (48, 45) phình ra về phía bên ngoài khoảng trống từ bề mặt nối (36, 37) và được bắt chặt bằng chi tiết bắt chặt (50); và

vòng đệm (40) được giữ trên bề mặt nối (36, 37) và phần gờ (48, 45), trong đó:

lỗ xuyên (51), mà chi tiết bắt chặt (50) xuyên qua đó, được tạo ra trên phần tiếp xúc với gờ (42) của vòng đệm (40), phần này quay về các phần gờ (48, 45) của nắp che làm bằng nhựa (25) và bộ phận cần được nối (24) và có thể được biến dạng đàn hồi, và phần tiếp xúc với gờ (42) được tạo ra có phần được làm dày (70) sao cho, so với độ dày theo hướng dọc trục của lỗ xuyên (51), độ dày ở phía phần đầu phình ra (48A, 45A) của phần gờ (48, 45) lớn hơn độ dày ở phía khoảng trống của nó,

phần tiếp xúc với gờ (42) được tạo ra liên khối với phần thành giữ (72), phần này kéo dài về phía hướng dọc trục của lỗ xuyên (51) từ phần tiếp xúc với gờ (42) dọc theo thành theo chu vi ngoài của nắp che làm bằng nhựa (25) hoặc thành theo chu vi ngoài của bộ phận cần được nối (24) và đi gần đến tiếp xúc với thành theo chu vi ngoài của nắp che làm bằng nhựa (25) hoặc thành theo chu vi ngoài của bộ phận cần được nối (24), và

phần thành giữ (72) được tạo ra để kéo dài từ phần được làm dày (70).

2. Kết cấu lắp nắp che làm bằng nhựa theo điểm 1, trong đó phần tiếp xúc với gờ (42) có phần được làm dày (70) tạo ra quanh lỗ xuyên (51) và phần không được làm dày (71) mỏng hơn so với phần được làm dày (70) và được tạo kết cấu sao cho khi được bắt chặt bằng chi tiết bắt chặt (50), lực nén ở phần được làm dày (70) của phần tiếp xúc với gờ (42), phần này được giữ, ép, và được nén bởi nắp che làm bằng nhựa (25) và bộ phận cần được nối (24), lớn hơn lực nén ở phần không được làm dày (71).

3. Kết cấu lắp nắp che làm bằng nhựa theo điểm 1 hoặc 2, trong đó chi tiết bắt chặt (50) là bu lông có bậc, mặt lệch bậc (50E) của chi tiết bắt chặt (50) này quay về nắp che làm bằng nhựa (25) hoặc bộ phận cần được nối (24) xuyên qua lỗ xuyên (51) và đi đến tiếp xúc với nắp che làm bằng nhựa (25) hoặc bộ phận cần được nối (24), và nắp che làm bằng nhựa (25) được đỡ nổi bởi bộ phận cần được nối (50) qua vòng đệm (40).

4. Kết cấu lắp nắp che làm bằng nhựa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần gài khớp (74) được tạo ra trên vòng đệm (40) ở vị trí quay về phần thành giữ (72) ngang qua lỗ xuyên (51) so với nắp che làm bằng nhựa (25) hoặc bộ phận cần được nối (24), và phần thành giữ (72), phần gài khớp (74), và đường trục tâm (L4) của lỗ xuyên (51) được bố trí theo đường thẳng khi được nhìn từ đường trục của lỗ xuyên (51).

5. Kết cấu lắp nắp che làm bằng nhựa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần gài khớp thứ nhất (73), phần này có thể gài khớp với phần được gài khớp thứ nhất (80) tạo ra trên thành theo chu vi ngoài của nắp che làm bằng nhựa (25) hoặc thành theo chu vi ngoài của bộ phận cần được nối (24), được tạo ra trên phần thành giữ (72).

6. Kết cấu lắp nắp che làm bằng nhựa theo điểm 5, trong đó phần gài khớp thứ nhất (73) được tạo ra trên bề mặt của phần thành giữ (72), phần này quay về

các phần đầu phình ra (48A, 45A) của các phần gờ (48, 45) trong nắp che làm bằng nhựa (25) và bộ phận cần được nối (24).

7. Kết cấu lắp nắp che làm bằng nhựa theo điểm 6, trong đó phần gài khớp thứ hai (74) được tạo ra ở vị trí quay về phần gài khớp thứ nhất (73) ngang qua lỗ xuyên (51) trong vòng đệm (40) và phần được gài khớp thứ hai (81), mà phần gài khớp thứ hai (74) có thể gài khớp với nó, được tạo ra trên nắp che làm bằng nhựa (25) hoặc bộ phận cần được nối (24).

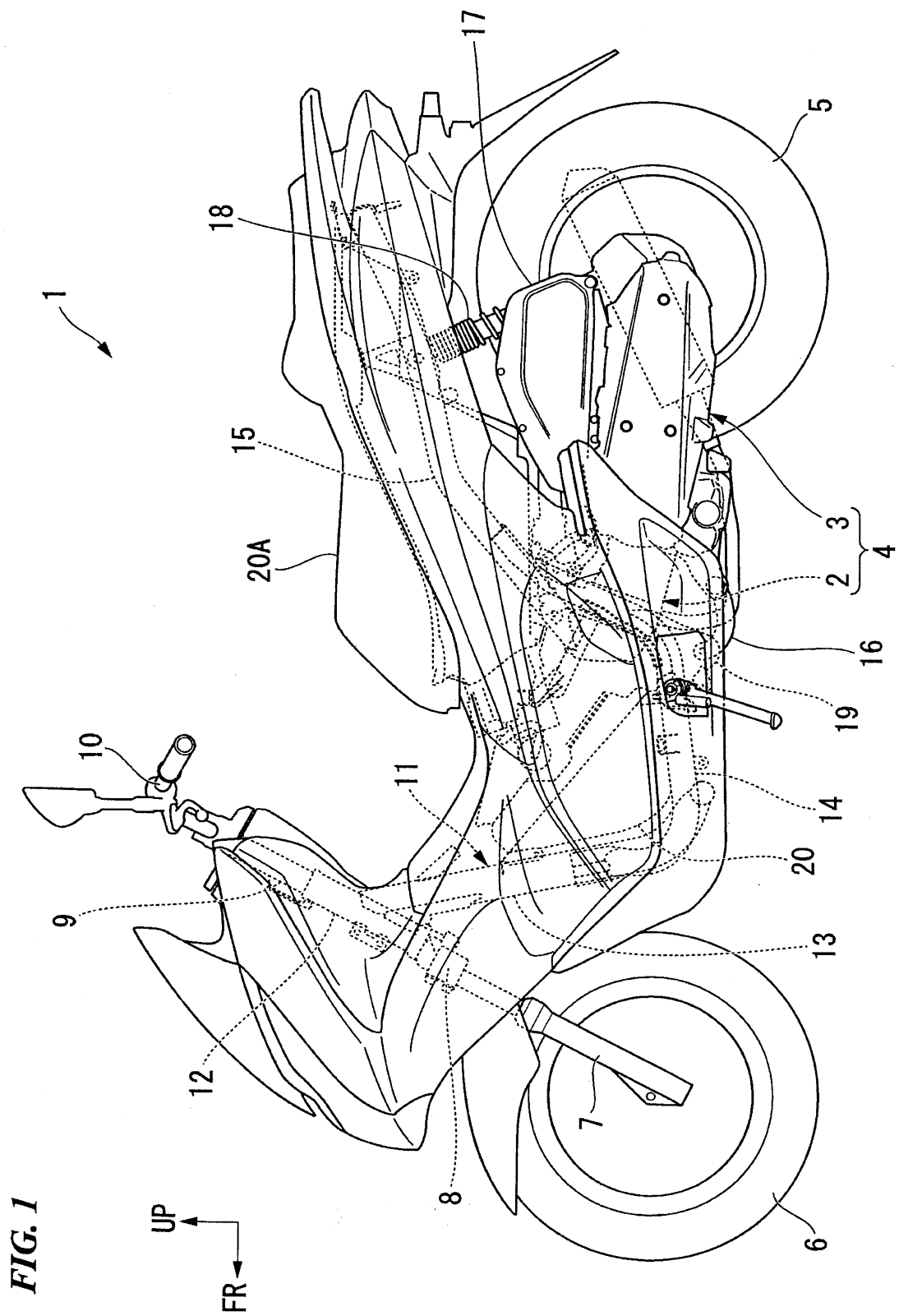
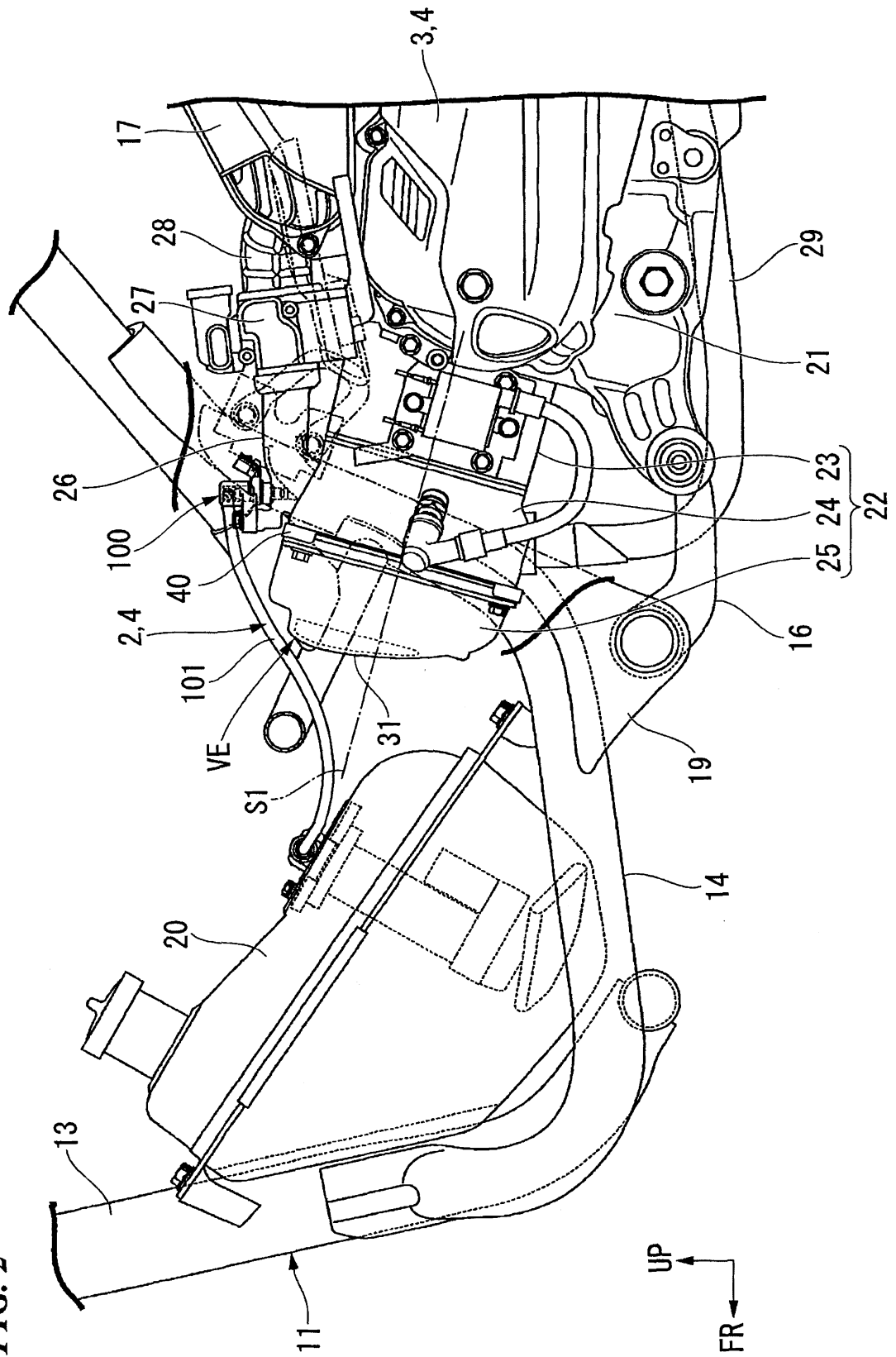


FIG. 2



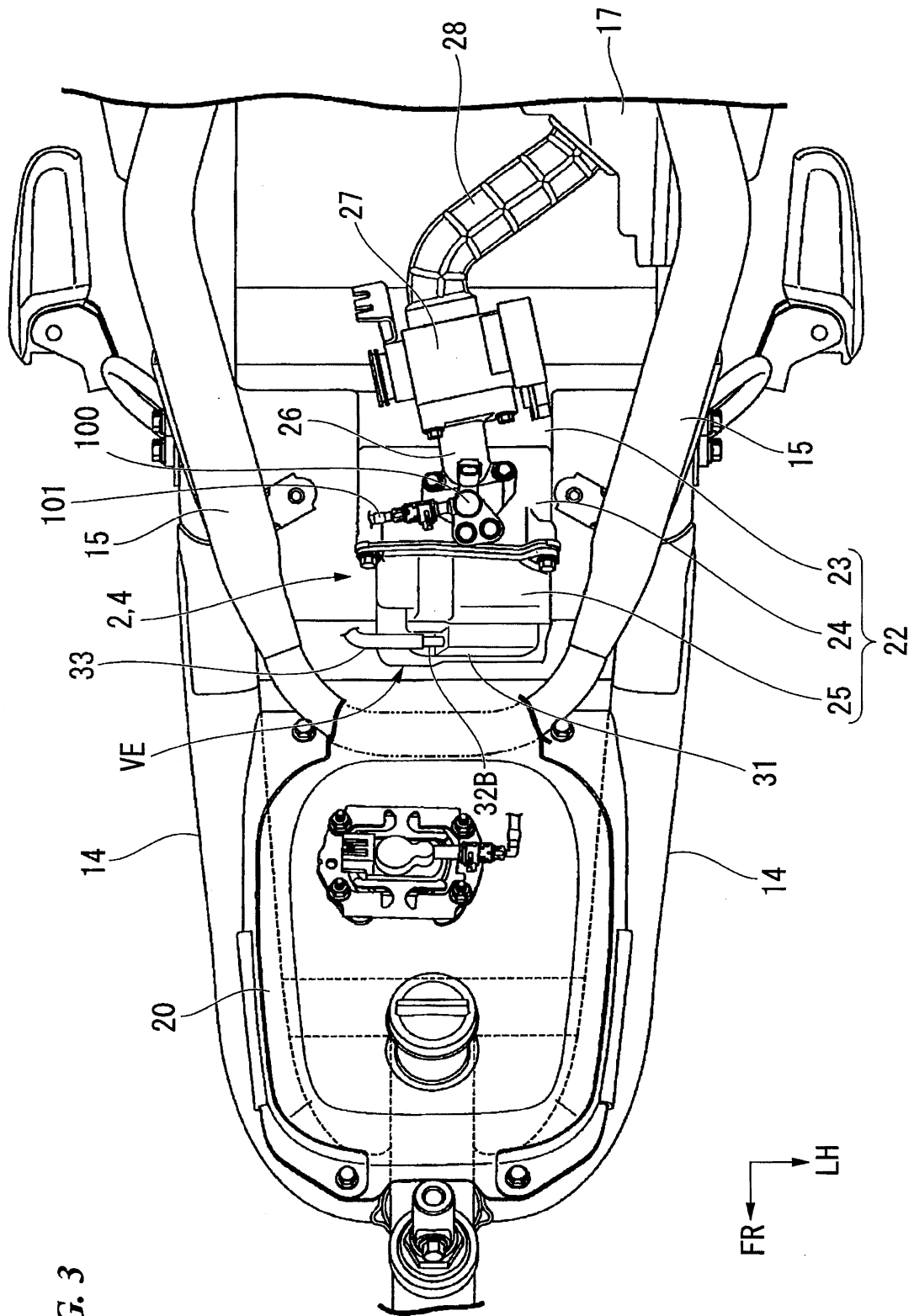


FIG. 3

FIG. 4

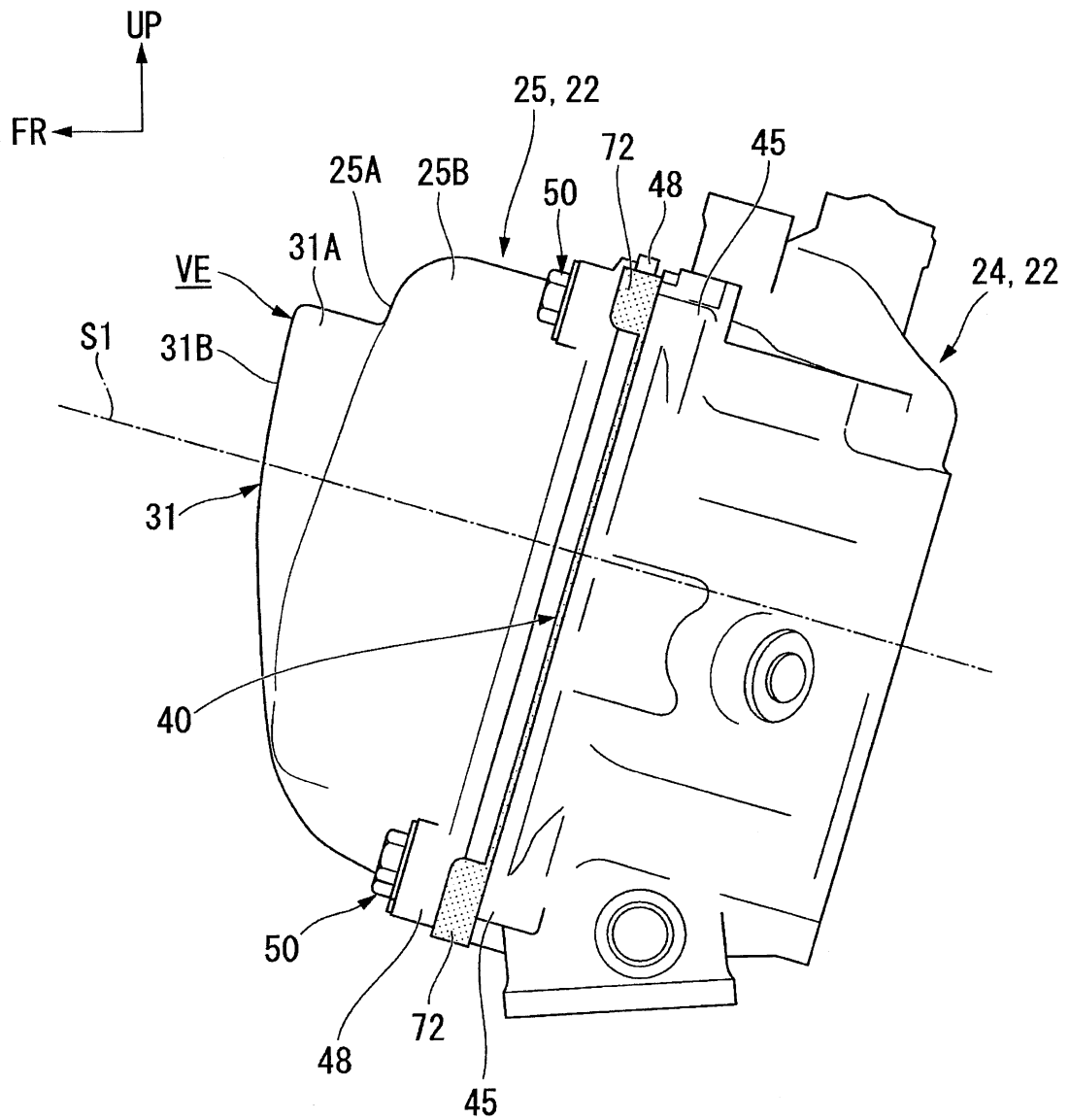


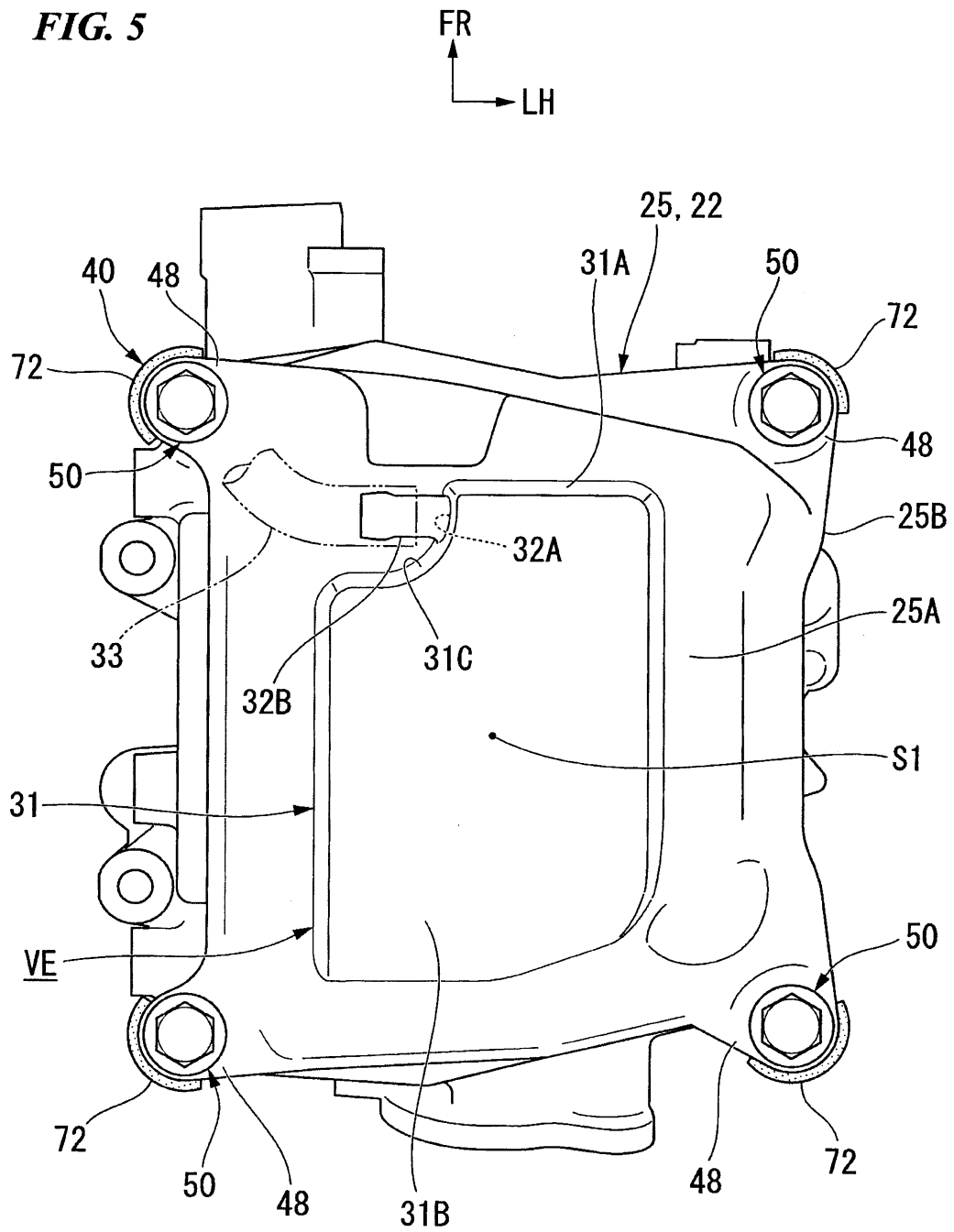
FIG. 5

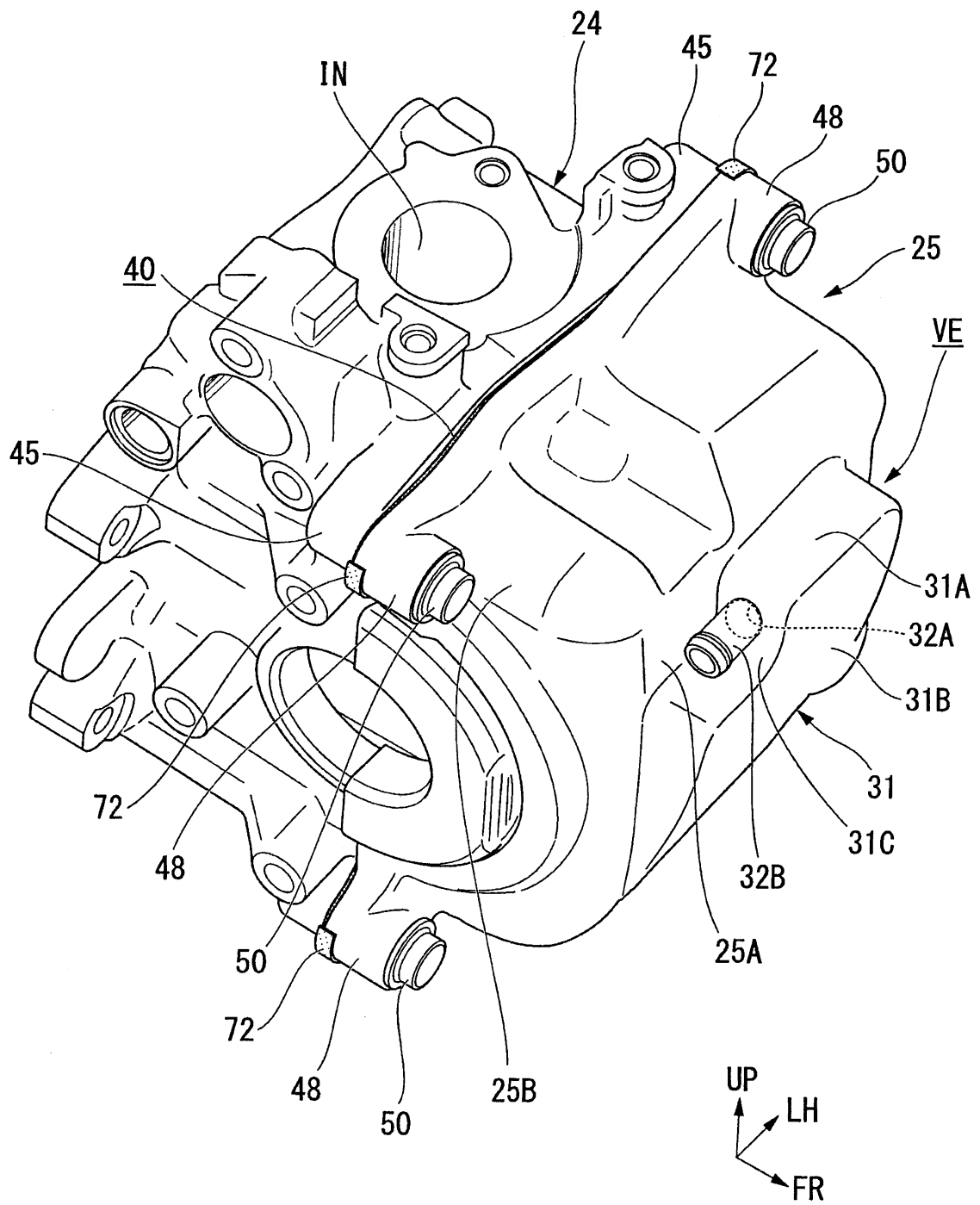
FIG. 6

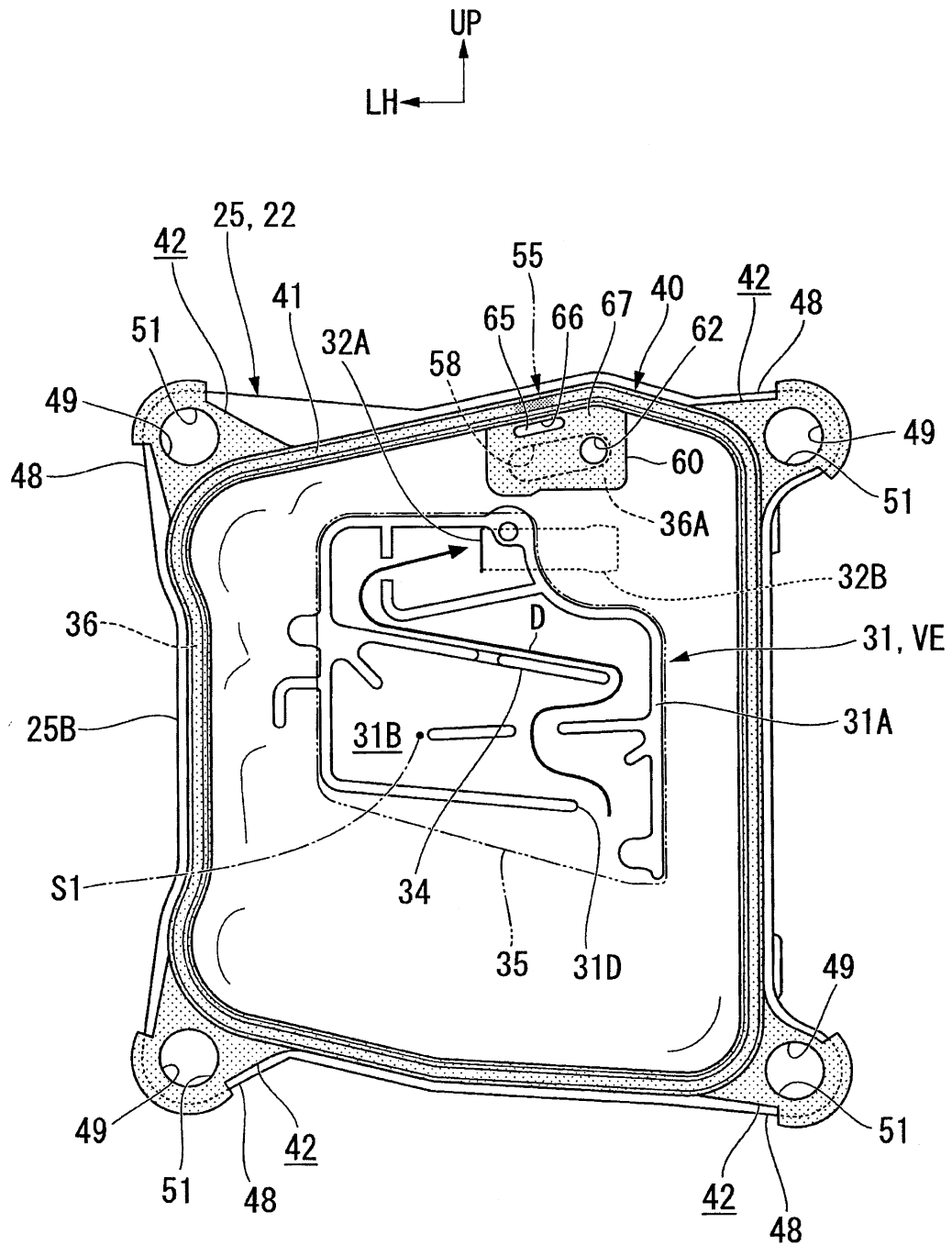
FIG. 7

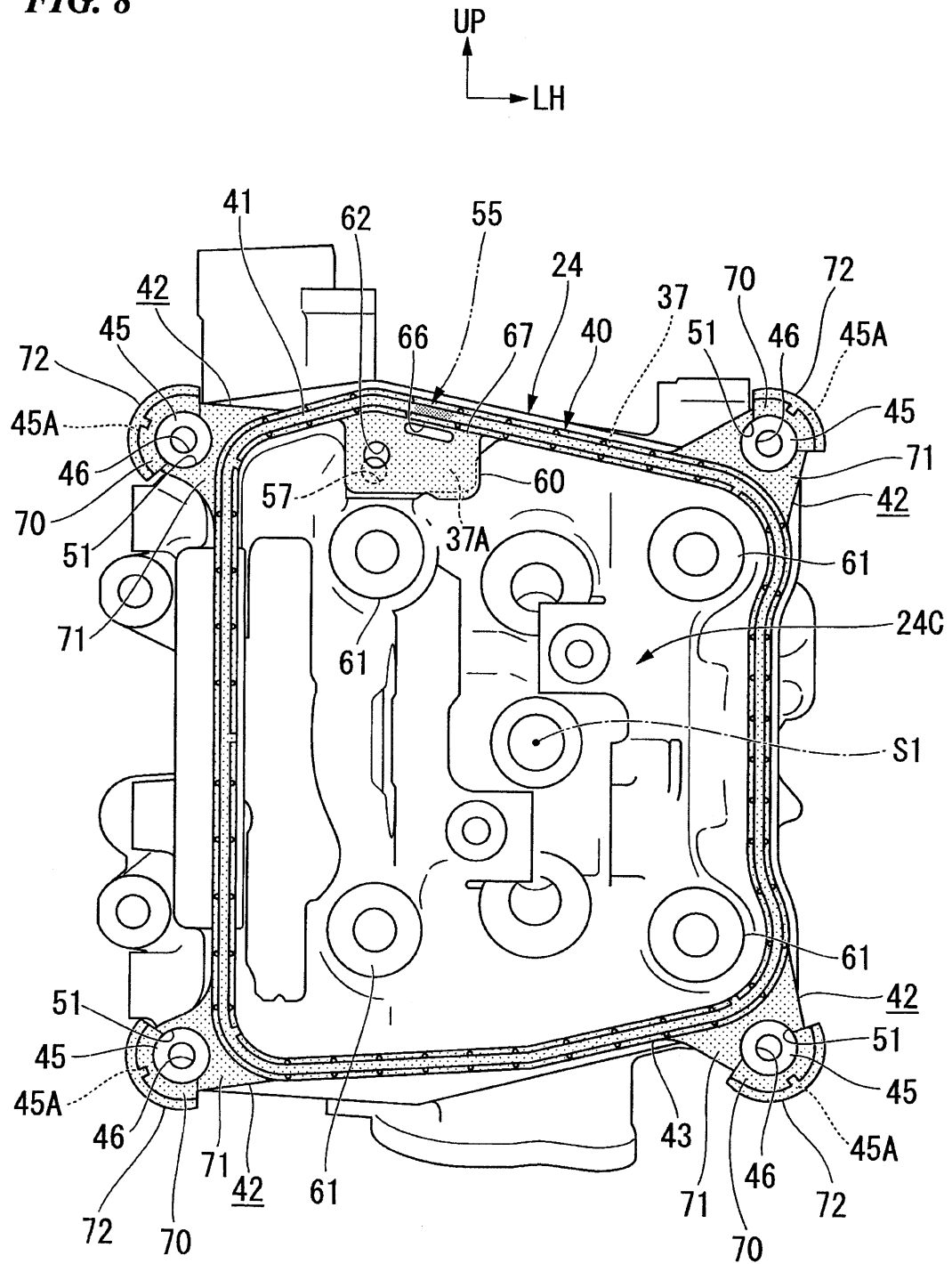
FIG. 8

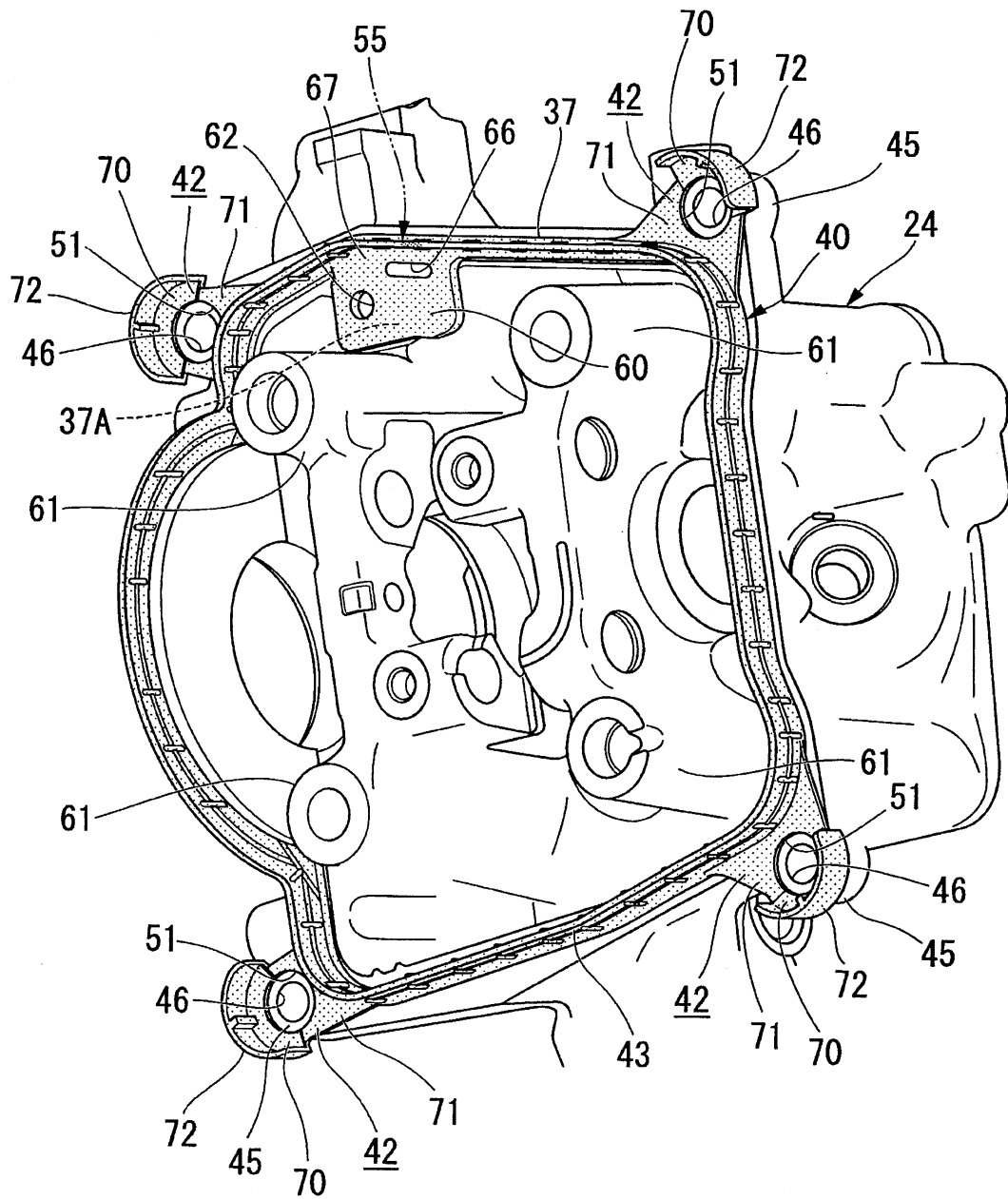
FIG. 9

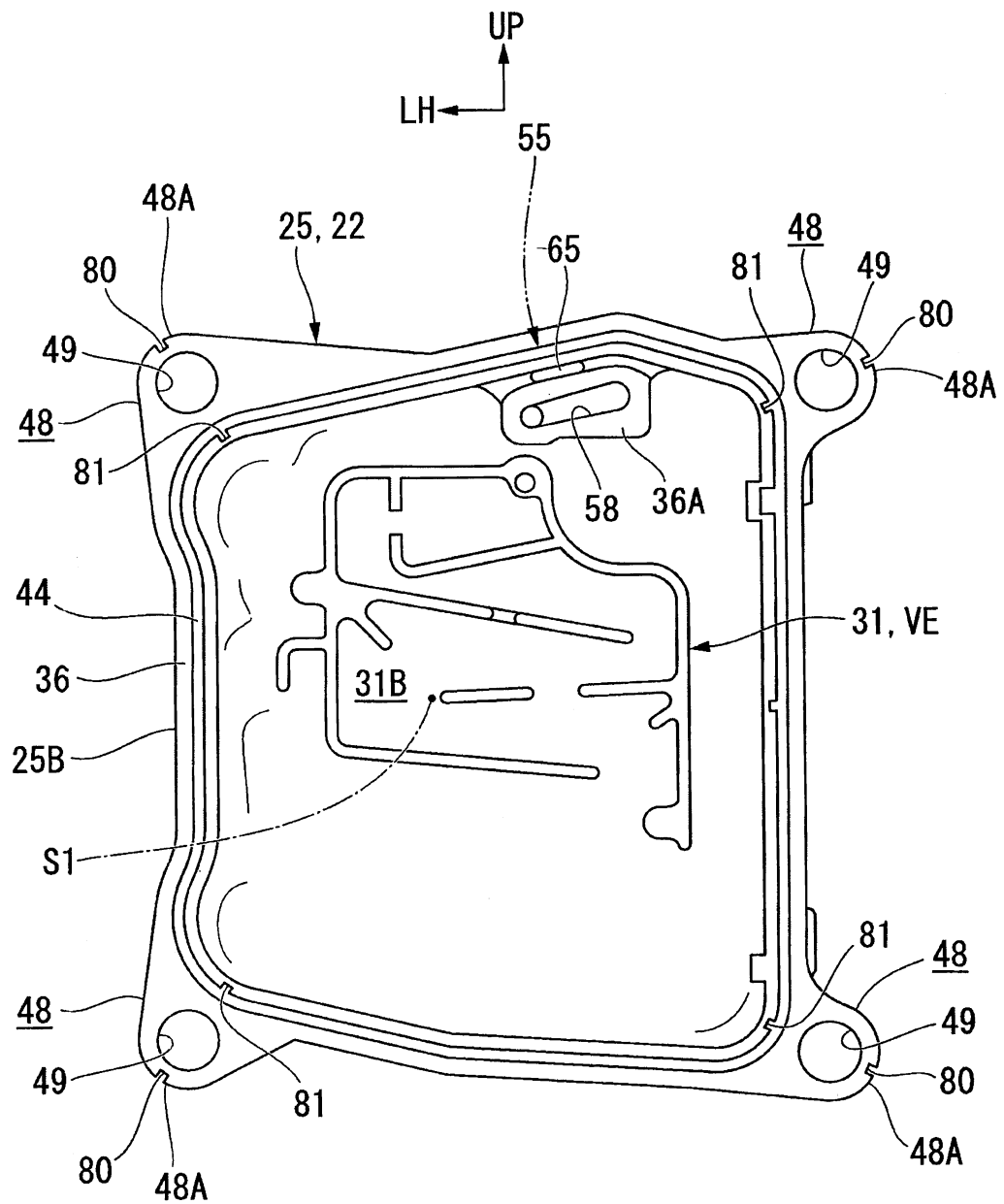
FIG. 10

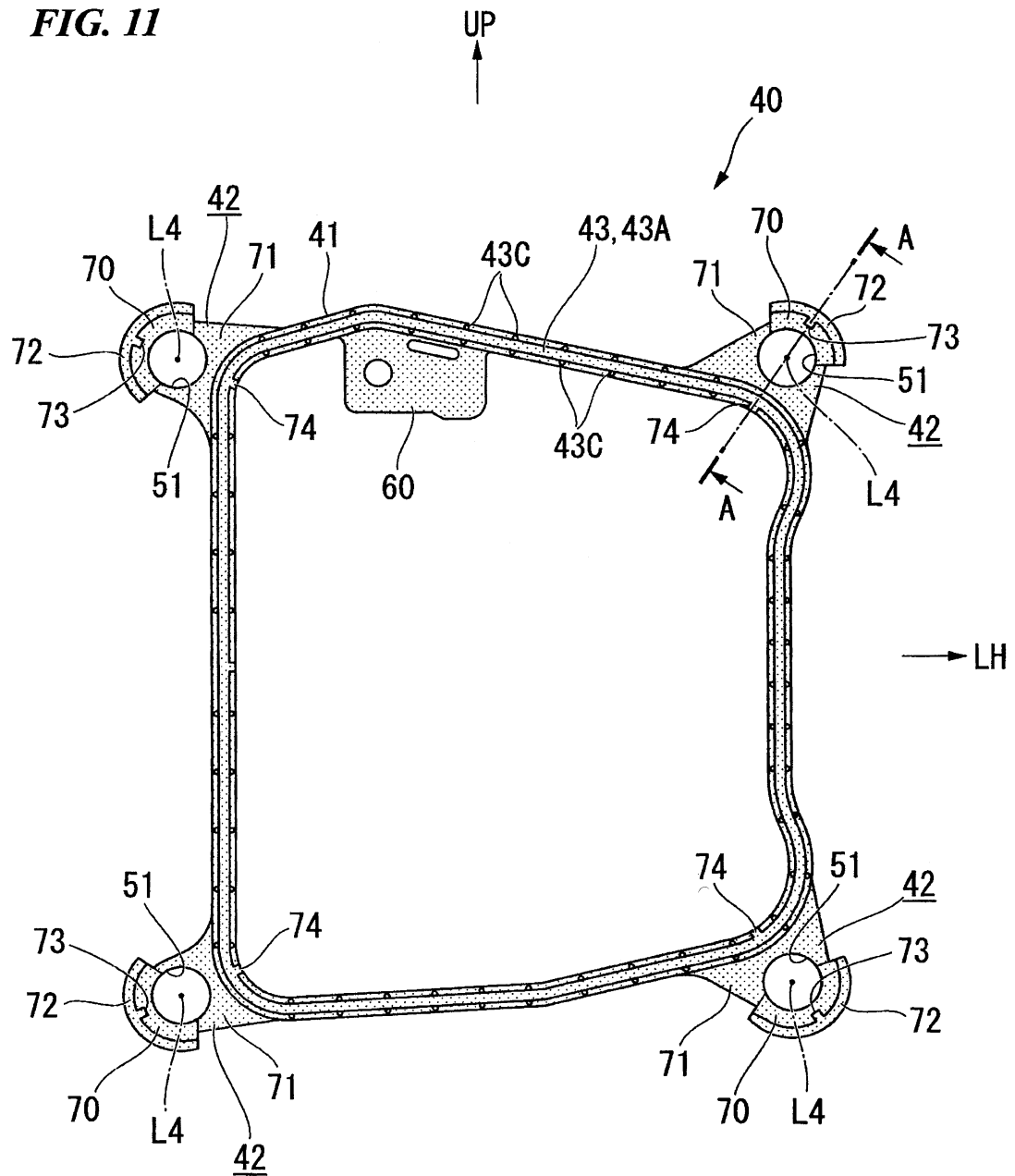
FIG. 11

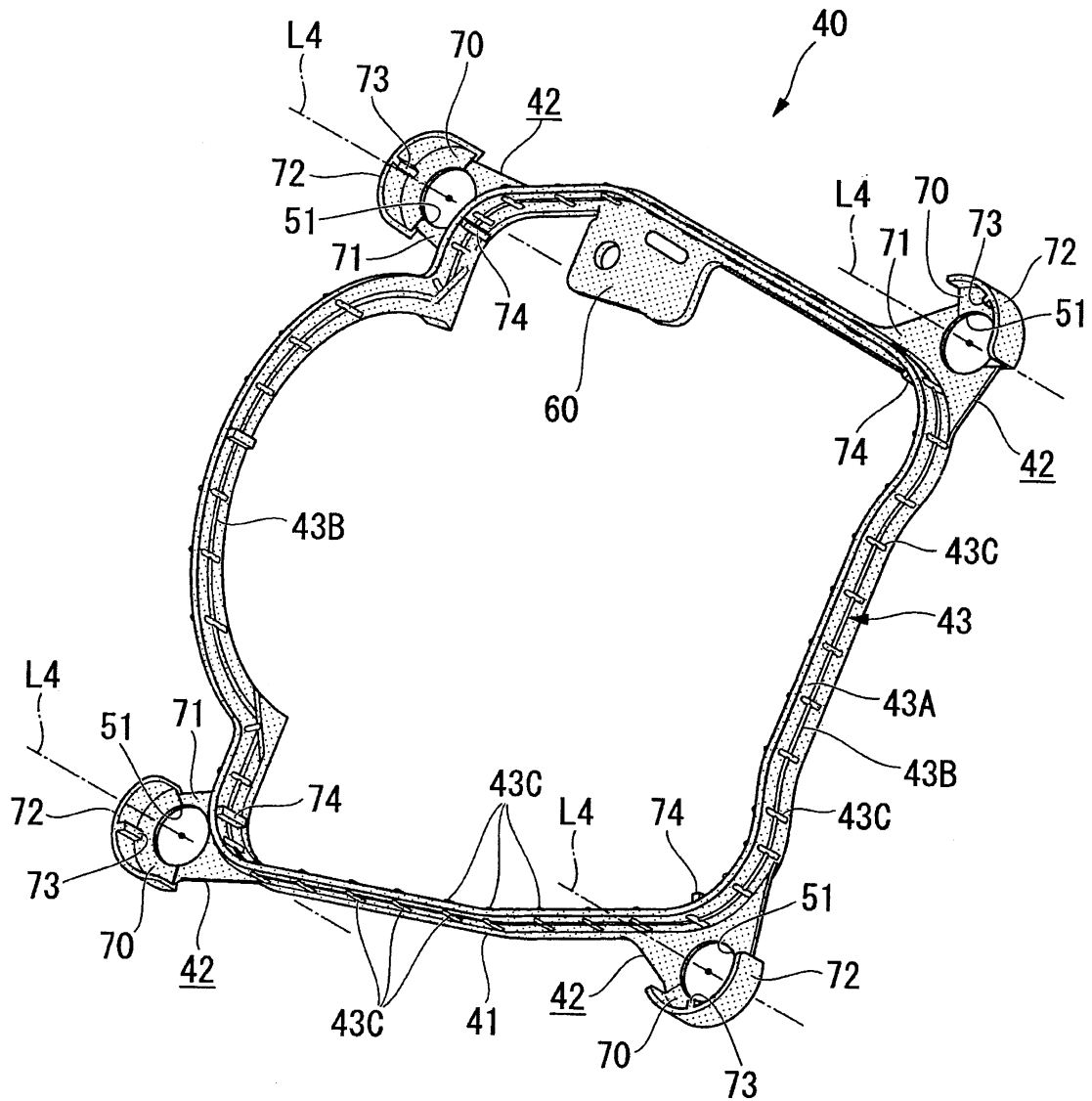
FIG. 12

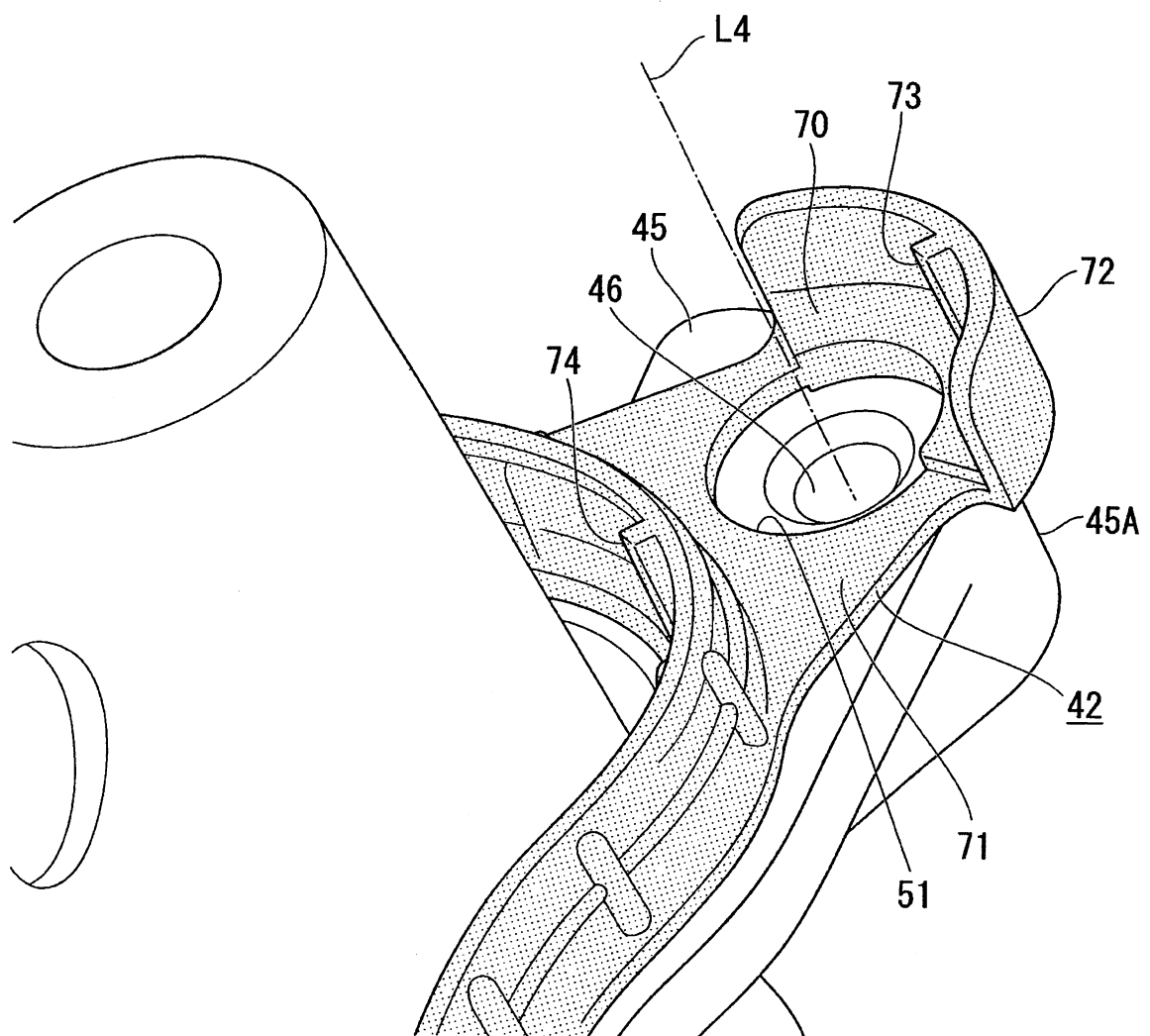
FIG. 13

FIG. 14

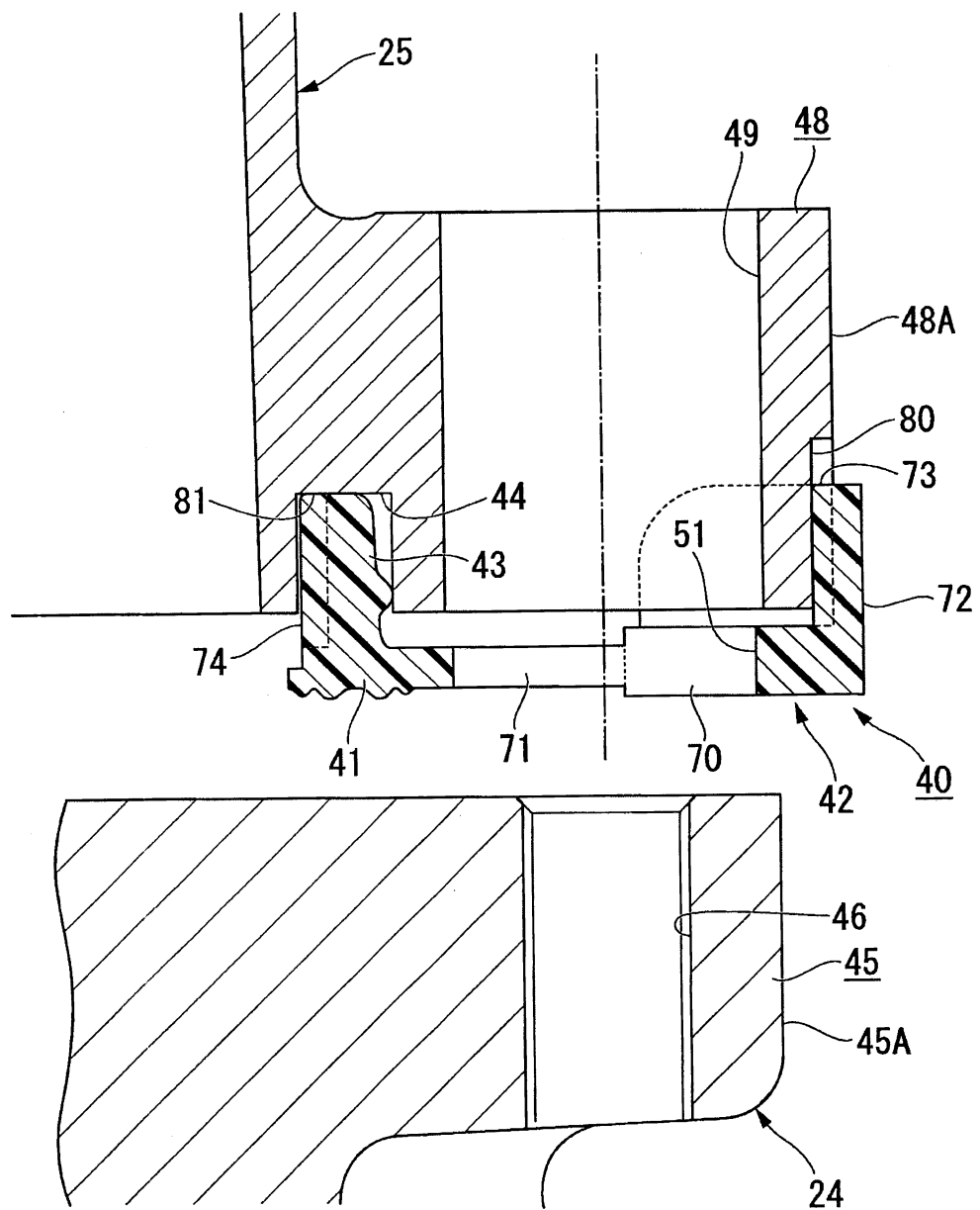


FIG. 15

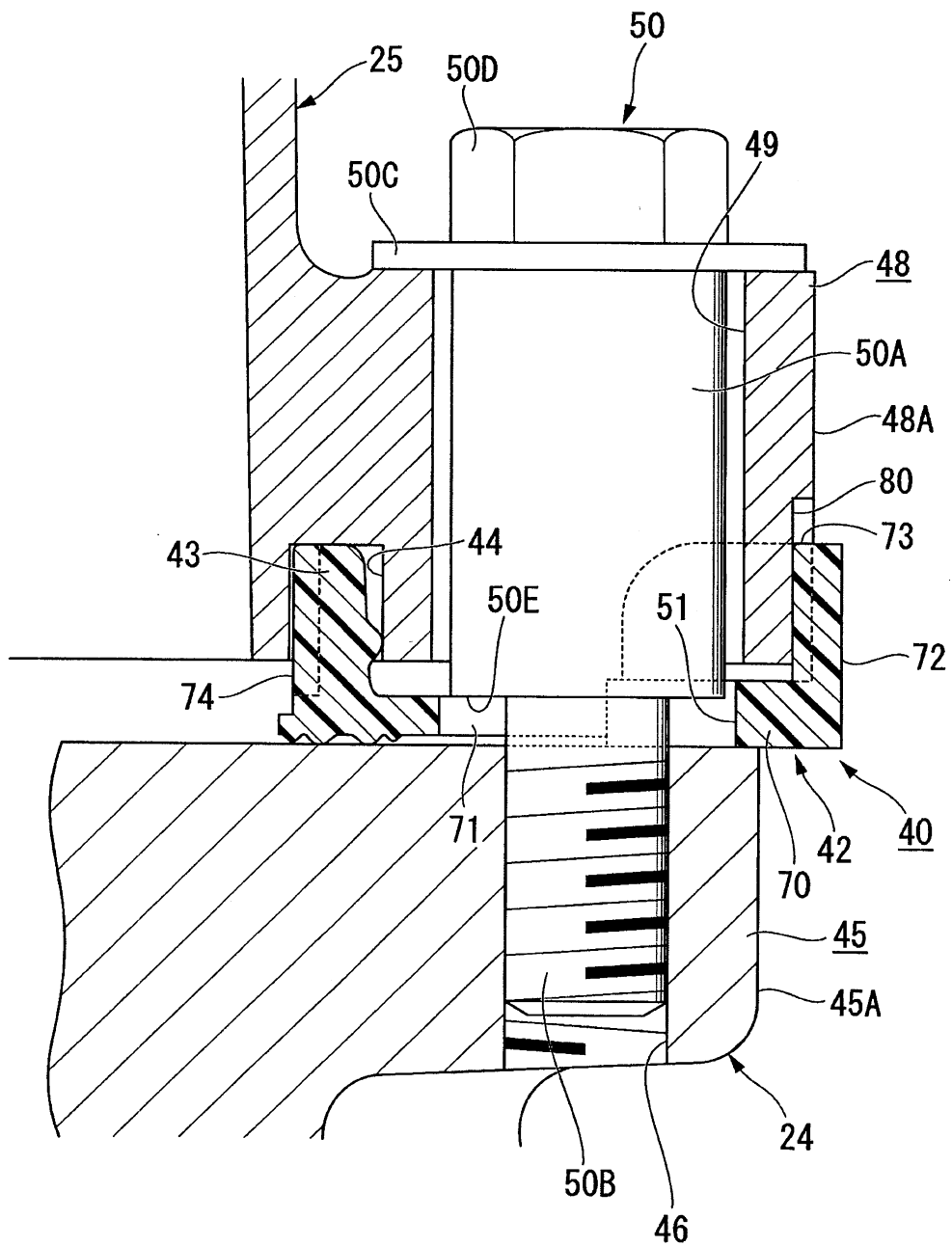


FIG. 16

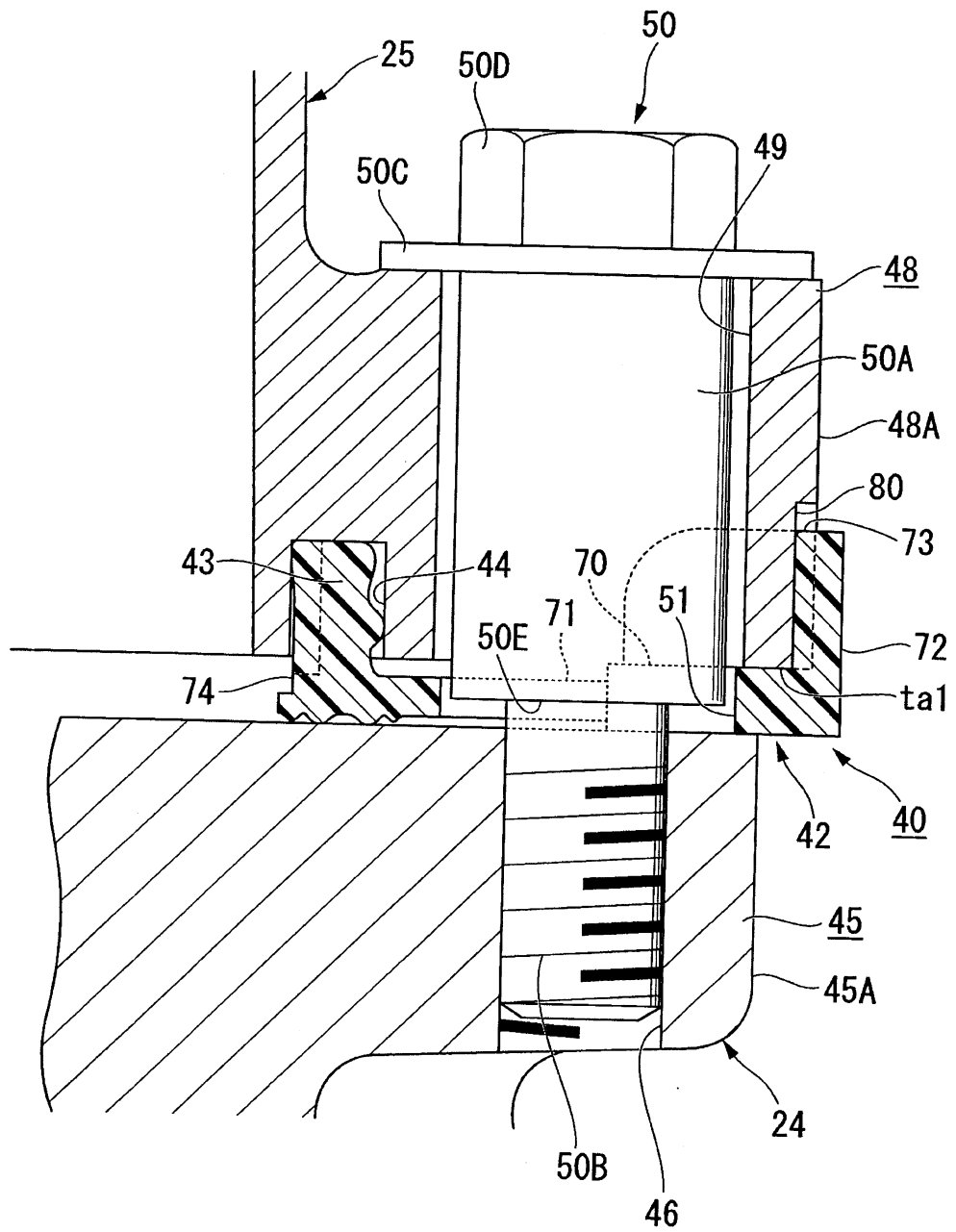


FIG. 17