



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

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

(11)



1-0023646

(51)⁷ F02M 37/10; F02M 37/20; F02M 37/00 (13) B

(21) 1-2016-04079

(22) 12/02/2015

(86) PCT/JP2015/053827 12/02/2015

(87) WO2015/146335 01/10/2015

(30) 2014-069876 28/03/2014 JP

(45) 25/05/2020 386

(43) 26/12/2016 345A

(73) KEIHIN CORPORATION (JP)

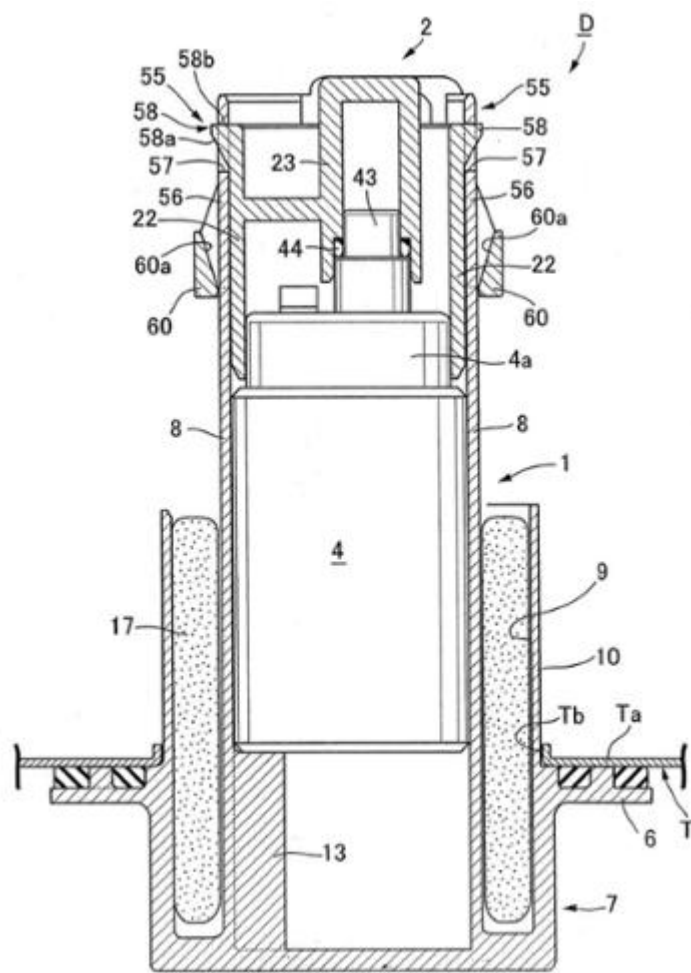
26-2, Nishishinjuku 1-chome, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan

(72) NAITO Toshihiko (JP)

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

(54) CƠ CẤU CẤP NHIÊN LIỆU

(57) Sáng chế đề cập đến cơ cấu cấp nhiên liệu, trong đó vỏ thứ nhất (1) bao gồm phần đế (7) có gờ lắp (6), thành giữ bơm (8) nhô lên từ phần đế (7), và thành ngăn (10) nhô lên từ mép chu vi trong của gờ (6) để bao quanh thành giữ bơm (8) và tạo ra phần chứa nhiên liệu (9), vỏ thứ hai (2) được liên kết với vỏ thứ nhất (1) nhờ cơ cấu lắp khớp sập (55), vỏ thứ hai (2) giữ bơm nhiên liệu (4) cùng với thành giữ bơm (8), và bộ lọc (17) được bố trí trong phần chứa nhiên liệu (9). Thành giữ bơm (8) và vỏ thứ hai (2) được liên kết với nhau qua cơ cấu lắp khớp sập (55), mà được bố trí bên trên thành ngăn (10) và bên trong thành ngăn (10) khi được nhìn trên hình chiếu bằng. Do đó, sẽ có thể là cơ cấu cấp nhiên liệu có đường kính nhỏ bằng cách bố trí thành ngăn bao bọc bộ lọc và cơ cấu lắp khớp sập tạo ra sự liên kết giữa vỏ thứ nhất và vỏ thứ hai để nằm cách theo phương dọc trục.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến cơ cấu cấp nhiên liệu để cấp nhiên liệu tới van phun nhiên liệu của động cơ và, cụ thể là, sáng chế đề cập đến cơ cấu cấp nhiên liệu trong đó vỏ thứ nhất gồm phần đế có ống thoát nhiên liệu ở phần dưới và gờ lắp ở phần trên, gờ này được lắp quanh lỗ tẩm đế của bình chứa nhiên liệu và chặn lỗ này, thành giữ bơm nhô lên từ phần đế, và thành ngăn nhô lên từ mép chu vi trong của gờ lắp để bao quanh thành giữ bơm và tạo ra phần chứa nhiên liệu giữa thành ngăn và thành giữ bơm, phần chứa nhiên liệu chứa nhiên liệu bên trong bình chứa nhiên liệu, vỏ thứ hai được liên kết với vỏ thứ nhất nhờ cơ cấu lắp khớp sập, vỏ thứ hai giữ bơm nhiên liệu cùng với thành giữ bơm, và bộ lọc để lọc nhiên liệu sẽ được hút trong bởi bơm nhiên liệu được bố trí trong phần chứa nhiên liệu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết cơ cấu cấp nhiên liệu như được bộc lộ trong các tài liệu sáng chế 1 và 2.

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2012-12965

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2008-82263

Ở các kết cấu được bộc lộ trong cả tài liệu sáng chế 1 lẫn tài liệu sáng chế 2, thành ngăn bao bọc bộ lọc và cơ cấu lắp khớp sập tạo ra sự liên kết giữa vỏ thứ nhất và vỏ thứ hai được bố trí theo phương hướng kính của bơm nhiên liệu, và cơ cấu cấp nhiên liệu có đường kính tổng thể tăng. Vì vậy, cần tạo lỗ lớn trên tấm đế của bình chứa nhiên liệu để đưa cơ cấu cấp nhiên liệu vào trong bình chứa nhiên liệu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu cấp nhiên liệu cho phép cơ cấu

cấp nhiên liệu có đường kính nhỏ bằng cách bố trí thành ngăn bao bọc bộ lọc và cơ cấu lắp khớp sập tạo ra sự liên kết giữa vỏ thứ nhất và vỏ thứ hai để nằm cách theo phương dọc trục của bơm nhiên liệu, vì vậy cho phép cơ cấu cấp nhiên liệu sẽ được đưa một cách dễ dàng vào trong lỗ tấm đế của bình chứa nhiên liệu ngay cả khi lỗ này có đường kính tương đối nhỏ.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất cơ cấu cấp nhiên liệu trong đó vỏ thứ nhất bao gồm phần đế có ống thoát nhiên liệu ở phần dưới và gờ lắp ở phần trên được lắp quanh lỗ tấm đế của bình chứa nhiên liệu và chặn lỗ, thành giữ bơm nhô lên từ phần đế, và thành ngăn nhô lên từ mép chu vi trong của gờ lắp để bao quanh thành giữ bơm và tạo ra phần chứa nhiên liệu giữa thành ngăn và thành giữ bơm, phần chứa nhiên liệu chứa nhiên liệu bên trong bình chứa nhiên liệu, vỏ thứ hai được liên kết với vỏ thứ nhất nhờ cơ cấu lắp khớp sập, vỏ thứ hai giữ bơm nhiên liệu cùng với thành giữ bơm, và bộ lọc để lọc nhiên liệu sẽ được hút trong bởi bơm nhiên liệu được bố trí trong phần chứa nhiên liệu, đặc trưng ở chỗ thành giữ bơm và vỏ thứ hai được liên kết với nhau qua cơ cấu lắp khớp sập, mà được bố trí bên trên bộ lọc và bên trong thành ngăn khi được nhìn trên hình chiếu bằng.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ nhất, thành lắp khớp vừa vào chu vi trong của thành giữ bơm được tạo ra trên vỏ thứ hai, và cơ cấu lắp khớp sập bao gồm các phần đàn hồi nhô từ đầu trên của thành giữ bơm, và vấu gài và lỗ gài được tạo ra trên một phần đàn hồi này và phần đàn hồi kia và thành lắp và mà được gài với nhau bởi lực đàn hồi của phần đàn hồi.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ hai, vấu gài được tạo ra trên mặt bên ngoài của thành lắp, lỗ gài được tạo ở phần đàn hồi, sự gài giữa vấu gài và lỗ gài được giải phóng bởi sự uốn của phần đàn hồi theo phương hướng kính ra ngoài, và thành hạn chế để hạn chế độ uốn của phần đàn hồi được tạo ra trên vỏ thứ hai.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ hai hoặc thứ ba, vỏ thứ hai có ống dẫn nhiên liệu nối thông với cửa xả của bơm nhiên liệu, ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên đi xuống từ một đầu của

ống dẫn nhiên liệu hướng về một phía của bơm nhiên liệu và nối thông với ống thoát nhiên liệu, và ống giữ bộ điều chỉnh giữ bộ điều chỉnh áp suất để giải phóng nhiên liệu quá áp được xả ra bởi bơm nhiên liệu qua đầu kia của ống dẫn nhiên liệu, và ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên và ống giữ bộ điều chỉnh được bố trí giữa các phần đàn hồi.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ hai hoặc thứ ba, vỏ thứ nhất có ống thoát hơi dẫn hơi sinh ra bởi bơm nhiên liệu đi lên dọc theo mặt bên của bơm nhiên liệu, vỏ thứ hai có ống che che phần đầu trên của ống thoát hơi, và ống che được bố trí giữa các phần đàn hồi.

Hơn nữa, theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, bổ sung cho khía cạnh thứ ba, mặt bên trong của thành hạn chế được tạo dưới dạng mặt nghiêng được tạo nghiêng theo hướng cách xa phần đàn hồi khi đi lên.

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, do cơ cấu lắp khớp sập, mà có chiều dày tương đối lớn theo phương hướng kính, được bố trí bên trên bộ lọc và bên trong thành ngăn khi được nhìn trên hình chiếu bằng, có thể tránh tăng đường kính bất kỳ của cơ cấu cấp nhiên liệu, và đường kính nhỏ có thể thu được. Do vậy, ngay cả nếu lỗ tám đế của bình chứa nhiên liệu có đường kính tương đối nhỏ, vẫn có thể đưa cơ cấu cấp nhiên liệu vào trong lỗ.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, do cơ cấu lắp khớp sập được tạo từ các phần đàn hồi, mà kéo dài từ đầu trên của thành giữ bơm, và vấu gài và lỗ gài, được tạo trên một phần đàn hồi và phần đàn hồi kia và thành lắp và gài với nhau bởi lực đàn hồi của phần đàn hồi, ở phần trên của cơ cấu cấp nhiên liệu cũng có thể hạn chế tăng đường kính bất kỳ nhờ cơ cấu lắp khớp sập và dễ dàng thực hiện sự liên kết và giải phóng cơ cấu lắp khớp sập mà không va vào thành ngăn.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, do độ uốn của phần đàn hồi theo phương hướng kính ra ngoài bị hạn chế bởi thành hạn chế tạo ra trên vỏ thứ hai, ngay cả nếu bị ảnh hưởng rung từ động cơ, v.v., độ uốn tùy ý của phần đàn hồi theo phương hướng kính ra ngoài bị hạn chế, và trạng thái liên kết của cơ cấu lắp khớp sập có thể được duy trì.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, khoảng trống không làm việc giữa các phần đàn hồi có thể được sử dụng để bố trí ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên và ống giữ bộ điều chỉnh, và phần trên của cơ cấu cấp nhiên liệu có thể được tạo để có đường kính nhỏ.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, khoảng trống không làm việc giữa các phần đàn hồi có thể được sử dụng để bố trí ống che, và phần trên của cơ cấu cấp nhiên liệu có thể được tạo để có đường kính nhỏ.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, khi phần đàn hồi bị uốn theo phương hướng kính ra ngoài để giải phóng sự liên kết của cơ cấu lắp khớp sập, so với trường hợp mà ở đó không có mặt nghiêng, phần đàn hồi uốn tròn tru dọc theo mặt bên trong của thành hạn chế, mà được tạo nghiêng, và có thể phân tán ứng suất tác động lên phần đàn hồi từ thành hạn chế, vì vậy đảm bảo độ bền của nó và giảm lực vận hành tạo uốn cho phần đàn hồi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh của cơ cấu cấp nhiên liệu theo phương án thực hiện sáng chế (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.2 là hình phối cảnh các chi tiết rời của cơ cấu cấp nhiên liệu (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.3 là hình chiếu theo hướng mũi tên 3 trên Fig.1 (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt theo đường 4-4 trên Fig.3 (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo đường 5-5 trên Fig.3 (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt theo đường 6-6 trên Fig.1 (phương án thực hiện thứ nhất);

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt theo đường 7-7 trên Fig.4 (phương án thực hiện thứ nhất); và

Fig.8 là hình vẽ giải thích cách đưa cơ cấu cấp nhiên liệu vào trong lỗ của tấm đế bình chứa nhiên liệu (phương án thực hiện thứ nhất).

Mô tả chi tiết sáng chế

Một phương án thực hiện sáng chế được giải thích dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Phương án thực hiện thứ nhất

Trước tiên, trên Fig.1 đến Fig.6, được lắp trên tấm đế Ta (xem Fig.4) của bình chứa nhiên liệu T lắp trên xe là cơ cấu cấp nhiên liệu D theo sáng chế để cấp nhiên liệu bên trong bình chứa nhiên liệu T tới van phun nhiên liệu vào động cơ (không được thể hiện trên hình vẽ).

Cơ cấu cấp nhiên liệu D được tạo từ vỏ thứ nhất I, làm bằng nhựa tổng hợp, lắp trên tấm đế Ta của bình chứa nhiên liệu T, vỏ thứ hai 2, làm bằng nhựa tổng hợp, được liên kết với vỏ thứ nhất 1 và nằm bên trong bình chứa nhiên liệu T, và bơm nhiên liệu 4 được giữ giữa hai vỏ 1 và 2.

Được đúc liền khối với vỏ thứ nhất 1 là phần đế trụ có đáy 7 có ống thoát nhiên liệu ở phần dưới 5 và gờ lắp ở phần trên 6, gờ này được lắp quanh lỗ Tb của tấm đế Ta của bình chứa nhiên liệu T và chặn lỗ Tb này, hai thành giữ bơm 8 có mặt cắt dạng cung nhô lên từ phần dưới của phần đế 7, thành ngăn 10 nhô lên từ mép chu vi trong của gờ lắp 6 để bao quanh các phần dưới của thành giữ bơm 8 và tạo ra phần chứa nhiên liệu 9 giữa chính nó và thành giữ bơm 8, và ống nhiên liệu đi xuống bên dưới 11 nhô lên từ phần dưới của phần đế 7 đồng thời nối thông với ống thoát nhiên liệu 5, ống nhiên liệu đi xuống bên dưới 11 được nối liền khối với phần chu vi trong của thành ngăn 10. Phần chứa nhiên liệu 9 tiếp nhận nhiên liệu bên trong bình chứa nhiên liệu T qua rãnh cắt 12 trên thành ngăn 10 (xem Fig.1 và Fig.2). Ống thoát nhiên liệu 5 có thể cấp nhiên liệu tới van phun nhiên liệu vào động cơ, không được minh họa trên hình vẽ.

Hai thành giữ bơm 8 được bố trí để tạo các thành bên nằm đối nhau của thân hình trụ, và bơm nhiên liệu 4 được lắp khớp từ bên trên vào các chu vi trong của thành giữ bơm 8 này. Phần chặn dưới 13 nhô lên từ phần dưới của phần đế 7 và đỡ phần dưới của bơm nhiên liệu 4 (xem Fig.6) được tạo để được nối với mặt bên trong phần dưới của một trong số các thành giữ bơm 8.

Bơm nhiên liệu 4 có cửa hút 15 nhô từ mặt đầu dưới của nó, ống hút dạng chữ T 16 được nối với cửa hút 15, và bộ lọc 17 có mặt cắt dạng cung nằm trong phần chứa nhiên liệu 9 được nối với đầu vào của ống hút 16.

Trên Fig.5, được nối với mặt đầu dưới của bơm nhiên liệu 4 là ống thoát hơi 18 xả hơi sinh ra trong bơm nhiên liệu 4. Ống thoát hơi 18 này chạy lên dọc theo mặt bên của bơm nhiên liệu 4, và bộ lọc dạng ống 19 có đầu trên hở được gắn vào phần đầu trên của ống thoát hơi 18. Ống thoát hơi 18 bao gồm phần đường kính lớn 18a liền khối bên dưới bộ lọc dạng ống 19, và phần đường kính lớn 18a này có lỗ 20.

Trên Fig.3, Fig.4, và Fig.6, được tạo liền khối với vỏ thứ hai 2 là hai thành lắp 22 có mặt cắt dạng cung, ống đón cửa xả 23 nối các phần bên của hai thành lắp 22 với nhau, ống giữ bộ điều chỉnh dạng trụ 24, ống gia cường dạng trụ 26 nối các phần bên kia của hai thành lắp 22 với nhau đồng thời bao quanh gần như toàn bộ chiều dài của ống giữ bộ điều chỉnh 24 qua khoảng trống 25, các gân 27 được bố trí theo phương hướng kính để liên kết ống giữ bộ điều chỉnh 24 và ống gia cường 26 qua khoảng trống 25, ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28 được nối với một phần bên của ống đón cửa xả 23, và ống che 29 được nối với một phần bên của ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28. Ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28 và ống giữ bộ điều chỉnh 24 được bố trí ở các phía ngược nhau của ống đón cửa xả 23, và ống dẫn nhiên liệu 30 nằm thẳng và theo phương ngang để nối ba chi tiết, tức là, 23, 24, và 28, được tạo liền khối với vỏ thứ hai 2. Vấu chữ nhật 31 được liên kết với ống gia cường 26 và có cạnh dài của nó dọc theo phương nằm ngang được lắp nối với phần đầu, ở phía ống giữ bộ điều chỉnh 24, của ống dẫn nhiên liệu 30, và lỗ nối thông 30a, tạo ra các phần bên trong của ba chi tiết gồm ống giữ bộ điều chỉnh 24, ống đón cửa xả 23, và ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28 nối thông với nhau, được tạo ở bên trong ống dẫn nhiên liệu 30 bằng cách sử dụng chốt lõi lồng qua vấu 31.

Miệng, ở vấu 31, của lỗ nối thông 30a sau khi kéo ra chốt lõi được chặn bởi nút 32, làm bằng nhựa tổng hợp, mà chi tiết bịt kín 33 được lắp khớp quanh chu vi ngoài của nút.

Như được thể hiện trên Fig.7, tấm đỡ 35 được tạo trên phần đầu của nút 32, và hai móc đàn hồi 36 kéo dài song song với nút 32 và nằm ở các phía đối nhau của nút 32 kéo dài từ các đầu đối diện của tấm đỡ 35. Mặt khác, được tạo trên vấu 31 là hai lỗ thông 37 qua đó hai móc đàn hồi 36 có thể kéo dài và vấu gài 38 được định vị sâu hơn lỗ thông 37 và có thể gài với móc đàn hồi 36.

Nút 32 được gắn cố định với vấu 31 bằng cách lắp khớp nút 32 vào trong miệng của lỗ nối thông 30a, luồn móc đàn hồi 36 vào trong lỗ thông 37, và ấn nút 32, nhờ đó gài móc đàn hồi 36 với vấu gài 38 và duy trì trạng thái trong đó chi tiết bịt kín 33 tiếp xúc sát với mặt chu vi trong của lỗ nối thông 30a. Móc đàn hồi 36 và vấu gài 38 tạo cơ cấu lắp khớp sập thứ hai 39.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.6, hai thành lắp 22 được bố trí để tạo các thành bên nằm đối nhau của thân hình trụ, các phần dưới được lắp quanh chu vi ngoài của phần đường kính nhỏ 4a ở phần trên của bơm nhiên liệu 4 và được khớp vừa vào chu vi trong của thành giữ bơm 8. Thành giữ bơm 8 và thành lắp 22 cùng giữ bơm nhiên liệu 4.

Như được thể hiện trên Fig.4, bơm nhiên liệu 4 có cửa xả 43 nhô từ mặt đầu trên của nó, và cửa xả 43 này được khớp vừa vào chu vi trong của ống đón cửa xả 23 qua chi tiết bịt kín 44. Ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28 được lắp khớp lên phần đầu trên của ống nhiên liệu đi xuống bên dưới 11 qua chi tiết bịt kín 45. Do vậy, nhiên liệu được xả ra từ cửa xả 43 của bơm nhiên liệu 4 được cấp từ lỗ nối thông 30a đến ống thoát nhiên liệu 5 qua ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28 và ống nhiên liệu đi xuống bên dưới 11.

Ống ngoài 48a của bộ điều chỉnh áp suất 48 được lắp chặt vào chu vi trong của ống giữ bộ điều chỉnh 24, ống ngoài 48a được cố định bằng cách chôn theo hướng vào trong phần đầu dưới của ống giữ bộ điều chỉnh 24. Bộ điều chỉnh áp suất 48 này điều chỉnh áp suất của nhiên liệu cấp từ ống thoát nhiên liệu 5 tới van phun nhiên liệu để đạt giá trị định trước bằng cách giải phóng một lượng vào trong bình chứa nhiên liệu T, tương ứng với phần áp suất dư, của nhiên liệu được xả ra từ cửa xả 43 của bơm nhiên liệu 4 đến lỗ nối thông 30a.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.5, ống che 29 được lắp khớp

quanh chu vi ngoài của phần đường kính lớn 18a đồng thời che bộ lọc dạng ống 19 của ống thoát hơi 18. Hơi được xả ra từ bơm nhiên liệu 4 đến ống thoát hơi 18 được chuyển từ bộ lọc dạng ống 19 hoặc lỗ bên trên nó tới ống che 29 và được xả ra vào trong bình chứa nhiên liệu T qua lỗ 20 của phần đường kính lớn 18a. Khi bên trong ống thoát hơi 18 đạt áp suất âm, nhiên liệu bên trong bình chứa nhiên liệu T chảy từ lỗ 20 vào trong ống che 29 lên tới mức xác định, được lọc bởi bộ lọc dạng ống 19, và được hút vào trong bơm nhiên liệu 4.

Như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, cần đỡ cảm biến 49 ngay sát một phía của vấu 31 nhô theo phương nằm ngang từ một phía của ống gia cường 26. Cảm biến mức chất lỏng 50 được gắn vào phần đầu của cần đỡ cảm biến 49, và đòn lắc 52 đỡ qua phần đầu của nó phao 51 nổi ở mức chất lỏng nhiên liệu trong bình chứa nhiên liệu T được liên kết với rôto 50a của cảm biến mức chất lỏng 50. Khi mức chất lỏng nhiên liệu trong bình chứa nhiên liệu T tăng hoặc sụt do cấp nhiên liệu vào bình chứa nhiên liệu T hoặc tiêu thụ nhiên liệu ở động cơ, phao 51 lên hoặc xuống do đó, sự thay đổi chiều cao của mức chất lỏng nhiên liệu được truyền tới cảm biến mức chất lỏng 50 dưới dạng góc xoay của đòn lắc 52, và cảm biến mức chất lỏng 50 cấp ra tín hiệu mức chất lỏng tới phần hiển thị, không được minh hoạ trên hình vẽ.

Ống đón cửa xả 23, ống giữ bộ điều chỉnh 24, ống gia cường 26, ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28, và ống che 29 được bố trí song song với thành lắp 22. Điều này cho phép thành lắp 22, ống đón cửa xả 23, ống giữ bộ điều chỉnh 24, ống gia cường 26. Ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28, ống che 29, và gân 27 được đúc một cách dễ dàng bằng cách sử dụng khuôn đúc chia.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, khoảng trống 25 giữa ống giữ bộ điều chỉnh 24 và ống gia cường 26 hở ở các phía mặt đầu đối diện của ống giữ bộ điều chỉnh 24. Theo cách này, vật liệu dư quanh ống giữ bộ điều chỉnh 24, ống gia cường 26, và ống dẫn nhiên liệu 30 được giảm, và các khuyết tật đúc trên vỏ thứ hai 2 có thể được hạn chế. Hơn nữa, lực của ống giữ bộ điều chỉnh 24 để giữ bộ điều chỉnh áp suất 48 được tăng cường

nhờ ống gia cường 26 và gân 27, và âm thanh rung do mở và đóng thân van trong bộ điều chỉnh áp suất 48 có thể được hấp thu đáng kể nhờ khoảng trống 25, che gần như toàn bộ chiều dài của ống giữ bộ điều chỉnh 24. Hơn nữa, khoảng trống 25 cho phép nhiên liệu chảy trong bình chứa nhiên liệu T.

Khoảng trống 25 giữa các gân 27 được tạo dưới dạng lỗ thông dọc theo phương dọc trục của ống giữ bộ điều chỉnh 24. Do vậy, không những đúc gân 27 và khoảng trống 25 dễ dàng, mà còn có thể tìm thấy các khuyết tật đúc một cách dễ dàng do đường quan sát tới được toàn bộ mặt trong của khoảng trống 25 khi quan sát bằng mắt sau khi đúc vỏ thứ hai 2.

Thành giữ bom 8 và thành lắp 22 được liên kết với nhau bởi các cơ cấu lắp khớp sập 55. Cơ cấu lắp khớp sập 55 được giải thích dưới đây có dựa vào Fig.1, Fig.3 và Fig.6.

Các (theo ví dụ được minh hoạ trên hình vẽ là hai) phần đàn hồi 56 nhô lên từ thành lắp 22 được tạo liền khối và liên kết với mỗi một trong số các phần đầu trên của hai thành giữ bom 8 đồng thời tiếp xúc với mặt bên ngoài của thành lắp 22. Do vậy, hai dây phần đàn hồi 56 được bố trí để nằm đối với nhau với đường trục tâm của bơm nhiên liệu 4 nằm xen giữa chúng, và phần đầu trên của mỗi phần đàn hồi 56 có lỗ gài 57. Mỗi phần đàn hồi 56 có thể uốn theo phương hướng kính ra ngoài chống lại lực đàn hồi của chính nó. Mặt khác, các vấu gài 58 có thể gài với các lỗ gài 57 được tạo nhô liền khối với mặt bên ngoài của thành lắp 22. Mặt dưới 58a của mỗi vấu gài 58 là mặt nghiêng được tạo nghiêng lên trên theo hướng ra xa mặt bên ngoài của thành lắp 22, và mặt trên 58b của nó là mặt nằm ngang. Cơ cấu lắp khớp sập 55 nhờ đó được tạo thành.

Khi thành lắp 22 được khớp vừa vào chu vi trong của thành giữ bom 8 và lên chu vi ngoài của bơm nhiên liệu 4, ống đón cửa xả 23 được lắp khớp quanh chu vi ngoài của cửa xả 43 của bơm nhiên liệu 4, ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28 được lắp khớp lên ống nhiên liệu đi xuống bên dưới 11 và, hơn nữa, ống che 29 được lắp khớp lên phần đường kính lớn 18a của ống thoát hơi 18, phần đầu trên của mỗi phần đàn hồi 56 uốn theo phương hướng kính ra ngoài dọc theo mặt nghiêng 58a của vấu gài 58, bơm nhiên liệu 4 được

giữ giữa thành lắp 22 và thành giữ bom 8, kết quả là vấu gài 58 và lỗ gài 57 thẳng hàng với nhau, phần đàn hồi 56 phục hồi để nằm tiếp xúc với mặt bên ngoài của thành lắp 22 bởi lực đàn hồi của nó, và do vậy vấu gài 58 và lỗ gài 57 có thể gài tự động với nhau. Phần mép trên của lỗ gài 57 tỳ vào mặt nằm ngang của vấu gài 58, vì vậy ngăn không cho lỗ gài 57 nhả gài ra khỏi vấu gài 58. Bằng cách này, vỏ thứ nhất 1 và vỏ thứ hai 2 được liên kết qua các cơ cấu lắp khớp sập 55.

Để giải phóng sự gài của cơ cấu lắp khớp sập 55, tất cả các phần đàn hồi 56 có thể được uốn theo phương hướng kính ra ngoài vì vậy đồng thời nhả gài lỗ gài 57 ra khỏi vấu gài 58, nhờ đó cho phép hai vỏ 1 và 2 sẽ được tách ra.

Để hạn chế độ uốn của phần đàn hồi 56 theo phương hướng kính ra ngoài, hai thành hạn chế dạng cung 60 tiếp xúc với mặt bên ngoài của phần giữa của phần đàn hồi 56 được tạo liền khối với vỏ thứ hai 2. Do thành hạn chế 60, tiếp xúc với mặt bên ngoài của phần giữa của phần đàn hồi 56, nằm cách bên dưới vấu gài 58, cho phép phần đàn hồi 56 uốn theo phương hướng kính ra ngoài, vì vậy cho phép cơ cấu lắp khớp sập 55 sẽ được giải phóng. Theo kết cấu này, một thành hạn chế 60 có các phần đầu đối diện nối liền khối với cần đỡ cảm biến 49 và ống che 29, và phần giữa của nó được nối liền khối với một thành lắp 22 qua gân 61. Thành hạn chế 60 khác có các phần đầu đối diện nối liền khối với ống gia cường 26 và ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28, và phần giữa của nó được nối liền khối với thành lắp 22 kia qua gân 61. Mặt bên trong 60a của mỗi thành hạn chế 60 được tạo dưới dạng mặt nghiêng được tạo nghiêng lên trên theo phương hướng kính ra ngoài.

Bằng cách này, do độ uốn của phần đàn hồi 56 theo phương hướng kính ra ngoài bị hạn chế bởi thành hạn chế 60 tạo ra trên vỏ thứ hai 2, ngay cả nếu bị ảnh hưởng rung từ động cơ, v.v., độ uốn tùy ý của phần đàn hồi 56 theo phương hướng kính ra ngoài bị hạn chế, và trạng thái gài của cơ cấu lắp khớp sập 55 có thể được duy trì. Hơn nữa, khi phần đàn hồi 56 bị uốn theo phương hướng kính ra ngoài để giải phóng sự gài của cơ cấu lắp khớp sập 55, so với trường hợp mà ở đó không có mặt nghiêng, phần đàn hồi 56 sẽ uốn trơn tru dọc theo mặt bên trong của thành hạn chế 60, được tạo nghiêng, và có thể phân

tán ứng suất tác động lên phần đàn hồi 56 từ thành hạn chế 60, vì vậy đảm bảo độ bền của nó và giảm lực vận hành để tạo uốn phần đàn hồi 56.

Các cơ cấu lắp khớp sập 55 được tạo như mô tả trên đây nằm bên trên bộ lọc 17 và bên trong thành ngăn 10 khi được nhìn trên hình chiếu bằng. Theo cách này, cho dù cơ cấu lắp khớp sập 55 có chiều dày tương đối lớn theo phương hướng kính, có thể tránh tăng đường kính bất kỳ của cơ cấu cấp nhiên liệu D, và đường kính nhỏ có thể thu được. Do vậy, ngay cả nếu lỗ Tb của tấm đế Ta của bình chứa nhiên liệu T có đường kính tương đối nhỏ, vẫn có thể đưa cơ cấu cấp nhiên liệu D vào trong lỗ Tb.

Cụ thể là, do cơ cấu lắp khớp sập 55 được tạo từ các phần đàn hồi 56, kéo dài từ đầu trên của thành giữ bom 8, và lỗ gài 57 và vấu gài 58, lần lượt được tạo trên phần đàn hồi 56 và thành lắp 22 và gài với nhau bởi lực đàn hồi của phần đàn hồi 56, nên ở phần trên của cơ cấu cấp nhiên liệu D cũng có thể hạn chế tăng đường kính bất kỳ do cơ cấu lắp khớp sập 55 và dễ dàng thực hiện sự gài và giải phóng cơ cấu lắp khớp sập 55 mà không va vào thành ngăn 10 hoặc gờ lắp 6.

Ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28 và ống che 29 được bố trí giữa hai dãy phần đàn hồi 56 ở một phía, và ống giữ bộ điều chỉnh 24 được bố trí giữa hai dãy phần đàn hồi 56 ở phía kia. Theo cách này, khoảng trống không làm việc giữa hai dãy phần đàn hồi 56 có thể được sử dụng để bố trí ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28, ống che 29, và ống giữ bộ điều chỉnh 24, và phần trên của cơ cấu cấp nhiên liệu D có thể được tạo để có đường kính nhỏ. Hơn nữa, do ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28, ống che 29, và ống giữ bộ điều chỉnh 24 được nối liền khối với nhau qua thành hạn chế 60, độ bền vô thứ hai 2 có thể được tăng cường.

Do ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28 và ống che 29 nằm giữa hai dãy phần đàn hồi 56 ở một đầu, ống nhiên liệu đi xuống bên dưới 11 và ống thoát hơi 18, lần lượt tương ứng với ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28 và ống che 29, được bố trí giữa bom nhiên liệu 4 và thành ngăn 10 cũng như giữa hai thành giữ bom 8 ở một phía. Theo cách này, khoảng trống không làm việc giữa bom nhiên liệu 4 và thành ngăn 10 có thể được sử dụng để đặt ống

nhiên liệu đi xuống bên dưới 11 và ống thoát hơi 18, và có thể hạn chế tăng đường kính bất kỳ của phần dưới của cơ cấu cấp nhiên liệu D.

Như được thể hiện trên Fig.1, Fig.4, và Fig.8, phần mặt chu vi ngoài của bơm nhiên liệu 4 nhô từ giữa hai thành giữ bơm 8 ở phía kia, và ống gia cường 26 và cần đỡ cảm biến 49 được bố trí bên trên phần nhô 4b. Khi cơ cấu cấp nhiên liệu D được lắp trên tấm đế Ta của bình chứa nhiên liệu T, như được thể hiện trên Fig.8, cơ cấu cấp nhiên liệu thứ nhất D được nghiêng, phía cần đỡ cảm biến 49 được đưa vào trong lỗ Tb của tấm đế Ta, sau đó phần nhô 4b của bơm nhiên liệu 4 được tạo để tỳ vào một phía của mép chu vi trong của lỗ Tb, cơ cấu cấp nhiên liệu D, có phần tỳ như một điểm tựa, được nâng lên theo phương thẳng đứng, tiếp đó cơ cấu cấp nhiên liệu D được đẩy lên, và gờ lắp 6 được đặt chồng lên và liên kết với mặt dưới của tấm đế Ta.

Bằng cách này, khi cơ cấu cấp nhiên liệu D được xoay từ vị trí nghiêng tới vị trí nâng, bằng cách sử dụng phần nhô 4b của bơm nhiên liệu 4 nhô từ giữa hai thành giữ bơm 8 như một điểm tựa tiếp xúc với mép chu vi trong của lỗ Tb, có thể làm cho tâm của cơ cấu cấp nhiên liệu D nằm càng sát một phía của lỗ Tb càng tốt, và ngay cả khi lỗ Tb tương đối nhỏ, sẽ dễ dàng đưa cơ cấu cấp nhiên liệu D vào trong đó.

Hơn nữa, do vấu 31 và cơ cấu lắp khớp sập thứ hai 39 cố định nút 32 với vấu 31 được bố trí để nằm sát với đế cần đỡ cảm biến 49, vấu 31 và cơ cấu lắp khớp sập thứ hai 39 không va chạm với việc đưa cơ cấu cấp nhiên liệu D vào trong lỗ Tb.

Hơn nữa, ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28 và ống che 29 được bố trí ở phía đối diện với phần nhô 4b của bơm nhiên liệu 4 so với tâm của cơ cấu cấp nhiên liệu D, và phần vát 62 được tạo ra trên góc, ở phía đối diện với hướng nhô của cần đỡ cảm biến 49, của các phần đầu trên của ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28 và ống che 29. Do có phần vát 62 này, khi cơ cấu cấp nhiên liệu D được xoay từ vị trí nghiêng tới vị trí nâng như được mô tả trên đây, sẽ dễ dàng tránh sự va chạm bất kỳ của ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên 28 và ống che 29 với mép chu vi trong của lỗ Tb ở phía đối diện với điểm tựa, và ngay cả khi lỗ Tb tương đối nhỏ sẽ đưa cơ cấu cấp nhiên liệu

D vào trong đó dễ dàng hơn.

Đầu nối 63 được tạo liền khối với phần dưới của phần đế 7 để nhô về một phía của nó, và cực 64 cho bơm nhiên liệu 4 và cực 65 cho cảm biến mức chất lỏng 50 được giữ bởi đầu nối 63 này.

Sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án thực hiện và có thể được biến thể theo nhiều cách khác nhau miễn là các biến thể không nằm ngoài phạm vi và mục đích của sáng chế. Ví dụ, trong cơ cấu lắp khớp sập 55, lỗ gài 57 có thể được tạo trên thành lắp 22, và vấu gài 58 có thể được tạo trên phần đàn hồi 56. Hơn nữa, lỗ gài 57 có thể là lỗ có đáy thay cho lỗ thông.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu cấp nhiên liệu trong đó vỏ thứ nhất (1) bao gồm phần đế (7) có ống thoát nhiên liệu ở phần dưới (5) và gờ lắp ở phần trên (6) được lắp quanh lỗ (Tb) của tấm đế (Ta) của bình chứa nhiên liệu (T) và chặn lỗ (Tb), thành giữ bơm (8) nhô lên từ phần đế (7) và giữ ở chu vi trong của nó chu vi ngoài của bơm nhiên liệu (4), và thành ngăn (10) nhô lên từ mép chu vi trong của gờ lắp (6) để bao quanh thành giữ bơm (8) và tạo ra phần chứa nhiên liệu (9) giữa thành ngăn (10) và thành giữ bơm (8), phần chứa nhiên liệu (9) chứa nhiên liệu bên trong bình chứa nhiên liệu (T), vỏ thứ hai (2) được liên kết với vỏ thứ nhất (1) nhờ cơ cấu lắp khớp sập (55), ống dẫn nhiên liệu (28) được nối với cửa xả (43) của bơm nhiên liệu (4) và dẫn nhiên liệu được xả ra từ bơm nhiên liệu (4) vào ống thoát nhiên liệu (5), mà được tạo ra cho vỏ thứ nhất (1), vỏ thứ hai (2) giữ bơm nhiên liệu (4) cùng với thành giữ bơm (8), và bộ lọc (17) để lọc nhiên liệu sẽ được hút vào trong bởi bơm nhiên liệu (4) được bố trí trong phần chứa nhiên liệu (9), khác biệt ở chỗ:

thành giữ bơm (8) và vỏ thứ hai (2) được liên kết với nhau qua cơ cấu lắp khớp sập (55), mà được bố trí bên trên thành ngăn (10) và bộ lọc (17), và bên trong thành ngăn (10) khi được nhìn trên hình chiếu bằng,

thành lắp (22) khớp vừa vào chu vi trong của thành giữ bơm (8) được tạo ra trên vỏ thứ hai (2), và cơ cấu lắp khớp sập (55) bao gồm các phần đàn hồi (56) tạo ra trên phần trên của thành giữ bơm (8), và vấu gài (58) và lỗ gài (57) được tạo ra trên một phần đàn hồi này và phần đàn hồi kia (56) và thành lắp (22) và chúng được gài với nhau bởi lực đàn hồi của phần đàn hồi (56), và

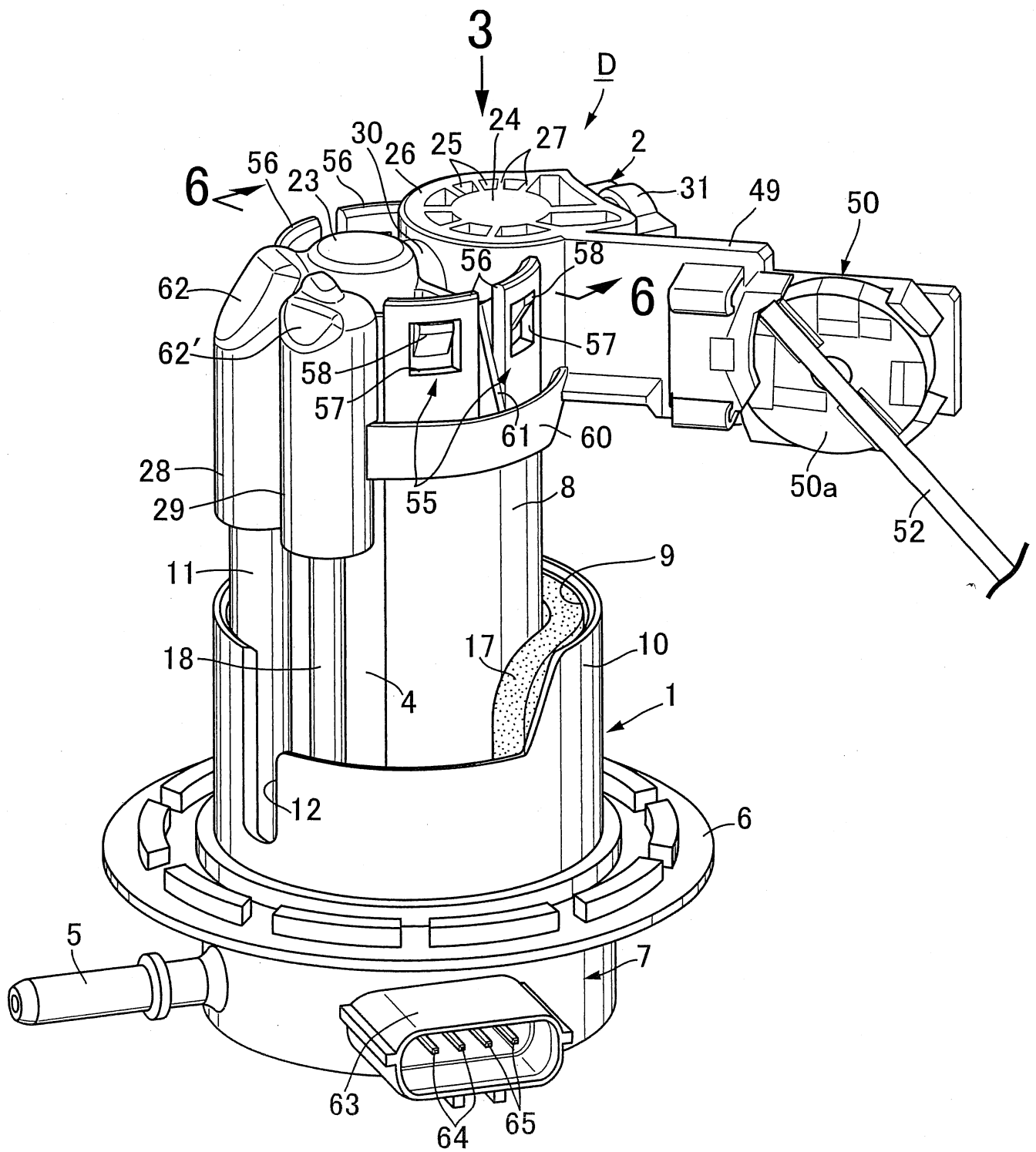
vấu gài (58) và lỗ gài (57) được bố trí bên trên mặt đầu trên của bơm nhiên liệu (4), mà cửa xả (43) nhô ra từ đó, thành ngăn (10) và bộ lọc (17).

2. Cơ cấu cấp nhiên liệu theo điểm 1, trong đó cơ cấu lắp khớp sập (55) bao gồm các phần đàn hồi (56) nhô từ đầu trên của thành giữ bơm (8), và vấu

gài (58) và lỗ gài (57) được tạo ra trên một phần đàn hồi này và phần đàn hồi kia (56) và thành lắp (22).

3. Cơ cấu cấp nhiên liệu theo điểm 2, trong đó vấu gài (58) được tạo ra trên mặt bên ngoài của thành lắp (22), lỗ gài (57) được tạo trên phần đàn hồi (56), sự gài giữa vấu gài (58) và lỗ gài (57) được giải phóng bởi sự uốn của phần đàn hồi (56) theo phương hướng kính ra ngoài, và thành hạn chế (60) để hạn chế độ uốn của phần đàn hồi (56) được tạo ra trên vỏ thứ hai (2).
4. Cơ cấu cấp nhiên liệu theo điểm 2 hoặc 3, trong đó vỏ thứ hai (2) có ống dẫn nhiên liệu (30) nối thông với cửa xả (43) của bơm nhiên liệu (4), ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên (28) đi xuống từ một đầu của ống dẫn nhiên liệu (30) hướng về một phía của bơm nhiên liệu (4) và nối thông với ống thoát nhiên liệu (5), và ống giữ bộ điều chỉnh (24) giữ bộ điều chỉnh áp suất (48) để giải phóng nhiên liệu quá áp được xả ra bởi bơm nhiên liệu (4) qua đầu kia của ống dẫn nhiên liệu (30), và ống dẫn nhiên liệu xuống ở bên trên (28) và ống giữ bộ điều chỉnh (24) được bố trí giữa các phần đàn hồi (56).
5. Cơ cấu cấp nhiên liệu theo điểm 2 hoặc 3, trong đó vỏ thứ nhất (1) có ống thoát hơi (18) dẫn hơi sinh ra bởi bơm nhiên liệu (4) đi lên dọc theo mặt bên của bơm nhiên liệu (4), vỏ thứ hai (2) có ống che (29) che phần đầu trên của ống thoát hơi (18), và ống che (29) được bố trí giữa các phần đàn hồi (56).
6. Cơ cấu cấp nhiên liệu theo điểm 3, trong đó mặt bên trong của thành hạn chế (60) được tạo dưới dạng mặt nghiêng (60a) được tạo nghiêng theo hướng cách xa phần đàn hồi (56) khi đi lên.

FIG. 1



51



FIG.3

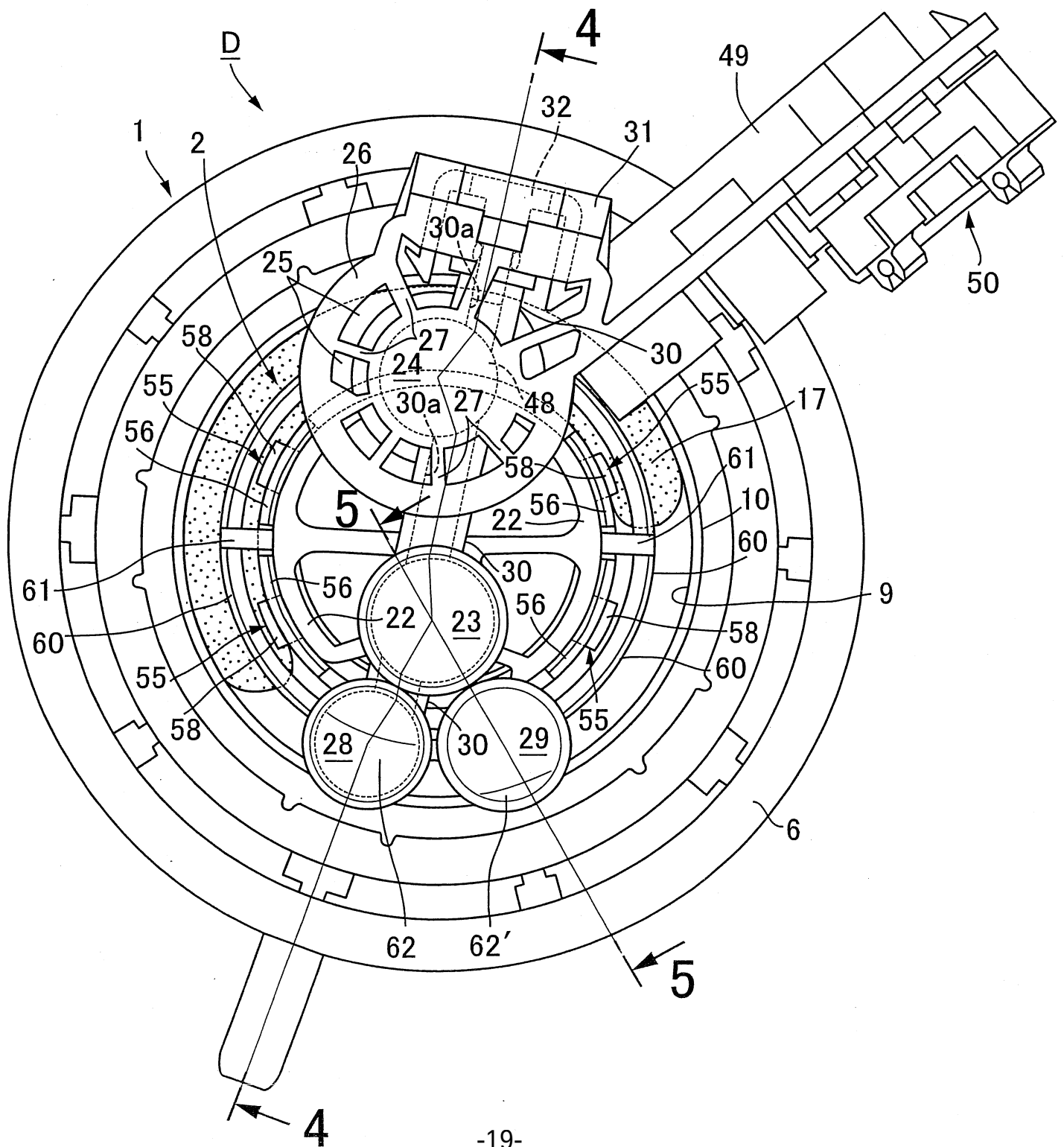


FIG.4

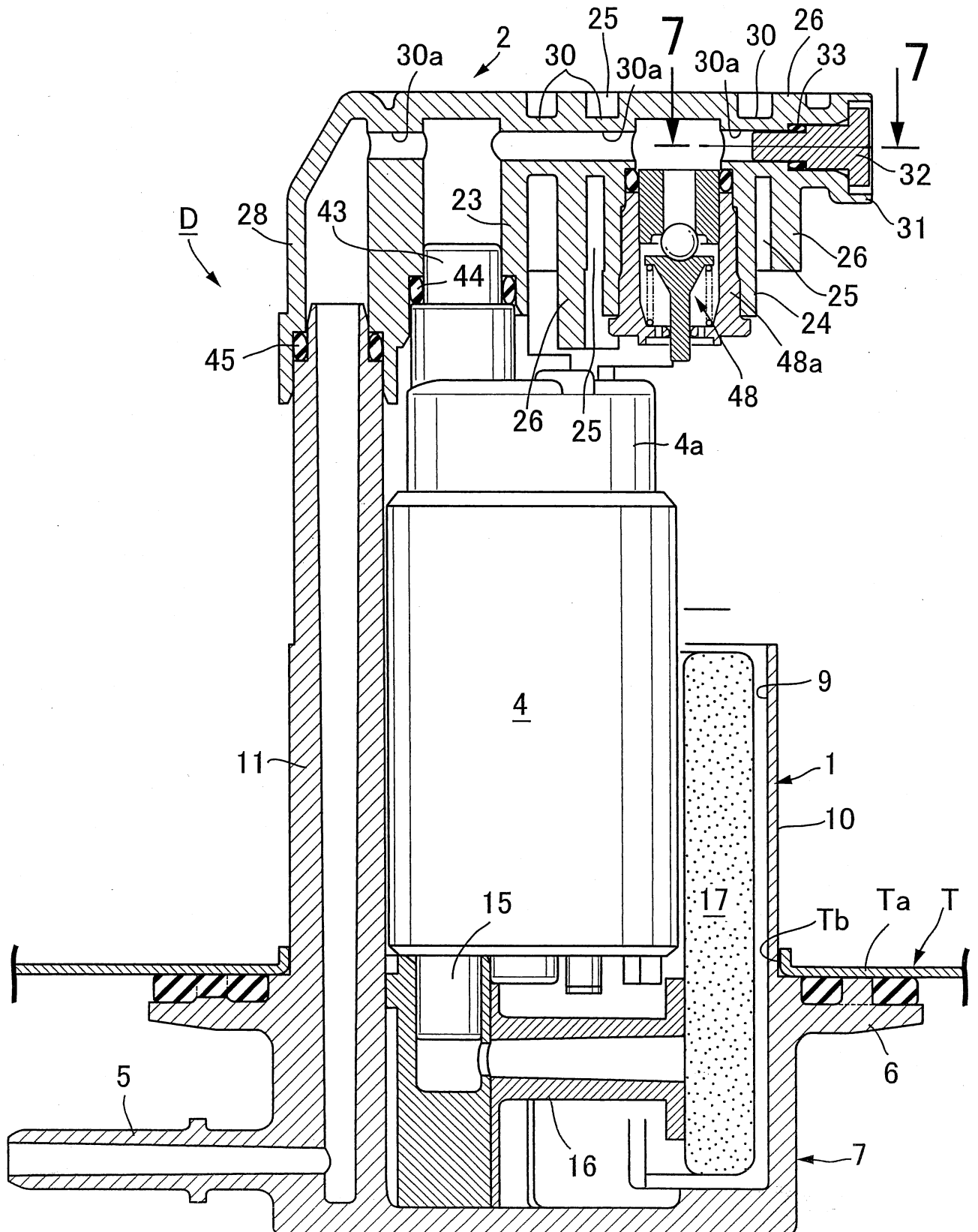


FIG.5

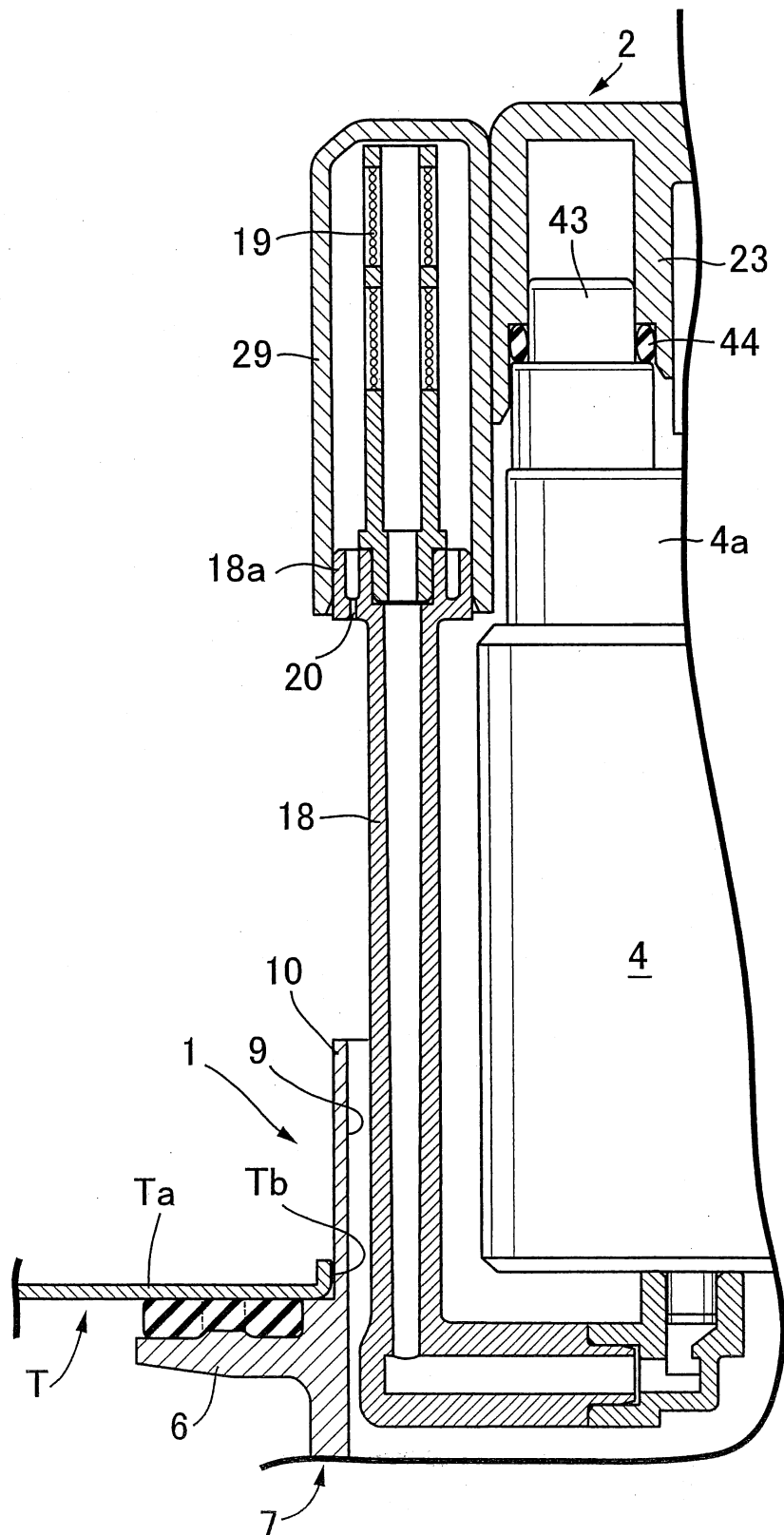


FIG. 6

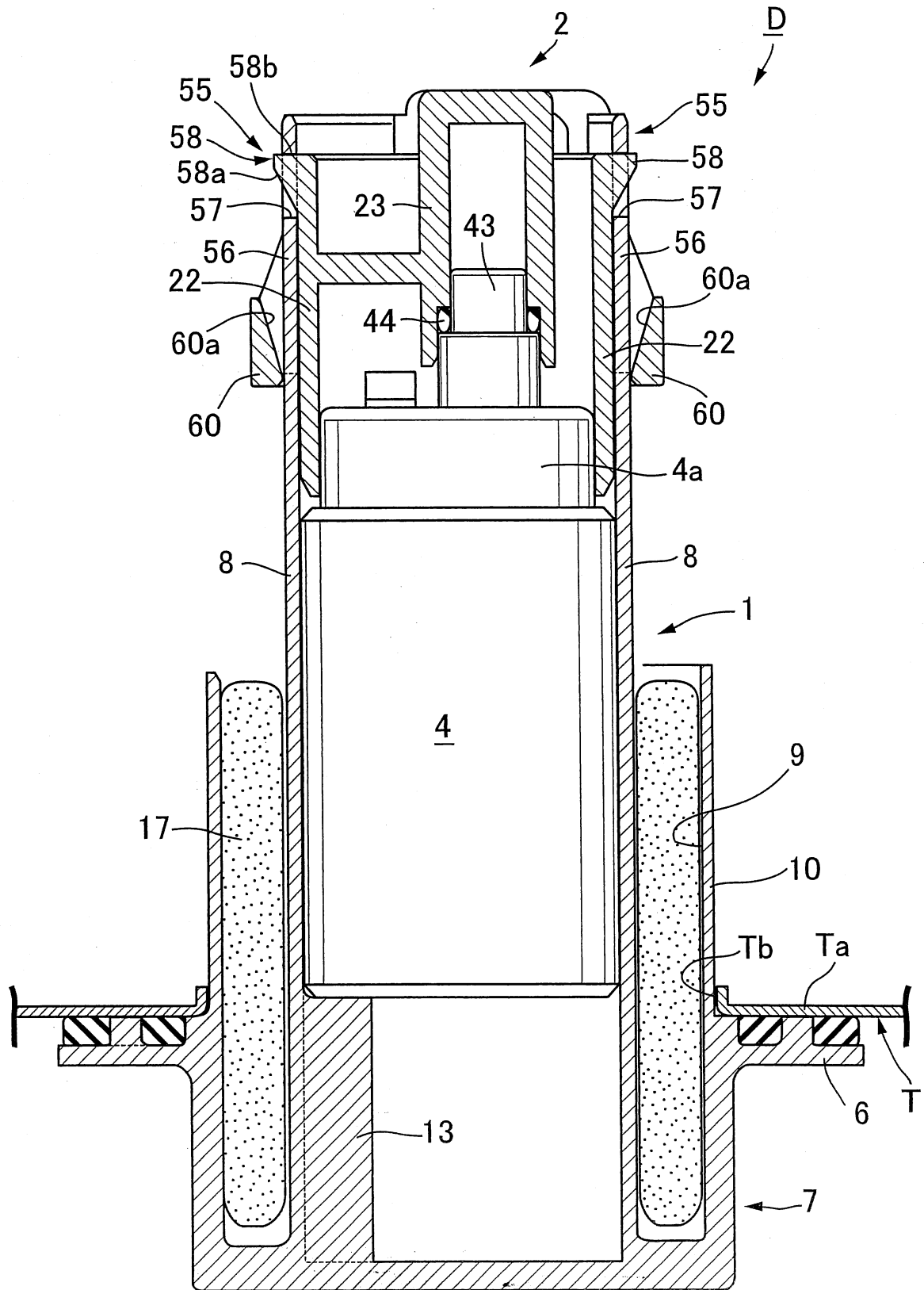


FIG.7

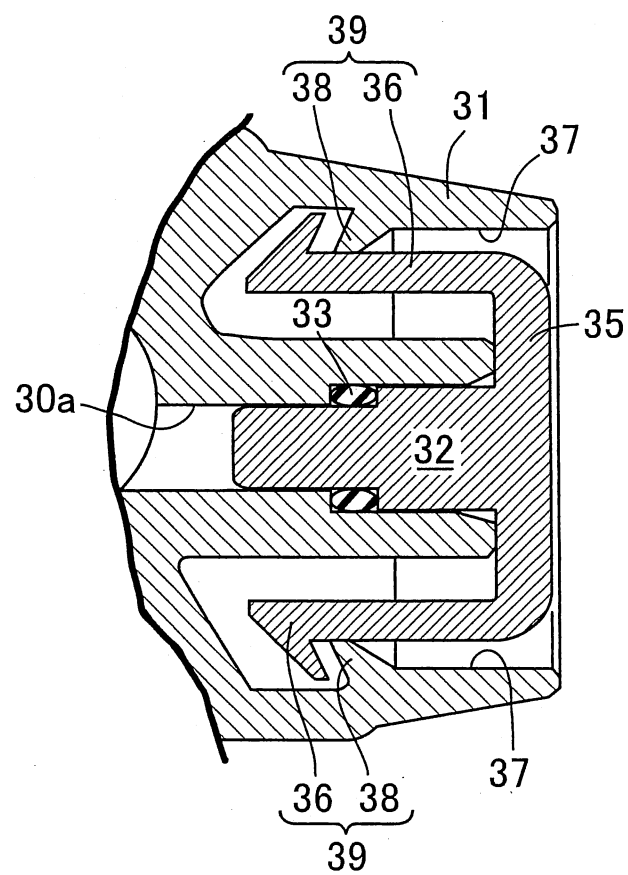


FIG.8

