



(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)



1-0024913

(51)⁷

F02M 35/024; F02M 35/14; F02M
35/16; F02M 35/10

(13) **B**

(21) 1-2017-03382

(22) 26/11/2015

(86) PCT/JP2015/083281 26/11/2015

(87) WO2016/143199A1 15/09/2016

(30) 2015-047936 11/03/2015 JP

(45) 25/08/2020 389

(43) 25/12/2017 357A

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

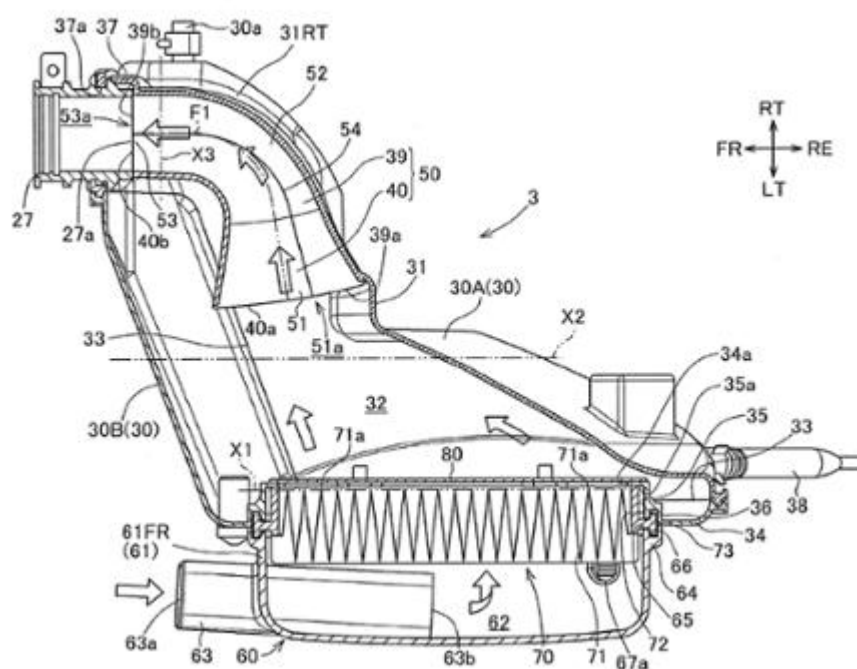
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556, JAPAN

(72) Masashi NAKAMURA (JP); Atsushi KOBAYASHI (JP); Atsushi MARUYAMA (JP); Yusuke TAKAHASHI (JP); Yuhei MURAKI (JP).

(74) Công ty TNHH Dịch vụ sở hữu trí tuệ ALPHA (ALPHA PLUS CO., LTD.)

(54) CƠ CẤU LỌC KHÔNG KHÍ CỦA XE MÁY

(57) Sáng chế đề xuất cơ cấu lọc không khí của xe máy mà nhờ nó tổng trọng lượng của ống nối và cơ cấu lọc không khí được giảm, và chi phí sản xuất được giảm. Cơ cấu lọc không khí (3) của xe máy (1) được trang bị thân hộp (30), chi tiết lọc không khí (70) lắp vào phần đầu dùng cho dòng không khí vào (34) của thân hộp (30), và tấm ốp (60) của hộp cơ cấu lọc lắp vào thân hộp (30), che chi tiết lọc không khí (70). Ống nối (27) được lắp vào phần đầu dùng cho dòng không khí ra (37) của thân hộp (30). Đường ống dẫn không khí (50) nối thông với ống nối (27) được tạo ra bên trong thân hộp (30). Đường ống dẫn không khí (50) có phần tạo hình đường dẫn không khí (39) là một phần của thân hộp (30), và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí (40) được liên kết với phần tạo hình đường dẫn không khí (39) và là chi tiết riêng biệt với phần tạo hình đường dẫn không khí (39).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu lọc không khí lắp trên xe máy.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Fig.2 và Fig.3 của công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2002-285924 bộc lộ cơ cấu lọc không khí của xe máy, được trang bị hộp cơ cấu lọc không khí, chi tiết lọc không khí, và hộp cộng hưởng. Hộp cơ cấu lọc không khí có trong đó chi tiết lọc không khí ở phía trước, và hộp cộng hưởng ở phía sau. Cơ cấu lọc không khí được nối với bộ chế hoà khí thông qua ống nối lắp vào phần trước của hộp cơ cấu lọc không khí.

Ống nối thực hiện chức năng tạo ra chiều dài cần thiết của đường nạp không khí và đường nạp không khí được tạo ra có chiều dài thích hợp nhất để thực hiện chức năng của nó. Tuy nhiên, khi muốn tạo ra chiều dài thích hợp nhất của ống nối thì ống nối có xu hướng có kích thước tăng, và đây là một vấn đề đang tồn tại cần giải quyết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được tạo ra để giải quyết vấn đề đang tồn tại nêu trên và mục đích của nó là đề xuất cơ cấu lọc không khí của xe máy, trong đó ống nối và cơ cấu lọc không khí có thể được tạo ra có kích thước và trọng lượng giảm.

Để giải quyết vấn đề đang tồn tại nêu trên, sáng chế đề xuất cơ cấu lọc không khí của xe máy bao gồm: hộp cơ cấu lọc; chi tiết lọc không khí lắp vào phần đầu dùng cho dòng không khí vào của hộp cơ cấu lọc; tấm ốp hộp cơ cấu lọc lắp vào hộp cơ cấu lọc để che chi tiết lọc không khí; và ống nối nối với phần đầu dùng cho dòng không khí ra của hộp cơ cấu lọc; khác biệt ở chỗ, hộp cơ cấu lọc có trong đó đường ống dẫn không khí nối với ống nối; và đường ống dẫn không khí được tạo ra bởi phần tạo hình đường dẫn không khí tạo thành một phần của hộp cơ cấu lọc, và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí là chi tiết riêng biệt với và được liên kết với phần tạo hình

đường dẫn không khí.

Theo kết cấu nêu trên, chức năng của ống nổi là tạo ra chiều dài cần có của đường nạp không khí được thực hiện bởi đường ống dẫn không khí nối với ống nổi và được tạo thành bởi một phần của hộp cơ cấu lọc và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí, nhờ đó ống nổi có thể có chiều dài giảm, nên có thể giảm được chi phí sản xuất và trọng lượng của ống nổi. Vì lý do này, cơ cấu lọc không khí và ống nổi của nó có thể được thu nhỏ về kích thước và làm cho trọng lượng giảm.

Trong kết cấu nêu trên của cơ cấu lọc không khí, hộp cơ cấu lọc tốt hơn là có phần hộp thứ nhất tạo thành phần tạo hình đường dẫn không khí, và phần hộp thứ hai là phần riêng biệt với và được liên kết cố định với phần hộp thứ nhất dọc theo mép nổi; và các phần hộp thứ nhất và thứ hai được liên kết dọc theo mặt liên kết, một phần của mặt liên kết, khi nhìn từ trên xuống, kéo dài dọc theo một phần của mép nổi giữa phần tạo hình đường dẫn không khí và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí.

Theo kết cấu nêu trên, chi tiết tạo hình đường dẫn không khí được tạo ra theo cách độc lập có thể được liên kết với phần tạo hình đường dẫn không khí của phần hộp thứ nhất, trước khi phần hộp thứ hai được liên kết với phần hộp thứ nhất. Hơn nữa, thành của phần hộp thứ nhất không cản trở thao tác liên kết chi tiết tạo hình đường dẫn không khí với phần tạo hình đường dẫn không khí của phần hộp thứ nhất. Vì lý do này, trong quá trình thực hiện việc tạo hình đường ống dẫn không khí, một khoảng không làm việc, mà trong đó chi tiết tạo hình đường dẫn không khí được liên kết với phần tạo hình đường dẫn không khí, được tạo ra nhờ đó thao tác liên kết chi tiết tạo hình đường dẫn không khí với phần tạo hình đường dẫn không khí có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Trong kết cấu nêu trên của cơ cấu lọc không khí, tốt hơn là đường ống dẫn không khí có mặt thành trong có dạng hình tròn trên mặt cắt bởi mặt phẳng vuông góc với dòng không khí trong đường ống dẫn không khí.

Theo kết cấu nêu trên, độ cản dòng không khí nạp trong đường ống dẫn không khí, được tạo ra bởi phần tạo hình đường dẫn không khí và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí, có thể được giảm.

Trong kết cấu nêu trên, hộp cơ cấu lọc có thể được tạo ra có khoảng không bên

trong thon dần theo cách có diện tích giảm trên mặt cắt bởi mặt phẳng song song với chi tiết lọc không khí, khi hộp cơ cấu lọc kéo dài từ phần đầu dùng cho dòng không khí vào đến phần đầu dùng cho dòng không khí ra.

Theo kết cấu nêu trên, đường ống dẫn không khí được bố trí trong khoảng không bên trong thon dần của hộp cơ cấu lọc, nhờ đó không khí đã được hút vào trong hộp cơ cấu lọc có thể được cấp theo kiểu hội tụ vào trong đường ống dẫn không khí nhờ sử dụng một kết cấu đơn giản.

Trong kết cấu nêu trên, hộp cơ cấu lọc có thể có hộp cộng hưởng dùng để giảm tiếng ồn của không khí nạp của xe máy; hộp cộng hưởng có buồng cộng hưởng nối với phần bên trong của đường ống dẫn không khí thông qua ống thông; và buồng cộng hưởng có thể được tạo ra bởi thành hộp cộng hưởng bao gồm một phần của phần tạo hình đường dẫn không khí và một phần của hộp cơ cấu lọc, và bởi nắp đậy đóng kín miệng của thành hộp cộng hưởng.

Theo kết cấu nêu trên, một phần của thành buồng cộng hưởng có thể được tạo ra liền khối bởi thành hộp cơ cấu lọc. Vì lý do này, chi phí sản xuất cho việc tạo ra hộp cộng hưởng cho cơ cấu lọc không khí có thể giảm, và dễ dàng tạo ra được hộp cộng hưởng trên cơ cấu lọc không khí.

Trong kết cấu nêu trên, hộp cơ cấu lọc có thể có bộ lọc không khí phụ dùng để cấp không khí thứ cấp vào khí xả của động cơ, bộ lọc không khí phụ bao gồm khoang lọc không khí phụ, hộp lọc không khí phụ tạo ra khoang lọc không khí phụ, và chi tiết lọc không khí phụ được bố trí trong hộp lọc không khí phụ. Hộp lọc không khí phụ có thể có thành của bộ lọc không khí phụ tạo thành một phần của hộp cơ cấu lọc, và nắp đậy đóng kín miệng của thành của bộ lọc không khí phụ. Khoang lọc không khí phụ có thể được phân chia thành hai khoang bởi chi tiết lọc không khí phụ. Hộp lọc không khí phụ có thể được tạo ra có lỗ dùng cho dòng không khí vào mà không khí đi qua đó vào một khoang của khoang lọc không khí phụ, và lỗ dùng cho dòng không khí ra mà thông qua đó không khí sạch trong khoang kia của khoang lọc không khí phụ, sau khi đi qua chi tiết lọc không khí phụ, đi ra ngoài.

Theo kết cấu nêu trên, thành ở phía hộp cơ cấu lọc của hộp lọc không khí phụ có thể được tạo ra liền khối với hộp cơ cấu lọc. Vì lý do này, chi phí sản xuất để trang

bị bộ lọc không khí phụ cho cơ cấu lọc không khí có thể giảm, và có thể dễ dàng tạo ra bộ lọc không khí phụ trên cơ cấu lọc không khí.

Trong kết cấu nêu trên, tốt hơn là ống nối có đầu kéo dài ở phía dòng không khí vào kéo dài trong hộp cơ cấu lọc; và đầu kéo dài ở phía dòng không khí vào có thể được lắp khớp và được giữ cố định quanh phần đầu dùng cho dòng ra của đường ống dẫn không khí bao gồm phần tạo hình đường dẫn không khí và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí.

Theo kết cấu nêu trên, mức độ bịt kín cao có thể được thiết lập trên phần mà nối đường ống dẫn không khí vào ống nối.

Theo sáng chế, chức năng của ống nối là tạo ra chiều dài cần có của đường nạp không khí được thực hiện bởi đường ống dẫn không khí được tạo thành bởi một phần của hộp cơ cấu lọc và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí. Kết quả là, ống nối có thể có chiều dài giảm, và cơ cấu lọc không khí và ống nối của nó có thể được thu nhỏ về kích thước và làm cho trọng lượng giảm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh từ bên trái thể hiện xe máy có lắp trên đó cơ cấu lọc không khí theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu cạnh từ bên trái của cơ cấu lọc không khí;

Fig.3 là hình vẽ các chi tiết đã được tháo rời của cơ cấu lọc không khí;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt theo đường IV-IV được thể hiện trên Fig.2;

Fig.5 là hình chiếu bằng của cơ cấu lọc không khí;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt phóng to theo đường VI-VI được thể hiện trên Fig.5;

Fig.7 là hình chiếu cạnh từ bên trái của cơ cấu lọc không khí với tấm ốp hộp cơ cấu lọc đã được tháo ra;

Fig.8 là hình chiếu cạnh từ bên trái của phần hộp thứ nhất với chi tiết lọc không khí và phần hộp thứ hai đã được tháo ra;

Fig.9 là hình chiếu cạnh từ bên trái của phần hộp thứ nhất ở trạng thái được thể hiện trên Fig.8 với chi tiết tạo hình đường dẫn không khí và ống nối đã được tháo ra;

Fig.10 là hình chiếu bằng của cơ cấu lọc không khí theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt phóng to theo đường XI-XI được thể hiện trên Fig.10;

Fig.12 là hình chiếu bằng của cơ cấu lọc không khí theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt phóng to theo đường XIII-XIII được thể hiện trên Fig.12;

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt, tương tự như Fig.4, thể hiện cơ cấu lọc không khí theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt phóng to theo đường XV-XV được thể hiện trên Fig.14; và

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt thể hiện một biến thể của kết cấu theo phương án được thể hiện trên Fig.14.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên của sáng chế

Cơ cấu lọc không khí 3 dùng cho xe máy 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ.

Trong yêu cầu bảo hộ và phần mô tả, các từ chỉ hướng như “phía trước”, “phía sau”, “bên trái”, “bên phải”, “phía trên” và “phía dưới” biểu thị các hướng tương đối với xe máy 1. Trên các hình vẽ, ký hiệu “FR” biểu thị phía trước của xe máy, ký hiệu “RE” biểu thị phía sau, ký hiệu “LT” biểu thị phía bên trái, ký hiệu “RT” biểu thị phía bên phải, ký hiệu “UP” biểu thị phía trên, và ký hiệu “DW” biểu thị phía dưới.

Như được thể hiện trên Fig.1, xe máy 1 có nửa thân trước 1A, nửa thân sau 1C và phần sàn 1B nối nửa thân trước 1A và nửa thân sau 1C. Nửa thân trước 1A, nửa thân sau 1C và phần sàn 1B được đỡ bởi khung thân 10.

Khung thân 10 được tạo ra bởi ống đầu 11 được bố trí trên nửa thân trước 1A, ống nghiêng xuống dưới 12 kéo dài xuống dưới từ ống đầu 11 và được uốn cong theo phương nằm ngang kéo dài về phía sau trên phần dưới của phần sàn 1B, và ống chính 13 kéo dài về phía sau và nghiêng lên trên từ đầu sau của ống nghiêng xuống dưới 12

và sau đó kéo dài về phía sau theo phương nằm ngang. Giá đỡ 13a được bố trí ở vị trí thấp nhất của ống chính 13, theo cách nhô về phía sau.

Tay lái 14, được đỡ bởi ống đầu 11, được bố trí trên phần trên của nửa thân trước 1A. Chạc trước 15 kéo dài xuống dưới từ ống đầu 11 trên nửa thân trước 1A. Bánh trước 16 được đỡ quay được bởi các đầu dưới của chạc trước 15.

Yên ngồi cho người lái xe 17 được đỡ trên phần trên của nửa thân sau 1C. Bên dưới nửa thân sau 1C có bố trí cụm động lực 2 mà được đỡ lắ được bởi giá lắp 13a của ống chính 13 thông qua các chi tiết liên kết 13b. Bánh sau 18 được đỡ quay được ở vị trí phía sau cụm động lực 2. Bộ giảm xóc sau 19 được trang bị để nối phần sau của cụm động lực 2 và phần sau của ống chính 13.

Trên phần trước của cụm động lực 2 có cụm xi lanh 22, đầu xi lanh 23 và tấm ốp đầu xi lanh 24 được nối cố định với nhau theo thứ tự này theo cách kéo dài về phía trước để nhờ đó tạo thành động cơ đốt trong bốn kỳ có một xi lanh (dưới đây đơn giản được gọi là “động cơ đốt trong 20).

Cụm động lực 2 được lắp lên trên khung thân 10 với đường trục xi lanh S của động cơ đốt trong 20 trên phần trước của cụm động lực 2 nghiêng chéo về phía trước đến tư thế gần như nằm ngang, và với trục khuỷu 20a của động cơ hướng theo chiều ngang của xe máy hay theo chiều rộng của xe. Bên trên đầu xi lanh 23 của động cơ 20 có bố trí ống nạp 25, kéo dài về phía sau theo hình cong từ cửa nạp (không được thể hiện trên các hình vẽ) của động cơ đốt trong. Thân van tiết lưu 26 được nối với đầu sau của ống nạp 25. Cơ cấu lọc không khí 3 được nối vào đầu sau của thân van tiết lưu 26 thông qua ống nối 27. Ống xả 28 kéo dài xuống dưới từ đầu xi lanh 23 và sau đó được uốn về phía sau để nối với bộ giảm thanh 29 nằm ở phía bên phải bánh sau 18.

Cũng theo Fig.2, cơ cấu lọc không khí 3 được lắp cố định bên trên hộp cụm động lực 21 dùng cho cụm động lực 2 thông qua giá lắp 3a nhô xuống dưới từ cơ cấu lọc không khí 3.

Như cũng được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.5, cơ cấu lọc không khí 3 được tạo ra bởi hộp cơ cấu lọc 30 bao gồm các phần hộp thứ nhất 30A và thứ hai 30B, chi tiết lọc không khí 70, và tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc lắp vào hộp cơ cấu lọc 30 để che chi tiết lọc không khí 70. Bên trong hộp cơ cấu lọc 30 có bố trí chi tiết tạo

hình đường ống dẫn không khí 40, mà kết hợp với một phần của hộp cơ cấu lọc 30 để tạo ra đường ống dẫn không khí 50. Ống nối 27 được lắp vào hộp cơ cấu lọc 30 để nối cơ cấu lọc không khí 3 vào thân van tiết lưu 26.

Như được thể hiện trên Fig.4, khoảng không bên trong mà được tạo ra bởi cả hộp cơ cấu lọc 30 và tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc được phân chia bởi chi tiết lọc không khí 70 thành khoang không khí chưa lọc 62 ở phía sau tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc và khoang không khí đã lọc 32 trong khoảng không bên trong của hộp cơ cấu lọc 30. Không khí đã được hút vào trong khoang không khí chưa lọc 62 bị buộc phải đi xuyên qua chi tiết lọc không khí 70 vào trong khoang không khí đã lọc 32 và được làm sạch bởi chi tiết lọc không khí 70 để được lọc bằng cách loại bỏ bụi có trong đó. Không khí đã lọc như vậy được cấp vào thân van tiết lưu 26 thông qua đường ống dẫn không khí 50 và ống nối 27.

Hộp cơ cấu lọc 30 có kết cấu rỗng với khoang không khí đã lọc 32 trong đó được tạo ra bởi thành ngoài 31 của hộp 30. Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, ở phía bên trái của hộp cơ cấu lọc 30 có phần đầu dùng cho dòng không khí vào 34 mà chi tiết lọc không khí 70 được lắp trong đó. Trên đầu trước của hộp cơ cấu lọc 30 nằm ở bên phải và chéo về phía trước của phần đầu dùng cho dòng không khí vào 34 còn có phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37 mà ống nối 27 được nối vào đó.

Như được thể hiện trên Fig.4, phần đầu dùng cho dòng không khí vào 34 của hộp cơ cấu lọc 30 có chỗ lõm hình chữ nhật 35 được tạo ra nhô vào trong khoảng không bên trong của hộp cơ cấu lọc 30 (về phía bên phải) và rãnh làm kín 36 ở phía hộp cơ cấu lọc bao quanh chỗ lõm hình chữ nhật 35. Chỗ lõm 35 có thành đáy 35a mà miệng dùng cho dòng không khí vào 34a hình chữ nhật được tạo ra thông qua đó. Trên mặt trong (hướng về phía khoang không khí đã lọc 32) của thành đáy 35a của chỗ lõm 35 có lắp bằng cách hàn tấm bảo vệ chi tiết lọc không khí 80 có dạng một tấm lưới để che miệng dùng cho dòng không khí vào 34a. Bên trong chỗ lõm 35 có lắp chi tiết lọc không khí 70 theo cách che miệng dùng cho dòng không khí vào 34a.

Phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37 của hộp cơ cấu lọc 30 được tạo ra với miệng dùng cho dòng không khí ra 37a hình tròn hướng về phía trước theo chiều nghiêng xuống dưới. Ống nối 27 có dạng hình trụ được lắp vào trong miệng dùng cho dòng không khí ra 37a.

Cũng theo Fig.6, phía trước bên phải của hộp cơ cấu lọc 30 được trang bị đầu nối ống 30a hình trụ nhô về bên phải từ thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30. Ống hồi lưu khí lọt qua pit tông (không được thể hiện trên các hình vẽ) dùng để nạp khí lọt qua pit tông từ khoang thông khí, không được thể hiện trên các hình vẽ, vào phần bên trong của hộp cơ cấu lọc 30 được nối vào đầu nối ống 30a.

Cũng theo Fig.2, ống xả (không được thể hiện trên các hình vẽ) dùng cho khoang không khí đã lọc kéo dài nghiêng xuống dưới từ phần đáy phía sau của hộp cơ cấu lọc 30, và ống thoát 38 dùng cho khoang không khí đã lọc được nối với ống xả này.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.5, tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc có hình dạng gần như hình hộp chữ nhật phẳng và nông và được lắp cố định vào phần đầu dùng cho dòng không khí vào 34 của hộp cơ cấu lọc 30 nhờ bốn đinh vít 69.

Cũng theo Fig.4, tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc có thành ngoài 61 bao gồm thành bên phía trước 61FR, và ống dẫn dòng không khí vào 63 có hình dạng là một ống hình chữ nhật được tạo ra liền khối với thành bên phía trước 61FR theo cách kéo dài theo hướng từ phía trước đến phía sau. Ống dẫn dòng không khí vào 63 có phần trước 63a nhô về phía trước từ thành bên phía trước 61FR của tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc, và phần sau 63b nhô về phía sau từ thành bên phía trước 61FR vào vùng giữa của phần bên trong tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc.

Ống dẫn dòng không khí vào 63 có thể được tạo ra riêng biệt với tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc và được lắp cố định vào tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc.

Như được thể hiện trên Fig.4, tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc được để hở ở mặt bên phải 64 của nó, và mặt bên phải 64 có mặt tỳ 65 để tỳ vào hộp cơ cấu lọc 30. Mặt tỳ 65 được tạo ra có rãnh làm kín 66 ở phía tấm ốp trùng với rãnh làm kín 36 ở phía hộp cơ cấu lọc.

Cũng theo Fig.2, thành ngoài 61 của tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc có thành phía dưới 61DW, và ống thoát 67 dùng cho khoang không khí chưa lọc được tạo ra liền khối với thành phía dưới 61DW theo cách kéo dài xuống dưới từ phần đầu sau của thành phía dưới 61DW. Ống thoát 67 dùng cho khoang không khí chưa lọc có lỗ thoát 67a và có ống xả 68 được nối vào đó.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.7, chi tiết lọc không khí 70 có chi tiết lọc 71 làm bằng một tấm giấy lọc được gấp theo đường zig zag thành một khối phẳng, và giá đỡ chi tiết lọc 72 hình chữ nhật bao quanh chi tiết lọc 71 để giữ nó. Trên mép theo chu vi ngoài của giá đỡ chi tiết lọc 72 có phần đỡ 73 bao quanh giá đỡ chi tiết lọc 72 theo hình chữ nhật.

Như được thể hiện trên Fig.4, phần đỡ 73 của giá đỡ chi tiết lọc 72 của chi tiết lọc không khí 70 được lắp vào trong rãnh làm kín 36 ở phía hộp cơ cấu lọc của hộp cơ cấu lọc 30 và rãnh làm kín 66 ở phía tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc. Kết quả là, phần đỡ 73 được giữ bởi cả hộp cơ cấu lọc 30 và tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc, khiến cho chi tiết lọc không khí 70 được lắp cố định trong phần đầu dùng cho dòng không khí vào 34 của hộp cơ cấu lọc 30.

Bằng lắp cố định chi tiết lọc không khí 70 và tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc vào hộp cơ cấu lọc 30, chi tiết lọc không khí 70 được giữ cố định giữa hộp cơ cấu lọc 30 và tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc.

Chi tiết lọc không khí 70 có kết cấu như được mô tả trên đây có thể được dùng chung cho nhiều loại cơ cấu lọc không khí bằng cách tiêu chuẩn hóa kích thước và hình dạng của chỗ lõm 35 trên phần đầu dùng cho dòng không khí vào 34 của hộp cơ cấu lọc 30, kích thước và hình dạng của rãnh làm kín 36 ở phía hộp cơ cấu lọc, kích thước và hình dạng của rãnh làm kín 66 ở phía tấm ốp 60 của hộp cơ cấu lọc, và kích thước và hình dạng của giá đỡ chi tiết lọc 72 và của phần đỡ 73. Chi phí sản xuất của chi tiết lọc không khí 70 do vậy có thể được giảm.

Thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30 kéo dài từ phần đầu dùng cho dòng không khí vào 34 của nó đến phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37 của nó theo chiều về phía trước và về phía bên phải. Hơn nữa, hộp cơ cấu lọc 30 có diện tích mặt cắt ngang của khoảng không bên trong của nó giảm dần khi hộp cơ cấu lọc 30 kéo dài từ phần đầu dùng cho dòng không khí vào 34 của nó đến phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37 của nó. Ở đây, diện tích mặt cắt ngang có nghĩa là diện tích được cắt bởi mặt phẳng tưởng tượng X2 được thể hiện trên Fig.4, mà song song với chi tiết lọc không khí 70 và được biểu thị bởi đường hai chấm - một gạch. Như vậy, thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30 được tạo hình sao cho khoảng không bên trong của nó có diện tích mặt cắt ngang thay đổi theo cách nhỏ dần khi nó kéo dài về phía đầu ra. Vì lý

do này, không khí đã được làm sạch bởi chi tiết lọc không khí 70 có thể được hội tụ theo cách có hiệu quả trong khoang không khí đã lọc 32 của hộp cơ cấu lọc 30 khi không khí này đi đến phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37, đồng thời đảm bảo được việc tạo ra đường ống dẫn không khí 50 bên trong hộp cơ cấu lọc 30 và hạn chế việc tăng thể tích của hộp cơ cấu lọc 30.

Trong phần mô tả và yêu cầu bảo hộ, mặt phẳng tương tự X2 song song với chi tiết lọc không khí 70 có nghĩa là mặt phẳng song song với mặt phẳng X1 đi qua các mép gấp 71a (các mép gấp nhô ra) của chi tiết lọc 71 theo đường zig zag, ở phía khoang không khí đã lọc.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.4, đường ống dẫn không khí 50 nối thông với phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37 được tạo ra bên trong hộp cơ cấu lọc 30 trong vùng liền kề với phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37. Đường ống dẫn không khí 50 được tạo ra bởi một phần của thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30, được gọi là phần tạo hình đường dẫn không khí 39, và bởi chi tiết tạo hình đường ống dẫn không khí 40 riêng biệt lắp vào phần tạo hình đường dẫn không khí 39 này.

Đường ống dẫn không khí 50 có mặt thành trong 50a như được thể hiện trên Fig.6, là hình vẽ mặt cắt theo mặt phẳng tương tự X3 (dưới đây được gọi là “mặt phẳng cắt ngang đường ống dẫn không khí”) vuông góc với dòng không khí bên trong F1 trong đường ống dẫn không khí 50. Hình dạng mặt cắt ngang của mặt thành trong 50a của đường ống dẫn không khí 50 có dạng hình tròn, nhờ đó độ cản của việc hút không khí đối với dòng không khí trong đường ống dẫn không khí 50 có thể giảm.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.8, đường ống dẫn không khí 50 có phần đầu dùng cho dòng vào 51 tạo ra miệng phía dòng vào 51a, hướng về phía miệng dùng cho dòng không khí vào 34a của hộp cơ cấu lọc 30, đồng thời đường ống dẫn không khí 50 có phần đầu dùng cho dòng ra 53 tạo ra miệng phía dòng ra 53a, hướng về phía miệng dùng cho dòng không khí ra 37a của hộp cơ cấu lọc 30. Đường ống dẫn không khí 50 có hình dạng một ống gần như hình tròn, được uốn cong theo biên dạng để tạo ra một hình cung khi nhìn từ phía trên.

Như được thể hiện trên Fig.4, đường ống dẫn không khí 50 được tạo ra có đường kính trong đồng đều trong vùng từ phần giữa 52 đến phần đầu dùng cho dòng

ra 53, trong khi đường ống dẫn không khí 50 có đường kính trong thay đổi, theo cách được làm lớn dần trong vùng từ phần giữa 52 đến phần đầu dùng cho dòng vào 51. Kết quả là, không khí đi vào trong và xuyên qua đường ống dẫn không khí 50 có thể được điều chỉnh một cách trơn tru và đi theo cách có hiệu quả trong đường ống dẫn không khí 50.

Như được thể hiện trên Fig.4, phần tạo hình đường dẫn không khí 39 và chi tiết tạo hình đường ống dẫn không khí 40 được liên kết với nhau dọc theo mép nối đường ống dẫn không khí 54. Khi nhìn từ phía trên, mép nối đường ống dẫn không khí 54 phân chia đường ống dẫn không khí 50 thành hai phần gần như tương đương nhau dọc theo dòng không khí F1 trong đường ống dẫn không khí 50. Mép nối đường ống dẫn không khí 54 kéo dài theo hình cong gần như dọc theo dòng không khí F1.

Cũng theo Fig.6 và Fig.9, phần tạo hình đường dẫn không khí 39 là phần được tạo ra bằng cách tạo hình một phần của phần thành phía bên phải 31RT của thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30, mà liền kề với phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37, thành hình bán trụ. Đường ống dẫn không khí tạo thành có một đầu 39a của nó nằm đối diện với miệng dùng cho dòng không khí vào 34a của hộp cơ cấu lọc 30, và đầu kia 39b của nó nằm đối diện với miệng dùng cho dòng không khí ra 37a. Phần tạo hình đường dẫn không khí 39, là phần hình bán trụ kéo dài theo hình cong theo cách mà đường bao của mặt cắt hình bán tròn của nó kéo dài theo hình cong từ phần giữa 39c của nó theo hai hướng khác nhau theo cách ra xa nhau, khi nhìn từ phía trên.

Theo Fig.4 và Fig.8, chi tiết tạo hình đường ống dẫn không khí 40 có dạng hình bán trụ và được làm bằng cùng một loại vật liệu như hộp cơ cấu lọc 30. Chi tiết tạo hình đường ống dẫn không khí 40 có một đầu 40a của nó nằm đối diện với miệng dùng cho dòng không khí vào 34a của hộp cơ cấu lọc 30, và đầu kia 40b của nó nằm đối diện với miệng dùng cho dòng không khí ra 37a. Do vậy, chi tiết tạo hình đường ống dẫn không khí 40, là một chi tiết hình bán trụ kéo dài theo hình cong theo cách mà đường bao của mặt cắt hình bán tròn của nó kéo dài theo hình cong từ phần giữa 40d của nó theo hai hướng khác nhau theo cách ra xa nhau, khi nhìn từ phía trên.

Fig.8 thể hiện rằng chi tiết tạo hình đường ống dẫn không khí 40 được hàn vào phần tạo hình đường dẫn không khí 39 dọc theo mép nối đường ống dẫn không khí 54, với các phía lõm 39c và 40c của chúng hướng vào nhau để tạo thành đường ống dẫn

không khí 50.

Trên Fig.8, số chỉ dẫn 30b biểu thị lỗ thoát dẫn đến ống thoát dùng cho khoang không khí đã lọc, và số chỉ dẫn 30c biểu thị lỗ cấp khí lọt qua pit tông dẫn đến đầu nối ống 30a.

Trên Fig.4, phần đầu dùng cho dòng ra 53 của đường ống dẫn không khí 50 có phần đầu dùng cho dòng vào 27a của ống nối 27 được lắp theo cách kín khí trong đó, mà ống nối này được lắp vào trong miệng dùng cho dòng không khí ra 37a của hộp cơ cấu lọc 30, nhờ đó đường ống dẫn không khí 50 và phần bên trong của ống nối 27 được nối thông với nhau. Ống nối 27 có chiều dài gần bằng một phần ba chiều dài của đường ống dẫn không khí 50, trong khi ống nối 27 có đường kính trong bằng đường kính trong của miệng phía dòng ra 53a của đường ống dẫn không khí 50.

Bằng cách tạo ra trong hộp cơ cấu lọc 30 đường ống dẫn không khí 50 nối với ống nối 27, tổng chiều dài của đường ống dẫn không khí nạp là từ miệng phía dòng vào 51a của đường ống dẫn không khí 50 đến mặt tựa của xupap nạp, không được thể hiện trên các hình vẽ, của đầu xi lanh 23, khiến cho chiều dài của đường ống dẫn không khí nạp tăng lên. Cụ thể hơn, chiều dài cần có của đường ống dẫn không khí nạp cho đến nay thường được đảm bảo bằng cách kéo dài ống nối 27, song chiều dài cần có của đường ống dẫn không khí nạp cũng có thể được đảm bảo một phần bởi đường ống dẫn không khí 50 được tạo ra trong hộp cơ cấu lọc 30 của cơ cấu lọc không khí 3, nhờ đó ống nối 27 có thể được rút ngắn.

Nói chung, vật liệu nhựa như polypropylen và các vật liệu tương tự có khả năng đúc tốt hơn và trọng lượng nhỏ hơn so với vật liệu cao su. Vì lý do này, nếu hộp cơ cấu lọc 30 của cơ cấu lọc không khí 3 được làm bằng nhựa cứng nhiệt như nhựa polypropylen và vật liệu tương tự và ống nối 27 được làm bằng vật liệu cao su, thì tổng trọng lượng và tổng chi phí sản xuất của cơ cấu lọc không khí 3 và ống nối 27 có thể giảm. Hơn nữa, nếu chiều dài của ống nối 27 được giảm như nêu trên, ống nối 27 sẽ có được đặc tính chịu biến dạng của nó do áp suất âm và các yếu tố tương tự gây ra, nhờ đó việc cấp không khí theo cách ổn định vào trong động cơ đốt trong 20 được đảm bảo.

Như đã được mô tả trên đây, hộp cơ cấu lọc 30 được tạo ra bởi các phần hộp

thứ nhất 30A và thứ hai 30B, mà được phân chia theo chiều từ trái sang phải của hộp cơ cấu lọc 30 và được hàn vào nhau. Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, phần hộp thứ nhất 30A được trang bị miệng dùng cho dòng không khí ra 37a và phần tạo hình đường dẫn không khí 39, trong khi phần hộp thứ hai 30B được trang bị miệng dùng cho dòng không khí vào 34a.

Việc thực hiện công đoạn hàn giữa chi tiết tạo hình đường ống dẫn không khí 40 và phần tạo hình đường dẫn không khí 39 trước khi hàn các phần hộp thứ nhất 30A và thứ hai 30B với nhau, có nghĩa là một khoảng không làm việc tự do được tạo ra để hàn chi tiết tạo hình đường ống dẫn không khí 40 và phần tạo hình đường dẫn không khí 39 với nhau.

Như được thể hiện trên Fig.6, phần hộp thứ nhất 30A có mặt ghép hay mặt tỳ 30Aa với phần hộp thứ hai 30B, và mặt tỳ 30Aa được tạo ra có gờ nhô 30Ab, trong khi phần hộp thứ hai 30B có mặt ghép hay mặt tỳ 30Ba với phần hộp thứ nhất 30A, và mặt tỳ 30Ba được tạo ra với rãnh lõm 30Bb. Gờ nhô 30Ab trên mặt tỳ 30Aa của phần hộp thứ nhất 30A được lắp vào trong rãnh lõm 30Bb trên mặt tỳ 30Ba của phần hộp thứ hai 30B, và sau đó các mặt ghép hay mặt tỳ 30Aa và 30Ba được hàn vào nhau nhờ phương pháp hàn rung. Do đó, các phần hộp thứ nhất 30A và thứ hai 30B được kết hợp với nhau thành một khối theo cách mà không khí ở bên ngoài hộp cơ cấu lọc 30 không thể lọt được vào trong khoang không khí đã lọc 32 thông qua mặt liên kết 33 giữa các phần hộp thứ nhất 30A và thứ hai 30B.

Như sẽ nhận thấy trên Fig.4 và Fig.5, khi nhìn từ phía trên, mặt liên kết 33 kéo dài về phía sau từ phía bên trái của miệng dùng cho dòng không khí ra 37a trên đầu trước của hộp cơ cấu lọc 30, tiếp tục kéo dài về phía sau ở phía bên trái phần đầu dùng cho dòng ra 53 của đường ống dẫn không khí 50 và dọc theo mép nối đường ống dẫn không khí 54. Mặt liên kết 33 tiếp tục kéo dài theo cách uốn chéo sang bên trái ở vị trí bên trái và chéo về phía trước của phần giữa 52 của đường ống dẫn không khí 50 và dọc theo mép nối đường ống dẫn không khí 54. Mặt liên kết 33 tiếp tục kéo dài chéo về bên trái và về phía sau trong vùng ở phía trước mép nối đường ống dẫn không khí 54 trên đầu dòng vào của đường ống dẫn không khí. Mặt liên kết 33 cuối cùng được uốn về phía sau ở bên trên và phía trước phần đầu dùng cho dòng không khí vào 34 cho đến đầu sau của hộp cơ cấu lọc 30.

Cần phải nhận thấy rằng, khi nhìn từ phía trên, mặt liên kết 33 của hộp kéo dài một phần dọc theo mép nối đường ống dẫn không khí 54.

Cần phải hiểu rằng trước khi phần hộp thứ hai 30B được liên kết với phần hộp thứ nhất 30A, có thể tạo ra một khoảng không làm việc có thể tiếp cận được tạo ra mà ở đó chi tiết tạo hình đường ống dẫn không khí 40 được liên kết với phần tạo hình đường dẫn không khí 39 mà không bị cản trở bởi thành ngoài 31 của phần hộp thứ hai 30B.

Cơ cấu lọc không khí 3 của xe máy 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế có kết cấu nêu trên có các ưu điểm như được mô tả dưới đây.

Hộp cơ cấu lọc 30 của cơ cấu lọc không khí 3 được trang bị trong đó đường ống dẫn không khí 50 nối thông với phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37 và nối với ống nối 27. Đường ống dẫn không khí 50 có thành ống dẫn không khí được tạo ra bởi phần tạo hình đường dẫn không khí 39 tạo thành phần thành phía bên phải 31RT của thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30, và chi tiết tạo hình đường ống dẫn không khí 40, mà riêng biệt với và được liên kết với phần tạo hình đường dẫn không khí 39.

Nhờ kết cấu nêu trên, chức năng của ống nối 27 nối với hộp cơ cấu lọc 30 để tạo ra chiều dài đủ lớn cần có của đường nạp được thực hiện bởi đường ống dẫn không khí 50 được tạo ra trong hộp cơ cấu lọc 30. Như vậy, ống nối 27 có thể được rút ngắn. Điều này có nghĩa là chi phí sản xuất và trọng lượng của ống nối 27 được giảm và kích thước tổng thể và trọng lượng của ống nối 27 và cơ cấu lọc không khí 3 cũng có thể được giảm. Hơn thế nữa, ống nối 27 không dễ bị biến dạng, và công suất đầu ra của động cơ đốt trong 20 có thể được ổn định.

Hộp cơ cấu lọc 30 được tạo ra bởi phần hộp thứ nhất 30A bao gồm phần tạo hình đường dẫn không khí 39, và phần hộp thứ hai 30B riêng biệt với phần hộp thứ nhất 30A, và các phần hộp thứ nhất 30A và thứ hai 30B này được liên kết với nhau. Hơn nữa, khi nhìn từ phía trên, một phần của mặt liên kết 33 giữa các phần hộp thứ nhất 30A và thứ hai 30B kéo dài dọc theo mép nối đường ống dẫn không khí 54 giữa phần tạo hình đường dẫn không khí 39 và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40.

Nhờ có kết cấu này, chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 được chuẩn bị riêng biệt có thể được liên kết với phần tạo hình đường dẫn không khí 39 của phần

hộp thứ nhất 30A ở trạng thái trước khi liên kết phần hộp thứ hai 30B với phần hộp thứ nhất 30A. Ngoài ra, hình dạng của thành ngoài 31 của phần hộp thứ nhất 30A không cản trở thao tác liên kết chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 với phần tạo hình đường dẫn không khí 39 của phần hộp thứ nhất 30A. Khi chế tạo đường ống dẫn không khí 50, một khoảng không làm việc tự do được tạo ra để liên kết chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 với phần tạo hình đường dẫn không khí 39, nhờ đó thao tác liên kết được tạo điều kiện thuận lợi.

Đường ống dẫn không khí 50 có mặt thành trong 50a có dạng hình tròn trên mặt cắt theo mặt phẳng vuông góc với dòng không khí bên trong F1 trong đường ống 50, nghĩa là mặt phẳng tưởng tượng X3. Vì lý do này, độ cản dòng không khí trong đường ống dẫn không khí 50 được giảm.

Hộp cơ cấu lọc 30 được tạo ra có khoảng không bên trong thon dần mà mặt cắt của nó, được cắt bởi mặt phẳng tưởng tượng X2 song song với chi tiết lọc không khí 70 lắp cố định vào phần đầu dùng cho dòng không khí vào 34, giảm khi hộp cơ cấu lọc 30 kéo dài từ phần đầu dùng cho dòng không khí vào 34 đến phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37.

Kết cấu nêu trên có nghĩa là đường ống dẫn không khí 50 được bố trí trong khoảng không bên trong thon dần của hộp cơ cấu lọc 30. Kết cấu này làm cho không khí đã được hút vào trong hộp cơ cấu lọc 30 được hội tụ theo cách có hiệu quả trong đường ống dẫn không khí 50 nhờ một kết cấu đơn giản. Kết cấu nêu trên có thể ngăn không làm tăng thể tích của hộp cơ cấu lọc 30 có đường ống dẫn không khí 50 được tạo ra bên trong hộp cơ cấu lọc 30.

Sáng chế theo phương án thứ nhất của nó đã được mô tả có dựa vào các hình vẽ. Sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án nêu trên, và phương án thứ nhất có thể được cải biến, ví dụ, như được mô tả dưới đây.

Theo phương án thứ nhất, đường ống dẫn không khí 50 có phần tạo hình đường dẫn không khí 39 và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40, mà phân chia đường ống dẫn không khí 50 thành hai nửa ở hai phía so với đường tâm của dòng không khí bên trong F1, song tỷ lệ phân chia của đường ống dẫn không khí 50 bởi phần tạo hình đường dẫn không khí 39 và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 có thể được thay

đổi theo cách mà một trong số phần tạo hình đường dẫn không khí 39 và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 lớn hơn phần kia.

Theo phương án nêu trên, đường ống dẫn không khí 50 có hình dạng trụ tròn được uốn cong theo hình cong, song đường ống dẫn không khí 50 có thể là hình trụ tròn không được uốn cong trong trường hợp đường ống dẫn không khí 50 có thể tạo ra chiều dài cần có của đường nạp không khí.

Theo phương án nêu trên, đường ống dẫn không khí 50 cần phải có mặt thành trong 50a có có mặt cắt dạng hình tròn, và đường ống dẫn không khí 50 không cần phải có dạng hình trụ.

Theo phương án nêu trên, các phần hộp thứ nhất 30A và thứ hai 30B lần lượt được bố trí ở phía bên phải và phía bên trái. Tuy nhiên, các phần hộp 30A và 30B này có thể được bố trí ở phía trên và phía dưới. Trong trường hợp này, phần tạo hình đường dẫn không khí 39 và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 có thể được bố trí theo cách chi tiết này nằm bên trên chi tiết kia khi nhìn từ phía bên trái.

Cơ cấu lọc không khí 3 dùng cho xe máy 1 theo phương án thứ hai của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ.

Trong cơ cấu lọc không khí theo phương án thứ hai, các bộ phận hay các chi tiết giống hay tương đương với các bộ phận hay các chi tiết như trong cơ cấu lọc không khí theo phương án thứ nhất sẽ được biểu thị bởi cùng các số chỉ dẫn.

Như được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11, hộp cộng hưởng 100 dùng để giảm tiếng ồn đường hút của xe máy 1 được bố trí trên hộp cơ cấu lọc 30 ở vị trí liền kề với phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37 của hộp cơ cấu lọc 30, theo cách nhô về bên phải từ thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30.

Hộp cộng hưởng 100 có buồng cộng hưởng 101 và ống thông 102 dùng để nối thông buồng cộng hưởng 101 với đường ống dẫn không khí 50.

Thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30 được tạo ra liền khối với phần đáy 104 của hộp cộng hưởng bao gồm phần tạo hình đường dẫn không khí 39, và phần đáy 104 của hộp cộng hưởng được bao quanh theo hình chữ nhật bởi thành ngoài 105 của hộp cộng hưởng dựng đứng về phía bên phải từ thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30.

Thành ngoài 105 của hộp cộng hưởng có đầu bên phải 105a được để hở. Trên đầu bên phải 105a của thành ngoài 105 của hộp cộng hưởng có lắp nắp đáy 103 để đóng kín miệng 105b của thành ngoài 105 của hộp cộng hưởng

Buồng cộng hưởng 101 được tạo ra bởi thành 106 của hộp cộng hưởng bao gồm phần đáy 104 của hộp cộng hưởng và thành ngoài 105 của hộp cộng hưởng, và bởi nắp đáy 103 đóng kín miệng của thành 106 của hộp cộng hưởng (miệng 105b của thành ngoài 105 của hộp cộng hưởng).

Phần tạo hình đường dẫn không khí 39 có ống thông 102 được tạo ra trên phần đáy 104 của hộp cộng hưởng, mà dạng hình trụ tròn dựng đứng về phía bên phải theo cách liền khối với phần tạo hình đường dẫn không khí 39 (nghĩa là hộp cơ cấu lọc 30). Ống thông 102 có trong đó lỗ thông 102a có một đầu của nó nối thông với đường ống dẫn không khí 50 và đầu kia của nó nối thông với buồng cộng hưởng 101, nhờ đó khoảng không bên trong của đường ống dẫn không khí 50 và buồng cộng hưởng 101 được nối thông với nhau.

Bằng cách tạo ra hộp cộng hưởng 100 như được mô tả trên đây, thành 106 của hộp cộng hưởng bao gồm thành ngoài 105 của hộp cộng hưởng và phần đáy 104 của hộp cộng hưởng, và ống thông 102 có thể được đúc liền khối với hộp cơ cấu lọc 30. Điều này cho phép giảm chi phí sản xuất của cơ cấu lọc không khí 3 và dễ dàng tạo ra hộp cộng hưởng 100 trên cơ cấu lọc không khí 3.

Hơn nữa, tần số cộng hưởng của buồng cộng hưởng 101 có thể được điều chỉnh một cách dễ dàng bằng cách thay đổi kích thước và hình dạng thành 106 của hộp cộng hưởng, nắp đáy 103 và ống thông 102.

Trong cơ cấu lọc không khí 3 dùng cho xe máy 1 theo phương án thứ hai của sáng chế, các bộ phận tạo thành hộp cộng hưởng, nghĩa là thành ngoài 105 của hộp cộng hưởng và phần đáy 104 của hộp cộng hưởng, tạo thành thành 106 của hộp cộng hưởng, có thể được đúc liền khối với hộp cơ cấu lọc 30. Điều này cho phép giảm chi phí sản xuất của cơ cấu lọc không khí 3 và dễ dàng tạo ra hộp cộng hưởng 100 trên cơ cấu lọc không khí 3.

Sáng chế theo phương án thứ hai của nó đã được mô tả có dựa vào các hình vẽ. Sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án nêu trên, và phương án thứ hai có thể được

cải biến, ví dụ, như được mô tả dưới đây.

Ví dụ, hộp cộng hưởng 100 có thể nhô lên trên hay xuống dưới chứ không nhô về phía bên phải hộp cơ cấu lọc 30.

Hơn nữa, thành ngoài 105 của hộp cộng hưởng có thể được tạo ra có dạng hình trụ chứ không phải hình chữ nhật.

Cơ cấu lọc không khí 3 dùng cho xe máy 1 theo phương án thứ ba của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ.

Trong cơ cấu lọc không khí theo phương án thứ ba, các bộ phận hay các chi tiết giống hay tương đương với các bộ phận hay các chi tiết như trong cơ cấu lọc không khí theo phương án thứ nhất sẽ được biểu thị bởi cùng các số chỉ dẫn.

Như được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13, hộp cơ cấu lọc 30 được trang bị bộ lọc không khí phụ 110 dùng để cấp không khí thứ cấp cho khí xả của động cơ, được bố trí liền kề với phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37 của hộp cơ cấu lọc 30 và nhô về phía bên phải từ hộp cơ cấu lọc 30.

Bộ lọc không khí phụ 110 có tác dụng cung cấp không khí sạch thứ cấp vào trong ống xả 28 để làm sạch khí xả trong ống xả 28. Bộ lọc không khí phụ 110 có khoang lọc không khí phụ 111, hộp lọc không khí phụ 117, và chi tiết lọc không khí phụ 112 được bố trí trong hộp lọc không khí phụ 117.

Thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30 được tạo ra liền khối với phần đáy 113 của bộ lọc không khí phụ bao gồm phần tạo hình đường dẫn không khí 39, và phần đáy 113 của bộ lọc không khí phụ được bao quanh theo hình chữ nhật bởi thành ngoài 114 của bộ lọc không khí phụ dựng đứng về phía bên phải từ thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30. Đầu bên phải thành ngoài 114 của bộ lọc không khí phụ là đầu hở 114a, và nắp đậy 115 được lắp từ phía bên phải để che miệng 114b của đầu hở 114a.

Hộp lọc không khí phụ 117 được tạo ra bởi thành 116 của bộ lọc không khí phụ bao gồm phần đáy 113 của bộ lọc không khí phụ và thành ngoài 114 của bộ lọc không khí phụ, và nắp đậy 115 che phía bên phải của miệng của thành 116 của bộ lọc không khí phụ (nghĩa là miệng 114b của thành ngoài 114 của bộ lọc không khí phụ). Các bộ phận nêu trên tạo ra khoang lọc không khí phụ 111.

Một chi tiết lọc bằng nhựa tổng hợp xốp có hình dạng một khối phẳng hình chữ nhật kéo dài theo chiều từ trái sang phải được sử dụng làm chi tiết lọc không khí phụ 112. Chi tiết lọc không khí phụ 112 được lắp vào trong miệng 114b trên đầu bên phải 114a của thành ngoài 114 của bộ lọc không khí phụ để được giữ cố định bởi hộp lọc không khí phụ 117. Khoang lọc không khí phụ 111 được phân chia thành khoang không khí chưa lọc 111a ở phía bên trái chi tiết lọc không khí phụ 112 và khoang không khí đã lọc 111b ở phía bên phải chi tiết lọc không khí phụ 112.

Chi tiết lọc không khí phụ 112 có thể có dạng một tấm giấy lọc được gấp theo đường zic zac để tạo ra một khối phẳng, giống như trường hợp chi tiết lọc 71 của chi tiết lọc không khí 70.

Phần 32a của khoang không khí đã lọc 32 được bố trí bên dưới đường ống dẫn không khí 50 trong vùng mà liền kề với đường ống dẫn không khí 50.

Bên trong hộp lọc không khí phụ 117, lỗ dùng cho dòng không khí vào 118 được tạo ra trong vùng của phần đáy 113 của bộ lọc không khí phụ, vùng này không phải là một phần của phần tạo hình đường dẫn không khí 39 của phần đáy 113 của bộ lọc không khí phụ. Lỗ dùng cho dòng không khí vào 118 được nối thông với phần 32a của khoang không khí đã lọc 32 trong hộp cơ cấu lọc 30 để cấp không khí từ khoang 32 qua đó vào trong khoang không khí chưa lọc 111a.

Nắp đáy 115 của hộp lọc không khí phụ 117 có lỗ dùng cho dòng không khí ra 119 để dẫn không khí bên trong khoang không khí đã lọc 111b trong hộp lọc không khí phụ 117 ra khỏi khoang không khí đã lọc 111b, và ống nối hình trụ 120 được lắp vào ống mà tạo ra lỗ dùng cho dòng không khí ra 119 theo cách kéo dài về phía bên phải từ hộp lọc không khí phụ 117.

Một đầu 121a của ống cấp không khí thứ cấp 121 được nối vào ống nối 120, và đầu kia, không được thể hiện trên các hình vẽ, của ống cấp không khí thứ cấp 121 được nối với van hút không khí, không được thể hiện trên các hình vẽ, dùng để điều chỉnh lưu lượng dòng không khí thứ cấp cần được cấp vào trong ống xả 28.

Không khí đã đi vào khoang không khí chưa lọc 111a của khoang lọc không khí phụ 111 qua lỗ dùng cho dòng không khí vào 118 từ khoang không khí đã lọc 32 bên trong hộp cơ cấu lọc 30, được làm sạch bởi chi tiết lọc không khí phụ 112 và sau

đó đi qua lỗ dùng cho dòng không khí ra 119 và ống cấp không khí thứ cấp 121 và đi qua van hút không khí vào trong ống xả 28.

Bằng cách tạo ra bộ lọc không khí phụ 110 trong hộp cơ cấu lọc 30 như nêu trên, thành ngoài 114 của bộ lọc không khí phụ thuộc thành 116 của bộ lọc không khí phụ, và phần đáy 113 của bộ lọc không khí phụ, trong số các bộ phận tạo ra khoang lọc không khí phụ 111, có thể được làm liền khối với hộp cơ cấu lọc 30. Điều này cho phép giảm chi phí sản xuất của cơ cấu lọc không khí 3 và dễ dàng tạo ra bộ lọc không khí phụ 110 trong cơ cấu lọc không khí 3.

Trong cơ cấu lọc không khí 3 dùng cho xe máy 1 theo phương án thứ ba của sáng chế, thành ngoài 114 của bộ lọc không khí phụ của thành 116 của bộ lọc không khí phụ và phần đáy 113 của bộ lọc không khí phụ, thuộc hộp lọc không khí phụ 117, có thể được đúc liền khối với hộp cơ cấu lọc 30. Điều này cho phép giảm chi phí sản xuất của cơ cấu lọc không khí 3 và dễ dàng tạo ra bộ lọc không khí phụ 110 trong cơ cấu lọc không khí 3.

Sáng chế theo phương án thứ ba của nó đã được mô tả có dựa vào các hình vẽ. Sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án nêu trên, và phương án thứ ba có thể được cải biến, ví dụ, như được mô tả dưới đây.

Ví dụ, theo phương án thứ ba, bộ lọc không khí phụ 110 có thể được tạo ra theo cách dựng đứng lên trên hoặc xuống dưới chứ không dựng đứng về phía bên phải hộp cơ cấu lọc 30. Phần tạo hình đường dẫn không khí 39 có thể không thuộc thành 116 của bộ lọc không khí phụ.

Theo phương án thứ ba, lỗ dùng cho dòng không khí vào 118 của bộ lọc không khí phụ 110 được nối thông với khoang không khí đã lọc 32 trong hộp cơ cấu lọc 30. Tuy nhiên, lỗ dùng cho dòng không khí vào 118 có thể được tạo ra theo cách nối thông trực tiếp với không khí bên ngoài, chứ không nối thông với khoang không khí đã lọc 32.

Nắp đáy 115 có thể được lắp vào đầu bên phải 114a của thành ngoài 114 của bộ lọc không khí phụ theo cách tháo ra được như phương pháp gài khớp, thay vì phương pháp hàn.

Theo phương án nêu trên, lỗ dùng cho dòng không khí vào 118 được tạo ra trên

phần đáy 113 của bộ lọc không khí phụ, và lỗ dùng cho dòng không khí ra 119 được tạo ra trên nắp đáy 115, song lỗ dùng cho dòng không khí vào 118 và lỗ dùng cho dòng không khí ra 119 có thể được tạo ra trên các bộ phận khác của hộp lọc không khí phụ 117 tùy thuộc vào việc bố trí chi tiết lọc không khí phụ 112.

Cơ cấu lọc không khí 3 dùng cho xe máy 1 theo phương án thứ tư của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ.

Trong cơ cấu lọc không khí theo phương án thứ tư, các bộ phận hay các chi tiết giống hay tương đương với các bộ phận hay các chi tiết như trong cơ cấu lọc không khí theo phương án thứ nhất sẽ được biểu thị bởi cùng các số chỉ dẫn.

Trong cơ cấu lọc không khí theo phương án thứ tư, như được thể hiện trên Fig.14, ống nối 27, được lắp trong miệng dùng cho dòng không khí ra 37a của phần đầu dùng cho dòng không khí ra 37 của hộp cơ cấu lọc 30, có đầu kéo dài ở phía dòng không khí vào 127 kéo dài vào trong hộp cơ cấu lọc 30.

Mặc dù đường ống dẫn không khí 50 được tạo bởi phần tạo hình đường dẫn không khí 39, là một phần của thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30, và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 riêng biệt được lắp cố định vào phần tạo hình đường dẫn không khí 39, thành ngoài 31 được tạo ra nằm phân cách với phần đầu dùng cho dòng ra 53 của đường ống dẫn không khí 50 theo cách mà khe hình khuyên 128 được tạo ra quanh phần đầu dùng cho dòng ra 53.

Đầu kéo dài ở phía dòng không khí vào 127 của ống nối 27 được lắp trên mặt ngoài của phần đầu dùng cho dòng ra 53 của đường ống dẫn không khí 50.

Do vậy, mặt nối giữa đường ống dẫn không khí 50 và ống nối 27 được bịt kín thaeo cách chắc chắn.

Thành ngoài 31 của hộp cơ cấu lọc 30 được tạo ra có phần phình 131 quanh đầu kéo dài ở phía dòng không khí vào 127, để tạo ra khoảng không 129 giữa đầu kéo dài ở phía dòng không khí vào 127 của ống nối 27 và mặt trong của hộp cơ cấu lọc 30.

Ống nối 130a có lỗ cấp khí lọt qua pit tông 130c được nối vào phần phình 131, và ống hồi lưu khí lọt qua pit tông, không được thể hiện trên các hình vẽ, được nối với lỗ cấp khí lọt qua pit tông 130c để cấp khí lọt qua pit tông từ khoang khí lọt qua pit

tông, không được thể hiện trên các hình vẽ, của động cơ đốt trong 20 vào trong ống nối 130a.

Cũng theo phương án này của sáng chế, chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 của đường ống dẫn không khí 50 có hình dạng gần như hình bán tròn trên mặt cắt bởi mặt phẳng X3 trong vùng của phần đầu dùng cho dòng ra 53 (xem Fig.15 và Fig.16). Chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 và phần tạo hình đường dẫn không khí 39 (xem Fig.15 và Fig.16), có hình dạng gần như hình bán tròn, là một phần của thành ngoài 31, được liên kết với nhau dọc theo mép nối đường ống dẫn không khí 54 để tạo thành đường ống dẫn không khí 50 có hình dạng gần như hình trụ.

Tuy nhiên, theo phương án này, đường ống dẫn không khí 50, trên phần của nó mà liền kề với phần đầu dùng cho dòng vào 51, không được tạo ra dưới dạng hai phần bao gồm chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 và phần tạo hình đường dẫn không khí 39, mà được tạo ra chỉ bởi chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 trên toàn bộ chu vi của nó để tạo thành phần hình trụ ở phía dòng không khí vào 41.

Phần hình trụ ở phía dòng không khí vào 41 có mặt ngoài của nó kéo dài từ vùng liên kết 31b của thành ngoài 31 nghiêng ra xa từ mặt trong 31a của thành ngoài 31. Mép nối đường ống dẫn không khí 54 có phần mép nối 54' giữa phần tạo hình đường dẫn không khí 39 và chi tiết 40, phần mép nối 54' này kéo dài chéo về phía đầu ra và tiến đến mép nối đường ống dẫn không khí 54 để hoàn tất toàn bộ đường ống dẫn không khí 50.

Như được mô tả trên đây, chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 tạo ra toàn bộ chu vi đường ống dẫn không khí 50 trong vùng của phần đầu dùng cho dòng vào 51 và một nửa phần hình trụ trong của đường ống dẫn không khí 50 trong vùng còn lại từ đầu của phần đầu dùng cho dòng vào 51 đến phần sau của phần đầu dùng cho dòng ra 53.

Kết cấu nêu trên của đường ống dẫn không khí là hữu ích trong việc đảm bảo độ ổn định về hình dạng của phần đầu dùng cho dòng vào 51 của đường ống dẫn không khí 50 để có được độ ổn định của dòng không khí, và đảm bảo độ ổn định về hình dạng của chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 trong quá trình thực hiện công việc lắp ráp đường ống dẫn không khí 50 để có được công việc lắp ráp dễ dàng.

Như được thể hiện trên Fig.15, là mặt cắt theo đường XV-XV được thể hiện trên Fig.14, và Fig.16 thể hiện một biến thể của mặt cắt được thể hiện trên Fig.15, khi nhìn trên mặt cắt theo mặt phẳng X3, phần đầu dùng cho dòng ra 53 của đường ống dẫn không khí 50 được trang bị các rãnh ở mép 40e được tạo ra dọc trên hai mép của chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 có hình dạng gần như bán trụ và các gờ nhô ở mép 39e được tạo ra dọc trên hai mép của phần tạo hình đường dẫn không khí 39 có hình dạng gần như bán trụ, theo cách mà các gờ nhô ở mép 39e lần lượt được gài vào các rãnh ở mép 40e để tạo ra các mép nối đường ống dẫn không khí 54.

Do đó, công việc lắp ráp đường ống dẫn không khí 50 trở nên dễ dàng hơn và chắc chắn hơn so với trường hợp gài theo cách đơn thuần tỳ vào giữa chi tiết tạo hình đường dẫn không khí 40 và phần tạo hình đường dẫn không khí 39, như trong kết cấu theo các phương án từ thứ nhất đến thứ ba của sáng chế.

Các rãnh ở mép và các gờ nhô ở mép trên mép nối đường ống dẫn không khí 54 có thể đổi chỗ cho nhau.

Sáng chế đã được mô tả có dựa vào các phương án từ thứ nhất đến thứ tư, song sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án đã được mô tả này mà có thể được thay đổi theo nhiều cách khác nhau nhưng không vượt quá phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu lọc không khí (3) của xe máy (1) bao gồm:

hộp cơ cấu lọc (30);

chi tiết lọc không khí (70) lắp vào phần đầu dùng cho dòng không khí vào (34) của hộp cơ cấu lọc (30);

tấm ốp (60) của hộp cơ cấu lọc lắp vào hộp cơ cấu lọc (30) để che chi tiết lọc không khí (70); và

ống nối (27) nối với phần đầu dùng cho dòng không khí ra (37) của hộp cơ cấu lọc (30); khác biệt ở chỗ :

hộp cơ cấu lọc (30) có trong đó đường ống dẫn không khí (50) nối với ống nối (27); và

đường ống dẫn không khí (50) được tạo ra bởi phần tạo hình đường dẫn không khí (39) tạo thành một phần của hộp cơ cấu lọc (30), và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí (40) là chi tiết riêng biệt với và được liên kết với phần tạo hình đường dẫn không khí (39).

2. Cơ cấu lọc không khí của xe máy theo điểm 1, trong đó:

hộp cơ cấu lọc (30) có phần hộp thứ nhất (30A) tạo thành phần tạo hình đường dẫn không khí (39), và phần hộp thứ hai (30B) là phần riêng biệt với và được liên kết cố định với phần hộp thứ nhất (30A); và

các phần hộp thứ nhất và thứ hai (30A, 30B) được liên kết dọc theo mặt liên kết (33), một phần của mặt liên kết (33), khi nhìn từ trên xuống, kéo dài dọc theo một phần của mép nối (54) giữa phần tạo hình đường dẫn không khí (39) và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí (40).

3. Cơ cấu lọc không khí của xe máy theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

đường ống dẫn không khí (50) có mặt thành trong (50a) có dạng hình tròn trên mặt cắt bởi mặt phẳng (X3) vuông góc với dòng không khí (F1) trong đường ống dẫn không khí (50).

4. Cơ cấu lọc không khí của xe máy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

hộp cơ cấu lọc (30) được tạo ra có khoảng không bên trong thon dần theo cách có diện tích giảm trên mặt cắt bởi mặt phẳng (X2) song song với chi tiết lọc không khí (70), khi hộp cơ cấu lọc (30) kéo dài từ phần đầu dùng cho dòng không khí vào (34) đến phần đầu dùng cho dòng không khí ra (37).

5. Cơ cấu lọc không khí của xe máy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

hộp cơ cấu lọc (30) có hộp cộng hưởng (100) dùng để giảm tiếng ồn của không khí nạp của xe máy (1);

hộp cộng hưởng (100) có buồng cộng hưởng (101) nối với phần bên trong của đường ống dẫn không khí (50) thông qua ống thông (102); và

buồng cộng hưởng (101) được tạo ra bởi thành (106) của hộp cộng hưởng bao gồm một phần của phần tạo hình đường dẫn không khí (39) và phần (104, 105) của hộp cơ cấu lọc (30), và bởi nắp đậy (103) đóng kín miệng (105b) của thành (106) của hộp cộng hưởng.

6. Cơ cấu lọc không khí của xe máy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

hộp cơ cấu lọc (30) có bộ lọc không khí phụ (110) dùng để cấp không khí thứ cấp vào khí xả của động cơ, bộ lọc không khí phụ (110) bao gồm khoang lọc không khí phụ (111), hộp lọc không khí phụ (117) tạo ra khoang lọc không khí phụ (111), và chi tiết lọc không khí phụ (112) được bố trí trong hộp lọc không khí phụ (117);

hộp lọc không khí phụ (117) có thành (116) của bộ lọc không khí phụ tạo thành phần (113,114) của hộp cơ cấu lọc (30), và nắp đậy (115) đóng kín miệng (114b) của thành (116) của bộ lọc không khí phụ;

khoang lọc không khí phụ (111) được phân chia thành hai khoang bởi chi tiết lọc không khí phụ (112); và

hộp lọc không khí phụ (117) được tạo ra có lỗ dùng cho dòng không khí vào (118) mà không khí đi qua đó vào một khoang (111a) của khoang lọc không khí phụ (111), và lỗ dùng cho dòng không khí ra (119) mà qua đó không khí sạch trong

khoang kia (111b) của khoang lọc không khí phụ (111), sau khi đi qua chi tiết lọc không khí phụ (112), đi ra ngoài.

7. Cơ cấu lọc không khí của xe máy theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

ống nối (27) có đầu kéo dài ở phía dòng không khí vào (127) mà kéo dài trong hộp cơ cấu lọc (30); và

đầu kéo dài ở phía dòng không khí vào (127) được lắp và được giữ cố định quanh phần đầu dùng cho dòng ra (53) của đường ống dẫn không khí (50) bao gồm phần tạo hình đường dẫn không khí (39) và chi tiết tạo hình đường dẫn không khí (40).

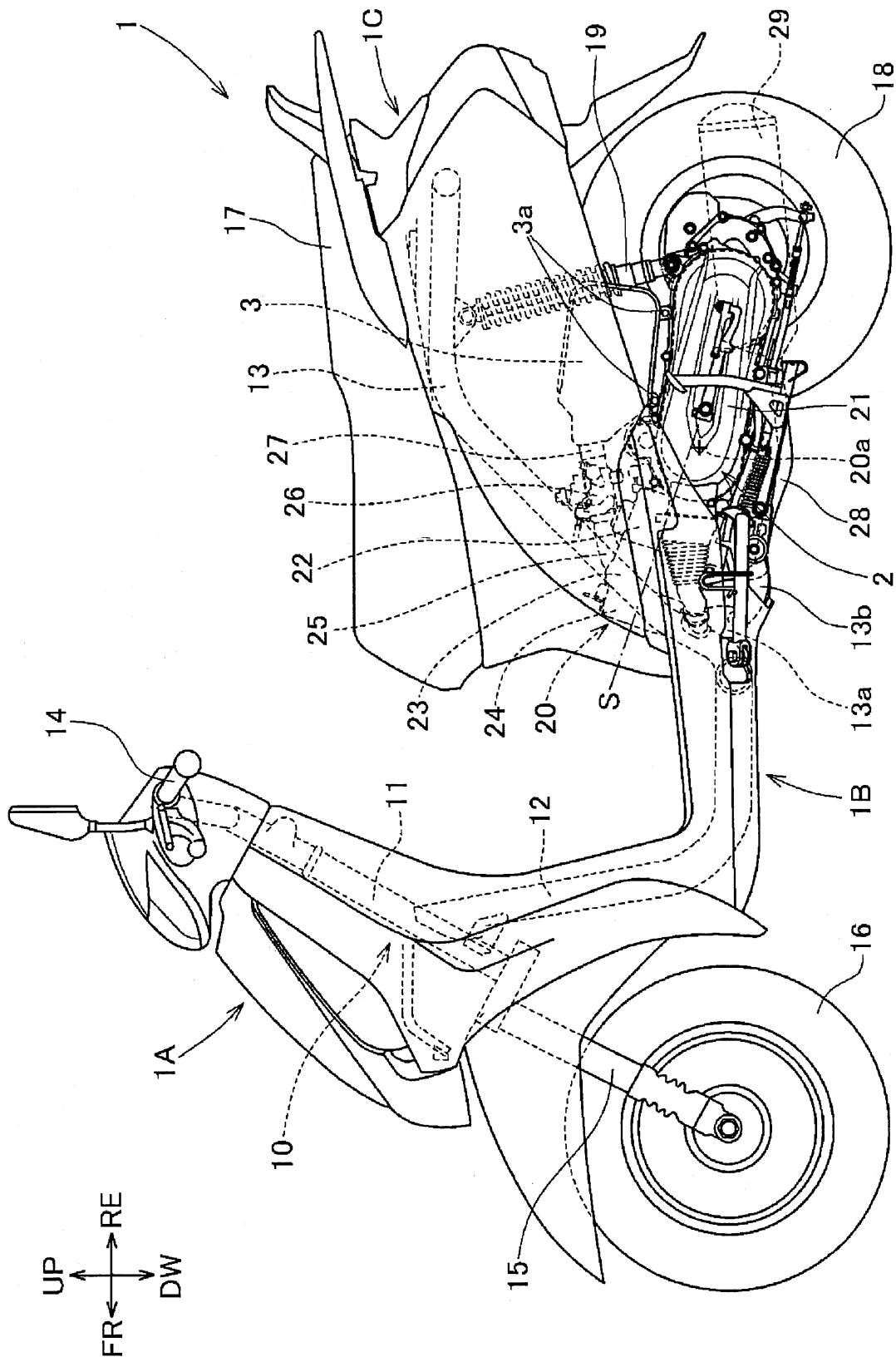


Fig.1

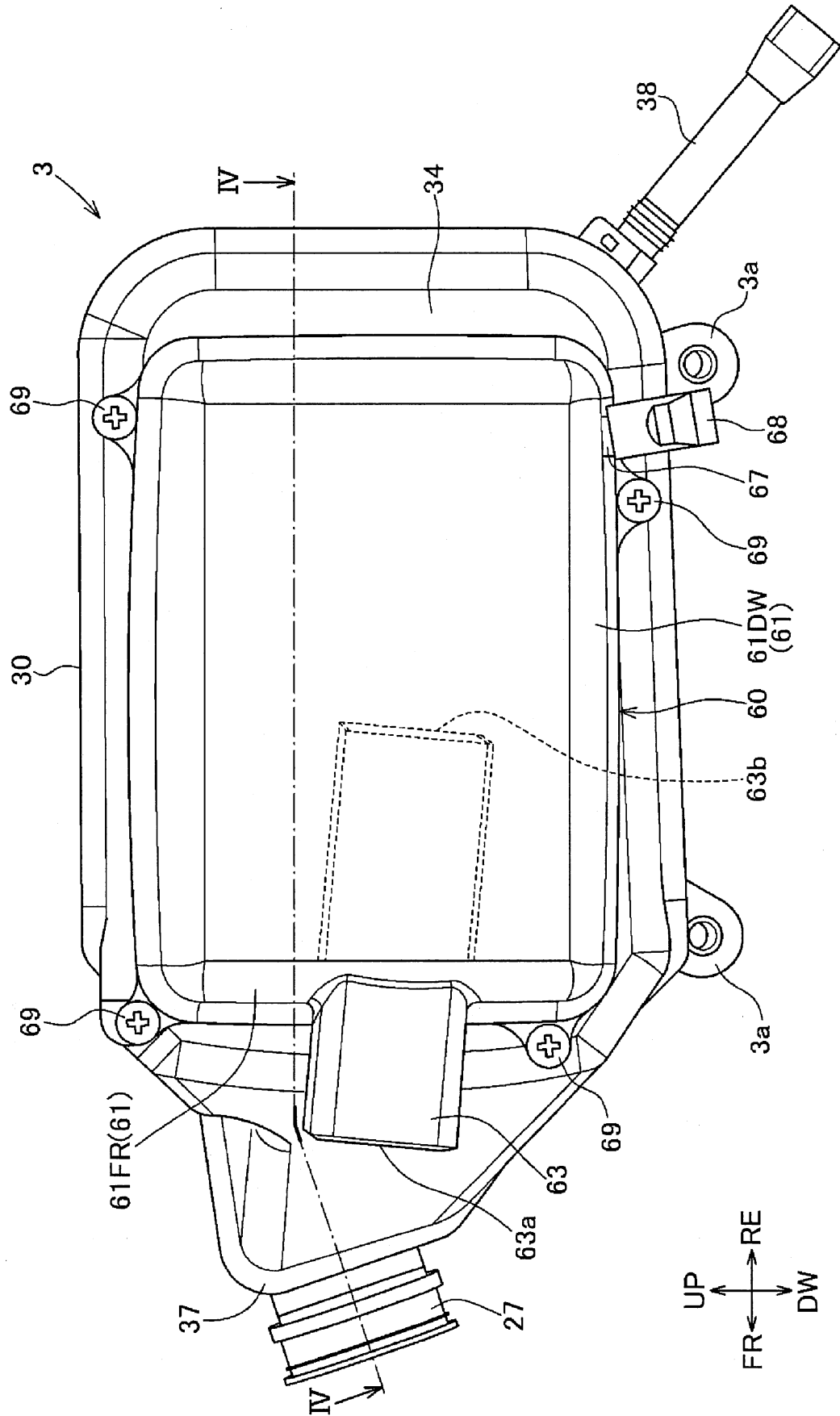
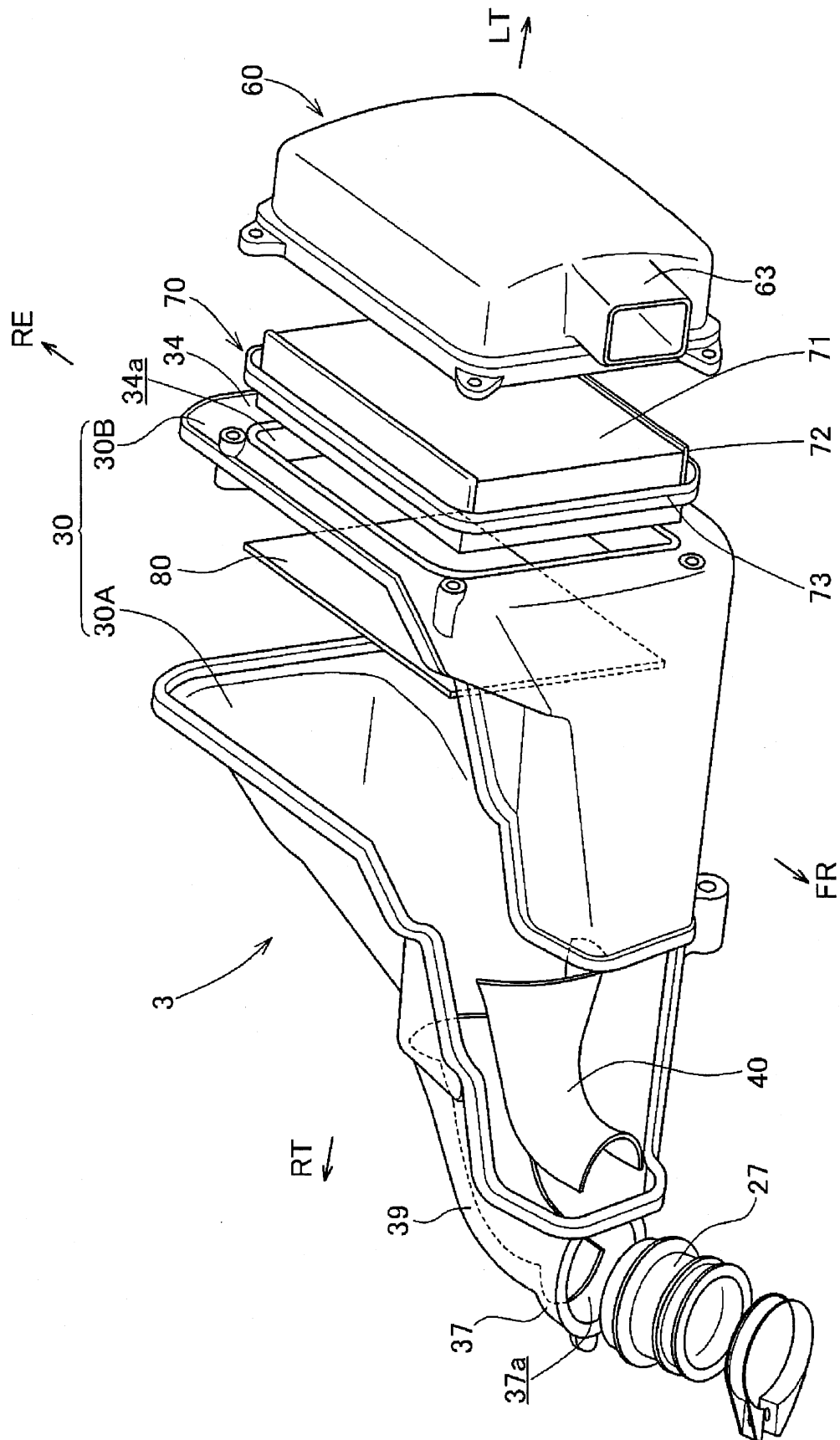


Fig. 2



3.
Him

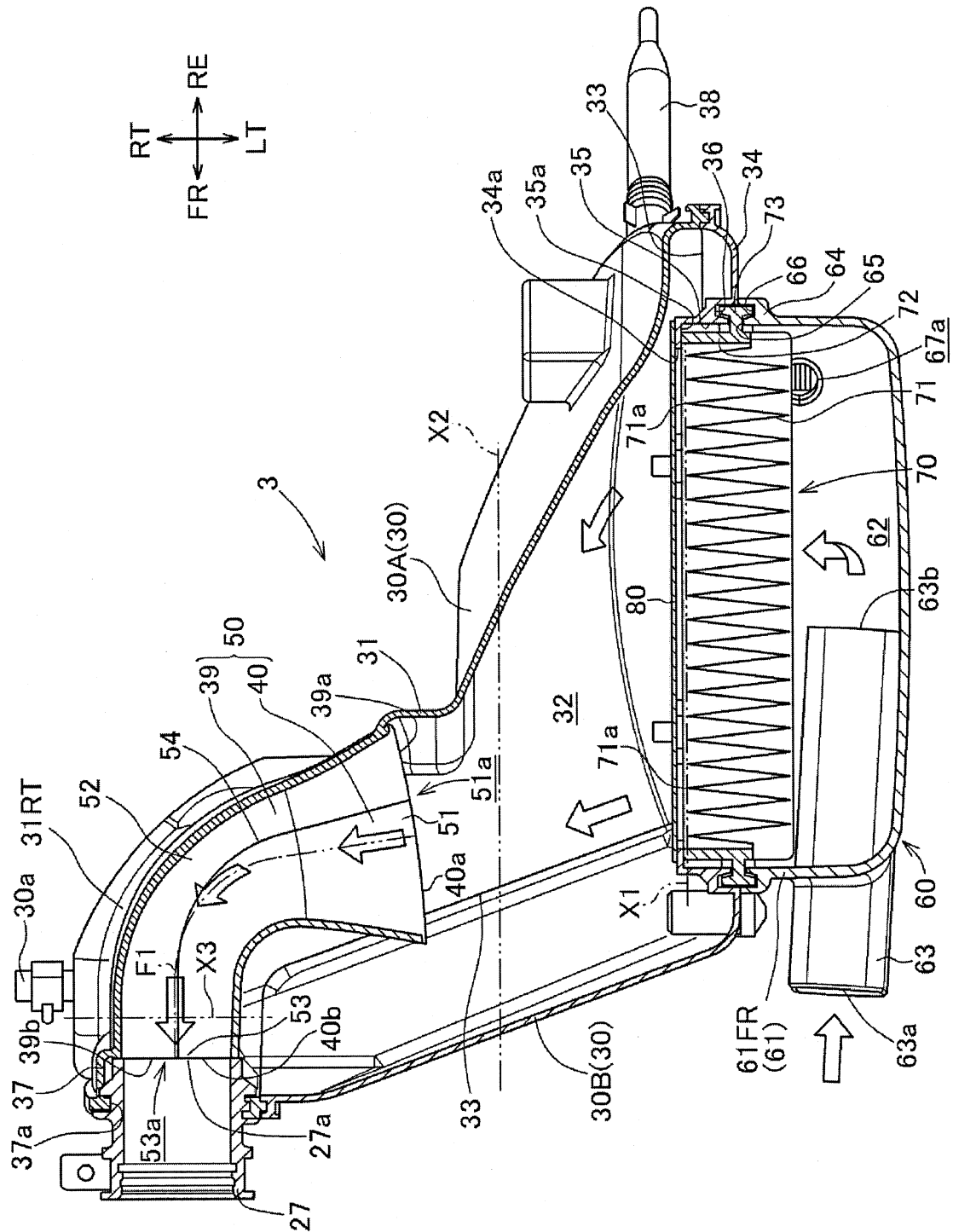


Fig. 4

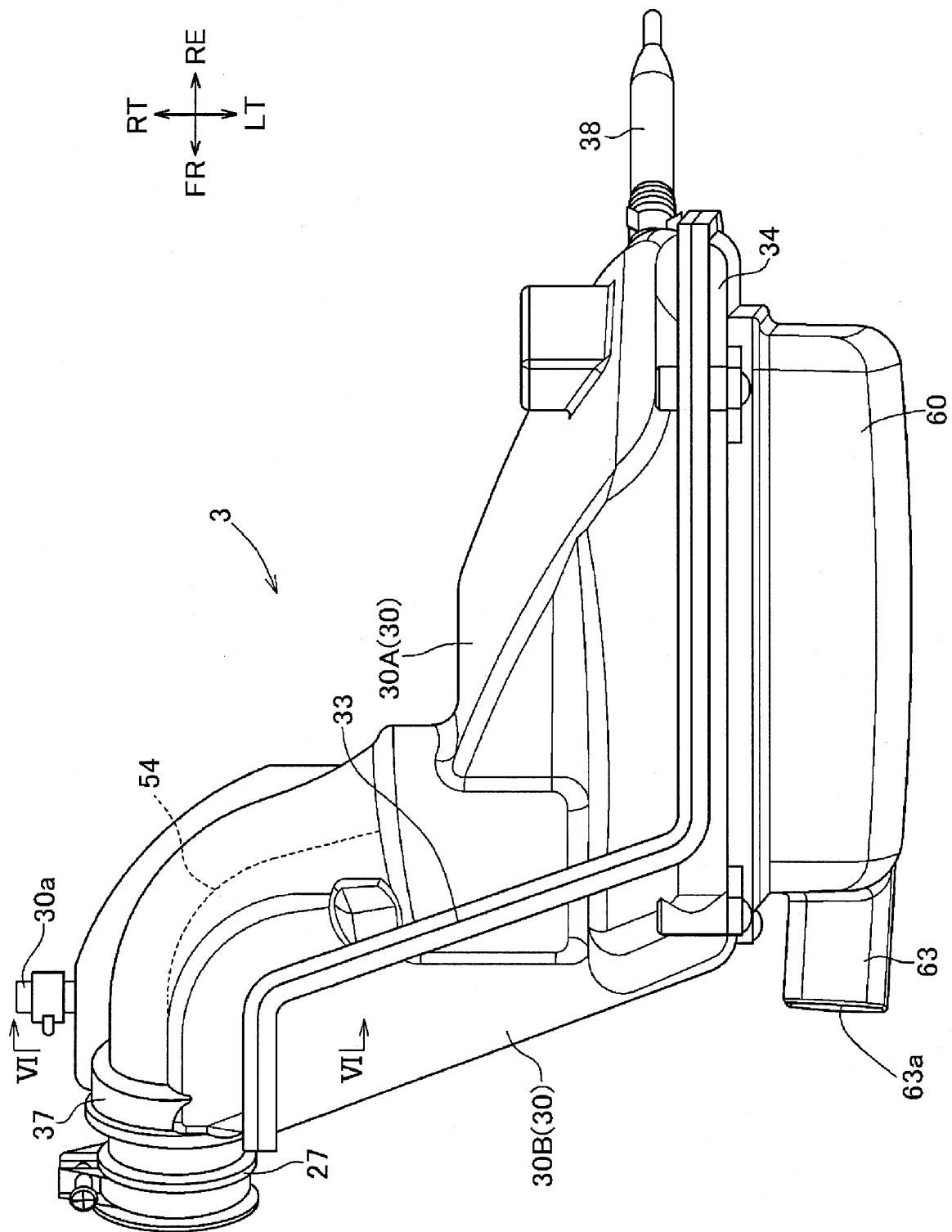


Fig. 5

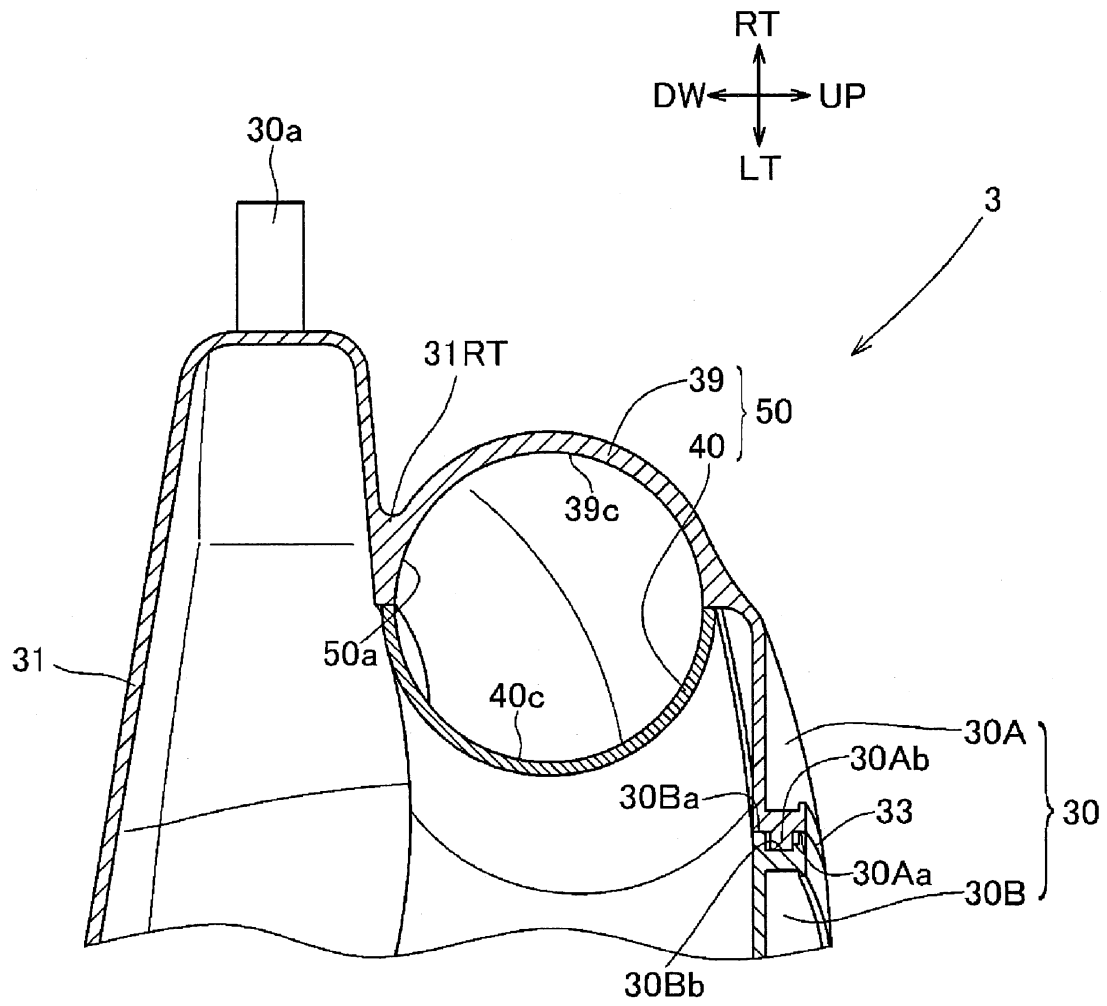


Fig.6

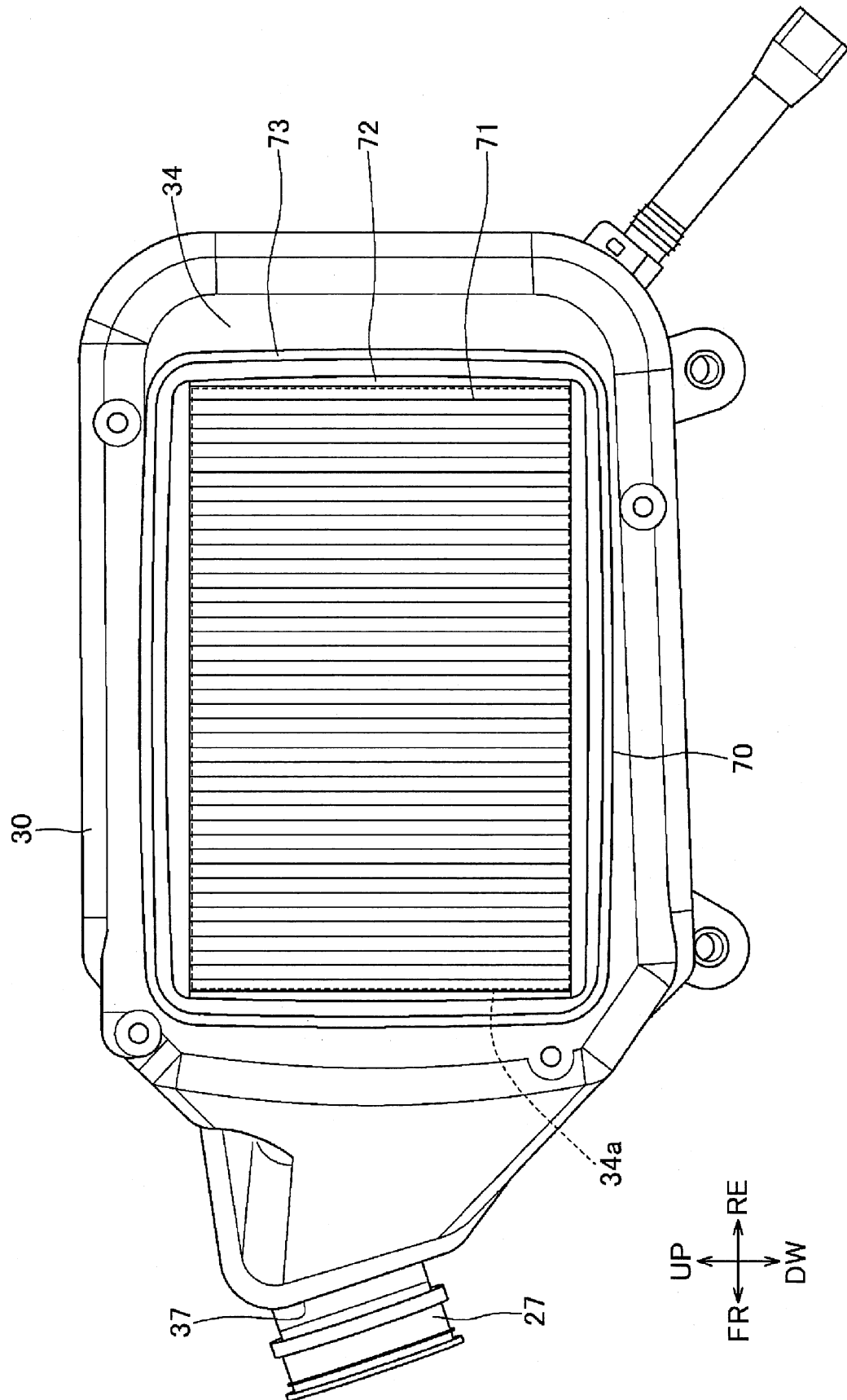


Fig. 7

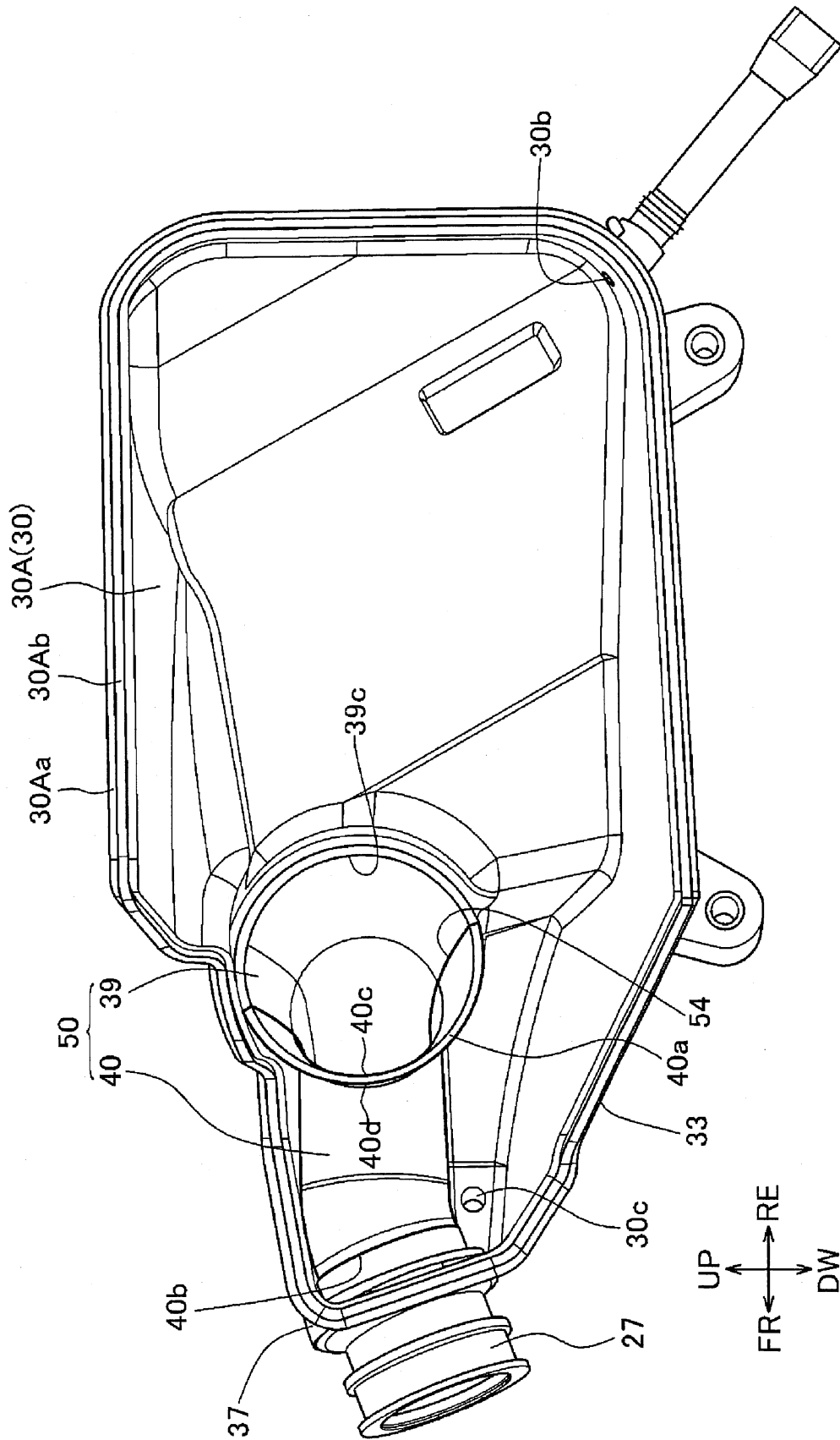


Fig. 8

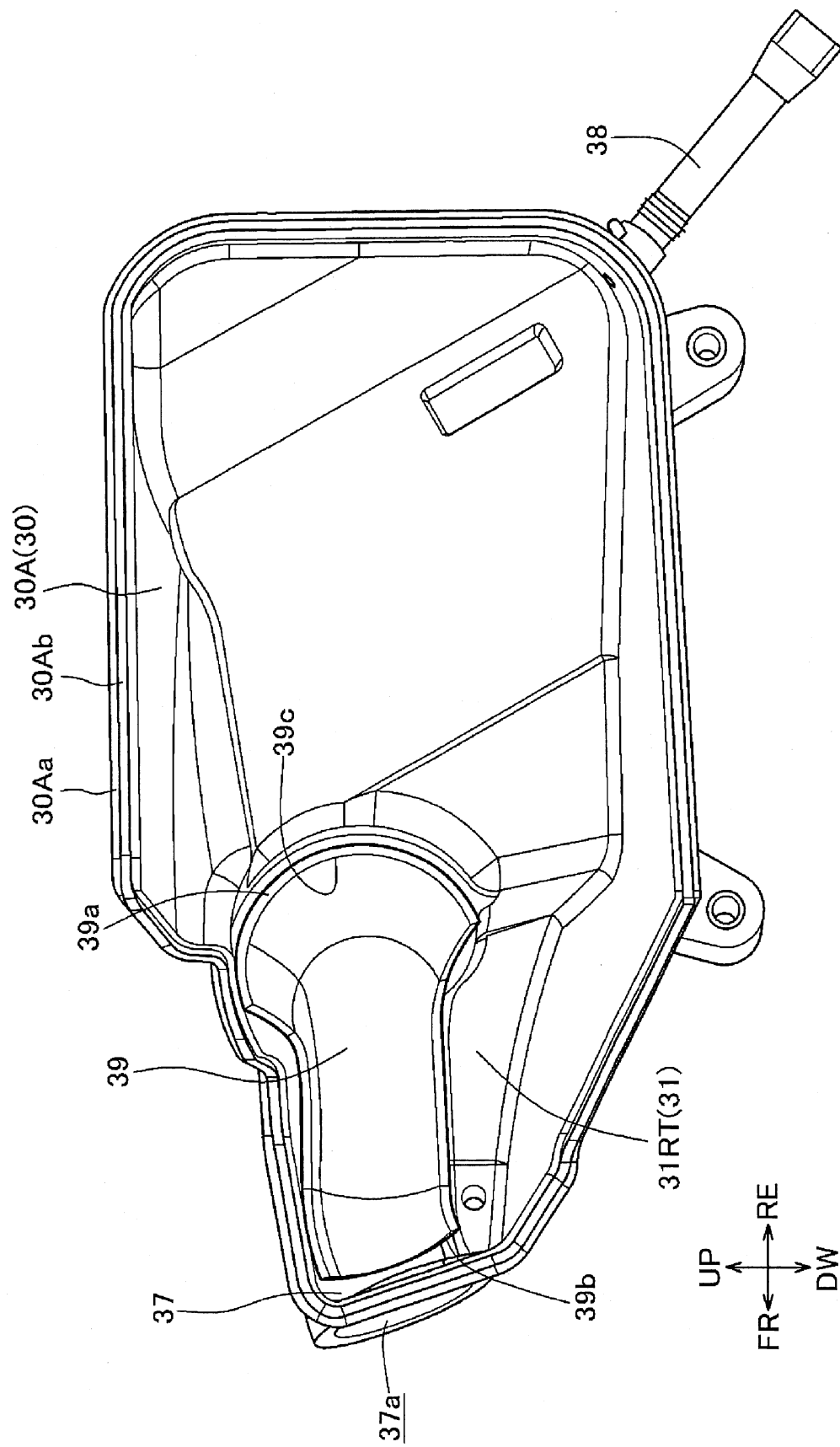


Fig. 9

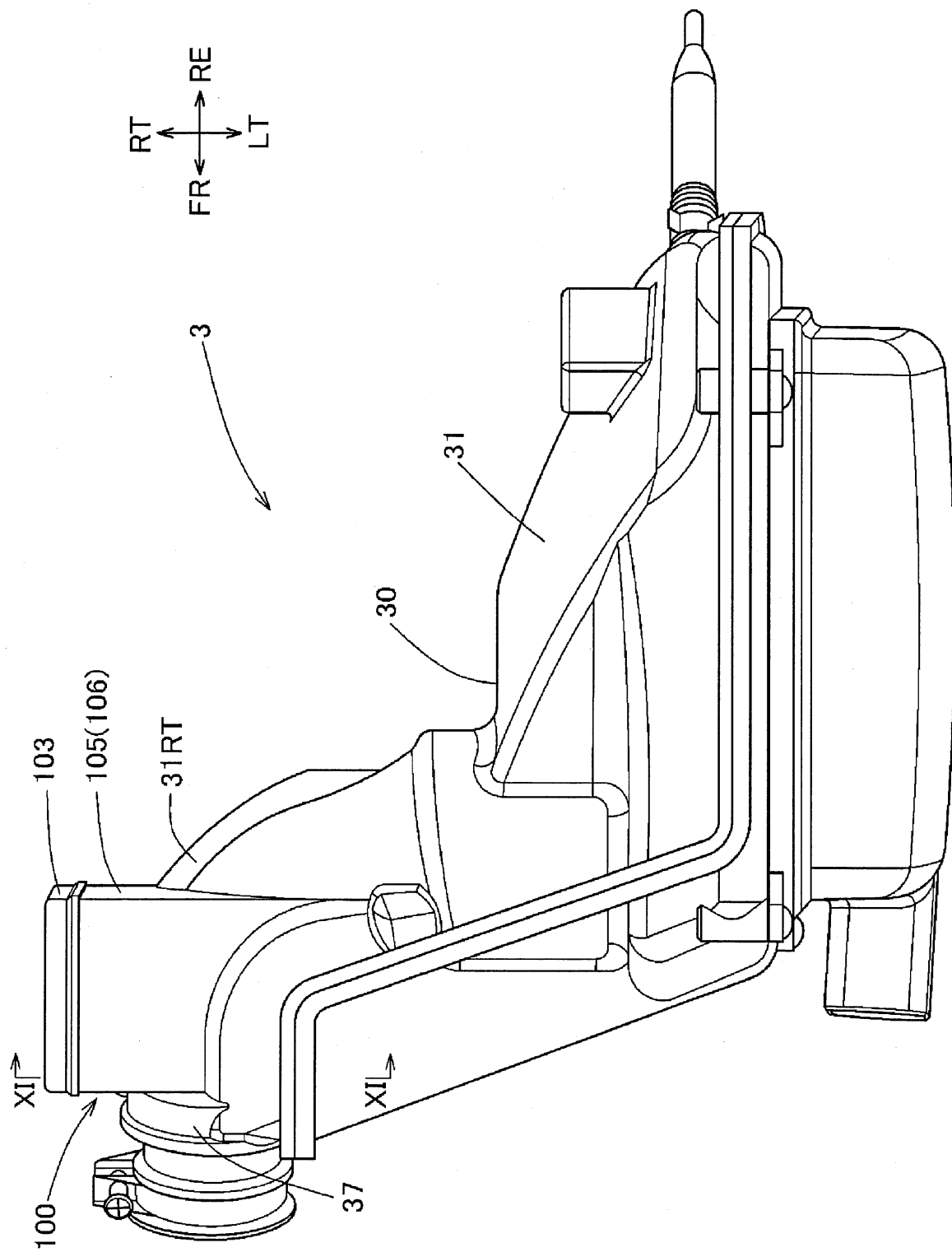


Fig.10

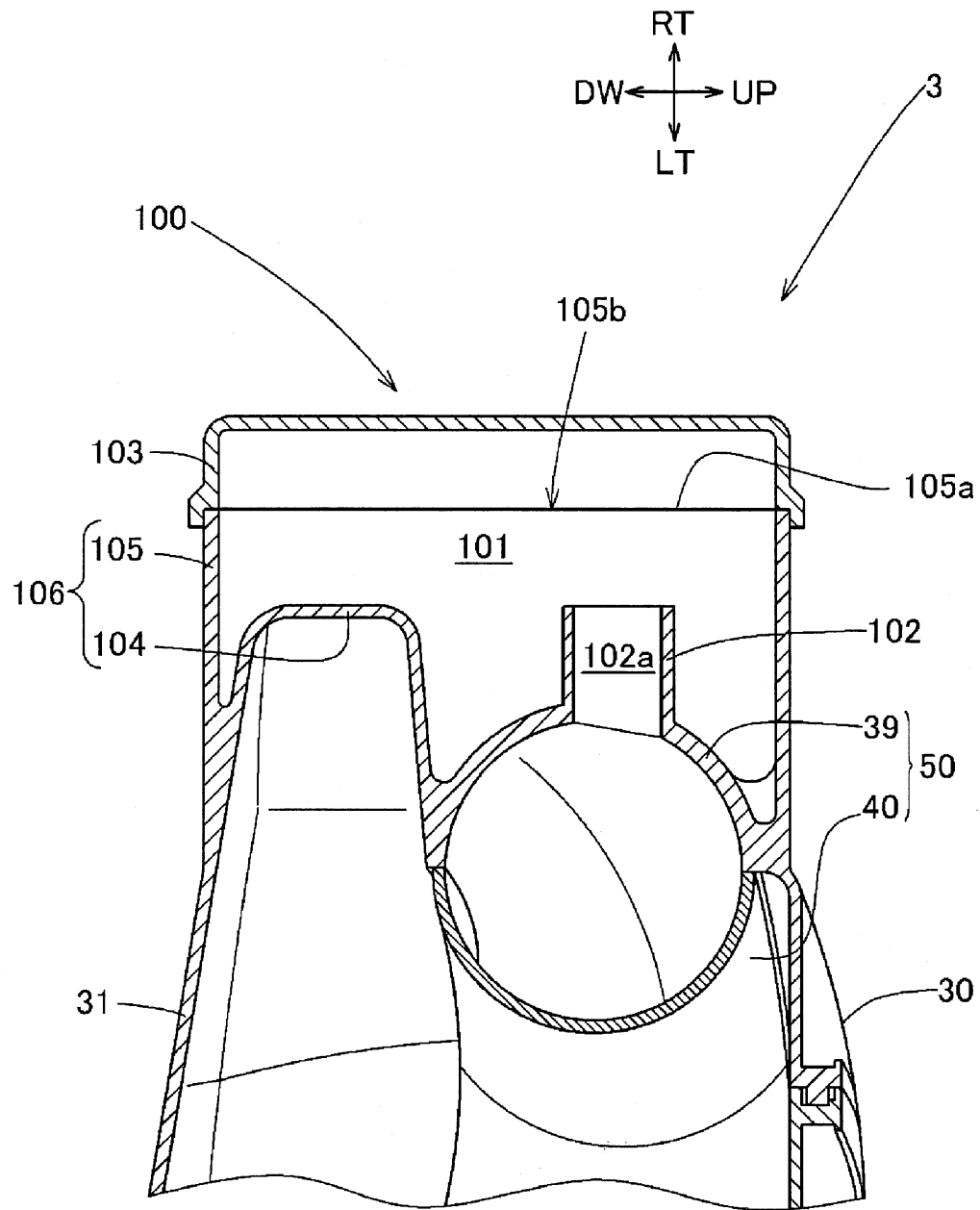


Fig.11

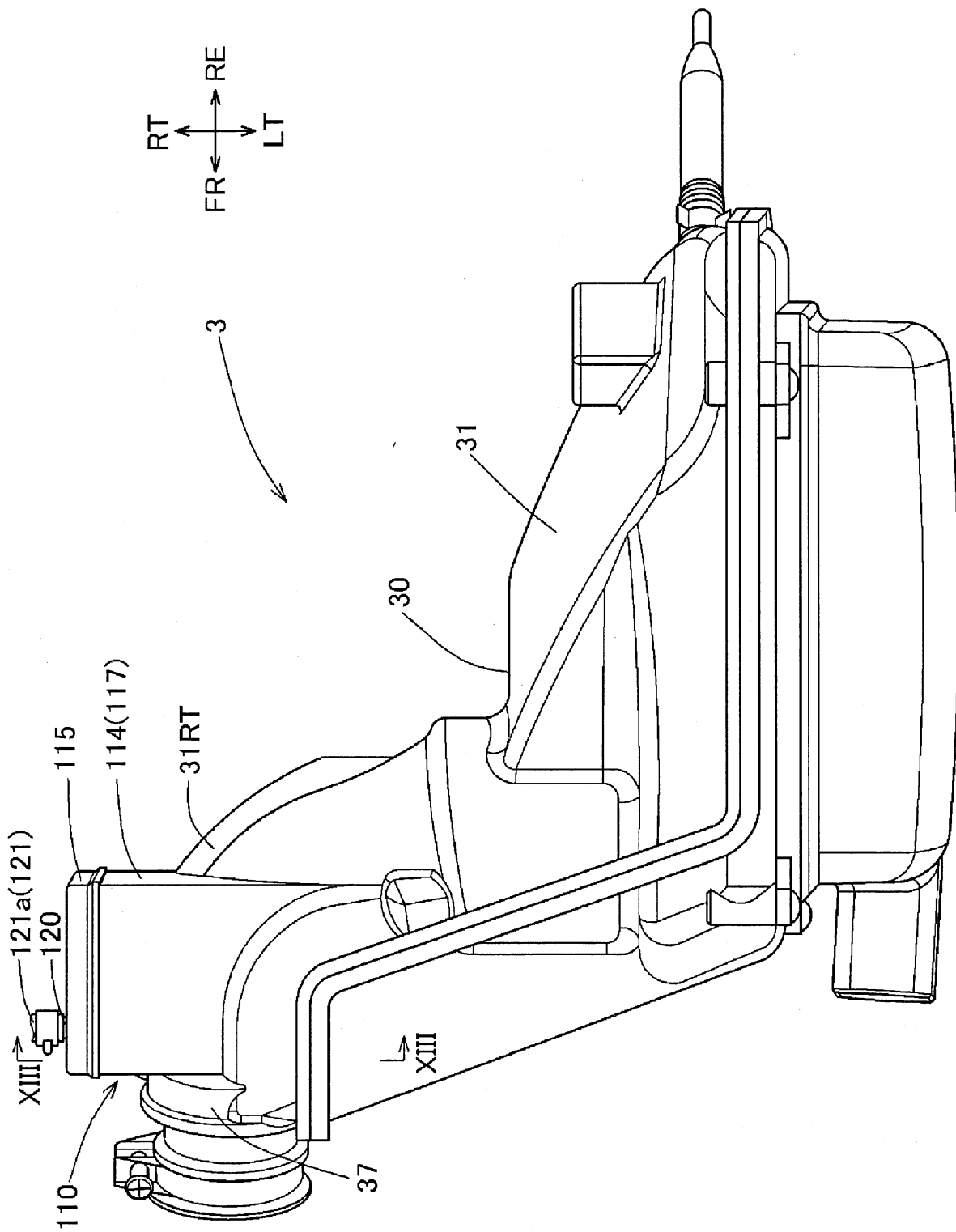


Fig.12

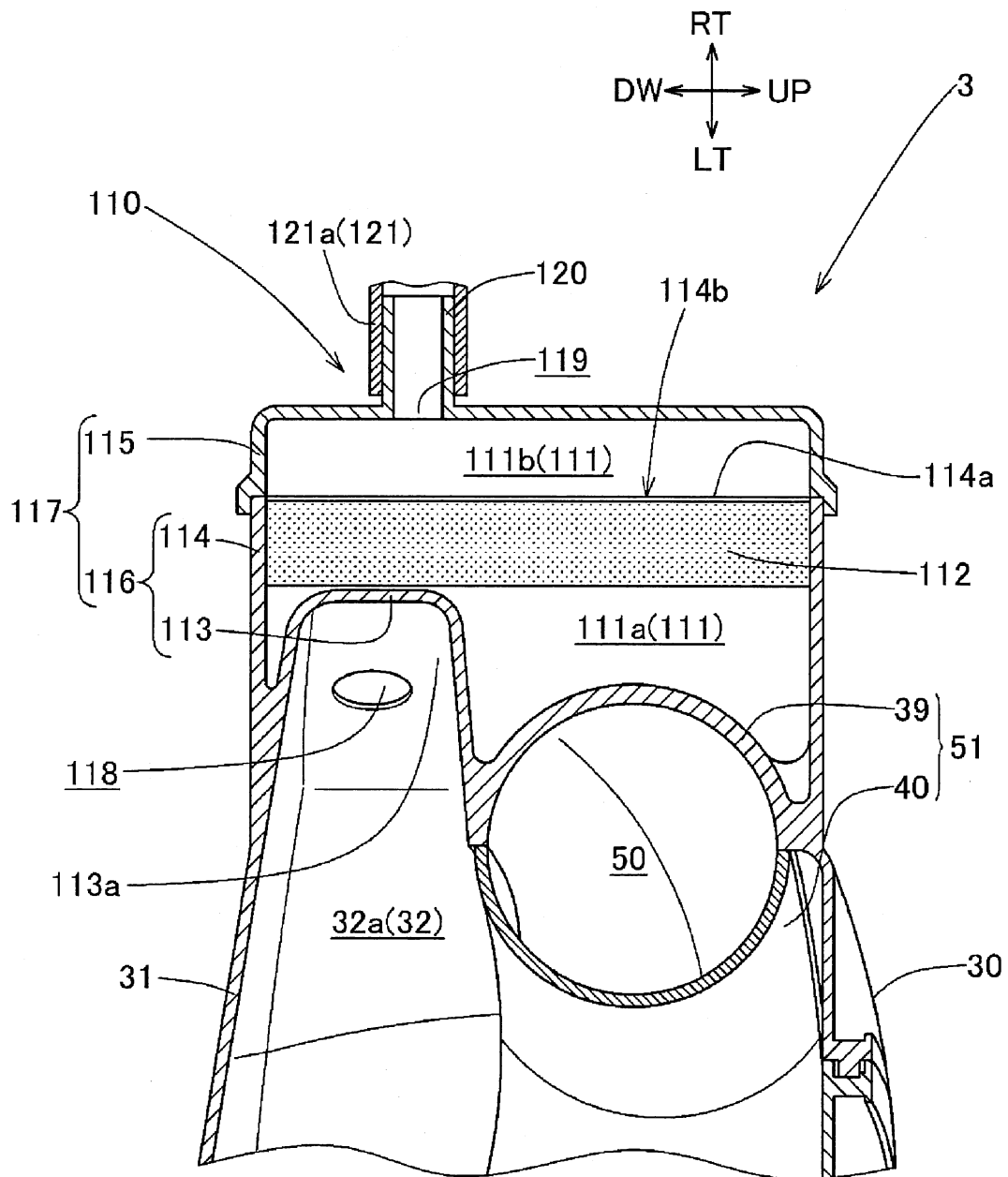


Fig.13

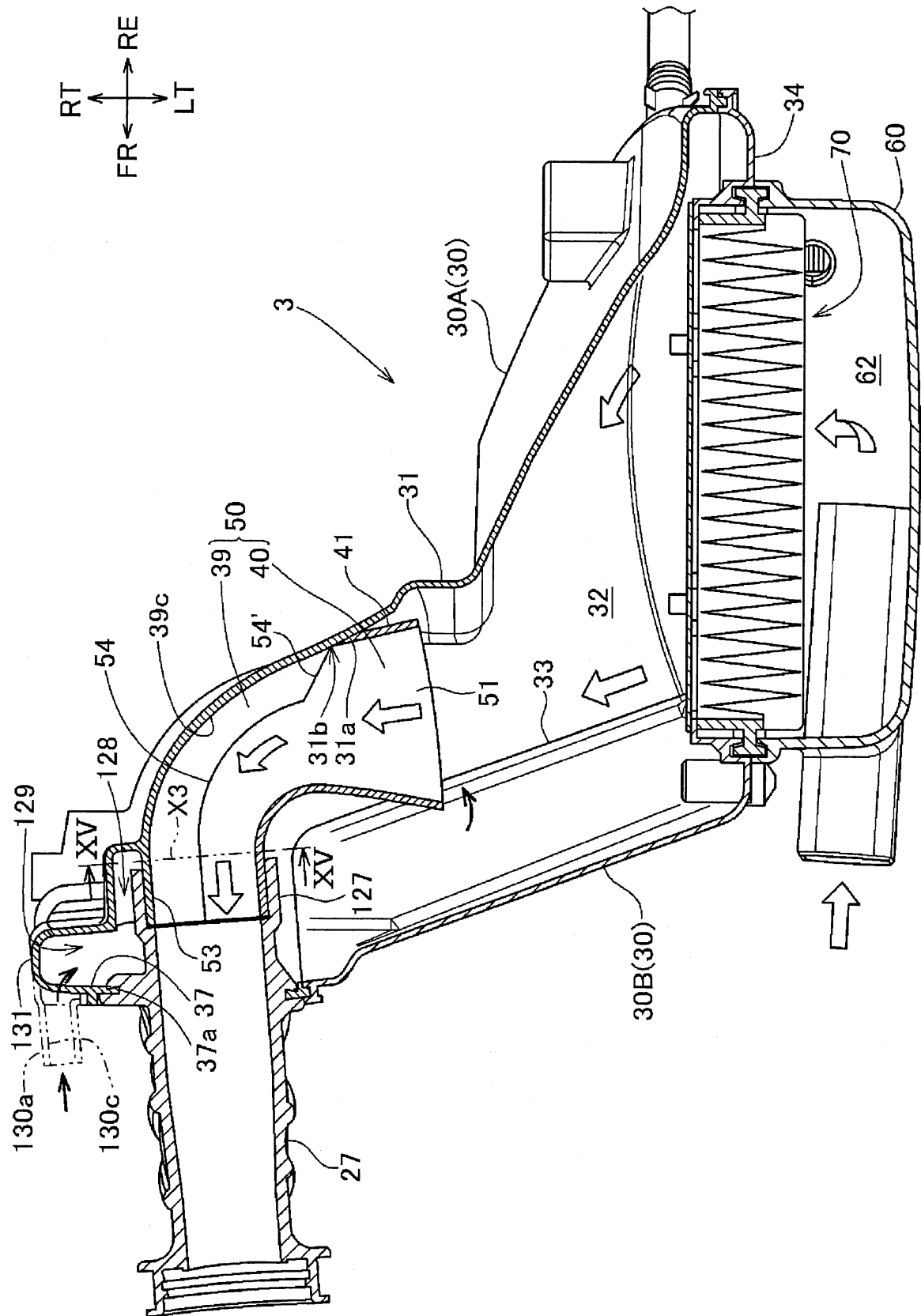


Fig. 14

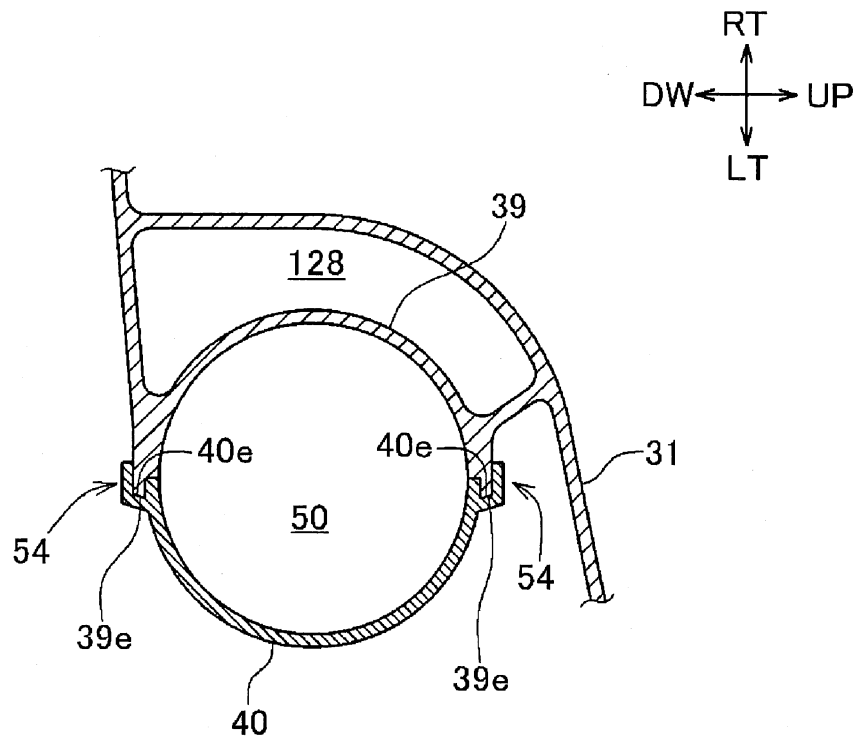


Fig.15

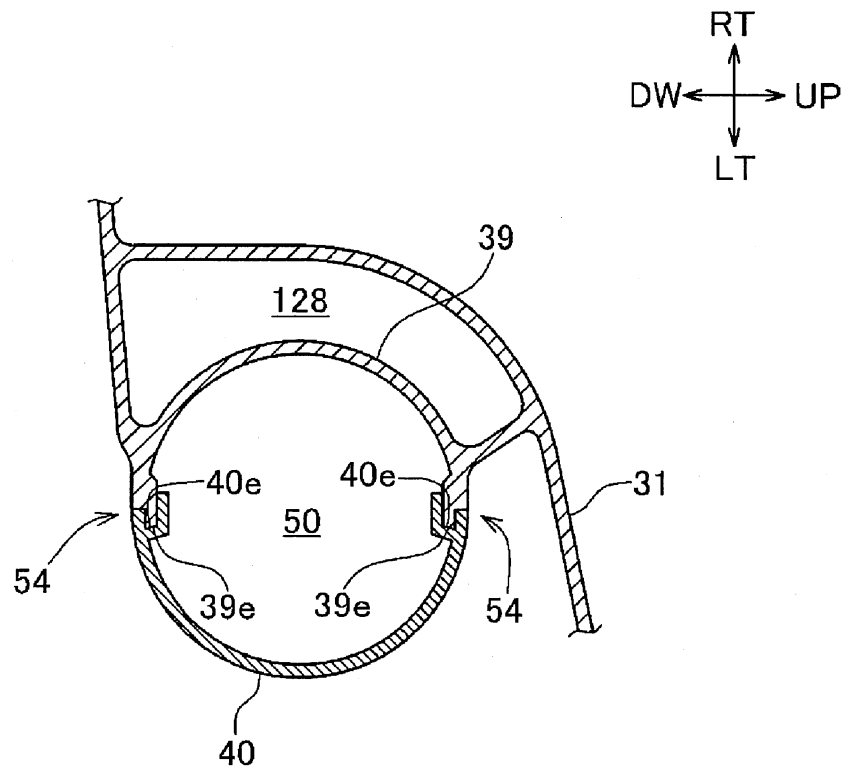


Fig.16