



(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)



1-0028428

(51)^{2020.01} F01N 1/06

(13) B

(21) 1-2017-03407

(22) 01/09/2017

(30) 2016-193510 30/09/2016 JP

(45) 25/05/2021 398

(43) 27/11/2017 356A

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

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

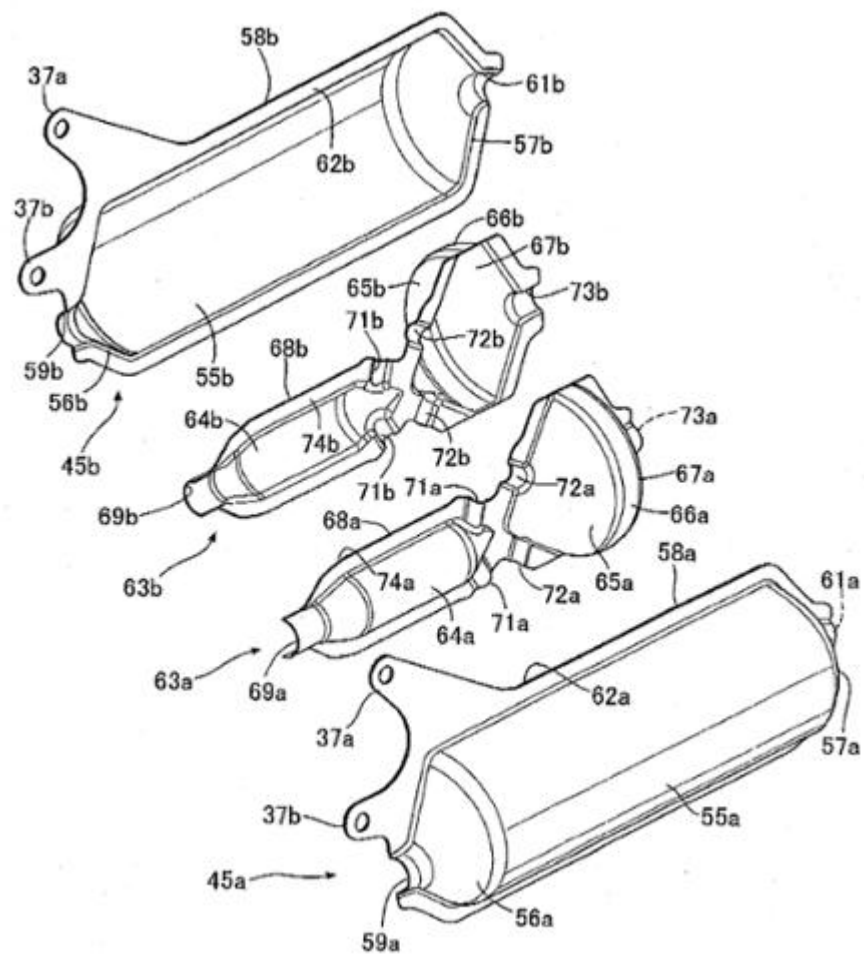
(72) Shinichi WAKABAYASHI (JP); Yasuhiro TAKADA (JP); Kazuhiro TSUDA (JP);
Masuhiro YAMAMOTO (JP); Yasuhiko OTSUKA (JP).

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

(54) BỘ GIẢM THANH

(57) Sáng chế đề xuất bộ giảm thanh mà góp phần vào việc giảm hơn nữa số lượng các bộ phận.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất bộ giảm thanh (35) có kết cấu trong được tạo ra bằng cách liên kết hai hay nhiều nửa kết cấu (63a, 63b). Các nửa kết cấu (63a, 63b) được tạo ra bằng cách liên kết liền khối các phần thành ngăn (65a, 65b, 67a, 67b) và các phần ống (68a, 68b). Các phần thành ngăn (65a, 65b, 67a, 67b) tạo thành một phần của các thành ngăn. Các thành ngăn phân chia khoảng không bên trong bộ giảm thanh (35) thành hai hay nhiều khoang giãn nở. Các phần ống (68a, 68b) tạo ra một vùng của ống cấp để cấp khí xả vào một khoang giãn nở.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ giảm thanh lắp vào, ví dụ, xe hai bánh có động cơ và các loại xe khác và được lắp vào động cơ đốt trong.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền mẫu hữu ích Nhật Bản số 7-25216 và công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2010-270764 bộc lộ các bộ giảm thanh kép. Các bộ giảm thanh kép có chi tiết trên và chi tiết dưới được dập nhờ thiết bị ép áp lực. Chi tiết trên và chi tiết dưới được liên kết tương hỗ với nhau và tạo thành ống nhánh và hai khoang giãn nở. Kết cấu bên trong bộ giảm thanh kép không được bộc lộ.

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2015-40507 bộc lộ một bộ giảm thanh. Bộ giảm thanh này có hai tấm ngăn, được bố trí bên trong phần thành ngoài để phân cách khoảng không và tạo ra đường ống dẫn bên trong phần thành ngoài. Các mép theo chu vi của các tấm ngăn nằm giữa các mặt đối tiếp của phần thành ngoài được giữ cố định. Khi đó, do các tấm ngăn phân cách khoảng không ở tư thế vuông góc với ống nạp nên ống nạp không thể nằm trên cùng một đường thẳng với đường ống dẫn. Do vậy, ống nạp và các tấm ngăn không thể được liên kết liền khối.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được tạo ra để giải quyết các vấn đề nêu trên và mục đích của sáng chế là đề xuất bộ giảm thanh mà góp phần hơn nữa vào việc giảm số lượng các bộ phận.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế theo khía cạnh thứ nhất đề xuất bộ giảm thanh bao gồm hai hay nhiều nửa kết cấu được liên kết để tạo ra kết cấu trong của bộ giảm thanh, trong đó các nửa kết cấu được tạo ra bằng cách liên kết liền khối

các phần thành ngăn và các phần ống, các phần thành ngăn tạo thành một đoạn của các thành ngăn, các thành ngăn phân chia khoảng không bên trong bộ giảm thanh thành hai hay nhiều khoang giãn nở, các phần ống tạo thành một vùng của ống cấp để cấp khí xả vào một khoang giãn nở; và các phần thành ngăn được nối với các phần ống nhờ phần nối, phần nối này có kết cấu có thể giãn ra và co lại.

Bổ sung cho kết cấu theo khía cạnh thứ nhất, theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, các thành ngăn có hình dạng theo chu vi ngoài đối xứng theo hướng dọc trục so với đường trục tâm của nó và ống cấp có hình dạng theo chu vi ngoài đối xứng theo hướng dọc trục so với đường trục tâm của nó mà nằm lệch so với đường trục tâm của các thành ngăn.

Bổ sung cho kết cấu theo khía cạnh thứ nhất hoặc khía cạnh thứ hai, theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, kết cấu ngoài đỡ thành ngăn theo cách trượt được và tạo ra các thành ngoài của các khoang giãn nở.

Bổ sung cho kết cấu theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ ba, theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, các nửa kết cấu đều được tạo thành từ vật liệu dạng tấm bằng cách dập và các phần ống được tạo ra ở các phần lõm được làm lõm xuống từ bề mặt của vật liệu dạng tấm, các lỗ thông được tạo ra ở phần thấp nhất của phần lõm này.

Bổ sung cho kết cấu theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ tư, theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, ống cấp được uốn cong ở một vị trí bên trong khoang giãn nở.

Bổ sung cho kết cấu theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ năm, theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, các nửa kết cấu lần lượt có chi tiết dạng tấm kéo dài từ các phần ống này.

Theo khía cạnh thứ nhất, một thành ngăn được tạo ra bằng cách tập hợp các phần thành ngăn để liên kết các đoạn và một ống cấp được tạo ra bằng cách tập hợp các phần ống để liên kết các vùng. Chỉ cần tạo ra một đoạn của các thành ngăn, không cần tạo ra toàn bộ một vùng của các thành ngăn cho mỗi nửa kết cấu. Do vậy, ngay cả khi tấm kim loại được dập nhờ thiết bị ép áp lực, các phần thành ngăn có thể dễ dàng được liên kết liền khối với các phần ống. Do vậy, số lượng các bộ phận được giảm.

Cũng theo khía cạnh thứ nhất, ngay cả khi ống cấp bị giãn nở do nhiệt, phần nổi giãn ra và co lại giữa ống cấp và các thành ngăn; do vậy, các hư hại của ống cấp và thành ngăn có thể được ngăn chặn.

Theo khía cạnh thứ hai, đường trục tâm của các thành ngăn được tạo ra đồng tâm với đường trục tâm của kết cấu ngoài của bộ giảm thanh. Do vậy, khi đường trục tâm của ống cấp nằm lệch so với đường trục tâm của các thành ngăn, các nửa kết cấu có thể dễ dàng được định vị tương đối với kết cấu ngoài.

Theo khía cạnh thứ ba, ngay cả khi ống cấp bị giãn nở do nhiệt, thành ngăn liền khối có thể dịch chuyển tương đối với kết cấu ngoài và do vậy các hư hại của ống cấp và thành ngăn có thể được ngăn chặn.

Theo khía cạnh thứ tư, các lỗ thông ở phần lõm thực hiện chức năng cấp khí xả từ ống cấp vào khoang giãn nở. Ở đây, do các lỗ thông được tạo ra ở phần thấp nhất của phần lõm, các lỗ thông có thể dễ dàng được dập ở công đoạn dập các nửa kết cấu. Năng suất sản xuất được cải thiện.

Theo khía cạnh thứ năm, chiều dài của ống cấp có thể thay đổi theo tính năng và kiểu xe.

Theo khía cạnh thứ sáu, các chi tiết dạng tấm thực hiện chức năng làm các cánh tản nhiệt, do vậy cải thiện được đặc tính tản nhiệt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu cạnh minh họa một ví dụ cụ thể về xe kiểu yên ngựa theo một phương án của sáng chế, là hình ảnh tổng thể của xe scutor.

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh phóng to minh họa dưới dạng giản lược hình dạng bên ngoài của bộ giảm thanh khí xả.

FIG.3 là hình vẽ mặt cắt theo phương thẳng đứng của bộ giảm thanh khí xả theo phương án thứ nhất.

FIG.4 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của bộ giảm thanh theo phương án thứ nhất.

FIG.5 là hình vẽ mặt cắt theo phương thẳng đứng của bộ giảm thanh khí xả

theo phương án thứ hai, tương tự như FIG.3.

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của kết cấu trong lắp vào trong bộ giảm thanh khí xả theo phương án thứ hai.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế theo các phương án của nó sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Phần mô tả dưới đây xác định phía trước, phía sau, bên phải, bên trái, phía trên và phía dưới là các hướng được nhìn từ phía người đi xe đang ngồi trên xe hai bánh có động cơ (xe scutor).

FIG.1 minh họa một ví dụ cụ thể về xe kiểu yên ngựa theo một phương án của sáng chế, là hình ảnh tổng thể của xe scutor 11. Xe scutor 11 có khung thân 12. Khung thân 12 có ống đầu 13; ống nghiêng xuống dưới 14, kéo dài từ ống đầu 13 xuống phía dưới về phía sau; chi tiết ngang 15, kéo dài theo chiều rộng xe và được lắp cố định vào đầu sau của ống nghiêng xuống dưới 14; và hai ống khung sau bên trái và bên phải 16, kéo dài lên phía trên về phía sau từ các đầu trước được gắn cố định vào hai đầu bên trái và bên phải của chi tiết ngang 15. Chạc trước 17 được đỡ lái được ống đầu 13. Bánh trước WF' được đỡ trên chạc trước 17 theo cách quay được quanh trục 18. Tay lái 19 được lắp vào đầu trên của chạc trước 17.

Giá lắp 21 được lắp cố định vào đầu trước của ống khung sau 16. Đầu trước của cụm động lực dạng lắc 23 được lắp vào giá lắp 21 thông qua cơ cấu liên kết 22 theo cách lắc được theo chiều từ trên xuống dưới. Bánh sau WR được đỡ ở đầu sau của cụm động lực 23 theo cách quay được quanh trục 24.

Xe scutor 11 có tấm ốp thân xe 25 che khung thân 12. Tấm ốp thân xe 25 bao gồm tấm ốp trước 26 dùng để che ống đầu 13 từ phía trước; tấm che chân 27 nối tiếp với tấm ốp trước 26 và che phía trước đầu gối của người đi xe; sàn để chân 28 nối tiếp từ đầu dưới của tấm che chân 27 và kéo dài dọc theo mặt nằm ngang; và tấm ốp bên 29 nối tiếp từ sàn để chân 28 và che ống khung sau 16 từ hai phía bên ở bên trên bánh sau WR. Yên xe 31 kiểu yên liền được lắp ở tấm ốp bên 29. Người đi xe ngồi trên yên xe 31 có thể đặt bàn chân lên sàn để chân 28.

Cụm động lực 23 bao gồm động cơ đốt trong 32 và cơ cấu truyền động (không

được minh họa), được bố trí giữa động cơ đốt trong 32 và bánh sau WR. Đầu trước của ống xả 34 được lắp vào đầu xi lanh 33 của động cơ đốt trong 32. Bộ giảm thanh khí xả 35 được lắp vào đầu sau của ống xả 34.

Bộ giảm thanh khí xả 35 có ống nối 36 để tiếp nhận ống xả 34. Ống xả 34 được lồng vào trong ống nối 36. Hai giá đỡ 37a, 37b được bố trí bên trên ống nối 36 và bên trên và bên dưới mặt ngoài của bộ giảm thanh khí xả 35. Các giá đỡ 37a, 37b được lắp cố định vào hộp trục khuỷu của động cơ đốt trong 32 nhờ các bu lông 38, 38. Nhờ vậy, bộ giảm thanh khí xả 35 được lắp vào thân của xe scuter 11.

Tấm bảo vệ bộ giảm thanh 39 được lắp vào mặt ngoài của bộ giảm thanh khí xả 35. Tấm bảo vệ bộ giảm thanh 39 che phần nửa trên của bộ giảm thanh 35 từ phía ngoài theo chiều rộng xe. Cửa khí xả đi ra 41 được bố trí ở đầu sau của bộ giảm thanh khí xả 35.

FIG.2 minh họa dưới dạng giản lược hình dạng bên ngoài của bộ giảm thanh khí xả 35 theo phương án thứ nhất. Bộ giảm thanh khí xả 35 có kết cấu ngoài 42. Kết cấu ngoài 42 có thân bộ giảm thanh 43a hình trụ, tạo ra một khoảng không hình trụ; nắp chụp trước 43b dùng để che đầu trước của khoảng không hình trụ; và nắp chụp sau 43c dùng để che đầu sau của khoảng không hình trụ. Ống nối 36 được bố trí ở nắp chụp trước 43b. Ống nối 36 có cửa nối 44 để tiếp nhận ống xả 34.

Kết cấu ngoài 42 được phân chia thành các nửa kết cấu trên mặt phẳng giả định chứa đường trục của ống xả 34 trong cửa nối 44 và song song với hướng lực trọng trường. Ở đây, kết cấu ngoài 42 được phân chia thành nửa kết cấu thứ nhất 45a và nửa kết cấu thứ hai 45b. Trong mỗi nửa kết cấu 45a, 45b, như được mô tả dưới đây, mỗi nửa thân của thân bộ giảm thanh 43a được nối với một nửa đoạn của nắp chụp trước 43b và một nửa đoạn của nắp chụp sau 43c.

Như được thể hiện trên FIG.3, kết cấu trong 46 được bố trí bên trong kết cấu ngoài 42. Kết cấu trong 46 có thành ngăn thứ nhất 47 và thành ngăn thứ hai 48, để phân chia khoảng không bên trong kết cấu ngoài 42 và ống cấp 49, để cấp khí xả. Khoảng giãn nở thứ nhất 51a được tạo ra giữa thành ngăn thứ nhất 47 và nắp chụp trước 43b. Khoảng giãn nở thứ hai 51b được tạo ra giữa thành ngăn thứ hai 48 và thành ngăn thứ nhất 47. Khoảng giãn nở thứ ba 51c được tạo ra giữa thành ngăn thứ

hai 48 và nắp chụp sau 43c. Ống nối thứ nhất 52 được tạo ra ở thành ngăn thứ nhất 47 để nối khoang giãn nở thứ nhất 51a với khoang giãn nở thứ hai 51b theo cách tương hỗ về khoảng không. Ống nối thứ hai 53 được tạo ra ở thành ngăn thứ hai 48 để nối khoang giãn nở thứ hai 51b với khoang giãn nở thứ ba 51c theo cách tương hỗ về khoảng không.

Ống cấp 49 được đỡ ở hai đầu của nó bởi ống nối 36 và thành ngăn thứ nhất 47 bên trong khoang giãn nở thứ nhất 51a. Đầu trước của ống cấp 49 được lắp theo cách kín khí vào ống nối 36 để tạo ra cửa nối 44 ở bên trong ống nối 36. Ống nối thứ ba 54 được tạo ra ở đầu sau của ống cấp 49 để nối khoảng không bên trong của ống cấp 49 với khoang giãn nở thứ nhất 51a theo cách tương hỗ về khoảng không.

Ở đây, thành ngăn thứ nhất 47 và thành ngăn thứ hai 48 có hình dạng theo chu vi ngoài đối xứng theo hướng dọc trục so với đường trục tâm CX. Đường trục tâm CX được bố trí đồng tâm với đường trục tâm của kết cấu ngoài 42. Tương tự, ống cấp 49 có hình dạng theo chu vi ngoài đối xứng theo hướng dọc trục so với đường trục tâm PX. Lưu ý là, đường trục tâm PX của ống cấp 49 được bố trí lệch so với đường trục tâm CX của các thành ngăn 47, 48. Đường trục tâm PX của ống cấp 49 có thể được bố trí song song với đường trục tâm CX của các thành ngăn 47, 48.

Như được thể hiện trên FIG.4, nửa kết cấu thứ nhất 45a và nửa kết cấu thứ hai 45h đều được tạo thành từ một tấm kim loại bằng cách dập. Ví dụ, một tấm thép được sử dụng làm tấm kim loại. Máy ép được dùng cho công đoạn dập này. Nửa kết cấu thứ nhất 45a và nửa kết cấu thứ hai 45b lần lượt bao gồm các thân chính 55a, 55b là các thân hình bán trụ, tạo thành một phần của thân bộ giảm thanh 43a; các phần trước 56a, 56b có hình dạng một nửa hình phễu, mở rộng dần theo hướng kính từ đầu trước của các thân hình bán trụ về phía sau và tạo thành một phần của nắp chụp trước 43b; và các phần đuôi 57a, 57b có hình dạng một nửa hình phễu, thon dần từ các đầu sau của các thân hình bán trụ và hẹp xuống dưới về phía sau và tạo thành một phần của nắp chụp sau 43c. Các chi tiết dạng tấm 58a, 58b được tạo ra ở các mép theo chu vi ngoài của các thân chính 55a, 55b; các phần trước 56a, 56b và các phần đuôi 57a, 57b. Các chi tiết dạng tấm 58a, 58h được xếp chồng lên nhau và được liên kết tương hỗ với nhau theo cách kín khí, ví dụ, bằng cách hàn. Các giá đỡ 37a, 37b được tạo ra trên các chi tiết dạng tấm 58a, 58b. Các chi tiết dạng tấm 58a, 58b có các chỗ lõm thứ nhất

59a, 59b, được làm lõm xuống từ các bề mặt tấm và tạo ra các thân hình bán trụ nối tiếp với các phần trước 56a, 56b; và các chỗ lõm thứ hai 61a, 61b, được làm lõm xuống từ các bề mặt tấm và tạo ra các thân hình bán trụ nối tiếp từ phần đuôi 57a, 57b. Nửa kết cấu thứ nhất 45a và nửa kết cấu thứ hai 45b được xếp chồng lên nhau trên các mặt đối tiếp 62a, 62b, được tạo ra trên các bề mặt tấm của các chi tiết dạng tấm 58a, 58b. Nửa kết cấu thứ nhất 45a và nửa kết cấu thứ hai 45b có thể được dập thành hình dạng đối xứng tương đối với mặt phẳng giả định chứa các mặt đối tiếp 62a, 62b.

Kết cấu trong 46 được phân chia thành các nửa kết cấu trên mặt phẳng giả định song song với hướng lực trọng trường chứa đường trục của ống xả 34 bên trong của nôi 44. Ở đây, kết cấu trong 46 được phân chia thành nửa kết cấu thứ ba 63a và nửa kết cấu thứ tư 63b. Nửa kết cấu thứ ba 63a và nửa kết cấu thứ tư 63b đều được tạo thành từ một tấm kim loại bằng cách dập. Ví dụ, tấm thép được sử dụng làm tấm kim loại. Máy ép được dùng cho công đoạn dập này.

Nửa kết cấu thứ ba 63a và nửa kết cấu thứ tư 63b đều có các phần ống 64a, 64b hình bán trụ, tạo thành một vùng của ống cấp 49; các phần thành ngăn thứ nhất 65a, 65b có hình dạng một nửa hình phễu, nối tiếp từ các đầu sau của các phần ống 64a, 64b và mở rộng dần về phía sau để tạo ra một phần của thành ngăn thứ nhất 47; và các phần thành ngăn thứ hai 67a, 67b có hình dạng một nửa hình phễu, mà được ghép với các mép theo chu vi ngoài của các phần thành ngăn thứ nhất 65a, 65b nhờ các thân hình bán trụ 66a, 66b, hẹp xuống dưới về phía sau và tạo thành một phần của thành ngăn thứ hai 48. Các đầu trước và các đầu sau của các phần ống 64a, 64b lần lượt được làm thon dần về phía ống nối 36 và các phần thành ngăn thứ nhất 65a, 65b. Các chi tiết dạng tấm 68a, 68b được tạo ra ở mép theo chu vi ngoài của các phần ống 64a, 64b; các phần thành ngăn thứ nhất 65a, 65b và các phần thành ngăn thứ hai 67a, 67b. Các chi tiết dạng tấm 68a, 68b được xếp chồng lên nhau và được liên kết tương hỗ với nhau theo cách kín khí, ví dụ, bằng cách hàn. Trên các chi tiết dạng tấm 68a, 68b, có tạo ra các chỗ lõm thứ ba 69a, 69b, được làm lõm xuống từ các bề mặt tấm và tạo ra các thân hình bán trụ nối tiếp với đầu trước của các phần ống 64a, 64b; các chỗ lõm thứ tư 71a, 71b, được làm lõm xuống từ các bề mặt tấm và tạo ra các thân hình bán trụ nối tiếp từ đầu sau của các phần ống 64a, 64b; các chỗ lõm thứ năm 72a, 72b, được làm lõm xuống từ các bề mặt tấm và tạo ra các thân hình bán trụ nối tiếp từ các phần

thành ngăn thứ nhất 65a, 65b và các chỗ lõm thứ sáu 73a, 73b, được làm lõm xuống từ các bề mặt tấm và tạo ra các thân hình bán trụ nối tiếp từ đầu sau của các phần thành ngăn thứ hai 67a, 67b. Nửa kết cấu thứ ba 63a và nửa kết cấu thứ tư 63b được xếp chồng lên nhau ở các mặt đối tiếp 74a, 74b, được tạo ra ở các bề mặt tấm của các chi tiết dạng tấm 68a, 68b. Nửa kết cấu thứ ba 63a và nửa kết cấu thứ tư 63b có thể được dập thành hình dạng đối xứng tương đối với mặt phẳng giả định chứa các mặt đối tiếp 74a, 74b. Mặt ngoài của các thân hình bán trụ 66a, 66b tạo ra sự tiếp xúc bề mặt với mặt trong của các thân chính 55a, 55b. Các thân hình bán trụ 66a, 66b được lắp cố định vào các thân chính 55a, 55b nhờ đinh tán hay một vật liệu giữ cố định khác hoặc bằng cách hàn.

Hoạt động của bộ giảm thanh khí xả 35 được mô tả dưới đây. Sự vận hành của động cơ đốt trong 32 khiến cho khí xả có nhiệt độ cao sau khi cháy đi từ ống xả 34 vào bộ giảm thanh khí xả 35. Khí xả đi qua ống cấp 49 từ cửa nối 44 và đi vào trong khoang giãn nở thứ nhất 51a từ ống nối thứ ba 54. Thể tích khí xả tăng lên trong khoang giãn nở thứ nhất 51a và nhiệt độ của khí xả giảm xuống. Tiếp theo, khí xả đi qua ống nối thứ nhất 52 từ khoang giãn nở thứ nhất 51a và đi vào trong khoang giãn nở thứ hai 51b. Nhiệt độ lại giảm xuống trong khoang giãn nở thứ hai 51b. Khí xả đi qua ống nối thứ hai 53 từ khoang giãn nở thứ hai 51b và đi vào trong khoang giãn nở thứ ba 51c. Nhiệt độ lại giảm xuống trong khoang giãn nở thứ ba 51c. Sau đó, khí xả đi qua cửa khí xả đi ra 41 từ khoang giãn nở thứ ba 51c và được xả ra bên ngoài từ bộ giảm thanh khí xả 35. Vào thời điểm này, do các chi tiết dạng tấm 68a, 68b được nối với các vùng theo chu vi của ống cấp 49, thành ngăn thứ nhất 47 và thành ngăn thứ hai 48 nên các chi tiết dạng tấm 68a, 68b có thể thực hiện chức năng làm các cánh tản nhiệt, nhờ vậy đảm bảo cải thiện được đặc tính tản nhiệt.

Để chế tạo bộ giảm thanh khí xả 35, nửa kết cấu thứ nhất 45a, nửa kết cấu thứ hai 45b, nửa kết cấu thứ ba 63a và nửa kết cấu thứ tư 63b được chuẩn bị sẵn. Các nửa kết cấu 45a, 45b, 63a, 63b đều được tạo thành bằng cách dập từ một tấm thép nhờ thiết bị ép áp lực. Nửa kết cấu thứ ba 63a và nửa kết cấu thứ tư 63h được liên kết tương hỗ với nhau. Để liên kết, các chi tiết dạng tấm 68a, 68h được xếp chồng lên nhau trên các mặt đối tiếp 74a, 74b. Các mặt đối tiếp 74a, 74b được liên kết tương hỗ với nhau theo cách kín khí bằng cách hàn. Do đó, các nửa thân như các phần ống 64a,

64b được kết hợp với nhau để tạo ra ống cấp 49. Các chỗ lõm thứ ba 69a, 69b được kết hợp với nhau giữa các mặt đối tiếp 74a, 74b để tạo ra cửa nổi 44. Các chỗ lõm thứ tư 71a, 71b được kết hợp với nhau giữa các mặt đối tiếp 74a, 74b để tạo ra ống nổi thứ ba 54. Các nửa thân như các phần thành ngăn thứ nhất 65a, 65b được kết hợp với nhau để tạo ra thành ngăn thứ nhất 47. Các chỗ lõm thứ tư 71a, 71b được kết hợp với nhau giữa các mặt đối tiếp 74a, 74b để tạo ra ống nổi thứ nhất 52. Các nửa thân như các phần thành ngăn thứ hai 67a, 67b được kết hợp với nhau để tạo ra thành ngăn thứ hai 48. Các chỗ lõm thứ sáu 73a, 73b được kết hợp với nhau giữa các mặt đối tiếp 74a, 74b để tạo ra ống nổi thứ hai 53. Như vậy, kết cấu trong 46 được tạo ra.

Kết cấu trong 46 được lắp vào nửa kết cấu bất kỳ trong số các nửa kết cấu 45a, 45b. Vào thời điểm này, đầu ngoài của ống cấp 49 được lắp vào chỗ lõm thứ nhất 59a, 59h của các nửa kết cấu 45a, 45b. Một trong số các thân hình bán trụ 66a, 66b bị chặn bởi mặt trong của thân chính 55a, 55b trên bề mặt của nó. Như được mô tả trên đây, ống cấp 49 có hình dạng theo chu vi ngoài đối xứng theo hướng dọc trục so với đường trục tâm PX, mà nằm lệch so với đường trục tâm CX của các thành ngăn 47, 48. Như vậy, do đường trục tâm PX của ống cấp 49 nằm lệch so với đường trục tâm CX của các thành ngăn 47, 48, kết cấu trong 46 có thể dễ dàng được định vị tương đối với kết cấu ngoài 42.

Tiếp theo, nửa kết cấu thứ nhất 45a và nửa kết cấu thứ hai 45b được liên kết tương hỗ với nhau. Để liên kết, các chi tiết dạng tấm 58a, 58b được xếp chồng lên nhau ở các mặt đối tiếp 62a, 62b. Các mặt đối tiếp 62a, 62b được liên kết tương hỗ với nhau theo cách kín khí bằng cách hàn. Kết quả là, kết cấu ngoài 42 được tạo ra. Kết cấu ngoài 42 chứa kết cấu trong 46 ở bên trong nó. Khoảng không bên trong của kết cấu ngoài 42 được phân chia thành khoang giãn nở thứ nhất 51a, khoang giãn nở thứ hai 51b và khoang giãn nở thứ ba 51c nhờ chức năng của ống cấp 49, thành ngăn thứ nhất 47 và thành ngăn thứ hai 48. Khi các mặt đối tiếp 62a, 62b được liên kết với nhau, kết cấu trong 46 không nằm giữa các mặt đối tiếp 62a, 62b. Do vậy, so với trường hợp mà các mép của kết cấu trong nằm giữa các mặt đối tiếp này, độ kín khí có thể được đảm bảo theo cách tin cậy. Hơn nữa, công việc liên kết các mặt đối tiếp 62a, 62b với nhau có thể được tạo thuận lợi.

Theo phương án này, bằng cách kết hợp các phần thành ngăn thứ nhất 65a, 65b

để liên kết các đoạn, một thành ngăn thứ nhất 47 được tạo ra; bằng cách kết hợp các phần thành ngăn thứ hai 67a, 67b để liên kết các đoạn, một thành ngăn thứ hai 48 được tạo ra; và bằng cách tập hợp các phần ống 64a, 64b để liên kết các vùng, một ống cấp 49 được tạo ra. Chỉ cần tạo ra một đoạn của các thành ngăn 47, 48 mà không cần tạo ra toàn bộ một vùng của các thành ngăn cho mỗi nửa kết cấu 63a, 63b. Do vậy, ngay cả khi tấm kim loại được dập nhờ thiết bị ép áp lực, các phần thành ngăn 65a, 65b, 67a, 67b có thể dễ dàng được liên kết liền khối với các phần ống 64a, 64b. Do vậy, số lượng các bộ phận được giảm.

FIG.5 minh họa dưới dạng giản lược kết cấu trong của bộ giảm thanh khí xả 35a theo phương án thứ hai. Bộ giảm thanh khí xả 35a có kết cấu trong 76 nằm trong kết cấu ngoài 42. Kết cấu trong 76 có thành ngăn 77, để phân chia khoảng không bên trong kết cấu ngoài 42 và ống cấp 78, để cấp khí xả. Khoảng giãn nở thứ nhất 79a được tạo ra giữa thành ngăn 77 và nắp chụp trước 43b và khoảng giãn nở thứ hai 79b được tạo ra giữa thành ngăn 77 và nắp chụp sau 43c. Về khoảng không, thành ngăn 77 có ống nối 81 để nối khoảng giãn nở thứ nhất 79a với khoảng giãn nở thứ hai 79b. Đầu trước của ống cấp 78 được lắp cố định vào ống nối 36 của kết cấu ngoài 42. Đầu sau của ống cấp 78 được lắp vào thành ngăn 77 thông qua phần nối 82. Đồng thời, thành ngăn 77 được đỡ ở mặt trong của kết cấu ngoài 42 theo cách trượt được theo hướng trục của đường trục tâm CX. Kết cấu ngoài 42 tạo ra các thành ngoài của khoảng giãn nở thứ nhất 79a và khoảng giãn nở thứ hai 79b. Về khoảng không, các lỗ 83 để nối tương hỗ khoảng không bên trong của ống cấp 78 với khoảng giãn nở thứ nhất 79a được tạo ra trên ống cấp 78. Kết cấu ngoài 42 có thể là một thân kết hợp gồm nửa kết cấu thứ nhất 45a và nửa kết cấu thứ hai 45b tương tự như phần mô tả trên đây.

Ống cấp 78 được uốn cong trong phần bên trong của khoảng giãn nở thứ nhất 79a. Ở đây, ống cấp 78 có ống thẳng thứ nhất 78a, kéo dài song song với đường trục tâm CX của kết cấu ngoài 42 và được lắp vào ống nối 36 ở đầu ngoài, ống cong 78b, được uốn cong từ đầu sau của ống thẳng thứ nhất 78a với góc ở tâm uốn cong là 180 độ và ống thẳng thứ hai 78c, được lắp vào ống cong 78b và kéo dài song song với ống thẳng thứ nhất 78a. Ví dụ, bằng cách điều chỉnh chiều dài của ống thẳng thứ hai 78c có thể đảm bảo được việc điều chỉnh chiều dài của ống cấp 78 theo tính năng và kiểu xe. Các lỗ 83 được tạo ra trên ống thẳng thứ hai 78c. Đầu của ống cấp 78 được đóng

kín.

Như được thể hiện trên FIG.6, kết cấu trong 76 được phân chia thành các nửa kết cấu trên mặt phẳng giả định chứa đường trục của ống xả 34 bên trong cửa nối 44 và song song với hướng lực trọng trường. Ở đây, kết cấu trong 76 được phân chia thành nửa kết cấu thứ ba 84a và nửa kết cấu thứ tư 84b. Nửa kết cấu thứ ba 84a và nửa kết cấu thứ tư 84b đều được tạo thành từ một tấm kim loại bằng cách dập. Ví dụ, tấm thép được sử dụng làm tấm kim loại. Máy ép được dùng cho công đoạn dập này.

Nửa kết cấu thứ ba 84a và nửa kết cấu thứ tư 84b lần lượt bao gồm các phần ống thứ nhất 85a, 85b hình bán trụ, tạo thành một vùng của ống thẳng thứ nhất 78a; các phần ống thứ hai 86a, 86b, nối tiếp từ đầu sau của các phần ống thứ nhất 85a, 85b để tạo ra một vùng của ống cong 78b; các phần ống thứ ba 87a, 87b hình bán trụ, nối tiếp từ phần ống thứ hai 86a, 86b để tạo ra một vùng của ống thẳng thứ hai 78c; và các phần thành ngăn 88a, 88b có hình dạng một nửa hình phễu, nối tiếp từ đầu sau của các phần ống thứ hai 86a, 86b và mở rộng dần theo hướng kính về phía nắp chụp sau 43c để tạo thành một phần của thành ngăn 77. Các chi tiết dạng tấm 89a, 89b được tạo ra ở các mép theo chu vi ngoài của phần ống từ thứ nhất đến thứ ba 85a, 85b, 86a, 86b, 87a, 87b và phần thành ngăn 88a, 88b. Các chi tiết dạng tấm 89a, 89b được xếp chồng lên nhau và được liên kết tương hỗ với nhau theo cách kín khí, ví dụ, bằng cách hàn. Các chi tiết dạng tấm 89a, 89b có các chỗ lõm thứ ba 91a, 91b, được làm lõm xuống từ các bề mặt tấm và tạo ra các thân hình bán trụ nối tiếp từ đầu trước của các phần ống thứ nhất 85a, 85b; và các chỗ lõm thứ tư 92a, 92b, được làm lõm xuống từ các bề mặt tấm và tạo ra các thân hình bán trụ nối tiếp từ các phần thành ngăn 88a, 88b. Nửa kết cấu thứ ba 84a và nửa kết cấu thứ tư 84b được xếp chồng lên nhau trên các mặt đối tiếp 93a, 93b, được tạo ra trên các bề mặt tấm hay các chi tiết dạng tấm 89a, 89b. Nửa kết cấu thứ ba 84a và nửa kết cấu thứ tư 84b có thể được dập thành hình dạng đối xứng tương đối với mặt phẳng giả định chứa các mặt đối tiếp 93a, 93b. Ở đây, các phần ống thứ ba 87a, 87b được tạo ra ở các phần lõm được làm lõm xuống từ các bề mặt vật liệu dạng tấm và các lỗ (các lỗ thông) 83 được tạo ra ở các phần thấp nhất của các phần lõm này.

Theo phương án này, ngoài các hiệu quả của bộ giảm thanh theo phương án thứ nhất đã được mô tả trên đây, do kết cấu ngoài 42 đỡ theo cách trượt được thành ngăn

77, ngay cả khi ống cấp 78 bị giãn nở do nhiệt, thành ngăn liền khối 77 có thể dịch chuyển tương đối với kết cấu ngoài 42 và do vậy các hư hại của ống cấp 78 và thành ngăn 77 có thể được ngăn chặn.

Ngoài ra, nhờ nửa kết cấu thứ ba 84a và nửa kết cấu thứ tư 84b, các phần nối 94a, 94b, để nối các phần thành ngăn 88a, 88b và các phần ống thứ hai 86a, 86b, có thể có kết cấu giãn ra và co lại được. Để thực hiện việc giãn ra và co lại này, các phần nối 94a, 94b có thể được tạo ra có kết cấu được gọi là ống xếp. Trong trường hợp này, các phần thành ngăn 88a, 88b có thể liên kết với kết cấu ngoài 42 ở các thân hình bán trụ 95a, 95b ở các đầu theo chu vi ngoài. Ví dụ, công đoạn hàn có thể được dùng cho việc liên kết này. Như vậy, ngay cả khi vị trí của thành ngăn 77 được giữ cố định, các phần nối 94a, 94b giãn ra và co lại giữa ống cấp 78 và thành ngăn 77; do vậy, sự giãn nở do nhiệt của ống cấp 78 được hấp thụ và các hư hại của ống cấp 78 và thành ngăn 77 có thể được ngăn chặn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ giảm thanh (35; 35a) bao gồm:

hai hay nhiều nửa kết cấu (63a, 63b; 84a, 84b) được liên kết để tạo thành kết cấu trong của bộ giảm thanh (35; 35a),

trong đó các nửa kết cấu (63a, 63h; 84a, 84b) được tạo ra bằng cách liên kết liền khối các phần thành ngăn (65a, 65b, 67a, 67b; 88a, 88h) và các phần ống (64a, 64b; 85a, 85b, 86a, 86b, 87a, 87b), các phần thành ngăn (65a, 65b, 67a, 67h; 88a, 88b) tạo thành một đoạn của các thành ngăn (47, 48; 77), các thành ngăn (47, 48; 77) phân chia khoảng không bên trong bộ giảm thanh (35; 35a) thành hai hay nhiều khoang giãn nở (51a, 51b, 51c; 79a, 79b), các phần ống (64a, 64b; 85a, 85b, 86a, 86b, 87a, 87b) tạo thành một vùng của ống cấp (49; 78) để cấp khí xả vào một khoang giãn nở (51a; 79a); và

các phần thành ngăn (88a, 88b) được nối với các phần ống (85a, 85b, 86a, 86b, 87a, 87b) nhờ phần nối (82), phần nối (82) này có kết cấu có thể giãn ra và co lại.

2. Bộ giảm thanh theo điểm 1, trong đó:

các thành ngăn (47, 48; 77) có hình dạng theo chu vi ngoài đối xứng theo hướng dọc trục so với đường trục tâm (CX) của nó; và

ống cấp (49; 78) có hình dạng theo chu vi ngoài đối xứng theo hướng dọc trục so với đường trục tâm (PX) của nó mà nằm lệch so với đường trục tâm (CX) của các thành ngăn (47, 48; 77).

3. Bộ giảm thanh theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ giảm thanh này còn có kết cấu ngoài (42) mà đỡ thành ngăn (77) theo cách trượt được và tạo ra các thành ngoài của các khoang giãn nở (79a, 79h).

4. Bộ giảm thanh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

các nửa kết cấu (84a, 84b) đều được tạo thành từ vật liệu dạng tấm bằng cách dập; và

các phần ống (85a, 85b, 86a, 86b, 87a, 87b) được tạo ra ở các phần lõm được làm lõm xuống từ bề mặt của vật liệu dạng tấm, các lỗ thông (83) được tạo ra ở

phần thấp nhất của phần lõm này.

5. Bộ giảm thanh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó ống cấp (78) được uốn cong ở một vị trí bên trong khoang giãn nở (79a).
6. Bộ giảm thanh theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó các nửa kết cấu (63a, 63h; 84a, 84b) lần lượt có các chi tiết dạng tấm (68a, 68b; 89a, 89b) kéo dài từ các phần ống (64a, 64b; 85a, 85b, 86a, 86b, 87a, 87b).

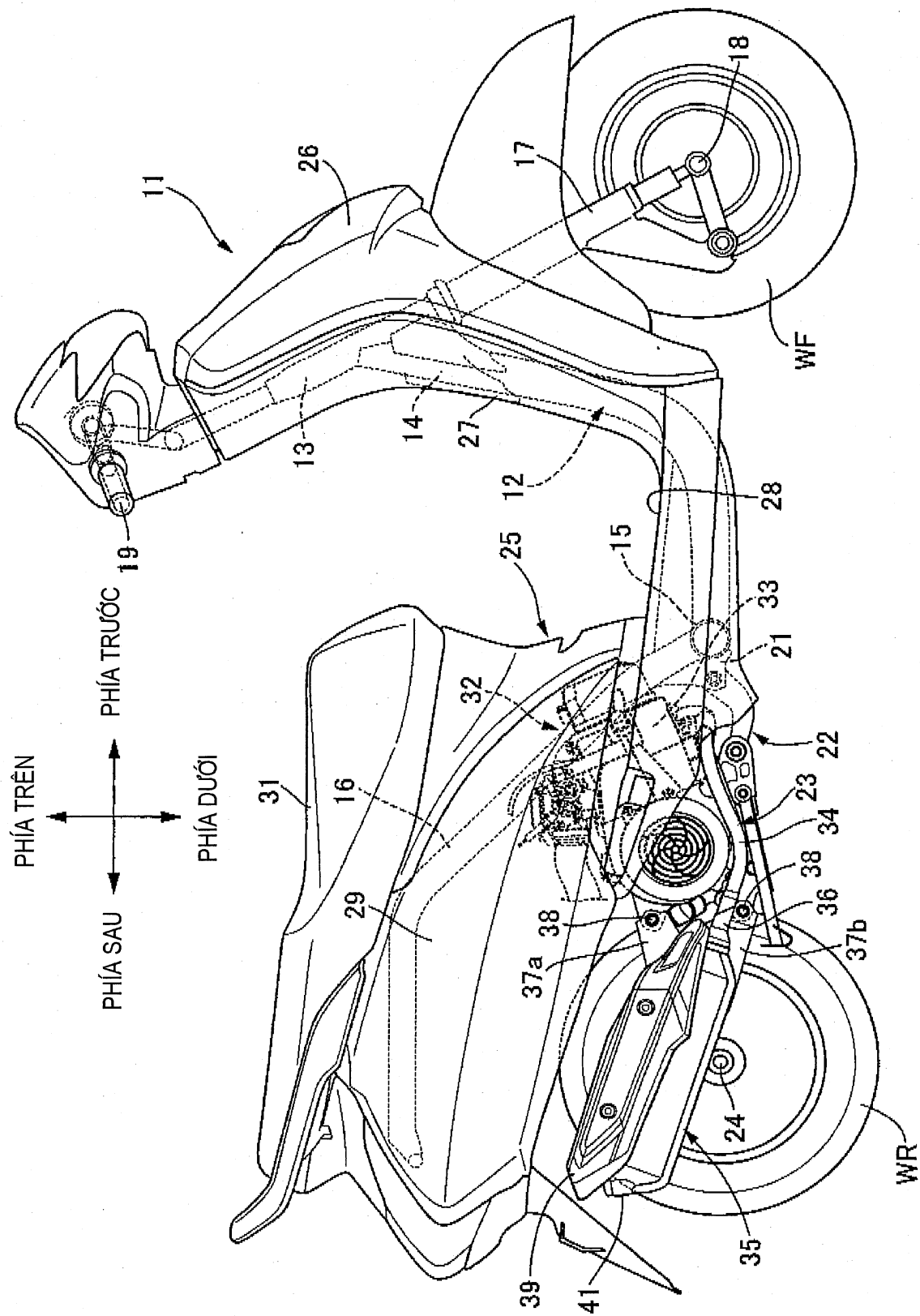


FIG. 1

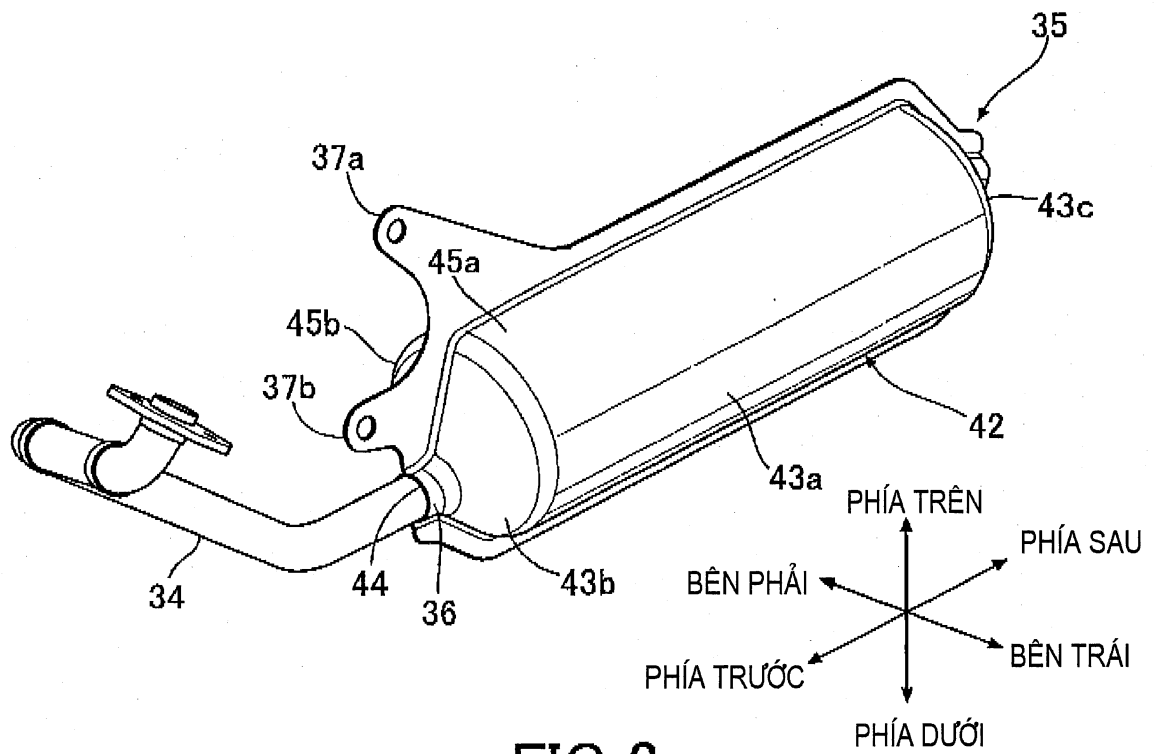


FIG. 2

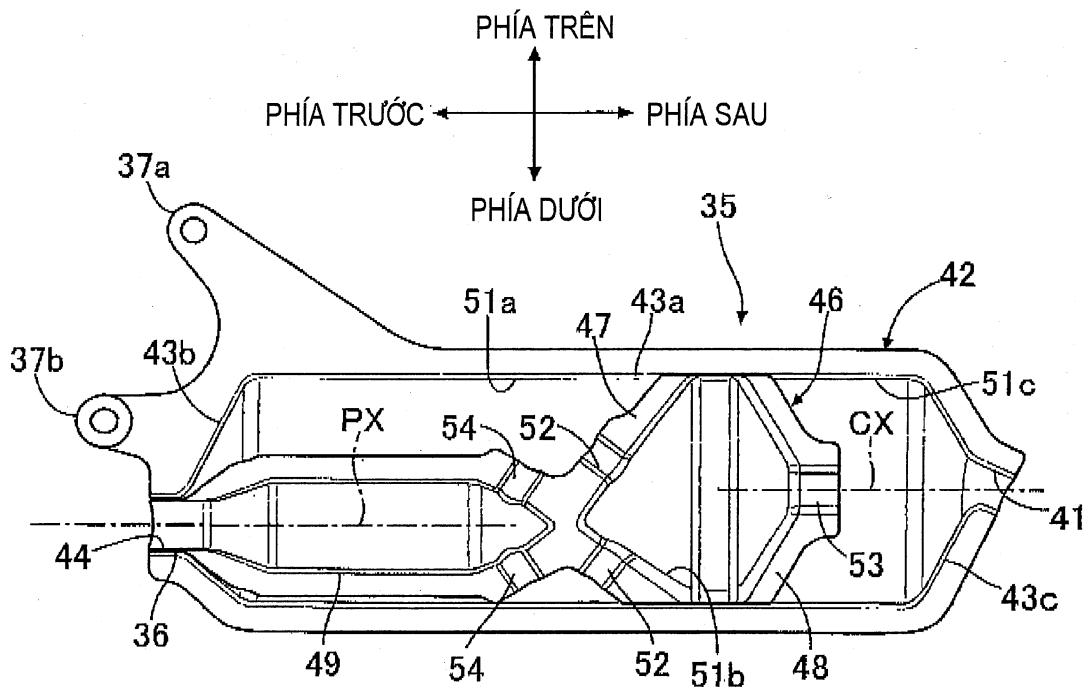


FIG. 3

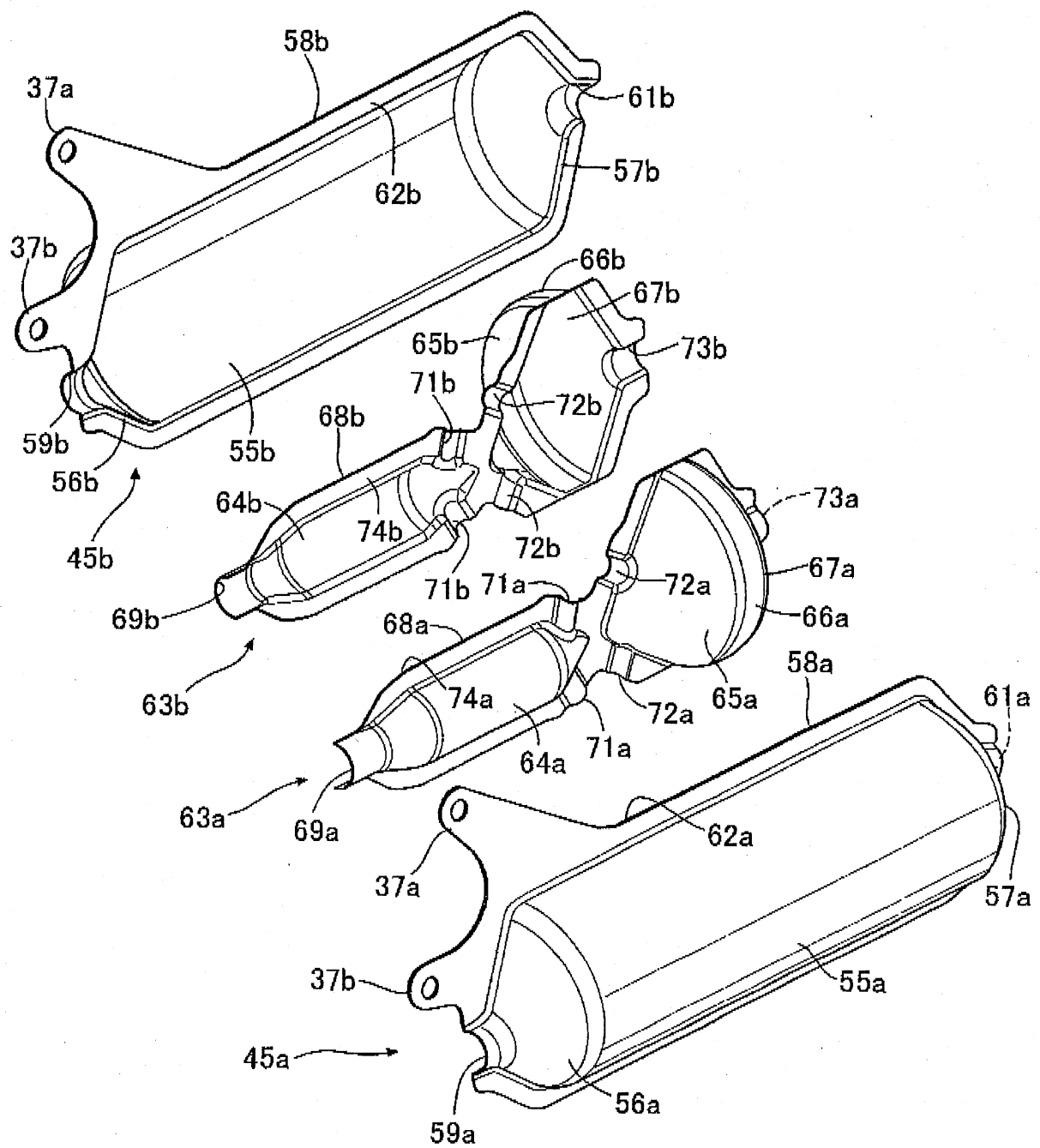


FIG. 4

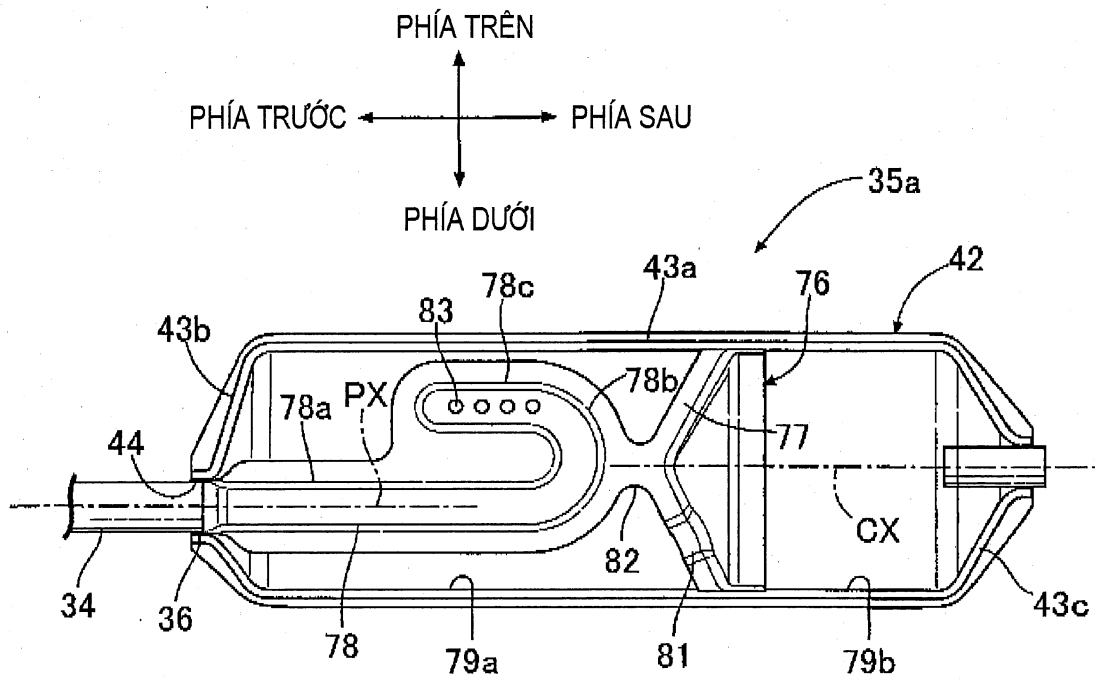


FIG. 5

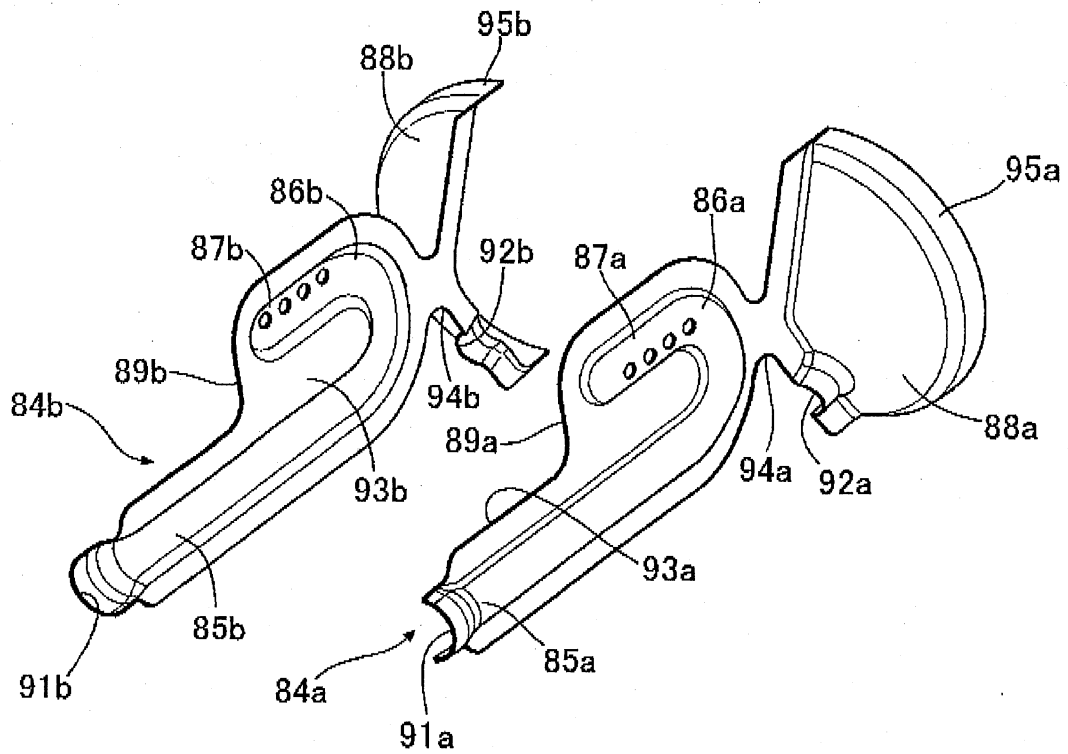


FIG. 6