



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0037206

(51)⁸ F01P 1/02; F01P 5/06; F02F 1/06; F01P (13) B
5/04

(21) 1-2019-00449

(22) 04/08/2017

(86) PCT/JP2017/028438 04/08/2017

(87) WO2018/030302 15/02/2018

(30) 2016-157187 10/08/2016 JP

(45) 25/10/2023 427

(43) 25/04/2019 373A

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

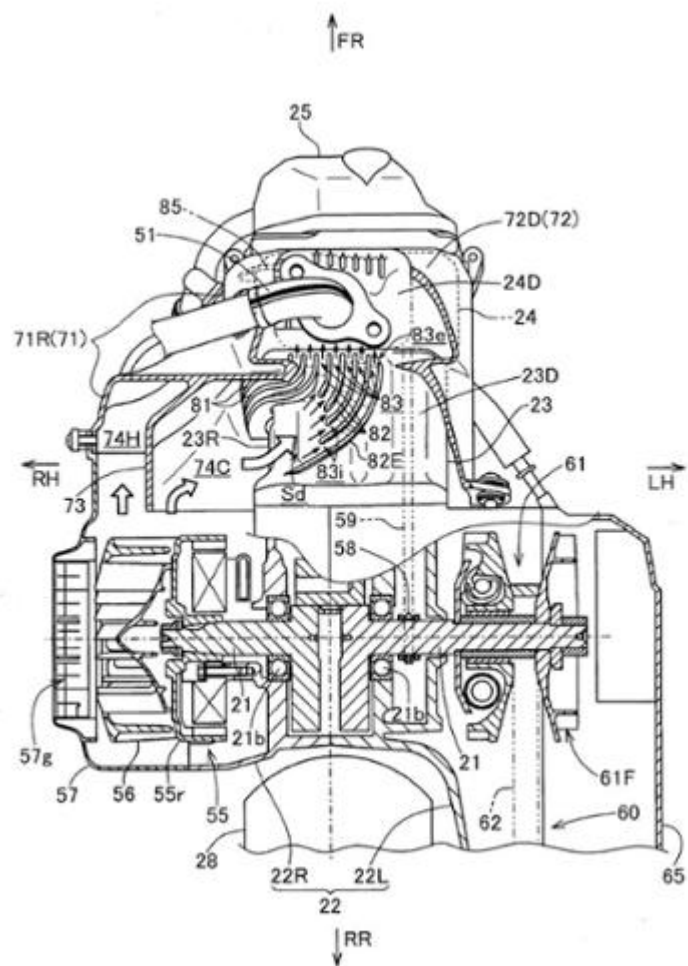
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556, Japan

(72) KOBAYASHI, Tomokazu (JP); YAMANISHI, Teruhide (JP); TOMIZAWA, Kengo (JP); MATSUSHITA, Koichiro (JP); ISHIMATSU, Naoya (JP); KITADA, Yoshihiro (JP).

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

(54) ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG LÀM MÁT BẰNG KHÔNG KHÍ

(57) Sáng chế đề xuất động cơ đốt trong làm mát bằng không khí có khả năng làm mát toàn bộ khối xi lanh và đầu xi lanh và có khả năng cụ thể là làm mát một cách hiệu quả phần kéo dài của ống xả kéo dài từ đầu xi lanh ở đó sự sinh nhiệt là lớn. Trong động cơ đốt trong làm mát bằng không khí, quạt làm mát ly tâm (56) được gắn cố định với một đầu của trục khuỷu (21), và khối xi lanh (23) và đầu xi lanh (24) được bao quanh bởi nắp che (70). Trong động cơ đốt trong này, bề mặt bên xi lanh phía xả (23D) của khối xi lanh (23) được tạo có các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí (82) bố trí song song, với các rãnh dẫn hướng không khí (83) tạo giữa các cánh liền kề trong số các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí (82), mỗi rãnh dẫn hướng không khí (83) có kết cấu trong đó cửa nạp (83i) được mở theo hướng về phía mép bên phía quạt (23Dr) của bề mặt bên xi lanh phía xả (23D), trong khi cửa xả (83e) được mở theo hướng về phía bề mặt bên đầu phía xả (24D), và mỗi một trong số các rãnh dẫn hướng không khí (83) nối thông từ cửa nạp (83i) tới cửa xả (83e).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới động cơ đốt trong làm mát bằng không khí trong đó dòng không khí làm mát được cấp vào trong nắp che bằng quạt làm mát nối trực tiếp với trục khuỷu, để làm mát khối xi lanh và đầu xi lanh.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Động cơ đốt trong làm mát bằng không khí có khối xi lanh và đầu xi lanh bao quanh bởi nắp che, trong đó dòng không khí làm mát được cấp vào trong nắp che bởi sự quay của quạt làm mát gắn cố định với một đầu của trục khuỷu, để làm lạnh cưỡng bức khối xi lanh và đầu xi lanh, đã được biết, như được mô tả trong, ví dụ, Tài liệu sáng chế 1.

[Tài liệu sáng chế]

[Tài liệu sáng chế 1] JP H7-253019 A

Động cơ đốt trong làm mát bằng không khí bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1 được gắn trên xe máy hai bánh, với trục khuỷu được hướng theo hướng chiều rộng xe hoặc hướng trái-phải, và khối xi lanh và đầu xi lanh kéo dài về phía trước từ hộp trục khuỷu trong trạng thái được xếp chồng liên tục.

Ống nạp kéo dài đi lên từ bề mặt phía trên của đầu xi lanh, và ống xả kéo dài đi xuống từ bề mặt phía dưới của đầu xi lanh.

Quạt làm mát ly tâm được gắn cố định với đầu phải của trục khuỷu.

Khối xi lanh và đầu xi lanh được bao quanh bởi nắp che, nắp quạt che quạt làm mát ly tâm từ mặt bên được nối với nắp che, và dòng không

khí làm mát được cấp vào trong nắp che bởi quạt làm mát ly tâm, để làm mát khối xi lanh và đầu xi lanh.

Bề mặt bên trái và bề mặt phía dưới của khối xi lanh được tạo có các cánh tản nhiệt định hướng theo hướng chu vi, bề mặt bên phải mà quạt làm mát ly tâm được bố trí ở đó được tạo có các cánh tản nhiệt cong về phía trước và đi xuống, và bề mặt phía trên được tạo có các cánh tản nhiệt nghiêng để tạo thành Các dạng chữ V cùng với các cánh tản nhiệt cong.

Do đó, phần lớn dòng không khí làm mát sinh ra bởi sự quay của quạt làm mát ly tâm được dẫn hướng từ nắp quạt bởi nắp che để được đưa tới vùng trên của bề mặt bên phải của khối xi lanh, và được chia thành dòng chảy dọc theo bề mặt phía trên và dòng chảy dọc theo bề mặt bên phải của khối xi lanh.

Dòng không khí làm mát ở một bên mà được chia về phía bề mặt phía trên của khối xi lanh được dẫn hướng bởi các cánh tản nhiệt nghiêng, để chạy xung quanh từ bề mặt phía trên tới bề mặt bên trái của đầu xi lanh và tiếp tục chạy xung quanh bề mặt phía dưới.

Dòng không khí làm mát ở bên kia mà được chia về phía bề mặt bên phải của khối xi lanh được đưa tới bề mặt phía dưới của khối xi lanh bởi các cánh tản nhiệt nghiêng, và được làm cho chảy gần bề mặt phía dưới về phía bề mặt bên trái của khối xi lanh bởi các cánh tản nhiệt định hướng theo hướng chu vi, để chạy xung quanh bề mặt bên trái.

Trong động cơ đốt trong làm mát bằng không khí bọc lộ trong Tài liệu sáng chế 1, dòng không khí làm mát sinh ra bởi sự quay của quạt làm mát ly tâm di chuyển như được mô tả trên đây để làm mát khối xi lanh và đầu xi lanh. Tuy nhiên, phần kéo dài của ống xả kéo dài từ đầu xi lanh ở đó sự sinh nhiệt là lớn nằm ở bề mặt phía dưới của đầu xi lanh, và được làm

mát nhờ quá trình trong đó dòng không khí làm mát đưa tới bề mặt phía trên của khối xi lanh chạy xung quanh từ bề mặt phía trên tới bề mặt bên trái và, ngoài ra, tới bề mặt phía dưới của đầu xi lanh. Do đó, khoảng cách di chuyển cho tới khi dòng không khí làm mát chạm tới phần kéo dài của ống xả là dài, và phần kéo dài được làm mát bởi dòng không khí làm mát có nhiệt độ tăng lên do sự nóng lên trong quá trình di chuyển. Do đó, có nhu cầu đối với kết cấu để làm mát phần kéo dài của ống xả một cách hiệu quả hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được thực hiện khi xem xét các vấn đề nêu trên. Theo đó, mục đích của sáng chế là đề xuất động cơ đốt trong làm mát bằng không khí mà có khả năng làm mát toàn bộ khối xi lanh và đầu xi lanh và có khả năng làm mát một cách hiệu quả cụ thể là phần kéo dài của ống xả kéo dài từ đầu xi lanh ở đó sự sinh nhiệt là lớn.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo sáng chế, sáng chế đề xuất động cơ đốt trong làm mát bằng không khí trong đó: khối xi lanh có các cánh tản nhiệt và đầu xi lanh kéo dài theo cách xếp chồng liên tục từ hộp trục khuỷu đỡ theo cách quay được trục khuỷu, theo hướng vuông góc với đường trục của trục khuỷu; quạt làm mát ly tâm được gắn cố định với một đầu của trục khuỷu; ống nạp và ống xả kéo dài từ các bề mặt bên của đầu xi lanh trên các phía trên và dưới đối diện; khối xi lanh và đầu xi lanh được bao quanh bởi nắp che; và nắp quạt che quạt làm mát ly tâm từ mặt bên được nối với nắp che, theo cách sao cho dòng không khí làm mát được cấp vào trong nắp che bởi quạt làm mát ly tâm để làm mát khối xi lanh và đầu xi lanh; khác biệt ở chỗ:

khối xi lanh có bề mặt bên xi lanh phía xả liên tục với bề mặt bên đầu phía xả, mà là bề mặt phía dưới của đầu xi lanh từ đó ống xả kéo dài, bề mặt bên xi lanh phía xả được tạo có các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí bố trí song song, với các rãnh dẫn hướng không khí tạo giữa các cánh liền kề trong số các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí; và

mỗi một trong số các rãnh dẫn hướng không khí tạo bởi các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí có kết cấu trong đó cửa nạp được mở theo hướng về phía mép bên phía quạt của bề mặt bên xi lanh phía xả trên cùng phía với đầu của trục khuỷu mà quạt làm mát ly tâm được gắn cố định vào đó, trong khi mỗi rãnh dẫn hướng không khí có cửa xả mở theo hướng về phía bề mặt bên đầu phía xả, mỗi một trong số các rãnh dẫn hướng không khí nối thông từ cửa nạp tới cửa xả.

Theo kết cấu này, dòng không khí làm mát sinh ra bởi sự quay của quạt làm mát ly tâm được đưa tới bề mặt bên xi lanh phía quạt của khối xi lanh và, ngoài ra, tới bề mặt bên (bề mặt bên đầu phía quạt) của đầu xi lanh mà liên tục với bề mặt bên xi lanh phía quạt, và phần lớn dòng không khí làm mát đưa tới bề mặt bên xi lanh phía quạt được làm cho, bằng nắp che, chạy xung quanh mép bên phía quạt từ bề mặt bên xi lanh phía quạt tới bề mặt bên xi lanh phía xả, để được dẫn hướng vào các cửa nạp của các rãnh dẫn hướng không khí tạo bởi các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí trên bề mặt bên xi lanh phía xả, để được dẫn hướng vào các rãnh dẫn hướng không khí và để chảy ra qua các cửa xả tới bề mặt bên đầu phía xả. Nhờ đó, dòng không khí làm mát được thổi về phía phần kéo dài của ống xả kéo dài từ bề mặt bên đầu phía xả, nhờ đó phần kéo dài của ống xả, mà ở đó sự sinh nhiệt là lớn, có thể cụ thể là được làm mát một cách chắc chắn và hiệu quả.

Ngoài ra, phần dòng không khí làm mát đưa tới bề mặt bên xi lanh phía quạt và bề mặt bên đầu phía quạt của đầu xi lanh chảy tới các bề mặt bên trên phía ống nạp của khối xi lanh và đầu xi lanh và, ngoài ra, chạy xung quanh bề mặt bên trên phía đối diện với phía quạt. Vì lý do này, khối xi lanh và đầu xi lanh được làm mát hoàn toàn.

Trong kết cấu nêu trên, các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí có thể được tạo cong theo dạng cung, và các rãnh dẫn hướng không khí có thể được tạo cong theo dạng cung từ cửa nạp tới cửa xả.

Do các rãnh dẫn hướng không khí của bề mặt bên xi lanh phía xả được tạo cong theo dạng cung từ các cửa nạp tới các cửa xả, lực cản với các dòng không khí làm mát đưa vào trong các cửa nạp được giới hạn, và các dòng không khí làm mát có thể chảy ra theo cách êm qua các cửa xả nhờ được thay đổi theo hướng chảy, nhờ đó phần kéo dài của ống xả có thể được làm mát với hiệu quả được tăng.

Trong kết cấu nêu trên, các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí với các phần đầu vào có thể bao gồm cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng với phần đầu vào mà xa nhất từ đầu xi lanh và nằm ở mép đầu của bề mặt bên xi lanh phía xả trên phía hộp trục khuỷu, và cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng có thể có phần đầu ra nằm ở mép đầu của bề mặt bên xi lanh phía xả trên phía đầu xi lanh.

Theo kết cấu này, cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng mà phần đầu vào của nó xa nhất từ đầu xi lanh, trong số các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí, có phần đầu vào của nó nằm trên mép đầu của bề mặt bên xi lanh phía xả trên phía hộp trục khuỷu, và có phần đầu ra của nó nằm trên mép đầu của bề mặt bên xi lanh phía xả trên phía đầu xi lanh. Do đó, dòng không khí làm mát đi xung quanh từ bề mặt bên xi lanh phía

quạt tới bề mặt bên xi lanh phía xả có thể được đưa vào một cách hiệu quả bởi cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng, trong khi giảm sự rò rỉ, và dòng không khí làm mát có thể được làm cho chảy ra tới bề mặt bên đầu phía xả bởi các rãnh dẫn hướng không khí trong số các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí. Do đó, phần kéo dài của ống xả kéo dài từ bề mặt bên đầu phía xả có thể được làm mát với hiệu quả được tăng.

Trong kết cấu nêu trên, các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí ngoại trừ cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng có thể có các phần đầu vào nằm cách với mép bên phía quạt của bề mặt bên xi lanh phía xả bởi các khoảng cách định trước, một cách tương ứng.

Theo kết cấu này, các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí ngoại trừ cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng có các phần đầu vào của chúng nằm cách với mép bên phía quạt của bề mặt bên xi lanh phía xả bởi các khoảng cách định trước, một cách tương ứng. Do đó, bề mặt bên xi lanh phía xả được tạo trên phía mép bên phía quạt với khoảng trống ở đó không có cánh tản nhiệt, khoảng trống này được bao quanh bởi cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng. Vì lý do này, dòng không khí làm mát đi xung quanh mặt mép bên phía quạt từ bề mặt bên xi lanh phía quạt tới bề mặt bên xi lanh phía xả có thể được đưa vào khoảng trống này một cách hiệu quả, và có thể được làm cho chảy vào trong các rãnh dẫn hướng không khí cong. Do đó, phần kéo dài của ống xả có thể được làm mát với hiệu quả được tăng.

Trong kết cấu nêu trên, bề mặt bên xi lanh phía quạt, mà là bề mặt bên của khối xi lanh trên cùng phía với đầu của trục khuỷu mà quạt làm mát ly tâm được gắn cố định vào đó, có thể không được tạo có các cánh tản nhiệt, ngoại trừ trong vùng trên phía đầu xi lanh.

Theo kết cấu này, trên bề mặt bên xi lanh phía quạt của khối xi lanh, các cánh tản nhiệt không được tạo, ngoại trừ phía vùng trên đầu xi lanh. Do đó, dòng không khí làm mát đưa tới bề mặt bên xi lanh phía quạt bởi sự quay của quạt làm mát ly tâm có thể được đưa một cách hiệu quả vào khoảng trống trên bề mặt bên xi lanh phía quạt trong đó các cánh tản nhiệt không được tạo. Dòng không khí có thể được làm cho chảy dọc theo phần bề mặt bên xi lanh phía quạt trong đó các cánh tản nhiệt không được tạo, và chạy xung quanh mép bên phía quạt tới bề mặt bên xi lanh phía xả, sao cho lượng đủ của dòng không khí làm mát có thể được đưa vào trong các rãnh dẫn hướng không khí và có thể được thổi tới phần kéo dài của ống xả, nhờ đó phần kéo dài của ống xả có thể được làm mát với hiệu quả được tăng.

Trong kết cấu nêu trên, bề mặt trong phía xả của nắp che, đối mặt với bề mặt bên xi lanh phía xả của khối xi lanh, có thể được tạo có các sườn dẫn hướng không khí kéo dài dọc theo các rãnh dẫn hướng không khí tạo bởi các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí.

Theo kết cấu này, bề mặt trong phía xả của nắp che cũng được tạo có các sườn dẫn hướng không khí kéo dài dọc theo các rãnh dẫn hướng không khí tạo bởi các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí. Do đó, nhờ sự kết hợp của các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí của khối xi lanh và các sườn dẫn hướng không khí của nắp che, dòng không khí làm mát chạy xung quanh bề mặt bên xi lanh phía xả có thể được dẫn hướng bởi nắp che, có thể được làm cho chảy ra tới bề mặt bên đầu phía xả, và có thể được thổi về phía phần kéo dài của ống xả. Vì lý do này, có thể loại bỏ các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí của khối xi lanh, khiến cho việc tạo khối xi lanh được tạo điều kiện thuận lợi, và sự nứt do nhiệt khi chế tạo có thể

được ngăn ngừa.

Trong kết cấu nêu trên, các sườn dẫn hướng không khí và các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí có thể được bố trí xen kẽ nhau.

Theo kết cấu này, các sườn dẫn hướng không khí và các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí được bố trí xen kẽ nhau, nhờ đó các sườn dẫn hướng không khí có thể được bố trí một cách hiệu quả tương đối với các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí.

Trong kết cấu nêu trên, thành ngăn dẫn hướng không khí để dẫn hướng dòng không khí làm mát một cách tương ứng tới đầu xi lanh và khối xi lanh có thể được tạo bên trong phần bên của nắp che mà nắp quạt được lắp vào đó.

Theo kết cấu này, dòng không khí làm mát cấp bởi sự quay của quạt làm mát ly tâm được chia bởi thành ngăn dẫn hướng không khí và nói chung được dẫn hướng một cách tương ứng tới khối xi lanh và đầu xi lanh. Do đó, dòng không khí làm mát được đảm bảo theo cách đủ mà được đưa chỉ tới bề mặt bên xi lanh phía quạt của khối xi lanh mà không chảy về phía đầu xi lanh. Lượng đủ này của dòng không khí làm mát chạy xung quanh bề mặt bên xi lanh phía xả và được thổi tới phần kéo dài của ống xả bởi các rãnh dẫn hướng không khí, nhờ đó hiệu quả làm mát có thể được nâng cao.

Theo sáng chế, bề mặt bên xi lanh phía xả của khối xi lanh được tạo có các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí bố trí song song, và mỗi một trong số các rãnh dẫn hướng không khí tạo giữa các cánh liền kề trong số các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí có kết cấu trong đó cửa nạp được mở theo hướng về phía mép bên phía quạt của bề mặt bên xi lanh phía xả, trong khi cửa xả được mở theo hướng về phía bề mặt bên đầu phía

xả, và rãnh dẫn hướng không khí nổi thông từ cửa nạp tới cửa xả.

Do đó, dòng không khí làm mát sinh ra bởi sự quay của quạt làm mát ly tâm được đưa tới bề mặt bên xi lanh phía quạt của khối xi lanh và, ngoài ra, tới bề mặt bên (bề mặt bên đầu phía quạt) của đầu xi lanh mà liên tục với bề mặt bên xi lanh phía quạt, và phần lớn dòng không khí làm mát đưa tới bề mặt bên xi lanh phía quạt được làm cho, bởi nắp che, chạy xung quanh mép bên phía quạt từ bề mặt bên xi lanh phía quạt tới bề mặt bên xi lanh phía xả, để được dẫn hướng vào các cửa nạp của các rãnh dẫn hướng không khí tạo bởi các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí trên bề mặt xi lanh phía xả, để được dẫn hướng vào các rãnh dẫn hướng không khí và để chảy ra qua các cửa xả tới bề mặt bên đầu phía xả. Vì lý do này, dòng không khí làm mát được thổi về phía phần kéo dài của ống xả kéo dài từ bề mặt bên đầu phía xả, nhờ đó phần kéo dài của ống xả ở đó sự sinh nhiệt là lớn có thể cụ thể là được làm mát một cách chắc chắn và hiệu quả.

Ngoài ra, phần dòng không khí làm mát đưa tới bề mặt bên xi lanh phía quạt và bề mặt bên đầu phía quạt của đầu xi lanh chảy tới các bề mặt bên trên phía ống nạp của khối xi lanh và đầu xi lanh, và còn được dẫn hướng bởi nắp che để chạy xung quanh bề mặt bên trên phía đối diện với phía quạt. Nhờ đó, khối xi lanh và đầu xi lanh được làm mát hoàn toàn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên phải dưới dạng tổng thể của xe máy hai bánh trên đó được gắn động cơ đốt trong làm mát bằng không khí theo một phương án thực hiện sáng chế;

FIG.2 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái của cụm động lực gắn trên xe máy hai bánh;

FIG.3 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên phải của cụm động lực;

FIG.4 là hình chiếu chính của cụm động lực;

FIG.5 là hình chiếu nhìn từ dưới của phần dưới của động cơ đốt trong của cụm động lực;

FIG.6 là hình chiếu nhìn từ dưới trong đó phần động cơ đốt trong được mô tả dưới dạng mặt cắt và nắp che được bỏ ra;

FIG.7 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên phải của động cơ đốt trong trong đó nắp quạt và nắp che được bỏ ra;

FIG.8 là hình vẽ phối cảnh của khối xi lanh;

FIG.9 là hình chiếu nhìn từ dưới của khối xi lanh; và

FIG.10 là hình vẽ mặt cắt của khối xi lanh và nắp che, cắt dọc theo các mũi tên X-X trên FIG.5.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Một phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ từ FIG.1 tới FIG.9.

Xe máy hai bánh kiểu scutơ 1 mà động cơ đốt trong làm mát bằng không khí theo phương án thực hiện sáng chế được gắn trên đó được mô tả trên FIG.1.

Ở đây, chú ý rằng các hướng về phía trước, về phía sau, sang trái, sang phải, đi lên và đi xuống tuân theo tiêu chuẩn thông thường trong đó hướng chạy thẳng về phía trước của xe máy hai bánh 1 liên quan tới phương án thực hiện sáng chế là hướng về phía trước; do đó, trên các hình vẽ, FR biểu thị phía trước, RR biểu thị phía sau, LH biểu thị bên tay trái, RH biểu thị bên tay phải, UP biểu thị phía trên, và DW biểu thị phía dưới.

Phần trước thân xe 1F và phần sau thân xe 1R được nối liền qua

phần sàn dưới 1C, và khung thân cấu thành bộ khung của thân xe thường bao gồm ống đi xuống 3 và các ống chính 4.

Cụ thể là, ống đi xuống 3 kéo dài đi xuống từ ống đầu 2 của phần trước thân xe 1F, ống đi xuống 3 được uốn ở đầu dưới của nó để nằm theo phương ngang và kéo dài về phía sau dưới phần sàn 1C, cặp ống trái và phải 4 được nối với đầu sau của ống đi xuống 3, các ống chính 4 tạo thành các phần nghiêng 4a kéo dài theo cách nghiêng về phía sau hướng lên từ phần nối, và các phần trên của các phần nghiêng 4a được uốn thêm để tạo thành các phần nằm ngang 4b kéo dài gần như theo phương ngang về phía sau.

Giữa cặp ống chính 4, hộp chứa đồ 5 và thùng chứa nhiên liệu 6 được đỡ trên các phía trước và sau, và yên xe 7 được bố trí để che phía trên hộp chứa đồ 5 và thùng chứa nhiên liệu 6.

Mặt khác, ở phần trước thân xe 1F, tay lái 8 được bố trí trên phía trên trong khi được đỡ theo cách xoay được bởi ống đầu 2, càng trước 9 kéo dài đi xuống, và bánh trước 10 được đỡ quay được trên đầu dưới của càng trước 9.

Các giá đỡ 11 được bố trí ở các phần đầu trước của các ống chính 4 theo cách nhô về phía sau, và cụm động lực P được nối theo cách dao động được với và được đỡ bởi giá đỡ 11 qua các khâu nối 12.

Dựa vào FIG.2 và FIG.3, cụm động lực P được bố trí ở phần trước của nó với động cơ đốt trong làm mát bằng không khí bốn kỳ một xilanh 20. Động cơ đốt trong 20 được bố trí theo cách sao cho khối xi lanh 23, đầu xi lanh 24 và đầu xi lanh che 25 xếp chồng liên tục từ hộp trục khuỷu 22, mà đỡ trục khuỷu 21 theo hướng chiều rộng xe, được tạo nhô về phía trước theo dáng điệu được nghiêng nhiều hơn về phía trước tới trạng thái

gần như nằm ngang. Các phần đầu của cặp giá treo động cơ trái và phải 22h nhô về phía trước từ phần dưới của hộp trục khuỷu 22 được nối với các khâu nối 12 qua trục quay 13.

Dựa vào FIG.6, mà là hình chiếu nhìn từ dưới trong đó phần của động cơ đốt trong 20 được mô tả dưới dạng mặt cắt và nắp che được bỏ ra, hộp trục khuỷu 22 bao gồm phần hộp trục khuỷu trái 22L và phần hộp trục khuỷu phải 22R chia thành các bên trái và phải. Trục khuỷu 21 định hướng theo hướng chiều rộng xe được đỡ quay được trên phần hộp trục khuỷu trái 22L và phần hộp trục khuỷu phải 22R qua các ổ trục chính 21b, một cách tương ứng.

Máy phát điện xoay chiều (AC) 55 được bố trí ở phần trục bên phải của trục khuỷu 21, và quạt làm mát ly tâm 56 được gắn theo cách liền khối với rôto ngoài 55r của máy phát điện xoay chiều AC 55.

Nắp quạt 57 che phần hộp trục khuỷu phải 22R từ bên phải chứa quạt làm mát ly tâm 56 trong đó.

Nắp quạt 57 được tạo có lưới thông gió 57g, mà là cửa nạp không khí bên ngoài, theo cách đối mặt với quạt làm mát ly tâm 56.

Dựa vào FIG.6, phần hộp trục khuỷu trái 22L kéo dài về phía sau để cũng hoạt động như phần vỏ hộp số, nắp vỏ hộp số 65 che phần vỏ hộp số (phần hộp trục khuỷu trái) 22L từ bên trái, và hộp số biến thiên liên tục kiểu đai 60 được bố trí bên trong đó.

Ở phần trục bên trái của trục khuỷu 21, đĩa xích dẫn động 58 được bố trí liền kề với ổ trục chính 21b, và, ở phần đầu trục bên trái, puli dẫn động 61 của hộp số biến thiên liên tục kiểu đai 60 được bố trí.

Băng xích cam 59 cuốn quanh đĩa xích dẫn động 58, lực được truyền tới cơ cấu dẫn động xupáp trên phía đầu xi lanh 24.

Dựa vào FIG.2, trục ra của bộ giảm tốc của cơ cấu giảm tốc 64 bố trí ở phía sau hộp số biến thiên liên tục kiểu đai 60 là trục bánh xe sau 28a, và bánh xe sau 28 được bố trí trên trục bánh xe sau 28a (xem FIG.2).

Giảm chấn sau 19 nằm xen giữa đầu trên của phần sau của phần vỏ hộp số 22L mà chứa cơ cấu giảm tốc 64 và các phần uốn trên của các ống chính 4.

Puli bị động 63 của hộp số biến thiên liên tục kiểu đai 60 được đỡ quay được trên trục vào của hộp giảm tốc 64a của cơ cấu giảm tốc 64, và đai truyền 62 được cuốn quanh puli dẫn động 61 bố trí trên trục khuỷu 21 và puli bị động 63 bố trí trên trục vào của hộp giảm tốc 64a, nhờ đó lực của động cơ đốt trong 20 được truyền qua đai truyền tới puli bị động 63. Sự quay của puli bị động 63 được truyền tới trục vào của hộp giảm tốc 64a của cơ cấu giảm tốc 64 qua khớp ly hợp li tâm 68, và sự truyền lực tới bánh xe sau 28 được thực hiện với sự giảm tốc bởi cơ cấu giảm tốc 64.

Quạt hút không khí bên ngoài 61F được tạo trên nửa puli bên trái của puli dẫn động 61.

Trong phần trước thân xe 1F, các phần định hướng theo phương thẳng đứng của ống đầu 2 và ống đi xuống 3 được che từ các phía trước và sau bởi nắp che trước 1a và tấm che chân 1b. Ở phần sàn 1C, phần định hướng về phía trước-về phía sau của ống đi xuống 3 được che bởi nắp che sàn 1c. Trong phần sau thân xe 1R, các ống chính 4 được che trên các bên trái và phải và phía sau bởi nắp che thân 1d.

Dựa vào FIG.2 và FIG.3, động cơ đốt trong 20 ở phần trước của cụm động lực P có kết cấu trong đó ống nạp 31 kéo dài đi lên từ bề mặt trên của đầu xi lanh 24, mà được xếp chồng trên khối xi lanh 23 nhô về phía trước từ hộp trục khuỷu 22 và còn nhô về phía trước, và ống xả 51

kéo dài đi xuống từ bề mặt dưới của đầu xi lanh 24.

Ngoài ra, như được minh họa trên FIG.3, với bề mặt bên phải của đầu xi lanh 24, bugi đánh lửa 26 được lắp vừa với phần gần nắp đầu xi lanh ở giữa 25, và cảm biến nồng độ oxy 27 được lắp vừa với phần mà ống xả 51 kéo dài tới đó.

Ống nạp 31, mà nối thông với cửa nạp 30 của đầu xi lanh 24 và kéo dài từ bề mặt trên của đầu xi lanh 24, được uốn về phía sau, để được nối với thân van tiết lưu 33, và được bố trí ở phần trung gian của nó với van phun nhiên liệu 32.

Thân van tiết lưu 33 được nối với ống nối 34 kéo dài từ thiết bị lọc không khí 40 bố trí trên hộp trục khuỷu 22, và hệ thống nạp kéo dài từ thiết bị lọc không khí 40 qua ống nối 34 và nối thông qua thân van tiết lưu 33 với ống nạp 31 và cửa nạp 30 được tạo kết cấu.

Mặt khác, như được minh họa trên FIG.1, FIG.3 và FIG.4, ống xả 51 nối thông với cửa xả 50 của đầu xi lanh 24 và kéo dài đi xuống từ bề mặt dưới của đầu xi lanh 24 được uốn theo cách nghiêng sang bên phải và về phía sau, được uốn thêm theo cách nghiêng về phía sau và đi xuống, kéo dài về phía sau ở bên phải phần dưới của hộp trục khuỷu 22, và được nối với bộ giảm âm 52 bố trí ở bên phải bánh xe sau 28.

Dựa vào các hình vẽ từ FIG.2 tới FIG.4, các biên dạng của khối xi lanh 23 và đầu xi lanh 24 được bao quanh bởi nắp che 70 mà được tạo dạng ống gần như hình chữ nhật, và nắp che 70 được nối với nắp quạt 57 ở bên phải.

Nắp che 70 có kết cấu trong đó nắp che trên 71 và nắp che dưới 72 chia thành các nửa trên và dưới được hợp nhất theo cách che khối xi lanh 23 và đầu xi lanh 24 từ các phía trên và dưới, để bao quanh khối xi lanh 23

và đầu xi lanh 24, và đầu xi lanh che 25 nhô ra từ miệng mà được làm hở lớn ở phía trước nắp che trên 71 và nắp che dưới 72.

Ống nạp 31 xuyên qua, và kéo dài đi lên từ, thành bên trên 71U của nắp che trên 71, và ống xả 51 xuyên qua, và kéo dài đi xuống từ, cửa xả không khí 72h của thành bên dưới 72D của nắp che dưới 72 (xem FIG.3 và FIG.4).

Như được mô tả trên FIG.3, bugi đánh lửa 26 nhô ra từ miệng ở phần phía trước của các bề mặt đối tiếp của các thành bên phải 71R và 72R của nắp che trên 71 và nắp che dưới 72, và cảm biến nồng độ oxy 27 nhô ra từ miệng trong thành phía trước 72R của nắp che dưới 72.

Như được mô tả trên FIG.6, các thành bên phải 71R và 72R của nắp che trên 71 và nắp che dưới 72 được làm lồi ra trong khi được uốn sang bên phải từ phía trước (phía đầu xi lanh 24) về phía sau (phía khối xi lanh 23), và được nối với nắp quạt 57.

Bên trong các thành bên phải 71R và 72R lồi ra trong khi được uốn sang bên phải, thành ngăn dẫn hướng không khí 73 được tạo trong trạng thái được uốn gần như song song với các thành bên phải 71R và 72R.

Dựa vào FIG.6, thành ngăn dẫn hướng không khí 73 có đầu sau ở phía trước quạt làm mát ly tâm 56 và được tạo dọc theo mặt phẳng gần như vuông góc với trục quay của nó (trục khuỷu 21). Thành ngăn dẫn hướng không khí 73 có đầu trước hoặc đầu gần nằm trong vùng lân cận của các bề mặt đối tiếp của khối xi lanh 23 và đầu xi lanh 24.

Thành ngăn dẫn hướng không khí 73 ngăn khoảng trống bên trong của các thành bên phải 71R và 72R, nhờ đó đường dẫn phía đầu 74H và đường dẫn phía xilanh 74C được tạo.

Dòng không khí làm mát sinh ra bởi sự quay của quạt làm mát ly

tâm 56 được đưa vào trong khoảng trống bên trong của các thành bên phải 71R và 72R của nắp che 70 nhờ sự có mặt của nắp quạt 57, và được chia bởi thành ngăn dẫn hướng không khí 73. Dòng không khí làm mát ở một bên được dẫn hướng bởi đường dẫn phía đầu 74H tới đầu xi lanh 24 để chủ yếu làm mát đầu xi lanh 24, trong khi dòng không khí làm mát ở bên kia được dẫn hướng bởi đường dẫn phía xilanh 74C tới khối xi lanh 23 để chủ yếu làm mát khối xi lanh 23.

Khối xi lanh 23 và đầu xi lanh 24 có dáng điệu nhô về phía trước từ hộp trục khuỷu 22, và có các bề mặt theo chu vi hình chữ nhật có các thành bên ở các phía trên dưới, trái và phải, và các bề mặt theo chu vi này được tạo có các cánh tản nhiệt 81 và 85.

Bề mặt bên đầu xi lanh phía xả 24D của đầu xi lanh 24 ở đó ống xả 51 kéo dài là bề mặt bên đầu xi lanh dưới.

Bề mặt bên xilanh dưới của khối xi lanh 23 mà liên tục với bề mặt bên đầu xi lanh phía xả 24D của đầu xi lanh 24 là bề mặt bên xi lanh phía xả 23D.

Dựa vào FIG.8, mà là hình vẽ phối cảnh của khối xi lanh 23 dưới dạng phần đơn nhất khi nhìn từ phía dưới theo cách nghiêng, lỗ xilanh 23b được tạo, trong đó pittông được chuyển động tịnh tiến, và khoang xích cam 23c, mà nằm ở bên trái lỗ xilanh 23b và trong đó xích cam 59 được quay. Lỗ xilanh 23b và khoang xích cam 23c được tạo xuyên qua khối xi lanh 23 theo hướng chiều dài xe. Khối xi lanh 23 có các bề mặt bên ở các phía trên dưới, trái và phải.

Bề mặt phía dưới của khối xi lanh 23 is bề mặt bên xi lanh phía xả 23D.

Bề mặt bên xilanh phải của khối xi lanh 23 là bề mặt bên xi lanh

phía quạt 23R cùng nằm ở bên phải với bên phải trục khuỷu 21 trên đó quạt làm mát ly tâm 56 được gắn cố định.

Dựa vào FIG.6, FIG.8 và FIG.9, bề mặt bên xi lanh phía xả 23D của khối xi lanh 23 được tạo có các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82 bố trí song song, với các rãnh dẫn hướng không khí 83 tạo giữa các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí liền kề 82.

Mỗi một trong số các rãnh dẫn hướng không khí 83 tạo bởi các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82 có kết cấu trong đó cửa nạp 83i được mở chủ yếu về phía mép bên phía quạt 23Dr của bề mặt bên xi lanh phía xả 23D. Mép bên phía quạt 23Dr là mép nối góc liên tục với bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R. Mặt khác, cửa xả 83e được mở theo hướng về phía bề mặt bên đầu xi lanh phía xả 24D, từ đó ống xả 51 kéo dài, của đầu xi lanh 24. Mỗi một trong số rãnh dẫn hướng không khí 83 nối thông từ cửa nạp 83i tới cửa xả 83e.

Các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82 được tạo cong theo dạng cung, và, do đó, các rãnh dẫn hướng không khí 83 được uốn theo dạng cung để nối thông từ các cửa nạp 83i tới các cửa xả 83e.

Dựa vào FIG.9, mà là hình chiếu nhìn từ dưới của khối xi lanh 23, cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng 82E mà phần đầu vào 82i của nó xa nhất với đầu xi lanh 24, trong số các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82, có phần đầu vào 82Ei nằm ở mép đầu trên phía hộp trục khuỷu 22, của bề mặt bên xi lanh phía xả 23D, và có phần đầu ra 82Ee nằm ở mép đầu trên phía đầu xi lanh 24, của bề mặt bên xi lanh phía xả 23D.

Dựa vào FIG.9, các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82 ngoại trừ cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng 82E có các phần

đầu vào của chúng 82Ei nằm cách với mép bên phía quạt 23Rd của bề mặt bên xi lanh phía xả 23D bởi các khoảng cách định trước, một cách tương ứng.

Do đó, bề mặt bên xi lanh phía xả 23D được tạo trên phía mép bên phía quạt 23Dr có khoảng trống phía xả Sd ở đó không có các cánh tản nhiệt, và khoảng trống phía xả Sd do đó được bao quanh bởi cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng 82E.

Ngoài ra, dựa vào FIG.8, bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R của khối xi lanh 23, như bề mặt bên trên cùng phía với phía của trục khuỷu 21 trên đó quạt làm mát ly tâm 56 được gắn cố định, không được tạo có cánh tản nhiệt 81 bất kỳ, ngoại trừ phần trên phía đầu xi lanh 24.

Do đó, trên bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R của khối xi lanh 23, các cánh tản nhiệt 81 chỉ có trên phía đầu xi lanh 24, trong khi không có các cánh tản nhiệt 81 và khoảng trống phía quạt Sr được tạo trên phía hộp trục khuỷu đối diện với đầu xi lanh 24.

Nắp che 70 bao quanh các biên dạng của khối xi lanh 23 và đầu xi lanh 24. Dựa vào FIG.5, thành bên dưới 72D của nắp che dưới 72 của nắp che 70, che phía dưới khối xi lanh 23 và đầu xi lanh 24, được tạo, trên bề mặt trong của nó đối mặt với bề mặt bên xi lanh phía xả 23D của khối xi lanh 23, có các sườn dẫn hướng không khí 75 kéo dài trong khi uốn cong dọc theo các rãnh dẫn hướng không khí uốn cong theo dạng cung 83 tạo thành trong bề mặt bên xi lanh phía xả 23D. Các sườn dẫn hướng không khí 75 được tạo theo cách nhô ra.

Chú ý rằng các sườn dẫn hướng không khí 75 được tạo bằng cách uốn thành bên dưới 72D của nắp che dưới 72 theo dạng sóng như được thể hiện trên FIG.10.

Dựa vào FIG.10, mà là hình vẽ mặt cắt của khối xi lanh 23 và nắp che 70 cắt dọc theo các mũi tên X-X trên FIG.5, các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82 trên bề mặt bên xi lanh phía xả 23D của khối xi lanh 23 và các sườn dẫn hướng không khí 75 trên thành bên dưới 72D của nắp che 70 được bố trí xen kẽ nhau.

Do đó, các sườn dẫn hướng không khí 75 của nắp che 70 được định vị đối diện với các rãnh dẫn hướng không khí 83 giữa các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82 của khối xi lanh 23, một cách tương ứng.

Khi quạt làm mát ly tâm 56 bố trí trên đầu trục phải của trục khuỷu 21 được quay cùng với trục khuỷu 21, không khí bên ngoài được hút vào qua lưới thông gió 57g của nắp quạt 57. Không khí đã hút được phân tán theo hướng ly tâm trong khi quay, và, như được thể hiện trên FIG.7, được dẫn hướng bởi bề mặt chu vi trong của thành theo chu vi dạng xoắn ốc 57s của nắp quạt 57 che chu vi của quạt làm mát ly tâm 56 quay theo chiều kim đồng hồ trên hình chiếu cạnh nhìn từ bên phải, để trở thành dòng chảy rối biểu thị bởi các mũi tên rối trên FIG.7. Sau đó, không khí này được đưa từ khoảng trống ở phía trên nắp quạt 100, ở đó đường kính của thành theo chu vi 100a là lớn nhất, về phía miệng phía trước và vào trong phần lồi bên phải của nắp che 70 (xem các mũi tên rối trên FIG.6 và FIG.7).

Như được mô tả trên FIG.6, dòng không khí làm mát cấp vào trong phần lồi bên phải của nắp che 70 được chia bởi thành ngăn dẫn hướng không khí 73. Dòng không khí làm mát đi vào đường dẫn phía đầu 74H ở một bên được dẫn hướng tới đầu xi lanh 24, trong khi dòng không khí làm mát đi vào đường dẫn phía xilanh 74C ở bên kia được dẫn hướng tới khối xi lanh 23 (xem các mũi tên rối trên FIG.6).

Như được mô tả trên FIG.7, dòng không khí làm mát dẫn hướng

bởi đường dẫn phía xilanh 74C được chia thành dòng không khí làm mát chảy về phía bề mặt bên trên của khối xi lanh 23 và dòng không khí làm mát chảy về phía bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R, mà là bề mặt bên phải của khối xi lanh 23 (xem các mũi tên rỗng trên FIG.7).

Dòng không khí làm mát đi tới bề mặt bên phía trên của khối xi lanh 23 còn được dẫn hướng bởi nắp che 70 để chạy xung quanh bề mặt bên trái của khối xi lanh 23, để làm mát bề mặt bên trên và bề mặt bên trái của khối xi lanh 23.

Dựa vào FIG.7, trên bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R của khối xi lanh 23, các cánh tản nhiệt 81 có mặt một phần trong vùng trên phía đầu xi lanh 24, và, ngoại trừ vùng này, khoảng trống phía quạt Sr được tạo ở đó không có cánh tản nhiệt 81. Do đó, dòng không khí làm mát đi về phía bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R được đưa một cách hiệu quả vào trong khoảng trống phía quạt Sr (xem mũi tên rỗng trên FIG.7).

Sau đó, dòng không khí làm mát đưa vào trong khoảng trống phía quạt Sr của bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R được dẫn hướng bởi nắp che 70, để chạy xung quanh mép bên phía quạt 23Rd tới bề mặt bên xi lanh phía xả(bề mặt bên phía dưới) 23D.

Dựa vào FIG.8 và FIG.9, dòng không khí làm mát chảy qua mép bên phía quạt 23Rd của khối xi lanh 23 tới bề mặt bên xi lanh phía xả 23D (xem mũi tên rỗng trên FIG.8 và FIG.9) được đưa vào trong khoảng trống phía xả Sd tạo bằng cách được bao quanh bởi cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng 82E trên phía mép bên phía quạt 23Rd của bề mặt bên xi lanh phía xả 23D.

Dòng không khí làm mát đưa vào trong khoảng trống phía xả Sd được đưa vào trong các cửa nạp 83i của các rãnh dẫn hướng không khí 83

tạo bởi các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82 (xem các mũi tên → trên FIG.6, FIG.8 và FIG.9).

Dòng không khí làm mát đưa vào trong mỗi cửa nạp 83i được thay đổi theo hướng chảy nhờ được dẫn hướng bởi rãnh dẫn hướng không khí 83 uốn cong theo dạng cung, để được dẫn hướng qua cửa xả 83e về phía đầu xi lanh 24, cụ thể là theo hướng của bề mặt bên đầu phía xả 24D của đầu xi lanh 24 từ đó ống xả 51 kéo dài (xem các mũi tên → trên FIG.6 và FIG.9).

Do đó, dòng không khí làm mát được thổi về phía phần kéo dài của ống xả 51 kéo dài từ bề mặt bên đầu phía xả 24D, và, do đó, phần kéo dài của ống xả 51 ở đó sự sinh nhiệt là lớn được làm mát một cách hiệu quả.

Phương án thực hiện này của động cơ đốt trong làm mát bằng không khí theo sáng chế như được mô tả trên đây mang lại các hiệu quả sau đây.

Dựa vào FIG.7 và FIG.8, bề mặt bên xi lanh phía xả 23D của khối xi lanh 23 được tạo có các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82 bố trí song song, và mỗi một trong số các rãnh dẫn hướng không khí 83 tạo giữa các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí liền kề 82 có kết cấu trong đó cửa nạp 83i được mở về phía mép bên phía quạt 23Dr của bề mặt bên xi lanh phía xả 23D, trong khi cửa xả 83e được mở theo hướng về phía bề mặt bên đầu phía xả 24D, và mỗi một trong số các rãnh dẫn hướng không khí 83 nối thông từ cửa nạp 83i tới cửa xả 83e.

Do đó, khi dòng không khí làm mát sinh ra bởi sự quay của quạt làm mát ly tâm 56 được đưa tới bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R của khối xi lanh 23 và còn tới bề mặt bên (bề mặt bên đầu phía quạt 24R) của đầu xi

lạnh 24 mà liên tục với bề mặt bên xi lạnh phía quạt 23R, như được minh họa trên FIG.6, dòng không khí làm mát đưa vào trong khoảng trống phía quạt Sr, của dòng không khí làm mát đưa tới bề mặt bên xi lạnh phía quạt 23R, được dẫn hướng bởi nắp che 70, chảy quanh mép bên phía quạt 23R tới bề mặt bên xi lạnh phía xả (bề mặt phía dưới) 23D và để được đưa vào trong khoảng trống phía xả Sd, nhờ đó được đưa vào trong các cửa nạp 83i của các rãnh dẫn hướng không khí 83 và được dẫn hướng bởi các rãnh dẫn hướng không khí 83, để chảy ra qua các cửa xả 83e tới bề mặt bên đầu phía xả 24D. Do đó, dòng không khí làm mát được thổi về phía phần kéo dài của ống xả 51 kéo dài từ bề mặt bên đầu phía xả 24D, và, do đó, phần kéo dài của ống xả 51 ở đó sự sinh nhiệt là lớn có thể cụ thể là được làm mát một cách hiệu quả.

Dựa vào FIG.8, của dòng không khí làm mát sinh ra bởi sự quay của quạt làm mát ly tâm 56, phần dòng không khí làm mát đưa tới bề mặt bên xi lạnh phía quạt 23R và bề mặt bên đầu phía quạt 24R của đầu xi lạnh 24 chảy tới bề mặt bên trên trên phía của ống nạp 31 của khối xi lạnh 23, và còn được dẫn hướng bởi nắp che 70, để chảy quanh bề mặt bên xi lạnh bên trái của khối xi lạnh 23, nhờ đó làm mát bề mặt bên trên và bề mặt bên trái của khối xi lạnh 23. Nhờ đó, phần dòng không khí làm mát này làm mát khối xi lạnh 23 hoàn toàn cùng với dòng không khí làm mát hướng tới bề mặt bên xi lạnh phía quạt 23R.

Chú ý rằng, như được mô tả trên FIG.6, của dòng không khí làm mát đưa vào trong phần lồi bên phải của nắp che 70, dòng không khí làm mát mà được chia bởi thành ngăn dẫn hướng không khí 73 đi vào đường dẫn phía đầu 74H ở một bên và để được dẫn hướng tới đầu xi lạnh 24 được làm cho, bởi nắp che 70, chảy dọc theo các cánh tản nhiệt 85 trong chu vi

của đầu xi lanh 24, nhờ đó làm mát đầu xi lanh 24 một cách hoàn toàn.

Dòng không khí làm mát được xả qua cửa xả không khí 72h của thành bên dưới 72D của nắp che dưới 72 từ đó ống xả 51 nhô ra.

Như được mô tả trên FIG.9, các rãnh dẫn hướng không khí 83 tạo trong bề mặt bên xi lanh phía xả 23D được tạo cong theo dạng cung từ các cửa nạp 83i tới các cửa xả 83e, do đó, lực cản với các dòng không khí làm mát đưa vào trong các cửa nạp 83i được giới hạn, và các dòng không khí làm mát có thể chảy ra qua các cửa xả 83e nhờ được thay đổi theo hướng chảy một cách êm, nhờ đó phần kéo dài của ống xả 51 có thể được làm mát với hiệu quả được cải thiện.

Như được mô tả trên FIG.8, trong số các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82, cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng 82E, mà phần đầu vào của nó xa nhất với đầu xi lanh 24, có phần đầu vào của nó 82Ei nằm trên mép đầu của bề mặt bên xi lanh phía xả 23D trên phía hộp trục khuỷu 22, và có phần đầu ra của nó 82Ee nằm trên mép đầu của bề mặt bên xi lanh phía xả 23D trên phía đầu xi lanh 24. Do đó, dòng không khí làm mát chảy quanh từ bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R tới bề mặt bên xi lanh phía xả 23D có thể được đưa vào một cách hiệu quả bởi cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng 82E, trong khi giảm sự rò rỉ, và dòng không khí làm mát có thể được làm cho chảy tới bề mặt bên đầu phía xả 24D bởi các rãnh dẫn hướng không khí 83 tạo ra bởi các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82. Do đó, phần ống xả 51 kéo dài từ bề mặt bên đầu phía xả 24D có thể được làm mát với hiệu quả được cải thiện.

Như được mô tả trên FIG.9, các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82 ngoại trừ cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng 82E

có các phần đầu vào của chúng 82i nằm cách với mép bên phía quạt 23Rd của bề mặt bên xi lanh phía xả 23D bởi các khoảng cách định trước, một cách tương ứng. Do đó, trên bề mặt bên xi lanh phía xả 23D, khoảng trống phía xả Sd ở đó không có các cánh tản nhiệt 81 và 82 được tạo trên phía mép bên phía quạt 23Dr, trong trạng thái được bao quanh bởi cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng 82E. Vì lý do này, dòng không khí làm mát chảy trên bề mặt bên phía quạt 23Dr từ bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R tới bề mặt bên xi lanh phía xả 23D có thể được đưa một cách hiệu quả vào khoảng trống phía xả Sd, và có thể được làm cho chảy vào trong các rãnh dẫn hướng không khí cong 83. Nhờ đó, phần kéo dài của ống xả 51 có thể được làm mát một cách hiệu quả.

Như được minh họa trên FIG.7 và FIG.8, bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R của khối xi lanh 23 không được tạo có các cánh tản nhiệt 81, ngoại trừ phần trên phía đầu xi lanh 24. Do đó, dòng không khí làm mát đưa tới bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R bởi sự quay của quạt làm mát ly tâm 56 có thể được đưa một cách hiệu quả vào khoảng trống phía quạt Sr trên bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R ở đó các cánh tản nhiệt 81 không được tạo. Dòng không khí làm mát có thể được làm cho chảy dọc theo phần bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R ở đó các cánh tản nhiệt 81 không được tạo, và chảy quanh mép bên phía quạt 23Rd tới bề mặt bên xi lanh phía xả 23D, sao cho lượng đủ của dòng không khí làm mát có thể được đưa vào trong các rãnh dẫn hướng không khí 83 và có thể được thổi tới phần kéo dài của ống xả 51, nhờ đó phần kéo dài của ống xả 51 có thể được làm mát với hiệu quả được cải thiện.

Như được thể hiện trên FIG.5 và FIG.10, thành bên dưới 72D của nắp che dưới 72 của nắp che 70, mà che phía dưới khối xi lanh 23 và đầu

xi lanh 24, được tạo, trên bề mặt trong của nó đối mặt với bề mặt bên xi lanh phía xả 23D của khối xi lanh 23, với các sườn dẫn hướng không khí nhô ra 75 kéo dài để uốn cong dọc theo các rãnh dẫn hướng không khí uốn cong theo dạng cung 83 tạo trong bề mặt bên xi lanh phía xả 23D. Do đó, bằng cách kết hợp các sườn dẫn hướng không khí 75 của nắp che 70 với các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82 của khối xi lanh 23, dòng không khí làm mát chảy quanh bề mặt bên xi lanh phía xả 23D có thể được dẫn hướng bởi nắp che 70, có thể được làm cho chảy tới bề mặt bên đầu phía xả 24D, và có thể được thổi về phía phần kéo dài của ống xả 51. Vì lý do này, có thể bố trí một vài trong số các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82 của khối xi lanh 23, khiến cho việc tạo khối xi lanh 23 được tạo điều kiện thuận lợi, và sự nứt do nhiệt ở thời điểm tạo thành có thể được ngăn ngừa.

Như được mô tả trên FIG.10, các sườn dẫn hướng không khí 75 và các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82 được bố trí xen kẽ nhau, nhờ đó các sườn dẫn hướng không khí 75 có thể được bố trí một cách hiệu quả tương đối với các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí 82.

Như được minh họa trên FIG.6, dòng không khí làm mát cấp bởi sự quay của quạt làm mát ly tâm 56 được chia bởi thành ngăn dẫn hướng không khí 73 và nói chung được dẫn hướng một cách tương ứng tới khối xi lanh 23 và đầu xi lanh 24. Do đó, dòng không khí làm mát đưa chủ yếu tới bề mặt bên xi lanh phía quạt 23R của khối xi lanh 23 được đảm bảo theo cách đủ mà không chảy quá nhiều về phía đầu xi lanh 24. Lượng đủ này của dòng không khí làm mát chạy xung quanh bề mặt bên xi lanh phía xả 23D và được thổi tới phần kéo dài của ống xả 51 bởi các rãnh dẫn hướng không khí 83, nhờ đó hiệu quả làm mát có thể được nâng cao.

Mặc dù động cơ đốt trong làm mát bằng không khí theo một phương án thực hiện sáng chế đã được mô tả trên đây, nhưng sáng chế này không bị giới hạn ở phương án thực hiện nêu trên, và nó có thể bao gồm các biến thể khác nằm trong phạm vi của sáng chế.

Ví dụ, xe mà động cơ đốt trong làm mát bằng không khí theo sáng chế được gắn trên đó không bị giới hạn ở xe máy hai bánh kiểu scuter theo phương án thực hiện nêu trên, mà có thể là các xe kiểu ngồi để chân hai bên bất kỳ như các xe buggy ba bánh hoặc bốn bánh, và chỉ cần là xe có các yêu cầu bảo hộ.

Yêu cầu bảo hộ

1. Động cơ đốt trong làm mát bằng không khí trong đó:

khối xilanh (23) được tạo có các cánh tản nhiệt (81) và đầu xilanh (24) kéo dài theo cách xếp chồng liên tục từ hộp trục khuỷu (22) đỡ theo cách quay được trục khuỷu (21), theo hướng vuông góc với trục của trục khuỷu (21);

quạt làm mát ly tâm (56) được gắn cố định với một đầu của trục khuỷu (21);

ống nạp (31) và ống xả (51) kéo dài từ các bề mặt bên của đầu xilanh (24) trên các phía trên và dưới đối diện;

khối xilanh (23) và đầu xilanh (24) được bao quanh bởi nắp che (70); và

nắp quạt (57) che quạt làm mát ly tâm (56) từ mặt bên được lắp với nắp che (70), theo cách sao cho dòng không khí làm mát được cấp vào trong nắp che (70) bởi quạt làm mát ly tâm (56) để làm mát khối xilanh (23) và đầu xilanh (24); khác biệt ở chỗ:

khối xilanh (23) có bề mặt bên xi lanh phía xả (23D) liên tục với bề mặt bên đầu phía xả (24D), mà là bề mặt bên dưới của đầu xilanh (24) từ đó ống xả (51) kéo dài, bề mặt bên xi lanh phía xả (23D) được tạo có các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí (82) bố trí song song, với các rãnh dẫn hướng không khí (83) tạo giữa các cánh liền kề trong số các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí (82);

mỗi một trong số các rãnh dẫn hướng không khí (83) tạo bởi các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí (82) có kết cấu trong đó cửa nạp (83i) được làm hở theo hướng về phía mép bên phía quạt (23Dr) của bề mặt bên

xi lanh phía xả (23D) trên cùng bên với đầu của trục khuỷu (21) mà quạt làm mát ly tâm (56) được gắn cố định vào đó, trong khi mỗi một trong số các rãnh dẫn hướng không khí (83) có cửa xả (83e) hở theo hướng về phía bề mặt bên đầu phía xả (24D), mỗi một trong số các rãnh dẫn hướng không khí (83) nối thông từ cửa nạp (83i) tới cửa xả (83e); và

các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí (82) được tạo cong theo dạng cung, và các rãnh dẫn hướng không khí (83) được tạo cong theo dạng cung từ cửa nạp (83i) tới cửa xả (83e).

2. Động cơ đốt trong làm mát bằng không khí theo điểm 1, trong đó các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí (82) có các phần đầu vào (82i) bao gồm cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng (82E) có phần đầu vào (82Ei) mà nằm cách xa nhất với đầu xilanh (24) và nằm ở mép đầu của bề mặt bên xi lanh phía xả (23D) trên phía hộp trục khuỷu (22), và cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng (82E) có phần đầu ra (82Ee) nằm ở mép đầu của bề mặt bên xi lanh phía xả (23D) trên phía đầu xilanh (24).

3. Động cơ đốt trong làm mát bằng không khí theo điểm 2, trong đó các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí (82) ngoại trừ cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí phía ngoài cùng (82E) có các phần đầu vào (82i) nằm cách với mép bên phía quạt (23Dr) của bề mặt bên xi lanh phía xả (23D) bởi các khoảng cách định trước, một cách tương ứng.

4. Động cơ đốt trong làm mát bằng không khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó bề mặt bên xi lanh phía quạt (23R), mà là bề

mặt bên của khối xilanh (23) trên cùng bên với đầu của trục khuỷu (21) mà quạt làm mát ly tâm (56) được gắn cố định vào đó, không được tạo có các cánh tản nhiệt (81), ngoại trừ trong vùng trên phía đầu xilanh (24).

5. Động cơ đốt trong làm mát bằng không khí theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 4, trong đó bề mặt trong phía xả của nắp che (70), đối mặt với bề mặt bên xi lanh phía xả (23D) của khối xilanh (23), được tạo có các sườn dẫn hướng không khí (75) kéo dài dọc theo các rãnh dẫn hướng không khí (83) tạo bởi các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí (82).

6. Động cơ đốt trong làm mát bằng không khí theo điểm 5, trong đó các sườn dẫn hướng không khí (75) và các cánh tản nhiệt dẫn hướng không khí (82) được bố trí xen kẽ với nhau.

7. Động cơ đốt trong làm mát bằng không khí theo theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 6, trong đó thành ngăn dẫn hướng không khí (73) để dẫn hướng dòng không khí làm mát một cách tương ứng tới đầu xilanh (24) và khối xilanh (23) được tạo bên trong phần bên của nắp che (70) mà nắp quạt (57) được lắp vào đó.

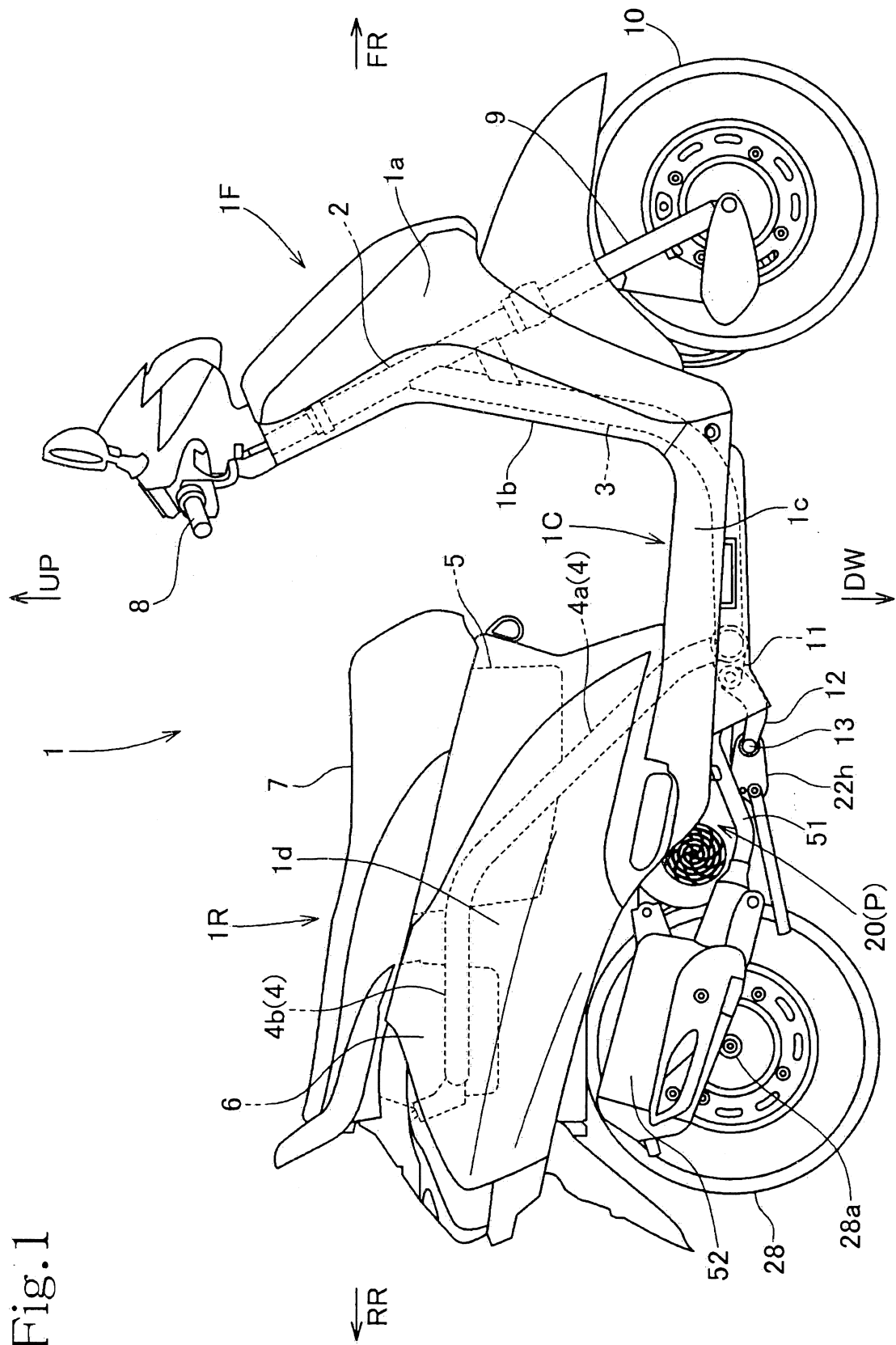
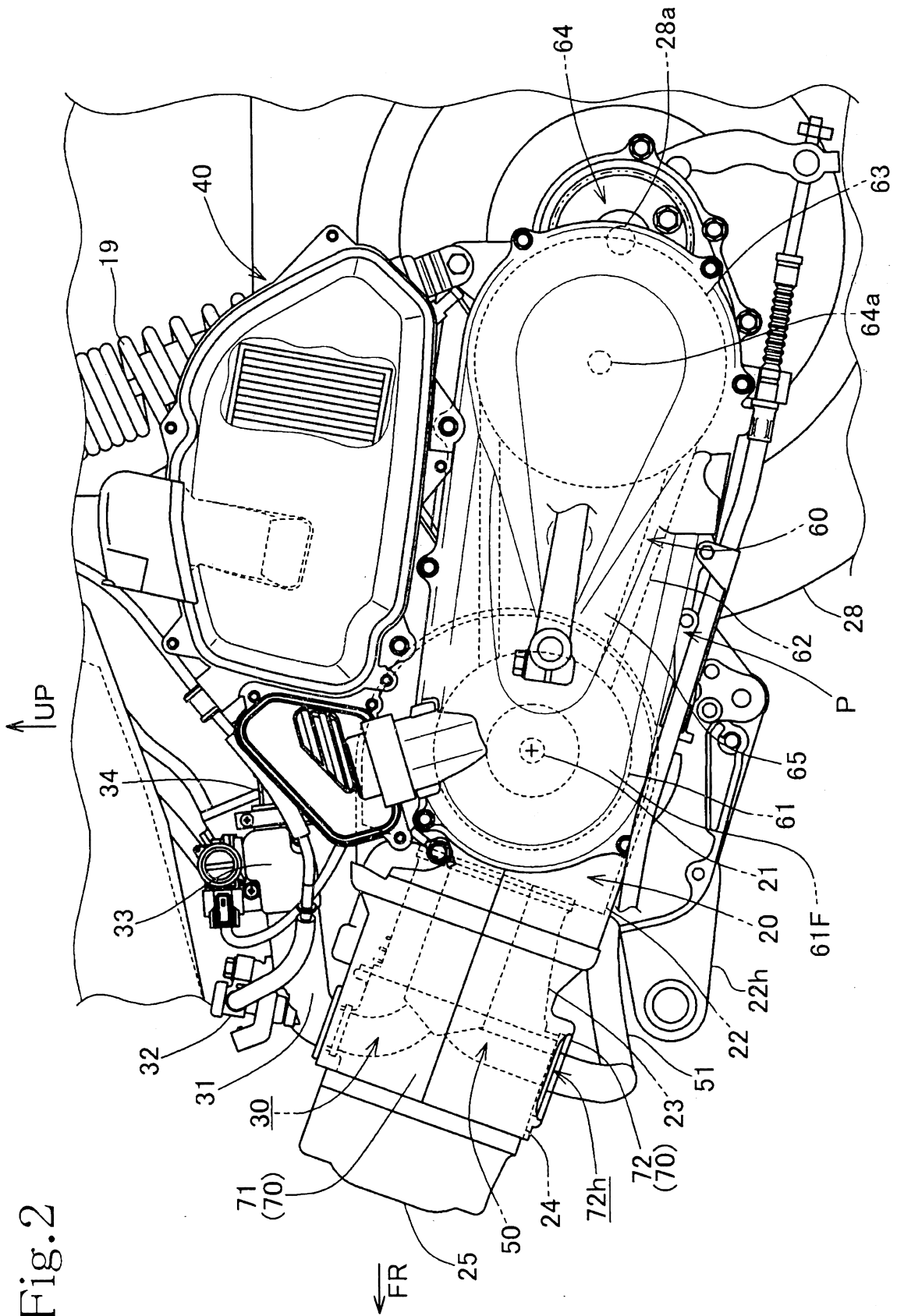


Fig.1



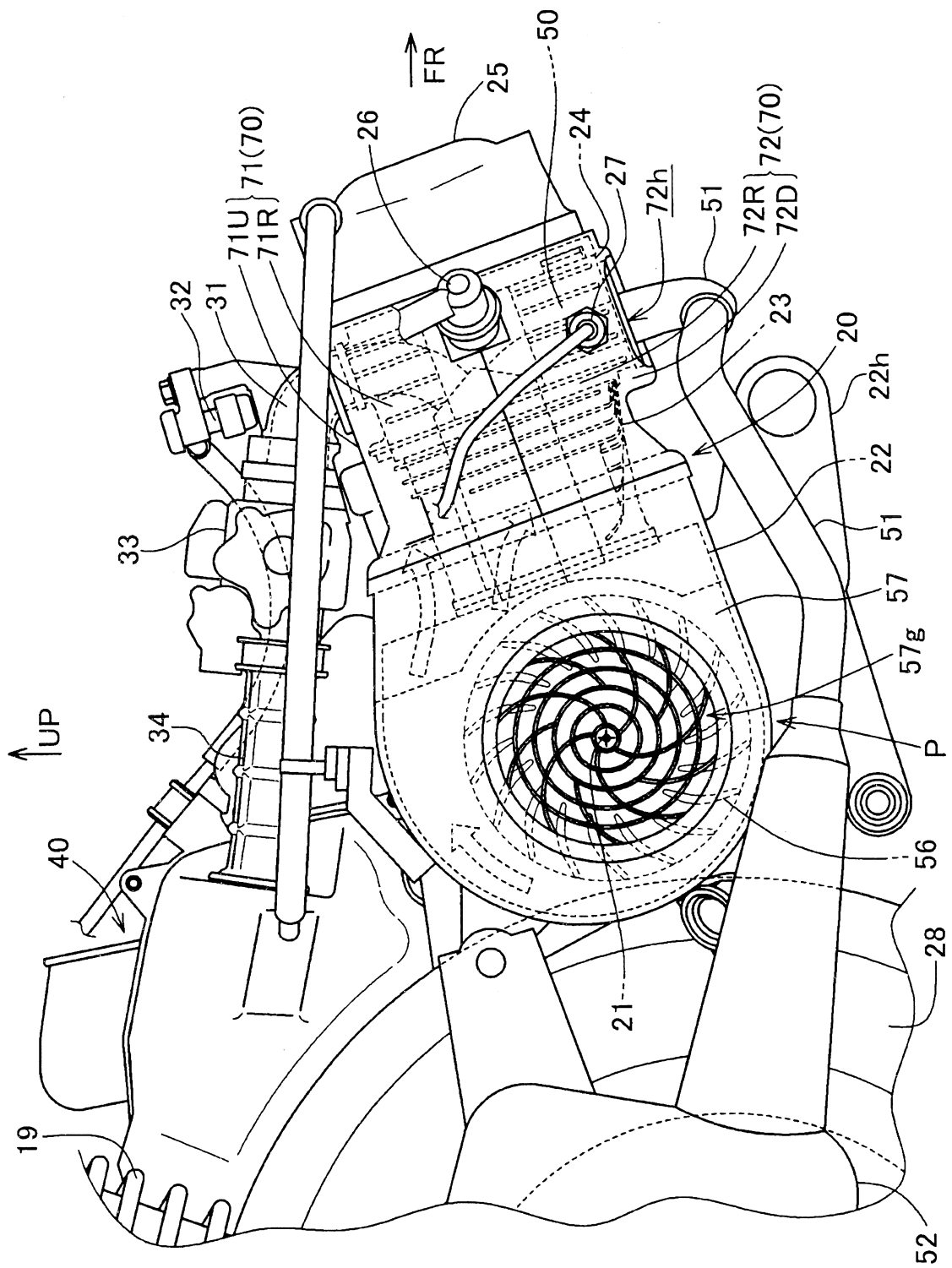


Fig. 3

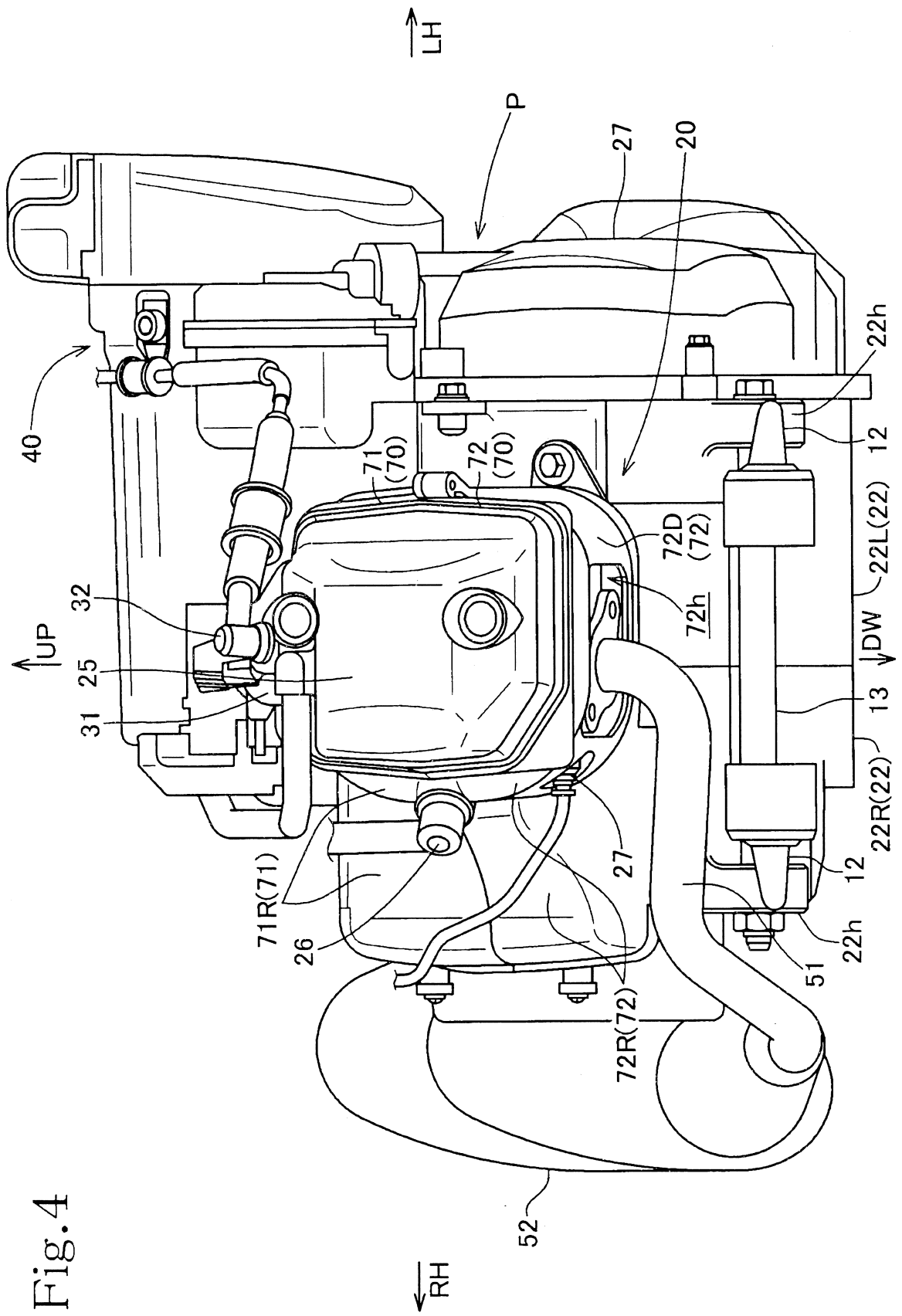


Fig.5

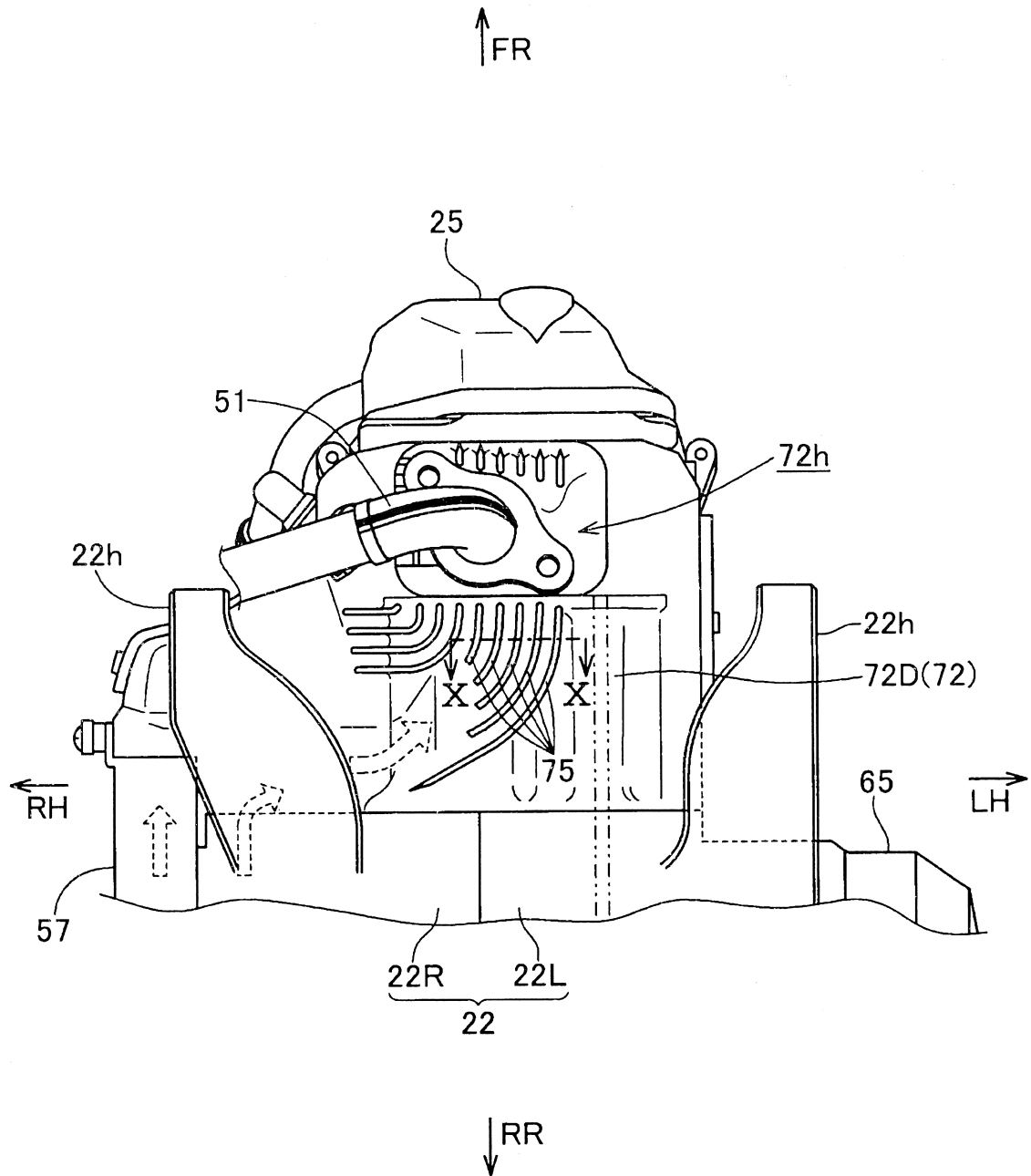
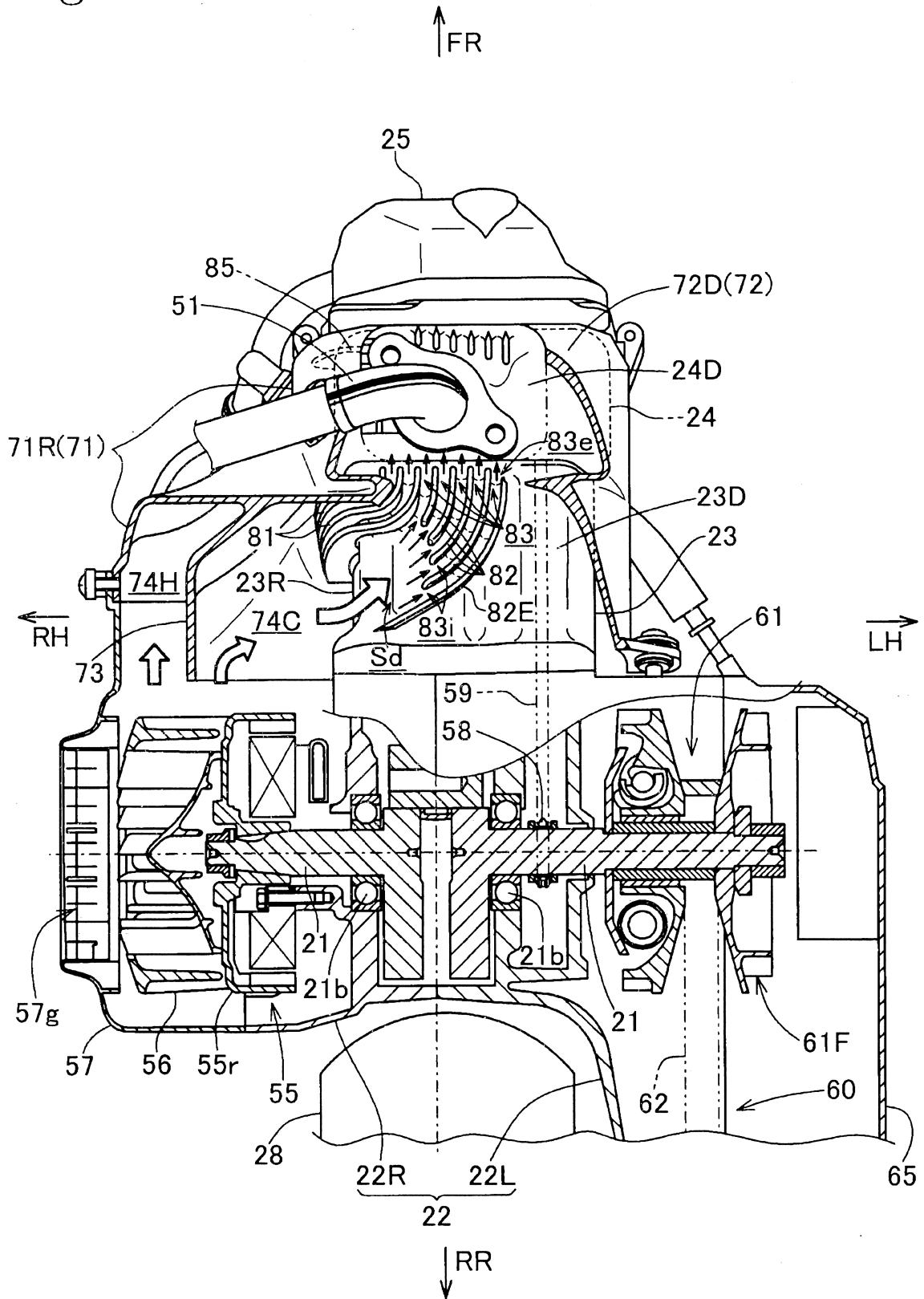


Fig.6



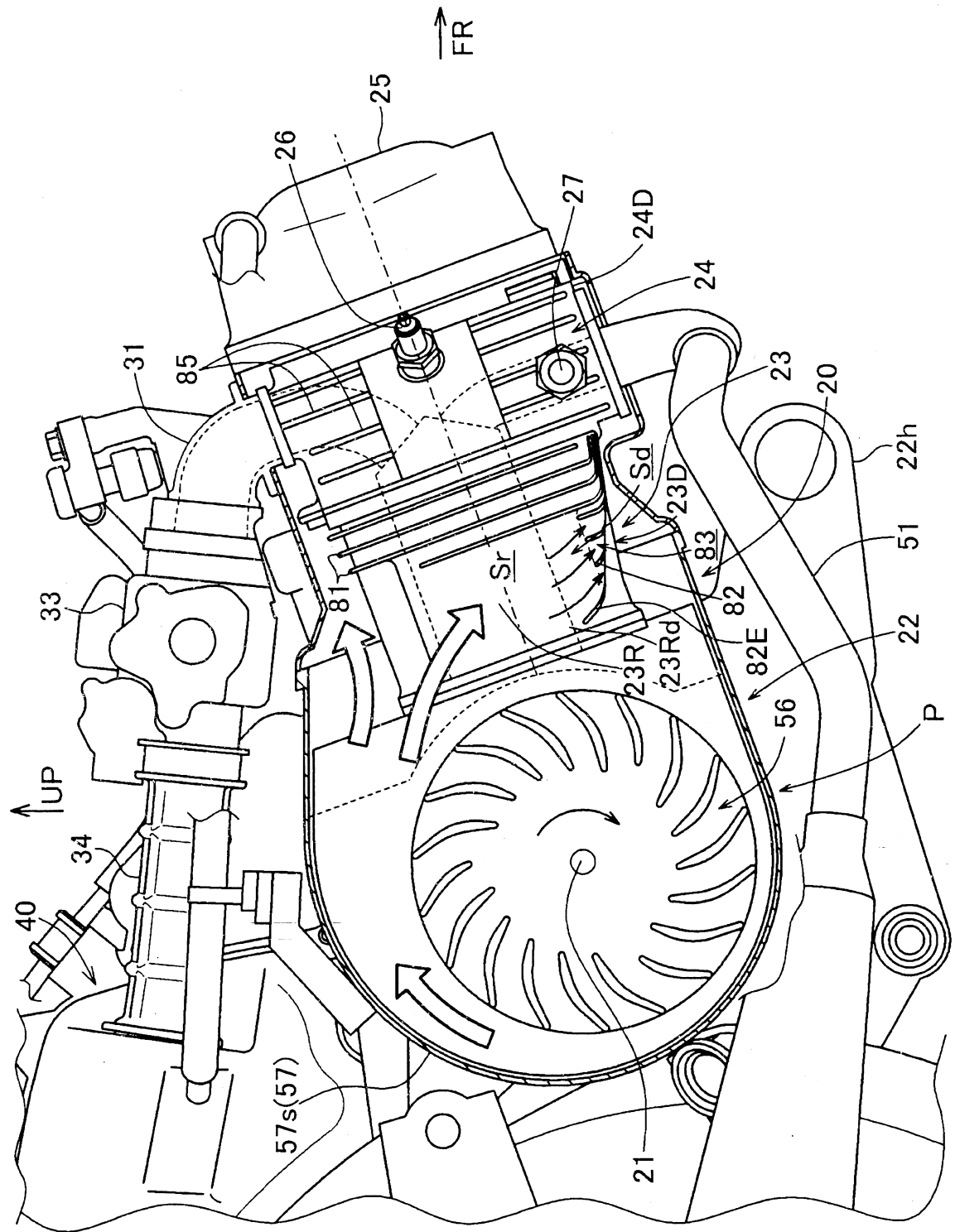


Fig. 7

Fig.8

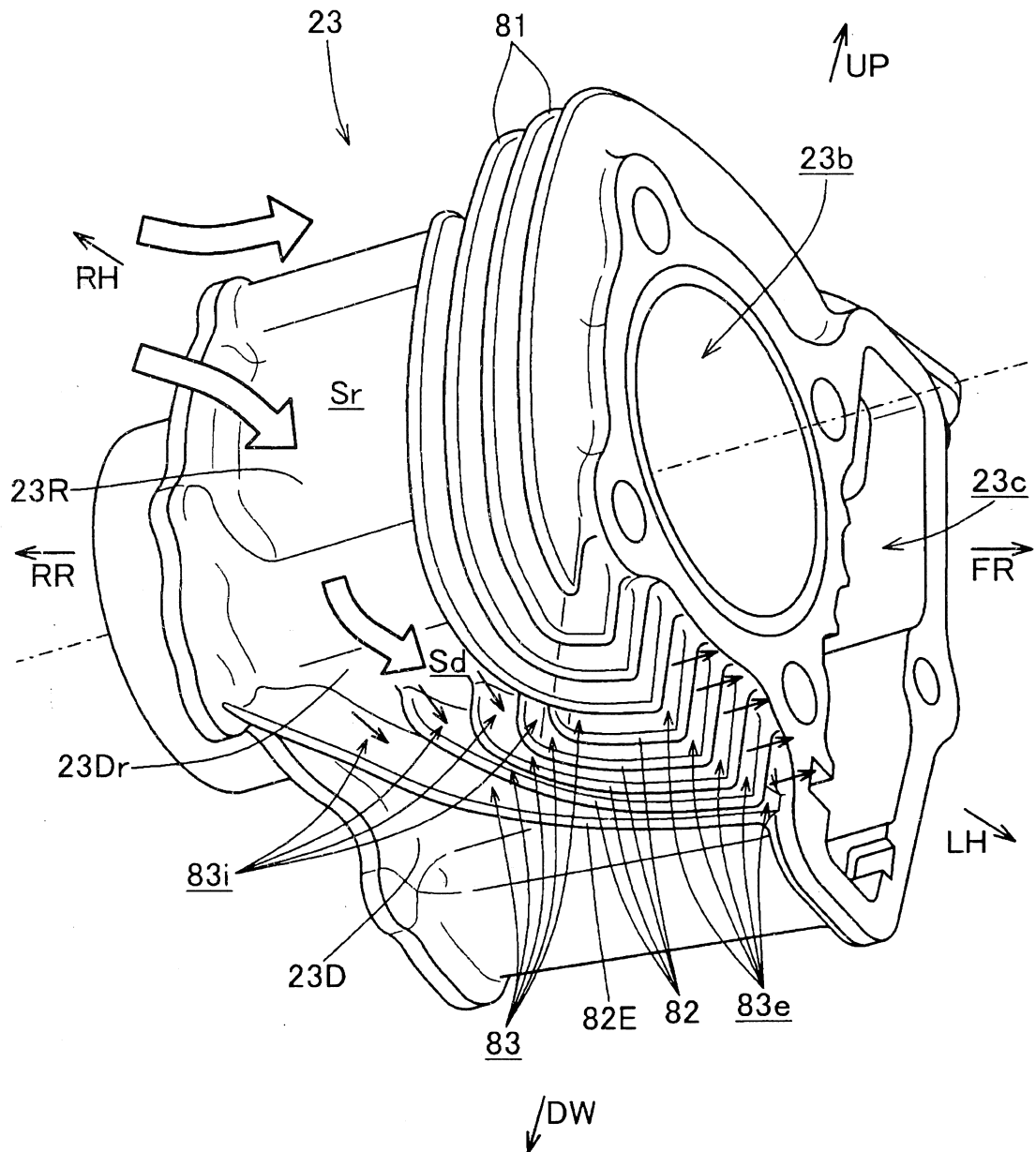


Fig.9

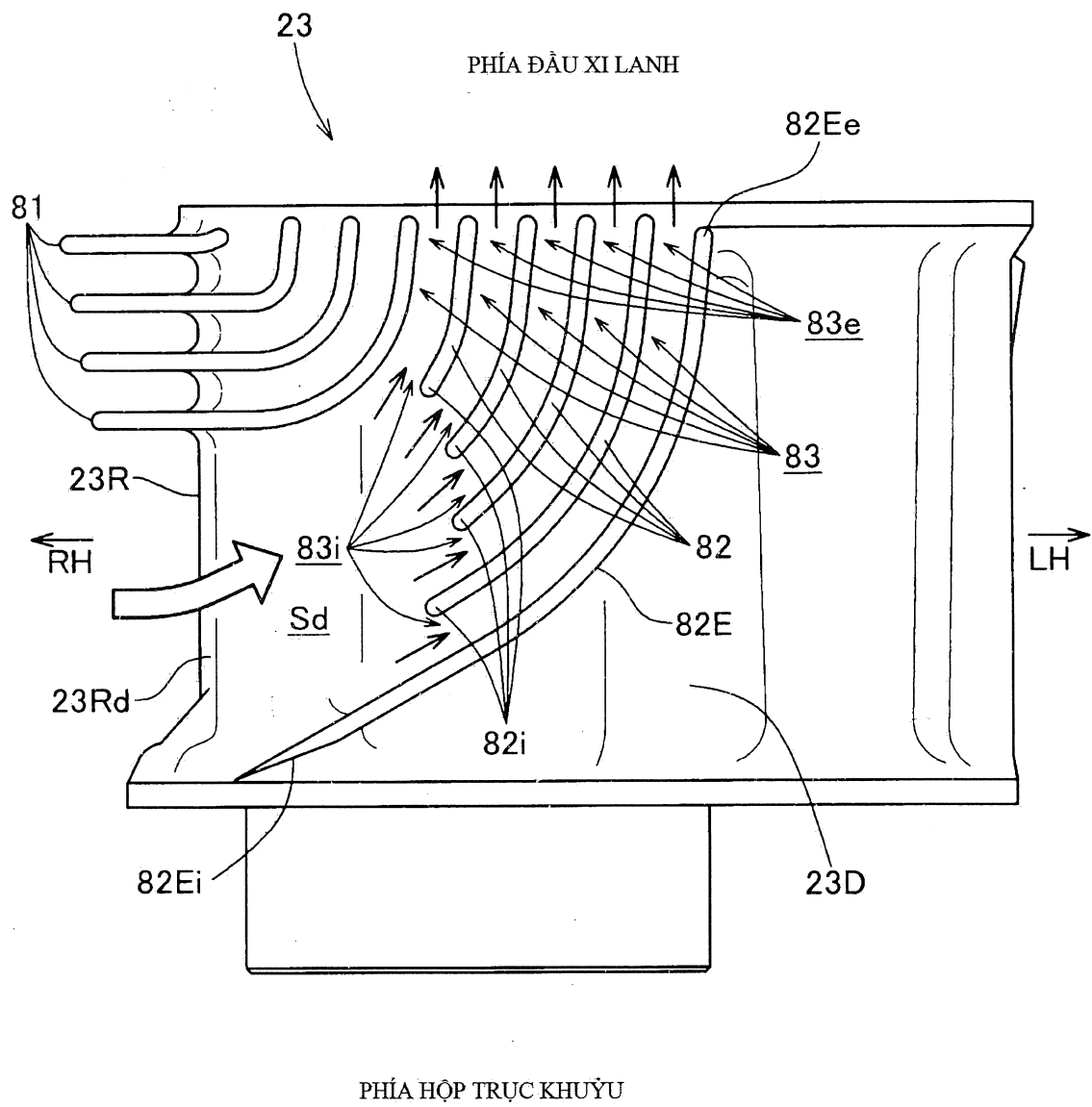


Fig.10

