



(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)



1-0025657

(51)^{2006.01} F02F 1/04; F02D 35/00; F02F 7/00;
F02F 1/28; F01P 5/06

(13) B

(21) 1-2017-00467

(22) 10/02/2017

(30) 2016-064466 28/03/2016 JP

(45) 26/10/2020 391

(43) 25/04/2017 349A

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

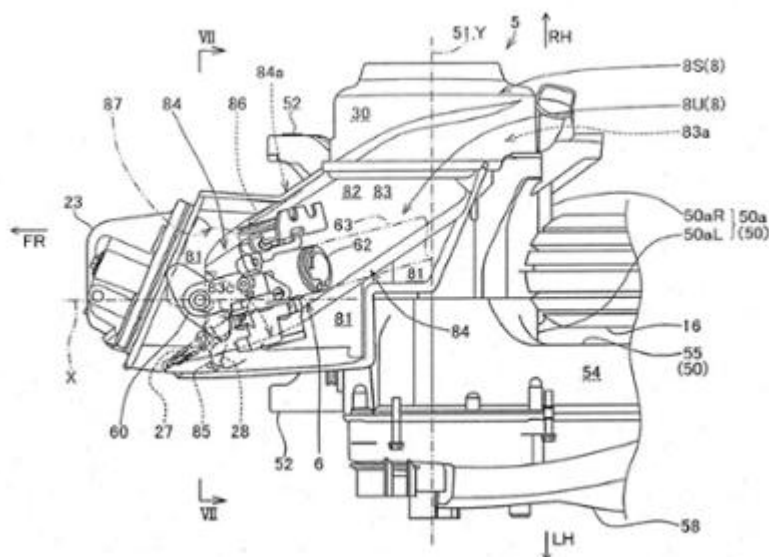
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 107-8556, JAPAN

(72) Hidetoshi WAKASA (JP); Yuki NAGATA (JP); Hiroyuki SUGIURA (JP).

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

(54) ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG ĐƯỢC LÀM MÁT BẰNG KHÔNG KHÍ CỦA XE KIỂU YÊN NGỰA

(57) Sáng chế đề xuất động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa mà có thể cải thiện việc làm mát vùng xung quanh buji ngay cả khi quạt làm mát và buji được bố trí ở các phía đối diện theo chiều rộng xe. Bộ phận cấu thành đường nạp (6) được nối vào mặt trên (22b) của đầu xi lanh. Phần mặt trên (81) được tạo ra trong vỏ bảo vệ và đường dẫn không khí (83) được tạo ra trong phần lõi (82). Đường dẫn không khí đi qua bên dưới bộ phận cấu thành đường nạp từ một phía bên theo chiều rộng xe và kéo dài về phía kia theo chiều rộng xe.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa trong đó quạt làm mát và buji được bố trí ở các phía đối diện theo chiều rộng xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết xe có kết cấu sau, cụ thể là, xe bao gồm hộp trục khuỷu để đỡ trục khuỷu theo cách quay được, cụm xi lanh liên kết với hộp trục khuỷu, đầu xi lanh mà tạo ra buồng đốt giữa cụm xi lanh và đầu xi lanh và được liên kết với cụm xi lanh, quạt làm mát được bố trí ở một phía đầu của trục khuỷu và khóa liên động với trục khuỷu và vỏ bảo vệ để che quạt làm mát, cụm xi lanh và đầu xi lanh theo cách dẫn không khí làm mát được tạo ra bởi chuyển động quay của quạt làm mát về phía đầu xi lanh. Trong xe này, nếu đường trục xi lanh được lấy làm chuẩn, thì quạt làm mát được bố trí ở một phía bên theo chiều rộng xe và buji lắp vào đầu xi lanh theo cách hướng vào buồng đốt được bố trí ở phía kia theo chiều rộng xe. Ví dụ, xe này được mô tả trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2001-317349 (xem FIG.3).

Trong trường hợp vỏ bảo vệ có cấu hình để dẫn không khí làm mát từ một phía bên theo chiều rộng xe về phía kia giống như được thể hiện trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2001-317349, khi buji được bố trí ở phía kia theo chiều rộng xe đối ngược với quạt làm mát được lắp ở một phía bên theo chiều rộng xe, thì đầu xi lanh và cụm xi lanh trở thành vật cản và rất khó dẫn không khí làm mát từ quạt làm mát đến vùng xung quanh buji. Hơn thế nữa, không khí làm mát được dẫn đến vùng xung quanh buji là không khí làm mát mà nhiệt độ của nó đã tăng lên sau khi đi qua vùng xung quanh đầu xi lanh và do vậy rất khó làm mát vùng xung quanh buji theo cách hiệu quả, mà việc làm mát vùng này đặc biệt cần được cải thiện. Do vậy, các cải tiến trong việc làm mát là điều mong muốn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra để giải quyết các vấn đề nêu trên của giải pháp kỹ thuật đã biết và dự kiến đề xuất động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa mà cho phép dẫn không khí làm mát đến vùng xung quanh buji theo cách trơn tru và cải thiện việc làm mát vùng xung quanh buji ngay cả khi quạt làm mát được bố trí ở một phía bên theo chiều rộng xe và buji được bố trí ở phía kia theo chiều rộng xe.

Để giải quyết vấn đề nêu trên, sáng chế đề xuất động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa bao gồm thân chính động cơ có hộp trực khuỷu để đỡ trực khuỷu, vốn hướng theo chiều rộng xe, theo cách quay được, cụm xi lanh liên kết với phần trước của hộp trực khuỷu theo cách mà đường trực xi lanh nghiêng về phía trước đến tư thế gần với trạng thái nằm ngang và đầu xi lanh mà tạo ra buồng đốt giữa cụm xi lanh và đầu xi lanh và được liên kết với đầu trước của cụm xi lanh. Động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí còn bao gồm quạt làm mát được bố trí ở một phần đầu của trực khuỷu và khóa liên động với trực khuỷu, và vỏ bảo vệ để che quạt làm mát, cụm xi lanh và đầu xi lanh theo cách dẫn không khí làm mát được tạo ra bởi chuyển động quay của quạt làm mát về phía đầu xi lanh. Trong động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí, nếu đường trực xi lanh của cụm xi lanh được lấy làm chuẩn, quạt làm mát được bố trí ở một phía bên theo chiều rộng xe và buji lắp vào đầu xi lanh theo cách hướng vào buồng đốt được bố trí ở phía kia theo chiều rộng xe.

Trong động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí, bộ phận cấu thành đường nạp kéo dài về phía sau xe được nối vào mặt trên của đầu xi lanh. Phần mặt trên để che các mặt trên của đầu xi lanh và cụm xi lanh dọc theo các mặt trên này được tạo ra trên vỏ bảo vệ, và đường dẫn không khí được tạo ra bên trong phần lõi phình về phía trong tương đối với phần mặt trên. Nếu đường trực xi lanh được lấy làm chuẩn, đường dẫn không khí đi qua bên dưới bộ phận cấu thành đường nạp từ một phía bên theo chiều rộng xe và kéo dài đến vị trí nằm ở phía kia theo chiều rộng xe.

Trong kết cấu được ưu tiên của động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo sáng chế, đường dẫn không khí được tạo ra theo cách gói chồng lên quạt làm mát khi nhìn từ trên xuống.

Trong kết cấu được ưu tiên hơn nữa của động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo sáng chế, phần nửa trên của quạt làm mát quay theo chiều mà nó chuyển động từ phía sau xe về phía trước xe, và đường dẫn không khí được tạo ra theo cách gối chồng lên phần phía đầu dòng trong đó, khi nhìn từ trên xuống, phần nằm ở phía trước xe tương đối với đường trục của trục khuỷu trong quạt làm mát được xác định là phần phía cuối dòng và phần nằm ở phía sau xe được xác định là phần phía đầu dòng.

Trong kết cấu được ưu tiên hơn thế nữa của động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo sáng chế, đường dẫn không khí được tạo ra trong phần lõi được bố trí theo cách nối tiếp với phần mặt trên, và phần lõi có phần thành theo chu vi được tạo ra theo cách dựng đứng từ phần mặt trên lên phía trên và, khi nhìn từ phía bên, phần kéo dài phía dưới mà kéo dài về phía dưới tương đối với đầu trên của quạt làm mát được tạo ra ở phần nằm phía trước của quạt làm mát trên phần thành theo chu vi.

Trong kết cấu được ưu tiên của động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo sáng chế, phần thành dẫn hướng thứ nhất được bố trí dựng đứng theo cách hướng về phía buji và kéo dài theo hướng trên-dưới trên bề mặt thành trong của đường dẫn không khí, và phần thành dẫn hướng thứ nhất được tạo ra theo cách gối chồng lên buji khi nhìn từ phía bên.

Trong kết cấu được ưu tiên của động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo sáng chế, phần bị thu hẹp mà ở đó chiều rộng của đường dẫn trở nên nhỏ dần về phía buji được tạo ra trong đường dẫn không khí ở phía kia tương đối với đường trục xi lanh theo chiều rộng xe khi nhìn từ trên xuống.

Trong kết cấu được ưu tiên của động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo sáng chế, đường dẫn không khí được tạo ra trong phần lõi được bố trí theo cách nối tiếp với phần mặt trên, và phần lõi có phần thành theo chu vi được tạo ra theo cách dựng đứng từ phần mặt trên lên phía trên, và chiều rộng đường dẫn theo phương thẳng đứng của đường dẫn không khí giữa mặt trong của phần lõi và thân chính động cơ được đặt theo cách trở nên nhỏ dần về phía buji khi nhìn từ phía bên.

Trong kết cấu được ưu tiên của động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo sáng chế, mặt nổi, mà ống xả được nối vào đó, và phần nhô, mà nhô ra sao cho đường trục của cửa xả hướng về một phía bên theo chiều rộng xe, được tạo ra ở mặt dưới của đầu xi lanh. Cảm biến oxy được lắp vào phần nhô theo cách nhô về phía kia theo chiều rộng xe. Khi nhìn theo chiều đường trục xi lanh, phần che mà kéo dài dọc theo phần nhô đồng thời che phía dưới cảm biến oxy được tạo ra trên vỏ bảo vệ, và cửa xả không khí dùng cho không khí làm mát được bố trí ở đầu dưới của phần che.

Nhờ kết cấu của động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo sáng chế, đường dẫn không khí được tạo ra bởi phần lồi của phần mặt trên của vỏ bảo vệ lên phía trên được tạo ra theo cách kéo dài từ một phía bên theo chiều rộng xe đến vị trí ở phía kia theo chiều rộng xe nếu đường trục xi lanh được lấy làm chuẩn. Do vậy, ngay cả khi quạt làm mát được bố trí ở một phía bên theo chiều rộng xe và buji được bố trí ở phía kia theo chiều rộng xe, không khí làm mát có thể được dẫn đến vùng xung quanh buji theo cách trơn tru nhờ đường dẫn không khí và việc làm mát có thể được cải thiện.

Hơn nữa, đường dẫn không khí được tạo ra theo cách đi qua bên dưới bộ phận cấu thành đường nạp. Do vậy, mặc dù đường dẫn không khí được tạo ra nhỏ gọn bằng cách tận dụng khoảng không bên dưới bộ phận cấu thành đường nạp, việc làm mát vùng xung quanh buji cũng có thể được cải thiện hơn nữa nhờ việc đi qua bên dưới đường nạp, vốn ít bị tổn hại do nhiệt hơn so với phía đường xả.

Nhờ kết cấu được ưu tiên của sáng chế được mô tả trên đây, không khí làm mát cấp ra từ quạt làm mát có thể được thu gom theo cách hiệu quả vào trong đường dẫn không khí và việc làm mát vùng xung quanh buji có thể được cải thiện hơn nữa.

Nhờ kết cấu được ưu tiên hơn nữa của sáng chế được mô tả trên đây, không khí làm mát được tạo ra bởi chuyển động quay của quạt làm mát có thể được thu gom vào trong đường dẫn không khí theo cách hiệu quả hơn và việc làm mát vùng xung quanh buji có thể được cải thiện hơn nữa do đường dẫn không khí được bố trí theo cách gói chồng lên phần phía đầu dòng trong quạt làm mát.

Nhờ kết cấu được ưu tiên hơn thế nữa của sáng chế được mô tả trên đây, có thể

đạt được các hiệu quả sau do phần kéo dài phía dưới mà kéo dài về phía dưới tương đối với đầu trên của quạt làm mát được tạo ra ở phần nằm phía trước tương đối với quạt làm mát trên phần thành theo chu vi. Cụ thể là, không khí làm mát được cấp về phía trước quạt làm mát cũng có thể được gom lại và được cấp vào đường dẫn không khí. Do vậy, không khí làm mát được tạo ra bởi chuyển động quay của quạt làm mát có thể được thu gom vào trong đường dẫn không khí theo cách hiệu quả hơn và việc làm mát vùng xung quanh buji có thể được cải thiện hơn nữa.

Nhờ kết cấu được ưu tiên của sáng chế được mô tả trên đây, không khí làm mát đã được dẫn vào trong đường dẫn không khí có thể được dẫn theo cách hiệu quả đến vùng xung quanh buji và việc làm mát vùng xung quanh buji có thể được cải thiện do phần thành dẫn hướng thứ nhất được bố trí dựng đứng theo cách hướng về phía buji và kéo dài theo hướng trên-dưới được tạo ra trên bề mặt thành trong của đường dẫn không khí và phần thành dẫn hướng thứ nhất được bố trí theo cách gối chồng lên buji khi nhìn từ phía bên.

Nhờ kết cấu được ưu tiên của sáng chế được mô tả trên đây, có thể đạt được các hiệu quả sau do phần bị thu hẹp trong đó chiều rộng của đường dẫn trở nên nhỏ dần về phía buji được tạo ra trong đường dẫn không khí ở phía kia tương đối với đường trục xi lanh theo chiều rộng xe khi nhìn từ trên xuống. Cụ thể là, mặc dù chiều rộng của đường dẫn ở một phía bên tương đối với đường trục xi lanh theo chiều rộng xe được đặt có kích thước lớn để thu gom không khí làm mát vào trong đường dẫn không khí, tốc độ dòng có thể đạt mức cao hơn nhờ phần bị thu hẹp về phía buji ở phía kia theo chiều rộng xe, điều này có thể cải thiện việc làm mát.

Nhờ kết cấu được ưu tiên của sáng chế được mô tả trên đây, chiều rộng đường dẫn theo phương thẳng đứng được thu hẹp ở mức độ lớn dần khi vị trí trong đường dẫn không khí trở nên gần hơn về phía buji, khiến cho tốc độ dòng có thể tăng để cải thiện việc làm mát, do chiều rộng đường dẫn theo phương thẳng đứng được đặt theo cách trở nên nhỏ dần khi vị trí trong đường dẫn không khí trở nên gần hơn về phía buji.

Nhờ kết cấu được ưu tiên của sáng chế được mô tả trên đây, vùng xung quanh phần nhô, nơi mà nhiệt độ dễ dàng đạt trị số cao, có thể được làm mát theo cách hiệu quả trong khi cảm biến oxy được bảo vệ khỏi tác động của các yếu tố bên ngoài do

phần che kéo dài dọc theo phần nhô đồng thời che phía dưới cảm biến oxy được tạo ra trong vỏ bảo vệ. Ngoài ra, không khí làm mát mà đã làm mát vùng xung quanh phần nhô có thể được xả theo cách trơn tru ra ngoài qua cửa xả không khí.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu cạnh từ bên phải thể hiện phần sau của xe kiểu yên ngựa mà tấm ốp thân xe đã được tháo ra khỏi đó và cụm động lực có trang bị động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí theo một phương án của sáng chế;

FIG.2 là hình chiếu cạnh từ bên phải của động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí được thể hiện trên FIG.1 theo cách được phóng to;

FIG.3 là hình chiếu cạnh từ bên trái của động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí được thể hiện trên FIG.2 theo cách được phóng to;

FIG.4 là hình vẽ triển khai mặt cắt của phần trước cụm động lực 5, nghĩa là vùng xung quanh thân chính động cơ của động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí, khi nhìn theo chiều mũi tên IV-IV được thể hiện trên FIG.3;

FIG.5 là hình chiếu bằng của phần trước cụm động lực 5 khi nhìn theo chiều mũi tên V-V được thể hiện trên FIG.3;

FIG.6 là hình chiếu bằng của phần trước cụm động lực khi phần trước này được nhìn xuyên thấu qua vỏ bảo vệ theo cùng một hướng như được thể hiện trên FIG.5; và

FIG.7 là hình vẽ mặt cắt từ phía trước của đầu xi lanh 22 khi nhìn theo chiều mũi tên VII-VII được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6.

Mô tả chi tiết sáng chế

Động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ FIG.1 đến FIG.7.

Các hướng như phía trước, phía sau, bên trái, bên phải, phía trên, và phía dưới trong phần mô tả của bản mô tả này và các điểm yêu cầu bảo hộ phù hợp với các hướng của xe ở trạng thái mà động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí theo

phương án này được lắp trên xe kiểu yên ngựa. Theo phương án này, xe kiểu yên ngựa là xe máy kiểu scuto.

Hơn thế nữa, mũi tên FR trên các hình vẽ biểu thị phía trước xe và mũi tên LH biểu thị phía bên trái xe. Hơn thế nữa, mũi tên RH biểu thị phía bên phải xe và mũi tên UP biểu thị phía trên của xe.

FIG.1 thể hiện hình chiếu cạnh từ bên phải của phần sau của xe máy kiểu scuto 1 (trong yêu cầu bảo hộ được gọi là “xe kiểu yên ngựa” và dưới đây đơn giản được gọi là “xe máy”) có tấm ốp thân xe được tháo ra khỏi đó và cụm động lực 5 có động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí 2 theo phương án này được lắp trên đó.

Xe máy 1 này bao gồm khung 10 theo hướng trước-sau của xe và ống đầu (không được thể hiện trên các hình vẽ) được cố định vào phần trước của khung 10. Ống đầu đỡ theo cách lái được chạc trước để đỡ bánh trước (không được thể hiện trên các hình vẽ). Khung 10 được tạo ra bởi khung dưới 11 được làm nghiêng xuống dưới từ ống đầu và kéo dài về phía sau để đỡ sàn để chân (không được thể hiện trên các hình vẽ) ở phần trên của nó, và khung chính 13 được nối vào đầu sau của khung dưới 11 với khung ngang 12 làm trung gian và được làm nghiêng theo cách kéo dài lên trên về phía sau. Khung chính 13 đỡ cụm chứa vật dụng, bình nhiên liệu, yên xe, và các bộ phận tương tự (không bộ phận nào trong số chúng được thể hiện trên hình vẽ) ở phần trên của nó.

Giá lắp 14 được bố trí theo cách nhô ra ở vị trí gần đầu dưới của phần nghiêng của khung chính 13 và cụm động lực 5 được liên kết theo cách lắp được vào và được đỡ bởi giá lắp 14 với chi tiết liên kết 15 làm trung gian.

Phần trước của cụm động lực 5 là động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí 2 (dưới đây đơn giản được gọi là “động cơ đốt trong”) là một động cơ đốt trong bốn kỳ có một xi lanh. Cụm động lực 5 có tư thế mà đường trục xi lanh X (xem FIG.2) nghiêng nhiều về phía trước đến trạng thái gần như nằm ngang, và phần đầu của đòn treo 52 mà nhô về phía trước từ đầu dưới của hộp cụm động lực 50 được liên kết với khung chính 13 với chi tiết liên kết 15 làm trung gian.

Như được thể hiện trên FIG.2, là hình chiếu cạnh từ bên phải của động cơ đốt trong 2 thể hiện động cơ đốt trong 2 này trên FIG.1 theo cách được phóng to, trong

cụm động lực 5, cụm xi lanh 21, đầu xi lanh 22, và tấm che đầu xi lanh 23 mà tạo ra động cơ đốt trong 2, với đường trục xi lanh X nghiêng nhiều về phía trước đến trạng thái gần như nằm ngang, được cố định vào phần trước của hộp cụm động lực 50 mà tạo ra phần hộp trục khuỷu 50a (trong yêu cầu bảo hộ được gọi là “hộp trục khuỷu”) theo cách mà chúng tuần tự được xếp chồng lên nhau.

Phần hộp trục khuỷu 50a có thể được phân chia thành các phần bên trái và bên phải và được tạo thành bởi phần hộp trục khuỷu bên trái 50aL và phần hộp trục khuỷu bên phải 50aR. Phần hộp trục khuỷu 50a đỡ trục khuỷu 51 theo cách quay được, với trục khuỷu 51 hướng theo chiều rộng xe.

Phần hộp truyền động lực 55 bao gồm bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai hình chữ V 54 (xem FIG.4) và các bộ phận tương tự kéo dài liên khối từ phần hộp trục khuỷu bên trái 50aL về phía sau bên trái. Trục bánh sau 56, là trục đầu ra của cụm động lực 5, được bố trí ở phần sau của phần hộp truyền động lực 55 và bánh sau 16 được lắp vào trục bánh sau 56.

Bộ giảm xóc sau (không được thể hiện trên các hình vẽ) được lắp xen giữa phần hộp truyền động lực 55 ở phần sau của cụm động lực 5 và khung chính 13.

Như được thể hiện trên FIG.1, ở phần trên của cụm động lực 5, ống nạp 60 được trang bị bộ phun nhiên liệu 61 kéo dài từ phần trên của đầu xi lanh 22 mà nghiêng nhiều về phía trước trên động cơ đốt trong 2 và uốn cong về phía sau. Hơn thế nữa, thân van tiết lưu 62 nối với ống nạp 60 được bố trí bên trên cụm xi lanh 21 và hệ thống lọc không khí 64 được nối vào thân van tiết lưu 62 với ống nối 63 làm trung gian và được bố trí bên trên phần hộp truyền động lực 55.

Đồng thời, ống xả 70, mà kéo dài xuống dưới từ phần dưới của đầu xi lanh 22, uốn cong về phía sau và được bố trí lệch về phía bên phải theo cách kéo dài về phía sau và được nối với bộ giảm thanh 71 ở phía bên phải của bánh sau 16.

Như được thể hiện trên FIG.2, quạt làm mát 30, được bố trí ở phía đầu bên phải của trục khuỷu 51 và khóa liên động với trục khuỷu 51, được che bởi vỏ bảo vệ phía bên 8S lắp vào phần hộp trục khuỷu bên phải 50aR. Trên vỏ bảo vệ phía bên 8S, lỗ nạp 80 được tạo ra ở phần đối diện với quạt làm mát 30 theo hướng dọc trục.

Hơn thế nữa, cụm xi lanh 21 và đầu xi lanh 22 được che từ phía trên và phía

dưới nhờ vỏ bảo vệ phía trên 8U và vỏ bảo vệ phía dưới 8L.

Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.3, là hình chiếu cạnh từ bên trái của động cơ đốt trong 2, buji 27, được bố trí gần như trên đường trục xi lanh X trên hình chiếu cạnh và được lắp vào đầu xi lanh 22, được che bởi các vỏ bảo vệ phía trên 8U và phía dưới 8L với phần đỉnh của nó được để lộ ra bên ngoài, và cảm biến oxy 28 được che bởi vỏ bảo vệ phía dưới 8L nằm bên dưới buji 27 với phần đỉnh của nó được để lộ ra bên ngoài.

Vỏ bảo vệ phía bên 8S, vỏ bảo vệ phía trên 8U và vỏ bảo vệ phía dưới 8L được nối với nhau và thực hiện chức năng làm vỏ bảo vệ 8 liền khối. Vỏ bảo vệ 8 là bộ phận để khiến cho không khí làm mát được tạo ra bởi quạt làm mát 30 đi theo cách hiệu quả đến vùng xung quanh cụm xi lanh 21 và đầu xi lanh 22 để làm mát chúng. Cụ thể là, vỏ bảo vệ 8 có cấu hình cho phép dẫn không khí làm mát tạo ra bởi chuyển động quay của quạt làm mát 30 ở phía bên phải theo chiều rộng xe đến vùng xung quanh buji 27 và cho phép làm mát theo cách hiệu quả ngay cả khi buji 27 được lắp ở phía đối diện theo chiều rộng xe, nghĩa là ở phía bên trái của đầu xi lanh 22.

FIG.4 là hình vẽ triển khai mặt cắt của phần trước cụm động lực 5, nghĩa là vùng xung quanh phần hộp trục khuỷu 50a, cụm xi lanh 21 và đầu xi lanh 22 mà được dùng làm thân chính động cơ 20 của động cơ đốt trong 2, khi nhìn theo chiều mũi tên IV-IV được thể hiện trên FIG.3.

Trong động cơ đốt trong 2, pit tông 24 chuyển động tịnh tiến trong lỗ xi lanh 21a của cụm xi lanh 21 được liên kết với chốt khuỷu 51a của trục khuỷu 51 nhờ thanh truyền 25.

Hơn thế nữa, buồng đốt 26 được tạo ra giữa mặt trên 24a của pit tông 24 được lắp vào trong lỗ xi lanh 21a của cụm xi lanh 21 theo cách trượt được và bề mặt trần buồng đốt 22a của đầu xi lanh 22 mà mặt trên 24a nằm đối diện với nó.

Theo phương án này, động cơ đốt trong 2 sử dụng hệ thống có hai xupap thuộc loại có một trục cam trên đầu xi lanh (SOHC – là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh - Single OverHead Camshaft) và bộ truyền động xupap 9 được bố trí trong đầu xi lanh 22.

Tấm che đầu xi lanh 23 được đặt chồng lên đầu xi lanh 22 theo cách che bộ

truyền động xupap 9.

Để truyền động lực cho bộ truyền động xupap 9 trong tấm che đầu xi lanh 23, xích cam 92 có dạng vòng đi qua khoang xích cam 90 được tạo ra ở phía bên phải của phần hộp trục khuỷu 50a, cụm xi lanh 21 và đầu xi lanh 22 theo chiều đường trục Y của trục khuỷu 51 và được kéo căng giữa đĩa xích bị dẫn 93 của trục cam 91 và đĩa xích dẫn động 94 của trục khuỷu 51. Trục cam 91 quay đồng bộ với trục khuỷu 51 với tốc độ quay bằng một nửa và mở và đóng xupap nạp và xupap xả (cả hai xupap này đều không được thể hiện trên hình vẽ) ở các thời điểm định trước nhờ bộ truyền động xupap 9 có kết cấu đã biết rộng rãi.

Buji 27 được lắp chặt theo cách hướng vào phần bên trong buồng đốt 26 từ phía đối diện với khoang xích cam 90 (phía bên trái theo chiều đường trục Y của trục khuỷu 51) trong đầu xi lanh 22.

Trong phần hộp trục khuỷu 50a thu được bằng cách liên kết phần trước bên trái của hộp cụm động lực 50, nghĩa là phần hộp trục khuỷu bên trái 50aL, và phần hộp trục khuỷu bên phải 50aR, trục khuỷu 51 được đỡ theo cách quay được với các ổ đỡ chính bên trái và bên phải 53 làm trung gian.

Đĩa xích dẫn động 94 của xích cam 92 và máy phát điện xoay chiều AC 40 (AC - alternating current) được bố trí ở phần đầu bên phải kéo dài theo phương nằm ngang về phía bên phải trục khuỷu 51. Quạt làm mát 30 mà các cánh 31 được tạo ra theo cách dựng đứng trên đó được lắp đồng trục vào rôto 41 của máy phát điện xoay chiều 40 và được dẫn động quay bởi trục khuỷu 51 theo chiều kim đồng hồ trên hình chiếu cạnh từ bên phải được thể hiện trên FIG.1 và FIG.2.

Puli dẫn động 57 của bộ truyền động biến thiên liên tục dạng đai hình chữ V 54 được bố trí trong phần hộp truyền động lực 55 ở phần đầu bên trái kéo dài theo phương nằm ngang về phía bên trái trục khuỷu 51 và phía bên trái của puli dẫn động 57 được che bởi tấm ốp hộp truyền động lực 58.

Như được thể hiện trên FIG.2 và FIG.3, quạt làm mát 30, cụm xi lanh 21 và đầu xi lanh 22 được che bởi vỏ bảo vệ 8. Vỏ bảo vệ 8 có phần mặt trên 81 để che các mặt trên 21b và 22b của cụm xi lanh 21 và đầu xi lanh 22 dọc theo các mặt trên 21b và 22b này.

Hơn thế nữa, như được thể hiện trên FIG.5, là hình chiếu bằng của phần trước cụm động lực 5 khi nhìn theo chiều mũi tên V-V được thể hiện trên FIG.3, ở phần mặt trên 81 của vỏ bảo vệ 8 có trang bị phần lõi 82 mà chạy từ phần trên của vỏ bảo vệ phía bên 8S, để che quạt làm mát 30 nằm ở phía bên phải theo chiều rộng xe nếu đường trục xi lanh X được lấy làm chuẩn, đến phía trước bên trái của vỏ bảo vệ phía trên 8U theo chiều rộng xe. Phần bên trong của phần lõi 82 được dùng làm đường dẫn không khí 83 mà chạy từ vùng xung quanh quạt làm mát 30 đến vùng lân cận buji 27.

Từ mặt trên 22b của đầu xi lanh 22, bộ phận cấu thành đường nạp 6 bao gồm ống nạp 60, thân van tiết lưu 62, ống nối 63, và các chi tiết tương tự kéo dài về phía sau xe. Đường dẫn không khí 83 đi qua bên dưới bộ phận cấu thành đường nạp 6 và được bố trí từ phía bên phải sang phía bên trái theo chiều rộng xe. Phần đế ống nạp 60 đi xuyên qua được tạo ra trên vỏ bảo vệ phía trên 8U.

FIG.6 là hình chiếu bằng của phần trước cụm động lực 5 khi phần trước này được nhìn xuyên thấu qua vỏ bảo vệ 8 theo cùng một hướng như được thể hiện trên FIG.5. Như được thể hiện trên FIG.6, đường dẫn không khí 83 được tạo ra theo cách gồi chông lên quạt làm mát 30.

Như được biểu thị bởi mũi tên màu trắng được thể hiện trên FIG.6, phần nửa trên của quạt làm mát 30 quay theo chiều mà nó chuyển động từ phía sau xe về phía trước xe. Trên hình chiếu bằng, nếu phần nằm ở phía trước xe tương đối với đường trục Y của trục khuỷu 51 trong quạt làm mát 30 được xác định là phần phía cuối dòng 30b và phần nằm ở phía sau xe được xác định là phần phía đầu dòng 30a, thì phần đầu dòng 83a của đường dẫn không khí 83, mà được tạo ra trong vỏ bảo vệ phía bên 8S, được tạo ra theo cách gồi chông lên phần phía đầu dòng 30a của quạt làm mát 30.

Đường dẫn không khí 83 được tạo ra trong phần lõi 82, mà được bố trí theo cách nối tiếp với phần mặt trên 81 của vỏ bảo vệ 8. Phần lõi 82 có các phần thành theo chu vi 84 được tạo ra theo cách dựng đứng từ phần mặt trên 81 lên phía trên. Như được thể hiện trên FIG.2, trên phần thành theo chu vi 84 nằm ở phía trước tương đối với quạt làm mát 30 trên hình chiếu cạnh, phần kéo dài phía dưới 84a mà kéo dài xuống dưới từ độ cao của phần mặt trên 81 và kéo dài xuống dưới tương đối với đầu trên của quạt làm mát 30 được tạo ra qua vỏ bảo vệ phía trên 8U và vỏ bảo vệ phía dưới 8L. Phần kéo dài phía dưới 84a tạo ra phần kéo dài phía dưới 83b của đường dẫn

không khí 83 bên trong phần kéo dài phía dưới 84a.

Theo phương án này, vị trí của phần kéo dài phía dưới 84a của phần thành theo chu vi 84 nằm chồng lên quạt làm mát 30 theo hướng trên-dưới và đầu dưới của phần kéo dài phía dưới 84a tiến đến vị trí hơi gần hơn về phía dưới hơn là vị trí của đường trục Y của trục khuỷu 51 theo hướng trên-dưới.

Lưu ý là trên hình vẽ triển khai mặt cắt được thể hiện trên FIG.4, phần kéo dài phía dưới 83b của đường dẫn không khí 83 được thể hiện ở phía trước tương đối với quạt làm mát 30.

Phần đầu dòng 83a của đường dẫn không khí 83 được tạo ra trong vỏ bảo vệ phía bên 8S chủ động hút không khí làm mát từ phần phía đầu dòng 30a của quạt làm mát 30 vào trong đường dẫn không khí 83. Phần kéo dài 83b của đường dẫn không khí 83 mà kéo dài đến phần bên trong của phần kéo dài phía dưới 84a chủ động hút không khí làm mát đã bị đẩy về phía trước từ phần phía đầu dòng 30a của quạt làm mát 30 vào trong đường dẫn không khí 83.

Như được thể hiện trên FIG.5, trong đường dẫn không khí 83, phần bị thu hẹp 83c trong đó chiều rộng của đường dẫn trở nên nhỏ dần về phía buji 27 được tạo ra ở phía bên trái theo chiều rộng xe trên hình chiếu bằng. Hơn thế nữa, như được thể hiện trên FIG.3, trên hình chiếu cạnh, chiều rộng đường dẫn theo phương thẳng đứng 83d của đường dẫn không khí 83 giữa mặt trong của phần lõi 82 và thân chính động cơ 20 được đặt theo cách trở nên nhỏ dần về phía buji 27. Nhờ cách bố trí này, tốc độ dòng của không khí làm mát về phía vùng xung quanh buji 27 được cải thiện.

Hơn thế nữa, như được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6, trên mặt trong của vỏ bảo vệ phía trên 8U ở phía bên trái của đường dẫn không khí 83, phần thành dẫn hướng thứ nhất 85 được tạo ra theo cách dựng đứng liền khối và kéo dài về phía buji 27 khi nhìn từ trên xuống. Như được thể hiện trên FIG.3, phần thành dẫn hướng thứ nhất 85 được bố trí dọc theo hướng trên-dưới theo cách gối chồng lên buji 27 trên hình chiếu cạnh. Nhờ phần thành dẫn hướng thứ nhất 85 này, không khí làm mát mà đã đi vào trong đường dẫn không khí 83 được dẫn theo cách hiệu quả về phía vùng xung quanh buji 27.

Hơn nữa, như được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6, trên mặt trong của vỏ bảo vệ

phía trên 8U ở phía bên phải liền kề với phần kéo dài phía dưới 83b của đường dẫn không khí 83, phần thành dẫn hướng thứ hai 86 được tạo ra theo cách dựng đứng liền khối và kéo dài về phía đầu xi lanh 22 theo cách mà nó thu hẹp khe hở với cụm xi lanh 21 khi nhìn từ trên xuống. Như được thể hiện trên FIG.2, phần thành dẫn hướng thứ hai 86 được bố trí theo cách kéo dài theo hướng trên-dưới trên hình chiếu cạnh. Nhờ phần thành dẫn hướng thứ hai 86 này, không khí làm mát từ phần kéo dài phía dưới 83b của đường dẫn không khí 83 được dẫn theo cách hiệu quả về phía đầu xi lanh 22.

Trạng thái mà phần thành dẫn hướng thứ nhất 85 và phần thành dẫn hướng thứ hai 86 được tạo ra trên mặt trong của vỏ bảo vệ phía trên 8U cũng được thể hiện trên FIG.7, là hình vẽ mặt cắt từ phía trước của đầu xi lanh 22 khi nhìn theo chiều mũi tên VII-VII được thể hiện trên FIG.5 và FIG.6.

Hơn nữa, cách lắp ống xả 70 và cảm biến oxy 28 vào đầu xi lanh 22 và việc bố trí vỏ bảo vệ phía dưới 8L và cửa xả không khí 87 dùng cho không khí làm mát được thể hiện trên FIG.7.

Như được thể hiện trên FIG.7, mặt nối 22c mà ống xả 70 được nối vào đó được tạo ra ở mặt dưới của đầu xi lanh 22 và phần nhô 22d được tạo ra theo cách nhô ra sao cho đường trục Z của cửa xả 29 hướng về phía bên phải theo chiều rộng xe.

Cảm biến oxy 28 được lắp vào phần nhô 22d theo cách nhô về phía bên trái theo chiều rộng xe. Phần che 88 mà kéo dài dọc theo phần nhô 22d đồng thời che phía dưới cảm biến oxy 28 được tạo ra trên vỏ bảo vệ phía dưới 8L, khi nhìn theo chiều đường trục xi lanh X, và cửa xả không khí 87 dùng cho không khí làm mát được bố trí ở đầu dưới của phần che 88.

Các dấu hiệu chính của kết cấu theo phương án này đã được mô tả trên đây. Các dấu hiệu theo phương án này sẽ được mô tả dưới đây theo cách tập hợp chung.

Cụ thể là, sáng chế này đề xuất kết cấu động cơ đốt trong 2 của xe máy 1 bao gồm thân chính động cơ 20 có phần hộp trục khuỷu 50a để đỡ trục khuỷu 51, vốn hướng theo chiều rộng xe, theo cách quay được, cụm xi lanh 21 liên kết với phần trước của phần hộp trục khuỷu 50a theo cách mà đường trục xi lanh X nghiêng về phía trước đến tư thế gần với trạng thái nằm ngang và đầu xi lanh 22 mà tạo ra buồng đốt

26 giữa cụm xi lanh 21 và đầu xi lanh 22 và được liên kết với đầu trước của cụm xi lanh. Động cơ đốt trong 2 còn bao gồm quạt làm mát 30 được bố trí ở phần đầu bên phải của trục khuỷu 51 và khóa liên động với trục khuỷu 51 và vỏ bảo vệ 8 để che quạt làm mát 30, cụm xi lanh 21 và đầu xi lanh 22 theo cách dẫn không khí làm mát được tạo ra bởi chuyển động quay của quạt làm mát 30 về phía đầu xi lanh 22. Trong động cơ đốt trong 2, nếu đường trục xi lanh X của cụm xi lanh 21 được lấy làm chuẩn, quạt làm mát 30 được bố trí ở phía bên phải theo chiều rộng xe và buji 27 lắp vào đầu xi lanh 22 theo cách hướng vào buồng đốt 26 được bố trí ở phía bên trái theo chiều rộng xe.

Hơn thế nữa, bộ phận cấu thành đường nạp 6 kéo dài về phía sau xe, nghĩa là ống nạp 60, thân van tiết lưu 62, ống nối 63, và các chi tiết tương tự, được nối vào mặt trên 22b của đầu xi lanh 22. Hơn nữa, phần mặt trên 81 để che các mặt trên 22b và 21b của đầu xi lanh 22 và cụm xi lanh 21 dọc theo các mặt trên 22b và 21b được tạo ra trên vỏ bảo vệ 8 và đường dẫn không khí 83 được tạo ra bên trong phần lồi 82 phình về phía trong tương đối với phần mặt trên 81. Ngoài ra, nếu đường trục xi lanh X được lấy làm chuẩn, đường dẫn không khí 83 đi qua bên dưới bộ phận cấu thành đường nạp 6 từ phía bên phải theo chiều rộng xe và kéo dài đến vị trí ở phía bên trái theo chiều rộng xe.

Như được trình bày trên đây, đường dẫn không khí 83, được tạo ra bởi phần lồi lên phía trên của phần mặt trên 81 của vỏ bảo vệ 8, được tạo ra theo cách kéo dài từ phía bên phải theo chiều rộng xe đến vị trí ở phía bên trái theo chiều rộng xe nếu đường trục xi lanh X được lấy làm chuẩn. Do vậy, ngay cả khi quạt làm mát 30 được bố trí ở phía bên phải theo chiều rộng xe và buji 27 được bố trí ở phía bên trái theo chiều rộng xe, không khí làm mát có thể được dẫn đến vùng xung quanh buji 27 theo cách trơn tru nhờ đường dẫn không khí 83 và việc làm mát có thể được cải thiện.

Hơn nữa, đường dẫn không khí 83 được tạo ra theo cách đi qua bên dưới bộ phận cấu thành đường nạp 6. Do vậy, trong khi đường dẫn không khí 83 được tạo ra nhỏ gọn bằng cách tận dụng khoảng không bên dưới bộ phận cấu thành đường nạp 6, việc làm mát vùng xung quanh buji 27 cũng có thể được cải thiện hơn nữa nhờ việc đi qua bên dưới đường nạp như ống nạp, vốn ít bị tổn hại do nhiệt hơn so với phía đường xả như ống xả 70.

Hơn thế nữa, đường dẫn không khí 83 được tạo ra theo cách gổ chồng lên quạt làm mát 30 trên hình chiếu bằng. Do vậy, không khí làm mát cấp ra từ quạt làm mát 30 có thể được thu gom theo cách hiệu quả vào trong đường dẫn không khí 83 và việc làm mát vùng xung quanh buji 27 có thể được cải thiện hơn nữa.

Hơn nữa, phần nửa trên của quạt làm mát 30 quay theo chiều mà nó chuyển động từ phía sau xe về phía trước xe, và đường dẫn không khí 83 được tạo ra theo cách gổ chồng lên phần phía đầu dòng 30a, trên hình chiếu bằng, nếu phần nằm ở phía trước xe tương đối với đường trục Y của trục khuỷu 51 trong quạt làm mát 30 được xác định là phần phía cuối dòng 30b và phần nằm ở phía sau xe được xác định là phần phía đầu dòng 30a.

Vì lý do này, không khí làm mát được tạo ra bởi chuyển động quay của quạt làm mát 30 có thể được thu gom vào trong đường dẫn không khí 83 theo cách hiệu quả hơn và việc làm mát vùng xung quanh buji 27 có thể được cải thiện hơn nữa.

Đường dẫn không khí 83 được tạo ra trong phần lõi 82 được bố trí theo cách nối tiếp với phần mặt trên 81, và phần lõi 82 có phần thành theo chu vi 84 được tạo ra theo cách dựng đứng từ phần mặt trên 81 lên phía trên. Ngoài ra, trên hình chiếu cạnh, phần kéo dài phía dưới 84a mà kéo dài về phía dưới tương đối với đầu trên của quạt làm mát 30 được tạo ra ở phần nằm phía trước của quạt làm mát 30 trên phần thành theo chu vi 84. Do vậy, không khí làm mát được cấp về phía trước quạt làm mát 30 cũng có thể được gom lại và được cấp vào đường dẫn không khí 83. Do vậy, không khí làm mát được tạo ra bởi chuyển động quay của quạt làm mát 30 có thể được thu gom vào trong đường dẫn không khí 83 theo cách hiệu quả hơn và việc làm mát vùng xung quanh buji 27 có thể được cải thiện hơn nữa.

Phần thành dẫn hướng thứ nhất 85 được bố trí dựng đứng theo cách hướng về phía buji 27 và kéo dài theo hướng trên-dưới được tạo ra trên bề mặt thành trong của đường dẫn không khí 83, và phần thành dẫn hướng thứ nhất 85 được bố trí theo cách gổ chồng lên buji 27 trên hình chiếu cạnh. Do vậy, không khí làm mát đã được dẫn vào trong đường dẫn không khí 83 có thể được dẫn theo cách hiệu quả đến vùng xung quanh buji 27 và việc làm mát vùng xung quanh buji 27 có thể được cải thiện.

Phần bị thu hẹp 83c mà ở đó chiều rộng của đường dẫn trở nên nhỏ dần về phía

buji 27 được tạo ra trong đường dẫn không khí 83 ở phía bên trái tương đối với đường trục xi lanh X theo chiều rộng xe trên hình chiếu bằng. Do vậy, mặc dù chiều rộng của đường dẫn ở phía bên phải tương đối với đường trục xi lanh X theo chiều rộng xe được đặt có kích thước lớn để thu gom không khí làm mát vào trong đường dẫn không khí 83, song tốc độ dòng có thể đạt mức cao hơn nhờ phần bị thu hẹp 83c về phía buji 27 ở phía bên trái theo chiều rộng xe, điều này có thể cải thiện việc làm mát.

Đường dẫn không khí 83 được tạo ra trong phần lõi 82 được bố trí theo cách nối tiếp với phần mặt trên 81, và phần lõi 82 có phần thành theo chu vi 84 được tạo ra theo cách dựng đứng từ phần mặt trên 81 lên phía trên. Ngoài ra, chiều rộng đường dẫn theo phương thẳng đứng 83d của đường dẫn không khí 83 giữa mặt trong của phần lõi 82 và thân chính động cơ 20, gồm phần hộp trục khuỷu 50a, cụm xi lanh 21, đầu xi lanh 22 và các chi tiết tương tự, được đặt theo cách trở nên nhỏ dần về phía buji 27 trên hình chiếu cạnh. Do vậy, chiều rộng đường dẫn theo phương thẳng đứng 83d được thu hẹp ở mức độ lớn dần khi vị trí trong đường dẫn không khí 83 trở nên gần hơn về phía buji 27, khiến cho tốc độ dòng có thể tăng để cải thiện việc làm mát.

Hơn thế nữa, mặt nối 22c, mà ống xả 70 được nối vào đó, và phần nhô 22d, mà nhô ra sao cho đường trục Z của cửa xả 29 hướng về phía bên phải theo chiều rộng xe, được tạo ra ở mặt dưới của đầu xi lanh 22. Hơn nữa, cảm biến oxy 28 được lắp vào phần nhô 22d theo cách nhô về phía bên trái theo chiều rộng xe. Ngoài ra, khi nhìn theo chiều đường trục xi lanh X, phần che 88 mà kéo dài dọc theo phần nhô 22d đồng thời che phía dưới cảm biến oxy 28 được tạo ra trên vỏ bảo vệ 8, và cửa xả không khí 87 dùng cho không khí làm mát được bố trí ở đầu dưới của phần che 88.

Phần che 88 có phần cong 88a uốn cong thành hình cung bên dưới cảm biến oxy 28 dọc theo hình dạng của cảm biến oxy 28 này trên hình chiếu cạnh.

Do phần che 88 mà kéo dài dọc theo phần nhô 22d đồng thời che phía dưới cảm biến oxy 28 được tạo ra trên vỏ bảo vệ 8 theo cách này, vùng xung quanh phần nhô 22d, nơi mà nhiệt độ dễ dàng đạt trị số cao, có thể được làm mát theo cách hiệu quả trong khi cảm biến oxy 28 được bảo vệ khỏi tác động của các yếu tố bên ngoài. Ngoài ra, không khí làm mát mà đã làm mát vùng xung quanh phần nhô 22d có thể được xả theo cách trơn tru ra ngoài qua cửa xả không khí 87.

Mặc dù một phương án của sáng chế đã được mô tả trên đây, song rõ ràng là các cách thức thực hiện sáng chế không chỉ giới hạn ở phương án này mà bao gồm nhiều phương án được thực hiện với nhiều cách thức khác mà vẫn thuộc phạm vi của sáng chế như được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mặc dù trong phần mô tả kết cấu theo phương án này có chỉ rõ rằng động cơ đốt trong là động cơ đốt trong có trục khuỷu được bố trí theo chiều từ trái sang phải được trình bày nhằm thuận tiện cho việc mô tả, song sáng chế cũng có thể được áp dụng cho các động cơ đốt trong có trục khuỷu bố trí khác với chiều từ trái sang phải.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí (2) của xe kiểu yên ngựa (1) bao gồm:

thân chính động cơ (20) có hộp trục khuỷu (50a) để đỡ trục khuỷu (51) vốn hướng theo chiều rộng xe theo cách quay được, cụm xi lanh (21) liên kết với phần trước của hộp trục khuỷu (50a) theo cách mà đường trục xi lanh (X) nghiêng về phía trước đến tư thế gần với trạng thái nằm ngang, và đầu xi lanh (22) mà tạo ra buồng đốt (26) giữa cụm xi lanh (21) và đầu xi lanh (22) và được liên kết với đầu trước của cụm xi lanh (21);

quạt làm mát (30) được bố trí ở một phần đầu của trục khuỷu (51) và khóa liên động với trục khuỷu (51); và

vỏ bảo vệ (8) để che quạt làm mát (30), cụm xi lanh (21) và đầu xi lanh (22) theo cách dẫn không khí làm mát được tạo ra bởi chuyển động quay của quạt làm mát (30) về phía đầu xi lanh (22), trong đó:

nếu đường trục xi lanh (X) của cụm xi lanh (21) được lấy làm chuẩn, quạt làm mát (30) được bố trí ở một phía bên theo chiều rộng xe và buji (27) lắp vào đầu xi lanh (22) theo cách hướng vào buồng đốt (26) được bố trí ở phía kia theo chiều rộng xe,

bộ phận cấu thành đường nạp (6) kéo dài về phía sau xe được nối vào mặt trên (22b) của đầu xi lanh (22),

phần mặt trên (81) để che các mặt trên (22b, 21b) của đầu xi lanh (22) và cụm xi lanh (21) dọc theo các mặt trên (22b, 21b) được tạo ra trên vỏ bảo vệ (8), và đường dẫn không khí (83) được tạo ra bên trong phần lõi (82) mà phình về phía trong tương đối với phần mặt trên (81), và

nếu đường trục xi lanh (X) được lấy làm chuẩn, đường dẫn không khí (83) đi qua bên dưới bộ phận cấu thành đường nạp (6) từ một phía bên theo chiều rộng xe và kéo dài đến vị trí nằm ở phía kia theo chiều rộng xe.

2. Động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo điểm 1, trong đó đường dẫn không khí (83) được tạo ra theo cách gồi chông lên quạt làm mát (30) khi nhìn từ trên xuống.

3. Động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo điểm 2, trong đó phần nửa trên của quạt làm mát (30) quay theo chiều mà nó chuyển động từ phía sau xe về phía trước xe, và đường dẫn không khí (83) được tạo ra theo cách gồi chông lên phần phía đầu dòng (30a) trong đó, khi nhìn từ trên xuống, phần nằm ở phía trước xe của quạt làm mát (30) tương đối với đường trục (Y) của trục khuỷu (51) được xác định là phần phía cuối dòng (30b) và phần nằm ở phía sau xe được xác định là phần phía đầu dòng (30a).
4. Động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo điểm 1, trong đó đường dẫn không khí (83) được tạo ra trong phần lõi (82) được bố trí theo cách nối tiếp với phần mặt trên (81), và phần lõi (82) có phần thành theo chu vi (84) được tạo ra theo cách dựng đứng từ phần mặt trên (81) lên phía trên và, khi nhìn từ phía bên, phần kéo dài phía dưới (84a) mà kéo dài về phía dưới tương đối với đầu trên của quạt làm mát (30) được tạo ra ở phần nằm phía trước của quạt làm mát (30) trên phần thành theo chu vi (84).
5. Động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo điểm 1, trong đó động cơ này còn có phần thành dẫn hướng thứ nhất (85) được bố trí dựng đứng theo cách hướng về phía buji (27) và kéo dài theo hướng trên-dưới trên bề mặt thành trong của đường dẫn không khí (83), và phần thành dẫn hướng thứ nhất (85) được tạo ra theo cách gồi chông lên buji (27) khi nhìn từ phía bên.
6. Động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo điểm 1, trong đó phần bị thu hẹp (83c) mà ở đó chiều rộng đường dẫn trở nên nhỏ dần về phía buji (27) được tạo ra trong đường dẫn không khí (83) ở phía kia tương đối với đường trục xi lanh (X) theo chiều rộng xe khi nhìn từ trên xuống.
7. Động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo điểm 1, trong đó đường dẫn không khí (83) được tạo ra trong phần lõi (82) được bố trí theo cách nối tiếp với phần mặt trên (81), và phần lõi (82) có phần thành theo chu vi (84) được tạo ra theo cách dựng đứng từ phần mặt trên (81) lên phía trên, và chiều rộng

đường dẫn theo phương thẳng đứng (83d) của đường dẫn không khí (83) giữa mặt trong của phần lõi (82) và thân chính động cơ (20) được đặt theo cách trở nên nhỏ dần về phía buji (27) khi nhìn từ phía bên.

8. Động cơ đốt trong được làm mát bằng không khí của xe kiểu yên ngựa theo điểm 1, trong đó:

mặt nổi (22c), mà ống xả (70) được nối vào đó, và phần nhô (22d), mà nhô ra sao cho đường trục (Z) của cửa xả (29) hướng về một phía bên theo chiều rộng xe, được tạo ra ở mặt dưới của đầu xi lanh (22),

cảm biến oxy (28) được lắp vào phần nhô (22d) theo cách nhô về phía kia theo chiều rộng xe, và

khi nhìn theo chiều của đường trục xi lanh (X), phần che (88) mà kéo dài dọc theo phần nhô (22d) đồng thời che phía dưới cảm biến oxy (28) được tạo ra trên vỏ bảo vệ (8), và cửa xả không khí (87) dùng cho không khí làm mát được bố trí ở đầu dưới của phần che (88).

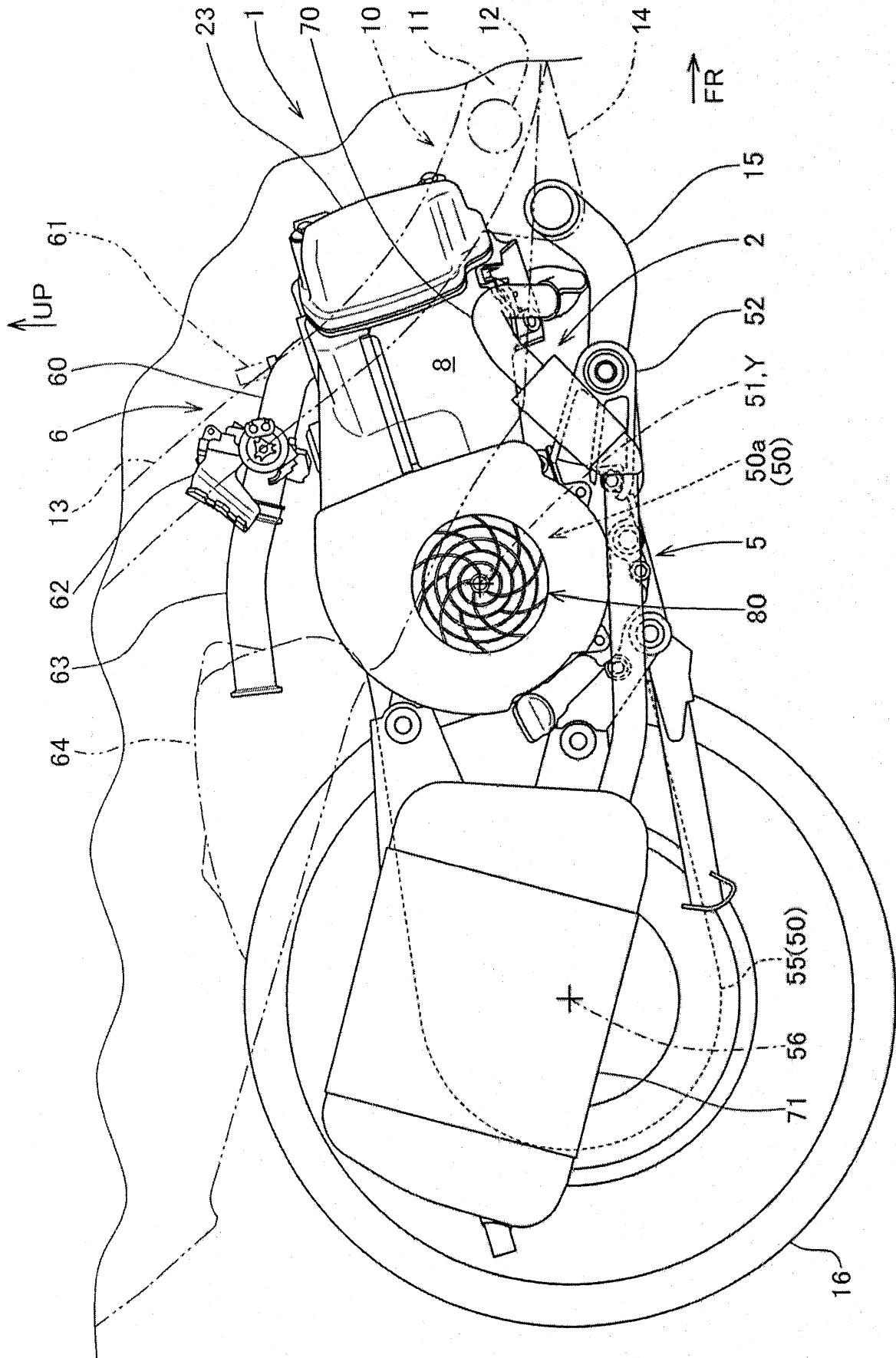


FIG. 1

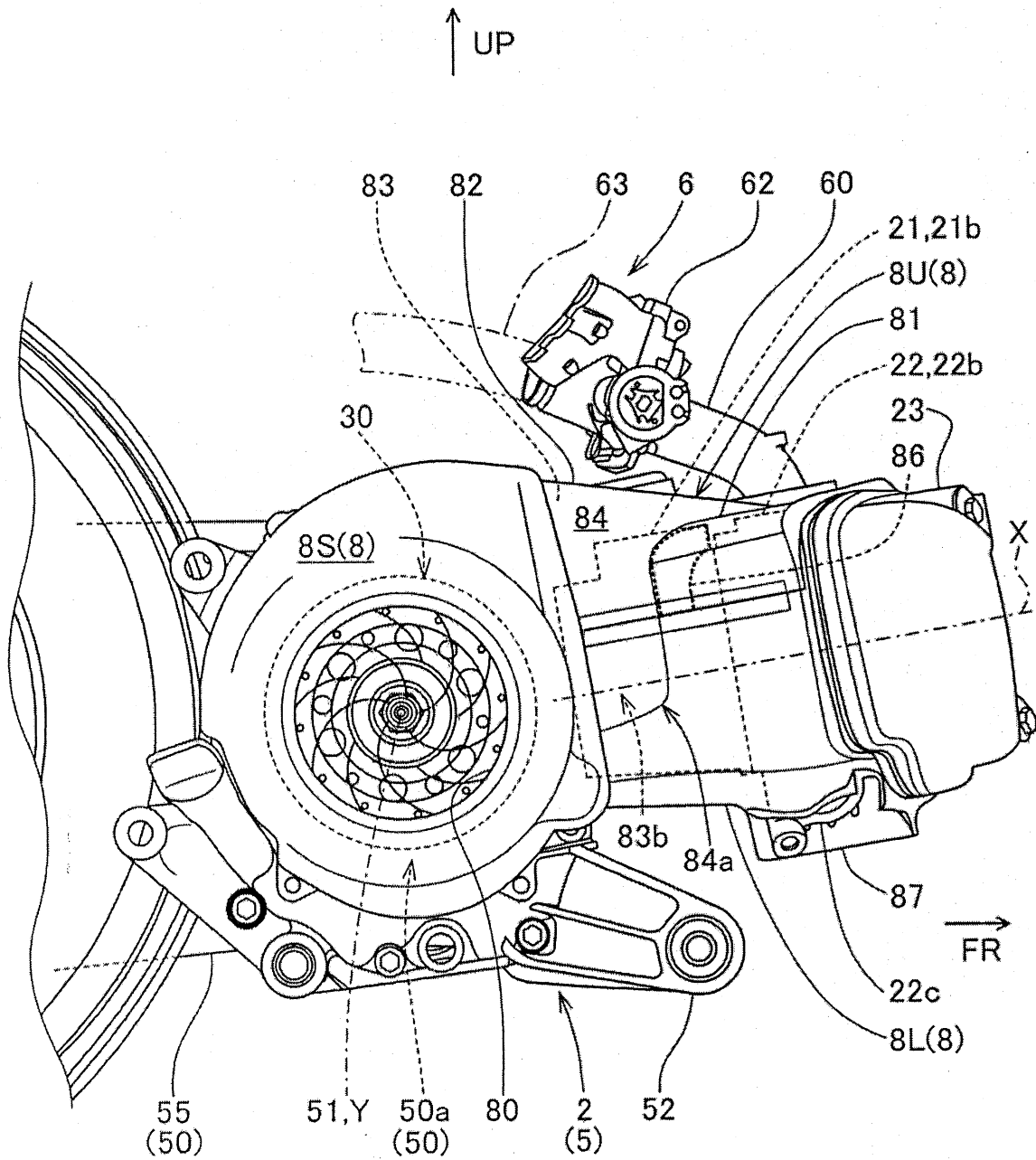


FIG. 2

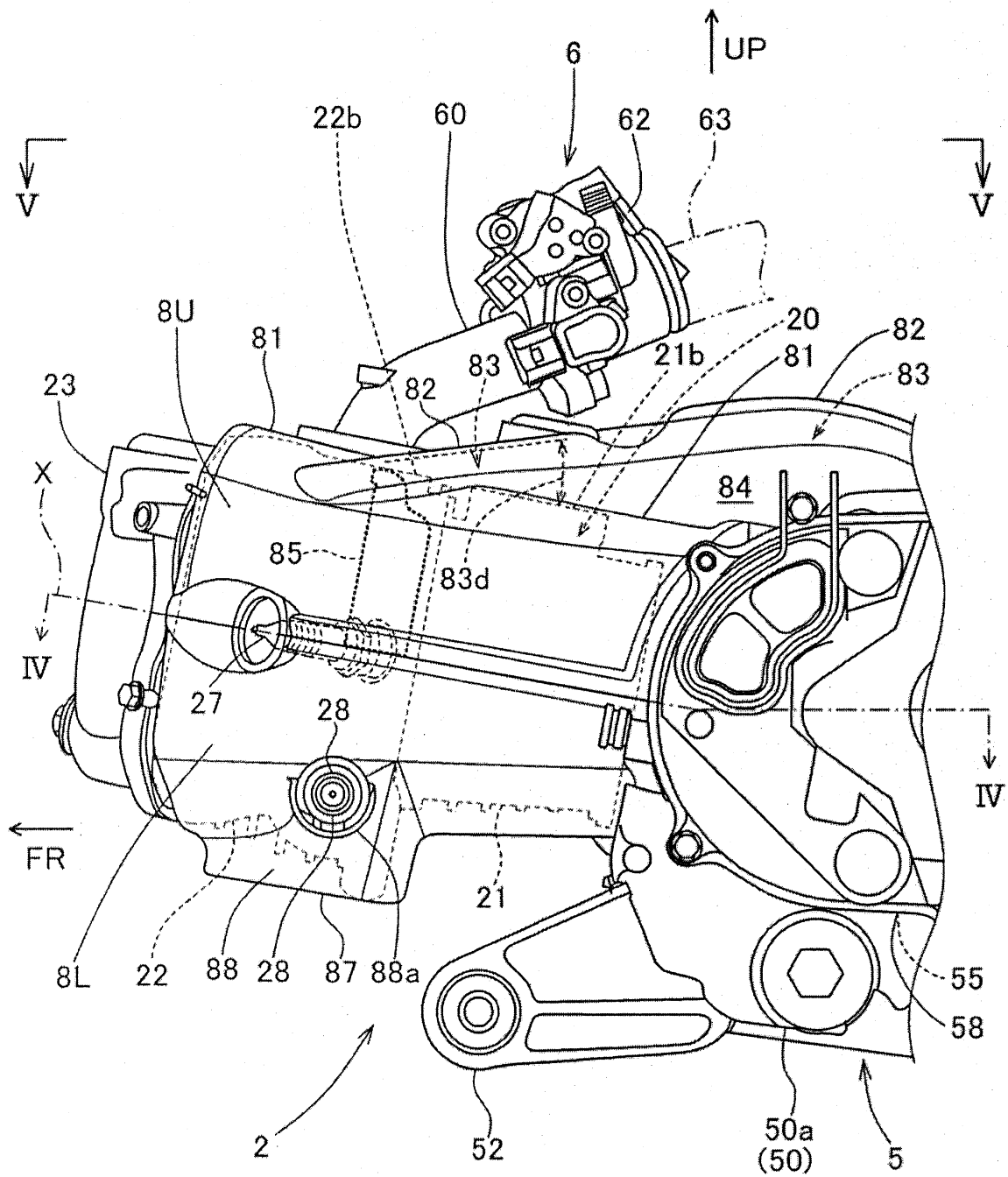


FIG. 3

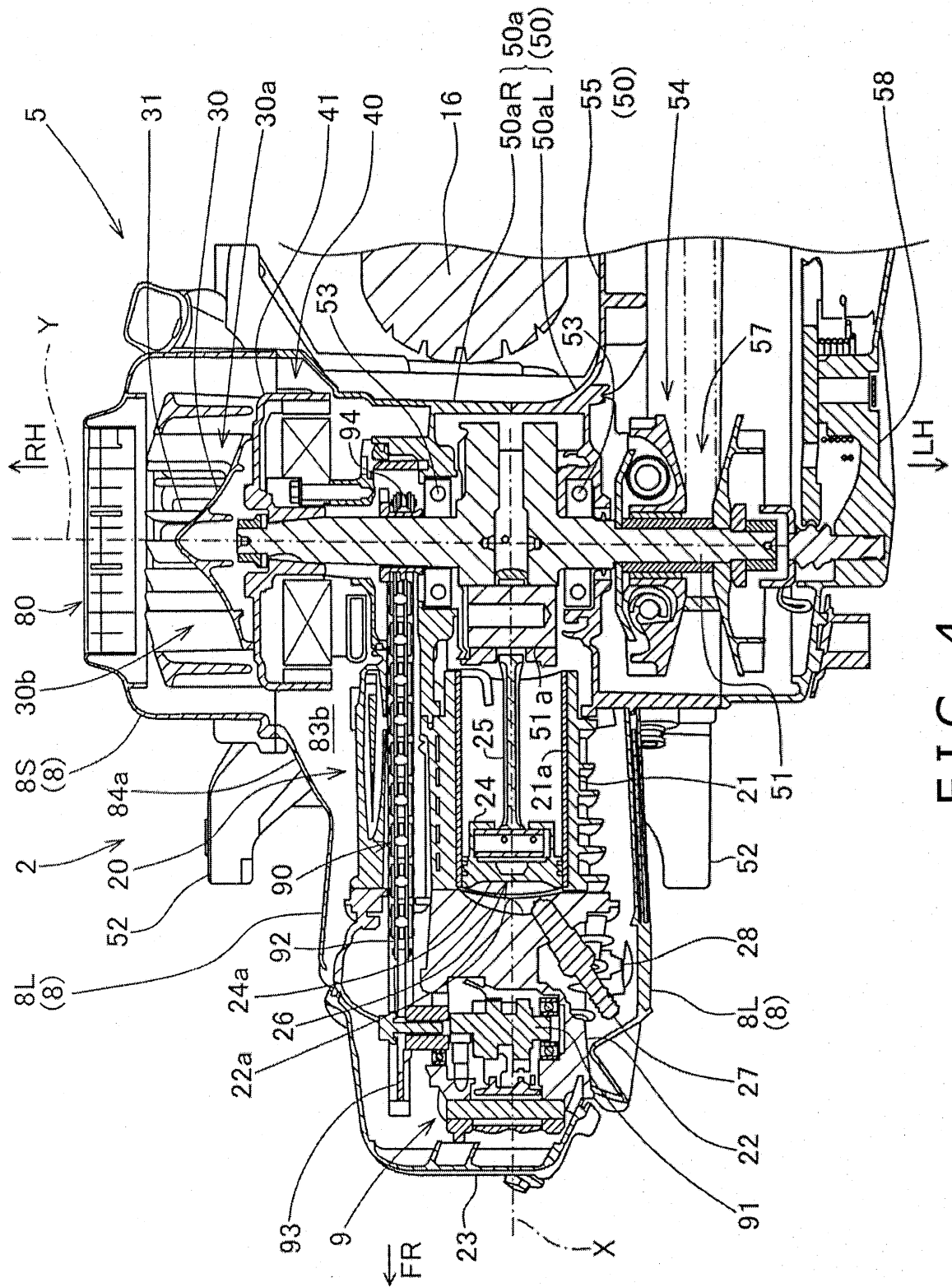


FIG. 4

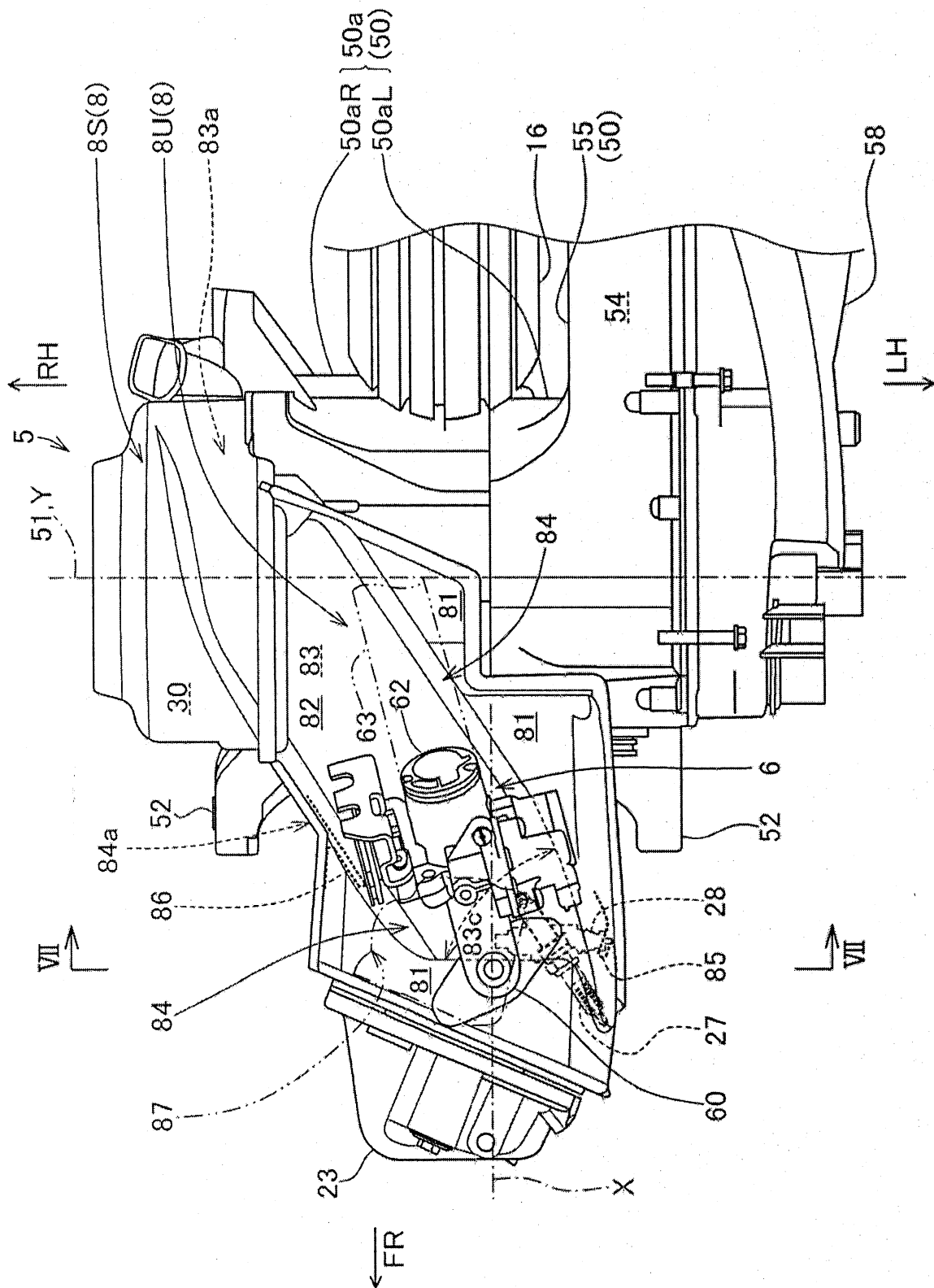


FIG. 5

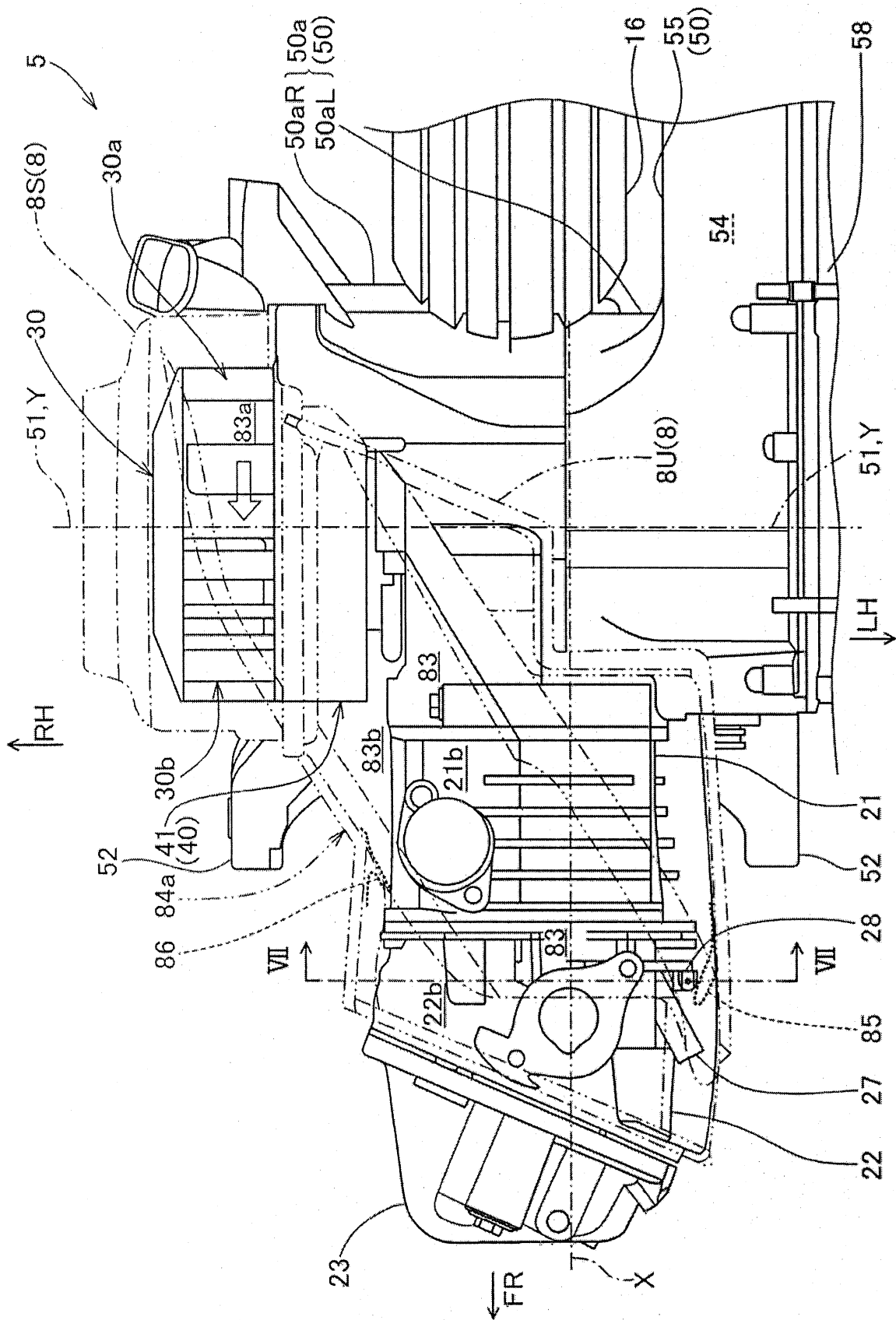


FIG. 6

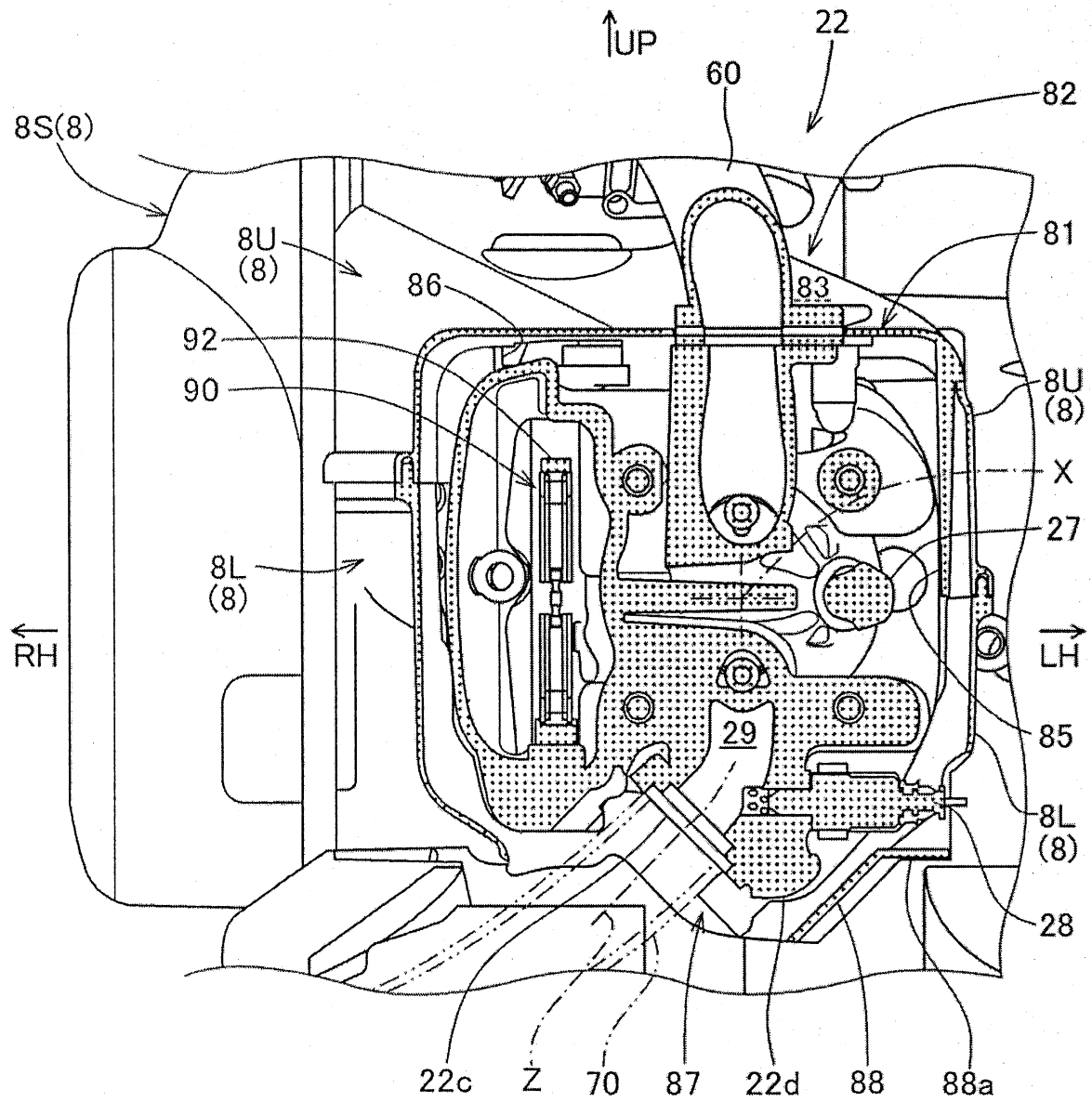


FIG. 7