

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới cụm động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cụm động lực (động cơ) trong đó bộ làm mát dầu được bố trí ở thành trước của hộp cụm động lực (hộp trục khuỷu) được bộc lộ trong tư liệu Patent 1. Trong cụm động lực này, do đường dẫn dầu của bộ làm mát dầu được bố trí theo phương về phía trước và về phía sau thân xe và bộ làm mát dầu được tạo mỏng theo hướng chiều rộng xe, nên bộ làm mát dầu có thể được chứa một cách dễ dàng trong nắp che thân xe.

Tư liệu Patent 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2011-47334

Ngoài ra, trong cụm động lực đã mô tả trên đây, nơi mà bộ làm mát dầu được chứa trong nắp che thân xe, do việc làm mát bộ làm mát dầu được thực hiện chỉ bằng cách thổi gió đi qua bên trong nắp che thân xe, nó không thể đảm bảo rằng gió thổi đi qua theo cách phù hợp. Do vậy, có khả năng cải thiện hiệu quả làm mát.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra có xem xét trường hợp như đã nêu trên đây, và mục đích của sáng chế là đề xuất cụm động lực có thể cải thiện hiệu quả làm mát của bộ làm mát dầu được tạo kết cấu trong đó bộ làm mát dầu được bố trí ở thành trước của hộp cụm động lực.

Là phương tiện giải quyết vấn đề đã mô tả trên đây, sáng chế theo điểm 1 tạo ra cụm động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên bao gồm phần xi lanh và hộp cụm động lực nối với phần xi lanh và trong đó phần thành trước của hộp cụm động lực được tạo hướng về phía trước xe theo cách nhô theo phương đường kính ngoài của phần xi lanh và bộ làm mát dầu để làm mát dầu sẽ cấp

vào trong động cơ nhờ gió thổi được bố trí ở thành trước của hộp cụm động lực hướng về phía trước xe, trong đó nắp che thân xe kéo dài theo phương về phía trước và về phía sau xe được tạo ra ở phía trước bộ làm mát dầu; và bộ làm mát dầu được tạo nhờ kéo dài đường dẫn dầu để dầu đi qua đó theo hướng chiều rộng xe và được bố trí để chạy dài từ bên trong ra bên ngoài theo hướng chiều rộng xe của nắp che thân xe ở phía sau nắp che thân xe.

Sáng chế theo điểm 2 tạo ra cụm động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên trong đó bộ làm mát dầu bao gồm cánh làm mát nhô theo hướng chiều rộng xe.

Sáng chế theo điểm 3 tạo ra cụm động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên trong đó đường dẫn dầu của bộ làm mát dầu được bố trí ở giữa đường dẫn dầu nối từ bơm dầu nằm trong hộp cụm động lực với trục khuỷu.

Sáng chế theo điểm 4 tạo ra cụm động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên trong đó hộp cụm động lực bao gồm hộp trục khuỷu để đỡ trục khuỷu và phần xi lanh, và nắp che hộp lắp với một bên của hộp trục khuỷu; mặt tựa để gắn bộ làm mát dầu vào đó được tạo ở thành trước của nắp che hộp; và bộ làm mát dầu được tạo kết cấu nhờ gắn nắp vốn có đường dẫn dầu được tạo ra trong đó với mặt tựa.

Với sáng chế theo điểm 1, do gió thổi đi qua bên trong nắp che thân xe được thoát ra bên ngoài nắp che thân xe trong khi chạm tới mặt trước của bộ làm mát dầu, việc làm mát bộ làm mát dầu có thể được nâng cao.

Với sáng chế theo điểm 2, việc thoát gió thổi có thể được thực hiện tốt hơn bởi cánh làm mát, và việc hấp thụ nhiệt ở nắp che thân xe có thể được ngăn ngừa.

Với sáng chế theo điểm 3, nhờ cấp dầu đã làm mát bởi bộ làm mát dầu cho trục khuỷu, nhiệt độ của cụm động lực có thể được giảm một cách hiệu quả.

Với sáng chế theo điểm 4, do cụm động lực được tạo kết cấu sao cho bộ làm mát dầu được lắp với nắp che hộp, nhiệt độ của bộ làm mát dầu có thể được giảm so với trường hợp khác trong đó bộ làm mát dầu được lắp với hộp

trục khuỷu. Ngoài ra, nhờ tạo kết cấu cụm động lực sao cho đường dẫn dầu chỉ được tạo ở nắp, nên có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc bộ làm mát dầu.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái thể hiện xe máy bao gồm cụm động lực theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt khai triển thể hiện cụm động lực;

Fig.3 là hình chiếu nhìn từ bên phải thể hiện cụm động lực;

Fig.4 là hình chiếu đứng phía trước thể hiện bộ làm mát dầu lắp với cụm động lực;

Fig.5 là hình vẽ thể hiện nắp che hộp tạo kết cấu hộp cụm động lực chứa cụm động lực như được nhìn từ mặt trong theo hướng chiều rộng xe;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt theo đường A-A trên Fig.5; và

Fig.7 là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của xe máy thể hiện mối tương quan vị trí giữa bộ làm mát dầu và nắp che thân xe.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Dưới đây, một phương án thực hiện sáng chế được mô tả. Trên các hình vẽ được mô tả dưới đây, ký hiệu mũi tên FR biểu thị hướng phía trước xe và ký hiệu mũi tên LH biểu thị hướng bên trái xe, và ký hiệu mũi tên UP biểu thị hướng lên của xe.

Fig.1 thể hiện xe máy 1 theo phương án thực hiện sáng chế, và xe máy 1 này bao gồm khung thân xe 2 được tạo bằng cách nối liền khối các kiểu phôi thép bằng cách hàn hoặc cách tương tự. Ống đầu 4 để đỡ hệ thống treo bánh trước 3 dùng cho chuyển động lái được lắp ở đầu trước của khung thân xe 2, và bánh trước 5 được đỡ quay ở phần dưới của hệ thống treo bánh trước 3 trong khi tay lái 6 được cố định với phần trên của hệ thống treo bánh trước 3.

Khung thân xe 2 bao gồm khung chính 7 được tạo từ một ống thép có mặt cắt ngang hình chữ nhật kéo dài nghiêng xuống dưới về phía sau từ ống đầu 4, và thanh đỡ yên xe 8 phân nhánh theo dạng chạc từ đầu sau của khung

chính 7 và kéo dài nghiêng lên về phía sau ở trạng thái gần như nằm ngang. Tấm chốt xoay 9 được tạo ra ở phía sau phần dưới của khung chính 7.

Cụm động lực 13 là động cơ đốt trong một xi lanh làm mát bằng không khí được đỡ ở phía trước tấm chốt xoay 9 và bên dưới phần sau của khung chính 7, và yên xe 11 mà người lái ngồi trên đó được đỡ bên trên thanh đỡ yên xe 8. Cụm động lực 10 bao gồm hộp cụm động lực 12 được đỡ trên khung thân xe 2, khối xi lanh 13 được đỡ trên hộp cụm động lực 12 và nhô về phía trước, đầu xi lanh 14 lắp với đầu trước của khối xi lanh 13, và nắp che đầu 14a để đóng và mở đầu xi lanh 14. Chú ý rằng khối xi lanh 13, đầu xi lanh 14 và nắp che đầu 14a sau đây được gọi chung là phần xi lanh S.

Hộp cụm động lực 12 được đỡ ở phần sau của nó trên tấm chốt xoay 9, và hộp cụm động lực 12 được đỡ ở phần trên của nó trên giá 15 tạo ra ở khung chính 7. Cụm động lực 10 được đỡ trong trạng thái mà ở đó đường trục xi lanh L1 được bố trí ở trạng thái gần như nằm ngang.

Ngoài ra, đòn lắc 16b được đỡ cho chuyển động lắc theo hướng lên và xuống trên tấm chốt xoay 9 ở phía sau phần dưới của khung chính 7 thông qua trục xoay 16a. Bánh sau 17 được đỡ quay ở phần sau của đòn lắc 16b.

Ống xả 18 kéo dài về phía sau được lắp với mặt dưới của đầu xi lanh 14 ở đầu trước của nó, và bộ phận giảm thanh 19 kéo dài về phía sau ở bên phải của bánh sau 17 được nối với đầu sau của ống xả 18. Ống xả 18 cong về phía trước từ mặt dưới của đầu xi lanh 14 và kéo dài về phía sau. Phần chứa 26 mà chất xúc tác 25 chứa trong đó được tạo ở một phần của ống xả 18 bên dưới khối xi lanh 13 và đầu xi lanh 14.

Ống nạp 20 được nối với mặt trên của đầu xi lanh 14, và kéo dài lên về phía trước và được nối với phía đầu ra của thân tiết lưu 21. Bộ lọc không khí 22 được nối với phía đầu vào của thân tiết lưu 21. Bộ lọc không khí 22 được bố trí bên trên về phía trước cụm động lực 10 và được đỡ trên giá đỡ 23 tạo ra trên khung chính 7.

Trên Fig.1, số chỉ dẫn 24 biểu thị nắp che thân xe làm bằng nhựa và sẽ

che khối xi lanh 13, đầu xi lanh 14, bộ lọc không khí 22, khung chính 7 và các bộ phận khác. Nắp che thân xe 24 bao gồm tấm che chân 27 che các chân của người lái ngồi trên yên xe 11 từ phía trước, và nắp che trong 28 kéo dài theo hướng trước và sau xe từ phía sau tấm che chân 27 để chạy dài dọc theo cả hai bên khung chính 7.

Tấm che chân 27 được tạo ra sao cho một phần của phần trước bên dưới của nó được cắt bỏ sao cho nắp che đầu 14a được lộ ra ở phía trước. Nắp che trong 28 che cả hai bên của nắp che đầu 14a, đầu xi lanh 14 và khối xi lanh 13 và kéo dài đến đầu trước của hộp cụm động lực 12, và hộp cụm động lực 12 được lộ ra ở bên ngoài.

Cụm động lực 10 được mô tả chi tiết dưới đây. Fig.2 là hình vẽ mặt cắt khai triển thể hiện cụm động lực 10. Hộp cụm động lực 12 được tạo kết cấu từ hộp trục khuỷu 31 để đỡ trục khuỷu 30, và nhằm thuận tiện cho việc mô tả, trục khuỷu này được biểu thị bằng đường nét đứt một dài và hai ngắn xen kẽ và mặt cắt ngang, và lắp bộ giảm tốc hoặc bộ phận tương tự trên đó, và nắp che hộp 33 lắp với phần bên phải của hộp trục khuỷu 31 nhờ bắt vít hoặc cách tương tự và che khớp ly hợp ly tâm 32 cố định với phần đầu bên phải của trục khuỷu 30.

Trên Fig.2, số chỉ dẫn 34 biểu thị bơm dầu là bơm trocoit cố định vào mặt trong hộp trục khuỷu 31, và số chỉ dẫn 35 biểu thị trục dẫn động của bơm dầu 34. Trục dẫn động 35 được lắp vào bơm dầu 34 ở đầu bên phải của nó và có đĩa xích dẫn động 36 lắp với đầu bên phải của nó. Xích cam 37 được quấn trên đĩa xích dẫn động 36. Xích cam 37 được quấn trên đĩa xích dẫn động, không được thể hiện trên hình vẽ, lắp với trục khuỷu 30, và bơm dầu 34 được dẫn động nhờ chuyển động quay của trục khuỷu 30 này.

Ngoài ra, xích cam 37 sẽ dẫn động trục cam 39 ở cơ cấu xupap 38 nằm ở đầu xi lanh 14, và đĩa xích cam 40 mà xích cam 37 được quay ở đó được lắp với phần đầu bên trái trục cam 39. Trục cam 39 được dẫn động quay để điều khiển xupap nạp và xupap xả không được thể hiện trên hình vẽ mở ra và đóng lại buồng đốt ở đầu xi lanh 14. Ở đây, trên Fig.2, số chỉ dẫn 41 biểu thị các bu

lông kẹp chặt để cố định đầu xi lanh 14 với khối xi lanh 13. Ngoài ra, các cánh làm mát 42 nhô ra bên ngoài theo hướng chiều rộng xe được tạo ra ở thành ngoài của khối xi lanh 13 và đầu xi lanh 14.

Cũng theo Fig.3, phần thành trước 33a của nắp che hộp 33 được tạo hướng về phía trước xe theo cách nhô theo phương đường kính ngoài (hướng chiều rộng xe) của phần xi lanh S, và bộ làm mát dầu 45 để làm mát dầu sẽ cấp từ bơm dầu 34 để làm mát cụm động lực 10 được bố trí ở phần thành trước 33a. Theo phương án thực hiện này, bộ làm mát dầu 45 được tạo kết cấu bằng cách gắn thân chính bộ làm mát dầu 46 là chi tiết dạng nắp (nắp) với mặt tựa 33b vốn được tạo ở phần thành trước 33a của nắp che hộp 33 và phương dọc của nó kéo dài theo hướng chiều rộng xe.

Theo Fig.4, thân chính bộ làm mát dầu 46 được tạo dạng kéo dài trong đó phương dọc của nó được kéo dài theo hướng chiều rộng xe để chạy dài dọc theo mặt tựa 33b, và có các lỗ lắp bu lông 46a ... ở phần mép theo chu vi ngoài của nó để lắp các bu lông lắp ở đó. Các cánh làm mát 47 nhô theo hướng chiều rộng xe được tạo ở mặt trước của thân chính bộ làm mát dầu 46, và đường dẫn dầu 48 có dạng rãnh được tạo ở mặt của thân chính bộ làm mát dầu 46 ở phía mà nó tiếp xúc với mặt tựa 33b. Đường dầu 48 tiếp xúc với mặt tựa 33b để tạo mặt cắt ngang kín nhờ đó tạo kết cấu đường dẫn dầu cho bộ làm mát dầu 45.

Bộ làm mát dầu 45 sẽ dẫn dầu vào trong đường dẫn dầu 48 và làm mát dầu, và đường dẫn dầu 48 này được tạo dạng vòng ở thân chính bộ làm mát dầu 46 để đảm bảo chiều dài đường dẫn và được tạo dạng để về cơ bản kéo dài theo hướng chiều rộng xe. Trên Fig.4, số chỉ dẫn 49 biểu thị đầu vào đường dẫn dầu để dẫn dầu qua đó vào trong đường dẫn dầu 48 và số chỉ dẫn 50 biểu thị đầu ra đường dẫn dầu để xả dầu qua đó, và đầu vào đường dẫn dầu 49 và đầu ra đường dẫn dầu 50 được định vị theo cách liên kề với nhau theo hướng chiều rộng xe.

Theo Fig.2, đầu vào đường dẫn dầu 49 được nối với đường dẫn phía đầu vào 51 tạo ở phần thành trước 33a của nắp che hộp 33 trong khi đầu ra đường dẫn dầu 50 được nối với đường dẫn phía đầu ra 52 tạo ở phần thành trước 33a của nắp che hộp 33. Đường dẫn phía đầu vào 51 kéo dài đến mặt trong theo

hướng chiều rộng xe ở phần thành trước 33a và được làm hở ở phần đầu bên trong phần thành trước 33a theo hướng chiều rộng xe, và được nối với đường dẫn phía bơm 53 nối thông với bơm dầu 34 tạo trên hộp trục khuỷu 31.

Mặt khác, đường dẫn phía đầu ra 52 kéo dài đến phía ngoài theo hướng chiều rộng xe từ phần thành trước 33a và được nối với đường dẫn phía hộp 54 tạo ở phần thành bên 33c của nắp che hộp 33 ở phần bên ngoài của nó theo hướng chiều rộng xe. Cũng theo Fig.5 và Fig.6, đường dẫn phía hộp 54 kéo dài theo hướng trước và sau xe và được nối với ngăn cấp dầu đầu trục 55 tạo ở phần nhô của phần đầu bên phải của trục khuỷu 30 ở nắp che hộp 33. Ngoài ra, ngăn cấp dầu đầu trục 55 được nối thông với đường dẫn dầu 56 (theo Fig.2) tạo ở bên trong trục khuỷu 30. Cụ thể, đường dẫn dầu 48 của bộ làm mát dầu 45 được bố trí ở giữa đường dẫn dầu nối với phần đầu dọc trục của trục khuỷu 30 từ bơm dầu 34.

Ở đây, dòng dầu cấp từ bơm dầu 34 được mô tả. Dầu áp lực từ bơm dầu 34 đi qua đường dẫn phía bơm 53 và đi qua đường dẫn phía đầu vào 51 của nắp che hộp 33. Sau đó, dầu được cấp đến đường dẫn dầu 48 của bộ làm mát dầu 45 và được làm mát ở đó. Sau đó, dầu được xả ra khỏi đường dẫn dầu 48 và đi qua đường dẫn phía đầu ra 52 và đường dẫn phía hộp 54 và sau đó được cấp đến ngăn cấp dầu đầu trục 55. Sau đó, dầu được cấp từ ngăn cấp dầu đầu trục 55 đến đường dẫn dầu 56 của trục khuỷu 30.

Dưới đây, theo Fig.3, Fig.4 và Fig.7, mối tương quan vị trí giữa bộ làm mát dầu 45 và nắp che trong 28 được mô tả. Nắp che trong 28 kéo dài theo hướng trước và sau xe được bố trí theo mối tương quan cách nhau ở phía trước bộ làm mát dầu 45, và bộ làm mát dầu 45 được bố trí để chạy dài từ mặt trong theo hướng chiều rộng xe của nắp che trong 28 đến phía ngoài ở phía sau nắp che trong 28. Trường hợp bố trí như đã mô tả, gió thổi W thổi vào bên trong nắp che trong 28 được thoát ra bên ngoài theo hướng chiều rộng xe dọc theo bộ làm mát dầu 45 như được nhìn trên Fig.7.

Như đã mô tả trên đây, cụm động lực 10 bao gồm phần xi lanh S và hộp cụm động lực 12 nối với phần xi lanh S, và phần thành trước của hộp cụm động

lực 12 được tạo hướng về phía trước xe theo cách nhô theo phương đường kính ngoài của phần xi lanh S và bộ làm mát dầu 45 để làm mát dầu cần cấp cho động cơ nhờ gió thổi được bố trí ở phần thành trước 33a của hộp cụm động lực 12 được tạo hướng về phía trước xe. Nắp che thân xe 24 kéo dài theo hướng trước và sau xe được bố trí ở phía trước bộ làm mát dầu 45, và bộ làm mát dầu 45 được bố trí sao cho đường dẫn dầu 48 để dầu đi qua đó được tạo để chạy dài theo hướng chiều rộng xe và bộ làm mát dầu 45 sẽ kéo dài từ mặt trong theo hướng chiều rộng xe của nắp che trong 28 đến phía ngoài ở phía sau nắp che trong 28.

Do đó, trong cụm động lực 1, do gió thổi đi qua mặt trong nắp che trong 28 được thoát ra bên ngoài nắp che trong 28 đồng thời thổi đập vào mặt trước của bộ làm mát dầu 45, việc làm mát của bộ làm mát dầu 45 có thể được cải thiện.

Ngoài ra, mặc dù bộ làm mát dầu 45 trong cụm động lực 10 đã mô tả trên đây có các cánh làm mát 47 nhô theo hướng chiều rộng xe, song với kết cấu như đã mô tả, gió thổi cũng có thể được thoát dễ dàng nhờ các cánh làm mát 47 và sự hấp thụ nhiệt ở bên trong nắp che trong 28 có thể được ngăn ngừa.

Ngoài ra, mặc dù đường dẫn dầu 48 của bộ làm mát dầu 45 được bố trí ở giữa đường dẫn dầu nối từ bơm dầu 34 nằm ở cụm động lực 10 đến trục khuỷu 30, song với kết cấu như đã mô tả, nhiệt độ của cụm động lực 10 có thể được giảm một cách hiệu quả nhờ cấp dầu đã làm mát bởi bộ làm mát dầu 45 đến trục khuỷu 30.

Ngoài ra, trong cụm động lực 10, hộp cụm động lực 12 bao gồm hộp trục khuỷu 31 để đỡ trục khuỷu 30 và phần xi lanh S và nắp che hộp 33 lắp với phía hộp trục khuỷu 31, và mặt tựa 33b mà bộ làm mát dầu 45 được gắn vào đó được tạo ở phần thành trước 33a của nắp che hộp 33. Ngoài ra, bộ làm mát dầu 45 được tạo kết cấu bằng cách gắn thân chính bộ làm mát dầu 46 là nắp mà đường dẫn dầu 48 được tạo ra trong đó với mặt tựa 33b. Theo kết cấu như đã mô tả, nhiệt độ của bộ làm mát dầu có thể được giảm so với trường hợp khác mà trong đó bộ làm mát dầu được lắp với hộp trục khuỷu 31. Ngoài ra, do

đường dẫn dầu 48 chỉ được tạo ở thân chính bộ làm mát dầu 46 vốn là nắp, việc gia công và chế tạo có thể được thực hiện một cách dễ dàng.

Mặc dù phương án thực hiện sáng chế đã mô tả, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án thực hiện đã mô tả trên đây. Ví dụ, trong khi phương án thực hiện đã mô tả trên đây là một ví dụ mà ở đó sáng chế được áp dụng cho xe máy, song có thể áp dụng sáng chế theo cách thích hợp cho các xe kiểu để chân hai bên khác nhau như xe ba bánh. Ngoài ra, mặc dù phương án thực hiện đã mô tả trên đây được tạo kết cấu trong đó bộ làm mát dầu 45 được lắp ở phần thành trước 33a của nắp che hộp 33 nhô về bên phải theo hướng chiều rộng xe từ phần xi lanh S, song sáng chế cũng có thể được áp dụng cho kết cấu sao cho bộ làm mát dầu được tạo kết cấu ở thành trước ở phía bên trái hộp trục khuỷu 31.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên bao gồm phần xi lanh (S) và hộp cụm động lực (12) nối với phần xi lanh (S) và trong đó phần thành trước của hộp cụm động lực (12) được tạo hướng về phía trước xe theo cách nhô theo phương đường kính ngoài của phần xi lanh (S) và bộ làm mát dầu (45) để làm mát dầu sẽ cấp vào trong động cơ nhờ gió thổi được bố trí ở thành trước của hộp cụm động lực (12) hướng về phía trước xe, trong đó:

nắp che thân xe (28) kéo dài theo phương về phía trước và về phía sau xe được bố trí ở phía trước bộ làm mát dầu (45); và

bộ làm mát dầu (45) được tạo nhờ kéo dài đường dẫn dầu (48) theo hướng chiều rộng xe để dầu đi qua đó và được bố trí để chạy dài từ bên trong ra bên ngoài theo hướng chiều rộng xe của nắp che thân xe (28) ở phía sau nắp che thân xe (28) này.

2. Cụm động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên theo điểm 1, trong đó bộ làm mát dầu (45) bao gồm cánh làm mát (47) nhô theo hướng chiều rộng xe.

3. Cụm động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đường dẫn dầu (48) của bộ làm mát dầu (45) được bố trí ở giữa đường dẫn dầu nối từ bơm dầu (34) nằm ở hộp cụm động lực (12) đến trục khuỷu (30).

4. Cụm động lực dùng cho xe kiểu để chân hai bên theo điểm 3, trong đó hộp cụm động lực (12) bao gồm hộp trục khuỷu (31) để đỡ trục khuỷu (30) và phần xi lanh (S), và nắp che hộp (33) lắp với một bên của hộp trục khuỷu (31);

mặt tựa (33b) để gắn bộ làm mát dầu (45) vào đó được tạo ở thành trước của nắp che hộp (33); và

bộ làm mát dầu (45) được tạo kết cấu nhờ gắn nắp (46) có đường dẫn dầu (48) tạo trên đó với mặt tựa (33b).

FIG. 1

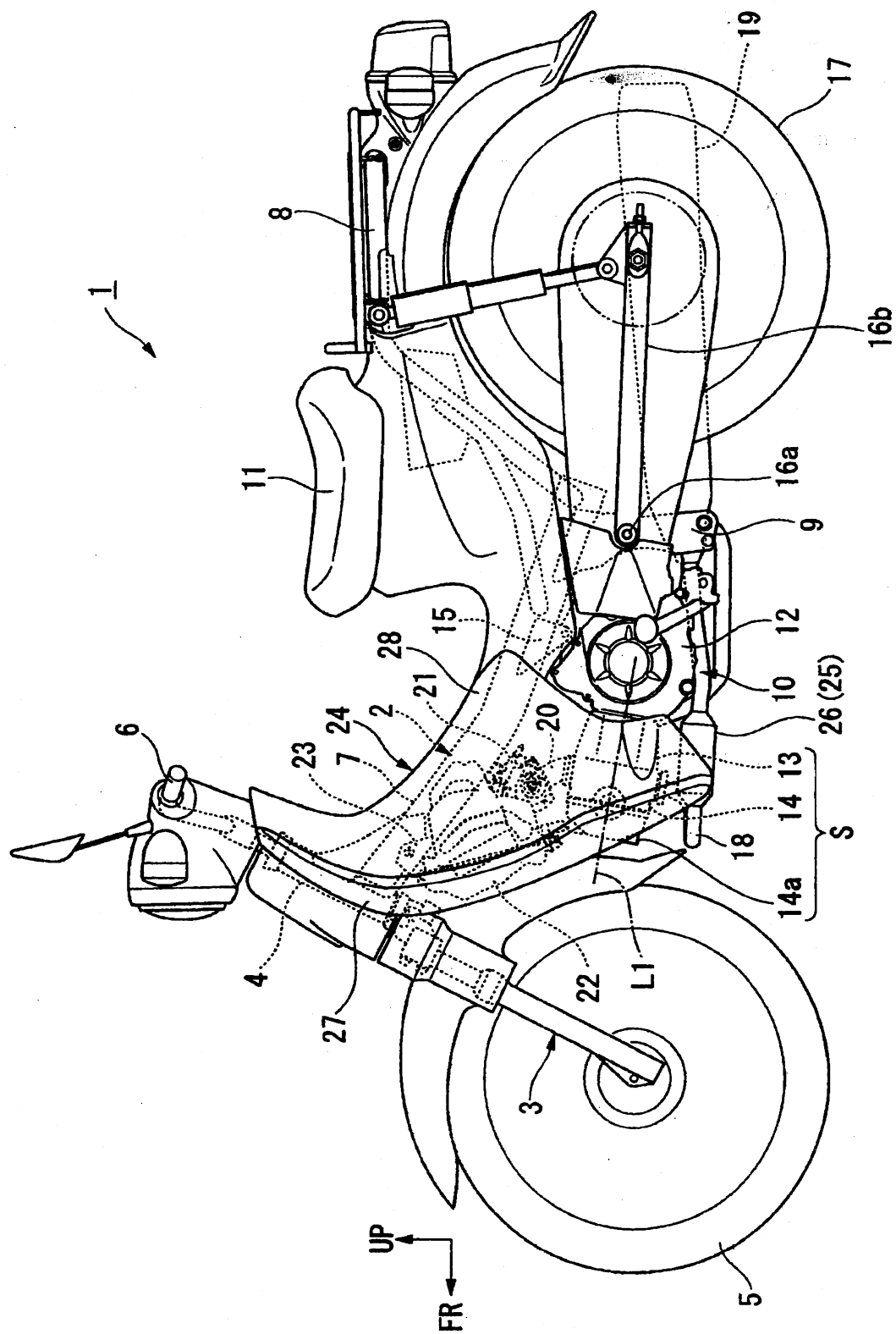


FIG. 2

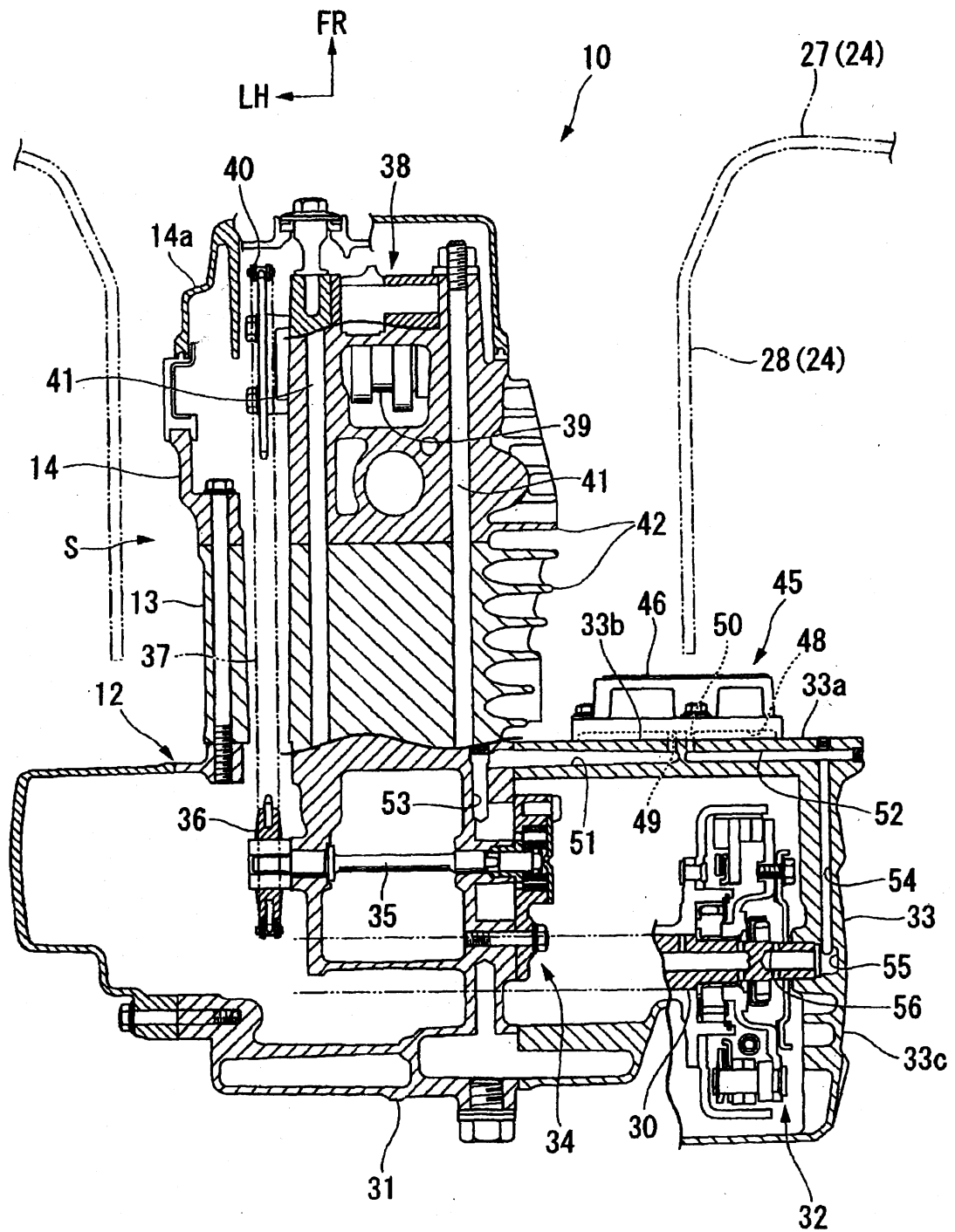


FIG. 3

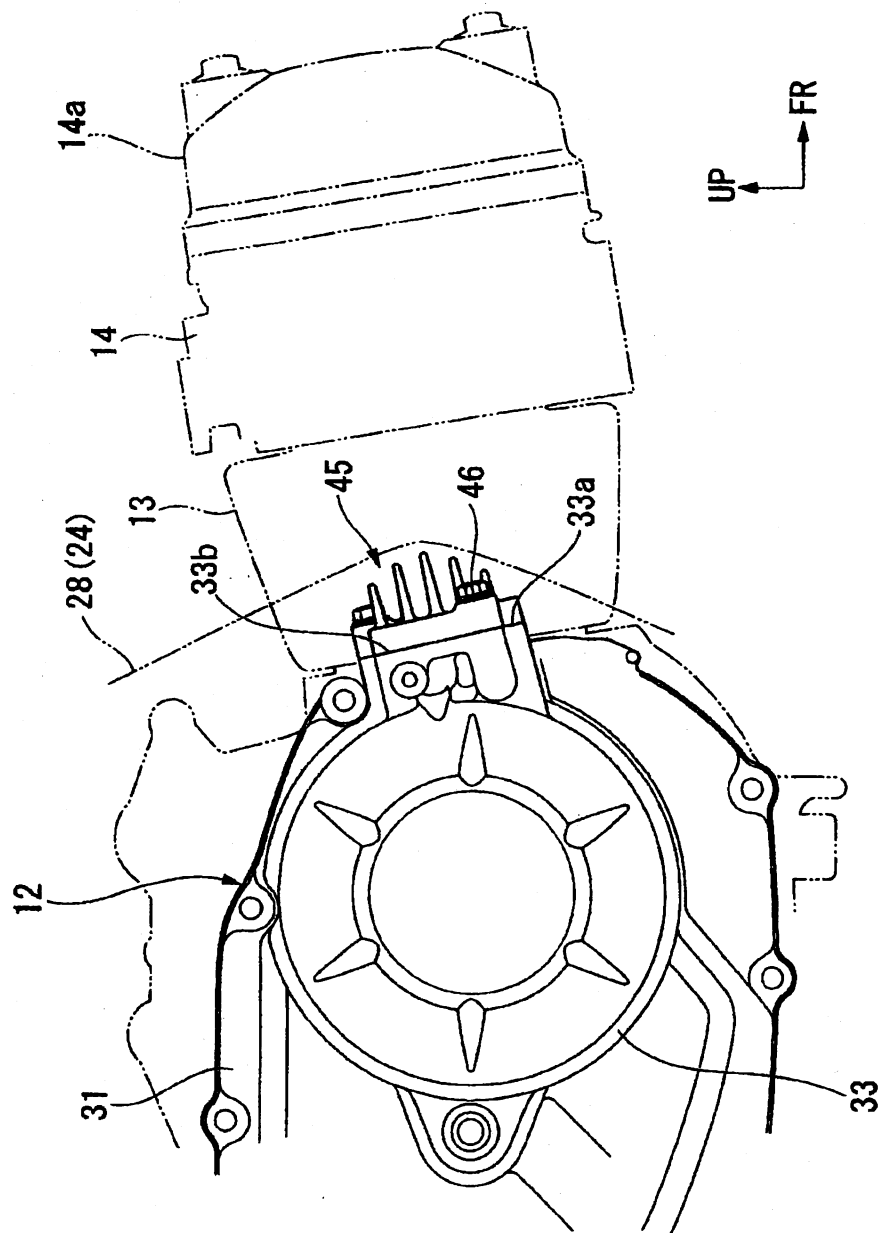


FIG. 4

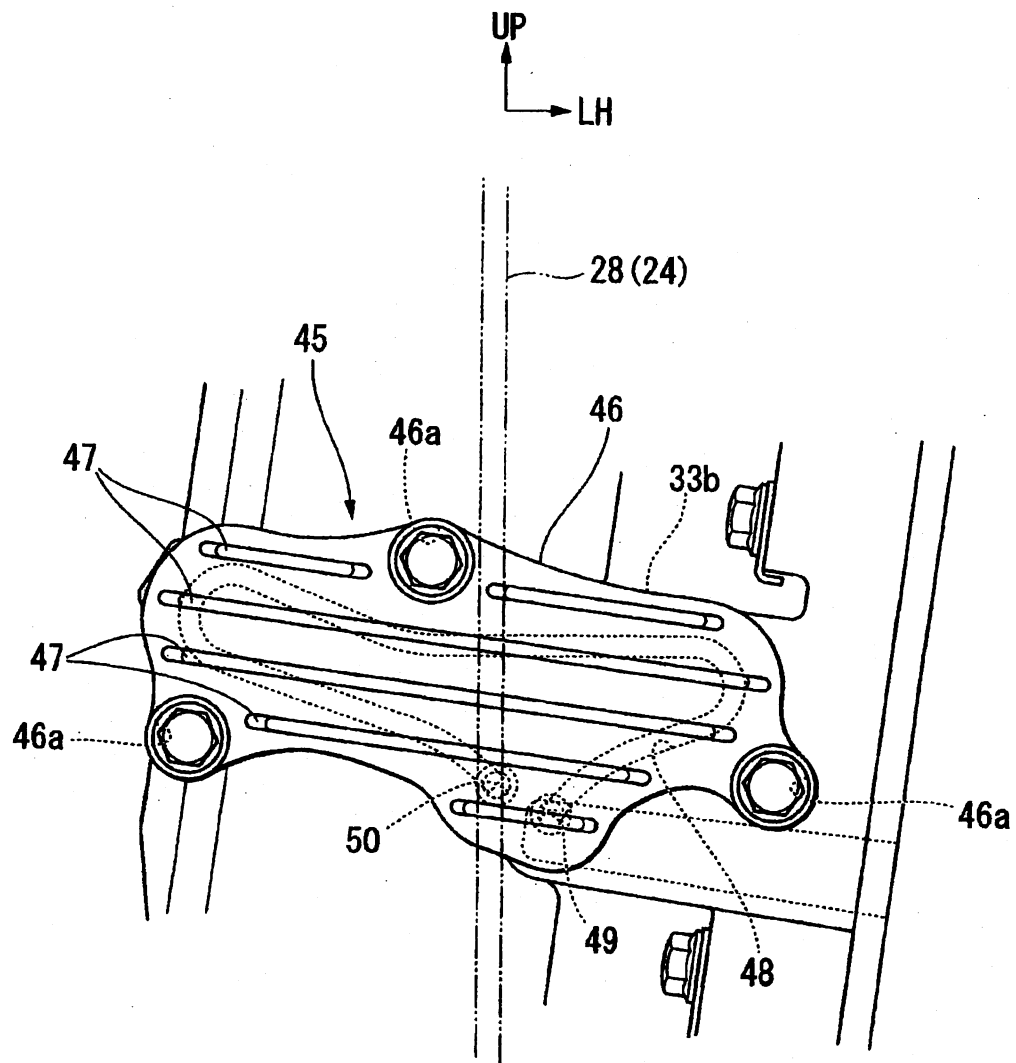


FIG. 5

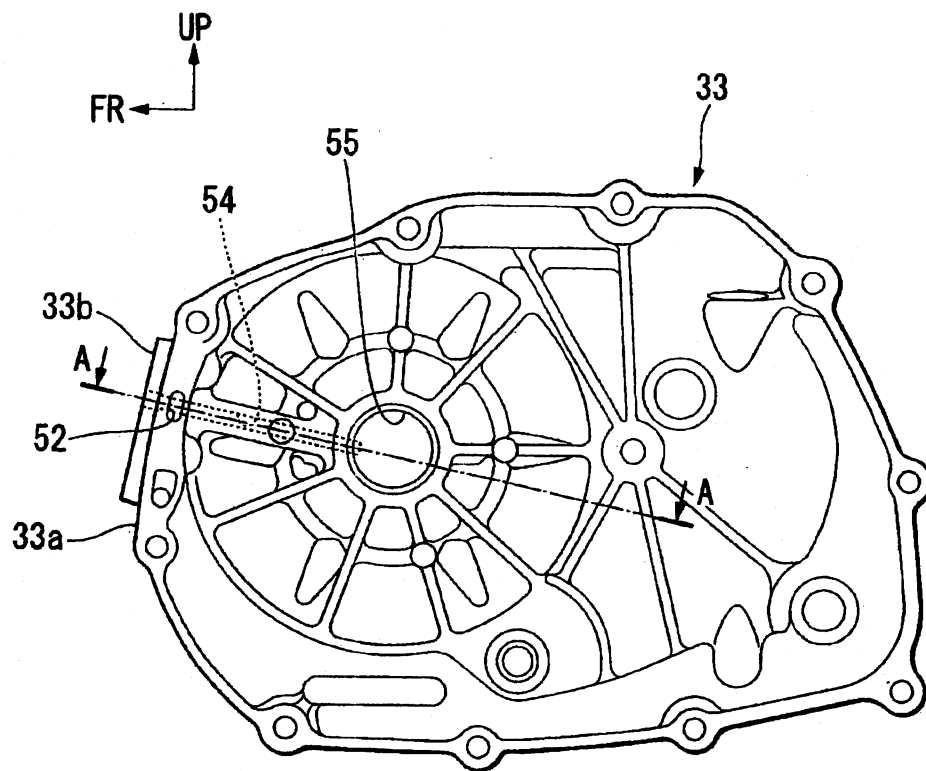


FIG. 6

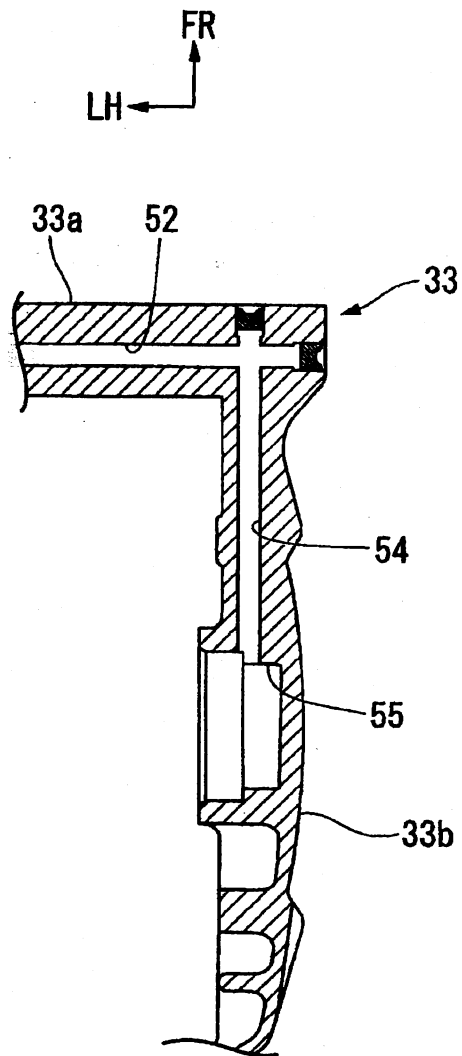


FIG. 7

