



(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)



1-0041551

(51)^{2020.01} **B62J 43/16; B62J 50/30; B62J 45/00;** (13) **B**
B62J 23/00

(21) 1-2020-05809

(22) 08/01/2019

(86) PCT/JP2019/000224 08/01/2019

(87) WO2019/202784 A1 24/10/2019

(30) 2018-079193 17/04/2018 JP

(45) 25/11/2024 440

(43) 25/12/2020 393

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

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

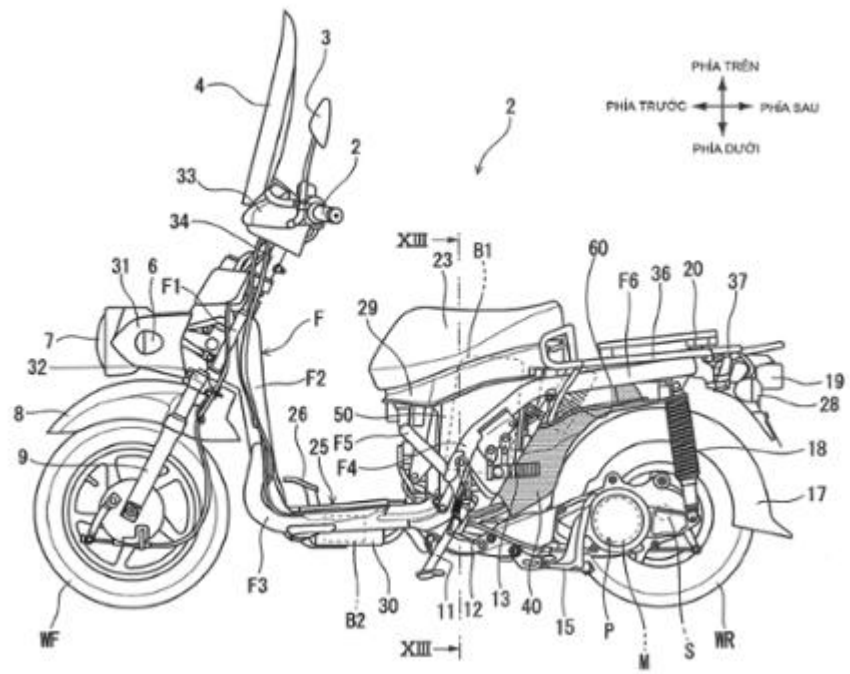
(72) Sadataka OKABE (JP); Shunichi NAKABAYASHI (JP); Junko HASEGAWA (JP);
Akira SATO (JP); Shogo NISHIDA (JP).

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

(54) XE CHẠY ĐIỆN KIỂU NGỒI ĐỂ CHÂN HAI BÊN

(57) Sáng chế đề xuất xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên trong đó bộ phận điện như PCU được bố trí ở vị trí sao cho có thể nâng cao được hiệu suất sử dụng khoảng không và hiệu suất làm mát.

Xe hai bánh chạy điện (1) có sàn đặt chân kiểu sàn thấp (25) giữa tay lái (2) và yên xe (23); và bánh sau (WR) được dẫn động bởi động cơ điện (M). Pin chính (B1), dùng để cấp điện năng cho động cơ điện (M), được bố trí ở bên dưới yên xe (23). PCU (60) được bố trí ở vị trí nằm phía sau thân xe của pin điện áp cao (B1) và ở phía trước thân xe so với trục (S) của bánh sau (WR). Hộp pin (50) để lắp đặt pin chính (B1) được bố trí ở bên dưới yên xe (23); và tấm ốp bên dưới yên xe (24), được tạo khe hở (22) dùng để dẫn dòng không khí đi vào, được bố trí ở phía ngoài của hộp pin (50) theo hướng chiều rộng xe. Tấm che (40) có lỗ (41), để PCU (60) hướng qua đó về phía sau thân xe, được bố trí ở phía sau hộp pin (50).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên và cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên được chế tạo để chạy xe nhờ lực dẫn động của động cơ điện bố trí trong cụm động lực dạng lắc được đỡ lắc được trên khung thân.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cho đến nay, đã biết xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên được chế tạo để chạy xe bằng cách quay bánh xe dẫn động nhờ động cơ điện được dẫn động bởi điện năng của pin.

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2013-129337 bộc lộ một loại xe được gọi chung là xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên thuộc dòng scuter có sàn đặt chân kiểu sàn thấp giữa tay lái và yên xe để đặt bàn chân của người đi xe lên đó, trong đó động cơ điện được bố trí trong cụm động lực dạng lắc được đỡ lắc được trên khung thân và trong đó pin dùng để cấp điện năng cho động cơ điện được bố trí bên dưới yên xe.

Theo giải pháp đã biết này, ngoài pin điện áp cao (pin chính) và động cơ điện, PCU (là các ký tự đầu của thuật ngữ tiếng Anh – Power Control Unit – có nghĩa là cụm điều khiển động lực) để điều khiển việc cấp điện cho động cơ điện, hộp đấu dây trong đó các dây điện áp cao được nối theo cách tập trung, bộ biến đổi dòng điện một chiều (DC/DC) để sinh ra dòng điện sạc dùng cho pin điện áp thấp (pin phụ) dùng để cấp điện năng cho các thiết bị phụ trợ như các đèn dùng cho xe chạy điện trong đó động cơ điện được dẫn động bởi điện năng của pin. Trong việc bố trí các bộ phận điện này trên thân xe, có thể cần thiết phải sử dụng hiệu quả khoảng không bị hạn chế và thực hiện các khảo sát để bố trí các bó dây điện và giải quyết vấn đề phát nhiệt. Tuy nhiên, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2013-129337 không bao gồm các khảo sát về việc bố trí các bộ phận điện này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên cho phép giải quyết vấn đề của giải pháp đã biết được mô tả trên đây và đề xuất xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên trong đó các bộ phận điện như PCU được bố trí ở những vị trí mà có thể nâng cao được hiệu suất sử dụng khoảng không và hiệu suất làm mát.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế theo khía cạnh thứ nhất đề xuất xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên (1) có sàn đặt chân kiểu sàn thấp (25) giữa tay lái (2) và yên xe (23) để đặt bàn chân của người đi xe lên đó; và bánh sau (WR) được dẫn động bởi động cơ điện (M), trong đó pin điện áp cao (B1), dùng để cấp điện năng cho động cơ điện (M), được bố trí ở bên dưới yên xe (23); và bộ phận điện có điện áp cao (60) được bố trí ở phía sau thân xe so với pin điện áp cao (B1) và ở phía trước thân xe so với trục (S) của bánh sau (WR), hộp pin (50) để lắp đặt pin (B1) được bố trí ở bên dưới yên xe (23), bộ điều chỉnh giảm (80), để giảm điện áp của dòng điện cấp từ pin điện áp cao (B1), được bố trí ở phía dưới hộp pin (50), hộp pin (50) được trang bị phần hốc chứa (54) để lắp đặt hai pin điện áp cao (B1) ở trạng thái được sắp thẳng hàng theo hướng chiều rộng xe, hai cực điện (55), để nối với các pin điện áp cao (B1), được bố trí ở các vị trí gần với phía ngoài theo hướng chiều rộng xe trên phần đáy (54a) của phần hốc chứa (54), hai phần nhô bên trái và bên phải (53) để lắp đặt các cực điện (55) được tạo ra ở phần dưới của hộp pin (50); và bộ điều chỉnh giảm (80) được bố trí giữa hai phần nhô bên trái và bên phải (53).

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế theo khía cạnh thứ hai đề xuất tấm ốp bên dưới yên xe (24), là một bộ phận bên ngoài, được bố trí ở phía ngoài của hộp pin (50) theo hướng chiều rộng xe; và tấm ốp bên dưới yên xe (24) được tạo khe hở (22) dùng để dẫn dòng không khí đi vào.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế theo khía cạnh thứ ba đề xuất tấm che (40) bao gồm ít nhất thành sau (45) nằm ở phía sau thân xe so với bộ phận điện có điện áp cao (60) và thành bên (44), kéo dài về phía trước thân xe từ thành sau (45), được bố trí ở phía sau hộp pin (50); và thành sau (45) được tạo lỗ (41) để bộ phận điện có điện áp cao (60) hướng qua đó về phía sau thân xe.

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế theo khía cạnh thứ tư đề xuất phần lõm (45a), tương thích với hình dạng của bánh sau (WR), được bố trí ở chính giữa theo hướng chiều rộng xe trên thành sau (45) của tấm che (40).

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế theo khía cạnh thứ năm đề xuất hộp chứa (30) để lắp đặt pin điện áp thấp (B2) được bố trí ở phần dưới của sàn đặt chân kiểu sàn thấp (25).

Để đạt được mục đích nêu trên, sáng chế theo khía cạnh thứ sáu đề xuất động cơ điện (M) được bố trí ở vị trí gần với phía bên phải hoặc gần với phía bên trái theo hướng chiều rộng xe; và dây điện (61) kéo dài từ bộ phận điện có điện áp cao (60) dùng để cấp điện năng cho động cơ điện (M) có phần kéo dài từ phần đầu dưới của bộ phận điện có điện áp cao (60) ra phía ngoài theo hướng chiều rộng xe ở phía đối diện với vị trí nơi bố trí động cơ điện (M).

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên (1) có sàn đặt chân kiểu sàn thấp (25) giữa tay lái (2) và yên xe (23) để đặt bàn chân của người đi xe lên đó; và bánh sau (WR) được dẫn động bởi động cơ điện (M), trong đó pin điện áp cao (B1), dùng để cấp điện năng cho động cơ điện (M), được bố trí ở bên dưới yên xe (23); và bộ phận điện có điện áp cao (60) được bố trí ở phía sau thân xe so với pin điện áp cao (B1) và ở phía trước thân xe so với trục (S) của bánh sau (WR). Do vậy, bộ phận điện có điện áp cao, vốn tạo ra nhiệt trong quá trình chạy xe, có thể được làm mát theo cách chủ động nhờ dòng không khí. Cụ thể, trong xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên thuộc dòng scuter có pin điện áp cao bên dưới yên xe, do hình dạng của thân xe, dòng không khí sinh ra do xe chạy có khả năng đi vòng qua các phía bên của pin điện áp cao về phía sau pin điện áp cao và có khả năng đi qua phần dưới của sàn đặt chân kiểu sàn thấp về phía sau lên phía trên để đi vòng về phía sau pin điện áp cao. Do bộ phận điện có điện áp cao được bố trí trên đường đi của dòng không khí này nên bộ phận điện có điện áp cao có thể được làm mát theo cách chủ động. Ngoài ra, có thể ngăn không làm tăng kích thước theo hướng chiều rộng xe ở vị trí bên dưới yên xe, so với kết cấu trong đó bộ phận điện có điện áp cao được bố trí ở phía ngoài của pin điện áp cao theo hướng chiều rộng xe.

Cũng theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, bộ điều chỉnh giảm (80), để giảm điện áp của dòng điện cấp từ pin điện áp cao (B1), được bố trí ở phía dưới hộp pin

(50). Do vậy, PCU, hộp đầu dây và bộ điều chỉnh giảm được bố trí theo cách tập trung ở vùng lân cận hộp pin, khiến cho chiều dài của các dây điện áp cao nối chúng với nhau có thể được rút ngắn.

Cũng theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, hộp pin (50) được trang bị phần hốc chứa (54) để lắp đặt hai pin điện áp cao (B1) ở trạng thái được sắp thẳng hàng theo hướng chiều rộng xe, hai cực điện (55), để nối với các pin điện áp cao (B1), được bố trí ở các vị trí gần với phía ngoài theo hướng chiều rộng xe trên phần đáy (54a) của phần hốc chứa (54), hai phần nhô bên trái và bên phải (53) để lắp đặt các cực điện (55) được tạo ra ở phần dưới của hộp pin (50); và bộ điều chỉnh giảm (80) được bố trí giữa hai phần nhô bên trái và bên phải (53). Bởi vậy, do bộ điều chỉnh giảm được bố trí giữa các phần nhô bên trái và bên phải nên có thể thực hiện được việc sử dụng hiệu quả khoảng không và nâng lên cao vị trí bố trí bộ điều chỉnh giảm. Ngoài ra, do bộ điều chỉnh giảm được bố trí ở vị trí cao nên bộ điều chỉnh giảm có thể được bảo vệ khỏi bị sỏi đá văng lên từ phía dưới thân xe và các phía bên của bộ điều chỉnh giảm có thể được bảo vệ bởi các phần nhô. Tiếp theo, do dòng không khí đi ở phần dưới của sàn đặt chân kiểu sàn thấp được gom lại ở gần phần giữa thân xe nhờ các phần nhô bên trái và bên phải nên cũng có thể nâng cao được hiệu quả làm mát đối với bộ điều chỉnh giảm.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, hộp pin (50) để lắp đặt pin (B1) được bố trí ở bên dưới yên xe (23); tấm ốp bên dưới yên xe (24), là một bộ phận bên ngoài, được bố trí ở phía ngoài của hộp pin (50) theo hướng chiều rộng xe; và tấm ốp bên dưới yên xe (24) được tạo khe hở (22) dùng để dẫn dòng không khí đi vào. Do vậy, có thể dẫn dòng không khí vào phần bên trong của tấm ốp bên dưới yên xe qua khe hở này và dẫn theo cách chủ động dòng không khí về phía sau hộp pin. Do đó, có thể nâng cao được hiệu quả làm mát đối với bộ phận điện có điện áp cao.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, tấm che (40) bao gồm ít nhất thành sau (45) nằm ở phía sau thân xe so với bộ phận điện có điện áp cao (60) và thành bên (44), kéo dài về phía trước thân xe từ thành sau (45), được bố trí ở phía sau hộp pin (50); và thành sau (45) được tạo lỗ (41) để bộ phận điện có điện áp cao (60) hướng qua đó về phía sau thân xe. Do vậy, trong khi dẫn dòng không khí đến bộ phận điện có điện áp cao nhờ tấm che thì vẫn có thể xả dòng không khí đã nóng lên bởi bộ phận điện có

điện áp cao qua lỗ này về phía sau thân xe, nhờ đó nâng cao hơn nữa hiệu quả làm mát bởi dòng không khí. Ngoài ra, bộ phận điện có điện áp cao và vùng xung quanh nó có thể được bảo vệ khỏi nước, sỏi đá và các vật tương tự văng lên nhờ tấm che.

Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, phần lõm (45a), tương thích với hình dạng của bánh sau (WR), được bố trí ở chính giữa theo hướng chiều rộng xe trên thành sau (45) của tấm che (40). Do vậy, bánh sau có thể được ngăn không tiếp xúc với tấm che ngay cả khi bộ giảm xóc sau nhún xuống và bánh sau dịch chuyển lên phía trên và, tấm che có thể được bố trí thông qua việc sử dụng hiệu quả khoảng không nhỏ giữa hộp pin và bánh sau. Ngoài ra, một khoảng chứa lớn có thể được đảm bảo ở phía ngoài của phần lõm theo hướng chiều rộng xe và áp suất của dòng không khí nhận được từ phía trước thân xe có thể được dẫn đi theo cách ổn định về phía sau thân xe nhờ khoảng không này.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, hộp chứa (30) để lắp đặt pin điện áp thấp (B2) được bố trí ở phần dưới của sàn đặt chân kiểu sàn thấp (25). Vì vậy, do pin điện áp thấp nằm ở vị trí gần với bộ điều chỉnh giảm nên dây điện nối bộ điều chỉnh giảm và pin điện áp thấp có thể được rút ngắn. Ngoài ra, có thể hạ thấp trọng tâm của xe bằng cách bố trí pin điện áp thấp ở phần dưới của sàn đặt chân kiểu sàn thấp và bảo vệ mặt đáy của pin điện áp thấp khỏi bị sỏi đá và các vật tương tự văng lên nhờ hộp chứa. Ngoài ra, do pin điện áp thấp nằm ở vị trí gần bộ điều chỉnh giảm nên dây điện nối bộ điều chỉnh giảm và pin điện áp thấp có thể được rút ngắn.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, động cơ điện (M) được bố trí ở vị trí gần với phía bên phải hoặc gần với phía bên trái theo hướng chiều rộng xe; và dây điện (61) kéo dài từ bộ phận điện có điện áp cao (60) dùng để cấp điện năng cho động cơ điện (M) có phần kéo dài từ phần đầu dưới của bộ phận điện có điện áp cao (60) ra phía ngoài theo hướng chiều rộng xe ở phía đối diện với vị trí nơi bố trí động cơ điện (M). Do vậy, có thể đảm bảo được độ mềm mại cần có của dây điện để dòng điện cao thế đi qua, giảm độ uốn của dây điện khi cụm động lực dạng lắc thực hiện chuyển động lắc và giảm nghĩa vụ chịu tải đặt lên dây điện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu từ phía bên trái của xe hai bánh chạy điện theo một phương

án của sáng chế.

FIG.2 là hình chiếu từ phía bên trái của xe hai bánh chạy điện ở trạng thái các bộ phận chính bên ngoài được tháo ra.

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh phóng to riêng phần khi nhìn từ phía bên trái thân xe của xe hai bánh chạy điện.

FIG.4 là hình vẽ phối cảnh của xe hai bánh chạy điện ở trạng thái tấm ốp bên dưới yên xe và tấm ốp sau được tháo ra.

FIG.5 là hình vẽ phối cảnh của xe hai bánh chạy điện nhìn từ phía sau bên phải thân xe với tấm ốp bên dưới yên xe và tấm ốp sau được tháo ra.

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh của tấm che khi nhìn từ phía sau bên dưới thân xe.

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh của tấm che khi nhìn từ phía trước bên trên thân xe.

FIG.8 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình bố trí các bó dây điện chính nối với các pin chính.

FIG.9 là hình vẽ phối cảnh phóng to riêng phần khi nhìn từ phía bên trái thân xe của xe hai bánh chạy điện với tấm che được tháo ra.

FIG.10 là hình chiếu cạnh thể hiện trạng thái bố trí các bộ phận điện bao gồm các pin chính là thành phần trung tâm.

FIG.11 là hình vẽ phối cảnh của xe hai bánh chạy điện nhìn từ phía mặt dưới.

FIG.12 là hình chiếu từ phía trên của hộp pin.

FIG.13 là hình vẽ mặt cắt theo đường XIII-XIII trên FIG.2.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, sáng chế theo một phương án của nó sẽ được mô tả một cách chi tiết có dựa vào các hình vẽ. FIG.1 là hình chiếu từ phía bên trái của xe hai bánh chạy điện 1, là loại xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên theo sáng chế. Xe hai bánh chạy điện 1 này được gọi chung là xe chạy điện dòng scutor trong đó sàn đặt chân kiểu sàn thấp 25, để đặt bàn chân của người đi xe lên đó, được bố trí giữa tay lái 2 và yên xe 23.

Các chạc trước 9, được tạo dạng một cặp trái-phải theo hướng chiều rộng xe để

đỡ bánh trước WF theo cách quay được quanh trục, có thể xoay được bởi tay lái 2 kéo dài theo hướng chiều rộng xe. Các gương chiếu hậu 3 và kính chắn gió 4 được lắp vào tấm ốp tay lái 33 để che phía trước và phía sau tay lái 2. Tấm ốp trước 5, để che phía trước thân xe và tấm sàn 25, để che phía sau thân xe và hướng về phía phần chân của người đi xe, được bố trí ở phía dưới tấm ốp tay lái 33. Đèn pha 7, được đỡ bởi giá đỡ đèn 31 và hai cơ cấu đèn xi nhan trước bên trái và bên phải 6 được bố trí ở phía trước tấm ốp trước 5. Chấn bùm trước 8, để che phía trên bánh trước WF, được đỡ giữa các chạc trước bên trái và bên phải 9.

Bàn đạp phanh 26, để kích hoạt phanh dừng cho bánh sau WR, được bố trí ở mặt trên của sàn đặt chân kiểu sàn thấp 25 và tấm ốp gầm xe 10, nối với phần đầu dưới của tấm ốp trước 5, được bố trí ở phần dưới của sàn đặt chân kiểu sàn thấp 25. Tấm ốp bên dưới yên xe 24, được uốn theo cách nhô về phía trước thân xe, được bố trí ở bên dưới yên xe 23 mà người lái xe ngồi trên đó. Tấm ốp bên dưới yên xe 24 được trang bị hai khe hở bên trái và bên phải 22 để chủ động hút dòng không khí từ phía trước thân xe. Chân chống bên 11 và các bậc đặt chân cho người ngồi sau 13 được bố trí ở phía dưới tấm ốp bên dưới yên xe 24. Ngoài ra, các tấm ốp sau 21, được tạo dạng một cặp theo hướng chiều rộng xe, được bố trí ở phía sau tấm ốp bên dưới yên xe 24; bộ chờ hàng 37, được bao quanh bởi thanh nắm tay 36; và giá đỡ sau 20, lắp vào mặt trên của bộ chờ hàng 37, được bố trí ở phần trên của các tấm ốp sau 21. Đèn đuôi 19 và các cơ cấu đèn xi nhan phía sau 28 được bố trí ở phía sau các tấm ốp sau 21.

Ở vị trí nằm phía sau tấm ốp gầm xe 10, cụm động lực dạng cụm lắc P, để đỡ bánh sau WR theo cách quay được quanh trục thông qua trục S và chứa động cơ điện M dùng để dẫn động bánh sau WR, được lắp lắc được vào khung thân thông qua cơ cấu liên kết 12. Phần sau của cụm động lực P được treo vào khung thân thông qua bộ giảm xóc sau 18 và chấn bùm sau 17, để che phía trên bánh sau WR, được lắp vào phần trên của cụm động lực P.

Tấm che 40 (phần có các dấu chấm-chấm trên hình vẽ này), để tiếp nhận dòng không khí được dẫn vào qua các khe hở 22 của tấm ốp bên dưới yên xe 24 và dòng không khí đi ở phần bên trong của tấm ốp gầm xe 10, được bố trí ở vị trí giữa tấm ốp bên dưới yên xe 24 và chấn bùm sau 17.

FIG.2 là hình chiếu từ phía bên trái của xe hai bánh chạy điện 1 ở trạng thái các

bộ phận chính bên ngoài được tháo ra. Khung thân F của xe hai bánh chạy điện 1 bao gồm khung chính F2 bố trí ở chính giữa theo hướng chiều rộng xe theo cách kéo dài từ ống đầu F1 về phía dưới thân xe, hai khung gâm bên trái và bên phải F3 nối với phần đầu dưới của khung chính F2 và uốn về phía sau thân xe, các đoạn nhô lên F4 mà nhô lên phía trên thân xe từ phần đầu sau của các khung gâm F3 và hai khung sau bên trái và bên phải F6 mà kéo dài về phía sau thân xe theo cách liên tục với các đoạn nhô lên F4. Ống cong F5, để nối các đoạn nhô lên bên trái và bên phải F4, được nối vào phần trước của các đoạn nhô lên F4.

Cần lái 34 được đỡ theo cách quay được quanh trục trong ống đầu F1. Tay lái 2 được lắp cố định vào phần đầu trên của cần lái 34 trong khi cần nối dưới 32, đỡ phần đầu trên của các chạc trước 9, được lắp cố định vào phần đầu dưới của cần lái 34. Yên xe 23 được lắp vào bộ đỡ yên xe 29 theo cách có thể mở ra và đóng lại với phần đầu ở phía trước thân xe là đường trục. Hộp pin 50, mà hai pin chính (các pin điện áp cao) B1 dùng để cấp điện cho động cơ điện M được lắp đặt trong đó ở trạng thái thẳng hàng theo hướng chiều rộng xe, được bố trí ở phần dưới của bộ đỡ yên xe 29. Điện áp danh định của các pin chính B1 là, ví dụ, 48V.

Hộp pin 50 được bố trí trong khoảng không giữa hai đoạn nhô lên bên trái và bên phải F4 ở phía sau ống cong F5. Tấm ốp bên dưới yên xe 24 (xem FIG.1) kéo dài từ phía trước ống cong F5 đến các phía bên của đoạn nhô lên bên trái và bên phải F4, theo cách che phía trước và các phía bên của hộp pin 50.

Pin phụ (pin điện áp thấp) B2 dùng để cấp điện cho các thiết bị phụ trợ như đèn pha 7 và hộp chứa 30 để bố trí các bộ phận điện như cầu chì được bố trí ở phía dưới sàn đặt chân kiểu sàn thấp 25. Điện áp danh định của pin phụ B2 là, ví dụ, 12V.

Tấm che 40, để tiếp nhận dòng không khí từ phía trước thân xe đập vào phía trước chắn bùn sau 17, được bố trí ở phía mặt sau của hộp pin 50. PCU 60 (cụm điều khiển động lực), để điều khiển việc cấp điện cho động cơ điện M, được bố trí ở vị trí gần với phía trên ở phía mặt sau của hộp pin 50. PCU 60, có nhiều gân làm mát, được tạo dạng hình hộp chữ nhật khi nhìn từ phía bên thân xe và được bố trí ở trạng thái nghiêng sao cho phần của nó ở phía trên thân xe nằm gần hơn về phía sau thân xe so với phần của nó ở phía dưới thân xe. Phần trên của PCU 60, ở vị trí nằm phía trước thân xe so với trục S của bánh sau WR, được bố trí giữa các khung sau F6 khi nhìn từ

phía bên thân xe và phần dưới của PCU 60 được che bởi các thành bên của tấm che 40. Như được thể hiện trên FIG.1, tấm ốp sau 21 có chức năng che từ đầu trên của tấm che 40 đến đầu trên của các khung sau F6, nhờ đó bảo vệ được các mặt bên của PCU 60 mà hướng ra phía ngoài thân xe.

FIG.3 là hình vẽ phối cảnh phóng to riêng phần khi nhìn từ phía bên trái thân xe của xe hai bánh chạy điện 1. Trong khi đó, FIG.4 là hình vẽ phối cảnh của xe hai bánh chạy điện 1 ở trạng thái tấm ốp bên dưới yên xe 24 và tấm ốp sau 21 được tháo ra và FIG.5 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía sau bên phải thân xe. Như được trình bày trên đây, tấm ốp bên dưới yên xe 24 kéo dài từ phía trước ống cong F5 đến các phía bên của đoạn nhô lên bên trái và bên phải F4 để che phía trước và các phía bên của hộp pin 50. Nhờ hình dạng này, có thể đảm bảo rằng trong khi dòng không khí sinh ra do xe chạy mà đi dọc theo mặt thành ngoài của tấm ốp bên dưới yên xe 24 về phía sau thân xe để đi vòng về phía sau hộp pin 50 thì dòng không khí này khi đang ở phía trước thân xe có thể được dẫn vào phần bên trong của tấm ốp bên dưới yên xe 24 do tấm ốp bên dưới yên xe 24 được tạo các khe hở 22. Mặt khác, có một dòng không khí đi về phía sau qua phần bên trong của tấm ốp gầm xe 10, ở phần dưới của sàn đặt chân kiểu sàn thấp 25.

Tấm che 40 có hình dạng để bảo vệ các bộ phận điện như PCU 60 khỏi nước, sỏi đá và các vật tương tự văng lên và khiến cho cả dòng không khí dẫn vào qua các khe hở 22 và đi về phía sau cũng như dòng không khí đi về phía sau ở phần bên trong của tấm ốp gầm xe 10 để đi lên trên về phía sau thân xe. Tấm che 40 được bố trí ở vị trí giữa theo hướng chiều rộng xe với lỗ 41 mà PCU 60 hướng qua đó về phía sau thân xe. Kết quả là, bằng cách xả dòng không khí đã bị làm nóng bởi PCU 60 về phía sau thân xe qua lỗ 41, có thể nâng cao hơn nữa hiệu quả làm mát của dòng không khí.

Mặt khác, phần đầu trên của tấm che 40 được nối vào tấm ốp sau 21 theo cách liên tục với phía sau của tấm ốp bên dưới yên xe 24, khiến cho một phần của dòng không khí, được tiếp nhận bởi tấm che 40, đi về phía sau thân xe bằng cách đi qua phần bên trong của tấm ốp sau 21.

Theo phương án này, do PCU 60 được bố trí trong đường đi của dòng không khí nên PCU 60 có thể được làm mát theo cách chủ động. Ngoài ra, có thể ngăn không làm tăng kích thước theo hướng chiều rộng xe ở vị trí nằm phía dưới yên xe 23, so với

kết cấu trong đó PCU 60 được bố trí ở phía ngoài của pin chính B1 theo hướng chiều rộng xe.

Dây điện thứ năm 65 nối với phần đầu trên của PCU 60 được đặt ở phía ngoài của khung sau F6 theo hướng chiều rộng xe ở phía bên trái theo hướng chiều rộng xe (xem FIG.4). Ngoài ra, dây điện thứ nhất 61 nối với phần đầu dưới của PCU 60 được đặt ở bên trong tấm che 40 ở phía bên phải theo hướng chiều rộng xe (xem FIG.5).

FIG.6 là hình vẽ phối cảnh của tấm che 40 khi nhìn từ phía sau bên dưới thân xe. Ngoài ra, FIG.7 là hình vẽ phối cảnh của tấm che 40 khi nhìn từ phía trước bên trên thân xe. Tấm che 40, được làm từ một tấm mỏng bằng nhựa tổng hợp hoặc vật liệu tương tự, bao gồm nửa bên phải 40R và nửa bên trái 40L nối với nhau ở chính giữa theo hướng chiều rộng xe. Tấm che 40 bao gồm thành sau 45 ở phía sau thân xe và các thành bên 44, được tạo dạng một cặp trái-phải theo hướng chiều rộng xe theo cách kéo dài về phía trước thân xe từ các phần đầu ở phía trước của thành sau 45. Thành sau 45 có hình dạng bao gồm phần mặt phẳng hướng lên trên về phía sau thân xe và phần cong nối với phần đầu sau của phần mặt phẳng và kéo dài lên trên về phía sau đồng thời uốn cong gần như dọc theo hình dạng bên ngoài của bánh sau WR.

Thành sau 45 có phần lõm 45a được tạo ra ở chính giữa theo hướng chiều rộng xe theo cách nhô về phía trước thân xe. Kết quả là, ngay cả khi cụm động lực P lắc và bánh sau WR dịch chuyển lên phía trên, chấn bùn sau 17 để che bánh sau WR có thể được ngăn không tiếp xúc với tấm che 40.

Bốn mặt đỡ 43a để lắp vòng đệm hoặc những chi tiết tương tự nhằm nối các nửa tấm che được tạo ra giữa nửa bên phải 40R và nửa bên trái 40L. Ngoài ra, hai mặt đỡ bên trái và bên phải 43b để lắp cố định phần trước của tấm che 40 vào hộp pin 50 nhờ các chi tiết lắp như bu lông được tạo ra ở vị trí gần với phía trước thân xe của thành sau 45. Các phần phình 42 để lắp cố định phần sau của tấm che 40 vào các khung sau F6 được tạo ra ở các vị trí nằm phía ngoài theo hướng chiều rộng xe ở phía sau thân xe so với lỗ 41.

FIG.8 là sơ đồ khối thể hiện cấu hình bố trí các bó dây điện chính nối với các pin chính B1. Ví dụ về các bộ phận điện được nối với các bó dây điện chính bao gồm các pin chính B1 bố trí trong hộp pin 50 ở phần dưới của yên xe 23, PCU 60 nằm ở

mặt sau của hộp pin 50 và ngoài ra, hộp đầu dây 70 trong đó nhiều dây điện áp cao được nối theo cách tập trung, động cơ điện M bố trí trong cụm động lực P, bộ điều chỉnh giảm 80 để giảm điện áp của các pin chính B1 đến điện áp định trước và pin phụ B2 được cấp điện năng sạc từ bộ điều chỉnh giảm 80.

Dây điện thứ sáu 66 được đặt giữa các pin chính B1 và hộp đầu dây 70. Dây điện thứ tư 64 và dây điện thứ năm 65 được đặt giữa hộp đầu dây 70 và PCU 60. Dây điện thứ nhất 61, dây điện thứ hai 62 và dây điện thứ ba 63 để truyền dòng điện một chiều ba pha được đặt giữa PCU 60 và động cơ điện M. Dây điện thứ bảy 67 được đặt giữa hộp đầu dây 70 và bộ điều chỉnh giảm 80 và dây điện thứ tám 68 được đặt giữa bộ điều chỉnh giảm 80 và pin phụ B2.

Điện năng của các pin chính B1 được cấp đến PCU 60 và bộ điều chỉnh giảm 80 thông qua hộp đầu dây 70. PCU 60 cấp điện năng cho động cơ điện M phù hợp với thao tác của người lái xe và, khi động cơ điện M thực hiện việc phát điện năng tái tạo vào thời điểm phanh, PCU 60 cấp điện năng sinh ra nhờ việc phát điện năng tái tạo cho các pin chính B1 thông qua hộp đầu dây 70. Ngoài ra, bộ điều chỉnh giảm 80 làm giảm điện áp của điện năng cấp từ các pin chính B1 thông qua hộp đầu dây 70 đến điện áp để sạc điện cho pin phụ B2.

FIG.9 là hình vẽ phối cảnh phóng to riêng phần khi nhìn từ phía bên trái thân xe của xe hai bánh chạy điện 1, ở trạng thái tấm che bên trái 40L được tháo ra. Hộp đầu dây 70 có dạng hình hộp dẹt được bố trí ở vùng lân cận mặt sau của hộp pin 50 ở phía dưới PCU 60 và bộ điều chỉnh giảm 80 được bố trí ở phần đáy của hộp pin 50. PCU 60 có nhiều gân làm mát 60a được bố trí ở trạng thái nghiêng về phía sau thân xe, ở phía mặt sau gần với phía trên hộp pin 50. Dây điện thứ năm 65, kéo dài từ phần dưới của hộp đầu dây 70 và được đặt về phía trên dọc theo mặt bên trái, được nối vào phần đầu trên của PCU 60 và, dây điện thứ nhất 61 dùng để cấp điện cho động cơ điện M được nối vào phần đầu dưới của PCU 60. Ngoài ra, dây điện thứ sáu 66, nối với các pin chính B1, được nối vào phần dưới của hộp đầu dây 70.

FIG.10 là hình chiếu cạnh thể hiện trạng thái bố trí các bộ phận điện bao gồm các pin chính B1 đóng vai trò là thành phần trung tâm. Hộp pin 50, mà các pin chính B1 dạng hình hộp chữ nhật kéo dài theo phương thẳng đứng được lắp đặt trong đó, được bố trí ở trạng thái hơi nghiêng về phía sau thân xe. Hộp đầu dây 70 được bố trí ở

vùng lân cận mặt sau của hộp pin 50 mà gần với phía dưới thân xe và PCU 60 được bố trí ở trạng thái nghiêng về phía sau thân xe ở vị trí nằm phía trên hộp đấu dây 70. Ngoài ra, dây điện thứ sáu 66 nối với các pin chính B1 được đặt ở phần dưới của hộp đấu dây 70. Dây điện thứ nhất 61, nối với phần dưới của PCU 60, đi qua phía bên phải của hộp đấu dây 70 theo hướng chiều rộng xe, kéo dài về phía trước bên dưới, sau đó uốn về phía sau thân xe và được đặt nối tiếp với dây điện thứ hai 62 và dây điện thứ ba 63 có đường kính lớn và nối với phần trước của cụm động lực P.

Tấm che 40 tiếp nhận dòng không khí đi ở phía ngoài thân xe của hộp pin 50 và dòng không khí đi ở phần dưới của sàn đặt chân kiểu sàn thấp 25, cho phép làm mát theo cách chủ động hộp đấu dây 70, PCU 60 và các dây điện. Dây điện thứ tám 68 được nối từ phía trước thân xe và dây điện thứ bảy 67 được nối từ phía sau thân xe vào bộ điều chỉnh giảm 80 nằm ở phần dưới của hộp pin 50.

Như được trình bày trên đây, với kết cấu bố trí các bộ phận điện theo phương án này, các pin chính B1, PCU 60, hộp đấu dây 70, bộ điều chỉnh giảm 80 và động cơ điện M được bố trí ở vùng lân cận với nhau, nhờ đó chiều dài của các dây điện áp cao để dòng điện có cường độ lớn đi qua đó được rút ngắn, công việc bố trí và đi dây được đơn giản hóa và số lượng các công đoạn sản xuất có thể giảm. Ngoài ra, pin phụ B2 cũng được bố trí ở vị trí gần với phía trước thân xe của hộp pin 50 và các bộ phận điện chính được bố trí theo cách tập trung gần phần giữa thân xe, nhờ đó thực hiện được việc tập trung khối lượng.

FIG.11 là hình vẽ phối cảnh của xe hai bánh chạy điện 1 nhìn từ phía dưới. Hình vẽ này minh họa trạng thái vỏ của cụm động lực P và bánh sau WR được tháo ra để thuận tiện cho việc giải thích. Như được trình bày trên đây, dây điện thứ nhất 61 nối với phần đầu dưới của PCU 60 kéo dài từ phía bên phải của hộp đấu dây 70 về phía trước thân xe, được đặt nối tiếp với dây điện thứ hai 62 có đường kính lớn được bọc bởi ống bảo vệ, được uốn cong về phía sau ở phía bên của bộ điều chỉnh giảm 80 và được nối vào dây điện ba pha thứ ba 63 nối với động cơ điện M gần với phía bên trái theo hướng chiều rộng xe. Theo cách bố trí dây điện thứ nhất 61, dây điện thứ hai 62 và dây điện thứ ba 63 này, chuyển động uốn của các dây điện ở thời điểm khi cụm động lực dạng cụm lắc P thực hiện chuyển động lắc có thể giảm và nghĩa vụ chịu tải đặt lên các dây điện có thể giảm. Ngoài ra, do dây điện thứ hai 62 được đặt ở phía

dưới thân xe so với bộ điều chỉnh giảm 80 nên bộ điều chỉnh giảm 80 có thể được bảo vệ khỏi bị sỏi đá và các vật tương tự văng lên nhờ dây điện thứ hai 62.

Hộp đầu dây 70 có các cổng nối dây 70a, được tạo thành cặp ở các phía bên trái và bên phải theo hướng chiều rộng xe, tương ứng với việc thiết bị này có hai pin chính B1. Dây điện thứ sáu 66, để cấp điện năng từ pin chính B1 và dây điện thứ tư 64 được nối theo cách liên tục với dây điện thứ năm 65 (xem FIG.10), kéo dài về phía trên thân xe từ phía bên trái của hộp đầu dây 70 theo hướng chiều rộng xe, được nối vào các cổng nối dây 70a. Ngoài ra, dây điện thứ bảy 67 để cấp điện năng cho bộ điều chỉnh giảm 80 được nối vào cổng nối dây 70a. Tiếp theo, dây điện thứ tám 68, nối với pin phụ B2, kéo dài từ phần đáy của hộp chứa 30 và được đặt ở phía sau thân xe.

FIG.12 là hình chiếu từ phía trên của hộp pin 50. Cơ cấu bản lề 51, để nhờ nó yên xe 23 có thể được mở và đóng, được lắp vào phía trước thân xe của bộ đỡ yên xe 29 lắp cố định vào phần trên của hộp pin 50. Mặt khác, khóa yên xe 38 được kích hoạt bởi dây cáp 35 được bố trí ở mặt trên phía sau thân xe của hộp pin 50. Hộp pin 50 được trang bị các hốc chứa 54, để các pin chính B1 dạng hình hộp chữ nhật kéo dài theo phương thẳng đứng được lắp vào đó từ phía trên, được tạo thành cặp theo hướng chiều rộng xe. Cực điện 55, nối với cực nối được tạo ra ở phần đáy của pin chính B1, được lắp chìm trong phần đáy 54a của mỗi hốc chứa 54, ở vị trí gần với phía ngoài theo hướng chiều rộng xe. Tay nắm 52, để sử dụng vào thời điểm lắp hoặc tháo pin chính B1, được bố trí giữa các hốc chứa bên trái và bên phải 54.

FIG.13 là hình vẽ mặt cắt theo đường XIII-XIII trên FIG.2. Phần nhô 53, trong đó có cực điện 55 lắp chìm trong phần đáy 54a của các hốc chứa 54, được tạo dạng một cặp trái-phải ở phía ngoài của phần đáy của hộp pin 50 theo hướng chiều rộng xe. Bộ điều chỉnh giảm 80 được bố trí trong khoảng không giữa các phần nhô bên trái và bên phải 53. Kết quả là, có thể thực hiện được việc sử dụng hiệu quả khoảng không và nâng lên cao vị trí bố trí bộ điều chỉnh giảm 80, nhờ đó bảo vệ được bộ điều chỉnh giảm 80 khỏi sỏi đá và các vật tương tự văng lên từ phía dưới thân xe và, phía bên của bộ điều chỉnh giảm 80 có thể được bảo vệ bởi các phần nhô 53. Tiếp theo, dòng không khí đi ở phần dưới của sàn đặt chân kiểu sàn thấp 25 được gom lại ở gần phần giữa thân xe nhờ các phần nhô bên trái và bên phải 53 và do vậy, cũng có thể nâng cao được hiệu quả làm mát đối với bộ điều chỉnh giảm 80.

Lưu ý là hình dáng của xe kiểu ngồi để chân hai bên, hình dạng và kết cấu của các pin và động cơ điện, hình dạng và kết cấu của yên xe và hộp pin, hình dạng và kết cấu của tấm che, hình dạng và kết cấu của PCU, vị trí bố trí và góc bố trí PCU, hình dạng và kết cấu của hộp đấu dây và bộ điều chỉnh giảm, cách bố trí các dây điện và các vấn đề tương tự không bị giới hạn bởi cách thức thể hiện trong phương án nêu trên và nhiều cải biến khác có thể được thực hiện. Ví dụ, PCU có thể là loại không có các gân làm mát. Cách bố trí các bộ phận điện có điện áp cao và tấm che theo sáng chế và các bộ phận tương tự không bị giới hạn ở việc áp dụng cho xe hai bánh chạy điện mà có thể được áp dụng cho các xe ba bánh và xe bốn bánh có pin chính được bố trí bên dưới yên xe.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên (1) có sàn đặt chân kiểu sàn thấp (25) giữa tay lái (2) và yên xe (23) để đặt bàn chân của người đi xe lên đó; và trong đó bánh sau (WR) được dẫn động bởi động cơ điện (M), trong đó:

pin điện áp cao (B1), dùng để cấp điện năng cho động cơ điện (M), được bố trí ở bên dưới yên xe (23);

bộ phận điện có điện áp cao (60) được bố trí ở phía sau thân xe so với pin điện áp cao (B1) và ở phía trước thân xe so với trục (S) của bánh sau (WR),

hộp pin (50) để lắp đặt pin điện áp cao (B1) được bố trí ở bên dưới yên xe,

bộ điều chỉnh giảm (80), để giảm điện áp của dòng điện cấp từ pin điện áp cao (B1), được bố trí ở phía dưới hộp pin (50)

hộp pin (50) được trang bị phần hốc chứa (54) để lắp đặt hai pin điện áp cao (B1) ở trạng thái được sắp thẳng hàng theo hướng chiều rộng xe,

hai cực điện (55), để nối với các pin điện áp cao (B1), được bố trí ở các vị trí gần với phía ngoài theo hướng chiều rộng xe trên phần đáy (54a) của phần hốc chứa (54),

hai phần nhô bên trái và bên phải (53) để lắp đặt các cực điện (55) được tạo ra ở phần dưới của hộp pin (50); và

bộ điều chỉnh giảm (80) được bố trí giữa hai phần nhô bên trái và bên phải (53).

2. Xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên theo điểm 1, trong đó:

tấm ốp bên dưới yên xe (24), là một bộ phận bên ngoài, được bố trí ở phía ngoài của hộp pin (50) theo hướng chiều rộng xe; và

tấm ốp bên dưới yên xe (24) được tạo khe hở (22) dùng để dẫn dòng không khí đi vào.

3. Xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên theo điểm 2, trong đó:

tấm che (40) bao gồm ít nhất thành sau (45) nằm ở phía sau thân xe so với bộ phận điện có điện áp cao (60) và thành bên (44), kéo dài về phía trước thân xe từ thành sau (45), được bố trí ở phía sau hộp pin (50); và

thành sau (45) được tạo lỗ (41) để bộ phận điện có điện áp cao (60) hướng qua đó về phía sau thân xe.

4. Xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên theo điểm 3, trong đó phần lõm (45a), tương thích với hình dạng của bánh sau (WR), được bố trí ở chính giữa theo hướng chiều rộng xe trên thành sau (45) của tấm che (40).
5. Xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên theo điểm 1, trong đó hộp chứa (30) để lắp đặt pin điện áp thấp (B2) được bố trí ở phần dưới của sàn đặt chân kiểu sàn thấp (25).
6. Xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó:
 - động cơ điện (M) được bố trí ở vị trí gần với phía bên phải hoặc gần với phía bên trái theo hướng chiều rộng xe; và
 - dây điện (61) kéo dài từ bộ phận điện có điện áp cao (60) dùng để cấp điện năng cho động cơ điện (M) có phần kéo dài từ phần đầu dưới của bộ phận điện có điện áp cao (60) ra phía ngoài theo hướng chiều rộng xe ở phía đối diện với vị trí nơi bố trí động cơ điện (M).

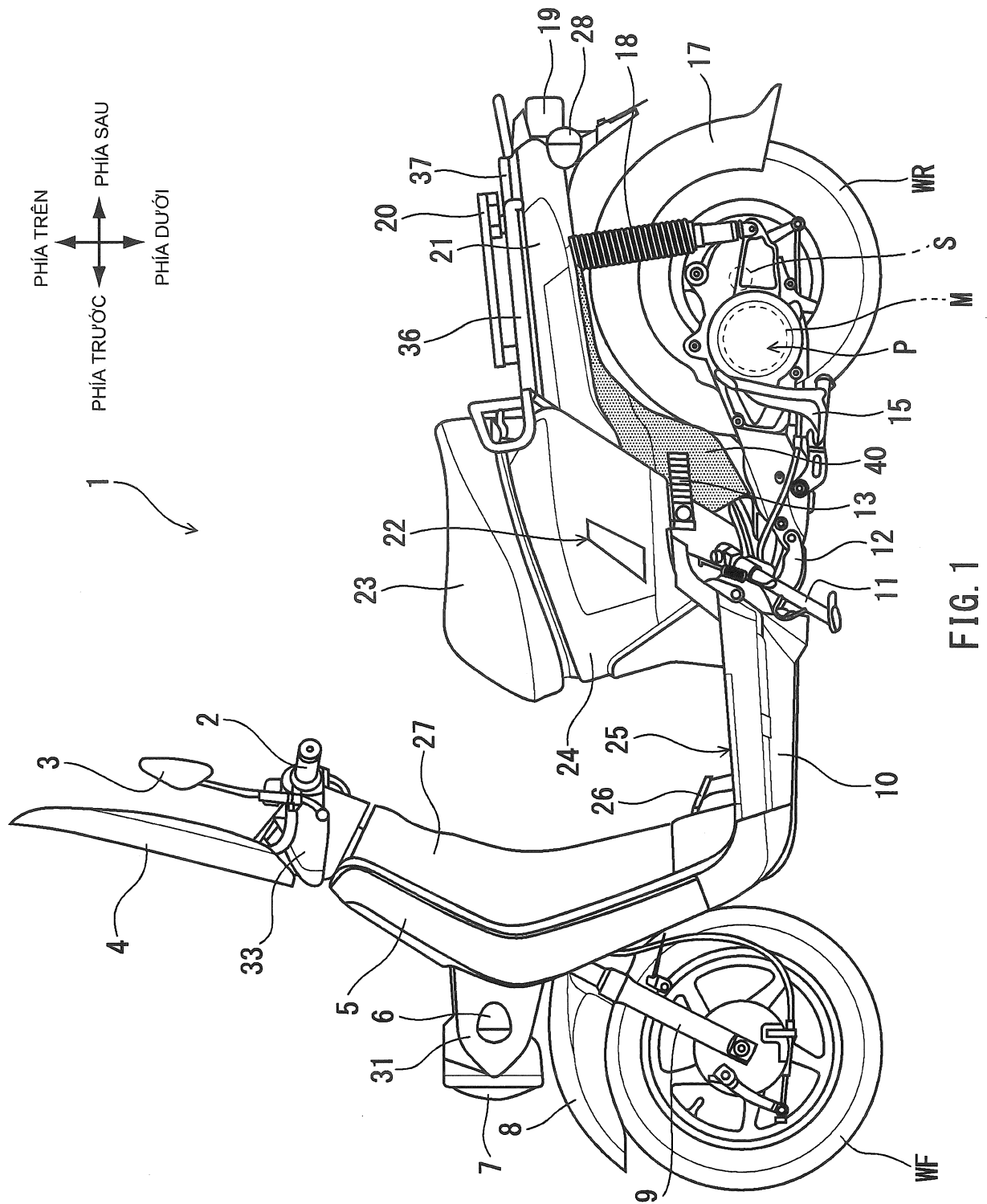
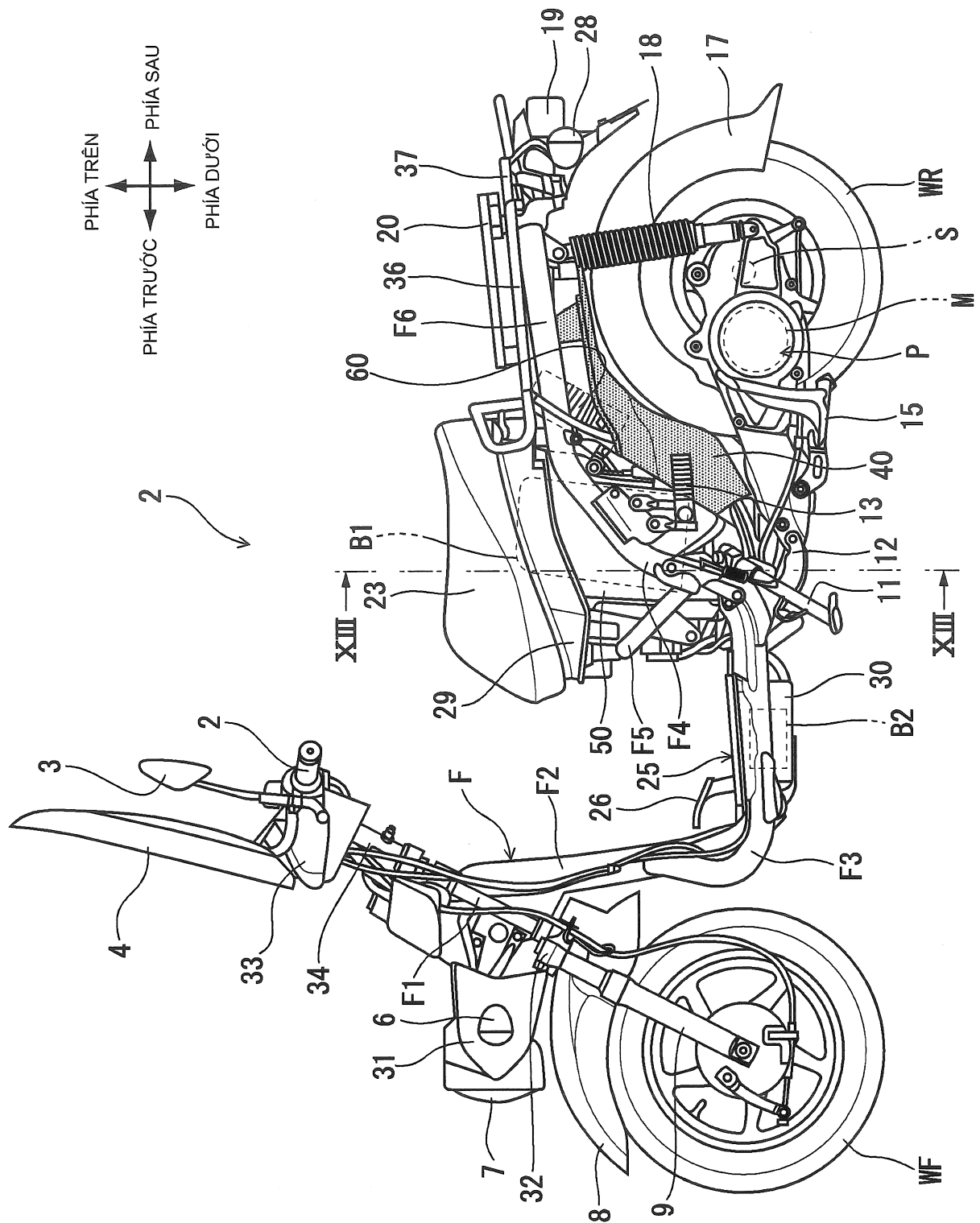


FIG. 1



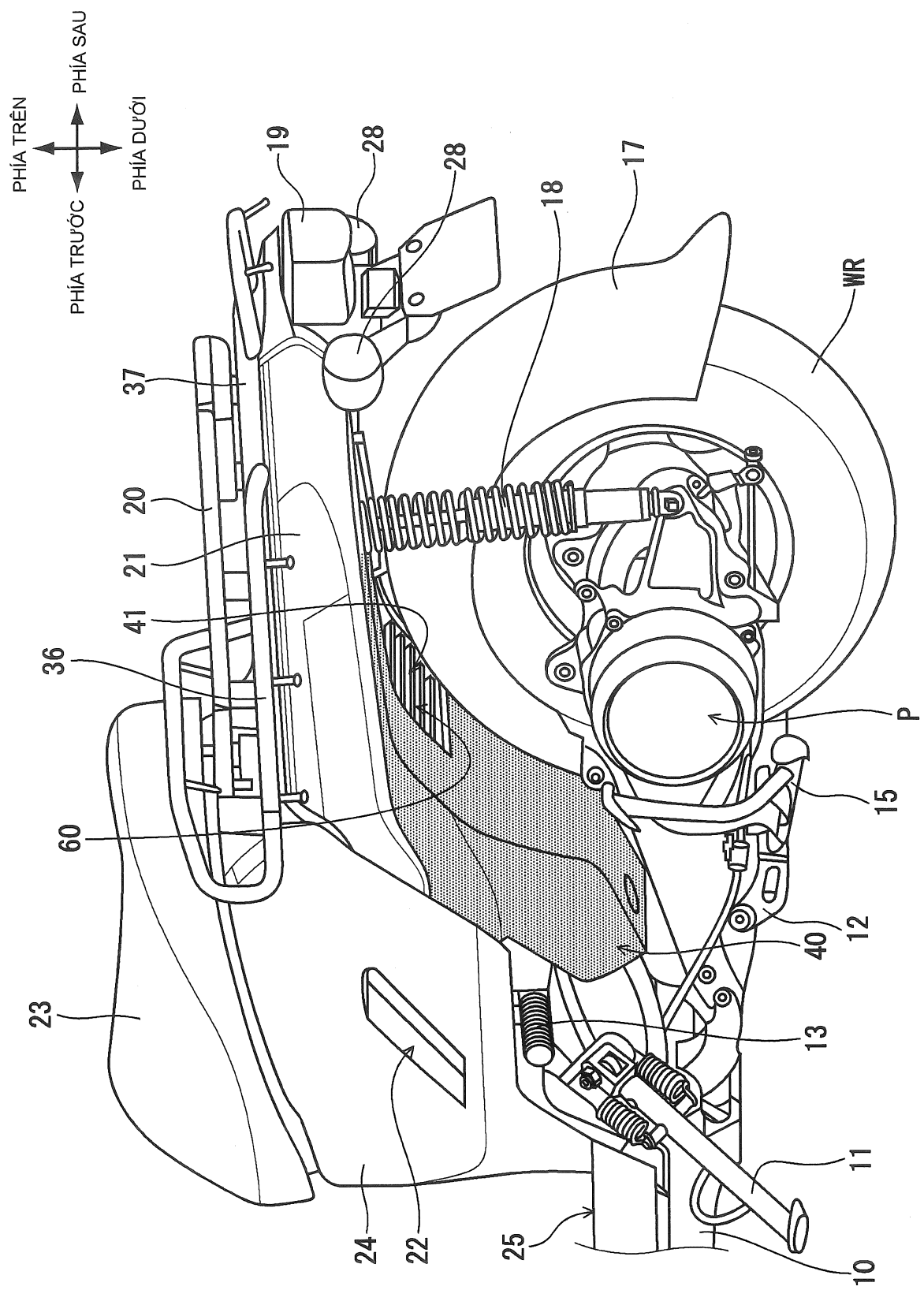


FIG. 3

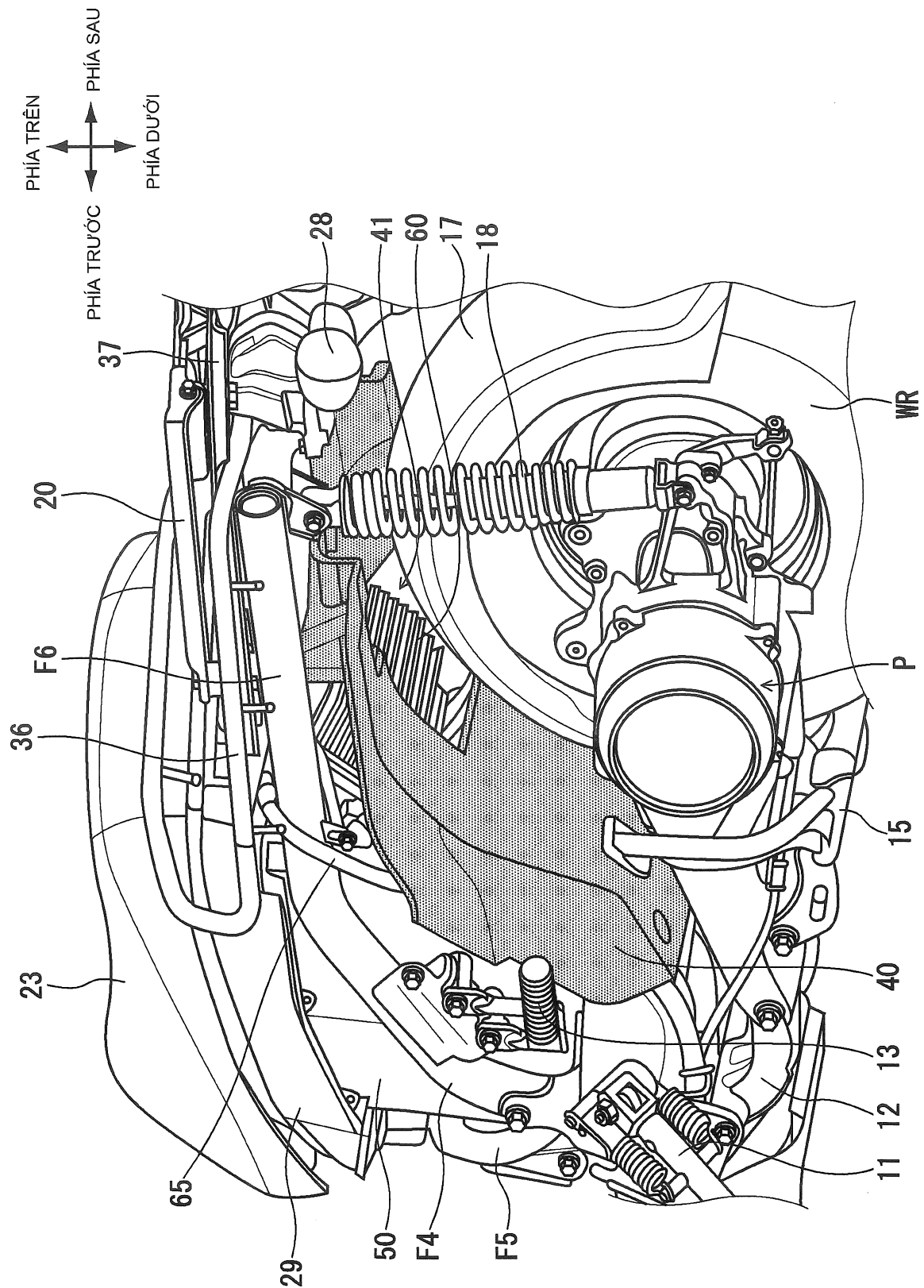


FIG. 4

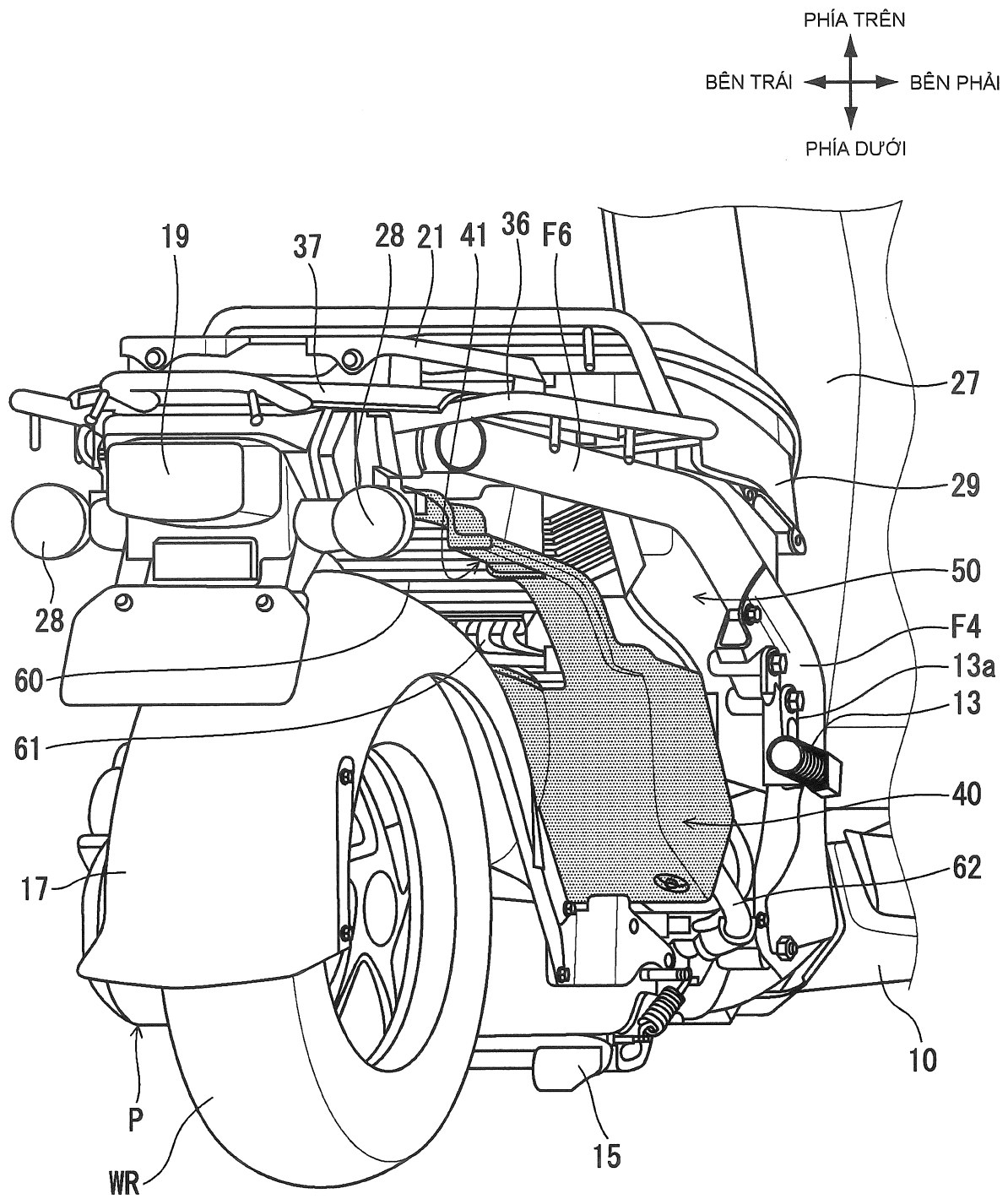


FIG. 5

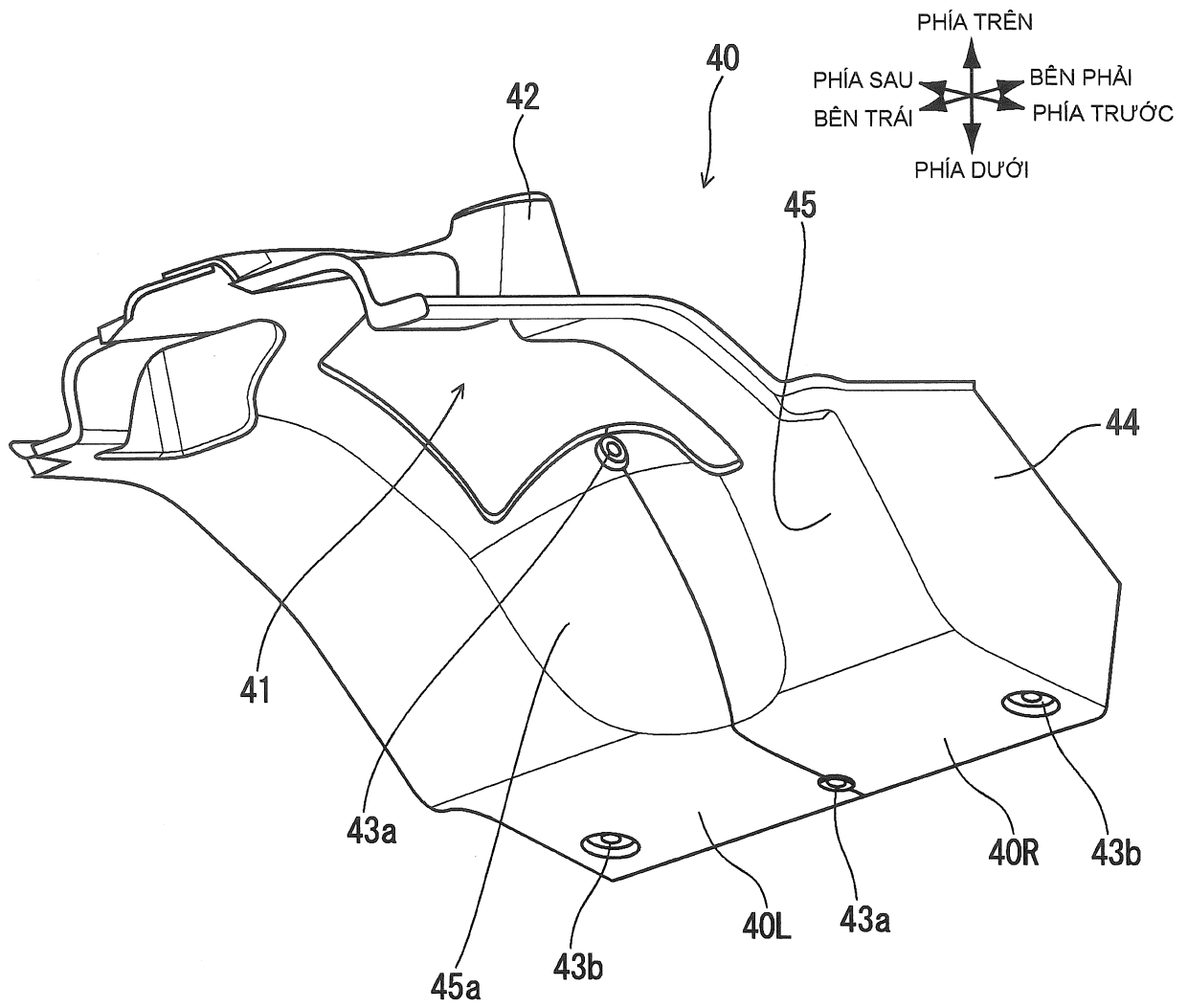


FIG. 6

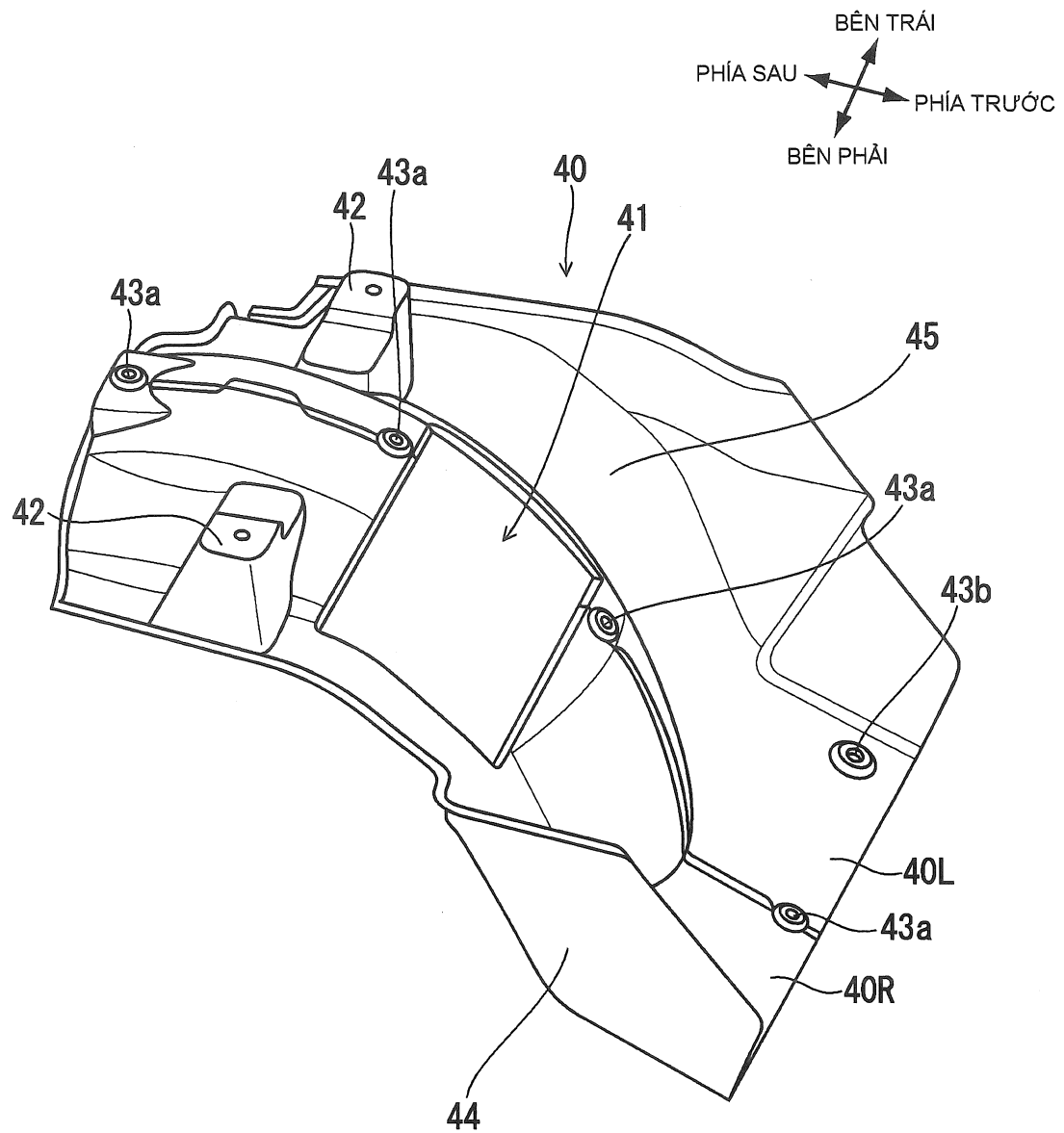


FIG. 7

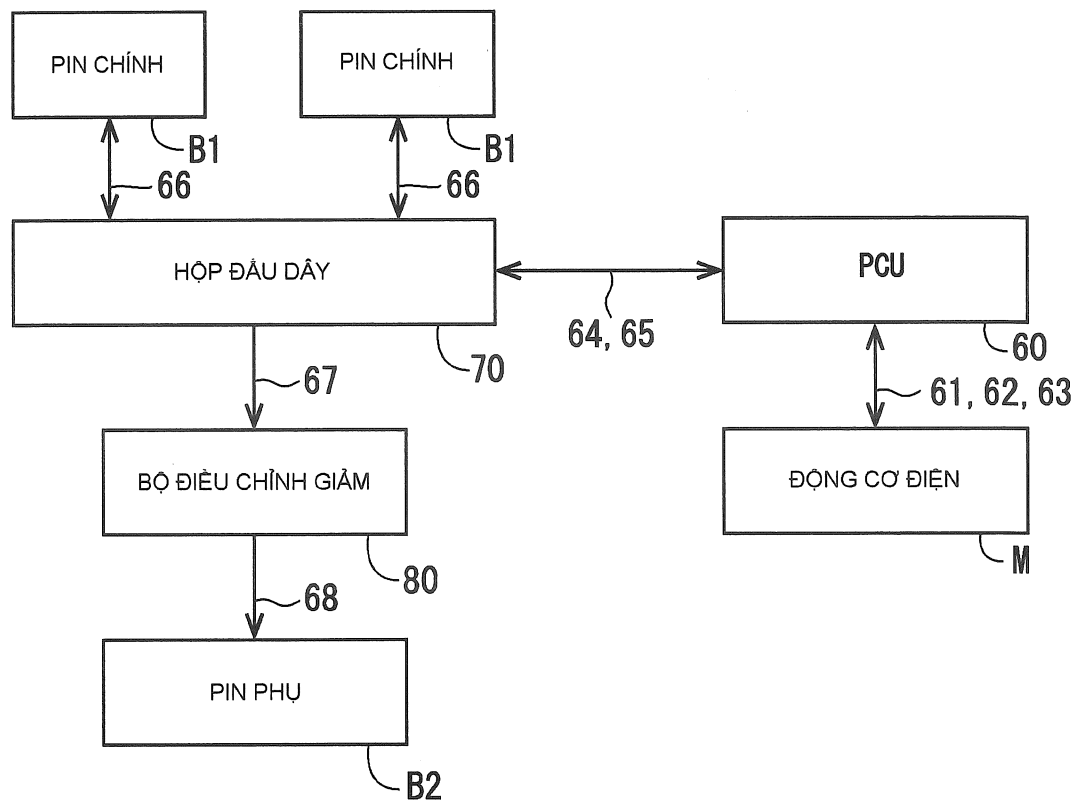


FIG. 8

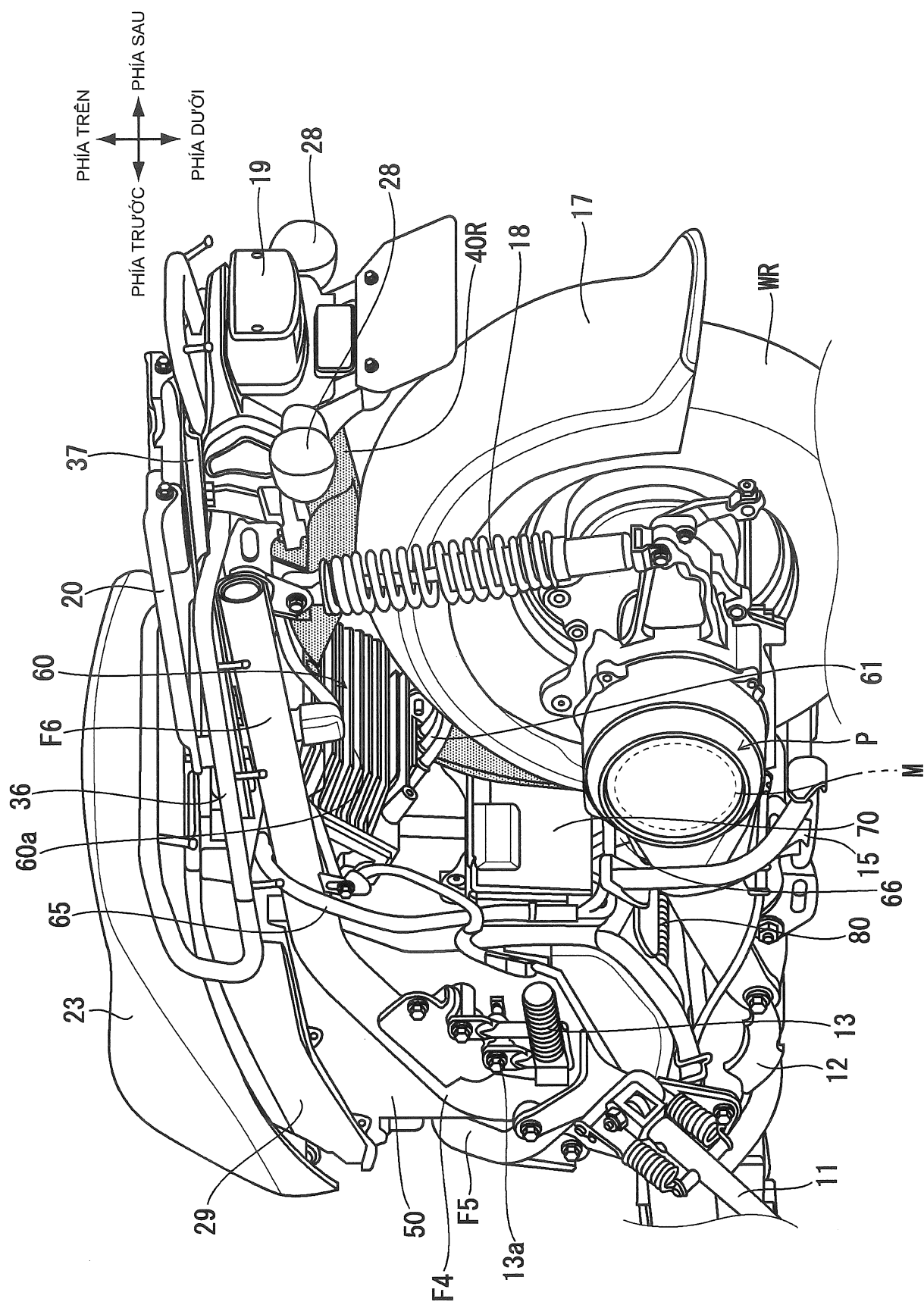


FIG. 9

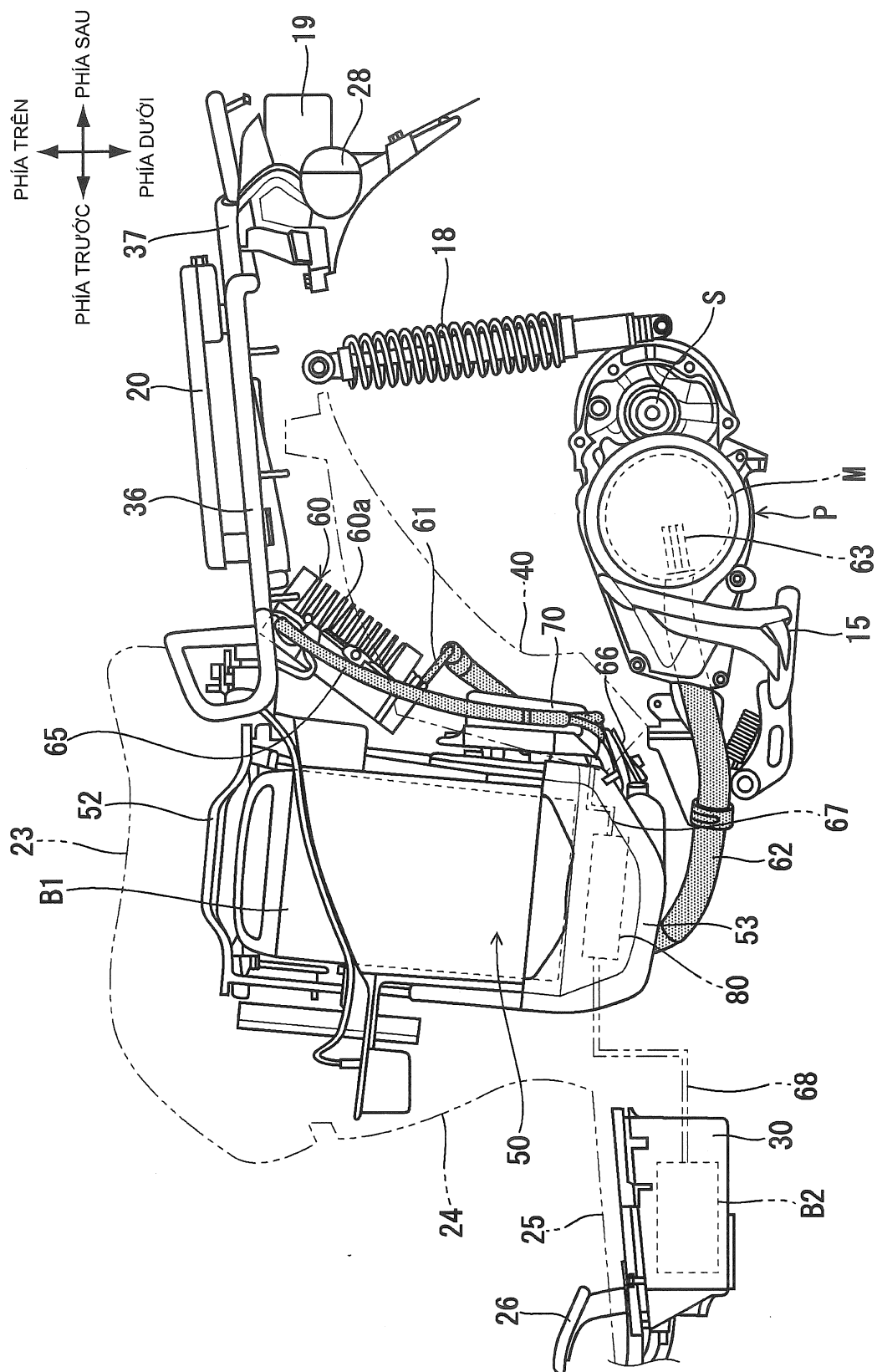


FIG. 10

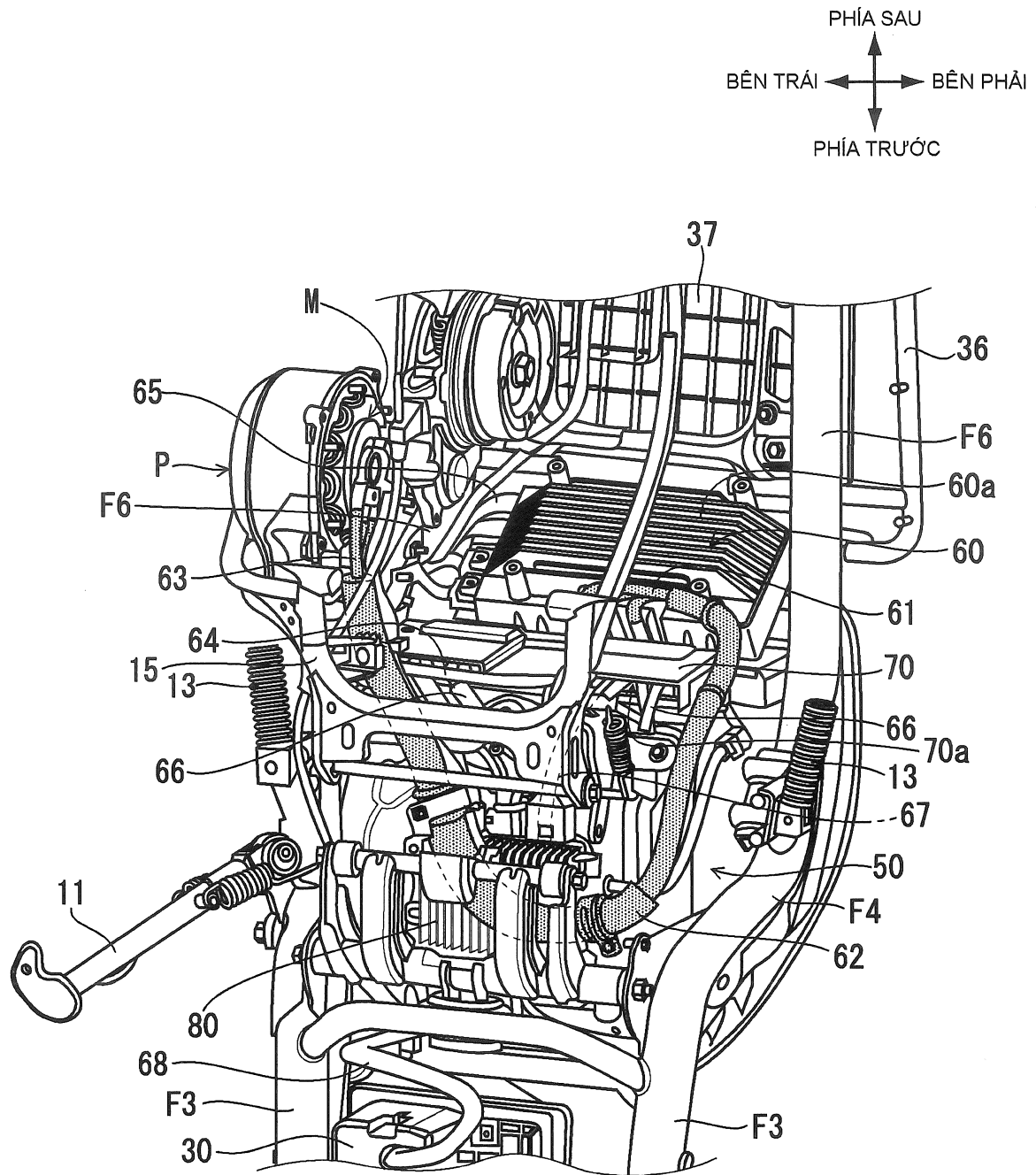


FIG. 11

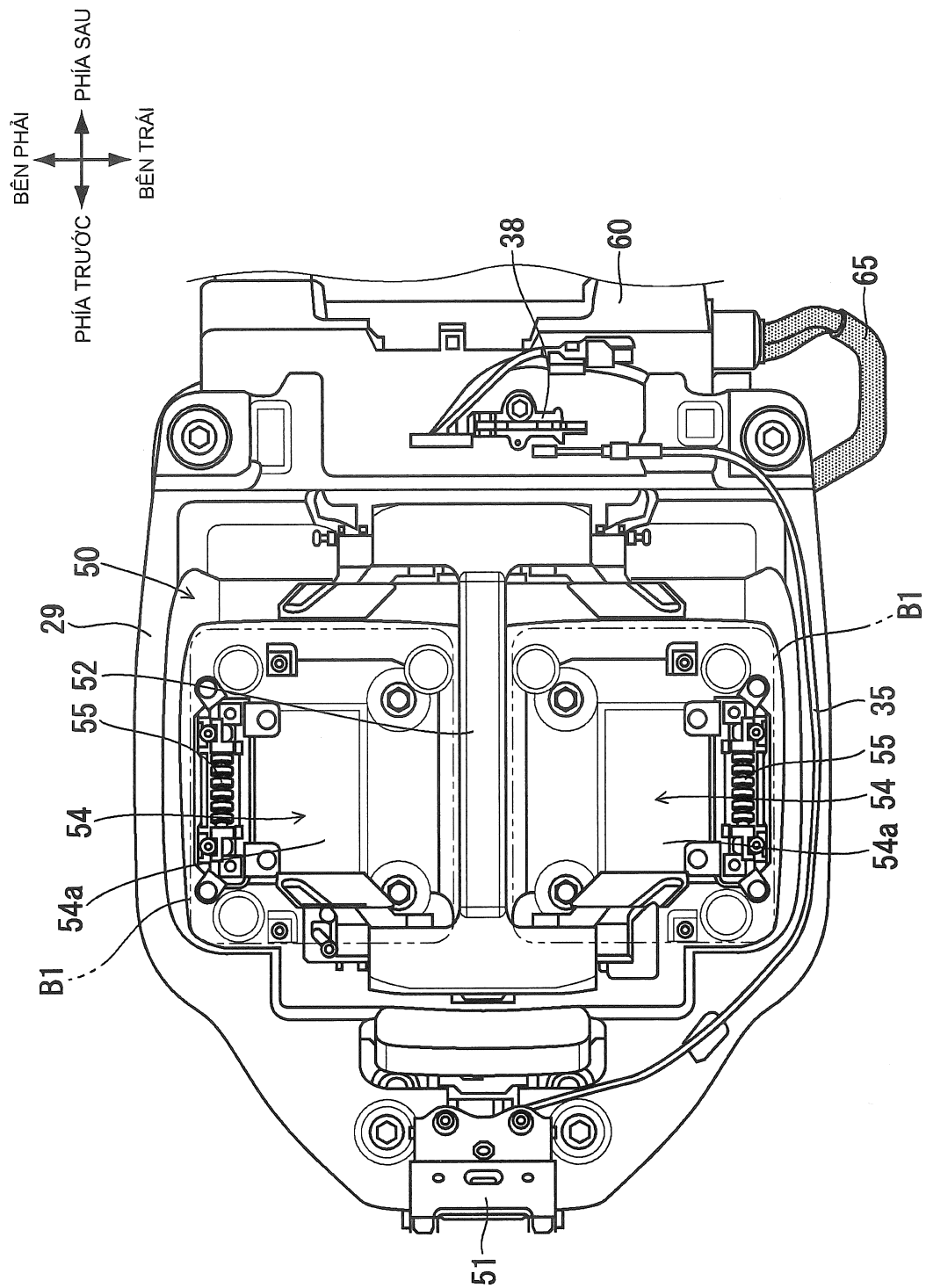


FIG. 12

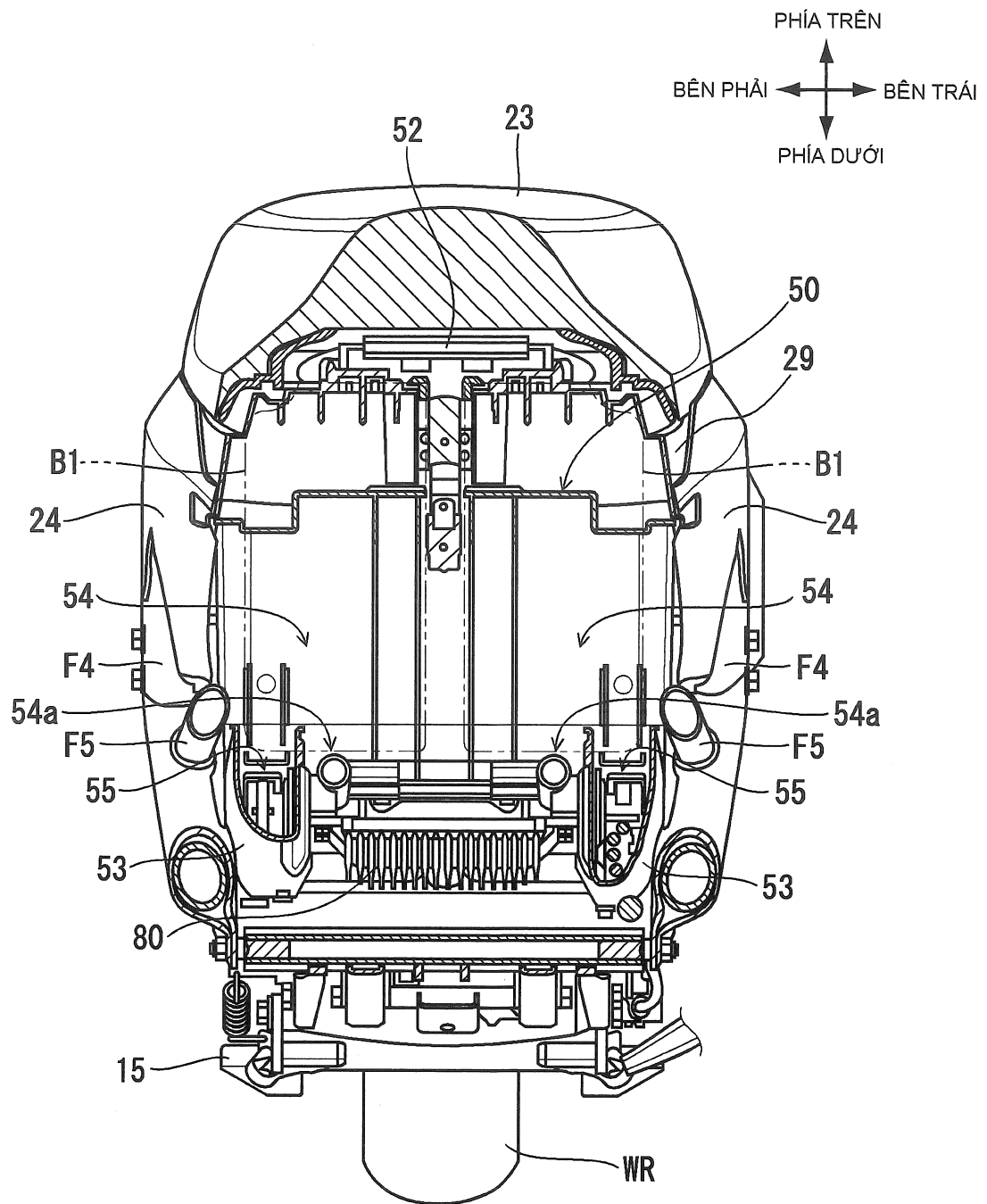


FIG. 13