



(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)



1-0049183

(51)^{2021.01} B62K 11/00; B60L 15/20

(13) B

(21) 1-2022-06156

(22) 26/03/2021

(86) PCT/JP2021/013012 26/03/2021

(87) WO 2021/205914 14/10/2021

(30) 202010279558.3 10/04/2020 CN

(45) 25/07/2025 448

(43) 26/12/2022 417A

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

1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo 1078556, Japan

(72) CAI Juxiang (CN); ZHANG Jinxuan (CN); KAWASUMI Shinji (JP).

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

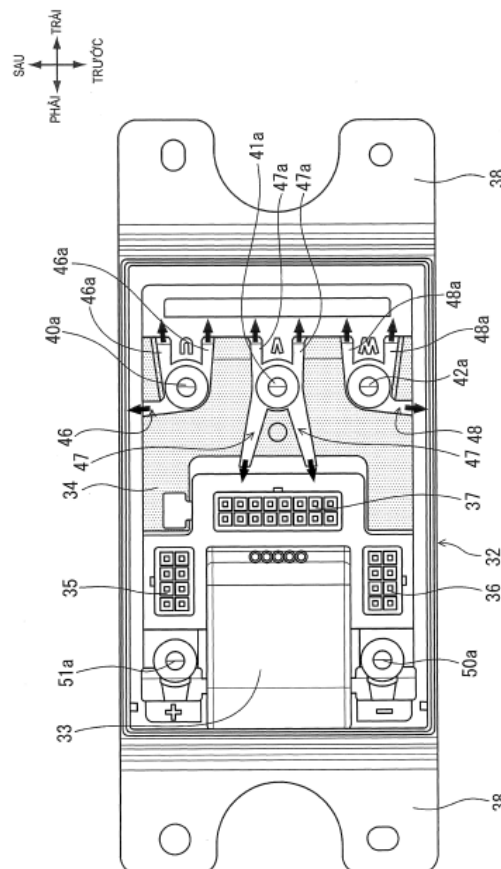
(54) KẾT CẤU THOÁT NƯỚC THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN

(21) 1-2022-06156

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển có khả năng tăng cường đặc tính thoát nước của hơi ẩm bám vào thiết bị điều khiển.

Kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển được ứng dụng cho thiết bị điều khiển (30) mà điều khiển điện áp được cấp từ ắc quy (B) đến động cơ (M), trong đó thiết bị điều khiển (30) gồm phần thân chính (32) mà chứa các linh kiện điện tử, và rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) mà tới phần đầu bên của phần thân chính (32) được tạo ra ở phần bề mặt trên (34) của phần thân chính (32). Phần đáy của rãnh có độ nghiêng giảm dần từ phía tâm của phần thân chính (32) về phía phần đầu bên. Rãnh gồm nhiều rãnh có các hướng khác nhau. Rãnh được tạo bắt đầu từ phần nối (40a, 41a, 42a) của dây dẫn (40, 41, 42) mà cấp điện áp đến động cơ (M).

Fig.6



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển, và cụ thể hơn đến kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển được ứng dụng cho thiết bị điều khiển mà điều khiển điện áp cấp đến động cơ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, trong xe điện mà cấp điện áp của ắc quy trong xe đến động cơ để thu được lực dẫn động, điều đã được biết là trang bị thiết bị điều khiển mà điều khiển điện áp được cấp đến động cơ.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ kết cấu của xe giữa tay lái và yên xe mà người lái đặt chân của mình khi ngồi trên xe để điều khiển được chứa dưới sàn thấp.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố quốc tế đơn sáng chế số WO 2011/093279 A

Ở đây, thiết bị điều khiển mà điều khiển điện áp cao có vấn đề là nơi bố trí có khả năng bị hạn chế để tránh sự bám dính hơi ẩm do nước mưa, nước bắn tóe, hoặc tương tự. Tài liệu sáng chế 1 không xem xét cải thiện mức độ tự do của vị trí bố trí thiết bị điều khiển bằng cách cải thiện đặc tính thoát nước khi hơi ẩm bám vào thiết bị điều khiển.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là giải quyết các vấn đề nêu trên của giải pháp đã biết và đề xuất kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển có khả năng cải thiện đặc tính thoát

nước của hơi ẩm bám vào thiết bị điều khiển.

Để đạt được mục đích, sáng chế có dấu hiệu thứ nhất ở chỗ kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển được ứng dụng cho thiết bị điều khiển (30) mà điều khiển điện áp được cấp từ ắc quy (B) đến động cơ (M), trong đó thiết bị điều khiển (30) gồm phần thân chính (32) mà chứa các linh kiện điện tử, và rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) mà tới phần đầu bên của phần thân chính (32) được tạo ra ở phần bề mặt trên (34) của phần thân chính (32).

Ngoài ra, sáng chế có dấu hiệu thứ hai ở chỗ phần đáy của rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) có độ nghiêng giảm dần từ phía tâm của phần thân chính (32) về phía phần đầu bên.

Ngoài ra, sáng chế có dấu hiệu thứ ba ở chỗ rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) gồm nhiều rãnh có các hướng khác nhau.

Ngoài ra, sáng chế có dấu hiệu thứ tư ở chỗ rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được tạo bắt đầu từ phần nối (40a, 41a, 42a) của dây dẫn (40, 41, 42) mà cấp điện áp đến động cơ (M).

Ngoài ra, sáng chế có dấu hiệu thứ năm ở chỗ rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được tạo để không cho phép phần nối (40a, 41a, 42a) liền kề nhau nối thông với nhau.

Ngoài ra, sáng chế có dấu hiệu thứ sáu ở chỗ phần trên của rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được che bởi phần nắp (31).

Ngoài ra, sáng chế có dấu hiệu thứ bảy ở chỗ thiết bị điều khiển (30) được gắn vào xe điện kiểu ngồi để chân hai bên (1).

Ngoài ra, sáng chế có dấu hiệu thứ tám ở chỗ ít nhất một phần rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được hướng dọc theo hướng chiều rộng xe của xe điện kiểu ngồi để chân hai bên (1).

Hơn nữa, sáng chế có dấu hiệu thứ chín ở chỗ thiết bị điều khiển (30) được bố

trí ở tư thế nghiêng sao cho phần bề mặt trên (34) của phần thân chính (32) được hướng về phía trước và lên trên trong trạng thái mà ở đó thân xe của xe điện kiểu ngồi để chân hai bên (1) đứng thẳng, và ít nhất một phần rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được hướng về phía trước và xuống dưới.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo dấu hiệu thứ nhất, kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển được ứng dụng cho thiết bị điều khiển (30) mà điều khiển điện áp được cấp từ ắc quy (B) đến động cơ (M), trong đó thiết bị điều khiển (30) gồm phần thân chính (32) mà chứa các linh kiện điện tử, và rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) mà tới phần đầu bên của phần thân chính (32) được tạo ra ở phần bề mặt trên (34) của phần thân chính (32). Vì vậy, hơi ẩm bám vào phần thân chính có thể được thoát ra tới bên ngoài phần thân chính qua rãnh. Kết quả là, đặc tính thoát nước của thiết bị điều khiển có thể được tăng cường, và mức độ tự do của nơi bố trí của thiết bị điều khiển có thể được tăng cường.

Theo dấu hiệu thứ hai, do phần đáy của rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) có độ nghiêng giảm dần từ phía tâm của phần thân chính (32) về phía phần đầu bên, hơi ẩm đã đi vào rãnh có thể được thoát một cách hiệu quả ra bên ngoài phần thân chính.

Theo dấu hiệu thứ ba, do rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) gồm nhiều rãnh có các hướng khác nhau, đặc tính thoát nước cao có thể thu được bất chấp hướng bố trí của thiết bị điều khiển.

Theo dấu hiệu thứ tư, do rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được tạo bắt đầu từ phần nối (40a, 41a, 42a) của dây dẫn (40, 41, 42) mà cấp điện áp đến động cơ (M), có thể ngăn không cho hơi ẩm tích tụ quanh cực nối của dây dẫn mà cấp điện áp đến động cơ.

Theo dấu hiệu thứ năm, do rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được tạo để không

cho phép phần nổi (40a, 41a, 42a) liền kề nhau nối thông với nhau, có thể ngăn không cho các phần nổi bị ngăn mạch bởi hơi ẩm lọt vào rãnh.

Theo dấu hiệu thứ sáu, do phần trên của rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được che bởi phần nắp (31), hơi ẩm ít có khả năng lọt vào phần bề mặt trên của thiết bị điều khiển.

Theo dấu hiệu thứ bảy, do thiết bị điều khiển (30) được gắn vào xe điện kiểu ngồi để chân hai bên (1), có thể cải thiện mức độ tự do khi lắp thiết bị điều khiển vào xe điện kiểu ngồi để chân hai bên.

Theo dấu hiệu thứ tám, do ít nhất một phần rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được hướng dọc theo hướng chiều rộng xe của xe điện kiểu ngồi để chân hai bên (1), hơi ẩm được thoát một cách dễ dàng khi xe điện kiểu ngồi để chân hai bên được đổ nhờ sử dụng chân chống bên, và hơi ẩm được thoát một cách dễ dàng bởi lực ly tâm khi thân xe được nghiêng và hành trình vào cua được thực hiện.

Theo dấu hiệu thứ chín, thiết bị điều khiển (30) được bố trí ở tư thế nghiêng sao cho phần bề mặt trên (34) của phần thân chính (32) được hướng về phía trước và lên trên trong trạng thái mà ở đó thân xe của xe điện kiểu ngồi để chân hai bên (1) đứng thẳng, và ít nhất một phần rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được hướng về phía trước và xuống dưới. Vì vậy, thiết bị điều khiển được bố trí theo cách nghiêng, nhờ vậy đặc tính thoát nước còn được tăng cường.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái của xe máy điện theo an phương án của sáng chế.

Fig.2 là sơ đồ khối minh họa khối điều khiển điện (power control unit, PCU) và cấu hình ngoại vi của nó.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy dọc theo đường III-III trên Fig.1.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy dọc theo đường IV-IV trên Fig.1.

Fig.5 là hình phối cảnh của PCU.

Fig.6 là hình chiếu bằng của PCU.

Fig.7 là hình chiếu phía sau của xe máy điện ở trạng thái mà trong đó xe máy điện được đỡ nhờ sử dụng chân chống bên.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, các phương án được ưu tiên của sáng chế được giải thích chi tiết có dựa vào các hình vẽ. Fig.1 là hình chiếu cạnh nhìn từ bên trái của xe máy điện 1 theo một phương án của sáng chế. Xe máy điện 1 là xe tay ga kiểu ngồi để chân hai bên có sàn thấp 12 mà người lái đặt chân của mình trên đó giữa tay lái 3 và yên xe 21. Khung thân xe F của xe máy điện 1 gồm ống đầu F1 đỡ xoay ống lái 6 để có thể xoay được, khung chính F2 kéo dài về phía sau và xuống dưới từ ống đầu F1, cặp khung dưới trái và phải F3 được tạo cong tại đầu dưới của khung chính F2 và kéo dài về phía sau, và cặp khung sau trái và phải F4 kéo dài về phía sau và lên trên từ đầu sau của khung dưới F3.

Tay lái 3 được gắn vào phần trên của ống lái 6, và cầu nối dưới 10 đỡ càng trước 25 được cố định vào phần dưới của ống lái 6. Bánh xe trước WF được đỡ xoay tại phần đầu dưới của càng trước 25 để có thể xoay được.

Chốt xoay 16 được bố trí tại đầu sau của khung dưới F3 đỡ xoay được đòn lắc 17 để lắc được và đòn lắc 17 đỡ quay được bánh xe sau WR để có thể quay được. Phần đầu trên của đòn lắc 17 được đỡ bởi thân xe nhờ bộ giảm xóc sau 14. Chân chống bên 15 được đỡ xoay tại vị trí bên dưới bộ giảm xóc sau 14 để có thể xoay được. Theo phương án này, động cơ trong bánh M được chứa trong phần bánh

của bánh xe sau WR được sử dụng như nguồn động lực của xe máy điện 1.

Nắp che trước 7 đỡ đèn đầu xe 9 được bố trí ở phía trước ống đầu F1, và nắp che chân 8 quay mặt về chân của người ngồi trên được bố trí ở đằng sau ống đầu F1. Phần giữa của tay lái 3 theo hướng chiều rộng xe được che bởi nắp che tay lái 5, và cặp gương hậu trái và phải 2 được gắn vào tay lái 3. Chấn bùm trước 11 che phía trên của bánh xe trước WF được cố định vào cầu nối dưới 10, và chấn bùm sau 18 che phía trên của bánh xe sau WR được cố định vào đòn lắc 17.

Nắp che sau 22 được bố trí bên dưới yên xe 21. Thiết bị đèn hậu 19 được gắn vào phần đầu sau của nắp che sau 22. Ắcqui B mà cấp điện áp đến động cơ trong bánh M được bố trí bên dưới sàn thấp 12. Khối điều khiển điện (power control unit PCU) 30 là thiết bị điều khiển mà điều khiển điện áp được cấp từ ắcqui B đến động cơ trong bánh M được bố trí ngang qua khung sau trái và phải F4. Hộp cầu chì 20 được bố trí ở đằng sau và bên trên PCU 30.

Fig.2 là sơ đồ khối minh họa PCU 30 và cấu hình ngoại vi của nó. Xe máy điện 1 gồm PCU 30, khối điều khiển chính 100, ắcqui B, cơ cấu gia tốc 120, cơ cấu phanh 130, cảm biến vận tốc quay 101, và động cơ (động cơ điện trong bánh) M là hệ thống điều khiển mà điều chỉnh lực dẫn động của bánh xe sau WR. Cơ cấu gia tốc 120 gồm tay ga 121 và khối dò sự gia tốc 122. Cơ cấu phanh 130 gồm tay phanh 131 và khối dò phanh 132. Cảm biến vận tốc quay 101 được kết hợp trong động cơ M.

Ắcqui B gồm nhiều môđun ắcqui và ắcqui ECU. Nhiều môđun ắcqui của ắcqui B được nối với động cơ M qua PCU 30. Ắcqui ECU của ắcqui B được nối với khối điều khiển chính 100. Kết quả là, các lượng nạp điện của nhiều môđun ắcqui được cấp từ ắcqui ECU đến khối điều khiển chính 100.

Cơ cấu gia tốc 120, cơ cấu phanh 130, và cảm biến vận tốc quay 101 được nối với khối điều khiển chính 100. Khối điều khiển chính 100 gồm, chẳng hạn, CPU và bộ

nhớ hoặc máy vi tính. Khi người lái vận hành tay ga 121, khối dò sự gia tốc 122 phát hiện lượng vận hành của tay ga 121 dựa trên trạng thái chưa vận hành, và cấp lượng vận hành phát hiện được đến khối điều khiển chính 100.

Khi người lái vận hành tay phanh 131, khối dò phanh 132 phát hiện lượng vận hành của tay phanh 131 dựa trên trạng thái chưa vận hành, và lượng vận hành phát hiện được được cấp đến khối điều khiển chính 100. Cảm biến vận tốc quay 101 phát hiện vận tốc quay của động cơ M, và vận tốc quay phát hiện được được cấp đến khối điều khiển chính 100.

Như đã mô tả trên đây, thông tin về lượng nạp điện của môđun ắcqui, lượng vận hành của tay ga 121, lượng vận hành của tay phanh 131, và vận tốc quay của động cơ M, v.v. được cấp đến khối điều khiển chính 100. Khối điều khiển chính 100 thực hiện điều khiển nạp điện/xả điện của môđun ắcqui và điều khiển chuyển đổi điện của PCU 30 trên cơ sở các mẫu thông tin này. Chẳng hạn, khi xe khởi động và tăng tốc dựa trên sự vận hành tăng tốc, điện áp của môđun ắcqui được cấp từ ắcqui B đến PCU 30. Hơn nữa, khối điều khiển chính 100 tính toán lực quay cần được truyền đến bánh xe sau WR như lệnh mômen xoắn dựa trên lượng vận hành xác định của tay ga 121, và cấp ra tín hiệu điều khiển dựa trên lệnh mômen xoắn đến PCU 30. PCU 30 điều khiển điện áp được cấp từ ắcqui B dựa trên tín hiệu điều khiển từ khối điều khiển chính 100, và biến đổi điện áp thành điện áp cần thiết để dẫn động bánh xe sau WR. Kết quả là, lực dẫn động được biến đổi bởi PCU 30 được cấp đến động cơ M, và lực quay của động cơ M dựa trên lực dẫn động được truyền đến bánh xe sau WR.

Mặt khác, tại thời điểm giảm tốc xe dựa trên kích hoạt phanh, động cơ M có chức năng như thiết bị sinh công. Trong trường hợp này, PCU 30 biến đổi lực tái sinh sinh ra bởi động cơ M thành điện áp thích hợp cho nạp điện môđun ắcqui và cấp điện áp đến môđun ắcqui. Kết quả là, môđun ắcqui được nạp điện.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy dọc theo đường III-III trên Fig.1. Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang lấy dọc theo đường IV-IV trên Fig.1. Hộp chứa đồ 23 được bố trí bên dưới yên xe 21 và bên trong nắp che sau 22. Miệng trên của hộp chứa đồ 23 được che bởi tấm đáy 21a của yên xe mở được 21. PCU 30 được cố định để ôm từ hai phía khung sau trái và phải F4, và bề mặt trên của nó về cơ bản song song với khung sau F4 được nghiêng về phía sau và lên trên trên hình chiếu cạnh thân xe.

Fig.5 là hình phối cảnh của PCU 30. PCU 30 gồm phần thân chính 32 và phần nắp 31 mà che phần bề mặt trên 34 của phần thân chính 32. Bằng cách gắn phần nắp 31, hơi ẩm ít có khả năng bám dính vào phần bề mặt trên 34 của phần thân chính 32 và phần nối của mỗi dây dẫn. Giá đỡ 38 sẽ được gắn vào khung sau F4 được tạo ra tại các đầu trái và phải theo hướng chiều rộng xe của phần thân chính 32.

Dây dẫn âm 50 và dây dẫn dương 51 của ắc quy B lần lượt được kẹp chặt vào các vị trí trên cả hai phía của phần dựng 33 gần phía phải theo hướng chiều rộng xe của PCU 30 bởi các bu lông 45. Bộ nối thứ nhất 35, bộ nối thứ hai 36, và bộ nối thứ ba 37 để nối bộ dây dẫn (không được minh họa trên hình vẽ) được bố trí quanh phần dựng 33.

Dây dẫn pha U 40, dây dẫn pha V 41, và dây dẫn pha W 42 để cấp điện áp đến động cơ trong bánh M được kẹp chặt bởi các bu lông 45 tại các vị trí gần hơn với bên trái theo hướng chiều rộng xe của PCU 30. Phần đầu của bu lông kẹp chặt 45 về cơ bản có chiều cao bằng với phần bề mặt trên 34 (phần kẻ chấm trên hình vẽ) của phần thân chính 32.

Fig.6 là hình chiếu bằng của PCU 30. Hình vẽ này minh họa trạng thái mà trong đó dây dẫn pha U 40, dây dẫn pha V 41, dây dẫn pha W 42, dây dẫn âm 50, và dây dẫn dương 51 được loại bỏ. Như đã mô tả trên đây, phần bề mặt trên 34 (phần kẻ chấm trên hình vẽ) của phần thân chính 32 được chọn để về cơ bản có cùng chiều cao

với chiều cao của phần đầu của bu lông 45 nối dây dẫn pha U 40, dây dẫn pha V 41, và dây dẫn pha W 42. Nghĩa là, các phần nối 40a, 41a, và 42a của bu lông 45 là một bậc thấp hơn phần bề mặt trên 34 của phần thân chính 32.

Kết cấu thoát nước của PCU 30 theo phương án của sáng chế được đặc trưng ở chỗ nhiều rãnh 46, 46a, 47, 47a, 48, và 48a để thoát hơi ẩm có các phần nối 40a, 41a, và 42a như các điểm bắt đầu sao cho hơi ẩm không tích tụ trong các phần nối 40a, 41a, và 42a mà là một bậc thấp hơn phần bề mặt trên 34 của phần thân chính 32.

Quanh phần nối 40a của dây dẫn pha U 40, rãnh 46 được hướng về phía sau và lên trên và hai rãnh 46a được hướng sang bên trái theo hướng chiều rộng xe được bố trí. Mỗi một phần đáy trong số các phần đáy của các rãnh 46 và 46a có hình dạng được nghiêng xuống về phía phần đầu bên của phần thân chính 32. Ngoài ra, rãnh 48 được hướng về phía trước và xuống dưới và hai rãnh 48a được hướng về phía bên trái theo hướng chiều rộng xe được bố trí quanh phần nối 42a của dây dẫn pha W 42. Mỗi một phần đáy trong số các phần đáy của các rãnh 46 và 46a có hình dạng được nghiêng xuống về phía phần đầu bên của phần thân chính 32. Hơn nữa, hai rãnh 47 được hướng về phía phía phải theo hướng chiều rộng xe và hai rãnh 47a được hướng sang bên trái theo hướng chiều rộng xe được bố trí quanh phần nối 41a của dây dẫn pha V 41. Mỗi một phần đáy trong số các phần đáy của các rãnh 47 và 47a có hình dạng được nghiêng xuống về phía phần đầu bên của phần thân chính 32. Phần nắp 31 gồm phần bề mặt trên nắp 31a mà che phần bề mặt trên 34 của phần thân chính 32 từ bên trên, và phần bề mặt bên nắp 31b mà che phần bề mặt trên từ bên. Có một khe hở giữa phần đầu bên của phần thân chính 32 và phần bề mặt bên nắp 31b, và hơi ẩm có thể thoát ra qua đây.

Theo kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển theo phương án của sáng chế, do các rãnh 46, 46a, 47, 47a, 48, và 48a tới các phần đầu bên của phần thân chính 32

được tạo ra trên phần bề mặt trên 34 của phần thân chính 32, hơi ẩm bám vào phần thân chính có thể được thoát ra tới bên ngoài phần thân chính qua các rãnh này. Kết quả là, đặc tính thoát nước của PCU 30 có thể được tăng cường, và mức độ tự do của nơi bố trí PCU 30 có thể được tăng cường.

Ngoài ra, do phần đáy của rãnh có độ nghiêng giảm dần từ phía tâm của phần thân chính 32 về phía phần đầu bên, có thể thoát một cách hiệu quả hơi ẩm đã đi vào rãnh ra bên ngoài phần thân chính 32. Ngoài ra, do các rãnh gồm nhiều rãnh có các hướng khác nhau, đặc tính thoát nước cao có thể thu được bất chấp hướng bố trí của PCU 30. Hơn thế nữa, do các rãnh có các phần nối 40a, 41a, và 42a của dây dẫn pha U 40, dây dẫn pha V 41, và dây dẫn pha W 42 mà cấp điện áp đến động cơ M như các điểm bắt đầu, có thể ngăn không cho hơi ẩm tích tụ quanh các phần nối 40a, 41a, và 42a của dây dẫn mà cấp điện áp đến động cơ M. Ngoài ra, do rãnh được tạo để không cho phép các phần nối 40a, 41a, và 42a liền kề nhau nối thông với nhau, có thể ngăn không cho các phần nối bị ngắn mạch bởi hơi ẩm lọt vào rãnh.

Fig.7 là hình chiếu phía sau của xe máy điện 1 được đổ nhờ sử dụng chân chống bên 15. Theo phương án này, do nhiều rãnh được bố trí trong phần thân chính 32 của PCU 30, sự thoát nước thích hợp được thực hiện thậm chí ở trạng thái mà trong đó thân xe đứng thẳng, và khi xe được đổ nhờ sử dụng chân chống bên 15, hơi ẩm được thoát một cách dễ dàng ra khỏi các rãnh 46a, 47a, và 48a được hướng sang bên trái theo hướng chiều rộng xe. Hơn nữa, khi thân xe được nghiêng và vào cua, hơi ẩm được thoát một cách dễ dàng thậm chí bởi lực ly tâm. Hơn thế nữa, PCU 30 được bố trí ở tư thế nghiêng sao cho phần bề mặt trên 34 của phần thân chính 32 được hướng về phía trước và lên trên ở trạng thái mà trong đó thân xe của xe máy điện 1 đứng thẳng, và đặc tính thoát nước còn được tăng cường do ít nhất một phần rãnh được hướng về phía trước và xuống dưới.

Chú ý rằng dạng của xe máy điện, hình dạng và kết cấu của PCU, kết cấu gắn của PCU vào thân xe, hình dạng và số lượng các rãnh được tạo ra trên phần bề mặt trên của PCU, và tương tự không bị giới hạn bởi các phương án nêu trên, và nhiều biến thể khác nhau có thể được thực hiện. Kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển theo sáng chế không bị hạn chế ở xe máy điện, và có thể được áp dụng cho PCU được sử dụng cho nhiều xe điện khác nhau gồm cả ô tô máy điện ba bánh kiểu ngồi để chân sang hai bên.

Danh mục các số chỉ dẫn

1	Xe máy điện
30	PCU (thiết bị điều khiển)
31	Phần nắp
32	Phần thân chính
34	Phần bề mặt trên
40, 41, 42	Dây dẫn
40a, 41a, 42a	Phần nối
46, 46a, 47, 47a, 48, 48a	Rãnh
B	Ắc qui
M	Động cơ trong bánh xe (động cơ)

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển được ứng dụng cho thiết bị điều khiển (30) mà điều khiển điện áp được cấp từ ắc quy (B) đến động cơ (M), trong đó thiết bị điều khiển (30) gồm phần thân chính (32) mà chứa các linh kiện điện tử, rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) mà tới phần đầu bên của phần thân chính (32) được tạo ra ở phần bề mặt trên (34) của phần thân chính (32), rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được tạo bắt đầu từ phần nối (40a, 41a, 42a) của dây dẫn (40, 41, 42) mà cấp điện áp đến động cơ (M), và rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được tạo để không cho phép phần nối (40a, 41a, 42a) liền kề nhau nối thông với nhau.
2. Kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển theo điểm 1, trong đó phần đáy của rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) có độ nghiêng giảm dần từ phía tâm của phần thân chính (32) về phía phần đầu bên.
3. Kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển theo điểm 1 hoặc 2, trong đó rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) gồm nhiều rãnh có các hướng khác nhau.
4. Kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 hoặc 2, trong đó phần trên của rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được che bởi phần nắp (31).
5. Kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị điều khiển (30) được gắn vào xe điện kiểu ngồi để chân hai bên (1).

6. Kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển theo điểm 4, trong đó ít nhất một phần rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được hướng dọc theo hướng chiều rộng xe của xe điện kiểu ngồi để chân hai bên (1).
7. Kết cấu thoát nước thiết bị điều khiển theo điểm 5, trong đó
thiết bị điều khiển (30) được bố trí ở tư thế nghiêng sao cho phần bề mặt trên (34) của phần thân chính (32) được hướng về phía trước và lên trên trong trạng thái mà ở đó thân xe của xe điện kiểu ngồi để chân hai bên (1) đứng thẳng, và
ít nhất một phần rãnh (46, 46a, 47, 47a, 48, 48a) được hướng về phía trước và xuống dưới.

Fig.1

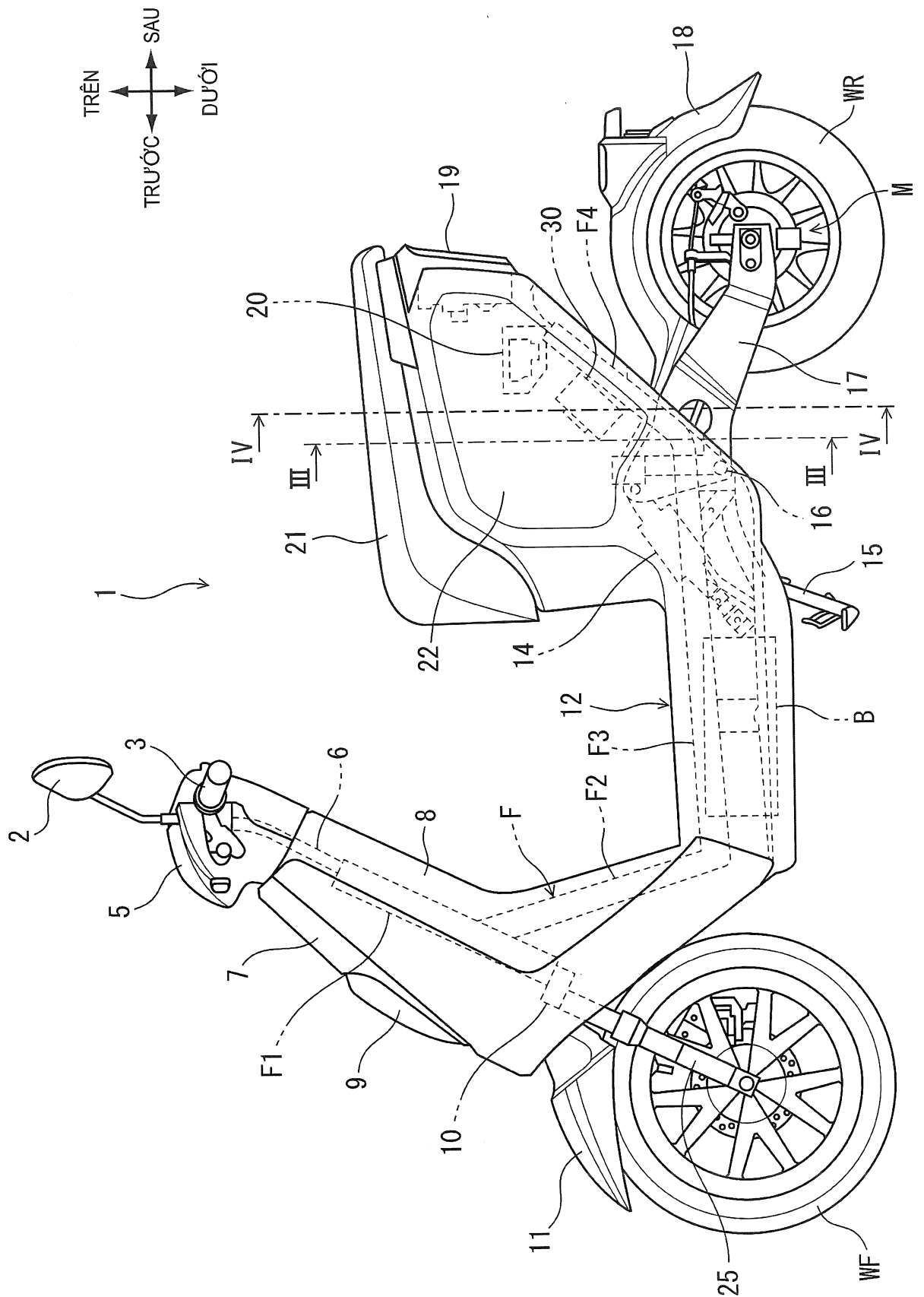


Fig.2

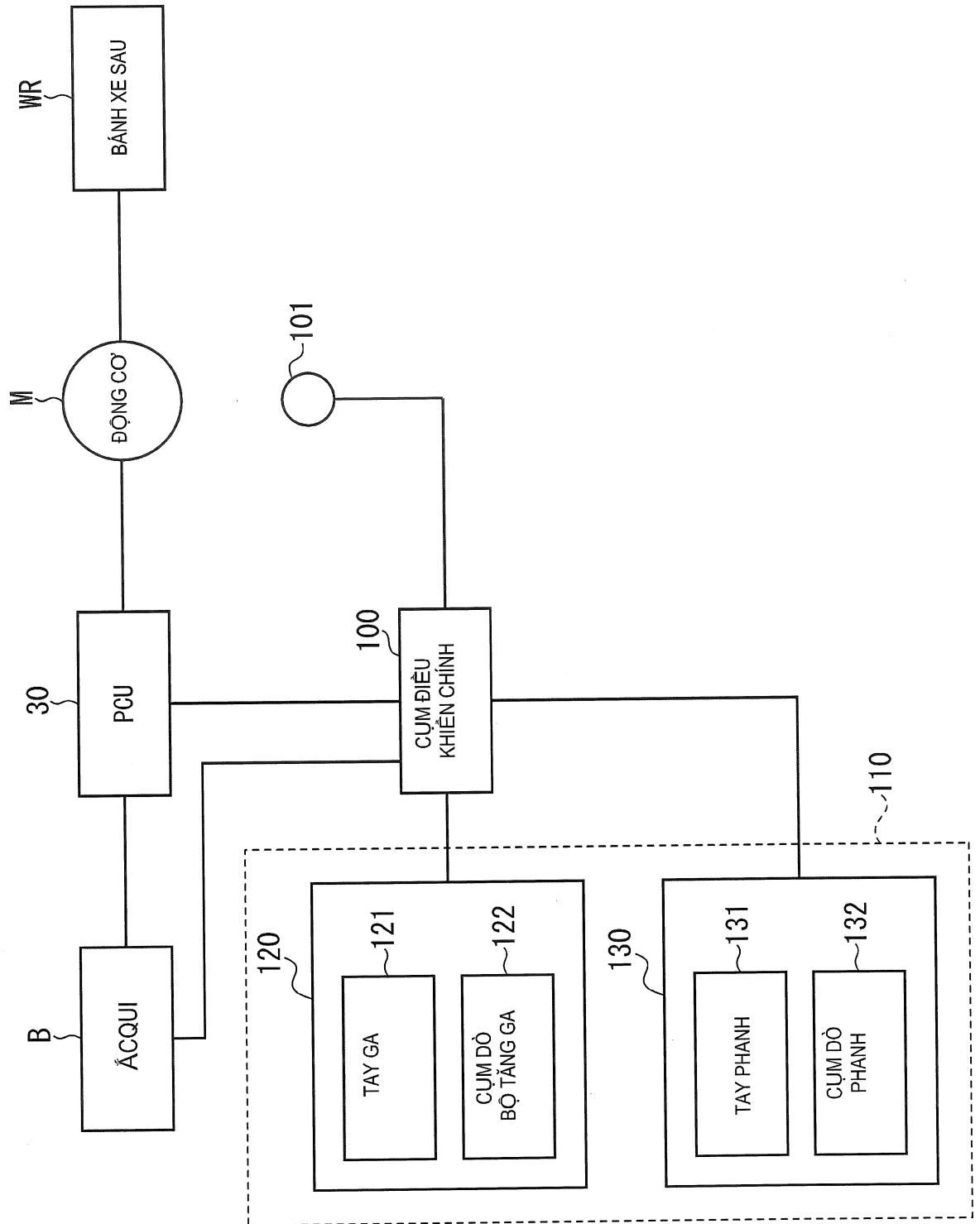


Fig.3

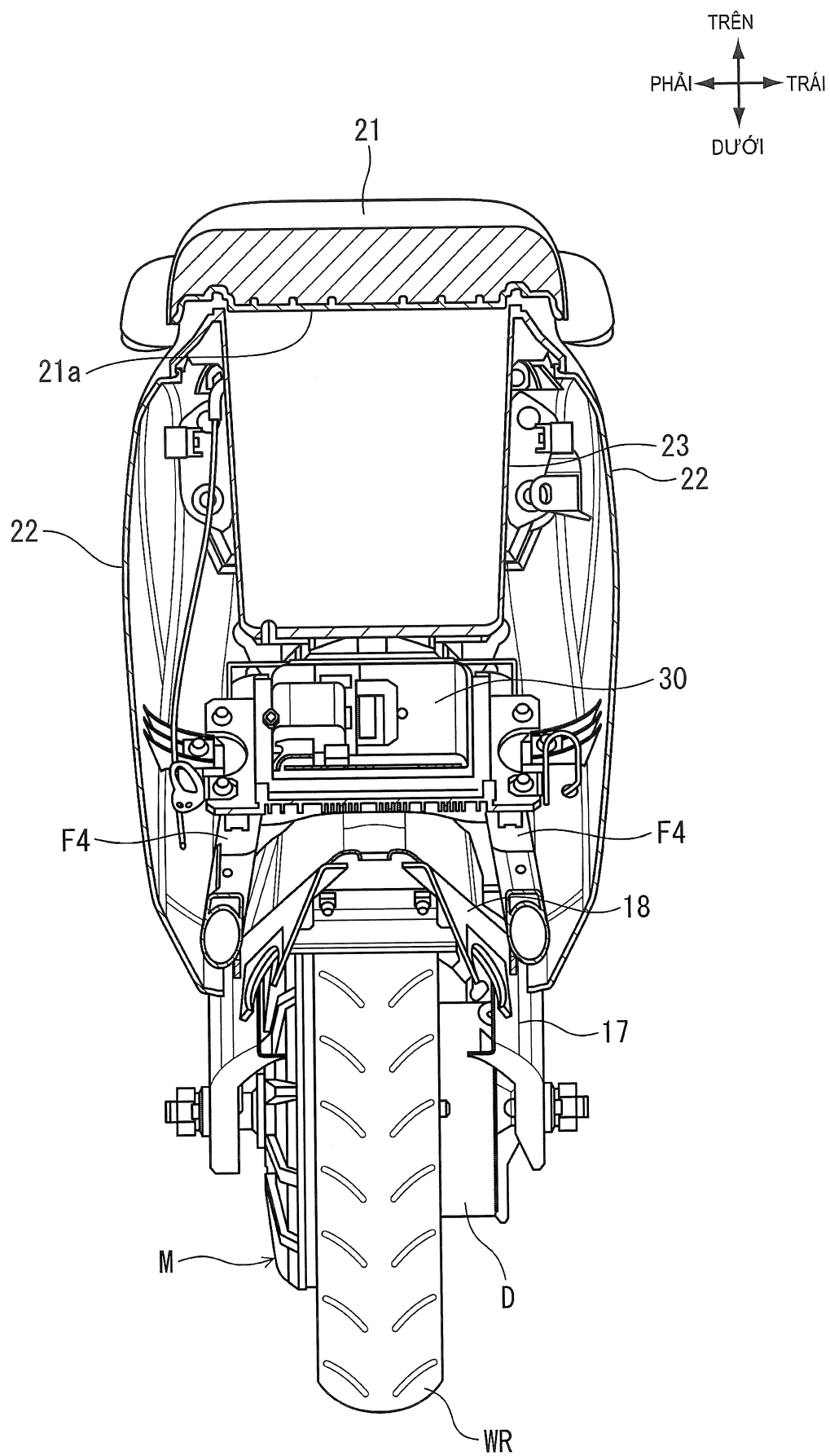


Fig.4

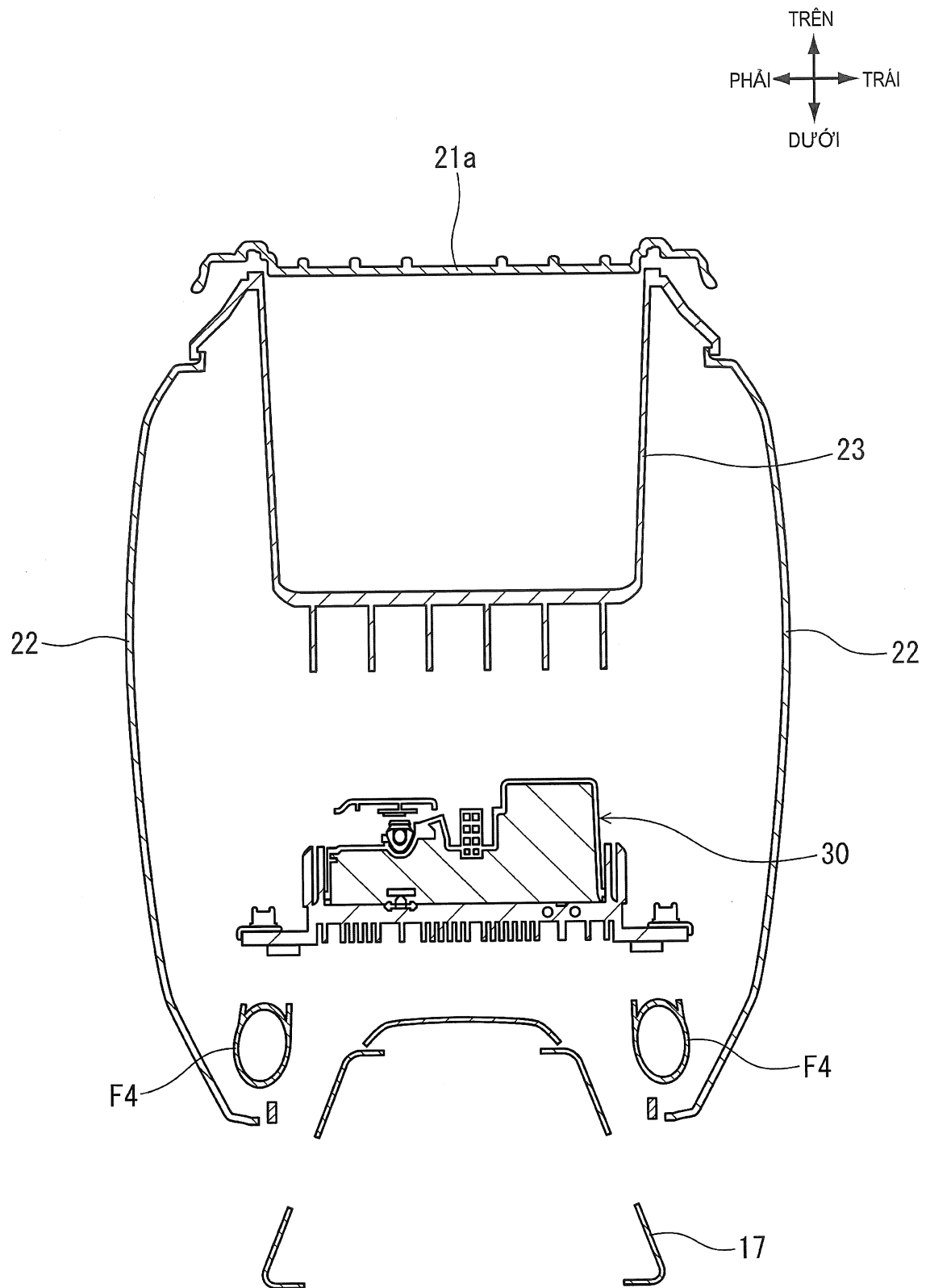


Fig.5

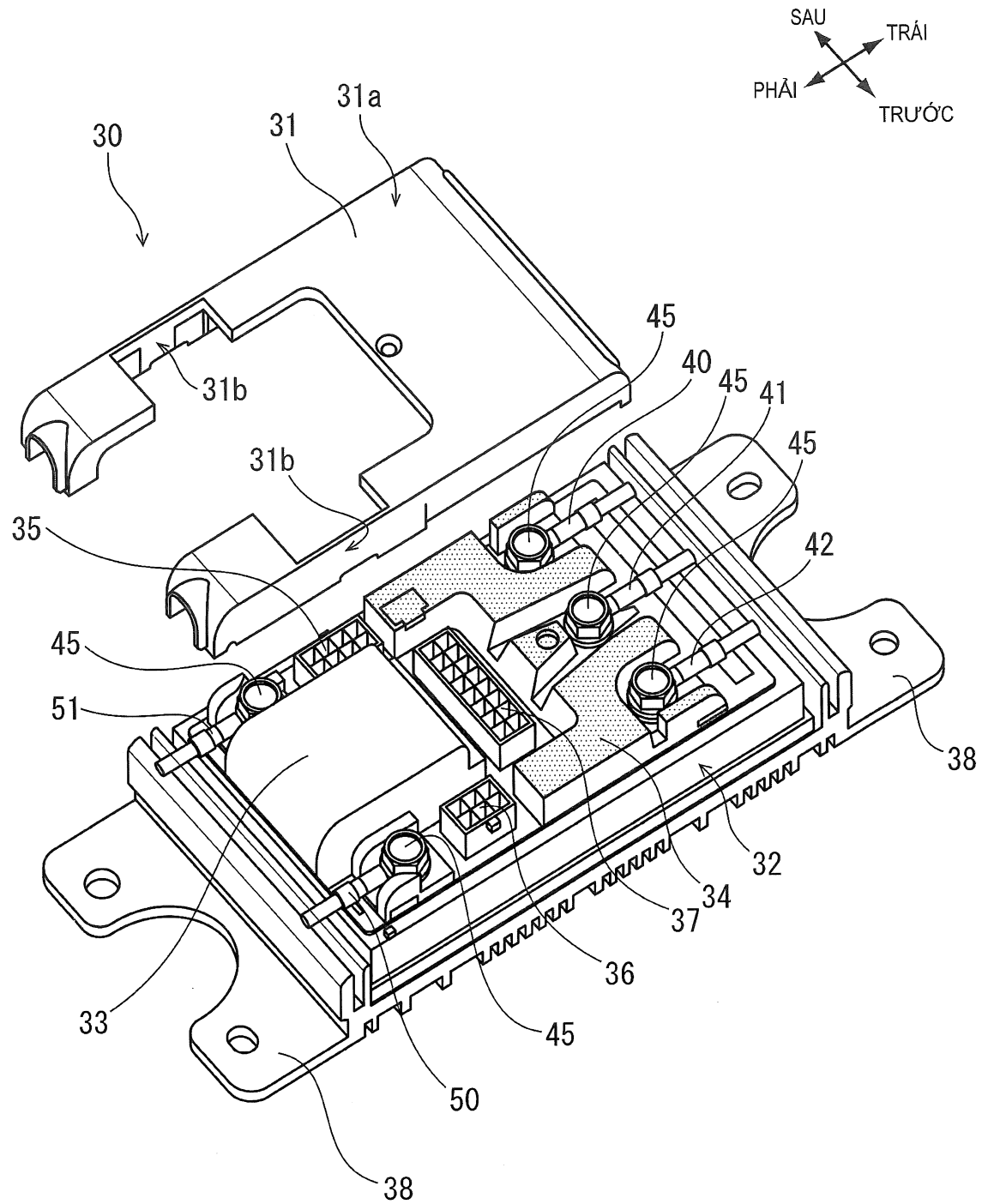


Fig.6

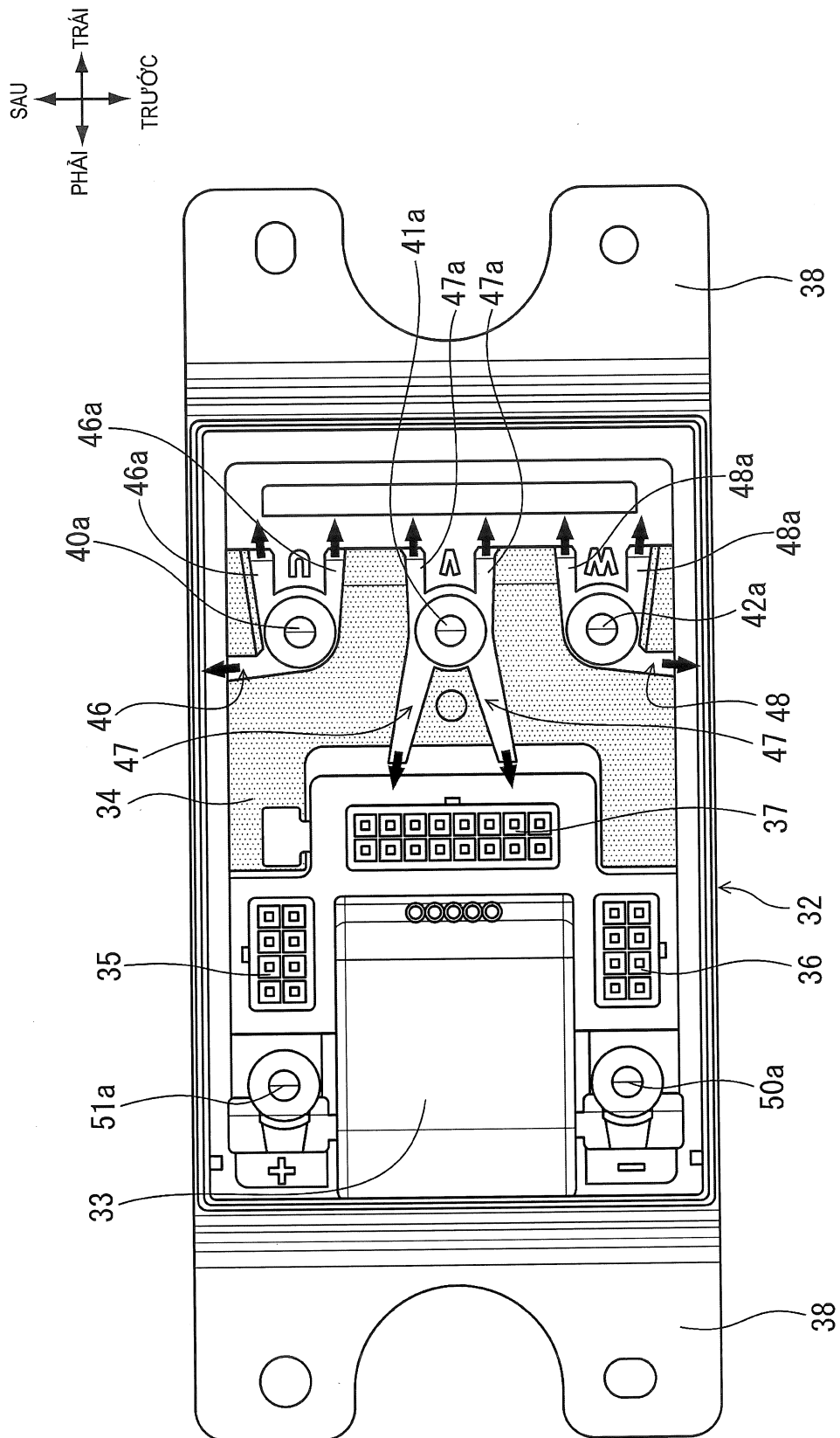


Fig.7

