



(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)



1-0028624

(51)^{2020.01} B60L 5/00; B60L 55/00; B60L 53/00;
B60L 50/40; B60L 50/50

(13) B

(21) 1-2017-03411

(22) 01/09/2017

(30) 2016-172879 05/09/2016 JP

(45) 25/06/2021 399

(43) 26/03/2018 360A

(73) TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA (JP)

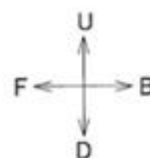
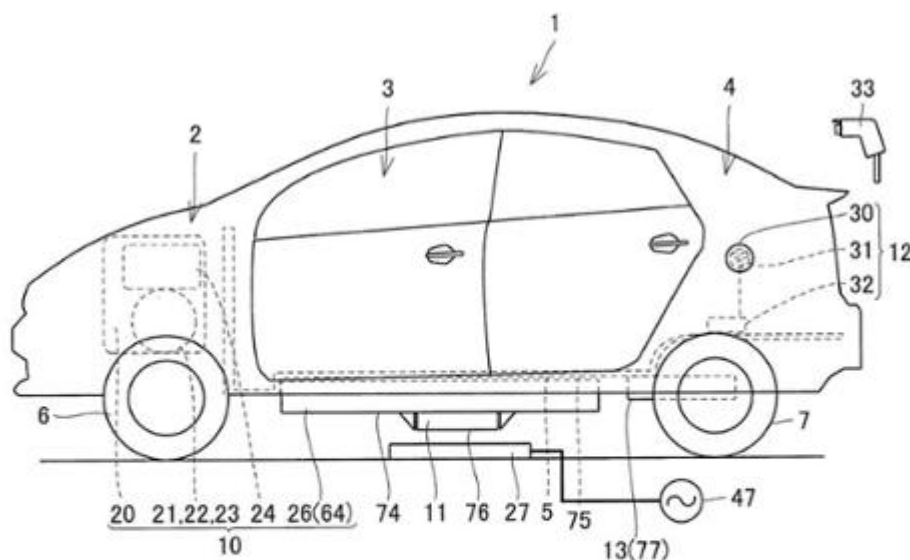
1, Toyota-cho, Toyota-shi, Aichi-ken, 471-8571 Japan

(72) Shinya GOITSUKA (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG

(57) Sáng chế đề cập đến phương tiện giao thông chạy điện (1) bao gồm: panen sàn (5) tạo nên bề mặt bên dưới của phương tiện giao thông chạy điện (1); ắc quy (26) được bố trí trên bề mặt bên dưới của panen sàn (5); và thiết bị nhận công suất (11) được bố trí bên dưới panen sàn (5) và được cấu tạo để nhận theo cách không tiếp xúc điện năng từ thiết bị truyền công suất (27) được bố trí bên ngoài. Thiết bị nhận công suất (11) có bề mặt bên dưới mà nằm bên dưới bề mặt bên dưới (74) của ắc quy (26). Phương tiện giao thông chạy điện (1) là một trong các loại phương tiện giao thông khác nhau như phương tiện giao thông lai và phương tiện giao thông điện, trong đó đạt được việc bảo vệ ắc quy (26).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương tiện giao thông nạp lại điện được theo cách không tiếp xúc.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phương tiện giao thông lai được bộc lộ trong đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2011-250593 có thiết bị nhận công suất và ắc quy. Thiết bị nhận công suất được cấu tạo để nhận theo cách không tiếp xúc điện năng từ thiết bị truyền công suất được bố trí trên nền, và cấp điện năng đã được nhận cho ắc quy. Thiết bị nhận công suất này được bố trí trên bề mặt bên dưới về phía sau của panen sàn của phương tiện giao thông lai. Ắc quy được bố trí trên bề mặt bên trên về phía sau của panen sàn.

Đối với các phương tiện giao thông như phương tiện giao thông lai và phương tiện giao thông chạy điện, dung lượng ắc quy cần được tăng lên để làm tăng khoảng cách di chuyển của phương tiện giao thông chạy điện (EV) là phương tiện giao thông có thể di chuyển bằng điện năng từ ắc quy. Tuy nhiên, khi ắc quy có dung lượng lớn được bố trí bên trong phương tiện giao thông, thì khoảng trống dùng cho khoang phương tiện giao thông hoặc khoang để hành lý sẽ bị giảm đi.

Theo đó, có một phương pháp để ngăn ngừa khoảng trống trong khoang phương tiện giao thông hoặc khoang để hành lý không bị giảm đi bằng cách bố trí ắc quy ở phía bề mặt bên dưới của phương tiện giao thông.

Theo phương tiện giao thông có bề mặt bên dưới mà ở đó bố trí thiết bị nhận công suất, nếu ắc quy được bố trí ở bề mặt bên dưới của phương tiện giao thông, thì thiết bị nhận công suất và ắc quy cần được đặt ở phía bề mặt bên dưới của phương tiện giao thông.

Trong trường hợp mà thiết bị nhận công suất và ắc quy được bố trí ở bề mặt bên dưới của phương tiện giao thông, thì thiết bị nhận công suất và ắc quy có thể chạm vào nền khi phương tiện giao thông di chuyển trên đường không

bằng phẳng. Ngoài ra, các vật thể như các viên đá nhỏ bị va đập bởi các bánh phương tiện giao thông có thể chạm vào thiết bị nhận công suất hoặc ắc quy.

Khi thiết bị nhận công suất bị hư hỏng, thì ắc quy không thể được nạp điện bằng cách sử dụng thiết bị nhận công suất, nhưng chức năng di chuyển của phương tiện giao thông vẫn được duy trì. Tuy nhiên, khi ắc quy bị hư hỏng, thì chức năng di chuyển của phương tiện giao thông khó được đảm bảo. Vì vậy, việc bảo vệ ắc quy cần được ưu tiên hơn so với việc bảo vệ thiết bị nhận công suất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được tạo ra để giải quyết vấn đề nêu trên. Mục đích của sáng chế là bảo vệ ắc quy được bố trí trong phương tiện giao thông có ắc quy và thiết bị nhận công suất được bố trí ở bề mặt bên dưới của phương tiện giao thông.

Phương tiện giao thông theo sáng chế bao gồm panen sàn, ắc quy, và thiết bị nhận công suất. Panen sàn tạo nên bề mặt bên dưới của phương tiện giao thông. Ắc quy được bố trí ở bề mặt bên dưới của panen sàn. Thiết bị nhận công suất được bố trí bên dưới panen sàn và được cấu tạo để nhận theo cách không tiếp xúc điện năng từ thiết bị truyền công suất được bố trí ở bên ngoài. Thiết bị nhận công suất có bề mặt bên dưới mà nằm bên dưới bề mặt bên dưới của ắc quy.

Theo phương tiện giao thông được mô tả ở trên, khi phương tiện giao thông di chuyển trên đường mà có các chỗ lồi, thiết bị nhận công suất rất có khả năng tiếp xúc với nền trước khi ắc quy tiếp xúc nền hoặc tương tự. Do đó, thiết bị nhận công suất thực hiện chức năng như chi tiết hấp thụ va chạm, sao cho ắc quy có thể được bảo vệ.

Phương tiện giao thông theo sáng chế còn bao gồm động cơ và bình chứa nhiên liệu để chứa nhiên liệu được cấp cho động cơ. Bình chứa nhiên liệu có bề mặt bên dưới mà được đặt ở trên bề mặt bên dưới của thiết bị nhận công suất.

Theo phương tiện giao thông được mô tả ở trên, khi phương tiện giao thông di chuyển trên đường có nhiều ổ gà, thiết bị nhận công suất rất có khả năng tiếp

xúc với bề mặt đường trước khi bình chứa nhiên liệu tiếp xúc với bề mặt đường. Do đó, bình chứa nhiên liệu có thể được bảo vệ.

Phương tiện giao thông theo sáng chế còn bao gồm động cơ và bình chứa nhiên liệu để chứa nhiên liệu cần được cấp cho động cơ. Bình chứa nhiên liệu có bề mặt bên dưới mà được đặt ở trên bề mặt bên dưới của thiết bị nhận công suất và bề mặt bên dưới của ắc quy. Theo phương tiện giao thông được mô tả ở trên, bình chứa nhiên liệu khó có khả năng tiếp xúc với nền hơn so với thiết bị nhận công suất và ắc quy, sao cho bình chứa nhiên liệu có thể được bảo vệ.

Theo phương tiện giao thông theo sáng chế, khoảng cách di chuyển mà phương tiện giao thông có thể di chuyển với nhiên liệu được chứa đầy trong bình chứa nhiên liệu là dài hơn so với khoảng cách di chuyển mà phương tiện giao thông có thể di chuyển với điện năng từ ắc quy được nạp đầy. Theo phương tiện giao thông được mô tả ở trên, việc hư hỏng bình chứa nhiên liệu được ngăn ngừa, vì thế có thể đảm bảo khoảng cách di chuyển của phương tiện giao thông trên quãng đường dài.

Phương tiện giao thông theo sáng chế còn bao gồm bộ nạp điện để cắm đầu cắm nạp điện được cung cấp bên ngoài, bộ nạp điện được cấu tạo để cấp điện năng được cấp thông qua đầu cắm nạp điện cho ắc quy. Bộ nạp điện được bố trí ở trên panen sàn.

Theo phương tiện giao thông được mô tả ở trên, bộ nạp điện được bố trí ở trên panen sàn. Theo đó, ngay cả khi thiết bị nhận công suất bị làm cho tiếp xúc với nền và do đó bị hư hỏng, thì sự hư hỏng bộ nạp điện có thể được ngăn ngừa. Vì vậy, ngay cả khi thiết bị nhận công suất bị hư hỏng, ắc quy vẫn có thể được nạp điện nhờ sử dụng bộ nạp điện.

Theo phương tiện giao thông theo sáng chế, thiết bị nhận công suất được bố trí ở trên bề mặt bên dưới của ắc quy. Theo phương tiện giao thông được mô tả ở trên, thiết bị nhận công suất rất có khả năng tiếp xúc với nền trước khi ắc quy tiếp xúc với nền, nhờ đó cho phép bảo vệ ắc quy với hiệu quả cao. Ngoài ra, ngay cả khi có các vật thể như các viên đá nhỏ bị đập bởi các bánh phương tiện

giao thông, thì vẫn có thể ngăn chặn việc ắc quy bị va đập bởi các vật thể như các viên đá nhỏ như vậy bởi vì thiết bị nhận công suất được bố trí trên bề mặt bên dưới của ắc quy.

Các mục đích, các dấu hiệu, các khía cạnh và các ưu điểm nêu trên và khác nữa của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả chi tiết dưới đây của sáng chế khi dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ sơ lược thể hiện phương tiện giao thông chạy điện.

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện sơ lược thiết bị dẫn động, thiết bị nhận công suất, thiết bị nạp điện, và thiết bị tương tự.

Fig.3 là hình vẽ từ trước thể hiện phương tiện giao thông chạy điện.

Fig.4 là hình vẽ từ đáy thể hiện phương tiện giao thông chạy điện khi được nhìn từ bên dưới.

Fig.5 là hình vẽ từ trên của ắc quy và thiết bị nhận công suất khi được nhìn từ bên dưới.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang được lấy dọc theo đường VI-VI trên Fig.5.

Fig.7 là hình vẽ từ bên thể hiện góc vượt đỉnh dốc giả định rằng bề mặt bên dưới của vỏ được xác định là khoảng hở nền nhỏ nhất.

Fig.8 là hình vẽ từ bên thể hiện vị trí ở đó thiết bị nhận công suất được lắp đặt.

Fig.9 là hình vẽ từ bên thể hiện vị trí ở đó bình chứa nhiên liệu được lắp đặt.

Fig.10 là hình vẽ từ bên thể hiện trạng thái mà ở đó phương tiện giao thông chạy điện đang tiếp cận chỗ lồi trên mặt đường.

Fig.11 là hình vẽ từ bên thể hiện trạng thái mà ở đó các bánh trước đã di chuyển qua phần trên cùng của chỗ lồi trên mặt đường.

Fig.12 là hình vẽ từ bên thể hiện trạng thái mà ở đó phương tiện giao thông chạy điện di chuyển về phía trước từ trạng thái được thể hiện trên Fig.11.

Fig.13 là hình vẽ từ bên thể hiện trạng thái mà ở đó ắc quy của phương tiện giao thông chạy điện không có thiết bị nhận công suất tiếp xúc với chỗ lồi trên mặt đường.

Fig.14 là hình vẽ từ bên thể hiện trạng thái mà ở đó phương tiện giao thông chạy điện đang tiếp cận phần được tạo bậc.

Fig.15 là hình vẽ từ bên thể hiện trạng thái mà ở đó ắc quy của phương tiện giao thông chạy điện không có thiết bị nhận công suất tiếp xúc với phần được tạo bậc.

Fig.16 là hình vẽ từ bên thể hiện trạng thái mà thiết bị nhận công suất tiếp xúc với phần được tạo bậc.

Fig.17 là hình vẽ từ bên thể hiện thiết bị nhận công suất và cấu tạo quanh thiết bị nhận công suất này trong trạng thái được thể hiện trên Fig.16.

Fig.18 là hình vẽ từ bên thể hiện mối liên hệ vị trí giữa thiết bị nhận công suất và bình chứa nhiên liệu trong trạng thái được thể hiện trên Fig.16.

Fig.19 là hình vẽ từ bên thể hiện trạng thái mà ở đó phương tiện giao thông chạy điện đang tiếp cận phần được tạo bậc.

Fig.20 là hình vẽ từ bên thể hiện trạng thái mà ở đó ắc quy của phương tiện giao thông chạy điện không có thiết bị nhận công suất tiếp xúc với phần được tạo bậc (nền).

Fig.21 là hình vẽ từ bên thể hiện trạng thái mà thiết bị nhận công suất tiếp xúc với nền trong đoạn mà phương tiện giao thông chạy điện chạy xuống từ phần được tạo bậc.

Fig.22 là hình vẽ từ bên thể hiện mối liên hệ vị trí tương quan giữa thiết bị nhận công suất, ắc quy, các bánh sau, và tương tự trong trạng thái được thể hiện trên Fig.21.

Fig.23 là hình vẽ từ trước thể hiện trạng thái mà phương tiện giao thông chạy điện bắt đầu di chuyển trên các rãnh.

Fig.24 là hình vẽ từ trước thể hiện trạng thái mà thiết bị nhận công suất tiếp xúc với chỗ lồi trên đường.

Fig.25 là hình vẽ từ trước thể hiện trạng thái mà ắc quy tiếp xúc với chỗ lồi trên đường.

Fig.26 là hình vẽ sơ lược thể hiện sự cải biến của phương tiện giao thông chạy điện.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.26, phương tiện giao thông chạy điện theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây. Ngoài ra, trong số các cấu tạo được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.26, các cấu tạo tương tự hoặc cơ bản tương tự được gán bởi cùng các số chỉ dẫn, và phần mô tả của nó có thể không được lặp lại.

Trên Fig.1 và các Fig tương tự, "U" là chiều phía trên, và "D" là chiều phía dưới. "L" là phía bên trái của phương tiện giao thông, và "R" là phía bên phải của phương tiện giao thông. "F" là phía trước của phương tiện giao thông, và "B" là phía sau của phương tiện giao thông.

Fig.1 là hình vẽ sơ lược thể hiện phương tiện giao thông chạy điện 1. Như được thể hiện trên Fig.1 này, phương tiện giao thông chạy điện 1 có bố trí khoang động cơ 2, khoang hành khách 3, và khoang hành lý 4.

Khoang động cơ 2 được bố trí tại vùng phía trước của phương tiện giao thông chạy điện 1, và có trang bị các thiết bị khác nhau như động cơ 20. Khoang hành khách 3 được bố trí phía sau khoang động cơ 2 và là khoang để chứa hành khách. Khoang hành lý 4 được bố trí phía sau khoang hành khách 3, và là khoảng trống để chứa hành lý và các đồ tương tự khác.

Phương tiện giao thông chạy điện 1 bao gồm: panen sàn 5 tạo nên bề mặt đáy của phương tiện giao thông chạy điện 1; cặp bánh phương tiện giao thông phía trước 6; và cặp bánh phương tiện giao thông phía sau 7. Panen sàn 5 tạo nên bề mặt đáy của khoang hành khách 3 và bề mặt đáy của khoang hành lý 4.

Phương tiện giao thông chạy điện 1 bao gồm thiết bị dẫn động 10, thiết bị nhận công suất 11, thiết bị nạp điện 12, và bình chứa nhiên liệu 13.

Thiết bị dẫn động 10 bao gồm động cơ 20, các máy điện quay 21 và 22,

thiết bị chia công suất 23, bộ điều khiển công suất (Power control unit - PCU) 24, và ắc quy 26.

Động cơ 20, các máy điện quay 21 và 22, thiết bị chia công suất 23, và PCU 24 được bố trí bên trong khoang động cơ 2.

Ắc quy 26 được lắp cố định vào bề mặt bên dưới 75 của panen sàn 5. Ắc quy 26 được bố trí giữa các bánh trước 6 và các bánh sau 7 theo chiều trước-sau của phương tiện giao thông chạy điện 1.

Bình chứa nhiên liệu 13 được bố trí phía sau ắc quy 26 và được cố định vào bề mặt bên dưới 75 của panen sàn 5. Ít nhất một phần của bình chứa nhiên liệu 13 được đặt giữa hai bánh sau 7.

Thiết bị nhận công suất 11 được lắp cố định vào bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26. Thiết bị nhận công suất 11 được cấu tạo để nhận theo cách không tiếp xúc điện năng từ thiết bị truyền công suất 27 được bố trí trên nền hoặc tương tự.

Thiết bị nạp điện 12 bao gồm vỏ che 30, phần thân chính (bộ nạp điện) 31, và bộ chỉnh lưu 32. Vỏ che 30 và phần thân chính 31 được bố trí trên bề mặt bên của phương tiện giao thông chạy điện 1 và được đặt ở trên panen sàn 5. Khi người dùng mở vỏ che 30, phần thân chính 31 được để lộ ra phía ngoài. Bộ nối nạp điện (đầu cắm nạp điện) 33 được bố trí bên ngoài cho phương tiện giao thông chạy điện 1 có thể được nối với phần thân chính 31. Bộ chỉnh lưu 32 được bố trí trên bề mặt bên trên của panen sàn 5, và theo ví dụ được thể hiện trên Fig.1, bộ chỉnh lưu này được bố trí bên trong khoang hành lý 4.

Fig.2 là sơ đồ khối thể hiện sơ lược thiết bị dẫn động 10, thiết bị nhận công suất 11, thiết bị nạp điện 12, và thiết bị tương tự.

Như được thể hiện trên Fig.2, thiết bị dẫn động 10 bao gồm rơ le hệ thống chính (System main relay - SMR) 25 được nối với ắc quy 26, và PCU 24 được nối với SMR 25 này. Khi SMR 25 được đóng, PCU 24 và ắc quy 26 được nối điện với nhau. Khi phương tiện giao thông chạy điện 1 di chuyển, điện năng được lưu trữ trong ắc quy 26 được cấp cho máy điện quay 22 thông qua PCU 24, và công suất chuyển động của máy điện quay 22 được truyền đến các bánh trước

6. Ngoài ra, thiết bị chia công suất 23 truyền công suất chuyển động, mà được nhận từ động cơ 20, đến máy điện quay 21 và các bánh trước 6.

Thiết bị nạp điện 12 bao gồm bộ chỉnh lưu 32 và rơ le nạp điện 34 mà được nối với ắc quy 26. Khi rơ le nạp điện 34 được đóng, bộ chỉnh lưu 32 và ắc quy 26 được nối điện với nhau. Ngoài ra, bộ nối nạp điện 33 được nối với nguồn điện mà không được thể hiện. Khi ắc quy 26 cần được nạp điện nhờ sử dụng thiết bị nạp điện 12, bộ nối nạp điện 33 được nối với phần thân chính 31 và rơ le nạp điện 34 được đóng lại. Sau đó, nguồn điện xoay chiều (AC) được cấp từ bộ nối nạp điện 33 đến phần thân chính 31. Bộ chỉnh lưu 32 chuyển đổi nguồn điện AC đã được cấp thành nguồn điện một chiều (DC), và cấp nguồn điện đã được chuyển đổi này cho ắc quy 26. Ngoài ra, khi ắc quy 26 được nạp điện nhờ sử dụng thiết bị nạp điện 12, SMR 25 được mở.

Thiết bị nhận công suất 11 bao gồm cuộn dây nhận công suất 40, tụ điện 41, bộ chỉnh lưu 42, và rơ le nạp điện 43. Tụ điện 41 được nối nối tiếp với cuộn dây nhận công suất 40. Bộ chỉnh lưu 42 được nối với cuộn dây nhận công suất 40 và tụ điện 41. Rơ le nạp điện 43 được nối với ắc quy 26 và bộ chỉnh lưu 42. Do đó, khi rơ le nạp điện 43 được đóng, bộ chỉnh lưu 42 và ắc quy 26 được nối điện với nhau.

Thiết bị truyền công suất 27 bao gồm cuộn dây truyền công suất 44, tụ điện 45, và bộ chuyển đổi 46. Tụ điện 45 được nối nối tiếp với cuộn dây truyền công suất 44. Bộ chuyển đổi 46 được nối với cuộn dây truyền công suất 44 và tụ điện 45. Bộ chuyển đổi 46 được nối với nguồn điện 47.

Khi ắc quy 26 được nạp nhờ sử dụng thiết bị nhận công suất 11, rơ le nạp điện 43 được đóng. Sau đó, công suất AC được cấp từ nguồn điện 47 đến bộ chuyển đổi 46. Bộ chuyển đổi 46 điều chỉnh tần số và điện áp của nguồn điện AC được cấp từ nguồn điện 47, và cấp nguồn điện AC đã được điều chỉnh cho cuộn dây truyền công suất 44. Khi dòng điện xoay chiều chạy qua cuộn dây truyền công suất 44, điện trường được tạo ra quanh cuộn dây truyền công suất 44. Cuộn dây nhận công suất 40 nhận điện năng thông qua điện trường được tạo ra quanh cuộn dây truyền công suất 44, và cấp nguồn điện AC đã được nhận đến

bộ chỉnh lưu 42. Bộ chỉnh lưu 42 chuyển đổi nguồn điện AC thành nguồn điện DC, và cấp nguồn điện đã được chuyển đổi cho ắc quy 26. Ngoài ra, khi ắc quy 26 được nạp điện nhờ sử dụng thiết bị nhận công suất 11, SMR 25 được mở.

Fig.3 là hình vẽ từ trước thể hiện phương tiện giao thông chạy điện 1. Như được thể hiện trên Fig.3, bề mặt bên dưới 76 của thiết bị nhận công suất 11 được đặt bên dưới bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26. Bề mặt bên dưới 77 của bình chứa nhiên liệu 13 được đặt ở trên bề mặt bên dưới 76 của thiết bị nhận công suất 11. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.3, bề mặt bên dưới 77 của bình chứa nhiên liệu 13 được đặt ở trên bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26 và bề mặt bên dưới 76 của thiết bị nhận công suất 11.

Fig.4 là hình vẽ từ đáy của phương tiện giao thông chạy điện 1 khi được nhìn từ bên dưới. Trên Fig.4, "L1" là đường thẳng ảo đi qua tâm của phương tiện giao thông chạy điện 1 theo chiều độ rộng W và cũng kéo dài theo chiều trước sau của phương tiện giao thông chạy điện 1. "P3" là mặt phẳng trung gian đi qua vị trí trung gian giữa bánh phương tiện giao thông phía trước bên trái 6L và bánh phương tiện giao thông phía sau bên trái 7L, và thông qua vị trí trung gian giữa bánh phương tiện giao thông phía trước bên phải 6R và bánh phương tiện giao thông phía sau bên phải 7R, như là mặt phẳng kéo dài theo chiều từ trên xuống dưới. Ngoài ra, "P1" chỉ báo điểm giao nhau của đường thẳng ảo L1 và mặt phẳng trung gian P3.

Như được thể hiện trên Fig.4 này, trong hình vẽ từ trên của phương tiện giao thông chạy điện 1 được nhìn từ bên dưới đó, ắc quy 26 được bố trí sao cho chồng lên điểm giao nhau P1.

Ắc quy 26 nằm dài theo chiều trước sau của phương tiện giao thông chạy điện 1. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.4, theo chiều trước sau của phương tiện giao thông chạy điện 1, độ dài của ắc quy 26 là dài hơn so với khoảng cách L10 giữa bánh phía sau 7 và mặt phẳng trung gian P3.

Theo chiều độ rộng W của phương tiện giao thông chạy điện 1, ắc quy 26 được bố trí sao cho được đặt gần với bề mặt bên trái 9 của phương tiện giao

thông chạy điện 1 hơn so với bề mặt bên phải 8 của phương tiện giao thông chạy điện 1. Vì vậy, theo chiều độ rộng W của phương tiện giao thông chạy điện 1, khoảng trống về phía phải của ắc quy 26 là lớn hơn so với khoảng trống về phía trái của ắc quy 26.

Ngoài ra, ống xả 60 được bố trí phía bên phải của ắc quy 26. Ống xả 60 có đầu trước được nối với động cơ 20 và đầu sau được nối với bình tiêu âm 61.

Khi thiết bị nhận công suất 11 và ắc quy 26 được nhìn theo hình vẽ từ trên từ vị trí hướng xuống dưới cách thiết bị nhận công suất 11 và ắc quy 26, thiết bị nhận công suất 11 được đặt nằm trong diện tích của bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26 và được bố trí sao cho chồng lên điểm giao nhau P1.

Fig.5 là hình vẽ từ trên của ắc quy 26 và thiết bị nhận công suất 11 khi được nhìn từ bên dưới. Như được thể hiện trên Fig.5 này, thiết bị nhận công suất 11 bao gồm hộp cuộn dây 50 và hộp thiết bị 51. Hộp thiết bị 51 được bố trí sao cho liền kề với hộp cuộn dây 50 theo chiều độ rộng W của phương tiện giao thông chạy điện 1. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.5, hộp thiết bị 51 được bố trí phía bên trái của hộp cuộn dây 50.

Hộp thiết bị 51 chứa tụ điện 41, bộ chỉnh lưu 42, và rơ le nạp điện 43. Hộp thiết bị 51 được làm bằng kim loại như nhôm chẳng hạn hoặc loại tương tự. Cấp nạp điện 52 được đi từ phần đầu sau của hộp thiết bị 51. Cấp nạp điện 52 kéo dài từ phần đầu sau của hộp thiết bị 51 về bề mặt phía bên phải của ắc quy 26. Sau đó, cấp nạp điện 52 kéo dài dọc theo bề mặt phía bên phải của ắc quy 26, và được nối với bộ nối 53 được bố trí ở đầu trước của ắc quy 26.

Hộp cuộn dây 50 chứa cuộn dây nhận công suất 40. Ngoài ra, tấm đáy của hộp cuộn dây 50 được làm bằng nhựa và được tạo nên để cho phép từ thông đi qua tấm đáy này của hộp cuộn dây 50.

Cuộn dây nhận công suất 40 là cuộn dây loại xoắn được tạo nên có dạng phẳng. Cuộn dây nhận công suất 40 được tạo nên sao cho bao quanh đường tâm quán O1 kéo dài theo chiều từ trên xuống dưới.

Theo hình vẽ từ trên của phương tiện giao thông chạy điện 1 được nhìn từ

bên dưới, thiết bị nhận công suất 11 được bố trí sao cho đường tâm quán O1 của cuộn dây nhận công suất 40 được đặt trên đường thẳng ảo L1.

Trên bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26, chi tiết bảo vệ 62 và chi tiết bảo vệ 63 được bố trí. Chi tiết bảo vệ 62 được bố trí trong vùng trước-sau của phương tiện giao thông chạy điện 1 đối với thiết bị nhận công suất 11 trong khi chi tiết bảo vệ 63 được bố trí tại vùng phía sau của phương tiện giao thông chạy điện 1 đối với thiết bị nhận công suất 11. Các chi tiết bảo vệ 62 và 63 đều được tạo nên rỗng. Ngoài ra, cáp nạp điện 52 được bố trí bên trong chi tiết bảo vệ 63.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt được lấy theo đường VI-VI trên Fig.5. Như được thể hiện trên Fig.6 này, ắc quy 26 bao gồm vỏ 64, phần chính ắc quy 65, ECU ắc quy 66, bộ nối 53, và thiết bị 67.

Vỏ 64 được làm bằng kim loại, và chẳng hạn, được làm bằng nhôm hoặc hợp kim nhôm. Bên trong vỏ 64, vách phân chia 68 được bố trí để chi khoảng trống bên trong vỏ 64 thành khoang chứa 70 và khoang chứa 71. Khoang chứa 71 được bố trí về phía sau của khoang chứa 70.

ECU ắc quy 66, bộ nối 53 và thiết bị 67 được chứa trong khoang chứa 70. Phần chính ắc quy 65 được chứa trong khoang chứa 71. Phần chính ắc quy 65 bao gồm các môđun ắc quy 72 và 73. Các môđun ắc quy 72 và 73 được bố trí sao cho được đặt theo chiều trước sau. Mỗi trong số các môđun ắc quy 72 và 73 bao gồm các ô ắc quy 69.

Hộp cuộn dây 50 của thiết bị nhận công suất 11 bao gồm tấm bên trên 54 và vỏ che bằng nhựa 55 được bố trí trên phía bề mặt bên dưới của tấm bên trên 54. Bề mặt bên trên của tấm bên trên 54 tiếp xúc với bề mặt bên dưới 74 của vỏ 64. Tấm bên trên 54 có thể được làm bằng kim loại như nhôm hoặc hợp kim nhôm, hoặc có thể được làm bằng nhựa hoặc loại tương tự.

Chi tiết bảo vệ 62 được bố trí phía trước thiết bị nhận công suất 11. Chi tiết bảo vệ 62 được tạo ra sao cho nghiêng xuống phía dưới từ vùng phía trước của phương tiện giao thông chạy điện 1 về phía thiết bị nhận công suất 11. Chi tiết bảo vệ 63 được bố trí về phía sau của thiết bị nhận công suất 11. Chi tiết bảo vệ

63 được tạo ra sao cho nghiêng xuống phía dưới từ vùng phía sau của phương tiện giao thông chạy điện 1 về phía thiết bị nhận công suất 11. Mỗi trong số các chi tiết bảo vệ 62 và 63 được làm bằng nhôm hoặc hợp kim nhôm.

Chi tiết bảo vệ 62 nằm phía sau vách phân chia 68, và được bố trí bên dưới môđun ắc quy 72.

Thiết bị nhận công suất 11 được bố trí sao cho chồng với mỗi trong số môđun ắc quy 72 và môđun ắc quy 73 theo chiều từ trên xuống dưới.

Vùng trong đó thiết bị nhận công suất 11 và môđun ắc quy 72 chồng với nhau theo chiều từ trên xuống dưới là lớn hơn so với vùng trong đó thiết bị nhận công suất 11 và môđun ắc quy 73 chồng với nhau theo chiều từ trên xuống dưới. Chi tiết bảo vệ 63 và môđun ắc quy 73 được bố trí sao cho chồng với nhau theo chiều từ trên xuống dưới.

Fig.7 là hình vẽ từ bên minh họa góc vượt đỉnh dốc giả định rằng bề mặt bên dưới 74 của vỏ 64 được xác định là khe hở nền nhỏ nhất. Như được thể hiện trên Fig.7 này, bề mặt bên dưới 74 của vỏ 64 là bề mặt phẳng. Trên Fig.7 này, "L2" chỉ báo đường thẳng ảo được xác định trên bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26, đi qua dọc theo vị trí trung gian giữa các bánh trước 6 và các bánh sau 7, và kéo dài theo chiều độ rộng W của phương tiện giao thông chạy điện 1. Theo hình học, "L2" là đường giao nhau của bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26 và mặt phẳng trung gian P3. Trong trường hợp này, " α " chỉ báo góc vượt đỉnh dốc giả định rằng bề mặt bên dưới 74 của vỏ 64 được xác định là khe hở nền nhỏ nhất.

Góc vượt đỉnh dốc α thể hiện góc được tạo nên bởi đường thẳng ảo L3 và đường thẳng ảo L4 khi được nhìn theo hình vẽ từ bên của phương tiện giao thông chạy điện 1. Đường thẳng ảo L3 là đường ảo mà đi qua điểm tiếp xúc nền P4 của bánh phương tiện giao thông trước 6 và đường ảo tâm L2. Đường thẳng ảo L4 là đường thẳng ảo mà đi qua điểm tiếp xúc nền P5 của bánh phương tiện giao thông sau 7 và đường ảo tâm L2. Thiết bị nhận công suất 11 được bố trí ở vị trí của bề mặt bên dưới 74 mà đường ảo L2 đi qua đó, sao cho nhô xuống phía dưới từ bề mặt bên dưới 74.

Fig.8 là hình vẽ từ bên thể hiện vị trí mà ở đó thiết bị nhận công suất 11 được lắp đặt. Trên Fig.8 này thể hiện phương tiện giao thông chạy điện 1 khi được nhìn theo hình vẽ từ bên, "L5" chỉ báo đường thẳng ảo đi qua điểm tiếp xúc nền P5 của bánh phương tiện giao thông sau 7 và phần đầu trước P8 của bề mặt bên dưới 74. "L6" chỉ báo đường thẳng ảo đi qua điểm tiếp xúc nền P4 của bánh phương tiện giao thông trước 6 và phần đầu sau P9 của bề mặt bên dưới 74.

Thiết bị nhận công suất 11 bao gồm: phần bên dưới 81 được đặt bên dưới đường thẳng ảo L5; và phần bên dưới 82 được đặt bên dưới đường thẳng ảo L6. Ngoài ra, đầu bên dưới của chi tiết bảo vệ 62 được đặt bên dưới đường thẳng ảo L5, và đầu bên dưới của chi tiết bảo vệ 63 được đặt bên dưới đường thẳng ảo L6.

Fig.9 là hình vẽ từ bên thể hiện vị trí mà ở đó bình chứa nhiên liệu 13 được lắp đặt. Trên Fig.9 này thể hiện phương tiện giao thông chạy điện 1 khi được nhìn theo hình vẽ từ bên, "L7" là đường thẳng ảo đi qua điểm tiếp xúc nền P4 của bánh phương tiện giao thông trước 6 và phần đầu sau P10 trên bề mặt bên dưới 76 của thiết bị nhận công suất 11. Ngoài ra, bề mặt bên dưới 77 của bình chứa nhiên liệu 13 được đặt ở trên đường thẳng ảo L7.

Phần dưới đây giải thích về trường hợp mà phương tiện giao thông chạy điện 1 được cấu tạo như được mô tả ở trên di chuyển trên một trong các đường có nhiều loại bề mặt. Hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.13 là các hình vẽ sơ lược để thể hiện trạng thái mà phương tiện giao thông chạy điện 1 di chuyển trên đường có bề mặt mà trên đó có chỗ lồi 80. Chỗ lồi 80 trên bề mặt đường có: góc ở đỉnh mà tương tự như góc vượt đỉnh dốc α ; và độ cao $h1$ mà cao hơn không đáng kể so với độ cao của bề mặt bên dưới 74 của trục quy 26.

Như được thể hiện trên Fig.11, khi các bánh trước 6 di chuyển vượt quá điểm bên trên của chỗ lồi 80, bề mặt bên dưới 74 của trục quy 26 bắt đầu tiếp cận điểm bên trên của chỗ lồi 80.

Nếu thiết bị nhận công suất 11 không được bố trí trên bề mặt bên dưới 74

của ắc quy 26, phần bên trên của chỗ lồi 80 tiếp xúc với ắc quy 26 như được thể hiện trên Fig.13, mà có thể làm hỏng ắc quy 26. Cụ thể, phần bên trên của chỗ lồi 80 tiếp xúc với một phần của bề mặt bên dưới 74 mà ở đó đường ảo ở tâm L2 được đặt.

Mặt khác, trong phương tiện giao thông chạy điện 1 theo sáng chế, thiết bị nhận công suất 11 được bố trí trên bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26. Theo đó, thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với chỗ lồi 80 trước khi ắc quy 26 tiếp xúc với chỗ lồi 80, sao cho ắc quy 26 được bảo vệ. Điều này sẽ được mô tả cụ thể dưới đây dựa vào Fig.11 và Fig.12.

Fig.11 là hình vẽ từ bên thể hiện trạng thái mà các bánh trước 6 đã di chuyển vượt quá phần bên trên của chỗ lồi 80. Như được thể hiện trên Fig.11, chi tiết bảo vệ 62 tiếp xúc với chỗ lồi 80 trước khi ắc quy 26 tiếp xúc với chỗ lồi 80. Đó là bởi vì đầu bên dưới của chi tiết bảo vệ 62 nằm bên dưới đường thẳng ảo L5 như được thể hiện trên Fig.8.

Ngoài ra, vì chi tiết bảo vệ 62 được bố trí phía trước thiết bị nhận công suất 11, chi tiết bảo vệ 62 tiếp xúc với chỗ lồi 80 trước khi thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với chỗ lồi 80.

Fig.12 là hình vẽ từ bên thể hiện trạng thái mà phương tiện giao thông chạy điện 1 di chuyển về phía trước từ trạng thái được thể hiện trên Fig.11. Như được thể hiện trên Fig.12 này, thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với chỗ lồi 80 trước khi ắc quy 26 tiếp xúc với chỗ lồi 80. Đó là bởi vì thiết bị nhận công suất 11 bao gồm phần bên dưới 81 nằm bên dưới đường thẳng ảo L5 được thể hiện trên Fig.8. Theo cách này, theo phương tiện giao thông chạy điện 1 theo sáng chế, ắc quy 26 được bảo vệ bởi thiết bị nhận công suất 11 và chi tiết bảo vệ 62. Ngoài ra, chi tiết bảo vệ 62 tiếp xúc với chỗ lồi 80 trước khi thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với chỗ lồi 80, sao cho thiết bị nhận công suất 11 cũng được bảo vệ bởi chi tiết bảo vệ 62.

Khi phương tiện giao thông chạy điện 1 di chuyển lùi đến chỗ lồi 80, chi tiết bảo vệ 63 và thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với chỗ lồi 80 trước khi ắc

quy 26 tiếp xúc với chỗ lồi 80.

Theo cách này, ngay cả khi phương tiện giao thông chạy điện 1 di chuyển tiến và lùi đến chỗ lồi 80, thì ổ quy 26 có thể được ngăn không bị hư hỏng.

Trong trường hợp này, khi phương tiện giao thông chạy điện 1 di chuyển tiến hoặc lùi đến chỗ lồi 80, phần bên trên của chỗ lồi 80 tiếp cận đường ảo ở tâm L2 trên bề mặt bên dưới 74 của ổ quy 26. Trên Fig.5, hộp cuộn dây 50 và hộp thiết bị 51 được đặt chồng với đường ảo ở tâm L2 theo chiều từ trên xuống dưới và được bố trí theo chiều trong đó đường ảo ở tâm L2 kéo dài (chiều độ rộng W của phương tiện giao thông chạy điện 1). Theo đó, một phần của bề mặt bên dưới 74 mà đường ảo ở tâm L2 nằm ở đó và phần bao quanh của nó gần như được che bởi hộp cuộn dây 50 và hộp thiết bị 51. Vì vậy, sự tiếp xúc giữa phần bên trên của chỗ lồi 80 và bề mặt bên dưới 74 có thể được ngăn chặn.

Vì các môđun ổ quy 72 và 73 được bố trí ở trên các chi tiết bảo vệ 62, 63 và thiết bị nhận công suất 11, chi tiết bảo vệ bất kỳ trong số các chi tiết bảo vệ 62, 63 và thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với chỗ lồi 80 trước khi các môđun ổ quy 72, 73 tiếp xúc với chỗ lồi 80. Các môđun ổ quy 72 và 73 có điện áp cao hơn so với ECU ổ quy 66. Do đó, theo sáng chế, bằng cách sử dụng thiết bị nhận công suất 11 và loại tương tự, các môđun ổ quy 72 và 73 có điện áp cao được bảo vệ ưu tiên hơn so với ECU ổ quy 66 và loại tương tự.

Khi các vật thể như các khối đá hoặc các bao gói được đặt trên đường mà phương tiện giao thông chạy điện 1 đang di chuyển, phần đầu trước của ổ quy 26 chạm vào các vật thể này. Trong trường hợp này, vì bộ nối 53, ECU ổ quy 66 và thiết bị 67 được bố trí phía trước phần chính ổ quy 65, bộ nối 53 như vậy và loại tương tự có chức năng như vùng có thể bị va chạm, sao cho lực tác động mạnh lên phần chính ổ quy 65 có thể được triệt tiêu.

Sau đó, dựa vào các hình vẽ từ Fig.14 đến Fig.18, phần giải thích dưới đây sẽ được đưa ra liên quan đến trường hợp mà phương tiện giao thông chạy điện 1 di chuyển trên đường mà có phần được tạo bậc 83. Phần được tạo bậc 83 có độ cao h2 mà cao hơn không đáng kể so với bề mặt bên dưới 74 của vỏ 64 từ bề

mặt đường.

Từ trạng thái được thể trên Fig.14, phương tiện giao thông chạy điện 1 tiếp cận phần được tạo bậc 83, và sau đó, các bánh trước 6 di chuyển vượt quá phần được tạo bậc 83.

Nếu thiết bị nhận công suất 11 và thiết bị tương tự không được bố trí, ắc quy 26 tiến đến tiếp xúc với phần được tạo bậc 83 như được thể hiện trên Fig.15 tại hoặc quanh phần đầu sau P9 của nó.

Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.16, vì phương tiện giao thông chạy điện 1 có trang bị thiết bị nhận công suất 11 trên bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26, thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với phần được tạo bậc 83 trước khi ắc quy 26 tiếp xúc với phần được tạo bậc 83, sao cho ắc quy 26 có thể được bảo vệ. Điều này sẽ được mô tả cụ thể dưới đây dựa vào Fig.17.

Fig.17 là hình vẽ từ bên thể hiện thiết bị nhận công suất 11 và cấu tạo quanh thiết bị nhận công suất 11 này trong trạng thái được thể hiện trên Fig.16. Như được thể hiện trên Fig.17 này, thiết bị nhận công suất 11 có phần bên dưới 82 được đặt bên dưới đường thẳng ảo L6. Do đó, phần bên dưới 82 của thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với phần được tạo bậc 83 trước khi phần được tạo bậc 83 tiếp xúc với ắc quy 26.

Theo cách này, cũng khi phương tiện giao thông chạy điện 1 đi qua phần được tạo bậc 83, ắc quy 26 được bảo vệ bởi thiết bị nhận công suất 11 và thiết bị tương tự.

Như được thể hiện trên Fig.18, vì bề mặt bên dưới 77 của bình chứa nhiên liệu 13 được đặt ở trên đường thẳng ảo L7, thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với phần được tạo bậc 83 trước khi bình chứa nhiên liệu 13 tiếp xúc với phần được tạo bậc 83. Khi thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với phần được tạo bậc 83, phương tiện giao thông chạy điện 1 khó di chuyển về phía trước. Ngoài điều này, khi người điều khiển phương tiện giao thông nghe thấy âm thanh tác động do sự tiếp xúc giữa thiết bị nhận công suất 11 và phần được tạo bậc 83, người điều khiển phương tiện giao thông thường dừng phương tiện giao thông chạy

điện 1. Do đó, sự tiếp xúc giữa bình chứa nhiên liệu 13 và phần được tạo bậc 83 bị triệt tiêu, sao cho bình chứa nhiên liệu 13 cũng được bảo vệ.

Sau đó, dựa vào các hình vẽ từ Fig.19 đến Fig.22, phần mô tả dưới đây về trường hợp mà phương tiện giao thông chạy điện 1 đi xuống từ phần được tạo bậc 83. Từ trạng thái được thể hiện trên Fig.19, phương tiện giao thông chạy điện 1 bắt đầu đi xuống từ phần được tạo bậc 83. Sau đó, ắc quy 26 tiến gần hơn đến phần được tạo bậc 83.

Nếu thiết bị nhận công suất 11 không được bố trí trên bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26, phần đầu trước P8 của ắc quy 26 tiếp xúc với nền như được thể hiện trên Fig.20.

Mặt khác, theo sáng chế, thiết bị nhận công suất 11 được bố trí trên bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26. Theo đó, như được thể hiện trên Fig.21, thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với nền trước khi ắc quy 26 tiếp xúc với nền.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.22, thiết bị nhận công suất 11 bao gồm phần bên dưới 81 được đặt bên dưới đường thẳng ảo L5. Theo đó, phần bên dưới 81 của thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với nền trước khi ắc quy 26 tiếp xúc với nền. Theo cách này, ngay cả khi phương tiện giao thông chạy điện 1 đi xuống từ phần được tạo bậc 83, ắc quy 26 được bảo vệ.

Sau đó, dựa vào các hình vẽ từ Fig.23 đến Fig.25, phần dưới đây sẽ mô tả về trường hợp mà phương tiện giao thông chạy điện 1 di chuyển trên đường mà có các rãnh sâu.

Theo ví dụ được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.23 đến Fig.25, sau khi phương tiện giao thông chạy điện 1 bắt đầu di chuyển trên các rãnh 90 như được thể hiện trên Fig.23, nếu các rãnh 90 sâu hơn theo chiều tiến của phương tiện giao thông chạy điện 1 như được thể hiện trên Fig.24 và Fig.25, chỗ lồi 91 được tạo nên giữa các rãnh 90 sẽ cao hơn.

Trong trường hợp này, nếu thiết bị nhận công suất 11 không được bố trí trên bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26, chỗ lồi 91 có thể tiếp xúc với ắc quy 26 và bình chứa nhiên liệu 13 như được thể hiện trên Fig.25.

Mặt khác, theo sáng chế, thiết bị nhận công suất 11 được bố trí trên bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26 như được thể hiện trên Fig.24. Theo đó, thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với chỗ lồi 91 trước khi ắc quy 26 tiếp xúc với chỗ lồi 91. Ngoài ra, vì bề mặt bên dưới 77 của bình chứa nhiên liệu 13 được đặt ở trên bề mặt bên dưới 76 của thiết bị nhận công suất 11, thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với chỗ lồi 91 trước khi bình chứa nhiên liệu 13 tiếp xúc với chỗ lồi 91. Theo cách này, ắc quy 26 và bình chứa nhiên liệu 13 được bảo vệ bởi thiết bị nhận công suất 11.

Ngoài ra, vì bề mặt bên dưới 77 của bình chứa nhiên liệu 13 được đặt ở trên bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26, bình chứa nhiên liệu 13 ít có khả năng tiếp xúc với chỗ lồi 91 hơn so với ắc quy 26. Nếu ắc quy 26 bị hư hỏng nhưng bình chứa nhiên liệu 13 không bị hư hỏng, nhiên liệu được cấp từ bình chứa nhiên liệu 13 đến động cơ 20, sao cho phương tiện giao thông chạy điện 1 có thể vẫn di chuyển. Giả định rằng: khoảng cách mà phương tiện giao thông có thể di chuyển với nhiên liệu được cấp từ bình chứa đầy nhiên liệu 13 được xác định là khoảng cách di chuyển bằng nhiên liệu; và khoảng cách mà phương tiện giao thông có thể di chuyển với điện năng từ ắc quy 26 được nạp đầy được xác định là khoảng cách di chuyển EV. Khi so sánh khoảng cách di chuyển bằng nhiên liệu và khoảng cách di chuyển EV, khoảng cách di chuyển bằng nhiên liệu là dài hơn so với khoảng cách di chuyển EV. Do đó, nếu bình chứa nhiên liệu 13 được tránh không bị hư hỏng, thì có thể đảm bảo khoảng cách di chuyển dài hơn.

Theo cách này, theo phương tiện giao thông chạy điện 1 theo sáng chế, ngay cả khi phương tiện giao thông di chuyển trên đường bất kỳ có các loại bề mặt đường khác nhau, ắc quy 26 có thể được bảo vệ bởi thiết bị nhận công suất 11.

Phần mô tả ở trên về trường hợp mà ắc quy 26 tiếp xúc với nền như là một ví dụ về nguyên nhân hư hỏng ắc quy 26. Tuy nhiên, ví dụ, có thể có trường hợp mà ắc quy 26 bị va chạm bởi các vật thể như các viên đá nhỏ bị đập bởi các bánh trước 6 trong quá trình phương tiện giao thông chạy điện 1 di chuyển. Mặt khác, theo phương tiện giao thông chạy điện 1 theo sáng chế, thiết bị nhận công

suất 11 được bố trí trên bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26, sao cho các vật thể như các viên đá nhỏ khó có khả năng va vào thiết bị nhận công suất 11 trước khi các vật thể này va vào ắc quy 26. Theo cách này, theo phương tiện giao thông chạy điện 1 được mô tả ở trên, ắc quy 26 cũng được bảo vệ khỏi các vật thể bị đập bởi các bánh trước 6 và tương tự.

Ngoài ra, bình chứa nhiên liệu 13 được bố trí phía sau của thiết bị nhận công suất 11 trong khi bề mặt bên dưới 77 của bình chứa nhiên liệu 13 nằm trên bề mặt bên dưới 76 của thiết bị nhận công suất 11. Vì vậy, các vật thể như các viên đá nhỏ có khả năng chạm vào thiết bị nhận công suất 11 và ắc quy 26 cao hơn so với chạm vào bình chứa nhiên liệu 13, sao cho bình chứa nhiên liệu 13 được bảo vệ.

Trên Fig.21, như được mô tả ở trên, khi thiết bị nhận công suất 11 bị chạm vào nền hoặc bị đập vào bởi các viên đá nhỏ hoặc tương tự và do đó bị hư hỏng, ắc quy 26 không thể được nạp bằng thiết bị nhận công suất 11 này. Mặt khác, khi sự hư hỏng ắc quy 26 được ngăn ngừa, thiết bị dẫn động 10 được dẫn động để cho phép phương tiện giao thông chạy điện 1 di chuyển.

Ngoài ra, ngay cả khi thiết bị nhận công suất 11 bị hư hỏng, ắc quy 26 có thể được nạp nhờ sử dụng thiết bị nạp điện 12. Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.1, các thành phần của thiết bị nạp điện 12 nằm trên panen sàn 5. Do đó, ngay cả khi thiết bị nhận công suất 11 tiếp xúc với nền hoặc tương tự, thiết bị nạp điện 12 khó có khả năng bị hư hỏng. Theo cách này, theo phương tiện giao thông chạy điện 1 theo sáng chế, ắc quy 26 có thể được bảo vệ nhờ sử dụng thiết bị nhận công suất 11, và hơn nữa, cả chức năng di chuyển của phương tiện giao thông chạy điện 1 và chức năng nạp điện bởi thiết bị nạp điện 12 có thể được đảm bảo.

Ngoài ra, khi thiết bị nhận công suất 11 nhận theo cách không tiếp xúc điện năng từ thiết bị truyền công suất 27, nhiệt độ của thiết bị nhận công suất 11 rất có khả năng tăng lên. Tuy nhiên, vì thiết bị nhận công suất 11 được lắp cố định vào vỏ 64 của ắc quy 26, nhiệt của thiết bị nhận công suất 11 có thể được phát tán đến vỏ 64.

Ngoài ra, vỏ 64 được làm bằng nhôm, hợp kim nhôm, hoặc loại tương tự. Theo đó, ngay cả khi từ thông được tạo ra quanh thiết bị nhận công suất 11 chạy vào vỏ 64, sự tăng nhiệt độ ở vỏ 64 bị triệt tiêu.

Mặc dù phần mô tả ở trên đã được trình bày dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.25 đó với ví dụ mà thiết bị nhận công suất 11 được bố trí trên bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26, thiết bị nhận công suất 11 cũng có thể được bố trí ở vị trí cách ắc quy 26.

Fig.26 là hình vẽ sơ lược thể hiện sự cải biến của phương tiện giao thông chạy điện 1. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.26, thiết bị nhận công suất 11 được bố trí phía trước ắc quy 26 và được cố định vào panen sàn 5. Ngoài ra, bề mặt bên dưới 76 của thiết bị nhận công suất 11 được đặt bên dưới bề mặt bên dưới 74 của ắc quy 26. Ngoài ra, bề mặt bên dưới 77 của bình chứa nhiên liệu 13 nằm ở trên bề mặt bên dưới 76 của thiết bị nhận công suất 11.

Ngoài ra, khi thiết bị nhận công suất 11 và thiết bị tương tự được bố trí theo cách này, thiết bị nhận công suất 11 rất có khả năng tiếp xúc với các chỗ lồi 80, 91 và phần được tạo bậc 83 trước khi ắc quy 26 và bình chứa nhiên liệu 13 tiếp xúc với các chỗ lồi 80, 91, phần được tạo bậc 83 và loại tương tự. Do đó, ắc quy 26 và bình chứa nhiên liệu 13 có thể được bảo vệ.

Mặc dù các phương án của sáng chế đã được mô tả ở trên, nhưng cần hiểu rằng các phương án đó chỉ nhằm mục đích minh họa và không nhằm mục đích giới hạn sáng chế. Phạm vi của sáng chế được xác định bởi yêu cầu bảo hộ, và được nhằm mục đích bao gồm các cải biến bất kỳ thuộc phạm vi yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương tiện giao thông bao gồm:

panen sàn (5) tạo nên bề mặt bên dưới của phương tiện giao thông;

ắc quy (26) được bố trí trên bề mặt bên dưới của panen sàn (5); và

thiết bị nhận công suất (11) được bố trí bên dưới panen sàn (5) và được cấu tạo để nhận theo cách không tiếp xúc điện năng từ thiết bị truyền công suất (27) được bố trí bên ngoài,

thiết bị nhận công suất (11) có bề mặt bên dưới (76) mà nằm bên dưới bề mặt bên dưới (74) của ắc quy (26);

thiết bị nhận công suất (11) bao gồm:

cuộn dây nhận công suất (40), và

bộ chỉnh lưu (32) được bố trí ở cạnh bên của cuộn dây nhận công suất (40), cuộn dây nhận công suất (40) và bộ chỉnh lưu (32) được bố trí phía trước ắc quy (26).

2. Phương tiện giao thông theo điểm 1, phương tiện giao thông này còn bao gồm:

động cơ (20); và

binh chứa nhiên liệu (13) để chứa nhiên liệu được cấp cho động cơ (20), trong đó:

binh chứa nhiên liệu (13) có bề mặt bên dưới (77) nằm ở trên bề mặt bên dưới (76) của thiết bị nhận công suất (11).

3. Phương tiện giao thông theo điểm 1, phương tiện giao thông này còn bao gồm:

động cơ (20); và

binh chứa nhiên liệu (13) để chứa nhiên liệu được cấp cho động cơ (20), trong đó:

binh chứa nhiên liệu (13) có bề mặt bên dưới (77) mà nằm ở trên bề mặt bên dưới (76) của thiết bị nhận công suất (11) và bề mặt bên dưới (74) của ắc

quy (26).

4. Phương tiện giao thông theo điểm 2 hoặc 3, trong đó khoảng cách di chuyển mà phương tiện giao thông có thể di chuyển với đầy nhiên liệu trong bình chứa nhiên liệu (13) là dài hơn so với khoảng cách di chuyển mà phương tiện giao thông có thể di chuyển với điện năng từ ắc quy (26) được nạp đầy.

5. Phương tiện giao thông theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, phương tiện giao thông này còn bao gồm bộ nạp điện (31) mà đầu cắm nạp điện (33) được bố trí bên ngoài được nối với bộ nạp điện này, bộ nạp điện (31) được cấu tạo để cấp điện năng được cấp qua đầu cắm nạp điện (33) cho ắc quy (26), trong đó:

bộ nạp điện (31) được bố trí ở trên panen sản (5).

FIG. 1

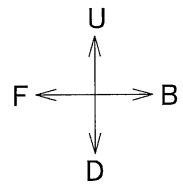
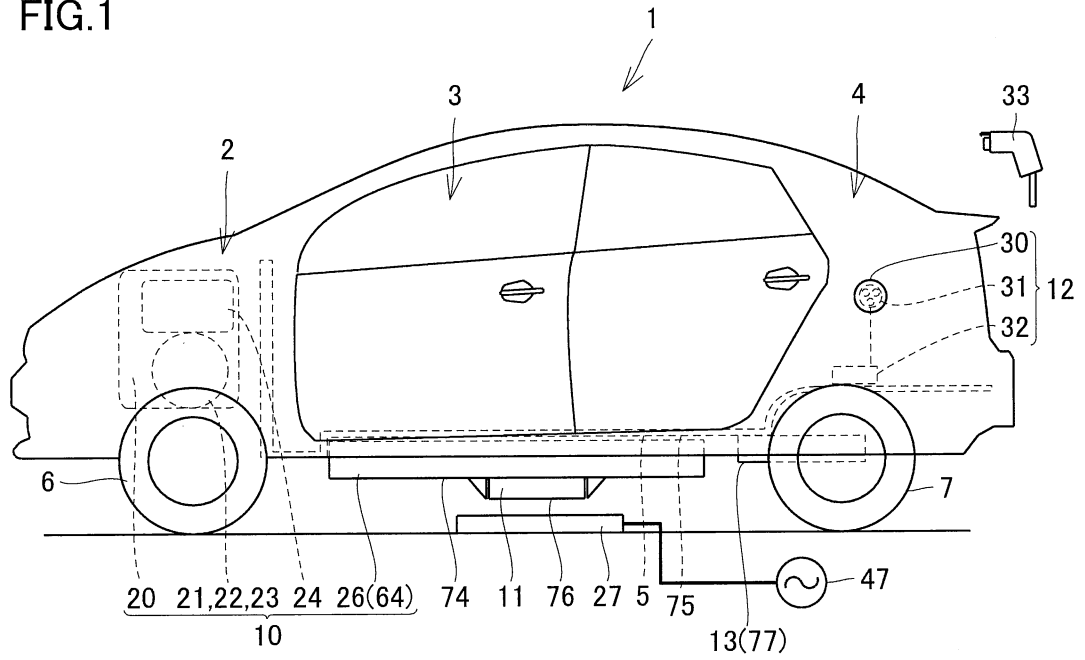


FIG.2

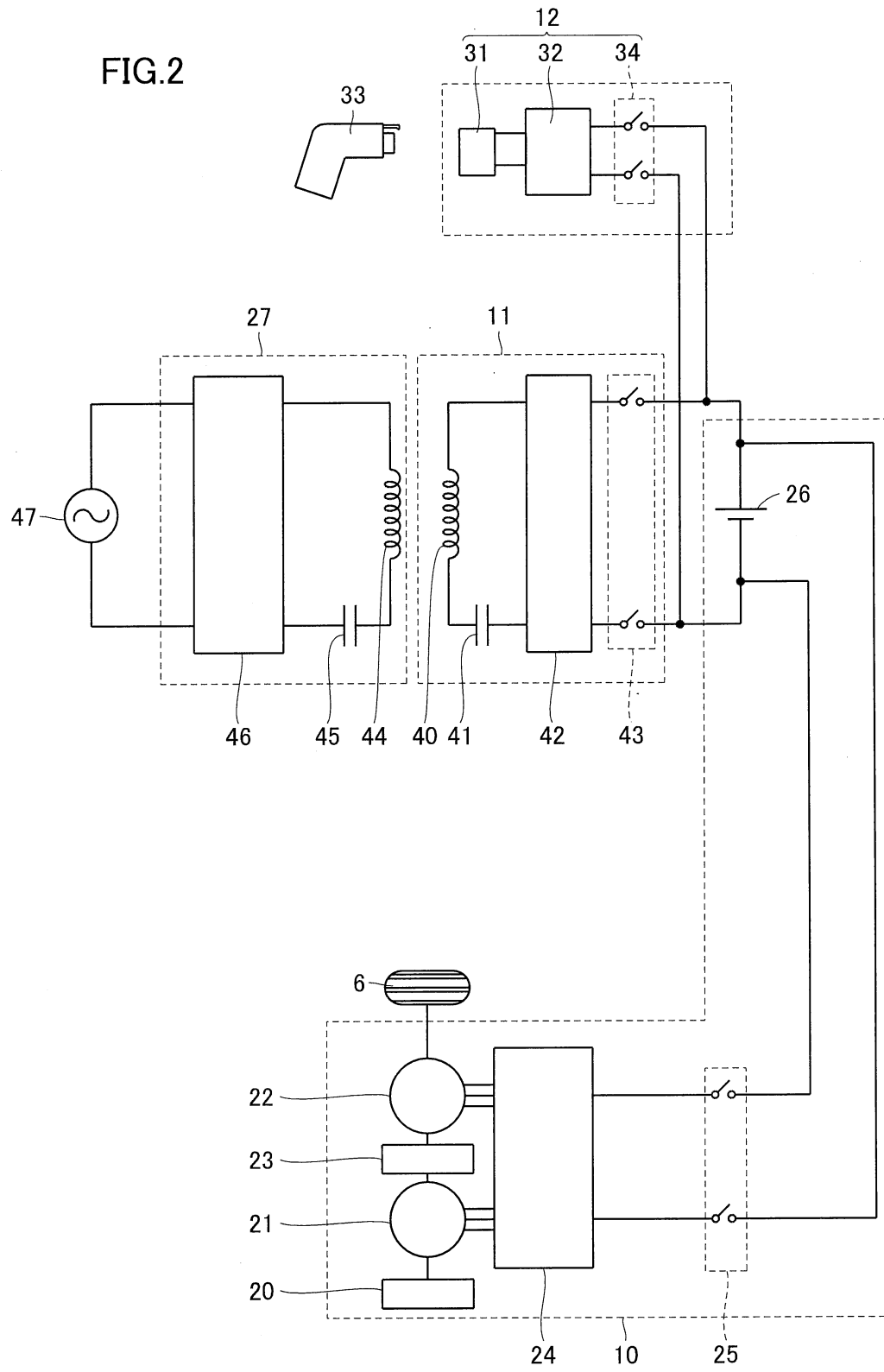


FIG.3

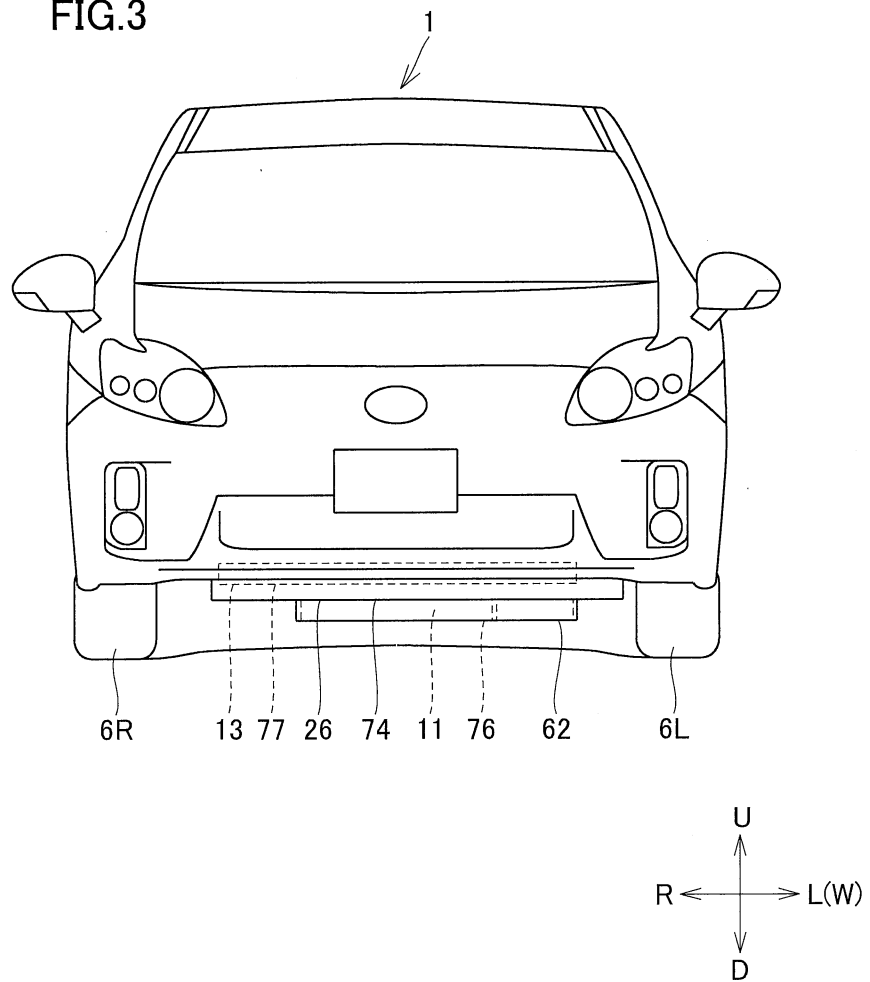
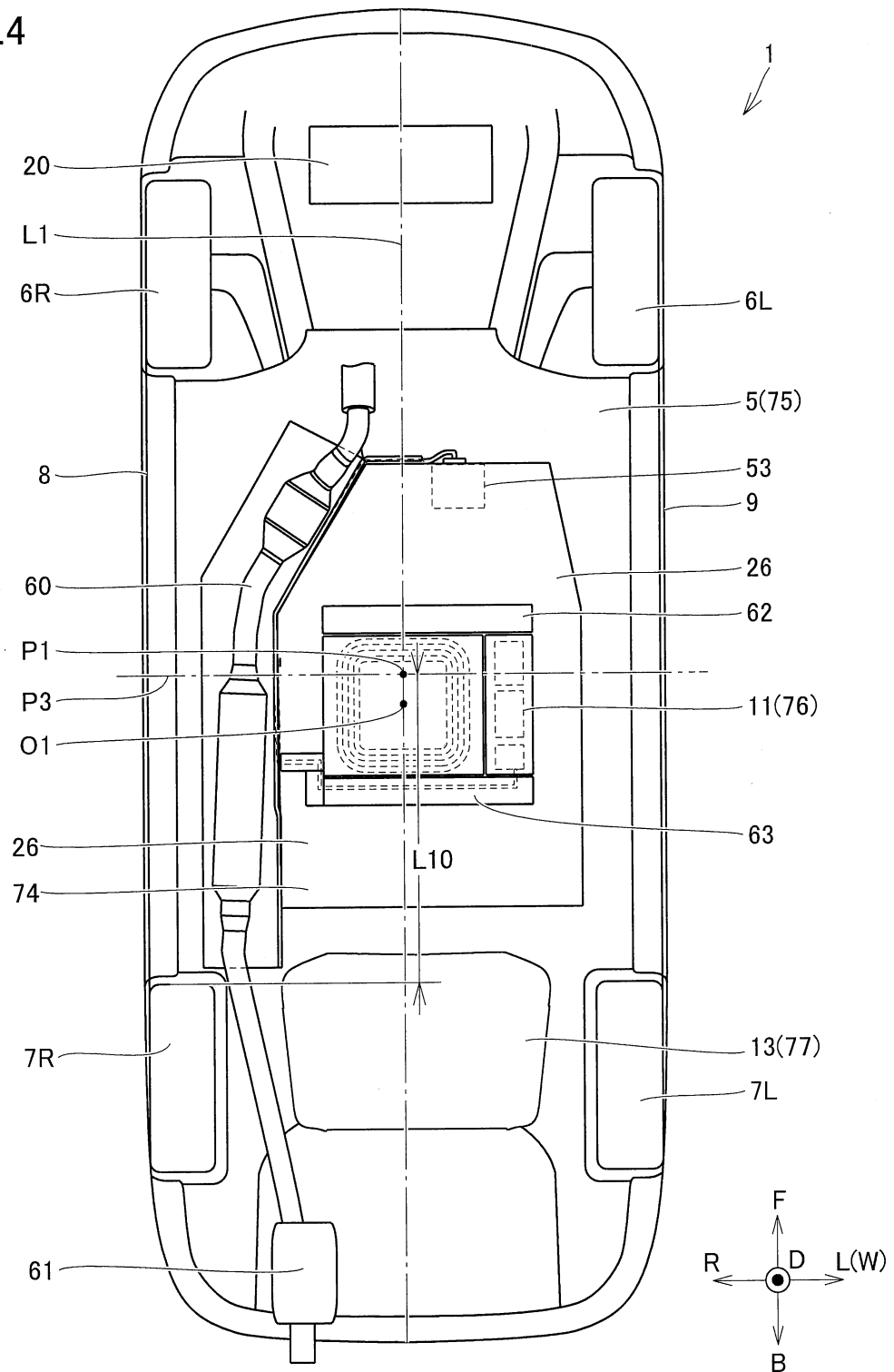


FIG.4



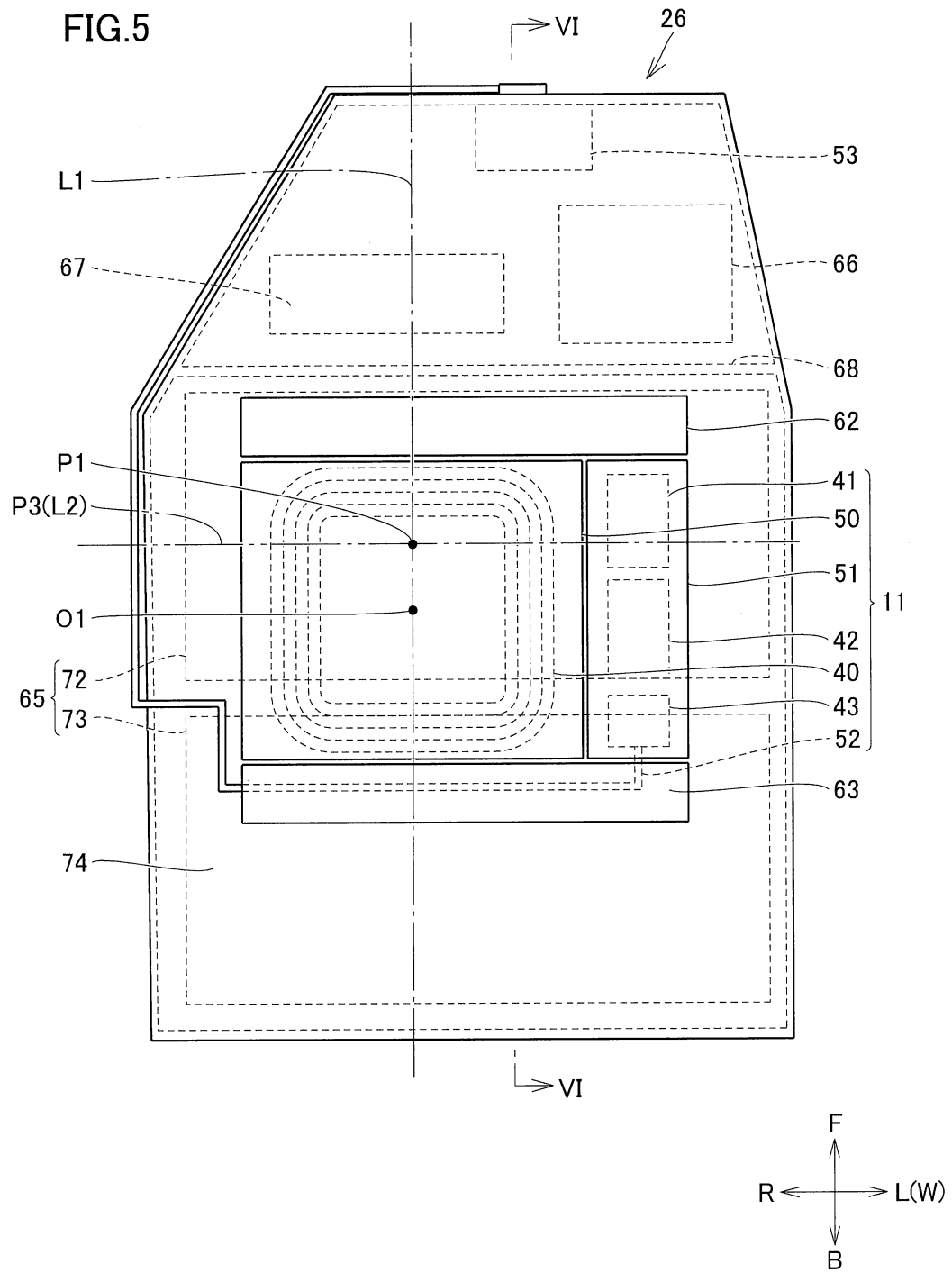


FIG.7

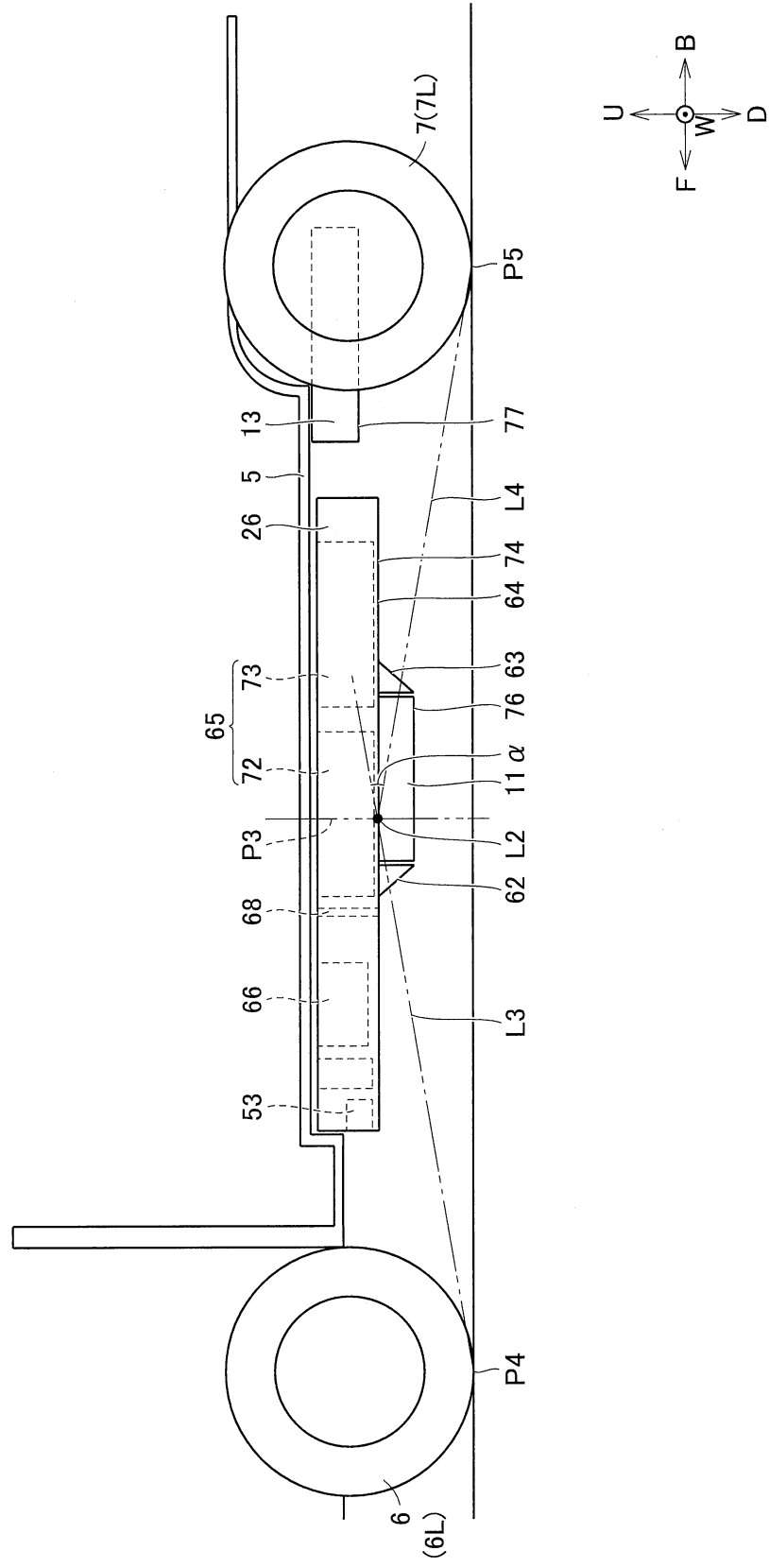


FIG.8

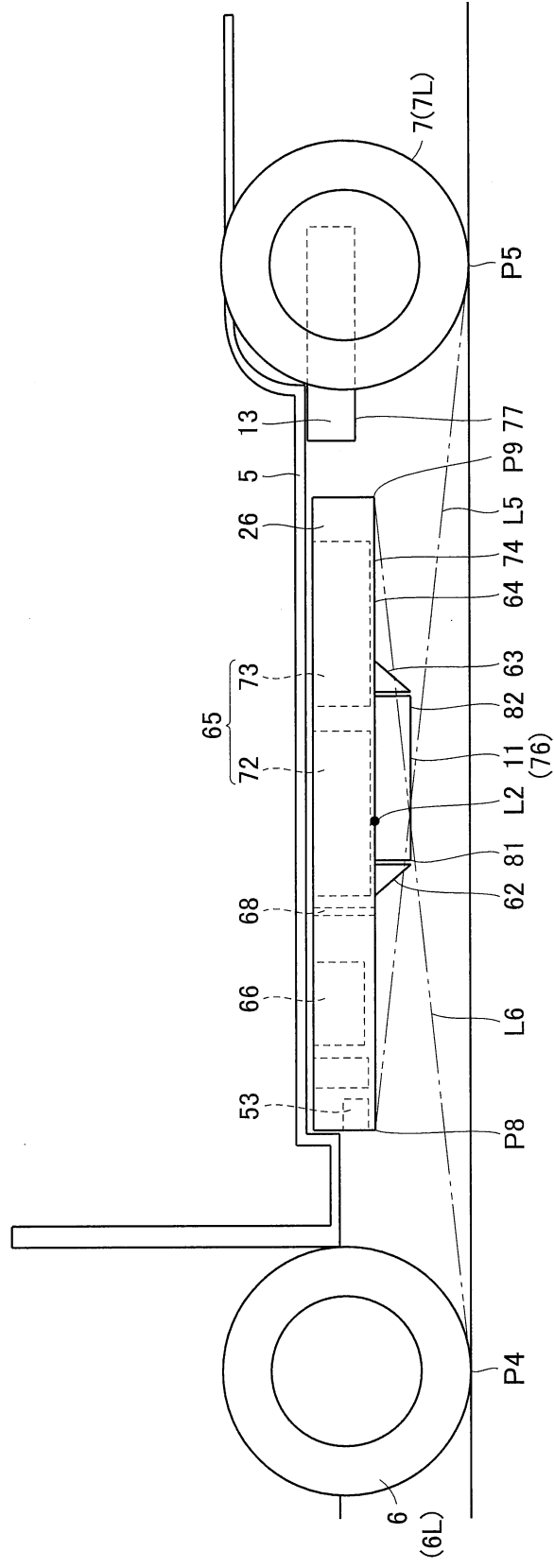


FIG.9

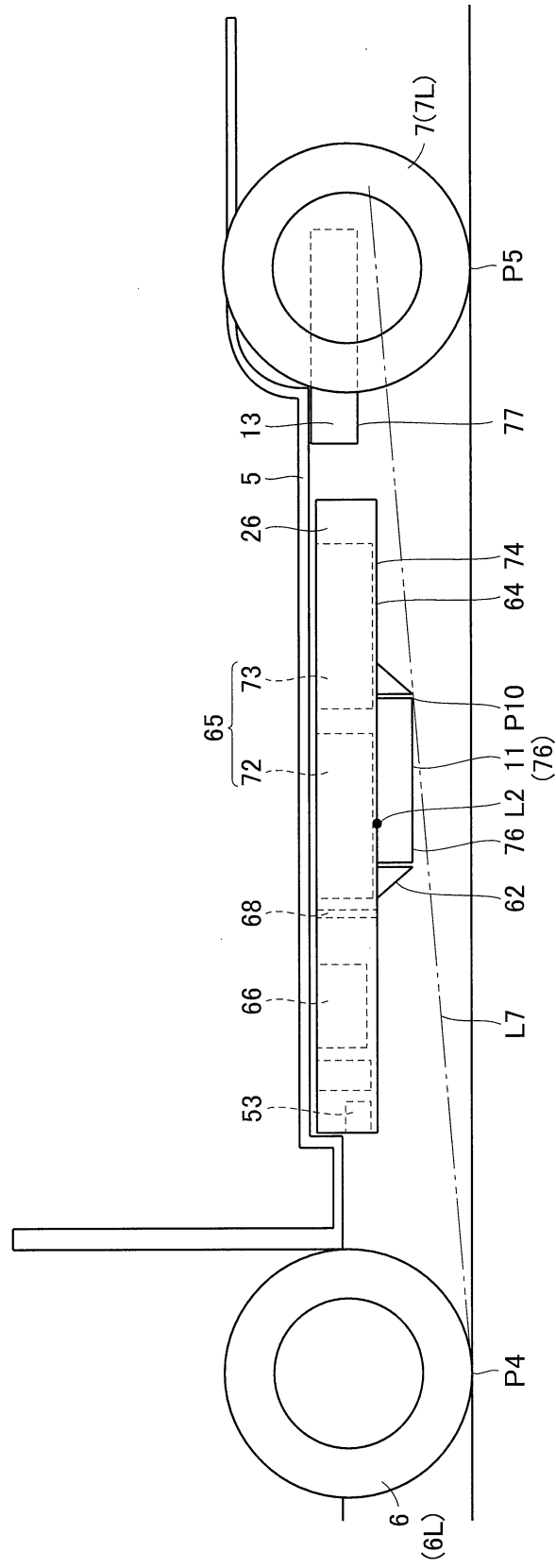


FIG.10

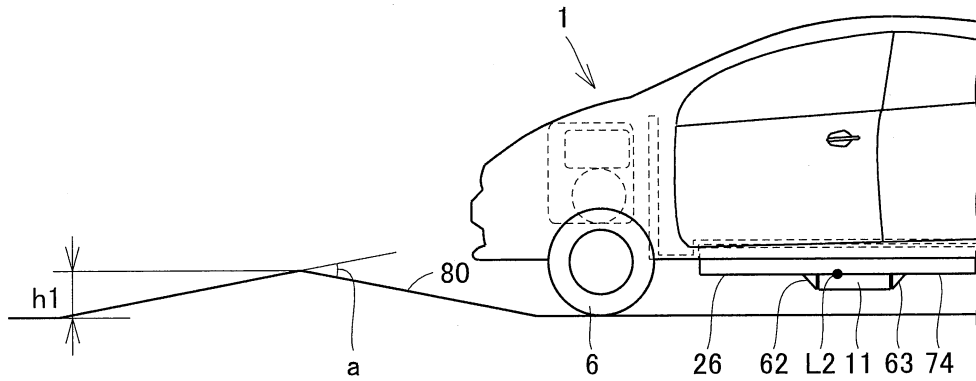


FIG.11

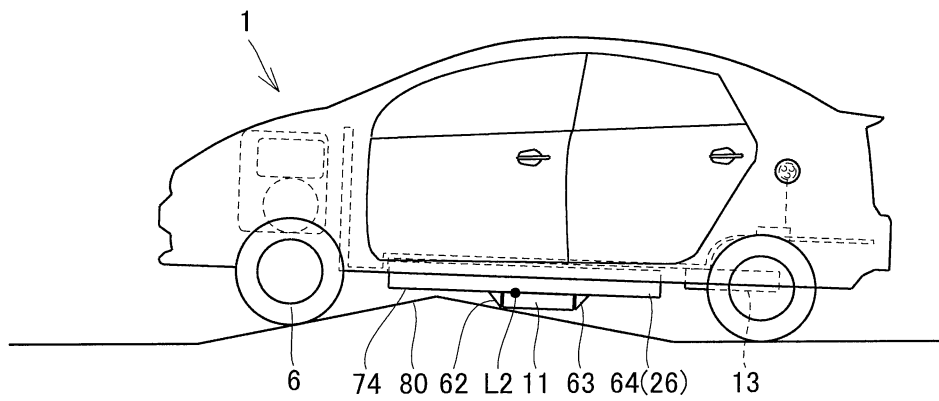


FIG.12

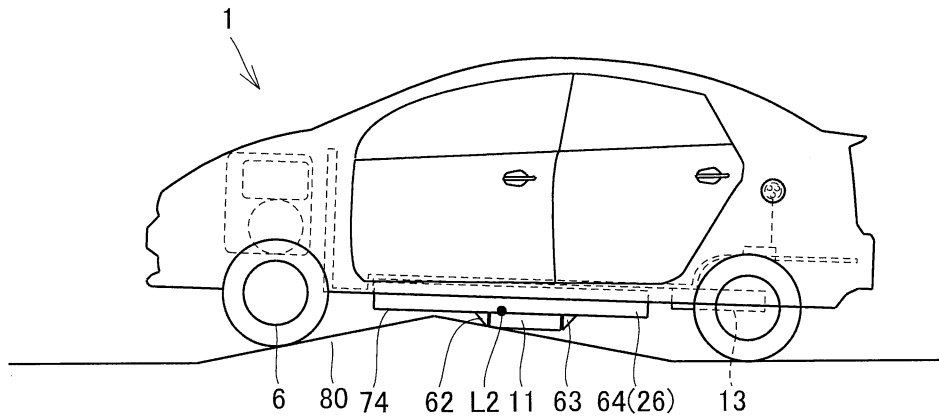


FIG.13

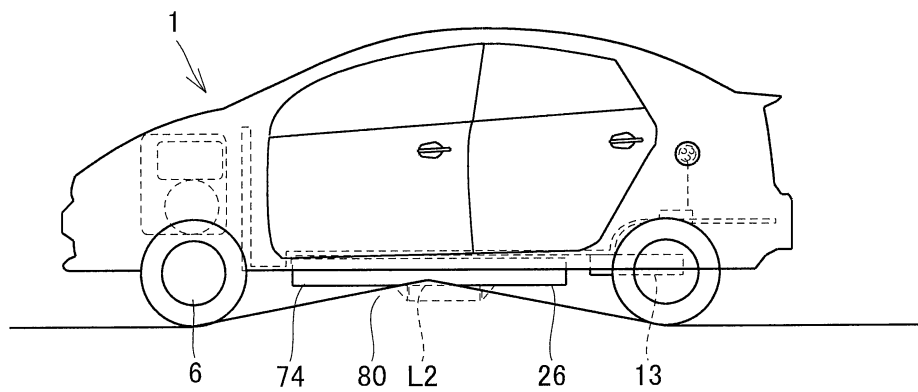


FIG.14

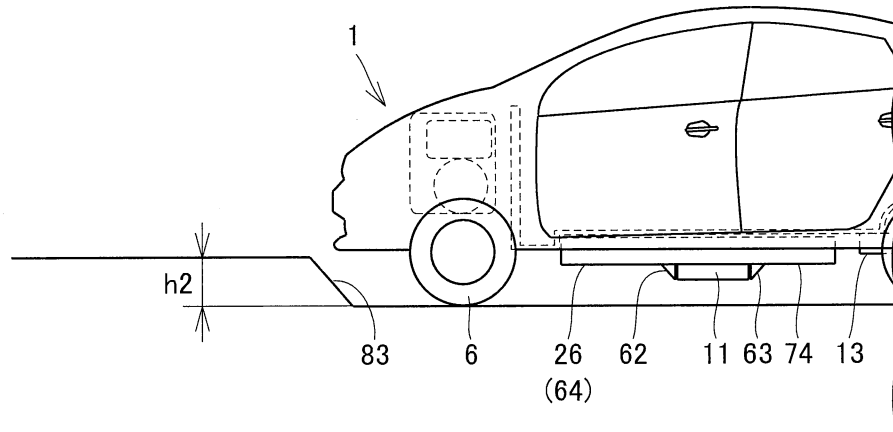


FIG.15

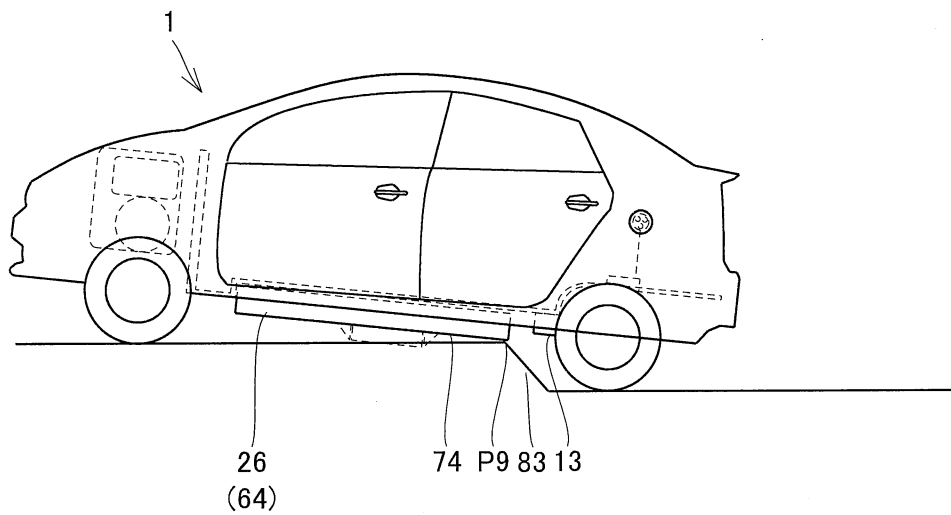


FIG.16

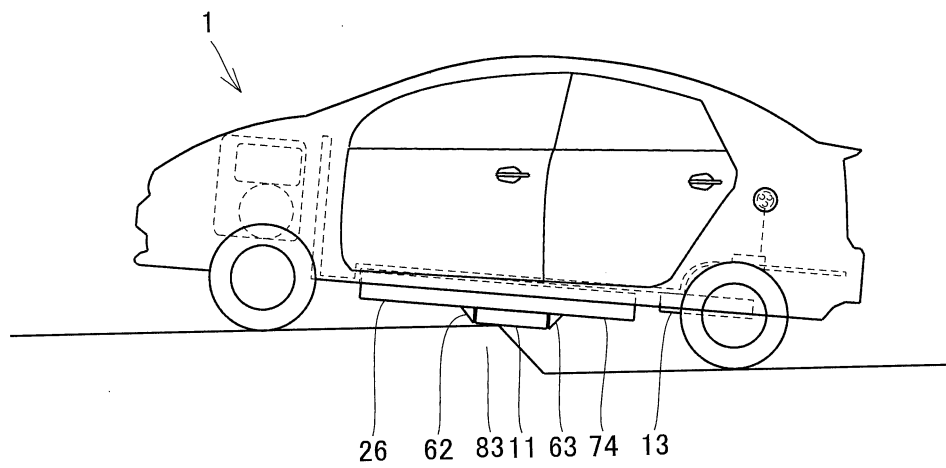


FIG.17

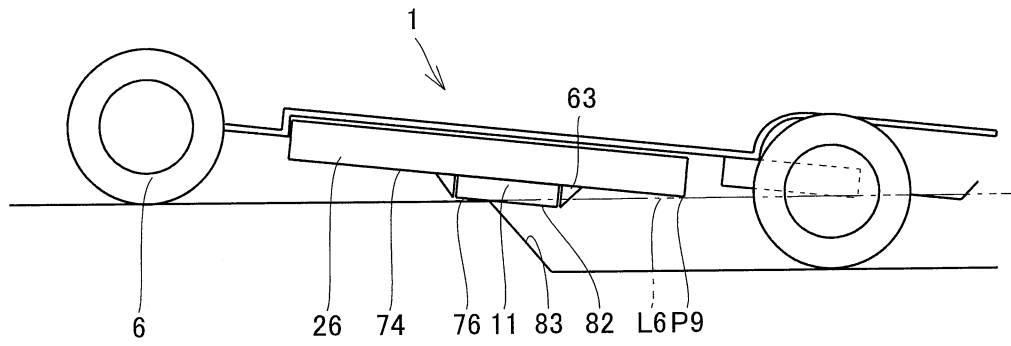


FIG.18

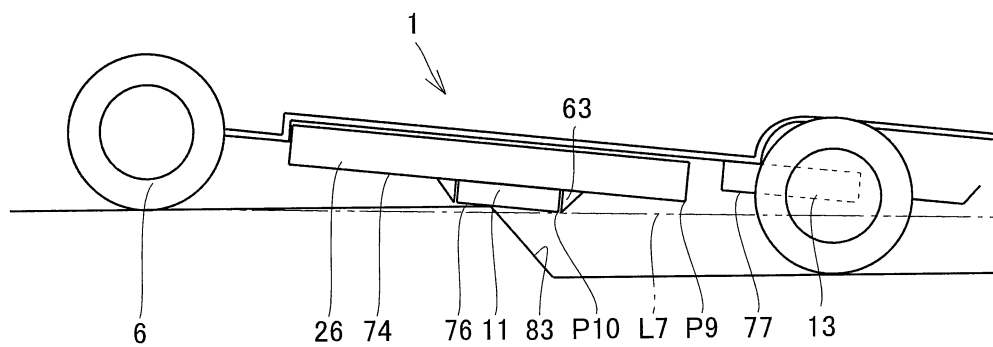


FIG.19

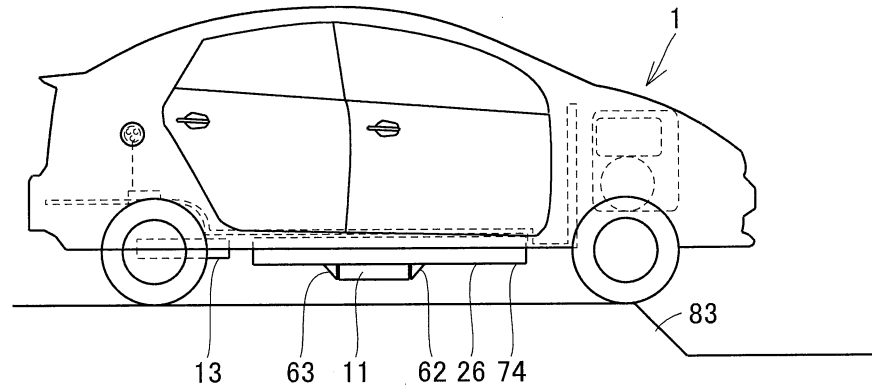


FIG.20

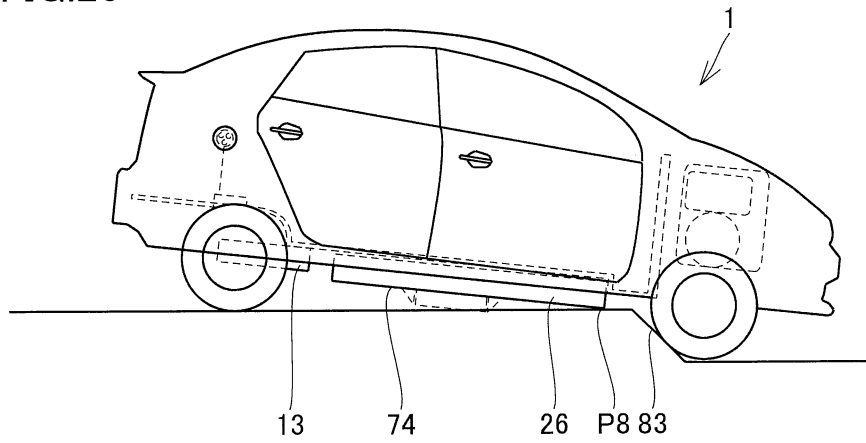


FIG.21

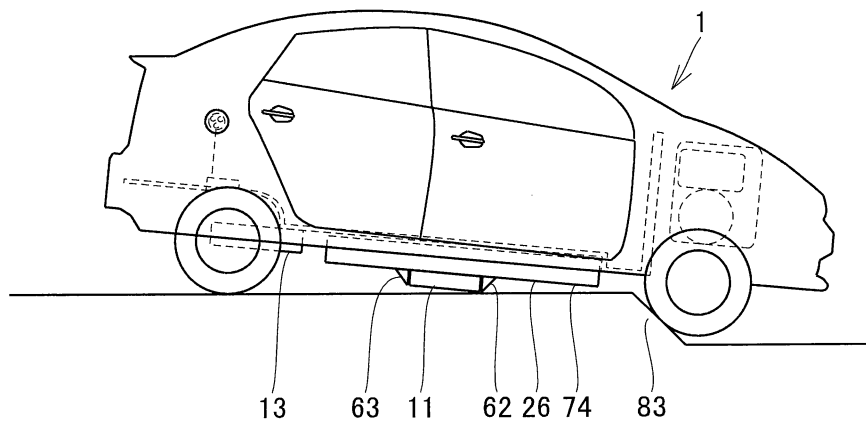


FIG.22

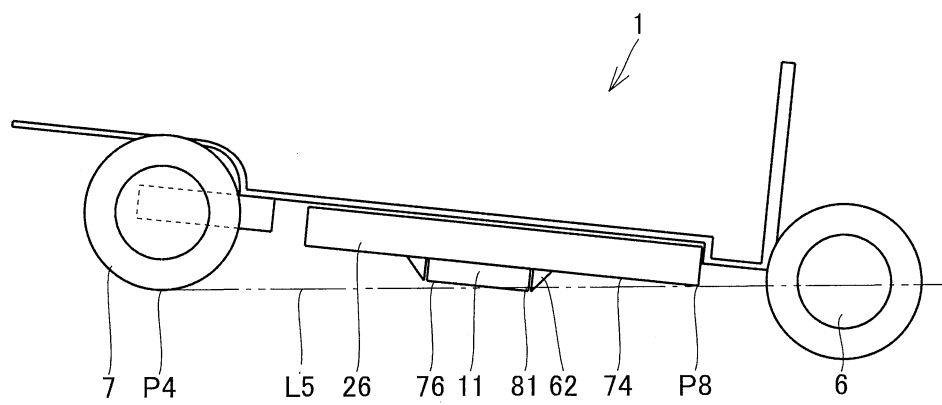


FIG.23

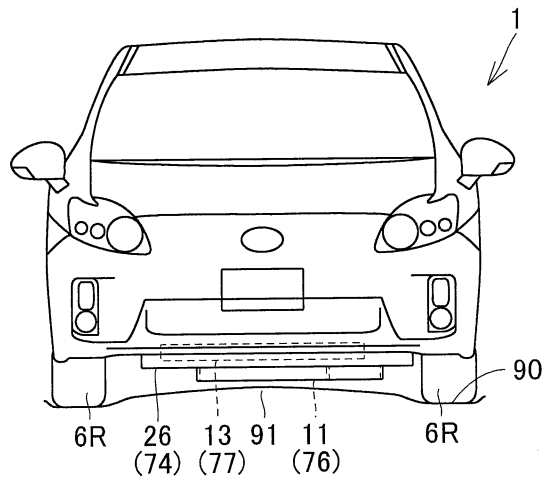


FIG.24

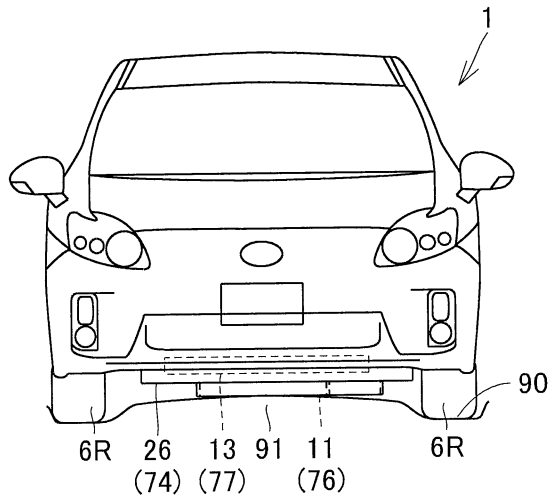


FIG.25

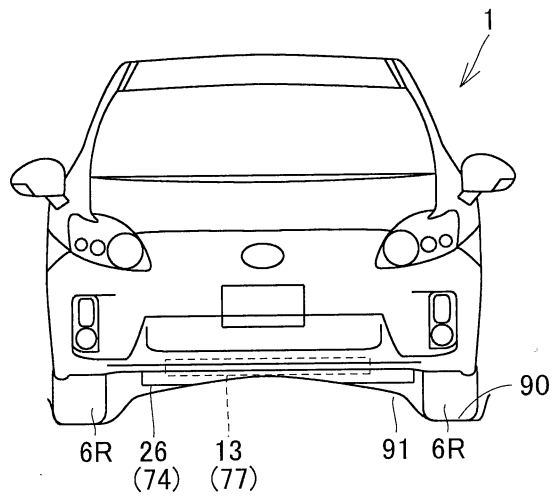


FIG.26

