



(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)



1-0041565

(51)^{2020.01} H02J 7/00; H01M 10/44

(13) B

(21) 1-2020-05116

(22) 08/01/2019

(86) PCT/JP2019/000174 08/01/2019

(87) WO 2019/176241 A1 19/09/2019

(30) 2018-044464 12/03/2018 JP

(45) 25/11/2024 440

(43) 25/12/2020 393

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

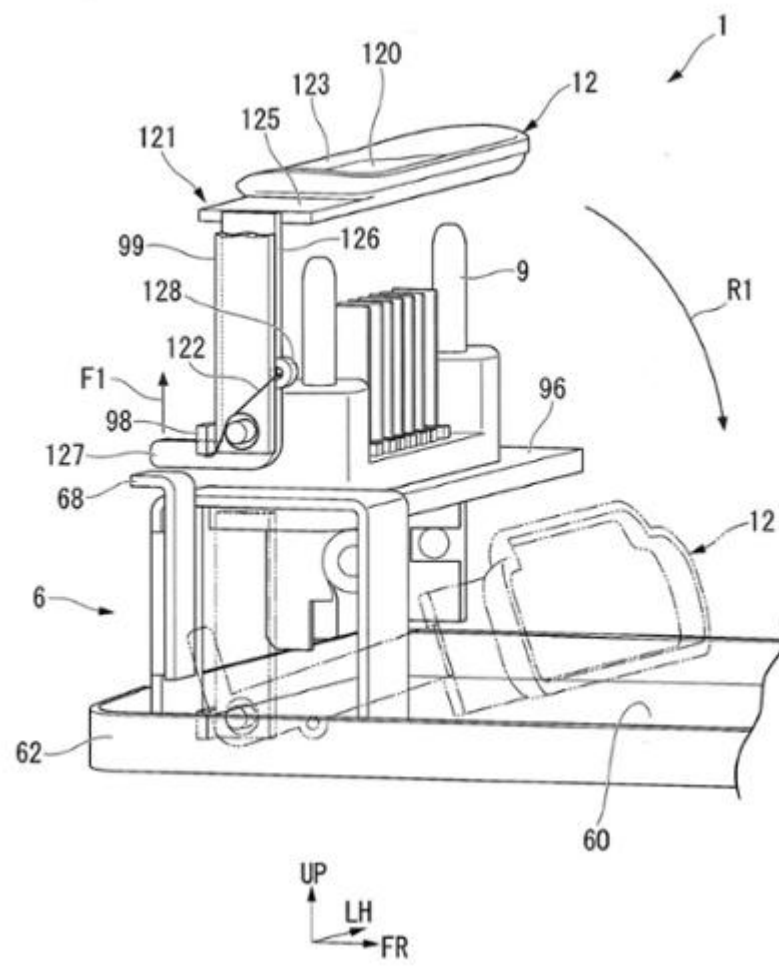
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, 107-8556 Japan

(72) Akira KURAMOCHI (JP); Katsuyuki OKUBO (JP).

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

(54) HỘP SẠC ĐIỆN DÙNG CHO PIN XÁCH TAY

(57) Sáng chế đề xuất hộp sạc điện dùng cho pin xách tay bao gồm sàn (8) để pin xách tay (45) dùng trong xe chạy điện có thể được đặt trên đó; phần điện cực (9) được bố trí ở vị trí đối diện với vị trí mà pin (45) cần được đặt lên đó tương đối với sàn (8) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8); và cụm bảo vệ (12) để bảo vệ phần điện cực (9) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8), trong đó sàn (8) được trang bị miệng cực (80) mở ra ở vị trí tương ứng với phần điện cực (9); và trong đó, cụm bảo vệ (12) che miệng cực (80) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8) và làm cho miệng cực (80) lộ ra bằng cách dịch chuyển cùng với sàn (8) khi pin (45) được đặt lên sàn (8).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hộp sạc điện dùng cho pin xách tay.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong số các giải pháp hiện thời, đã biết hộp sạc điện dùng để sạc điện cho pin dùng trong xe chạy điện, ví dụ, hộp sạc điện được bộc lộ trong công bố Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2013-99200. Công bố Đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2013-99200 bộc lộ thiết bị cấp điện xách tay bao gồm pin để cấp năng lượng vận hành cho các thiết bị điện và hộp sạc điện để lắp tháo ra được pin này nhằm sạc điện cho pin.

Tuy nhiên, trong hộp sạc điện được mô tả trong Tài liệu sáng chế 1, do phần điện cực của hộp sạc điện luôn luôn bị lộ ra bên ngoài ở trạng thái pin không được lắp vào hộp sạc điện nên các vật bên ngoài, ví dụ bụi bẩn, dễ bám vào phần điện cực của hộp sạc điện hoặc va đập của vật bên ngoài hay những vật tương tự, mà rơi vào bên trong hộp sạc điện, có khả năng tác động lên phần điện cực.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất hộp sạc điện dùng cho pin xách tay cho phép bảo vệ được phần điện cực.

Sáng chế theo một khía cạnh của nó đề xuất kết cấu sau.

(1) Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm sàn (8) để pin xách tay (45) dùng trong xe chạy điện có thể được đặt trên đó; phần điện cực (9) được bố trí ở vị trí đối diện với vị trí mà pin (45) cần được đặt lên đó tương đối với sàn (8) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8); và cụm bảo vệ (12) để bảo vệ phần điện cực (9) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8), trong đó sàn (8) được trang bị miệng cực (80) mở ra ở vị trí tương ứng với phần điện cực (9); và trong đó cụm bảo vệ (12) che miệng cực (80) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8) và làm cho miệng cực (80) lộ ra bằng cách dịch chuyển cùng với sàn (8) khi pin (45) được đặt lên sàn (8).

(2) Trong hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh nêu tại mục (1), sàn (8) có thể dịch chuyển theo phương thẳng đứng và phần điện cực (9) có thể nằm bên dưới sàn (8) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8).

(3) Trong hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh nêu tại mục (1) hoặc mục (2), cụm bảo vệ (12) có thể quay quanh đường trục kéo dài theo hướng thứ nhất song song với mặt lắp đặt (FL) nơi hộp sạc điện (1) được lắp đặt hoặc theo hướng thứ hai giao cắt với hướng thứ nhất.

(4) Trong hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh nêu tại mục (3), sàn (8) có thể dịch chuyển xuống dưới khi pin (45) được đặt lên sàn (8), hộp sạc điện có thể còn bao gồm phần định vị (68) được tạo ra trong hộp sạc điện (1) và đi vào tiếp xúc với cụm bảo vệ (12) khi sàn (8) dịch chuyển xuống dưới; và cụm bảo vệ (12) có thể quay quanh đường trục bằng cách đi vào tiếp xúc với phần định vị (68) khi sàn (8) dịch chuyển xuống dưới.

(5) Trong hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo một khía cạnh trong số các khía cạnh nêu tại các mục từ mục (1) đến mục (4), cụm bảo vệ (12) có thể bao gồm thân chính cụm bảo vệ (120) để che miệng cực (80) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8) và hai phần chân (121) kéo dài từ thân chính cụm bảo vệ (120) và được tạo ra với phần điện cực (9) nằm giữa chúng, tâm quay (C1) của cụm bảo vệ (12) có thể được tạo ra ở mỗi một trong số hai phần chân (121) và cụm bảo vệ (12) có thể được tạo ra theo cách có khả năng quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện (1).

(6) Trong hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh nêu tại mục (5), phần chân (121) có thể bao gồm phần kéo dài (127) mà kéo dài ra phía ngoài từ hộp sạc điện (1); và cụm bảo vệ (12) có thể quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện (1) nhờ việc phần kéo dài (127) đi vào tiếp xúc với phần định vị (68) được tạo ra trong hộp sạc điện (1).

(7) Trong hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo một khía cạnh trong số các khía cạnh nêu tại các mục từ mục (1) đến mục (6), sàn (8) có thể được trang bị miệng nối thông (81) mà nối thông với phần bên trong hộp sạc điện (1) và hộp sạc điện có thể còn bao gồm nắp đậy (85) để che miệng nối thông (81) và được lắp tháo ra được vào sàn (8).

(8) Trong hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh nêu tại mục (7), cụm bảo vệ (12) có thể bao gồm thân chính cụm bảo vệ (120) để che miệng cực (80) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8) và thân chính cụm bảo vệ (120) có thể được trang bị phần kéo dài hình khung (123) mà kéo dài ra phía ngoài từ thân chính cụm bảo vệ (120) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8) và có dạng hình khung dọc theo chu vi ngoài của thân chính cụm bảo vệ (120).

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (1), sàn được trang bị miệng cực mở ra ở vị trí tương ứng với phần điện cực nên pin và phần điện cực có thể được nối với nhau thông qua miệng cực. Ngoài ra, cụm bảo vệ che miệng cực ở trạng thái pin không được đặt trên sàn nên cụm bảo vệ có thể ngăn không cho các vật bên ngoài bám vào hoặc ngăn không cho va đập tác động lên phần điện cực. Ngoài ra, cụm bảo vệ làm cho miệng cực lộ ra bằng cách dịch chuyển cùng với sàn khi pin được đặt lên sàn nên có khả năng lắp pin vào phần điện cực mà không yêu cầu một thao tác đặc biệt nào. Do vậy, phần điện cực có thể được bảo vệ.

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (2), sàn có thể dịch chuyển theo phương thẳng đứng; và phần điện cực nằm bên dưới sàn ở trạng thái pin không được đặt trên sàn nên thu được các hiệu quả sau. Ngay cả trong trường hợp pin được đặt lên sàn từ phía trên thì vẫn có thể ngăn không cho va đập tác động lên phần điện cực. Ngoài ra, ngay cả ở trạng thái pin không được đặt trên sàn thì cụm bảo vệ có thể ngăn không cho các vật bên ngoài bám vào hoặc ngăn không cho va đập tác động lên phần điện cực.

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (3), cụm bảo vệ có khả năng quay quanh đường trục kéo dài theo hướng thứ nhất song song với mặt lắp đặt nơi hộp sạc điện được lắp đặt hoặc theo hướng thứ hai giao cắt với hướng thứ nhất nên phần điện cực có thể được bảo vệ nhờ một kết cấu đơn giản bằng cách sử dụng hoạt động quay quanh trục.

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (4), sàn dịch chuyển xuống dưới khi pin được đặt lên sàn, do được trang bị phần định vị được tạo ra trong hộp sạc điện và đi vào tiếp xúc với cụm bảo vệ khi sàn dịch chuyển xuống dưới và cụm bảo vệ quay quanh đường trục bằng cách đi vào tiếp xúc với phần định vị khi sàn dịch chuyển xuống dưới nên có thể thu được hiệu quả sau.

Cụm bảo vệ quay quanh đường trục khi pin được đặt một cách đơn giản lên sàn nên cụm bảo vệ có thể tự động tách ra khỏi miệng cực.

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (5), cụm bảo vệ bao gồm thân chính cụm bảo vệ để che miệng cực ở trạng thái pin không được đặt trên sàn và hai phần chân kéo dài từ thân chính cụm bảo vệ và được tạo ra với phần điện cực nằm giữa chúng, tâm quay của cụm bảo vệ được tạo ra ở mỗi một trong số hai phần chân và cụm bảo vệ được tạo ra theo cách có khả năng quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện nên thu được các hiệu quả sau. Cụm bảo vệ quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện khi pin được đặt một cách đơn giản lên sàn nên cụm bảo vệ có thể tự động tách ra khỏi miệng cực. Ngoài ra, tâm quay của cụm bảo vệ được tạo ra ở mỗi một trong số hai phần chân nên có thể quay cụm bảo vệ theo cách tin cậy quanh đường trục so với kết cấu trong đó tâm quay của cụm bảo vệ được bố trí chỉ ở một phần chân. Ngoài ra, cụm bảo vệ được tạo ra theo cách có khả năng quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện nên phần bên trong của hộp sạc điện có thể được sử dụng làm khoảng không để quay dùng cho cụm bảo vệ và do vậy, có thể giảm kích thước của hộp sạc điện so với kết cấu trong đó cụm bảo vệ được tạo ra theo cách có khả năng quay ra phía ngoài so với hộp sạc điện.

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (6), phần chân bao gồm phần kéo dài mà kéo dài ra phía ngoài từ hộp sạc điện và cụm bảo vệ quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện nhờ việc phần kéo dài đi vào tiếp xúc với phần định vị được tạo ra trong hộp sạc điện nên có thể thu được hiệu quả sau. Phần điện cực có thể được bảo vệ nhờ một kết cấu đơn giản bằng cách sử dụng sự tiếp xúc giữa phần kéo dài từ phần chân và phần định vị.

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại mục (7), sàn được trang bị miệng nối thông mà nối thông với phần bên trong hộp sạc điện và cũng được trang bị nắp đậy để che miệng nối thông và được lắp tháo ra được vào sàn nên thu được các hiệu quả sau. Bằng cách tháo nắp đậy ra khỏi sàn, có thể tiếp cận được phần bên trong của hộp sạc điện qua miệng nối thông. Do vậy, ngay cả trong trường hợp các vật bên ngoài, ví dụ bụi bẩn, đi vào phần bên trong của hộp sạc điện thì các vật bên ngoài này có thể được lấy ra qua miệng nối thông.

Theo hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo khía cạnh của sáng chế nêu tại

mục (8), cụm bảo vệ bao gồm thân chính cụm bảo vệ để che miệng cực ở trạng thái pin không được đặt trên sàn và thân chính cụm bảo vệ được trang bị phần kéo dài hình khung kéo dài ra phía ngoài từ thân chính cụm bảo vệ ở trạng thái pin không được đặt trên sàn và có dạng hình khung dọc theo chu vi ngoài của thân chính cụm bảo vệ nên thu được các hiệu quả sau. Các vật bên ngoài, ví dụ bụi bẩn, bám vào cụm bảo vệ có thể được lưu lại ở vùng bên trong của phần kéo dài hình khung. Nghĩa là, cụm bảo vệ có thể thực hiện chức năng làm một khay chứa dùng cho các vật bên ngoài. Ngoài ra, trong trường hợp cụm bảo vệ quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện, ngay cả khi các vật bên ngoài bám vào vùng bên trong của phần kéo dài hình khung thì vẫn có thể ngăn không cho các vật bên ngoài rơi vào theo hướng không mong muốn. Nghĩa là, có thể buộc các vật bên ngoài bám vào vùng bên trong của phần kéo dài hình khung phải rơi vào bên trong hộp sạc điện. Do vậy, trong trường hợp được trang bị miệng nối thông mà nối thông với phần bên trong của hộp sạc điện, các vật bên ngoài đã rơi vào bên trong hộp sạc điện có thể dễ dàng được lấy ra qua miệng nối thông.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của hộp sạc điện theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu từ phía trên của hộp sạc điện.

Fig.3 là hình chiếu từ phía dưới của hộp sạc điện.

Fig.4 là hình chiếu từ phía trước của hộp sạc điện.

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt theo đường V-V trên Fig.2.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phần bên trong hộp sạc điện.

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh với nắp đậy và cột nối tháo ra khỏi phần bên trong mà được thể hiện trên Fig.6.

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh của phần xung quanh ống thoát.

Fig.9 là hình chiếu từ phía trên thể hiện hộp sạc điện cùng với pin.

Fig.10 là hình chiếu từ phía sau thể hiện hộp sạc điện cùng với pin.

Fig.11 là hình vẽ để giải thích vị trí bố trí phần điện cực.

Fig.12 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm bảo vệ cùng với phần điện cực.

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh của cụm bảo vệ.

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh của cụm bảo vệ theo một ví dụ biến thể của phương án này.

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh của cụm bảo vệ theo ví dụ biến thể này.

Fig.16 là hình chiếu từ bên phải thể hiện hoạt động của cụm bảo vệ theo ví dụ biến thể này.

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu bên trong của hộp sạc điện theo ví dụ biến thể này.

Fig.18 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái sàn theo ví dụ biến thể này được bố trí ở vị trí trên cùng.

Fig.19 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái sàn theo ví dụ biến thể này dịch chuyển đến vị trí dưới cùng.

Fig.20 là hình chiếu từ bên trái thể hiện hoạt động của cụm bảo vệ theo ví dụ biến thể này.

Fig.21 là hình vẽ phối cảnh của cụm bảo vệ theo ví dụ biến thể này.

Fig.22 là hình vẽ phối cảnh của thành đáy khoang pin theo ví dụ biến thể này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế theo một phương án của nó sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ. Trên mỗi hình vẽ, cùng các số chỉ dẫn được dùng để chỉ các cấu hình giống nhau. Theo phương án này, hộp sạc điện dùng cho pin xách tay (pin di động) dùng trong xe máy chạy điện (xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên) sẽ được mô tả để làm ví dụ về hộp sạc điện dùng cho pin xách tay. Theo phương án này, mặt lắp đặt nơi đặt hộp sạc điện dùng cho pin (dưới đây được gọi đơn giản là “hộp sạc điện”) của pin xách tay (dưới đây được gọi đơn giản là “pin”) là mặt sàn phẳng trong nhà.

Hộp sạc điện 1

Như được thể hiện trên Fig.1, hộp sạc điện 1 bao gồm 2 cấu thành phần đáy của hộp sạc điện 1, vỏ ngoài 3 cấu thành thành bên của hộp sạc điện 1, nắp đáy 4 tạo ra miệng 39 (dưới đây còn gọi là “miệng lắp pin 39”) được để hở sao cho pin 45 (xem

Fig.10) có thể được lắp vào và lấy ra qua đó, khung 5 (xem Fig.6) cấu thành khung sườn của hộp sạc điện 1, khoang pin 6 (xem Fig.5) mà pin 45 được đặt trong đó, khoang bảng mạch 7 (xem Fig.5) để chứa bảng mạch nhằm thực hiện việc điều khiển quy trình sạc điện cho pin 45, sàn 8 mà pin 45 có thể được đặt trên đó, phần điện cực 9 (xem Fig.5) có thể được lắp khớp với pin 45, cơ cấu giảm chấn 10 (xem Fig.6) để làm giảm tốc độ lắp pin 45 vào phần điện cực 9, cơ cấu dẫn hướng 11 (xem Fig.6) dùng để dẫn hướng sàn 8 và cụm bảo vệ 12 (xem Fig.12) để bảo vệ phần điện cực 9.

Trong phần mô tả dưới đây, chiều sâu khi hộp sạc điện 1 được đặt trên mặt sàn FL (hướng vuông góc với mặt trang giấy của Fig.4) được gọi là “hướng trước-sau”, hướng pháp tuyến (hướng vuông góc) với mặt sàn FL được gọi là “phương thẳng đứng”, hướng vuông góc với hướng trước-sau và phương thẳng đứng được gọi là “hướng trái-phải”. Trên các hình vẽ này, hướng phía trước được biểu thị bởi mũi tên FR, hướng lên phía trên được biểu thị bởi mũi tên UP và hướng sang bên trái được biểu thị bởi mũi tên LH.

Đế 2

Trên hình chiếu từ phía dưới được thể hiện trên Fig.3, đế 2 có dạng hình chữ nhật với cạnh dài nằm theo hướng trái-phải. Bốn góc của đế 2 đều có dạng hình cung lõm ra phía ngoài. Như được thể hiện trên Fig.5, đế 2 bao gồm thân đế chính 20 để đỡ các bộ phận của hộp sạc điện 1 từ phía dưới, các phần chân 21 kéo dài từ bốn góc của thân đế chính 20 về phía mặt sàn và vành đế 22 kéo dài lên phía trên từ bốn phía của thân đế chính 20. Trên Fig.3, số chỉ dẫn 27 biểu thị phích cắm điện và số chỉ dẫn 28 biểu thị quạt làm mát.

Như được thể hiện trên Fig.5, đế 2 có phần lõm 23 để tạo thành một khoảng hở với mặt sàn FL. Trên hình vẽ mặt cắt được thể hiện trên Fig.5, phần lõm 23 được tạo thành bởi mặt dưới của thân đế chính 20 và mặt ngoài của hai phần chân 21. Phần lõm 23 được trang bị cửa thoát 24 (xem Fig.3) nối thông với ống thoát 65 (xem Fig.8).

Vỏ ngoài 3

Trên hình chiếu từ phía trước được thể hiện trên Fig.4, vỏ ngoài 3 có dạng hình thang trong đó cạnh dưới ngắn hơn cạnh trên. Vỏ ngoài 3 có dạng ống hình chữ nhật kéo dài theo phương thẳng đứng sao cho diện tích miệng của nó tăng dần lên phía trên.

Đầu dưới của vỏ ngoài 3 được liên kết với đế 2.

Như được thể hiện trên Fig.3, chiều rộng theo hướng trái-phải của vỏ ngoài 3 lớn hơn chiều rộng theo hướng trước-sau của vỏ ngoài 3. Vỏ ngoài 3 bao gồm thành trước 31, thành sau 32, thành trái 33 và thành phải 34. Thành trước 31 và thành sau 32 hướng vào nhau với một khoảng không theo hướng trước-sau. Thành trái 33 và thành phải 34 hướng vào nhau với một khoảng không theo hướng trái-phải. Thành trước 31, thành sau 32, thành trái 33 và thành phải 34 được nối tương hỗ với các thành liền kề. Thành trước 31, thành sau 32, thành trái 33 và thành phải 34 được tạo liền khối dưới dạng một chi tiết. Trên hình chiếu từ phía dưới được thể hiện trên Fig.3, các phần nổi của thành trước 31 và thành sau 32 và, thành trái 33 và thành phải 34 đều có dạng hình cung lõm ra phía ngoài.

Như được thể hiện trên Fig.4, phần lõm 35 có dạng hình thang (dưới đây còn gọi là “phần lõm hình thang 35”) được làm lõm lên phía trên được tạo ra ở phần dưới của vỏ ngoài 3. Phần lõm hình thang 35 được tạo thành ở phần giữa bên dưới của thành trước 31, thành sau 32, thành trái 33 và thành phải 34. Một phần đế 2 lộ ra bên ngoài qua phần lõm hình thang 35.

Nắp đậy 4

Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, nắp đậy 4 có dạng khung hình chữ nhật với cạnh dài nằm theo hướng trái-phải. Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, đường bao ngoài của nắp đậy 4 lớn hơn đường bao ngoài của đế 2 (xem Fig.3). Bốn góc của nắp đậy 4 đều có dạng hình cung lõm ra phía ngoài.

Như được thể hiện trên Fig.4, nắp đậy 4 được lắp vào phần đầu trên của vỏ ngoài 3. Nắp đậy 4 che vỏ ngoài 3 từ phía trên. Cửa nạp 38, được để hở khiến cho không khí làm mát có thể được dẫn vào qua đó, được bố trí giữa đầu trên của vỏ ngoài 3 và nắp đậy 4.

Như được thể hiện trên Fig.5, nắp đậy 4 bao gồm thân chính 40 của nắp đậy tạo thành miệng lắp pin 39 và gờ phía nắp đậy 41 kéo dài xuống dưới từ thân chính 40 của nắp đậy. Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.9, miệng lắp pin 39 có đường bao ngoài gần như giống với đường bao ngoài của pin 45.

Như được thể hiện trên Fig.10, pin 45 có dạng hình hộp chữ nhật. Ví dụ, pin 45

là pin liti-ion 45.

Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.9, pin 45 bao gồm mặt trước 45a kéo dài theo hướng trái-phải, mặt sau 45b có hình dạng cong lồi về phía sau, mặt bên trái 45c và mặt bên phải 45d kéo dài theo hướng trước-sau. Trên Fig.9 và Fig.10, số chỉ dẫn 46 biểu thị phần nắm tay (quai xách) để cầm nắm pin 45.

Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.9, miệng lắp pin 39 được giới hạn bởi mép trước 39a kéo dài theo hướng trái-phải, mép sau 39b có hình dạng cong lồi về phía sau, mép bên trái 39c và mép bên phải 39d kéo dài theo hướng trước-sau.

Do vậy, nếu cố gắng lắp pin 45 vào trong miệng lắp pin 39 ở tư thế pin 45 đặt ngược theo hướng trước-sau thì phần lồi ở mặt sau 45b của pin 45 đi vào tiếp xúc với mép trước 39a của miệng lắp pin 39 và do vậy, không thể lắp được pin 45 vào trong miệng lắp pin 39.

Khung 5

Như được thể hiện trên Fig.6, khung 5 bao gồm khung thân 50 dạng khung được bố trí ở phần trên của hộp sạc điện 1, tấm thứ nhất 51 dạng tấm được bố trí giữa khung thân 50 và đế 2 theo phương thẳng đứng, tấm thứ hai 52 dạng tấm được bố trí giữa tấm thứ nhất 51 và đế 2 theo phương thẳng đứng và, nhiều cột nối 53 để nối khung thân 50, tấm thứ nhất 51 và tấm thứ hai 52 với nhau.

Khung thân 50 và tấm thứ nhất 51 định ra khoang pin 6.

Tấm thứ nhất 51 và tấm thứ hai 52 định ra khoang bảng mạch 7. Tấm thứ hai 52 được nối với đế 2. Trên Fig.6, số chỉ dẫn 54 biểu thị chân nối của tấm thứ hai, kéo dài xuống dưới từ mép theo chu vi ngoài của tấm thứ hai 52, dạng hình chữ L và nối tấm thứ hai 52 và đế 2 với nhau.

Cột nối 53 kéo dài theo phương thẳng đứng. Phần đầu trên của cột nối 53 kéo dài bên trên khung thân 50. Đầu dưới của cột nối 53 được nối với đế 2 (thân đế chính 20). Theo phương án này, có tổng số ba cột nối 53 được bố trí mỗi cột nằm ở một phần trong số phần trước, phần bên trái và phần bên phải của hộp sạc điện 1. Nửa trên của cột nối 53 cấu thành cơ cấu dẫn hướng 11 để dẫn hướng sàn 8.

Khung thân 50 được nối với phần trên của cột nối 53 từ phía ngoài.

Tấm thứ nhất 51 được nối với phần giữa của cột nối 53 theo phương thẳng đứng. Trên Fig.6, số chỉ dẫn 55 biểu thị chi tiết nối của tấm thứ nhất kéo dài ra phía ngoài từ mép theo chu vi ngoài của tấm thứ nhất 51 và tạo thành phần lồng (phần nối) dùng cho cột nối 53.

Khoang pin 6

Như được thể hiện trên Fig.5, khoang pin 6 bao gồm thành đáy khoang pin 60 để đặt pin 45 trên đó và thành bên khoang pin 61 nối với thành đáy khoang pin 60.

Thành đáy khoang pin 60 có dạng tấm hình chữ nhật. Thành đáy khoang pin 60 được lắp cố định vào mặt trên của tấm thứ nhất 51. Sàn 8 cùng với pin 45 (xem Fig.10) được bố trí trong khoảng không bên trên thành đáy khoang pin 60. Đường bao ngoài của thành đáy khoang pin 60 lớn hơn đường bao ngoài của pin 45 và sàn 8.

Thành bên khoang pin 61 dựng thẳng đứng từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin 60.

Phần gờ 62 (dưới đây còn gọi là “gờ khoang pin 62”), kéo dài lên trên từ chu vi ngoài của thành đáy khoang pin 60, được bố trí bên ngoài thành bên khoang pin 61. Như được thể hiện trên Fig.6, gờ khoang pin 62 được tạo ra có chiều cao đồng đều trên toàn bộ chu vi của thành đáy khoang pin 60.

Như được thể hiện trên Fig.8, ống thoát 65 nối thành đáy khoang pin 60 và đế 2 với nhau được bố trí ở phần trước của khoang pin 6. Ống thoát 65 là một ống kéo dài theo phương thẳng đứng. Trên Fig.8, số chỉ dẫn 66 biểu thị phần nối thoát nước kéo dài về phía trước từ đầu trước của thành đáy khoang pin 60 và đầu trên của ống thoát 65 được nối vào đó.

Trên Fig.12, số chỉ dẫn 68 biểu thị phần định vị mà đi vào tiếp xúc với cụm bảo vệ 12 khi sàn 8 (xem Fig.5) dịch chuyển xuống dưới. Phần định vị 68 được bố trí ở bên trên phần bên phải của thành đáy khoang pin 60. Phần định vị 68 dựng thẳng đứng từ thành đáy khoang pin 60 ở phía bên phải của phần điện cực 9.

Khoang bảng mạch 7

Như được thể hiện trên Fig.5, khoang bảng mạch 7 được bố trí bên dưới

khoang pin 6. Trên hình chiếu từ phía trên, khoang bảng mạch 7 được bố trí bên trong mép theo chu vi ngoài của thành đáy khoang pin 60. Nói cách khác, trên hình chiếu từ phía trên, đường bao ngoài của khoang bảng mạch 7 nhỏ hơn đường bao ngoài của thành đáy khoang pin 60.

Khoang bảng mạch 7 bao gồm nhiều bảng mạch 71 và 72 (dưới đây còn gọi là “các bảng mạch điều khiển 71 và 72”) để thực hiện việc điều khiển nhằm sạc điện cho pin 45 (xem Fig.10) và thành đáy khoang bảng mạch 70 có các bảng mạch điều khiển 71 và 72 được lắp trên đó.

Các bảng mạch điều khiển 71 và 72 bao gồm các bảng mạch điều khiển thứ nhất 71 lắp ở phần giữa của thành đáy khoang bảng mạch 70 và các bảng mạch điều khiển thứ hai 72 dựng thẳng đứng từ chu vi ngoài của thành đáy khoang bảng mạch 70.

Các bảng mạch điều khiển thứ nhất 71 được bao quanh bởi các bảng mạch điều khiển thứ hai 72.

Các bảng mạch điều khiển thứ hai 72 được trang bị mạch điều khiển để thực hiện việc điều khiển nhằm sạc điện cho pin 45 theo cách hướng về phía trong (về phía phần giữa của khoang bảng mạch 7). Bảng mạch điều khiển thứ hai 72 thực hiện chức năng làm thành bên của khoang pin 6. Mặt ngoài của bảng mạch điều khiển thứ hai 72 hướng về phía mặt trong của vỏ ngoài 3. Lưu ý là, các gân hay các cánh tản nhiệt có thể được tạo ra trên mặt ngoài của bảng mạch điều khiển thứ hai 72.

Trên hình chiếu từ phía trên, thành đáy khoang bảng mạch 70 có dạng tấm hình chữ nhật với kích thước nhỏ hơn kích thước của thành đáy khoang pin 60. Thành đáy khoang bảng mạch 70 được bố trí ở bên trên tấm thứ hai 52. Thành đáy khoang bảng mạch 70 được lắp cố định vào mặt trên của tấm thứ hai 52 thông qua chi tiết phân cách hình trụ 73 kéo dài theo phương thẳng đứng. Lưu ý là, các gân hay các cánh tản nhiệt có thể được tạo ra ở mặt dưới của thành đáy khoang bảng mạch 70.

Sàn 8

Như được thể hiện trên Fig.5, sàn 8 được bố trí bên trong miệng lắp pin 39. Sàn 8 có thể dịch chuyển theo phương thẳng đứng. Phần điện cực 9 nằm bên dưới sàn 8 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 (vị trí này của sàn 8 được thể hiện bởi đường hai

chấm - một gạch trên Fig.5). Khi pin 45 được đặt lên sàn 8, sàn 8 dịch chuyển xuống dưới để lắp khớp pin 45 vào phần điện cực 9. Trên Fig.5, trạng thái sàn 8 dịch chuyển đến vị trí dưới cùng được thể hiện bằng đường nét liền.

Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, sàn 8 có dạng hình chữ nhật. Trên hình chiếu từ phía trên này, sàn 8 có đường bao ngoài gần như giống với đường bao ngoài của pin 45 (xem Fig.9). Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, sàn 8 bao gồm cạnh trước 8a kéo dài theo hướng trái-phải, cạnh sau 8b có hình dạng cong lồi về phía sau, cạnh bên trái 8c và cạnh bên phải 8d kéo dài theo hướng trước-sau.

Sàn 8 được trang bị miệng cực 80 mở ra ở vị trí tương ứng với phần điện cực 9 và miệng nối thông 81 mà nối thông với phần bên trong hộp sạc điện 1.

Miệng cực 80 được bố trí ở phần sau của sàn 8. Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, miệng cực 80 kéo dài theo hướng trái-phải.

Miệng nối thông 81 được bố trí ở phần trước của sàn 8 (ở phía trước miệng cực 80). Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, miệng nối thông 81 có dạng hình chữ nhật với cạnh dài nằm theo hướng trái-phải.

Nắp đậy 85 để che miệng nối thông 81 được bố trí ở mặt trên của sàn 8. Nắp đậy 85 được lắp vào sàn 8 theo cách tháo ra được. Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, nắp đậy 85 bao gồm thân chính nắp đậy 86 có dạng hình chữ nhật với kích thước lớn hơn miệng nối thông 81 (xem Fig.7) và hai chi tiết kéo dài ở bên trái và bên phải nắp đậy 87 kéo dài ra phía ngoài từ các đầu ngoài bên trái và bên phải của thân chính nắp đậy 86. Trên Fig.2, số chỉ dẫn 88 biểu thị lỗ lắp để lồng chi tiết vặn chặt như đinh vít để lắp cố định các chi tiết kéo dài từ nắp đậy 87 vào sàn 8. Fig.7 thể hiện trạng thái nắp đậy 85 được tháo ra khỏi sàn 8.

Các phần lõm thoát nước 82 lõm xuống dưới được tạo ra ở bốn góc của sàn 8. Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, mỗi phần lõm thoát nước 82 có hình dạng tròn. Phần lõm thoát nước 82 được làm lõm theo cách thụt dần về phía tâm của nó. Góc ở phần trước của nắp đậy 85 tạo thành phần lõm thoát nước 82 cùng với sàn 8. Lỗ thoát 83 đi xuyên qua sàn 8 theo hướng chiều dày (theo phương thẳng đứng) được bố trí ở chính giữa của phần lõm thoát nước 82.

Như được thể hiện trên Fig.7, giá đỡ sàn 90 để đỡ sàn 8 từ phía dưới được lắp vào mặt dưới của sàn 8. Giá đỡ sàn 90 bao gồm hai phần kéo dài ra phía ngoài theo chiều ngang ở phía trước và phía sau 91 mà kéo dài ra phía ngoài theo chiều ngang từ các phần bên ở bên phải và bên trái của sàn 8, phần kéo dài xuống dưới thứ nhất 92 kéo dài xuống dưới từ phần trước của sàn 8, hai phần kéo dài xuống dưới thứ hai bên phải và bên trái 93 kéo dài xuống dưới từ các phần bên ở bên phải và bên trái của sàn 8 và, phần kéo dài xuống dưới phía trước 94 kéo dài về phía trước và ra phía ngoài từ mỗi phần kéo dài xuống dưới thứ hai 93.

Trên Fig.12, số chỉ dẫn 98 biểu thị phần nhô gài khóa thứ nhất mà chi tiết đẩy 122 của cụm bảo vệ 12 được gài khóa vào đó. Phần nhô gài khóa thứ nhất 98 nhô sang bên phải từ đầu dưới của phần kéo dài xuống dưới bên phải 99 mà kéo dài xuống dưới từ mặt dưới của sàn 8 (xem Fig.5) ở phía bên phải của phần điện cực 9.

Như được thể hiện trên Fig.6, chi tiết đẩy sàn 95 có xu hướng luôn luôn đẩy sàn 8 lên phía trên được tạo ra ở các phần bên phải và bên trái của sàn 8. Hai chi tiết đẩy sàn bên trái và bên phải 95 được tạo ra với một chi tiết ở mỗi phần bên ở bên phải và bên trái của hộp sạc điện 1. Theo phương án này, mỗi chi tiết đẩy sàn 95 là một lò xo cuộn kéo dài theo phương thẳng đứng.

Đầu trên của chi tiết đẩy sàn 95 được lắp vào mỗi phần bên ở bên phải và bên trái của khung thân 50. Đầu dưới của chi tiết đẩy sàn 95 được lắp vào đầu dưới của phần kéo dài xuống dưới phía trước 94 của giá đỡ sàn 90.

Sàn 8, vốn dịch chuyển xuống dưới khi pin 45 (xem Fig.10) được đặt lên sàn 8, được dịch chuyển lên phía trên bởi chi tiết đẩy sàn 95. Cụ thể là, khi pin 45 không được đặt trên sàn 8, chi tiết đẩy sàn 95 khôi phục sàn 8 nằm bên trong khoang pin 6 về vị trí của nó khi pin 45 không được đặt trên sàn 8. Nghĩa là, khi pin 45 được tháo ra khỏi phần điện cực 9 và pin 45 được lấy ra khỏi miệng lắp pin 39, chi tiết đẩy sàn 95 đưa sàn 8 nằm bên trong khoang pin 6 quay trở về vị trí ban đầu của nó.

Trên Fig.5, sàn 8 đã dịch chuyển đến vị trí dưới cùng được thể hiện bằng đường nét liền và sàn 8 chưa dịch chuyển xuống dưới (nghĩa là nó đang ở vị trí ban đầu) được thể hiện bằng đường hai chấm - một gạch.

Phần điện cực 9

Như được thể hiện trên Fig.5, phần điện cực 9 được bố trí ở vị trí (vị trí dưới) đối diện với vị trí (vị trí trên), nơi sẽ đặt pin 45 tương đối với sàn 8, khi pin 45 không được đặt trên sàn 8. Phần điện cực 9 nằm bên dưới sàn 8 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8. Phần điện cực 9 được lắp cố định vào tấm đỡ cực 96 kéo dài theo hướng trái-phải. Hai phần đầu bên trái và bên phải của tấm đỡ cực 96 được lắp cố định vào mặt trên của thành đáy khoang pin 60 thông qua các chi tiết hình trụ (không được thể hiện trên hình vẽ) kéo dài theo phương thẳng đứng.

Một phần của phần điện cực 9 ở bên trên mặt trên của tấm đỡ cực 96 được nối điện, với cực ở phía pin (không được thể hiện trên hình vẽ) lắp ở phần đáy của pin 45, nhờ được lắp vào phần đáy của pin 45.

Một phần của phần điện cực 9 ở bên dưới mặt dưới của tấm đỡ cực 96 được nối điện với các bảng mạch điều khiển 71 và 72 và các bộ phận tương tự thông qua nhiều dây dẫn (không được thể hiện trên hình vẽ).

Phần điện cực 9 được bố trí ở vị trí cao hơn so với vị trí của đầu kéo dài của gờ khoang pin 62. Nói cách khác, đầu dưới của phần điện cực 9 được bố trí ở bên trên đầu trên của gờ khoang pin 62.

Như được thể hiện trên Fig.11, phần điện cực 9 được bố trí ở vị trí thấp hơn vị trí của phần 47 nhô nhiều nhất về phía phần điện cực 9 khi pin 45 được lắp nghiêng vào trong miệng lắp pin 39 (dưới đây còn gọi là “đầu nhô tối đa xuống phía dưới 47”).

Ở đây, thuật ngữ đầu nhô tối đa xuống phía dưới 47 của pin 45 dùng để chỉ đầu dưới của pin ở vị trí nơi đường trục giữa CL của miệng lắp pin 39 chia đôi phần góc của pin hình hộp chữ nhật 45 khi pin hình hộp chữ nhật 45 được lắp nghiêng vào trong miệng lắp pin 39. Nghĩa là, đầu nhô tối đa xuống phía dưới 47 của pin 45 là đầu dưới khi đường trục giữa CL của miệng lắp pin 39 trở thành đường phân giác của phần góc của pin 45.

Cơ cấu giảm chấn 10

Cơ cấu giảm chấn 10 (xem Fig.6) làm giảm tốc độ lắp pin 45 vào phần điện cực 9 (xem Fig.5) khi pin 45 (xem Fig.10) được đặt lên sàn 8. Ở đây, tốc độ lắp dùng để chỉ tốc độ khi phần điện cực 9 được lắp vào phần đáy của pin 45. Tốc độ lắp là tốc độ tương đối giữa pin 45 và phần điện cực 9 vào thời điểm lắp. Theo phương án này,

do phần điện cực 9 được lắp ở vị trí cố định so với thành đáy khoang pin 60, tốc độ lắp là tốc độ dịch chuyển xuống dưới (tốc độ rơi) của pin 45. Theo phương án này, so với cấu hình không có cơ cấu giảm chấn 10, tốc độ lắp pin 45 vào phần điện cực 9 là thấp nên có khả năng tránh được sự xuất hiện va đập lên phần điện cực 9.

Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, nhiều cơ cấu giảm chấn 10 được bố trí đối xứng theo điểm ở các phía đối diện của sàn 8 với vị trí tâm P1 của sàn 8 là tâm đối xứng. Theo phương án này, các cơ cấu giảm chấn 10 được bố trí với hai cơ cấu ở mỗi cạnh bên trái 8c và cạnh bên phải 8d của sàn 8 theo cách hai lần đối xứng (đối xứng theo trục với đường trục theo hướng trái-phải là đường trục đối xứng). Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, hai cơ cấu giảm chấn 10 được bố trí theo cách kẹp cơ cấu dẫn hướng 11 vào giữa chúng từ phía ngoài theo hướng trước-sau ở hai phía (cạnh bên trái 8c và cạnh bên phải 8d) của sàn 8.

Như được thể hiện trên Fig.6, cơ cấu giảm chấn 10 bao gồm cần pit tông 100 kéo dài theo phương thẳng đứng, xi lanh hình trụ 101 để lắp theo cách trượt được cần pit tông 100 và chi tiết đẩy (dưới đây còn gọi là “lò xo phản hồi”) (không được thể hiện trên hình vẽ) như lò xo để đẩy cần pit tông 100 lên phía trên. Ví dụ, bộ giảm chấn sản xuất hàng loạt được sử dụng làm cơ cấu giảm chấn 10.

Như được thể hiện trên Fig.7, đầu trên của cần pit tông 100 được lắp vào phần kéo dài ra phía ngoài theo chiều ngang 91 của giá đỡ sàn 90. Đầu dưới của xi lanh 101 được lắp cố định vào đế 2. Lò xo phản hồi (không được thể hiện trên hình vẽ) làm giảm lực va đập khi phần điện cực 9 (xem Fig.5) được lắp vào phần đáy của pin 45.

Cơ cấu dẫn hướng 11

Cơ cấu dẫn hướng 11 (xem Fig.6) dẫn hướng sàn 8 khi pin 45 (xem Fig.10) được đặt lên sàn 8.

Trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2, nhiều cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí bao quanh vị trí trọng tâm P2 của pin 45 (xem Fig.9). Ở đây, vị trí trọng tâm của pin 45 gần như trùng với vị trí tâm của pin 45. Theo phương án này, ba cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí để tạo thành một vùng hình tam giác (vùng được bao quanh bởi đường chấm-gạch tạo thành hình tam giác nằm ngược trên hình chiếu từ phía trên được thể hiện trên Fig.2) bao quanh vị trí trọng tâm P2 của pin 45.

Ba cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí với một cơ cấu trên mỗi cạnh trong số ba cạnh của sàn 8. Theo phương án này, ba cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí với một cơ cấu ở mỗi cạnh trong số cạnh trước 8a, cạnh bên trái 8c và cạnh bên phải 8d của sàn 8.

Dưới đây, cơ cấu dẫn hướng 11 bố trí ở cạnh trước 8a của sàn 8 còn gọi là “cơ cấu dẫn hướng phía trước 11”, cơ cấu dẫn hướng 11 bố trí ở cạnh bên trái 8c của sàn 8 còn gọi là “cơ cấu dẫn hướng bên trái 11” và cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí ở cạnh bên phải 8d của sàn 8 còn gọi là “cơ cấu dẫn hướng bên phải 11”.

Cơ cấu dẫn hướng phía trước 11 được bố trí ở vị trí giữa của sàn 8 theo hướng trái-phải.

Cơ cấu dẫn hướng bên trái 11 và cơ cấu dẫn hướng bên phải 11 được bố trí ở các vị trí lệch về phía sau so với vị trí giữa của sàn 8 theo hướng trước-sau.

Như được thể hiện trên Fig.6, cơ cấu dẫn hướng 11 bao gồm chi tiết trượt 110 (xem Fig.7) và thanh ray 111 để đỡ theo cách trượt được chi tiết trượt 110.

Như được thể hiện trên Fig.7, chi tiết trượt 110 được lắp cố định vào mỗi phần trong số phần kéo dài xuống dưới thứ nhất 92 và phần kéo dài xuống dưới thứ hai 93 của giá đỡ sàn 90.

Như được thể hiện trên Fig.6, thanh ray 111 được lắp cố định vào phần trong ở nửa trên của cột nối 53.

Cụm bảo vệ 12

Cụm bảo vệ 12 (xem Fig.12) bảo vệ phần điện cực 9 ở trạng thái pin 45 (xem Fig.10) không được đặt trên sàn 8 (xem Fig.5). Cụm bảo vệ 12 che miệng cực 80 (xem Fig.5) khi pin 45 không được đặt trên sàn 8. Cụm bảo vệ 12 làm cho miệng cực 80 lộ ra bằng cách dịch chuyển cùng với sàn 8 khi pin 45 được đặt lên sàn 8.

Cụm bảo vệ 12 có khả năng quay quanh đường trục kéo dài theo hướng thứ nhất (hướng trái-phải) song song với mặt lắp đặt FL. Cụm bảo vệ 12 được tạo ra theo cách có khả năng quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện 1.

Như được thể hiện trên Fig.13, cụm bảo vệ 12 bao gồm thân chính cụm bảo vệ 120 để che miệng cực 80 (xem Fig.5) khi pin 45 không được đặt trên sàn 8, hai phần chân 121 (dưới đây còn gọi là “các phần chân bảo vệ 121”) kéo dài ra phía ngoài từ

thân chính cụm bảo vệ 120 và chi tiết đẩy 122 (xem Fig.12) để đẩy mỗi một trong số các phần chân bảo vệ 121.

Thân chính cụm bảo vệ 120 kéo dài theo hướng trái-phải. Thân chính cụm bảo vệ 120 có dạng tấm có kích thước lớn hơn miệng cực 80. Thân chính cụm bảo vệ 120 che miệng cực 80 từ phía dưới sàn 8 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8.

Thân chính cụm bảo vệ 120 được trang bị phần kéo dài hình khung 123 có dạng hình khung dọc theo chu vi ngoài của thân chính cụm bảo vệ 120. Phần kéo dài hình khung 123 kéo dài lên trên từ thân chính cụm bảo vệ 120 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8. Trên hình chiếu từ phía trên, đường bao ngoài của phần kéo dài hình khung 123 gần như có cùng hình dạng với mép theo chu vi ngoài của miệng cực 80 (xem Fig.2). Phần kéo dài hình khung 123 được tạo ra có chiều cao đồng đều trên toàn bộ chu vi của thân chính cụm bảo vệ 120. Lưu ý là, phần kéo dài hình khung 123 không chỉ giới hạn ở việc được tạo ra có chiều cao đồng đều trên toàn bộ chu vi của thân chính cụm bảo vệ 120. Ví dụ, một phần của phần kéo dài hình khung 123 nằm ở bên trong tương đối với hộp sạc điện 1 có thể thấp hơn các phần khác.

Hai phần chân bảo vệ 121 được tạo ra ở các phía bên trái và bên phải với phần điện cực 9 (xem Fig.12) nằm giữa chúng. Trên Fig.12, việc minh họa phần chân bảo vệ 121 ở phía bên trái trong số hai phần chân bảo vệ 121 này được bỏ qua. Phần chân bảo vệ 121 quay quanh đường trục kéo dài theo hướng thứ nhất (hướng trái-phải) bằng cách đi vào tiếp xúc với phần định vị 68 khi sàn 8 dịch chuyển xuống dưới. Tâm quay của cụm bảo vệ 12 được bố trí ở mỗi một trong số hai phần chân bảo vệ 121. Trên Fig.13, ký hiệu C1 biểu thị tâm quay của cụm bảo vệ 12.

Như được thể hiện trên Fig.13, ở trạng thái pin 45 (xem Fig.10) không được đặt trên sàn 8, các phần chân bảo vệ 121 có các phần kéo dài thứ nhất 125 kéo dài ra phía ngoài theo hướng trái-phải từ các đầu ngoài bên trái và bên phải của thân chính cụm bảo vệ 120, các phần kéo dài thứ hai 126 kéo dài xuống dưới từ các đầu ngoài bên trái và bên phải của các phần kéo dài thứ nhất 125, các phần kéo dài 127 kéo dài về phía sau từ các đầu dưới của các phần kéo dài thứ hai 126 và các phần nhô gài khóa thứ hai 128 nhô về phía trước từ phần dưới của các phần kéo dài thứ hai 126.

Theo phương án này, chi tiết đẩy 122 (xem Fig.12) là một lò xo xoắn. Như

được thể hiện trên Fig.12, chi tiết đẩy 122 luôn luôn đẩy phần chân bảo vệ 121 ở phía bên phải (dưới đây còn gọi là “phần chân bảo vệ bên phải 121”) trong số hai phần chân bảo vệ 121 theo chiều ngược với chiều quay R1 của cụm bảo vệ 12. Đầu thứ nhất của chi tiết đẩy 122 được lắp vào phần nhô gài khóa thứ nhất 98. Đầu thứ hai của chi tiết đẩy 122 được lắp vào phần nhô gài khóa thứ hai 128.

Ở trạng thái pin 45 không được đặt trên sàn 8, đầu sau của phần kéo dài 127 nằm ở bên trên phần định vị 68. Khi pin 45 được đặt lên sàn 8, cụm bảo vệ 12 quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện 1 chống lại lực đẩy của chi tiết đẩy 122 do phần kéo dài 127 đi vào tiếp xúc với phần định vị 68. Trên Fig.12, ký hiệu R1 biểu thị chiều quay của cụm bảo vệ 12. Trên Fig.12, cụm bảo vệ 12, đã quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện 1, được thể hiện bằng đường hai chấm - một gạch.

Bảng đèn LED 130

Như được thể hiện trên Fig.9, thân chính 40 của nắp đậy có thể được trang bị bảng đèn LED 130. Bảng đèn LED 130 được bố trí giữa thân chính 40 của nắp đậy và cơ cấu dẫn hướng 11 theo phương thẳng đứng. Bảng đèn LED 130 có dạng tấm hình chữ nhật với cạnh dài nằm theo hướng trái-phải. Nhiều linh kiện LED 131 được bố trí theo đường thẳng trên bảng đèn LED 130 ở những khoảng cách đều nhau theo hướng trái-phải. Các phần đầu bên trái và bên phải của bảng đèn LED 130 được lắp vào thân chính 40 của nắp đậy ở vị trí tránh được cơ cấu dẫn hướng 11. Ví dụ, các phần đầu bên trái và bên phải của bảng đèn LED 130 được lắp cố định vào thân chính 40 của nắp đậy nhờ chi tiết vặn chặt 132 như vít tự cắt ren. Trên hình chiếu từ phía trên, cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí ở vị trí gối chồng lên phần giữa theo hướng trái-phải của bảng đèn LED 130. Trên hình chiếu từ phía trên, cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí ở phía sau so với đầu trước của bảng đèn LED 130.

Một phần thân chính 40 của nắp đậy nơi bố trí bảng đèn LED 130 (phần trước kéo dài theo hướng trái-phải) cần có chiều rộng (kích thước dài theo hướng trước-sau) ít nhất bằng chiều rộng của bảng đèn LED 130. Theo phương án này, cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí nhờ sử dụng chiều rộng của bảng đèn LED 130. Cụ thể là, cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí ở một phần thân chính 40 của nắp đậy nơi bố trí bảng đèn LED 130 và cơ cấu dẫn hướng 11 không được bố trí ở phần thân chính của nắp đậy nơi không có bảng đèn LED 130 (phần phía sau kéo dài theo hướng trái-phải). Do

vậy, chiều rộng của phần nơi không có bảng đèn LED 130 có thể được làm hẹp nhiều nhất có thể và diện tích lắp đặt hộp sạc điện 1 có thể giảm.

Hoạt động

Hoạt động của hộp sạc điện 1 theo phương án này sẽ được mô tả dưới đây.

Theo phương án này, khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 (dưới đây còn gọi là “trạng thái ban đầu”), sàn 8 được bố trí bên trong miệng lắp pin 39 (xem Fig.5). Ở trạng thái ban đầu, phần điện cực 9 nằm bên dưới sàn 8. Trên Fig.5, sàn 8 ở vị trí của trạng thái ban đầu được thể hiện bằng đường hai chấm - một gạch.

Ở trạng thái ban đầu, khi pin 45 được đặt lên sàn 8, sàn 8 dịch chuyển xuống dưới cùng với pin 45 đến gần thành đáy khoang pin 60. Trên Fig.5, sàn 8 ở vị trí gần với thành đáy khoang pin 60 được thể hiện bằng đường nét liền.

Theo phương án này, do hai chi tiết đẩy sàn bên trái và bên phải 95 (chỉ có chi tiết đẩy sàn bên trái 95 được thể hiện trên Fig.6) luôn luôn đẩy sàn 8 lên phía trên nên sàn 8 dịch chuyển xuống dưới cùng với pin 45 chống lại lực đẩy của các chi tiết 95.

Ngoài ra, theo phương án này, do ba cơ cấu dẫn hướng 11 (xem Fig.6) được bố trí với mỗi cơ cấu ở một trong số ba phía của sàn 8 nên sàn 8 có thể dịch chuyển xuống dưới một cách trơn tru cùng với pin 45. Khi sàn 8 dịch chuyển xuống dưới, phần điện cực 9 dần dần nhô lên trên qua miệng cực 80.

Ở trạng thái sàn 8 cùng với pin 45 hạ xuống đến gần thành đáy khoang pin 60 (dưới đây còn gọi là “trạng thái hạ sàn”), phần điện cực 9 được lắp vào phần đáy của pin 45 thông qua miệng cực 80.

Theo phương án này, hai cơ cấu giảm chấn 10 (xem Fig.6) được bố trí theo cách kẹp cơ cấu dẫn hướng 11 vào giữa chúng từ phía ngoài theo hướng trước-sau ở hai phía bên của sàn 8 nên khi pin 45 được lắp vào phần điện cực 9, lực tác dụng lên phần điện cực 9 có thể được hạn chế theo cách cân bằng.

Ở trạng thái hạ sàn, khi pin 45 được tháo ra khỏi phần điện cực 9 và pin 45 được lấy ra khỏi miệng lắp pin 39, sàn 8 quay trở lại vị trí ban đầu (vị trí ở trạng thái ban đầu).

Theo phương án này, do hai chi tiết đẩy sàn bên trái và bên phải 95 (xem Fig.6)

luôn luôn đẩy sàn 8 lên phía trên nên sàn 8 không có pin 45 đặt trên đó có thể dịch chuyển một cách trơn tru về vị trí ban đầu.

Hoạt động của cụm bảo vệ 12

Hoạt động của cụm bảo vệ 12 theo phương án này sẽ được mô tả dưới đây.

Theo phương án này, cụm bảo vệ 12 (xem Fig.12) che miệng cực 80 (xem Fig.5) ở trạng thái pin 45 (xem Fig.10) không được đặt trên sàn 8 (ở trạng thái ban đầu) và làm cho miệng cực 80 lộ ra bằng cách dịch chuyển cùng với sàn 8 khi pin 45 được đặt lên sàn 8.

Ở trạng thái ban đầu, khi pin 45 được đặt lên sàn 8, sàn 8 dịch chuyển xuống dưới cùng với cụm bảo vệ 12.

Như được thể hiện trên Fig.12, theo phương án này, phần kéo dài 127 nằm ở bên trên phần định vị 68 ở trạng thái ban đầu. Ngoài ra, chi tiết đẩy 122 luôn luôn đẩy phần chân bảo vệ bên phải 121 theo chiều ngược với chiều quay R1 của cụm bảo vệ 12. Do vậy, khi pin 45 được đặt lên sàn 8, một lực theo chiều mũi tên F1 tác dụng lên phần kéo dài 127 nên cụm bảo vệ 12 quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện 1 chống lại lực đẩy của chi tiết đẩy 122.

Khi cụm bảo vệ 12 quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện 1, miệng cực 80 (xem Fig.5) được làm lộ ra. Do cụm bảo vệ 12 dịch chuyển cùng với sàn 8, khi sàn 8 dịch chuyển xuống dưới, phần điện cực 9 dần dần nhô lên trên qua miệng cực 80.

Như được mô tả trên đây, hộp sạc điện 1 theo phương án nêu trên bao gồm sàn 8 để có thể đặt pin xách tay 45 dùng trong xe chạy điện trên đó, phần điện cực 9 được bố trí ở vị trí đối diện với vị trí nơi sẽ đặt pin 45 tương đối với sàn 8 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 và cụm bảo vệ 12 cho phép bảo vệ được phần điện cực 9 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8. Sàn 8 được trang bị miệng cực 80 mở ra ở vị trí tương ứng với phần điện cực 9 và cụm bảo vệ 12 che miệng cực 80 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 và làm cho miệng cực 80 lộ ra bằng cách dịch chuyển cùng với sàn 8 khi pin 45 được đặt lên sàn 8.

Theo kết cấu này, sàn 8 được trang bị miệng cực 80 mở ra ở vị trí tương ứng với phần điện cực 9 nên pin 45 và phần điện cực 9 có thể được nối với nhau thông qua

miệng cực 80. Ngoài ra, cụm bảo vệ 12 che miệng cực 80 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 nên cụm bảo vệ 12 có thể ngăn không cho các vật bên ngoài bám vào hoặc ngăn không cho va đập tác động lên phần điện cực 9. Ngoài ra, cụm bảo vệ 12 làm cho miệng cực 80 lộ ra bằng cách dịch chuyển cùng với sàn 8 khi pin 45 được đặt lên sàn 8 nên có khả năng lắp pin 45 vào phần điện cực 9 mà không yêu cầu một thao tác đặc biệt nào. Do vậy, phần điện cực 9 có thể được bảo vệ.

Trong phương án nêu trên, sàn 8 có thể dịch chuyển theo phương thẳng đứng và phần điện cực 9 nằm bên dưới sàn 8 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 nên thu được các hiệu quả sau. Ngay cả trong trường hợp pin 45 được đặt lên sàn 8 từ phía trên thì vẫn có thể ngăn không cho va đập tác động lên phần điện cực 9. Ngoài ra, ngay cả khi pin 45 không được đặt trên sàn 8, cụm bảo vệ 12 có thể ngăn không cho các vật bên ngoài bám vào hoặc ngăn không cho va đập tác động lên phần điện cực 9.

Trong phương án nêu trên, cụm bảo vệ 12 có khả năng quay quanh đường trục kéo dài theo hướng thứ nhất song song với mặt lắp đặt FL nơi đặt hộp sạc điện 1 nên phần điện cực 9 có thể được bảo vệ nhờ một kết cấu đơn giản bằng cách sử dụng hoạt động quay quanh trục.

Trong phương án nêu trên, sàn 8 dịch chuyển xuống dưới khi pin 45 được đặt lên sàn 8 và được trang bị phần định vị 68 được tạo ra trong hộp sạc điện 1 và đi vào tiếp xúc với cụm bảo vệ 12 khi sàn 8 dịch chuyển xuống dưới và cụm bảo vệ 12 quay quanh đường trục bằng cách đi vào tiếp xúc với phần định vị 68 khi sàn 8 dịch chuyển xuống dưới nên có thể thu được hiệu quả sau. Cụm bảo vệ 12 quay quanh đường trục khi pin 45 được đặt một cách đơn giản lên sàn 8 nên cụm bảo vệ 12 có thể tự động tách ra khỏi miệng cực 80.

Trong phương án nêu trên, cụm bảo vệ 12 bao gồm thân chính cụm bảo vệ 120 để che miệng cực 80 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 và hai phần chân 121 kéo dài từ thân chính cụm bảo vệ 120 và được tạo ra với phần điện cực 9 nằm giữa chúng, tâm quay C1 của cụm bảo vệ 12 được tạo ra ở mỗi một trong số hai phần chân 121 và cụm bảo vệ 12 được tạo ra theo cách có khả năng quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện 1 nên thu được các hiệu quả sau. Cụm bảo vệ 12 quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện 1 khi pin 45 được đặt một cách đơn giản lên sàn 8 nên cụm bảo vệ 12 có thể tự động tách ra khỏi miệng cực 80. Ngoài ra, tâm quay C1 của cụm

bảo vệ 12 được tạo ra ở mỗi một trong số hai phần chân 121 nên có thể quay cụm bảo vệ theo cách tin cậy 12 quanh đường trục so với kết cấu trong đó tâm quay của cụm bảo vệ 12 được bố trí chỉ ở một phần chân 121. Ngoài ra, cụm bảo vệ 12 được tạo ra theo cách có khả năng quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện 1 nên phần bên trong của hộp sạc điện 1 có thể được sử dụng làm khoảng không để quay dùng cho cụm bảo vệ 12 và do vậy, có thể giảm kích thước của hộp sạc điện 1 so với kết cấu trong đó cụm bảo vệ 12 được tạo ra theo cách có khả năng quay ra phía ngoài tương đối với hộp sạc điện 1.

Trong phương án nêu trên, phần chân 121 bao gồm phần kéo dài 127 kéo dài ra phía ngoài từ hộp sạc điện 1 và cụm bảo vệ 12 quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện 1 nhờ việc phần kéo dài 127 đi vào tiếp xúc với phần định vị 68 được tạo ra trong hộp sạc điện 1 nên có thể thu được hiệu quả sau. Phần điện cực 9 có thể được bảo vệ nhờ một kết cấu đơn giản bằng cách sử dụng sự tiếp xúc giữa phần kéo dài 127 từ phần chân 121 và phần định vị 68.

Trong phương án nêu trên, sàn 8 được trang bị miệng nối thông 81 mà nối thông với phần bên trong của hộp sạc điện 1 và được trang bị nắp đậy 85 để che miệng nối thông 81 và được lắp vào sàn 8 theo cách tháo ra được nên thu được các hiệu quả sau. Bằng cách tháo nắp đậy 85 ra khỏi sàn 8, có thể tiếp cận được phần bên trong của hộp sạc điện 1 qua miệng nối thông 81. Do vậy, ngay cả trong trường hợp các vật bên ngoài, ví dụ bụi bẩn, đi vào phần bên trong của hộp sạc điện 1 thì các vật bên ngoài này có thể được lấy ra qua miệng nối thông 81.

Trong phương án nêu trên, cụm bảo vệ 12 bao gồm thân chính cụm bảo vệ 120 để che miệng cực 80 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 và thân chính cụm bảo vệ 120 được trang bị phần kéo dài hình khung 123 kéo dài ra phía ngoài từ thân chính cụm bảo vệ 120 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 và có dạng hình khung dọc theo chu vi ngoài của thân chính cụm bảo vệ 120 nên thu được các hiệu quả sau. Các vật bên ngoài, ví dụ bụi bẩn, bám vào cụm bảo vệ 12 có thể được lưu lại ở vùng bên trong của phần kéo dài hình khung 123. Nghĩa là, cụm bảo vệ 12 có thể thực hiện chức năng làm một khay chứa dùng cho các vật bên ngoài. Ngoài ra, trong trường hợp cụm bảo vệ 12 quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện 1, ngay cả khi các vật bên ngoài bám vào vùng bên trong của phần kéo dài hình khung 123 thì vẫn có thể ngăn không

cho các vật bên ngoài rơi vào theo hướng không mong muốn. Nghĩa là, có thể buộc các vật bên ngoài bám vào vùng bên trong của phần kéo dài hình khung 123 phải rơi vào bên trong hộp sạc điện 1. Do vậy, trong trường hợp tạo ra miệng nối thông 81 để nối thông với phần bên trong của hộp sạc điện 1, các vật bên ngoài đã rơi vào bên trong hộp sạc điện 1 có thể dễ dàng được lấy ra qua miệng nối thông 81.

Ví dụ biến thể

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó mặt lắp đặt nơi đặt hộp sạc điện 1 là mặt sàn phẳng trong nhà FL, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, mặt lắp đặt của hộp sạc điện 1 có thể là mặt đất ngoài trời hoặc có thể là một mặt nghiêng so với mặt phẳng nằm ngang.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó sàn 8 có dạng hình chữ nhật khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, sàn 8 có thể có dạng hình đa giác khác với hình chữ nhật và có thể có dạng hình tròn hoặc dạng hình elip.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó nhiều cơ cấu giảm chấn 10 được bố trí đối xứng theo điểm ở các phía đối diện của sàn 8 với vị trí tâm P1 của sàn 8 là tâm đối xứng khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, nhiều cơ cấu giảm chấn 10 có thể được bố trí theo cách ngẫu nhiên.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó nhiều cơ cấu giảm chấn 10 được trang bị, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, kết cấu có thể chỉ được trang bị một cơ cấu giảm chấn 10.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó nhiều cơ cấu dẫn hướng 11 được bố trí bao quanh vị trí trọng tâm P2 của pin 45 khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, nhiều cơ cấu dẫn hướng 11 có thể được bố trí theo cách không bao quanh vị trí trọng tâm P2 của pin 45. Theo cách khác, hai cơ cấu dẫn hướng 11 có thể được bố trí, và vị trí trọng tâm P2 của pin 45 và hai cơ cấu dẫn hướng 11 có thể được bố trí theo đường thẳng.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó nhiều cơ cấu dẫn hướng 11 được trang bị, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, kết cấu có thể

chỉ được trang bị một cơ cấu dẫn hướng 11.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó nhiều cơ cấu giảm chấn 10 được bố trí theo cách kẹp cơ cấu dẫn hướng 11 vào giữa chúng ở hai phía bên của sàn 8 khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, nhiều cơ cấu giảm chấn 10 có thể được bố trí theo cách kẹp cơ cấu dẫn hướng 11 vào giữa chúng ở một phía hoặc ở ba phía hoặc nhiều phía hơn của sàn 8. Nghĩa là, khi nhìn theo hướng dịch chuyển của sàn 8, nhiều cơ cấu giảm chấn 10 có thể được bố trí theo cách kẹp cơ cấu dẫn hướng 11 vào giữa chúng ít nhất ở một phía của sàn 8.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó sàn 8 được bố trí bên trong miệng 39, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, sàn 8 có thể được bố trí ở bên ngoài miệng 39.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó cơ cấu giảm chấn 10 và cơ cấu dẫn hướng 11 được tạo ra theo cách riêng biệt và độc lập, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, cơ cấu giảm chấn 10 và cơ cấu dẫn hướng 11 có thể được tạo liền khối. Ví dụ, mỗi cơ cấu giảm chấn 10 có thể đều có chức năng giảm chấn dùng cho pin 45 và chức năng dẫn hướng dùng cho sàn 8.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó cụm bảo vệ 12 có khả năng quay quanh đường trục kéo dài theo hướng thứ nhất (hướng trái-phải) song song với mặt lắp đặt FL, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, cụm bảo vệ 12 có thể quay quanh đường trục kéo dài theo hướng thứ hai (theo phương thẳng đứng hoặc hướng trước-sau) giao cắt với hướng thứ nhất. Nghĩa là, cụm bảo vệ 12 có thể quay quanh đường trục kéo dài theo hướng thứ nhất song song với mặt lắp đặt FL nơi đặt hộp sạc điện 1 hoặc theo hướng thứ hai giao cắt với hướng thứ nhất.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó thân chính cụm bảo vệ 120 có khả năng quay quanh đường trục, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, thân chính cụm bảo vệ 120 có thể trượt được dọc theo mặt dưới của sàn 8. Nghĩa là, thân chính cụm bảo vệ 120 chỉ cần che miệng cực 80 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 (ở trạng thái ban đầu) và làm cho miệng cực 80 lộ ra bằng cách dịch chuyển cùng với sàn 8 khi pin 45 được đặt lên sàn 8.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó cụm bảo vệ 12 bao gồm thân chính cụm bảo vệ 120 để che miệng cực 80 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8, hai phần chân bảo vệ 121 kéo dài ra phía ngoài từ thân chính cụm bảo vệ 120 và chi tiết đẩy 122 để đẩy các phần chân bảo vệ 121, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.14, cụm bảo vệ 212 có thể bao gồm thân chính cụm bảo vệ 120 để che miệng cực 80 khi pin 45 không được đặt trên sàn 8 và cơ cấu trượt 230 để làm cho thân chính cụm bảo vệ 120 trượt dọc theo mặt dưới của sàn 8.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.14, khi pin 45 không được đặt trên sàn 8, cơ cấu trượt 230 bao gồm phần đỡ thân chính 231 có dạng hình chữ L và được lắp vào phần trước bên phải của thân chính cụm bảo vệ 120, trục thứ nhất 232 được lồng theo cách quay được vào trong phần đỡ thân chính 231 và kéo dài theo hướng thứ nhất (hướng trái-phải), phần đòn 233 có phần đầu trên của nó được đỡ bởi đầu bên phải của trục thứ nhất 232 và kéo dài thẳng theo cách nghiêng xuống dưới khi tiến về phía sau trên hình chiếu từ phía bên được thể hiện trên Fig.16 (ở trạng thái ban đầu), trục thứ hai 234 được lồng theo cách quay được vào trong phần đầu dưới của phần đòn 233 và kéo dài song song với trục thứ nhất 232, chi tiết đẩy phần đòn 235 để đẩy phần đòn 233 và tấm dẫn hướng 236 dùng để dẫn hướng phần đỡ thân chính 231. Trên Fig.16, cụm bảo vệ 212 ở vị trí của trạng thái ban đầu được thể hiện bằng đường hai chấm - một gạch.

Trong ví dụ biến thể này, chi tiết đẩy phần đòn 235 là một lò xo xoắn. Chi tiết đẩy phần đòn 235 luôn luôn đẩy phần đòn 233 theo chiều ngược với chiều quay R1 quanh trục thứ hai 234. Tấm dẫn hướng 236 được trang bị khe 237 kéo dài theo chiều trượt S1 của thân chính cụm bảo vệ 120.

Ở trạng thái pin 45 không được đặt trên sàn 8, phần đòn 233 nghiêng theo đường thẳng xuống phía dưới theo cách gần hơn về phía phần điện cực 9 (xem Fig.5). Khi pin 45 được đặt lên sàn 8, thân chính cụm bảo vệ 120 trượt dọc theo mặt dưới của sàn 8 chống lại lực đẩy của chi tiết đẩy phần đòn 235. Trên Fig.16, số chỉ dẫn S1 biểu thị chiều trượt của thân chính cụm bảo vệ 120. Khi thân chính cụm bảo vệ 120 trượt theo hướng của mũi tên S1, miệng cực 80 được làm lộ ra (xem Fig.15).

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó chi tiết đẩy là một lò xo xoắn, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, chi tiết đẩy có thể là lò xo khác

với lò xo xoắn, như lò xo lá hoặc lò xo cuộn. Ví dụ, chi tiết đẩy có thể là một chi tiết đàn hồi như chi tiết bằng cao su. Nghĩa là, chi tiết đẩy chỉ cần tạo ra lực đẩy tác động theo hướng nhằm duy trì trạng thái cụm bảo vệ che kín miệng cực 80.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó chi tiết trượt 110 được lắp cố định vào mỗi phần trong số phần kéo dài xuống dưới thứ nhất 92 và phần kéo dài xuống dưới thứ hai 93 của giá đỡ sàn 90, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.17, bộ phận cấu thành chu vi sàn 209 bao gồm chi tiết trượt 210 có thể được tạo liền khối. Ví dụ, vật liệu nhựa được sử dụng làm vật liệu tạo hình dùng cho bộ phận cấu thành chu vi sàn 209. Trên Fig.17, số chỉ dẫn 210 biểu thị chi tiết trượt, số chỉ dẫn 211 biểu thị phần đỡ phía trên cần pit tông để đỡ đầu trên của cần pit tông 100 và số chỉ dẫn 212 biểu thị thành khung có dạng khung hình chữ nhật men theo đường bao ngoài của sàn 8 (xem Fig.18).

Trong ví dụ biến thể này, sàn 8 (xem Fig.18), chi tiết trượt 210, phần đỡ phía trên cần pit tông 211 và thành khung 212 được tạo liền khối dưới dạng một chi tiết. Nghĩa là, sàn 8 và bộ phận cấu thành chu vi sàn 209 được tạo liền khối dưới dạng một chi tiết. Do vậy, kết cấu theo chu vi bao gồm sàn 8 được đơn giản hóa và việc lắp ráp hộp sục điện được tạo thuận lợi.

Trên Fig.17, số chỉ dẫn 220 biểu thị thành kéo dài xuống dưới mà kéo dài xuống dưới từ bốn góc của thân chính 40 của nắp đáy. Thành kéo dài xuống dưới 220 được bố trí bên trong thành khung 212. Thành kéo dài xuống dưới 220 thực hiện chức năng làm thành dẫn hướng dùng để dẫn hướng sự dịch chuyển của sàn 8 theo phương thẳng đứng thông qua thành khung 212. Trên Fig.17, bộ phận cấu thành chu vi sàn 209 ở vị trí của trạng thái ban đầu được thể hiện bằng đường nét liền và bộ phận cấu thành chu vi sàn 209 ở vị trí gần với thành đáy khoang pin (thành trên khoang bảng mạch 250) được thể hiện bằng đường hai chấm - một gạch.

Trên Fig.18, sàn 8 được thể hiện ở vị trí của trạng thái ban đầu (là trạng thái ở vị trí trên cùng). Trên Fig.19, sàn 8 được thể hiện ở trạng thái đã dịch chuyển đến vị trí dưới cùng.

Lưu ý là, trong trường hợp thân chính 40 của nắp đáy được trang bị thành kéo dài xuống dưới 220, khi sàn 8 dịch chuyển xuống dưới, một khe hở được tạo thành

giữa sàn 8 và nắp đáy 4 theo phương thẳng đứng. Mặt khác, trong ví dụ biến thể này, độ cao theo phương thẳng đứng của khung thân 212 được thiết lập đến kích thước để che kín khe hở nên ngay cả trong trường hợp sàn 8 dịch chuyển xuống dưới, có thể ngăn khe hở bị tạo thành giữa sàn 8 và nắp đáy 4. Do vậy, có thể ngăn vật lạ rơi vào giữa sàn 8 và nắp đáy 4 hoặc những hiện tượng tương tự.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó khoang bảng mạch 7 bao gồm các bảng mạch điều khiển 71 và 72 và thành đáy khoang bảng mạch 70 có các bảng mạch điều khiển 71 và 72 được lắp trên đó, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.17, khoang bảng mạch 7A có thể bao gồm thành trên khoang bảng mạch 250 nơi lắp các bảng mạch điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) và thành gờ 251 kéo dài xuống dưới từ chu vi ngoài của thành trên khoang bảng mạch 250. Nghĩa là, khoang bảng mạch 7A theo ví dụ biến thể này có cấu hình trong đó khoang bảng mạch 7 theo phương án này nằm ngược theo phương thẳng đứng. Ví dụ, các bảng mạch điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) được lắp cố định vào thành trên khoang bảng mạch 250 nhờ phương pháp gắn hay các phương pháp tương tự. Trong ví dụ biến thể này, thành trên khoang bảng mạch 250 cũng thực hiện chức năng làm thành đáy khoang pin.

Các bảng mạch điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) bao gồm các bảng mạch điều khiển thứ nhất lắp ở phần giữa của thành trên khoang bảng mạch 250 và các bảng mạch điều khiển thứ hai dựng thẳng đứng từ chu vi ngoài của thành trên khoang bảng mạch 250. Trong ví dụ biến thể này, chiều cao của bảng mạch điều khiển thứ hai nhỏ hơn chiều cao của bảng mạch điều khiển thứ nhất. Quạt làm mát 28 được bố trí ở vị trí gối chồng lên phần giữa của thành trên khoang bảng mạch 250 trên hình chiếu từ phía trên. Nói cách khác, quạt làm mát 28 được bố trí ở vị trí tránh được các bảng mạch điều khiển thứ nhất (vị trí gối chồng lên các bảng mạch điều khiển thứ hai trên hình chiếu từ phía trên). Nghĩa là, quạt làm mát 28 được bố trí ở phần nơi chiều cao của bảng mạch là thấp. Do vậy, chiều cao tổng thể của hộp sạc điện có thể được rút ngắn.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó phần định vị 68 được bố trí ở phía bên phải của phần điện cực 9, song sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu này. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.20, phần thẳng đứng 310 dựng thẳng đứng từ thành đáy

khoang pin (thành trên khoang bảng mạch 250) và chi tiết dẫn hướng 315 có khả năng dẫn hướng cụm bảo vệ 12A được bố trí ở các phía bên trái và bên phải của phần điện cực 9. Fig.20 thể hiện phần thẳng đứng 310 và chi tiết dẫn hướng 315 nằm ở phía bên trái của phần điện cực 9.

Trên hình chiếu từ phía bên, chi tiết dẫn hướng 315 được bố trí ở vị trí gối chồng lên phần trên của phần thẳng đứng 310. Trên hình chiếu từ phía bên, chi tiết dẫn hướng 315 có dạng hình khuyên kéo dài theo phương thẳng đứng. Trên Fig.20, số chỉ dẫn 316 biểu thị phần cong trên chi tiết dẫn hướng 315 có hình dạng cong lồi về phía trước và lên phía trên và số chỉ dẫn 317 biểu thị phần thẳng theo phương thẳng đứng nối tiếp với phần cong 316 và kéo dài thẳng theo phương thẳng đứng.

Như được thể hiện trên Fig.21, cụm bảo vệ 12A bao gồm thân chính cụm bảo vệ 320, hai phần chân bảo vệ 321 kéo dài ra phía ngoài từ thân chính cụm bảo vệ 320 và chi tiết đẩy 322 (xem Fig.20) để đẩy mỗi một trong số các phần chân bảo vệ 321.

Hai phần chân bảo vệ 321 được tạo ra ở các phía bên trái và bên phải với phần điện cực 9 (xem Fig.20) nằm giữa chúng. Trên Fig.20, việc minh họa phần chân bảo vệ 321 ở phía bên phải trong số hai phần chân bảo vệ 321 được bỏ qua. Phần chân bảo vệ 321 quay quanh đường trục kéo dài theo hướng thứ nhất (hướng trái-phải) bằng cách đi vào tiếp xúc với chi tiết dẫn hướng 315 khi sàn 8 dịch chuyển xuống dưới. Tâm quay của cụm bảo vệ 12A được bố trí ở mỗi một trong số hai phần chân bảo vệ 321. Trên Fig.21, ký hiệu C1 biểu thị tâm quay của cụm bảo vệ 12A.

Như được thể hiện trên Fig.21, ở trạng thái pin 45 (xem Fig.10) không được đặt trên sàn 8, các phần chân bảo vệ 321 có các phần kéo dài thứ nhất 325 kéo dài theo cách nghiêng xuống dưới khi tiến ra phía ngoài theo hướng trái-phải từ các đầu ngoài bên trái và bên phải của thân chính cụm bảo vệ 320, các phần kéo dài thứ hai 326 kéo dài xuống dưới từ các đầu ngoài bên trái và bên phải của các phần kéo dài thứ nhất 325 và các phần kéo dài 327 kéo dài về phía sau từ các đầu dưới của các phần kéo dài thứ hai 326. Phần lõm gài khóa 328 lõm về phía sau được tạo ra ở phần trước của phần kéo dài thứ hai 326.

Như được thể hiện trên Fig.20, chi tiết đẩy 322 luôn luôn đẩy phần chân bảo vệ 321 ở phía bên trái (dưới đây còn gọi là “phần chân bảo vệ bên trái 321”) trong số hai

phần chân bảo vệ 321 theo chiều ngược với chiều quay R1 của cụm bảo vệ 12A. Đầu thứ nhất của chi tiết đẩy 322 được lắp vào phần nhô gài khóa (không được thể hiện trên hình vẽ). Đầu thứ hai của chi tiết đẩy 322 được lắp vào phần lõm gài khóa 328 của phần chân bảo vệ bên trái 321.

Ở trạng thái pin 45 không được đặt trên sàn 8, đầu sau của phần kéo dài 327 nằm ở bên trên chi tiết dẫn hướng 315. Trong ví dụ biến thể này, phần lõm dẫn hướng 329 (xem Fig.21) được làm lõm tuân theo đường bao ngoài của chi tiết dẫn hướng 315 được tạo ra ở phần sau của phần kéo dài 327. Khi pin 45 được đặt lên sàn 8, cụm bảo vệ 12A quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện chống lại lực đẩy của chi tiết đẩy 322 nhờ việc phần lõm dẫn hướng 329 đi vào tiếp xúc với phần cong 316 của chi tiết dẫn hướng 315. Cụm bảo vệ 12A dịch chuyển xuống dưới dọc theo phần thẳng 317 hướng xuống phía dưới của hộp sạc điện 1 nhờ việc phần lõm dẫn hướng 329 đi vào tiếp xúc với phần thẳng 317 của chi tiết dẫn hướng 315 trong khi cụm bảo vệ quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện. Trên Fig.20, ký hiệu R1 biểu thị chiều quay của cụm bảo vệ 12A và ký hiệu R2 biểu thị chiều chuyển động của cụm bảo vệ 12A dọc theo phần thẳng 317. Trên Fig.20, cụm bảo vệ 12A đang dịch chuyển về phía trong tương đối hộp sạc điện được thể hiện bằng đường hai chấm - một gạch.

Như được thể hiện trên Fig.22, vùng tiếp nhận các vật bên ngoài 255 có thể được bố trí ở mặt trên của thành đáy khoang pin (thành trên khoang bảng mạch 250). Vùng tiếp nhận các vật bên ngoài 255 là vùng được bao quanh bởi thành chữ nhật hình khuyên 256 ở mặt trên của thành trên khoang bảng mạch 250.

Khi pin 45 được đặt lên sàn 8, cụm bảo vệ 12A quay về phía vùng tiếp nhận các vật bên ngoài 255 chống lại lực đẩy của chi tiết đẩy 322. Do vậy, có thể buộc các vật bên ngoài bám vào vùng bên trong của phần kéo dài hình khung 323 phải rơi về phía vùng tiếp nhận các vật bên ngoài 255.

Lưu ý là, sáng chế không chỉ giới hạn ở kết cấu theo phương án nêu trên. Ví dụ, xe chạy điện kiểu ngồi để chân hai bên bao gồm tất cả các loại xe trong đó người lái xe ngồi ngang qua thân xe và cũng bao gồm không chỉ xe máy (kể cả xe đạp có động cơ và xe dòng scuto) mà còn cả xe ba bánh (bao gồm xe có hai bánh trước và một bánh sau cũng như xe có một bánh trước và hai bánh sau). Tiếp theo, sáng chế có thể được áp dụng không chỉ cho xe máy mà còn cho xe bốn bánh như ô tô.

Ví dụ, hộp sạc điện không chỉ giới hạn ở hộp sạc điện dùng cho pin di động của xe máy và có thể được áp dụng cho hộp sạc điện dùng cho thiết bị điện không phải là xe chạy điện.

Kết cấu theo phương án nêu trên là một ví dụ của sáng chế và nhiều thay đổi có thể được thực hiện mà không vượt quá phạm vi của sáng chế, như thay thế các bộ phận theo phương án này bằng các bộ phận đã biết khác.

Sáng chế yêu cầu hưởng quyền ưu tiên trên cơ sở đơn yêu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2018-044464, nộp ngày 12.03.2018 mà nội dung của nó được kết hợp vào đây bằng cách viện dẫn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay, bao gồm:

sàn (8) để pin xách tay (45) dùng trong xe chạy điện có thể được đặt trên đó; phần điện cực (9) được bố trí ở vị trí đối diện với vị trí mà pin (45) cần được đặt lên đó tương đối với sàn (8) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8); và

cụm bảo vệ (12) để bảo vệ phần điện cực (9) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8),

trong đó sàn (8) được trang bị miệng cực (80) mở ra ở vị trí tương ứng với phần điện cực (9); và

cụm bảo vệ (12) che miệng cực (80) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8) và làm cho miệng cực (80) lộ ra bằng cách dịch chuyển cùng với sàn (8) khi pin (45) được đặt lên sàn (8).

2. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 1, trong đó:

sàn (8) có thể dịch chuyển theo phương thẳng đứng; và

phần điện cực (9) nằm bên dưới sàn (8) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8).

3. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cụm bảo vệ (12) có khả năng quay quanh đường trục kéo dài theo hướng thứ nhất song song với mặt lắp đặt (FL) nơi hộp sạc điện (1) được lắp đặt hoặc theo hướng thứ hai giao cắt với hướng thứ nhất.

4. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 3, trong đó:

sàn (8) dịch chuyển xuống dưới khi pin (45) được đặt lên sàn (8),

hộp sạc điện còn bao gồm phần định vị (68) được tạo ra trong hộp sạc điện (1) và đi vào tiếp xúc với cụm bảo vệ (12) khi sàn (8) dịch chuyển xuống dưới; và

cụm bảo vệ (12) quay quanh đường trục bằng cách đi vào tiếp xúc với phần định vị (68) khi sàn (8) dịch chuyển xuống dưới.

5. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4,

trong đó cụm bảo vệ (12) bao gồm:

thân chính cụm bảo vệ (120) để che miệng cực (80) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8); và

hai phần chân (121) kéo dài từ thân chính cụm bảo vệ (120) và được tạo ra với phần điện cực (9) nằm giữa chúng,

trong đó tâm quay (C1) của cụm bảo vệ (12) được tạo ra ở mỗi một trong số hai phần chân (121); và

cụm bảo vệ (12) được tạo ra theo cách có khả năng quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện (1).

6. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 5, trong đó:

phần chân (121) bao gồm phần kéo dài (127) mà kéo dài ra phía ngoài từ hộp sạc điện (1); và

trong đó cụm bảo vệ (12) quay về phía trong tương đối với hộp sạc điện (1) nhờ việc phần kéo dài (127) đi vào tiếp xúc với phần định vị (68) được tạo ra trong hộp sạc điện (1).

7. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó:

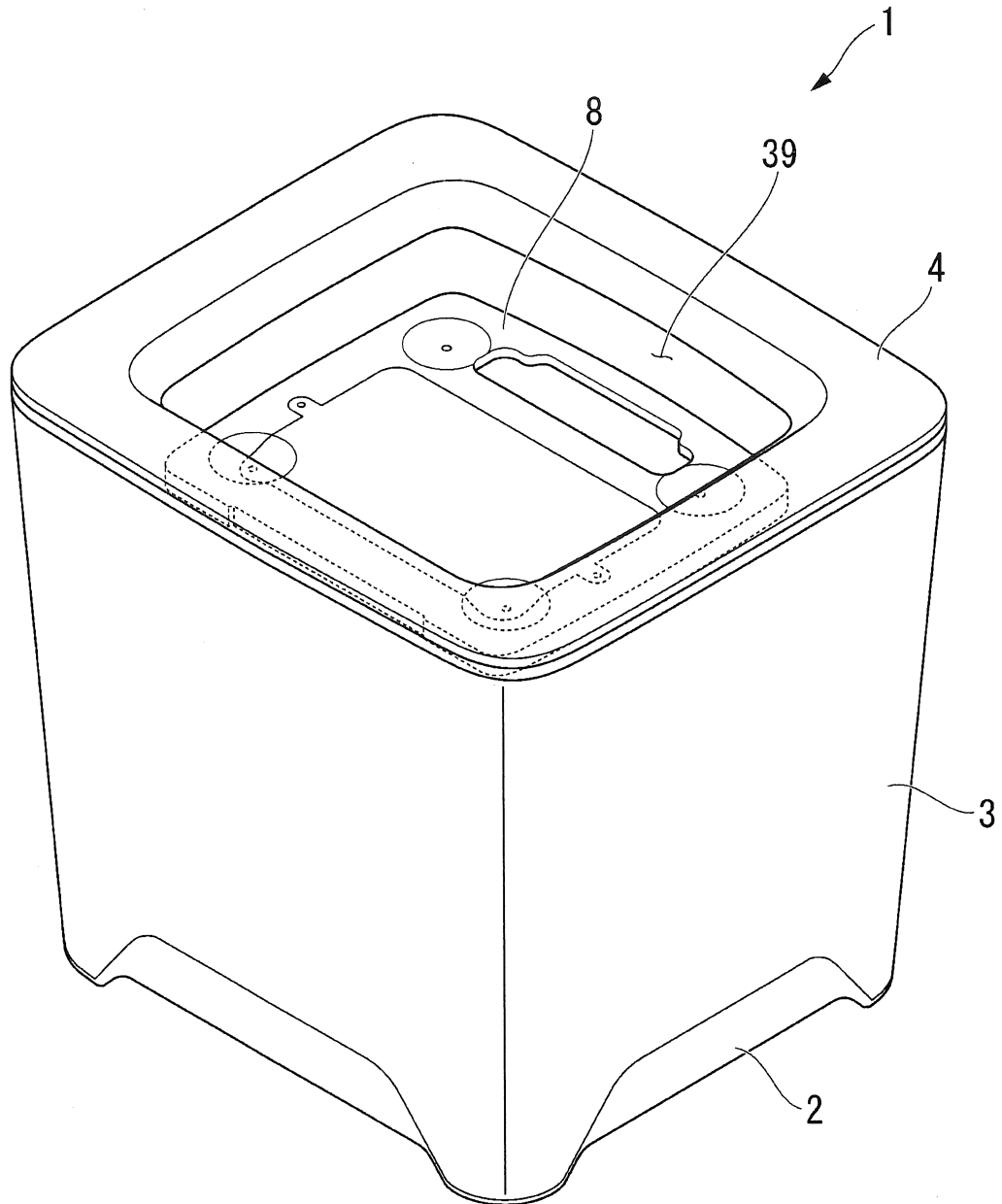
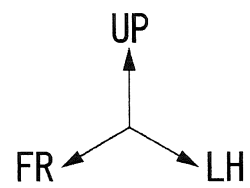
sàn (8) được trang bị miệng nối thông (81) mà nối thông với phần bên trong hộp sạc điện (1); và

hộp sạc điện còn bao gồm nắp đậy (85) để che miệng nối thông (81) và được lắp tháo ra được vào sàn (8).

8. Hộp sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 7, trong đó:

cụm bảo vệ (12) bao gồm thân chính cụm bảo vệ (120) để che miệng cực (80) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8); và

thân chính cụm bảo vệ (120) được trang bị phần kéo dài hình khung (123) mà kéo dài ra phía ngoài từ thân chính cụm bảo vệ (120) khi pin (45) không được đặt trên sàn (8) và có dạng hình khung dọc theo chu vi ngoài của thân chính cụm bảo vệ (120).

**FIG. 1**

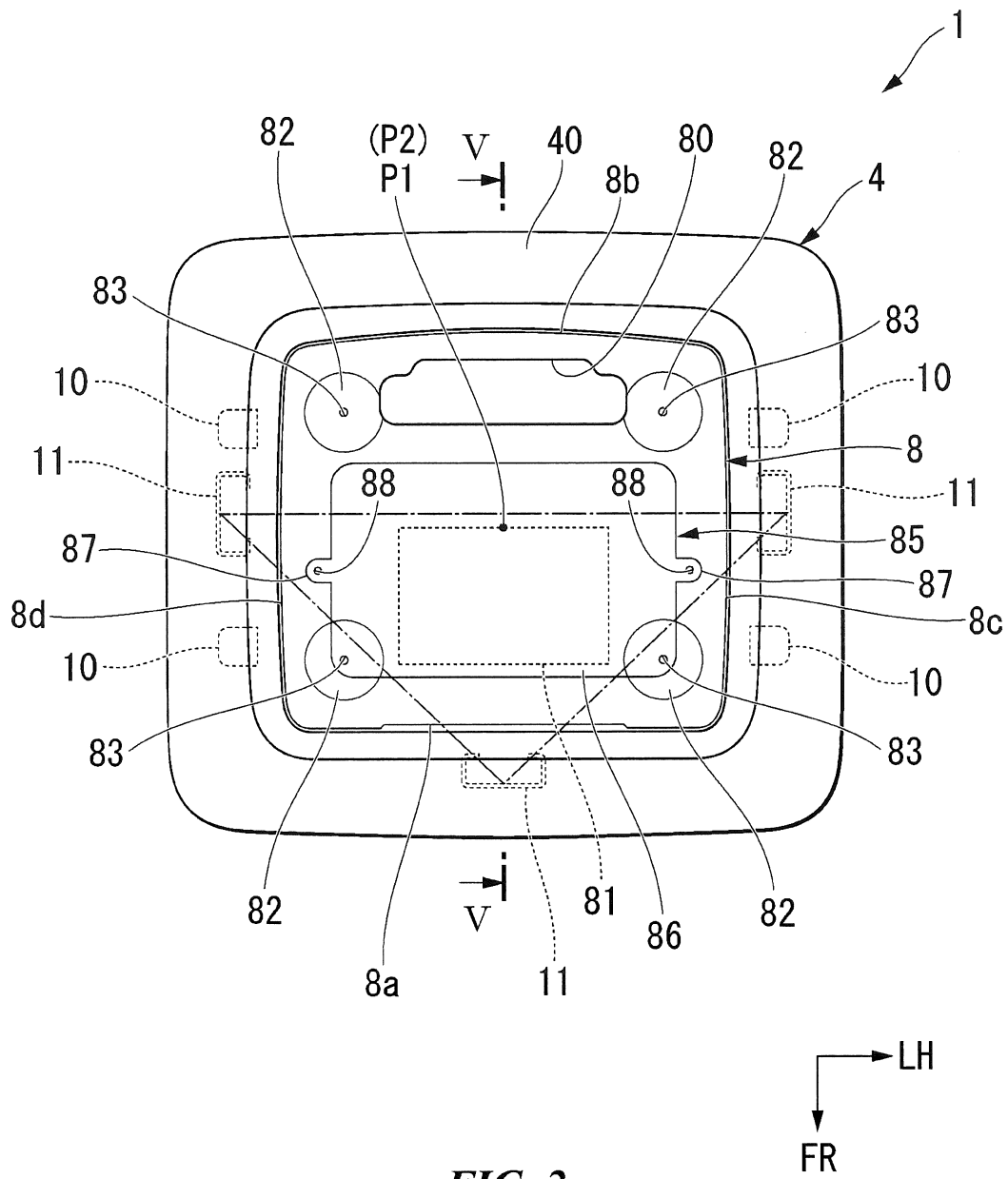
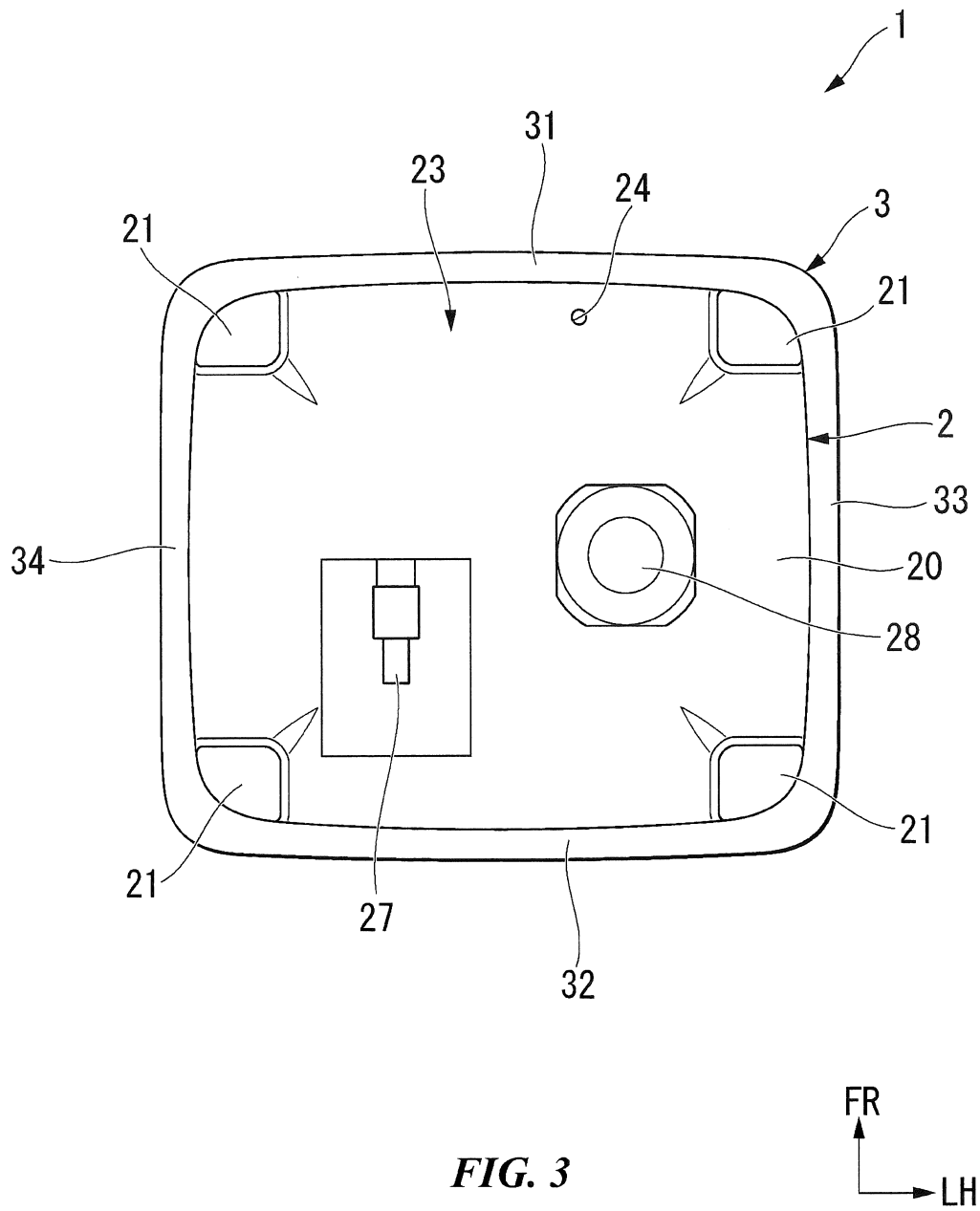
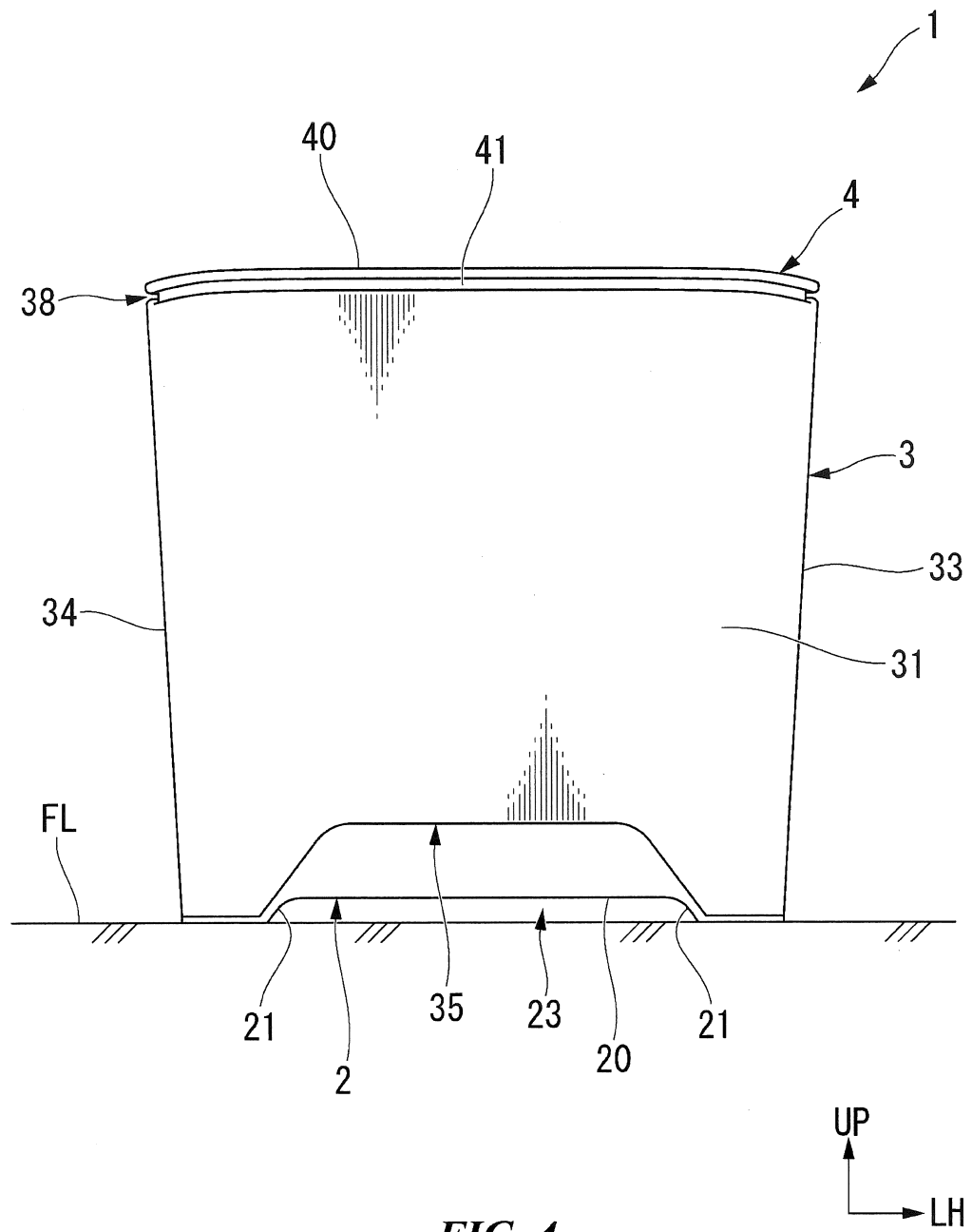


FIG. 2



**FIG. 4**

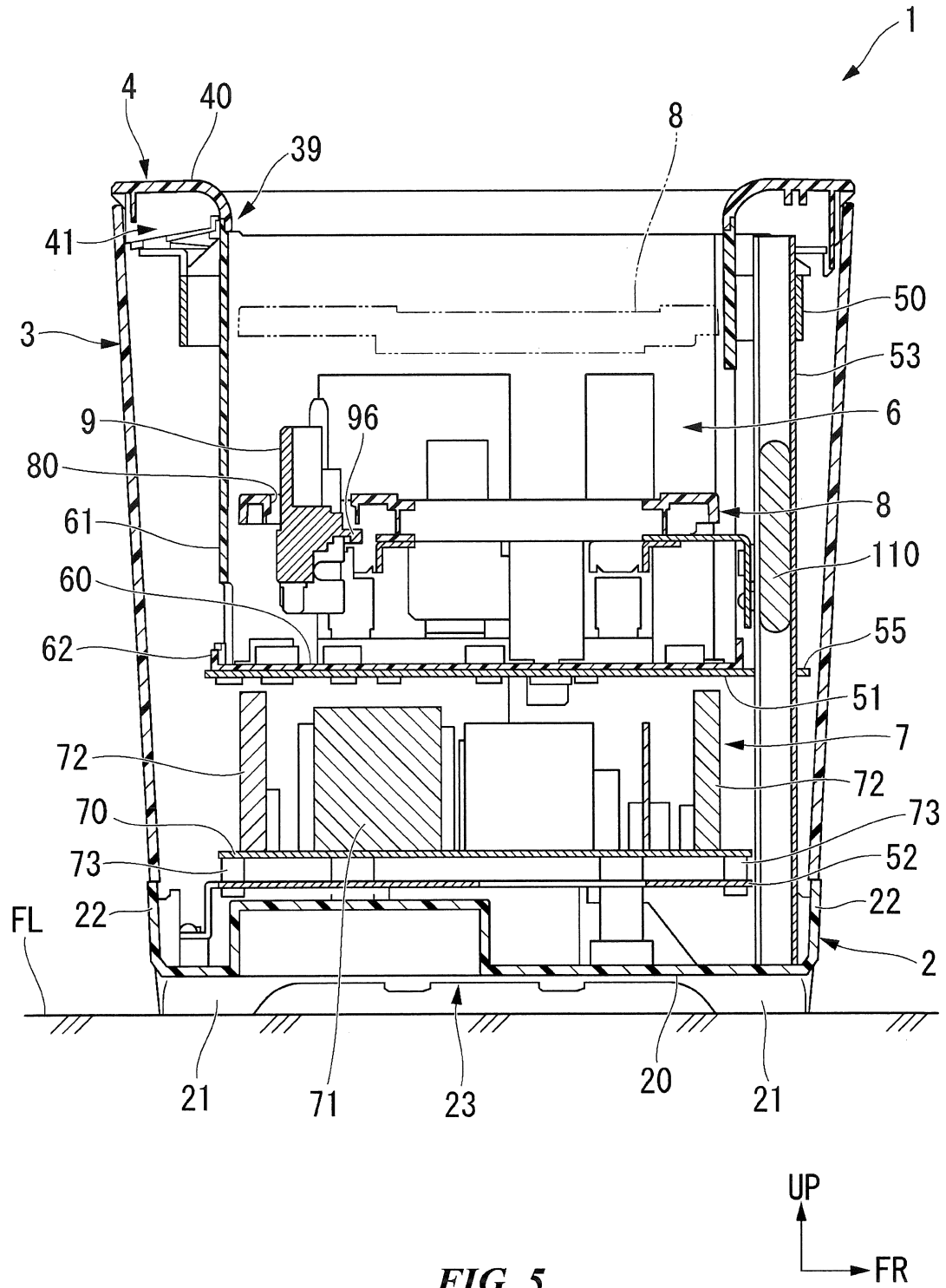


FIG. 5

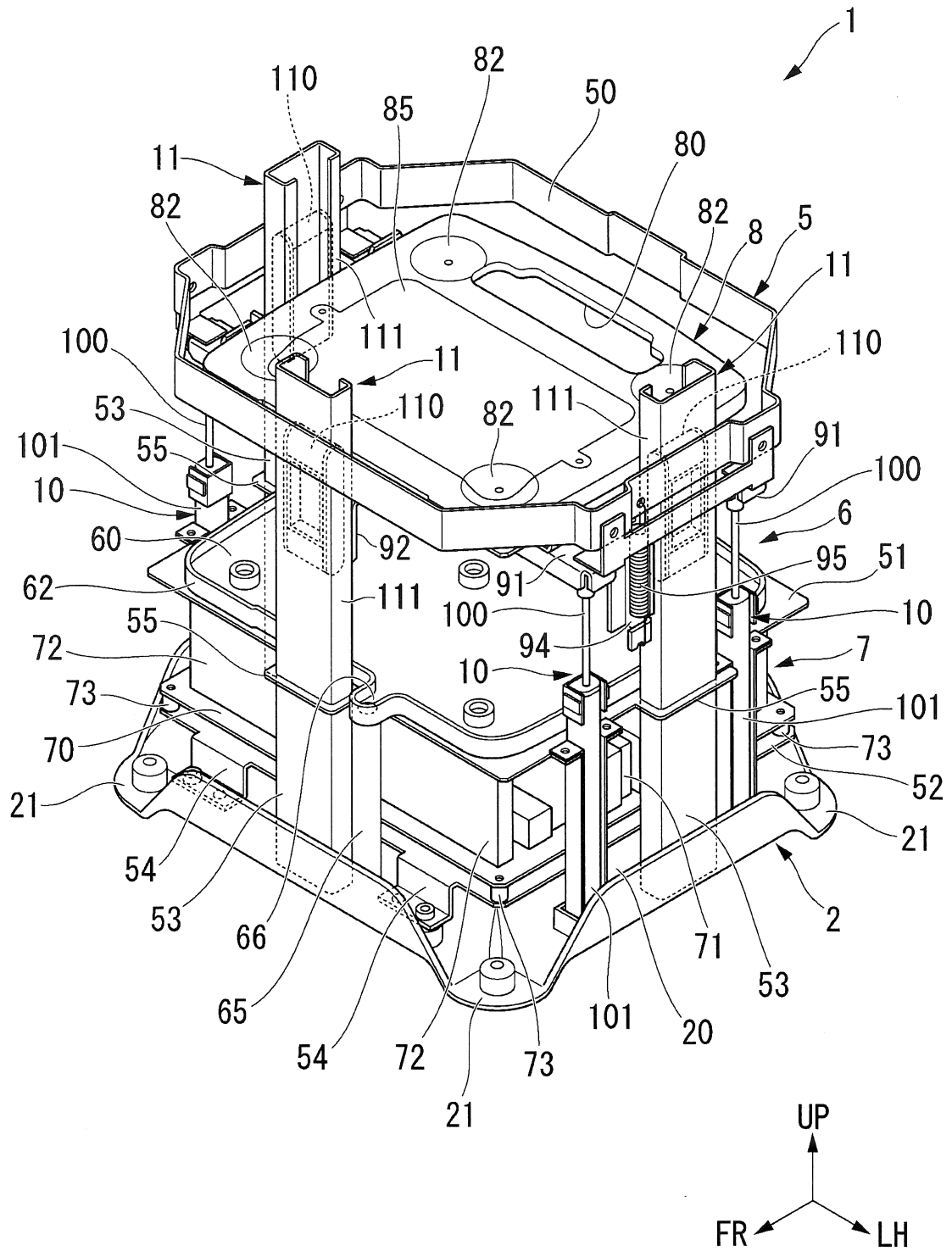


FIG. 6

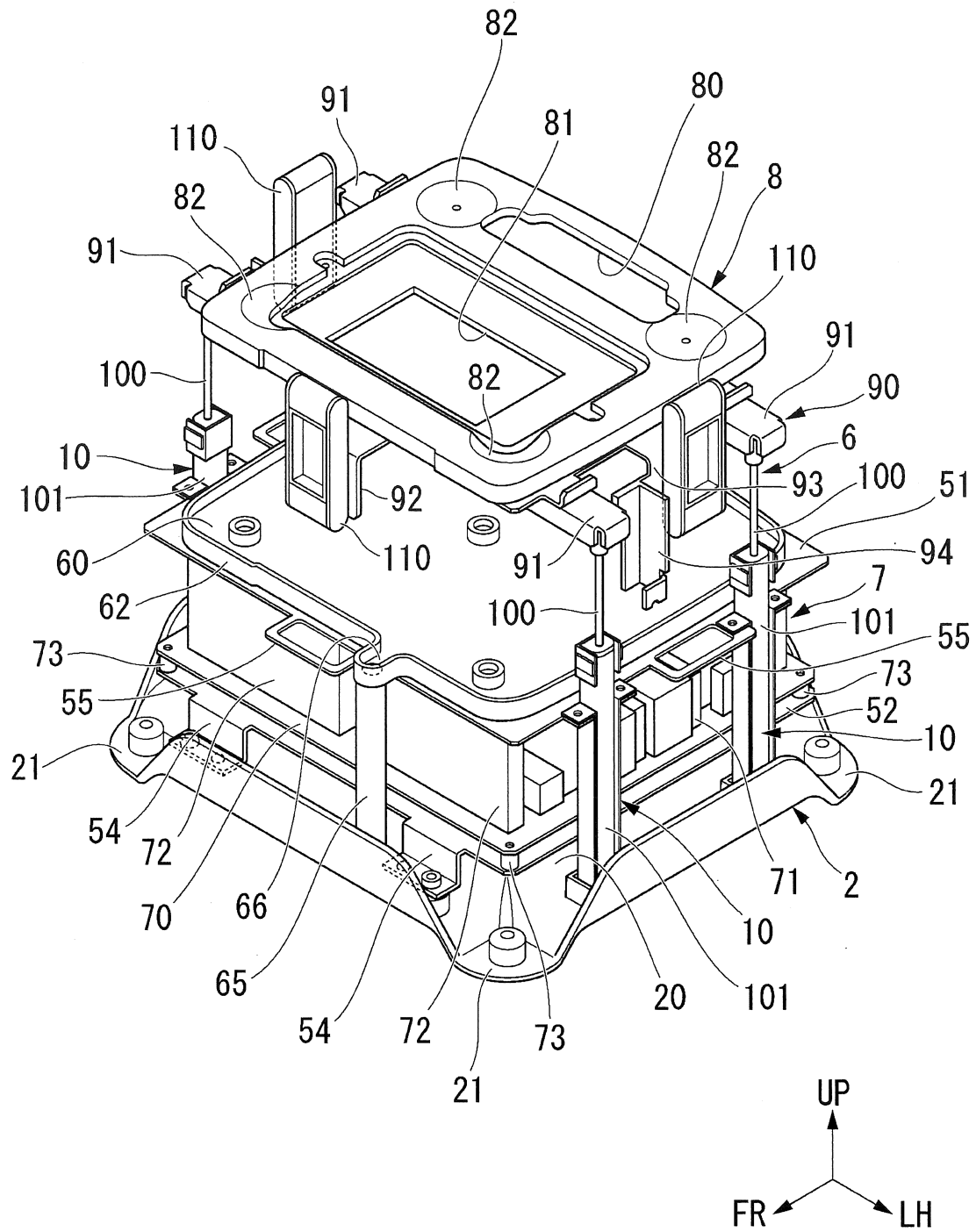


FIG. 7

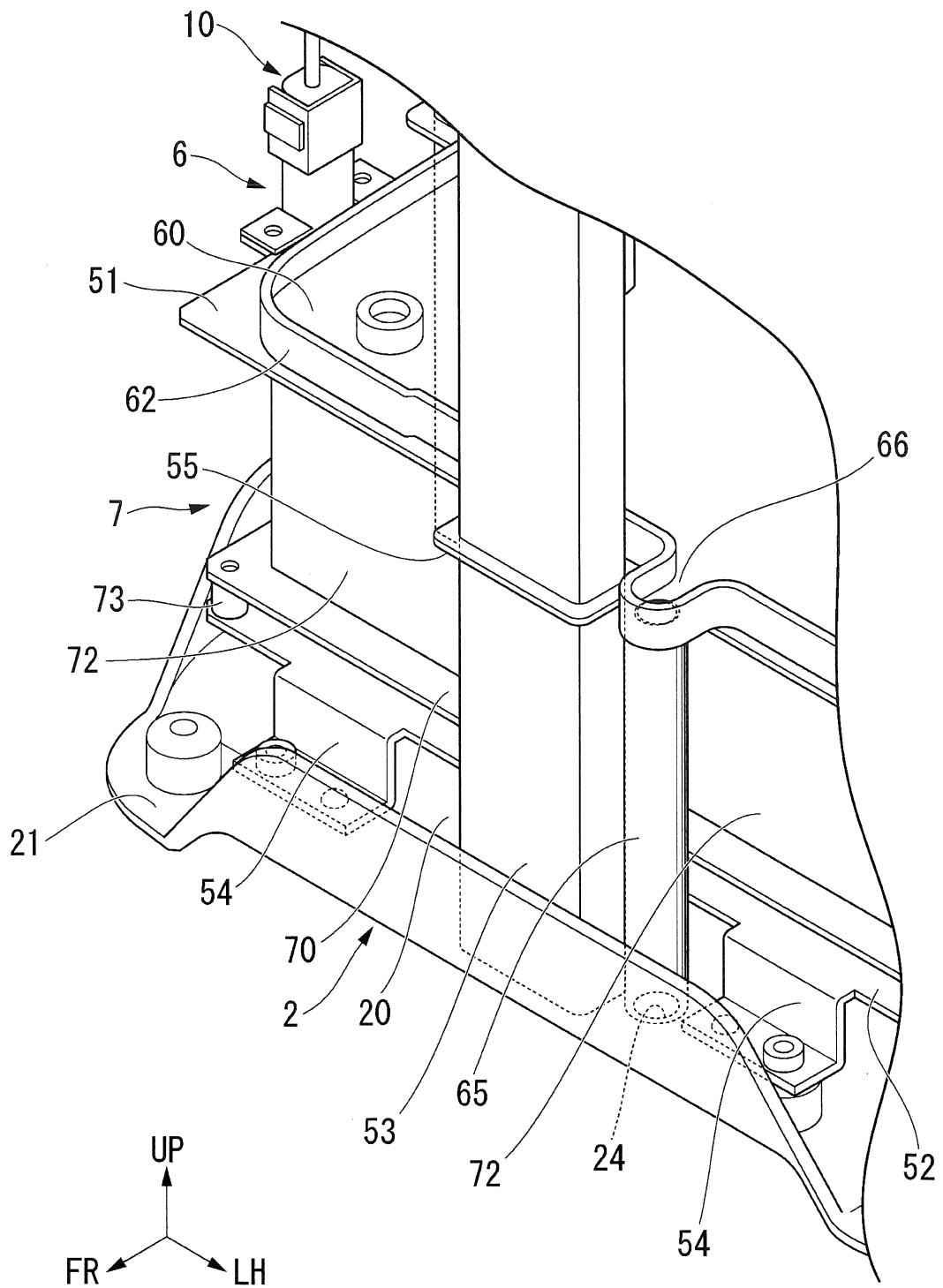


FIG. 8

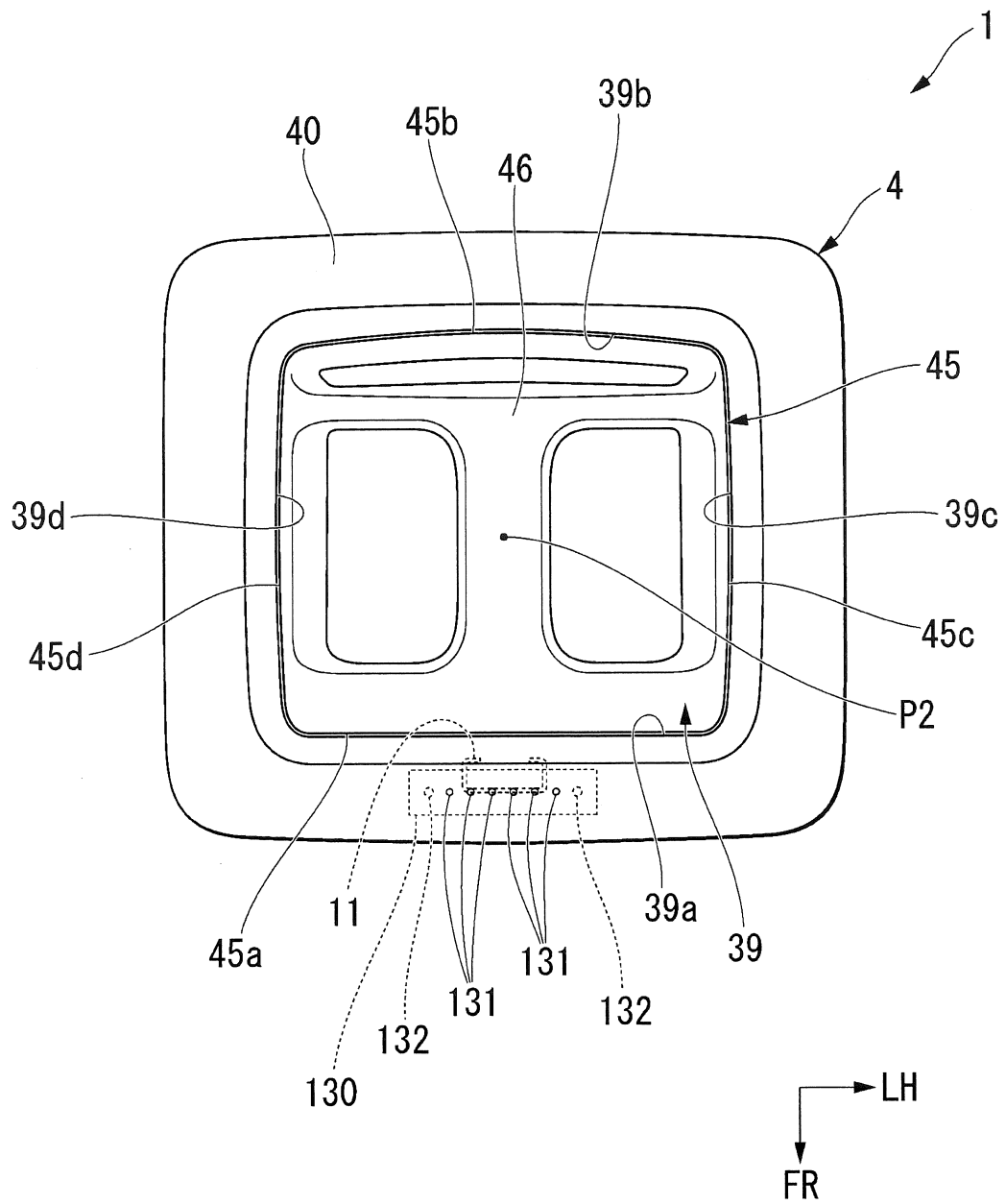
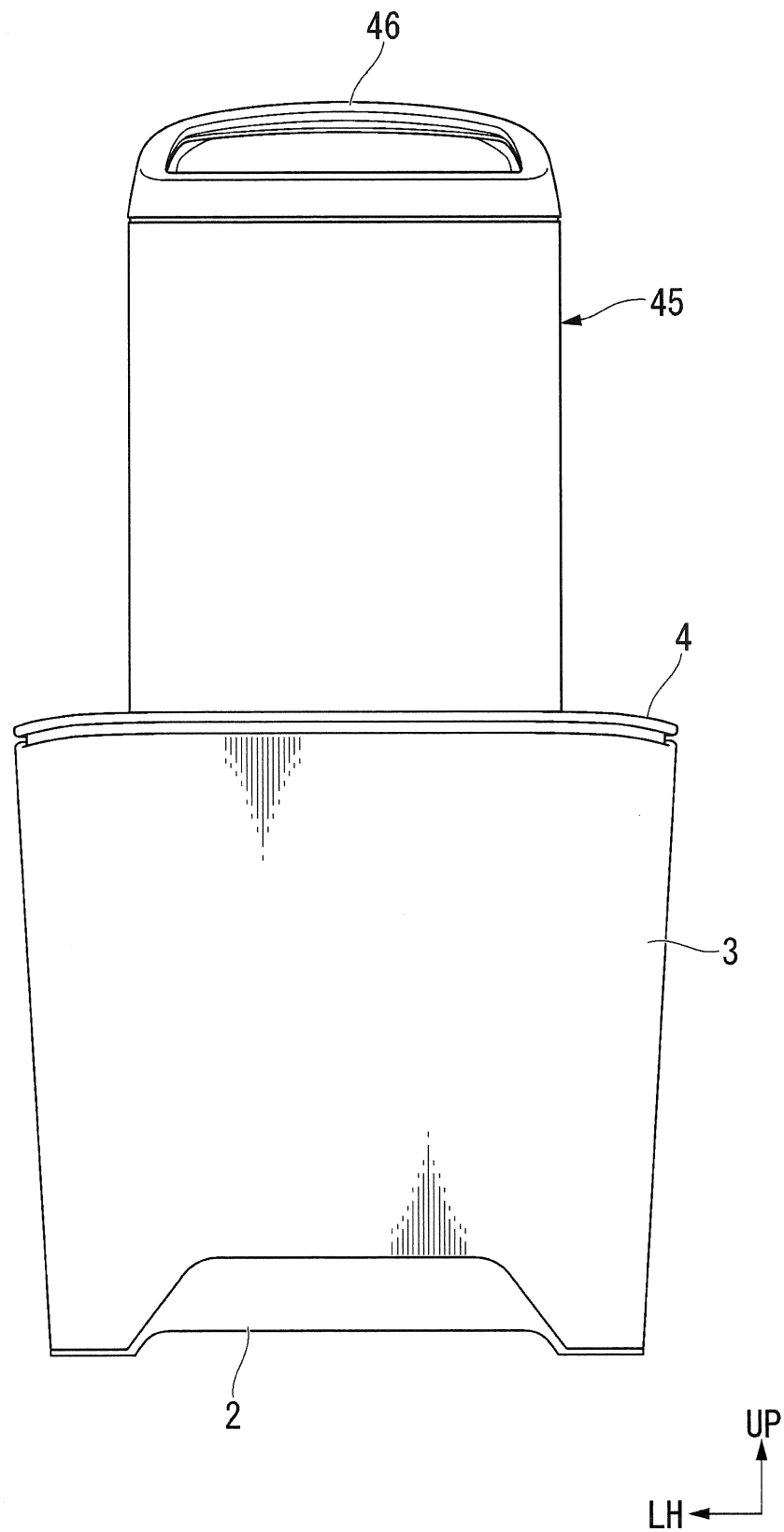
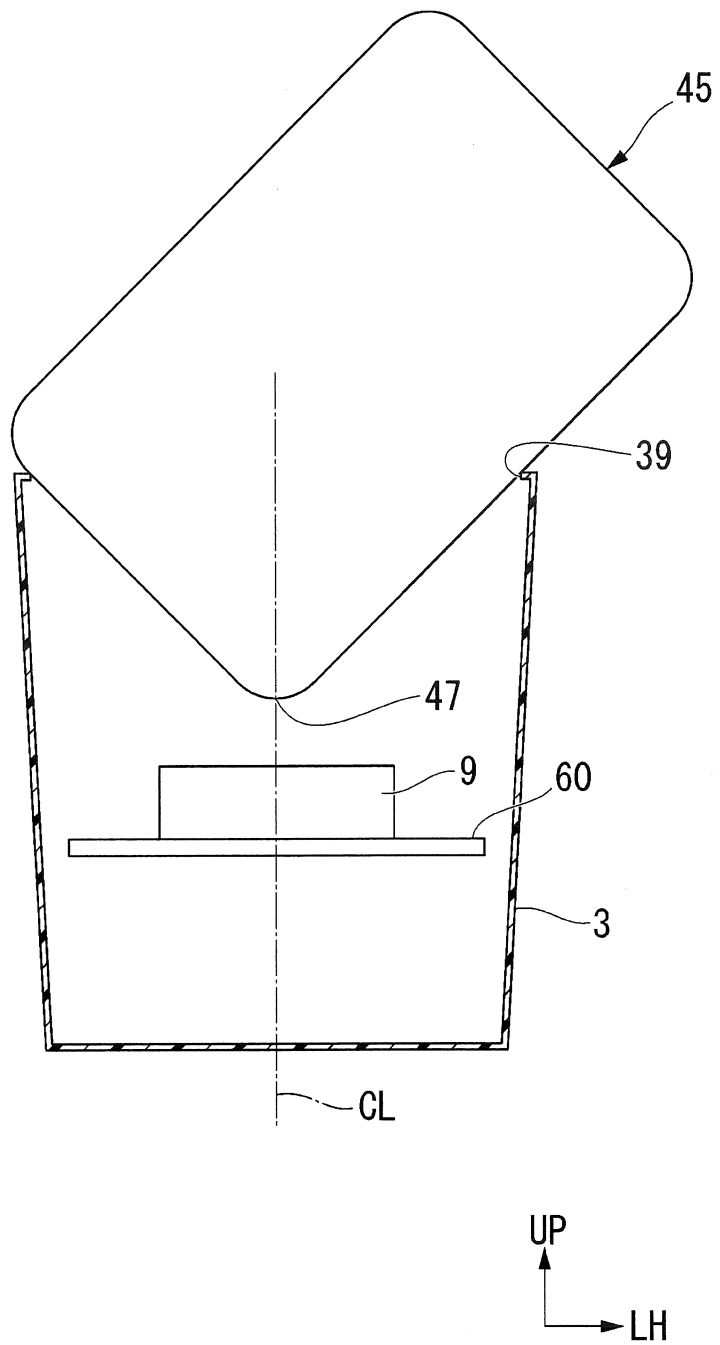


FIG. 9

**FIG. 10**

**FIG. 11**

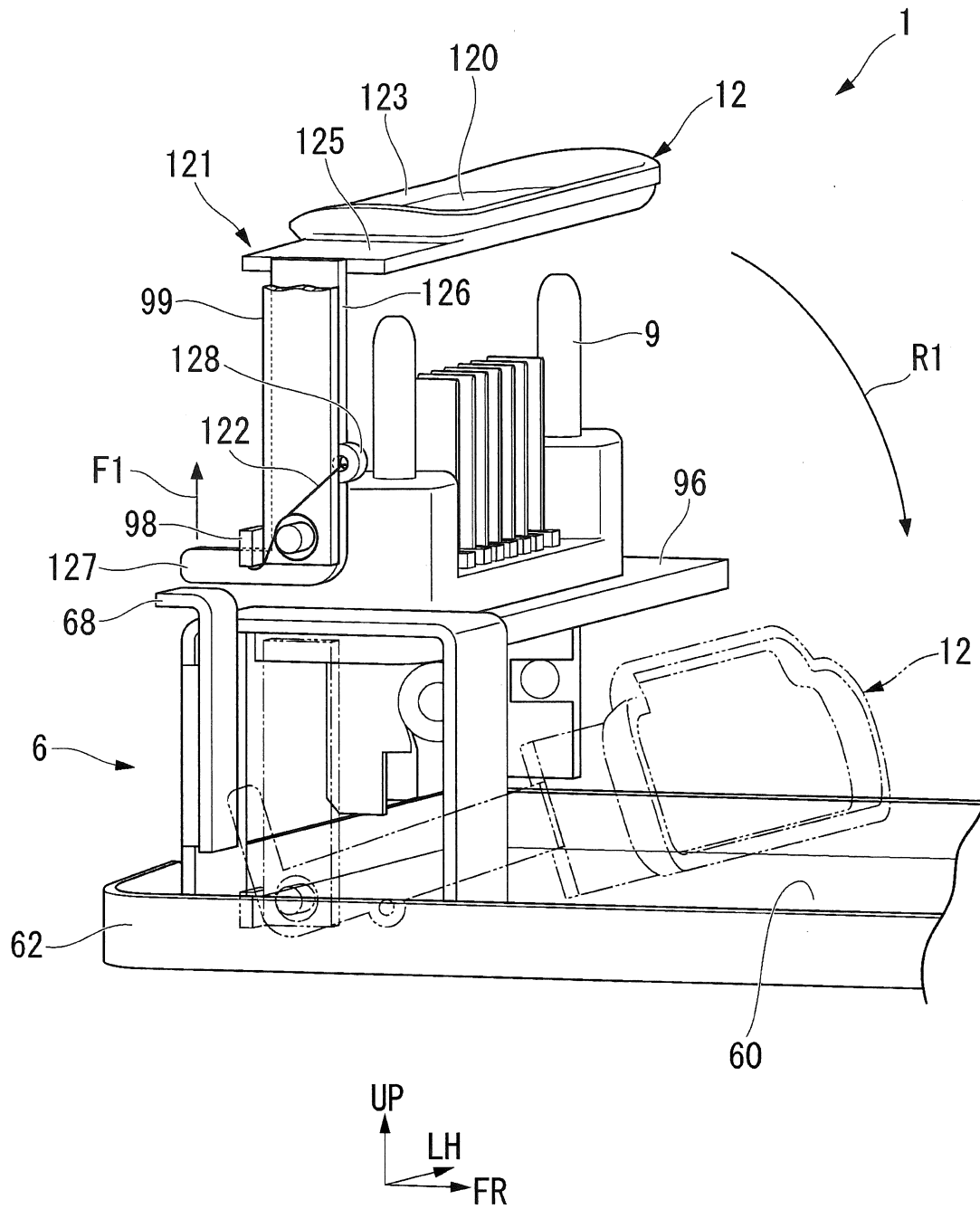
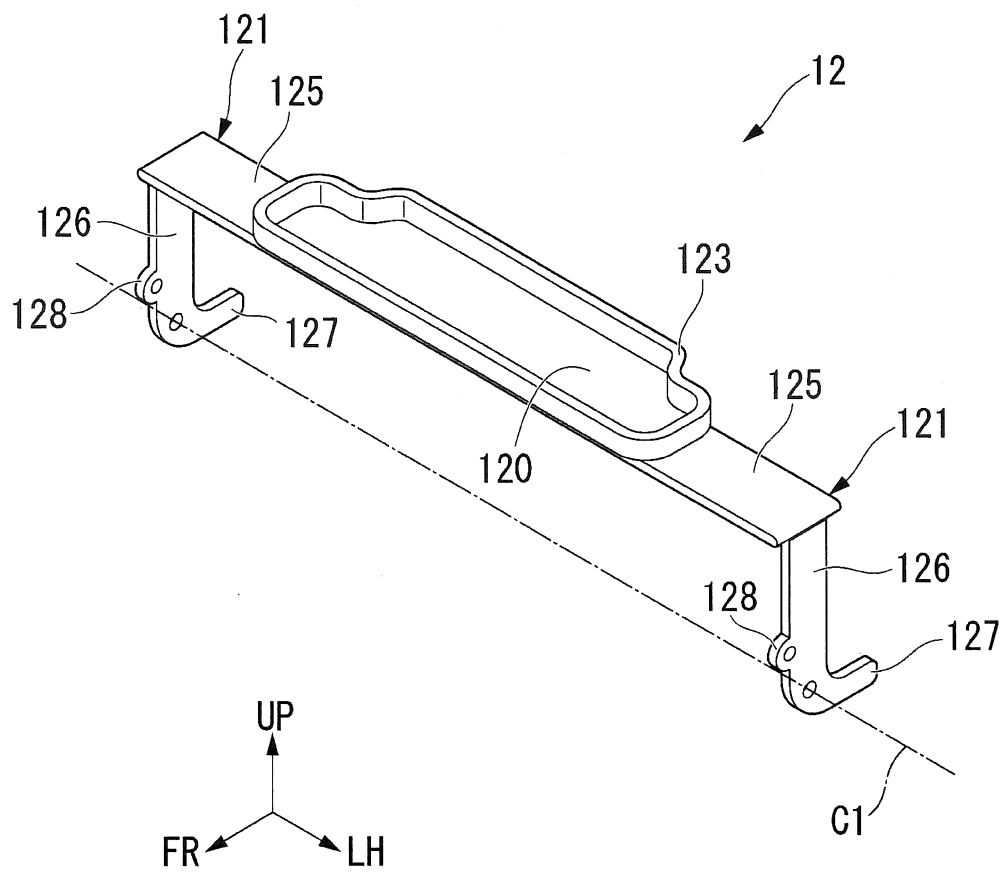


FIG. 12

**FIG. 13**

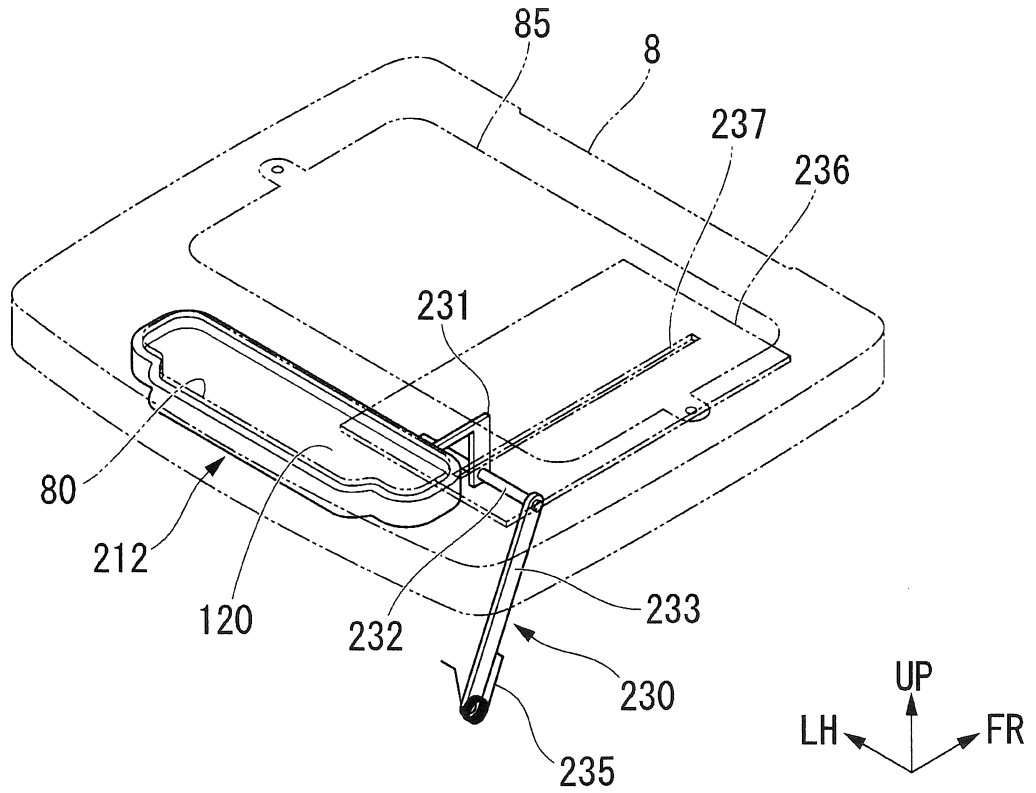


FIG. 14

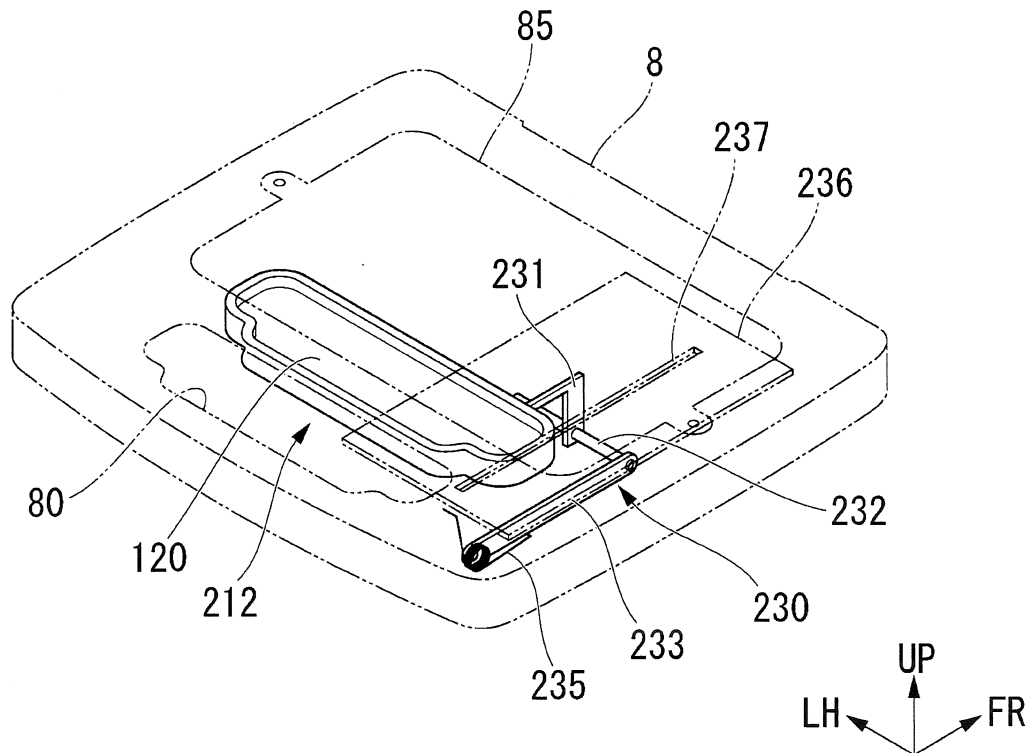


FIG. 15

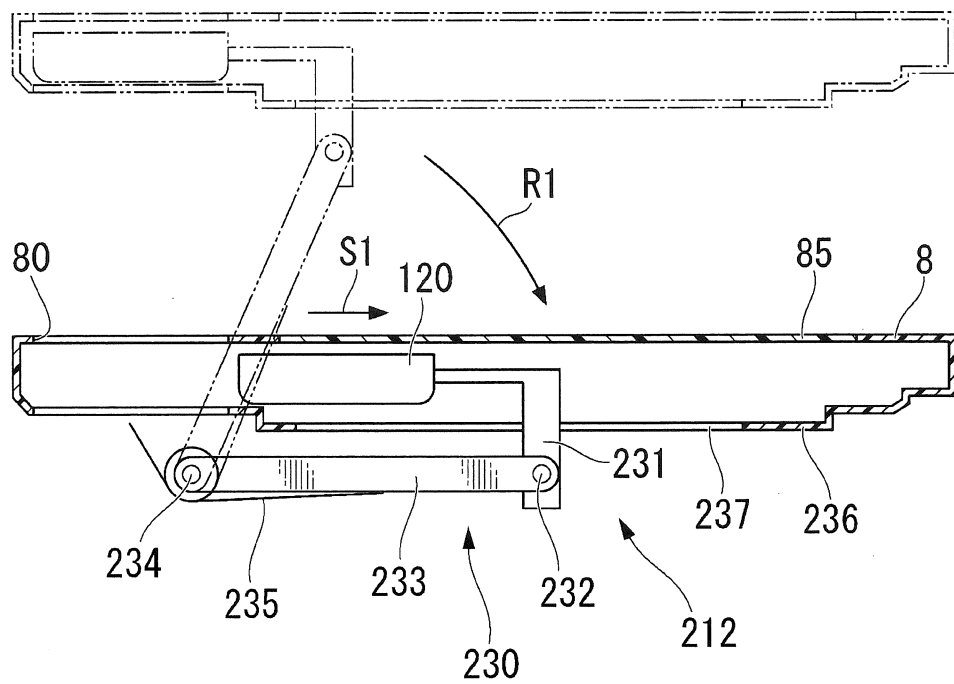
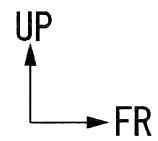


FIG. 16



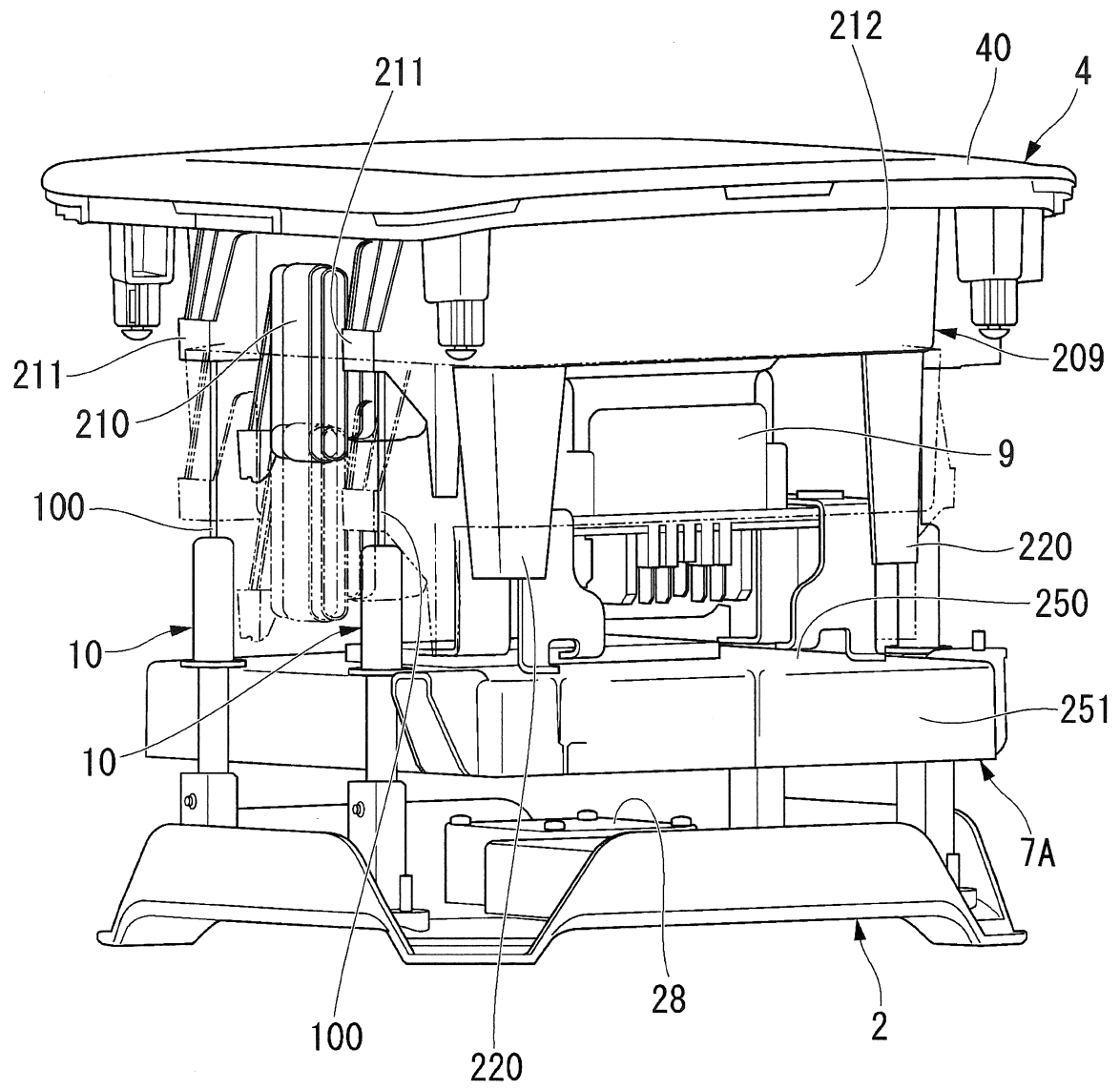
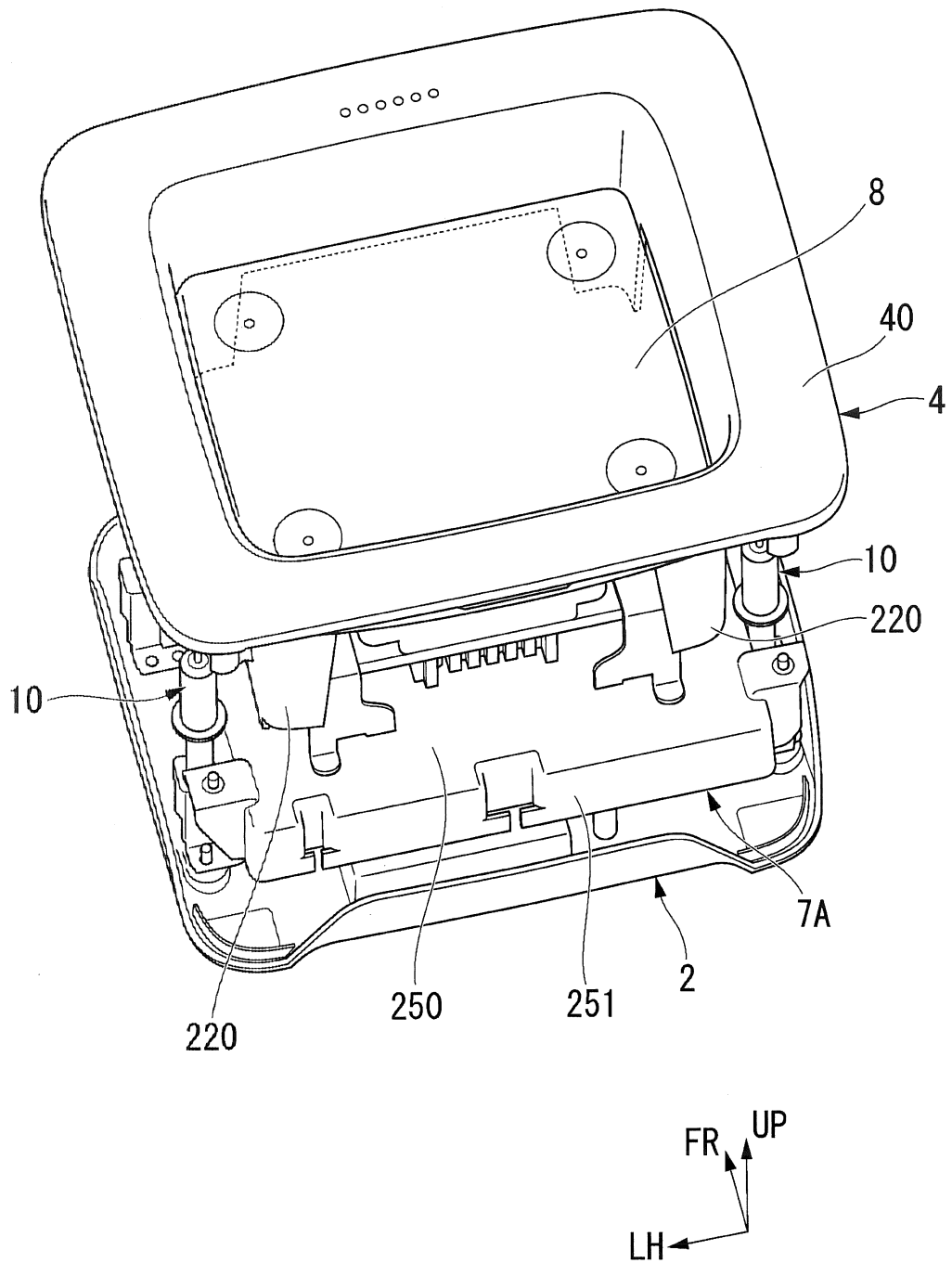


FIG. 17

**FIG. 18**

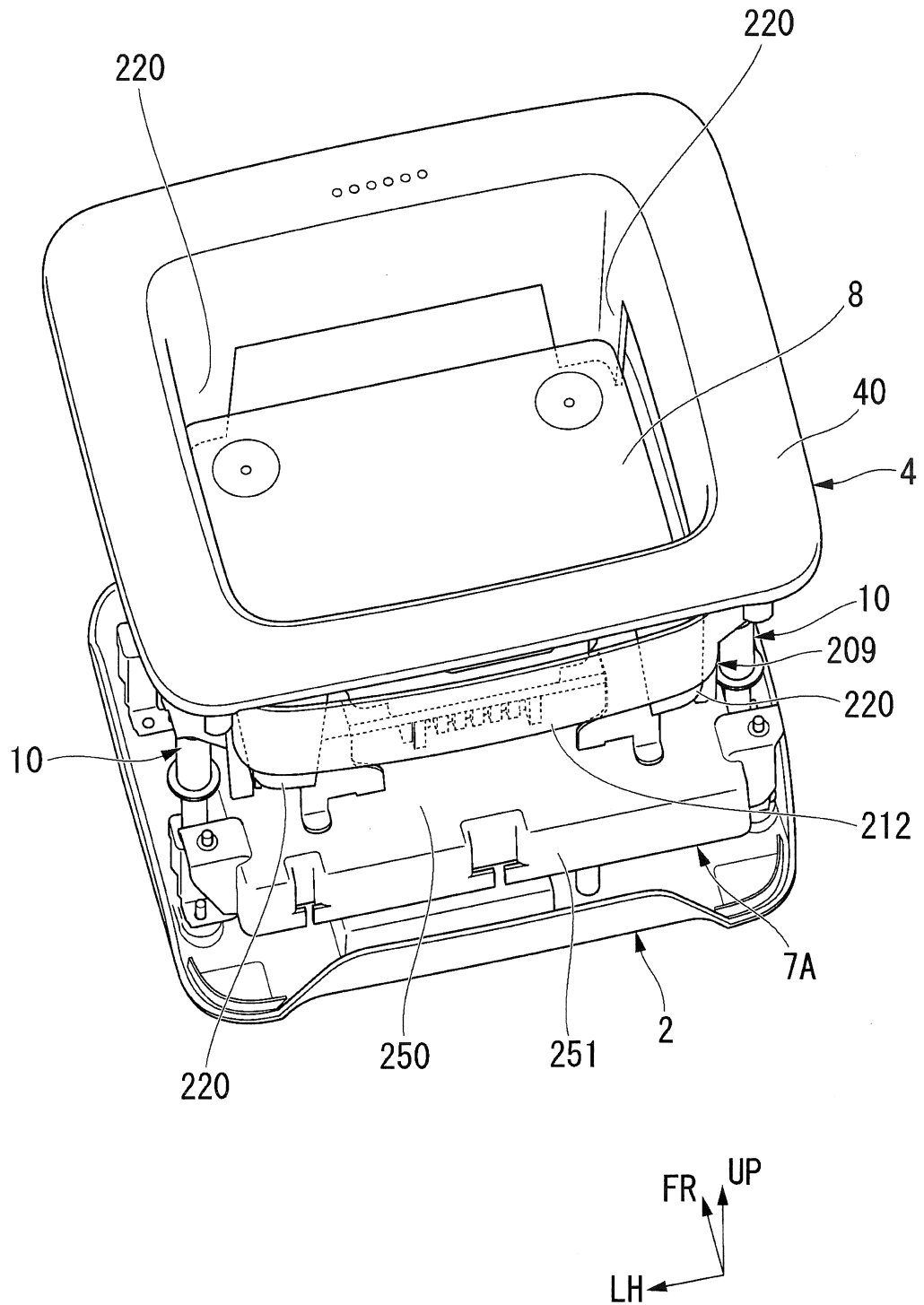


FIG. 19

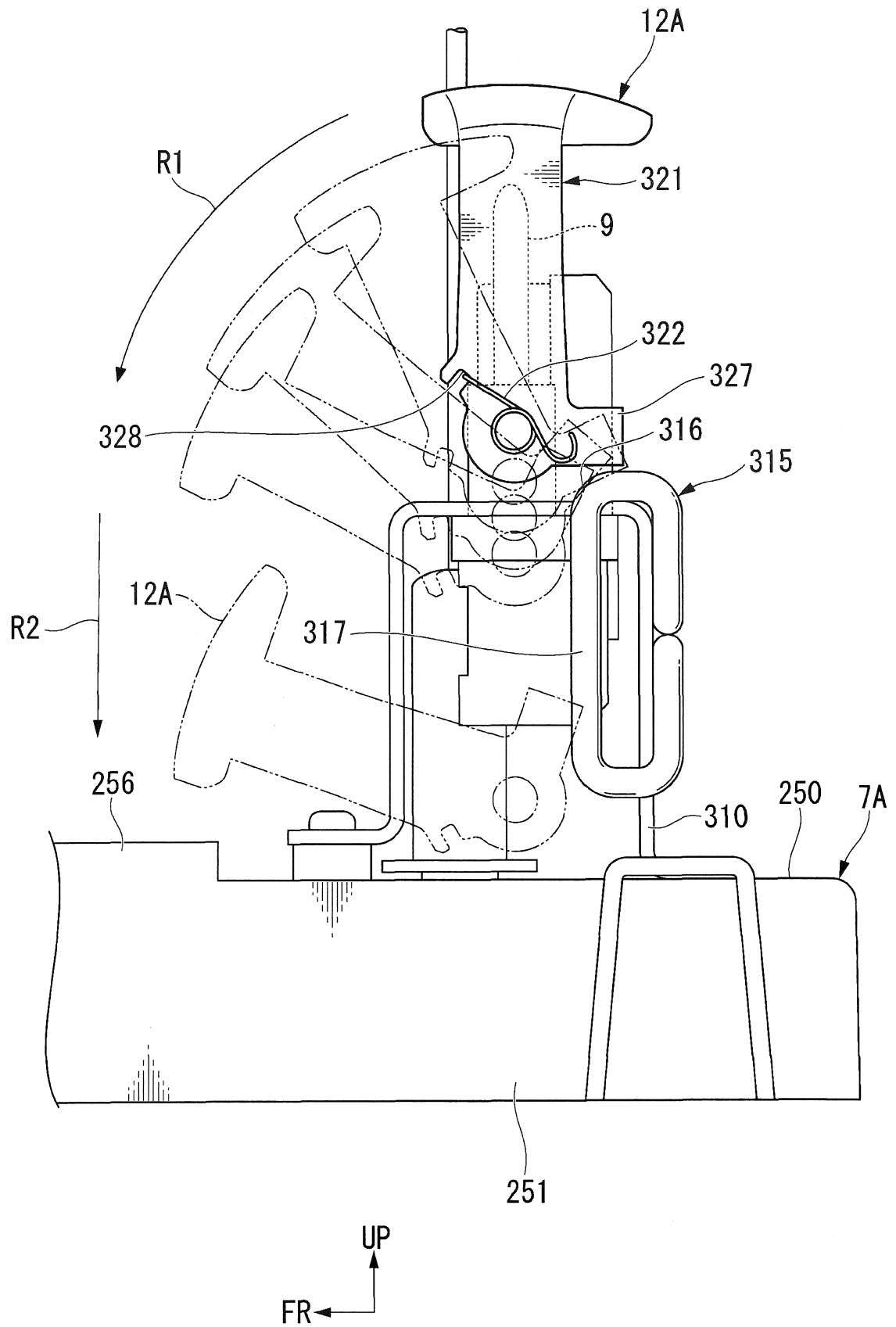
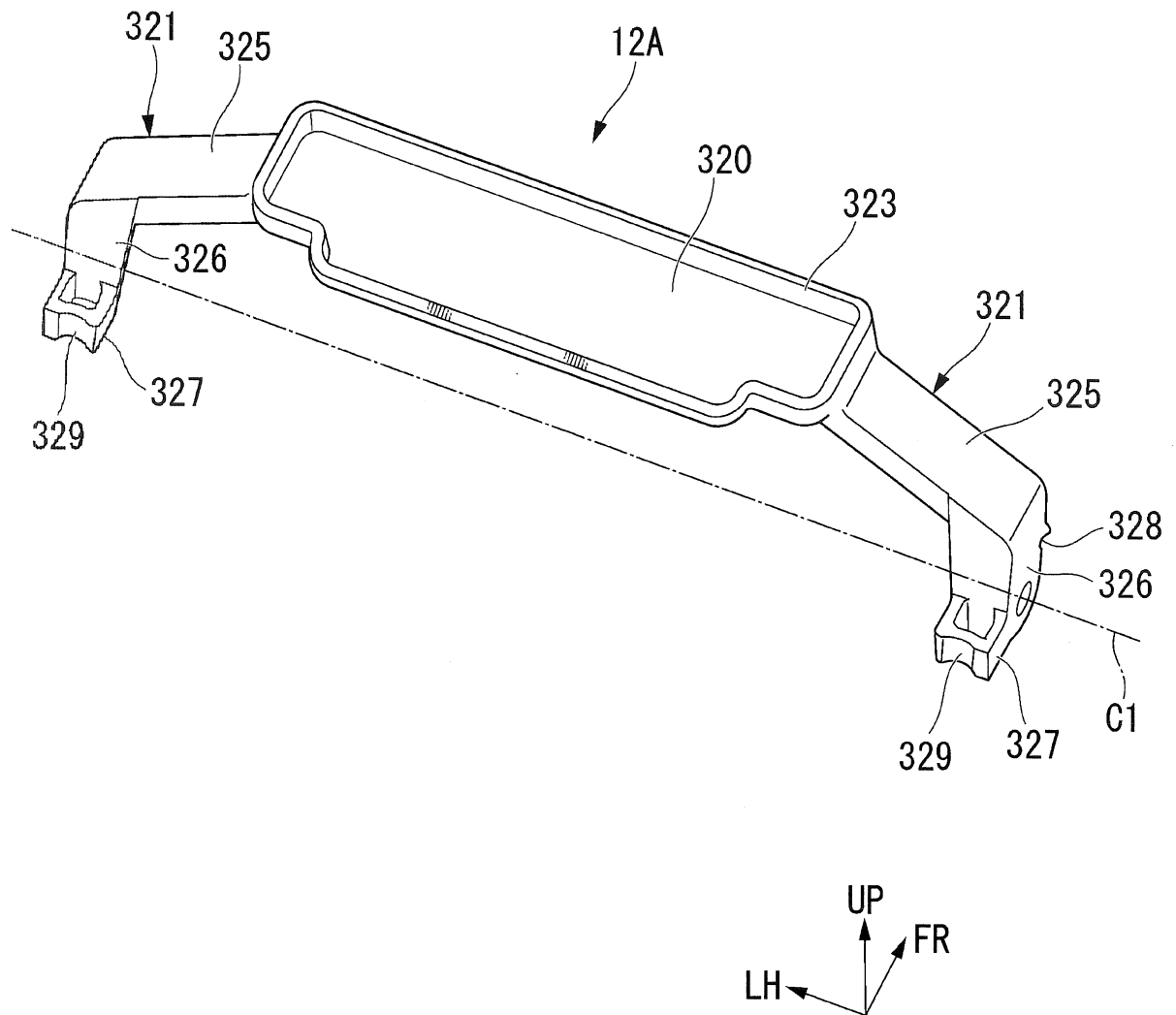


FIG. 20

**FIG. 21**

