



(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)



1-0050090

(51)^{2020.01} H02J 7/00; B60L 53/80; H01M 2/10;
B60L 53/30; H01M 10/46

(13) B

(21) 1-2022-01873

(22) 15/07/2020

(86) PCT/JP2020/027530 15/07/2020

(87) WO2021/059686 A1 01/04/2021

(30) 2019-177753 27/09/2019 JP

(45) 25/08/2025 449

(43) 27/06/2022 411A

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

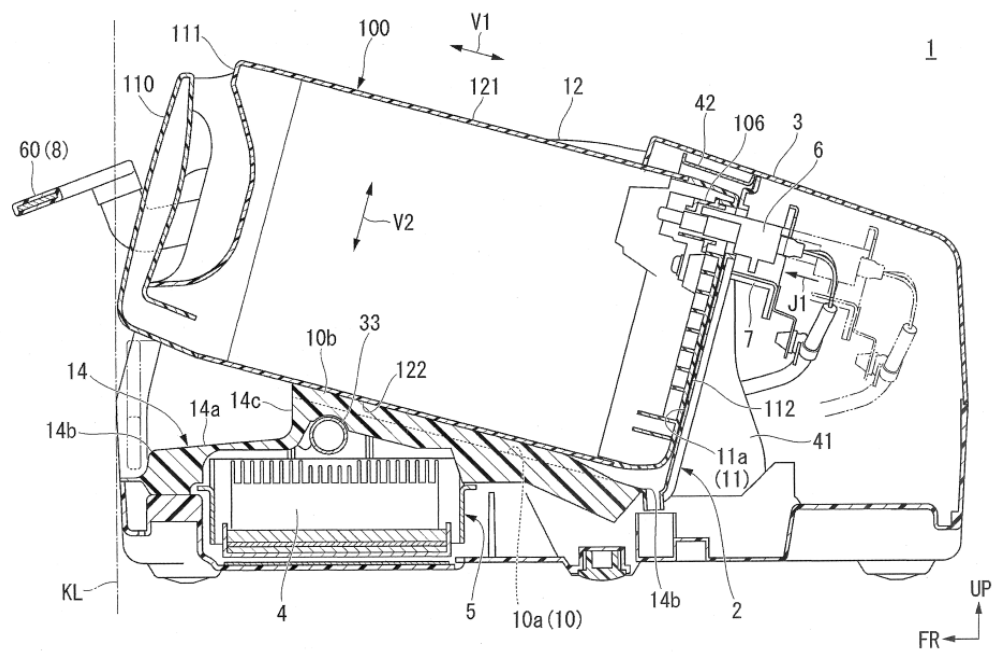
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, 107-8556 Japan

(72) Kenji TAMAKI (JP); Yu MIYAJIMA (JP); Akira SATO (JP).

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

(54) BỘ SẠC ĐIỆN DÙNG CHO PIN XÁCH TAY

(57) Bộ sạc điện dùng cho pin xách tay theo sáng chế là bộ sạc điện (1) dùng cho pin xách tay được sử dụng trong xe chạy điện và có phần nắm tay (110). Bộ sạc điện (1) bao gồm khay (2) có bề mặt đặt (10a) để đặt pin (100) trên đó. Khay (2) có phần lõm (14) được làm lõm hơn nữa xuống phía dưới so với bề mặt đặt (10a) ở phần đầu ở phía phần nắm tay (110) ở trạng thái pin (100) được đặt trong đó.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

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

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong các giải pháp kỹ thuật có liên quan, đã biết các bộ sạc điện dùng cho pin. Ví dụ, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2014-138432 bộc lộ bộ sạc điện trong đó pin được đặt nằm ngang. Ở trạng thái pin được đặt trong bộ sạc điện, phần đầu của pin nhô ra phía ngoài vượt quá phần đặt của bộ sạc điện.

Tuy nhiên, có dư địa để cải thiện sự thuận tiện khi pin được lắp vào và tháo ra khỏi bộ sạc điện đồng thời đạt được độ ổn định tại thời điểm lắp đặt pin.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do vậy, mục đích của sáng chế là đề xuất bộ sạc điện dùng cho pin xách tay trong đó sự thuận tiện khi pin được lắp vào và tháo ra khỏi bộ sạc điện được cải thiện đồng thời đạt được độ ổn định tại thời điểm lắp đặt pin.

Để giải quyết các vấn đề nêu trên, sáng chế theo các khía cạnh của nó đề xuất các kết cấu sau.

(1) Theo một khía cạnh của sáng chế, đã đề xuất bộ sạc điện (1) dùng cho pin xách tay được sử dụng trong xe chạy điện và có phần nắm tay (110). Bộ sạc điện (1) dùng cho pin xách tay bao gồm khay (2) có bề mặt đặt (10a) để đặt pin (100) trên đó. Khay (2) có phần lõm (14) được làm lõm hơn nữa xuống phía dưới so với bề mặt đặt (10a) ở phần đầu ở phía phần nắm tay (110) ở trạng thái pin (100) được đặt trong đó.

(2) Trong bộ sạc điện (1) dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh (1) nêu trên, phần lõm (14) có thể được bố trí ở phần giữa của khay (2) theo hướng chiều rộng (V3).

(3) Bộ sạc điện (1) dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh (1) hoặc khía cạnh (2) nêu trên có thể còn bao gồm bộ phận vận hành (60) để cho phép điện cực sạc (6) dịch chuyển giữa vị trí kết nối để nối với pin (100) và vị trí thu lại để rút ra khỏi pin (100). Bộ phận vận hành (60) có thể được bố trí ở phía ngoài bộ sạc điện (1) so với phần lõm (14) và bộ phận vận hành (60) có thể có dạng hình chữ U mở lên phía trên ở phần giữa của khay (2) theo hướng chiều rộng (V3).

(4) Trong bộ sạc điện (1) dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh (3) nêu trên, ít nhất một phần của bộ phận vận hành (60) có thể được bố trí thấp hơn xuống phía dưới so với đầu thấp nhất (14b) của phần lõm (14) ở vị trí thu lại.

(5) Trong bộ sạc điện (1) dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ (1) đến (4) nêu trên, phần thành (15) nhô lên trên vượt quá bề mặt đặt (10a) có thể được bố trí ở phần ranh giới giữa phần lõm (14) và bề mặt đặt (10a).

(6) Bộ sạc điện (1) dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ (1) đến (5) nêu trên có thể còn bao gồm cơ cấu điều khiển (4) để thực hiện việc điều khiển sạc cho pin (100). Cơ cấu điều khiển (4) có thể được bố trí ở bên dưới khay (2). Đầu thấp nhất (14b) của phần lõm (14) có thể được bố trí ở bên trên đầu trên của cơ cấu điều khiển (4).

(7) Trong bộ sạc điện (1) dùng cho pin xách tay theo khía cạnh (6) nêu trên, khung (33) có thể được bố trí ở phía sau và trong vùng lân cận phần nhô lên trên (14c) mà nhô lên trên bề mặt đặt (10a) từ mặt đáy (14a) của phần lõm (14).

(8) Trong bộ sạc điện (1) dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ (1) đến (7) nêu trên, phần đầu của pin (100) có thể không nhô ra phía ngoài vượt quá khay (2) ở trạng thái pin (100) được đặt trong đó.

Theo bộ sạc điện dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh (1) nêu trên của sáng chế, khay có phần lõm được làm lõm hơn nữa xuống phía dưới so với bề mặt đặt ở phần đầu ở phía phần nắm tay ở trạng thái pin được đặt trong đó. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

Pin có thể được đỡ theo cách ổn định bởi các phần bên của phần lõm của khay. Hơn thế nữa, do bàn tay có thể luồn vào phần lõm khi pin được nhấc ra khỏi

bộ sạc điện hoặc được đặt vào trong bộ sạc điện nên sự thuận tiện khi pin được lắp vào và tháo ra khỏi bộ sạc điện có thể được cải thiện. Do vậy, sự thuận tiện khi pin được lắp vào và tháo ra khỏi bộ sạc điện có thể được cải thiện đồng thời đạt được độ ổn định tại thời điểm lắp đặt pin.

Ví dụ, do phần nắm tay ở trạng thái pin (là một vật nặng) được đặt trong đó có thể được bàn tay chạm vào từ phía dưới thông qua phần lõm nên điều này là có lợi khi pin được nhấc ra khỏi bộ sạc điện.

Theo bộ sạc điện dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh (2) nêu trên của sáng chế, phần lõm được bố trí ở phần giữa của khay theo hướng chiều rộng. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

Do pin có thể được giữ theo cách được cân bằng tốt nên sự thuận tiện được cải thiện hơn nữa. Hơn thế nữa, so với trường hợp phần lõm được tạo ra trên toàn bộ khay theo hướng chiều rộng, độ ổn định ở trạng thái pin được đặt trong đó có thể được cải thiện.

Bộ sạc điện dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh (3) nêu trên của sáng chế còn bao gồm bộ phận vận hành cho phép điện cực sạc dịch chuyển giữa vị trí kết nối để nối với pin và vị trí thu lại để rút ra khỏi pin. Bộ phận vận hành được bố trí ở phía ngoài bộ sạc điện so với phần lõm và bộ phận vận hành có dạng hình chữ U mở lên phía trên ở phần giữa của khay theo hướng chiều rộng. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

So với trường hợp bộ phận vận hành có dạng hình chữ U mở xuống phía dưới (hình chữ U ngược), bộ phận vận hành không có khả năng trở thành vật cản khiến cho sự thuận tiện được cải thiện hơn nữa.

Theo bộ sạc điện dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh (4) nêu trên của sáng chế, ít nhất một phần của bộ phận vận hành được bố trí thấp hơn xuống phía dưới so với đầu thấp nhất của phần lõm ở vị trí thu lại. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

So với trường hợp nếu bộ phận vận hành được bố trí toàn bộ ở bên trên đầu thấp nhất của phần lõm ở vị trí thu lại, bộ phận vận hành không có khả năng trở thành vật cản ở vị trí thu lại khiến cho sự thuận tiện được cải thiện hơn nữa.

Theo bộ sạc điện dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh (5) nêu trên của sáng chế, phần thành nhô lên trên vượt quá bề mặt đặt được bố trí ở phần ranh giới giữa phần lõm và bề mặt đặt. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

Khi bàn tay của người sử dụng đang ở bên trong phần lõm ở trạng thái pin được đặt trong đó, sự xâm nhập của bàn tay đến bề mặt đặt có thể được hạn chế nhờ phần thành.

Bộ sạc điện dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh (6) nêu trên của sáng chế còn bao gồm cơ cấu điều khiển để thực hiện việc điều khiển sạc cho pin. Cơ cấu điều khiển được bố trí ở bên dưới khay. Đầu thấp nhất của phần lõm được bố trí ở bên trên đầu trên của cơ cấu điều khiển. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

Ngay cả nếu một tải trọng tác động lên phần lõm, sự xuất hiện các ảnh hưởng đến cơ cấu điều khiển có thể được hạn chế.

Theo bộ sạc điện dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh (7) nêu trên của sáng chế, khung được bố trí ở phía sau và trong vùng lân cận phần nhô lên trên mà nhô lên trên bề mặt đặt từ mặt đáy của phần lõm. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

Phần ở phía sau và trong vùng lân cận phần nhô lên trên bề mặt đặt là phần mà pin dễ dàng được đặt trên đó. Tuy nhiên, sự xuất hiện của tải trọng tác động lên cơ cấu điều khiển khi pin được đặt vào trong khay có thể được hạn chế theo cách thích hợp nhờ khung.

Theo bộ sạc điện dùng cho pin xách tay nêu tại khía cạnh (8) nêu trên của sáng chế, phần đầu của pin không nhô ra phía ngoài vượt quá khay ở trạng thái pin được đặt trong đó. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

So với trường hợp phần đầu của pin nhô ra phía ngoài vượt quá khay ở trạng thái pin được đặt trong đó, độ ổn định ở trạng thái pin được đặt trong đó có thể được cải thiện. Hơn thế nữa, sự xuất hiện các ảnh hưởng đến phần đầu của pin do các yếu tố bên ngoài có thể được hạn chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của bộ sạc điện dùng cho pin ở trạng thái pin được

lắp đặt theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu từ phía trước của bộ sạc điện dùng cho pin ở trạng thái pin được lắp đặt theo phương án này.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh của bộ sạc điện theo phương án này.

Fig.4 là hình chiếu từ phía trước của bộ sạc điện theo phương án này.

Fig.5 là hình chiếu từ trên xuống của bộ sạc điện theo phương án này.

Fig.6 là hình vẽ ở trạng thái trong đó khay và tấm ốp trên thể hiện trên Fig.5 được tháo ra.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt theo đường VII-VII thể hiện trên Fig.5.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt theo đường VIII-VIII thể hiện trên Fig.5.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt theo đường IX-IX thể hiện trên Fig.5.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt theo đường X-X thể hiện trên Fig.5.

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt theo đường XI-XI thể hiện trên Fig.5.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt theo đường XII-XII thể hiện trên Fig.2.

Fig.13 là hình vẽ để giải thích vị trí phần đầu của tấm ốp trên theo phương án 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, các số chỉ dẫn giống nhau được áp dụng cho cùng một bộ phận. Theo phương án này, bộ sạc điện dùng cho pin xách tay (pin di động) dùng trong xe máy được dẫn động bằng điện (xe chạy điện kiểu ngồi đặt chân hai bên) sẽ được mô tả để làm ví dụ về bộ sạc điện dùng cho pin xách tay. Theo phương án này, bề mặt đặt, để đặt thiết bị sạc điện trên đó (dưới đây đơn giản được gọi là “bộ sạc điện”) dùng cho pin xách tay (dưới đây đơn giản được gọi là “pin”), là một bề mặt sàn dạng phẳng (bề mặt nằm ngang).

<Pin>

Như được minh họa trên Fig.1, pin 100 có dạng hình hộp chữ nhật. Ví dụ, pin

100 là pin liti-ion.

Như được minh họa trên Fig.2, pin 100 có một cặp gồm cạnh bên thứ nhất 101 và cạnh bên thứ hai 102 ở bên trên và bên dưới kéo dài theo hướng chiều rộng V3 và một cặp gồm cạnh bên thứ ba 103 và cạnh bên thứ tư 104 ở bên trái và bên phải kéo dài theo hướng chiều cao V2 (xem Fig.12). Pin 100 có các mặt bên 121 và 122 kéo dài theo hướng chiều dài V1 (xem Fig.12). Cạnh bên thứ nhất 101 có dạng một đường cong nhô về phía đối diện với cạnh bên thứ hai 102 (về phía trên của Fig.2). Mặt bên 121 ở phía cạnh bên thứ nhất 101 (một bề mặt của pin 100 theo hướng chiều cao V2), trong số các mặt bên của pin 100, có dạng một mặt cong nhô về phía đối diện với mặt bên 122 ở phía cạnh bên thứ hai 102.

Pin 100 có phần nắm tay 110 (tay cầm) được nắm bởi người sử dụng. Phần nắm tay 110 được bố trí ở phần đầu của pin 100 theo hướng chiều dài V1 (xem Fig.12). Phần nắm tay 110 được bố trí trên mặt thứ nhất 111 hướng về một phía của pin 100 theo hướng chiều dài V1. Điện cực 106 của pin 100 (dưới đây đơn giản được gọi là “điện cực pin 106”) được bố trí trên mặt thứ hai 112 (mặt đáy) ở phía đối diện với mặt thứ nhất 111 theo hướng chiều dài V1 của pin 100 (xem Fig.12). Điện cực pin 106 được bố trí ở vùng lân cận mặt bên 121 (dưới đây được gọi là “mặt bên thứ nhất 121”) ở phía cạnh bên thứ nhất 101 của mặt thứ hai 112 (xem Fig.12).

<Bộ sạc điện>

Như được minh họa trên Fig.1, bộ sạc điện 1 bao gồm khay 2 để đặt pin 100 trong đó, tấm ốp trên 3 để che một phần khay 2 từ phía trên, cơ cấu điều khiển 4 để thực hiện việc điều khiển sạc cho pin 100 (xem Fig.12), khung thân chính 5 cấu thành khung của thân chính của bộ sạc điện 1 (xem Fig.11), điện cực 6 của bộ sạc điện 1 (dưới đây đơn giản được gọi là “điện cực sạc 6”, xem Fig.4), chi tiết giữ 7 để giữ điện cực sạc 6 (xem Fig.4) và cơ cấu vận hành 8 để dịch chuyển điện cực sạc 6 (xem Fig.11). Mặt đáy của bộ sạc điện 1 được tạo ra theo cách song song với (theo phương nằm ngang so với) bề mặt sàn.

Trong phần mô tả dưới đây, hướng chiều sâu khi bộ sạc điện 1 được đặt trên bề mặt sàn (hướng vuông góc với trang giấy được minh họa trên Fig.4) sẽ được gọi

là “hướng trước-sau”, hướng pháp tuyến (phương thẳng đứng) của bề mặt sàn sẽ được gọi là “phương thẳng đứng” và hướng vuông góc với mỗi một trong số hướng trước-sau và phương thẳng đứng sẽ được gọi là “hướng theo chiều ngang (hướng theo chiều rộng)”. Trên các hình vẽ, mũi tên FR biểu thị phía trước, mũi tên UP biểu thị phía trên và mũi tên LH biểu thị phía bên trái, theo cách tương ứng.

<Khay>

Như được minh họa trên Fig.3, khay 2 mở lên phía trên và phía trước để pin 100 (xem Fig.1) có thể được đặt vào và lấy ra khỏi đó. Khay 2 bao gồm phần mặt đáy 10 được tạo ra theo hướng chiều dài V1 của pin 100 ở trạng thái được đặt trong bộ sạc điện 1, phần mặt tiếp nhận 11 để tiếp nhận phần đáy của pin 100 và hai phần mặt bên trái và bên phải 12 hướng về phía các mặt bên của pin 100 theo hướng chiều rộng V3. Phần mặt tiếp nhận 11 và hai phần mặt bên trái và bên phải 12 nhô lên từ phần mặt đáy 10 theo hướng chiều cao V2 của pin 100 ở trạng thái được đặt trong bộ sạc điện 1 (xem Fig.12). Trên các hình vẽ, số chỉ dẫn 12h biểu thị lỗ dài dùng để hạn chế chuyển động của cần gạt 60 (chuyển động xoay của thanh liên kết thứ nhất 61 xung quanh trục xoay thứ nhất 65).

Như được minh họa trên Fig.7, phần mặt đáy 10 có mặt nghiêng thứ nhất 10a được bố trí nghiêng so với mặt đáy của bộ sạc điện 1. Mặt nghiêng thứ nhất 10a là bề mặt đặt để đặt pin 100 trên đó. Mặt nghiêng thứ nhất 10a được bố trí nghiêng so với bề mặt nằm ngang. Mặt nghiêng thứ nhất 10a được tạo ra theo hướng chiều dài V1 của pin 100 ở trạng thái được đặt trong bộ sạc điện 1. Mặt nghiêng thứ nhất 10a là bề mặt hướng về phía mặt bên 122 (dưới đây được gọi là “mặt bên thứ hai 122”) ở phía cạnh bên thứ hai 102 của pin 100. Mặt nghiêng thứ nhất 10a được bố trí nghiêng theo cách góc hình thành giữa mặt nghiêng thứ nhất 10a và mặt đáy của bộ sạc điện 1 là góc nhọn nhỏ hơn 45° .

Như được minh họa trên Fig.8, phần giữa của mặt nghiêng thứ nhất 10a theo hướng chiều rộng V3 có dạng một mặt cong nhô xuống dưới. Mặt nghiêng thứ nhất 10a được uốn cong theo cách vị trí giữa theo hướng chiều rộng V3 trở thành vị trí thấp nhất và các vị trí ở đầu ngoài theo hướng chiều rộng V3 trở thành các vị trí cao nhất. Toàn bộ mặt nghiêng thứ nhất 10a có dạng hình cung nhô xuống dưới.

Các gân 10b nhô lên trên được tạo ra trên mặt nghiêng thứ nhất 10a. Các gân 10b kéo dài theo hướng trước-sau. Nhiều gân 10b được bố trí cách nhau theo hướng chiều rộng V3. Kích thước của khoảng cách giữa hai gân 10b liền kề theo hướng chiều rộng V3 là như nhau. Đầu trên của các gân 10b theo phương thẳng đứng được bố trí ở cùng các vị trí. Ở trạng thái pin 100 được đặt trong khay 2 (dưới đây được gọi là “trạng thái pin được lắp đặt”), đầu trên của mỗi gân 10b đi vào tiếp xúc với mặt bên thứ hai 122 của pin 100.

Như được minh họa trên Fig.9, lỗ thoát 10h được tạo ra ở đầu thấp nhất 14b của mặt nghiêng thứ nhất 10a. Lỗ thoát 10h được bố trí ở chính giữa phần đầu sau của mặt nghiêng thứ nhất 10a theo hướng chiều rộng V3 (xem Fig.5). Lỗ thoát 10h mở ra ở phần đầu sau của mặt nghiêng thứ nhất 10a theo phương thẳng đứng.

Phần đáy của bộ sạc điện 1 có phần bao quanh 13 ở phần nằm bên dưới lỗ thoát 10h. Phần bao quanh 13 có dạng hình ống có đáy kín với miệng ống lớn hơn lỗ thoát 10h. Cụ thể là, phần bao quanh 13 có miệng ống lớn hơn phần ống có lỗ thoát 10h. Phần bao quanh 13 có dạng vòng kéo dài theo hướng chiều rộng V3 (xem Fig.6). Như được minh họa trên Fig.6, các lỗ xả 13h được tạo ra ở phần đáy của phần bao quanh 13. Hai lỗ xả bên trái và bên phải 13h được bố trí với một khoảng cách giữa chúng theo hướng chiều rộng V3. Hai lỗ xả bên trái và bên phải 13h được bố trí ở hai đầu của phần bao quanh 13 theo hướng chiều rộng V3.

Như được minh họa trên Fig.7, phần mặt tiếp nhận 11 có mặt nghiêng thứ hai 11a được bố trí nghiêng so với mặt đáy của bộ sạc điện 1. Mặt nghiêng thứ hai 11a nhô lên từ phần đầu (phần đầu dưới phía sau) của mặt nghiêng thứ nhất 10a theo hướng chiều cao V2 của pin 100 ở trạng thái pin được lắp đặt. Mặt nghiêng thứ hai 11a là phần tiếp nhận mặt thứ hai 112 của pin 100. Mặt nghiêng thứ hai 11a được bố trí nghiêng theo cách vuông góc với mặt nghiêng thứ nhất 10a. Mặt nghiêng thứ hai 11a được bố trí nghiêng theo cách góc hình thành giữa mặt nghiêng thứ hai 11a và mặt đáy của bộ sạc điện 1 là góc nhọn lớn hơn 45° .

Như được minh họa trên Fig.12, ở trạng thái pin được lắp đặt, vị trí đầu trên của các phần mặt bên 12 được bố trí bên dưới vị trí đầu trên của pin 100. Trên hình chiếu từ phía bên thể hiện trên Fig.7, mép đầu trên của các phần mặt bên 12 được bố trí theo cách nghiêng xuống dưới về phía trước từ các vị trí đầu trên. Trên hình

chiều từ phía bên, mép đầu trước của các phần mặt bên 12 được bố trí theo cách nghiêng về phía trước xuống phía dưới từ đầu trước của các mép đầu trên.

Như được minh họa trên Fig.12, ở trạng thái pin được lắp đặt, phần nắm tay 110 của pin 100 được bố trí ở phía đầu trên của mặt nghiêng thứ nhất 10a. Trên hình chiếu từ phía bên, ở trạng thái pin được lắp đặt, đầu trên ở mép đầu trước của các phần mặt bên 12 (đầu trước của các mép đầu trên) được bố trí ở phía sau vị trí đầu trước của phần nắm tay 110 của pin 100. Trên hình chiếu từ phía bên, ở trạng thái pin được lắp đặt, một phần của phần nắm tay 110 của pin 100 được để lộ ra từ các phần mặt bên 12. Trên hình chiếu từ phía bên, ở trạng thái pin được lắp đặt, phần đầu trước của pin 100 không nhô ra phía ngoài vượt quá khay 2. Trên các hình vẽ, ký hiệu KL biểu thị đường thẳng vuông góc (đường thẳng đứng giả định) đi qua phần đầu trước của khay 2. Ở trạng thái pin được lắp đặt, phần đầu trước của pin 100 được bố trí ở phía trong so với đường thẳng vuông góc KL (phía bộ sạc điện 1).

Khay 2 có phần lõm 14 (dưới đây được gọi là “phần lõm 14 trên bề mặt đặt”) được làm lõm xuống dưới vượt quá mặt nghiêng thứ nhất 10a (bề mặt đặt) ở phần đầu ở phía phần nắm tay 110 của pin 100 ở trạng thái pin được lắp đặt. Ví dụ, phần lõm 14 trên bề mặt đặt có kích thước đến mức mà một phần bàn tay (ngón tay) của người sử dụng lồng vào đó. Phần lõm 14 trên bề mặt đặt được bố trí ở phần giữa của khay 2 theo hướng chiều rộng V3 (xem Fig.4). Khi nhìn từ phía trên, phần lõm 14 trên bề mặt đặt có hình dạng bên ngoài là hình thang có đáy trên ở phía sau và đáy dưới dài hơn đáy trên theo hướng chiều rộng V3 ở phía trước (xem Fig.5).

Trên hình vẽ mặt cắt thể hiện trên Fig.10, mặt đáy 14a của phần lõm 14 trên bề mặt đặt được bố trí theo cách nghiêng xuống dưới về phía trước. Đầu thấp nhất 14b của phần lõm 14 trên bề mặt đặt được bố trí ở bên trên đầu trên của cơ cấu điều khiển 4 (xem Fig.12). Trên các hình vẽ, số chỉ dẫn 14c biểu thị phần nhô mà nhô lên trên về phía mặt nghiêng thứ nhất 10a từ đầu sau trên mặt đáy 14a của phần lõm 14 trên bề mặt đặt.

Phần thành 15 nhô lên trên vượt quá mặt nghiêng thứ nhất 10a được bố trí ở phần ranh giới giữa phần lõm 14 trên bề mặt đặt và mặt nghiêng thứ nhất 10a. Phần thành 15 là phần mà nhô lên trên vượt quá mặt nghiêng thứ nhất 10a từ đầu trên của phần nhô 14c. Mép đầu trên của phần thành 15 kéo dài thẳng theo hướng chiều rộng

V3 (xem Fig.4).

Phần thành 15 được nối với đầu trước của gân 10b trong số các gân 10b nằm trong vùng lân cận phần giữa theo hướng chiều rộng V3 (xem Fig.5). Vị trí đầu trên của phần thành 15 theo phương thẳng đứng cũng chính là vị trí đầu trên của các gân 10b theo phương thẳng đứng. Ở trạng thái pin được lắp đặt, đầu trên của phần thành 15 cùng với mỗi gân 10b đi vào tiếp xúc với mặt bên thứ hai 122 của pin 100.

<Tấm ốp trên>

Như được minh họa trên Fig.3, tấm ốp trên 3 được bố trí ở phần sau phía trên của bộ sạc điện 1. Tấm ốp trên 3 che một phần của phần mặt đáy 10 và hai phần mặt bên trái và bên phải 12 của khay 2 từ phía trên (xem Fig.12). Như được minh họa trên Fig.12, tấm ốp trên 3 che điện cực sạc 6 và chi tiết giữ 7 từ phía trên. Trên hình chiếu từ phía bên, mép trên của tấm ốp trên 3 được bố trí theo cách nghiêng xuống dưới về phía sau. Trên hình chiếu từ phía trước thể hiện trên Fig.4, phần mép hờ 3a của tấm ốp trên 3 có dạng một mặt cong dọc theo mặt bên thứ nhất 121 của pin 100 (xem Fig.2).

<Cơ cấu điều khiển>

Như được minh họa trên Fig.12, cơ cấu điều khiển 4 được bố trí ở bên dưới mặt nghiêng thứ nhất 10a của khay 2. Trên hình chiếu từ phía trên thể hiện trên Fig.6, cơ cấu điều khiển 4 có dạng hình chữ nhật kéo dài theo hướng chiều rộng V3. Cơ cấu điều khiển 4 bao gồm nhiều tấm nền điều khiển để thực hiện việc điều khiển sạc cho pin 100. Ví dụ, các tấm nền điều khiển có thể được bố trí theo cách các mạch điều khiển để thực hiện việc điều khiển sạc cho pin 100 được hướng về phía trong. Ví dụ, các gân hoặc các cánh tản nhiệt có thể được bố trí ở mặt ngoài của các tấm nền điều khiển.

Như được minh họa trên Fig.7, phần đáy của bộ sạc điện 1 có phần lõm 16 được làm lõm xuống dưới (dưới đây được gọi là “phần lõm 16 trên mặt đáy”) ở phần nằm bên dưới cơ cấu điều khiển 4. Khi nhìn theo phương thẳng đứng, phần lõm 16 trên mặt đáy được bố trí ở vị trí gối chồng lên cơ cấu điều khiển 4. Khi nhìn theo phương thẳng đứng, phần lõm 16 trên mặt đáy có hình dạng bên ngoài là hình chữ nhật lớn hơn so với hình dạng bên ngoài của cơ cấu điều khiển 4. Chi tiết dẫn

nhệt 20 được bố trí trong phần lõm 16 trên mặt đáy có khả năng dẫn nhiệt cao hơn so với phần đáy của bộ sạc điện 1. Ví dụ, phần đáy của bộ sạc điện 1 được làm bằng nhựa. Ví dụ, chi tiết dẫn nhiệt 20 là một tấm nhôm.

<Khung thân chính>

Như được minh họa trên Fig.11, khung thân chính 5 bao gồm khung trước 30 được bố trí ở phần trước của bộ sạc điện 1 và khung sau 40 được bố trí ở phần sau của bộ sạc điện 1.

Khi nhìn theo phương thẳng đứng, khung trước 30 bao gồm khung thân 31 có hình dạng khung là hình chữ nhật (xem Fig.6), hai thân dạng cột bên trái và bên phải 32 kéo dài theo phương thẳng đứng và ống ngang 33 (khung) kéo dài theo hướng chiều rộng V3.

Trên hình chiếu từ phía trên thể hiện trên Fig.6, khung thân 31 có hình dạng khung là hình chữ nhật lớn hơn so với hình dạng bên ngoài của cơ cấu điều khiển 4. Cơ cấu điều khiển 4 được bố trí ở bên trong khung thân 31. Trên các hình vẽ, số chỉ dẫn 34 biểu thị hai phần gờ trước bên trái và bên phải mà nhô về phía trước từ mép trước phía trên của khung thân 31, số chỉ dẫn 35 biểu thị hai phần gờ sau bên trái và bên phải mà nhô về phía sau từ mép sau phía trên của khung thân 31 và số chỉ dẫn 18 biểu thị các phần vấu của phần đáy của bộ sạc điện 1 mà được bố trí ở các vị trí gối chồng tương ứng lên các phần gờ 34 và 35 khi nhìn từ phía trên. Ví dụ, mỗi phần gờ trong số các phần gờ 34 và 35 được lắp vào một trong số các phần vấu 18 nhờ sử dụng chi tiết vặn chặt như bu lông.

Các thân dạng cột 32 được bố trí ở các phía ngoài của khung thân 31 theo hướng chiều rộng V3. Phần dưới của các thân dạng cột 32 được ghép với các phần bên của khung thân 31 theo hướng chiều rộng V3.

Như được minh họa trên Fig.7, ống ngang 33 được bố trí ở phía trên cơ cấu điều khiển 4. Ở trạng thái pin được lắp đặt, ống ngang 33 kéo dài ngang qua toàn bộ pin 100 theo hướng chiều rộng V3 (xem Fig.12). Theo hướng chiều rộng V3, chiều dài của ống ngang 33 lớn hơn chiều dài của cơ cấu điều khiển 4 (xem Fig.6). Các phần đầu bên trái và bên phải của ống ngang 33 được ghép với phần giữa theo hướng trên-dưới của các thân dạng cột 32 (xem Fig.11).

Như được minh họa trên Fig.12, ống ngang 33 được bố trí giữa cơ cấu điều khiển 4 và mặt nghiêng thứ nhất 10a theo phương thẳng đứng. Ở trạng thái pin được lắp đặt, ống ngang 33 được bố trí ở phía gần với phần nắm tay 110 của pin 100 hơn là gần với phần giữa của mặt nghiêng thứ nhất 10a theo hướng chiều dài V1. Ống ngang 33 được bố trí ở phía sau và trong vùng lân cận phần nhô 14c của phần lõm 14 trên bề mặt đặt.

Trên hình chiếu từ phía trên thể hiện trên Fig.6, ống ngang 33 được bố trí ở vị trí gối chông lên phần giữa của cơ cấu điều khiển 4 theo hướng trước-sau. Trên các hình vẽ, số chỉ dẫn 37 biểu thị hai giá đỡ bên trái và bên phải mà nhô về phía trước từ phần trước của ống ngang 33 và số chỉ dẫn 19 (xem Fig.5) biểu thị các phần vấu ở phần dưới của mặt nghiêng thứ nhất 10a mà được bố trí ở các vị trí gối chông tương ứng lên các giá lắp 37 khi nhìn từ phía trên. Ví dụ, mỗi một trong số các giá lắp 37 được lắp vào một trong số các phần vấu 19 nhờ sử dụng chi tiết vận chặt 38 như bu lông.

Như được minh họa trên Fig.11, khung sau 40 được bố trí ở phía sau khung trước 30. Khung sau 40 được bố trí ở bên dưới tấm ốp trên 3. Khung sau 40 bao gồm hai phần thành bên trái và bên phải 41 kéo dài theo phương thẳng đứng và phần kéo dài theo hướng chiều rộng 42 mà kéo dài theo hướng chiều rộng V3 (xem Fig.6). Hai phần thành bên trái và bên phải 41 và phần kéo dài theo hướng chiều rộng 42 được tạo liền khối nhờ sử dụng cùng một chi tiết. Hai phần thành bên trái và bên phải 41 và phần kéo dài theo hướng chiều rộng 42 có thể được tạo liền khối nhờ sử dụng các chi tiết khác nhau.

Các phần thành bên 41 được bố trí ở các phía ngoài của phần sau của khay 2 (phần sau của pin 100 ở trạng thái pin được lắp đặt) theo hướng chiều rộng V3 (xem Fig.12). Trên hình chiếu từ phía bên thể hiện trên Fig.11, các phần thành bên 41 có hình dạng bên ngoài mà chiều dài của nó theo hướng trước-sau lớn dần khi tiến về phía dưới. Các phần thành bên 41 có hai phần lỗ hình tròn phía trên và phía dưới 41h. Phần đầu dưới của các phần thành bên 41 được ghép với phần đáy của bộ sạc điện 1 nhờ sử dụng chi tiết vận chặt như bu lông.

Phần kéo dài theo hướng chiều rộng 42 được bố trí ở phía trên phần sau của khay 2 (phần sau của pin 100 ở trạng thái pin được lắp đặt) (xem Fig.12). Phần kéo

dài theo hướng chiều rộng 42 được bố trí giữa điện cực sạc 6 và tấm ốp trên 3 theo phương thẳng đứng (xem Fig.12). Các phần đầu bên trái và bên phải của phần kéo dài theo hướng chiều rộng 42 được ghép với đầu trên của các phần thành bên 41. Trên hình chiếu từ phía trước thể hiện trên Fig.4, phần kéo dài theo hướng chiều rộng 42 có dạng cong dọc theo phần mép hờ 3a của tấm ốp trên 3. Trên hình vẽ mặt cắt thể hiện trên Fig.12, phần kéo dài theo hướng chiều rộng 42 được bố trí nghiêng xuống dưới về phía sau dọc theo tấm ốp trên 3.

<Chi tiết giữ>

Như được minh họa trên Fig.12, chi tiết giữ 7 giữ điện cực sạc 6 theo hướng kết nối với pin 100 (hướng mũi tên J1 trên hình vẽ). Trên hình chiếu từ phía trên thể hiện trên Fig.6, chi tiết giữ 7 có dạng hình chữ U mở về phía trước. Chi tiết giữ 7 bao gồm hai phần đòn bên trái và bên phải 50 kéo dài theo hướng trước-sau và phần đòn đỡ 51 để đỡ điện cực sạc 6. Hai phần đòn bên trái và bên phải 50 và phần đòn đỡ 51 được tạo liền khối nhờ sử dụng cùng một chi tiết. Hai phần đòn bên trái và bên phải 50 và phần đòn đỡ 51 có thể được tạo liền khối nhờ sử dụng các chi tiết khác nhau.

Các phần đòn phía bên 50 được bố trí ở phía trong các phần thành bên 41 của khung sau 40 theo hướng chiều rộng V3. Trên hình chiếu từ phía bên thể hiện trên Fig.11, các phần đòn phía bên 50 kéo dài theo cách nghiêng xuống dưới về phía sau dọc theo độ nghiêng của pin 100 ở trạng thái pin được lắp đặt. Các phần đòn phía bên 50 có các lỗ dài 50h (các lỗ dẫn hướng). Các lỗ dài 50h kéo dài theo hướng kéo dài của các phần đòn phía bên 50. Các phần đòn phía bên 50 được đỡ bởi một trục (không được minh họa trên hình vẽ) theo hướng chiều rộng V3 của bộ sạc điện 1 thông qua các lỗ dài 50h.

Như được minh họa trên Fig.6, phần đòn đỡ 51 được bố trí ở phía sau điện cực sạc 6. Phần đòn đỡ 51 kéo dài theo hướng chiều rộng V3. Các phần đầu bên trái và bên phải của phần đòn đỡ 51 được ghép với các đầu sau của các phần đòn phía bên 50. Trên các hình vẽ, số chỉ dẫn 52 biểu thị hai chốt đỡ bên trái và bên phải mà nhô về phía trước từ phần đòn đỡ 51 và số chỉ dẫn 53 biểu thị các chi tiết dây (các chi tiết đàn hồi) như lò xo mà lần lượt được bố trí trên các chốt đỡ.

Ở vị trí kết nối (xem đường nét liền thể hiện trên Fig.12) nơi điện cực sạc 6 được nối với pin 100, điện cực sạc 6 bị đẩy theo hướng mũi tên J1 trên hình vẽ bởi chi tiết đẩy 53 về phía điện cực pin 106. Nghĩa là, chi tiết đẩy 53 đẩy điện cực sạc 6 theo hướng kết nối với pin 100 ở vị trí kết nối.

<Cơ cấu vận hành>

Như được minh họa trên Fig.12, cơ cấu vận hành 8 bao gồm cần gạt 60 (bộ phận vận hành) để cho phép dịch chuyển giữa vị trí kết nối nơi điện cực sạc 6 được nối với điện cực pin 106 (dưới đây đơn giản được gọi là “vị trí kết nối”, xem đường nét liền thể hiện trên Fig.12) và vị trí thu lại để rút ra khỏi điện cực pin 106 (dưới đây được gọi là “vị trí thu lại”, xem đường nét đứt hai chấm-một gạch thể hiện trên Fig.12).

Ở đây, vị trí kết nối có nghĩa là vị trí nơi điện cực sạc 6 được cắm vào trong điện cực 106 của pin 100 ở trạng thái pin được lắp đặt. Vị trí thu lại có nghĩa là vị trí nơi điện cực sạc 6 đã được tách ra khỏi điện cực 106 của pin 100 ở trạng thái pin được lắp đặt. Cơ cấu vận hành 8 dịch chuyển điện cực sạc 6 giữa vị trí kết nối và vị trí thu lại nhờ sử dụng cơ cấu liên kết. Như được minh họa trên Fig.11, cơ cấu vận hành 8 bao gồm cần gạt 60 (bộ phận vận hành); và thanh liên kết thứ nhất 61, thanh liên kết thứ hai 62 và thanh liên kết thứ ba 63 tạo thành cơ cấu liên kết.

Như được minh họa trên Fig.5, cần gạt 60 được bố trí ở phía ngoài bộ sạc điện 1 so với phần lõm 14 trên bề mặt đặt. Cần gạt 60 có dạng hình chữ U mở lên phía trên ở phần giữa của khay 2 theo hướng chiều rộng V3 (xem Fig.4). Trên hình chiếu từ phía trước thể hiện trên Fig.4, cần gạt 60 bao gồm phần kéo dài thứ nhất 60a kéo dài theo hướng chiều rộng V3 và phần kéo dài thứ hai 60b được bố trí nghiêng và kéo dài theo cách nghiêng lên trên ra phía ngoài theo hướng chiều rộng V3 từ các phần đầu bên trái và bên phải của phần kéo dài thứ nhất 60a.

Như được minh họa trên Fig.11, cần gạt 60 có thể xoay xung quanh một trục theo hướng chiều rộng V3 của bộ sạc điện 1 (xung quanh trục xoay thứ nhất 65). Cần gạt 60 có kết cấu theo cách xoay xuống dưới xung quanh trục này nhờ tải trọng tác động từ phía trên. Cần gạt 60 có kết cấu theo cách xoay lên trên xung quanh trục này nhờ tải trọng tác động từ phía dưới. Cần gạt 60 ở vị trí kết nối (xem đường nét

đứt hai chấm-một gạch thể hiện trên Fig.11) đang ở trạng thái mà cần gạt 60 đã xoay tiếp lên phía trên xung quanh trục này so với cần gạt 60 ở vị trí thu lại (xem đường chấm thể hiện trên Fig.11). Một phần của cần gạt 60 (một phần của phần kéo dài thứ nhất 60a) được đặt ở bên dưới đầu thấp nhất 14b của phần lõm 14 trên bề mặt đặt ở vị trí thu lại (xem Fig.10).

Như được minh họa trên Fig.11, thanh liên kết thứ nhất 61 kéo dài theo cách bắc qua giữa phần đầu của cần gạt 60 (phần kéo dài thứ hai 60b) theo hướng chiều rộng V3 và trục xoay thứ nhất 65 (trục dùng làm tâm quay). Một phần đầu của thanh liên kết thứ nhất 61 được ghép (được cố định) với phần đầu của cần gạt 60 theo hướng chiều rộng V3. Phần đầu còn lại của thanh liên kết thứ nhất 61 (phần đầu ở phía đối diện với cần gạt 60) có thể quay xung quanh trục xoay thứ nhất 65. Phần đầu còn lại của thanh liên kết thứ nhất 61 có lỗ dài 61h dùng để hạn chế chuyển động quay xung quanh trục xoay thứ nhất 65 và có dạng hình cung trên hình chiếu từ phía bên.

Thanh liên kết thứ hai 62 kéo dài theo cách bắc qua giữa trục xoay thứ nhất 65 và trục xoay thứ hai 66 (trục dùng làm điểm tác động). Một phần đầu của thanh liên kết thứ hai 62 được ghép (được cố định) với phần đầu còn lại của thanh liên kết thứ nhất 61. Một phần đầu của thanh liên kết thứ hai 62 có thể quay xung quanh trục xoay thứ nhất 65.

Thanh liên kết thứ ba 63 kéo dài theo hình dạng khuỷu theo hướng trước-sau theo cách bắc qua giữa trục xoay thứ hai 66 và chi tiết giữ 7. Một phần đầu của thanh liên kết thứ ba 63 được nối với phần đầu còn lại của thanh liên kết thứ hai 62 thông qua trục xoay thứ hai 66. Phần đầu còn lại của thanh liên kết thứ ba 63 được ghép (được cố định) với phần đầu trước của các phần đòn phía bên 50 của chi tiết giữ 7 nhờ sử dụng chi tiết vặn chặt như bu lông.

Thanh liên kết thứ ba 63 dịch chuyển dọc theo độ nghiêng của bề mặt đặt của khay 2 (độ nghiêng của pin 100 ở trạng thái pin được lắp đặt) (hướng mũi tên V1 trên hình vẽ, hướng mà các lỗ dài của các phần đòn phía bên 50 kéo dài theo đó) khi cần gạt 60 được dịch chuyển giữa vị trí kết nối và vị trí thu lại. Mặc dù không được minh họa trên hình vẽ, ít nhất một trong số phần đầu còn lại của thanh liên kết thứ hai 62 và phần đầu của thanh liên kết thứ ba 63 có một phần dùng để chuyển đổi

chuyển động xoay xung quanh trục xoay thứ hai 66 thành chuyển động theo hướng mũi tên V1 trên hình vẽ (ví dụ, phần thoát có dạng một lỗ dài).

<Vị trí phần đầu của tấm ốp trên>

Fig.13 minh họa ví dụ về trường hợp pin 100 được lồng giữa cần gạt 60 ở vị trí kết nối và tấm ốp trên 3. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.13, phần ở trên mặt bên thứ hai 122 của pin 100 đi vào tiếp xúc với đầu trên của cần gạt 60 ở vị trí kết nối. Ngoài ra, phần góc phía dưới của pin 100 (phần góc được tạo thành bởi mặt bên thứ hai 122 và mặt thứ hai 112 của pin 100) đi vào tiếp xúc với các gân 10b trên mặt nghiêng thứ nhất 10a của khay 2. Ngoài ra, phần ở trên mặt bên thứ nhất 121 của pin 100 đi vào tiếp xúc với phần mép hờ 3a của tấm ốp trên 3. Vị trí phần đầu của tấm ốp trên 3 được thiết lập theo cách điện cực sạc 6 không bị chạm vào mặt thứ hai 112 của pin 100 khi pin 100 được lồng giữa cần gạt 60 ở vị trí kết nối và tấm ốp trên 3. Trên các hình vẽ, ký hiệu G1 biểu thị khe hở giữa mặt thứ hai 112 của pin 100 và điện cực sạc 6.

<Các hiệu quả vận hành>

Như được mô tả trên đây, bộ sạc điện 1 dùng cho pin xách tay 100 theo phương án nêu trên được sử dụng trong xe chạy điện và có phần nắm tay 110. Bộ sạc điện 1 dùng cho pin xách tay 100 bao gồm khay 2 có bề mặt đặt 10a để đặt pin 100 trong đó. Khay 2 có phần lõm 14 được làm lõm hơn nữa xuống phía dưới so với bề mặt đặt 10a ở phần đầu ở phía phần nắm tay 110 ở trạng thái pin 100 được đặt trong đó.

Theo kết cấu này, pin 100 có thể được đỡ theo cách ổn định bởi các phần bên của phần lõm 14 của khay 2. Hơn thế nữa, do bàn tay có thể luồn vào phần lõm 14 khi pin 100 được nhấc ra khỏi bộ sạc điện 1 hoặc được đặt vào trong bộ sạc điện 1 nên sự thuận tiện khi pin 100 được lắp vào và tháo ra khỏi bộ sạc điện 1 có thể được cải thiện. Do vậy, sự thuận tiện khi pin 100 được lắp vào và tháo ra khỏi bộ sạc điện 1 có thể được cải thiện đồng thời đạt được độ ổn định tại thời điểm lắp đặt pin.

Ví dụ, do phần nắm tay 110 ở trạng thái pin 100 (là một vật nặng) được đặt trong đó có thể được bàn tay chạm vào từ phía dưới thông qua phần lõm 14, điều này là có lợi khi pin 100 được nhấc ra khỏi bộ sạc điện 1.

Trong phương án nêu trên, phần lõm 14 được bố trí ở phần giữa của khay 2 theo hướng chiều rộng V3. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

Do pin 100 có thể được giữ theo cách được cân bằng tốt nên sự thuận tiện được cải thiện hơn nữa. Hơn thế nữa, so với trường hợp phần lõm 14 được tạo ra trên toàn bộ khay 2 theo hướng chiều rộng V3, độ ổn định ở trạng thái pin 100 được đặt trong đó có thể được cải thiện.

Trong phương án nêu trên, bộ sạc điện 1 còn bao gồm cần gạt 60 cho phép điện cực sạc 6 dịch chuyển giữa vị trí kết nối để nối với pin 100 và vị trí thu lại để rút ra khỏi pin 100. Cần gạt 60 được bố trí ở phía ngoài bộ sạc điện 1 so với phần lõm 14 và cần gạt 60 có dạng hình chữ U mở lên phía trên ở phần giữa của khay 2 theo hướng chiều rộng V3. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

So với trường hợp cần gạt 60 có dạng hình chữ U mở xuống phía dưới (hình chữ U ngược), cần gạt 60 không có khả năng trở thành vật cản khiến cho sự thuận tiện được cải thiện hơn nữa.

Trong phương án nêu trên, một phần của cần gạt 60 được bố trí thấp hơn xuống phía dưới so với đầu thấp nhất 14b của phần lõm 14 ở vị trí thu lại. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

So với trường hợp toàn bộ cần gạt 60 được bố trí ở bên trên đầu thấp nhất của phần lõm 14 ở vị trí thu lại, cần gạt 60 không có khả năng trở thành vật cản ở vị trí thu lại khiến cho sự thuận tiện được cải thiện hơn nữa.

Trong phương án nêu trên, phần thành 15 nhô lên trên vượt quá bề mặt đặt 10a được bố trí ở phần ranh giới giữa phần lõm 14 và bề mặt đặt 10a. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

Khi bàn tay của người sử dụng đang ở bên trong phần lõm 14 ở trạng thái pin 100 được đặt trong đó, sự xâm nhập của bàn tay đến bề mặt đặt 10a có thể được hạn chế nhờ phần thành 15.

Trong phương án nêu trên, bộ sạc điện 1 còn bao gồm cơ cấu điều khiển 4 để thực hiện việc điều khiển sạc cho pin 100. Cơ cấu điều khiển 4 được bố trí ở bên dưới khay 2. Đầu thấp nhất 14b của phần lõm 14 được bố trí ở bên trên đầu trên của

cơ cấu điều khiển 4. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

Ngay cả khi tải trọng tác động lên phần lõm 14, sự xuất hiện các ảnh hưởng đến cơ cấu điều khiển 4 có thể được hạn chế.

Trong phương án nêu trên, ống ngang 33 được bố trí ở phía sau và trong vùng lân cận phần nhô 14c mà nhô lên trên bề mặt đặt 10a từ mặt đáy 14a của phần lõm 14. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

Phần ở phía sau và trong vùng lân cận phần nhô 14c trên bề mặt đặt 10a là phần để pin 100 dễ dàng được đặt trên đó. Tuy nhiên, sự xuất hiện của tải trọng tác động lên cơ cấu điều khiển 4 khi pin 100 được đặt vào trong khay 2 có thể được hạn chế theo cách thích hợp nhờ ống ngang 33.

Trong phương án nêu trên, phần đầu của pin 100 không nhô ra phía ngoài vượt quá khay 2 ở trạng thái pin 100 được đặt trong đó. Do vậy, có thể đạt được hiệu quả sau.

So với trường hợp phần đầu của pin 100 nhô ra phía ngoài vượt quá khay 2 ở trạng thái pin 100 được đặt trong đó, độ ổn định ở trạng thái pin 100 được đặt trong đó có thể được cải thiện. Hơn thế nữa, sự xuất hiện các ảnh hưởng đến phần đầu của pin 100 do các yếu tố bên ngoài có thể được hạn chế.

<Ví dụ biến thể>

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó mặt nghiêng thứ nhất 10a được bố trí nghiêng so với mặt đáy của bộ sạc điện 1, song song chế không bị giới hạn ở phương án này. Ví dụ, mặt nghiêng thứ nhất 10a có thể song song với mặt đáy của bộ sạc điện 1. Ví dụ, mặt đáy của bộ sạc điện 1 (ví dụ, mặt đáy của tủ khóa hoặc thiết bị tương tự để đặt bộ sạc điện) có thể nghiêng so với bề mặt nằm ngang và mặt đáy của bộ sạc điện 1 và mặt nghiêng thứ nhất 10a có thể song song với nhau. Mặt nghiêng thứ nhất 10a chỉ cần nghiêng so với bề mặt nằm ngang. Nghĩa là, pin 100 chỉ cần được bố trí theo cách nghiêng lên trên.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó phần lõm 14 chỉ được tạo ra ở phần giữa của khay 2 theo hướng chiều rộng V3, song song chế không bị giới hạn ở phương án này. Ví dụ, phần lõm 14 có thể được tạo ra trên toàn bộ khay 2 theo

hướng chiều rộng V3. Ví dụ, phần lõm 14 có thể được tạo ra ở phần đầu của khay 2 theo hướng chiều rộng V3.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó cần gạt 60 có dạng hình chữ U mở lên phía trên ở phần giữa của khay 2 theo hướng chiều rộng V3, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án này. Ví dụ, cần gạt 60 có thể có dạng hình chữ U mở xuống phía dưới (hình chữ U ngược). Hình dạng của cần gạt 60 có thể được thay đổi phù hợp với các đặc tính kỹ thuật cần có.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó một phần của cần gạt 60 được bố trí thấp hơn xuống phía dưới so với đầu thấp nhất 14b của phần lõm 14 ở vị trí thu lại, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án này. Ví dụ, toàn bộ cần gạt 60 có thể được bố trí thấp hơn xuống phía dưới so với đầu thấp nhất 14b của phần lõm 14 ở vị trí thu lại. Nghĩa là, ít nhất một phần của cần gạt 60 có thể được bố trí thấp hơn xuống phía dưới so với đầu thấp nhất 14b của phần lõm 14 ở vị trí thu lại. Theo cách khác, toàn bộ cần gạt 60 có thể được bố trí ở bên trên đầu thấp nhất của phần lõm 14 ở vị trí thu lại.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó phần thành 15 nhô lên trên được bố trí ở phần ranh giới giữa phần lõm 14 và bề mặt đặt 10a, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án này. Ví dụ, phần thành 15 nhô lên trên có thể không được bố trí ở phần ranh giới giữa phần lõm 14 và bề mặt đặt 10a.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó đầu thấp nhất 14b của phần lõm 14 được bố trí ở bên trên đầu trên của cơ cấu điều khiển 4, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án này. Ví dụ, đầu thấp nhất 14b của phần lõm 14 có thể được bố trí ở bên dưới đầu trên của cơ cấu điều khiển 4.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó ống ngang 33 được bố trí ở phía sau và trong vùng lân cận phần nhô 14c mà nhô lên trên bề mặt đặt 10a từ mặt đáy 14a của phần lõm 14, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án này. Ví dụ, ống ngang 33 có thể không được bố trí ở phía sau và trong vùng lân cận phần nhô 14c.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó phần đầu của pin 100 không nhô ra phía ngoài vượt quá khay 2 ở trạng thái pin 100 được đặt trong đó, song sáng

chế không bị giới hạn ở phương án này. Ví dụ, phần đầu của pin 100 có thể nhô ra phía ngoài vượt quá khay 2 ở trạng thái pin 100 được đặt trong đó.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó ống ngang 33 kéo dài ngang qua toàn bộ pin 100 theo hướng chiều rộng V3, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án này. Ví dụ, ống ngang 33 có thể kéo dài dọc theo một phần của pin 100 theo hướng chiều rộng V3. Ví dụ, ống ngang 33 có thể kéo dài theo hướng giao cắt với hướng chiều rộng V3 của pin 100. Ví dụ, khung nằm giữa cơ cấu điều khiển 4 và mặt nghiêng thứ nhất 10a theo phương thẳng đứng có thể là một kết cấu như chi tiết dạng tấm mà không phải là ống ngang 33.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó chi tiết đẩy 53 được trang bị dùng để đẩy điện cực sạc 6 theo hướng kết nối với pin 100 ở vị trí kết nối, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án này. Ví dụ, điện cực sạc 6 có thể không bị đẩy bởi chi tiết đẩy 53 về phía điện cực pin 106. Nghĩa là, bộ sạc điện 1 có thể không có chi tiết đẩy 53.

Phương án nêu trên đã mô tả một ví dụ trong đó cơ cấu vận hành 8 dịch chuyển điện cực sạc 6 giữa vị trí kết nối và vị trí thu lại nhờ sử dụng cơ cấu liên kết, song sáng chế không bị giới hạn ở phương án này. Ví dụ, cơ cấu vận hành 8 có thể dịch chuyển điện cực sạc 6 giữa vị trí kết nối và vị trí thu lại nhờ sử dụng kết cấu là một cơ cấu cam mà không phải là cơ cấu liên kết.

Sáng chế không bị giới hạn ở phương án nêu trên. Ví dụ, xe kiểu yên ngựa nêu trên bao gồm tất cả các loại xe trong đó người đi xe chạy xe theo cách ngồi để chân hai bên thân xe và bao gồm không chỉ xe máy (gồm cả xe đạp được trang bị động cơ và xe kiểu scutor) mà còn bao gồm xe có ba bánh (gồm cả xe có hai bánh trước và một bánh sau cũng như xe có một bánh trước và hai bánh sau). Ngoài ra, sáng chế có thể được áp dụng không chỉ cho xe máy mà còn được áp dụng cho xe có bốn bánh như xe ô tô.

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

Tiếp theo, các kết cấu trong phương án nêu trên là các ví dụ về sáng chế và

nhiều thay đổi khác nhau có thể được thực hiện trong phạm vi không vượt quá bản chất của sáng chế, như việc thay thế các chi tiết kết cấu theo phương án này bằng các chi tiết kết cấu đã biết khác.

Sáng chế yêu cầu được hưởng quyền ưu tiên dựa trên đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2019-177753 nộp ngày 27.09.2019, mà nội dung của nó được kết hợp vào đây bằng cách viện dẫn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ sạc điện (1) dùng cho pin xách tay được sử dụng trong xe chạy điện và có phần nắm tay (110) bao gồm:
 - khay (2) có bề mặt đặt (10a) để đặt pin (100) trên đó,
 - trong đó khay (2) có phần lõm (14) được làm lõm hơn nửa xuống phía dưới so với bề mặt đặt (10a) ở phần đầu ở phía phần nắm tay (110) ở trạng thái pin (100) được đặt trong đó.
2. Bộ sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 1, trong đó phần lõm (14) được tạo ra ở phần giữa của khay (2) theo hướng chiều rộng (V3).
3. Bộ sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bộ sạc điện này còn bao gồm:
 - bộ phận vận hành (60) để cho phép điện cực sạc (6) dịch chuyển giữa vị trí kết nối để nối với pin (100) và vị trí thu lại để rút ra khỏi pin (100),
 - trong đó bộ phận vận hành (60) được bố trí ở phía ngoài bộ sạc điện (1) so với phần lõm (14) và bộ phận vận hành (60) có dạng hình chữ U mở lên phía trên ở phần giữa của khay (2) theo hướng chiều rộng (V3).
4. Bộ sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 3, trong đó ít nhất một phần của bộ phận vận hành (60) được bố trí thấp hơn xuống phía dưới so với đầu thấp nhất (14b) của phần lõm (14) ở vị trí thu lại.
5. Bộ sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phần thành (15) nhô lên trên vượt quá bề mặt đặt (10a) được bố trí ở phần ranh giới giữa phần lõm (14) và bề mặt đặt (10a).
6. Bộ sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó bộ sạc điện này còn bao gồm:
 - cơ cấu điều khiển (4) để thực hiện việc điều khiển sạc cho pin (100),
 - trong đó cơ cấu điều khiển (4) được bố trí ở bên dưới khay (2); và

đầu thấp nhất (14b) của phần lõm (14) được bố trí ở bên trên đầu trên của cơ cấu điều khiển (4).

7. Bộ sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm 6, trong đó khung (33) được bố trí ở phía sau và trong vùng lân cận phần nhô lên trên (14c) mà nhô lên trên bề mặt đặt (10a) từ mặt đáy (14a) của phần lõm (14).
8. Bộ sạc điện dùng cho pin xách tay theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó phần đầu của pin (100) không nhô ra phía ngoài vượt quá khay (2) ở trạng thái pin (100) được đặt trong đó.

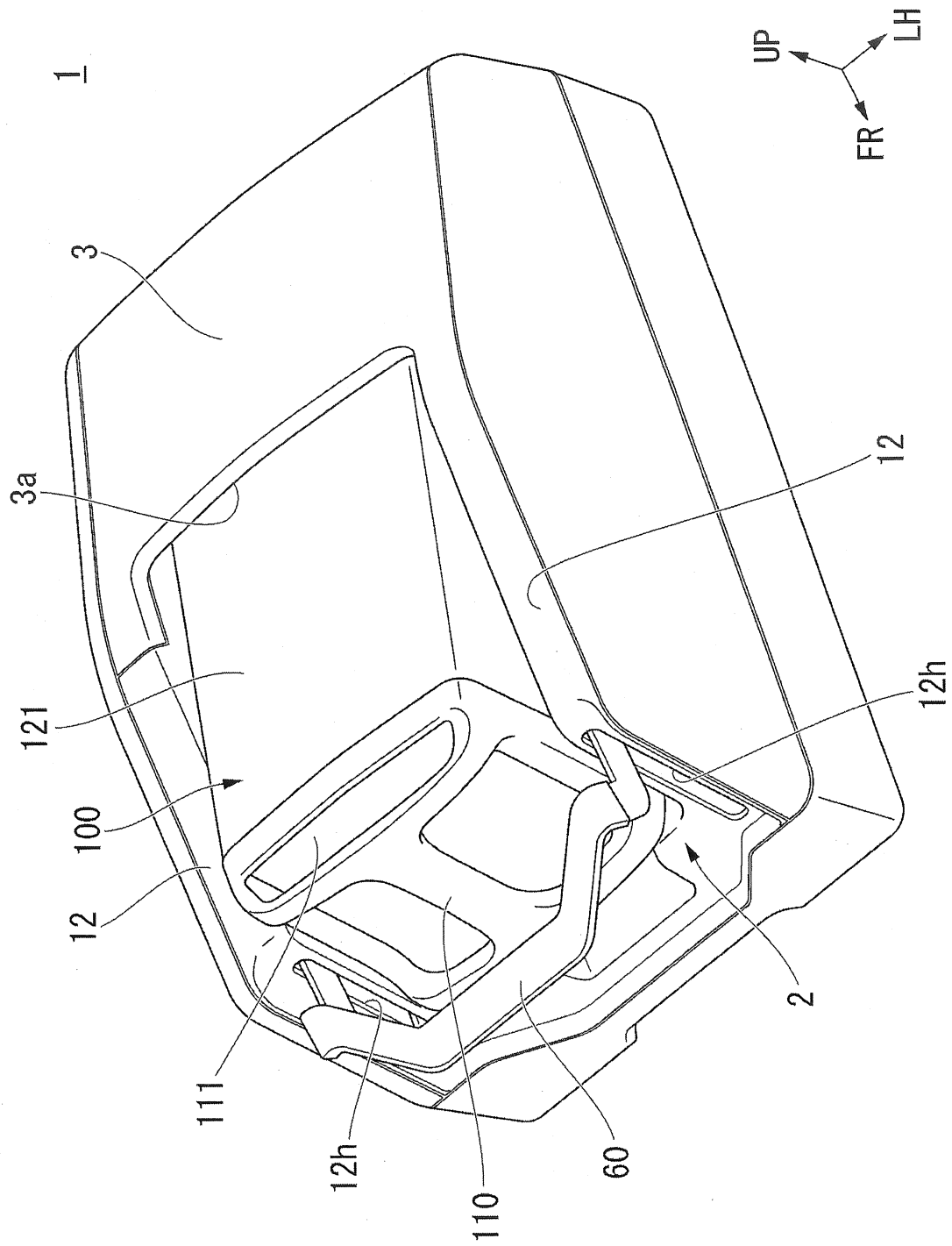


FIG. 1

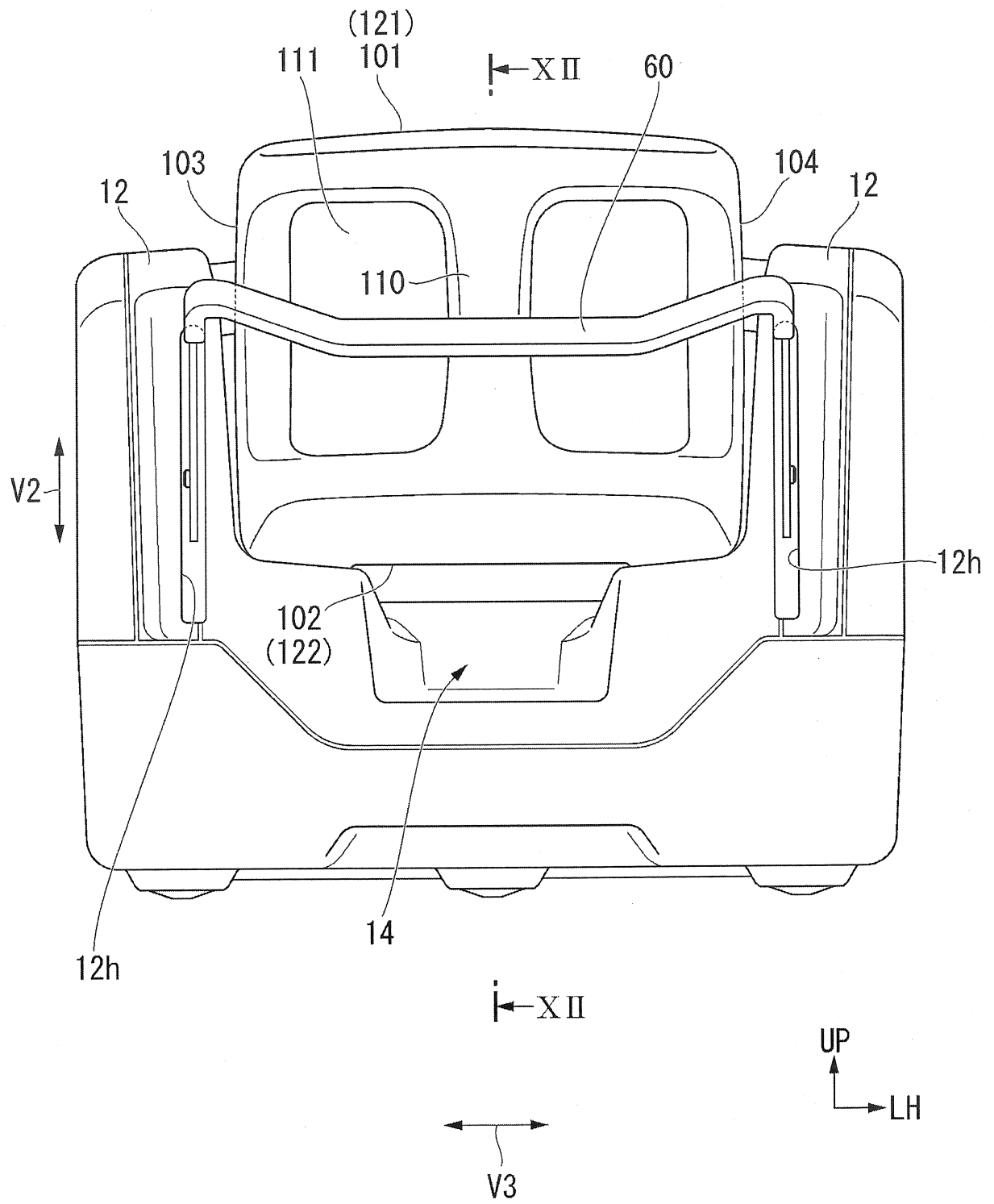


FIG. 2

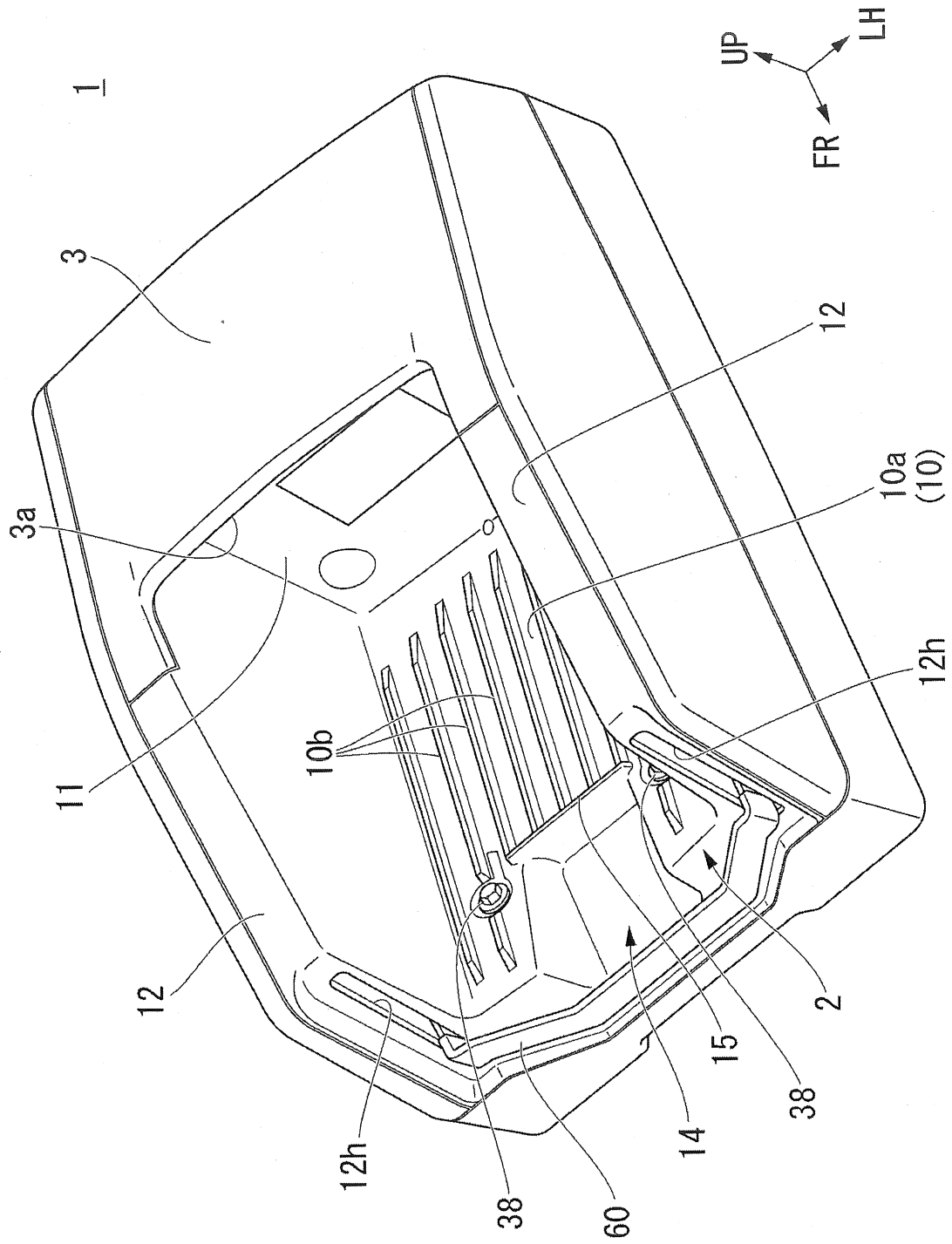


FIG. 3

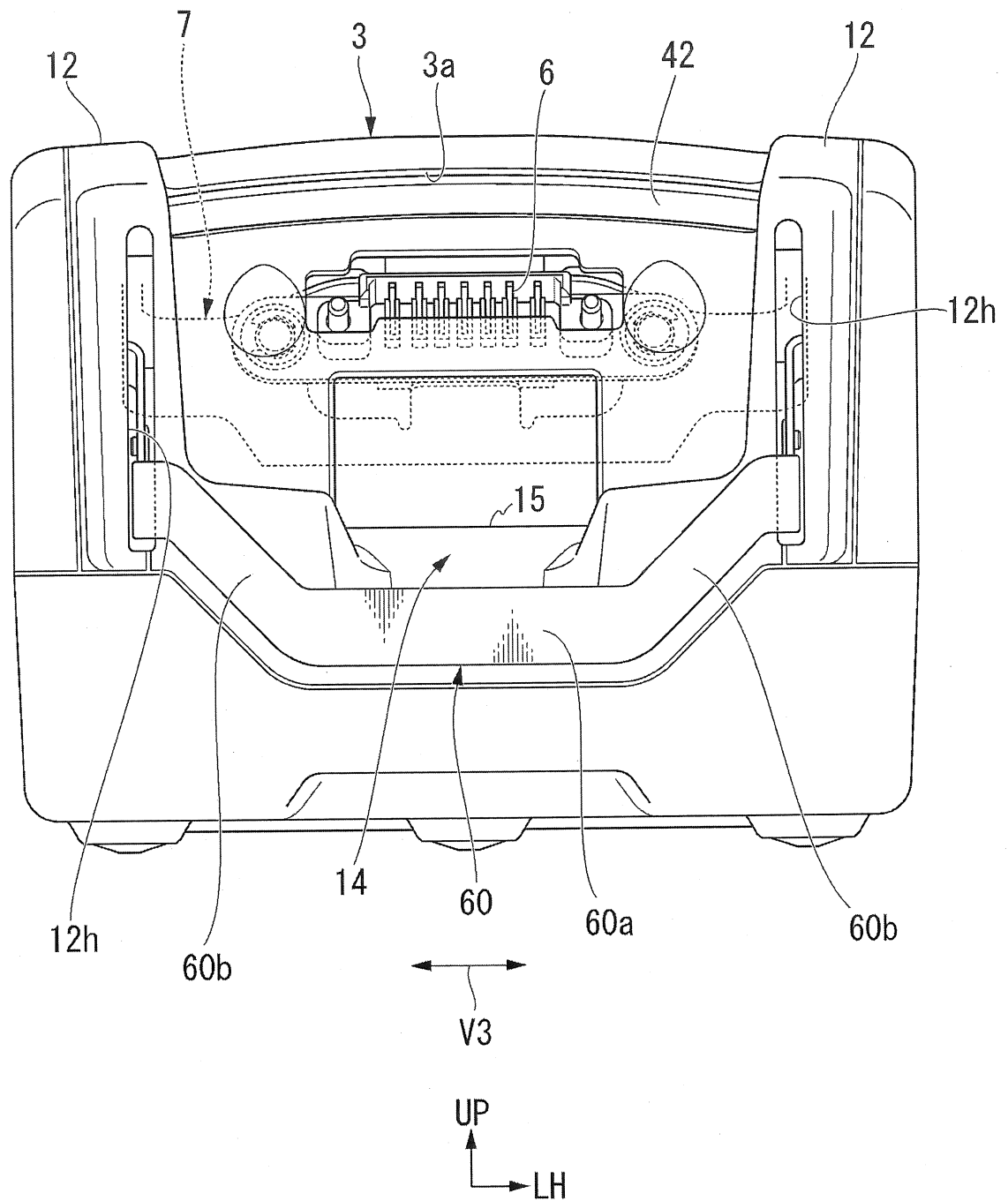


FIG. 4

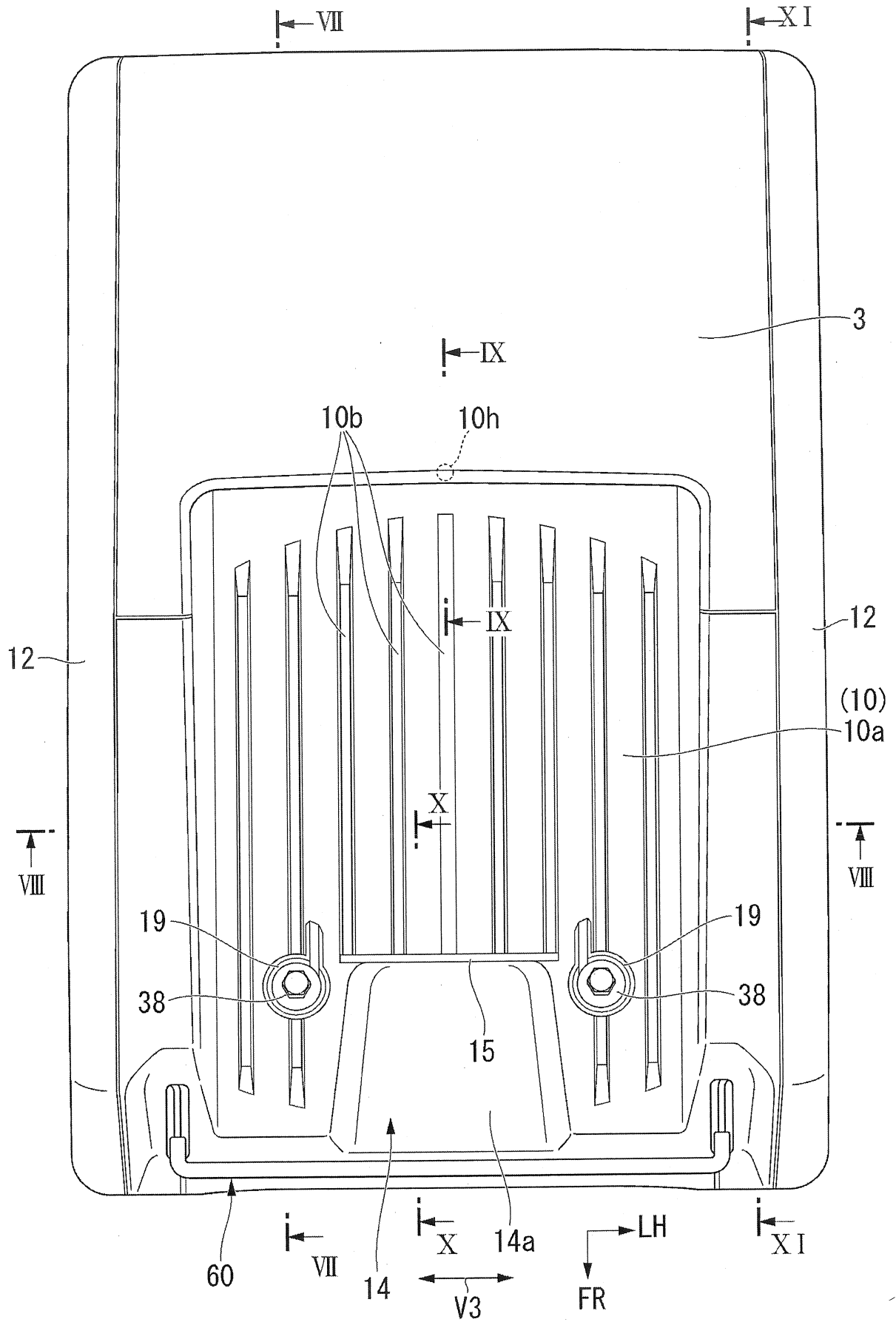


FIG. 5

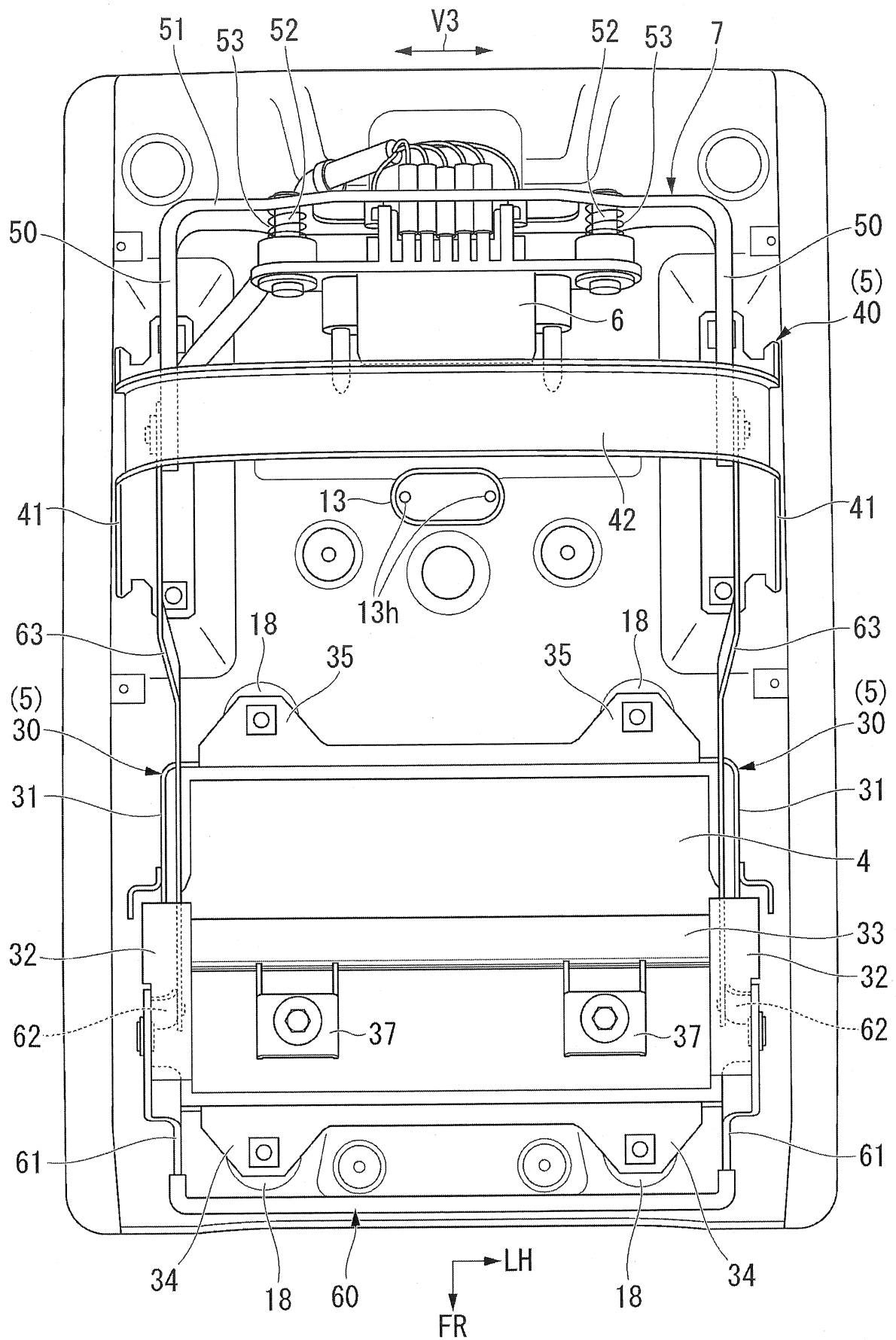


FIG. 6

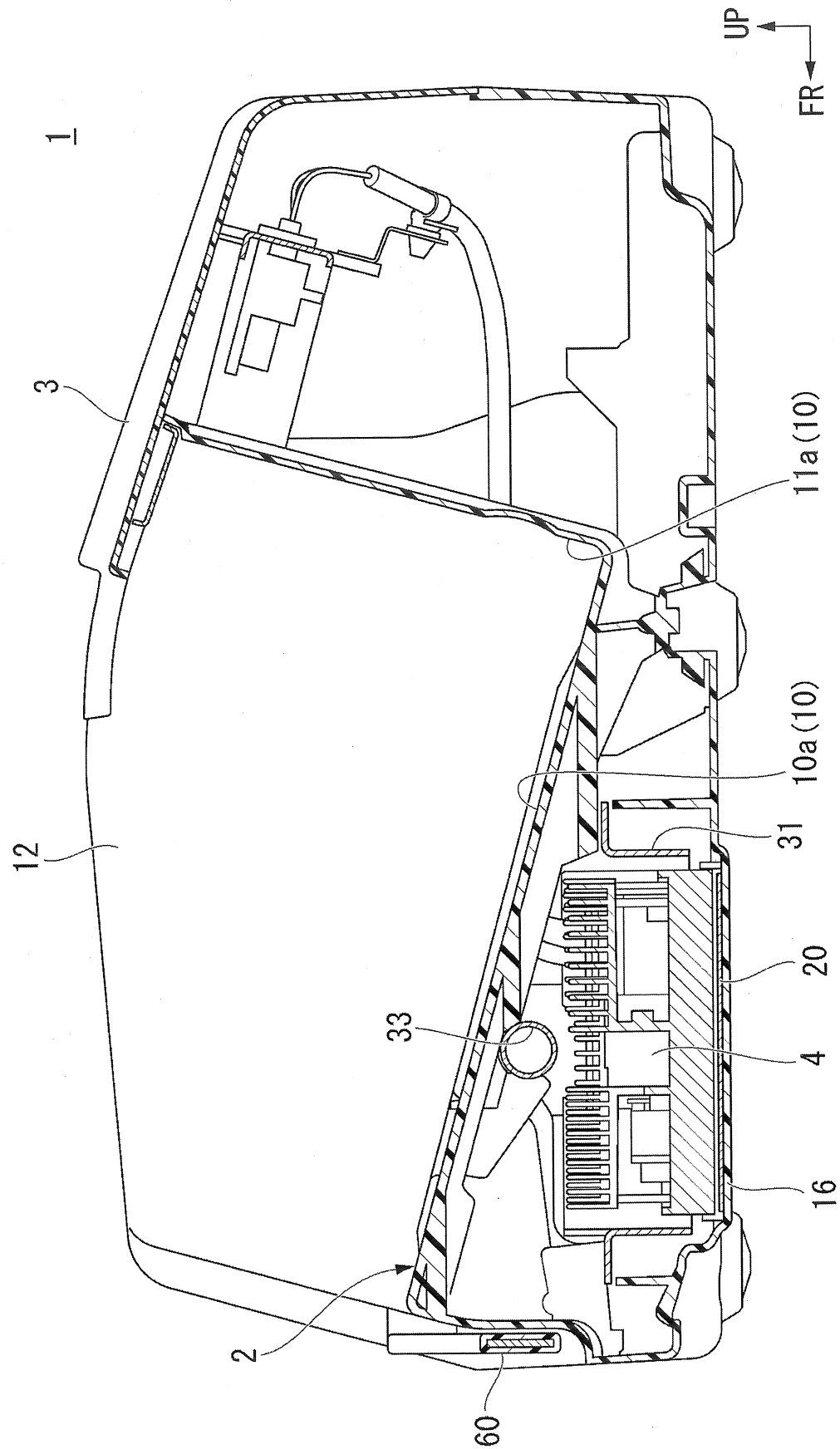
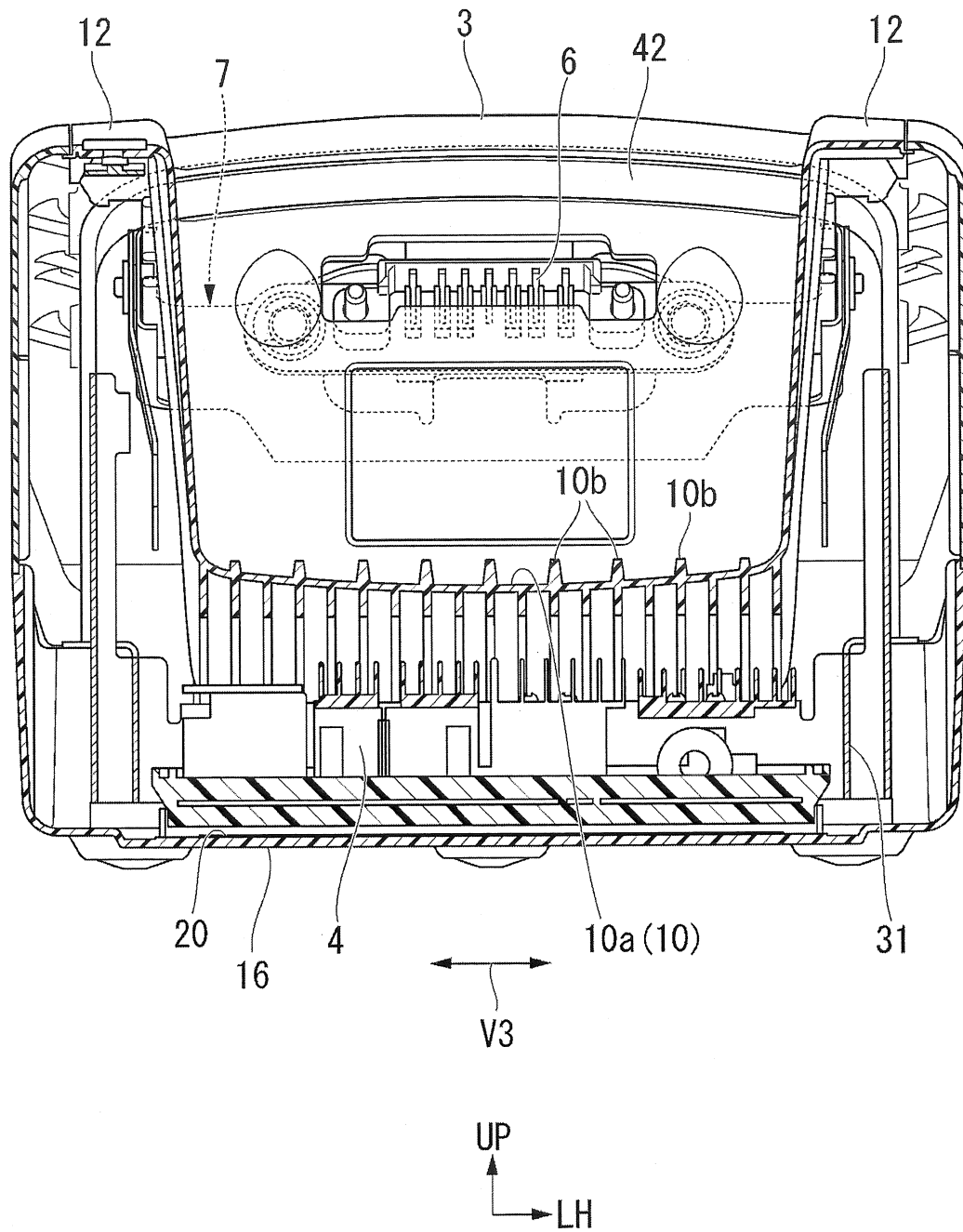
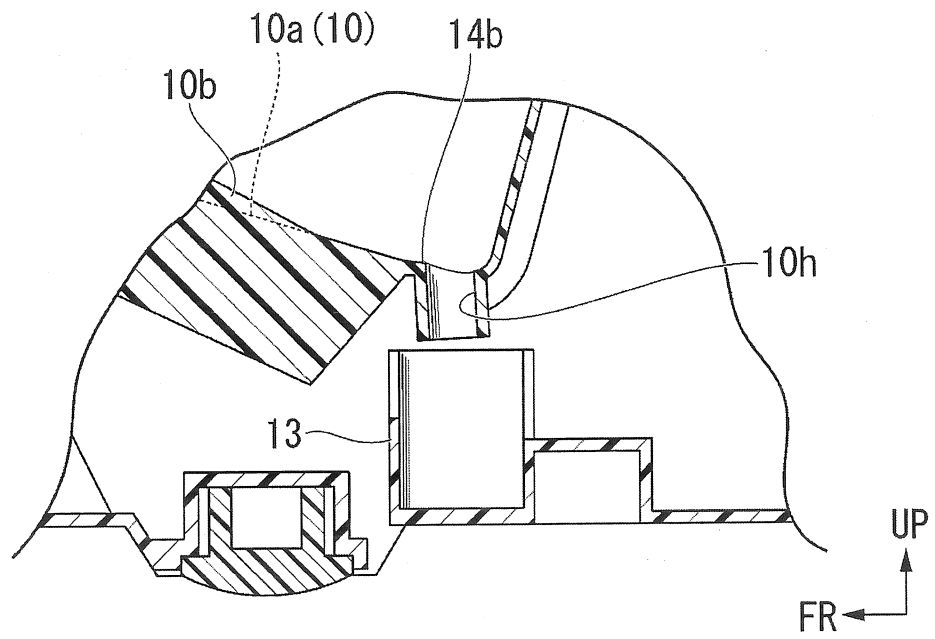
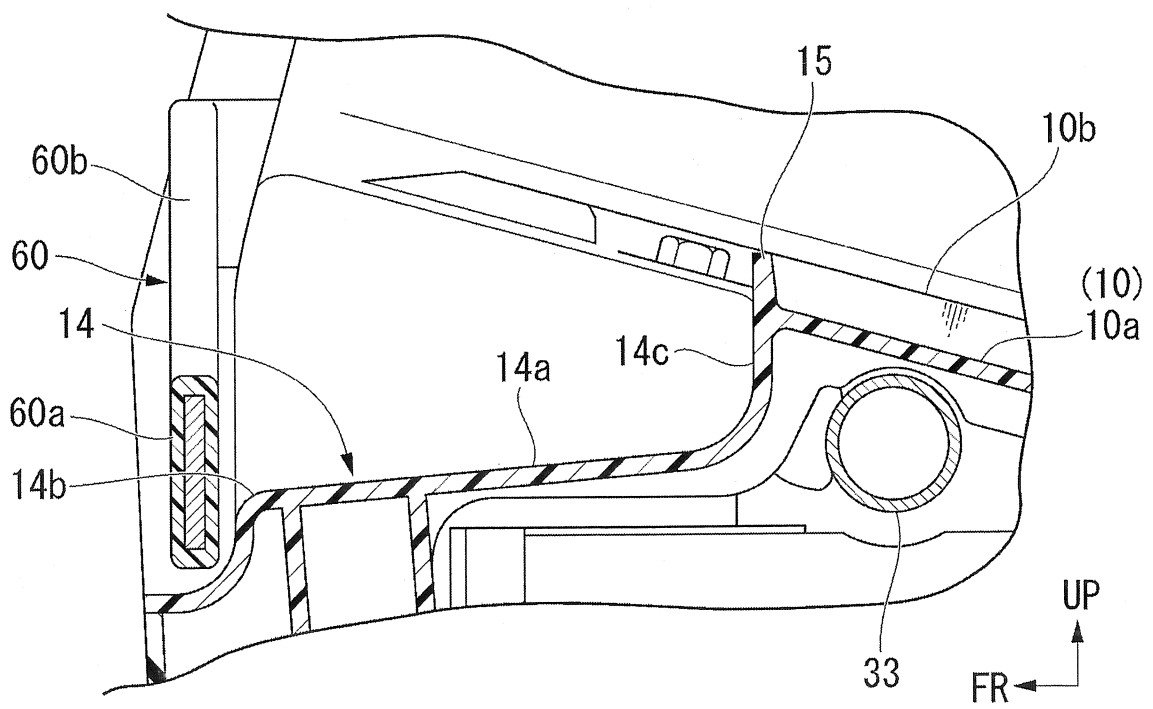


FIG. 7

**FIG. 8**

**FIG. 9****FIG. 10**

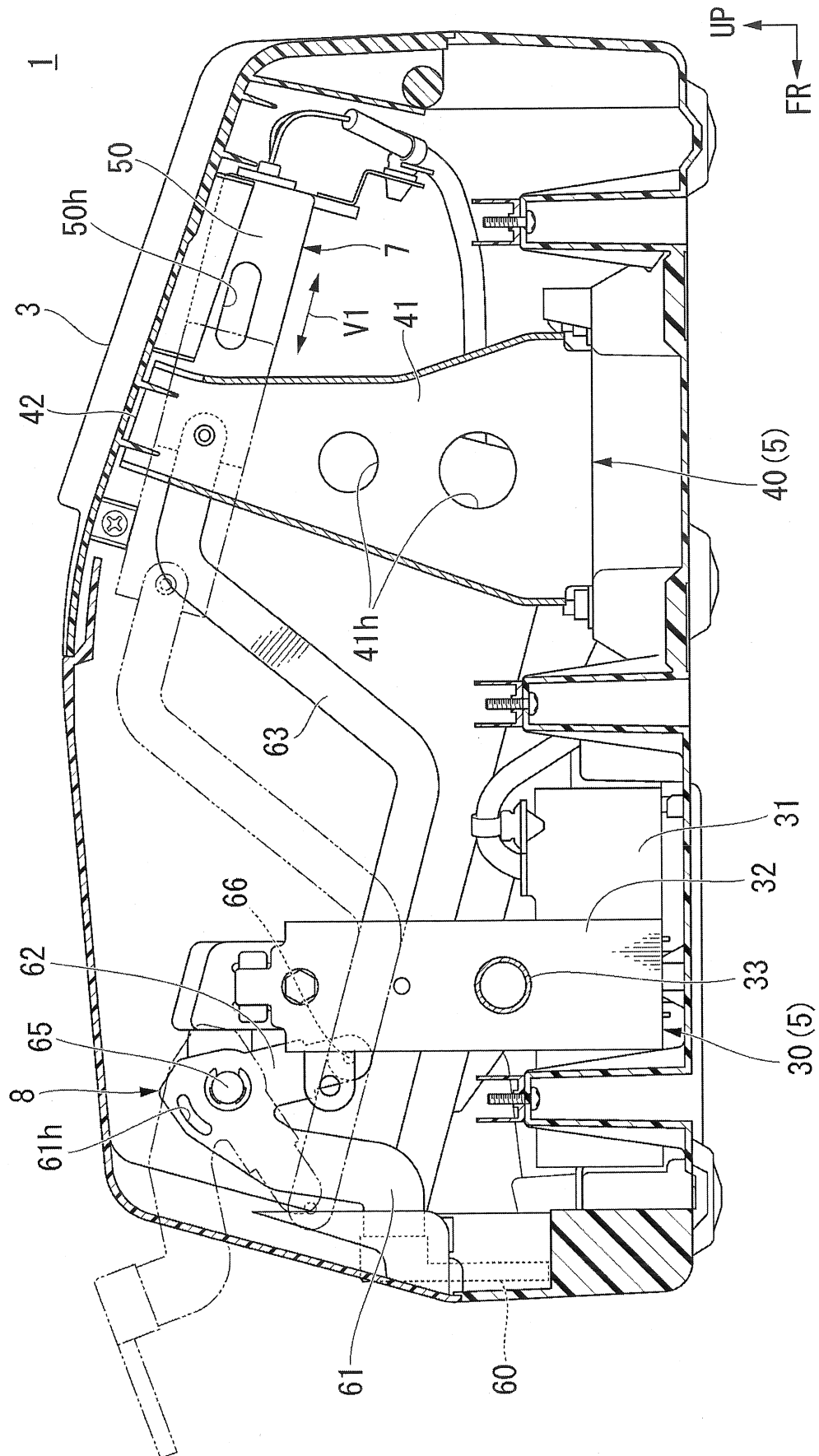


FIG. 11

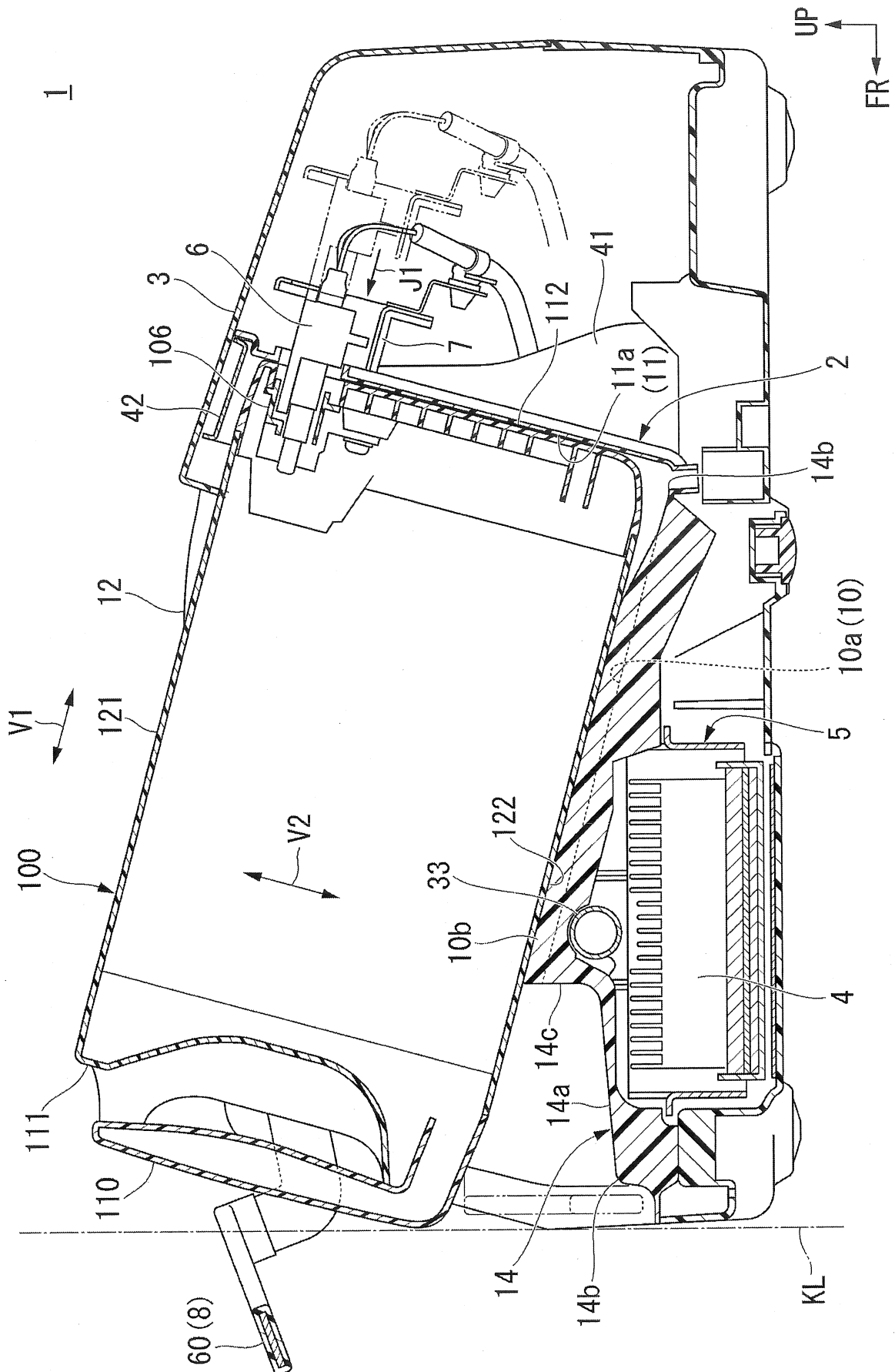


FIG. 12

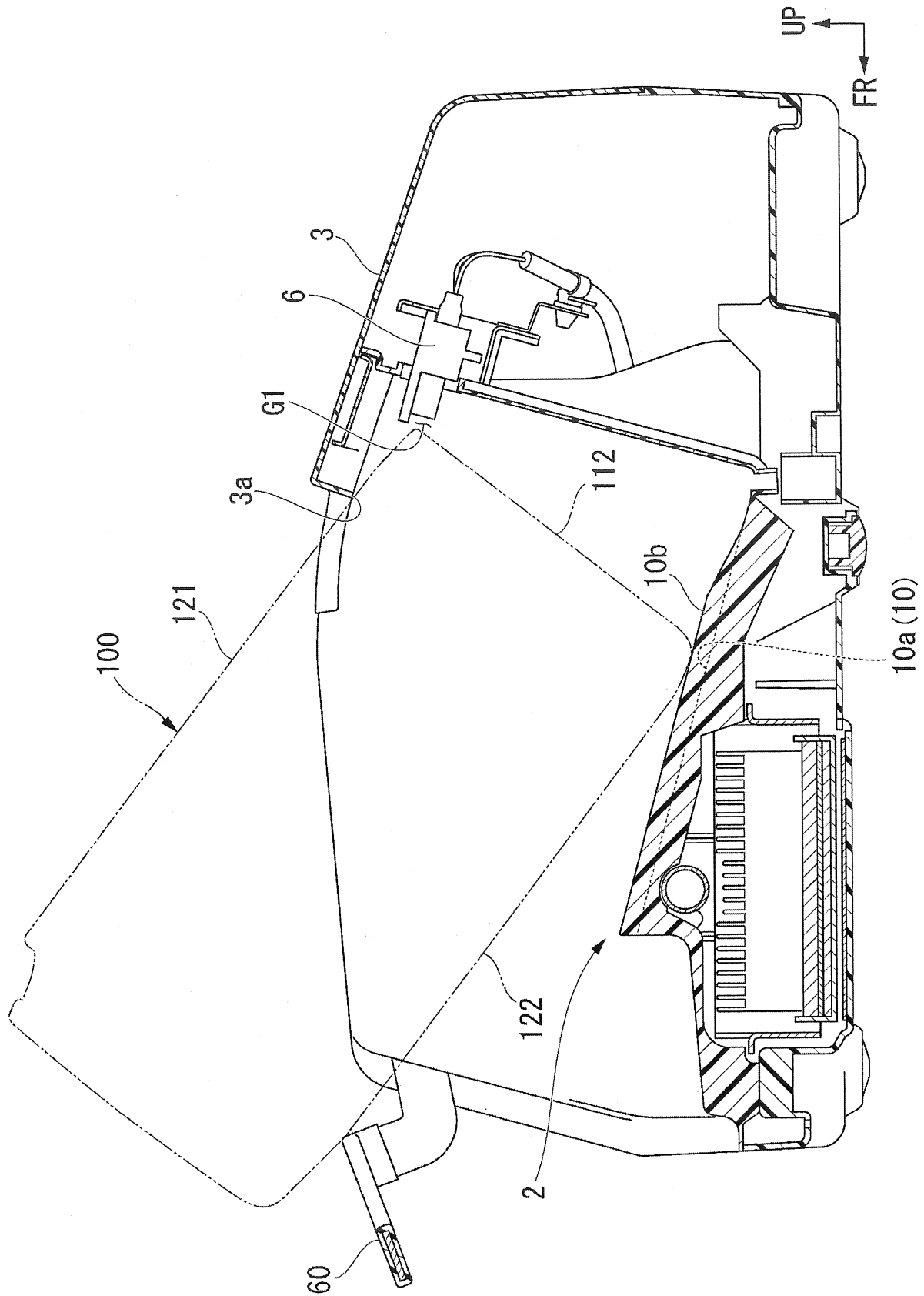


FIG. 13