(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) **1-0023743**

(51)[7] **H01M 4/73**; H01M 2/04; H01M 10/28; H01M 2/02

(13) **B**

(21) 1-2014-01720

(22) 27/05/2014

(30) JP2013-122742 11/06/2013 JP

(45) 25/05/2020 386

(43) 25/12/2014 321A

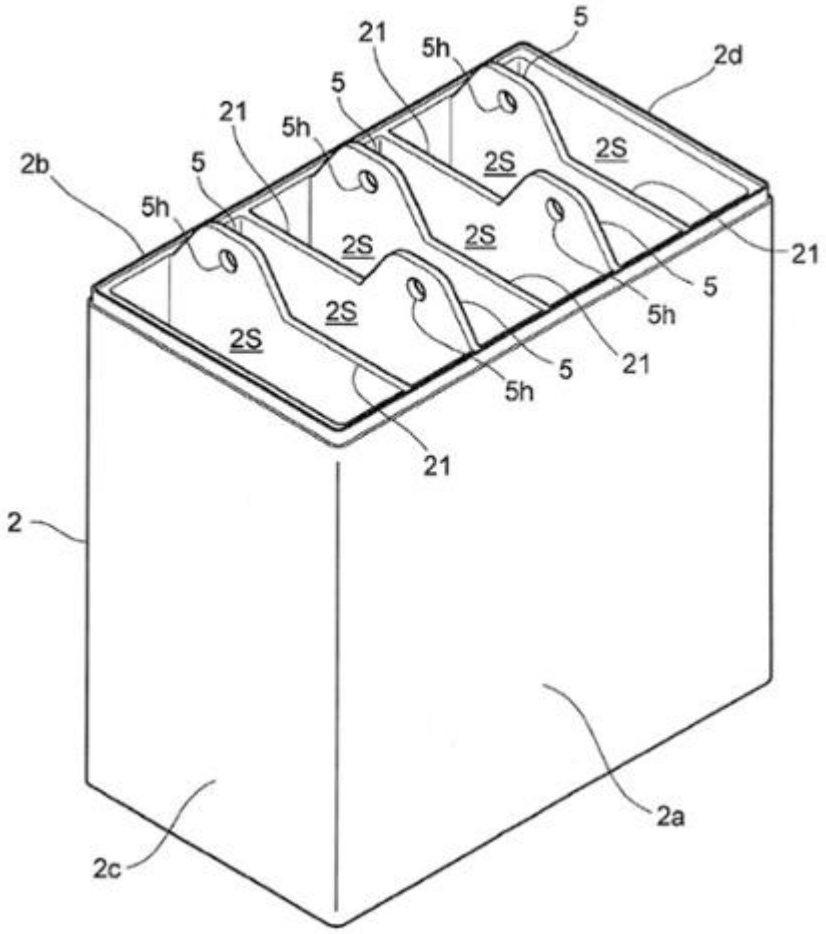
(73) GS Yuasa International Ltd. (JP)
1, Inobaba-cho, Nishinosho, Kisshoin, Minami-ku, Kyoto-shi, Kyoto 601-8520 JAPAN

(72) Tatsumi Yoshio (JP)

(74) Công ty Luật TNHH AMBYS Hà Nội (AMBYS HANOI)

(54) ẮC QUY KÍN

(57) Sáng chế đề cập đến ắc quy kín bao gồm bình chứa (2), được chia thành nhiều ngăn bình điện (2S) bởi các vách ngăn bình chứa (21), và nắp (4) có vách ngăn nắp (41) được hàn vào vách ngăn bình chứa (21) bằng cách bịt kín nhiệt. Mỗi vách ngăn bình chứa (21) bao gồm phần nghiêng của bình chứa (5x) được tạo ra tại vị trí cao hơn đầu trên của thành bên bình chứa từ (2a) đến (2d), mỗi vách ngăn nắp (41) bao gồm phần nghiêng của nắp (6x) được tạo ra để phù hợp với phần nghiêng của bình chứa (5x), và phần dẫn hướng (7) để chỉnh thẳng vị trí của phần nghiêng của bình chứa (5x) với phần nghiêng của nắp (6x) được lắp vào phần nghiêng của nắp (6x).


5
21
5h
2d
5
21
5h
2b
5
5h
2S
2S
2S
2S
2S
21
5
5h
5
21
5h
21
2
2a
2c

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến ắc quy kín.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, ắc quy axit chì là ắc quy kín, một loại ắc quy bao gồm bình chứa được chia thành nhiều ngăn bình điện nhờ các vách ngăn bình chứa, bộ điện cực được lắp vào các ngăn bình điện tương ứng, và nắp có các vách ngăn nắp được hàn vào vách ngăn bình chứa bằng cách bịt kín nhiệt như được thể hiện trong tài liệu JP-A-11-283587. Phần nhô ra nhô cao hơn so với các đầu phía trên của thành bên bình chứa được tạo ra tại mỗi vách ngăn bình chứa, và phần nối giữa bình điện phân được bố trí tại phần nhô ra. Trong tài liệu JP-A-11-283587, phần nhô ra cũng được tạo ra tại phần được kẹp giữa các bản ghép có cực tính đối ngẫu, không được nối với nhau do vách ngăn bình chứa đặt vào giữa chúng.

Do đó trong ắc quy kín được cấu tạo như trên, mỗi vách ngăn bình chứa được ép bằng bộ điện cực và phần phình và phần uốn cong từ một ngăn bình điện này về phía ngăn bình điện kia. Trong trường hợp này, nếu các vách ngăn bình chứa và vách ngăn nắp được hàn với nhau nhờ bịt kín nhiệt, thì vị trí của các vách ngăn bình chứa đối với vách ngăn bình điện được dịch chuyển và hàn bằng sự bịt kín nhiệt giữa các vách ngăn bình chứa và vách ngăn nắp không đủ, vì thế không bịt kín được khí.

Đặc biệt, như được thể hiện trên Fig.6, tại mỗi phần được hàn giữa các phần nghiêng của phần nhô ra được tạo ra tại vách ngăn bình chứa và phần nghiêng của phần chìm được tạo ra tại vách ngăn nắp, tải trọng nén tác dụng vuông góc vào phần nghiêng là $F\cos\theta$, nếu góc nghiêng của phần nghiêng từ hướng ngang là θ, và tải trọng nén được tác dụng vuông góc với phần nghiêng bị nhỏ đi. Hơn nữa, nếu biên nối hàn của phần nằm ngang là L, thì biên nối hàn vuông góc với phần nằm nghiêng là $L\cos\theta$. Do đó, tại các phần nằm nghiêng, so với phần nằm ngang, độ bền của phần được hàn nhỏ hơn, việc hàn bằng bịt kín nhiệt các phần nằm nghiêng gần như là không đủ, và có thể không bịt kín được. Trong trạng thái này, nếu sự dịch chuyển vị trí của vách ngăn

bình chứa đối với vách ngăn nắp như được mô tả ở trên, thì việc hàn bằng bịt kín nhiệt tại các vị trí nằm nghiêng sẽ không đủ và có nhiều khả năng là không bịt kín được.

Mặt khác, như được thể hiện trong tài liệu JP-A-2003-142041, ắc quy kín bao gồm các vách ngăn bình chứa có đầu trên thẳng và vách ngăn nắp có đầu dưới thẳng, trong đó các gân dẫn hướng được lắp vào vách ngăn nắp và gân dẫn hướng chỉnh thẳng các vị trí của vách ngăn bình chứa nhờ vách ngăn nắp để nhờ đó đảm bảo hàn được bằng bịt kín nhiệt các vách ngăn bình chứa và vách ngăn nắp với nhau để khắc phục việc không bịt kín được.

Trong ắc quy axit chì được mô tả trong tài liệu JP-A-11-283587 được đề cập ở trên, gân dẫn hướng có thể được lắp vào các phần nằm ngang của vách ngăn nắp để chỉnh thẳng các vị trí của vách ngăn bình chứa với các phần nắp nhờ đó tiến hành định vị các phần nhô ra của vách ngăn bình chứa và phần được tạo rãnh của vách ngăn nắp với nhau.

Tuy nhiên, do bản tách trong bộ điện cực mở rộng cao hơn tấm điện cực sao cho các tấm điện cực không mở rộng gây ra đoản mạch, gân dẫn hướng được lắp vào phần nằm ngang của vách ngăn nắp đi vào tiếp xúc và đẩy xuống các phần mở rộng của bản tách và có thể xuất hiện đoản mạch. Các tấm điện cực càng làm tăng dung lượng ắc quy, thì vấn đề này càng dễ nhận thấy hơn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tiến hành để giải quyết các vấn đề nêu trên và mục đích chính của sáng chế là để nối chắc chắn các phần nghiêng được tạo ra tại vách ngăn bình chứa và phần nghiêng được tạo ra tại vách ngăn nắp với nhau trong khi làm tăng hiệu suất ắc quy và không tạo ra cấu tạo gây ra đoản mạch.

Ắc quy kín theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm bình chứa, được bao quanh bởi các thành bên bình chứa và được chia thành nhiều bình điện phân nhờ vách ngăn bình chứa và trong đó bộ điện cực bao gồm bản tách được lắp trong mỗi ngăn bình điện, và nắp bao gồm vách ngăn nắp được nối với vách ngăn bình chứa, trong đó vách ngăn bình chứa bao gồm phần nghiêng của bình chứa được nghiêng chéo tại vị trí

cao hơn các đầu trên của thành bên bình chứa, phần nắp bao gồm phần nghiêng của nắp được nghiêng chéo để làm thích hợp với phần nghiêng của bình chứa, và phần dẫn hướng để chỉnh thẳng vị trí phần nghiêng của bình chứa so với phần nghiêng của nắp được lắp vào phần nghiêng của nắp.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 mô tả hình tổng thể thể hiện bình chứa theo phương án của sáng chế;

Fig.2 mô tả hình tổng thể thể hiện nắp theo phương án của sáng chế;

Fig.3 mô tả hình chiếu mặt cắt một phần của ắc quy theo phương án của sáng chế;

Fig.4 mô tả hình chiếu mặt cắt một phần của bình chứa và nắp đươc tách rời nhau theo phương án của sáng chế;

Fig.5 mô tả hình chiếu mặt cắt phóng đại một phần của phần dẫn hướng theo phương án của sáng chế; và

Fig.6 mô tả sơ đồ dưới dạng biểu đồ thể hiện việc hàn bằng bịt kín nhiệt vách ngăn bình chứa thông thường và vách ngăn nắp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ắc quy kín theo một khía cạnh của sáng chế bao gồm bình chứa, được bao quanh bởi các thành bên bình chứa và được chia thành nhiều ngăn bình điện bằng vách ngăn bình chứa và trong đó bộ điện cực bao gồm bản tách được lắp trong mỗi ngăn của ngăn bình điện, và nắp bao gồm vách ngăn nắp được nối liền vào vách ngăn bình chứa, trong đó vách ngăn bình chứa bao gồm phần nghiêng của bình chứa được nghiêng chéo tại vị trí cao hơn các đầu trên của thành bên bình chứa, vách ngăn nắp bao gồm phần nghiêng của nắp được nghiêng chéo để phù hợp với phần nghiêng của bình chứa, và phần dẫn hướng để chỉnh thẳng vị trí của phần nghiêng của bình chứa so với phần nghiêng của nắp được lắp vào phần nghiêng của nắp.

Đối với ắc quy kín này, do phần dẫn hướng để chỉnh thẳng vị trí của phần nghiêng của bình chứa được tạo ra tại vách ngăn bình chứa bằng phần nghiêng của nắp được lắp vào phần nghiêng của nắp được tạo ra tại phần nghiêng của nắp, có thể chỉnh

thẳng vị trí của vách ngăn bình chứa so với vách ngăn của nắp và đặc biệt là vách ngăn của phần nghiêng của bình chứa so với vách ngăn nghiêng của nắp. Do đó, có thể gắn liền chắc chắn phần nghiêng của bình chứa và phần nghiêng của nắp với nhau và không thể bịt kín giữa vách ngăn bình chứa và vách ngăn nắp và đặc biệt là có thể khắc phục được việc không thể bịt kín giữa phần nghiêng của bình chứa và phần nghiêng của nắp.

Hơn nữa, do phần dẫn hướng được lắp vào phần nghiêng của nắp, nên sự cản trở giữa phần dẫn hướng và bản tách, có thể xuất hiện khi phần dẫn hướng được lắp vào phần nằm ngang khác với phần nghiêng của nắp tại vách ngăn nắp, được ngăn chặn. Do đó, có thể ngăn chặn đoản mạch xuất hiện khi bản tách được đẩy xuống bởi phần dẫn hướng và có thể làm tăng độ cao của bộ điện cực để làm tăng hiệu suất của ắc quy.

Hơn nữa, do phần dẫn hướng được lắp vào phần nghiêng của nắp, nên phần dẫn hướng không nhô ra từ các đầu dưới của thành bên nắp khi được quan sát trong hình chiếu cạnh và phần dẫn hướng có thể bị chặn không tiếp xúc với các vật thể bên ngoài và bị hư hỏng trước khi lắp ráp.

Vách ngăn bình chứa có thể có phần nhô ra nhô cao hơn các đầu trên của thành bên bình chứa, vách ngăn nắp có phần tạo rãnh được tạo rãnh để làm phù hợp với phần nhô ra, và phần nối giữa bình điện phân để nối các bộ điện cực trong ngăn bình điện liền kề với nhau có thể được lắp vào phần nhô ra.

Với kết cấu này, phần nối giữa bình điện phân có thể được bố trí trên phía nắp và có thể làm tăng thêm chiều cao của các bộ điện cực. Do đó, thích hợp để làm tăng thêm hiệu suất của ắc quy.

Vách ngăn bình chứa bị biến dạng lớn tại phần trung tâm hơn so với hai phần bên. Tốt hơn nếu, phần nhô ra bao gồm mặt bên và phần nghiêng của bình chứa được tạo ra trên một trong các mặt bên được định vị trong vùng lân cận của tâm vách ngăn bình chứa, và phần được tạo rãnh được xác định giữa các mặt bên và phần nghiêng của nắp được tạo ra trên một trong các mặt bên được định vị trong vùng lân cận của trung

tâm vách ngăn nắp.

Đối với cấu tạo này, do phần nghiêng của bình chứa và phần nghiêng của nắp được bố trí gần với trung tâm của các vách ngăn tương ứng, nên có thể sắp hàng vị trí của phần của vách ngăn bình chứa, được biến dạng lớn hơn, với vách ngăn nắp và, kết quả là, có thể sắp hàng vị trí của toàn bộ vách ngăn bình chứa với vách ngăn nắp. Do đó, có thể nối chắc chắn không chỉ phần nghiêng của bình chứa và phần nghiêng của nắp với nhau mà còn toàn bộ vách ngăn bình chứa và toàn bộ vách ngăn nắp với nhau.

Một khía cạnh cụ thể về phần dẫn hướng, phần dẫn hướng có thể có cặp gân dẫn hướng nhô về phía các mặt đối diện của phần nghiêng của nắp và cặp gân dẫn hướng có các mặt dẫn hướng được nghiêng sao cho khoảng hở giữa gân dẫn hướng mở rộng dần về phía các đầu cao nhất của gân dẫn hướng.

Đối với cấu tạo này, phần nghiêng của bình chứa tiếp xúc với các mặt dẫn hướng của gân dẫn hướng được dẫn hướng bằng các mặt dẫn hướng và mặt đầu trên của phần nghiêng của bình chứa có thể tiếp xúc với mặt đầu thấp hơn của phần nghiêng của nắp.

Các đầu chóp của gân dẫn hướng tốt hơn nếu tại các vị trí cao hơn các đầu thấp hơn của thành bên nắp được nối liền với thành bên bình chứa.

Đối với cấu tạo này, các đầu thấp hơn của gân dẫn hướng không nhô ra từ các đầu thấp hơn của thành bên nắp và gân dẫn hướng có thể ngăn không cho tiếp xúc với các vật thể bên ngoài và bị hư hỏng trước khi lắp ráp.

Tốt hơn nếu các tấm điện cực tạo ra bộ điện cực bao gồm các lưới đúc.

Mặc dù độ dày của lưới được mở rộng không thể thay đổi, tuy nhiên độ dày của lưới đúc có thể thay đổi. Do đó, nếu các bộ điện cực được tạo ra bằng cách sử dụng các lưới đúc, thì độ dày của các bộ điện cực thay đổi, vách ngăn bình chứa phồng lên khi các bộ điện cực được lắp vào trong các ngăn bình điện, và vấn đề này sẽ được giải quyết bởi sáng chế. Do đó, ắc quy kín trong đó bộ điện cực được tạo ra bằng cách sử dụng các lưới đúc được lắp, tác dụng của phần dẫn hướng theo sáng chế trở nên rõ ràng hơn.

Bộ điện cực tốt hơn nếu được nén theo hướng giao với các thành bên bình chứa khi các bộ điện cực được lắp trong ngăn bình điện.

Nếu bộ điện cực được lắp trong các ngăn bình điện trong khi được nén theo hướng giao với các thành bên bình chứa, vách ngăn bình chứa được nén bằng bộ điện cực và phần phình và phần uốn cong. Trong cấu trúc này, tác dụng của phần dẫn hướng theo sáng chế sẽ rõ ràng hơn.

Theo các khía cạnh của sáng chế được mô tả ở trên, do phần dẫn hướng được lắp vào phần nghiêng của nắp và vị trí của phần nghiêng của bình chứa được chỉnh thẳng với phần nghiêng của nắp, nên có thể gắn chắc chắn phần nghiêng của bình chứa và phần nghiêng của nắp với nhau. Hơn nữa, do phần dẫn hướng được lắp vào phần nghiêng của nắp, giao với bản tách được chặn và có thể làm tăng chiều cao của các bộ điện cực nhờ đó làm tăng hiệu suất của ắc quy.

Một phương án về ắc quy kín theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây theo các hình vẽ.

Ắc quy kín 100 theo phương án của sáng chế là ắc quy axit chì khối liền ví dụ, được sử dụng cho xe ô tô, và bao gồm bình chứa 2 bên trong của nó được chia thành nhiều ngăn bình điện 2S (sáu ngăn trên Fig.1) với nhiều vách ngăn bình chứa 21 (năm vách ngăn trên Fig.1), bộ điện cực 3 được lắp trong ngăn bình điện 2S tương ứng, và nắp 4 được hàn bằng cách bịt kín nhiệt vào thành bên từ 2a đến 2d và nhiều vách ngăn bình chứa 21 của bình chứa 2 như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3. Trong khi đó, bình chứa 2 và nắp 4 được làm bằng nhựa dẻo nóng như polypropylen (PP), acrylonitrin butadien styren (ABS), polyetylen (PE), hoặc vật liệu tương tự.

Mỗi bộ điện cực 3 được tạo ra bằng cách sắp lần lượt từng lớp tấm điện cực dương, tấm điện cực âm, và bản tách 8. Lưới tấm điện cực của tấm điện cực dương và tấm điện cực âm tạo thành mỗi bộ điện cực 3 được tạo ra bằng cách sử dụng lưới đúc. Hơn nữa, mỗi bộ điện cực 3 được lắp trong ngăn bình điện 2S theo hướng được sắp từng lớp được chỉnh thẳng với hướng trực giao với vách ngăn bình chứa 21 và trong khi được nén theo hướng được sắp từng lớp. Hơn nữa, mỗi bộ điện cực 3 có các bản

ghép tấm 31 được nối với mỗi vấu hàn của tấm điện cực có độ phân cực giống nhau (xem Fig.3). Trong phần mô tả dưới đây, bản ghép tấm 31 được nối với các tấm điện cực dương sẽ được đề cập đến dưới dạng bản ghép điện cực dương và bản ghép tấm 31 được nối với các tấm điện cực âm sẽ được đề cập đến dưới dạng bản ghép điện cực âm.

Đặc biệt như được thể hiện trên Fig.2, nắp 4 có các thành bên từ 4a đến 4d được hàn bằng cách bịt kín nhiệt vào thành bên từ 2a đến 2d của bình chứa 2 và nhiều vách ngăn nắp 41 được hàn với nhiều vách ngăn bình chứa 21. Hơn nữa, nắp 4 được lắp với các phần cuối bên ngoài (không được thể hiện) vào mỗi cực được lắp vào bản ghép điện cực dương hoặc bản ghép điện cực âm của bộ điện cực 3 được lắp trong ngăn bình điện 2S tại mỗi phần đầu được nối vào. Nắp 4 được bố trí một khe mở được đổ đầy dung dịch chất điện phân (không được thể hiện) để bổ sung dung dịch chất điện phân vào các ngăn bình điện tương ứng.

Trong ắc quy kín 100 theo phương án của sáng chế, được thể hiện cụ thể trên các hình vẽ Fig.1 và Fig.3, mỗi vách ngăn bình chứa 21 có phần nhô ra 5 nhô ra cao hơn các đầu trên của các thành bên bình chứa từ 2a đến 2d.

Phần nhô ra 5 được lắp phần nối giữa bình điện phân 311 để nối các bản ghép tấm 31 của các cực tính đối ngẫu của bộ điện cực 3 được lắp trong các ngăn bình điện liền kề 2S. Phần nhô ra 5 có lỗ xuyên 5h xuyên qua phần nối giữa bình điện phân 311 được lắp vào (xem Fig.1).

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.4, phần nhô ra 5 được tạo ra tại đầu trên của vách ngăn bình chứa 21 và bao gồm phần nghiêng thứ nhất 51 được tạo ra từ phần đầu trên phẳng và nằm ngang 21m được nối vào đầu trên của một thành bên bình chứa 2a cao hơn so với đầu trên của thành bên bình chứa 2a, phần nghiêng thứ hai 52 được tạo ra từ phần đầu trên phẳng và nằm ngang 21n được nối với đầu trên của thành bên bình chứa 2b khác cao hơn so với đầu trên của thành bên bình chứa 2b, và phần bên trên cùng 53 được tạo ra giữa phần nghiêng thứ nhất 51 và phần nghiêng thứ hai 52. Do đó phần nhô ra được định hình 5 được lắp tại vị trí được dịch chuyển từ tâm của vách

ngăn bình chứa 21 về phía một thành bên bình chứa 2a hoặc thành bên bình chứa 2b khác (xem Fig.1). Trên Fig.4, phần nhô ra 5 được lắp tại vị trí được dịch chuyển về phía thành bên bình chứa 2b khác được thể hiện.

Phần nghiêng thứ nhất 51 có mặt nghiêng gần như thẳng liên tục với mặt trên của phần đầu trên 21m khi được nhìn theo hướng trực giao với hướng hai chiều của vách ngăn bình chứa 21 (trên hình chiếu bằng). Hơn nữa, phần nghiêng thứ hai 52 có mặt nghiêng gần như thẳng liên tục với mặt trên của phần đầu trên 21n trên hình chiếu bằng. Hơn nữa, phần bên trên cùng 53 có mặt chóp gần như thẳng liên tục với đầu trên của mặt nghiêng của phần nghiêng thứ nhất 51 và đầu trên của mặt nghiêng của phần nghiêng thứ hai 52.

Hơn nữa, mỗi vách ngăn nắp 41 có phần được tạo rãnh 6 có dạng phù hợp với phần nhô ra 5 của vách ngăn bình chứa 21.

Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.4, phần được tạo rãnh 6 được tạo ra tại đầu dưới của vách ngăn nắp 41 và bao gồm phần nghiêng thứ nhất 61 được tạo ra từ phần đầu dưới phẳng và nằm ngang 41m được nối với đầu dưới của một thành bên của nắp 4a cao hơn đầu dưới của thành bên nắp 4a, phần nghiêng thứ hai 62 được tạo ra tại phần đầu dưới phẳng và nằm ngang 41n được nối với đầu dưới của thành bên nắp 4b khác cao hơn đầu dưới của thành bên nắp 4b, và phần đế 63 được tạo ra giữa phần nghiêng thứ nhất 61 và phần nghiêng thứ hai 62. Do đó phần được tạo rãnh 6 tạo thành được bố trí tại vị trí được dịch chuyển từ tâm của vách ngăn nắp 41 về phía một thành bên nắp 4a hoặc thành bên nắp khác 4b tương tự với phần nhô ra 5 (xem Fig.2). Trên Fig.4, phần nhô ra 5 được lắp tại vị trí được dịch chuyển về phía thành bên nắp khác 4b được thể hiện.

Phần nghiêng thứ nhất 61 có mặt nghiêng gần như thẳng liên tục với mặt dưới của phần đầu dưới 41m khi được nhìn theo hướng trực giao với hướng hai chiều của vách ngăn nắp 41 (trên hình chiếu bằng). Góc nghiêng của mặt nghiêng của phần nghiêng thứ nhất 61 đối với hướng ngang bằng với góc nghiêng của mặt nghiêng của phần nghiêng thứ nhất 51 đối với hướng ngang. Hơn nữa, phần nghiêng thứ hai 62 có

mặt nghiêng gần như thẳng liên tục với mặt dưới của phần đầu dưới 41n trên hình chiếu bằng. Góc nghiêng của mặt nghiêng của phần nghiêng thứ hai 62 theo hướng ngang bằng với góc nghiêng của mặt nghiêng của phần nghiêng thứ hai 52 theo hướng ngang. Hơn nữa, phần đế 63 có đế gần như thẳng liên tục với đầu dưới mặt nghiêng của phần nghiêng thứ nhất 61 và đầu dưới mặt nghiêng của phần nghiêng thứ hai 62.

Ngoài cấu trúc trên, trong ắc quy kín 100 của phương án này, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, phần dẫn hướng 7 để định vị vách ngăn bình chứa 21 với vách ngăn nắp 41 được lắp vào vách ngăn nắp 41. Cụ thể là, phần dẫn hướng 7 để sắp hàng các vị trí của các phần nghiêng 51 và 52 của vách ngăn bình chứa 21 với các phần nghiêng 61 và 62 của vách ngăn nắp 41 được lắp vào một phần của hai phần nghiêng 61 và 62 của phần được tạo rãnh 6 được tạo ra tại vách ngăn nắp 41.

Như được thể hiện cụ thể trên Fig.4, phần dẫn hướng 7 được lắp vào phần nghiêng (phần nghiêng thứ nhất 61 trên Fig.4) được định vị trên mặt trung tâm của vách ngăn nắp 41 ngoài các phần nghiêng 61 và 62 của phần được tạo rãnh 6. Trong phần mô tả dưới đây, phần nghiêng 61 hoặc 62 được lắp với phần dẫn hướng 7 sẽ được đề cập đến dưới dạng phần nghiêng của nắp 6x. Hơn nữa, phần nghiêng 51 hoặc 52 của phần nhô ra 5 được tạo ra tại vách ngăn bình chứa 21 tương ứng với phần nghiêng của nắp 6x sẽ được đề cập đến dưới dạng phần nghiêng của bình chứa 5x. Phần nghiêng của bình chứa 5x là phần nghiêng 51 hoặc 52 của phần nhô ra 5 của vách ngăn bình chứa 21 và được định vị trên mặt trung tâm. Do phần dẫn hướng 7 được lắp vào phần nghiêng của nắp 6x của phần được tạo rãnh 6 được tạo ra tại mỗi vách ngăn nắp 41 và được định vị trên mặt trung tâm, mỗi vách ngăn bình chứa 21 được lắp vào mỗi vách ngăn nắp 41 trên mặt trung tâm.

Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.5, phần dẫn hướng 7 bao gồm gân dẫn hướng được ghép cặp 71 và 72 được lắp trên mặt đối diện của phần nghiêng của nắp 6x và nhô xuống dưới từ phần nghiêng của nắp 6x. Gân dẫn hướng được ghép cặp 71 và 72 là đối xứng về phần nghiêng của nắp 6x. Hơn nữa, gân dẫn hướng tương ứng 71 và 72 có các mặt dẫn hướng 7a được nghiêng cách xa phần nghiêng của nắp 6x và

khoảng hở giữa chúng mở rộng khi chúng mở rộng cách xa mặt đầu dưới 6x1 của phần nghiêng của nắp 6x. Bằng cách tạo ra gân dẫn hướng 71 và 72, phần dẫn hướng 7 toàn bộ bao gồm rãnh dẫn hướng 7M mở rộng khi nó kéo dài cách xa khỏi mặt đầu dưới 6x1 của phần nghiêng của nắp 6x.

Đoạn nhô ra của gân dẫn hướng 71 và 72 từ mặt đầu phía dưới 6x1 của phần nghiêng của nắp 6x được đặt sao cho các đầu dưới của gân dẫn hướng 71 và 72 ở vị trí cao hơn các đầu dưới của thành bên nắp 4a và 4b (cụ thể xem Fig.4). Nói cách khác, khi nắp 4 trước khi lắp ráp được đặt trên mặt phẳng, các đầu dưới của gân dẫn hướng 71 và 72 không đi vào tiếp xúc với mặt phẳng. Do đó, gân dẫn hướng 71 và 72 được bảo vệ khỏi các vật thể bên ngoài bởi các thành bên nắp 4a và 4b và ngăn không cho tiếp xúc với các vật thể bên ngoài và bị hư hỏng.

Hiệu quả của các phương án

Theo ắc quy axit chì 100 của một phương án theo sáng chế và được định hình như được mô tả ở trên, do phần dẫn hướng 7 được lắp vào phần nghiêng của nắp 6x và phần dẫn hướng 7 để chỉnh thẳng vị trí của phần nghiêng của bình chứa 5x được tạo ra tại vách ngăn bình chứa 21 với phần nghiêng của nắp 6x được lắp vào, có thể chỉnh thẳng vị trí của vách ngăn bình chứa 21 so với vách ngăn nắp 41 và cụ thể là vị trí của phần nghiêng thứ nhất 5x với phần nghiêng thứ hai 6x. Do đó, có thể tiến hành chắc chắn hàn phần nghiêng thứ nhất 5x và phần nghiêng thứ hai 6x với nhau bằng cách bịt kín nhiệt. Có thể khắc phục được việc không bịt kín được giữa vách ngăn bình chứa 21 và vách ngăn nắp 41 và đặc biệt là không bịt kín được giữa phần nghiêng thứ nhất 5x và phần nghiêng thứ hai 6x.

Hơn nữa, do phần dẫn hướng 7 được lắp vào phần nghiêng thứ hai 6x được tạo ra tại vách ngăn nắp 41, sự giao nhau giữa phần dẫn hướng 7 và bản tách 8 mà có thể xuất hiện khi phần dẫn hướng 7 được lắp vào phần nằm ngang 4m hoặc 4n khác với phần nghiêng thứ hai 6x sẽ được chặn. Do đó, có thể ngăn chặn việc xuất hiện đoản mạch khi bản tách 8 được đẩy xuống bằng phần dẫn hướng 7 và có thể làm tăng chiều cao của bộ điện cực 3 để làm tăng hiệu suất của ắc quy. Hơn nữa, với cấu tạo để ngăn

chặn sự giao nhau giữa phần dẫn hướng 7 và bản tách 8, phần dẫn hướng 7 có thể được lắp vào phần đế 63 của phần được tạo rãnh 6. Tuy nhiên, chiều cao của phần đế 63 ngắn hơn so với thành trên của nắp 4 và do đó phần dẫn hướng 7 rất khó để tạo ra và có thể thu được đủ độ bền cơ học của phần dẫn hướng 7.

Hơn nữa, phần nối giữa bình điện phân 311 được lắp vào phần nhô ra 5. Do đó, phần nối giữa bình điện phân 311 có thể được lắp trên một mặt của nắp 4 và có thể làm tăng thêm chiều cao của các bộ điện cực 3 để nhờ đó làm tăng thêm hiệu suất của ắc quy. Hơn nữa, do phần dẫn hướng 7 được lắp vào phần nghiêng được định vị trên mặt trung tâm của vách ngăn nắp 41 ở ngoài hai phần nghiêng 61 và 62 của phần được tạo rãnh 6, có thể chỉnh thẳng vị trí của phần vách ngăn bình chứa 21, bị biến dạng lớn hơn, với vách ngăn nắp 41. Kết quả là, có thể chỉnh thẳng vị trí của toàn bộ vách ngăn bình chứa 21 với vách ngăn nắp 41. Do đó, có thể tiến hành hàn chắc chắn bằng bịt kín nhiệt không chỉ phần nghiêng của bình chứa 5x và phần nghiêng của nắp 6x với nhau mà còn toàn bộ vách ngăn bình chứa 21 và toàn bộ vách ngăn nắp 41 với nhau.

Hơn nữa, do bộ điện cực 3 được tạo ra bằng cách sử dụng lưới đúc, độ dày của các bộ điện cực thay đổi và vách ngăn bình chứa 21 bị biến dạng khi bộ điện cực 3 được lắp trong ngăn bình điện 2S. Tuy nhiên, với phần dẫn hướng 7 theo phương án của sáng chế, sự biến dạng được phân tích và có thể tiến hành hàn chắc chắn nhờ sự bịt kín nhiệt. Tương tự, do các bộ điện cực 3 được lắp trong ngăn bình điện 2S trong khi được nén theo chiều được phân từng lớp, vách ngăn bình chứa 21 được nén bằng bộ điện cực 3 và được biến dạng. Tuy nhiên, với phần dẫn hướng 7 theo phương án này, sự biến dạng được phân tích và có thể tiến hành hàn chắc chắn bằng cách bịt kín nhiệt.

Các biến thể khác của phương án

Sáng chế không bị giới hạn bởi phương án trên.

Ví dụ, mặc dù cấu trúc trong đó chỉ phần nghiêng của nắp 6x được tạo ra tại vách ngăn nắp 41 được lắp vào phần dẫn hướng 7 được thể hiện theo phương án nêu trên, cùng với các phần dẫn hướng 7 có thể được lắp vào các phần đầu dưới 41m và

41n cũng của vách ngăn nắp 41. Nếu phần dẫn hướng 7 được lắp vào phần phẳng 41m và 41n, độ dài của phần dẫn hướng 7 cần phải được đặt sao cho phần dẫn hướng 7 không xen vào bản tách 8 của bộ điện cực 3.

Hơn nữa, mặc dù phần dẫn hướng 7 được lắp vào phần nghiêng 61 hoặc 62 trên mặt trung tâm tại phần được tạo rãnh 6 của vách ngăn nắp 41 theo phương án trên, thì phần dẫn hướng 7 có thể được lắp vào phần nghiêng 61 hoặc 62 trên mặt đối diện từ mặt trung tâm tại phần được tạo rãnh 6. Mặt khác, phần dẫn hướng 7 có thể được lắp vào cả hai phần nghiêng 61 và 62 của phần được tạo rãnh 6.

Hơn nữa, mặc dù phần nhô ra 5 được tạo ra tại phần được lắp vào phần nối giữa bình điện phân 311 theo phương án trên, cùng với phần nhô ra thứ hai không được lắp vào phần nối giữa bình điện phân 311 có thể được tạo ra cũng tại phần được kẹp giữa bản ghép không được nối cặp, là bản ghép 31 của các cực tính đối ngẫu và không được nối với nhau, của bộ điện cực được lắp trong ngăn bình điện liền kề. Tiếp đó, phần dẫn hướng 7 có thể được lắp vào phần nghiêng của phần được tạo rãnh thứ hai tương ứng với phần nhô ra thứ hai.

Hơn nữa, mặc dù các tấm điện cực tạo ra các bộ điện cực theo phương án trên được tạo ra bằng cách sử dụng lưới đúc, lưới mở rộng hoặc lưới đục lỗ.

Hơn nữa, mặc dù nắp 4 và bình chứa 2 được hàn vào nhau bằng cách bịt kín nhiệt theo phương án nêu trên, tuy nhiên có thể sử dụng phương pháp bất kỳ để nối miễn là nắp 4 và bình chứa 2 được bịt kín. Ví dụ, nhựa có thể được lắp giữa chúng để gắn chúng lại.

Hơn nữa, sáng chế không bị giới hạn bởi phương án nêu trên và có thể được thay đổi theo cách khác nhau mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Ắc quy kín bao gồm:

bình chứa (2), được bao quanh bởi các thành bên bình chứa từ (2a) đến (2d) và được chia thành nhiều ngăn bình điện (2S) bởi vách ngăn bình chứa (21) và trong đó bộ điện cực (3) bao gồm bản tách (8) được lắp trong mỗi ngăn bình điện (2S); và

nắp (4) bao gồm vách ngăn nắp (41) được gắn vào vách ngăn bình chứa (21),

trong đó vách ngăn bình chứa (21) bao gồm phần nghiêng của bình chứa (5x) được nghiêng chéo tại vị trí cao hơn so với các đầu trên của các thành bên bình chứa từ (2a) đến (2d),

trong đó, vách ngăn nắp (41) bao gồm phần nghiêng của nắp (6x) được nghiêng chéo để phù hợp với phần nghiêng của bình chứa (5x), và phần đầu dưới (41m) và (41n) nối tiếp với đầu dưới của phần nghiêng của nắp (6x), và

trong đó phần dẫn hướng (7) để điều chỉnh vị trí của phần nghiêng của bình chứa (5x) so với phần nghiêng của nắp (6x) được lắp vào phần nghiêng của nắp (6x) cách xa khỏi phần đầu dưới (41m) và (41n),

trong đó phần dẫn hướng (7) bao gồm cặp gân dẫn hướng (71) và (72) được lắp trên các mặt đối diện của phần nghiêng của nắp (6x) và nhô xuống từ phần nghiêng của nắp (6x),

trong đó cặp gân dẫn hướng (71) và (72) có các mặt dẫn hướng (7a),

trong đó các mặt dẫn hướng (7a) nghiêng để cách xa khỏi phần nghiêng của nắp (6x) và khoảng hở ở giữa đó mở rộng, khi các mặt dẫn hướng (7a) kéo dài ra xa từ mặt đầu dưới (6x1) của phần nghiêng của nắp (6x), và

toàn bộ phần dẫn hướng (7) tạo thành rãnh dẫn hướng (7M), mà mở rộng khi rãnh dẫn hướng (7M) kéo dài ra xa từ mặt đầu dưới (6x1) của phần nghiêng của nắp (6x), bởi các mặt dẫn hướng (7a) của cặp gân dẫn hướng (71) và (72).

2. Ắc quy kín theo điểm 1,

trong đó vách ngăn bình chứa (21) có phần nhô ra (5) để nhô cao hơn các đầu trên của các thành bên bình chứa từ (2a) đến (2d),

vách ngăn nắp (41) có phần thụt vào (6) được làm thụt vào để phù hợp với phần nhô ra (5), và

phần nối giữa bình điện (311) để nối các bộ điện cực (3) trong các ngăn bình điện (2S) liền kề với nhau được lắp vào phần nhô ra (5).

3. Ắc quy kín theo điểm 2,

trong đó phần nhô ra (5) bao gồm các mặt bên và phần nghiêng của bình chứa (5x) được tạo ra trên một mặt trong số các mặt bên được đặt trong vùng lân cận của tâm vách ngăn bình chứa (21), và

phần thụt vào (6) được xác định giữa các mặt bên và phần nghiêng của nắp (6x) được tạo ra trên một mặt trong số các mặt bên được đặt trong vùng lân cận của tâm vách ngăn nắp (41).

4. Ắc quy kín theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó các tấm điện cực tạo ra các bộ điện cực (3) bao gồm các lưới đúc.

5. Ắc quy kín theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1 đến 4, trong đó các bộ điện cực (3) được nén theo hướng giao với các thành bên bình chứa từ (2a) đến (2d) khi các bộ điện cực (3) được lắp trong các ngăn bình điện (2S).

FIG. 1

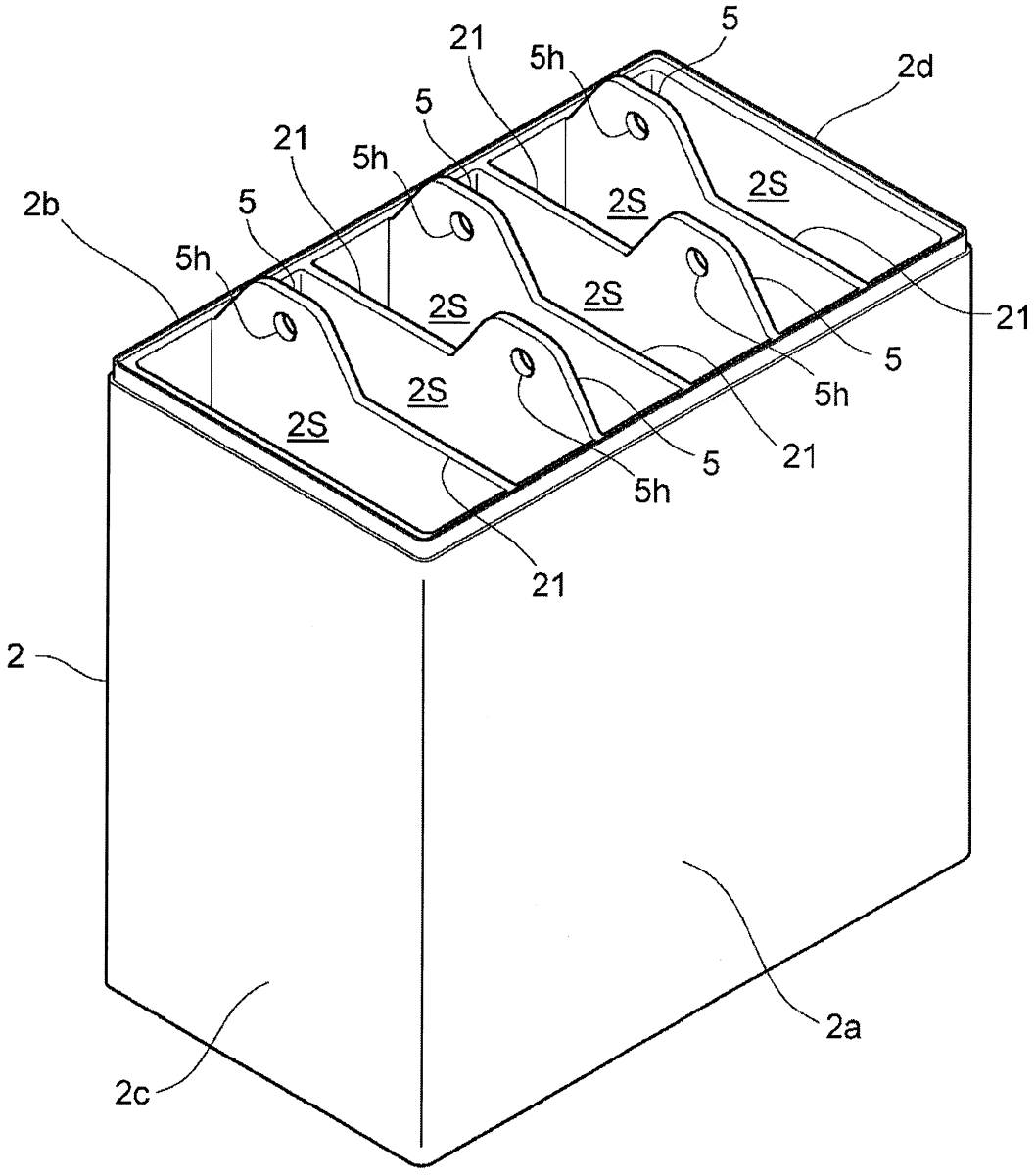


FIG. 2

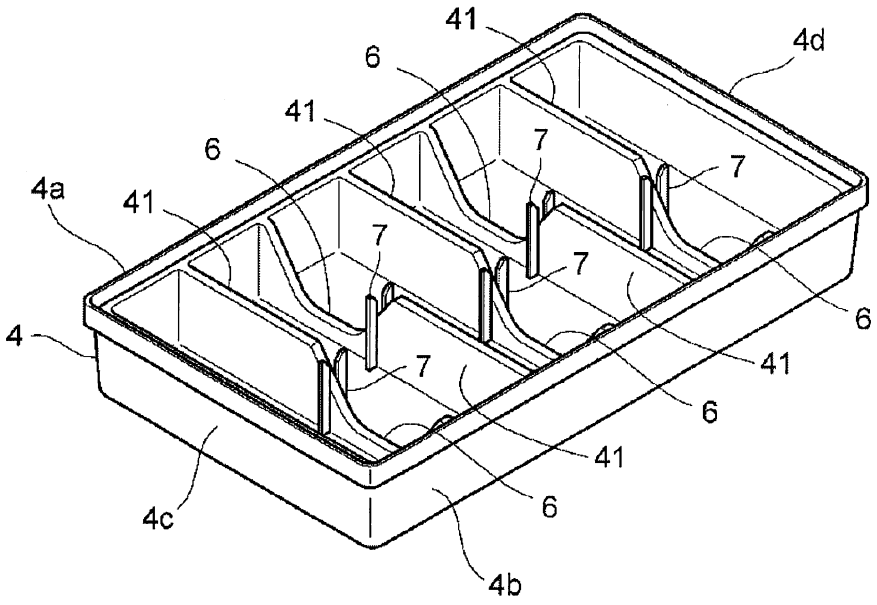

41
4d
6
41
6
7
7
4a
41
7
7
6
4
7
41
6
41
6
4c
4b

FIG. 3

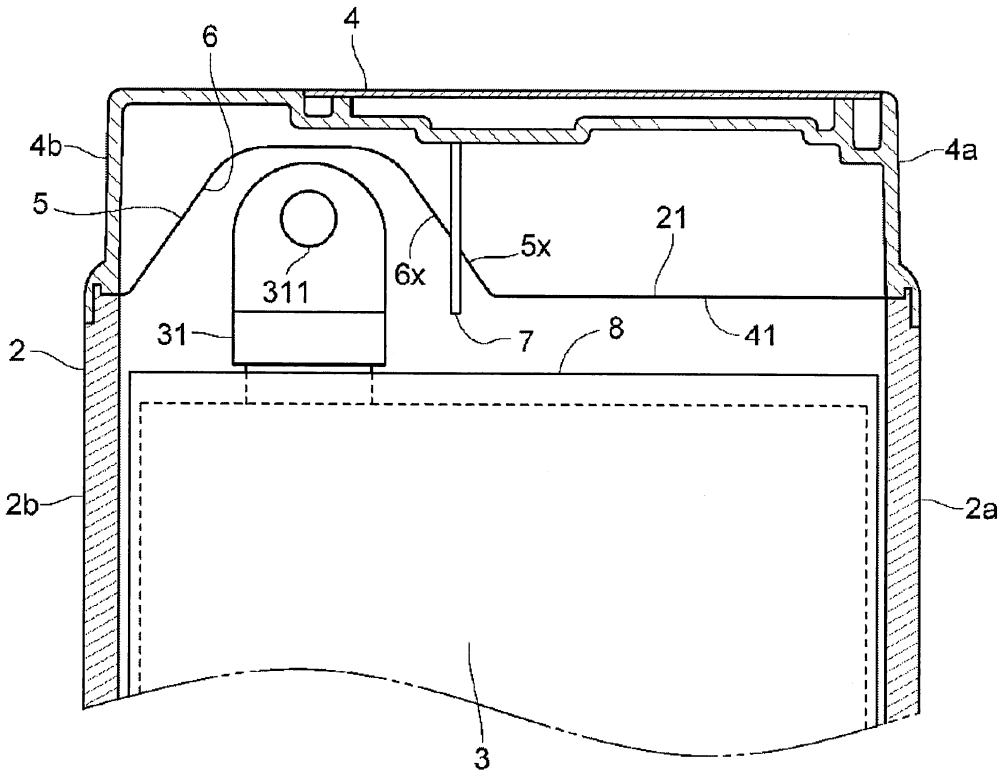

6
4
4b
4a
5
21
5x
6x
311
31
7
8
41
2
2b
2a
3

FIG. 4

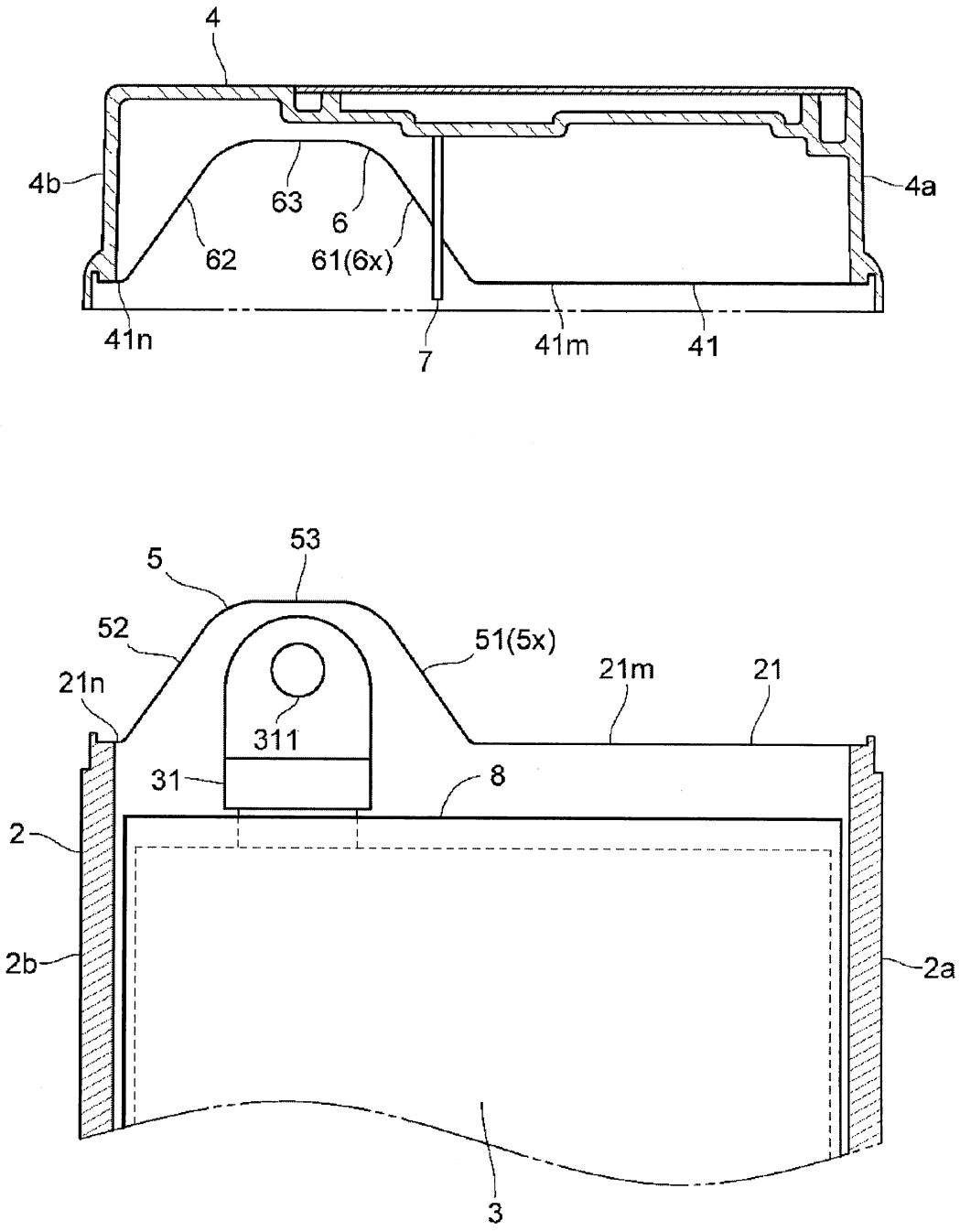

4
4b
4a
63
6
62
61(6x)
41n
7
41m
41
53
5
52
51(5x)
21m
21
21n
311
31
8
2
2b
2a
3

FIG. 5

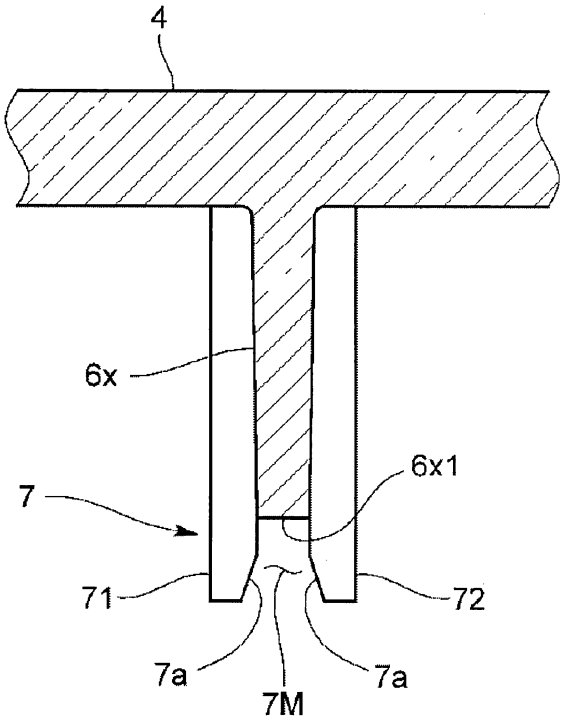
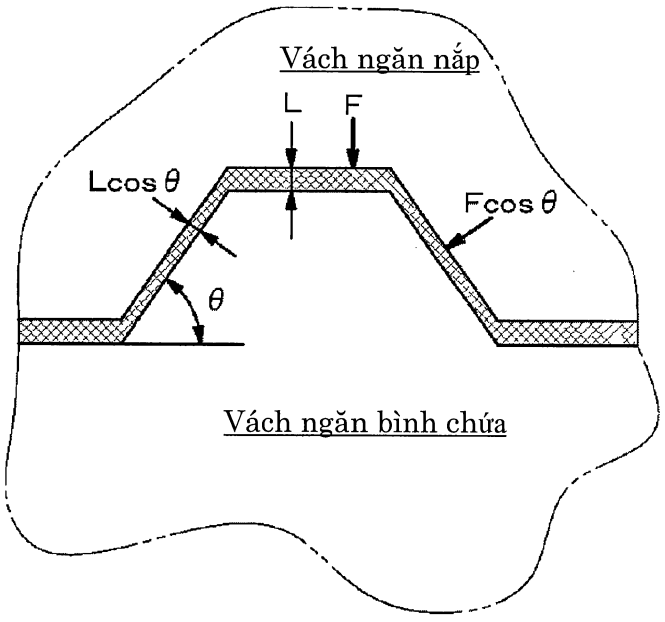


FIG. 6



* ▨ thể hiện phần được hàn bằng bịt kín nhiệt