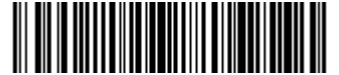




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0003264

(51)⁷ **H01M 2/12**

(13) **Y**

(21) 2-2017-00117

(22) 05/05/2017

(30) 01740/16 23/12/2016 CH

(45) 25/08/2023 425

(43) 25/06/2018 363A

(73) VARTA Microbattery GmbH (DE)

Daimlerstr. 1, 73479 Ellwangen Jagst, Germany

(72) Anja CLEMENS (DE); Kuno GROSS (DE); Bernd SCHWEINSTETTER (DE).

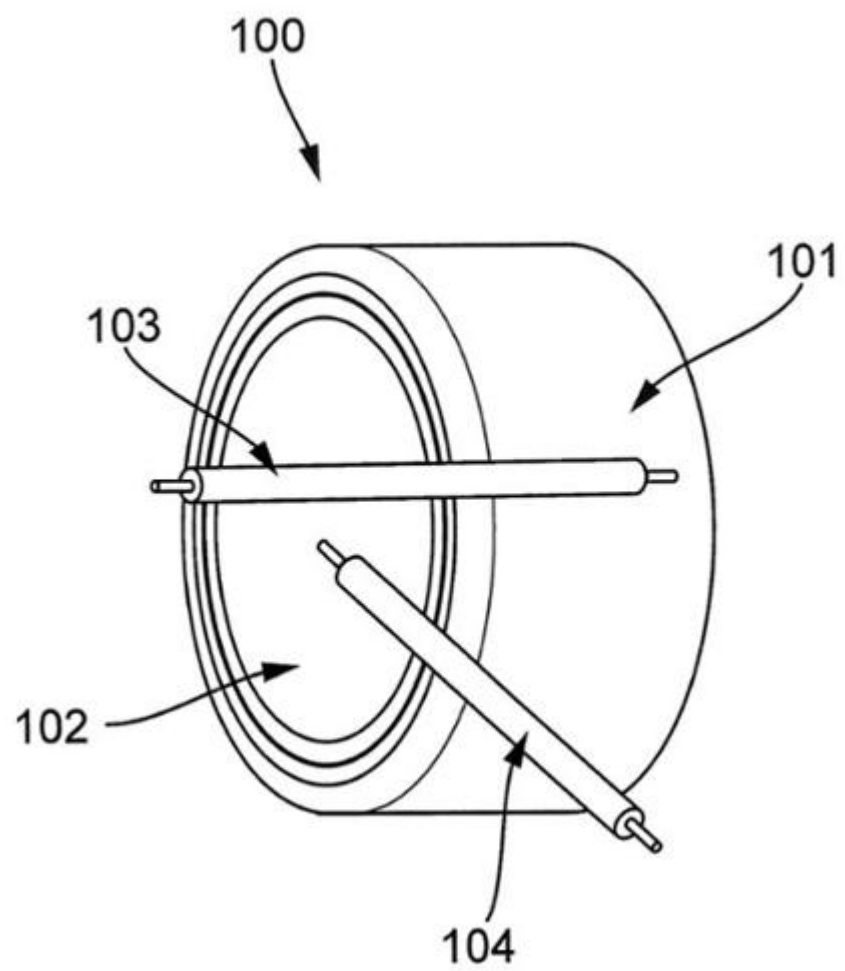
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) **HỘP LƯU TRỮ VÀ VẬN CHUYỂN NHIỀU PHẦN CHỨA CÁC VIÊN PIN ĐIỆN HÓA
ĐƯỢC ĐẦU NỐI SẴN**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến hộp lưu trữ và vận chuyển nhiều phần (200) dùng cho các viên pin điện hóa được đầu nối sẵn (100) bao gồm khay (201) và nắp (202) dùng cho khay (201).

Khay (201) có các rãnh (206), nắp (202) có các rãnh (207) và khay (201) và nắp (202) được thiết kế sao cho khi nắp (202) được đặt lên khay (201) thì các rãnh (207) của nắp (202) và các rãnh (206) của khay (201) tạo thành các ngăn chứa các viên pin (100) cần được lưu trữ và vận chuyển.

Nắp (202) được làm từ vật liệu đàn hồi và các rãnh (207) ở nắp (202) được tạo kích thước sao cho các viên pin (100) có thể được lắp vào các rãnh (207) chỉ khi đi kèm sự giãn nở đàn hồi của các rãnh này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích được mô tả dưới đây đề cập đến hộp lưu trữ và vận chuyển nhiều phần chứa các viên pin điện hóa được đấu nối sẵn, cụ thể là chứa các viên pin cúc áo được đấu nối sẵn.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Trong phạm vi của đơn giải pháp hữu ích này, thuật ngữ “các viên pin được đấu nối sẵn” cần phải được hiểu là chỉ các viên pin, mà các bộ phận dẫn điện đặt cách nhau được cố định vào phía ngoài của các viên pin này, qua các bộ phận này, các viên pin có thể được tích hợp vào mạch điện.

Trong khi các viên pin điển hình có thiết kế hình trụ – như các viên pin cúc áo chẳng hạn – là rất nhỏ gọn và do đó có thể được lưu trữ và vận chuyển một cách dễ dàng, các viên pin được đấu nối sẵn có độ nhạy cao. Thông thường, các bộ phận dẫn điện được cố định vào mặt ngoài của chúng nhô ra từ mặt ngoài này và có thể bị uốn cong hoặc kéo đứt một cách dễ dàng. Do đó, trong quá trình lưu trữ và vận chuyển, các viên pin được đấu nối sẵn phải được xử lý đặc biệt cẩn thận.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích của giải pháp hữu ích được mô tả dưới đây là đề xuất hộp dùng cho các viên pin điện hóa được đấu nối sẵn có thể đảm bảo việc lưu trữ an toàn và vận chuyển an toàn các viên pin này.

Mục đích này đạt được nhờ hộp lưu trữ và vận chuyển có các đặc điểm nêu trong điểm 1 yêu cầu bảo hộ. Các phương án được ưu tiên của hộp lưu trữ và vận chuyển được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc từ 2 đến 5.

Cách diễn đạt của tất cả các điểm yêu cầu bảo hộ ở đây được thực hiện có tham chiếu đến nội dung của phần mô tả này.

Hộp lưu trữ và vận chuyển theo giải pháp hữu ích là dạng nhiều phần – tức là, hộp này bao gồm ít nhất là:

- khay và
- nắp dùng cho khay.

Như nêu trong phần mở đầu, hộp này có vai trò lưu trữ và vận chuyển các viên pin điện hóa được đấu nối sẵn, tốt hơn là các viên pin điện hóa được đấu nối sẵn có thiết kế hình trụ, cụ thể là các viên pin cúc áo được đấu nối sẵn.

Cả khay và nắp đều có các rãnh. Đặc biệt tốt nếu khay và nắp có cùng số lượng rãnh.

Khay và nắp được thiết kế sao cho khi nắp được đặt lên khay, các rãnh của nắp và các rãnh của khay cùng nhau tạo thành các ngăn chứa các viên pin cần được lưu trữ và vận chuyển.

Mỗi bộ phận trong số khay và nắp tốt hơn là có hai mặt phẳng đối nhau, ưu tiên có dạng hình chữ nhật, cũng như có mép chu vi. Đặc biệt tốt nếu mỗi trong số các rãnh ở khay và các rãnh ở nắp được bố trí ở một trong số các mặt phẳng. Một khi nắp đã được đặt đúng lên khay, sao cho các mặt phẳng có các rãnh được bố trí nằm trên nhau, thì các rãnh hợp với nhau theo cặp, ở mỗi đối tượng, để tạo thành một trong số các ngăn chứa. Do đó, số lượng ngăn chứa thường tương ứng với số lượng rãnh ở khay và cũng tương ứng với số lượng rãnh ở nắp.

Theo giải pháp hữu ích, nắp được làm từ vật liệu đàn hồi. Đồng thời, các rãnh ở nắp được tạo kích thước sao cho các viên pin có thể được lắp vào các rãnh chỉ khi đi kèm sự giãn nở đàn hồi của các rãnh này. Do sự giãn nở đàn hồi và khuynh hướng phục hồi đàn hồi kèm theo tất yếu của vật liệu đàn hồi, nắp tác dụng lực ép lên các viên pin đã được lắp vào các rãnh, các rãnh này, với các

kích thước đã được lựa chọn một cách thích hợp, cố định một cách chắc chắn các viên pin trong các ngăn chứa.

Các viên pin để được chứa trong hộp theo giải pháp hữu ích này tốt hơn là được đặc trưng bởi ít nhất một trong số các đặc điểm sau đây:

- các viên pin có thiết kế hình trụ.
- các viên pin có vỏ bao gồm thân vỏ và hai mặt đầu phẳng.
- thân vỏ và một trong số các mặt đầu phẳng có cực tính đối nghịch.

Ví dụ đại diện tiêu biểu của các viên pin này, như đã được nêu trên đây, là các viên pin cúc áo. Như đã biết, pin cúc áo là pin điện hóa có thiết kế hình trụ, chiều cao tổng cộng của nó là nhỏ hơn so với đường kính tổng cộng.

Thông thường, các viên pin cúc áo có vỏ bao gồm hai nửa vỏ dạng hình chén. Mỗi nửa vỏ có đế và thành bên chu vi. Một trong số các nửa vỏ tốt hơn là được lồng vào nửa kia, sao cho các thành bên của các nửa vỏ chồng lên nhau để tạo thành phần vành có thành kép. Sau đó, thành bên phía ngoài tạo thành thân vỏ; các đế của các nửa vỏ tạo thành các mặt đầu phẳng đã nêu. Thông thường, nửa vỏ được lồng có cực tính âm; nửa vỏ còn lại có cực tính dương.

Các viên pin, để được chứa trong hộp theo giải pháp hữu ích này, tốt hơn là có các đặc trưng như các viên pin được đầu nổi sẵn, ngoài ra, còn được đặc trưng bởi ít nhất một trong số các đặc điểm sau đây, tốt hơn là sự kết hợp của tất cả các đặc điểm sau đây:

- bộ phận dẫn điện thứ nhất nhô ra từ mặt ngoài của vỏ được cố định với thân vỏ. Đặc biệt tốt nếu bộ phận dẫn điện thứ nhất này được bố trí dọc trục so với dạng hình học hình trụ của pin. Nhưng theo một số phương án, bộ phận dẫn điện thứ nhất cũng có thể được bố trí song song với các mặt đầu phẳng so với dạng hình học của pin.

- bộ phận dẫn điện thứ hai nhô ra từ mặt ngoài của vỏ được cố định với mặt có cực tính đối nghịch với thân vỏ. Bộ phận dẫn điện thứ hai tốt hơn là được bố trí song song với các mặt đầu phẳng so với dạng hình học hình trụ của pin.

- đặc biệt tốt nếu các bộ phận dẫn điện thứ nhất và thứ hai được căn chỉnh lệch so với nhau, cụ thể là trong trường hợp khi bộ phận dẫn điện thứ nhất được bố trí dọc trục so với dạng hình học hình trụ của pin và bộ phận dẫn điện thứ hai được bố trí song song với các mặt đầu phẳng so với dạng hình học hình trụ của pin. Nhưng theo một số phương án, cụ thể là khi cả bộ phận dẫn điện thứ nhất và thứ hai được bố trí song song với các mặt đầu phẳng so với dạng hình học hình trụ của pin, các bộ phận dẫn điện thứ nhất và thứ hai cũng có thể được bố trí song song với nhau.

Các bộ phận dẫn điện thứ nhất và thứ hai tốt hơn là các tấm kim loại cứng, các dây kim loại hoặc các chốt kim loại, khi thích hợp cũng có thể là bộ phận dẫn điện một lõi hoặc nhiều lõi được bọc bằng các vật liệu cách điện. Thông thường, các bộ phận dẫn điện thứ nhất và thứ hai là thẳng – tức là, chúng không có sự uốn cong.

Một số đặc điểm hình học được ưu tiên của khay (hai mặt phẳng đối nhau, tốt hơn nếu có thiết kế hình chữ nhật, cũng như mép chu vi) đã được thể hiện. Đặc biệt tốt nếu khay có thiết kế hình chữ nhật hoàn toàn.

Đặc biệt tốt nếu khay có khung được bố trí để chứa nắp và khay này đóng kín mặt phẳng trên đó các rãnh được bố trí. Mặt phẳng tốt hơn là mặt phẳng được nêu ở trên, có thiết kế hình chữ nhật, với các rãnh.

Đặc biệt tốt nếu khay được đặc trưng bởi ít nhất một trong số các đặc điểm sau:

- khay này được làm từ vật liệu tổng hợp, chẳng hạn từ polyvinyl clorua, polyetylen hoặc từ polystyren, cụ thể là bằng cách ép nóng hoặc đúc phun.

- khay này bao gồm vật liệu không đàn hồi.
- khay này bao gồm vật liệu chống tĩnh điện hoặc được phủ bằng vật liệu chống tĩnh điện.
- khay này được thiết kế để có thể xếp chồng được.

Đặc biệt tốt nếu các rãnh ở khay bao gồm các hốc để chứa các bộ phận dẫn điện của các viên pin được đấu nối sẵn.

Một số đặc điểm hình học được ưu tiên của nắp (hai mặt phẳng đối nhau, tốt hơn nếu có thiết kế hình chữ nhật, cũng như mép chu vi) cũng đã được thể hiện. Đặc biệt tốt nếu nắp có thiết kế hình chữ nhật hoàn toàn.

Kích cỡ của nắp tốt hơn là tương thích với khung đã nêu trên đây của khay, sao cho nắp có thể lắp vừa vào khung.

Đặc biệt tốt nếu nắp được đặc trưng bởi ít nhất một trong số các đặc điểm sau:

- nắp này bao gồm vật liệu dạng bọt (lỗ xốp mở hoặc lỗ xốp đóng), cụ thể là bọt polypropylen trương nở (EPP), bọt polyetylen trương nở (EPE), bọt polystyren trương nở (EPS) hoặc bọt polyuretan trương nở (PU).
- các rãnh ở nắp có thiết kế xuyên qua được.

Nắp tốt hơn là bao gồm khe riêng biệt, xuyên qua nắp, để bố trí bộ phận tiếp xúc kiểm tra. Đặc biệt tốt nếu rãnh ở nắp bao gồm khe này. Khe này được bố trí để có thể tiến hành kiểm tra điện đối với các viên pin được đấu nối sẵn chứa trong các ngăn chứa mà không phải lấy các viên pin ra khỏi hộp.

Hộp theo giải pháp hữu ích tốt hơn là có từ 40 đến 100 ngăn dùng cho các viên pin. Đặc biệt tốt nếu các ngăn chứa này được lắp các viên pin.

Hộp lưu trữ và vận chuyển theo giải pháp hữu ích đặc biệt có lợi khi lấy các viên pin ra khỏi hộp. Điều này là do, để lấy các viên pin ra, hộp có

thể được xoay và được đặt xuống với nắp hướng xuống. Sau đó, có thể dễ dàng nhấc khay ra. Bằng cách này, tạo ra sự tiếp cận không cản trở đối với các viên pin lắp ráp trước đã được lắp vào các rãnh của nắp, các viên pin này chia một phần – chẳng hạn, một nửa kích cỡ của chúng (đường kính hoặc chiều cao) – ra khỏi nắp và do đó, có thể tiếp cận được để lấy ra hoặc để tiếp tục các bước xử lý như là kiểm tra, chẳng hạn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện pin cúc áo được đầu nối sẵn 100.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương án được ưu tiên của hộp lưu trữ và vận chuyển 200 theo giải pháp hữu ích và hai hình vẽ phóng to các chi tiết của hộp này (biểu diễn trạng thái xoay).

Fig.3 là hình vẽ thể hiện khối xếp chồng 300 của bảy hộp lưu trữ và vận chuyển như được thể hiện trên Fig.2

Fig.4 là hình vẽ thể hiện hộp 200 như được thể hiện trên Fig.2 ở vị trí tháo ra.

Mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích

Các đặc điểm đã được mô tả cũng như các đặc điểm khác nữa của hộp theo giải pháp hữu ích cũng thu được từ phần mô tả các phương án ưu tiên thể hiện trên các hình vẽ kèm theo. Theo các phương án này, các đặc điểm riêng rẽ của giải pháp hữu ích có thể được thực hiện một cách riêng lẻ hoặc kết hợp với nhau. Các phương án được mô tả chỉ đóng vai trò làm sáng tỏ và để hiểu rõ hơn về giải pháp hữu ích và không được hiểu là làm giới hạn giải pháp hữu ích theo cách bất kỳ.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện pin cúc áo được đầu nối sẵn 100. Pin này bao gồm thân vỏ 101 và mặt đầu phẳng 102. Mặt đầu phẳng 102 có cực tính âm; thân vỏ 101 có cực tính dương. Bộ phận dẫn điện thứ nhất 103 được cố định với thân vỏ 101 bằng cách hàn. Bộ phận dẫn điện thứ nhất 103 này được bố trí

dọc trục so với dạng hình học hình trụ của pin cúc áo 100. Bộ phận dẫn điện thứ hai 104 được cố định với mặt đầu phẳng 102 bằng cách hàn. Bộ phận dẫn điện thứ hai 104 được bố trí song song với mặt đầu phẳng 102. Bộ phận dẫn điện thứ nhất 103 và bộ phận dẫn điện thứ hai 104 được bố trí vuông góc với nhau.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương án được ưu tiên của hộp lưu trữ và vận chuyển 200 theo giải pháp hữu ích và hai hình vẽ phóng to các chi tiết của hộp này (biểu diễn trạng thái xoay). Hộp theo giải pháp hữu ích bao gồm khay 201, nắp 202 và lớp trung gian 203. Lớp trung gian cần thiết đối với trường hợp trong đó khay tiếp theo được xếp chồng lên trên khay 201.

Khay 201 là khuôn được thiết kế hình chữ nhật bao gồm vật liệu tổng hợp được ép nóng. Khay bao gồm khung 204 được bố trí để chứa nắp 202 và khay này đóng kín mặt phẳng 205 trên đó các rãnh 206 được bố trí. Tổng cộng, năm nhân với mười rãnh – tức là, 50 rãnh – được bố trí trên mặt phẳng 205 theo năm dãy, mười rãnh trên mỗi dãy. Theo hình vẽ thể hiện, các viên pin cúc áo được đầu nối sẵn như pin cúc áo 100 thể hiện trên Fig.1 được đặt vào tất cả các rãnh cách đều nhau.

Các rãnh 206 trên khay, mỗi rãnh bao gồm hai hốc kéo dài 206a và 206b để chứa các bộ phận dẫn điện 103 và 104 của các viên pin được đầu nối sẵn. Hốc 206a đóng vai trò để chứa bộ phận dẫn điện 103. Hốc 206b đóng vai trò để chứa bộ phận dẫn điện 104. Các hốc này hợp thành góc vuông tương ứng với sự định hướng tương đối của các bộ phận dẫn điện 103 và 104 so với nhau. Các viên pin cúc áo được đầu nối sẵn, như pin cúc áo 100 thể hiện trên Fig.1, có thể được đặt vào các rãnh 206 để chắc chắn chống lại vận xoắn. Cách này giữ chặt hơn nữa khi các viên pin được cố định thêm bởi nắp 202 ở vị trí chắc chắn chống lại vận xoắn.

Nắp 202 là khuôn được thiết kế hình chữ nhật bao gồm vật liệu dạng bột. Kích cỡ của nắp 202 tương thích với khung 204 của khay 201, sao cho nắp có thể lắp vừa vào khung 204.

Nắp 202 bao gồm vật liệu dạng bọt đàn hồi. Nó bao gồm năm nhân với mười các rãnh xuyên qua được 207 – tức là, 50 rãnh – theo năm dãy, mười rãnh trên mỗi dãy. Một khi nắp 202 được lắp vừa vào khung 204, các rãnh 206 trên khay và các rãnh 207 trên nắp được bổ sung với nhau, từng cặp trong mỗi trường hợp, tạo thành các ngăn chứa các viên pin cúc áo được đấu nối sẵn. Liên quan đến điều này, các rãnh 207 trên nắp 202 được tạo kích thước sao cho các viên pin cúc áo có thể được lắp vào các rãnh 207 chỉ khi đi kèm sự giãn nở đàn hồi của các rãnh này. Do sự giãn nở đàn hồi và khuynh hướng phục hồi đàn hồi kèm theo tất yếu của vật liệu đàn hồi, nắp 202 tác dụng lực ép lên các viên pin đã được lắp vào các rãnh, các rãnh này cố định các viên pin một cách chắc chắn trong các rãnh 207.

Chiều dày của nắp 202 xấp xỉ tương ứng với một nửa đường kính của các viên pin cúc áo. Thông thường, các rãnh 206 tạo một khoảng không gian nằm trong khoảng từ 40% đến 60% thể tích của các viên pin cúc áo. Do đó, thông thường là từ 60% đến 40% thể tích của các viên pin cúc áo được đặt trong các rãnh 207 khi nắp 202 được lắp vừa vào khung 204.

Nắp 202 đóng vai trò không chỉ để cố định các viên pin theo cách chắc chắn chống lại vận xoắn mà còn đóng vai trò bảo vệ đối với các bộ phận dẫn điện của chúng.

Các rãnh 207 trên nắp 202, mỗi rãnh bao gồm khe riêng biệt 207a, xuyên qua nắp, để bố trí bộ phận tiếp xúc kiểm tra. Khe này giúp có thể tiến hành kiểm tra điện đối với các viên pin được đấu nối sẵn lưu trữ trong các ngăn chứa mà không cần phải lấy các viên pin ra khỏi hộp. Cho mục đích này, các khe 207a, từng khe mở ra ở các điểm giao nhau của các hốc kéo dài 206a và 206b. Do đó, bộ phận tiếp xúc kiểm tra mà đã được đẩy qua khe 207a có thể đồng thời tiếp xúc với các bộ phận dẫn điện 103 và 104 tại đây.

Lớp trung gian 203 là khuôn được thiết kế hình chữ nhật bao gồm bìa cứng hoặc các tông. Khi thích hợp, khuôn này có thể được in hoặc được dán nhãn.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện khối xếp chồng 300 của bảy hộp lưu trữ và vận chuyển như được thể hiện trên Fig.2. Về nguyên lý, khối xếp chồng này tùy ý có thể bao gồm nhiều hộp lưu trữ và vận chuyển.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện hộp 200 như được thể hiện trên Fig.2 ở vị trí tháo ra. Cho mục đích này, hộp 200 được xoay và được đặt xuống với nắp 202 hướng xuống, ưu tiên là trên lớp trung gian 203. Sau khi khay 201 đã được nhấc ra, có thể tiếp cận không cản trở đối với các viên pin được đấu nối sẵn. Các viên pin được đấu nối sẵn có thể được lấy ra một cách dễ dàng từng cái một. Do đó, nắp 202 đóng vai trò như là “vật cho” các viên pin được đấu nối sẵn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hộp lưu trữ và vận chuyển nhiều phần (200) dùng cho các viên pin điện hóa được đấu nối sẵn (100), trong đó mỗi viên pin điện hóa được đấu nối sẵn này bao gồm:

- viên pin cúc áo có vỏ bao gồm thân vỏ (101) và hai mặt đầu phẳng (102),
- bộ phận dẫn điện thứ nhất (103) được cố định với thân vỏ (101) và nhô ra từ mặt ngoài của vỏ;
- bộ phận dẫn điện thứ hai (104) được cố định với mặt đầu phẳng (102) có cực tính đối nghịch với thân vỏ (101) và nhô ra từ mặt ngoài của vỏ,

hộp này bao gồm:

- khay (201) và
- nắp (202) dùng cho khay (201),

trong đó:

- khay (201) có các rãnh (206) và
- nắp (202) có các rãnh (207) và
- khay (201) và nắp (202) được thiết kế sao cho khi nắp (202) được đặt lên khay (201) thì các rãnh (207) của nắp (202) và các rãnh (206) của khay (201) tạo thành các ngăn chứa các viên pin (100) cần được lưu trữ và vận chuyển,

trong đó:

- nắp (202) được làm từ vật liệu đàn hồi và

- các rãnh (207) ở nắp (202) được tạo kích thước sao cho các viên pin (100) có thể được lắp vào các rãnh (207) chỉ khi đi kèm sự giãn nở đàn hồi của các rãnh này.

2. Hộp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, hộp này được thiết kế để chứa các viên pin (100) có ít nhất một trong số các đặc điểm sau:

- các viên pin (100) có thiết kế hình trụ;
- thân vỏ (101) và một trong hai mặt (102) có cực tính đối nghịch;
- bộ phận dẫn điện thứ nhất và bộ phận dẫn điện thứ hai (103; 104) là các tấm kim loại cứng hoặc các dây kim loại;
- bộ phận dẫn điện thứ nhất (103) được bố trí dọc trục so với dạng hình học hình trụ của pin (100);
- bộ phận dẫn điện thứ hai (104) được bố trí hướng tâm so với dạng hình học hình trụ của pin (100);
- bộ phận dẫn điện thứ nhất và bộ phận dẫn điện thứ hai (103; 104) được căn chỉnh lệch so với nhau.

3. Hộp theo điểm 1 hoặc 2, trong đó khay (201) có ít nhất một trong số các đặc điểm sau:

- khay này được làm từ vật liệu tổng hợp, cụ thể là bằng cách ép nóng hoặc đúc phun;
- khay này bao gồm vật liệu không đàn hồi;
- khay này bao gồm vật liệu chống tĩnh điện hoặc được phủ bằng vật liệu chống tĩnh điện;
- các rãnh (206) ở khay (201) bao gồm các hốc (206a; 206b) để chứa các bộ phận dẫn điện (103; 104);

- khay này có thiết kế hình chữ nhật;
- khay này có khung (204) được bố trí để chứa nắp (202) và khay này đóng kín mặt phẳng (205) trên đó các rãnh (206) được bố trí;
- khay này được thiết kế để có thể xếp chồng được.

4. Hộp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó nắp (202) có ít nhất một trong số các đặc điểm sau:

- nắp này bao gồm vật liệu dạng bọt, cụ thể là bọt polypropylen trương nở (EPP), bọt polyetylen trương nở (EPE), bọt polystyren trương nở (EPS) hoặc bọt polyuretan trương nở (PU);
- các rãnh (207) ở nắp (202) có thiết kế xuyên qua được;
- các rãnh (207) ở nắp (202) bao gồm khe riêng biệt (207a), xuyên qua nắp (202), để bố trí bộ phận tiếp xúc kiểm tra;
- nắp này có thiết kế hình chữ nhật.

5. Hộp theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ, hộp này có các đặc điểm sau:

- hộp này có từ 40 đến 100 ngăn dùng cho các viên pin (100);
- các ngăn này được lắp các viên pin (100).

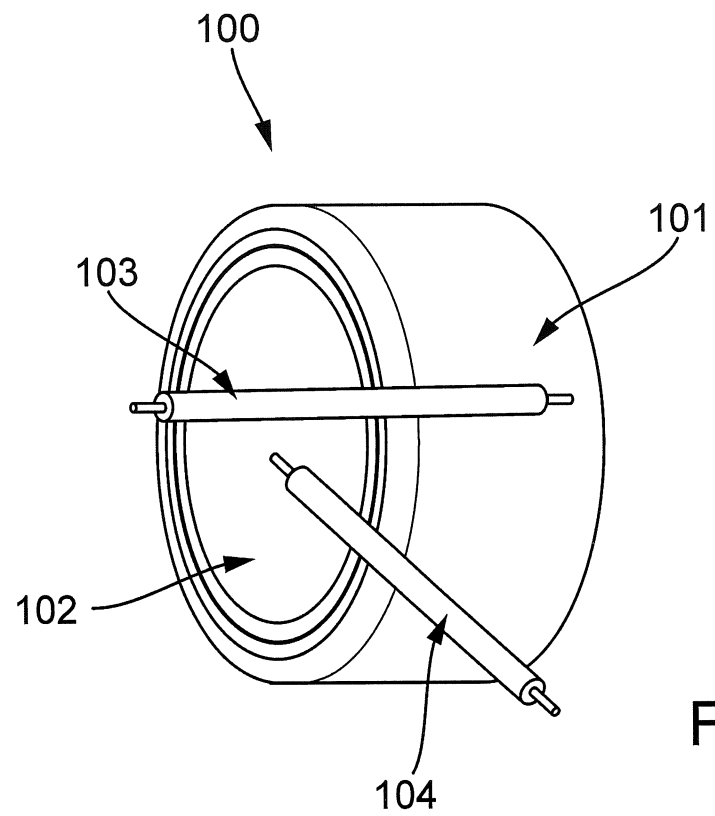


Fig. 1

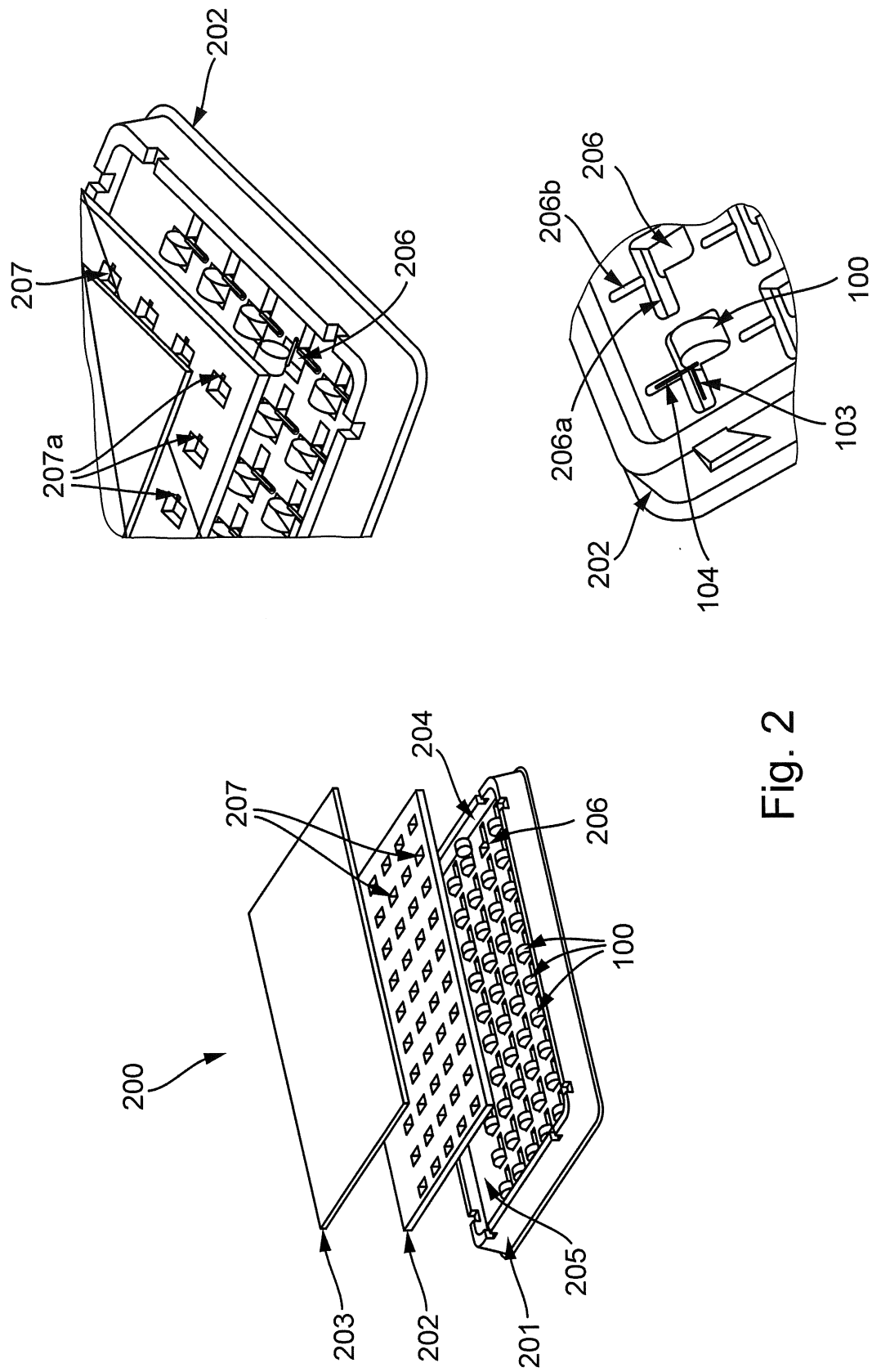


Fig. 2

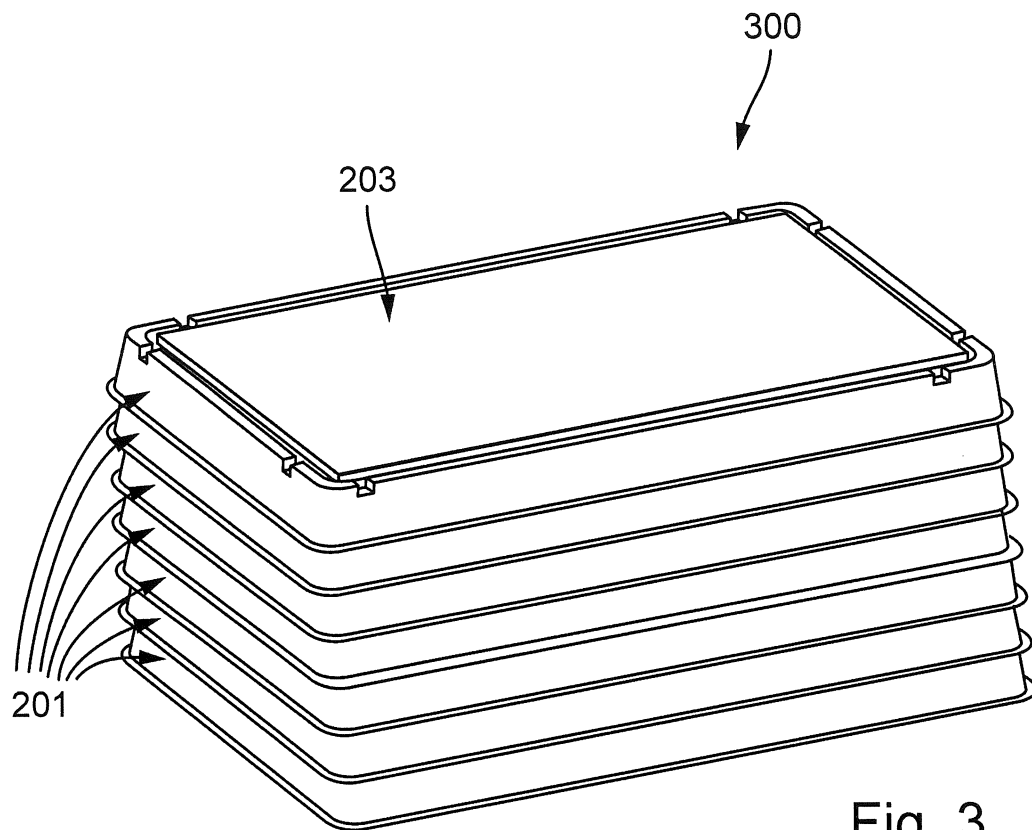


Fig. 3

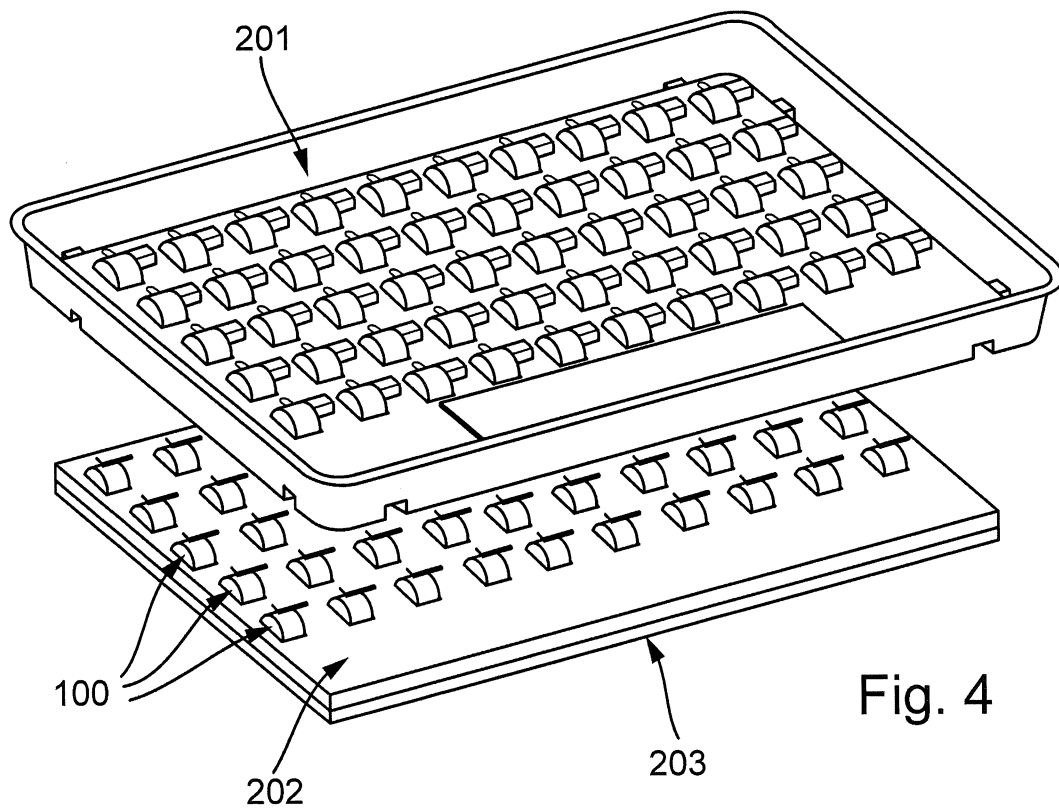


Fig. 4