



(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)



1-0028068

(51)⁷ B60L 11/18; B60L 11/00

(13) B

(21) 1-2017-01503

(22) 30/10/2015

(86) PCT/IB2015/058402 30/10/2015

(87) WO2016/067263 06/05/2016

(30) RM2014A000628 31/10/2014 IT

(45) 25/04/2021 397

(43) 25/07/2017 352A

(73) PIAGGIO & C. S.P.A. (IT)

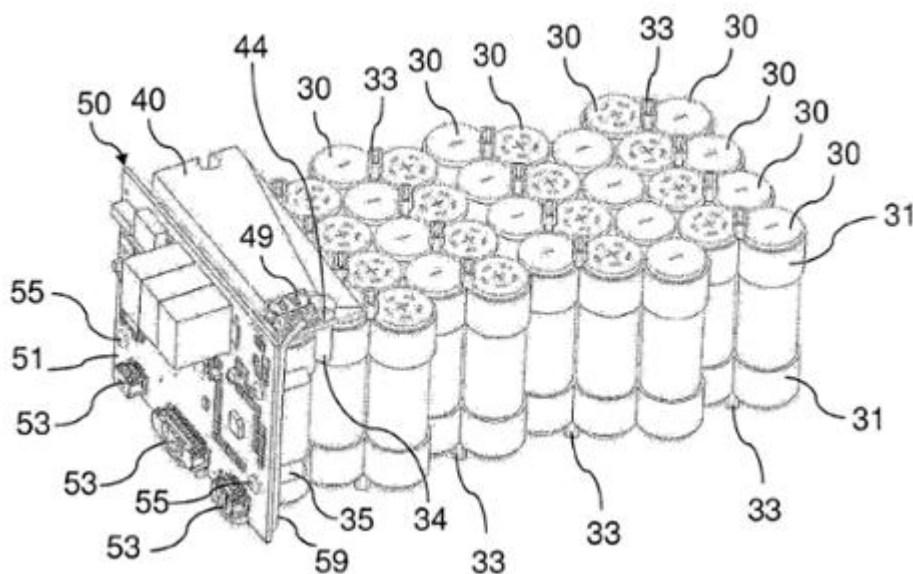
Viale Rinaldo Piaggio, 25, I-56025 Pontedera (Pisa), Italy

(72) CARMIGNANI, Luca (IT); GRASSI, Andrea (IT); NUTI, Luca (IT).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) BỘ THIẾT BỊ XE ĐẠP ĐIỆN

(57) Bộ ắc quy nạp lại được (20) dùng cho xe điện hoặc lai (1), bao gồm: ít nhất một bộ phận nối điện (23) với nhóm truyền lực (5) của xe điện hoặc lai (1); nhiều pin được nối điện một cách tương hỗ (30); ít nhất một khối mạch thứ nhất (40) được hợp nhất trong bộ ắc quy nạp lại được (20) và bao gồm giao diện truyền thông vô tuyến (45).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến lĩnh vực kỹ thuật của các xe điện hoặc lai, và cụ thể là liên quan đến bộ ắc quy nạp lại được dùng cho các xe điện hoặc lai bao gồm giao diện truyền thông.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã biết trong lĩnh vực vận tải, các xe điện hoặc lai tự chúng đang thiết lập luôn luôn thành công hơn.

Các xe được đề cập ở trên bao gồm ít nhất một bộ ắc quy nạp lại được làm thích ứng để khiến cho máy chạy bằng điện hoạt động như hệ thống truyền lực duy nhất ở các xe điện hoặc như hệ thống truyền lực phụ ở các xe lai, trong đó nó chỉ hỗ trợ động cơ nhiệt. Trong các xe lai, khi lực đẩy cho xe được cung cấp bởi động cơ nhiệt, máy chạy bằng điện được đề cập ở trên được sử dụng như máy phát điện để nạp lại bộ ắc quy. Với bộ ắc quy nạp lại được, nói chung là được kết hợp với hệ thống điện tử kiểm soát tình trạng nạp của bộ ắc quy và quản lý việc nạp của nó, được xác định là hệ thống quản lý ắc quy.

Hiện tại, để trao đổi thông tin với bộ ắc quy nạp lại được của xe, ví dụ để truyền dữ liệu cho bộ ắc quy hoặc để nhận dữ liệu từ bộ ắc quy, cần thiết tạo ra một số thiết bị điện tử và phần mềm chuyên dụng được lắp đặt trên bảng của xe, nói chung là trong bước sản xuất của chính xe. Điều này tạo ra sự thiếu độ linh hoạt, cả về phẩm chất và về số lượng, liên quan đến dữ liệu mà có thể trao đổi với bộ ắc quy.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của phần mô tả này là để tạo ra giải pháp mà được làm thích ứng để khắc phục, hoặc làm giảm ít nhất một phần, các sự hạn chế của giải pháp kỹ thuật đã biết được mô tả ở trên.

Nói chung, mục đích này đạt được thông qua bộ ắc quy nạp lại được dùng cho xe điện hoặc lai bao gồm: ít nhất một bộ phận nối điện với nhóm truyền lực của xe

điện hoặc lai; nhiều pin được nối điện một cách tương hỗ; ít nhất một khối mạch thứ nhất được hợp nhất trong bộ ắc quy nạp lại được và bao gồm giao diện truyền thông vô tuyến; trong đó: khối mạch thứ nhất được làm thích ứng để nhận ra rằng trạng thái nạp của bộ ắc quy nạp lại được thấp hơn ngưỡng xác định trước và nó được làm thích ứng để gửi thông điệp cảnh báo vượt quá sự nạp tương ứng qua giao diện truyền thông vô tuyến.

Các phương án ưu tiên và có ưu điểm của bộ ắc quy được đề cập ở trên được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc kèm theo.

Sáng chế sẽ được hiểu tốt hơn từ phần mô tả chi tiết sau về phương án cụ thể thông qua ví dụ không hạn chế, tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo được mô tả một cách tổng hợp ở đoạn sau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 thể hiện hình chiếu cạnh của xe điện hoặc lai, mà theo phương án nhằm giải thích cụ thể và không hạn chế được mô tả là xe đạp có hỗ trợ bàn đạp.

Fig.2 thể hiện hình vẽ phối cảnh từ hình chiếu đứng của xe trên Fig.1.

Fig.3 thể hiện hình chiếu cạnh của bộ ắc quy nạp lại được của xe trên Fig.1.

Fig.4 thể hiện hình vẽ phối cảnh của một số bộ phận bên trong của bộ ắc quy nạp lại được trên Fig.3.

Fig.5 thể hiện hình vẽ phối cảnh của khối mạch thứ nhất của bộ ắc quy nạp lại được trên Fig.3.

Fig.6 thể hiện hình vẽ phối cảnh của thiết bị hỗ trợ của nhiều pin của bộ ắc quy nạp lại được trên Fig.3.

Fig.7 thể hiện hình vẽ phối cảnh của nửa vỏ thứ nhất của bộ ắc quy nạp lại được trên Fig.3.

Fig.8 thể hiện hình vẽ phối cảnh của nửa vỏ thứ hai của bộ ắc quy nạp lại được trên Fig.3, ghép được vào nửa vỏ thứ nhất trên Fig.7 để tạo ra khung gầm của bộ ắc quy nạp lại được.

Mô tả chi tiết sáng chế

Tham chiếu đến Fig.1, xe 1 được mô tả trong hình vẽ này, mà là, theo ví dụ cụ

thể được mô tả, xe đạp điện hoặc tốt hơn xe đạp có hỗ trợ bàn đạp (EPAC). Tuy nhiên, cần phải lưu ý rằng các kiến thức của phần mô tả này và phạm vi bảo hộ được yêu cầu không bị hạn chế bởi toàn bộ thông qua loại xe cụ thể được đề cập ở trên. Thực tế là, xe 1 có thể là ví dụ xe máy điện hoặc lai, với hai hoặc ba bánh hoặc xe cân bằng tự động với hai bánh trên trục, hoặc xe điện hoặc lai với bốn bánh, v.v. hoặc nói chung là, xe bất kỳ được bố trí bộ ắc quy nạp lại được và được làm thích ứng để tạo ra năng lượng đẩy cho xe. Từ bây giờ trở đi, trong phần mô tả này, xe 1 sẽ được đề cập để nói chung là với xe đạp nhanh 1, mà không đưa ra hạn chế bất kỳ vì lý do này.

Xe đạp 1 bao gồm khung 2, bánh trước 3 và bánh sau 4 được lắp khớp nối xoay quanh trục vào khung 2. Theo cách đã biết về bản chất, bánh trước 3 được lắp khớp nối xoay quanh trục vào ổ quay phía trước lái 9 của xe đạp 1 được ràng buộc xoay quanh trục vào khung 2. Xe đạp 1 bao gồm tay lái 12 xoay quanh trục được lắp khớp nối vào khung 2 và quay được liền khối với bánh trước 3.

Xe đạp 1 bao gồm nhóm truyền lực 5 bao gồm khung gầm 7 được gắn chặt vào khung 2, một cặp bàn đạp 6 và máy chạy bằng điện (không thấy được trên các hình vẽ, bởi vì nó được bao bọc trong khung 7), mà theo ví dụ hoạt động cả như động cơ điện và máy phát điện. Theo ví dụ được mô tả, nhóm truyền lực 5 được nối về mặt vận hành vào bánh sau 4 thông qua hệ thống truyền dây xích 8.

Xe đạp 1 còn bao gồm bộ ắc quy nạp lại được 20, bao gồm khung gầm 21 được gắn chặt vào khung 2 của xe đạp 1, tốt hơn là tháo ra được và gắn chặt được vào khung 2 thông qua hệ thống gắn chặt cơ học 15, ví dụ cụm khóa và chìa khóa. Tham chiếu đến Fig.3, theo ví dụ được mô tả, bộ ắc quy nạp lại được 20 bao gồm bộ phận nối 23 được chèn/chèn được trong ghế chuyên dụng được bố trí trong khung 7 của nhóm truyền lực 5. Bộ phận nối 23 cho phép việc ghép về mặt cơ học và về mặt điện nhóm truyền lực 5 và bộ ắc quy nạp lại được 20 với nhau.

Vẫn tham chiếu đến Fig.3, theo một phương án ưu tiên, khung gầm 21 của bộ ắc quy nạp lại được 20 bao gồm dụng cụ ôm công thái 22, được làm thích ứng để tạo điều kiện thuận tiện cho việc loại bỏ bộ ắc quy nạp lại được 20 ra khỏi xe đạp 1 và việc di chuyển sau khi loại bỏ. Theo ví dụ, việc loại bỏ như vậy có thể xảy ra sau khi mở khóa hệ thống gắn chặt cơ học 15, theo ví dụ là cụm khóa và chìa khóa. Tham chiếu đến Fig.7 và Fig.8, khung gầm 21 của bộ ắc quy nạp lại được 20 bao gồm nửa vỏ thứ

nhất 61 và nửa vỏ thứ hai 62 được ghép về mặt cơ học với nhau. Tốt hơn là, khung gầm 21 được đề cập ở trên là đồ chứa không thấm nước.

Theo một phương án, máy chạy bằng điện của nhóm truyền lực 5 lấy năng lượng từ bộ ắc quy nạp lại được 20, theo ví dụ để hỗ trợ bàn đạp, do đó hoạt động như hệ thống truyền lực và ở cùng thời điểm, nó như vậy để tạo ra năng lượng cho bộ ắc quy nạp lại được 20 để nạp lại bộ phận sau, do đó hoạt động như máy phát điện. Người lái xe đạp 1 có thể lựa chọn một trong số các chế độ vận hành khác nhau dựa trên các nhu cầu cụ thể nhằm tạo điều kiện thuận tiện trong việc đạp hoặc việc nạp lại bộ ắc quy nạp lại được 20. Các chế độ vận hành có thể còn được lựa chọn một cách tự động bởi bộ xử lý dựa trên các tín hiệu được tạo ra bởi một hoặc nhiều cảm biến, chẳng hạn như ví dụ, các cảm biến vận tốc, các cảm biến gia tốc, các cảm biến độ dốc, v.v..

Tham chiếu đến Fig.5, bộ ắc quy nạp lại được 20 bao gồm nhiều pin nạp lại được 30 được nối điện với nhau, ví dụ nối tiếp, và khối mạch thứ nhất 40 được hợp nhất trong bộ ắc quy nạp lại được 20.

Khối mạch thứ nhất 40 bao gồm giao diện truyền thông vô tuyến 45 được tạo cấu hình để truyền thông dữ liệu từ xa. Tốt hơn là, giao diện truyền thông được đề cập ở trên là giao diện hai hướng, và cho phép khối mạch thứ nhất 40 cả nhận và truyền dữ liệu. Tốt hơn là, bộ ắc quy nạp lại được 20 được tạo kết cấu sao cho giao diện được đề cập ở trên cho phép truyền thông dữ liệu từ xa cả khi bộ ắc quy 20 được loại bỏ khỏi xe đạp 1.

Tốt hơn là, giao diện truyền thông vô tuyến 45 được đề cập ở trên bao gồm môđem nối với mạng ô, ví dụ, môđem GSM/GPRS, hoặc môđem UMTS hoặc môđem LTE. Theo phương án đó, khối mạch thứ nhất 40 còn bao gồm thiết bị đỡ và nối 46 của thẻ SIM, nói cách khác khe cắm SIM, được làm thích ứng để giữ bên trong SIM dùng cho việc nối giao diện truyền thông vô tuyến 45 được đề cập ở trên với mạng vô tuyến ô của nhà cung cấp viễn thông.

Trong một phương án có ưu điểm và không hạn chế, khối mạch 40 bao gồm bộ nhận 41 của các tín hiệu xác định vị trí địa lý vệ tinh và bộ xử lý 42 của các tín hiệu này được nối với bộ nhận 41 và được làm thích ứng để phát hiện thông tin định vị địa lý của bộ ắc quy nạp lại được 20 trong hệ thống chỉ dẫn địa lý. Thông tin này được thể

hiện thông qua một hoặc nhiều dữ liệu được làm thích ứng để nhận ra vị trí địa lý của bộ ắc quy nạp lại được 20. Ví dụ, bộ nhận 41 của các tín hiệu xác định vị trí địa lý vệ tinh là bộ nhận GPS. Ví dụ, bộ xử lý 42 là bộ điều khiển siêu nhỏ.

Theo một phương án, giao diện truyền thông vô tuyến 45 được nối về mặt vận hành với bộ xử lý dữ liệu 42 để truyền thông từ xa thông tin xác định vị trí địa lý vệ tinh được phát hiện.

Nhiều pin 30 được đề cập ở trên và khối mạch thứ nhất 40 được đề cập ở trên được chứa bên trong khung gầm 21 của bộ ắc quy nạp lại được 20.

Tham chiếu đến Fig.5, theo một phương án, khối mạch thứ nhất 40 bao gồm bảng mạch in 43 trên đó các bộ phận khác nhau của khối mạch thứ nhất 40 được lắp, chẳng hạn như giao diện truyền thông vô tuyến 45, bộ nhận 41 và bộ xử lý 42. Bộ nhận 41 và bộ xử lý 42, mặc dù được thể hiện trên Fig.5 như hai các thiết bị riêng lẻ, có thể còn được hợp nhất về mặt vật lý thành thiết bị phần cứng đơn.

Cần nhớ rằng (chỉ nhằm giải thích) các chi tiết trên Fig.5 không thấy được trên Fig.4 bởi vì, liên quan đến khối mạch thứ nhất 40 trên Fig.4, cơ bản là đã được thể hiện các kích thước của nó về tổng thể.

Theo một phương án, khối mạch thứ nhất 40 còn bao gồm gia tốc kế quán tính 47 về mặt vận hành được nối vào bộ xử lý 42, ví dụ gia tốc kế ba-trục MEMS.

Theo một phương án, khối mạch thứ nhất 40 như vậy để giữ một cách bình thường ở trạng thái ngắt nguồn điện hoặc nói chung là ở trạng thái tiêu thụ năng lượng thấp hoặc được làm giảm để hoạt hóa một cách định kỳ và/hoặc khi sự việc xảy ra và đạt đến trạng thái tiêu thụ năng lượng cao hơn, ở các khoảng thời gian được thiết lập trước, để phát hiện vị trí địa lý của bộ ắc quy nạp lại được 20 và đánh giá có sự thay đổi vị trí địa lý được diễn ra hoặc không so với vị trí địa lý được phát hiện từ trước ví dụ được lưu trữ trong bộ nhớ dữ liệu bên trong của bộ xử lý 42 hoặc ở thiết bị bên ngoài được nối vào đó về mặt vận hành. Ví dụ, sự việc được đề cập ở trên khiến cho việc chuyển mạch từ trạng thái tiêu thụ năng lượng thấp hoặc được làm giảm đến trạng thái tiêu thụ năng lượng cao hơn của khối mạch 40 là sự sốc về mặt cơ học được phát hiện bởi gia tốc kế quán tính 47 mà lớn hơn trị số ngưỡng đã cho, ví dụ được gây ra bởi:

việc cố gắng mở xáo trộn/không được phép của khung gầm 21, nghĩa là việc ép

hệ thống ngăn sự xáo trộn về mặt cơ học chẳng hạn như hệ thống được mô tả ví dụ trong các đoạn từ [0039] đến [0041] của bản mô tả tiếng Anh tương ứng với các đoạn từ dòng 22, trang 8 đến dòng 25, trang 9 của bản mô tả tiếng Việt sau; và/hoặc

việc cố gắng loại bỏ khung gầm 21 ra khỏi khung của xe đạp 1, ví dụ bằng cách tác động lực vào hệ thống gắn chặt cơ học 15. Thực tế là, có thể thiết lập giá trị ngưỡng được đề cập ở trên sao cho khối mạch 40 phát hiện các cú sốc về mặt cơ học bất thường, mà không thích hợp với tính lâu dài của xe đạp 1 ở trạng thái đỗ. Theo phương án tiếp nữa, phương án được mô tả trong đoạn này xảy ra khi xe đạp 1 ở trạng thái đỗ, như được mô tả chi tiết hơn ở đoạn [0033] của bản mô tả tiếng Anh tương ứng với đoạn từ dòng 26, trang 6 đến dòng 2, trang 7 của bản mô tả tiếng Việt sau, trong khi xe đạp 1 ở trạng thái sử dụng được phép, như được mô tả ví dụ trong đoạn [0035] bản mô tả tiếng Anh tương ứng với đoạn từ dòng 10 đến dòng 30, trang 7 của bản mô tả tiếng Việt sau, khối mạch thứ nhất 40 ở trong trạng thái tiêu thụ năng lượng cao hơn, ví dụ để sử dụng bộ nhận 41 của các tín hiệu xác định vị trí địa lý vệ tinh và bộ xử lý 42 để thực hiện các chức năng chẳng hạn như: đánh dấu đường, tính toán đường cần phải được thực hiện trên bản đồ, việc ước lượng các thông số chuyển động chẳng hạn như vận tốc của xe đạp 1 và/hoặc khoảng cách được phủ.

Theo một phương án, bắt đầu từ trạng thái đỗ của xe đạp 1 khi phát hiện sự thay đổi vị trí địa lý, khối mạch thứ nhất được tạo kết cấu để gửi tín hiệu cảnh báo thứ nhất qua giao diện truyền thông vô tuyến 45. Tín hiệu cảnh báo thứ nhất đó tốt hơn là chứa thông tin về vị trí địa lý được phát hiện mới. Tín hiệu cảnh báo này ví dụ được gửi như ký tự hoặc thông điệp dữ liệu đến thiết bị di động truyền thông cá nhân của chủ sở hữu hợp pháp của xe đạp 1 hoặc như thông báo đầy trong chương trình ứng dụng được lắp đặt trên bảng của thiết bị di động truyền thông cá nhân này hoặc như thư điện tử, v.v.. Thiết bị di động truyền thông cá nhân được đề cập ở trên ví dụ là điện thoại thông minh.

Theo một phương án, khối mạch thứ nhất 40 như vậy nhận mã xác thực để nhận ra trạng thái sử dụng được phép của xe đạp 1. Không có mã xác thực như vậy hoặc mã sai, khối mạch thứ nhất 40 như vậy để phát hiện rằng xe đạp 1 ở trạng thái đỗ. Theo phương án này, tín hiệu cảnh báo thứ nhất được gửi nếu khối mạch thứ nhất 40 nhận ra rằng xe đạp 1 ở trạng thái đỗ và có sự thay đổi vị trí địa lý. Tốt hơn là, trong trường

hợp mà khối mạch thứ nhất 40 nhận ra rằng xe đạp ở trạng thái được gọi là trạng thái có thể có nguy cơ bị trộm cắp, việc chuyển mạch đến trạng thái tiêu thụ cao hơn, để có thể cho phép việc đánh dấu thời gian thực vị trí của xe đạp 1.

Theo phương án tiếp nữa, khối mạch thứ nhất 40 được tạo kết cấu để phát hiện vị trí địa lý của bộ ắc quy nạp lại được 20, và do đó của xe đạp 1, khi phát hiện việc chuyển mạch giữa trạng thái sử dụng được phép và trạng thái đỗ và việc như vậy để lưu trữ vị trí địa lý được phát hiện để thực hiện việc phát hiện sau của vị trí địa lý sau một khoảng thời gian để đánh giá sự thay đổi vị trí địa lý hoặc tính lâu dài của xe đạp 1 ở cùng vị trí địa lý.

Ví dụ, để cho khối mạch thứ nhất 40 có thể phân biệt giữa trạng thái sử dụng được phép và trạng thái đỗ, có thể để xem xét rằng xe đạp 1 bao gồm bảng đồng hồ tháo ra được 10 được ghép về mặt logic vào bộ ắc quy nạp lại được 20, ví dụ cụ thể là được ghép vào khối mạch thứ nhất 40, và được làm thích ứng để tạo ra tín hiệu có mã xác thực cho khối mạch thứ nhất 40. Bảng đồng hồ tháo ra được được đề cập ở trên 10 ví dụ được gắn chặt tháo ra được vào tay lái 12, ví dụ trên trạm neo thích hợp được gắn chặt vào tay lái 12. Việc loại bỏ bảng đồng hồ 10 khiến tạo ra việc mất tín hiệu xác thực (nghĩa là, khối mạch thứ nhất 40 tiếp nhận mã xác thực không thành công) do đó là việc nhận ra trạng thái đỗ. Bắt đầu từ trạng thái đó, việc ghép vào xe đạp 1 của bảng đồng hồ 10 không ghép đôi về mặt logic với khối mạch thứ nhất 40 không tạo ra việc phát hiện việc chuyển mạch sang trạng thái sử dụng được phép nhưng tính lâu dài ở trạng thái đỗ hoặc việc phát hiện việc chuyển mạch sang trạng thái tiếp nữa, ví dụ sang trạng thái có thể có nguy cơ bị trộm cắp đại diện cho việc cố gắng trộm cắp. Mặt khác hoặc ngoài ra với bảng đồng hồ tháo ra được 10, có thể để coi là tín hiệu được đề cập ở trên có mã xác thực được tạo ra cho khối mạch thứ nhất 40 bởi thiết bị xách tay truyền thông cá nhân, chẳng hạn như ví dụ điện thoại thông minh ghép đôi về mặt logic với bộ ắc quy nạp lại được 20, ví dụ cụ thể là ghép đôi với khối mạch thứ nhất 40. Trong trường hợp này, khối mạch thứ nhất 40 ví dụ được tạo ra với giao diện truyền thông phạm vi ngắn 48, ví dụ giao diện Bluetooth, để giao tiếp với điện thoại thông minh. Tham chiếu đến Fig.1, theo phương án này, xe đạp 1 có thể bao gồm giá đỡ và gắn chặt 11 dùng cho điện thoại thông minh.

Sự tồn tại của giao diện truyền thông vô tuyến 45, cả với và không bố trí bộ

nhận các tín hiệu xác định vị trí địa lý vệ tinh 41, có các ưu điểm khác và giải quyết các vấn đề kỹ thuật khác. Thực tế là, nhờ vào giao diện truyền thông vô tuyến được đề cập ở trên 45, khối mạch thứ nhất 40 ví dụ có thể gửi thông tin từ xa về tình trạng nạp ắc quy và/hoặc về vị trí địa lý của xe đạp 1 trong trường hợp có nguy cơ bị trộm cắp/mất và/hoặc hỗ trợ các yêu cầu và/hoặc nó có thể hội thoại với chương trình ứng dụng được lắp đặt trên bảng của thiết bị đầu cuối xách tay truyền thông cá nhân để tạo ra thông tin hữu ích hoặc giải trí, chẳng hạn như việc sử dụng các thông tin được thống kê của xe đạp 1 và/hoặc các đặc tính chẳng hạn như thông tin về vận tốc, gia tốc, độ dốc, các km được phủ, các calo được đốt cháy, và/hoặc thông tin về các sự tiết kiệm CO₂ hoàn toàn hoặc dựa trên thời gian thu được bởi việc sử dụng xe đạp 1.

Theo một phương án, khối mạch thứ nhất 40 như vậy để nhận ra rằng tình trạng nạp của bộ ắc quy nạp lại được 20 thấp hơn ngưỡng được thiết lập trước, và đối với mà lý do này, có thể để gửi thông tin cảnh báo sự tiêu hao việc nạp tương ứng qua giao diện truyền thông vô tuyến 45.

Tham chiếu đến các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.6, theo một phương án, bộ ắc quy nạp lại được 20 bao gồm nhiều pin 30 và ít nhất một thiết bị hỗ trợ 31 dùng cho nhiều pin được làm thích ứng để ghép đôi về mặt cơ học các pin 30 lồng lỏ vào với nhau để tạo ra nhiều pin 30 được đóng gói (hoặc “bộ pin”). Ví dụ, thiết bị hỗ trợ 31 là đồ gá bao gồm nhiều chỗ gá 37 mỗi chỗ gá trong số chúng tiếp nhận và giữ pin tương ứng 30. Đồ gá ví dụ được làm bằng vật liệu nhựa cứng cách điện và bao gồm các chỗ gá 37 dưới dạng các lỗ xuyên tròn, mỗi trong số chúng được đưa qua bởi pin tương ứng 30. Trong ví dụ cụ thể được mô tả, bộ ắc quy nạp lại được 20 bao gồm hai đồ gá 31 thuộc loại được mô tả ở trên, được sắp xếp song song với nhau.

Theo một phương án có ưu điểm, bộ ắc quy nạp lại được 20 bao gồm ít nhất một chi tiết gắn chặt 44 được làm thích ứng để gắn chặt vĩnh viễn khối mạch thứ nhất 40 vào nhiều pin 30, ví dụ theo cách không thể đảo ngược được. Đối với mục đích của phần mô tả này, do không thể đảo ngược, có nghĩa là việc gắn chặt không cho phép việc rời ra giữa hai thực thể được ghép đôi bằng cách gắn chặt được đề cập ở trên mà không tạo ra sự phá hủy ở ít nhất một trong số hai thực thể. Chi tiết gắn chặt được đề cập ở trên 44 ví dụ bao gồm các đinh ốc 44 mà không thể được tháo ra mà không phá vỡ chính các đinh ốc hoặc thiết bị hỗ trợ 31, một khi được chèn và được vặn ốc trong

các chỗ gá được tạo ren tương ứng 34 được bố trí trong thiết bị hỗ trợ 31 của nhiều pin 30. Chi tiết gắn chặt được đề cập ở trên 44 thể hiện ví dụ thứ nhất về hệ thống ngăn sự xáo trộn về mặt cơ học được làm thích ứng để ngăn chặn/ngăn cản việc loại bỏ khối mạch thứ nhất 40 ra khỏi bộ ắc quy nạp lại được 20.

Theo hệ thống khác hoặc bổ sung, có thể xem xét ví dụ là khung gầm 21 của bộ ắc quy nạp lại được 20 được bố trí hệ thống ngăn sự xáo trộn về mặt cơ học được làm thích ứng để ngăn chặn/ngăn cản việc loại bỏ khối mạch thứ nhất 31 ra khỏi bộ ắc quy 20. Điều này có thể đạt được theo một số cách. Ví dụ, hai nửa vỏ 61, 62 có thể được ghép với nhau theo cách không thể đảo ngược được (nghĩa là, theo cách chúng có thể không được làm rời ra mà không tạo ra sự phá hủy trong ít nhất một trong số các nửa vỏ), hoặc chúng có thể được ghép với hệ thống gắn chặt cơ học riêng mà nhu cầu về các công cụ đặc biệt được loại bỏ, mà khi sử dụng chỉ với người được phép. Các ví dụ được mô tả ở trên thể hiện các ví dụ tiếp nữa về các hệ thống ngăn sự xáo trộn cơ học được làm thích ứng để ngăn chặn/ngăn cản việc loại bỏ khối mạch thứ nhất 40 ra khỏi bộ ắc quy nạp lại được 20.

Theo hệ thống ngăn sự xáo trộn khác hoặc bổ sung tiếp nữa, có thể để xem xét là ví dụ khung gầm 21 của bộ ắc quy nạp lại được 20 có các chi tiết 63 khiến cho các pin bộ 30 phá hủy khi cố gắng để mở hai nửa các vỏ 61, 62. Theo ví dụ cụ thể được mô tả trên các hình vẽ, các chi tiết móc liên hợp 33, 63 có mỗi nối không thể đảo ngược được được bố trí cho và giữa mỗi thiết bị đỡ 32 của các pin và nửa vỏ 61, 62 tương ứng. Một khi nửa vỏ 61, 62 kín, việc ăn khớp giữa các chi tiết móc 33, 63 được đề cập ở trên được thực hiện. Khi cố gắng để mở và tách nửa vỏ 61, 62 khỏi nhau, ở thời điểm đầu, gặp phải một số sự kháng cự, sau đó tác dụng hơn lực vào mỗi nửa vỏ 61, 62, do không thể đảo ngược được mỗi nối, kéo theo thiết bị hỗ trợ 31 tương ứng với nó, từ đó tạo ra việc tách khỏi của bộ pin do các pin 30 trượt khỏi các chỗ gá 37 tương ứng của chúng và tiếp đến rời ra từ đó, cuối cùng phá vỡ các mối nối điện giữa các pin khác nhau.

Cần phải lưu ý rằng hệ thống ngăn sự xáo trộn về mặt cơ học được đề cập ở trên có thể được bố trí để thêm vào và thay thế cho hệ thống gắn chặt cơ học 15.

Theo một phương án, bộ ắc quy còn bao gồm khối mạch thứ hai 50 để kiểm soát và quản lý tình trạng nạp của bộ ắc quy 20. Khối mạch 50 đó được nối về mặt vận hành

vào nhóm truyền lực 5 khi bộ ắc quy 20 được nối về mặt vận hành vào xe đạp 1.

Khối mạch thứ nhất 40 và khối mạch thứ hai 50 tốt hơn là được nối điện với nhau. Ví dụ, các khối mạch 40, 50 này có thể được tạo ra trên cùng bảng mạch in hoặc, như trong ví dụ được mô tả trên các hình vẽ, chúng có thể được tạo ra trên các bảng mạch 43, 51 khác nhau và được nối điện với nhau ví dụ thông qua bộ phận nối 49 và dây cáp đa cực 59. Theo ví dụ cụ thể được mô tả, khối mạch thứ hai 50 bao gồm bảng mạch 51 được gắn chặt vào các pin 30 thông qua các đinh ốc 55 mà được lắp vào các chỗ gá tương ứng 35 được bố trí cho và trong thiết bị hỗ trợ 31 của các pin 30.

Cả hai khối mạch 40, 50 được đề cập ở trên có thể được cấp điện một cách trực tiếp hoặc một cách gián tiếp bởi các pin 30. Ví dụ, trong trường hợp hai khối mạch 40, 50 được tách biệt:

mỗi khối có thể được cấp điện một cách độc lập bởi bộ pin 30;

một khối có thể được cấp điện từ bộ pin 30 và sau đó nó có thể cấp cho khối khác.

Tham chiếu đến Fig.3 và Fig.4, bộ ắc quy nạp lại được 20 bao gồm một hoặc nhiều các bộ phận nối điện 23 (theo ví dụ là ba bộ phận nối 23) trong việc nối, phần 23 cho phép nối điện bộ ắc quy nạp lại được 20 và, trong trường hợp cụ thể và không hạn chế, khối mạch thứ hai 50, với nhóm truyền lực 5. Theo ví dụ cụ thể được mô tả, ít nhất bộ phận nối 23 này được yêu cầu để nối khối mạch thứ nhất 40 với bảng đồng hồ 10 (nếu được bố trí cho), qua khối mạch thứ hai 50. Các bộ phận nối điện được đề cập ở trên 23 thể hiện ít nhất một chi tiết nối điện của bộ ắc quy nạp lại được 20 với nhóm truyền lực 5.

Như rõ ràng từ phần trên, bộ ắc quy nạp lại được 20 được đề xuất cho phép thu được một cách hoàn toàn các mục tiêu được dự định nhằm khắc phục các nhược điểm của giải pháp kỹ thuật đã biết.

Cần phải lưu ý rằng phần mô tả thể hiện ở trên đối với xe 1 và bộ ắc quy nạp lại được 20 còn tương ứng với phần mô tả về bộ thiết bị gồm các phần bao gồm có xe đạp điện có hỗ trợ bàn đạp 1 và chương trình ứng dụng tải xuống được và lắp đặt được trên bảng của thiết bị di động truyền thông cá nhân, chẳng hạn như ví dụ điện thoại thông minh, và được làm thích ứng cần phải được thực hiện để nhận và/hoặc truyền dữ liệu với bộ ắc quy nạp lại được 20 qua giao diện truyền thông vô tuyến được đề cập ở trên

45.

Nguyên lý của sáng chế đã nêu, các phương án và chi tiết thấy rõ có thể được thay đổi một cách rộng rãi so với những gì đã được mô tả và được thể hiện bằng ví dụ không hạn chế, không vì lý do đó lệch khỏi phạm vi của sáng chế như được xác định ở các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ thiết bị xe đạp điện bao gồm:

xe đạp được hỗ trợ bàn đạp bao gồm nhóm truyền lực;

bộ ắc quy nạp lại được bao gồm:

ít nhất một bộ phận nối điện với nhóm truyền lực của xe đạp được hỗ trợ bàn đạp;

nhiều pin được nối điện một cách tương hỗ; và

ít nhất một khối mạch thứ nhất được hợp nhất trong bộ ắc quy nạp lại được và bao gồm giao diện truyền thông vô tuyến, trong đó, khối mạch thứ nhất được làm thích ứng để nhận ra rằng trạng thái nạp của bộ ắc quy nạp lại được thấp hơn ngưỡng định trước và khối mạch thứ nhất được làm thích ứng để gửi thông điệp cảnh báo vượt quá sự nạp tương ứng qua giao diện truyền thông vô tuyến; và

chương trình ứng dụng tải xuống được và cài đặt được trên bảng của thiết bị truyền thông cá nhân di động và được làm thích ứng để được chạy nhằm nhận và truyền dữ liệu với bộ ắc quy nạp lại được qua giao diện truyền thông vô tuyến này,

trong đó, thông điệp cảnh báo được gửi đến thiết bị truyền thông cá nhân di động dưới dạng thông báo đẩy trong chương trình ứng dụng; và

trong đó, ít nhất một bộ phận nối điện của bộ ắc quy này có thể chèn được trong ghế chuyên dụng được bố trí trong khung của nhóm truyền lực, bộ phận nối cho phép việc ghép về mặt cơ học và điện nhóm truyền lực và bộ ắc quy nạp lại được với nhau sao cho có việc nối trực tiếp giữa bộ ắc quy và nhóm truyền lực.

2. Bộ thiết bị theo điểm 1, trong đó, giao diện truyền thông vô tuyến là giao diện truyền thông hai hướng và cho phép khối mạch thứ nhất truyền và nhận dữ liệu từ xa.

3. Bộ thiết bị theo điểm 1, trong đó, giao diện truyền thông vô tuyến bao gồm môđem dùng cho việc nối với mạng vô tuyến ô.

4. Bộ thiết bị theo điểm 3, trong đó, khối mạch thứ nhất còn bao gồm thiết bị đỡ và nối của thẻ SIM, mà được làm thích ứng để giữ bên trong SIM này cho việc nối giao diện truyền thông vô tuyến với mạng vô tuyến ô.

5. Bộ thiết bị theo điểm 1, trong đó, khối mạch thứ nhất bao gồm bộ nhận của các tín hiệu xác định vị trí địa lý vệ tinh và bộ xử lý dữ liệu của các tín hiệu này, mà được nối về mặt vận hành với bộ nhận này và được làm thích ứng để phát hiện mẫu thông tin định vị vật lý của bộ ắc quy nạp lại được trong hệ thống được tham chiếu địa lý, và trong đó, giao diện truyền thông vô tuyến này được nối về mặt vận hành với bộ xử lý dữ liệu để truyền thông từ xa mẫu thông tin xác định vị trí địa lý vệ tinh được phát hiện.

6. Bộ thiết bị theo điểm 5, trong đó, khối mạch thứ nhất được tạo kết cấu để duy trì một cách bình thường ở trạng thái tiêu thụ năng lượng thấp hoặc được làm giảm, để sau đó hoạt hóa một cách định kỳ và đạt đến trạng thái tiêu thụ cao hơn, ở các khoảng thời gian định trước, để phát hiện vị trí địa lý của bộ ắc quy nạp lại được và để đánh giá sự thay đổi vị trí so với vị trí địa lý được phát hiện từ trước diễn ra hay không.

7. Bộ thiết bị theo điểm 5, trong đó, khối mạch thứ nhất, dựa vào việc phát hiện sự thay đổi vị trí địa lý, được tạo kết cấu để gửi tín hiệu cảnh báo thứ nhất qua giao diện truyền thông vô tuyến.

8. Bộ thiết bị theo điểm 1, trong đó, khối mạch thứ nhất để nhận mã xác thực nhằm nhận ra trạng thái sử dụng được phép của xe đạp được hỗ trợ bàn đạp.

9. Bộ thiết bị theo điểm 1, bộ thiết bị này bao gồm hệ thống ngăn sự xáo trộn về mặt cơ học, mà được làm thích ứng để ngăn chặn/ngăn cản việc loại bỏ khối mạch thứ nhất ra khỏi bộ ắc quy.

10. Bộ thiết bị theo điểm 9, trong đó, bộ ắc quy nạp lại được bao gồm nhiều pin và ít nhất một thiết bị hỗ trợ của nhiều pin, được làm thích ứng để ghép cơ học một cách

tương hỗ các pin để xác định nhiều pin được đóng gói, và trong đó, bộ ắc quy nạp lại được bao gồm ít nhất một bộ phận gắn được làm thích ứng để gắn một cách chắc chắn khối mạch thứ nhất với nhiều pin.

11. Bộ thiết bị theo điểm 10, trong đó, ít nhất một bộ phận gắn này được tạo kết cấu để gắn một cách không thể đảo ngược được khối mạch thứ nhất với nhiều pin.

12. Bộ thiết bị theo điểm 1, trong đó, bộ ắc quy nạp lại được này được ghép hoặc có thể ghép một cách đảo ngược được với nhóm truyền lực qua ít nhất một bộ phận nối điện.

13. Bộ thiết bị theo điểm 2, trong đó, giao diện truyền thông vô tuyến bao gồm môđem cho việc nối với mạng vô tuyến ô.

14. Bộ thiết bị theo điểm 6, trong đó, khối mạch thứ nhất dựa vào việc phát hiện sự thay đổi vị trí địa lý, được tạo kết cấu để gửi tín hiệu cảnh báo thứ nhất qua giao diện truyền thông vô tuyến.

15. Bộ thiết bị theo điểm 1, trong đó, ít nhất một khối mạch thứ nhất được làm thích ứng để hội thoại với chương trình ứng dụng trên thiết bị truyền thông cá nhân di động để tạo ra dữ liệu liên quan đến việc các thông kê sử dụng và thông tin hiệu suất của xe đạp, trong đó, dữ liệu bao gồm ít nhất một trong số:

vận tốc, gia tốc, độ dốc, khoảng cách được di chuyển, các calo được đốt cháy, và các sự tiết kiệm CO₂ hoàn toàn hoặc dựa vào thời gian thu được bằng cách sử dụng xe đạp.

16. Bộ thiết bị theo điểm 15, trong đó, giao diện truyền thông vô tuyến bao gồm môđem cho việc nối với mạng vô tuyến ô.

17. Bộ thiết bị theo điểm 16, trong đó, khối mạch thứ nhất còn bao gồm thiết bị đỡ và nối của thẻ SIM, mà được làm thích ứng để giữ bên trong SIM này cho việc nối giao diện truyền thông vô tuyến với mạng vô tuyến ô.

18. Bộ thiết bị theo điểm 2, trong đó, giao diện truyền thông vô tuyến bao gồm môđem cho việc nối với mạng vô tuyến ô.

19. Bộ thiết bị theo điểm 18, trong đó, khối mạch thứ nhất còn bao gồm thiết bị đỡ và nối của thẻ SIM, mà được làm thích ứng để giữ bên trong SIM này cho việc nối giao diện truyền thông vô tuyến với mạng vô tuyến ô.

20. Hệ thống xe đạp điện bao gồm:

xe đạp được hỗ trợ bàn đạp bao gồm bộ phận truyền lực;

bộ ắc quy nạp lại được bao gồm:

ít nhất một bộ phận nối điện được ghép điện với nhóm truyền lực của xe đạp được hỗ trợ bàn đạp;

hiệu suất pin được nối điện một cách tương hỗ; và

mạch tích hợp được tích hợp trong bộ ắc quy nạp lại được, mạch tích hợp bao gồm giao diện truyền thông vô tuyến, trong đó, mạch tích hợp được tạo kết cấu để:

nhận ra là trạng thái nạp của bộ ắc quy nạp lại được thấp hơn ngưỡng định trước; và

đáp lại trạng thái nạp thấp hơn ngưỡng định trước, truyền, qua giao diện truyền thông vô tuyến, thông điệp cảnh báo vượt quá sự nạp tương ứng;

thiết bị truyền thông di động bao gồm ít nhất một bộ xử lý phần cứng; và

ứng dụng có thể thực hiện được bởi ít nhất một bộ xử lý phần cứng của thiết bị truyền thông di động được làm thích ứng để nhận và truyền dữ liệu với bộ ắc quy nạp lại được qua giao diện truyền thông vô tuyến này, trong đó, thông điệp cảnh báo được gửi đến thiết bị truyền thông cá nhân di động dưới dạng thông báo đẩy trong ứng dụng; và

trong đó, ít nhất một bộ phận nối điện của bộ ắc quy này có thể chèn được vào ghế chuyên dụng được bố trí trong khung của nhóm truyền lực, bộ phận nối này cho phép việc ghép về mặt cơ học và điện của nhóm truyền lực và bộ ắc quy nạp

lại được với nhau, sao cho có việc nối trực tiếp giữa bộ ắc quy và nhóm truyền lực.

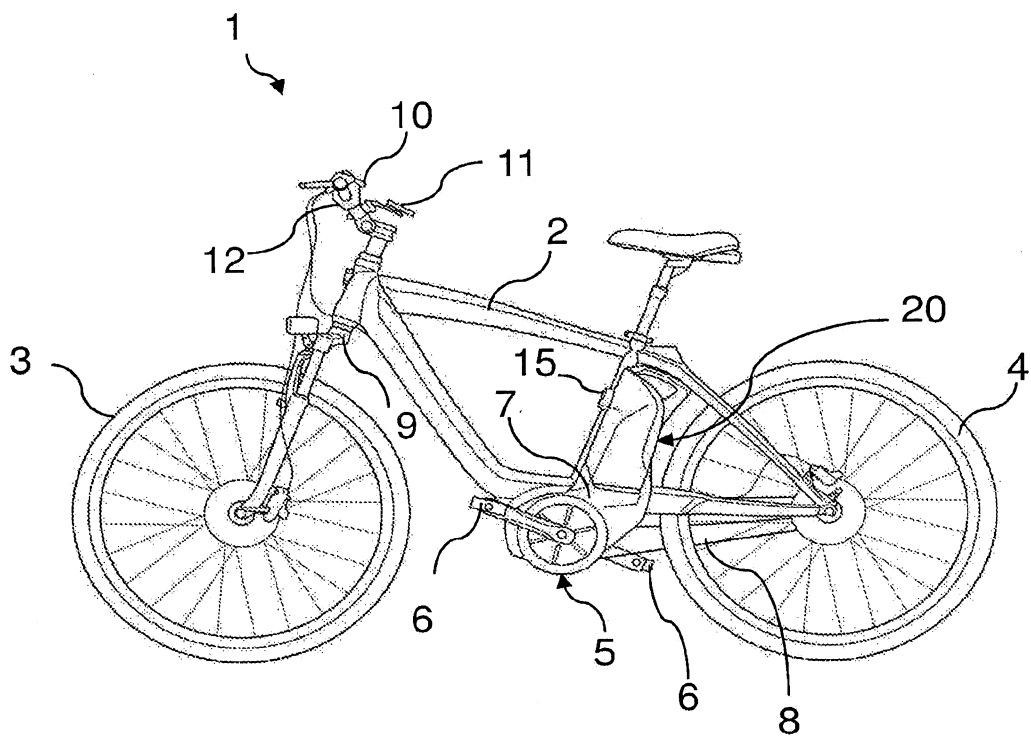


FIG. 1

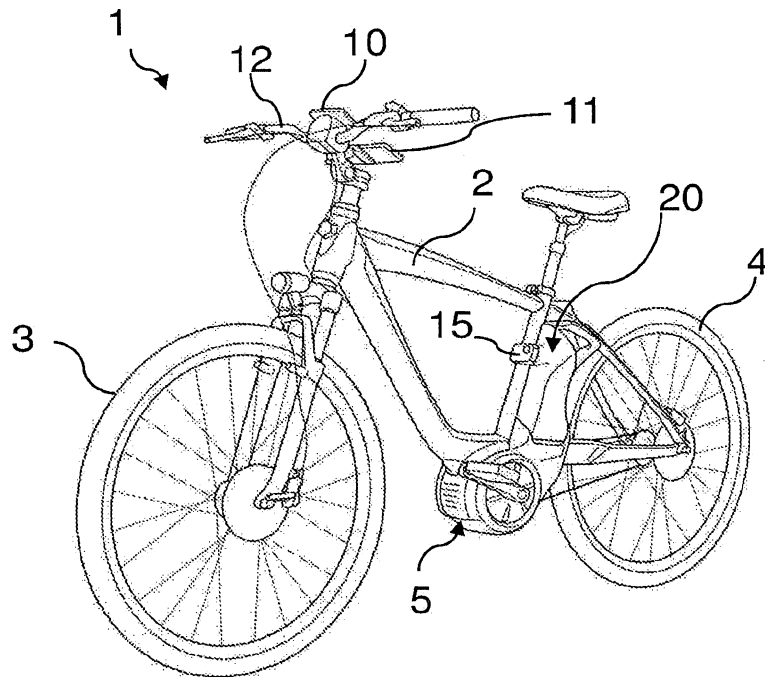


FIG. 2

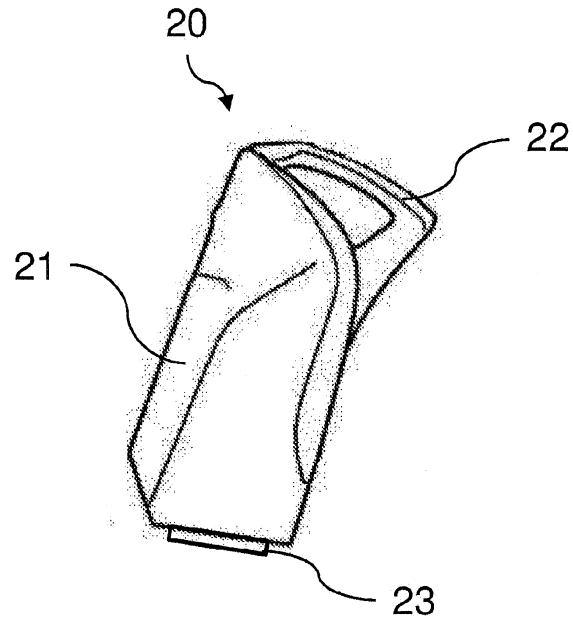


FIG. 3

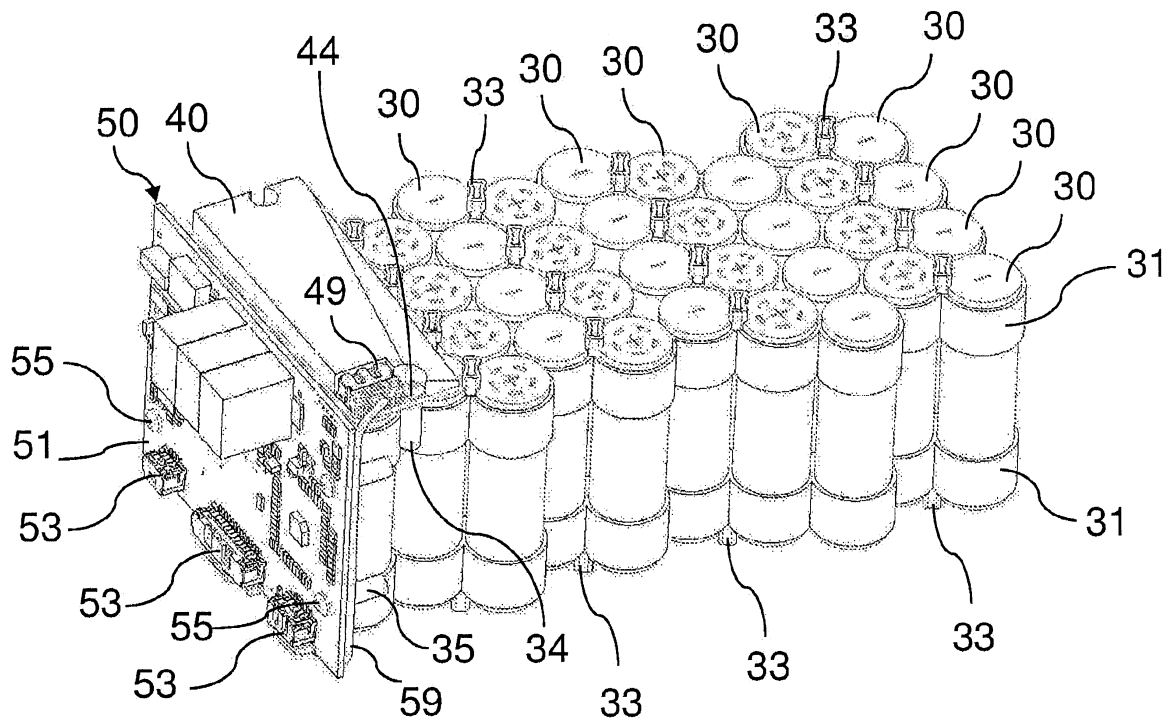


FIG. 4

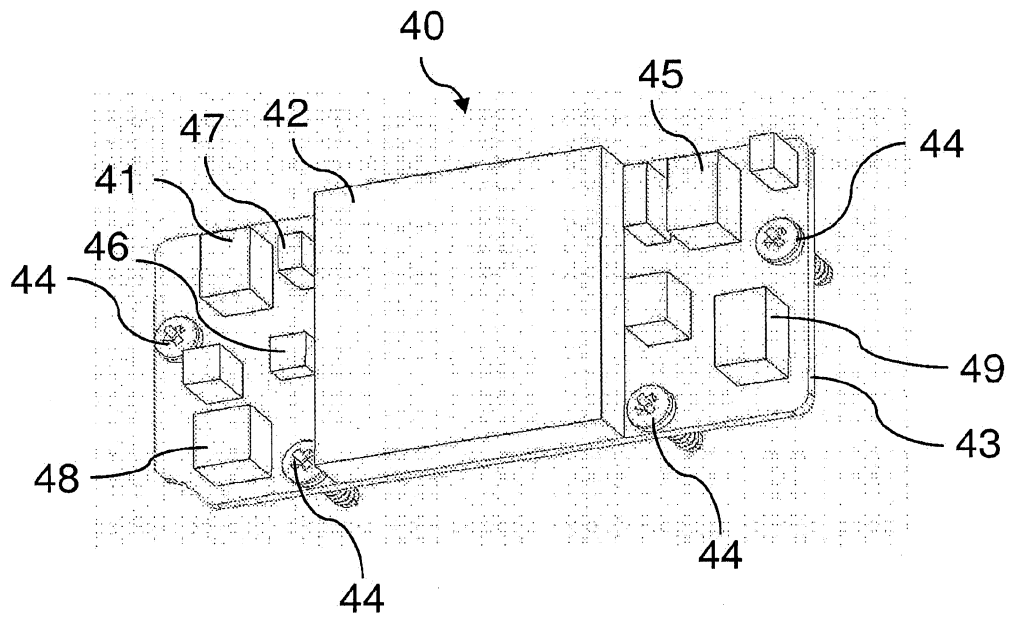


FIG. 5

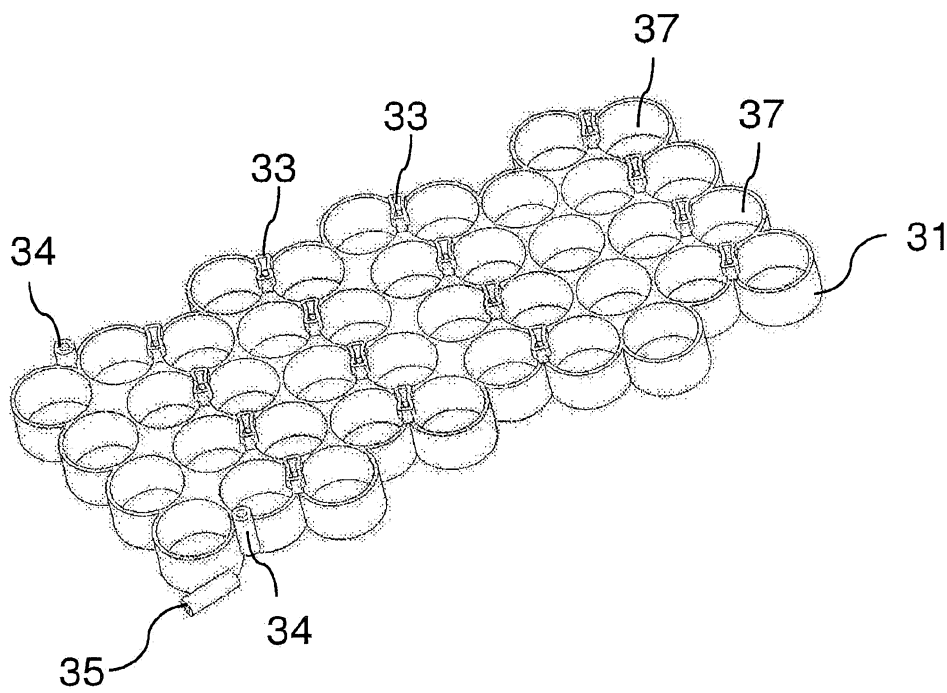


FIG. 6

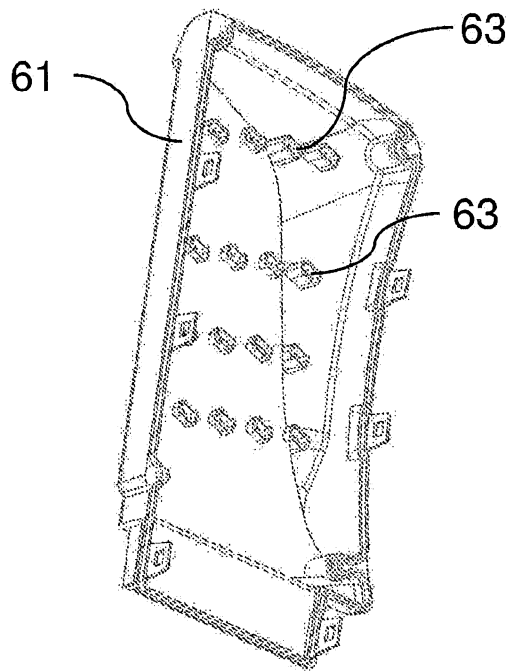


FIG. 7

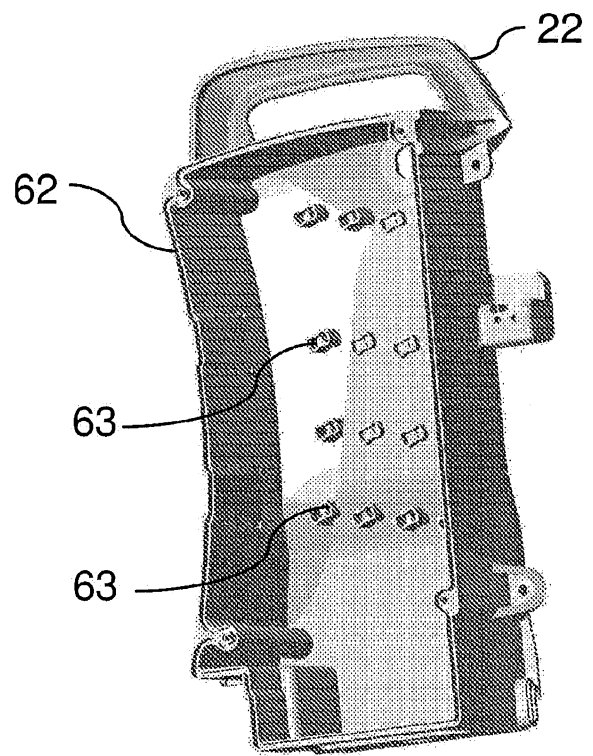


FIG. 8