



(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)



1-0050600

(51)^{2020.01} B62J 45/00; B62K 21/26; B62J 6/16

(13) B

(21) 1-2021-04547

(22) 23/07/2021

(30) 2020-137553 17/08/2020 JP

(45) 25/08/2025 449

(43) 25/02/2022 407A

(73) TOYO DENSO KABUSHIKI KAISHA (JP)

10-4, Shinbashi 2-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0004 Japan

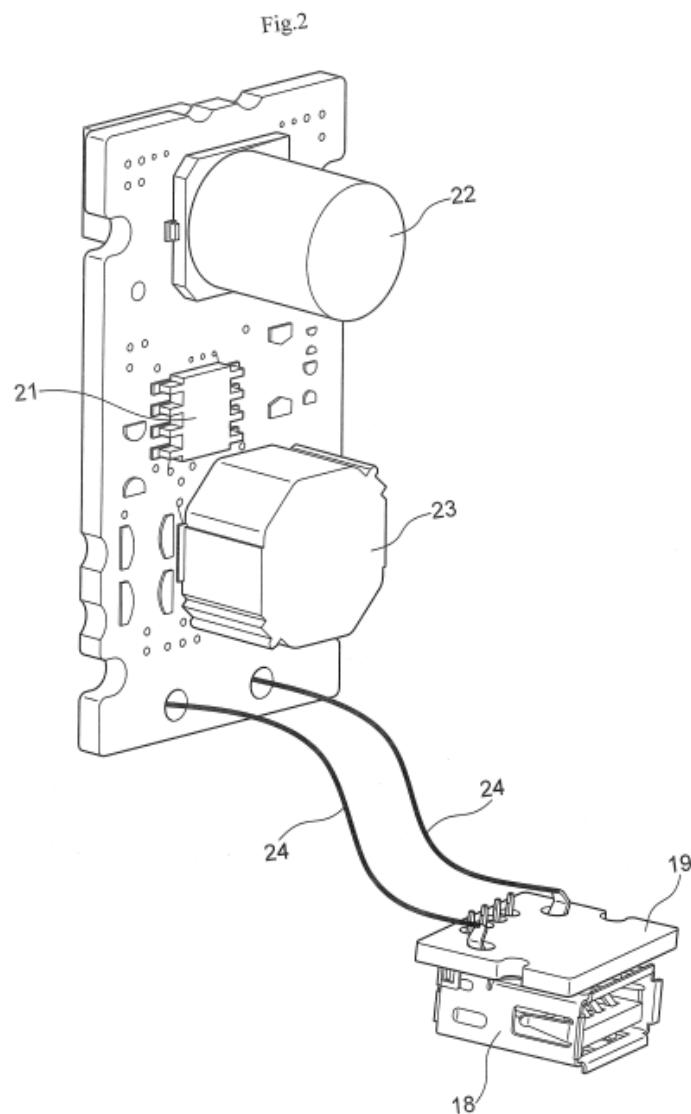
(72) Yusuke TOMINAGA (JP); Shingo MIYAYAMA (JP); Tomoyuki TAJIMA (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) THIẾT BỊ CÔNG TẮC DỪNG TAY

(21) 1-2021-04547

(57) Sáng chế này đề cập đến thiết bị công tắc dùng tay có khả năng cấp công suất điện cho thiết bị ngoài mà không làm hư hỏng các thành phần điện tử. Thiết bị công tắc dùng tay 10 bao gồm đế chính 20, mà các thành phần điện tử được bố trí ở trên đó, đế USB 19, mà cổng USB 18 để cấp công suất điện cho thiết bị ngoài được bố trí ở trên đó, và vỏ công tắc 12 mà chứa đế chính 20 và đế USB 19. Đế chính 20 và đế USB 19 được bố trí để được tách rời với nhau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến thiết bị công tắc dùng tay mà được lắp trên tay lái của xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, thiết bị di động, mà ứng dụng điều hướng được cài đặt ở trên đó, thường được sử dụng trong xe loại có yên như là xe hai bánh làm thiết bị điều hướng. Tuy nhiên, vì ứng dụng điều hướng được sử dụng liên tục trong khi lái xe loại có yên, nên có khả năng là dung lượng nạp của ắc quy của thiết bị di động trở thành 0 do sự tăng lên trong sự tiêu thụ công suất điện.

Do đó, các phương pháp khác nhau để cấp một cách liên tục công suất điện từ ắc quy hoặc bộ phát điện của xe cho thiết bị di động trong khi ứng dụng điều hướng được sử dụng, được đề xuất. Ví dụ, phương pháp mà bộ điều hợp nạp được tạo hình dạng ống chứa bộ biến đổi được lắp trên xe, bộ biến đổi được nối với bộ cấp công suất của xe, và công suất điện được cấp cho thiết bị di động từ đầu cuối nối được nối với bộ biến đổi qua dây nối công suất, được đề xuất (ví dụ, xem công bố đơn yêu cầu cấp bằng sáng chế chưa được xét nghiệm của Nhật Bản (Kokai) số 2017-159677).

Hơn nữa, phương pháp đơn giản hơn để cấp công suất điện cho thiết bị di động một cách gọn gàng, thì phương pháp mà cổng USB để cấp công suất điện được cung cấp trên thiết bị công tắc dùng tay được lắp trên tay lái, được đề xuất bởi các chủ đơn sáng chế. Trong trường hợp này, các thành phần điện tử như là bộ biến đổi, v.v. được bố trí nằm trong vỏ công tắc của thiết bị công tắc dùng tay.

Tuy nhiên, vì lỗ cắm cho bộ nối USB của cổng USB mở hướng ra phía ngoài, nên có khả năng là nước như là nước mưa đi vào trong vỏ công tắc từ lỗ cắm, các thành phần điện tử như là bộ biến đổi, v.v. bị ngập, nên sự đoản mạch xảy ra, và sau đó các thành phần điện tử sẽ bị hư hỏng. Cần lưu ý rằng “các thành phần điện tử” trong bản mô tả này gồm các thành phần khác nhau để thực hiện sự nối điện với thiết bị ngoài như là thiết bị di động qua cổng USB. Ví dụ, các công tắc, các tranzito, các điện trở, các LED, các tụ, các bộ nối và các dây mà được lắp trên các đế đều thuộc về “các thành phần điện tử” trong bản mô tả này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất thiết bị công tắc dùng tay có khả năng cấp công suất điện cho thiết bị ngoài mà không làm hư hỏng các thành phần điện tử.

Theo đó, một khía cạnh của sáng chế đề xuất thiết bị công tắc dùng tay bao gồm đế chính, mà các thành phần điện tử được bố trí ở trên đó, đế đầu cuối nối, đầu cuối nối để cấp công suất điện cho thiết bị ngoài được bố trí ở trên đó, và vỏ công tắc mà được cung cấp ít nhất một công tắc và chứa đế chính và đế đầu cuối nối. Đế chính và đế đầu cuối nối được bố trí để được tách rời với nhau.

Theo sáng chế này, vì đế chính, mà các thành phần điện tử được bố trí ở trên đó, và đế đầu cuối nối, đầu cuối nối để cấp công suất điện cho thiết bị ngoài được bố trí ở trên đó, được bố trí để được tách rời với nhau, nên đế đầu cuối nối có thể được bố trí để nước mà đi vào qua lỗ cắm của đầu cuối nối không tiếp cận các thành phần điện tử của đế chính. Do đó, có thể cấp công suất điện cho thiết bị ngoài mà không làm hư hỏng các thành phần điện tử.

Các dấu hiệu khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng nhờ phần mô tả của các phương án làm ví dụ dưới đây với tham khảo đến các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh mà thể hiện một cách sơ lược hình dạng bên ngoài của thiết bị công tắc dùng tay theo phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình minh họa một cách sơ lược các cấu trúc của đế USB và đế chính mà được cung cấp trong thiết bị công tắc dùng tay.

Fig.3 là hình để minh họa mối tương quan về vị trí giữa đế USB và đế chính trong thiết bị công tắc dùng tay.

Fig.4 là hình để minh họa mối tương quan về vị trí giữa đế chính và tay lái trong thiết bị công tắc dùng tay.

Fig.5A và Fig.5B là các hình để minh họa trạng thái sắp xếp của các lỗ lắp công tắc của vỏ trước và vỏ sau.

Fig.6 là hình để minh họa trạng thái mà đế chính được che bằng bộ phận che.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ở dưới đây, một phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa vào các hình vẽ.

Fig.1 là hình phối cảnh mà thể hiện một cách sơ lược hình dạng bên ngoài của thiết bị công tắc dùng tay 10 theo phương án. Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị công tắc dùng tay 10 gồm công tắc có vỏ được tạo hình dạng hộp chứa 12 mà được lắp trên tay lái hình trụ 11. Vỏ công tắc 12 có vỏ trước 16 (ở dưới đây, được gọi là “vỏ thứ nhất”) mà được bố trí trên phía người lái xe đối với hướng chạy xe và vỏ sau 17 (ở dưới đây, được gọi là “vỏ thứ hai”) mà được bố trí trên phía ngược lại với người lái xe đối với hướng chạy xe.

Ví dụ, công tắc đèn xi nhan 13, công tắc còi 14 và công tắc điều chỉnh độ sáng 15 mà nhận các đầu vào vận hành của người lái xe được lắp trên vỏ trước 16. Mặt khác, không có công tắc nào trong số công tắc đèn xi nhan 13, công tắc còi 14 và công tắc điều chỉnh độ sáng 15 được lắp trên vỏ sau 17. Hơn nữa, vỏ trước 16 và vỏ sau 17 được gắn chặt với nhau bằng hai vít (không được thể hiện) để tay lái 11 được kẹp giữa vỏ trước 16 và vỏ sau 17, và vỏ trước 16 và vỏ sau 17 được lắp trên tay lái 11.

Hơn thế nữa, thiết bị công tắc dùng tay 10 gồm cổng USB 18 (ở dưới đây, còn được gọi là “đầu cuối nối”), vốn là đầu cuối nối mà tuân theo tiêu chuẩn bus nối tiếp vạn năng (Universal Serial Bus, USB). Như được thể hiện trên Fig.2, cổng USB 18 được bố trí trên đế USB 19 (ở dưới đây, còn được gọi là “đế đầu cuối nối”), vốn là bảng mạch in. Cổng USB 18 cấp công suất điện cho thiết bị ngoài qua bộ nối USB của dây nối công suất của thiết bị ngoài, được cắm vào cổng USB 18. Là thiết bị ngoài mà được cổng USB 18 cấp công suất điện, ví dụ, nên sẽ có thiết bị điều hướng nhỏ, thiết bị trên xe cho hệ thống thu phí điện tử, thiết bị di động như là điện thoại thông minh, camera hành động, hệ thống liên lạc nội bộ, máy ghi ổ đĩa, máy đo độ cao và máy sưởi nhiệt. Cổng USB 18 được bố trí phía trong vỏ công tắc 12 để lỗ cắm cho bộ nối USB mở trên bề mặt của vỏ công tắc 12.

Hơn nữa, thiết bị công tắc dùng tay 10 gồm đế chính 20 (ở dưới đây, còn được gọi là “đế chính”) phía trong vỏ công tắc 12. Đế chính 20 được nối với bộ cấp công suất của xe như là ắc quy hoặc bộ phát điện và cấp công suất điện cho cổng USB 18 của đế USB 19. Đế chính 20 là bảng mạch in, và như được thể hiện trên Fig.2, gồm các thành phần điện tử như là bộ chuyển đổi DC/DC 21, tụ điện phân nhô 22 và cuộn cảm công suất 23. Mỗi thành phần điện tử của đế chính 20 cắt tiếng ồn của công suất điện được cấp từ

bộ cấp công suất của xe và biến đổi điện áp được áp dụng từ bộ cấp công suất của xe thành điện áp mà có thể được sử dụng bởi thiết bị ngoài.

Mặt khác, mặc dù đế USB 19 gồm cổng USB 18 là đầu cuối nối cơ học, nhưng không gồm các thành phần điện tử khác. Do đó, ngay cả trong trường hợp mà đế USB 19 bị ngập, thì cũng sẽ không có nguy cơ bị hư hỏng đối với các thành phần điện tử. Như được thể hiện trên Fig.2, đế USB 19 và đế chính 20 được nối bởi hai dây nối 24 (đi dây). Kết quả là, đế chính 20 và đế USB 19 có thể được bố trí để được tách rời với nhau. Hơn nữa, vì mỗi dây nối 24 là có thể uốn cong được một cách tự do, nên có thể thiết lập một cách tự do mối tương quan về vị trí tương đối giữa đế USB 19 và đế chính 20.

Fig.3 là hình để minh họa mối tương quan về vị trí giữa đế USB 19 và đế chính 20 trong thiết bị công tắc dùng tay 10. Hơn nữa, Fig.4 là hình để minh họa mối tương quan về vị trí giữa đế chính 20 và tay lái 11 trong thiết bị công tắc dùng tay 10. Trên Fig.3 và Fig.4, để tạo điều kiện dễ hiểu, thì một phần của cấu trúc được chứa trong vỏ trước 16 và vỏ công tắc 12 được lược bỏ.

Trong trạng thái mà đế chính 20 được bố trí nằm trong vỏ sau 17 và thiết bị công tắc dùng tay 10 được lắp trên tay lái 11, như được thể hiện trên Fig.4, thì đế chính 20 được bố trí để phần dưới của đế chính 20 được đặt tại độ cao gần như bằng với phần dưới cùng 11a của tay lái 11. Hoặc, đế chính 20 được bố trí để phần dưới của đế chính 20 được đặt ở bên trên phần dưới cùng 11a của tay lái 11. Cần lưu ý rằng phần dưới cùng 11a của tay lái 11 là phần dưới cùng trong mặt cắt ngang của tay lái 11.

Hơn nữa, trong trạng thái mà thiết bị công tắc dùng tay 10 được lắp trên tay lái 11, như được thể hiện trên Fig.3, thì đế chính 20 được bố trí để được đặt ở bên trên đế USB 19. Ngoài ra, chỗ sắp xếp của đế USB 19 không bị giới hạn ở vị trí của đế USB 19 được

thể hiện trên Fig.3. Ví dụ, đế USB 19 có thể được bố trí tại vị trí ở bên dưới đế chính 20 mà lỗ cắm có thể được mở trên bề mặt của vỏ công tắc 12.

Theo phương án, vì đế USB 19 và đế chính 20 được bố trí để được tách rời với nhau, nên đế USB 19 có thể được bố trí để nước mà đã đi vào qua lỗ cắm của cổng USB 18 sẽ không tiếp cận các thành phần điện tử của đế chính 20. Do đó, có thể cấp công suất điện cho thiết bị ngoài mà không làm hư hỏng các thành phần điện tử của đế chính 20.

Hơn nữa, theo phương án, trong trạng thái mà thiết bị công tắc dùng tay 10 được lắp trên tay lái 11, thì đế chính 20 được bố trí để được đặt ở bên trên đế USB 19. Kết quả là, có thể ngăn chặn một cách đáng tin cậy nước mà đã đi vào qua lỗ cắm của cổng USB 18 được bố trí trên đế USB 19 không tiếp cận đế chính 20. Hơn thế nữa, theo phương án, trong trạng thái mà thiết bị công tắc dùng tay 10 được lắp trên tay lái 11, đế chính 20 được bố trí để được đặt ở bên trên phần dưới cùng 11a của tay lái 11. Do đó, ngay cả trong trường hợp mà nước đã đi vào từ khoảng trống giữa tay lái 11 và vỏ công tắc 12, vì nước đã đi vào sẽ rơi từ phần dưới cùng 11a của tay lái 11 phía trong vỏ công tắc 12, nên đế chính 20 sẽ không bị ngập. Kết quả là, có thể ngăn chặn một cách đáng tin cậy các thành phần điện tử của đế chính 20 không bị hư hỏng do sự đoản mạch.

Hơn nữa, vì công tắc đèn xi nhan 13, công tắc còi 14 và công tắc điều chỉnh độ sáng 15 được lắp trên vỏ trước 16, như được thể hiện trên Fig.5A, nên các lỗ lắp công tắc 13a, 14a và 15a để lắp các công tắc này được tạo thành trong vỏ trước 16. Để đảm bảo mức độ tự do cho sự vận hành của mỗi phần tử vận hành của công tắc, thì khoảng trống được tạo ra giữa mỗi lỗ lắp công tắc và mỗi phần tử vận hành. Tuy nhiên, nên có khả năng là nước như là nước mưa đi vào phía trong của vỏ trước 16 thông qua khoảng trống như vậy. Mặt khác, như được mô tả ở trên, vì không có công tắc nào trong số công

tắc đèn xi nhan 13, công tắc còi 14 và công tắc điều chỉnh độ sáng 15 được lắp trên vỏ sau 17, như được thể hiện trên Fig.5B, nên không có các lỗ lắp công tắc nào được tạo thành trong vỏ sau 17, kết quả là, sẽ không có nguy cơ là nước đi vào phía trong của vỏ sau 17. Vì thế, theo phương án, đế chính 20 được bố trí nằm trong vỏ sau 17. Do đó, có thể ngăn chặn đế chính 20 không bị ngập. Ngoài ra, các lỗ để lắp các công tắc khác nhau có thể được tạo ra trong vỏ sau 17, nhưng trong trường hợp này, tốt hơn là bố trí đế chính 20 tại vị trí mà tại đó đế chính 20 không bị ngập bởi nước mà đi vào từ các lỗ để lắp các công tắc khác nhau.

Hơn nữa, theo phương án, đế chính 20 có thể được đưa gần đến bề mặt đỉnh 12a được đặt ở bên trên vỏ công tắc 12 và có thể được bố trí ở bên dưới bề mặt đỉnh 12a. Kết quả là, có thể ngăn chặn đế chính 20 không bị ngập do nước như là nước mưa đi vào từ bề mặt ăn khớp mà vỏ trước 16 ăn khớp với vỏ sau 17.

Hơn thế nữa, như được thể hiện trên Fig.6, đế chính 20 có thể được che bằng bộ phận che 25 được làm bằng vật liệu nhựa. Ngoài ra, tốt hơn nữa là toàn bộ đế chính 20 được bao quanh và được che bằng bộ phận che 25 và bề mặt thành bên trong của vỏ công tắc 12. Kết quả là, có thể cải thiện sức chịu nước của đế chính 20.

Trên Fig.6, mặc dù bộ phận che 25 được bố trí để phần đầu dưới của bộ phận che 25 được đặt tại độ cao gần như bằng với phần đầu dưới của đế chính 20, nhưng bộ phận che 25 có thể được bố trí để phần đầu dưới của bộ phận che 25 được đặt ở bên dưới phần đầu dưới của đế chính 20. Trong trường hợp này, có thể giảm hiện tượng nước rơi dọc theo bề mặt của bộ phận che 25 sẽ bám vào đế chính 20.

Hơn nữa, theo phương án, vì đế USB 19 được cung cấp theo kiểu tách rời với đế chính 20, trong trường hợp mà cổng USB 18 bị hư hỏng, thì có thể khôi phục sự hư hỏng

đối với cổng USB 18 bằng cách chỉ thay thế đế USB 19 mà không cần thay thế đế chính 20. Kết quả là, có thể cải thiện khả năng phục hồi của thiết bị công tắc dùng tay 10.

Mặc dù phương án được ưu tiên của sáng chế đã được mô tả ở trên, nhưng sáng chế này không bị hạn chế vào phương án được mô tả ở trên, và các sự sửa đổi và các thay đổi khác nhau có thể được tạo ra đều nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Ví dụ, mặc dù thiết bị công tắc dùng tay 10, mà sáng chế được áp dụng cho nó, được lắp trên tay lái 11 trên phía trái của xe, nhưng sáng chế có thể được áp dụng cho thiết bị công tắc dùng tay được lắp trên tay lái trên phía phải của xe. Ngoài ra, sáng chế có thể được áp dụng cho cả thiết bị công tắc dùng tay được lắp trên tay lái loại thanh và thiết bị công tắc dùng tay được lắp trên tay lái loại tách rời.

Hơn nữa, đế chính 20 có thể được bố trí nằm trong vỏ công tắc 12 trong trạng thái đứng yên đối với hướng chiều rộng của xe và hướng trước-sau của xe, tốt hơn là gần như theo chiều dọc. Kết quả là, ngay cả trong trường hợp mà đế chính 20 bị ngập, vì nước thoát xuống dưới dễ dàng hơn, thì vẫn có thể giảm xác suất là mỗi thành phần điện tử của đế chính 20 sẽ bị ngập. Ngoài ra, cũng có thể là mỗi thành phần điện tử được lắp trên đế chính 20 được bố trí trên đế công tắc cho các công tắc khác nhau, vốn được bố trí nằm trong vỏ công tắc 12, và các chức năng của đế chính 20 được truyền đến đế công tắc cho các công tắc khác nhau. Trong trường hợp này, đế chính 20 có thể được loại bỏ, kết quả là, có thể bố trí linh hoạt phía trong vỏ công tắc 12.

Hơn nữa, theo phương án, mặc dù cả đế USB 19 và đế chính 20 được tạo cấu hình bởi bảng mạch in, nhưng cả đế USB 19 và đế chính 20 đều có thể được tạo cấu hình bởi bảng mạch linh hoạt. Trong trường hợp này, vì đế USB 19 và đế chính 20 có thể được uốn cong, nên có thể cải thiện mức độ tự do của việc sắp xếp các đế này, và kết quả là, có thể góp phần thu nhỏ hơn nữa thiết bị công tắc dùng tay 10.

Ngoài ra, có thể áp dụng thiết bị công tắc dùng tay 10 theo phương án vào xe bất kỳ mà được cung cấp tay lái. Ví dụ, các xe, mà thiết bị công tắc dùng tay 10 có thể được áp dụng vào đó, được gọi là các xe loại có yên. Hơn nữa, các xe được gọi là loại có yên gồm các xe mô tô, các xe ba bánh và các xe bốn bánh mà được phân loại là các xe chạy trên mọi địa hình (All Terrain Vehicle, ATV), và các xe trượt tuyết. Hơn thế nữa, cũng có thể áp dụng thiết bị công tắc dùng tay 10 cho tàu có yên loại trượt nhỏ mà được cung cấp tay cầm.

Đơn sáng chế này yêu cầu hưởng quyền ưu tiên từ đơn sáng chế Nhật Bản số 2020-137553 được nộp ngày 17 tháng 8 năm 2020 được kết hợp toàn bộ ở đây bằng cách viện dẫn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị công tắc dùng tay bao gồm:

để chính, mà các thành phần điện tử được bố trí ở trên đó;

để đầu cuối nối, đầu cuối nối để cấp công suất điện cho thiết bị ngoài được bố trí ở trên đó; và

vỏ công tắc mà được cung cấp ít nhất một công tắc và chứa để chính và để đầu cuối nối,

trong đó để chính và để đầu cuối nối được bố trí để được tách rời với nhau,

trong đó vỏ công tắc bao gồm: vỏ thứ nhất, mà các công tắc khác nhau được lắp ở trên đó; và vỏ thứ hai, mà các công tắc khác nhau không được lắp ở trên đó, và

trong đó để chính được lắp trên vỏ thứ hai.

2. Thiết bị công tắc dùng tay theo điểm 1, trong đó để chính và để đầu cuối nối được nối với nhau bằng cách đi dây có thể uốn cong được một cách tự do.

3. Thiết bị công tắc dùng tay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó để đầu cuối nối có đầu cuối nối.

4. Thiết bị công tắc dùng tay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó để chính được đặt ở bên trên để đầu cuối nối.

5. Thiết bị công tắc dùng tay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó vỏ công tắc bao gồm:

vỏ thứ nhất mà được bố trí trên phía người lái xe đối với hướng chạy xe; và

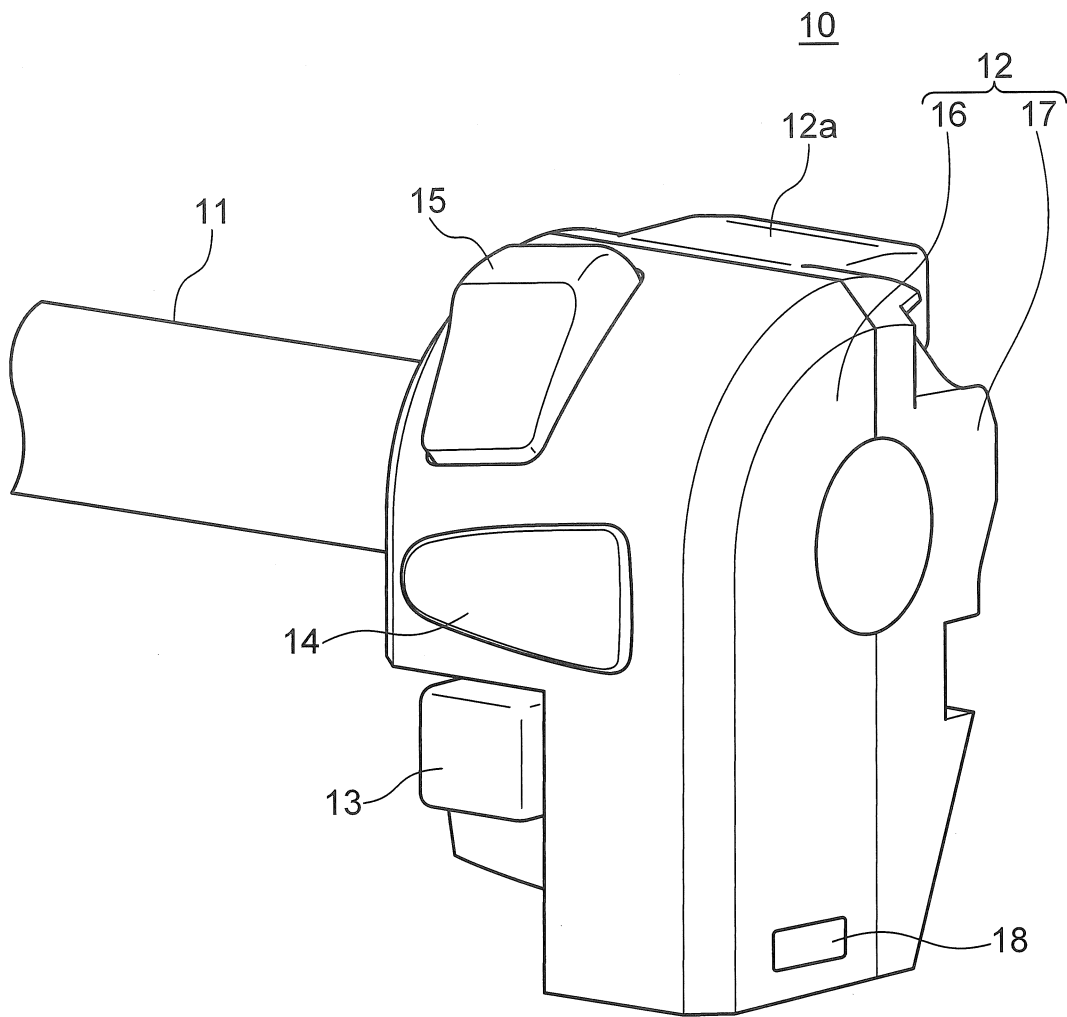
vỏ thứ hai mà được bố trí trên phía ngược lại với người lái xe đối với hướng chạy xe, và

trong đó để chính được lắp trên vỏ thứ hai.

6. Thiết bị công tắc dùng tay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đế chính được bố trí để phần dưới của đế chính được đặt tại độ cao gần như bằng với phần dưới cùng của tay lái của xe, mà vỏ công tắc được lắp vào đó, hoặc được đặt ở bên trên phần dưới cùng của tay lái.
7. Thiết bị công tắc dùng tay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đế chính được bố trí ở bên dưới bề mặt đỉnh của vỏ công tắc.
8. Thiết bị công tắc dùng tay theo điểm 1 hoặc 2, trong đó đế chính được bố trí để được che bằng bộ phận che.
9. Thiết bị công tắc dùng tay theo điểm 8, trong đó đế chính được bao quanh bởi bề mặt thành bên trong của vỏ công tắc và bộ phận che.
10. Thiết bị công tắc dùng tay theo điểm 8, trong đó bộ phận che được bố trí để phần đầu dưới của bộ phận che được đặt tại độ cao gần như bằng với phần đầu dưới của đế chính, hoặc được đặt ở bên dưới phần đầu dưới của đế chính.

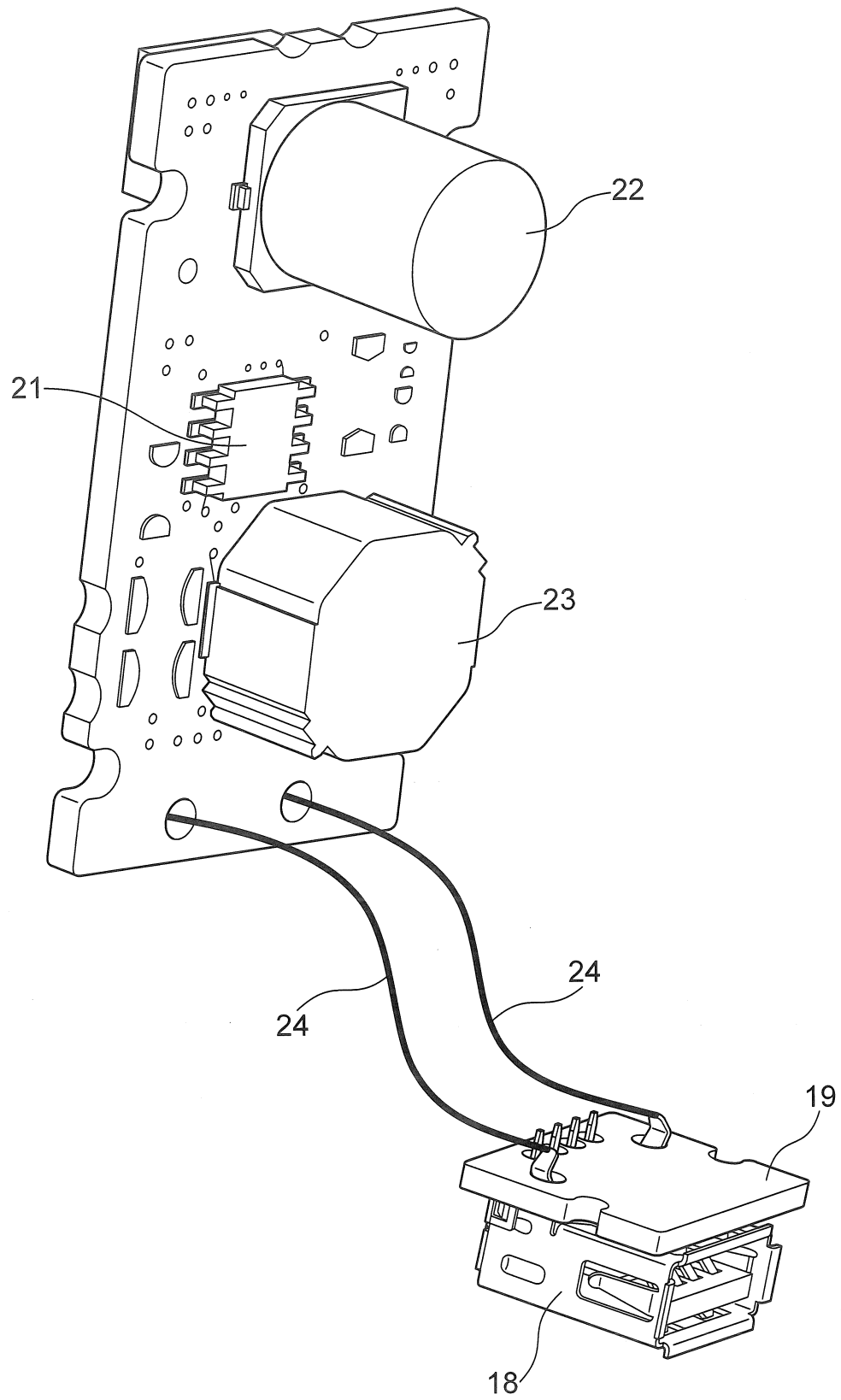
1/6

Fig.1



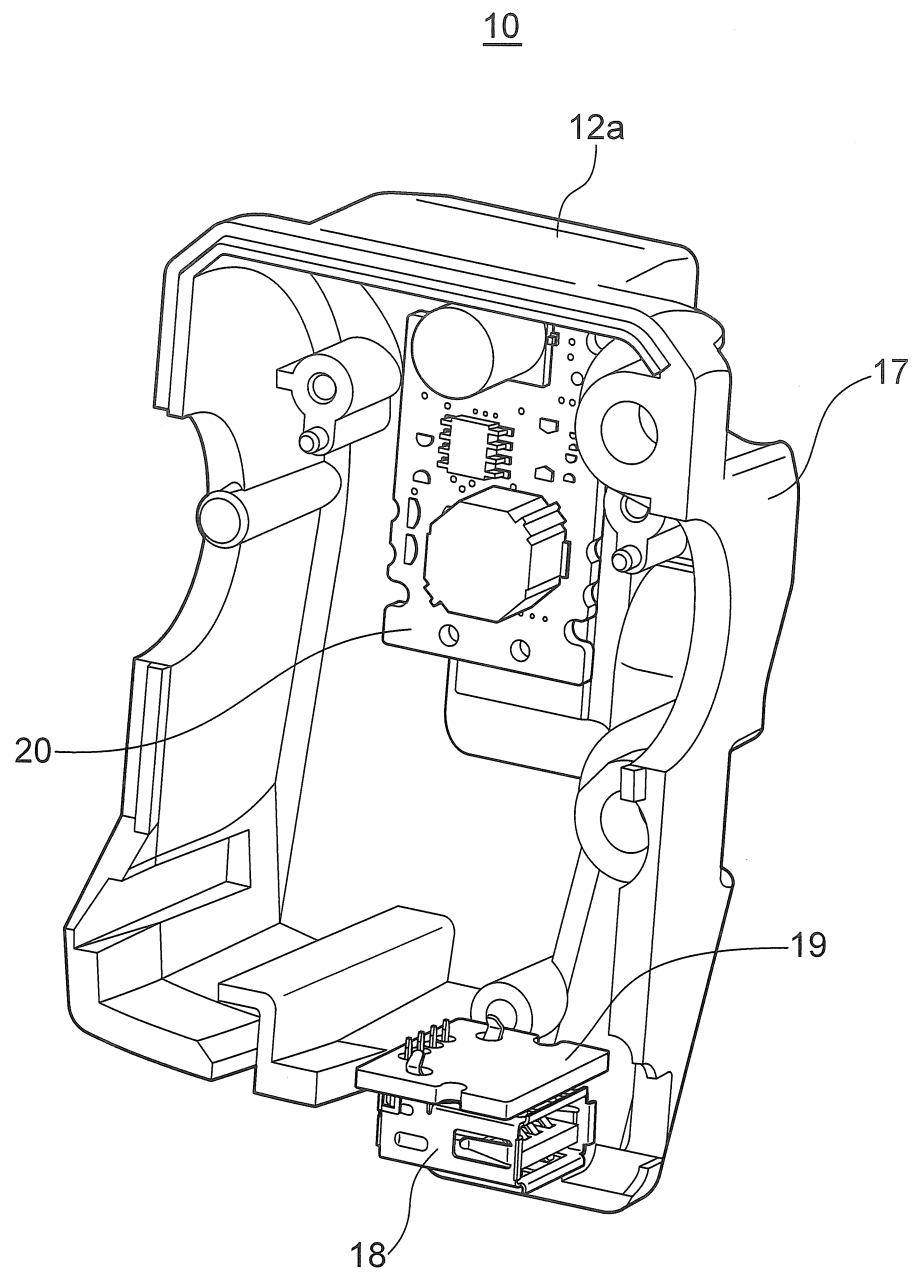
2/6

Fig.2



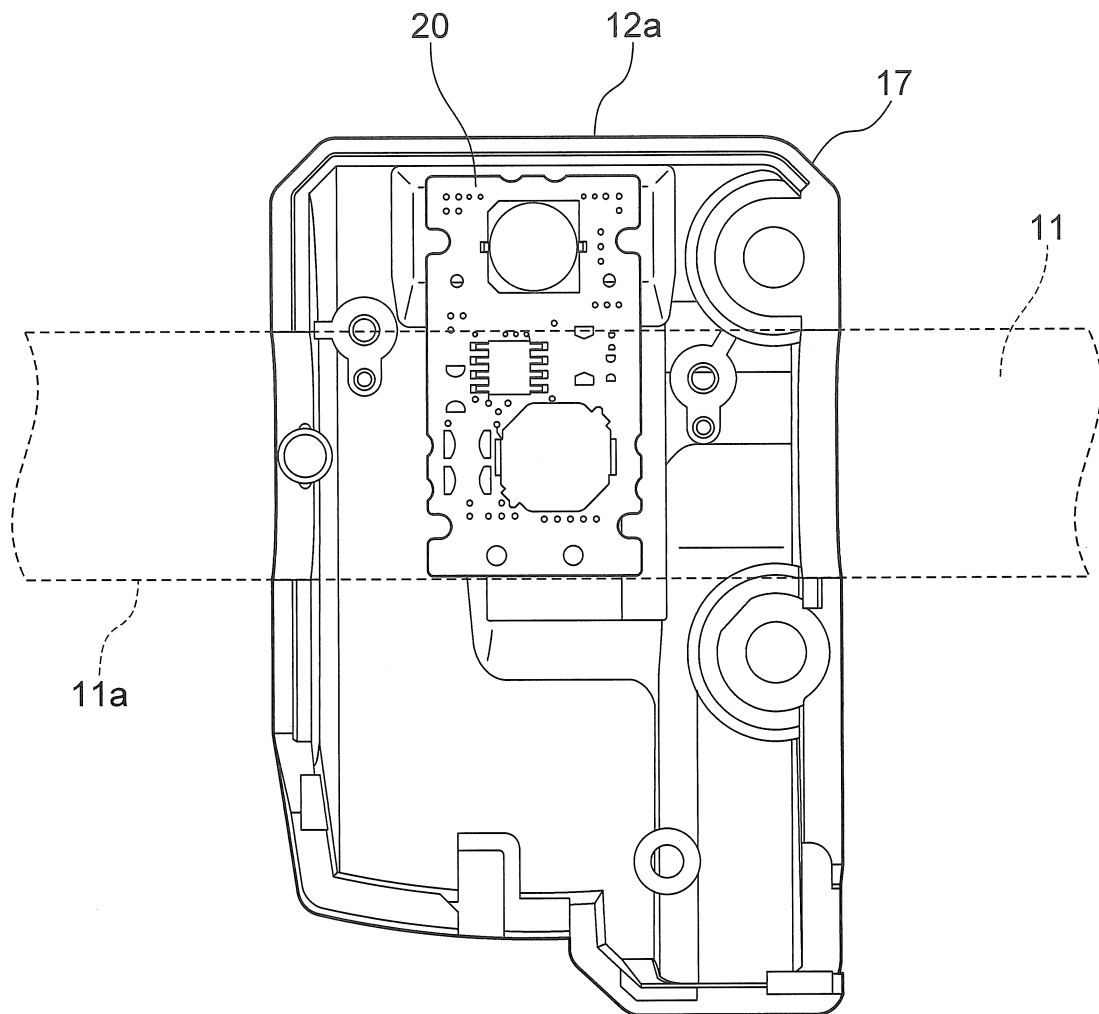
3/6

Fig.3



4/6

Fig.4



5/6

Fig.5A

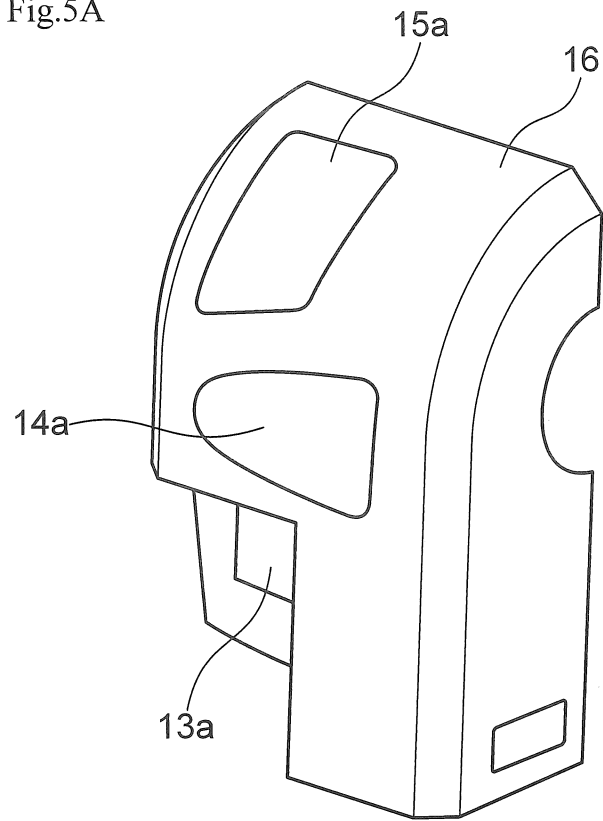
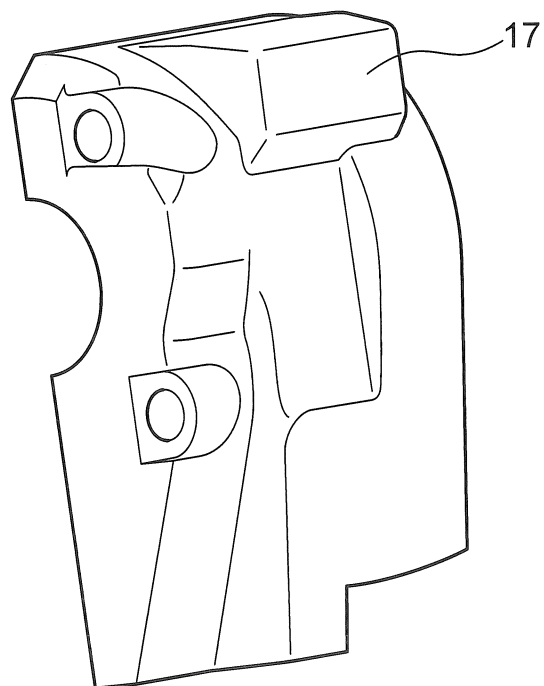


Fig.5B



6/6

Fig.6

