



(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)



1-0027593

(51)^{2016.01} B60R 25/24; E05B 49/00; B60R 25/20

(13) B

(21) 1-2017-03809

(22) 28/09/2017

(30) 2016-190626 29/09/2016 JP

(45) 25/03/2021 396

(43) 26/04/2018 361A

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

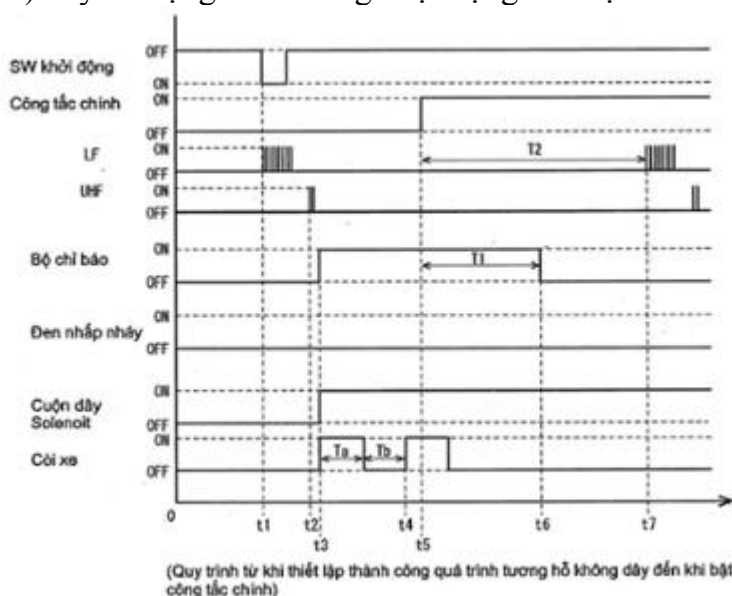
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, 107-8556 Japan

(72) Nobuaki KINOSHITA (JP); Hayato INOUE (JP); Yusuke TAKAISHI (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) HỆ THỐNG XÁC THỰC QUA LẠI CỦA XE

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống xác thực qua lại của xe, trong đó khi quá trình xác thực qua lại không dây được khởi động theo quá trình vận hành của công tắc khởi động (21c) được thiết lập thành công, CPU (200) thông báo rằng quá trình xác thực qua lại không dây đã được thiết lập thành công bằng cách sử dụng bộ chỉ báo (19a). Khi công tắc khởi động (21c) được vận hành liên tục trong khoảng thời gian định trước thứ ba (T3) trong các điều kiện mà trong đó quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công, CPU (200) khiến cho chế độ vận hành của hệ thống xác thực qua lại chuyển sang chế độ khẩn cấp (F4) mà cho phép dạng xác thực qua lại khác với quá trình xác thực qua lại không dây và thông báo quá trình chuyển sang chế độ khẩn cấp (F4) bằng cách bật sáng một cách ổn định bộ chỉ báo (19a). Khi quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công, CPU (200) duy trì trạng thái không hoạt động của bộ chỉ báo (19a).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống xác thực qua lại của xe và, cụ thể hơn sáng chế đề cập đến hệ thống xác thực qua lại của xe để cho phép xe được mở khoá và nguồn truyền động được khởi động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hệ thống xác thực qua lại dùng cho xe đã biết thực hiện quá trình xác thực qua lại không dây giữa khoá cầm tay có chức năng truyền thông không dây và phương tiện truyền thông được bố trí ở phía thân xe, để nhờ đó cho phép xe được mở khoá hoặc nguồn truyền động được khởi động.

Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ cách bố trí mà trong đó quá trình xác thực qua lại không dây giữa phương tiện truyền thông và khoá cầm tay được bắt đầu bằng cách sử dụng, làm cơ cấu khởi động, quá trình vận hành để ấn công tắc quay số mà được dùng làm công tắc đánh lửa được bố trí trong xe máy.

Hệ thống xác thực qua lại hợp nhất khoá cầm tay là cần thiết để chuẩn bị trong các trường hợp khẩn cấp bao gồm các trường hợp không có khả năng thực hiện quá trình truyền thông không dây, như khi khoá cầm tay bị mất và pin của khoá cầm tay đã hết điện. Các ví dụ cụ thể về quá trình chuẩn bị cần được thực hiện bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, trụ khóa mà có thể vận hành được bởi khoá vật lý dự phòng và bộ nối để nối máy kiểm tra chuyên dụng. Các cách bố trí nêu trên cho phép các biện pháp tạm thời cần được thực hiện, bao gồm việc mở khoá và khởi động nguồn truyền động mà không cần phải sử dụng khoá cầm tay.

Tuy nhiên, việc có trụ khóa và bộ nối sẽ dẫn đến kết cấu phức tạp và các giới hạn đối với cách bố trí thân xe, cùng với tăng số lượng các phần được sử dụng và chi phí. Thật không may là, cách bố trí mô tả trong Tài liệu sáng chế 1 không thể giải quyết các vấn đề này.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số JP 4603928 B2

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là giải quyết các vấn đề của giải pháp kỹ thuật thông thường và đề xuất hệ thống xác thực qua lại của xe, có khả năng đáp ứng tình huống, ví dụ, trong đó khoá cầm tay bị mất với kết cấu đơn giản.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề cập đến hệ thống xác thực qua lại của xe, trong đó hệ thống này bao gồm: bộ điều khiển phía thân xe (200) mà thực hiện quá trình xác thực qua lại không dây bằng khoá cầm tay (150); công tắc phía thân xe (21c) mà hướng dẫn khởi động quá trình xác thực qua lại không dây; và phương tiện hiển thị phía thân xe (19a) mà hiển thị trạng thái của quá trình xác thực qua lại không dây, trong đó khi quá trình xác thực qua lại không dây được bắt đầu theo quá trình vận hành của công tắc phía thân xe (21c) được thiết lập thành công, bộ điều khiển phía thân xe (200) thông báo rằng quá trình xác thực qua lại không dây đã được thiết lập thành công bằng cách sử dụng phương tiện hiển thị phía thân xe (19a) và khi công tắc phía thân xe (21c) được vận hành liên tục trong khoảng thời gian định trước (T3) trong các điều kiện mà trong đó quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công, bộ điều khiển phía thân xe (200) khiến cho chế độ vận hành của hệ thống xác thực qua lại chuyển sang chế độ khẩn cấp (F4) mà cho phép dạng xác thực qua lại khác với quá trình xác thực qua lại không dây và thông báo quá trình chuyển sang chế độ khẩn cấp (F4) sử dụng phương tiện hiển thị phía thân xe (19a).

Theo khía cạnh thứ hai, khi quá trình xác thực qua lại không dây được thiết lập thành công, bộ điều khiển phía thân xe (200) bật sáng một cách ổn định phương tiện hiển thị phía thân xe (19a) để nhờ đó thông báo rằng quá trình xác thực qua lại không dây đã được thiết lập thành công và khi quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công, bộ điều khiển phía thân xe (200) duy trì trạng thái không hoạt động của phương tiện hiển thị phía thân xe (19a).

Theo khía cạnh thứ ba, chế độ khẩn cấp (F4) là chế độ chờ đối với số mã để thiết lập quá trình xác thực qua lại để trở thành đầu vào và bộ điều khiển phía thân xe (200)

nhận biết số mã bằng cách sử dụng tổng số quá trình vận hành của công tắc phía thân xe (21c).

Theo khía cạnh thứ tư, số mã là số có nhiều chữ số và bộ điều khiển phía thân xe (200) thay đổi sự hiển thị của phương tiện hiển thị phía thân xe (19a) mỗi lần chữ số của số mã chờ để dịch chuyển đầu vào sang chữ số tiếp theo.

Theo khía cạnh thứ năm, còi phía thân xe (24) bao gồm, trong đó mỗi bộ điều khiển phía thân xe (200) thông báo sự chuyển sang chế độ khẩn cấp (F4) và hoàn thành quá trình xác thực qua lại thông qua đầu vào của số mã bằng cách sử dụng còi phía thân xe (24).

Theo khía cạnh thứ sáu, công tắc phía thân xe (21c) cũng được dùng làm công tắc khởi động để khởi động nguồn truyền động (P) của xe.

Theo khía cạnh thứ nhất, khi quá trình xác thực qua lại không dây được bắt đầu theo quá trình vận hành của công tắc phía thân xe (21c) được thiết lập thành công, bộ điều khiển phía thân xe (200) thông báo rằng quá trình xác thực qua lại không dây đã được thiết lập thành công bằng cách sử dụng phương tiện hiển thị phía thân xe (19a) và khi công tắc phía thân xe (21c) được vận hành liên tục trong khoảng thời gian định trước (T3) trong điều kiện mà trong đó quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công, bộ điều khiển phía thân xe (200) khiến cho chế độ vận hành của hệ thống xác thực qua lại chuyển sang chế độ khẩn cấp (F4) mà cho phép dạng xác thực qua lại khác với quá trình xác thực qua lại không dây và thông báo sự chuyển sang chế độ khẩn cấp (F4) bằng cách sử dụng phương tiện hiển thị phía thân xe (19a). Do đó, chỉ có một công tắc duy nhất cần phải thực hiện lệnh để khởi động quá trình xác thực qua lại không dây và lệnh để khiến cho chế độ vận hành chuyển sang chế độ khẩn cấp khi quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công. Do đó, vẫn có nhu cầu có thể được loại bỏ để bố trí, ví dụ, công tắc hoặc cơ cấu chuyên dụng nhằm mục đích chuyển sang chế độ khẩn cấp, sao cho giá thành có thể được giảm bằng cách tránh số lượng gia tăng các phần được sử dụng và sự phức tạp của cơ cấu. Ngoài ra, phương tiện hiển thị phía thân xe cho phép thiết lập quá trình xác thực qua lại không dây và chuyển sang chế độ khẩn cấp cần được xác định, sao cho có thể có được hệ thống xác thực qua lại dễ sử dụng, thân thiện với người dùng.

Theo khía cạnh thứ hai, khi quá trình xác thực qua lại không dây được thiết lập thành công, bộ điều khiển phía thân xe (200) bật sáng một cách ổn định phương tiện hiển thị phía thân xe (19a) để nhờ đó thông báo rằng quá trình xác thực qua lại không dây đã được thiết lập thành công và khi quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công, bộ điều khiển phía thân xe (200) duy trì trạng thái không hoạt động của phương tiện hiển thị phía thân xe (19a). Do đó, người lái xe có thể nhận biết rằng quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công trên cơ sở phương tiện hiển thị phía thân xe không bật sáng một cách ổn định khi công tắc phía thân xe được bật và do đó người lái xe được thúc đẩy để bật công tắc phía thân xe để khiến cho chế độ vận hành chuyển sang chế độ khẩn cấp.

Theo khía cạnh thứ ba, chế độ khẩn cấp (F4) là chế độ chờ đối với số mã để thiết lập quá trình xác thực qua lại để trở thành đầu ra và bộ điều khiển phía thân xe (200) nhận biết số mã bằng cách sử dụng tổng số quá trình vận hành của công tắc phía thân xe (21c). Do đó, công tắc phía thân xe mà khởi động quá trình xác thực qua lại không dây cũng được dùng làm phương tiện để nhập số mã, sao cho nhu cầu có thể được loại bỏ, ví dụ, thiết bị nhập chuyên dụng để nhờ đó ngăn không cho giá thành gia tăng. Ngoài ra, số mã có thể được nhập thông qua số lần công tắc phía thân xe được bật. Do đó, quá trình vận hành có thể được ngăn không trở nên bị phức tạp.

Theo khía cạnh thứ tư, số mã là số có nhiều chữ số và bộ điều khiển phía thân xe (200) thay đổi sự hiển thị của phương tiện hiển thị phía thân xe (19a) mỗi lần chữ số của số mã chờ để thay đổi đầu vào sang chữ số tiếp theo. Do đó, bộ hiển thị phía thân xe mà thông báo sự thiết lập quá trình xác thực qua lại không dây cũng được dùng làm phương tiện thông báo định thời mà theo đó nhập số mã, sao cho giá thành có thể được ngăn không cho gia tăng.

Theo khía cạnh thứ năm, còi phía thân xe (24) gồm có, trong đó mỗi bộ điều khiển phía thân xe (200) thông báo sự chuyển sang chế độ khẩn cấp (F4) và hoàn thành quá trình xác thực qua lại thông qua việc nhập số mã bằng cách sử dụng còi phía thân xe (24). Do đó, các thông tin được đưa ra bởi còi phía thân xe ngoài bộ hiển thị phía thân xe còn làm tăng cường việc dễ nhận biết điều kiện ở phía thân xe.

Theo khía cạnh thứ sáu, công tắc phía thân xe (21c) cũng được dùng làm công tắc

khởi động để khởi động nguồn truyền động (P) của xe. Do đó, công tắc khởi động có tác dụng khởi động quá trình xác thực qua lại không dây và nhập số mã, loại bỏ nhu cầu, ví dụ, đối với thiết bị nhập chuyên dụng để nhờ đó ngăn không cho giá thành gia tăng. Ngoài ra, quá trình vận hành để khởi động nguồn truyền động có thể được thực hiện một cách trơn tru theo sự thiết lập thành công quá trình vận hành thông qua việc nhập số mã.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh mặt cắt đứng từ phía bên trái thể hiện xe máy mà hệ thống xác thực qua lại của xe được áp dụng theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phóng đại thể hiện vùng xung quanh tay lái của xe máy, theo cách nhìn của người lái xe;

Fig.3 là hình vẽ phóng đại thể hiện vùng xung quanh môđun khoá tay lái;

Fig.4 là sơ đồ khối thể hiện kết cấu chung của hệ thống xác thực qua lại của xe theo một phương án;

Fig.5 là sơ đồ chuyển trạng thái liên quan đến các chế độ vận hành khác nhau của hệ thống xác thực qua lại;

Fig.6 là sơ đồ định thời thể hiện quy trình từ khi thiết lập thành công quá trình xác thực qua lại không dây đến khi bật ON của công tắc chính;

Fig.7 là sơ đồ định thời thể hiện quy trình từ quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công đến quá trình xác thực qua lại không dây được thiết lập thành công thông qua việc nhập số mã;

Fig.8 là sơ đồ định thời thể hiện quy trình mà qua đó chế độ vận hành chuyển từ chế độ khẩn cấp F4 trở về chế độ dự phòng F2;

Fig.9 là sơ đồ định thời thể hiện quy trình mà qua đó chế độ vận hành chuyển từ chế độ hoàn thành xác thực F5 trở về chế độ dự phòng F2; và

Fig.10 là sơ đồ định thời thể hiện quy trình mà qua đó chế độ vận hành chuyển trở về chế độ dự phòng F2 nhờ quá trình xác thực qua lại thông qua việc nhập số mã không

được thiết lập thành công.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế theo một phương án ưu tiên sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Fig.1 là hình chiếu cạnh mặt cắt đứng từ phía bên trái thể hiện xe máy 1 mà hệ thống xác thực qua lại của xe áp dụng theo một phương án của sáng chế. Xe máy 1 là xe ngồi dạng scúttơ mà có sàn dưới 12, mà người lái xe để chân lên đó, bố trí giữa tay lái 2 và yên xe 14. Xe máy 1 bao gồm ống đầu 34 lắp cố định ở đầu trước của khung thân xe 18. Ống đầu 34 đỡ quay tay lái 33 mà được nối với phần dưới của tay lái 2. Một cặp chạc trước trái và phải 11 được lắp cố định ở phần dưới của tay lái 33. Một cặp chạc trước 11 đỡ quay bánh trước WF.

Nắp tay lái ở phía trước 3 và nắp tay lái ở phía sau 5 che phía trước và phía sau của tay lái 2. Nắp tay lái ở phía trước 3 và nắp tay lái ở phía sau 5 đỡ đèn pha 4 và đồng hồ đo 19. Ngoài ra, nắp giữa trước 20 và một cặp nắp phía trước bên trái và bên phải 8 che phía trước của ống đầu 34 và tay lái 33. Nắp sau trên 7 và nắp sau dưới 40 che các phía sau của ống đầu 34 và tay lái 33. Một cặp đèn tổ hợp phía trước bên trái và bên phải 9 được bố trí giữa nắp giữa trước 20 và nắp phía trước 8. Các đèn tổ hợp trước 9 là thiết bị bật sáng của xe tích hợp các đèn định vị phía trước và đèn nhấp nháy phía trước trong vỏ bọc. Một cặp nắp dưới bên trái và bên phải 32 được nối với cả hai đầu theo chiều rộng của xe của sàn dưới 12. Mỗi nắp dưới 32 có phía trước nối với phần đầu dưới của nắp phía trước 8.

Nắp yên xe 13 che vùng dưới yên xe 14. Bộ nguồn dạng lắc P được đỡ lắc ở vị trí phía sau sàn dưới 12. Bộ nguồn P tích hợp động cơ là nguồn truyền động với cơ cấu truyền. Bộ nguồn P có phần đầu sau đỡ quay bánh sau WR là bánh truyền động. Phần đầu sau của bộ nguồn P được treo trên thân xe nhờ đệm sau 17. Hộp lọc khí 15 được lắp ở vị trí cao hơn vào bộ nguồn P. Đèn tổ hợp sau 16 được lắp trên phần đầu sau của nắp yên xe 13. Đèn tổ hợp sau 16 tích hợp các đèn nhấp nháy phía sau với đèn hậu. Các đèn nhấp nháy phía sau được bố trí ở phía bên trái và bên phải của đèn đuôi. Tấm chắn sau 23 được bố trí dưới đèn tổ hợp sau 16. Tấm chắn trước 10 mà che vùng trên của bánh trước WF được lắp trên chạc trước 11. Còi xe 24 được bọc trong phần trước của ống đầu 34.

Fig.2 là hình vẽ phóng đại thể hiện vùng xung quanh tay lái 2 của xe máy 1, theo

cách nhìn của người lái xe. Nắp tay lái ở phía sau 5 mà che tay lái 2 từ phía sau đỡ đồng hồ đo 19 mà bao gồm công tơ mét và nhiên liệu kế. Công tắc ngừng động cơ 21a, công tắc đèn nguy hiểm 21b và công tắc khởi động động cơ (S/SW) 21c được bố trí ở các vị trí trên nắp tay lái ở phía sau 5. Ngoài ra, công tắc chỉnh trục quang 22a, công tắc còi xe 22b và công tắc đèn nhấp nháy 22c được bố trí ở các vị trí ở phía bên trái của nắp tay lái ở phía sau 5.

Hệ thống xác thực qua lại dùng cho xe được áp dụng cho xe máy 1 theo một phương án của sáng chế. Hệ thống xác thực qua lại của xe dùng cho xe thực hiện quá trình xác thực qua lại không dây giữa khoá cầm tay (xem Fig.4) có chức năng truyền thông không dây và thiết bị truyền thông 50 được bố trí ở phía thân xe, để nhờ đó cho phép mở khoá hoặc khởi động động cơ. Thiết bị truyền thông 50 là phương tiện truyền thông phía thân xe theo một phương án bao gồm cả bộ truyền và bộ thu cần thiết cho quá trình xác thực qua lại không dây bằng khoá cầm tay. Đồng hồ đo 19 bao gồm bộ chỉ báo 19a là phương tiện hiển thị phía thân xe mà thực hiện việc hiển thị liên quan đến hệ thống xác thực qua lại.

Nắp sau trên 7 được nối với phần đầu trên của nắp sau dưới 40 (phần được thể hiện bởi dấu chấm) là nắp nhựa thứ nhất được nối với phần đầu trước của sàn dưới 12. Nắp cửa nạp nhiên liệu 31 được bố trí ở giữa theo chiều rộng của xe của nắp sau dưới 40. Móc gấp nếp 30 được bố trí ở phần giữa của nắp sau trên 7 trên nắp cửa nạp nhiên liệu 31. Túi đựng đồ hoặc tương tự được móc trên móc gấp nếp 30.

Nắp 29 dùng cho khoảng trống chứa đồ được bố trí ở phía bên trái theo chiều rộng của xe của nắp sau trên 7. Nắp 29 có thể được mở thông qua quá trình vận hành của nút bấm 28. Ngoài ra, môđun khoá tay lái 60 được bố trí ở phía bên phải theo chiều rộng của xe của nắp sau trên 7. Môđun khoá tay lái 60 là thiết bị khoá bao gồm công tắc chính và công tắc quay số mà được dùng làm bộ vận hành của cơ cấu khoá tay lái. Thiết bị truyền thông 50 được bố trí ở vị trí phía trước và ở phía bên phải theo chiều rộng của xe của môđun khoá tay lái 60.

Fig.3 là hình vẽ phóng đại thể hiện vùng xung quanh môđun khoá tay lái 60. Môđun khoá tay lái 60 bao gồm công tắc quay số 62, công tắc lắc 63 và vách ngăn 64 được bố trí trên bảng điều khiển 61 của nó. Công tắc quay số 62 được dùng làm công tắc

chính (M/SW) mà khi quay, bật nguồn chính ON hoặc OFF và khoá hoặc mở khoá tay lái. Công tắc lắ 63 là công tắc thuộc dạng chuyển động qua lại mà mở nắp cửa nạp nhiên liệu 31 và yên xe 14. Vách ngăn 64 ngăn không cho công tắc lắ 63 bị vận hành lỗi khi công tắc quay số 62 được vận hành. Theo một phương án, công tắc quay số 62 và công tắc lắ 63 được tạo cấu hình để có thể vận hành được khi quá trình xác thực qua lại không dây được thiết lập thành công giữa khoá cầm tay và thiết bị truyền thông 50.

Công tắc quay số 62 có ba vị trí: cụ thể là, vị trí ON của công tắc chính và vị trí khoá tay lái ngang qua vị trí OFF ở giữa mà ở đó công tắc chính được bật OFF. Người lái xe máy 1, khi rời khỏi xe máy 1, thường đặt công tắc quay số 62 ở vị trí OFF để bật nguồn chính OFF hoặc ở vị trí khoá tay lái mà ở đó nguồn chính được bật OFF và tay lái 2 được giữ ở trạng thái được lái. Khi người lái xe thực hiện thao tác khoá bằng cách sử dụng khoá cầm tay hoặc sau khi khoảng thời gian định trước trôi qua sau khi người lái xe mà cầm khoá cầm tay có khoảng cho phép truyền thông bên trái, công tắc quay số 62 và công tắc lắ 63 được thiết kế để không vận hành được bởi cơ cấu khoá mà được truyền động bởi cuộn dây solenoit. Do đó, khi người lái xe sau đó nỗ lực vận hành xe máy 1 trở lại, quá trình xác thực qua lại không dây cần phải được thiết lập thành công với khoá cầm tay và công tắc quay số 62 và công tắc lắ 63 cần phải được mở khoá.

Quá trình xác thực qua lại không dây được thực hiện thông qua thủ tục truyền tín hiệu đáp ứng từ phía khoá cầm tay đáp ứng với tín hiệu yêu cầu được truyền từ phía thân xe. Tốt hơn là, công tắc khởi động mà truyền tín hiệu yêu cầu được bố trí ở phía thân xe, bởi vì công tắc khởi động được bố trí ở phía khoá cầm tay không sử dụng được khi khoá cầm tay bị mất. Tuy nhiên, việc bố trí công tắc khởi động mới liên quan đến số lượng gia tăng các phần được sử dụng hoặc giá thành gia tăng. Do đó, theo phương án này, công tắc khởi động 21c mà khởi động nguồn truyền động của xe máy 1 được bố trí để dùng làm công tắc khởi động mà truyền tín hiệu yêu cầu. Cách bố trí này góp phần vào kết cấu đơn giản và giá thành giảm.

Dấu hiệu khác của phương án này là công tắc khởi động 21c cũng được dùng làm bộ vận hành để làm thay đổi chế độ vận hành của hệ thống xác thực qua lại sang chế độ đáp ứng khẩn cấp (chế độ khẩn cấp) để cho phép quá trình xác thực qua lại cần được thực hiện như biện pháp tạm thời mà có thể được xem xét thậm chí khi quá trình xác thực qua lại không dây bị chặn do khoá cầm tay bị mất hoặc pin dùng cho khoá cầm tay bị hết

điện.

Fig.4 là sơ đồ khối thể hiện kết cấu chung của hệ thống xác thực qua lại của xe theo một phương án. Theo một phương án, thiết bị truyền thông 50 mà thực hiện quá trình truyền thông không dây với khoá cầm tay 150 bao gồm CPU 200 mà được dùng làm bộ điều khiển phía thân xe. Công tắc khởi động được dùng làm phương tiện chỉnh sửa 220 của CPU 200 thay đổi chức năng của công tắc khởi động 21c phụ thuộc vào trạng thái của hệ thống xác thực qua lại, như được chọn từ trong số công tắc khởi động động cơ, công tắc khởi động để truyền tín hiệu yêu cầu từ phía thân xe, công tắc mà thiết lập hệ thống xác thực qua lại thành chế độ đáp ứng khẩn cấp và công tắc nạp mà nạp số mã dùng cho quá trình xác thực qua lại. CPU 200 đảm bảo rằng động cơ không thể khởi động được bởi công tắc khởi động 21c cho đến khi quá trình xác thực qua lại hoàn thành.

Khoá cầm tay 150 bao gồm công tắc mạch đáp 151 và công tắc nguồn điều khiển từ xa 152. Việc ấn công tắc mạch đáp 151 khiến cho còi tạo ra âm thanh và đèn nhấp nháy để không hoạt động và nhấp nháy. Chức năng này là tiện lợi để tìm xe chính chủ, ví dụ, trong bãi đỗ xe vào ban đêm. Việc ấn công tắc nguồn điều khiển từ xa 152 bật ON hoặc OFF khoá cầm tay 150, sao cho pin dùng cho khoá cầm tay 150 có thể được tiết kiệm điện.

Theo phương án khác, khoá cầm tay 150 có thể bao gồm công tắc mở khoá 151 và công tắc khoá 152. Theo phương án này, việc bật công tắc mở khoá 151 của khoá cầm tay 150 có thể được tạo kết cấu để khởi động quá trình xác thực qua lại không dây.

CPU 200 được nối với mạch cấp điện 201, mạch nạp 202, mạch khởi động 203, mạch tín hiệu được mã hoá 204, mạch nạp SW khởi động 205, bộ truyền/bộ thu không dây 206, mạch điều khiển đèn nhấp nháy 207, mạch điều khiển còi 208, mạch điều khiển cuộn dây solenoid 209 và mà truyền động bộ chỉ báo 210.

Điện được cấp từ pin trên mạch 12-V đến mạch cấp điện 201 thông qua xung 100. Mạch nạp 202 được nối với công tắc chế độ đăng ký 101 và mạch chính 62 là công tắc quay số. Công tắc chế độ đăng ký 101 khiến cho chế độ vận hành của hệ thống xác thực qua lại chuyển sang chế độ đăng ký F3 được mô tả trên Fig.5. Mạch khởi động 203 được nối nối tiếp với công tắc chính 62 và công tắc phanh trước 102 và sau 103. Việc nối này cho phép quá trình vận hành phanh cần được bổ sung vào các điều kiện khởi động động

cơ.

Mạch khởi động 203 và mạch tín hiệu được mã hoá 204 được nối với bộ điều khiển điện phun nhiên liệu (FI-ECU) 104 mà thực hiện việc phun nhiên liệu cho động cơ và điều khiển việc đánh lửa. Do đó, kết cấu cơ bản là sao cho động cơ chỉ được bắt đầu với khoá cầm tay cho phép 150 được đăng ký trong CPU 200 thậm chí khi các điều kiện khác được đáp ứng.

Công tắc đèn nhấp nháy 22c (xem Fig.2) được nối song song với mạch điều khiển đèn nhấp nháy 207 mà cấp điện cho nguồn bật sáng đèn nhấp nháy trước và sau 106.

Chức năng của mạch điều khiển đèn nhấp nháy 207 bao gồm việc cấp điện cho nguồn bật sáng đèn nhấp nháy trước và sau 106 theo quá trình vận hành của công tắc đèn nhấp nháy 22c khi công tắc chính 62 là ON. Chế độ vận hành có thể được bổ sung vào như chức năng của mạch điều khiển đèn nhấp nháy 207, trong đó nguồn định được cấp cho nguồn bật sáng đèn nhấp nháy trước và sau 106 thậm chí khi công tắc chính 62 là OFF. Chức năng này được dùng làm phương tiện thông báo, ví dụ, để được thiết lập trạng thái khoá thông qua quá trình vận hành của khoá cầm tay 150.

Mạch điều khiển còi 208 cấp nguồn điện cho còi 24 mà được dùng làm phương tiện thông báo, ví dụ để được thiết lập thành công quá trình xác thực qua lại không dây.

Mạch điều khiển cuộn dây solenoit 209 cấp điện cho cuộn dây solenoit 107 mà được hợp nhất vào môđun khoá tay lái 60 phụ thuộc vào các điều kiện khác nhau, để nhờ đó cho phép hoặc không cho phép quá trình vận hành của công tắc chính (công tắc quay số) 62 và công tắc lắc 63. Ngoài ra, mạch điều khiển bộ chỉ báo 210 chiếu sáng bộ chỉ báo 19a được bố trí trong đồng hồ đo 19 để nhờ đó thông báo cho người lái xe về trạng thái vận hành của hệ thống xác thực qua lại.

Fig.5 là sơ đồ chuyển trạng thái liên quan đến các chế độ vận hành khác nhau của hệ thống xác thực qua lại. Trong phần mô tả về các điều kiện chuyển trên Fig.5, công tắc quay số 62 được dùng để chỉ M/SW (công tắc chính) và công tắc khởi động 21c được dùng để chỉ S/SW.

Khi M/SW bật ON và ít nhất một công tắc trong số công tắc phanh trước 102 và công tắc phanh sau 103 bật ON (điều kiện 1) khi ấn công tắc S/SW được ấn ON, chế độ

vận hành chuyển sang chế độ di chuyển F1. Chế độ di chuyển F1 tương ứng với trường hợp mà trong đó động cơ được khởi động sau khi quá trình xác thực qua lại không dây đã được thiết lập thành công hoặc trạng thái mà trong đó S/SW được vận hành trong quá trình di chuyển.

Khi M/SW bật OFF và quá trình xác thực qua lại không dây được đáp ứng (điều kiện 2) khi công tắc S/SW được ấn ON, chế độ vận hành chuyển sang chế độ hoàn thành xác thực F5. Theo chế độ hoàn thành xác thực F5, công tắc quay số (M/SW) 62 và công tắc lắc 63 được mở khoá.

Khi M/SW được bật ON (điều kiện 5) trong chế độ hoàn thành xác thực F5, chế độ vận hành chuyển sang chế độ cho phép khởi động động cơ F7. Việc ấn S/SW ON trong chế độ cho phép khởi động động cơ F7 khởi động động cơ. Khi M/SW bật OFF và điều kiện khoá được đáp ứng (điều kiện 15), chế độ vận hành chuyển sang chế độ dự phòng F2. Điều kiện khoá trong trường hợp này dùng để chỉ người lái xe thực hiện hành động khoá bằng cách sử dụng khoá cầm tay hoặc khoảng thời gian định trước trôi qua sau khi khoá cầm tay 150 có khoảng truyền thông bên trái.

Khi công tắc chính bật OFF và quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công do, ví dụ, khoá cầm tay bị mất 150 (điều kiện 3) khi S/SW được ấn ON, chế độ vận hành chuyển sang chế độ dự phòng F2. Trong chế độ dự phòng F2, trạng thái khoá của công tắc quay số (M/SW) 62 và công tắc lắc 63 được duy trì. Khi M/SW bật OFF và điều kiện khoá được đáp ứng (điều kiện 6) trong chế độ di chuyển F1, chế độ vận hành chuyển sang chế độ dự phòng F2.

Khi S/SW được giữ chặt trong hai giây hoặc lâu hơn (điều kiện 10) trong chế độ dự phòng F2, chế độ vận hành chuyển sang chế độ khẩn cấp F4. Trong chế độ khẩn cấp F4, số mã để thực hiện quá trình xác thực qua lại trong các tình trạng khẩn cấp không sử dụng quá trình truyền không không dây được chấp nhận.

Khi điều kiện kết thúc được đáp ứng (điều kiện 11) trong chế độ khẩn cấp F4, chế độ vận hành trở về chế độ dự phòng F2. Sau đó, khi quá trình xác thực qua lại được thiết lập (điều kiện 4), chế độ vận hành chuyển sang chế độ hoàn thành xác thực F5. Các điều kiện kết thúc cần được thiết lập của chế độ khẩn cấp F4 bao gồm (1) việc cho phép được thiết lập thành công thông qua số mã nạp; (2) SW khởi động không được chấp nhận để

được bật ON trong vòng năm giây sau khi chế độ vận hành được chuyển sang chế độ khẩn cấp F4; (3) SW khởi động được giữ chặt trong hai giây hoặc lâu hơn trước khi nhập số mã; và (4) bộ chỉ báo hoàn thành việc nhấp nháy không hoạt động và hoạt động hoặc SW khởi động được giữ chặt trong hai giây hoặc lâu hơn sau khi có lỗi nhập số mã.

Chế độ đăng ký F3 và chế độ thiết lập F6 được sử dụng đối với các mục đích cụ thể tương ứng. Chế độ đăng ký F3 cho phép khoá cầm tay kết hợp với xe cần được đăng ký mới. Chế độ đăng ký F3 được áp dụng chủ yếu ở các nhà máy và các cơ sở bán hàng. Việc bật ON công tắc chế độ đăng ký 101 trong chế độ dự phòng F2 khiến cho chế độ vận hành chuyển sang chế độ đăng ký F3. Trong chế độ đăng ký F3, khoá cầm tay được đăng ký mới thông qua thủ tục định trước. Chế độ vận hành trở về chế độ dự phòng F2 khi điều kiện kết thúc (điều kiện 13) của M/SW bật OFF và chế độ đăng ký SW OFF được đáp ứng.

Chế độ thiết lập F6 cho phép khoá cầm tay có số mã khác để được thiết lập hơn nữa khi khoá cầm tay được đăng ký trước tồn tại. Việc giữ chặt S/SW trong bốn giây hoặc lâu hơn (điều kiện 7) trong chế độ hoàn thành xác thực F5 khiến cho chế độ vận hành chuyển sang chế độ thiết lập F6. Trong chế độ thiết lập F6, khoá cầm tay còn được đăng ký thông qua thủ tục định trước. Việc bật ON M/SW (điều kiện 8) khiến cho chế độ vận hành chuyển sang chế độ cho phép khởi động động cơ F7 và khi điều kiện kết thúc được đáp ứng (điều kiện 9), chế độ vận hành trở về chế độ dự phòng F2. Các điều kiện kết thúc cần được thiết lập là chế độ thiết lập F6 bao gồm (1) SW khởi động không được vận hành để được bật ON trong năm giây sau khi chuyển sang chế độ thiết lập F6; và (2) SW khởi động bật ON trong hai giây hoặc lâu hơn trong quá trình nhập số mã.

Theo một phương án, hệ thống xác thực qua lại khác biệt ở chỗ, quá trình xác thực qua lại không dây được bắt đầu nhờ quá trình vận hành của công tắc khởi động 21c; quá trình vận hành đó của công tắc khởi động 21c cho phép chuyển sang chế độ khẩn cấp F4 khi quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công; và việc nhập số mã trong chế độ khẩn cấp F4 có thể được thực hiện bằng cách sử dụng công tắc khởi động 21c. Các chế độ vận hành khác nhau của hệ thống xác thực qua lại sẽ được mô tả dưới đây có dựa vào các sơ đồ định thời trên các hình vẽ Fig.6 đến Fig.10.

Fig.6 là sơ đồ định thời thể hiện quy trình từ khi thiết lập thành công quá trình xác

thực qua lại không dây đến khi bật ON của công tắc chính 62. Các hình vẽ Fig.6 đến Fig.10, mỗi hình vẽ mô tả, từ trên xuống dưới, các trạng thái ON và OFF của công tắc khởi động (SW khởi động) 21c, công tắc chính (SW chính) 62, tín hiệu yêu cầu từ phía thân xe là tín hiệu tần số thấp (LF), tín hiệu đáp ứng từ phía khoá cầm tay 150 là tín hiệu tần số siêu cao (UHF), bộ chỉ báo 19a, cuộn dây solenoi 107 và còi xe 24.

Tại thời điểm $t = 0$ trên Fig.6, SW chính là OFF và quá trình xác thực qua lại không được thực hiện giữa khoá cầm tay 150 và CPU 200. Khi SW khởi động được vận hành tại thời điểm t_1 , bộ truyền/bộ thu không dây 206 ở phía thân xe truyền tín hiệu yêu cầu. Tại thời điểm t_2 , tín hiệu đáp ứng được truyền đáp ứng với tín hiệu yêu cầu và quá trình xác thực qua lại không dây được thiết lập thành công tại thời điểm t_3 . Tại thời điểm t_3 , bộ chỉ báo bật sáng một cách ổn định, cuộn dây solenoi được kích hoạt để mở khoá và còi xe 24 thực hiện việc thông báo. Việc thông báo bởi còi xe 24 được thực hiện thông qua việc bật lặp lại ON trong khoảng thời gian định trước T_a (ví dụ, 0,35 giây) và bật OFF trong khoảng thời gian định trước T_b (ví dụ, 0,35 giây).

Tại thời điểm t_5 , người lái xe mà đã nhận biết việc thiết lập thành công các công tắc xác thực qua lại không dây SW chính bật ON và trạng thái được thiết lập mà trong đó động cơ có thể được khởi động. Đèn ổn định của bộ chỉ báo được chuyển sang bật OFF tại thời điểm t_6 mà ở đó khoảng thời gian định trước thứ nhất T_1 (ví dụ, hai giây) trôi qua sau khi SW chính đã bật ON. Ngoài ra, tín hiệu yêu cầu được truyền trở lại tại thời điểm t_7 sau khi SW chính được bật ON. Việc này thể hiện việc thiết lập là quá trình xác thực qua lại không dây được thực hiện một cách lặp lại ở khoảng thời gian định trước mỗi giây T_2 (ví dụ, 30 giây) trong khi SW vẫn bật ON. Cách bố trí này cho phép hoạt động cần được thực hiện, như thông báo bởi bộ chỉ báo, khi quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công do, ví dụ, khoá cầm tay 150 được giảm trong quá trình di chuyển.

Fig.7 là sơ đồ định thời thể hiện quy trình từ quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công đến quá trình xác thực qua lại không dây được thiết lập thành công thông qua việc nhập số mã. Tại thời điểm t_{10} , không có bộ chỉ báo cũng không có còi xe nào được kích hoạt sau khi quá trình vận hành của SW khởi động và SW chính không hoạt động. Việc này dẫn đến việc nhận biết bởi người lái xe mà quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công, sao cho người lái xe giữ chặt

SW khởi động để mang hệ thống xác thực qua lại vào trong chế độ khẩn cấp F4.

Tại thời điểm t11 mà ở đó khoảng thời gian định trước thứ ba T3 (bốn giây theo phương án này) đã trôi qua từ thời gian t10, bộ chỉ báo bắt đầu nhấp nháy không hoạt động và hoạt động để thông báo rằng chế độ vận hành được truyền từ chế độ dự phòng F2 sang chế độ khẩn cấp F4 (xem Fig.5).

Tại thời điểm t12, người lái xe, đã nhận biết rằng chế độ vận hành đã được truyền sang chế độ khẩn cấp F4, bắt đầu quá trình vận hành SW khởi động để nhập CPU 200 quan tâm để nhập số mã. Đáp ứng với quá trình vận hành của SW khởi động, CPU 200 bật ON còi xe chỉ trong khoảng thời gian định trước thứ năm T5 ngắn để nhờ đó thông báo cho người lái xe rằng số mã bây giờ có thể được nhập vào.

Theo phương án này, việc nhập số mã được thực hiện bằng cách sử dụng SW khởi động. Công tắc khởi động có chức năng là phương tiện chỉnh lại 220 (xem Fig.4) thay đổi chức năng sao cho tín hiệu ON từ SW khởi động được nhận biết là tín hiệu nhập số mã theo quá trình bật ON của SW khởi động tại thời điểm t12.

Theo phương án này, số mã là số có nhiều chữ số (ví dụ, chín chữ số), mỗi chữ số là số bất kỳ trong số 0, 1, hoặc 2. Theo quy tắc, SW khởi động được bật ON một khi nằm trong khoảng thời gian định trước để nhập 1, SW khởi động được bật ON hai lần trong khoảng thời gian định trước để nhập 2 và SW khởi động không được vận hành trong khoảng thời gian định trước để nhập 0. Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc nhập số mã, việc thiết lập sau đây có thể áp dụng được theo phương án này.

Bộ định thời đếm ngược khoảng thời gian định trước T6 (ví dụ, năm giây) được bắt đầu theo quá trình bật ON của SW khởi động tại thời điểm t12. Nếu SW khởi động không được vận hành trước khi khoảng thời gian định trước T6 trôi qua, số thứ nhất của số mã được nhận biết là "0". Trong ví dụ được mô tả trên Fig.7, SW khởi động được vận hành để nhập số mã trong lần thứ nhất tại thời điểm t13 mà ở đó khoảng thời gian T4 trôi qua từ thời gian t12.

CPU 200 thiết lập khoảng thời gian định trước T6 mỗi lần SW khởi động được vận hành để nhập số mã. Cụ thể là, nếu SW khởi động được vận hành trước khi khoảng thời gian định trước trôi qua T6, CPU 200 thiết lập khoảng thời gian định trước T6 là khoảng

thời gian kéo dài tại thời điểm đặc hiệu mà ở đó SW khởi động được vận hành. Nếu SW khởi động không được vận hành trong khoảng thời gian kéo dài, CPU 200 nhận biết số mã là “1”. Nếu SW khởi động được vận hành trong khoảng thời gian kéo dài, CPU 200 nhận biết số mã là “2”.

Cần phải tham chiếu đến ví dụ được mô tả trên Fig.7. Khoảng thời gian định trước T6 được thiết lập là khoảng thời gian kéo dài theo quá trình vận hành của SW khởi động được thực hiện tại thời điểm t13. Bởi vì SW khởi động không được vận hành cho đến thời điểm t14 mà ở đó khoảng thời gian kéo dài trôi qua, CPU 200 nhận biết số mã là “1”. Trong khi đó, CPU 200 bật OFF bộ chỉ báo để thông báo rằng việc nhập số thứ hai được cho phép là kết quả của việc nhận biết số thứ nhất.

Khoảng thời gian được bắt đầu tại thời điểm t14 mà trong đó bộ chỉ báo vẫn OFF được thiết lập là vẫn tắt (ví dụ, 0,3 giây) và tại thời điểm t14-1, khoảng thời gian định trước T6 liên quan đến quá trình vận hành nhập số thứ hai được thiết lập. Trong ví dụ được mô tả trên Fig.7, SW khởi động không được vận hành cho đến thời điểm t15 mà ở đó khoảng thời gian định trước T6 trôi qua từ thời điểm t14-1. Do đó, CPU 200 nhận biết số thứ hai của số mã là “0” mà không thiết lập khoảng thời gian kéo dài và tại thời điểm t15, bật OFF bộ chỉ báo để thúc đẩy việc nhập số thứ ba. Cách bố trí để thiết lập khoảng thời gian định trước T6 như được mô tả trên đây cho phép khoảng thời gian định trước mới cần được thiết lập mỗi lần SW khởi động được ấn để nhập số mã. Việc này tạo ra sự cho phép thời gian nhập, tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình vận hành nhập số mã.

Sau thời gian t15, các số từ từ ba đến thứ tám của số mã được nhập theo trình tự theo cách tương tự với việc nhập các số thứ nhất và thứ hai. Việc nhập số thứ chín được thực hiện tại thời điểm t16. Tại thời điểm t17, CPU 200 bật OFF bộ chỉ báo chỉ trong khoảng thời gian ngắn (ví dụ, 0,3 giây) để thông báo việc hoàn thành nhập số mã.

Khi quá trình xác thực qua lại được thiết lập thành công thông qua việc nhập số mã, CPU 200 bật sáng một cách ổn định bộ chỉ báo tại thời điểm t18, kích hoạt cuộn dây solenoit 107 và khiến cho còi xe 24 phát ra âm thanh hai lần liên tiếp trong khoảng thời gian ngắn để nhờ đó thông báo cho người lái xe. Tại thời điểm t19, người lái xe, đã nhận biết rằng quá trình xác thực qua lại đã được thiết lập thành công thông qua việc nhập số mã, bật ON SW chính. Bộ chỉ báo đi ra ngoài sau khi khoảng thời gian định trước trôi

qua tại thời điểm t_{20} .

Việc bật ON SW chính tại thời điểm t_{19} khiến cho chế độ vận hành của hệ thống xác thực qua lại chuyển sang chế độ cho phép khởi động động cơ F7 (xem Fig.5). Do đó, việc bật ON SW khởi động khởi động động cơ. Tuy nhiên, sơ đồ định thời được mô tả trên Fig.7, mô tả quy trình mà trong đó, sau khi quá trình xác thực qua lại được thiết lập thành công tại thời điểm t_{17} , động cơ không được khởi động thậm chí khi SW chính được bật ON tại thời điểm t_{19} và SW chính được bật OFF tại thời điểm t_{21} .

Khi SW chính được bật OFF tại thời điểm t_{21} , bộ chỉ báo bật ON một cách tương ứng. Tiếp theo, người lái xe nhận biết đèn ỏ định của bộ chỉ báo và bắt đầu giữ chặt SW khởi động tại thời điểm t_{22} . Tại thời điểm t_{23} mà ở đó khoảng thời gian định trước thứ tám T8 (ví dụ, hai giây) trôi qua, chế độ vận hành chuyển từ chế độ cho phép khởi động động cơ F7 sang chế độ dự phòng F2 và các thông tin được đưa ra bởi đèn nhấp nháy và còi xe.

Fig.8 là sơ đồ định thời thể hiện quy trình mà qua đó chế độ vận hành chuyển từ chế độ khẩn cấp F4 trở về chế độ dự phòng F2. Như được mô tả trên đây có dựa vào Fig.5, khi điều kiện cuối cùng được đáp ứng trong chế độ khẩn cấp F4, chế độ vận hành trở về chế độ dự phòng F2. Tuy nhiên, sơ đồ định thời được minh họa trên Fig.8 mô tả trường hợp mà trong đó điều kiện kết thúc được đáp ứng nhờ quá trình vận hành của SW khởi động không được thực hiện trong năm giây sau khi chuyển sang chế độ khẩn cấp F4.

Tại thời điểm t_{20} , người lái xe, đã nhận biết được rằng quá trình xác thực qua lại không dây đã không được thiết lập thành công, bắt đầu giữ chặt SW khởi động để làm thay đổi chế độ vận hành của hệ thống xác thực qua lại sang chế độ khẩn cấp F4. Tại thời điểm t_{21} mà ở đó khoảng thời gian định trước thứ chín T9 (bốn giây theo phương án này) trôi qua từ thời điểm t_{20} , bộ chỉ báo bắt đầu nhấp nháy không hoạt động và hoạt động để thông báo rằng chế độ vận hành được chuyển từ chế độ dự phòng F2 sang chế độ khẩn cấp F4.

Sơ đồ định thời trên Fig.8 mô tả rằng, bởi vì SW khởi động không được vận hành trong khoảng thời gian mà bắt đầu tại thời điểm t_{21} và kết thúc tại thời điểm t_{22} mà ở đó khoảng thời gian định trước thứ mười T10 (ví dụ, năm giây) trôi qua từ thời điểm t_{21} , chế độ vận hành chuyển từ chế độ khẩn cấp F4 sang chế độ dự phòng F2 mà không dịch

chuyển sang trạng thái để chấp nhận nhập số mã.

Fig.9 là sơ đồ định thời thể hiện quy trình mà qua đó chế độ vận hành chuyển từ chế độ hoàn thành xác thực F5 trở về chế độ dự phòng F2. Quy trình diễn ra đến thời điểm t_{21} mà ở đó SW chính được bật OFF là giống như quy trình tương ứng của sơ đồ định thời trên Fig.7, ngoài trừ sau đây. Cụ thể là, trong sơ đồ định thời được mô tả trên Fig.7, sau khi bật OFF SW chính tại thời điểm t_{21} , người lái xe, trên chính bàn chân của mình sẽ, vật hành SW khởi động để nhờ đó khiến cho chế độ vận hành chuyển từ chế độ cho phép khởi động động cơ F7 sang chế độ dự phòng F2; trái lại, trong sơ đồ định thời được mô tả trên Fig.9, chế độ vận hành chuyển một cách tự động sang chế độ dự phòng F2 thậm chí khi xe được để không hoạt động sau khi SW chính không hoạt động OFF tại thời điểm t_{21} . Cụ thể là, sau khi công tắc chính 62 được bật OFF tại thời điểm t_{21} , CPU 200 khiến cho chế độ vận hành chuyển từ chế độ cho phép khởi động động cơ F7 sang chế độ dự phòng F2 tại thời điểm t_{24} mà ở đó khoảng thời gian định trước thứ mười một T11 (ví dụ, sáu phút) trôi qua và thông báo bởi đèn nhấp nháy và còi xe.

Fig.10 là sơ đồ định thời thể hiện quy trình mà thông qua đó chế độ vận hành chuyển trở về chế độ dự phòng F2 là kết quả của quá trình xác thực qua lại thông qua việc nhập số mã không được thiết lập thành công. Quy trình từ khi nhập số thứ chính của số mã tại thời điểm t_{16} đến bộ chỉ báo bật OFF trong khoảng thời gian ngắn (ví dụ, 0,3 giây) tại thời điểm t_{17} để thông báo việc hoàn thành nhập số mã giống như quy trình của sơ đồ định thời được mô tả trên Fig.7.

Trong sơ đồ định thời được mô tả trên Fig.10, quá trình xác thực qua lại không được thiết lập thành công do, ví dụ, việc nhập số mã lỗi tại thời điểm t_{25} và thông báo bởi bộ chỉ báo nhấp nháy không hoạt động và hoạt động được bắt đầu tại thời điểm t_{25} . Tại thời điểm t_{27} mà ở đó được kết thúc là trình tự mà trong đó bộ chỉ báo được bật ON và OFF ba lần mỗi lần lặp lại trong khoảng thời gian định trước thứ mười hai T12 (ví dụ, một giây) mà giống với khoảng thời gian từ thời gian t_{25} đến thời gian t_{26} , CPU 200 thông báo bởi còi xe và khiến cho hệ thống xác thực qua lại chuyển từ chế độ khẩn cấp F4 sang chế độ dự phòng F2.

Như được mô tả trên đây, theo hệ thống xác thực qua lại của xe theo một phương án, khi quá trình xác thực qua lại không đây được bắt đầu theo quá trình vận hành của

công tắc khởi động 21c được thiết lập thành công, việc thiết lập thành công của quá trình xác thực qua lại không dây được thông báo bằng cách sử dụng bộ chỉ báo 19a; khi công tắc khởi động 21c được vận hành liên tục trong khoảng thời gian định trước thứ ba T3 trong điều kiện mà trong đó quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công, chế độ vận hành của hệ thống xác thực qua lại gây ra sự chuyển sang chế độ khẩn cấp F4 mà cho phép dạng xác thực qua lại khác với quá trình xác thực qua lại không dây và chuyển sang chế độ khẩn cấp F4 được thông báo bởi bộ chỉ báo 19a. Cách bố trí trên đây cho phép một công tắc duy nhất thực hiện lệnh khởi động quá trình xác thực qua lại không dây và lệnh khiến cho chế độ vận hành chuyển sang chế độ khẩn cấp F4 khi quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công. Do đó, nhu cầu có thể được loại bỏ để tạo ra, ví dụ, công tắc hoặc cơ cấu chuyên dụng nhằm mục đích chuyển sang chế độ khẩn cấp F4, sao cho giá thành có thể được giảm bằng cách tránh số lượng các phần gia tăng được sử dụng và sự phức tạp của cơ chế. Ngoài ra, bộ chỉ báo 19a cho phép thiết lập quá trình xác thực qua lại không dây và chuyển sang chế độ khẩn cấp F4 cần được xác định, sao cho có thể đạt được hệ thống xác thực qua lại dễ sử dụng, thân thiện với người dùng.

Cần phải lưu ý rằng chế độ vận hành của hệ thống xác thực qua lại, các điều kiện chuyển sang và từ các chế độ vận hành khác nhau, kết cấu và chế độ của môđun khoá tay lái, kết cấu của CPU, các thiết lập thời gian khác nhau được đưa ra trong các sơ đồ định thời, chế độ điều khiển để thông báo phương tiện bao gồm chèn nhấp nháy và còi xe và tương tự được mô tả trong một phương án chỉ nhằm mục đích minh họa và không làm giới hạn phạm vi của sáng chế và các sửa đổi khác nhau có thể được tạo ra trong đó. Ví dụ, bộ chỉ báo như phương tiện hiển thị phía thân xe có thể sử dụng điốt phát sáng (light-emitting diode-LED) là nguồn bật sáng hoặc có thể, ví dụ, góp phần vào màn hình hiển thị được hợp nhất vào trong màn hình tinh thể lỏng. Ngoài ra, nguồn truyền động của xe có thể là động cơ. Trong trường hợp này, kết cấu có thể có là sao cho việc ấn công tắc khởi động sau khi công tắc chính được bật ON khiến cho xe dễ khởi động. Hơn nữa, cần phải lưu ý rằng, trong quá trình xác thực qua lại được thực hiện mà qua đó số mã nhập vào, số mã có thể bao gồm các “số 0” để làm gia tăng một cách dễ dàng số lượng chữ số, mà làm tăng cường khả năng chống trộm và tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình vận hành nhập mã.

Ngoài ra, phương án được mô tả trên đây giả định rằng cơ cấu khoá tay lái là cơ học và làm quay công tắc quay số khiến cho chốt khoá tay lái nhô ra. Tuy nhiên, chốt khoá cần điều khiển có thể được truyền động bởi cuộn dây solenoit, trong trường hợp mà trong đó cách bố trí có thể là sao cho, ví dụ, việc hoàn thành quá trình xác thực qua lại được thực hiện thông qua việc nhập số mã mở khoá một cách tự động tay lái và thiết lập động cơ để khởi động, sao cho động cơ có thể được khởi động mà không cần phải quay công tắc quay số. Cách bố trí khác là sao cho việc hoàn thiện quá trình xác thực qua lại được thực hiện thông qua việc nhập số mã mở khoá một cách tự động tay lái và thiết lập động cơ để khởi động, sao cho động cơ có thể được khởi động bằng cách bật công tắc khởi động trong khi thực hiện quá trình vận hành phanh. Hệ thống xác thực qua lại của xe theo sáng chế có thể được áp dụng không chỉ cho xe máy, mà còn cả các dạng xe khác nhau khác bao gồm xe ba bánh để chân sang hai bên và xe bốn bánh. Ngoài ra, hệ thống xác thực qua lại của xe theo một phương án tạo ra khả năng vận hành cao bởi vì quá trình xác thực qua lại có thể được hoàn thành bằng cách sử dụng một công tắc vận hành duy nhất thậm chí trong các trường hợp khẩn cấp.

YÊU CẦU BẢO HỘ**1. Hệ thống xác thực qua lại của xe bao gồm:**

bộ điều khiển phía thân xe (200) mà thực hiện quá trình xác thực qua lại không dây bằng khoá cầm tay (150);

công tắc phía thân xe (21c) mà hướng dẫn bắt đầu quá trình xác thực qua lại không dây; và

phương tiện hiển thị phía thân xe (19a) mà hiển thị trạng thái của quá trình xác thực qua lại không dây, khác biệt ở chỗ:

khi quá trình xác thực qua lại không dây đã bắt đầu theo quá trình vận hành của công tắc phía thân xe (21c) được thiết lập thành công, bộ điều khiển phía thân xe (200) thông báo rằng quá trình xác thực qua lại không dây đã được thiết lập thành công bằng cách sử dụng phương tiện hiển thị phía thân xe (19a), và

khi công tắc phía thân xe (21c) được vận hành liên tục trong khoảng thời gian định trước (T3) trong điều kiện mà trong đó quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công, bộ điều khiển phía thân xe (200) khiến cho chế độ vận hành của hệ thống xác thực qua lại chuyển sang chế độ khẩn cấp (F4) mà cho phép dạng xác thực qua lại khác với quá trình xác thực qua lại không dây và thông báo quá trình chuyển sang chế độ khẩn cấp (F4) bằng cách sử dụng phương tiện hiển thị phía thân xe (19a),

công tắc phía thân xe (21c) cũng được dùng làm công tắc khởi động để khởi động nguồn truyền động (P) của xe,

xe nêu trên là xe máy (1), xe ngồi để chân hai bên kiểu scuter mà bao gồm sàn dưới (12) bố trí giữa tay lái (2) và yên xe (14),

công tắc phía thân xe (21c) được bố trí ở các vị trí ở bên phải nắp tay lái ở phía sau (5) mà được che với tay lái (2) từ phía sau thân xe,

chế độ khẩn cấp (F4) là chế độ chờ số mã để thiết lập quá trình xác thực qua lại cần được nhập vào,

bộ điều khiển phía thân xe (200) nhận biết số mã bằng cách sử dụng tổng số quá trình vận hành của công tắc phía thân xe (21c),

số mã là số có nhiều chữ số,

bộ điều khiển phía thân xe (200) thay đổi sự hiển thị của phương tiện hiển thị phía thân xe (19a) mỗi lần chữ số của số mã chờ để dịch chuyển đầu vào sang chữ số tiếp theo,

để nhập số mã, khoảng thời gian định trước (T6) được thiết lập theo vận hành bật ON của công tắc phía thân xe (21c),

khi công tắc phía thân xe (21c) được vận hành trước khi trôi qua thời gian định trước (T6), số mã được giữ và thời gian định trước (T6) được thiết lập mới, và

khi công tắc phía thân xe (21c) không được vận hành trước khi trôi qua thời gian định trước (T6), số mã được giữ và thời gian định trước (T6) được thiết lập mới.

2. Hệ thống xác thực qua lại của xe theo điểm 1, khác biệt ở chỗ:

khi quá trình xác thực qua lại không dây được thiết lập thành công, bộ điều khiển phía thân xe (200) bật sáng một cách ổn định phương tiện hiển thị phía thân xe (19a) để nhờ đó thông báo rằng quá trình xác thực qua lại không dây đã được thiết lập thành công, và

khi quá trình xác thực qua lại không dây không được thiết lập thành công, bộ điều khiển phía thân xe (200) duy trì trạng thái không hoạt động của phương tiện hiển thị phía thân xe (19a).

3. Hệ thống xác thực qua lại của xe theo điểm 1 hoặc 2, trong đó hệ thống này còn bao gồm:

còi phía thân xe (24), khác biệt ở chỗ:

mỗi bộ điều khiển phía thân xe (200) thông báo quá trình chuyển sang chế độ khẩn cấp (F4) và hoàn thành quá trình xác thực qua lại thông qua đầu vào của số mã bằng cách sử dụng còi phía thân xe (24).

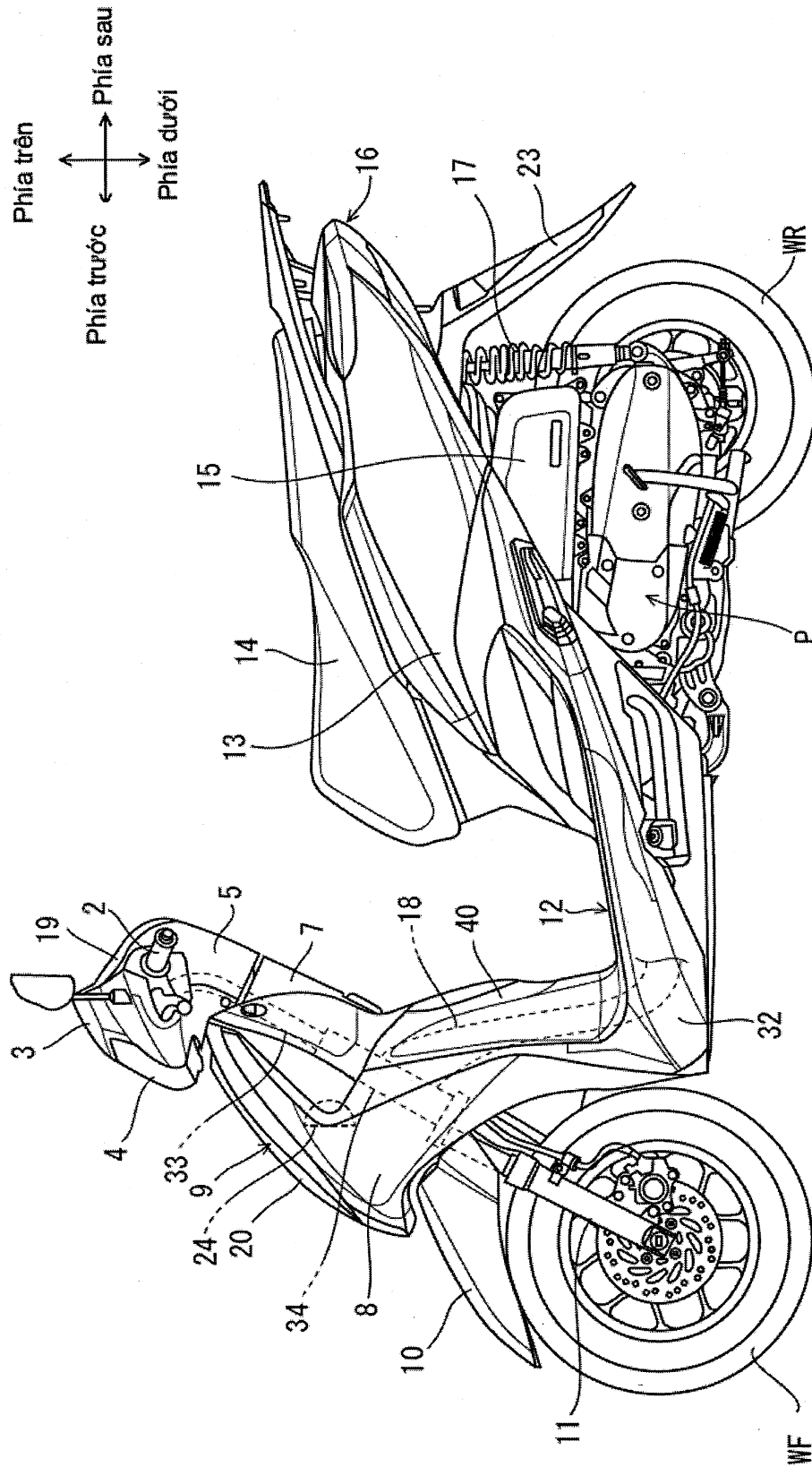
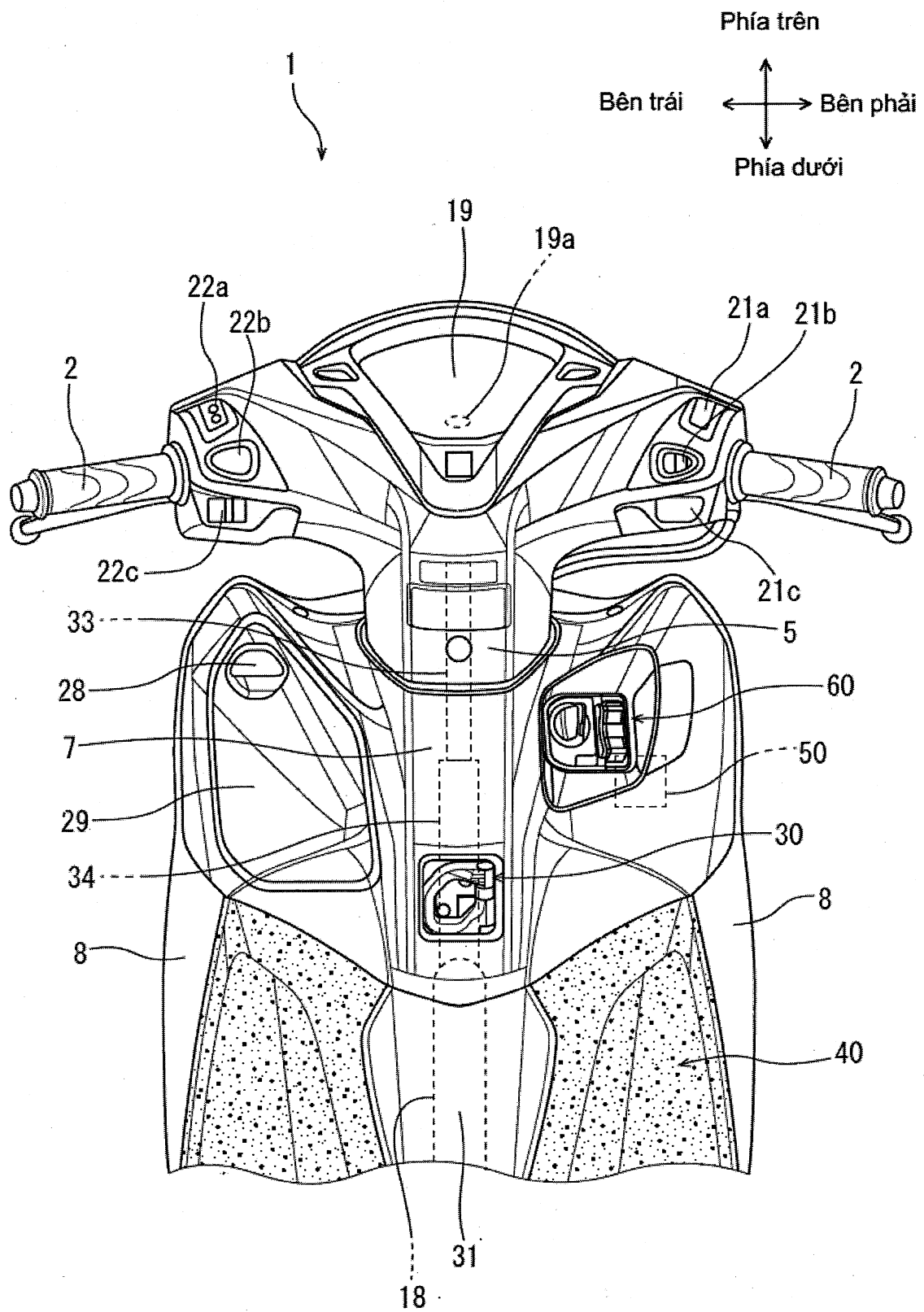
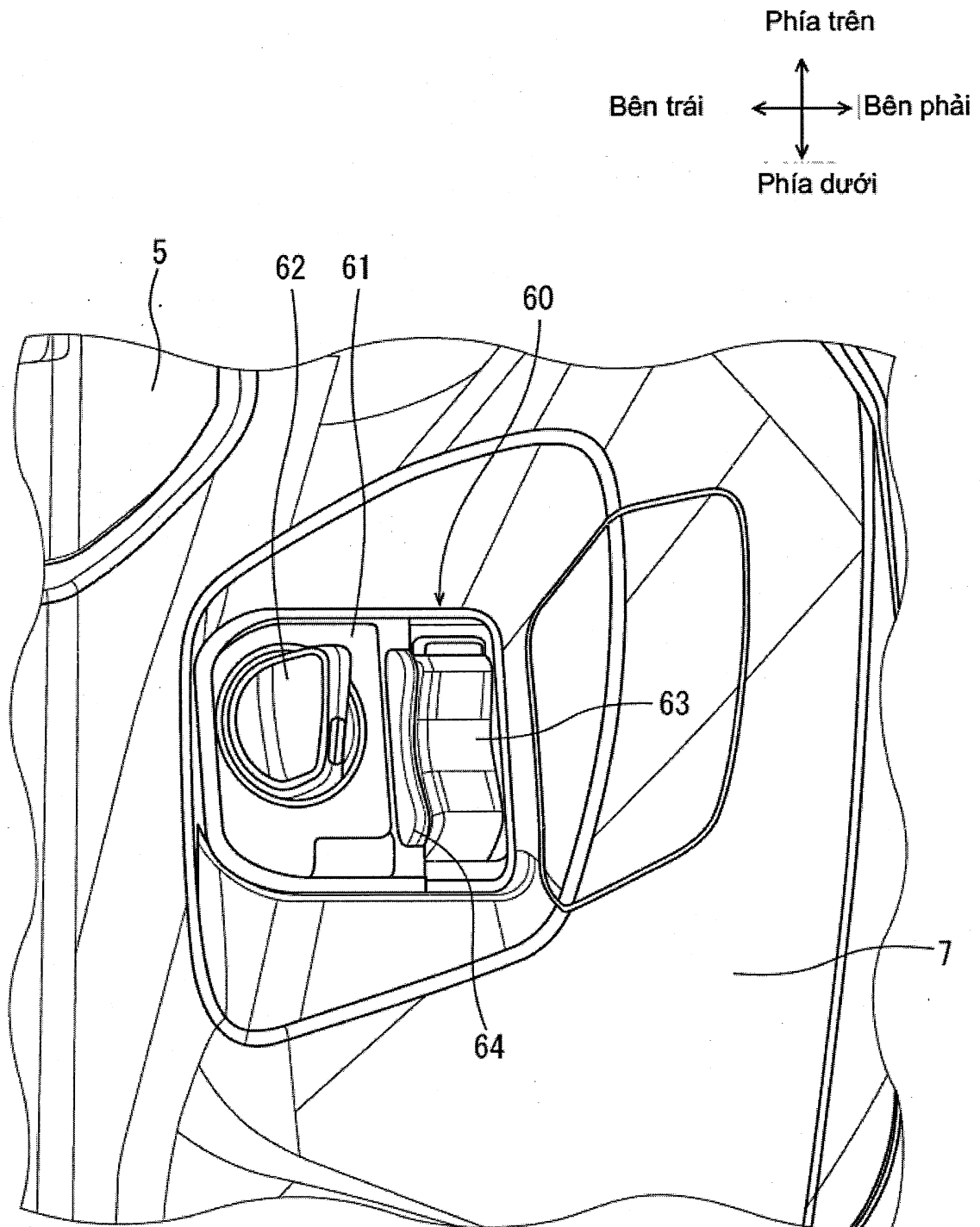


Fig.1

**Fig.2**

**Fig.3**

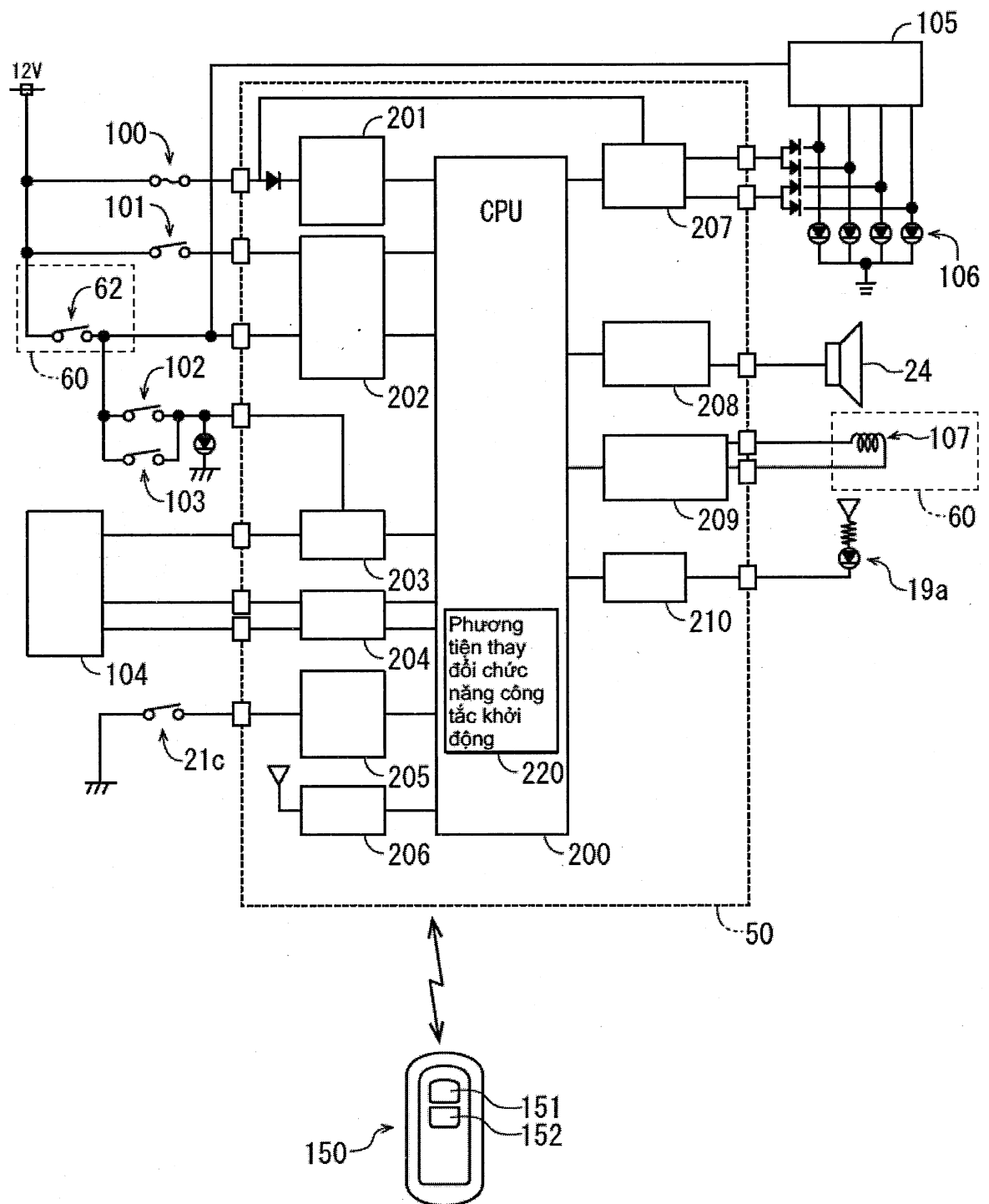


Fig.4

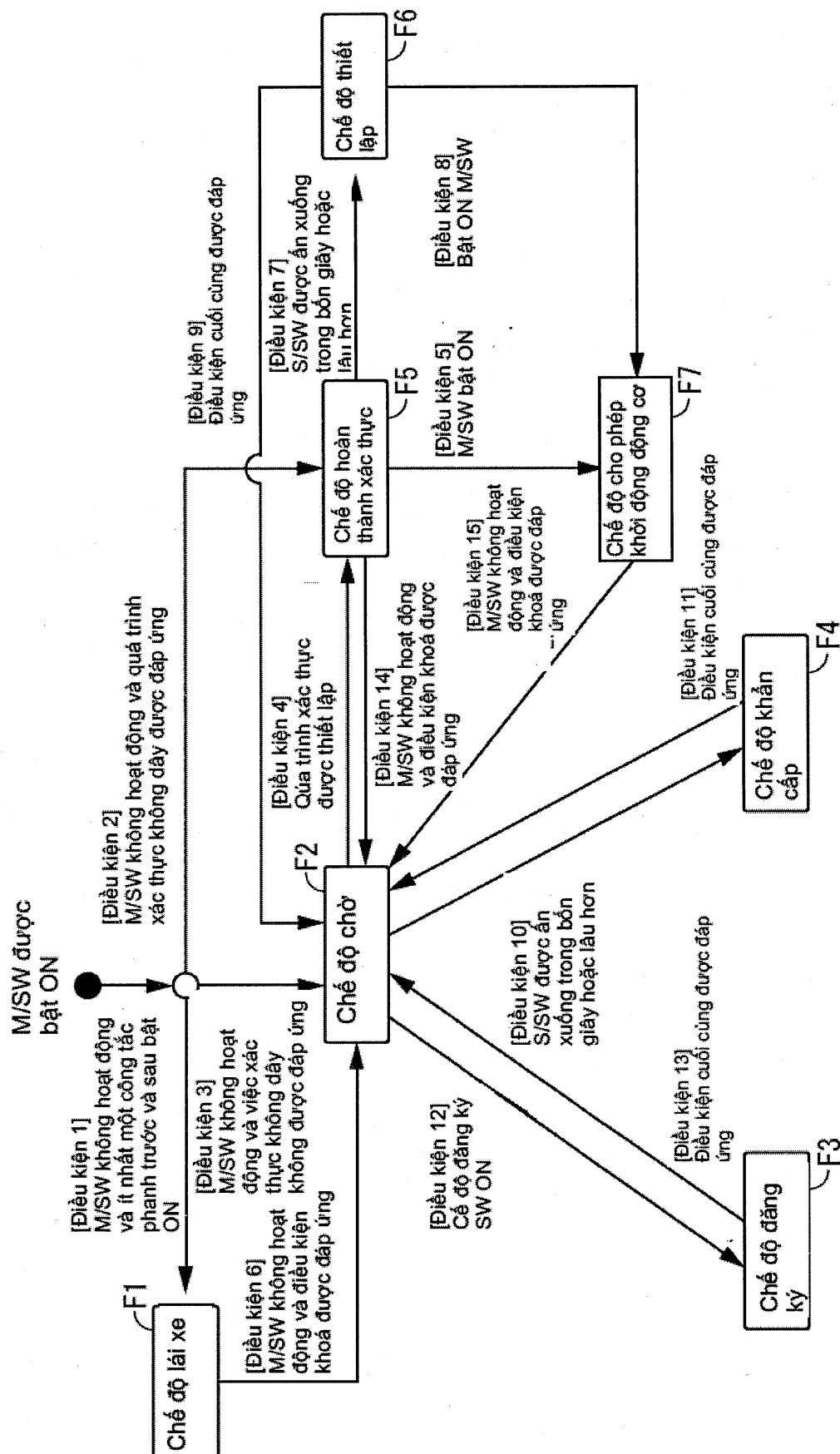
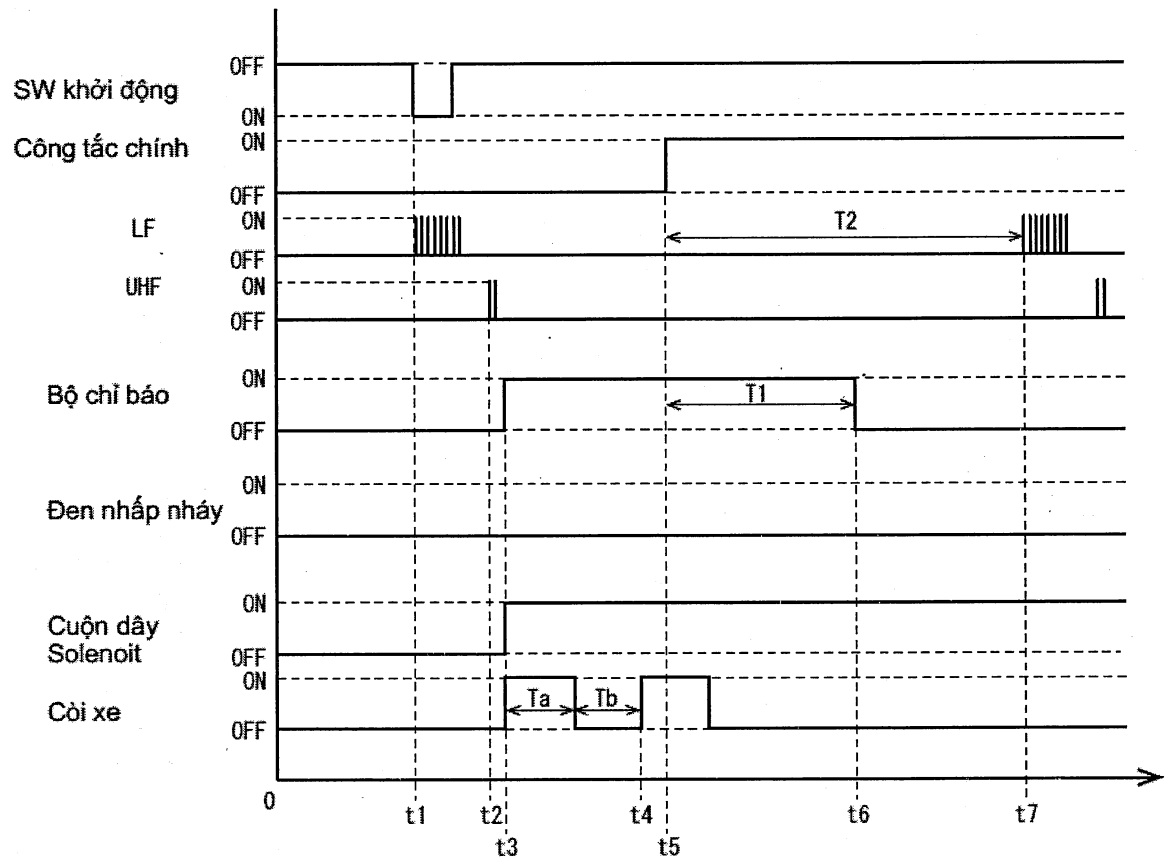
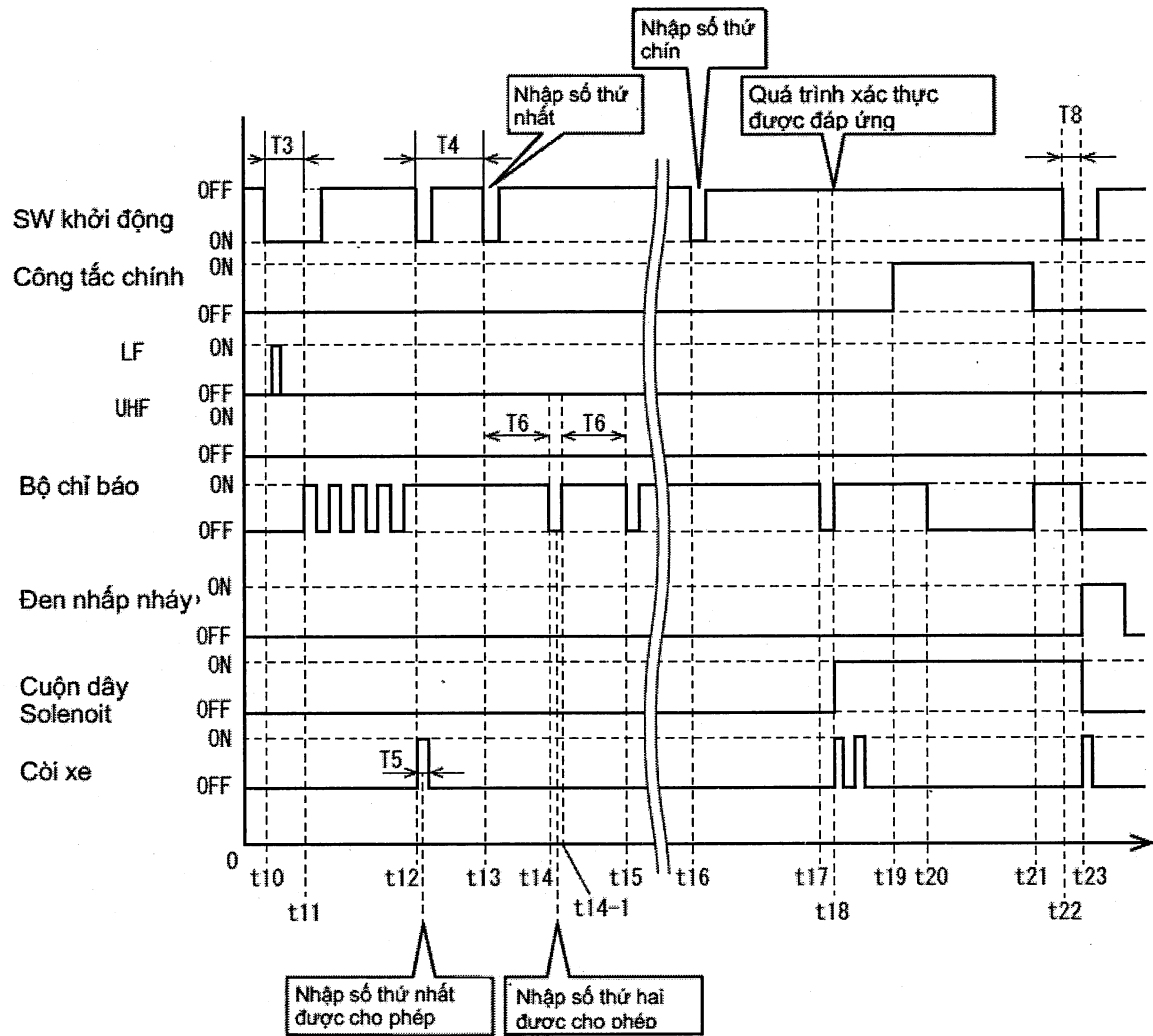


Fig.5



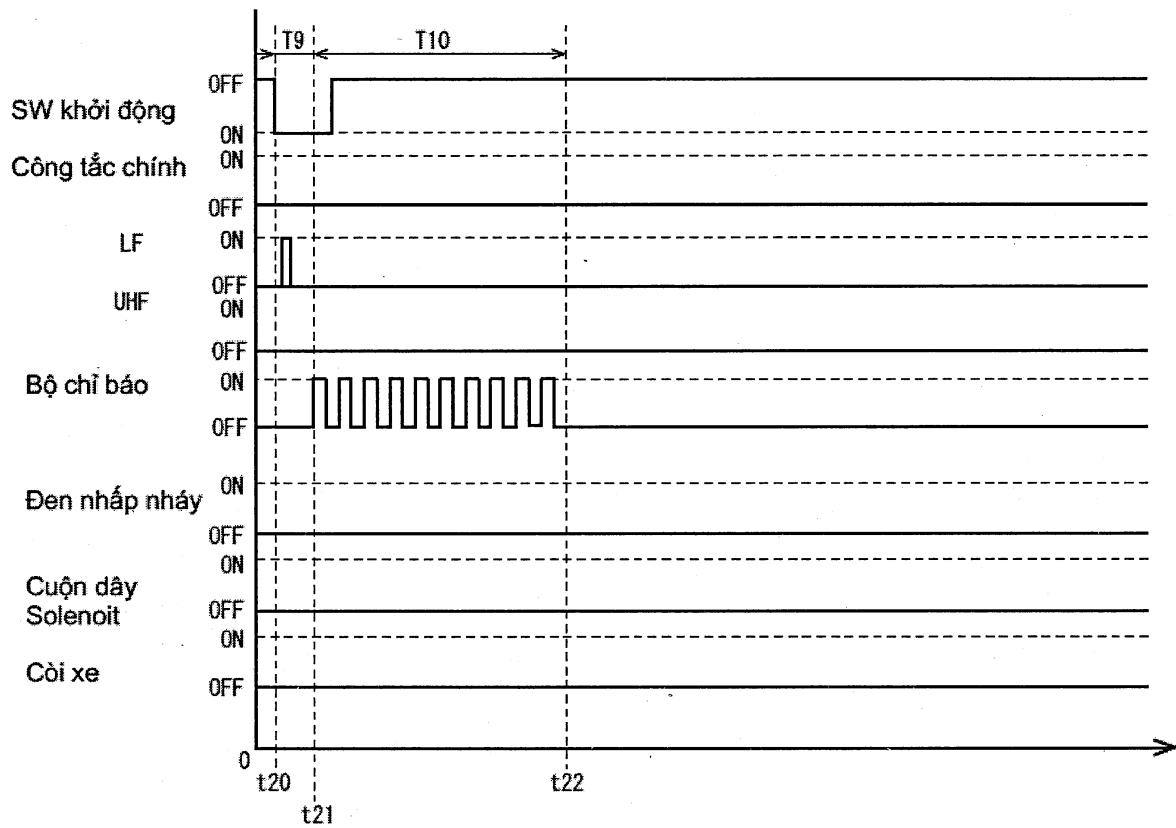
(Quy trình từ khi thiết lập thành công quá trình tương hỗ không dây đến khi bật công tắc chính)

Fig.6



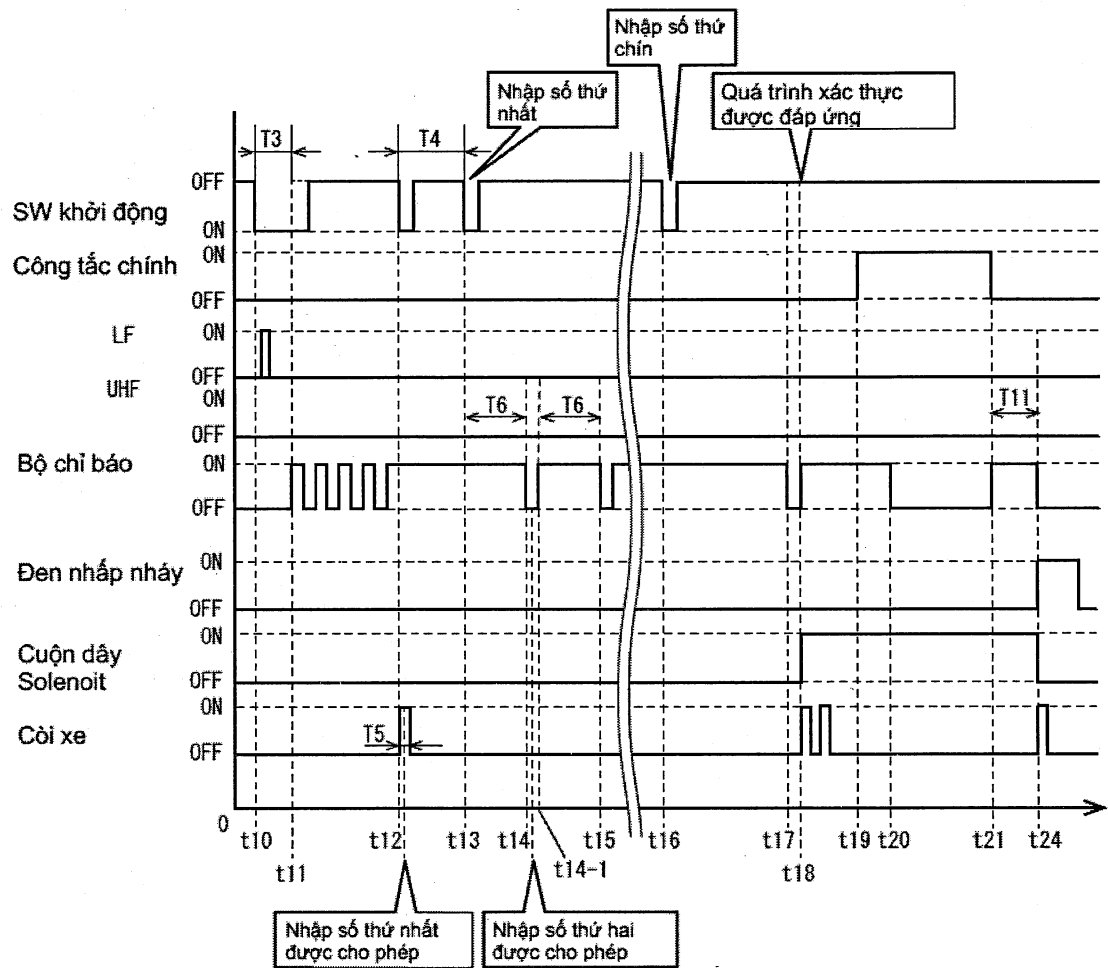
(Quá trình xác thực được thiết lập thành công thông qua việc nhập số mã)

Fig.7



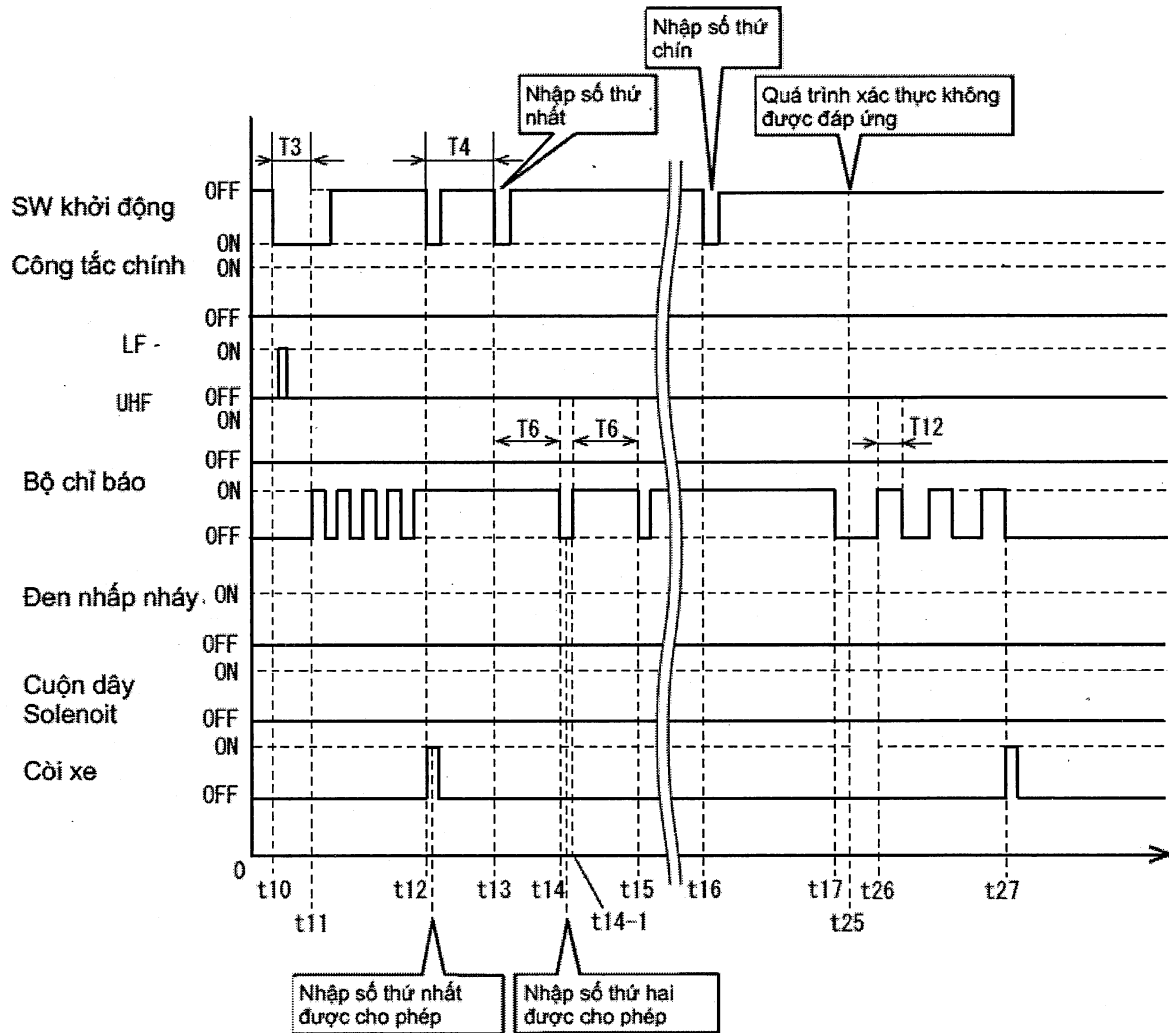
(Chuyển từ trạng thái thiết lập không thành công quá trình xác thực không dây sang chế độ chờ)

Fig.8



(Quá trình xác thực được thiết lập thành công thông qua việc nhập số mã)

Fig.9



(Quá trình xác thực không được thiết lập thành công)

Fig.10