



(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)



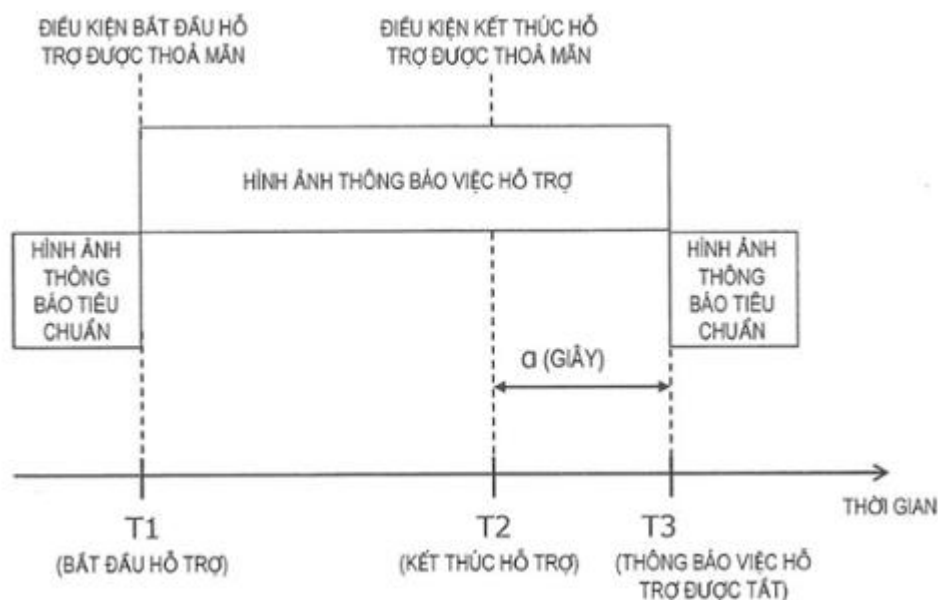
1-0035409

(51)<sup>2020.01</sup> **B60K 35/00; B60W 50/14; B60K 6/543; (13) B**  
**B60K 37/02; B60K 6/48**

- (21) 1-2018-03518 (22) 10/08/2018  
(30) 2017-161501 24/08/2017 JP; 2018-040656 07/03/2018 JP  
(45) 25/04/2023 421 (43) 25/02/2019 371A  
(73) Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha (JP)  
2500 Shingai, Iwata-shi, Shizuoka-ken 438-8501, Japan  
(72) Yusuke AKIMOTO (JP); Kazuhiro YOSHIDA (JP).  
(74) Công ty TNHH Tư vấn - Đầu tư N.T.K. (N.T.K. CO., LTD.)

(54) CƠ CẤU HIỂN THỊ VIỆC HỖ TRỢ, CƠ CẤU ĐỒNG HỒ ĐO TỐC ĐỘ VÀ PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG KIỂU NGỒI CHÂN ĐỂ HAI BÊN CÓ CƠ CẤU HIỂN THỊ VIỆC HỖ TRỢ HOẶC CƠ CẤU ĐỒNG HỒ ĐO TỐC ĐỘ, VÀ PHƯƠNG PHÁP HIỂN THỊ VIỆC HỖ TRỢ

(57) Cơ cấu đồng hồ đo tốc độ (200) được dùng ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên (100, 102) có động cơ (10) và máy điện quay (30) trong đó công suất của động cơ được hỗ trợ bằng cách dùng công suất của máy điện quay. Cơ cấu đồng hồ đo tốc độ gồm phần hiển thị tốc độ (220) được tạo kết cấu để hiển thị tốc độ di chuyển của phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên; phần hiển thị việc hỗ trợ (230) được tạo kết cấu để đưa ra thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ; và phần điều khiển (240) được tạo kết cấu để điều khiển việc thông báo bởi phần hiển thị việc hỗ trợ. Phần điều khiển làm cho phần hiển thị việc hỗ trợ đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian trong đó động cơ là đang được hỗ trợ, và thậm chí sau khi kết thúc sự hỗ trợ, tiếp tục đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian định trước sau khi kết thúc sự hỗ trợ.



**Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập tới cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ và phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên có cơ cấu đồng hồ đo tốc độ hoặc cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ, và tới phương pháp hiển thị việc hỗ trợ.

**Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

Phương tiện giao thông dùng động cơ làm nguồn công suất của phương tiện thường gồm máy điện quay được lắp trên đó phát điện với việc dùng chuyển động quay của động cơ.

Công bố đơn đăng ký Sáng chế Nhật Bản các số 2004-122925 và 2008-24255 mỗi tài liệu bộc lộ phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên dùng máy điện quay phát điện làm động cơ khởi động để dẫn động trục khuỷu của động cơ vào lúc khởi động động cơ và làm động cơ hỗ trợ để hỗ trợ công suất của động cơ khi cần trong lúc di chuyển.

Trong lúc máy điện quay đang hoạt động dưới dạng động cơ hỗ trợ, có thể là thích hợp để hỗ trợ việc điều khiển của người điều khiển để cho biết theo cách cho thấy bằng mắt thường rằng công suất động cơ đang được hỗ trợ. Để nâng cao tác dụng hỗ trợ điều khiển này, phần hiển thị việc hỗ trợ có thể được sắp xếp ở vùng lân cận của phần hiển thị tốc độ (đồng hồ đo tốc độ), trong đó phần hiển thị việc hỗ trợ cho biết rằng công suất động cơ là đang được hỗ trợ. Với cách bố trí này, lượng di chuyển của mắt từ phần hiển thị tốc độ tới phần hiển thị việc hỗ trợ có thể là nhỏ.

Mặt khác, thường là cần cho người điều khiển biết được tốc độ di chuyển hiện tại. Để đáp ứng nhu cầu này, được ưu tiên là đảm bảo một diện tích hiển thị lớn cho phần hiển thị tốc độ.

Tuy nhiên, diện tích hiển thị của phần hiển thị tốc độ được đảm bảo càng lớn thì diện tích hiển thị của phần hiển thị việc hỗ trợ càng nhỏ.

Phần hiển thị tốc độ thường được sắp xếp ở khoảng không của phần giữa ở giữa các tay nắm trái và phải (sang phải của tay nắm trái và sang trái của tay nắm phải), và phần hiển thị việc hỗ trợ có thể cũng được sắp xếp ở khoảng không này. Tuy nhiên, là khó để đảm bảo một vùng đủ cho khoảng không này với các hạn chế về bố trí. Cụ thể là, với các phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên kiểu scutor cỡ nhỏ có dung tích xi lanh tương đối nhỏ, trước hết là bản thân các phương tiện này nhỏ và có nhiều hạn chế về không gian hơn so với các phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên cỡ lớn. Có nhiều hạn chế về việc sử dụng không gian hơn vì tồn tại nhu cầu bố trí các bộ chuyển mạch và các bộ chỉ báo cảnh báo ở khoảng không này và xung quanh đó.

Kết quả là, diện tích hiển thị của phần hiển thị việc hỗ trợ có thể là nhỏ và còn có khả năng để cải thiện về tác dụng hỗ trợ điều khiển cho người điều khiển với việc dùng phần hiển thị việc hỗ trợ.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Một mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ và phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên có cơ cấu đồng hồ đo tốc độ hoặc cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ, và phương pháp hiển thị việc hỗ trợ có thể nâng cao tác dụng hỗ trợ điều khiển cho người điều khiển phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên bằng cách dùng phần hiển thị việc hỗ trợ. Theo sáng chế, mục đích này đạt được bởi cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ theo điểm 8 yêu cầu bảo hộ và phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên có cơ cấu đồng hồ đo tốc độ hoặc cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ theo điểm 9 yêu cầu bảo hộ và theo phương pháp hiển thị việc hỗ trợ theo điểm 10 yêu cầu bảo hộ.

Cơ cấu đồng hồ đo tốc độ theo một phương án của sáng chế là cơ cấu đồng hồ đo tốc độ để dùng ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên có động cơ và máy điện quay trong đó công suất của động cơ được hỗ trợ bằng cách dùng công suất của máy điện quay, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ gồm: phần hiển thị tốc độ được tạo kết cấu để hiển thị tốc độ di chuyển của phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên; phần hiển thị việc hỗ trợ được tạo kết cấu để đưa ra thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ; và phần điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển việc thông báo bởi

phản hiển thị việc hỗ trợ, trong đó phần điều khiển làm cho phản hiển thị việc hỗ trợ: đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian trong đó động cơ là đang được hỗ trợ; và ngay cả sau khi kết thúc sự hỗ trợ, tiếp tục đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian định trước sau khi kết thúc sự hỗ trợ.

Vì cơ cấu đồng hồ đo tốc độ tiếp tục đưa ra thông báo việc hỗ trợ trong suốt khoảng thời gian định trước ngay cả sau khi kết thúc sự hỗ trợ, là có thể thông báo rõ ràng hơn và hiệu quả hơn cho người điều khiển rằng chức năng hỗ trợ đã được kích hoạt. Do vậy, là có thể nâng cao hơn nữa tác dụng hỗ trợ việc điều khiển của người điều khiển.

Theo một phương án, diện tích của phản hiển thị việc hỗ trợ nhỏ hơn so với diện tích của phản hiển thị tốc độ.

Vì diện tích của phản hiển thị việc hỗ trợ nhỏ hơn so với diện tích của phản hiển thị tốc độ, khả năng thấy được của phản hiển thị việc hỗ trợ thường thấp hơn so với khả năng thấy được của phản hiển thị tốc độ. Tuy nhiên, ngay cả sau khi sự hỗ trợ được kết thúc, phản hiển thị việc hỗ trợ tiếp tục đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian định trước sau khi kết thúc sự hỗ trợ. Do đó, cho dù diện tích của phản hiển thị việc hỗ trợ tương đối nhỏ, là có thể thông báo rõ ràng hơn và hiệu quả hơn cho người điều khiển rằng chức năng hỗ trợ đã được kích hoạt. Do vậy, là có thể nâng cao hơn nữa tác dụng hỗ trợ việc điều khiển của người điều khiển.

Sự hỗ trợ được bắt đầu khi điều kiện bắt đầu hỗ trợ được định trước được thoả mãn; và khi động cơ được hỗ trợ, phần điều khiển nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ nhất và, đáp lại việc nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ nhất, làm cho phản hiển thị việc hỗ trợ đưa ra thông báo.

Theo một phương án, sự hỗ trợ được kết thúc khi điều kiện kết thúc hỗ trợ được định trước được thoả mãn; và khi sự hỗ trợ được kết thúc, phần điều khiển nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ hai khác với mức thứ nhất và, đáp lại việc nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ hai, bắt đầu tính khoảng thời gian định trước.

Phần điều khiển bắt đầu việc tính khoảng thời gian định trước đáp lại tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ hai nhận được khi sự hỗ trợ được kết thúc. Tức là, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ tiếp tục đưa ra thông báo việc hỗ trợ ngay cả sau khi kết thúc sự hỗ trợ.

trợ. Do đó, có thể đảm bảo rằng thông báo được hiển thị trên phần hiển thị việc hỗ trợ sau khi kết thúc sự hỗ trợ.

Theo một phương án, phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên gồm ắc quy chì; và máy điện quay hỗ trợ công suất của động cơ bằng cách làm quay bằng việc dùng điện năng được lưu trữ ở ắc quy chì.

Vì ắc quy chì mất một khoảng thời gian để được nạp nên tồn tại hạn chế về việc bao lâu thì động cơ có thể được hỗ trợ. Theo sự hạn chế này, khi chức năng hỗ trợ được kích hoạt, là có thể đưa ra thông báo cho người điều khiển một cách rõ ràng hơn.

Theo một phương án, phần hiển thị việc hỗ trợ gồm cơ cấu hiển thị; và phần hiển thị việc hỗ trợ thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ nhờ hình ảnh được hiển thị trên cơ cấu hiển thị. Vì việc thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ được đưa ra bằng cách hiển thị hình ảnh trên cơ cấu hiển thị, là có thể đưa ra nhiều thông tin nhận biết bằng mắt thường cho người điều khiển.

Theo một phương án, phần hiển thị việc hỗ trợ là cơ cấu hiển thị tinh thể lỏng dùng các tranzito màng mỏng làm các phần tử chuyển mạch.

Theo một phương án, phần hiển thị việc hỗ trợ gồm đèn; và phần hiển thị việc hỗ trợ đưa ra thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ nhờ việc đèn phát sáng và/hoặc nhấp nháy.

Theo một phương án, khoảng thời gian định trước được ưu tiên là 3 giây hoặc ít hơn, và được ưu tiên hơn là 0,5 giây hoặc nhiều hơn và ít hơn 2 giây.

Cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ theo một phương án là cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ để dùng ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên có động cơ và máy điện quay trong đó công suất của động cơ được hỗ trợ bằng cách dùng công suất của máy điện quay, cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ gồm: phần hiển thị việc hỗ trợ được tạo kết cấu để đưa ra thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ; và phần điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển việc thông báo bởi phần hiển thị việc hỗ trợ, trong đó phần điều khiển làm cho phần hiển thị việc hỗ trợ: đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian trong đó động cơ là đang được hỗ trợ; và thậm chí sau khi kết thúc sự hỗ trợ, tiếp tục đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian định trước sau khi kết thúc sự hỗ trợ.

Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên theo một phương án gồm: khung gồm ống cổ; cơ cấu lái được đỡ trên ống cổ; yên được bố trí về phía sau của cơ cấu lái; khoảng không để chân được bố trí giữa cơ cấu lái và yên, và được dùng bởi người điều khiển để đặt chân của người điều khiển ở đó; động cơ; máy điện quay được tạo kết cấu để hỗ trợ ít nhất là công suất của động cơ; và cơ cấu bất kỳ trong số các cơ cấu đồng hồ đo tốc độ được đưa ra trên đây hoặc cơ cấu bất kỳ trong số các cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ được đưa ra trên đây.

Cơ cấu đồng hồ đo tốc độ theo một phương án là cơ cấu đồng hồ đo tốc độ để dùng ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên có động cơ và máy điện quay trong đó công suất của động cơ được hỗ trợ bằng cách dùng công suất của máy điện quay, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ gồm: phần hiển thị tốc độ được tạo kết cấu để hiển thị tốc độ di chuyển của phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên; phần hiển thị việc hỗ trợ được tạo kết cấu để đưa ra thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ; và phần điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển việc thông báo bởi phần hiển thị việc hỗ trợ. Phần điều khiển làm cho phần hiển thị việc hỗ trợ: đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian trong đó động cơ là đang được hỗ trợ; và thậm chí sau khi kết thúc sự hỗ trợ, tiếp tục đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian định trước sau khi kết thúc sự hỗ trợ. Do đó, là có thể thông báo rõ ràng hơn và hiệu quả hơn cho người điều khiển rằng chức năng hỗ trợ đã được kích hoạt. Do vậy, là có thể nâng cao hơn nữa tác dụng hỗ trợ việc điều khiển của người điều khiển.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

FIG.1 là hình vẽ nhìn từ một bên dạng sơ lược thể hiện kết cấu tổng quát của xe máy kiểu scutor.

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh vẽ ngoài thể hiện cách bố trí và kết cấu của cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 được bố trí trên tay lái 4.

FIG.3 là hình vẽ dạng giản đồ minh họa kết cấu của cụm động cơ EU.

FIG.4 là hình vẽ dạng giản đồ minh họa kết cấu của cụm động cơ EU.

FIG.5 là hình vẽ dạng sơ đồ khối minh họa kết cấu của hệ thống điều khiển của hệ thống động cơ ES và kết cấu của cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200.

FIG.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về điều kiện bắt đầu hỗ trợ được biểu thị bởi hoạt động của mạch logic.

FIG.7 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về điều kiện kết thúc hỗ trợ được biểu thị bởi hoạt động của mạch logic.

FIG.8 là hình vẽ thể hiện một ví dụ về hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A) và các hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) và (C) được hiển thị có chọn lọc trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230.

FIG.9 là hình vẽ dạng biểu đồ thời gian thể hiện khi hình ảnh thông báo việc hỗ trợ được đổi sang hình ảnh thông báo chuẩn.

FIG.10 là hình vẽ dạng lưu đồ thể hiện quá trình xử lý hiển thị hình ảnh thông báo trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230.

FIG.11 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện việc hình ảnh 62 của hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) mờ dần như thế nào sau khi kết thúc sự hỗ trợ (từ (A) đến (C)).

FIG.12 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện độ sáng của hình ảnh 62 của hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) khi gia tăng và rồi mờ dần như thế nào sau khi kết thúc sự hỗ trợ (từ (A) đến (E)).

FIG.13 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 202 gồm nhiều diot phát quang (Light Emitting Diode - LED) làm phần hiển thị việc hỗ trợ 230.

FIG.14 là hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện kết cấu của xe máy kiểu khung xương dưới 102.

FIG.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ trong đó phần hiển thị tốc độ 220 và phần hiển thị việc hỗ trợ 230 được bố trí tách biệt trên tay lái 4.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Bây giờ, cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ theo một phương án được ưu tiên, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ có cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ và phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên có cơ cấu đồng hồ đo tốc độ sẽ được mô tả. Như được dùng trong phần mô tả này, xe máy sẽ được mô tả dưới dạng một ví dụ về phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên. Trong phần mô tả sau, phía trước, phía sau, bên trái và bên phải dùng để chỉ các hướng này như được quan sát bởi người điều khiển xe máy.

## (1) Xe máy

FIG.1 là hình vẽ nhìn từ một bên dạng sơ lược thể hiện kết cấu tổng quát của xe máy kiểu scuter theo một phương án được ưu tiên.

Xe máy 100 theo phương án này gồm máy điện quay có chức năng là máy phát điện khởi động/máy phát điện. Máy điện quay phát điện với việc dùng chuyển động quay. Máy điện quay được dùng làm động cơ khởi động để dẫn động trục khuỷu của động cơ vào lúc khởi động động cơ và cũng làm động cơ hỗ trợ để hỗ trợ công suất của động cơ trong lúc di chuyển. Chức năng máy điện quay làm động cơ hỗ trợ có thể được gọi đơn giản là "động cơ" ở đây.

Xe máy 100 được thể hiện trên FIG.1 gồm khung 101 gồm ống cổ 9, tay lái 4 (cơ cấu lái) được đỡ trên ống cổ 9, yên 5 được bố trí về phía sau của tay lái 4 và khoảng không để chân 8. Khoảng không để chân 8 được bố trí giữa tay lái 4 và yên 5, và được người điều khiển dùng để đặt chân của mình trên đó.

Với xe máy 100 trên FIG.1, càng trước 2 được bố trí ở phần trước của thân 1 để cho càng trước 2 có thể quay trái và phải. Tay lái 4 được gắn vào đầu trên của càng trước 2 và bánh trước 3 được gắn theo cách quay được vào đầu dưới của càng trước 2.

Yên 5 được bố trí trên phần trên của phần gần như giữa thân 1. Cụm điều khiển động cơ (Engine Control Unit - ECU) 6 và cụm động cơ EU được bố trí bên dưới yên 5. ECU 6 và cụm động cơ EU cùng nhau tạo ra hệ thống động cơ ES. Bánh sau 7 được gắn theo cách quay được vào phần dưới của đầu sau của thân 1. Bánh sau 7 được dẫn động bởi công suất được sinh ra bởi cụm động cơ EU.

Xe máy 100 gồm cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200. Bây giờ, chi tiết về cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 sẽ được mô tả có dựa vào FIG.2.

## (2) Cơ cấu đồng hồ đo tốc độ

FIG.2 là hình vẽ phối cảnh bên ngoài thể hiện cách bố trí và kết cấu của cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 được bố trí trên tay lái 4. Như được thể hiện trên FIG.2, tay lái 4 gồm thanh tay lái 40 kéo dài bên trái và bên phải. Tay nắm cố định 41 được bố trí trên phần đầu trái của thanh tay lái 40 và tay ga 42 được bố trí trên phần đầu phải của thanh tay lái 40. Tay ga 42 có thể được quay trong phạm vi góc định trước so với

thanh tay lái 40. Độ mở của bầu bướm ga TL (FIG.3) được mô tả dưới đây được điều chỉnh bởi việc thao tác tay ga 42.

Cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 được bố trí quanh vùng giữa của tay lái 4. Tức là, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 được bố trí trên tay lái 4 gần như ở vùng giữa tay nắm cố định 41 và tay ga 42. Cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 được nằm ở phía trước và phía dưới người điều khiển trên phương tiện.

Cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 gồm một hoặc nhiều bộ chỉ báo cảnh báo 210, phân hiển thị tốc độ 220 và phân hiển thị việc hỗ trợ 230.

Phân hiển thị tốc độ 220 hiển thị tốc độ di chuyển hiện tại với việc dùng con trỏ.

Theo phương án này, phân hiển thị việc hỗ trợ 230 là cơ cấu hiển thị tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display - LCD) dùng các tranzito màng mỏng (Thin Film Transistor - TFT) làm các phần tử chuyển mạch.

Phân hiển thị việc hỗ trợ 230 hiển thị hình ảnh (sau đây gọi là "hình ảnh thông báo tiêu chuẩn") gồm thời gian, lượng nhiên liệu còn lại, mức tiết kiệm nhiên liệu tức thời, đồng hồ đo quãng đường đã đi, v.v., trong lúc xe máy 100 không di chuyển hoặc đang di chuyển bình thường. Mặt khác, phân hiển thị việc hỗ trợ 230 hiển thị hình ảnh (sau đây gọi là "hình ảnh thông báo việc hỗ trợ") thông báo cho người điều khiển rằng động cơ là đang được hỗ trợ bởi máy điện quay trong lúc máy điện quay đang hỗ trợ công suất của động cơ, ví dụ khi xe máy 100 bắt đầu việc di chuyển. Các ví dụ về hình ảnh thông báo tiêu chuẩn và hình ảnh thông báo việc hỗ trợ sẽ được mô tả dưới đây. Lưu ý rằng, cơ cấu hiển thị tinh thể lỏng dùng TFT là một ví dụ. Cơ cấu hiển thị dùng tấm điện phát quang hữu cơ có thể được sử dụng.

Như hiểu được từ FIG.2, diện tích bị chiếm chỗ bởi phân hiển thị việc hỗ trợ 230 nhỏ hơn so với diện tích bị chiếm chỗ của phân hiển thị tốc độ 220. Do đó, có thể nói rằng khả năng thấy được của phân hiển thị tốc độ 220 thường cao hơn so với khả năng thấy được của phân hiển thị việc hỗ trợ 230. Tuy nhiên, lưu ý rằng phân hiển thị việc hỗ trợ 230 càng nhỏ thì càng có khả năng ngăn chặn sự gia tăng về giá thành của cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200.

Một kết cấu khác của tay lái 4 sẽ được mô tả bây giờ. Cần phanh 43 để dẫn động phanh trên bánh sau 7 (FIG.1) được bố trí ra phía trước của tay nắm cố định 41,

và cần phanh 44 để dẫn động phanh trên bánh trước 3 (FIG.1) được bố trí ra phía trước của tay ga 42. Thanh tay lái 40 được che bởi tấm che tay lái 45. Công tắc khởi động 46 được bố trí trên tấm che tay lái 45 bên cạnh tay ga 42. Bộ chuyển mạch chính MS (FIG.5 được thảo luận dưới đây) được bố trí ở dưới tay lái 4.

### (3) Kết cấu của cụm động cơ

FIG.3 và FIG.4 là các hình vẽ dạng giản đồ minh hoạ kết cấu của cụm động cơ EU. Như được thể hiện trên FIG.3, cụm động cơ EU gồm động cơ 10 và máy điện quay 30. Máy điện quay 30 có chức năng là máy phát điện khởi động/máy phát điện. Động cơ 10 gồm xi lanh CY, pittông 11, thanh truyền 12, trục khuỷu 13, xu páp nạp 15, xu páp xả 16, trục cam 17, bộ phun nhiên liệu 18 và hệ thống đánh lửa 19. Theo phương án này, động cơ 10 là động cơ một xi lanh bốn thì.

Pittông 11 được bố trí để cho nó có thể chuyển động tịnh tiến qua lại trong CY và được nối vào trục khuỷu 13 qua thanh truyền 12. Xi lanh CY và pittông 11 cùng nhau xác định khoang đốt 20. Khoang đốt 20 nối thông với đường dẫn nạp 22 qua cửa nạp 21 và nối thông với đường dẫn xả 24 qua cửa xả 23. Xu páp nạp 15 được bố trí để mở/đóng kín cửa nạp 21 và xu páp xả 16 được bố trí để mở/đóng kín cửa xả 23. Bầu bướm ga TL được bố trí dọc theo đường dẫn nạp 22 để điều chỉnh lưu lượng không khí được dẫn vào trong khoang đốt 20. Như được mô tả trên đây, độ mở của bầu bướm ga TL được điều chỉnh bởi việc thao tác tay ga 42 trên FIG.2.

Bộ phun nhiên liệu 18 được tạo kết cấu để phun nhiên liệu vào trong đường dẫn nạp 22. Hệ thống đánh lửa 19 được tạo kết cấu để đánh lửa hỗn hợp nhiên liệu ở khoang đốt 20. Nhiên liệu được phun bởi bộ phun nhiên liệu 18 được trộn với không khí và được dẫn vào trong khoang đốt 20 và hỗn hợp nhiên liệu được đánh lửa ở khoang đốt 20 bởi hệ thống đánh lửa 19. Hỗn hợp nhiên liệu cháy để dẫn động pittông 11 và sự chuyển động tịnh tiến qua lại của pittông 11 được chuyển thành chuyển động quay của trục khuỷu 13. Mômen của trục khuỷu 13 được truyền cho bánh sau 7 trên FIG.1, nhờ vậy dẫn động bánh sau 7.

Trục cam 17 được bố trí để cho quay cùng với chuyển động quay của trục khuỷu 13. Các trục cần đẩy xu páp RA1 và RA2 được bố trí tiếp xúc với trục cam 17 để cho chúng có thể quay. Trục cam 17 dẫn động xu páp nạp 15 qua trục cần đẩy xu páp RA1 và xu páp xả 16 qua trục cần đẩy xu páp RA2.

Như được thể hiện trên FIG.4, bánh xích cam CS được bố trí tại một đầu của trục cam 17. Bánh xích dẫn động trục cam DS được bố trí trên trục khuỷu 13. Đai BL được cuốn giữa bánh xích cam CS và bánh xích dẫn động trục cam DS. Mômen của trục khuỷu 13 được truyền cho trục cam 17 qua đai BL. Tốc độ quay của trục cam 17 bằng  $\frac{1}{2}$  tốc độ quay của trục khuỷu 13.

Trục cam 17 có các ngỗng trục cam 17a và 17b, cam nạp CA1 và cam xả CA2. Ngỗng trục cam 17a được bố trí để cho nằm cạnh bánh xích cam CS và ngỗng trục cam 17b được sắp xếp ở đầu kia của trục cam 17. Các ngỗng trục cam 17a và 17b mỗi ngỗng trục được giữ bởi bạc (không được thể hiện trên hình vẽ). Cam nạp CA1 và cam xả CA2 được bố trí giữa các ngỗng trục cam 17a và 17b. Cam nạp CA1 được bố trí để cho nằm cạnh ngỗng trục cam 17b và cam xả CA2 được bố trí để cho nằm cạnh ngỗng trục cam 17a. Cam nạp CA1 dẫn động trục cần đẩy xu páp RA1 trên FIG.3 khi góc khuỷu (vị trí quay của trục khuỷu 13) nằm trong phạm vi góc tương ứng với chu trình nạp. Cam xả CA2 dẫn động trục cần đẩy xu páp RA2 trên FIG.3 khi góc khuỷu nằm trong phạm vi góc tương ứng với chu trình xả.

Cơ cấu xả áp lực DE được bố trí trên trục cam 17. Cơ cấu xả áp lực DE nâng xu páp xả 16, độc lập với cam xả CA2, để hạ thấp áp lực trong xi lanh CY. Cơ cấu xả áp lực là đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này và sẽ không được mô tả dưới đây.

Máy điện quay 30 gồm stato 31 và rôto 32. Stato 31 được bắt chặt trên cácte (không được thể hiện trên hình vẽ) và gồm nhiều cuộn dây stato 31a của pha U, V và W. Các cuộn dây stato 31a được sắp xếp dọc theo đường tròn được định tâm gần như tâm quay của trục khuỷu 13. Rôto 32 được bắt chặt trên trục khuỷu 13 để cho bao quanh stato 31. Rôto 32 gồm nhiều nam châm 32a, và các nam châm 32a được sắp xếp dọc theo đường tròn được định tâm gần như tâm quay của trục khuỷu 13. Máy điện quay 30 có khả năng dẫn động trục khuỷu 13 với việc dùng điện được cấp từ ắcquy chì được mô tả dưới đây và nạp điện ắcquy chì với việc dùng điện được tạo ra từ chuyển động quay của trục khuỷu 13. Động cơ khởi động và máy phát điện có thể được bố trí tách biệt thay cho máy điện quay 30.

#### (4) Kết cấu trong của cụm động cơ và cơ cấu đồng hồ đo tốc độ

FIG.5 là hình vẽ dạng sơ đồ khối minh họa kết cấu của hệ thống điều khiển của hệ thống động cơ ES và kết cấu của cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200. Hệ thống điều

khởi của hệ thống động cơ ES và cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 hoạt động dùng điện được lưu trữ ở ắc quy chì (bình ắc quy chì) 150. Ắc quy chì 150 có đặc tính phát dòng lớn trong phạm vi khoảng thời gian ngắn và có khả năng xuất ra dòng lớn tại thời điểm khởi động động cơ chẳng hạn. Hơn nữa, ắc quy chì 150 có bán sẵn trên thị trường với giá tương đối thấp.

Như được thể hiện trên FIG.5, hệ thống động cơ ES gồm bộ cảm biến góc khuỷu SE1, bộ cảm biến độ mở bướm ga SE2 và bộ cảm biến tốc độ phương tiện SE3. ECU 6 có thể phát hiện các trạng thái khác nhau của xe máy 100 bằng cách dùng các đầu ra từ các bộ cảm biến này.

Bộ cảm biến góc khuỷu SE1 là bộ cảm biến để phát hiện góc khuỷu. Bằng cách phát hiện góc khuỷu, có thể thu được tốc độ quay (số vòng quay trên một phút, vòng/phút) của động cơ 10. Bộ cảm biến độ mở bướm ga SE2 phát hiện độ mở của bầu bướm ga TL trên FIG.3 (sau đây gọi là độ mở bướm ga). Bộ cảm biến tốc độ phương tiện SE3 phát hiện tốc độ di chuyển (tốc độ phương tiện) của xe máy 100.

Bộ cảm biến tốc độ phương tiện SE3 sẽ được mô tả chi tiết hơn nữa. Xem xét một ví dụ trong đó bộ cảm biến tốc độ phương tiện SE3 phát hiện 30 xung trên một vòng quay của bánh trước 3. Giả thiết rằng  $L$  là độ dài chu vi của bánh trước 3 và  $t$  là khoảng thời gian cần thiết để bộ cảm biến tốc độ phương tiện SE3 phát hiện 30 xung. Bộ cảm biến tốc độ phương tiện SE3 có thể thu được dưới dạng  $L/t$ , tốc độ di chuyển (tốc độ phương tiện)  $V$  của xe máy 100. Lưu ý rằng, bộ cảm biến tốc độ phương tiện SE3 có thể phát hiện tín hiệu xung và ECU 6 thực hiện hoạt động được mô tả trên đây để cho thu được tốc độ phương tiện.

Các kết quả phát hiện của bộ cảm biến góc khuỷu SE1, bộ cảm biến độ mở bướm ga SE2 và bộ cảm biến tốc độ phương tiện SE3 mỗi kết quả được đưa cho ECU 6 dưới dạng tín hiệu phát hiện. Hoạt động của bộ chuyển mạch chính MS và hoạt động của công tắc khởi động 46 mỗi hoạt động được đưa cho ECU 6 dưới dạng tín hiệu hoạt động.

ECU 6 gồm cụm xử lý trung tâm (Central Processing Unit - CPU) và bộ nhớ chẳng hạn. Bộ vi điều khiển có thể được dùng thay cho CPU và bộ nhớ. ECU 6 là phần điều khiển của xe máy 100. ECU 6 điều khiển bộ phun nhiên liệu 18, hệ thống

đánh lửa 19 và máy điện quay 30 dựa vào tín hiệu phát hiện và tín hiệu hoạt động được cung cấp.

Ví dụ, khi bộ chuyển mạch chính MS được BẬT và công tắc khởi động 46 được BẬT, ECU 6 dẫn động máy điện quay 30 để dẫn động trục khuỷu 13 của động cơ 10. Do vậy, động cơ 10 khởi động. Việc khởi động động cơ 10 dùng để chỉ việc bắt đầu cháy của hỗn hợp nhiên liệu khi việc phun nhiên liệu bởi bộ phun nhiên liệu 18 và việc đánh lửa bởi hệ thống đánh lửa 19 bắt đầu.

Khi xe máy 100 dừng và bộ chuyển mạch chính MS được TẮT, động cơ 10 ngừng. Việc ngừng động cơ 10 dùng để chỉ sự không tiếp tục của việc cháy của hỗn hợp nhiên liệu tiếp sau sự không tiếp tục của ít nhất một trong số việc phun nhiên liệu bởi bộ phun nhiên liệu 18 và sự đánh lửa bởi hệ thống đánh lửa 19.

#### (4-1) Bắt đầu hỗ trợ bởi máy điện quay

Sau khi động cơ 10 khởi động, khi người điều khiển thao tác tay ga 42 để gia tăng độ mở của bầu bướm ga TL, nhiều nhiên liệu hơn được cấp cho động cơ 10. Do vậy, xe máy 100 bắt đầu di chuyển. Tại điểm này, khi xác định được rằng "điều kiện bắt đầu hỗ trợ" được thỏa mãn, ECU 6 dẫn động máy điện quay 30 để hỗ trợ công suất của động cơ 10 với việc dùng công suất của máy điện quay 30. Sau đó, ECU 6 xuất ra tín hiệu trạng thái hỗ trợ cho biết rằng động cơ 10 là đang được hỗ trợ bởi máy điện quay 30 tới bộ vi điều khiển 240 của cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200. "Tín hiệu trạng thái hỗ trợ" là tín hiệu điện áp chẳng hạn và được giữ tại mức điện áp tương đối cao (mức cao) trong lúc động cơ 10 là đang được hỗ trợ bởi máy điện quay 30. "Mức điện áp tương đối cao" là mức điện áp cao hơn 0V chẳng hạn.

FIG.6 thể hiện một ví dụ về điều kiện bắt đầu hỗ trợ được biểu diễn bởi hoạt động của mạch logic. Theo một phương án không có tính giới hạn, bốn quá trình xác định được thực hiện, tức là "xác định tốc độ quay động cơ", "xác định việc dùng phương tiện", "xác định tốc độ mở bướm ga", và "xác định góc mở bướm ga".

#### Xác định tốc độ quay động cơ

ECU 6 thực hiện quá trình xác định về tốc độ quay của động cơ 10. Cụ thể là, ECU 6 xác định xem có hay không tốc độ quay của động cơ 10 thấp hơn hoặc bằng tốc độ quay định trước. Đây là vì cần có hỗ trợ nhiều hơn khi tốc độ quay của động cơ 10

thấp hơn. Ví dụ, ECU 6 nhập vào "1" khi "tốc độ quay của động cơ 10 là 4000 vòng/phút hoặc thấp hơn" hoặc "0" nếu khác đi, vào mạch VÀ 50.

#### Xác định việc dừng phương tiện

ECU 6 thực hiện quá trình xác định việc dừng phương tiện đối với xe máy 100. Cụ thể là, ECU 6 xác định xem có hay không tốc độ phương tiện của xe máy 100 đã trở nên thấp hơn hoặc bằng tốc độ định trước. Tức là, động cơ được hỗ trợ mỗi lần dừng của phương tiện. Ví dụ, ECU 6 nhập vào "1" khi "tốc độ phương tiện là 1km/giờ hoặc thấp hơn" hoặc "0" nếu khác đi, vào mạch VÀ 50.

#### Xác định tốc độ mở bướm ga

ECU 6 thực hiện quá trình xác định về tốc độ mở bướm ga. Cụ thể là, ECU 6 xác định xem có hay không tốc độ mở bướm ga (tức là tốc độ thay đổi về độ mở bướm ga trên mỗi giây) lớn hơn hoặc bằng tốc độ mở bướm ga định trước. Đây là để xác định dự tính gia tốc của người điều khiển. Động cơ được hỗ trợ một lần mỗi khi dừng phương tiện. Ví dụ, ECU 6 nhập vào "1" khi "tốc độ mở bướm ga lớn hơn hoặc bằng 200 độ trên mỗi giây" và "0" nếu khác đi, vào mạch HOẶC 52.

#### Xác định góc mở bướm ga

ECU 6 thực hiện quá trình xác định về góc mở bướm ga. Cụ thể là, ECU 6 xác định xem có hay không góc mở bướm ga (tức là, lượng thay đổi về độ mở bướm ga) lớn hơn hoặc bằng góc mở bướm ga định trước. Đây là để xác định dự tính gia tốc của người điều khiển. Ví dụ, ECU 6 nhập vào "1" khi "góc mở bướm ga lớn hơn hoặc bằng 30 độ" và "0" nếu khác đi, vào mạch HOẶC 52.

Đầu ra của mạch VÀ 50 và đầu ra của mạch HOẶC 52 được nhập vào mạch VÀ 54. ECU 6 bắt đầu việc hỗ trợ động cơ 10 với việc dùng máy điện quay 30 khi đầu ra của mạch VÀ 54 là "1" và không bắt đầu việc hỗ trợ khi nó là "0".

Khi ECU 6 hoạt động dựa vào chương trình máy tính, ECU 6 xác định xem có hay không hỗ trợ động cơ 10 thông qua các quá trình xác định khác nhau đáp lại các hướng dẫn từ chương trình máy tính. Theo một phương án không có tính giới hạn, ECU 6 làm cho máy điện quay 30 hỗ trợ công suất của động cơ 10 khi xác định được rằng điều kiện sau được thoả mãn:

"tốc độ quay của động cơ 10 thấp hơn hoặc bằng tốc độ quay định trước (ví dụ 4000 vòng/phút)", "tốc độ phurong tiện thấp hơn hoặc bằng tốc độ định trước (ví dụ 1km/giờ)" và "tốc độ mở bướm ga lớn hơn hoặc bằng tốc độ mở bướm ga định trước (ví dụ 200 độ trên mỗi giây) hoặc góc mở bướm ga lớn hơn hoặc bằng góc mở bướm ga định trước (ví dụ 30 độ)".

Có thể nói rằng, hai trong số các điều kiện được mô tả trên đây liên quan tới độ mở bướm ga phản ánh dự tính khởi động xe máy 100 của người điều khiển. Theo một phurong án không có tính giới hạn, động cơ 10 không được hỗ trợ khi điều kiện bất kỳ trong số ba điều kiện được đưa ra này không được thoả mãn.

#### (4-2) Kết thúc việc hỗ trợ bởi máy điện quay

Sự hỗ trợ được tiếp tục cho đến khi "điều kiện kết thúc hỗ trợ" được mô tả kế tiếp được thoả mãn. Khi xác định được rằng "điều kiện kết thúc hỗ trợ" được thoả mãn, ECU 6 ngừng việc dẫn động máy điện quay 30 và kết thúc sự hỗ trợ dùng máy điện quay 30. Sau đó, ECU 6 xuất ra tín hiệu trạng thái hỗ trợ cho biết rằng động cơ 10 đang không được hỗ trợ bởi máy điện quay 30 cho bộ vi điều khiển 240 của cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200. "Tín hiệu trạng thái hỗ trợ" được giữ ở mức điện áp tương đối thấp (mức thấp) đáp lại việc kết thúc hỗ trợ bởi máy điện quay 30. "Mức điện áp tương đối thấp" là 0V hoặc thấp hơn chẳng hạn.

FIG.7 thể hiện một ví dụ về điều kiện kết thúc hỗ trợ được biểu diễn bởi hoạt động của mạch logic. Theo một phurong án không có tính giới hạn, bốn quá trình xác định được thực hiện, tức là "xác định tốc độ quay động cơ", "xác định tốc độ mở bướm ga", "xác định góc mở bướm ga" và "xác định khoảng thời gian hỗ trợ".

#### Xác định tốc độ quay động cơ

ECU 6 thực hiện quá trình xác định về tốc độ quay của động cơ 10. Cụ thể là, ECU 6 xác định xem có hay không tốc độ quay của động cơ 10 thấp hơn hoặc bằng tốc độ quay định trước. Ví dụ, ECU 6 nhập vào "1" khi "tốc độ quay của động cơ 10 lớn hơn 5500 vòng/phút" và "0" nếu khác đi, vào mạch HOẶC 56.

#### Xác định tốc độ đóng bướm ga

ECU 6 thực hiện quá trình xác định về tốc độ đóng bướm ga. Cụ thể là, ECU 6 xác định xem có hay không tốc độ đóng bướm ga (tức là tốc độ thay đổi về độ mở

bướm ga theo hướng âm trên mỗi giây) lớn hơn tốc độ đóng bướm ga định trước. Ví dụ, ECU 6 nhập vào “1” khi "tốc độ đóng bướm ga lớn hơn 200 độ trên mỗi giây" và “0” nếu khác đi, vào mạch HOẶC 56.

#### Xác định góc mở bướm ga

ECU 6 thực hiện quá trình xác định về góc mở bướm ga. Cụ thể là, ECU 6 xác định xem có hay không góc mở bướm ga (tức là, lượng thay đổi về độ mở bướm ga) thấp hơn hoặc bằng góc mở bướm ga định trước. Ví dụ, ECU 6 nhập vào “1” khi "góc mở bướm ga bằng 5 độ hoặc nhỏ hơn" và “0” nếu khác đi, vào mạch HOẶC 56.

#### Xác định khoảng thời gian hỗ trợ

ECU 6 thực hiện quá trình xác định về khoảng thời gian hỗ trợ. Cụ thể là, ECU 6 xác định xem có hay không khoảng thời gian hỗ trợ lớn hơn hoặc bằng khoảng thời gian định trước. Ví dụ, ECU 6 nhập vào “1” khi "khoảng thời gian hỗ trợ dài hơn 3 giây" và “0” nếu khác đi, vào mạch HOẶC 56. Lưu ý rằng, "khoảng thời gian hỗ trợ" là khoảng thời gian đã trôi qua kể từ khi bắt đầu sự hỗ trợ.

ECU 6 kết thúc sự hỗ trợ bởi máy điện quay 30 khi đầu ra của mạch HOẶC 56 là "1" và tiếp tục sự hỗ trợ khi nó là "0".

ECU 6 xác định xem có kết thúc hay tiếp tục sự hỗ trợ thông qua các quá trình xác định khác nhau này đáp lại các hướng dẫn từ chương trình máy tính. Theo một phương án không có tính giới hạn, ECU 6 kết thúc hỗ trợ công suất của động cơ 10 với việc dùng máy điện quay 30 khi ít nhất một trong số các điều kiện sau được thoả mãn:

- "tốc độ quay của động cơ 10 lớn hơn tốc độ quay định trước (ví dụ 5500 vòng/phút);
- "tốc độ đóng bướm ga lớn hơn tốc độ đóng bướm ga định trước (ví dụ 200 độ trên mỗi giây);
- "góc mở bướm ga thấp hơn hoặc bằng góc mở bướm ga định trước (ví dụ 5 độ); và
- "khoảng thời gian hỗ trợ dài hơn 3 giây".

Sự hỗ trợ được tiếp tục khi không một điều kiện nào trong số các điều kiện này được thoả mãn.

Có thể nói rằng các điều kiện trong số bốn điều kiện này liên quan tới việc đóng/mở bướm ga phản ánh dự định giảm tốc của người điều khiển. Điều kiện liên quan tới khoảng thời gian hỗ trợ được đưa ra nhằm tránh việc hỗ trợ động cơ 10 trong một thời gian dài từ quan điểm về đặc tính của ắc quy chỉ 150 là mất nhiều thời gian để được nạp.

Lưu ý rằng, thuật toán logic dùng mạch VÀ và mạch HOẶC là một ví dụ. Thuật toán được mô tả trên đây có thể được thực hiện bằng cách dùng mạch NAND hoặc mạch logic khác bất kỳ chẳng hạn.

Các cụ thể về điều kiện bắt đầu hỗ trợ và điều kiện kết thúc hỗ trợ được mô tả trên đây là để làm ví dụ và không giới hạn sáng chế. Hơn nữa, sự kết hợp giữa điện áp của "tín hiệu trạng thái hỗ trợ" là cao hoặc thấp và có hay không động cơ 10 là đang được hỗ trợ là để làm ví dụ và không phải là thiết yếu. Các thay đổi thiết kế thích hợp có thể được thực hiện bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này.

Tiếp theo, kết cấu của cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 sẽ được mô tả.

Cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 còn gồm bộ vi điều khiển 240. Bộ vi điều khiển 240 là phần điều khiển ở phía cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200. Bộ vi điều khiển 240 liên lạc với ECU 6 để nhận các tín hiệu cần cho hoạt động của cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 từ ECU 6.

Ví dụ, bộ vi điều khiển 240 nhận tín hiệu phát hiện tốc độ phương tiện V từ ECU 6 và di chuyển con trỏ của phần hiển thị tốc độ 220 tới vị trí biểu thị tốc độ phương tiện được cho biết bởi tín hiệu phát hiện nhận được. Do vậy, người điều khiển có thể biết tốc độ di chuyển hiện tại.

Bộ vi điều khiển 240 nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ từ ECU 6 và thay đổi hình ảnh được hiển thị trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230 tùy thuộc vào việc có/không có sự hỗ trợ bởi máy điện quay 30. Theo phương án này, bộ vi điều khiển 240 đổi hình ảnh được hiển thị trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230 giữa "hình ảnh thông báo tiêu chuẩn" và "hình ảnh thông báo việc hỗ trợ".

(5) Quá trình đổi hình ảnh được hiển thị trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230

FIG.8 thể hiện một ví dụ về hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A) và các hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) và (C) được hiển thị có chọn lọc trên phần hiển thị việc hỗ trợ

trợ 230. Bộ vi điều khiển 240 xác định xem nên hiển thị hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A) hay hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) hoặc (C) dựa vào mức điện áp của tín hiệu trạng thái hỗ trợ nhận được từ ECU 6. Cụ thể là, bộ vi điều khiển 240 hiển thị hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A) trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230 khi mức điện áp của tín hiệu trạng thái hỗ trợ thấp và hiển thị hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) hoặc (C) khi mức điện áp của tín hiệu trạng thái hỗ trợ cao, dưới dạng quy tắc chung.

Hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A) gồm thời gian, lượng nhiên liệu còn lại, mức tiết kiệm nhiên liệu tức thời, đồng hồ đo quãng đường đi được, v.v.. Hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A) thể hiện hình ảnh 60 có hình dạng sóng ở vùng được phân cách ranh giới bởi đường đứt nét hình chữ nhật.

Hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) thể hiện hình ảnh 62 cho biết rằng động cơ 10 là đang được hỗ trợ bởi máy điện quay 30, cũng như cho biết thời gian, lượng nhiên liệu còn lại và mức tiết kiệm nhiên liệu tức thời. Hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (C) thể hiện hình ảnh 64 là ví dụ theo cách khác về hình ảnh 62. Hình ảnh 64 của hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (C) khác về màu sắc với hình ảnh 60 của hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (A). Lưu ý rằng, hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) không cần gồm nhiều thông tin hoặc toàn bộ các thông tin trong số thời gian, lượng nhiên liệu còn lại và mức tiết kiệm nhiên liệu tức thời hoặc có thể gồm các hình ảnh khác.

Bằng cách đổi việc hiển thị từ hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A) sang hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) hoặc (C), người điều khiển có thể dễ dàng biết rằng công suất của động cơ 10 là đang được hỗ trợ bởi công suất của máy điện quay 30. Bằng cách cho biết theo cách cho thấy bằng mắt thường rằng công suất động cơ là đang được hỗ trợ trên cơ cấu hiển thị tinh thể lỏng dùng các TFT, người điều khiển có thể biết rằng phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên đang di chuyển trong lúc bảo toàn mức tiêu hao nhiên liệu chẳng hạn. Mặt khác, người điều khiển có thể biết rằng phương tiện đang có được nhiều động lực hơn so với bình thường khi khởi động trên chỗ dốc lên phía trên. Do vậy, việc đưa ra thông báo nhìn thấy bằng mắt thường khi động cơ đang được hỗ trợ góp phần hỗ trợ người điều khiển điều khiển phương tiện.

Theo phương án này, bộ vi điều khiển 240 điều khiển việc định thời để đổi giữa các hình ảnh được hiển thị trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230. Cụ thể hơn là, bộ vi điều

hiển thị 240 đổi từ hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) hoặc (C) được hiển thị trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230 sang hình ảnh thông báo chuẩn (A) sau khoảng thời gian định trước từ khi kết thúc sự hỗ trợ, là ngược với tại thời điểm kết thúc sự hỗ trợ. Quá trình này sẽ được mô tả chi tiết bây giờ có dựa vào FIG.9. Để có lợi cho việc thảo luận, hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) trên FIG.8 được dùng làm hình ảnh thông báo việc hỗ trợ.

FIG.9 thể hiện việc định thời để đổi hình ảnh thông báo việc hỗ trợ sang hình ảnh thông báo chuẩn. Trục ngang trên FIG.9 biểu diễn thời gian.

Cho tới thời điểm T1, xe máy 100 không di chuyển chẳng hạn và hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A) được hiển thị trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230.

Giả thiết rằng máy điện quay 30 bắt đầu hỗ trợ công suất của động cơ 10 tại điểm thời T1. ECU 6 gửi bộ vi điều khiển 240 tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức cao. Đáp lại việc nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ, bộ vi điều khiển 240 đổi hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A) được hiển thị trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230 sang hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B). Sau đó, hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) được hiển thị trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230.

Giả thiết rằng sự hỗ trợ kết thúc tại điểm thời T2. ECU 6 gửi bộ vi điều khiển 240 tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thấp. Đáp lại việc nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ, bộ vi điều khiển 240 không ngay lập tức thay đổi hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B), mà tiếp tục hiển thị hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B). Tức là, thông báo cho người điều khiển rằng động cơ là đang được hỗ trợ được tiếp tục.

Đáp lại việc nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thấp, bộ vi điều khiển 240 bắt đầu việc đếm với việc dùng bộ đếm thời gian trong của bộ vi điều khiển 240. Ví dụ, việc đếm của bộ đếm thời gian trong được gia lượng đồng bộ với tín hiệu đồng hồ được dùng để vận hành cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200.

Bộ vi điều khiển 240 xác định xem có hay không số đếm của bộ đếm thời gian trong đã đạt tới giá trị định trước. Giá trị định trước tương ứng với  $\alpha$  (giây) chẳng hạn. Tại điểm thời T3 là  $\alpha$  giây sau điểm thời T2, bộ vi điều khiển 240 đổi hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) được hiển thị trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230 sang hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A). Sau điểm thời T3, bộ vi điều khiển 240 hiển thị hình ảnh

thông báo tiêu chuẩn (A) trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230 cho tới khi sự hỗ trợ lại được bắt đầu lần nữa.

Được ưu tiên là,  $\alpha$  (giây) là 3 giây. Được ưu tiên hơn là,  $\alpha$  (giây) là 0,5 giây hoặc nhiều hơn và ít hơn 2 giây. Đã được cân nhắc là thích hợp để thiết lập  $\alpha$  tới "khoảng thời gian ngắn hơn so với độ dài thời gian mà người điều khiển cảm thấy khác lại". Việc tiếp tục hiển thị hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) ngay cả sau khi kết thúc sự hỗ trợ bởi máy điện quay 30 có nghĩa là trạng thái được hiển thị khác với trạng thái thực tế. Nếu hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) được tiếp tục được hiển thị mà không giới hạn ngay cả sau khi người điều khiển không còn cảm thấy sự tăng cường bởi sự hỗ trợ bởi máy điện quay 30, người điều khiển có thể cảm thấy có thể khác lạ. Do đó, việc hiển thị hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) được tiếp tục chỉ trong khoảng thời gian giới hạn ngắn hơn so với độ dài thời gian mà người điều khiển cảm thấy khác lạ.

Lưu ý rằng, "độ dài thời gian mà người điều khiển cảm thấy khác lạ" có thể thay đổi từ người điều khiển này sang người điều khiển khác và có thể cũng thay đổi tùy thuộc vào mức hỗ trợ bởi máy điện quay 30.  $\alpha$  (giây) có thể được xác định theo cách có tính tới tất cả các yếu tố này.

Theo phương án này, ngay cả sau khi kết thúc sự hỗ trợ bởi máy điện quay 30, sự thông báo rằng động cơ đã được hỗ trợ (hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B)) tiếp tục được hiển thị cho người điều khiển. Do vậy, là có thể thông báo rõ ràng hơn và hiệu quả hơn cho người điều khiển rằng chức năng hỗ trợ đã được kích hoạt. Cụ thể là, với phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên, so với phương tiện giao thông bốn bánh, tốc độ động cơ (vòng/phút) có khả năng cao và vì trọng lượng phương tiện thấp nên phương tiện có thể gia tốc một cách dễ dàng.

Khi diện tích của phần hiển thị việc hỗ trợ 230 nhỏ hơn so với diện tích của phần hiển thị tốc độ 220 như ở phương án này, khả năng thấy được của phần hiển thị việc hỗ trợ thường thấp hơn so với khả năng thấy được của phần hiển thị tốc độ 220. Tuy nhiên, ngay cả sau khi sự hỗ trợ được kết thúc, phần hiển thị việc hỗ trợ 230 tiếp tục đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian định trước sau khi kết thúc sự hỗ trợ. Do đó, cho dù diện tích của phần hiển thị việc hỗ trợ 230 tương đối nhỏ, là có thể thông báo rõ ràng hơn và hiệu quả hơn cho người điều khiển rằng chức năng hỗ trợ đã

được kích hoạt. Do vậy, là có thể nâng cao hơn nữa tác dụng hỗ trợ việc điều khiển của người điều khiển.

FIG.10 là hình vẽ dạng lưu đồ thể hiện quá trình xử lý hiển thị hình ảnh thông báo trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230. Quá trình hiển thị được thực hiện bởi bộ vi điều khiển 240.

Ở bước S1, bộ vi điều khiển 240 hiển thị hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A) trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230. Ở bước S2, bộ vi điều khiển 240 xác định xem có hay không tín hiệu trạng thái hỗ trợ nằm ở mức cao, tức là có hay không sự hỗ trợ bởi máy điện quay 30 đã được bắt đầu. Cho tới khi tín hiệu trạng thái hỗ trợ chuyển sang mức cao, bộ vi điều khiển 240 hiển thị hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A) trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230. Khi tín hiệu trạng thái hỗ trợ chuyển sang mức cao và sự hỗ trợ bởi máy điện quay 30 được bắt đầu, quá trình tiến tới bước S3.

Ở bước S3, bộ vi điều khiển 240 đổi từ hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A) sang hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B). Sau đó, ở bước S4, bộ vi điều khiển 240 xác định xem có hay không tín hiệu trạng thái hỗ trợ nằm ở mức thấp, tức là có hay không sự hỗ trợ bởi máy điện quay 30 đã được kết thúc. Cho tới khi tín hiệu trạng thái hỗ trợ chuyển sang mức thấp, bộ vi điều khiển 240 hiển thị hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230. Khi tín hiệu trạng thái hỗ trợ chuyển sang mức thấp và sự hỗ trợ bởi máy điện quay 30 được kết thúc, quá trình tiến tới bước S5.

Ở bước S5, ngay cả sau khi tín hiệu trạng thái hỗ trợ chuyển sang mức thấp, bộ vi điều khiển 240 tiếp tục hiển thị hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) và tính thời gian kể từ khi tín hiệu trạng thái hỗ trợ được chuyển sang mức thấp.

Ở bước S6, bộ vi điều khiển 240 xác định xem có hay không khoảng thời gian định trước ( $\alpha$  giây) đã trôi qua. Quá trình trở lại bước S5 cho tới khi khoảng thời gian định trước trôi qua. Khi khoảng thời gian định trước trôi qua, quá trình tiến tới bước S7.

Ở bước S7, bộ vi điều khiển 240 hiển thị hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) trên phần hiển thị việc hỗ trợ 230, thay thế hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A).

Thông qua quá trình được mô tả trên đây, là có thể thông báo rõ ràng hơn và hiệu quả hơn cho người điều khiển rằng chức năng hỗ trợ đã được kích hoạt và nâng cao hơn nữa tác dụng hỗ trợ việc điều khiển của người điều khiển.

Phần mô tả trên đây đưa ra rằng hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) tiếp tục được hiển thị ngay cả sau khi máy điện quay 30 ngừng hỗ trợ động cơ 10. Như được dùng ở đây, "tiếp tục" có nghĩa là hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) được hiển thị thay vì được đổi sang hình ảnh thông báo tiêu chuẩn (A). Không có giới hạn về cách thức mà theo đó hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) được hiển thị. Ví dụ, việc hiển thị hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) không bị giới hạn ở việc hiển thị liên tục mà có thể là hiển thị ngắt quãng hoặc có thể là hiển thị nhấp nháy. Theo cách khác, toàn bộ hoặc một phần của hình ảnh có thể mờ dần.

FIG.11 thể hiện việc hình ảnh 62 của hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) mờ dần sau khi kết thúc sự hỗ trợ (từ (A) đến (C)) như thế nào. Việc làm mờ dần được thực hiện trong khoảng thời gian (từ T2 đến T3 trên FIG.9) trong đó việc hiển thị hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) được tiếp tục. Khi sự hỗ trợ được kết thúc, hình ảnh 62 là một phần của hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B), dần dần biến mất và do đó, người điều khiển không thể cảm thấy khác lạ về sự hiển thị.

FIG.12 thể hiện việc độ sáng của hình ảnh 62 của hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) gia tăng một lần và rồi mờ dần sau khi kết thúc sự hỗ trợ (từ (A) đến (E)) như thế nào. Trước hết, từ (A) đến (C) trên FIG.12, độ sáng của hình ảnh 62 của hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B) dần dần gia tăng. Sau đó, như được thể hiện trên (D) và (E) trên FIG.12, độ sáng của hình ảnh 62 giảm dần và hình ảnh 62 mờ dần với các màu sắc nhạt dần. Với cách thức hiển thị này, người điều khiển có thể nhận ra bằng mắt thường rằng sự hỗ trợ đã được kết thúc. Sau đó, hình ảnh 62 là một phần của hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B), dần dần biến mất và do đó, là có thể để thông báo một cách tin cậy hơn cho người điều khiển rằng động cơ đã được hỗ trợ.

Lưu ý rằng, với ví dụ bất kỳ trong số các ví dụ được đưa ra trên đây, ngoài việc hiển thị liên tục hình ảnh thông báo việc hỗ trợ (B), âm thanh có thể được phát ra từ loa (không được thể hiện trên hình vẽ) được bố trí trên cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 để cho biết rằng động cơ đã được hỗ trợ.

Trong lúc phản hiển thị việc hỗ trợ 230 là cơ cấu hiển thị tinh thể lỏng (LCD) theo các ví dụ được mô tả trên đây, phần này có thể là cơ cấu khác bất kỳ như đèn chẳng hạn, để đưa ra thông báo. Một ví dụ về đèn là diot phát quang (Light Emitting Diode - LED).

FIG.13 thể hiện cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 202 dùng nhiều LED làm phản hiển thị việc hỗ trợ 230. Các LED đưa ra thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ bởi máy điện quay 30 nhờ việc được phát sáng và/hoặc nhấp nháy. Các LED được BẬT và TẮT bởi bộ vi điều khiển 240. Theo ví dụ được minh họa, bộ vi điều khiển 240 có thể BẬT một số lượng LED tùy thuộc vào mức hỗ trợ đang được cung cấp bởi máy điện quay 30.

Cũng theo ví dụ này, bộ vi điều khiển 240 có thể tiếp tục để các LED mà đã được BẬT trong suốt khoảng thời gian trong đó động cơ đã được hỗ trợ, BẬT trong khoảng thời gian định trước ( $\alpha$  giây) sau khi kết thúc sự hỗ trợ, để thông báo cho người điều khiển rằng động cơ đã được hỗ trợ. Như ở ví dụ trên FIG.11, các LED có thể mờ dần trong khoảng thời gian định trước trong đó các LED liên tục được để BẬT. Như ở ví dụ trên FIG.12, độ sáng của các LED có thể gia tăng một lần rồi mờ dần trong khoảng thời gian định trước trong đó các LED liên tục được để BẬT.

Trong lúc FIG.1 thể hiện xe máy kiểu scutor là một ví dụ về phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên, sáng chế cũng có thể sử dụng được cho xe máy kiểu khung xương dưới.

FIG.14 là hình vẽ nhìn từ một bên thể hiện kết cấu của xe máy kiểu khung xương dưới 102.

Xe máy kiểu khung xương dưới 102 gồm ống cổ 9, khung thân 101 kéo dài chéo theo hướng phía sau-bên dưới từ ống cổ 9 và cụm động cơ EU được sắp xếp bên dưới khung thân 101. Với xe máy kiểu khung xương dưới 102, khoảng không được tạo ra ở phía trước yên 5 và độ cao của phần giữa tay lái 4 và yên 5 thấp nhưng không có khoảng không để chân 8 như khoảng không để chân của xe máy 100 (FIG.1). Cũng với xe máy kiểu khung xương dưới 102, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 hoặc 202 như được mô tả trên đây có thể được bố trí trên tay lái 4.

Lưu ý rằng, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ theo sáng chế cũng có thể áp dụng được cho xe máy kiểu thân rời. Với xe máy kiểu thân rời, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ được

gắn vào thân hơn là vào tay lái. Do đó, khi tay lái được thao tác, điều này không ảnh hưởng tới sự định hướng của cơ cấu đồng hồ đo tốc độ. Cũng với xe máy kiểu thân rời, cơ cấu bất kỳ trong số các cơ cấu đồng hồ đo tốc độ được mô tả trên đây có thể được sử dụng. Sau đó, là có thể tạo ra được các tác dụng có lợi như được mô tả trên đây.

Ở ví dụ được mô tả trên đây, được giả thiết là cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 gồm phần hiển thị tốc độ 220 và phần hiển thị việc hỗ trợ 230. Tuy nhiên, các tác dụng có lợi của sáng chế có thể được tạo ra miễn là có thể dùng phần hiển thị việc hỗ trợ 230 để thông báo cho người điều khiển rằng động cơ là đang được hỗ trợ và rằng động cơ đã được hỗ trợ. Do đó, phần hiển thị việc hỗ trợ 230 có thể được bố trí một mình.

FIG.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ theo đó phần hiển thị tốc độ 220 và phần hiển thị việc hỗ trợ 230 được bố trí tách biệt trên tay lái 4. Bộ vi điều khiển 240 và phần hiển thị việc hỗ trợ 230 cùng nhau tạo nên cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ 260. Bộ vi điều khiển 240 và phần hiển thị việc hỗ trợ 230 thực hiện các quá trình như được mô tả trên đây và hoạt động như được mô tả trên đây. Cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ 260 có thể được sản xuất và bán riêng biệt với cụm đồng hồ đo là phần hiển thị tốc độ 220.

Cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 hoặc 202 theo sáng chế là cơ cấu đồng hồ đo tốc độ để dùng ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên 100 hoặc 102 có động cơ 10 và máy điện quay 30 trong đó công suất của động cơ được hỗ trợ bằng cách dùng công suất của máy điện quay, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ gồm: phần hiển thị tốc độ 220 được tạo kết cấu để hiển thị tốc độ di chuyển của phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên; phần hiển thị việc hỗ trợ 230 được tạo kết cấu để đưa ra thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ; và phần điều khiển 240 được tạo kết cấu để điều khiển việc thông báo bởi phần hiển thị việc hỗ trợ, trong đó phần điều khiển làm cho phần hiển thị việc hỗ trợ: đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian trong đó động cơ là đang được hỗ trợ; và thậm chí sau khi kết thúc sự hỗ trợ, tiếp tục đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian định trước sau khi kết thúc sự hỗ trợ.

Vì cơ cấu đồng hồ đo tốc độ tiếp tục đưa ra thông báo việc hỗ trợ trong suốt khoảng thời gian định trước ngay cả sau khi kết thúc sự hỗ trợ, là có thể thông báo rõ ràng hơn và hiệu quả hơn cho người điều khiển rằng chức năng hỗ trợ đã được kích

hoạt. Do vậy, là có thể nâng cao hơn nữa tác dụng hỗ trợ việc điều khiển của người điều khiển.

Theo một phương án, diện tích của phần hiển thị việc hỗ trợ 230 nhỏ hơn so với diện tích của phần hiển thị tốc độ.

Vì diện tích của phần hiển thị việc hỗ trợ nhỏ hơn so với diện tích của phần hiển thị tốc độ, khả năng thấy được của phần hiển thị việc hỗ trợ thường thấp hơn so với khả năng thấy được của phần hiển thị tốc độ. Tuy nhiên, ngay cả sau khi sự hỗ trợ được kết thúc, phần hiển thị việc hỗ trợ tiếp tục đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian định trước sau khi kết thúc sự hỗ trợ. Do đó, cho dù diện tích của phần hiển thị việc hỗ trợ tương đối nhỏ, là có thể thông báo rõ ràng hơn và hiệu quả hơn cho người điều khiển rằng chức năng hỗ trợ đã được kích hoạt. Do vậy, là có thể nâng cao hơn nữa tác dụng hỗ trợ việc điều khiển của người điều khiển.

Sự hỗ trợ được bắt đầu khi điều kiện bắt đầu hỗ trợ được định trước được thoả mãn; và khi động cơ được hỗ trợ, phần điều khiển 240 nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ nhất và, đáp lại việc nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ nhất, làm cho phần hiển thị việc hỗ trợ đưa ra thông báo.

Theo một phương án, sự hỗ trợ được kết thúc khi điều kiện kết thúc hỗ trợ được định trước được thoả mãn; và khi sự hỗ trợ được kết thúc, phần điều khiển 240 nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ hai khác với mức thứ nhất và, đáp lại việc nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ hai, bắt đầu tính khoảng thời gian định trước.

Phần điều khiển bắt đầu tính khoảng thời gian định trước đáp lại tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ hai nhận được khi sự hỗ trợ được kết thúc. Tức là, cơ cấu đồng hồ đo tốc độ tiếp tục đưa ra thông báo việc hỗ trợ ngay cả sau khi kết thúc sự hỗ trợ. Do đó, có thể đảm bảo rằng thông báo được hiển thị trên phần hiển thị việc hỗ trợ sau khi kết thúc sự hỗ trợ.

Theo một phương án, phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên gồm ắc quy chì 150; và máy điện quay hỗ trợ công suất của động cơ nhờ việc quay bằng cách dùng điện năng được lưu trữ ở ắc quy chì.

Vì ắcqui chì mất một thời gian nhất định để được nạp, tồn tại giới hạn về việc bao lâu thì động cơ có thể được hỗ trợ. Theo sự hạn chế này, khi chức năng hỗ trợ được kích hoạt, là có thể đưa ra thông báo cho người điều khiển một cách rõ ràng hơn.

Theo một phương án, phần hiển thị việc hỗ trợ gồm cơ cấu hiển thị; và phần hiển thị việc hỗ trợ thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ nhờ hình ảnh được hiển thị trên cơ cấu hiển thị. Vì việc thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ được đưa ra bằng cách hiển thị hình ảnh trên cơ cấu hiển thị, là có thể đưa ra nhiều thông tin nhận biết bằng mắt thường cho người điều khiển.

Theo một phương án, phần hiển thị việc hỗ trợ là cơ cấu hiển thị tinh thể lỏng dùng các tranzito màng mỏng làm các phần tử chuyển mạch.

Theo một phương án, phần hiển thị việc hỗ trợ gồm đèn; và phần hiển thị việc hỗ trợ đưa ra thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ nhờ việc đèn được phát sáng và/hoặc nhấp nháy.

Theo một phương án, khoảng thời gian định trước được ưu tiên là 3 giây hoặc ít hơn, và được ưu tiên hơn là 0,5 giây hoặc nhiều hơn và ít hơn 2 giây.

Cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ 260 theo một phương án là cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ để dùng ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên có động cơ 10 và máy điện quay 30 trong đó công suất của động cơ được hỗ trợ bằng cách dùng công suất của máy điện quay, cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ gồm: phần hiển thị việc hỗ trợ 230 được tạo kết cấu để đưa ra thông báo rằng động cơ là đang được hỗ trợ; và phần điều khiển 240 được tạo kết cấu để điều khiển việc thông báo bởi phần hiển thị việc hỗ trợ, trong đó phần điều khiển làm cho phần hiển thị việc hỗ trợ: đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian trong đó động cơ là đang được hỗ trợ; và thậm chí sau khi kết thúc sự hỗ trợ, tiếp tục đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian định trước sau khi kết thúc sự hỗ trợ.

Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên 100 hoặc 102 theo một phương án gồm: khung 101 gồm ống cổ 9; cơ cấu lái 4 được đỡ trên ống cổ; yên 5 được bố trí về phía sau của cơ cấu lái; khoảng không để chân 8 được bố trí giữa cơ cấu lái và yên, và được người điều khiển dùng để đặt các chân của mình trên đó; động cơ 10; máy điện quay 30 được tạo kết cấu để hỗ trợ ít nhất là công suất của động cơ; và

bộ phận bất kỳ trong số các cơ cấu đồng hồ đo tốc độ 200 và 202 được đưa ra trên đây hoặc bộ phận bất kỳ trong số các cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ 260 được đưa ra trên đây.

Sáng chế là hữu ích cho phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên trong đó công suất của động cơ được hỗ trợ bằng cách dùng công suất của máy điện quay.

## YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ để dùng ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên (100,102) có động cơ (10) và máy điện quay (30) trong đó công suất của động cơ (10) được hỗ trợ bằng cách dùng công suất của máy điện quay (30), cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ (260) bao gồm:

phần hiển thị việc hỗ trợ (230) được tạo kết cấu để đưa ra thông báo rằng động cơ (10) là đang được hỗ trợ; và

phần điều khiển (240) được tạo kết cấu để điều khiển việc thông báo bởi phần hiển thị việc hỗ trợ (230),

trong đó phần điều khiển (240) được tạo kết cấu để làm cho phần hiển thị việc hỗ trợ (230) đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian trong đó động cơ (10) là đang được hỗ trợ, khác biệt ở chỗ phần điều khiển (240) được tạo kết cấu để làm cho phần hiển thị việc hỗ trợ (230), ngay cả sau khi kết thúc sự hỗ trợ, tiếp tục đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian định trước sau khi kết thúc sự hỗ trợ.

2. Cơ cấu hiển thị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ phần điều khiển (240) được tạo kết cấu để nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ nhất khi động cơ (10) được hỗ trợ, và được tạo kết cấu để làm cho phần hiển thị việc hỗ trợ (230) đưa ra thông báo đáp lại việc nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ nhất, trong đó sự hỗ trợ được bắt đầu khi điều kiện bắt đầu hỗ trợ được định trước được thoả mãn.

3. Cơ cấu hiển thị theo điểm 2, khác biệt ở chỗ phần điều khiển (240) được tạo kết cấu để nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ hai khác với mức thứ nhất khi sự hỗ trợ được kết thúc, và được tạo kết cấu để bắt đầu tính khoảng thời gian định trước đáp lại việc nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ hai, trong đó sự hỗ trợ được kết thúc khi điều kiện kết thúc hỗ trợ được định trước được thoả mãn.

4. Cơ cấu hiển thị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên (100,102) gồm ắc quy chì (150); và máy điện quay (30) được tạo kết cấu để hỗ trợ công suất của động cơ (10) bằng việc quay nhờ việc dùng điện năng được lưu trữ ở ắc quy chì (150).

5. Cơ cấu hiển thị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, khác biệt ở chỗ phần hiển thị việc hỗ trợ (230) gồm cơ cấu hiển thị (260); và

phần hiển thị việc hỗ trợ (230) được tạo kết cấu để thông báo rằng động cơ (10) là đang được hỗ trợ nhờ hình ảnh được hiển thị trên cơ cấu hiển thị (260), được ưu tiên là phần hiển thị việc hỗ trợ (230) là cơ cấu hiển thị tinh thể lỏng (260) dùng các tranzito màng mỏng làm các phần tử chuyển mạch.

6. Cơ cấu hiển thị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ phần hiển thị việc hỗ trợ (230) gồm đèn; và

phần hiển thị việc hỗ trợ (230) được tạo kết cấu để đưa ra thông báo rằng động cơ (10) là đang được hỗ trợ nhờ việc đèn được phát sáng và/hoặc nhấp nháy.

7. Cơ cấu hiển thị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, khác biệt ở chỗ khoảng thời gian định trước là 3 giây hoặc ít hơn, được ưu tiên nếu khoảng thời gian định trước là 0,5 giây hoặc nhiều hơn và ít hơn 2 giây.

8. Cơ cấu đồng hồ đo tốc độ để dùng ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên (100,102) có động cơ (10) và máy điện quay (30) trong đó công suất của động cơ (10) được hỗ trợ bằng cách dùng công suất của máy điện quay (30), cơ cấu đồng hồ đo tốc độ bao gồm phần hiển thị tốc độ (220) được tạo kết cấu để hiển thị tốc độ di chuyển của phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên (100,102) và cơ cấu hiển thị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó diện tích của phần hiển thị việc hỗ trợ (230) nhỏ hơn so với diện tích của phần hiển thị tốc độ (220).

9. Phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên (100,102) bao gồm:

khung (101) gồm ống cổ (9);

cơ cấu lái (4) được đỡ trên ống cổ (9);

yên (5) được bố trí về phía sau của cơ cấu lái (4);

khoảng không để chân (8) được bố trí giữa cơ cấu lái (4) và yên (5) và được người điều khiển dùng để đặt các chân của mình trên đó;

động cơ (10);

máy điện quay (30) được tạo kết cấu để hỗ trợ ít nhất là công suất của động cơ (10); và

cơ cấu hiển thị việc hỗ trợ (260) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7 hoặc cơ cấu đồng hồ đo tốc độ theo điểm 8.

10. Phương pháp hiển thị việc hỗ trợ để dừng ở phương tiện giao thông kiểu ngồi chân để hai bên (100,102) có động cơ (10) và máy điện quay (30) trong đó công suất của động cơ (10) được hỗ trợ bằng cách dùng công suất của máy điện quay (30), phương pháp hiển thị việc hỗ trợ bao gồm:

đưa ra thông báo rằng động cơ (10) là đang được hỗ trợ; và

điều khiển việc thông báo bởi phần hiển thị việc hỗ trợ (230),

làm cho phần hiển thị việc hỗ trợ (230) đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian trong đó động cơ (10) là đang được hỗ trợ, khác biệt bởi việc làm cho phần hiển thị việc hỗ trợ (230), ngay cả sau khi kết thúc sự hỗ trợ, tiếp tục đưa ra thông báo trong suốt khoảng thời gian định trước sau khi kết thúc sự hỗ trợ.

11. Phương pháp theo điểm 10, khác biệt ở chỗ sự hỗ trợ được bắt đầu khi điều kiện bắt đầu hỗ trợ được định trước được thoả mãn; và

khi động cơ được hỗ trợ, nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ nhất và, đáp lại việc nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ nhất, làm cho phần hiển thị việc hỗ trợ (230) đưa ra thông báo.

12. Phương pháp theo điểm 11, khác biệt ở chỗ sự hỗ trợ được kết thúc khi điều kiện kết thúc hỗ trợ được định trước được thoả mãn; và

khi sự hỗ trợ được kết thúc, nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ hai khác với mức thứ nhất và, đáp lại việc nhận tín hiệu trạng thái hỗ trợ tại mức thứ hai, bắt đầu tính khoảng thời gian định trước.

13. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 12, khác biệt ở chỗ khoảng thời gian định trước là 3 giây hoặc ít hơn.

14. Phương pháp theo điểm 13, khác biệt ở chỗ khoảng thời gian định trước là 0,5 giây hoặc nhiều hơn và ít hơn 2 giây.

FIG. 1

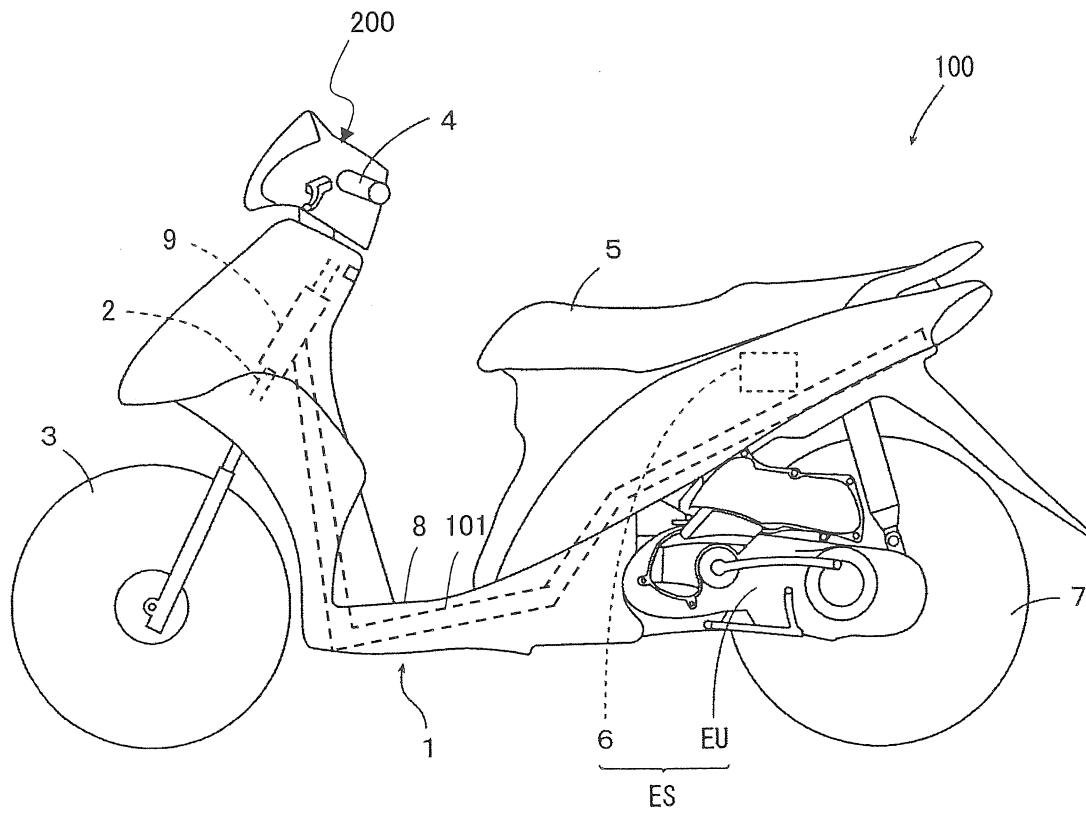


FIG. 2

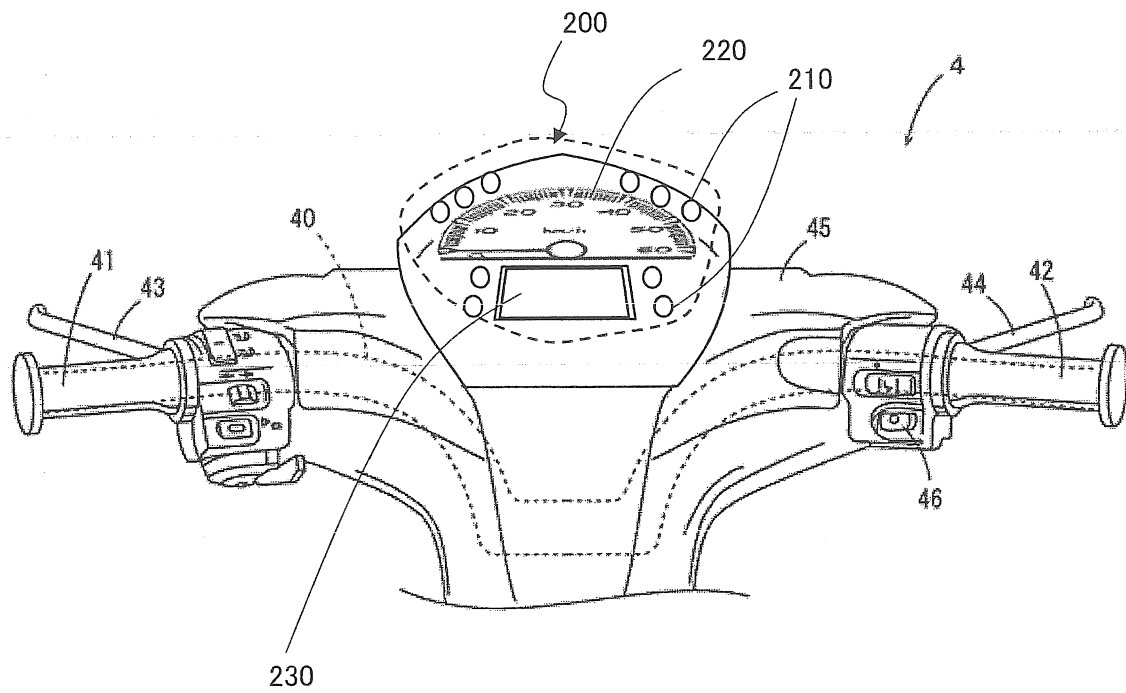


FIG. 3

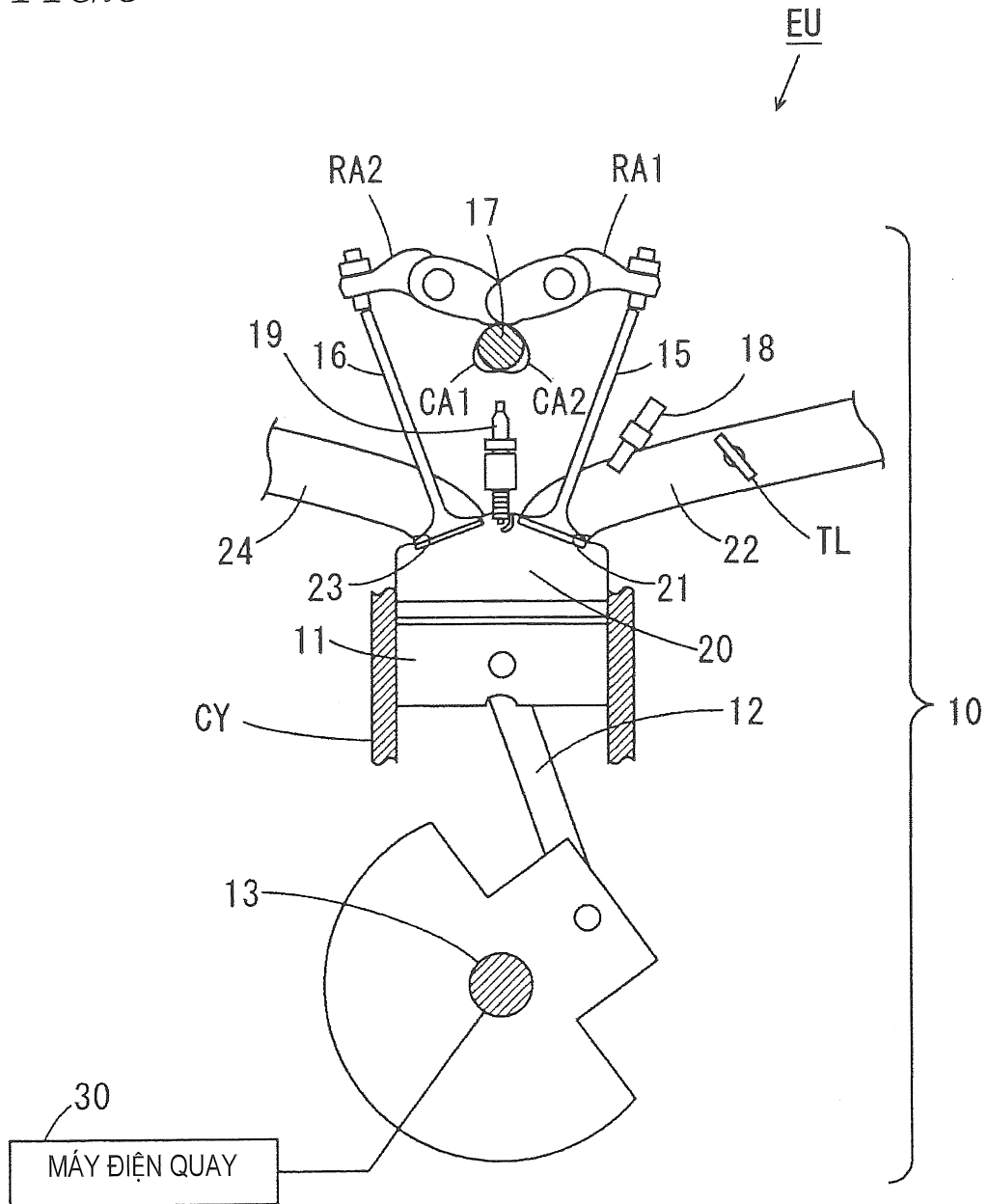


FIG. 4

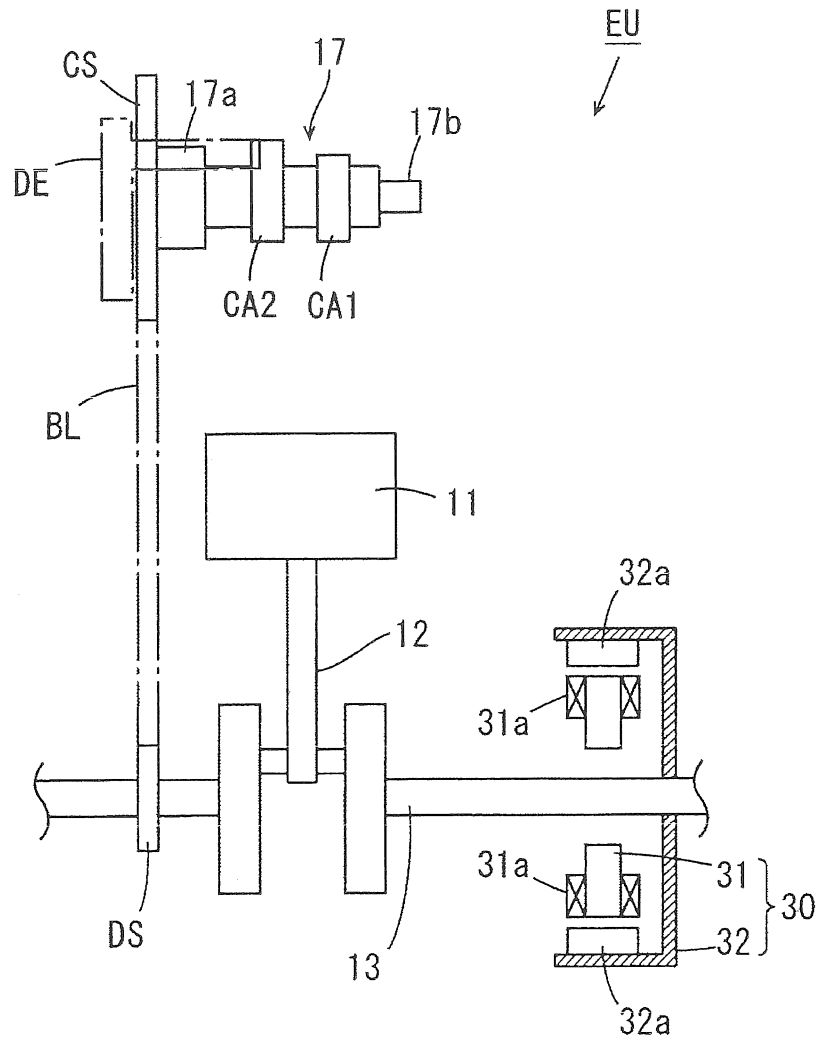


FIG.5

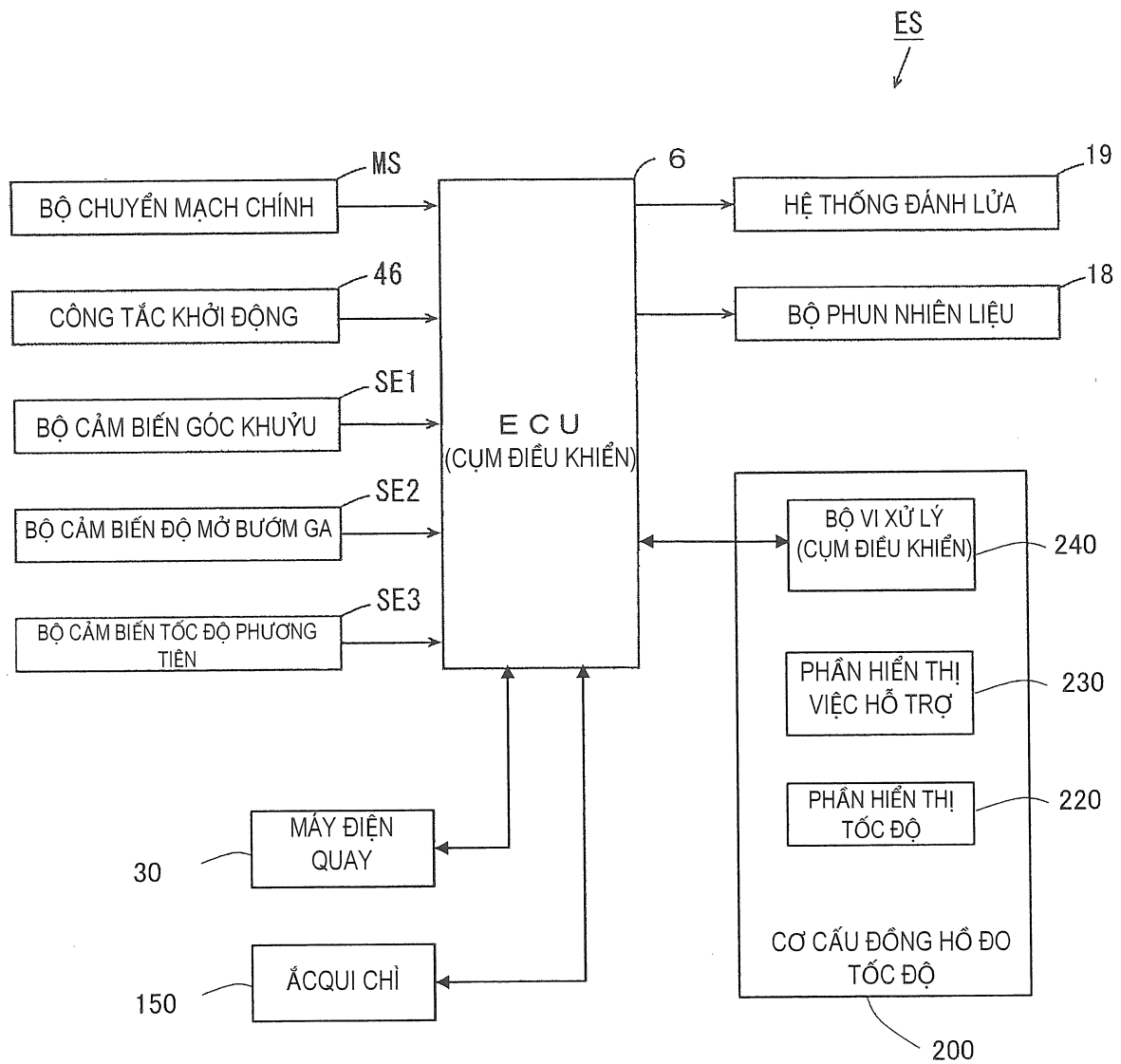


FIG. 6

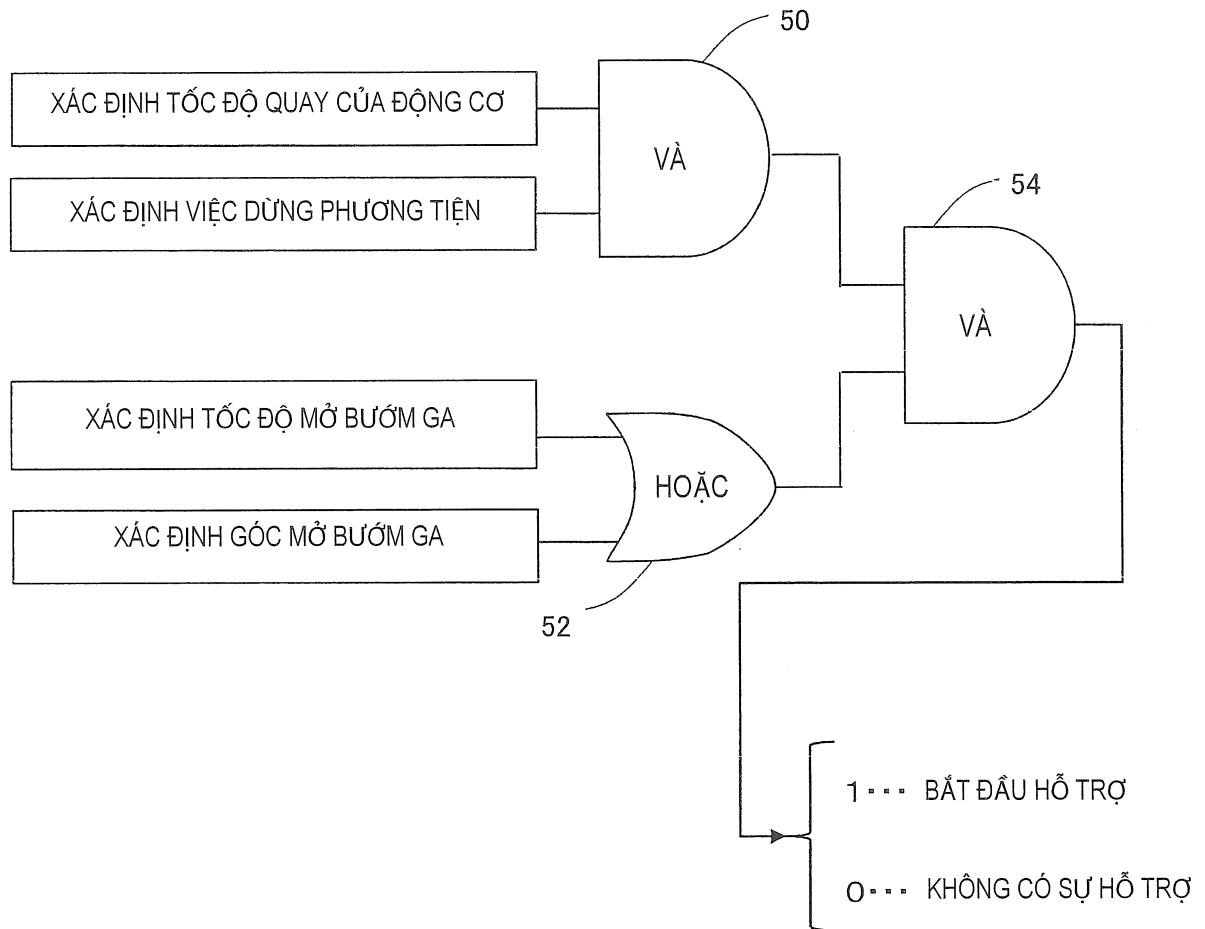


FIG. 7

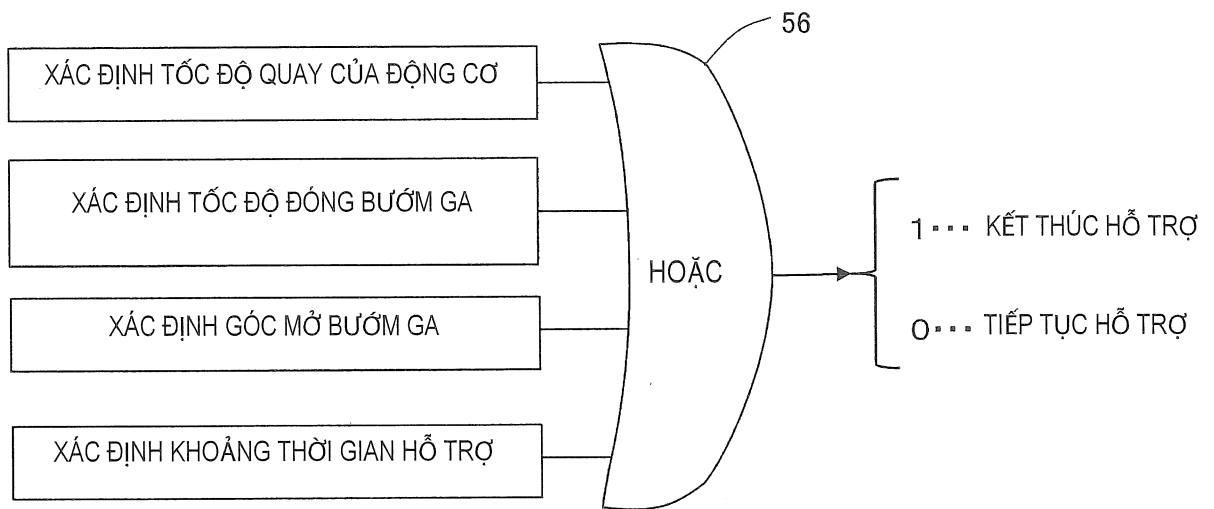


FIG. 8

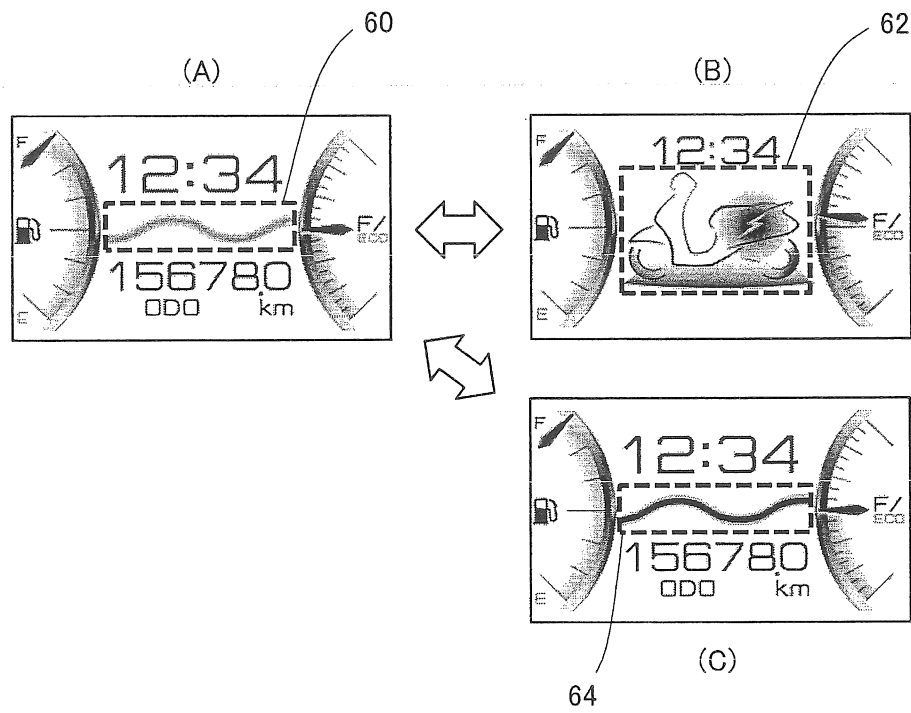


FIG.9

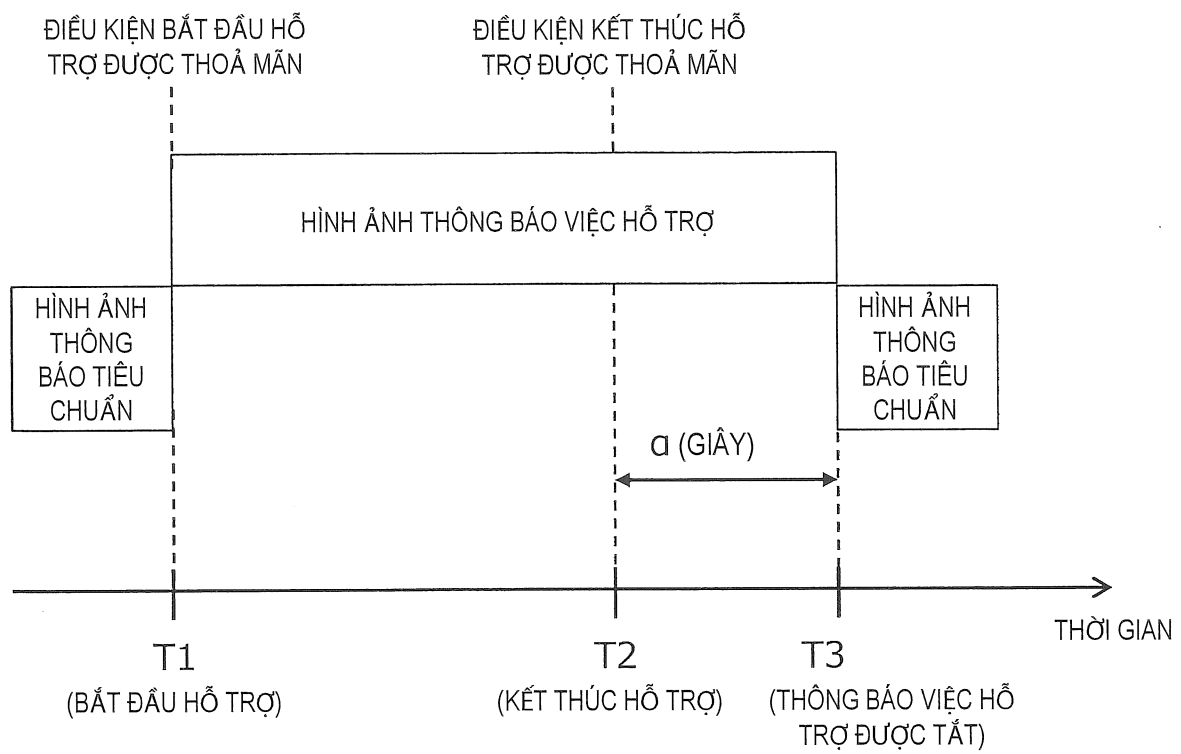
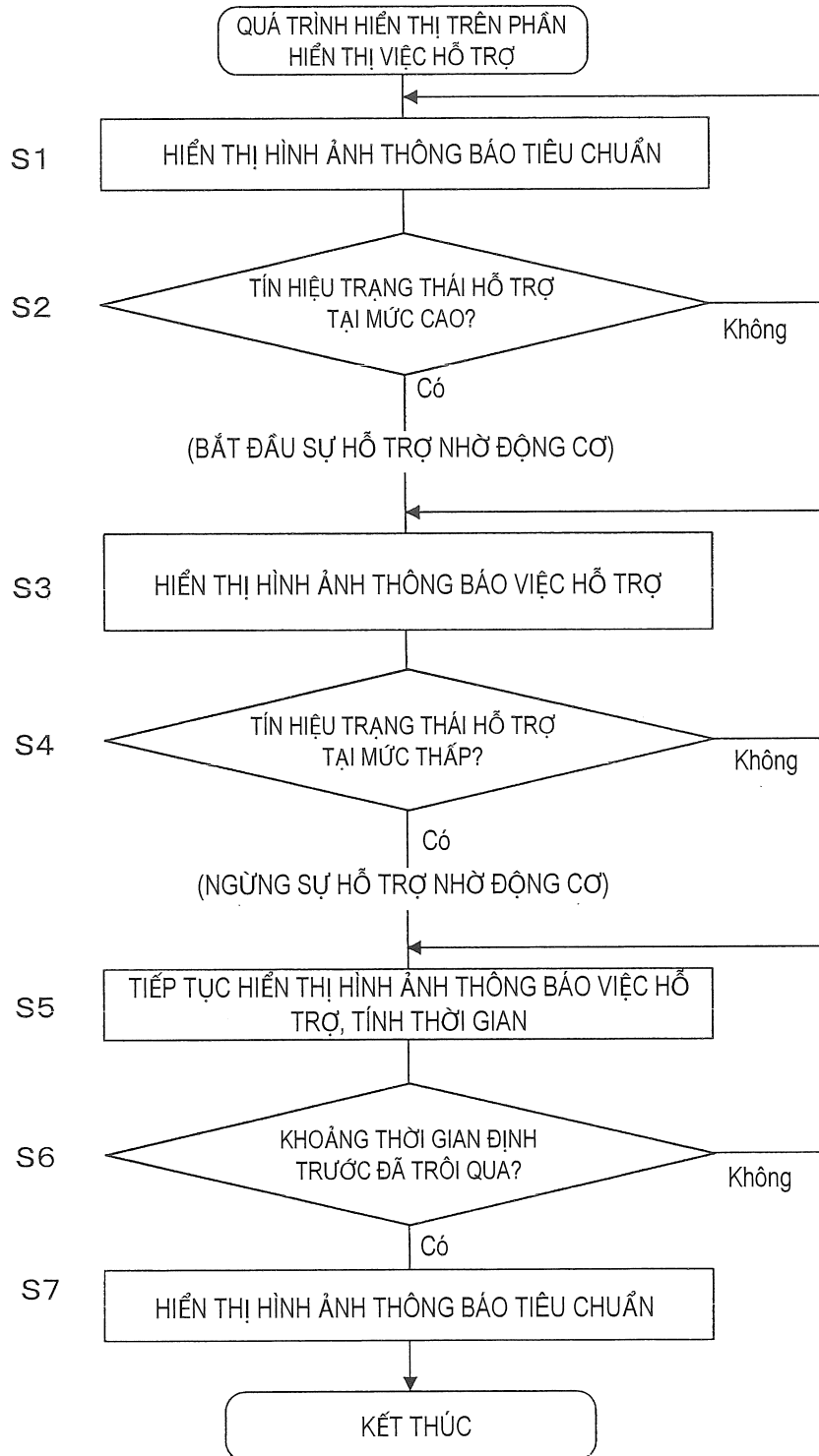


FIG. 10



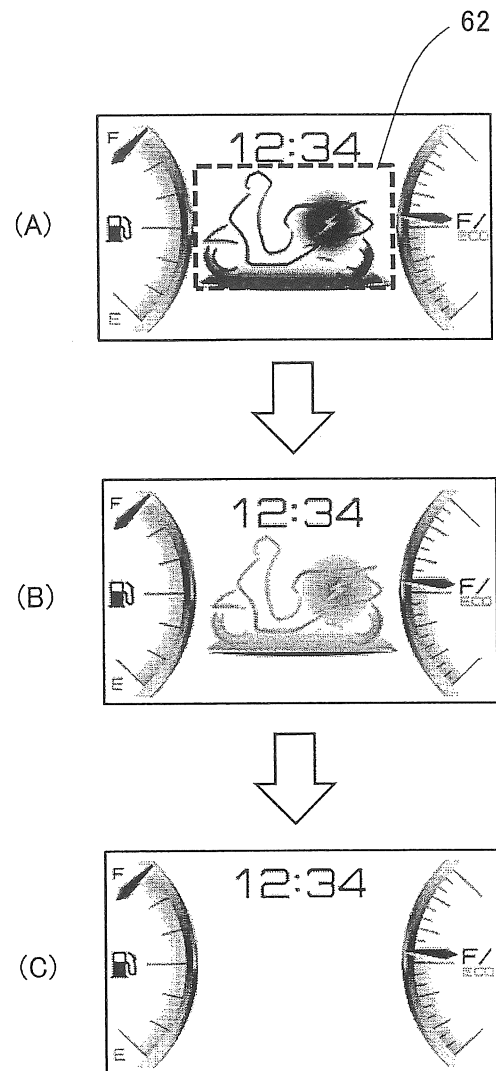
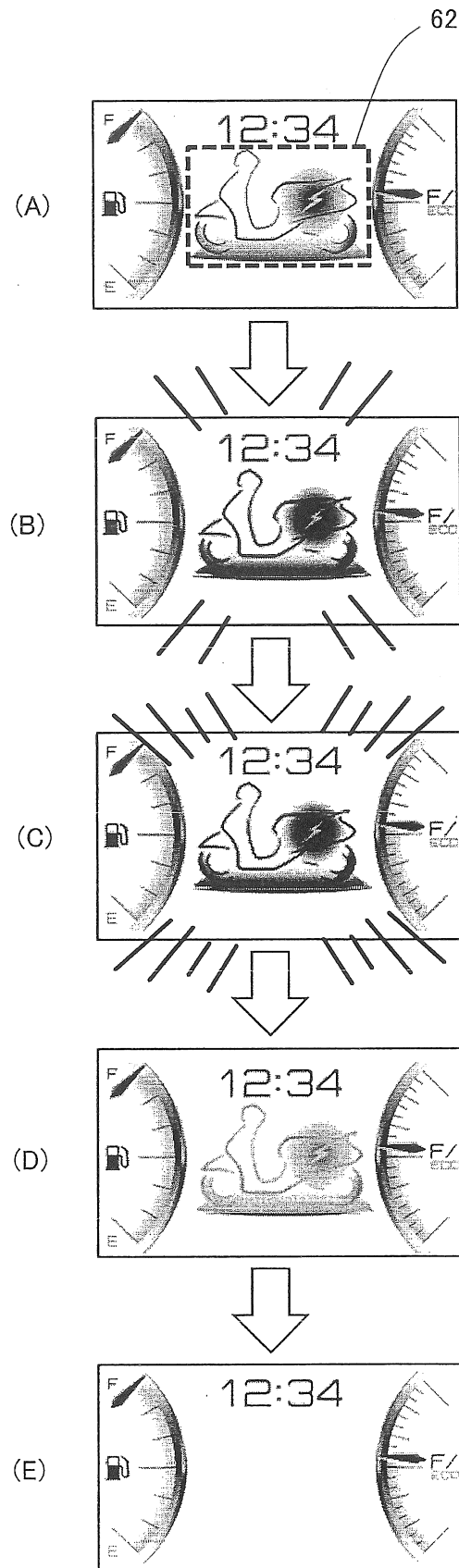
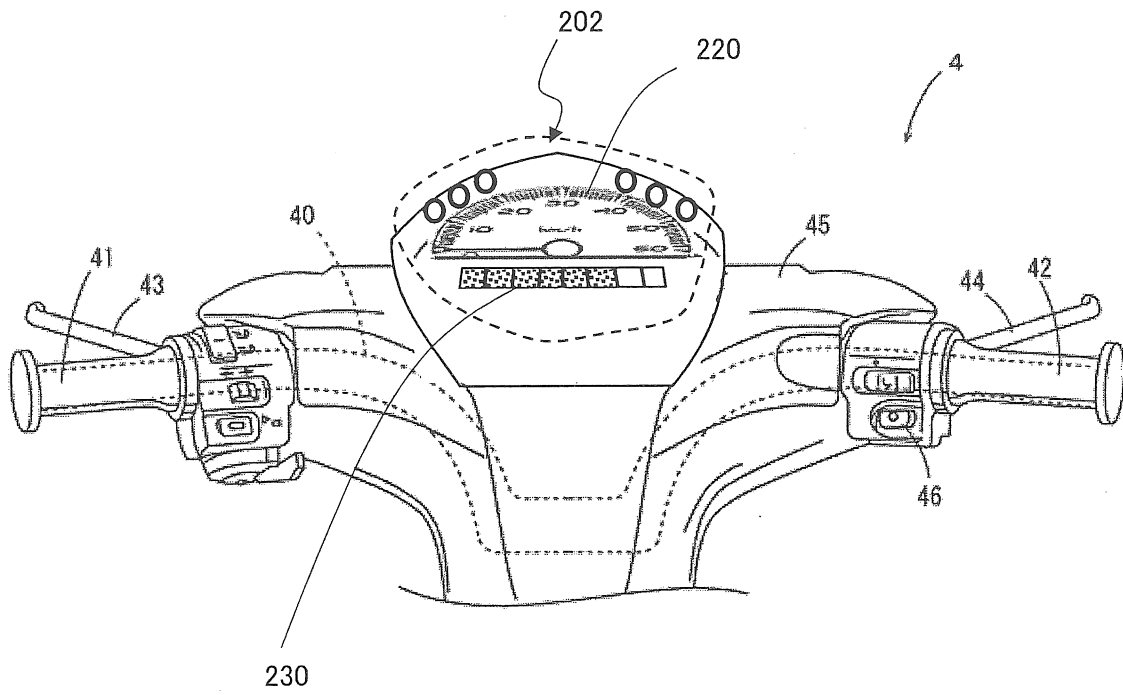
*FIG. 11*

FIG. 12



*FIG. 13*

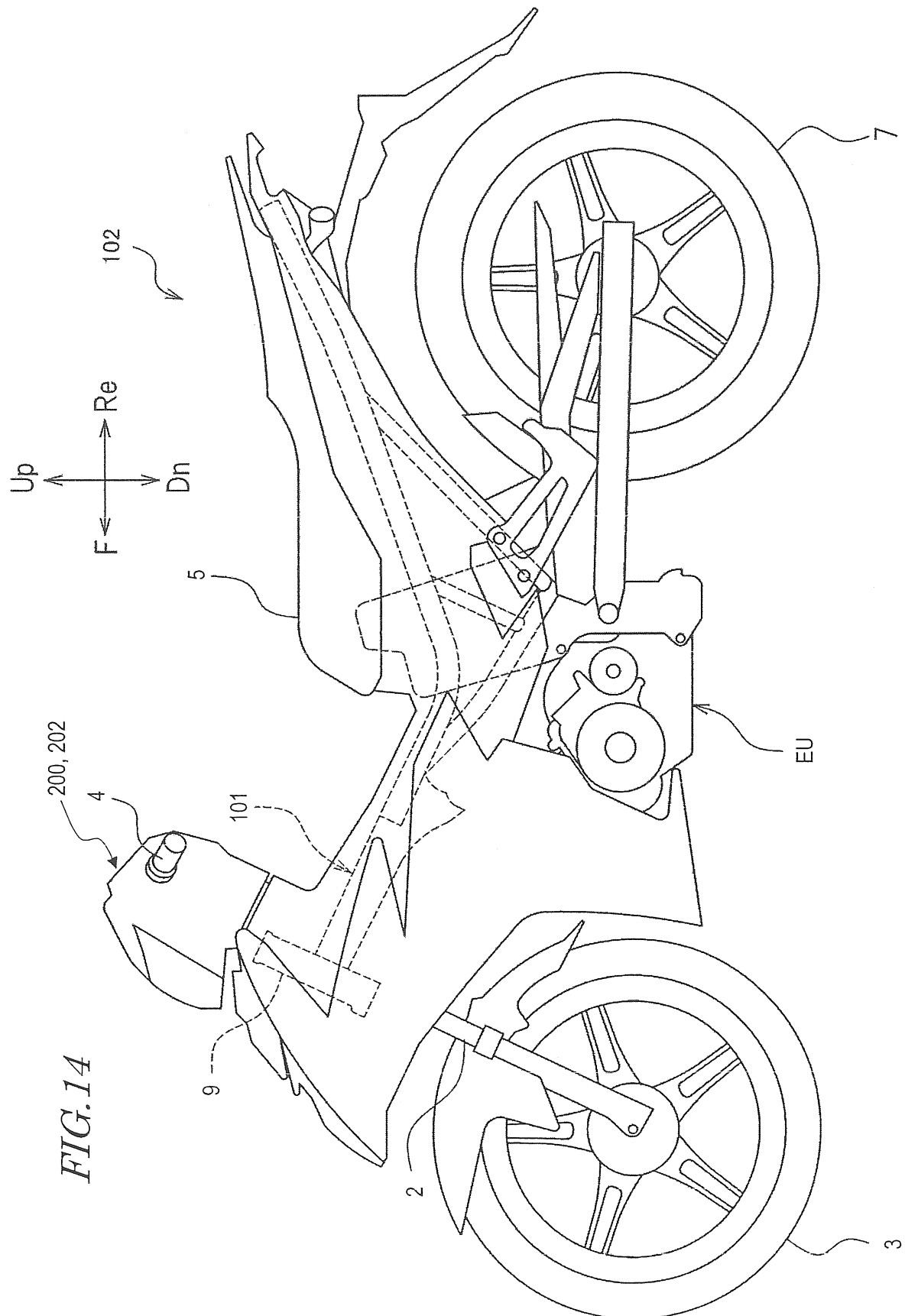


FIG. 15

