



(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)



1-0029018

(51)⁸ G01F 9/00

(13) B

(21) 1-2017-03805

(22) 28/09/2017

(30) 2016-190901 29/09/2016 JP

(45) 25/07/2021 400

(43) 26/04/2018 361A

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

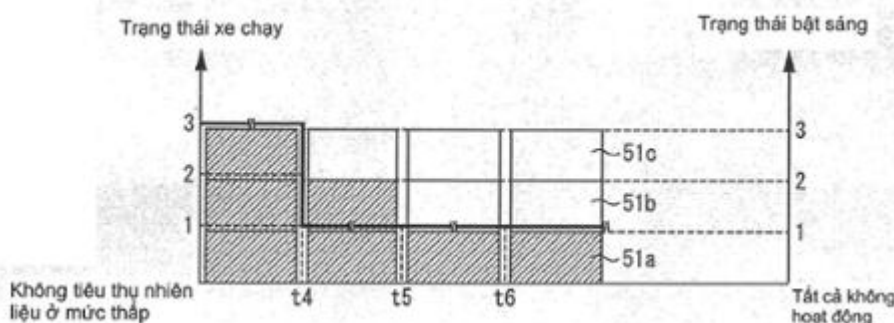
1-1, Minami-Aoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo, 107-8556 Japan

(72) Yuuichi KATAOKA (JP); Akira HAMAUZU (JP); Jun YONEDA (JP); Mamiko TAKANAMI (JP).

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

(54) THIẾT BỊ TRỢ GIÚP CHẠY XE TIÊU THỤ ÍT NHIÊN LIỆU

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu, trong đó khi kết quả của việc xác định các thay đổi về trạng thái xe chạy đồng thời từ trạng thái xe chạy thứ ba sang trạng thái xe chạy thứ nhất tại thời điểm t4, bộ truyền động không đồng bộ (621) chỉ khiến cho bộ chỉ báo thứ ba (51c) không hoạt động tại thời điểm t4. Tại thời điểm t5 sau khi thời gian định trước trôi qua, bộ chỉ báo thứ hai (51b) cũng không hoạt động sao cho trạng thái bật sáng của bộ chỉ báo tiếp theo không đồng bộ đáp lại sự thay đổi đột ngột về trạng thái xe chạy. Thời gian định trước là thời gian mà trong đó người lái xe có thể nhận biết được một cách đầy đủ trạng thái bật sáng và có thể được thiết lập đến khoảng từ 1 giây đến 5 giây chẳng hạn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu để trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu và, cụ thể hơn sáng chế đề cập đến thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu để cho phép người lái xe bất kỳ lái xe với mức tiêu thụ ít nhiên liệu trong khoảng thời gian ngắn mà không buộc phải có nhiều thời gian học và làm quen.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, người dùng có ý thức ngày càng gia tăng về việc tiết kiệm nhiên liệu và xu hướng thể hiện sự thích lái xe có hiệu quả hơn về mặt nhiên liệu. Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ các kỹ thuật mà trong đó quá trình vận hành lái xe của người lái được phát hiện và màu sắc và/hoặc hình dạng trong bộ chỉ báo được hiển thị trên bảng thiết bị đo được thay đổi dựa vào trạng thái vận hành của xe theo quá trình vận hành lái xe để người lái xe nhận biết trạng thái xe chạy hiện thời sao cho người lái xe có thể học được cách để lái xe với mức tiêu thụ ít nhiên liệu.

Danh mục tài liệu được trích dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn quốc tế số WO 2010/035440 A1

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Trong tài liệu sáng chế 1, quá trình vận hành chân ga và quá trình vận hành phanh được phát hiện khi quá trình vận hành lái xe của người lái xe và khi mức độ và/hoặc tần suất vận hành ở mức cao, mức tiêu thụ nhiên liệu được xác định cần cao và, ví dụ, bộ chỉ báo được vận hành để bật sáng màu hiển thị tương ứng theo thứ tự để người lái xe nhận biết mức tiêu thụ nhiên liệu cao.

Quá trình vận hành tăng tốc và quá trình vận hành phanh cũng như mức độ vận hành và tần suất vận hành là các quá trình vận hành được thực hiện trong quá trình xe chạy, nếu cần và các quá trình vận hành có tính ưu tiên cao hơn so với sự tăng cường việc tiết kiệm nhiên liệu. Do đó, sự tăng cường đáng kể việc tiết kiệm nhiên liệu không được mong đợi thậm chí nếu các hạn chế khi xem xét quá trình vận

hành tăng tốc và quá trình vận hành phanh áp đặt đối với người lái xe nhằm mục đích làm tăng cường việc tiết kiệm nhiên liệu.

Quá trình vận hành tăng tốc và quá trình vận hành phanh bao gồm các tham số bao gồm mức độ vận hành và tần suất vận hành. Do đó, mức độ làm quen nhất định và khoảng thời gian nhất định cần phải có để người lái xe học cách lái xe với mức tiêu thụ ít nhiên liệu.

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu để cho phép người lái xe bất kỳ lái xe với mức tiêu thụ ít nhiên liệu trong khoảng thời gian ngắn mà không buộc phải có nhiều thời gian học và làm quen.

(1) Để đạt được mục đích nêu trên, theo sáng chế, thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu xác định trạng thái xe chạy như chỉ số tiêu thụ nhiên liệu trên cơ sở tốc độ của xe và thông báo cho người lái xe về trạng thái xe chạy, đặc trưng bởi bộ (611) mà khiến cho việc xác định là yêu cầu thứ nhất xem liệu tốc độ của xe có nằm trong khoảng khuyến cáo định trước hay không, bộ (612) mà khiến cho việc xác định là yêu cầu thứ hai xem liệu mức chênh lệch về tốc độ của xe có nằm trong mức chênh lệch khuyến cáo hay không, bộ (613) mà khiến cho việc xác định là yêu cầu thứ ba xem liệu trạng thái về mức chênh lệch về tốc độ của xe nằm trong mức chênh lệch khuyến cáo được tiếp tục nằm trong khoảng thời gian định trước hay không hoặc nhiều hơn, bộ (61) mà xác định trạng thái xe chạy dựa vào kết quả xác định của các bộ xác định tương ứng và bộ (62) mà thông báo cho người lái xe về kết quả xác định trạng thái xe chạy.

(2) Bộ (61) xác định rằng trạng thái xe chạy là trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp khi yêu cầu bất kỳ trong số các yêu cầu không được đáp ứng là dấu hiệu thứ hai. Còn xác định rằng trạng thái xe chạy là trạng thái xe chạy thứ nhất nếu chỉ có yêu cầu thứ nhất được đáp ứng. Còn xác định rằng trạng thái xe chạy là trạng thái xe chạy thứ hai, nếu ở trạng thái xe chạy thứ nhất, yêu cầu thứ hai được đáp ứng bổ sung. Còn xác định rằng trạng thái xe chạy là trạng thái xe chạy thứ ba nếu ở trạng thái xe chạy thứ hai, yêu cầu thứ ba được đáp ứng hơn nữa.

(3) Bộ thông báo (62) được trang bị ba bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c), và tất cả các bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c) không hoạt động ở trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp, bộ chỉ báo thứ nhất (51a) được bật sáng ở trạng thái xe chạy

thứ nhất, các bộ chỉ báo thứ nhất (51a) và bộ chỉ báo thứ hai (51b) được bật sáng ở trạng thái xe chạy thứ hai và bộ chỉ báo thứ nhất (51a), bộ chỉ báo thứ hai (51b) và bộ chỉ báo thứ ba (51c) được bật sáng ở trạng thái xe chạy thứ ba.

(4) Các bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c) có trạng thái bật sáng được thay đổi theo thứ tự từ tắt cả không hoạt động sang tất cả được bật sáng đồng bộ với các thay đổi về trạng thái xe chạy theo thứ tự trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp, trạng thái xe chạy thứ nhất, trạng thái xe chạy thứ hai và trạng thái xe chạy thứ ba.

(5) Bộ thông báo (62) được trang bị bộ truyền động không đồng bộ (621), bộ truyền động không đồng bộ (621) khiến cho mỗi bộ trong số các bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c) không hoạt động đồng bộ với sự thay đổi về trạng thái xe chạy, và thậm chí nếu trạng thái xe chạy được thay đổi bằng cách thay đổi đột ngột ít nhất một trạng thái xe chạy trong số từ trạng thái xe chạy thứ ba sang trạng thái xe chạy tiêu thụ ít nhiên liệu, bộ truyền động không đồng bộ (612) làm thay đổi trạng thái bật sáng của các bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c) theo thứ tự từ trạng thái bật sáng tương ứng với trạng thái xe chạy thay đổi trước sang trạng thái bật sáng tương ứng với trạng thái xe chạy sau thay đổi.

(6) Các thay đổi theo thứ tự của các trạng thái bật sáng được thực hiện trong khoảng thời gian trong mỗi lần mà người lái xe có khả năng nhận biết được mỗi trạng thái xe chạy.

(7) Mức chênh lệch khuyến cáo (Δv) về tốc độ của xe nhỏ hơn so với khoảng khuyến cáo (Δv_{range}).

(8) Ba bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c) được bố trí theo hàng.

(9) Ba bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c) được bố trí giữa công tơ mét (104) trong dụng cụ đo (19) và một cặp gương chiếu hậu bên trái và bên phải (6) theo phương thẳng đứng của xe (1).

Hiệu quả của sáng chế

(1) Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, bộ (611) mà khiến cho việc xác định là yêu cầu thứ nhất xem liệu tốc độ của xe có nằm trong khoảng khuyến cáo định trước hay không, bộ (612) mà khiến cho việc xác định là yêu cầu thứ hai xem liệu mức chênh lệch về tốc độ của xe có nằm trong mức chênh lệch khuyến cáo hay

không, bộ (613) mà khiến cho việc xác định là yêu cầu thứ ba xem liệu trạng thái về mức chênh lệch tốc độ của xe nằm trong mức chênh lệch khuyến cáo được tiếp tục nằm trong khoảng thời gian định trước hay không hoặc nhiều hơn, bộ (61) mà xác định trạng thái xe chạy dựa vào kết quả xác định của các bộ xác định tương ứng và bộ (62) mà thông báo cho người lái xe về kết quả xác định về trạng thái xe chạy. Do đó, người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu chỉ có thể đạt được bằng cách điều khiển tốc độ của xe. Do đó, người lái xe bất kỳ được cho phép đạt được việc lái xe với mức tiêu thụ ít nhiên liệu trong khoảng thời gian ngắn mà không buộc phải có nhiều thời gian học và làm quen.

(2) Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, bộ (61) xác định rằng trạng thái xe chạy là trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp nếu yêu cầu bất kỳ trong số các yêu cầu này không được đáp ứng. Còn xác định rằng trạng thái xe chạy là trạng thái xe chạy thứ nhất nếu chỉ có yêu cầu thứ nhất được đáp ứng. Còn xác định rằng trạng thái xe chạy là trạng thái xe chạy thứ hai, ở trạng thái xe chạy thứ nhất, yêu cầu thứ hai được đáp ứng hơn nữa. Còn xác định rằng trạng thái xe chạy là trạng thái xe chạy thứ ba nếu ở trạng thái xe chạy thứ hai, yêu cầu thứ ba được đáp ứng bổ sung. Do đó, người lái xe có thể thu được mức định lượng về việc xe chạy tiêu thụ ít nhiên liệu.

(3) Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, bộ thông báo (62) được trang bị ba bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c), và tất cả các bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c) không hoạt động ở trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp, bộ chỉ báo thứ nhất (51a) được bật sáng ở trạng thái xe chạy thứ nhất, bộ chỉ báo thứ nhất (51a) và bộ chỉ báo thứ hai (51b) được bật sáng ở trạng thái xe chạy thứ hai và bộ chỉ báo thứ nhất (51a), bộ chỉ báo thứ hai (51b) và bộ chỉ báo thứ ba (51c) được bật sáng ở trạng thái xe chạy thứ ba. Do đó, người lái xe có thể được cho phép nhìn thấy để nhận biết mức xe chạy tiêu thụ ít nhiên liệu. Do đó, người lái xe có thể lái xe nhanh hơn để dịch chuyển sang trạng thái xe chạy tiêu thụ ít nhiên liệu hơn.

(4) Theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, vì các bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c) có trạng thái được bật sáng được thay đổi theo thứ tự từ tất cả không hoạt động sang tất cả được bật sáng đồng bộ với các thay đổi ở trạng thái xe chạy theo thứ tự trạng thái xe chạy tiêu thụ nhiên liệu không thấp, trạng thái xe chạy thứ nhất, trạng thái xe chạy thứ

hai và trạng thái xe chạy thứ ba, trạng thái xe chạy hiện thời có thể được nhận biết theo thời gian thực.

(5) Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, bộ thông báo (62) được trang bị bộ truyền động không đồng bộ (621), bộ truyền động không đồng bộ (621) khiến cho mỗi bộ trong số các bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c) không hoạt động đồng bộ với sự thay đổi về trạng thái xe chạy, và thậm chí khi trạng thái xe chạy được thay đổi bằng cách thay đổi đột ngột ít nhất một trạng thái xe chạy trong số từ trạng thái xe chạy thứ ba sang trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp, bộ truyền động không đồng bộ (612) làm thay đổi trạng thái bật sáng của các bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c) theo thứ tự. Do đó, người lái xe có khả năng nhận biết trạng thái chuyển tiếp từ trạng thái xe chạy xấu hơn sang mức không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp, sao cho trạng thái xe chạy có thể được cải thiện để dừng sự gia tăng về mức tiêu thụ nhiên liệu và hơn nữa có thể thúc đẩy việc giảm mức tiêu thụ nhiên liệu.

(6) Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, bởi vì các thay đổi theo thứ tự về trạng thái bật sáng được thực hiện trong khoảng thời gian mà trong đó mỗi lần người lái xe có khả năng nhận biết được mỗi trạng thái xe chạy. Người lái xe có thể dễ dàng nhận biết trạng thái chuyển tiếp từ trạng thái xe chạy xấu hơn sang mức không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp.

(7) Theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, bởi vì mức chênh lệch khuyến cáo (Δv) về tốc độ của xe nhỏ hơn so với khoảng khuyến cáo (Δv_{range}), mức tiêu thụ nhiên liệu ở trạng thái xe chạy thứ hai và thứ ba được giảm tương đối với mức tiêu thụ nhiên liệu ở trạng thái xe chạy thứ nhất.

(8) Theo khía cạnh thứ tám của sáng chế, cách bố trí theo một hàng duy nhất của ba bộ chỉ báo tạo điều kiện thuận lợi cho việc nhận biết bằng mắt thường trạng thái xe chạy.

(9) Theo khía cạnh thứ chín của sáng chế, vì ba bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c) được bố trí giữa công tơ mét (104) trong dụng cụ đo (19) và một cặp gương chiếu hậu bên trái và bên phải (6) theo phương thẳng đứng của xe (1), các bộ chỉ báo được bố trí gần hơn với phần trên của dụng cụ đo, phần trên tạo ra sự nhận biết bằng mắt thường dễ dàng hơn đối với người lái xe. Do điều này, thậm chí trong khi người lái xe nhìn bề mặt đường phía trước của xe, người lái xe có thể nhận biết các bộ chỉ báo

bồi trí ở vị trí dưới của tầm nhìn.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh phía bên trái của xe máy mà thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu được áp dụng theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phóng to riêng phần của phần xung quanh dụng cụ đo 19 khi nhìn từ góc nhìn của người lái xe.

Fig.3 là hình chiếu chính của dụng cụ đo 19.

Fig.4 là bảng minh họa chức năng của mỗi bộ trong số các bộ chỉ báo ECONOMY 51a, 51b, 51c.

Fig.5 là sơ đồ khối chức năng của thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu 100.

Fig.6 minh họa trạng thái bật sáng của các bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c tương ứng khi trạng thái xe chạy được thay đổi về phía giảm mức tiêu thụ nhiên liệu.

Fig.7 minh họa trạng thái bật sáng của các bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c tương ứng khi trạng thái xe chạy được thay đổi về phía gia tăng mức tiêu thụ nhiên liệu.

Fig.8 là sơ đồ (phần 1) giải thích chức năng của bộ truyền động không đồng bộ (621).

Fig.9 là sơ đồ (phần 2) giải thích chức năng của bộ truyền động không đồng bộ (621).

Fig.10 là sơ đồ (phần 3) giải thích chức năng của bộ truyền động không đồng bộ (621).

Fig.11 là sơ đồ thể hiện một ví dụ mà trong đó ba bộ chỉ báo 51a, 51b, và 51c có dạng vòng và được bố trí đồng tâm.

Fig.12 là sơ đồ thể hiện một ví dụ mà trong đó mỗi bộ chỉ báo được chia thành các đoạn và mỗi đoạn được bật/tắt theo trình tự với thời gian khác nhau trong mỗi bộ chỉ báo.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình chiếu cạnh phía bên trái của xe máy mà thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu được áp dụng theo sáng chế. Ngoài ra, Fig.2 là hình chiếu

phóng to riêng phần của phần xung quanh dụng cụ đo 19 khi nhìn từ góc nhìn của người lái xe R.

Xe máy 1 là xe kiểu để chân sang hai bên dạng scútor, trong đó sàn dưới 12 đặt giữa tay lái 2 và yên xe 14 sao cho người lái xe R để chân lên đó. Ống đầu 34 được lắp chặt vào đầu trước của khung thân 18. Ống đầu 34 đỡ quay đuôi xupáp điều khiển 33. Đuôi xupáp điều khiển 33 được nối với phần dưới của tay lái 2. Một cặp chạc trước bên trái và bên phải 11 được lắp chặt vào phần dưới của đuôi xupáp điều khiển 33. Chạc trước 11 đỡ xoay bánh trước WF theo cách quay được.

Các phía trước và sau của tay lái 2 được phủ bằng nắp tay lái trước 3 và nắp tay lái sau 5, và nắp tay lái trước 3 và nắp tay lái sau 5 đỡ đèn pha 4 và dụng cụ đo 19. Một cặp gương chiếu hậu bên trái và bên phải 6 được lắp vào nắp tay lái trước 3. Phần hờ được tạo ra trong nắp tay lái trước 3, và chân chống 6a của gương chiếu hậu 6 đi qua phần hờ để được lắp chặt vào tay lái 2.

Dụng cụ đo 19 được lắp bảng hiển thị trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu 50. Bảng hiển thị trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu 50 hoàn toàn đáp ứng được chức năng trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu theo sáng chế, như được mô tả chi tiết dưới đây. Đối với các phía trước và phía sau của ống đầu 34 và đuôi xupáp điều khiển 33, phía trước được che phủ bằng nắp giữa trước 20 và một cặp nắp phía trước bên trái và bên phải 8, trong khi phía sau được che phủ bằng nắp sau trên 7 và nắp sau dưới 40. Tổ hợp đèn trước 9 được bố trí như một cặp ở phía bên trái và bên phải giữa nắp giữa trước 20 và nắp trước 8. Tổ hợp đèn trước 9 được bố trí như dụng cụ bật sáng xe có một vỏ bọc mà trong đó đèn định vị trước và đèn nhấp nháy được bọc trong đó. 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. Phía trước xe của nắp dưới 32 được nối với đầu dưới của nắp trước 8.

Nắp yên xe 13 che phủ dưới yên xe 14. Ở vị trí phía sau của sàn dưới 12, bộ công suất dạng dao động thống nhất P được đỡ xoay theo cách có thể dao động và bộ công suất dạng dao động thống nhất P bao gồm hộp số truyền và động cơ làm nguồn truyền động mà được tạo kết cấu để được tích hợp. Bộ công suất P được đỡ xoay bánh sau WR là bánh truyền động theo cách quay. Bộ công suất P có đầu sau được treo từ thân xe nhờ đệm sau 17. Hộp lọc khí 15 được lắp vào phần trên của bộ công

suất P.

Tổ hợp đèn sau 16 được lắp vào đầu sau của nắp yên xe 13. Tổ hợp đèn sau 16 bao gồm đèn nhấp nháy sau được tạo kết cấu theo cách tích hợp trên các phía bên trái và bên phải của đèn sau xe. Tấm chắn sau 23 được đặt phía sau tổ hợp đèn sau 16. Tấm chắn trước 10 được lắp vào chạc trước 11 để che phủ trên bánh trước WF. Máy nhấn tin 24 được giữ ở phía trước của ống đầu 34.

Theo Fig.2, bảng hiển thị trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu 50 theo sáng chế được bố trí ở giữa theo chiều rộng của xe ở vị trí giữa mức thẳng đứng đầu trên U và mức thẳng đứng L theo phương thẳng đứng khi nhìn từ điểm nhìn của người lái xe R, mức thẳng đứng đầu trên U là một cặp gương chiếu hậu bên trái và bên phải 6 để nhìn phía sau khi xe chạy, mức thẳng đứng L là của công tơ mét mà được kiểm tra bằng mắt thường ở tần số cao nhất trong dụng cụ đo 19. Bảng hiển thị trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu 50 được định vị gần hơn với phần trên của dụng cụ đo 19, phần trên có sự nhận biết bằng mắt thường dễ dàng hơn đối với người lái xe R. Bảng hiển thị trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu 50 cũng được bố trí ở vị trí mà ở đó người lái xe R có thể nhận biết bảng hiển thị 50 trong phần dưới của tầm nhìn thậm chí trong khi người lái xe R nhìn bề mặt đường phía trước xe.

Fig.3 là hình chiếu chính của dụng cụ đo 19. Do các dạng khác nhau của các bộ chỉ báo được lắp đặt trong dụng cụ đo của xe máy thông thường, dụng cụ đo 19 bao gồm bảng hiển thị 120 và bảng hiển thị khác 121, bảng hiển thị 120 bao gồm các đèn chỉ báo hướng bên trái 101L và bên phải 101R, bộ chỉ báo chiếu ánh sáng xa 102, đèn định vị 103, công tơ mét kỹ thuật số 104 và máy đếm vòng quay của động cơ 105, trong khi bảng hiển thị 121 bao gồm đồng hồ hiện số 106, công tơ mét 107 và nhiên liệu kế 108.

Ngoài các bộ chỉ báo khác nhau này, dụng cụ đo 19 theo một phương án được trang bị bảng hiển thị trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu 50 trong phần trên của bảng hiển thị 120. Bảng hiển thị trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu 50 có màn hình hiển thị “ECONOMY” và ba bộ chỉ báo trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu có dạng theo chiều dọc (các bộ chỉ báo ECONOMY) 51a, 51b, 51c, các bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c được bố trí lần lượt theo một hàng ngang duy nhất.

Fig.4 là bảng minh họa chức năng của mỗi bộ trong số các bộ chỉ báo

ECONOMY 51a, 51b, 51c. Như được thể hiện trong cột thứ nhất, tất cả các bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c không hoạt động khi tốc độ của xe nằm trong “trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp” mà không phải là trạng thái xe chạy tiêu thụ ít nhiên liệu, trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp được mô tả dưới đây.

Khi tốc độ của xe ở “trạng thái xe chạy thứ nhất” nằm trong khoảng tốc độ của xe Δ vrange mà trong đó việc tiết kiệm nhiên liệu ở trạng thái ổn định là tương đối tốt, bộ chỉ báo thứ nhất 51a được bật sáng, trong khi các bộ chỉ báo 51b, 51c khác vẫn không hoạt động.

Khi, nằm trong khoảng tốc độ của xe Δ vrange, tốc độ của xe ở “trạng thái xe chạy thứ hai” mà là trạng thái xe chạy không đổi với sự gia tốc/giảm tốc ít, bộ chỉ báo thứ nhất 51a và ngoài ra bộ chỉ báo thứ hai 51b được bật sáng, trong khi bộ chỉ báo thứ ba 51c duy nhất vẫn không hoạt động.

Khi, nằm trong khoảng tốc độ của xe Δ vrange, tốc độ của xe ở “trạng thái xe chạy thứ ba” trong đó trạng thái xe chạy không đổi với sự gia tốc/giảm tốc ít được duy trì trong khoảng thời gian định trước hoặc nhiều hơn, bộ chỉ báo thứ nhất 51a và bộ chỉ báo thứ hai 51b và ngoài ra bộ chỉ báo thứ ba 51c được bật sáng. Nói ngắn gọn, tất cả các bộ chỉ báo ECONOMY 51a, 51b, 51c được bật sáng.

Theo phương án này, bởi vì người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu có thể đạt được chỉ bằng cách điều khiển tốc độ của xe, người lái xe bất kỳ được cho phép đạt được sự xe chạy với mức tiêu thụ ít nhiên liệu trong khoảng thời gian ngắn mà không buộc phải có nhiều thời gian học và làm quen. Hơn nữa, bởi vì người lái xe có thể được cho phép nhìn để nhận biết mức di chuyển tiêu thụ ít nhiên liệu, người lái xe có thể lái xe nhanh hơn để dịch chuyển sang trạng thái xe chạy tiêu thụ ít nhiên liệu hơn.

Fig.5 là sơ đồ khối chức năng của thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu 100 thực hiện việc trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu được mô tả trên đây. Theo phương án này, thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu 100 được lắp vào dụng cụ đo 19 và kết cấu không nhất thiết để mô tả sáng chế được bỏ qua trên Fig.5.

Thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu 100 chủ yếu bao gồm bảng điều khiển trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu 50, máy vi tính một chip 52 và các

công tắc 53a, 53b, 53c. Các công tắc 53a, 53b, 53c được sử dụng để điều khiển việc bật/tắt trên các bộ chỉ báo ECONOMY 51a, 51b, 51c tương ứng của bảng hiển thị trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu 50. Thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu 100 được cấp nguồn bằng pin 38 ở tất cả thời gian.

Tốc độ của xe V được đo bởi cảm biến tốc độ xe 37 phát hiện tốc độ quay của hộp số 21. Cảm biến tốc độ của xe 37 được cấp nguồn bởi pin 38 thông qua công tắc khoá điện 22. Máy vi tính một chip 52 có chức năng làm bộ xác định trạng thái xe chạy 61 và có chức năng làm bộ thông báo trạng thái xe chạy 62.

Trong bộ xác định trạng thái xe chạy 61, bộ xác định yêu cầu thứ nhất 611 xác định xem liệu yêu cầu thứ nhất có được đáp ứng hay không, yêu cầu thứ nhất là tốc độ của xe V nằm trong khoảng khuyến cáo. Bộ xác định yêu cầu thứ hai 612 xác định xem liệu yêu cầu thứ hai có được đáp ứng hay không, yêu cầu thứ hai là mức chênh lệch về tốc độ của xe V nằm trong mức chênh lệch khuyến cáo Δv . Bộ xác định yêu cầu thứ ba 613 xác định xem liệu yêu cầu thứ ba có được đáp ứng hay không, yêu cầu thứ ba là mức chênh lệch về tốc độ của xe V được giữ nằm trong mức chênh lệch khuyến cáo Δv trong khoảng thời gian cố định hoặc nhiều hơn.

Bộ xác định trạng thái xe chạy 61 khiến cho việc xác định trạng thái xe chạy xe trên cơ sở kết quả xác định của các bộ xác định yêu cầu tương ứng 611, 612, 613. Theo phương án này, nếu chỉ có yêu cầu thứ nhất được đáp ứng, trạng thái xe chạy được xác định là trạng thái xe chạy thứ nhất. Nếu, ở trạng thái xe chạy thứ nhất, yêu cầu thứ hai được đáp ứng hơn nữa, trạng thái xe chạy được xác định để là trạng thái xe chạy thứ hai. Nếu, ở trạng thái xe chạy thứ hai, yêu cầu thứ ba được đáp ứng hơn nữa, trạng thái xe chạy được xác định để là trạng thái xe chạy thứ ba. Cần phải lưu ý rằng, nếu không có yêu cầu nào được đáp ứng, trạng thái xe chạy được xác định là trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp.

Bộ thông báo trạng thái xe chạy 62 chỉ bật sáng bộ chỉ báo ECONOMY hoặc tổ hợp của các bộ chỉ báo ECONOMY tương ứng với trạng thái xe chạy được xác định dựa vào kết quả xác định về trạng thái xe chạy.

Theo phương án này, thông báo trạng thái xe chạy 62 được trang bị bộ truyền động không đồng bộ 621 khiến cho mỗi bộ trong số các bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c không hoạt động đồng bộ với sự thay đổi về trạng thái xe chạy. Do đó, thậm chí khi

sự thay đổi trung gian về trạng thái xe chạy xảy ra từ trạng thái xe chạy với lượng tiêu thụ nhiên liệu tương đối ít (trạng thái xe chạy thứ ba hoặc thứ hai) sang trạng thái xe chạy với lượng tiêu thụ nhiên liệu tương đối lớn (trạng thái xe chạy thứ nhất hoặc trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp), để thay thế cho việc không hoạt động đồng thời các bộ chỉ báo, các bộ chỉ báo được tạo kết cấu để không hoạt động lần lượt tiếp theo sự thay đổi về trạng thái xe chạy.

Các hình vẽ Fig.6 và Fig.7 là các sơ đồ thể hiện cách mà trong đó bộ thông báo trạng thái xe chạy 62 tạo ra thông báo của mỗi trạng thái xe chạy. Fig.6 minh họa trạng thái bật sáng của các bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c tương ứng khi trạng thái xe chạy được thay đổi về phía giảm mức tiêu thụ nhiên liệu. Fig.7 minh họa trạng thái bật sáng của các bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c tương ứng khi trạng thái xe chạy được thay đổi về phía gia tăng mức tiêu thụ nhiên liệu.

Theo Fig.6 thứ nhất, khi kết quả xác định của bộ xác định trạng thái xe chạy 61 về trạng thái xe chạy thay đổi từ trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp sang trạng thái xe chạy thứ nhất tại thời điểm t1, bộ thông báo trạng thái xe chạy 62 chỉ bật sáng bộ chỉ báo thứ nhất 51a đồng bộ với thay đổi này. Khi kết quả xác định về trạng thái xe chạy thay đổi từ trạng thái xe chạy thứ nhất sang trạng thái xe chạy thứ hai tại thời điểm t2, bộ chỉ báo thứ hai 51b bật sáng bổ sung đồng bộ với thay đổi này. Khi kết quả xác định về trạng thái xe chạy thay đổi từ trạng thái xe chạy thứ hai sang trạng thái xe chạy thứ ba tại thời điểm t3, bộ chỉ báo thứ ba 51c được bật sáng bổ sung đồng bộ với thay đổi này.

Theo phương án này, khi trạng thái xe chạy được thay đổi về phía giảm mức tiêu thụ nhiên liệu, mỗi bộ trong số các bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c được truyền động để bật sáng đồng bộ với sự thay đổi tương ứng. Kết quả là, người lái xe có thể được thông báo một cách nhanh chóng rằng trạng thái xe chạy đang dịch chuyển về phía di chuyển với mức tiêu thụ ít nhiên liệu hơn và do đó người lái xe có thể có sự vận động cao hơn đối với người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu.

Theo Fig.7, khi kết quả xác định của bộ xác định trạng thái xe chạy 61 về trạng thái xe chạy thay đổi từ trạng thái xe chạy thứ ba sang trạng thái xe chạy thứ hai ở thời điểm t4, bộ thông báo trạng thái xe chạy 62 chỉ khiến cho bộ chỉ báo thứ ba 51c không hoạt động đồng bộ với thay đổi này. Khi kết quả xác định về trạng thái

xe chạy thay đổi từ trạng thái xe chạy thứ hai sang trạng thái xe chạy thứ nhất tại thời điểm t_5 , bộ chỉ báo thứ hai 51b còn không hoạt động đồng bộ với thay đổi này. Khi kết quả xác định về trạng thái xe chạy thay đổi từ trạng thái xe chạy thứ nhất sang trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp tại thời điểm t_6 , bộ chỉ báo thứ nhất 51a còn không hoạt động đồng bộ với thay đổi này. Do đó, tất cả các bộ chỉ báo không hoạt động.

Tuy nhiên, theo phương án này, vì các tiêu chuẩn thiết lập trạng thái xe chạy thứ ba là trạng thái xe chạy thứ hai được tiếp tục, đồng thời khi các tiêu chuẩn thiết lập trạng thái xe chạy thứ ba không được đáp ứng, các tiêu chuẩn thiết lập trạng thái xe chạy thứ hai không được đáp ứng. Kết quả là, trong quá trình chuyển tiếp từ trạng thái bật sáng của ba bộ chỉ báo về phía trạng thái không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp, việc không hoạt động từng bước lý tưởng như được thể hiện trên Fig.7 không được thể hiện. Do đó, bộ chỉ báo thứ ba 51c và bộ chỉ báo thứ hai 51b không hoạt động đồng thời tại thời điểm t_4 .

Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.8, quá trình chuyển tiếp từ trạng thái bật sáng của ba bộ chỉ báo sang trạng thái không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp, kết quả xác định về trạng thái xe chạy thay đổi ở một khi từ trạng thái xe chạy thứ ba sang trạng thái xe chạy thứ nhất tại thời điểm t_4 . Để giải quyết vấn đề này, theo phương án này, bộ truyền động không đồng bộ 621 chỉ khiến cho bộ chỉ báo thứ ba 51c tại thời điểm t_4 không hoạt động và sau đó, tại thời điểm t_5 sau khi khoảng thời gian định trước trôi qua, bộ truyền động không đồng bộ 621 còn khiến cho bộ chỉ báo thứ hai 51b không hoạt động. Theo cách này, sự thay đổi đột ngột về trạng thái xe chạy được tiếp theo bởi trạng thái bật sáng của các bộ chỉ báo để theo cách đồng bộ. Khoảng thời gian định trước là khoảng thời gian đủ cần để người lái xe nhận biết được mỗi trạng thái bật sáng và ví dụ, khoảng thời gian định trước có thể được thiết lập đến phạm vi từ 1 giây đến 5 giây.

Theo phương án này, khoảng thời gian định trước từ khi bộ chỉ báo thứ ba 51c không hoạt động đến khi bộ chỉ báo thứ hai 51b không hoạt động (khoảng thời gian định trước thứ nhất) được thiết lập đến mức ngắn nằm trong khoảng có thể nhận biết của người lái xe. Thông thường, con người có xu hướng thích mức trung gian và do đó có thể biết được rằng, đối với các bộ chỉ báo theo một phương án, con người có

chú ý “chỉ có bộ chỉ báo thứ nhất 51a dường như không dẫn đến việc tiết kiệm, nhưng nếu bộ chỉ báo thứ hai 51b được bật sáng, nhiều hơn một nửa nhóm bộ chỉ báo xuất hiện để được bật sáng và điều này sẽ là không đủ nhưng là mức có thể chấp nhận để tiết kiệm nhiên liệu”. Theo phương án này, việc thiết lập khoảng thời gian định trước thứ nhất ngắn hơn (thời gian mà trong đó bộ chỉ báo thứ hai 51b được bật sáng) cho phép người lái xe có vận hành cao hơn để bật sáng bộ chỉ báo thứ hai 51b. Theo phương án này, các tiêu chuẩn thiết lập trạng thái xe chạy thứ ba là trạng thái xe chạy thứ hai được tiếp tục. Điều này dẫn đến người lái xe được dẫn đến lái xe ở trạng thái xe chạy thứ ba.

Theo phương án này, trong quá trình chuyển tiếp từ trạng thái không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp về mức tiêu thụ ít nhiên liệu, khoảng thời gian bật sáng của bộ chỉ báo thứ hai 51b (khoảng thời gian định trước thứ hai) cũng được thiết lập để ngắn hơn. Việc thiết lập này có cảm tưởng rằng bộ chỉ báo thứ ba 51c được bật sáng sớm sau khi bộ chỉ báo thứ hai 51b được bật sáng, sao cho người lái xe bật sáng bộ chỉ báo thứ ba 51c được gia tăng. Việc này dẫn đến người lái xe được dẫn lái ở trạng thái xe chạy thứ ba.

Trên Fig.9, kết quả xác định về trạng thái xe chạy thay đổi tức khắc từ trạng thái xe chạy thứ hai sang trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp tại thời điểm t4. Bộ truyền động không đồng bộ 621 chỉ khiến cho bộ chỉ báo thứ hai 51b tại thời điểm t4 không hoạt động và ngoài ra, tại thời điểm t5 sau khi khoảng thời gian định trước trôi qua, bộ truyền động không đồng bộ 621 còn khiến cho bộ chỉ báo thứ nhất 51a không hoạt động. Theo cách này, sự thay đổi đột ngột về trạng thái xe chạy tiếp theo bởi trạng thái được bật sáng của các bộ chỉ báo để theo cách đồng bộ. Cần phải lưu ý rằng các tiêu chuẩn thiết lập trạng thái xe chạy thứ ba trở nên không được đáp ứng, sao cho các tiêu chuẩn thiết lập trạng thái xe chạy thứ hai không được đáp ứng. Kết quả là, khía cạnh như được thể hiện trên Fig.9 không được đề xuất một cách dễ dàng.

Trên Fig.10, kết quả xác định về trạng thái xe chạy thay đổi lập tức từ trạng thái xe chạy thứ ba sang trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp tại thời điểm t4. Bộ truyền động không đồng bộ 621 chỉ khiến cho bộ chỉ báo thứ ba 51c tại thời điểm t4 không hoạt động. Ngoài ra, tại thời điểm t5 sau khi khoảng thời gian

định trước trôi qua, bộ truyền động không đồng bộ 621 khiến cho bộ chỉ báo thứ hai 51b không hoạt động. Hơn nữa, tại thời điểm t6 sau khi khoảng thời gian định trước trôi qua, bộ truyền động không đồng bộ 621 khiến cho bộ chỉ báo thứ nhất 51a không hoạt động. Theo cách này, trạng thái xe chạy tiếp theo bởi trạng thái bật sáng của các bộ chỉ báo để theo cách không đồng bộ.

Theo cách này, theo phương án này, khi trạng thái xe chạy được thay đổi về phía giảm mức tiêu thụ nhiên liệu, mỗi bộ trong số các bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c được điều khiển để được bật sáng đồng bộ với thay đổi này. Trái với việc này, khi trạng thái xe chạy được thay đổi về phía gia tăng mức tiêu thụ nhiên liệu, mỗi bộ trong số các bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c được bật sáng ngoài đồng bộ với sự thay đổi về trạng thái xe chạy, và thậm chí nếu trạng thái xe chạy được thay đổi lập tức sang các bước thấp hơn, các bộ chỉ báo được không hoạt động theo trình tự trong khoảng thời gian mà trong mỗi lần người lái xe có thể nhận biết được mỗi trạng thái bật sáng.

Do đó, người lái xe có thể nhận biết được trạng thái chuyển tiếp của trạng thái xe chạy trở nên xấu hơn về phía mức không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp, sao cho trạng thái xe chạy có thể được cải thiện để làm dừng việc gia tăng mức tiêu thụ nhiên liệu và hơn nữa việc giảm mức tiêu thụ nhiên liệu có thể được thúc đẩy.

Mặc dù phần mô tả trong các phương án trên đây đã được đưa ra bằng cách chỉ sử dụng tốc độ của xe V làm tham số xác định, trạng thái xe chạy dựa vào trị số, khoảng, mức chênh lệch và khoảng thời gian liên tục của tốc độ của xe V, sáng chế không chỉ giới hạn ở phần mô tả này. Khi sự chỉnh lửa hiện thời nằm trong khoảng điều khiển chậm cháy trên bản đồ đánh lửa, việc này có thể được bổ sung vào như tham số khác.

Cụ thể là, sự chỉnh lửa động cơ có xu hướng là đối tượng cho điều khiển chậm cháy khi RPM động cơ là trong khoảng RPM tương đối thấp và ngoài ra yếu tố tải động cơ là thấp và do đó sự hiệu chỉnh được tìm thấy giữa các tiêu chuẩn điều khiển chậm cháy và trạng thái xe chạy với tiết kiệm nhiên liệu trạng thái ổn định tốt. Dựa vào thực tế này, nếu sự chỉnh lửa chịu sự điều khiển chậm cháy được bổ sung vào như một tham số, các điều kiện tải động cơ không thể được phân biệt chỉ bởi tốc độ của xe V, nhưng các điều kiện tải động cơ có thể được phản chiếu khi xác định trạng thái xe chạy. Điều kiện điều khiển chậm cháy có thể được bổ sung vào các tiêu

chuẩn xác định đối với trạng thái xe chạy thứ nhất.

Theo phương án trên đây, ba bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c theo chiều dọc đã được mô tả là được bố trí cạnh nhau theo chiều dọc duy nhất. Tuy nhiên, nếu phòng đầy đủ không thu được theo chiều ngang, ba bộ chỉ báo theo chiều dọc có thể được bố trí trong một cột thẳng đứng duy nhất.

Nếu thu được phòng đầy đủ theo phương thẳng đứng cũng không thu được theo chiều ngang, ba bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c có thể được tạo ra có dạng vòng và ba bộ chỉ báo dạng vòng 51a, 51b, 51c có thể được bố trí đồng tâm như được thể hiện trên Fig.11. Với cách bố trí này, ba bộ chỉ báo có thể được lắp đặt trong dụng cụ đo mà trong đó không thu được phòng đủ theo chiều ngang.

Theo cách khác, các bộ chỉ báo 51a, 51b, 51c có thể được tạo kết cấu để là một bộ chỉ báo đơn lẻ sao cho, bộ chỉ báo này làm thay đổi cường độ, độ sáng hoặc màu sắc của nó theo trạng thái xe chạy.

Theo cách khác nữa, mỗi bộ chỉ báo trong số các bộ chỉ báo này theo phương án nêu trên được tạo kết cấu để bao gồm một đoạn duy nhất, nhưng, như được thể hiện trên Fig.12, mỗi bộ chỉ báo trong số các bộ chỉ báo này có thể được chia thành các đoạn và các đoạn riêng rẽ trong mỗi bộ chỉ báo có thể được bật sáng với thời gian trễ theo thứ tự từ bên trái sang bên phải khi bộ chỉ báo được bật sáng và các đoạn có thể không hoạt động với thời gian trễ theo thứ tự từ bên phải sang bên trái khi bộ chỉ báo không hoạt động.

Kết quả là, thời gian trôi qua trong mỗi trạng thái xe chạy có thể được nhận biết và cụ thể là, như dịch chuyển từ trạng thái xe chạy thứ hai sang trạng thái xe chạy thứ ba, khi thời gian trôi qua ở trạng thái xe chạy thứ hai có tác dụng làm chỉ số, trạng thái xe chạy này có thể nhanh.

Sáng chế bao gồm các bộ chỉ báo thể hiện nhiều mức độ và bộ chỉ báo mức độ trung gian được thay đổi sang bộ chỉ báo liền kề sau khoảng thời gian định trước trôi qua. Theo sáng chế, thậm chí nếu sự thay đổi mạnh về tốc độ xảy ra ở trạng thái vận hành di chuyển thứ ba, miễn là các tiêu chuẩn đối với trạng thái xe chạy thứ nhất được đáp ứng, các bộ chỉ báo được bật sáng. Trạng thái xe chạy thứ nhất được thiết lập đến khoảng tốc độ gần vài chục km/giờ, sau cho bộ chỉ báo có thể được bật sáng tương đối dễ dàng. Vì lý do này, việc chiếu ánh sáng ít nhất một bộ chỉ báo sinh thái

được tạo điều kiện thuận lợi, sao cho người lái xe R nhận biết một cách dễ dàng và người lái xe R được dẫn lái xe sinh thái một cách dễ dàng.

Theo các phương án nêu trên, phần mô tả đã được đưa ra nhờ sử dụng ba bộ chỉ báo. Tuy nhiên, số lượng bộ chỉ báo có thể không chỉ giới hạn ở ba bộ chỉ báo. Ví dụ, bốn bộ chỉ báo hoặc nhiều hơn hoặc theo cách khác hai bộ chỉ báo hoặc ít hơn có thể được sử dụng. Đoạn LCD hoặc TFT LCD chấm đầy đủ có thể được sử dụng sao cho mỗi trạng thái trong số các trạng thái này có thể được thể hiện bởi hình ảnh hoặc biểu tượng.

Danh mục các số chỉ dẫn

19...dụng cụ đo

21...hộp số

22...công tắc khoá điện

37...cảm biến tốc độ

38...pin

50...bảng hiển thị trợ giúp người lái xe tiêu thụ ít nhiên liệu

51a, 51b, 51c...các bộ chỉ báo

52...máy vi tính một chip

53a, 53b, 53c...công tắc

61...bộ xác định trạng thái xe chạy

62...bộ thông báo trạng thái xe chạy

100...thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu

101L, 101R ...đèn chỉ báo định hướng

102...bộ chỉ báo ánh sáng chiếu xa

103...đèn định vị

104...công tơ mét kỹ thuật số

105...máy đếm vòng quay của động cơ

106...đồng hồ hiện số

107...công tơ mét

108...nhiên liệu kế

121...bảng hiển thị

120...bảng hiển thị

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu bao gồm cặp gương chiếu hậu bên trái và bên phải (6) và bộ (50), mà hiển thị trạng thái chạy xe của xe (1) và có dụng cụ đo (19) có công tơ mét (104), trong đó

bộ (50) được bố trí bên dưới cặp gương chiếu hậu bên trái và bên phải (6) so với hướng thẳng đứng của thân xe của (1) và bên trên công tơ mét (104) theo dụng cụ đo (19);

dụng cụ đo (19) có cặp đèn chỉ báo hướng bên trái và bên phải; và

bộ (50) được bố trí ở vị trí giữa các đèn chỉ báo hướng tương ứng và bên trên các đèn chỉ báo hướng tương ứng theo dụng cụ đo (19).

2. Thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu bao gồm cặp gương chiếu hậu bên trái và bên phải (6) và bộ (50), mà hiển thị trạng thái chạy xe của xe (1) và có dụng cụ đo (19) có công tơ mét (104), trong đó

bộ (50) được bố trí bên dưới cặp gương chiếu hậu bên trái và bên phải (6) so với hướng thẳng đứng của thân xe của (1) và bên trên công tơ mét (104) theo dụng cụ đo (19);

dụng cụ đo (19) có bộ chỉ báo chiếu ánh sáng xa (102) và đèn định vị (103); và

bộ (50) được bố trí ở vị trí giữa bộ chỉ báo chiếu ánh sáng xa (102) và đèn định vị (103) và bên trên bộ chỉ báo chiếu ánh sáng xa (102) và đèn định vị (103) theo dụng cụ đo (19).

3. Thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu bao gồm cặp gương chiếu hậu bên trái và bên phải (6) và bộ (50), mà hiển thị trạng thái chạy xe của xe (1) và có dụng cụ đo (19) có công tơ mét (104), trong đó

bộ (50) được bố trí bên dưới cặp gương chiếu hậu bên trái và bên phải (6) so với hướng thẳng đứng của thân xe của (1) và bên trên công tơ mét (104) theo dụng cụ đo (19); và

bộ (50) được trang bị ba bộ chỉ báo chiếu ánh sáng xa (51a, 51b, 51c).

4. Thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu theo điểm 1, trong đó:

dụng cụ đo (19) có bộ chỉ báo chiếu ánh sáng xa (102) và đèn định vị (103);

và

bộ (50) được bố trí ở vị trí giữa bộ chỉ báo chiếu ánh sáng xa (102) và đèn định vị (103) và bên trên bộ chỉ báo chiếu ánh sáng xa (102) và đèn định vị (103) theo dụng cụ đo (19).

5. Thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu theo điểm 3, trong đó:

dụng cụ đo (19) có bộ chỉ báo chiếu ánh sáng xa (102) và đèn định vị (103);

và

bộ (50) được bố trí ở vị trí giữa bộ chỉ báo chiếu ánh sáng xa (102) và đèn định vị (103) và bên trên bộ chỉ báo chiếu ánh sáng xa (102) và đèn định vị (103) theo dụng cụ đo (19).

6. Thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm 1, 2 và 4, trong đó bộ (50) được trang bị ba bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c).

7. Thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó bộ (50) được bố trí ở giữa theo chiều rộng của xe (1).

8. Thiết bị trợ giúp chạy xe tiêu thụ ít nhiên liệu theo điểm bất kỳ trong số các điểm 3, 5 và 6, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

bộ (611) mà khiến cho việc xác định là yêu cầu thứ nhất xem liệu tốc độ của xe có nằm trong khoảng khuyến cáo định trước hay không;

bộ (612) mà khiến cho việc xác định là yêu cầu thứ hai xem liệu mức chênh lệch của tốc độ của xe có nằm trong mức chênh lệch khuyến cáo hay không;

bộ (613) mà khiến cho việc xác định là yêu cầu thứ ba xem liệu trạng thái về mức chênh lệch của tốc độ của xe nằm trong mức chênh lệch khuyến cáo được tiếp tục nằm trong khoảng thời gian định trước hoặc nhiều hơn hay không; và

bộ (61), mà xác định trạng thái chạy xe của xe dựa vào các kết quả xác định

của các bộ xác định tương ứng, trong đó

bộ (61), mà xác định trạng thái chạy xe, xác định rằng:

nếu yêu cầu bất kỳ trong số các yêu cầu được thỏa mãn, trạng thái chạy xe là trạng thái chạy xe không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp;

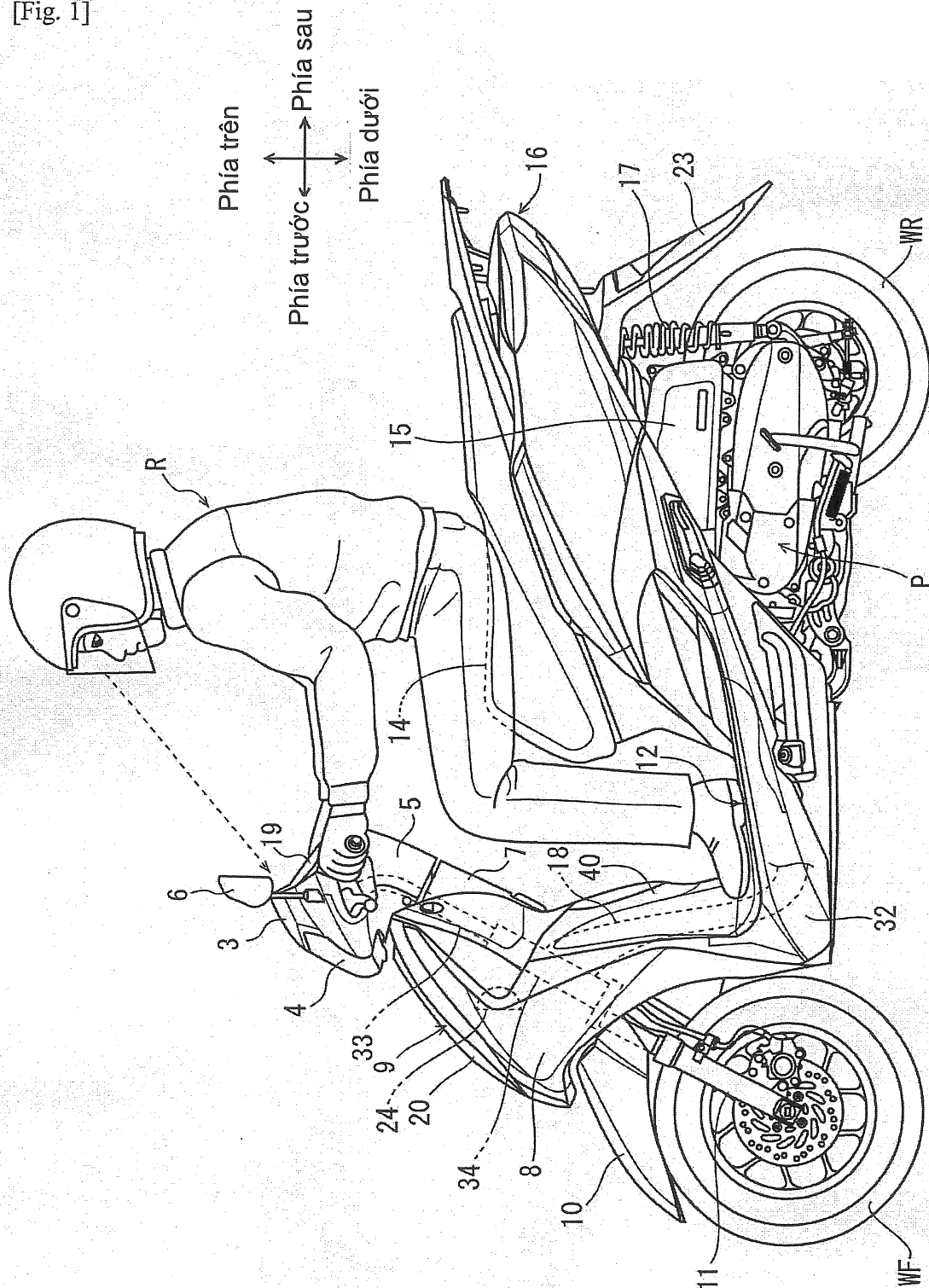
nếu chỉ có yêu cầu thứ nhất được đáp ứng, trạng thái chạy xe là trạng thái chạy xe thứ nhất;

nếu, ở trạng thái chạy xe thứ nhất, yêu cầu thứ hai được đáp ứng hơn nữa, trạng thái chạy xe là trạng thái chạy xe thứ hai; và

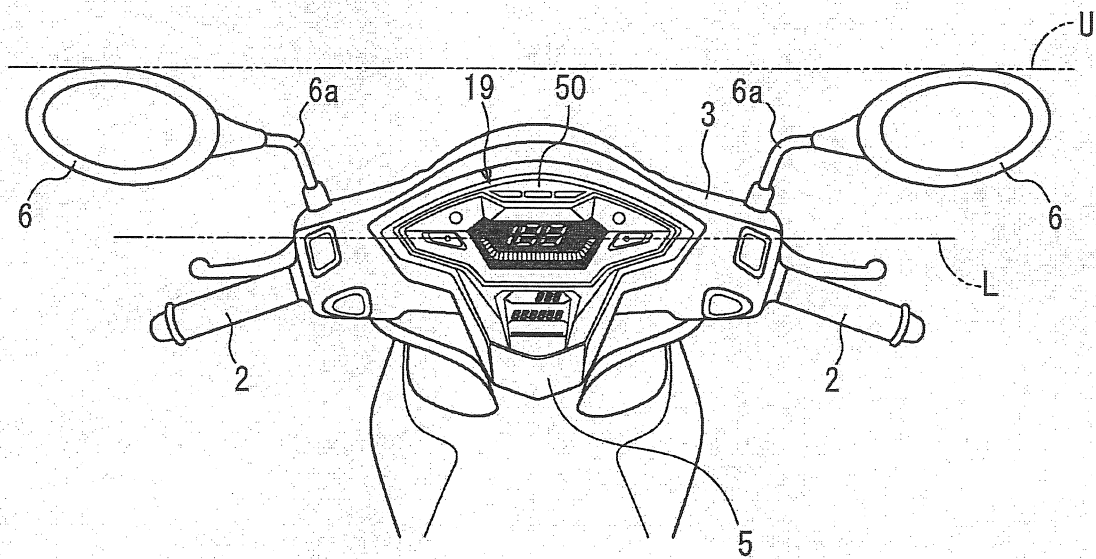
nếu, ở trạng thái chạy xe thứ hai, yêu cầu thứ ba được đáp ứng hơn nữa, trạng thái chạy xe là trạng thái chạy xe thứ ba, và

bộ (50) tắt tất cả các bộ chỉ báo (51a, 51b, 51c) ở trạng thái chạy xe không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp, bật sáng bộ chỉ báo thứ nhất (51a) ở trạng thái chạy xe thứ nhất, bật sáng các bộ chỉ báo thứ nhất (51a) và thứ hai (51b) ở trạng thái chạy xe thứ hai, và bật sáng các bộ chỉ báo thứ nhất (51a), thứ hai (51b) và thứ ba (51c) ở trạng thái chạy xe thứ ba.

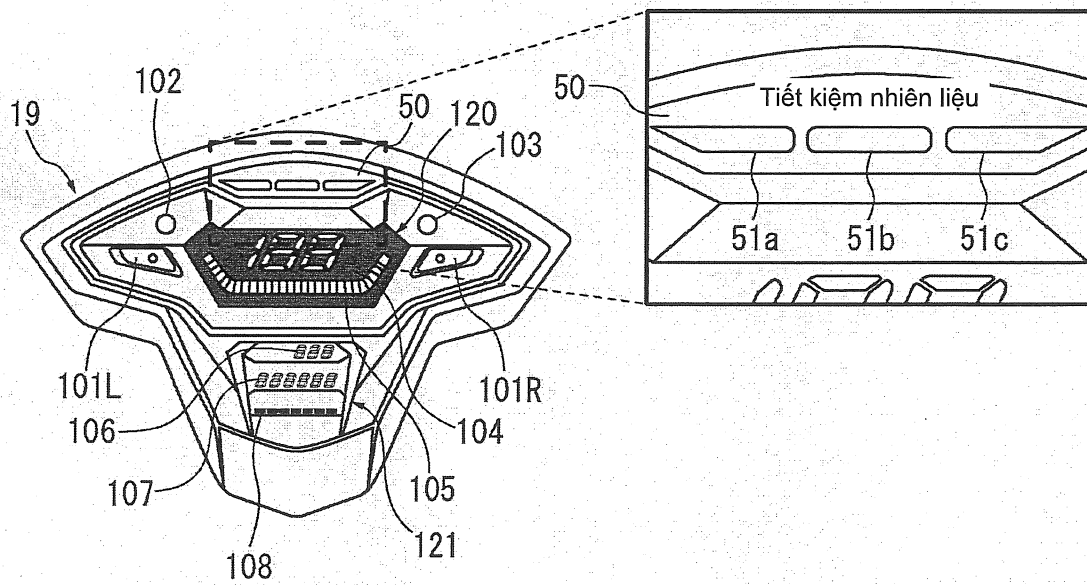
[Fig. 1]



[Fig. 2]



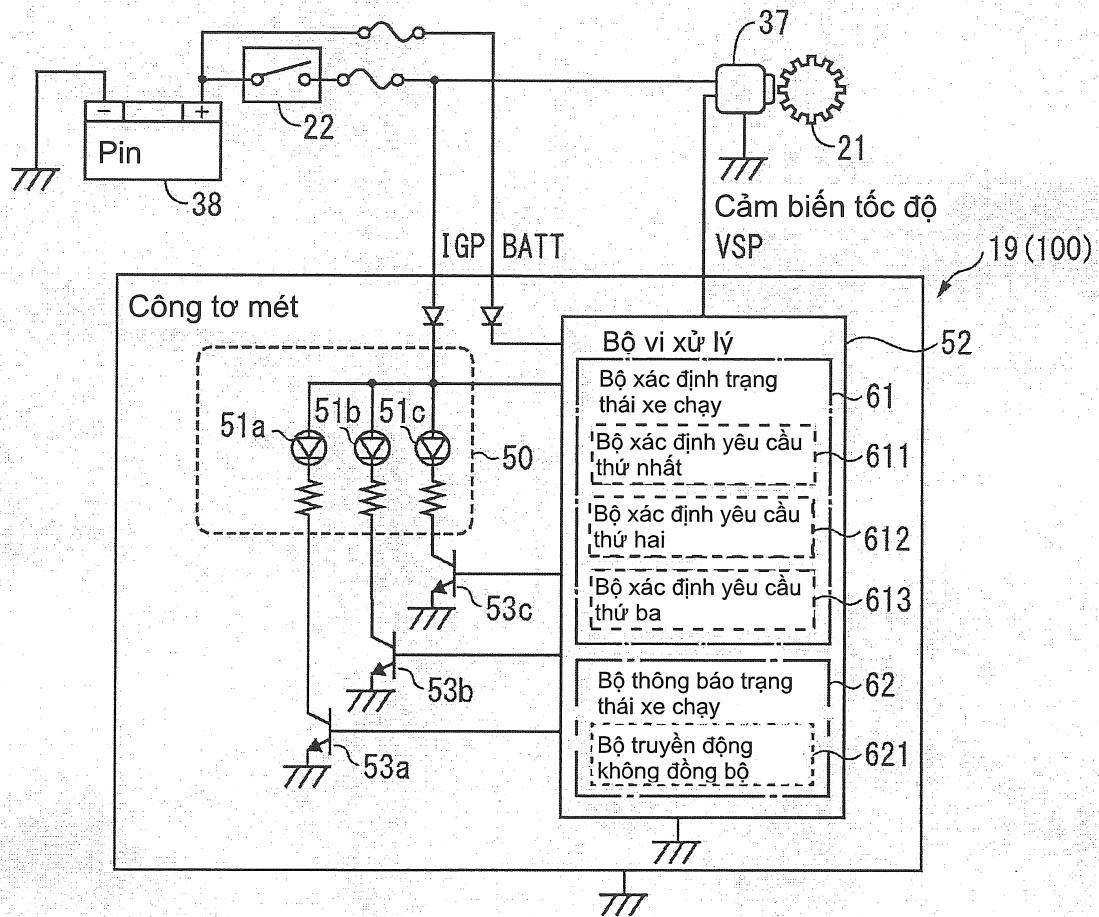
[Fig. 3]



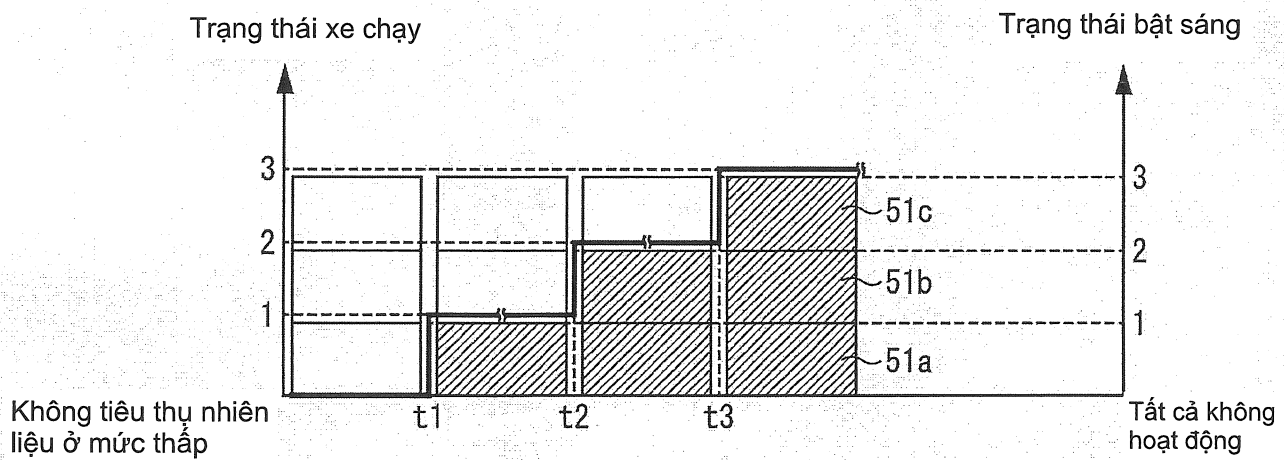
[Fig. 4]

	"Trạng thái xe chạy không tiêu thụ nhiên liệu ở mức thấp" trong đó tốc độ của xe nằm ngoài khoảng tiết kiệm nhiên liệu ở trạng thái ổn định tương đối tốt
	"Trạng thái xe chạy thứ nhất" mà trong đó tốc độ của xe nằm trong khoảng tiết kiệm nhiên liệu ở trạng thái ổn định tương đối tốt (30 đến 50Km/h)
	"Trạng thái xe chạy thứ hai" mà trong đó xe có thể chạy ở tốc độ không đổi nằm trong khoảng tốc độ của xe Thể hiện là xe chạy ở "tốc độ không đổi" với chế độ bắt đầu ít tăng tốc/giảm tốc
	"Trạng thái xe chạy thứ ba" mà trong đó đạt được tốc độ xe chạy không đổi một cách liên tục trong khoảng thời gian cố định hoặc nhiều hơn Thể hiện là xe chạy ở "tốc độ không đổi" đạt được một cách liên tục với chế độ ít tăng tốc/giảm tốc

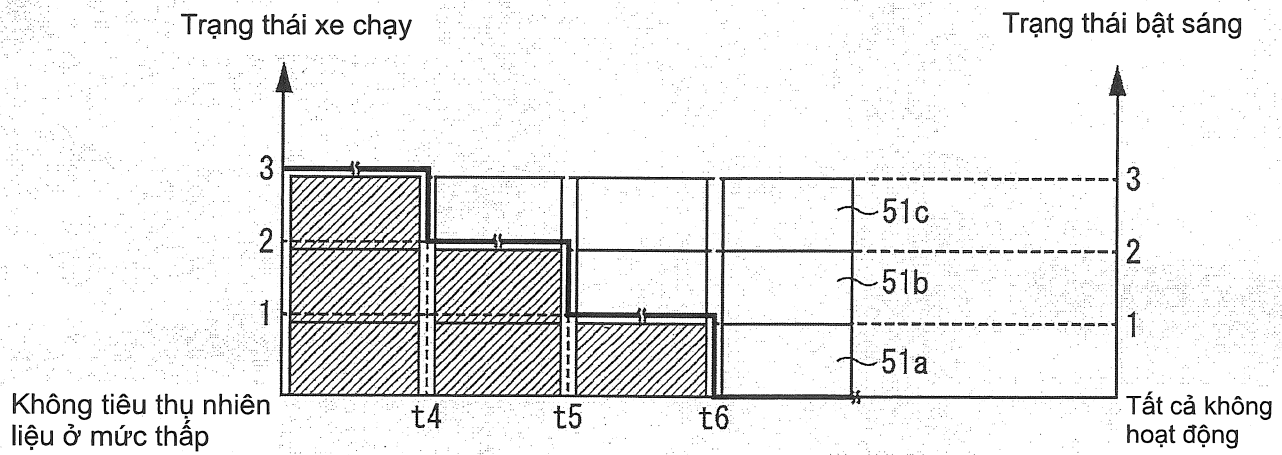
[Fig. 5]



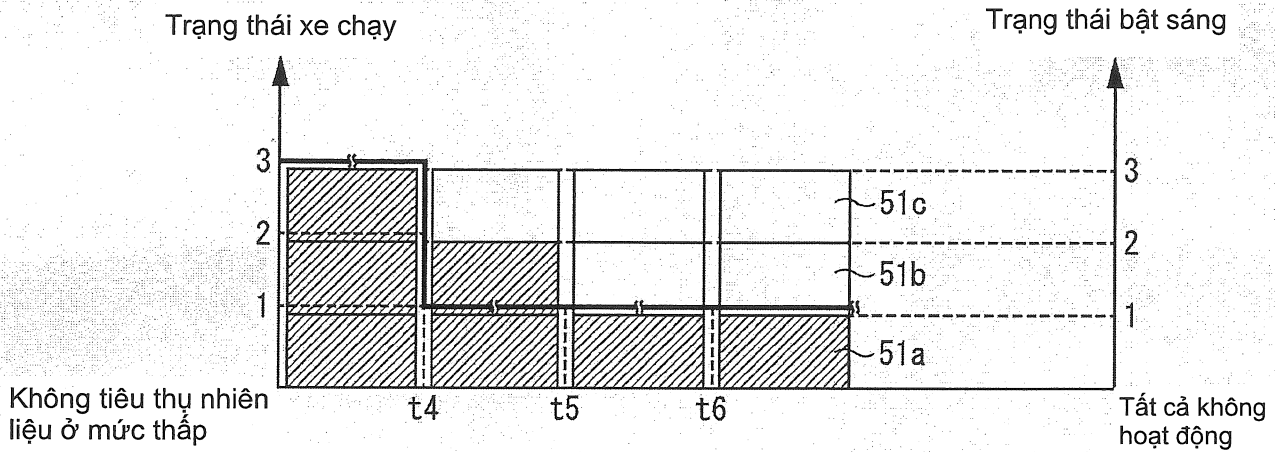
[Fig. 6]



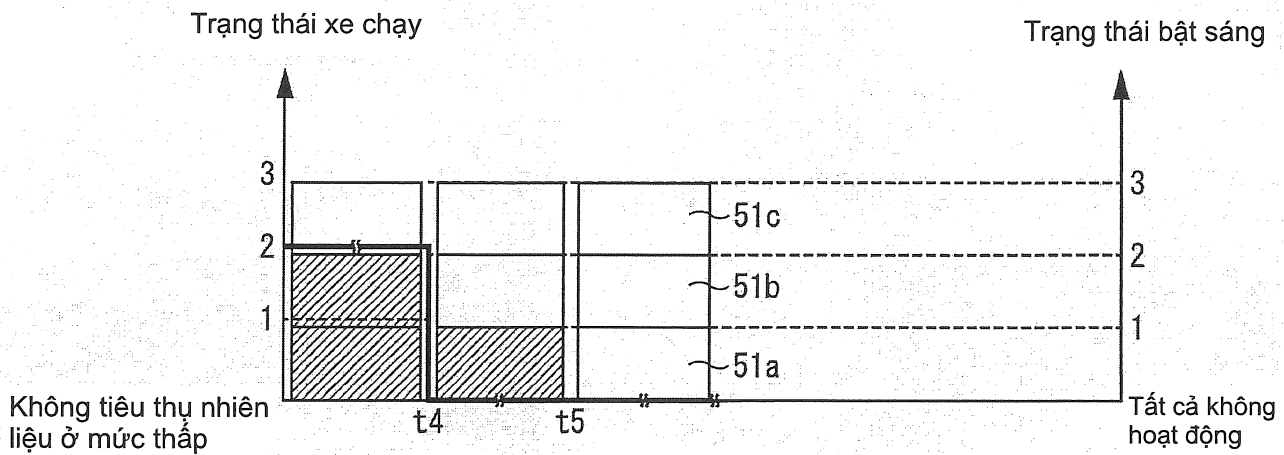
[Fig. 7]



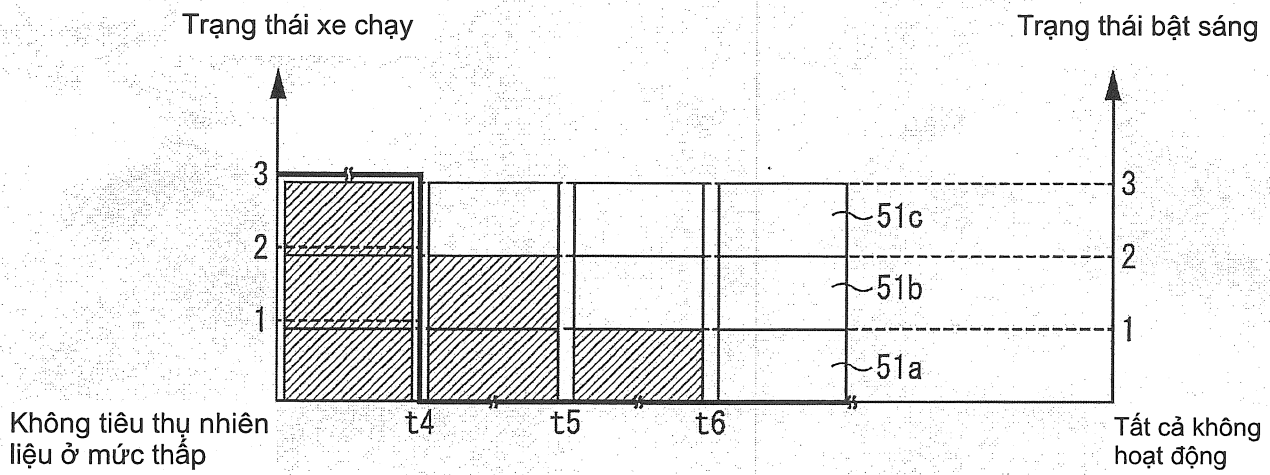
[Fig. 8]



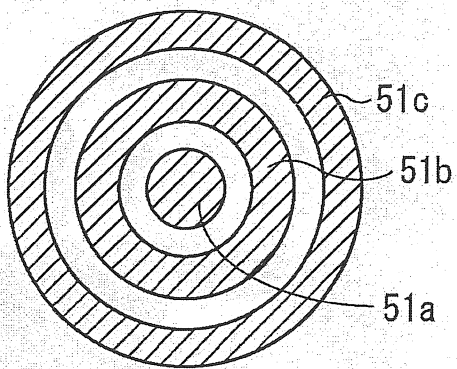
[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]

