



(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)



1-0031139

(51)⁷ G06F 1/00

(13) B

(21) 1-2017-04068

(22) 13/10/2017

(30) 105133148 14/10/2016 TW

(45) 25/02/2022 407

(43) 26/04/2018 361A

(73) KWANG YANG MOTOR CO., LTD. (TW)

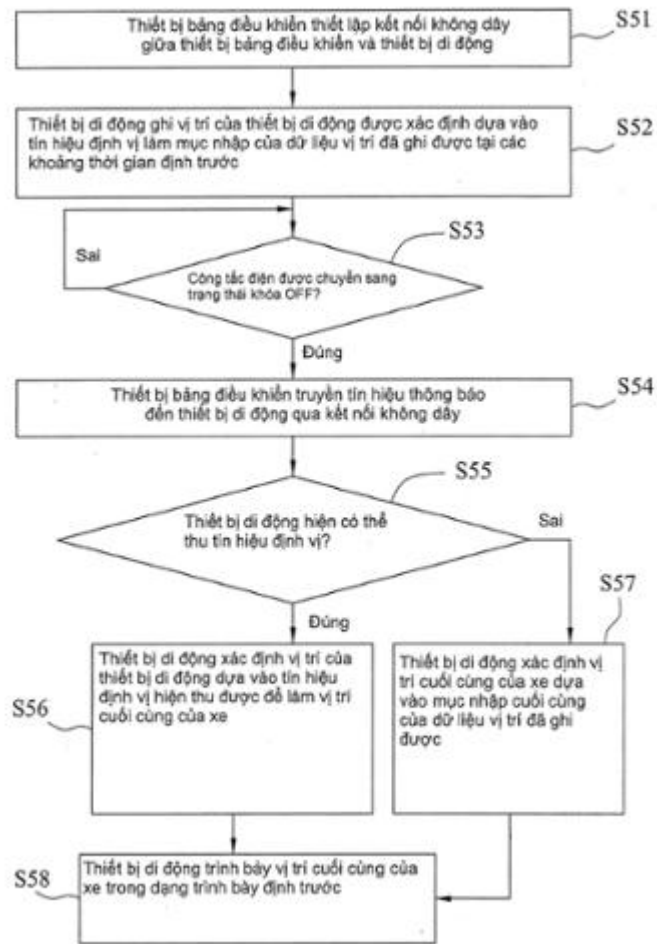
No. 35, Wan Hsing Street, Sanmin District, Kaohsiung, Taiwan

(72) Chen-Sheng LIN (TW); Yi-Yang TSAI (TW); John C. WANG (US); Ming-San HUANG (TW); Chih-Feng HSU (TW); Chi-Hui HSU (TW); Te-Chuan LIU (TW); Li-Hui CHEN (TW); Ping-Chen SU (TW).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ HỆ THỐNG XÁC ĐỊNH VỊ TRÍ CUỐI CÙNG CỦA XE VÀ PHƯƠNG PHÁP BÁO CÁO VỊ TRÍ CUỐI CÙNG CỦA XE

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp xác định vị trí cuối cùng của xe bao gồm các bước: thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị bảng điều khiển (3) của xe (7) và thiết bị di động (4); ghi vị trí của thiết bị di động (4) làm mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được tại các khoảng thời gian định trước; truyền tín hiệu thông báo đến thiết bị di động (4) qua kết nối không dây để cho phép thiết bị di động (4) xác định việc thiết bị di động (4) hiện có thể thu tín hiệu định vị hay không; và xác định vị trí của thiết bị di động (4) dựa vào tín hiệu định vị có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe (7) trong trường hợp kết quả xác định là khẳng định, và xác định vị trí cuối cùng của xe (7) dựa vào mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được khi kết quả xác định là phủ định.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp và hệ thống xác định vị trí cuối cùng của xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một số loại xe như xe máy không được trang bị chức năng GPS (Global Positioning System – hệ thống định vị toàn cầu), nhưng người sử dụng xe có thể muốn tìm xe đã được đỗ trong địa điểm không quen thuộc qua thiết bị theo dõi dựa vào GPS. Trong trường hợp như vậy, thiết bị GPS ngoài cần được mua và lắp đặt thêm, nên gây rắc rối cho người sử dụng. Mặt khác, đối với xe được cài đặt sẵn chức năng GPS, chi phí sản xuất liên quan và giá bán sẽ tăng, và hoạt động bán sản phẩm có thể bị ảnh hưởng xấu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp và hệ thống xác định vị trí cuối cùng của xe và phương pháp báo cáo vị trí cuối cùng của xe mà có thể loại bỏ ít nhất một trong số các nhược điểm của kỹ thuật đã biết.

Theo một khía cạnh của sáng chế, phương pháp được làm thích ứng để xác định vị trí cuối cùng của xe. Xe bao gồm thiết bị bảng điều khiển và thiết bị điện. Phương pháp được thực hiện bởi thiết bị di động và thiết bị bảng điều khiển. Thiết bị di động thu tín hiệu định vị và tiếp tục xác định vị trí của thiết bị di động dựa vào tín hiệu định vị đã thu được như vậy. Thiết bị bảng điều khiển có thể truyền thông được với thiết bị di động. Thiết bị điện bao gồm công tắc điện mà có thể vận hành được để chuyển giữa trạng thái khóa ON mà thiết bị bảng điều khiển được cấp điện bởi thiết bị điện và trạng thái khóa OFF mà thiết bị bảng điều khiển được cấp điện bởi thiết bị điện chỉ đối với khoảng thiết lập trước. Phương pháp bao gồm các bước sau:

thiết lập, bằng thiết bị bảng điều khiển khi xác định được bởi thiết bị

bảng điều khiển mà công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa ON, kết nối không dây giữa thiết bị bảng điều khiển và thiết bị di động;

ghi, bằng thiết bị di động, vị trí của thiết bị di động được xác định như vậy làm mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được tại các khoảng thời gian định trước;

truyền, bằng thiết bị bảng điều khiển khi xác định được bởi thiết bị bảng điều khiển mà công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa OFF, tín hiệu thông báo đến thiết bị di động qua kết nối không dây để cho phép thiết bị di động xác định việc thiết bị di động hiện có thể thu tín hiệu định vị hay không;

xác định, bằng thiết bị di động khi xác định được là thiết bị di động hiện có thể thu tín hiệu định vị, vị trí của thiết bị di động dựa vào tín hiệu định vị thu được hiện thời và khiến vị trí được xác định như vậy có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe; và

xác định, bằng thiết bị di động khi xác định được là thiết bị di động hiện không thể thu tín hiệu định vị, mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được, và khiến vị trí của thiết bị di động mà tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, hệ thống được làm thích ứng để xác định vị trí cuối cùng của xe. Xe bao gồm công tắc điện mà có thể vận hành được để chuyển giữa trạng thái khóa ON và trạng thái khóa OFF. Hệ thống bao gồm thiết bị di động và thiết bị bảng điều khiển của xe. Thiết bị di động thu tín hiệu định vị, và tiếp tục xác định vị trí của thiết bị di động dựa vào tín hiệu định vị đã thu được như vậy và ghi vị trí của thiết bị di động được xác định như vậy làm mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được tại các khoảng thời gian định trước. Thiết bị bảng điều khiển có thể truyền thông được với thiết bị di động. Thiết bị bảng điều khiển được cấp điện khi công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa ON, và được cấp điện chỉ đối với khoảng thiết lập trước khi công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa OFF. Thiết bị bảng điều khiển bao gồm môđun truyền thông không dây và môđun xử lý được nối với môđun truyền thông không dây. Môđun xử lý được tạo cấu hình để điều khiển môđun truyền thông

không dây để thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị bảng điều khiển và thiết bị di động khi xác định được bởi môđun xử lý là công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa. Môđun xử lý được tạo cấu hình để truyền tín hiệu thông báo đến thiết bị di động qua kết nối không dây để cho phép thiết bị di động xác định việc thiết bị di động hiện có thể thu tín hiệu định vị hay không khi xác định được bởi môđun xử lý là công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa OFF. Thiết bị di động được tạo cấu hình để, khi xác định được là thiết bị di động hiện có thể thu tín hiệu định vị, xác định vị trí của thiết bị di động dựa vào tín hiệu định vị thu được hiện thời và khiến vị trí được xác định như vậy có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe. Môđun xử lý được tạo cấu hình để, khi xác định được là thiết bị di động hiện không thể thu tín hiệu định vị, xác định mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được, và khiến vị trí của thiết bị di động mà tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, phương pháp được làm thích ứng để báo cáo vị trí cuối cùng của xe. Xe bao gồm thiết bị bảng điều khiển và thiết bị điện. Phương pháp được thực hiện bởi thiết bị di động và thiết bị bảng điều khiển. Thiết bị di động thu tín hiệu định vị và tiếp tục xác định vị trí của thiết bị di động dựa vào tín hiệu định vị đã thu được như vậy. Thiết bị bảng điều khiển có thể truyền thông được với thiết bị di động. Thiết bị điện bao gồm công tắc điện mà có thể vận hành được để chuyển giữa trạng thái khóa ON mà thiết bị bảng điều khiển được cấp điện bởi thiết bị điện và trạng thái khóa OFF mà thiết bị bảng điều khiển được cấp điện bởi thiết bị điện chỉ đối với khoảng thiết lập trước. Phương pháp bao gồm các bước sau:

thiết lập, bằng thiết bị bảng điều khiển khi xác định được bởi thiết bị bảng điều khiển mà công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa ON, kết nối không dây giữa thiết bị bảng điều khiển và thiết bị di động;

ghi, bằng thiết bị di động, vị trí của thiết bị di động được xác định như vậy và thời điểm tại đó vị trí của thiết bị di động được xác định dựa vào tín hiệu định vị làm mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được tại các khoảng thời gian định trước;

xác định, bằng thiết bị di động khi xác định được bởi thiết bị di động là kết nối không dây giữa thiết bị bảng điều khiển và thiết bị di động bị gián đoạn, mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được, vị trí của thiết bị di động mà tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe; và

truyền, bằng thiết bị di động, vị trí của thiết bị di động mà tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được và có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe đến máy phục vụ đám mây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng trong phần mô tả chi tiết dưới đây đối với các phương án có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình phối cảnh giản lược chi tiết rời minh họa một phương án của xe theo sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh giản lược minh họa một phương án của công tắc điện được chuyển sang một trong số trạng thái khóa và trạng thái khóa OFF;

Fig.3 là sơ đồ khối minh họa một phương án của hệ thống xác định vị trí cuối cùng của xe theo sáng chế;

Fig.4 là lưu đồ minh họa một phương án của phương pháp xác định vị trí cuối cùng của xe theo sáng chế;

Fig.5 là giản đồ minh họa một phương án của dạng trình bày định trước trong đó vị trí cuối cùng của xe được trình bày trên thiết bị di động, trong đó khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động và vị trí cuối cùng của xe là khoảng 123 mét;

Fig.6 là giản đồ minh họa phương án của dạng trình bày định trước, trong đó khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động và vị trí cuối cùng của xe là khoảng 12 mét;

Fig.7 là giản đồ minh họa phương án của dạng trình bày định trước, trong đó thiết bị di động được mang để đến tại vị trí cuối cùng của xe; và

Fig.8 là lưu đồ minh họa một phương án của phương pháp báo cáo vị

trí cuối cùng của xe theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trước khi sáng chế được mô tả chi tiết hơn, cần lưu ý là khi thích hợp, các số chỉ dẫn hoặc các phần cuối của các số chỉ dẫn đã được lặp lại giữa các hình vẽ để chỉ báo sự tương ứng hoặc các thành phần tương tự, có thể có các đặc trưng tương tự.

Tham chiếu Fig.1 đến Fig.3, một phương án của hệ thống của xe 7 để xác định vị trí cuối cùng của xe 7 được minh họa. Xe 7 có thể ở dạng xe máy, ô tô, ATV (All Terrain Vehicle), UV (Utility Vehicle), xe điện máy loại nhẹ, hoặc tương tự. Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, xe 7 bao gồm thân xe 70, thiết bị bảng điều khiển 3, ECU (electronic control unit – bộ điều khiển điện tử) 1 được chứa trong thân xe 70 và được nối điện với thiết bị bảng điều khiển 3, và thiết bị điện 2 được nối điện với ECU 1 và thiết bị bảng điều khiển 3. Trong phương án này, hệ thống của sáng chế bao gồm thiết bị bảng điều khiển 3 và thiết bị di động 4.

Tham chiếu Fig.2 và Fig.3, thiết bị điện 2 bao gồm ắc quy 22 và công tắc điện 21 mà là công tắc chính của xe 7 và mà có thể vận hành được để chuyển giữa trạng thái khóa ON và trạng thái khóa OFF. Công tắc điện 21 bao gồm lỗ khóa 210 và khóa 211 được tạo cấu hình để được đưa vào lỗ khóa 210 như được thể hiện trên Fig.2. Bằng cách vận khóa 211 được đưa vào trong lỗ khóa 210, công tắc điện 21 có thể được chuyển sang trạng thái khóa khi khóa 211 được vận theo chiều kim đồng hồ đến vị trí được gán nhãn “ON”, và đến trạng thái khóa OFF khi khóa 211 được vận theo chiều ngược kim đồng hồ đến vị trí khác được gán nhãn “OFF”. Thiết bị bảng điều khiển 3 được cấp điện khi công tắc điện 21 được chuyển sang trạng thái khóa, và chỉ được cấp điện trong khoảng thiết lập trước đếm từ thời gian khi công tắc điện 21 được chuyển sang trạng thái khóa OFF khi công tắc điện 21 ở trong trạng thái khóa OFF. Khi khoảng thiết lập trước trong đó thiết bị bảng điều khiển 3 được cấp điện tạm thời bởi thiết bị điện 2 trong khi công tắc điện 21 ở trong trạng thái khóa OFF đã trôi qua, thiết bị bảng điều khiển 3 dừng được cấp điện bởi thiết bị điện 2. Cần lưu ý là dạng công tắc điện 21 không bị giới hạn ở phần bộc lộ, và có thể thay đổi trong các phương án khác. Ví dụ, công tắc điện 21 có thể ở dạng công tắc

đẩy hoặc công tắc núp vắn mà có thể vắn được để chuyển giữa các trạng thái sau khi xe 7 được mở khóa nhờ việc dò khóa chip (ví dụ, hệ thống đánh lửa không khóa). Khoảng thiết lập trước có thể là, ví dụ, 60 giây, và có thể được thiết lập ở khoảng thời gian bất kỳ dựa vào các nhu cầu khác nhau trong thực tế.

Thiết bị di động 4 có thể ở dạng điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, nhưng không bị giới hạn như vậy. Trong phương án này, thiết bị di động 4 bao gồm bộ xử lý 41, bộ lưu trữ 42 lưu trữ APP (application program) 420, bộ truyền thông không dây 43 (ví dụ, giao diện không dây Bluetooth), màn hiển thị 44, giao diện nhập 45 (ví dụ, màn hình cảm ứng hoặc bộ phím), bộ định vị 46 (ví dụ, bộ thu GPS) và bộ truyền thông mạng 47 (ví dụ, chip truyền thông riêng rẽ hỗ trợ thể hệ hiện tại của điện thoại di động hoặc môđem di động lắp sẵn trong bộ xử lý 41). Người sử dụng có thể vận hành thiết bị di động 4 qua giao diện nhập 45 theo thông tin nhắc của APP 420 được bố trí trên màn hiển thị 44.

Thiết bị di động 4 được tạo cấu hình để thu tín hiệu định vị bằng bộ định vị 46, để tiếp tục xác định vị trí của thiết bị di động 4 dựa vào tín hiệu định vị đã thu được như vậy bằng bộ định vị 46, và ghi vị trí của thiết bị di động 4 được xác định như vậy làm mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được tại các khoảng thời gian định trước (ví dụ, cứ mỗi năm giây). Cần lưu ý là khi thiết bị di động 4 được mang bởi người sử dụng trên xe 7 và có thể di chuyển được cùng với xe 7, vị trí của thiết bị di động 4 được xác định như vậy có thể được coi là vị trí của xe 7. Bộ lưu trữ 42 có thể ở dạng bộ nhớ không khả biến, như bộ nhớ flash, và được tạo cấu hình để lưu trữ các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được liên quan với các vị trí tương ứng của xe 7 được ghi tại các khoảng thời gian định trước. Theo một phương án, bộ truyền thông mạng 47 có thể truyền thông được với máy phục vụ đám mây 9 qua Internet 8 như được thể hiện trên Fig.3, và được tạo cấu hình để truyền các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được được lưu trữ như vậy trong bộ lưu trữ 42 đến máy phục vụ đám mây 9 một cách đồng bộ đối với việc lưu trữ các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được, để các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được có thể được truy cập bằng cách đăng nhập vào máy phục vụ đám mây 9 với thiết bị di động khác (không được thể hiện) để theo dõi xe 7.

Thiết bị bảng điều khiển 3 của xe 7 có thể truyền thông được với thiết bị di động 4. Cụ thể là, thiết bị bảng điều khiển 3 bao gồm môđun truyền thông không dây 32, môđun lưu trữ 33, và môđun xử lý 31 được nối với môđun truyền thông không dây 32 và môđun lưu trữ 33.

Trong phương án này, môđun truyền thông không dây 32 ở dạng giao diện không dây Bluetooth, như chip BLE (Bluetooth low energy) hoặc SoC (Bluetooth System-on-Chip), nhưng không bị giới hạn như vậy.

Trong phương án này, môđun lưu trữ 33 có thể ở dạng bộ nhớ flash, ổ đĩa cứng hoặc đĩa trạng thái rắn, nhưng không bị giới hạn như vậy. Môđun lưu trữ 33 được tạo cấu hình để lưu trữ phần sụn 330 có chức năng làm OS (operating system) của thiết bị bảng điều khiển 3.

Trong phương án này, môđun xử lý 31 có thể ở dạng bộ xử lý, CPU (Central processing unit), bộ vi xử lý hoặc mạch bất kỳ có thể được tạo cấu hình/có thể được lập trình theo phần mềm và/hoặc phần cứng để thực hiện các chức năng nêu trên theo sáng chế.

Môđun xử lý 31 được tạo cấu hình để điều khiển môđun truyền thông không dây 32 để thiết lập kết nối không dây, mà được thực hiện dựa vào công nghệ Bluetooth trong phương án này và có thể được thực hiện dựa vào giao thức truyền thông có thể tương thích trong các phương án khác, giữa môđun truyền thông không dây 32 của thiết bị bảng điều khiển 3 và bộ truyền thông không dây 43 của thiết bị di động 4 khi xác định được bởi môđun xử lý 31 là công tắc điện 21 được chuyển sang trạng thái khóa. Môđun xử lý 31 còn được tạo cấu hình để truyền tín hiệu thông báo đến thiết bị di động 4 qua kết nối không dây để cho phép thiết bị di động 4 xác định việc thiết bị di động 4 hiện có thể thu tín hiệu định vị hay không khi xác định được bởi môđun xử lý 31 là công tắc điện 21 được chuyển sang trạng thái khóa OFF. Ngoài ra, môđun xử lý 31 được tạo cấu hình để điều khiển thiết bị điện 2 để cấp điện cho thiết bị bảng điều khiển 3 bằng ắc quy 22 khi công tắc điện 21 được chuyển sang trạng thái khóa, và điều khiển thiết bị điện 2 để tạm thời cấp điện cho thiết bị bảng điều khiển 3 bằng ắc quy 22 trong khoảng thiết lập trước khi công tắc điện 21 được chuyển sang trạng thái khóa OFF, để duy trì kết nối không dây trong khoảng thiết lập trước.

Thiết bị di động 4 được tạo cấu hình để xác định, khi xác định được là thiết bị di động 4 hiện có thể thu tín hiệu định vị hay không, vị trí của thiết bị di động 4 dựa vào tín hiệu định vị thu được hiện thời có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe 7. Nếu không phải như vậy, cụ thể là, khi xác định được là thiết bị di động 4 hiện không thể thu tín hiệu định vị, thiết bị di động 4 được tạo cấu hình để xác định mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được, trong đó vị trí của thiết bị di động 4 mà tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe 7. Nhờ việc vận hành thiết bị di động 4 mà đang thực hiện APP 420, màn hiển thị 44 của thiết bị di động 4 được tạo cấu hình để trình bày vị trí cuối cùng của xe 7 trong dạng trình bày định trước. Thiết bị di động 4 còn được tạo cấu hình để trình bày, bằng dạng trình bày định trước, thời gian xuất hiện sau cùng mà được liên kết với thời gian khi xe 7 xuất hiện tại vị trí cuối cùng của nó và khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động 4 và vị trí cuối cùng của xe 7.

Dạng trình bày định trước bao gồm bản đồ để dẫn hướng (không được thể hiện), hoặc la bàn 421 để dẫn hướng mà chỉ báo hướng của vị trí cuối cùng của xe 7 đối với vị trí hiện thời của thiết bị di động 4, như được thể hiện trên Fig.5 đến Fig.7. Cụ thể là, la bàn 421 có dạng hình tròn như được thể hiện làm ví dụ trên Fig.5, và được tạo cấu hình để chỉ báo hướng hiện thời của thiết bị di động 4 bằng hoa hồng la bàn của nó với mũi tên tượng tượng (Y) chỉ lên trên và có chức năng để chỉ báo hướng chỉ thiết bị di động 4, như được thể hiện trên Fig.5. Dạng trình bày định trước còn bao gồm dạng trình bày bằng mắt của thông tin vị trí 422, như địa chỉ, được liên kết với vị trí cuối cùng của xe 7, dạng trình bày bằng mắt của thông tin thời gian 423 được liên kết với thời gian xuất hiện sau cùng, và dạng trình bày số 424 được liên kết với khoảng cách (cụ thể là, “123 mét” như được thể hiện trên Fig.5). Hơn nữa, la bàn 421 bao gồm hình cung 425 có điểm giữa được sử dụng để chỉ báo hướng của vị trí cuối cùng của xe 7 đối với vị trí hiện thời của thiết bị di động 4, và chiều dài được sử dụng để chỉ báo khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động 4 và vị trí cuối cùng của xe 7. Chiều dài của hình cung 425 càng ngắn thì khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động 4 và vị trí cuối cùng của xe 7 càng dài; ngược lại, chiều dài của hình cung 425 càng dài thì

khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động 4 và vị trí cuối cùng của xe 7 càng ngắn.

Để làm rõ hoạt động của phương án của hệ thống, tham chiếu ví dụ được minh họa trên Fig.5 đến Fig.7. Trên Fig.5, dạng trình bày số 424 tại tâm của la bàn 421 chỉ báo là khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động 4 và vị trí cuối cùng của xe 7 là khoảng 123 mét, và la bàn 421 chỉ báo là thiết bị di động 4 được hướng đến điểm theo hướng tây-tây nam. Kết quả là, cần hướng thiết bị di động 4 về phía bắc để tiến lại gần vị trí cuối cùng của xe 7. Tham chiếu Fig.6 và Fig.7, khi thiết bị di động 4 tiến lại gần vị trí cuối cùng của xe 7, khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động 4 và vị trí cuối cùng của xe 7 giảm dần. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.6, dạng trình bày số 424 biểu thị là khoảng cách được rút ngắn xuống mười hai mét, điểm giữa của hình cung 425 chỉ báo hướng của vị trí cuối cùng của xe 7 đối với vị trí hiện thời của thiết bị di động 4, và la bàn 421 biểu thị là thiết bị di động 4 hiện đang chỉ đông-đông bắc. Sau cùng, khi xác định được là nhờ thiết bị di động 4 mà vị trí hiện thời của thiết bị di động 4 so khớp vị trí cuối cùng của xe 7, bản tin thông báo 426 được thể hiện làm ví dụ trên Fig.7 được hiển thị trên màn hiển thị 44 để chỉ báo là thiết bị di động 4 đã được mang để đến tại vị trí cuối cùng của xe 7.

Tham chiếu Fig.3 và Fig.4, phương án thứ nhất của phương pháp xác định vị trí cuối cùng của xe 7 của sáng chế được minh họa. Phương pháp được thực hiện bởi thiết bị bảng điều khiển 3 của xe 7 và thiết bị di động 4 nêu trên đây. Phương pháp bao gồm các bước S51 đến S58 sau.

Khi công tắc điện 21 được chuyển, bằng cách vận khóa 211, từ trạng thái khóa OFF sang trạng thái khóa, thiết bị bảng điều khiển 3 được cấp điện bằng thiết bị điện 2 và xe 7 sẵn sàng chạy. Trong bước S51, môđun xử lý 31 thiết lập, dựa vào công nghệ Bluetooth, kết nối không dây giữa môđun truyền thông không dây 32 của thiết bị bảng điều khiển 3 và bộ truyền thông không dây 43 của thiết bị di động 4 khi xác định được bởi thiết bị bảng điều khiển 3 là công tắc điện 21 được chuyển sang trạng thái khóa trong đó thiết bị bảng điều khiển 3 được cấp điện bằng thiết bị điện 2. Trong bước S52, bộ xử lý 41 của thiết bị di động 4 ghi lập lại, trong bộ

lưu trữ 42, vị trí của thiết bị di động 4 được xác định dựa vào tín hiệu định vị làm mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được tại các khoảng thời gian định trước. Ngoài ra, thiết bị di động 4 ghi, trong bộ lưu trữ 42, thời điểm tại đó vị trí của thiết bị di động 4 được xác định dựa vào tín hiệu định vị. Theo cách này, các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được được liên kết với các vị trí tương ứng của xe 7 và các thời điểm tương ứng được lưu trữ trong bộ lưu trữ 42.

Trong bước S53, môđun xử lý 31 của thiết bị bảng điều khiển 3 xác định việc công tắc điện 21 có được chuyển sang trạng thái khóa OFF hay không dựa vào việc tín hiệu cắt, mà biểu thị là công tắc điện 21 được chuyển sang trạng thái khóa OFF, có thu được từ thiết bị điện 2 hay không. Khi xác định được bởi môđun xử lý 31 của thiết bị bảng điều khiển 3 là tín hiệu cắt không thu được từ thiết bị điện 2, có nghĩa là công tắc điện 21 của xe vẫn ở trong trạng thái khóa (cụ thể là, trạng thái khóa mà xe 7 có thể chạy được), và môđun xử lý 31 của thiết bị bảng điều khiển 3 tiếp tục xác định đối với việc tín hiệu cắt có thu được từ thiết bị điện 2 hay không (cụ thể là, bước S53 được lặp lại).

Một cách khác, khi xác định được trong bước S53 là công tắc điện 21 được chuyển, bằng cách vặn khóa 211, từ trạng thái khóa sang trạng thái khóa OFF (ví dụ, xe 7 có thể được đỗ), môđun xử lý 31 điều khiển thiết bị điện 2 tiếp tục cấp điện cho thiết bị bảng điều khiển 3 trong khoảng thiết lập trước để kết nối không dây được duy trì tạm thời, và tiến trình xử lý của phương pháp này chuyển đến bước S54. Trong bước S54, môđun xử lý 31 của thiết bị bảng điều khiển 3 truyền tín hiệu thông báo đến thiết bị di động 4 qua kết nối không dây để cho phép bộ xử lý 41 của thiết bị di động 4 xác định việc thiết bị di động 4 hiện có thể thu tín hiệu định vị hay không như được thể hiện trong bước S55.

Khi xác định được bởi bộ xử lý 41 của thiết bị di động 4 trong bước S55 là thiết bị di động 4 hiện có thể thu tín hiệu định vị, mà có thể xuất hiện trong kịch bản mà xe 7 được đỗ ngoài trời (ví dụ, tại bãi đỗ xe ngoài trời), tiến trình chuyển đến bước S56, trong đó bộ xử lý 41 của thiết bị di động 4 xác định vị trí của thiết bị di động 4 dựa vào tín hiệu định vị thu được hiện thời để có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe 7.

Mặt khác, khi xác định được bởi bộ xử lý 41 của thiết bị di động 4 trong bước S55 là thiết bị di động 4 hiện không thể thu tín hiệu định vị, có nghĩa là xe 7 có thể được đỗ trong nhà (ví dụ, tại bãi đỗ xe trong nhà), bước S57 được thực hiện, trong đó bộ xử lý 41 xác định mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được, và khiến vị trí của thiết bị di động 4 mà tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe 7.

Trong bước S58, bộ xử lý 41 của thiết bị di động 4 điều khiển màn hiển thị 44 để trình bày vị trí cuối cùng của xe 7 trong dạng trình bày định trước, mà bao gồm một trong số bản đồ (không được thể hiện) để dẫn hướng và la bàn 421 nêu trên (như được thể hiện trên Fig.5) để dẫn hướng với chỉ báo của hướng của vị trí cuối cùng của xe 7 đối với vị trí hiện thời của thiết bị di động 4.

Tham chiếu Fig.3 và Fig.8, một phương án của phương pháp báo cáo vị trí cuối cùng của xe 7 theo sáng chế được minh họa. Phương án tương tự phương án nêu trên đây của phương pháp xác định vị trí cuối cùng của xe 7 và được thực hiện bởi thiết bị bảng điều khiển 3 của xe 7 và thiết bị di động 4 trước đây. Phương án của phương pháp bao gồm các bước S61 đến S65 sau.

Lúc đầu, thiết bị bảng điều khiển 3 được cấp điện bởi thiết bị điện 2 khi công tắc điện 21 được chuyển, bằng cách vặn khóa 211, từ trạng thái khóa OFF sang trạng thái khóa, và xe 7 sẵn sàng chạy. Tiếp theo, trong bước S61, môđun xử lý 31 thiết lập kết nối không dây giữa môđun truyền thông không dây 32 của thiết bị bảng điều khiển 3 và bộ truyền thông không dây 43 của thiết bị di động 4 khi xác định được bởi thiết bị bảng điều khiển 3 là công tắc điện 21 được chuyển sang trạng thái khóa.

Bộ định vị 46 (ví dụ, bộ thu GPS trong phương án này) thu tín hiệu định vị và bộ xử lý 41 xác định vị trí của thiết bị di động 4. Trong bước S62, bộ xử lý 41 ghi vị trí của thiết bị di động 4 được xác định như vậy và thời gian tại đó vị trí của thiết bị di động 4 được xác định trong bộ lưu trữ 42 làm mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được. Việc xác định vị trí của thiết bị di động 4 liên tục được thực hiện, và việc ghi dữ liệu vị trí và thời gian tương ứng được thực hiện lặp lại tại các khoảng thời gian định trước

(ví dụ, cứ mỗi năm giây). Hơn nữa, bộ truyền thông mạng 47 có thể truyền thông được với máy phục vụ đám mây 9 qua Internet 8 như được thể hiện trên Fig.3, và được tạo cấu hình để truyền các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được đến máy phục vụ đám mây 9 một cách đồng bộ đối với việc ghi các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được, để các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được có thể được truy cập bằng cách đăng nhập vào máy phục vụ đám mây 9 từ thiết bị di động khác (không được thể hiện) với tài khoản và mật khẩu để theo dõi xe 7.

Trong bước S63, bộ xử lý 41 xác định việc kết nối không dây giữa thiết bị bảng điều khiển 3 và thiết bị di động 4 có bị gián đoạn hay không.

Bước S63 lại được thực hiện khi kết quả xác định trong bước S63 là phủ định; cụ thể là, bộ xử lý 41 duy trì dò nếu kết nối không dây bị gián đoạn cho đến khi việc gián đoạn được dò thấy thực tế. Nếu không phải như vậy, trong trường hợp khẳng định, cụ thể là, khi xác định được bởi bộ xử lý 41 là kết nối không dây giữa thiết bị bảng điều khiển 3 và thiết bị di động 4 bị gián đoạn, bước S64 được thực hiện, trong đó bộ xử lý 41 của thiết bị di động 4 xác định mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được và khiến vị trí của thiết bị di động 4 mà tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe 7. Tương tự bước S62, trong bước S64, thiết bị di động 4 truyền vị trí của thiết bị di động 4 mà tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được và có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe 7 đến máy phục vụ đám mây 9.

Trong bước S65, bộ xử lý 41 của thiết bị di động 4 điều khiển màn hiển thị 44 để trình bày, trong dạng trình bày định trước, vị trí cuối cùng của xe 7, thời gian xuất hiện sau cùng mà được liên kết với thời gian khi xe 7 xuất hiện tại vị trí cuối cùng của nó, và khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động 4 và vị trí cuối cùng của xe 7. Thời gian xuất hiện sau cùng có thể được quyết định dựa vào thông tin thời gian tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được được xác định trong bước S64. Dạng trình bày định trước có thể bao gồm bản đồ (không được thể hiện) để dẫn hướng hoặc la bàn 421 nêu trên đây để dẫn hướng có dạng hình tròn như được minh họa trên Fig.5 đến Fig.7, cũng như dạng

trình bày bằng mắt và các bộ chỉ báo bổ sung.

Sự gián đoạn nêu trên đây trong bước S63 của phương án này của phương pháp có thể xuất hiện trong kịch bản mà xe 7 liên quan đến tai nạn làm hư hại thiết bị bảng điều khiển 3 của nó, nên kết nối không dây giữa thiết bị bảng điều khiển 3 và thiết bị di động 4 bị gián đoạn. Nếu nạn nhân của tai nạn, có thể là người lái xe 7, bị thương nghiêm trọng và không thể tự gọi trợ giúp với thiết bị di động 4, và không có ai ở gần để giúp, thiết bị di động 4 có thể tự động truyền mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được (chứa vị trí cuối cùng của xe 7) đến máy phục vụ đám mây 9 khi kết nối không dây được xác định bị gián đoạn. Theo một phương án, thiết bị di động 4 có thể đồng thời truyền các bản tin cảnh báo được liên kết với vị trí cuối cùng của xe 7 bằng SMS (Short Message Service) hoặc bằng MMS (Multimedia Messaging Service) đến họ hàng (hoặc bạn bè) của nạn nhân, cho phép họ hàng của nạn nhân gọi hỗ trợ cho nạn nhân theo các bản tin cảnh báo, và người đến cứu có thể được hướng dẫn để đến được vị trí của tai nạn (ví dụ, bằng APP 420 được cài trong các thiết bị di động của chúng để dẫn hướng dựa vào vị trí cuối cùng của xe 7 được tải lên đến máy phục vụ đám mây 9).

Tóm lại, phương pháp và hệ thống của sáng chế được thực hiện để xác định vị trí cuối cùng của xe 7 bằng cách sử dụng chức năng định vị của thiết bị di động 4 và kết nối không dây (cụ thể là, kết nối Bluetooth) được thiết lập giữa thiết bị di động 4 và thiết bị bảng điều khiển 3 của xe 7, để theo dõi vị trí đỗ của xe 7 khi công tắc điện 21 của xe được vận đến trạng thái khóa OFF. Ngoài ra, khi xe 7 được đỗ tại vị trí (ví dụ, trong gara có mái che) trong đó thiết bị di động 4 trong xe 7 tạm thời không thể thu tín hiệu định vị, vị trí của thiết bị di động 4 tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được sẽ được xác định để có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe 7. Ngoài ra, APP 420 được cài trong thiết bị di động 4 tạo điều kiện thuận lợi để các người sử dụng đến tại vị trí cuối cùng của xe 7. Hơn nữa, việc thay thế thiết bị GPS lắp sẵn của xe 7 với thiết bị di động 4 riêng rẽ từ xe 7 mà có chức năng GPS làm tiết kiệm chi phí sản xuất của xe 7 và loại bỏ việc lắp GPS trên xe 7. Hơn thế nữa, thiết bị di động 4 truyền các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được được lưu trữ như vậy đến máy phục vụ đám mây 9 một cách đồng bộ đối với việc lưu

trữ các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được, để các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được có thể được truy cập bằng cách đăng nhập vào máy phục vụ đám mây 9 với thiết bị di động khác. Do đó, khi truyền thông không dây giữa thiết bị di động 4 và xe 7 bị gián đoạn trong tai nạn giao thông, người cứu hộ và liên quan vẫn có thể tìm được thông tin hữu dụng liên quan đến thời gian và vị trí của nơi xuất hiện tai nạn.

Trong phần mô tả trên đây, để giải thích, nhiều chi tiết cụ thể đã được nêu ra để giúp hiểu rõ các phương án. Tuy nhiên, hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình trong kỹ thuật, một hoặc nhiều phương án khác có thể được thực hiện mà không cần các chi tiết cụ thể này. Cũng cần hiểu là tham chiếu trong toàn bộ bản mô tả đến “một phương án” một phương án với chỉ báo của số thứ tự, v.v., có nghĩa là dấu hiệu, cấu trúc, hoặc đặc trưng cụ thể có thể được đưa vào thực hành sáng chế. Cần hiểu thêm là trong phần mô tả, các dấu hiệu khác nhau đôi lúc được nhóm lại với nhau trong một phương án, hình vẽ, hoặc phần mô tả của nó để phần mô tả sáng chế đơn giản và giúp hiểu các khía cạnh sáng tạo khác nhau.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả bằng các phương án ví dụ, cần hiểu là sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được bộc lộ mà được dự định bao hàm các cấu trúc khác nhau nằm trong bản chất và phạm vi của sự diễn giải rộng nhất để bao hàm tất cả các cải biến và cấu trúc tương đương như vậy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xác định vị trí cuối cùng của xe, xe bao gồm thiết bị bảng điều khiển và thiết bị điện, phương pháp được thực hiện bằng thiết bị di động mà thu tín hiệu định vị và tiếp tục xác định vị trí của thiết bị di động dựa vào tín hiệu định vị đã thu được như vậy, và thiết bị bảng điều khiển có thể truyền thông được với thiết bị di động, thiết bị điện bao gồm công tắc điện mà có thể vận hành được để chuyển giữa trạng thái khóa ON mà thiết bị bảng điều khiển được cấp điện bởi thiết bị điện và trạng thái khóa OFF mà thiết bị bảng điều khiển được cấp điện tạm thời bởi thiết bị điện, phương pháp này bao gồm các bước:

thiết lập, bằng thiết bị bảng điều khiển khi xác định được bởi thiết bị bảng điều khiển mà công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa ON, kết nối không dây giữa thiết bị bảng điều khiển và thiết bị di động;

ghi, bằng thiết bị di động, vị trí của thiết bị di động được xác định như vậy làm mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được tại các khoảng thời gian định trước;

truyền, bằng thiết bị bảng điều khiển khi xác định được bởi thiết bị bảng điều khiển mà công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa OFF, tín hiệu thông báo đến thiết bị di động qua kết nối không dây để cho phép thiết bị di động xác định việc thiết bị di động hiện có thể thu tín hiệu định vị hay không;

xác định, bằng thiết bị di động khi xác định được là thiết bị di động hiện có thể thu tín hiệu định vị, vị trí của thiết bị di động dựa vào tín hiệu định vị thu được hiện thời và khiến vị trí của thiết bị di động được xác định như vậy có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe; và

xác định, bằng thiết bị di động khi xác định được là thiết bị di động hiện không thể thu tín hiệu định vị, mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được, và khiến vị trí của thiết bị di động mà tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó khi thiết lập kết nối không dây, kết nối không dây được thiết lập dựa vào công nghệ Bluetooth.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

trình bày, bằng thiết bị di động, vị trí cuối cùng của xe trong dạng trình bày định trước.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó dạng trình bày định trước bao gồm ít nhất một trong số bản đồ để dẫn hướng hoặc la bàn để dẫn hướng, và bộ chỉ báo để chỉ báo hướng của vị trí cuối cùng của xe đối với vị trí hiện thời của thiết bị di động.

5. Phương pháp theo điểm 3, trong đó bước trình bày vị trí cuối cùng của xe bao gồm trình bày, bằng thiết bị di động, thời gian xuất hiện sau cùng mà được liên kết với thời điểm khi xe xuất hiện tại vị trí cuối cùng của nó, và khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động và vị trí cuối cùng của xe.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó bước ghi vị trí của thiết bị di động bao gồm ghi thời điểm tại đó vị trí của thiết bị di động được xác định dựa vào tín hiệu định vị, thời gian xuất hiện sau cùng được trình bày dựa vào thời điểm được ghi như vậy.

7. Hệ thống xác định vị trí cuối cùng của xe, xe bao gồm công tắc điện mà có thể vận hành được để chuyển giữa trạng thái khóa ON và trạng thái khóa OFF, hệ thống này bao gồm:

thiết bị di động thu tín hiệu định vị, và xác định vị trí của thiết bị di động dựa vào tín hiệu định vị đã thu được như vậy, và ghi vị trí của thiết bị di động được xác định như vậy làm mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được tại các khoảng thời gian định trước; và

thiết bị bảng điều khiển của xe mà có thể truyền thông được với thiết bị di động, được cấp điện khi công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa ON, được cấp điện tạm thời khi công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa OFF, và bao gồm:

môđun truyền thông không dây, và

môđun xử lý được nối với môđun truyền thông không dây, và được tạo cấu hình để:

điều khiển môđun truyền thông không dây để thiết lập kết nối không dây giữa thiết bị bảng điều khiển và thiết bị di động khi xác định được bởi môđun xử lý mà công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa ON, và

truyền tín hiệu thông báo đến thiết bị di động qua kết nối không dây để cho phép thiết bị di động xác định việc thiết bị di động hiện có thể thu tín hiệu định vị hay không khi xác định được bởi môđun xử lý mà công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa OFF,

trong đó thiết bị di động được tạo cấu hình để:

khi xác định được là thiết bị di động hiện có thể thu tín hiệu định vị, xác định vị trí của thiết bị di động dựa vào tín hiệu định vị thu được hiện thời, và khiến vị trí được xác định như vậy có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe, và

khi xác định được là thiết bị di động hiện không thể thu tín hiệu định vị, xác định mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được, và khiến vị trí của thiết bị di động mà tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe.

8. Hệ thống theo điểm 7, trong đó kết nối không dây được thiết lập dựa vào công nghệ Bluetooth.

9. Hệ thống theo điểm 7, trong đó thiết bị di động bao gồm màn hiển thị được tạo cấu hình để trình bày vị trí cuối cùng của xe trong dạng trình bày định trước.

10. Hệ thống theo điểm 9, trong đó dạng trình bày định trước bao gồm bản đồ để dẫn hướng.

11. Hệ thống theo điểm 9, trong đó dạng trình bày định trước bao gồm la bàn để dẫn hướng và bộ chỉ báo để chỉ báo hướng của vị trí cuối cùng của xe đối với vị trí hiện thời của thiết bị di động.

12. Hệ thống theo điểm 11, trong đó la bàn có dạng tròn, và được tạo cấu hình để chỉ báo hướng hiện thời của thiết bị di động, để chỉ báo hướng của vị trí cuối cùng của xe đối với vị trí hiện thời của thiết bị di động bằng điểm giữa của hình cung, và chiều dài chỉ báo khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động và vị trí cuối cùng của xe.

13. Hệ thống theo điểm 9, trong đó thiết bị di động còn được tạo cấu hình để trình bày thời gian xuất hiện sau cùng mà được liên kết với thời gian khi xe xuất hiện tại vị trí cuối cùng của nó trong dạng trình bày định trước.

14. Hệ thống theo điểm 9, trong đó thiết bị di động còn được tạo cấu hình để trình bày khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động và vị trí cuối cùng của xe trong dạng trình bày định trước.

15. Hệ thống theo điểm 9, trong đó thiết bị di động còn được tạo cấu hình để trình bày, trong dạng trình bày định trước, thời gian xuất hiện sau cùng mà được liên kết với thời gian khi xe xuất hiện tại vị trí cuối cùng của nó và khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động và vị trí cuối cùng của xe.

16. Hệ thống theo điểm 7, trong đó xe còn bao gồm thiết bị điện, thiết bị điện bao gồm công tắc điện và ắcqui, trong đó:

môđun xử lý được tạo cấu hình để điều khiển thiết bị điện để cấp điện cho thiết bị bảng điều khiển với ắcqui khi công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa ON, và điều khiển thiết bị điện để cấp điện cho thiết bị bảng điều khiển với ắcqui chỉ đối với khoảng thiết lập trước khi công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa OFF, để duy trì kết nối không dây trong khoảng thiết lập trước.

17. Hệ thống theo điểm 7, trong đó công tắc điện là công tắc chính của xe.

18. Hệ thống theo điểm 7, trong đó thiết bị di động bao gồm:

bộ lưu trữ được tạo cấu hình để lưu trữ các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được được liên kết với các vị trí tương ứng của xe được ghi tại các khoảng thời gian định trước; và

bộ truyền thông mạng có thể truyền thông được với máy phục vụ đám mây, và được tạo cấu hình để truyền các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được đã được lưu trữ như vậy đến máy phục vụ đám mây một cách đồng bộ đối với việc lưu trữ các mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được.

19. Phương pháp báo cáo vị trí cuối cùng của xe, xe bao gồm thiết bị bảng điều khiển và thiết bị điện, phương pháp được thực hiện bằng thiết bị di động mà thu tín hiệu định vị và tiếp tục xác định vị trí của thiết bị di động

dựa vào tín hiệu định vị đã thu được như vậy, và thiết bị bảng điều khiển có thể truyền thông được với thiết bị di động, thiết bị điện bao gồm công tắc điện mà có thể vận hành được để chuyển giữa trạng thái khóa ON mà thiết bị bảng điều khiển được cấp điện bởi thiết bị điện và trạng thái khóa OFF trong đó thiết bị bảng điều khiển được cấp điện tạm thời bởi thiết bị điện, phương pháp này bao gồm các bước:

thiết lập, bằng thiết bị bảng điều khiển khi xác định được bởi thiết bị bảng điều khiển mà công tắc điện được chuyển sang trạng thái khóa ON, kết nối không dây giữa thiết bị bảng điều khiển và thiết bị di động;

ghi, bằng thiết bị di động, vị trí của thiết bị di động được xác định như vậy và thời gian tại đó vị trí của thiết bị di động được xác định dựa vào tín hiệu định vị làm mục nhập của dữ liệu vị trí đã ghi được tại các khoảng thời gian định trước;

xác định, bằng thiết bị di động khi xác định được bởi thiết bị di động là kết nối không dây giữa thiết bị bảng điều khiển và thiết bị di động bị gián đoạn, mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được, vị trí của thiết bị di động mà tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe; và

truyền, bằng thiết bị di động, vị trí của thiết bị di động mà tương ứng với mục nhập sau cùng của dữ liệu vị trí đã ghi được và có chức năng làm vị trí cuối cùng của xe đến máy phục vụ đám mây.

20. Phương pháp theo điểm 19, còn bao gồm bước trình bày, bằng thiết bị di động trong dạng trình bày định trước, vị trí cuối cùng của xe, thời gian xuất hiện sau cùng mà được liên kết với thời gian khi xe xuất hiện tại vị trí cuối cùng của nó, và khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động và vị trí cuối cùng của xe;

trong đó dạng trình bày định trước bao gồm la bàn để dẫn hướng có dạng hình tròn, được tạo cấu hình để chỉ báo hướng hiện thời của thiết bị di động, và mà bao gồm hình cung, điểm giữa của nó chỉ báo hướng của vị trí cuối cùng của xe đối với vị trí hiện thời của thiết bị di động, và chiều dài chỉ báo khoảng cách giữa vị trí hiện thời của thiết bị di động và vị trí cuối cùng của xe.

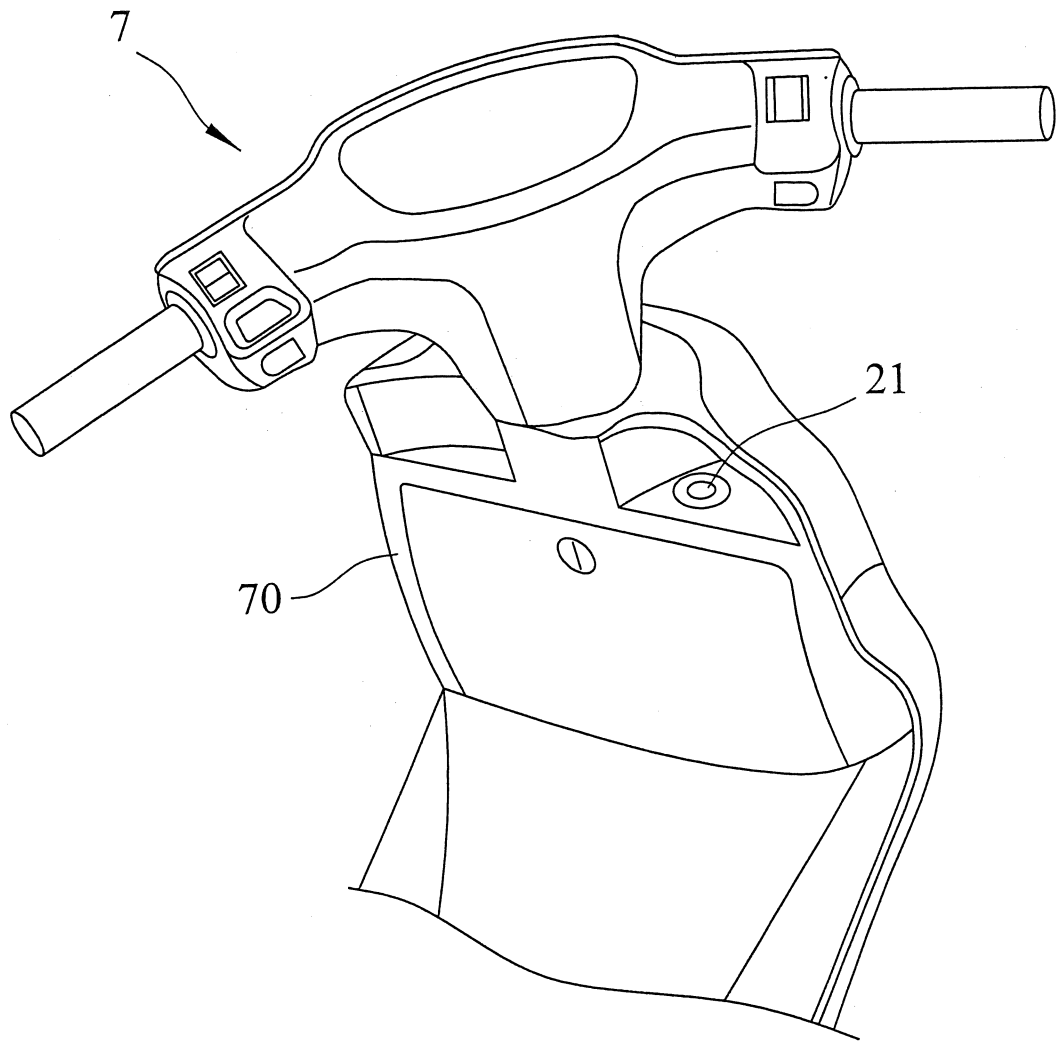


FIG.1

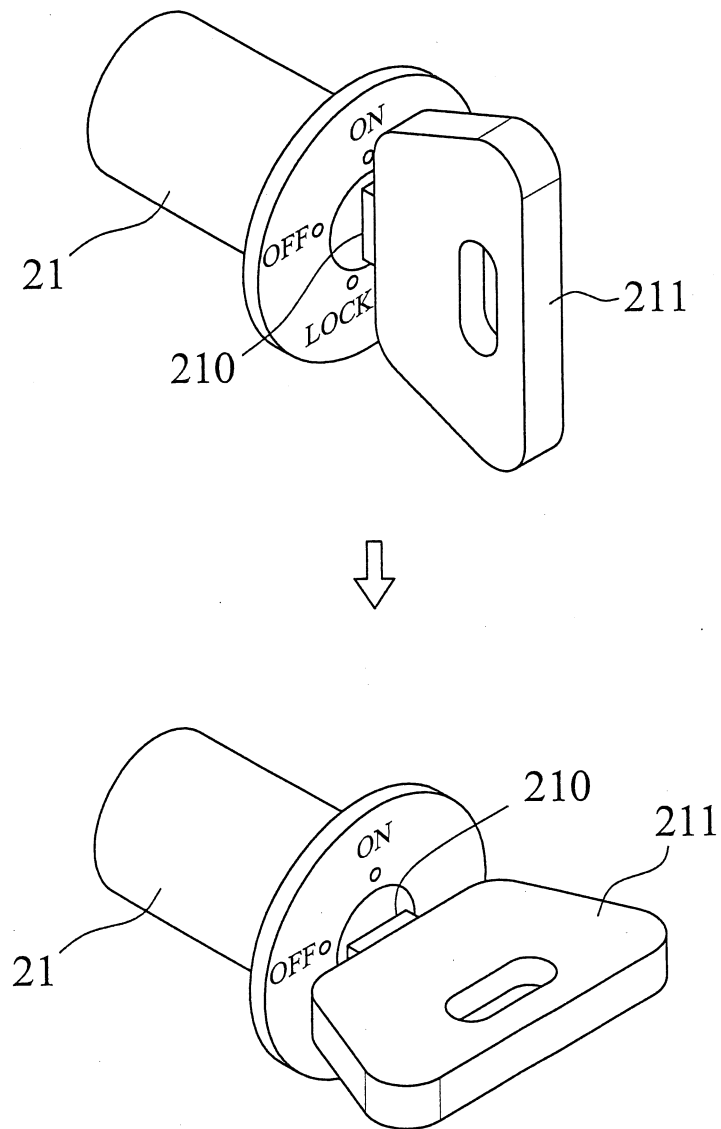


FIG.2

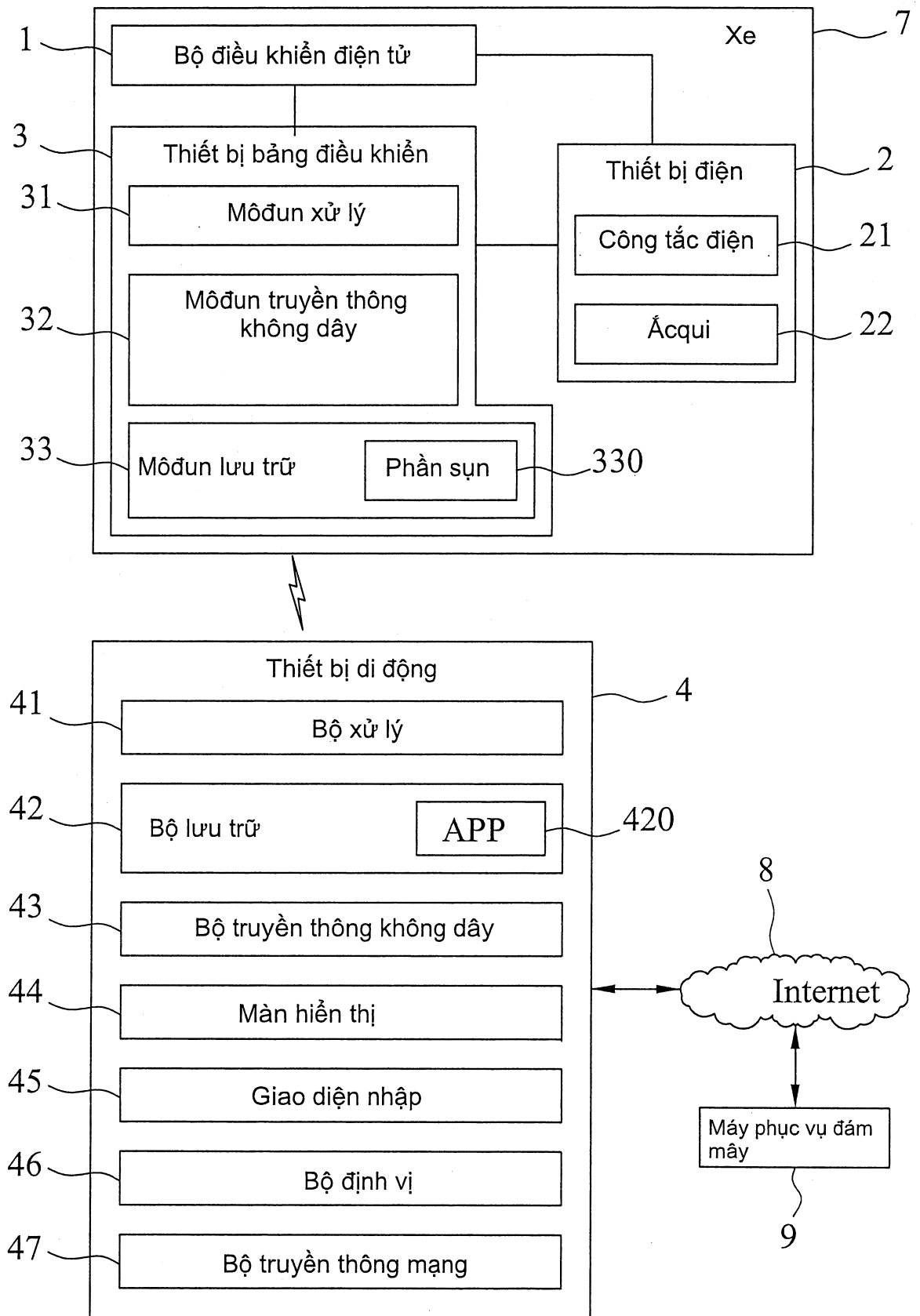


FIG.3

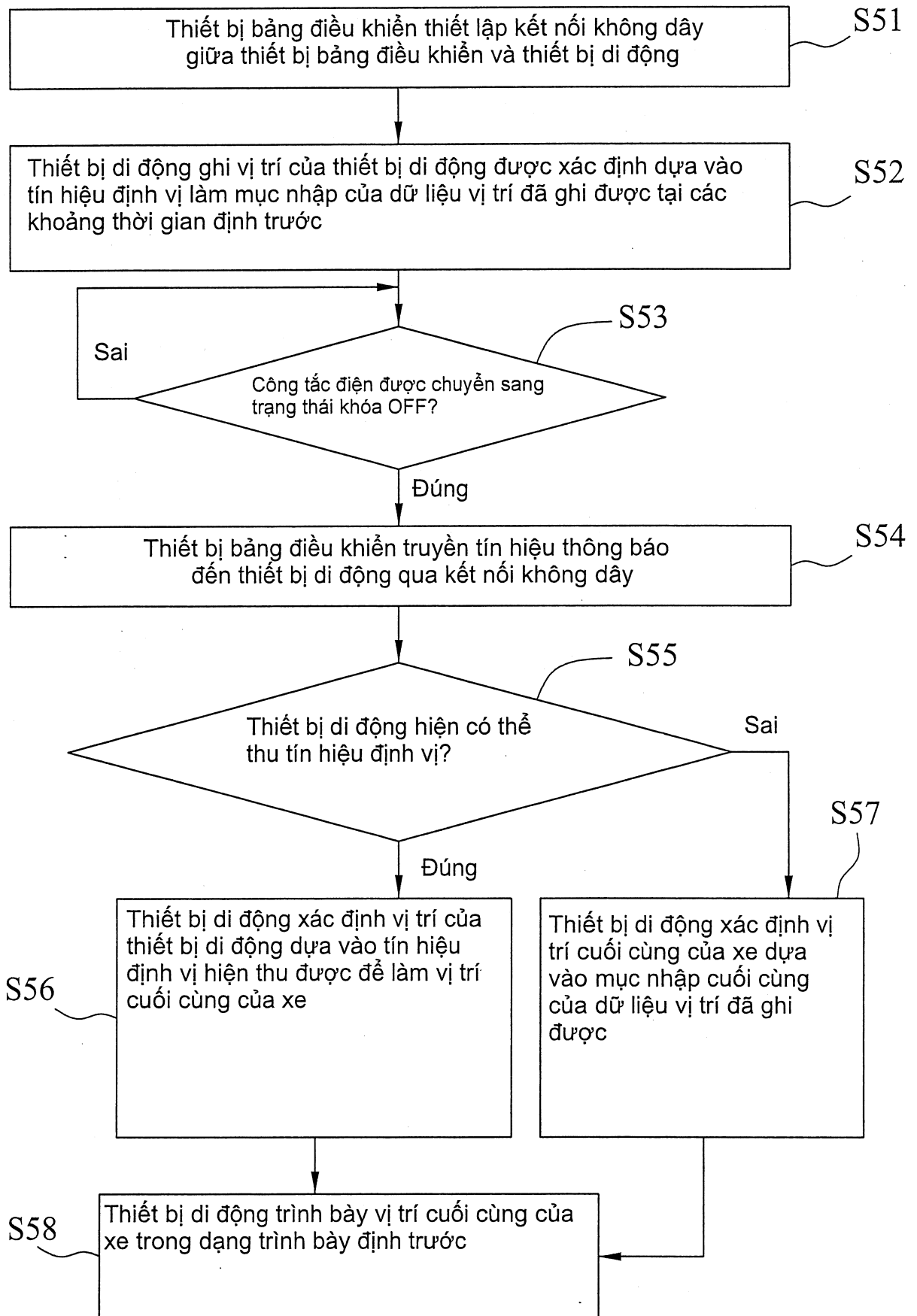


FIG.4

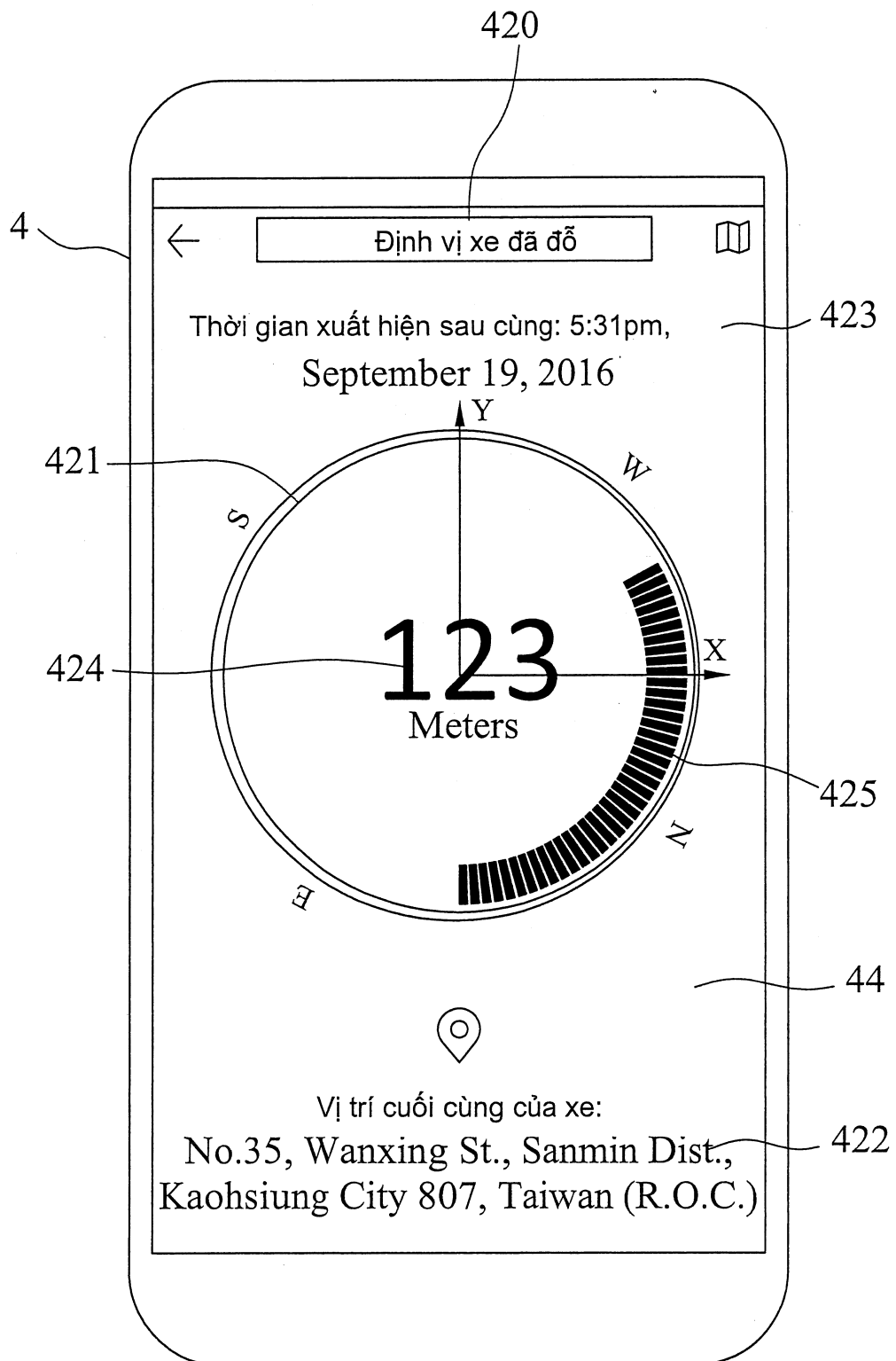


FIG.5

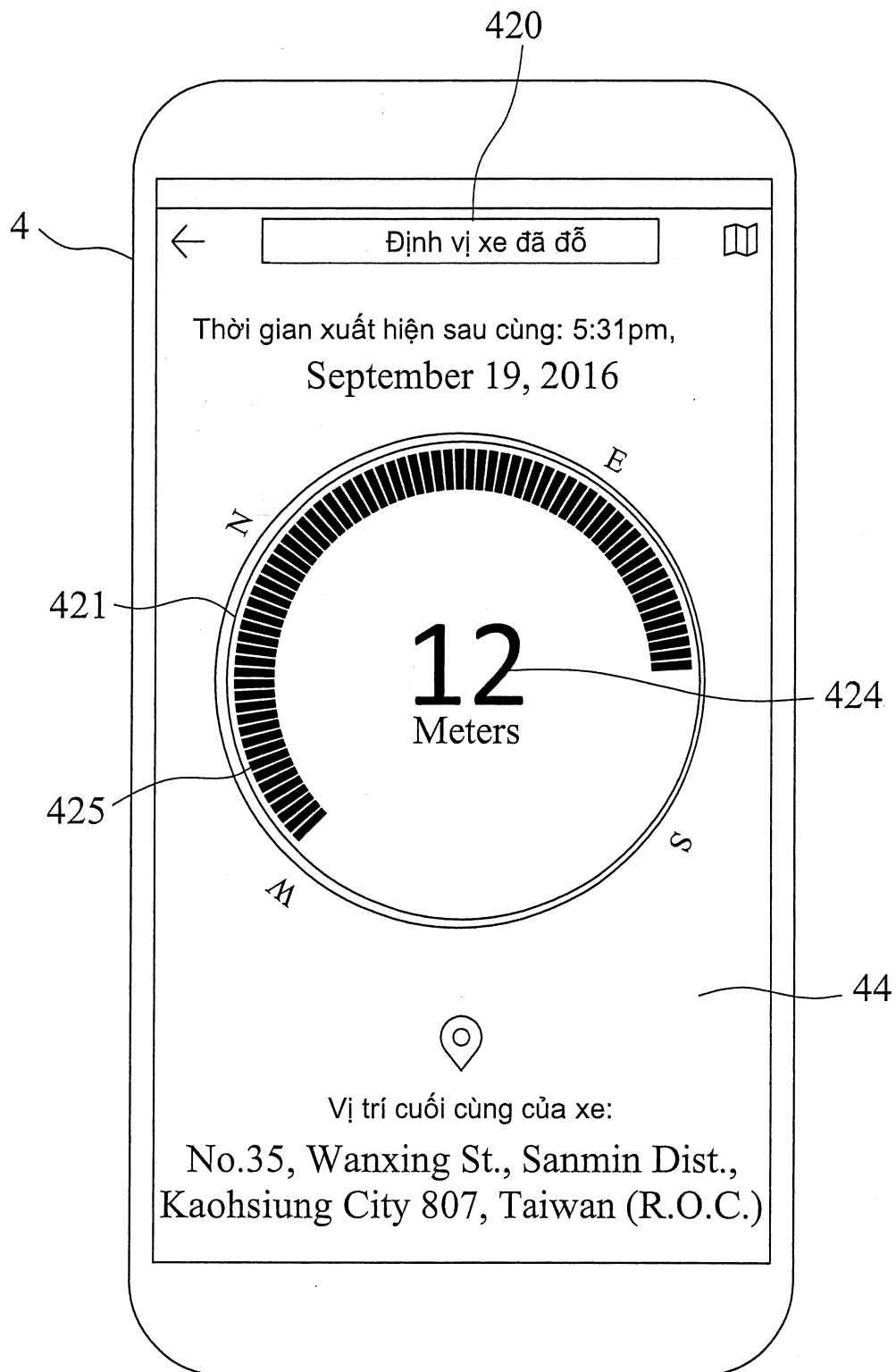


FIG.6

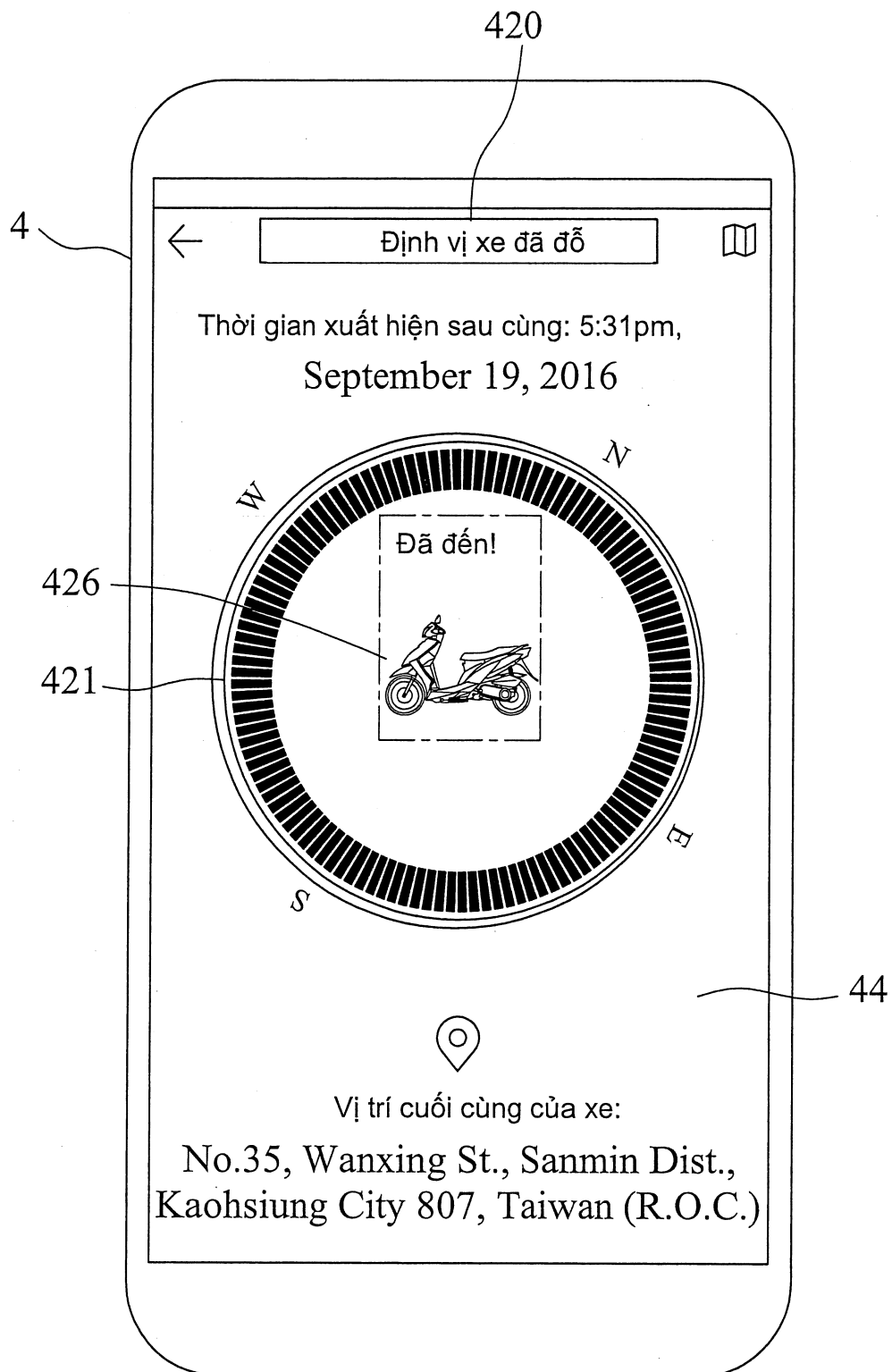


FIG.7

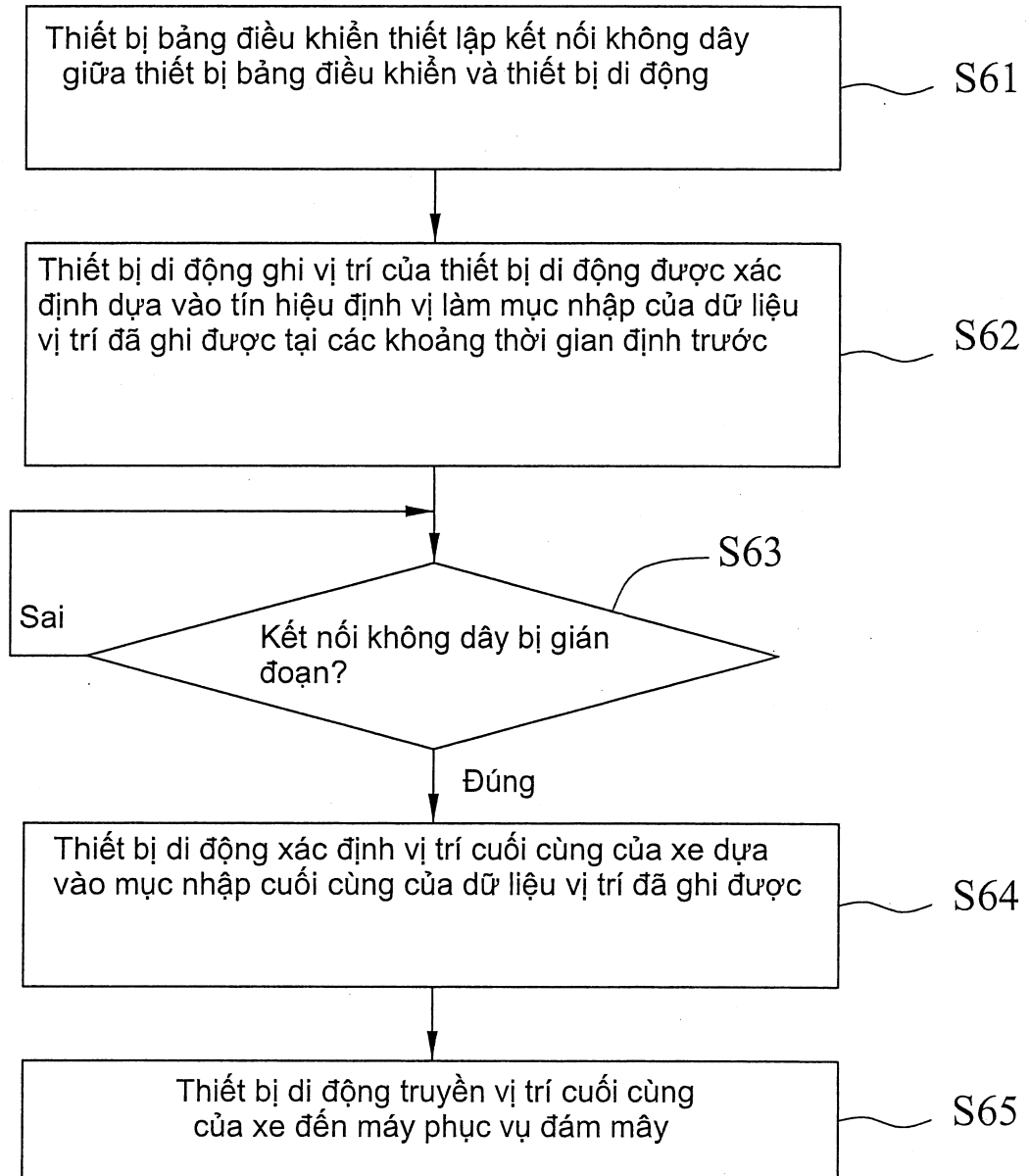


FIG.8