

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 11.02.13.

③0 Priorité : 30.03.12 JP JP2012-081510.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 04.10.13 Bulletin 13/40.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : HONDA MOTOR CO., LTD. — JP.

⑦2 Inventeur(s) : HOSHI TOMOHIRO, MURAKAMI
HISASHI, ONO JUNYA, KANETA HIROYUKI, MORI
NORIYUKI, NOSE TSUBASA et OYAMA TAKAHIRO.

⑦3 Titulaire(s) : HONDA MOTOR CO., LTD..

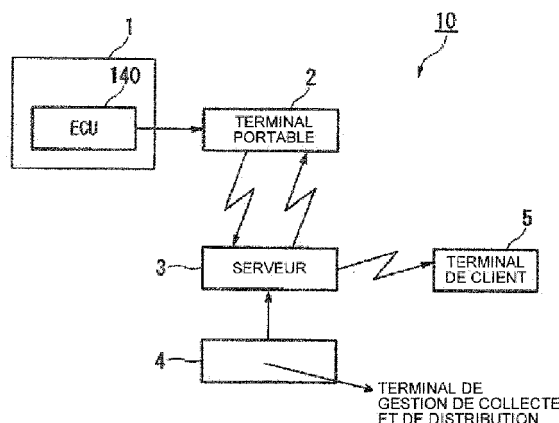
⑦4 Mandataire(s) : BREVALEX Société à responsabilité
limitée.

⑤4 SYSTÈME DE PRISE EN CHARGE DE COLLECTE ET DE DISTRIBUTION.

⑤7 Système de prise en charge de collecte et de distribu-
tion (10) qui affiche un trajet de déplacement utilisé pour la
collecte et la distribution de marchandises sur un terminal
portable (2) d'un véhicule électrique (1) qui comprend un
moteur électrique, alimenté par une batterie (140), dans un
moteur d'entraînement, le système de prise en charge de
collecte et de distribution comprenant des moyens d'enre-
gistrement de destinations de collecte et de distribution (4),
des moyens de calcul de trajet (3),

caractérisé en ce que le terminal portable (2) acquiert
des informations en relation avec la distance possible de dé-
placement à partir de moyens de détection de quantité rési-
duelle de batterie (140), et

les moyens de calcul de trajet (3) calculent le trajet qui
comprend la charge de la batterie (140) à l'emplacement de
charge au milieu du trajet et calculent un instant de collecte
et de distribution estimé



SYSTEME DE PRISE EN CHARGE DE COLLECTE ET DE
DISTRIBUTION

Domaine technique

5 La présente invention concerne un système de prise en charge de collecte et de distribution qui prend en charge un service de collecte et de distribution consistant à exécuter une collecte et une distribution en utilisant un véhicule électrique du type à selle.

10

Art antérieur

 Ces dernières années, le développement de véhicules électriques du type à selle se déplaçant par un moteur électrique commandé par l'énergie électrique
15 fournie par une batterie a progressé, et les cas dans lesquels des agents de distribution utilisent les véhicules électriques du type à selle pour la collecte et la distribution de marchandises ont augmenté.

 La distance qu'un véhicule électrique du type à
20 selle peut parcourir varie en fonction de la quantité d'énergie électrique stockée dans une batterie montée sur le véhicule. Par conséquent, il est préférable qu'un trajet de collecte et de distribution par lequel un agent de distribution collecte et délivre des
25 marchandises soit une distance que le véhicule électrique du type à selle peut parcourir ou moins. Par exemple, dans le document JP-A n°2005-352599, un système qui prend en charge un service de distribution est présenté avec lequel un trajet de distribution est
30 préparé à l'avance, et la collecte et la distribution sont exécutées dans un ordre conforme au trajet de

distribution préparé. Par ailleurs, dans le document brevet JP-A n° 2010-93999, par exemple, une technologie est présentée qui permet à un utilisateur de saisir si le déplacement vers une destination est possible ou non
5 lorsqu'une batterie est chargée.

Résumé de l'invention

Problème technique

10 Cependant, dans un service de collecte et de distribution réel, il existe des cas où il est nécessaire de se rendre de nouveau à un même emplacement de collecte et de distribution parce qu'un client à une destination de collecte et de distribution
15 est absent ou pour une cause similaire. Dans un tel cas, un personnel de distribution se rend à l'emplacement de collecte et de distribution via un trajet différent du trajet de collecte et de distribution préparé à l'avance. De plus, la distance
20 de déplacement devient plus longue que la distance de déplacement conforme au trajet de collecte et de distribution préparé à l'avance.

A ce moment-là, il existe un cas dans lequel le personnel de distribution exécute fréquemment une
25 confirmation de sorte que la distance de déplacement ne dépasse pas la distance possible de déplacement en fonction de la quantité résiduelle d'énergie électrique stockée dans une batterie. S'il n'y a pas d'installation à proximité qui puisse charger la
30 batterie, il est nécessaire de s'écarter du trajet de collecte et de distribution une fois et de charger la

batterie, ou de changer de véhicule ou d'employer tout autre moyen similaire, ce qui devient un problème du point de vue de la productivité.

Comme décrit ci-dessus, lorsqu'un agent de distribution utilise des véhicules électriques du type à selle, il est nécessaire de faire attention non seulement au trajet de collecte et de distribution lors de la collecte et de la distribution de marchandises, mais également à la quantité résiduelle de l'énergie électrique stockée dans la batterie.

La présente invention a été développée sur la base de la reconnaissance des problèmes décrits ci-dessus, et son objet est de proposer un système de prise en charge de collecte et de distribution capable de déterminer efficacement un trajet de collecte et de distribution en prenant en considération la quantité résiduelle d'énergie électrique stockée dans une batterie montée sur un véhicule électrique.

Solution au problème

Afin de résoudre le problème technique ci-dessus, un système de prise en charge de collecte et de distribution de l'invention selon l'invention est un système de prise en charge de collecte et de distribution (10, 20) qui affiche un trajet de déplacement utilisé pour la collecte et la distribution de marchandises sur un terminal portable (2) attaché à une carrosserie de véhicule d'un véhicule électrique (1) qui comprend un moteur électrique (131) dans un moteur d'entraînement (104), comprenant : des moyens d'enregistrements de destination de collecte et de

distribution (4) qui enregistrent des informations concernant des destinations de collecte et de distribution respectives auxquelles les marchandises sont collectées et délivrées et des informations d'emplacements de charge qui sont agencés dans une plage où les marchandises sont collectées et délivrées et où une batterie (120) qui alimente le moteur électrique (131) prévu dans le véhicule électrique (1) peut être chargée, et délivrent les informations concernant les destinations de collecte et de distribution et les informations concernant les emplacements de charge enregistrées ; et des moyens de calcul de trajet (3, 205) qui calculent le trajet passant par les destinations de collecte et de distribution respectives entrées à partir des moyens d'enregistrements de destination de collecte et de distribution (4) dans un ordre basé sur une distance possible de déplacement que le véhicule électrique (1) peut parcourir, dans lequel le terminal portable (2) est prévu dans le véhicule électrique (1) et acquiert des informations en relation avec la distance possible de déplacement auprès de moyens de détection de quantité résiduelle de batterie (140, 160) qui détectent une quantité résiduelle d'énergie électrique stockée dans la batterie (120) ; et les moyens de calcul de trajet (3, 205) calculent le trajet qui comprend la charge de la batterie (120) à l'emplacement de charge au milieu du trajet sur la base des informations en relation avec la distance possible de déplacement, et calculent un instant de collecte et de distribution estimé auquel les marchandises sont

collectées et délivrées aux destinations de collecte et de distribution respectives sur la base du trajet calculé.

Par ailleurs, un véhicule électrique du type à
5 selle comprend tous les véhicules où un pilote conduit en chevauchant une carrosserie de véhicule, et comprend non seulement un véhicule à deux roues, mais également un véhicule à trois roues (comprenant des véhicules avec une roue avant et deux roues arrière, et deux
10 roues avant et une roue arrière également) ou un véhicule à quatre roues.

De préférence, le terminal portable (2) transmet les informations en relation avec la distance possible de déplacement acquises aux moyens de calcul de trajet
15 (3) par l'intermédiaire d'un réseau de communication mobile ; et les moyens de calcul de trajet (3) calculent le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé sur la base des informations concernant les destinations de collecte et de
20 distribution et des informations concernant les emplacements de charge entrées à partir des moyens d'enregistrements de destination de collecte et de distribution (4), et transmettent le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé
25 calculés au terminal portable (2) par l'intermédiaire du réseau de communication mobile.

De préférence, le terminal portable (2) transmet en outre des informations concernant la position du terminal portable (2) aux moyens de calcul de trajet
30 (3) par l'intermédiaire du réseau de communication mobile ; et les moyens de calcul de trajet (3) mettent

à jour le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé sur la base des informations concernant la position du terminal portable (2), et transmettent le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé mis à jour au terminal portable (2) par l'intermédiaire du réseau de communication mobile.

De préférence, les moyens d'enregistrements de destination de collecte et de distribution (4) délivrent les informations concernant les destinations de collecte et de distribution et les informations concernant les emplacements de charge au terminal portable (2) ; et le terminal portable (2) calcule le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé par les moyens de calcul de trajet (205) prévus dans le terminal portable (2).

De préférence, les moyens de calcul de trajet (205) prévus dans le terminal portable (2) mettent à jour le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé sur la base d'informations concernant une position du terminal portable (2).

De préférence, les moyens de calcul de trajet (3, 205) transmettent les informations concernant l'instant de collecte et de distribution estimé calculé aux terminaux de clients (5) des destinations de collecte et de distribution respectives.

De préférence, les moyens de calcul de trajet (3, 205) reçoivent des informations concernant la présence ou l'absence transmises par le terminal de client (5) et indiquant la présence ou l'absence à la destination de collecte et de distribution à l'instant de collecte et de distribution estimé, et, lorsque les informations

concernant la présence ou l'absence s'avèrent être l'absence à l'instant de collecte et de distribution estimé, calculent le trajet qui reporte la destination de collecte et de distribution du terminal de client
5 (5) qui a transmis les informations concernant la présence ou l'absence.

De préférence, le terminal portable (2) affiche les résultats d'une fonction de navigation possédée par le terminal portable (2) avec les résultats du trajet
10 et de l'instant de collecte et de distribution estimé.

De préférence, le terminal portable (2) détecte un état de déplacement du véhicule électrique (1) par un capteur possédé par le terminal portable (2), transmet des informations concernant l'état de déplacement du
15 véhicule électrique (1) détecté à un serveur d'informations de contournement (3) où des informations concernant des emplacements à contourner ont été enregistrées, et affiche une indication d'avertissement conformément aux informations concernant les
20 emplacements à contourner transmises par le serveur d'informations de contournement (3) sur le trajet de manière superposée.

De préférence, le terminal portable (2) détecte une vitesse de déplacement du véhicule électrique (1)
25 par un capteur possédé par le terminal portable (2), et, si la vitesse de déplacement du véhicule électrique (1) détectée est égale à un seuil prédéterminé ou plus lorsque l'avertissement est affiché, délivre une commande de réduction de la vitesse du véhicule
30 électrique (1) à des moyens de commande (140, 130) qui

sont prévus dans le véhicule électrique (1) et qui commandent la vitesse du véhicule électrique (1).

De préférence, le véhicule électrique (1) est un véhicule électrique du type à selle (1).

5

Effets avantageux de l'invention

Selon l'invention, un trajet tel que la distance de déplacement du véhicule électrique du type à selle ne dépasse pas la distance possible de déplacement en
10 fonction de la quantité résiduelle d'énergie électrique stockée dans la batterie peut être calculé, et les agents de distribution peuvent exécuter une collecte et une distribution sans prêter attention à la quantité résiduelle de la batterie.

15 Selon l'invention décrite dans la revendication 2, une charge de calcul du trajet et de l'instant de collecte et de distribution estimé par le terminal portable peut être réduite.

20 Selon l'invention décrite dans la revendication 3, le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé en fonction de la position où le véhicule électrique du type à selle se déplace peuvent être calculés.

25 Selon l'invention décrite dans la revendication 4, le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé peuvent être calculés même sans l'intermédiaire du réseau de communication mobile.

30 Selon l'invention décrite dans la revendication 5, le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé conformément à la position où le véhicule

électrique du type à selle se déplace peuvent être calculés.

Selon l'invention décrite dans la revendication 6, l'instant estimé de collecte et de distribution de
5 marchandises peut être notifié aux clients des destinations de collecte et de distribution respectives.

Selon l'invention décrite dans la revendication 7, des marchandises peuvent être collectées et délivrées
10 efficacement, que le client de la destination de collecte et de distribution soit présent ou non à l'instant de collecte et de distribution estimé parce que, lorsque le client est absent à l'instant de collecte et de distribution estimé, le trajet qui
15 reporte la destination de collecte et de distribution où le client est absent peut être calculé.

Selon l'invention décrite dans la revendication 8, le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé peuvent être présentés au pilote avec le guidage
20 vers les destinations de collecte et de distribution.

Selon l'invention décrite dans la revendication 9, en indiquant au pilote si, oui ou non, la position où le pilote se déplace actuellement est un emplacement à éviter, la collecte et la distribution peuvent être
25 effectuées de manière plus sûre, et des informations concernant une situation qui se produit actuellement et qu'il est préférable d'éviter peuvent être partagées avec les pilotes qui passeront par le même emplacement par la suite.

Selon l'invention décrite dans la revendication 10, une conduite qui évite les situations dangereuses plus positivement peut être effectuée.

Selon l'invention décrite dans la revendication 5 11, des effets peuvent être exercés dans les véhicules électriques du type à selle.

Brève description des dessins

La figure 1 est une vue latérale gauche d'un 10 véhicule électrique du type à selle auquel un système de prise en charge de collecte et de distribution selon un mode de réalisation de la présente invention est appliqué.

La figure 2 est un schéma fonctionnel montrant une 15 constitution schématique d'une unité de commande commandant le déplacement d'un véhicule électrique du type à selle auquel un système de prise en charge de collecte et de distribution du présent mode de réalisation est appliqué.

La figure 3 est un schéma fonctionnel montrant une 20 configuration d'une constitution de système dans un système de prise en charge de collecte et de distribution selon un premier mode de réalisation de la présente invention.

La figure 4 est une vue agrandie d'une section de 25 guidon d'un véhicule électrique du type à selle auquel un système de prise en charge de collecte et de distribution du présent premier mode de réalisation est appliqué.

La figure 5 est un organigramme montrant une 30 procédure de traitement dans un système de prise en

charge de collecte et de distribution du présent premier mode de réalisation.

La figure 6 est un dessin montrant un exemple d'un procédé pour présenter un trajet de collecte et de distribution dans un système de prise en charge de
5 collecte et de distribution du présent premier mode de réalisation.

La figure 7 est un schéma fonctionnel montrant une configuration d'une constitution de système dans un système de prise en charge de collecte et de
10 distribution selon un deuxième mode de réalisation de la présente invention.

La figure 8 est un organigramme montrant une procédure de traitement dans un système de prise en charge de collecte et de distribution du présent
15 deuxième mode de réalisation.

La figure 9 est un dessin montrant un exemple d'un procédé pour produire un trajet de collecte et de distribution dans un système de prise en charge de
20 collecte et de distribution du présent deuxième mode de réalisation.

La figure 10 est un schéma fonctionnel montrant une configuration d'une constitution de système dans un exemple de fonctions supplémentaires d'un système de
25 prise en charge de collecte et de distribution selon un mode de réalisation de la présente invention.

La figure 11 est un organigramme montrant une procédure de traitement dans un exemple de fonctions supplémentaires d'un système de prise en charge de
30 collecte et de distribution du présent mode de réalisation.

La figure 12 est un dessin montrant un exemple d'un procédé pour afficher un avertissement dans un exemple de fonctions supplémentaires d'un système de prise en charge de collecte et de distribution du
5 présent mode de réalisation.

Description de modes de réalisation

Des modes de réalisation de la présente invention vont être décrits ci-dessous avec référence aux
10 dessins. Par ailleurs, les dessins doivent être regardés dans la direction des symboles de référence, et les directions droite/gauche et avant/arrière signifient la direction vue par un pilote.

La figure 1 est une vue latérale gauche d'un
15 véhicule électrique du type à selle auquel un système de prise en charge de collecte et de distribution selon un mode de réalisation de la présente invention est appliqué. Sur la figure 1, un exemple est montré d'un véhicule électrique du type à selle d'un type scooter
20 (appelé ci-après « véhicule à moteur à deux roues ») ayant un plancher bas. Un véhicule à moteur à deux roues 1 montré sur la figure 1 est pourvu d'un plancher bas 103 agencé entre un guidon de direction 101 et un siège 102 sur lequel un occupant s'assied, permettant à
25 l'occupant de placer ses pieds dessus, et couvrant une batterie 120 à partir du dessus, et comprend chacune d'une roue avant 111 qui est une roue directrice et d'une roue arrière 112 qui est une roue motrice.

Le véhicule à moteur à deux roues 1 se déplace par
30 le fait qu'un moteur électrique 131 incorporé dans un bras oscillant 104 est commandé par l'énergie

électrique fournie par la batterie 120 montée à l'intérieur du plancher bas 103, et que l'énergie de rotation générée lorsque le moteur électrique 131 est commandé est transmise à la roue arrière 112. Le
5 déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 est commandé par une unité de commande agencée à une position appropriée telle qu'à l'intérieur du bras oscillant 104, à l'intérieur d'un coffre de rangement d'articles 105 au-dessous du siège 102, le côté
10 intérieur de capots latéraux droit et gauche 106 et similaire, par exemple.

La figure 2 est un schéma fonctionnel montrant une constitution schématique de l'unité de commande commandant le déplacement du véhicule à moteur à deux
15 roues 1 qui est un véhicule électrique du type à selle auquel un système de prise en charge de collecte et de distribution du présent mode de réalisation est appliqué.

La batterie 120 génère une haute tension
20 prédéterminée (48 à 72 V, par exemple) en connectant une pluralité de batteries unitaires telles qu'une batterie au lithium-ion, une batterie au nickel-hydrogène, une batterie au plomb et similaire, par exemple, en série. L'énergie électrique provenant de la
25 batterie 120 est fournie à une PDU (unité d'entraînement) 130 qui commande une sortie du moteur électrique 131 par l'intermédiaire d'un contacteur 125 qui est verrouillé avec un commutateur principal non montré, est convertie de courant continu en courant
30 alternatif triphasé par la PDU 130, et est ensuite

fournie au moteur électrique 131 qui est un moteur triphasé à courant alternatif.

Par ailleurs, la tension de sortie de la batterie 120 délivrée par l'intermédiaire du contacteur 125 est
5 réduite à une faible tension (12 V, par exemple) par un convertisseur continu-continu 126, et est fournie aux composants du système de commande tels qu'une ECU (unité de commande électronique) 140 et similaire. En outre, l'énergie électrique d'une faible tension qui a
10 été réduite par le convertisseur continu-continu 126 est fournie aux composants électriques généraux tels qu'une batterie secondaire, un feu et similaire, non montrés.

La batterie 120 peut être chargée par un chargeur
15 de batterie 150 connecté à une source de puissance de 100 V alternatifs, par exemple. Une condition de charge et de décharge, la température, et similaire de la batterie 120 sont surveillées par une BMU (unité de gestion de batterie) 160, et les informations de la
20 batterie 120 surveillée sont partagées avec l'ECU 140. Les informations d'une demande de sortie d'un capteur de papillon (accélérateur) 170 sont appliquées à l'ECU 140, et l'ECU 140 contrôle la commande du moteur électrique 131 par le fait que la PDU 130 commande
25 l'énergie électrique fournie au moteur électrique 131 sur la base des informations de la demande de sortie appliquée. Par ailleurs, dans le schéma fonctionnel montré sur la figure 2, le chargeur de batterie 150 est également un élément constitutif de l'unité de commande
30 qui commande le déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 ; cependant, le chargeur de batterie 150 peut

être constitué de manière à être détachable du véhicule à moteur à deux roues 1.

Premier mode de réalisation

5 Ensuite, un premier mode de réalisation du système de prise en charge de collecte et de distribution de la présente invention va être décrit. La figure 3 est un schéma fonctionnel montrant une configuration d'une constitution de système du système de prise en charge
10 de collecte et de distribution selon le présent premier mode de réalisation. Le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du présent premier mode de réalisation est composé du véhicule à moteur à deux roues 1, d'un terminal portable 2, d'un serveur 3 et
15 d'un terminal de gestion de collecte et de distribution 4.

Le terminal portable 2 est un terminal portable combinant les fonctions d'un téléphone cellulaire utilisant un réseau de communication mobile existant et
20 les fonctions d'un terminal d'informations portable (PDA : assistant numérique personnel), qui est un téléphone dit intelligent, par exemple.

Le terminal portable 2 acquiert des informations concernant le véhicule à moteur à deux roues 1 telles
25 que les informations de la quantité résiduelle d'énergie électrique stockée dans la batterie 120 du véhicule à moteur à deux roues 1 et les informations de la distance possible de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 en fonction de la quantité
30 résiduelle d'énergie électrique stockée dans la batterie 120 auprès de l'ECU 140 prévue dans le

véhicule à moteur à deux roues 1, et transmet les informations acquises concernant le véhicule à moteur à deux roues 1 au serveur 3 par l'intermédiaire du réseau de communication mobile.

5 Par ailleurs, le terminal portable 2 acquiert des informations d'un capteur de position tel qu'un GPS (système de positionnement mondial), par exemple, prévu dans le terminal portable 2 lui-même, c'est-à-dire, les informations de la position actuelle du véhicule à
10 moteur à deux roues 1, et transmet les informations acquises de la position actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 au serveur 3 par l'intermédiaire du réseau de communication mobile.

 En outre, il peut être envisagé que le terminal
15 portable 2 transmette les informations d'une distance possible de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 (appelées ci-après « informations de distance possible de déplacement ») et les informations de la position actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1
20 (appelées ci-après « informations de position actuelle ») au serveur 3 régulièrement à des intervalles de temps constants ; cependant, il est également possible qu'il soit constitué de manière à exécuter la transmission à tous moments.

25 Le terminal de gestion de collecte et de distribution 4 est un terminal agencé dans chaque magasin de l'agent de distribution et gérant la collecte et la distribution de marchandises, par exemple les types de marchandises collectées et
30 distribuées, les emplacements auxquels les marchandises sont collectées et distribuées (destinations de

collecte et de distribution), et similaire. Par ailleurs, le terminal de gestion de collecte et de distribution 4 gère les informations des emplacements de charge agencés dans une plage dans laquelle le magasin prend en charge la collecte et la distribution (plage de collecte et de distribution) et capables de charger la batterie 120 du véhicule à moteur à deux roues 1.

Le terminal de gestion de collecte et de distribution 4 transmet les informations des destinations de collecte et de distribution de toutes les marchandises collectées et délivrées cette fois (appelées ci-après « informations de destinations de collecte et de distribution ») et les informations des emplacements de charge agencés dans la plage de collecte et de distribution où la collecte et la distribution sont effectuées cette fois (appelées ci-après informations d'emplacements de charge ») au serveur 3 par l'intermédiaire d'un environnement de réseau tel qu'un LAN (réseau local) et similaire, par exemple construit dans les locaux de l'agent de distribution.

Le serveur 3 est un serveur géré chez l'agent de distribution ou géré dans des magasins respectifs de l'agent de distribution, par exemple, calcule un trajet de collecte et de distribution pour collecter et distribuer toutes les marchandises à délivrer et à collecter cette fois vers et à partir des destinations de collecte et de distribution incluses dans les informations de destinations de collecte et de distribution transmises par le terminal de gestion de

collecte et de distribution 4, et transmet le trajet de collecte et de distribution calculé au terminal portable 2 par l'intermédiaire du réseau de communication mobile. Par ailleurs, le serveur 3
5 calcule l'instant de collecte et de distribution estimé sur la base du trajet de collecte et de distribution calculé, et transmet l'instant de collecte et de distribution estimé calculé au terminal portable 2 par l'intermédiaire du réseau de communication mobile.

10 Le calcul du trajet de collecte et de distribution par le serveur 3 est effectué similairement à la récupération d'un trajet vers une destination dans un système de navigation existant, par exemple. A cet instant, la condition du trajet de collecte et de
15 distribution calculé peut être fixée également, par exemple en donnant la priorité à la distance de déplacement, en donnant la priorité au temps de déplacement, et similaire, par exemple.

Par ailleurs, le serveur 3 calcule le trajet de
20 collecte et de distribution de sorte que la distance de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 ne dépasse pas la distance possible de déplacement sur la base des informations de distance possible de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1
25 transmises par le terminal portable 2. Cependant, lorsqu'un trajet de collecte et de distribution par lequel toutes les marchandises peuvent être collectées et délivrées sans charge de la batterie 120 du véhicule à moteur à deux roues 1 ne peut pas être calculé du
30 fait d'une large plage de collecte et de distribution et similaire, le serveur 3 peut calculer un trajet de

collecte et de distribution tel que permettant la charge au milieu de la collecte et de la distribution sur la base des informations d'emplacements de charge transmises par le terminal de gestion de collecte et de distribution 4.

Par ailleurs, comme décrit ci-dessus, les informations de distance possible de déplacement et les informations de position actuelle sont transmises régulièrement par le terminal portable 2. Par conséquent, même lorsque la distance possible de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 a diminué au milieu de la collecte et de la distribution, par exemple, le serveur 3 peut nouvellement calculer un trajet de collecte et de distribution tel que la charge soit exécutée à un point de charge à proximité sur la base des informations de position actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 transmises par le terminal portable 2, et peut le transmettre au terminal portable 2.

En outre, le serveur 3 peut également notifier au client les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé calculé. Sur la figure 3, en tant que procédé de notification à un client de l'instant de collecte et de distribution estimé, un exemple est montré d'un cas dans lequel les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé sont transmises par l'intermédiaire du réseau de communication mobile à un terminal de client 5 qui est un téléphone intelligent porté par le client, par exemple. Par ailleurs, le procédé de notification au client n'est pas limité au procédé de notification

montré sur la figure 3. Par exemple, dans un cas d'un emplacement de collecte et de distribution et similaire où la collecte et la distribution sont effectuées régulièrement et un terminal géré par un agent de distribution est agencé, les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé peuvent être notifiées au client également par un procédé autre que celui utilisant un réseau de communication mobile.

Le terminal portable 2 présente l'ordre de collecte et de distribution de marchandises à un personnel de distribution qui utilise le véhicule à moteur à deux roues 1 en affichant le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé transmis par le serveur 3 sur une partie d'affichage prévue dans le terminal portable 2.

Par ailleurs, le terminal portable 2 a non seulement une fonction de communication normale, mais également divers types de fonctions d'application qui peuvent être traitées comme par un PDA. Par exemple, il existe également un terminal portable 2 qui a une fonction de navigation pour guider la direction de déplacement en utilisant les informations de position actuelle. Lorsque le terminal portable 2 a une fonction de navigation, il est possible qu'il soit constitué de manière à superposer le trajet de collecte et de distribution transmis par le serveur 3 à la fonction de navigation et à guider le trajet de collecte et de distribution dans l'ordre.

Ici, en ce qui concerne la connexion entre l'ECU 140 prévue dans le véhicule à moteur à deux roues 1 et

le terminal portable 2, un exemple de celle-ci va être décrit. La figure 4 est une vue agrandie d'une section de guidon du véhicule à moteur à deux roues 1 qui est un véhicule électrique du type à selle auquel le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du présent premier mode de réalisation est appliqué. Le terminal portable 2 est agencé de manière à pouvoir être détaché à une position prédéterminée de la section de guidon du véhicule à moteur à deux roues 1 comme montré sur la figure 4, et l'ECU 140 et le terminal portable 2 sont connectés l'un à l'autre par le fait qu'un signal de l'ECU 140 vient en contact avec un connecteur prévu dans le terminal portable 2, par exemple. Par ailleurs, le terminal portable 2 est constitué de manière à être attaché et détaché uniquement par un utilisateur du terminal portable 2, c'est-à-dire, un personnel de distribution utilisant le véhicule à moteur à deux roues 1 ; cependant, une description détaillée de la constitution et du procédé d'attachement et de détachement de celui-ci sera omise.

Ensuite, une procédure de traitement dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du présent premier mode de réalisation va être décrite. La figure 5 est un organigramme montrant la procédure de traitement dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du présent premier mode de réalisation.

Pour débiter la collecte et la distribution en utilisant le système de prise en charge de collecte et de distribution 10, d'abord, à l'étape S100, les

destinations de collecte et de distribution de toutes les marchandises collectées et délivrées cette fois sont enregistrées dans le terminal de gestion de collecte et de distribution 4. De ce fait, les
5 informations de destinations de collecte et de distribution enregistrées et les informations d'emplacements de charge à l'intérieur de la plage de collecte et de distribution sont transmises au serveur 3. Ensuite, à l'étape S110, le terminal portable 2
10 acquiert les informations de distance possible de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1, et transmet les informations de distance possible de déplacement acquises au serveur 3.

Ensuite, à l'étape S120, le serveur 3 calcule un
15 trajet de collecte et de distribution permettant le retour après le passage par toutes les destinations de collecte et de distribution sur la base des informations de destinations de collecte et de distribution transmises par le terminal de gestion de
20 collecte et de distribution 4 et des informations de distance possible de déplacement transmises par le terminal portable 2. Par ailleurs, lorsque la distance de déplacement pour la collecte et la distribution est plus longue que la distance possible de déplacement
25 acquise du fait que la plage de collecte et de distribution est large, le serveur 3 calcule un trajet de collecte et de distribution permettant le retour après le passage par toutes les destinations de collecte et de distribution tout en exécutant une
30 charge à un emplacement de charge agencé au milieu du trajet de collecte et de distribution sur la base des

informations d'emplacements de charge transmises par le terminal de gestion de collecte et de distribution 4.

Ensuite, à l'étape S130, le serveur 3 calcule l'instant de collecte et de distribution estimé sur la
5 base du trajet de collecte et de distribution calculé. Par ailleurs, le serveur 3 transmet le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé calculés au terminal portable 2. En outre, le serveur 3 peut également notifier aux
10 clients les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé calculé. Ensuite, lorsque le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé (instant d'arrivée estimé) transmis par le serveur 3 sont affichés (présentés) sur
15 la partie d'affichage du terminal portable 2, le personnel de distribution débute le service de collecte et de distribution, et est dirigé vers une première destination de collecte et de distribution en pilotant le véhicule à moteur à deux roues 1. Par ailleurs, à
20 l'étape S140, le serveur 3 initialise une valeur de comptage qui indique le temps écoulé de la tâche de collecte et de distribution, c'est-à-dire, met la valeur de comptage à « 0 ».

En outre, à l'étape S150, le serveur 3 confirme
25 si, oui ou non, il y a une notification d'achèvement de collecte et de distribution qui indique que la première tâche de collecte et de distribution effectuée par le personnel de distribution a été achevée. La notification d'achèvement de collecte et de
30 distribution consiste en des informations qui indiquent que la tâche de collecte et de distribution à une

destination de collecte et de distribution a été
achevée transmises (notifiées) au serveur 3 en
utilisant le terminal portable 2, par exemple, lorsque
le personnel de distribution est arrivé à la
5 destination de collecte et de distribution et a terminé
la tâche de collecte et de distribution.

Lorsqu'il n'y a pas de notification d'achèvement
de collecte et de distribution à l'étape S150 (non à
l'étape S150), à l'étape S160, le serveur 3 confirme
10 si, oui ou non, il y a un indicateur de collecte et de
distribution impossibles qui indique que la première
tâche de collecte et de distribution ne peut pas être
effectuée. L'indicateur de collecte et de distribution
impossibles est un indicateur positionné en utilisant
15 le terminal portable 2 lorsque le personnel de
distribution détermine que la tâche de collecte et de
distribution à la destination de collecte et de
distribution ne peut pas être exécutée à l'instant de
collecte et de distribution estimé du fait que le
20 client à la destination de collecte et de distribution
est absent et similaire.

Lorsque l'indicateur de collecte et de
distribution impossibles est présent à l'étape S160
(oui à l'étape S160), à l'étape S161, le serveur 3
25 enregistre la première destination de collecte et de
distribution (destination de collecte et de
distribution actuelle) de manière à ce qu'elle soit
reportée dans un ordre approprié. Par ailleurs, à
l'étape S190, un processus de la tâche de collecte et
30 de distribution de marchandises à une destination de
collecte et de distribution suivante est débuté, et les

processus de l'étape S110 à l'étape S180 montrés sur la figure 5 sont répétés.

En outre, lorsqu'il n'y a pas d'indicateur de collecte et de distribution impossibles à l'étape S160 (non à l'étape S160), à l'étape S170, le serveur 3 confirme si, oui ou non, la valeur de comptage indiquant le temps écoulé de la tâche de collecte et de distribution a dépassé une valeur qui indique un temps prédéterminé X (10 minutes, par exemple).

10 Lorsque la valeur de comptage indiquant le temps écoulé de la tâche de collecte et de distribution n'a pas dépassé la valeur qui indique le temps prédéterminé X à l'étape S170 (non à l'étape S170), à l'étape S171, le serveur 3 ajoute 1 à la valeur de comptage (valeur
15 de comptage + 1), et confirme de nouveau si, oui ou non, il y a la notification d'achèvement de collecte et de distribution à l'étape S150.

Par ailleurs, lorsque la valeur de comptage indiquant le temps écoulé de la tâche de collecte et de
20 distribution a dépassé la valeur qui indique le temps prédéterminé X à l'étape S170 (oui à l'étape S170), en retournant à l'étape S110, le terminal portable 2 acquiert les informations de distance possible de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1, et
25 transmet les informations de distance possible de déplacement acquises au serveur 3. De ce fait, lorsque la tâche de collecte et de distribution n'est pas achevée même après le temps prédéterminé X (la tâche de collecte et de distribution est retardée) du fait d'une
30 condition de trafic telle qu'un embouteillage, par exemple, et d'autres raisons, le serveur 3 peut

calculer de nouveau le trajet de collecte et de distribution en fonction de la quantité résiduelle de la batterie.

Par ailleurs, lorsque la notification d'achèvement
5 de collecte et de distribution est présente à l'étape S150 (oui à l'étape S150), à l'étape S180, il est déterminé si, oui ou non, le service de collecte et de distribution de cette fois, c'est-à-dire, la tâche de collecte et de distribution pour toutes les
10 marchandises, a été achevé. Lorsqu'il est déterminé que la tâche de collecte et de distribution pour toutes les marchandises a été achevée à l'étape S180 (oui à l'étape S180), le processus du service de collecte et de distribution de cette fois est terminé. Par
15 ailleurs, lorsqu'il est déterminé que la tâche de collecte et de distribution pour toutes les marchandises n'a pas été achevée à l'étape S180 (non à l'étape S180), le serveur 3 débute le processus de la tâche de collecte et de distribution de marchandises à
20 une destination de collecte et de distribution suivante à l'étape S190, et les processus de l'étape S110 à l'étape S180 montrés sur la figure 5 sont répétés.

En outre, de l'étape S110 à l'étape S180 montrées sur la figure 5, il peut être fait en sorte également
25 que le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé nouvellement calculés ne soient transmis au terminal portable 2 que lorsqu'un trajet de collecte et de distribution et un instant de collecte et de
30 distribution estimé qui sont différents du trajet de collecte et de distribution et de l'instant de collecte

et de distribution estimé calculés au début ont été calculés.

Ici, un exemple d'un cas dans lequel le trajet de collecte et de distribution est affiché sur la partie d'affichage du terminal portable 2 agencé dans le véhicule à moteur à deux roues 1 va être décrit. La figure 6 est un dessin montrant un exemple d'un procédé pour présenter un trajet de collecte et de distribution dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du présent premier mode de réalisation. Par ailleurs, dans un exemple d'un procédé de présentation montré sur la figure 6, un exemple est montré d'un écran d'affichage d'un cas dans lequel le trajet de collecte et de distribution est affiché sur la partie d'affichage du terminal portable 2, c'est-à-dire, présenté au personnel de distribution, sur la fonction de navigation possédée par le terminal portable 2 en superposition.

Dans un exemple de l'écran d'affichage montré sur la figure 6, les informations du trajet de collecte et de distribution superposé sur la fonction de navigation sont affichées dans une région d'affichage A, et les informations concernant le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé sont affichées dans une région d'affichage B. Dans la région d'affichage A, par un affichage de guidage par une fonction de navigation du terminal portable 2, un trajet permettant un déplacement vers un emplacement de « M. A » qui est une première destination de collecte et de distribution est affiché. Par ailleurs, dans la région d'affichage B,

sur la base du trajet de collecte et de distribution et de l'instant de collecte et de distribution estimé transmis par le serveur 3, les informations des destinations de collecte et de distribution des marchandises et de l'instant d'arrivée estimé pour les destinations de collecte et de distribution respectives dans le service de collecte et de distribution de cette fois sont affichées dans l'ordre de collecte et de distribution.

10 Par ailleurs, la section montrée en grisé dans la région d'affichage B n'indique pas les destinations de collecte et de distribution où les marchandises sont collectées et distribuées, mais indique qu'une charge est effectuée à un emplacement de charge agencé au milieu du trajet de collecte et de distribution, et le temps de l'instant d'arrivée au point de charge (emplacement de charge) à l'instant de départ indique le temps de charge pour charger la batterie 120 du véhicule à moteur à deux roues 1.

20 Comme décrit ci-dessus, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du présent premier mode de réalisation, sur la base des informations de distance possible de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 acquises par le terminal portable 2, un trajet de collecte et de distribution prenant les emplacements de charge agencés dans la plage de collecte et de distribution en considération est calculé. Par ailleurs, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du présent premier mode de réalisation, les informations de distance possible de déplacement du

véhicule à moteur à deux roues 1 sont acquises à chaque fois que la collecte et la distribution d'une marchandise a été achevée. De ce fait, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du présent premier mode de réalisation, le trajet de collecte et de distribution peut être mis à jour de sorte que la distance de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 ne dépasse pas la distance possible de déplacement en fonction de la quantité résiduelle d'énergie électrique stockée dans la batterie 120 du véhicule à moteur à deux roues 1.

Par ailleurs, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du présent premier mode de réalisation, les informations du trajet de collecte et de distribution calculé sont affichées sur la fonction de navigation possédée par le terminal portable 2 en superposition. De ce fait, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du présent premier mode de réalisation, l'ordre de collecte et de distribution des marchandises peut être présenté au personnel de distribution utilisant le véhicule à moteur à deux roues 1 d'une manière facilement reconnaissable. En outre, un procédé pour présenter les informations d'un trajet de collecte et de distribution calculé à un personnel de distribution n'est pas limité à l'affichage superposé à la fonction de navigation dans un exemple décrit ci-dessus. Par exemple, il est également possible d'afficher uniquement les informations des destinations de collecte et de destination et de l'instant d'arrivée estimé aux destinations de collecte et de distribution

respectives de la région d'affichage B montrée sur la figure 6 sur la partie d'affichage du terminal portable 2, et d'effectuer l'affichage sur les divers types de fonctions d'application possédées par le terminal portable 2 en superposition.

En outre, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du présent premier mode de réalisation, un cas a été décrit dans lequel le serveur 3 calculait le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé qui étaient présentés au personnel de distribution qui utilisait le véhicule à moteur à deux roues 1 en transmettant le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé calculés au terminal portable 2. Cependant, le calcul du trajet de collecte et de distribution et de l'instant de collecte et de distribution estimé n'est pas limité à un calcul par un procédé dans lequel le serveur 3 effectue le calcul, et, par exemple, le calcul peut être effectué également dans le terminal portable 2. Dans ce cas, le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 peut également être prévu en tant que fonction d'application du terminal portable 2 qui calcule et affiche le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé.

Deuxième mode de réalisation

Ensuite, un deuxième mode de réalisation dans le système de prise en charge de collecte et de distribution de la présente invention va être décrit.

La figure 7 est un schéma fonctionnel montrant une configuration d'une constitution de système dans le système de prise en charge de collecte et de distribution selon le présent deuxième mode de réalisation. De manière similaire au système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation, le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 selon le présent deuxième mode de réalisation calcule le trajet de collecte et de distribution en prenant les emplacements de charge agencés dans la plage de collecte et de distribution en considération sur la base des informations de distance possible de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1, et le présente au personnel de distribution qui utilise le véhicule à moteur à deux roues 1. Cependant, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 selon le présent deuxième mode de réalisation, le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé sont calculés dans le terminal portable en prenant également des informations de situation de trafic, des informations d'embouteillage et similaires en considération. En outre, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 selon le présent deuxième mode de réalisation, un état où le client est présent ou non à la destination de collecte et de distribution est également pris en considération.

Dans la description ci-dessous, dans la constitution de système dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 selon le

présent deuxième mode de réalisation, pour un élément constitutif similaire à celui dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation montré sur la figure 3, un même
5 symbole de référence sera utilisé. Le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation est composé du véhicule à moteur à deux roues 1, du terminal portable 2, du serveur 3, du terminal de gestion de collecte et de
10 distribution 4, du terminal de client 5 et d'un serveur d'informations routières 6. Par ailleurs, de manière similaire au système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation, le terminal portable 2 est connecté à l'ECU 140 prévue
15 dans le véhicule à moteur à deux roues 1 (voir la figure 4). Par conséquent, une description détaillée concernant la connexion entre l'ECU 140 prévue dans le véhicule à moteur à deux roues 1 et le terminal portable 2 sera omise.

20 Le terminal de collecte et de distribution 4 enregistre les informations de destination de collecte et de distribution pour toutes les marchandises collectées et délivrées cette fois et les informations d'emplacements de charge dans la plage de collecte et
25 de distribution où la collecte et la distribution sont exécutées cette fois dans le terminal portable 2. Par ailleurs, en ce qui concerne un procédé pour enregistrer des informations par le terminal de gestion de collecte et de distribution 4, un procédé de
30 transmission d'informations au terminal portable 2 par radiocommunication peut être envisagé ; cependant les

informations peuvent également être enregistrées par un procédé de transmission d'informations au terminal portable 2 par une communication câblée, par un procédé d'insertion d'un support d'enregistrement tel qu'une
5 carte de mémoire mémorisant des informations dans le terminal portable 2, ou par un procédé d'exécution d'une connexion à un connecteur prévu dans le terminal portable 2, ou par d'autres procédés.

De manière similaire au système de prise en charge
10 de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation, le terminal portable 2 est un terminal portable combinant les fonctions d'un téléphone cellulaire utilisant un réseau de communication mobile existant et les fonctions d'un terminal d'informations
15 portable (PDA) (un téléphone intelligent, par exemple).

Le terminal portable 2 a une fonction d'application du système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation. Le terminal portable 2 calcule le trajet
20 de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé sur la base des informations de distance possible de déplacement acquises par calcul à partir de la quantité résiduelle de la batterie du véhicule à moteur à deux roues 1, des informations de
25 destinations de collecte et de distribution et des informations d'emplacements de charge enregistrées dans le terminal de gestion de collecte et de distribution 4, et des informations de position actuelle et des informations routières acquises à partir de la fonction
30 de navigation possédée par le terminal portable 2 lui-même, et affiche le trajet de collecte et de

distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé calculés sur la partie d'affichage prévue dans le terminal portable 2 lui-même. Par ailleurs, le terminal portable 2 transmet les
5 informations de l'instant de collecte et de distribution estimé calculé au serveur 3 par l'intermédiaire du réseau de communication mobile.

Comme montré sur la figure 7, le terminal portable 2 comprend un module d'enregistrement d'emplacements de
10 collecte et de distribution 201, un module d'acquisition d'informations de véhicule 202, un module d'acquisition d'informations de position 203, un module d'acquisition d'informations routières 204, un module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205
15 et un module d'affichage de carte 206. Par ailleurs, les modules respectifs prévus dans le terminal portable 2 sont des modules logiciels pour réaliser des applications qui fournissent à un utilisateur du terminal portable 2, c'est-à-dire, au personnel de
20 distribution, la fonction du système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation ; cependant, le présent mode de réalisation n'est pas limité à cela, et la fonction de navigation peut être configurée dans un module matériel
25 ou dans le serveur 3 qui réalise les fonctions des modules respectifs.

Le module d'enregistrement d'emplacements de collecte et de distribution 201 délivre les
30 informations de destinations de collecte et de distribution et les informations d'emplacements de charge enregistrées par le terminal de gestion de

collecte et de distribution 4 au module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205.

Le module d'acquisition d'informations de véhicule 202 acquiert les informations de distance possible de déplacement auprès de l'ECU 140 prévue dans le véhicule à moteur à deux roues 1, et délivre les informations de distance possible de déplacement acquises au module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205.

Le module d'acquisition d'informations de position 203 acquiert les informations de position actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 à partir d'un capteur de position tel qu'un GPS et similaire qui est utilisé par la fonction de navigation possédée par le terminal portable 2 lui-même, et délivre les informations de position actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 acquises au module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205.

Le module d'acquisition d'informations routières 204 acquiert les informations routières telles que les informations de trafic et les informations d'embouteillage auprès du serveur d'informations routières 6 qui est utilisé par la fonction de navigation possédée par le terminal portable 2 lui-même, et délivre les informations routières acquises au module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205.

Sur la base de chaque information acquise par chacun du module d'acquisition d'informations de véhicule 202, du module d'acquisition d'informations de position 203 et du module d'acquisition d'informations routières 204, le module de calcul de trajet de

collecte et de distribution 205 calcule un trajet de
collecte et de distribution pour collecter et
distribuer toutes les marchandises à collecter et à
distribuer cette fois aux destinations de collecte et
5 de distribution incluses dans les informations de
destinations de collecte et de distribution
enregistrées dans le module d'enregistrement
d'emplacements de collecte et de distribution 201.

Le calcul du trajet de collecte et de distribution
10 par le module de calcul de trajet de collecte et de
distribution 205 est effectué de manière similaire à la
récupération d'un trajet vers une destination dans la
fonction de navigation possédée par le terminal
portable 2 lui-même, par exemple. A ce moment, la
15 condition du trajet de collecte et de distribution
calculé peut être configurée également, par exemple, en
donnant la priorité à la distance de déplacement, en
donnant la priorité au temps de déplacement, et
similaire, par exemple.

20 Par ailleurs, lorsque le module de calcul de
trajet de collecte et de distribution 205 calcule le
trajet de collecte et de distribution, sur la base des
informations de distance possible de déplacement du
véhicule à moteur à deux roues 1 acquises par le module
25 d'acquisition d'informations de véhicule 202, un trajet
de collecte et de distribution tel que la distance de
déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 ne
dépasse pas la distance possible de déplacement est
calculé en prenant les emplacements de charge acquis
30 par le module d'acquisition d'informations de véhicule
202 en considération. En outre, le module de calcul de

trajet de collecte et de distribution 205 calcule l'instant de collecte et de distribution estimé sur la base du trajet de collecte et de distribution calculé.

Par ailleurs, chacun du module d'acquisition d'informations de véhicule 202, du module d'acquisition d'informations de position 203 et du module d'acquisition d'informations routières 204 acquiert des informations régulièrement ou à tous moments. De ce fait, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 peut mettre à jour le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé régulièrement ou à tous moments.

En outre, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 délivre le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé calculés au module d'affichage de carte 206. Par ailleurs, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 transmet l'instant de collecte et de distribution estimé calculé au serveur 3 par l'intermédiaire du réseau de communication mobile.

Le module d'affichage de carte 206 présente l'ordre de collecte et de distribution des marchandises au personnel de distribution qui utilise le véhicule à moteur à deux roues 1 en affichant le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé entrés à partir du module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 sur la partie d'affichage prévue dans le terminal portable 2 lui-même combinée avec la fonction de navigation possédée par le terminal portable 2 lui-même.

Le serveur 3 notifie au client les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé transmises par le terminal portable 2. En ce qui concerne un procédé pour notifier à un client les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé par le serveur 3, la transmission d'un courrier électronique et similaire à un téléphone cellulaire, un téléphone intelligent porté par le client, ou un terminal agencé par un agent de distribution, par exemple, peut être envisagée. Par ailleurs, un procédé pour notifier à un client les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé n'est pas limité au procédé de notification montré sur la figure 7. Sur la figure 7, un exemple est montré d'un cas où les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé sont transmises au terminal de client 5 qui est un téléphone intelligent porté par le client, par exemple, par l'intermédiaire du réseau de communication mobile.

Dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation, le client ayant reçu les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé peut répondre avec des informations de présence ou d'absence qui indiquent si le client est présent ou non à la destination de collecte et de distribution à l'instant de collecte et de distribution estimé. Le serveur 3 transmet les informations de présence ou d'absence transmises par le terminal de client 5 auquel les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé ont été notifiées au module de

calcul de trajet de collecte et de distribution 205 du terminal portable 2 par l'intermédiaire du réseau de communication mobile.

Le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 peut mettre à jour le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé sur la base des informations de présence ou d'absence transmises par le serveur 3. C'est-à-dire que, lorsque les informations de présence ou d'absence indiquant que le client à la destination de collecte et de distribution serait absent ont été transmises, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 calcule de nouveau le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé de sorte que la destination de collecte et de distribution où le client serait absent soit reportée dans un ordre approprié et que le personnel de distribution soit dirigé vers une destination de collecte et de distribution suivante.

Par ailleurs, les informations de présence ou d'absence envoyées en réponse par le client à la destination de collecte et de distribution ne sont pas limitées uniquement aux informations indiquant la présence ou l'absence, et un instant auquel le client ayant été absent serait présent peut également être inclus, par exemple. Dans ce cas, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 qui a reçu les informations de présence ou d'absence incluant l'instant auquel le client à la destination de collecte et de distribution serait présent du serveur 3 peut également calculer de nouveau un trajet de collecte et

de distribution de report permettant de retirer une destination de collecte et de distribution où le client est absent une fois et faire en sorte que le personnel de distribution soit dirigé à un instant auquel le client serait présent ultérieurement et l'instant de collecte et de distribution estimé.

Par ailleurs, la notification des informations de l'instant de collecte et de distribution estimé peut également être transmise directement du terminal portable 2 au terminal de client 5 par l'intermédiaire du réseau de communication mobile. En outre, il est également possible que le terminal portable 2 reçoive les informations de présence ou d'absence directement par l'intermédiaire du réseau de communication mobile, les informations de présence ou d'absence ayant été transmises par le terminal de client 5.

Ensuite, une procédure de traitement dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation va être décrite. La figure 8 est un organigramme montrant la procédure de traitement dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation.

Au début de la collecte et de la distribution en utilisant le système de prise en charge de collecte et de distribution 20, d'abord, à l'étape S200, le terminal de gestion de collecte et de distribution 4 enregistre les informations de destinations de collecte et de distribution de toutes les marchandises à collecter et à distribuer cette fois et les informations d'emplacements de charge à l'intérieur de

la plage de collecte et de distribution où la collecte et la distribution sont effectuées cette fois dans le module d'enregistrement d'emplacements de collecte et de distribution 201. De ce fait, les informations de destinations de collecte et de distribution et les informations d'emplacements de charge à l'intérieur de la plage de collecte et de distribution enregistrées sont délivrées au module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205. Ensuite, à l'étape S210, le module d'acquisition d'informations de véhicule 202 acquiert les informations de distance possible de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1, et délivre les informations de distance possible de déplacement acquises au module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205.

Ensuite, à l'étape S220, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 calcule un trajet de collecte et de distribution permettant le retour après le passage par toutes les destinations de collecte et de distribution incluses dans les informations de destinations de collecte et de distribution entrées à partir du module d'enregistrement d'emplacements de collecte et de distribution 201 sur la base des informations de distance possible de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 entrées à partir du module d'acquisition d'informations de véhicule 202. A ce moment, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 calcule un trajet de collecte et de distribution qui ne passe pas par (contourne) des trajets embouteillés en se référant aux informations de position actuelle du

véhicule à moteur à deux roues 1 entrées à partir du module d'acquisition d'informations de position 203 et aux informations routières telles que les informations de trafic, les informations d'embouteillage et
5 similaires entrées à partir du module d'acquisition d'informations routières 204. Par ailleurs, lorsque la distance de déplacement pour la collecte et la distribution est plus longue que la distance possible de déplacement acquise du fait que la plage de collecte
10 et de distribution est large, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 calcule un trajet de collecte et de distribution permettant le retour après le passage par toutes les destinations de collecte et de distribution tout en effectuant une
15 charge à un emplacement de charge agencé au milieu du trajet de collecte et de distribution sur la base des informations d'emplacements de charge entrées à partir du module d'enregistrement d'emplacements de collecte et de distribution 201.

20 Par ailleurs, à l'étape S220, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 calcule l'instant de collecte et de distribution estimé sur la base du trajet de collecte et de distribution calculé. En outre, le module de calcul de trajet de collecte et
25 de distribution 205 délivre le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé calculés au module d'affichage de carte 206. Par ailleurs, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 transmet l'instant
30 de collecte et de distribution estimé calculé au serveur 3.

Par la suite, lorsque le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé (instant d'arrivée estimé) sont affichés (présentés) sur la partie d'affichage du terminal portable 2, le personnel de distribution débute le service de collecte et de distribution et est dirigé vers la première destination de collecte et de distribution en pilotant le véhicule à moteur à deux roues 1.

10 Ensuite, à l'étape S230, le serveur 3 notifie au client les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé transmises par le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 du terminal portable 2. Ensuite, à l'étape S240, lorsque
15 le serveur 3 acquiert les informations de présence ou d'absence transmises par le terminal de client 5, le serveur 3 transmet les informations de présence ou d'absence acquises au module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 du terminal portable 2.

20 Ensuite, à l'étape S250, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 confirme les informations de présence ou d'absence transmises par le serveur 3. Par ailleurs, lorsque les informations de présence ou d'absence indiquent que le client de la
25 destination de collecte et de distribution de cette fois est absent (non à l'étape S250), à l'étape S251, le serveur 3 enregistre la destination de collecte et de distribution de cette fois de manière à ce qu'elle soit reportée, passe à l'étape S260 pour débiter le
30 processus de la tâche de collecte et de distribution de marchandises à une destination de collecte et de

distribution suivante, et effectue de nouveau les processus de l'étape S210 à l'étape S240 montrés sur la figure 8. De ce fait, il est possible de reporter la destination de collecte et de distribution où le client
5 est absent dans un ordre approprié et de faire en sorte que le personnel de distribution soit dirigé vers la destination de collecte et de distribution suivante. Par ailleurs, lorsqu'il y a un instant de retour dans les informations de présence ou d'absence, l'instant
10 est pris en considération dans l'enregistrement de report, tandis que, lorsqu'il n'y a pas de planification de retour concernant ce jour, la notification de distribution à une date ultérieure est donnée au terminal de client 5 par le serveur 3, et la
15 destination de collecte et de distribution est supprimée d'une liste de destinations de collecte et de distribution (informations de destination de collecte et de distribution) du jour.

Par ailleurs, lorsque les informations de présence
20 ou d'absence indiquent que le client à la destination de collecte et de distribution de cette fois est présent à l'étape S250 (oui à l'étape S250), le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 attend la fin de la première tâche de collecte et de
25 distribution par le personnel de distribution à l'étape S270 (non à l'étape S270). Par ailleurs, à l'étape S250, même lorsque les informations de présence ou d'absence n'ont pas été transmises par le serveur 3, « oui » est déterminé, et le processus passe à l'étape
30 S270. Lorsque le personnel de distribution arrive à une destination de collecte et de distribution et achève la

tâche de collecte et de distribution, le personnel de distribution utilise le terminal portable 2, par exemple, et notifie au module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 un événement tel que la

5 tâche de collecte et de distribution à la première destination de collecte et de distribution a été achevée.

Lorsque la notification que la tâche de collecte et de distribution par le personnel de distribution a

10 été achevée est reçue (oui à l'étape S270), à l'étape S280, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 détermine si, oui ou non, le service de collecte et de distribution de cette fois, c'est-à-dire, la tâche de collecte et de distribution de toutes

15 les marchandises, a été achevé. Lorsqu'il est déterminé que la tâche de collecte et de distribution de toutes les marchandises a été achevée à l'étape S280 (oui à l'étape S280), le processus du service de collecte et de distribution de cette fois est achevé. Par ailleurs,

20 lorsqu'il est déterminé que la tâche de collecte et de distribution de toutes les marchandises n'a pas été achevée à l'étape S280 (non à l'étape S280), à l'étape S260, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 débute le processus de la tâche de

25 collecte et de distribution de marchandises à la destination de collecte et de distribution suivante, et répète les processus de l'étape S210 à l'étape S280 montrés sur la figure 8.

Par ailleurs, de l'étape S210 à l'étape S280

30 montrées sur la figure 8, chacun du module d'acquisition d'informations de position 203 et du

module d'acquisition d'informations routières 204 peut acquérir chaque information régulièrement ou à tous moments. De ce fait, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 peut mettre à jour le

5 trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé régulièrement ou à tous moments. En outre, le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 peut être constitué de sorte que, uniquement lorsqu'un trajet de collecte

10 et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé différents du trajet de collecte et de distribution et de l'instant de collecte et de distribution estimé calculés la dernière fois ont été calculés, le trajet de collecte et de distribution et

15 l'instant de collecte et de distribution estimé nouvellement calculés soient délivrés au module d'affichage de carte 206, et que l'instant de collecte et de distribution estimé nouvellement calculé soit transmis au serveur 3.

20 Ici, un exemple d'un cas où le trajet de collecte et de distribution est affiché sur la partie d'affichage du terminal portable 2 agencé dans le véhicule à moteur à deux roues 1 va être décrit. La figure 9 est un dessin montrant un exemple d'un procédé

25 pour présenter un trajet de collecte et de distribution dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation. Par ailleurs, dans un exemple d'un procédé de présentation montré sur la figure 9, un exemple est

30 montré d'un écran d'affichage d'un cas où le trajet de collecte et de distribution est affiché sur la partie

d'affichage, ou est présenté au personnel de distribution, sur la fonction de navigation possédée par le terminal portable 2 lui-même en superposition.

Dans un exemple d'un écran d'affichage montré sur la figure 9, les informations concernant le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé calculés, les informations de présence ou d'absence de chaque destination de collecte et de distribution et les informations d'embouteillage sont montrées sur l'affichage de la carte dans la fonction de navigation en superposition. Dans un exemple de l'écran d'affichage de la figure 9, un cas est affiché dans lequel la collecte et la distribution sont effectuées dans l'ordre de « M. A » → « M. B » → « point de charge » → « M. D », et la collecte et la distribution ne sont pas effectuées cette fois pour « M. C » du fait de son absence. Par ailleurs, une section montrée en grisé sur l'écran d'affichage montré sur la figure 9 indique une partie où un embouteillage se produit dans les informations de congestion acquises par le module d'acquisition d'informations routières 204, et le trajet de collecte et de distribution contournant la partie où l'embouteillage se produit est calculé et affiché.

Comme décrit ci-dessus, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation, similairement au système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation, le trajet de collecte et de distribution prenant les emplacements de charge agencés dans la plage de collecte et de distribution en

considération est calculé sur la base des informations de distance possible de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 acquises par le terminal portable 2. De ce fait, dans le système de prise en charge de
5 collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation, des effets similaires à ceux du système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation peuvent être obtenus.

Par ailleurs, dans le système de prise en charge
10 de collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation, le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé sont calculés dans le terminal portable 2 en prenant les informations routières telles
15 que les informations de trafic, les informations d'embouteillage et similaires et l'état où le client à la destination de collecte et de distribution est absent ou non également en considération. De ce fait, dans le système de prise en charge de collecte et de
20 distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation, un trajet de collecte et de distribution peut être calculé par lequel la collecte et la distribution peuvent être effectuées efficacement tandis que la distance de déplacement du véhicule à
25 moteur à deux roues 1 est amenée à ne pas dépasser la distance possible de déplacement en fonction de la quantité résiduelle de l'énergie électrique stockée dans la batterie 120 du véhicule à moteur à deux roues 1.

30 En outre, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de

réalisation également, le serveur 3 notifie au client les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé calculé. Dans ce cas, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation également, de manière similaire au système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation, le trajet de collecte et de distribution et l'instant de collecte et de distribution estimé peuvent être mis à jour en ceux reportant les destinations de collecte et de distribution où les clients sont absents sur la base des informations de présence ou d'absence transmises par le terminal de client 5 auquel les informations de l'instant de collecte et de distribution estimé ont été notifiées.

Par ailleurs, le procédé pour présenter le trajet de collecte et de distribution dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation n'est pas limité à celui d'un style tel qu'un exemple de l'écran d'affichage montré sur la figure 9, et il peut également être réalisé, par exemple, un écran d'affichage similaire à un exemple de l'écran d'affichage du système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation montré sur la figure 6.

Comme décrit ci-dessus, selon les modes de réalisation de la présente invention, un trajet de collecte et de distribution est présenté qui est fonction d'une distance possible de déplacement sur laquelle un véhicule électrique du type à selle peut se

déplacer en prenant la quantité résiduelle d'énergie électrique stockée dans une batterie montée sur le véhicule électrique du type à selle en considération. Par ailleurs, selon les modes de réalisation de la présente invention, même lorsque la distance de déplacement du trajet de collecte et de distribution dépasse la distance possible de déplacement sur laquelle le véhicule électrique du type à selle peut se déplacer, un trajet de collecte et de distribution est présenté qui permet le retour après le passage par toutes les destinations de collecte et de distribution en exécutant une charge à un emplacement de charge agencé dans la plage de collecte et de distribution au milieu de la collecte et de la distribution. De ce fait, dans les modes de réalisation de la présente invention, un système de prise en charge de collecte et de distribution peut être prévu dans lequel les agents de distribution peuvent utiliser de manière fiable des véhicules électriques du type à selle pour la collecte et la distribution de marchandises.

Par ailleurs, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du présent deuxième mode de réalisation, une constitution d'un cas où le module d'acquisition d'informations routières 204 et le module de calcul de trajet de collecte et de distribution 205 étaient prévus dans le terminal portable 2 était décrite ; cependant, la présente invention n'est pas limitée à la constitution. Par exemple, une telle constitution est également possible dans laquelle le module d'acquisition d'informations routières 204 et le module de calcul de trajet de

collecte et de distribution 205 montrés sur la figure 7 en étant entourés d'un trait en pointillés sont prévus dans le serveur 3. Dans ce cas, le terminal de gestion de collecte et de distribution 4 et le serveur 3
5 échangent les informations de destinations de collecte et de distribution et les informations d'emplacements de charge directement l'un avec l'autre selon une flèche en trait en pointillés montrée sur la figure 7, et le serveur 3 transmet le trajet de collecte et de
10 distribution calculé au terminal portable 2.

Par ailleurs, dans la présente invention, en tant que moyens pour présenter le trajet de collecte et de distribution, un terminal portable tel qu'un téléphone intelligent et similaire est utilisé. Dans le
15 téléphone intelligent, des capteurs acquérant divers types d'informations sont prévus autres qu'un capteur de position tel qu'un GPS et similaire utilisés par la fonction de navigation. Par conséquent, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution de la
20 présente invention également, diverses fonctions que les agents de distribution peuvent utiliser peuvent être réalisées.

Fonction supplémentaire

25 Ici, un exemple de fonctions supplémentaires dans le système de prise en charge de collecte et de distribution des modes de réalisation de la présente invention va être décrit. Dans la description ci-dessous, en tant qu'exemple des fonctions
30 supplémentaires dans le système de prise en charge de collecte et de distribution des modes de réalisation de

la présente invention, un exemple d'un système d'avertissement va être décrit qui sert à conseiller au personnel de distribution pilotant le véhicule à moteur à deux roues 1 à prêter attention aux emplacements à contourner tels qu'un emplacement où un taux d'accidents est élevé et similaire. La figure 10 est un schéma fonctionnel montrant une configuration d'une constitution de système dans un système d'avertissement qui est un exemple des fonctions supplémentaires du système de prise en charge de collecte et de distribution selon un mode de réalisation de la présente invention.

Un système d'avertissement 30 du présent mode de réalisation peut être ajouté au système de prise en charge de collecte et de distribution 10 ou au système de prise en charge de collecte et de distribution 20 en utilisant des capteurs prévus dans le terminal portable 2 qui est un élément constitutif du système de prise en charge de collecte et de distribution 10 par le premier mode de réalisation ou du système de prise en charge de collecte et de distribution 20 par le deuxième mode de réalisation. Par ailleurs, le système d'avertissement 30 du présent mode de réalisation peut être utilisé en parallèle avec le calcul du trajet de collecte et de distribution et de l'instant de collecte et de distribution estimé dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 par le premier mode de réalisation ou le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 par le deuxième mode de réalisation.

Dans la description ci-dessous, dans la constitution de système dans le système d'avertissement 30 du présent mode de réalisation, pour un élément constitutif similaire à celui dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation montré sur la figure 3 ou le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du deuxième mode de réalisation montré sur la figure 7, un même symbole de référence sera
10 utilisé.

Le système d'avertissement 30 du présent mode de réalisation est composé du terminal portable 2 et du serveur 3. Par ailleurs, de manière similaire au système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation et au système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du deuxième mode de réalisation, le terminal portable 2 est connecté à l'ECU 140 prévue dans le véhicule à moteur à deux roues 1 (voir la
15 figure 4). Par conséquent, une description détaillée concernant la connexion entre l'ECU 140 prévue dans le véhicule à moteur à deux roues 1 et le terminal portable 2 sera omise.

Dans le serveur 3, les informations concernant les emplacements à contourner tels que les emplacements où un taux d'accidents est élevé, les sections à limitation de vitesse, les emplacements de routes irrégulières et similaire (appelées ci-après « informations de contournement ») sont enregistrées de
25 temps en temps par les informations provenant du serveur d'informations routières et des terminaux
30

portables respectifs décrits ci-dessous. Par ailleurs, le serveur 3 transmet les informations de contournement enregistrées autour du véhicule à moteur à deux roues 1 au terminal portable 2 par l'intermédiaire du réseau de communication mobile sur la base des informations de position actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 transmises par le terminal portable 2.

De manière similaire au système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation et au système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du deuxième mode de réalisation, le terminal portable 2 est un terminal portable (téléphone intelligent) combinant les fonctions d'un téléphone cellulaire utilisant un réseau de communication mobile existant et les fonctions d'un terminal d'informations portable (PDA).

Le terminal portable 2 acquiert les informations de position actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 à partir du capteur de position tel que le GPS prévu dans le terminal portable 2 lui-même, et transmet les informations de position actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 acquises au serveur 3 par l'intermédiaire du réseau de communication mobile. Par ailleurs, le terminal portable 2 acquiert les informations de l'état de déplacement actuel du véhicule à moteur à deux roues 1 à partir des divers types de capteurs prévus dans le terminal portable 2 lui-même, et transmet les informations de l'état de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 acquises au serveur 3 par l'intermédiaire du réseau de communication mobile. En outre, dans la description ci-

dessous, une description va être donnée en prévoyant que, en tant qu'informations de l'état de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1, les informations d'irrégularité du revêtement routier sur lequel le
5 véhicule à moteur à deux roues 1 se déplace et les informations de la vitesse du véhicule à moteur à deux roues 1 soient acquises et transmises.

Par ailleurs, le terminal portable 2 conseille au personnel de distribution pilotant le véhicule à moteur
10 à deux roues 1 de prêter attention au déplacement en affichant un affichage conformément aux informations de contournement transmises par le serveur 3 sur la partie d'affichage prévue dans le terminal portable 2.

Comme montré sur la figure 10, le terminal
15 portable 2 comprend un capteur de position 207, un capteur 210, un module de détermination de zone de contournement 208 et un module d'affichage d'avertissement 209. Par ailleurs, le capteur 210 comprend un capteur gyroscopique 211, un capteur
20 d'accélération (capteur de G) 212, et une unité de calcul de vitesse (unité de calcul de V) 213. En outre, les modules respectifs prévus dans le terminal portable 2 sont des modules logiciels pour réaliser une application qui fournit à un utilisateur du terminal
25 portable 2, c'est-à-dire, au personnel de distribution, la fonction du système d'avertissement 30 du présent mode de réalisation ; cependant, les modules respectifs ne sont pas limités à ceux-ci, et peuvent être des modules matériels qui réalisent les fonctions des
30 modules respectifs.

Le capteur de position 207 détecte la position actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1, et délivre les informations de la position actuelle (informations de position actuelle) détectée au module
5 de détermination de zone de contournement 208.

Le capteur gyroscopique 211 détecte l'irrégularité du revêtement routier en détectant l'angle du terminal portable 2, et délivre les informations de l'irrégularité du revêtement routier (appelées ci-après
10 « informations d'irrégularité de revêtement routier ») détectée au module de détermination de zone de contournement 208.

Le capteur d'accélération 212 détecte la vibration du véhicule à moteur à deux roues 1 en détectant
15 l'accélération du terminal portable 2, et délivre les informations de la vibration du véhicule à moteur à deux roues 1 (appelées ci-après « informations de vibration de carrosserie de véhicule ») détectée au module de détermination de zone de contournement 208.

20 Par ailleurs, le capteur de position 207, le capteur gyroscopique 211 et le capteur d'accélération 212 peuvent être des accessoires à l'extérieur du terminal portable 2 et ceux acheminant les informations jusqu'au terminal portable 2 ou ceux acheminant les
25 informations qui renforcent les informations des capteurs à l'intérieur du terminal portable 2.

L'unité de calcul de vitesse 213 détecte la vitesse du véhicule à moteur à deux roues 1 en calculant la vitesse sur la base des informations de
30 position actuelle provenant du capteur de position 207 par exemple, et délivre les informations de la vitesse

du véhicule à moteur à deux roues 1 (appelées ci-après « informations de vitesse de carrosserie de véhicule ») détectée au module de détermination de zone de contournement 208. Par ailleurs, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution des modes de réalisation de la présente invention (le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation et le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du deuxième mode de réalisation), le terminal portable 2 est connecté à l'ECU 140 prévue dans le véhicule à moteur à deux roues 1. Par conséquent, une constitution est également possible dans laquelle, au lieu que l'unité de calcul de vitesse 213 détecte la vitesse du véhicule à moteur à deux roues 1, le terminal portable 2 acquiert les informations de la vitesse du véhicule à moteur à deux roues 1 délivrées par un capteur de vitesse (vitesse) non montré prévu dans le véhicule à moteur à deux roues 1 par l'intermédiaire de l'ECU 140 et délivre les informations de la vitesse du véhicule à moteur à deux roues 1 acquise au module de détermination de zone de contournement 208 en tant qu'informations de vitesse de véhicule.

Le terminal portable 2 transmet chacune des informations de position actuelle délivrées par le capteur de position 207, des informations d'irrégularité de revêtement routier délivrées par le capteur gyroscopique 211 à l'intérieur du capteur 210, des informations de vibration de carrosserie de véhicule délivrées par le capteur d'accélération 212,

et des informations de vitesse de carrosserie de véhicule délivrées par l'unité de calcul de vitesse 213, ou des conditions de contournement en ce qui concerne les trajets recommandés au serveur 3 par l'intermédiaire du réseau de communication mobile. Par ailleurs, dans la description ci-dessous, les informations d'irrégularité de revêtement routier, les informations de vibration de carrosserie de véhicule et les informations de vitesse de carrosserie de véhicule sont appelées collectivement « informations d'état de déplacement ».

En outre, le capteur de position 207 détecte la position actuelle du véhicule à moteur à deux roues régulièrement ou à tous moments. De ce fait, le système d'avertissement 30 du présent mode de réalisation peut mettre à jour la position de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 dans le trajet de collecte et de distribution régulièrement ou à tous moments. Par ailleurs, chacun du capteur gyroscopique 211, du capteur d'accélération 212 et de l'unité de calcul de vitesse 213 détecte l'état de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 à tous moments. De ce fait, le système d'avertissement 30 du présent mode de réalisation peut surveiller l'état de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 à tous moments. Par ailleurs, des moyens de transmission d'informations de nécessité d'évitement qui acheminent des informations vers le serveur 3 par leur mise en œuvre par le personnel de distribution à un emplacement à contourner peuvent être agencés dans le terminal portable 2.

Sur la base des informations d'état de déplacement transmises par le terminal portable 2, le serveur 3 détermine si, oui ou non, l'emplacement est un nouvel emplacement à contourner qui devrait être enregistré en plus des emplacements à contourner qui sont enregistrés actuellement. Par ailleurs, le serveur 3 localise avec précision l'emplacement qui a été déterminé comme étant le nouvel emplacement à contourner qui devrait être enregistré en plus sur la base des informations de position actuelle transmises par le terminal portable 2, et l'enregistre en plus en tant que nouvelles informations de contournement.

En outre, la détermination si, oui ou non, un nouvel emplacement doit être contourné est effectuée par le serveur 3 par le comportement du véhicule à moteur à deux roues 1 se déplaçant actuellement. Par exemple, lorsqu'un état où l'irrégularité du revêtement routier conformément aux informations d'irrégularité de revêtement routier incluses dans les informations d'état de déplacement est différent d'un état de déplacement ordinaire dure un temps prédéterminé ou plus, l'emplacement est déterminé comme étant un emplacement où un revêtement routier irrégulier à contourner a été généré, et est enregistré en plus en tant qu'emplacement de route irrégulière. Par ailleurs, par exemple, lorsqu'un état où la vibration du véhicule à moteur à deux roues 1 conformément aux informations de vibration de carrosserie de véhicule incluses dans les informations d'état de déplacement devient une vibration différente de l'état de déplacement d'un déplacement sur une route plate dure un temps

prédéterminé ou plus, l'emplacement est enregistré en plus en tant que section de limitation de vitesse où la vitesse de déplacement devrait être observée afin de protéger les marchandises chargées sur le véhicule à
5 moteur à deux roues 1 de la vibration.

Sur la base des informations de position actuelle délivrées par le capteur de position 207, le module de détermination de zone de contournement 208 détermine si, oui ou non, une zone de déplacement actuelle est
10 une zone où l'emplacement à contourner enregistré dans le serveur 3 est présent. Par ailleurs, lorsque la zone de déplacement actuelle a été déterminée comme étant une zone où l'emplacement à contourner est présent, les informations de contournement transmises par le serveur
15 3 sont délivrées au module d'affichage d'avertissement 209.

En outre, sur la base des informations de vitesse de carrosserie de véhicule délivrées par l'unité de calcul de vitesse 213, le module de détermination de
20 zone de contournement 208 détermine la vitesse à laquelle le véhicule à moteur à deux roues 1 se déplace. Par ailleurs, lorsque la vitesse de déplacement actuelle dépasse une vitesse de déplacement prédéterminée ou une vitesse de déplacement dans la
25 section de limitation de vitesse, des informations indiquant que la vitesse de déplacement a dépassé la limite de vitesse (appelées ci-après « informations de vitesse excessive ») sont délivrées au module d'affichage d'avertissement 209.

30 Sur la base des informations de contournement ou des informations de vitesse excessive entrées à partir

du module de détermination de zone de contournement 208, le module d'affichage d'avertissement 209 conseille au personnel de distribution pilotant le véhicule à moteur à deux roues 1 de prêter attention au déplacement en affichant un affichage d'avertissement (appelé ci-après « affichage d'avertissement ») sur la partie d'affichage prévue dans le terminal portable 2 lui-même.

Ensuite, une procédure de traitement dans le système d'avertissement 30 du présent mode de réalisation va être décrite. La figure 11 est un organigramme montrant une procédure de traitement dans le système d'avertissement 30 qui est un exemple de fonctions supplémentaires du système de prise en charge de collecte et de distribution du présent mode de réalisation.

Lorsqu'un avertissement en utilisant le système d'avertissement 30 est débuté et que le terminal portable 2 détecte un début de mouvement du véhicule à moteur à deux roues 1 par l'unité de calcul de vitesse 213 par exemple, d'abord, à l'étape S300, le capteur de position 207 détecte la position actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 et délivre les informations de position actuelle au module de détermination de zone de contournement 208. Par ailleurs, le terminal portable 2 transmet les informations de la position actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 détectée par le capteur de position 207 au serveur 3. Après cela, le serveur 3 transmet les informations de contournement enregistrées autour d'un emplacement montré dans les

informations de position actuelle transmises par le terminal portable 2 au terminal portable 2.

Ensuite, à l'étape S310, les capteurs respectifs à l'intérieur du capteur 210 surveillent l'état de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1. Par ailleurs, les capteurs respectifs à l'intérieur du capteur 210 délivrent les informations de l'état de déplacement détecté au module de détermination de zone de contournement 208.

Ensuite, à l'étape S320, sur la base des informations de vitesse de carrosserie de véhicule incluses dans les informations d'état de déplacement entrées, le module de détermination de zone de contournement 208 détermine si, oui ou non, la vitesse de déplacement actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 est une vitesse prédéterminée ou inférieure. Cette détermination de la vitesse de déplacement est effectuée, par exemple, en comparant la vitesse limite des informations de carte dans la fonction de navigation possédée par le terminal portable 2 et la vitesse de déplacement actuelle, et similaire. Par ailleurs, elle est effectuée, par exemple, en comparant la vitesse limite de la section de limitation de vitesse incluse dans les informations de contournement transmises par le serveur 3 et la vitesse de déplacement actuelle, et similaire.

Lorsque la vitesse de déplacement actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 n'est pas une vitesse prédéterminée ou inférieure à l'étape S320 (non à l'étape S320), le processus passe à l'étape S330, et les informations de vitesse excessive sont délivrées au

module d'affichage d'avertissement 209. Par ailleurs, le module d'affichage d'avertissement 209 effectue l'affichage d'avertissement (affichage d'avertissement de vitesse) conformément à la vitesse excessive entrée
5 par le module de détermination de zone de contournement 208, et conseille au personnel de distribution pilotant le véhicule à moteur à deux roues 1 de prêter attention à la vitesse de déplacement. En outre, lorsque la vitesse de déplacement actuelle du véhicule à moteur à
10 deux roues 1 est une vitesse prédéterminée ou inférieure à l'étape S320 (oui à l'étape S320), le processus passe à l'étape S340.

Ensuite, à l'étape S340, le module de détermination de zone de contournement 208 détermine
15 si, oui ou non, des données enregistrées qui indiquent qu'un emplacement doit être contourné, tel qu'un emplacement où un taux d'accidents est élevé, et un emplacement de route irrégulière et similaire, sont incluses dans les informations de contournement
20 transmises par le serveur 3.

Lorsque les données enregistrées qui indiquent qu'un emplacement doit être contourné sont incluses dans les informations de contournement transmises par le serveur 3, c'est-à-dire qu'un emplacement à
25 contourner est présent autour de la position de déplacement actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 à l'étape S340 (oui à l'étape S340), le processus passe à l'étape S350, et les informations de contournement (données enregistrées de l'objet) sont
30 délivrées au module d'affichage d'avertissement 209. Par ailleurs, le module d'affichage d'avertissement 209

effectue l'affichage d'avertissement (affichage d'avertissement de déplacement) conformément aux informations de contournement entrées par le module de détermination de zone de contournement 208, et
5 conseille au personnel de distribution pilotant le véhicule à moteur à deux roues 1 de prêter attention aux emplacements à contourner.

En outre, lorsque les données enregistrées qui indiquent que l'emplacement doit être contourné ne sont
10 pas incluses dans les informations de contournement transmises par le serveur 3, c'est-à-dire, qu'un emplacement à contourner n'est pas présent autour de la position de déplacement actuelle du véhicule à moteur à deux roues 1 à l'étape S340 (non à l'étape S340), le
15 processus passe à l'étape S360.

Ensuite, à l'étape S360, sur la base des informations d'état de déplacement (informations d'irrégularité de revêtement routier, informations de vibration de carrosserie de véhicule et informations de
20 vitesse de carrosserie de véhicule) entrées, le module de détermination de zone de contournement 208 détermine si, oui ou non, l'emplacement où le véhicule à moteur à deux roues 1 se déplace actuellement est un emplacement où un revêtement routier irrégulier à contourner a été
25 généré, c'est-à-dire, une route irrégulière.

Lorsque l'emplacement auquel le véhicule à moteur à deux roues 1 se déplace actuellement n'est pas une route irrégulière à l'étape S360 (non à l'étape S360), les données enregistrées qui sont enregistrées dans les
30 informations de contournement sont supprimées à l'étape S370, le processus retourne à l'étape S300, et le

processus d'avertissement de l'étape S300 à l'étape S360 montré sur la figure 11 est répété.

Par ailleurs, lorsque l'emplacement auquel le véhicule à moteur à deux roues 1 se déplace
5 actuellement est une route irrégulière à l'étape S360 (oui à l'étape S360), le processus passe à l'étape S380, et les informations de l'état de déplacement (informations d'irrégularité de revêtement routier, informations de vibration de carrosserie de véhicule et
10 informations de vitesse de carrosserie de véhicule) qui a été déterminé comme étant une route irrégulière sont transmises au serveur 3 en tant que données enregistrées de nouvel emplacement à contourner. De ce fait, sur la base des informations d'état de
15 déplacement qui ont été transmises par le terminal portable 2, le serveur 3 détermine si, oui ou non, l'emplacement est un nouvel emplacement à contourner qui devrait être enregistré en plus des informations de contournement enregistrées actuellement, tandis que
20 lorsque l'emplacement est déterminé comme étant un nouvel emplacement à contourner, les nouvelles informations de contournement conformément aux informations d'état de déplacement qui ont été transmises cette fois sont enregistrées en plus des
25 informations de contournement enregistrées actuellement. Par ailleurs, le processus retourne à l'étape S300, et le processus d'avertissement de l'étape S300 à l'étape S360 montré sur la figure 11 est répété.

30 En outre, de l'étape S300 à l'étape S380 montrées sur la figure 11, chacun du capteur de position 207 et

du capteur 210 (le capteur gyroscopique 211, le capteur d'accélération 212 et l'unité de calcul de vitesse 213) effectue chaque détection régulièrement ou à tous moments. De ce fait, le module de détermination de zone de contournement 208 peut conseiller au personnel de distribution pilotant le véhicule à moteur à deux roues 1 de faire attention régulièrement ou à tous moments. Par ailleurs, le serveur 3 peut mettre à jour les informations de contournement à tous moments sur la base des informations d'état de déplacement transmises par le terminal portable 2.

Ici, un exemple d'un cas où l'affichage d'avertissement pour conseiller au personnel de distribution pilotant le véhicule à moteur à deux roues 1 de faire attention est affiché sur la partie d'affichage du terminal portable 2 va être décrit. La figure 12 est un dessin montrant un exemple d'un procédé pour afficher un avertissement dans le système d'avertissement 30 qui est un exemple de fonctions supplémentaires du système de prise en charge de collecte et de distribution du présent mode de réalisation. Par ailleurs, un exemple d'un procédé d'affichage montré sur la figure 12 montre un exemple d'un écran d'affichage d'un cas où l'affichage d'avertissement est affiché sur la partie d'affichage en superposition lorsque le terminal portable 2 présente le trajet de collecte et de distribution dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 du premier mode de réalisation montré sur la figure 6.

Dans un exemple d'un écran d'affichage montré sur la figure 12(a), un affichage d'avertissement de déplacement C « VITESSE EXCESSIVE » indiquant que la vitesse de déplacement du véhicule à moteur à deux
5 roues 1 dépasse la limite de vitesse est affiché superposé sur la région d'affichage A qui affiche les informations du trajet de collecte et de distribution superposées sur la fonction de navigation.

Par ailleurs, dans un exemple d'un écran
10 d'affichage montré sur la figure 12(b), un affichage d'avertissement de déplacement D « EMPLACEMENT DE DEPLACEMENT PRUDENT » est affiché superposé sur la région d'affichage A qui affiche les informations du trajet de collecte et de distribution superposées sur
15 la fonction de navigation lorsque les données enregistrées qui indiquent qu'il s'agit d'un emplacement à contourner tel qu'un emplacement où un taux d'accidents est élevé, un emplacement de route irrégulière et similaire sont incluses en tant que
20 données enregistrées incluses dans les informations de contournement.

Par ailleurs, l'affichage d'avertissement peut également être affiché superposé sur l'écran d'affichage qui présente le trajet de collecte et de
25 distribution dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 du deuxième mode de réalisation montré sur la figure 9. Dans ce cas, de manière similaire à un exemple du procédé d'affichage montré sur la figure 12, il est possible d'afficher
30 l'affichage d'avertissement en superposition sur l'écran d'affichage entier (région d'affichage A

entière sur la figure 12) ; cependant, il est également possible d'afficher l'affichage d'avertissement de sorte que le personnel de distribution puisse reconnaître quelle section du trajet de collecte et de distribution est l'emplacement à contourner en superposant l'affichage d'avertissement dont la taille a été modifiée (a été réduite) sur le trajet de collecte et de distribution affiché.

Comme décrit ci-dessus, dans le système d'avertissement 30 qui est un exemple de fonctions supplémentaires dans le système de prise en charge de collecte et de distribution des modes de réalisation de la présente invention, il est déterminé si, oui ou non, un emplacement qui est enregistré dans le serveur 3 et qui a été déterminé comme étant un emplacement à contourner dans le passé est l'emplacement à contourner sur la base des informations de position de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 acquises par le terminal portable 2. De ce fait, il est possible de notifier au personnel de distribution pilotant le véhicule à moteur à deux roues 1 qui se déplace actuellement que l'emplacement qui a été déterminé comme étant un emplacement à contourner dans le passé est l'emplacement à contourner, et la collecte et la distribution peuvent être exécutés de manière plus sûre.

Par ailleurs, dans le système d'avertissement 30 qui est un exemple des fonctions supplémentaires dans le système de prise en charge de collecte et de distribution des modes de réalisation de la présente invention, l'emplacement à contourner tel qu'un point

de route irrégulière et similaire est déterminé sur la base des informations d'état de déplacement du véhicule à moteur à deux roues 1 acquises par le terminal portable 2. En outre, l'emplacement est enregistré en plus dans le serveur 3 en tant que nouvel emplacement à contourner. De ce fait, il est possible de notifier au personnel de distribution pilotant le véhicule à moteur à deux roues 1 qui passera par le même emplacement ensuite qu'il s'agit de l'emplacement à contourner, et la collecte et la distribution peuvent être exécutés en toute sécurité.

En outre, dans le système de prise en charge de collecte et de distribution 10 selon le premier mode de réalisation ou le système de prise en charge de collecte et de distribution 20 selon le deuxième mode de réalisation, il est également possible de calculer le trajet de collecte et de distribution en utilisant les informations de contournement en tant que référence. Par exemple, lorsqu'un emplacement à contourner où les marchandises peuvent être brisées du fait des vibrations est inclus dans le trajet de collecte et de distribution calculé, il est également possible de le changer en un trajet de collecte et de distribution dirigeant vers une destination de collecte et de distribution contournant l'emplacement. A ce moment, les informations de contournement utilisées en tant que référence peuvent être sélectionnées en fonction du type des marchandises chargées sur le véhicule à moteur à deux roues 1.

Par ailleurs, le système d'avertissement 30 qui est un exemple des fonctions supplémentaires dans le

5 système de prise en charge de collecte et de distribution des modes de réalisation de la présente invention peut également délivrer les informations de vitesse de carrosserie de véhicule provenant de l'unité de calcul de vitesse 213 prévue dans le terminal portable 2. C'est-à-dire que le processus d'avertissement par le système d'avertissement 30 peut être exécuté même lorsque le terminal portable 2 n'est pas connecté à l'ECU 140 prévue dans le véhicule à 10 moteur à deux roues 1. Par conséquent, un véhicule du type à selle auquel le système d'avertissement 30 peut être appliqué n'est pas limité au véhicule à moteur à deux roues 1, et le système d'avertissement 30 peut être appliqué également à un véhicule du type à selle 15 entraîné par un moteur. En outre, les informations des emplacements à contourner peuvent être partagées également avec des pilotes de véhicules du type à selle autres que les pilotes faisant partie des agents de distribution.

20 Par ailleurs, dans le présent mode de réalisation, en ce qui concerne la connexion entre l'ECU 140 prévue dans le véhicule à moteur à deux roues 1 et le terminal portable 2, un exemple de connexion par câblage utilisant un connecteur a été montré ; cependant, un 25 procédé pour connecter l'ECU 140 et le terminal portable 2 n'est pas limité aux modes de réalisation de la présente invention. Par exemple, l'ECU 140 et le terminal portable 2 peuvent être constitués de manière à être connectés l'un à l'autre par une communication 30 radio à courte distance telle que Bluetooth (nom commercial) et similaire et un LAN sans fil tel que

WiFi (nom commercial) et similaire, par exemple. En outre, il peut également être fait en sorte que la charge soit effectuée sans contact et que la communication soit effectuée en utilisant une induction électromagnétique telle que les normes WPC et similaires, par exemple.

Par ailleurs, le véhicule électrique du type à selle auquel le système de prise en charge de collecte et de distribution des modes de réalisation de la présente invention peut être appliqué n'est pas limité à un véhicule électrique du type à selle d'un type scooter ayant un plancher bas décrit dans le mode de réalisation (le véhicule à moteur à deux roues 1). Par exemple, le véhicule électrique du type à selle comprend tous les véhicules où un pilote conduit en chevauchant une carrosserie de véhicule, et pas seulement un véhicule à deux roues, mais également un véhicule à trois roues (comprenant des véhicules avec une roue avant et deux roues arrière, et deux roues avant et une roue arrière également) ou un véhicule à quatre roues sont inclus dans le véhicule électrique du type à selle auquel le système de prise en charge de collecte et de distribution des modes de réalisation de la présente invention peut être appliqué.

Par ailleurs, dans le présent mode de réalisation, le cas où un téléphone intelligent était utilisé en tant que terminal portable 2 a été décrit ; cependant, le terminal portable dans le système de prise en charge de collecte et de distribution des modes de réalisation de la présente invention n'est pas limité au téléphone intelligent utilisé dans le présent mode de

réalisation. Par exemple, un terminal dit tablette comprenant un panneau tactile qui est plus grand que celui d'un téléphone intelligent en général peut également être utilisé en tant que terminal portable
5 dans le système de prise en charge de collecte et de distribution.

En outre, les divers processus décrits ci-dessus en relation avec le service de collecte et de distribution utilisant le système de prise en charge de
10 collecte et de distribution peuvent être exécutés en enregistrant un programme pour réaliser le traitement par le serveur 3 et le terminal de gestion de collecte et de distribution 4 qui sont des éléments constitutifs du système de prise en charge de collecte et de
15 distribution 10 selon le premier mode de réalisation ou du système de prise en charge de collecte et de distribution 20 selon le deuxième mode de réalisation dans un support d'enregistrement pouvant être lu par un ordinateur, en amenant un système informatique à lire
20 le programme enregistré dans le support d'enregistrement et en exécutant le programme. Par ailleurs, le « système informatique » mentionné ici peut être un système qui comprend un système d'exploitation et un matériel tel qu'un dispositif
25 périphérique et similaire. En outre, le « système informatique » doit comprendre un environnement de fourniture de page d'accueil (ou un environnement d'affichage) s'il utilise le système WWW. Par ailleurs, l'expression « support d'enregistrement pouvant être lu
30 par un ordinateur » signifie un dispositif de mémoire tel qu'une mémoire non volatile inscriptible telle

qu'un disque souple, un disque magnéto-optique, une ROM, une mémoire flash et similaire, un support portable tel qu'un CD-ROM et similaire, un disque dur incorporé dans un système informatique, et similaire.

5 De plus, l'expression « support d'enregistrement pouvant être lu par un ordinateur » comprend également un support conservant un programme pendant un temps constant tel qu'une mémoire volatile (DRAM (mémoire vive dynamique) par exemple) à l'intérieur d'un système
10 informatique qui devient un serveur et un client lorsque le programme est transmis par l'intermédiaire d'un réseau tel qu'Internet et similaire et d'une ligne de communication telle qu'une ligne téléphonique et similaire. Par ailleurs, le programme peut être
15 transmis à partir d'un système informatique qui mémorise le programme dans un dispositif de mémoire et similaire à un autre système informatique par l'intermédiaire d'un support de transmission ou par une onde de transmission à l'intérieur du support de
20 transmission. Ici, l'expression « support de transmission » transmettant le programme signifie un support ayant une fonction de transmission d'informations tel qu'un réseau (réseau de communication) tel qu'Internet et similaire et un canal
25 de communication (ligne de communication) tel qu'une ligne téléphonique et similaire. Par ailleurs, le programme peut être un programme pour réaliser une partie des fonctions décrites ci-dessus. En outre, il peut être un programme qui peut réaliser les fonctions
30 décrites ci-dessus par combinaison avec un programme déjà enregistré dans le système informatique, c'est-à-

dire, un fichier dit de différence (programme de différence).

Les modes de réalisation de la présente invention ont été décrits ci-dessus avec référence aux dessins ;
5 cependant, les constitutions spécifiques ne sont pas limitées aux modes de réalisation, et diverses modifications dans une plage ne s'écartant pas de l'objet de la présente invention sont également incluses.

10

Liste des symboles de référence

- 1 ... Véhicule à moteur à deux roues (véhicule électrique du type à selle)
- 15 104 ... Bras oscillant (moteur d'entraînement)
- 120 ... Batterie
- 131 ... Moteur électrique
- 140 ... ECU (moyens de détection de quantité résiduelle de batterie)
- 20 160 ... BMU (moyens de détection de quantité résiduelle de batterie)
- 10, 20 ... Système de prise en charge de collecte et de distribution
- 2 ... Terminal portable
- 25 201 ... Module d'enregistrement d'emplacements de collecte et de distribution
- 202 ... Module d'acquisition d'informations de véhicule
- 203 ... Module d'acquisition d'informations de
- 30 position

- 204 ... Module d'acquisition d'informations routières
- 205 ... Module de calcul de trajet de collecte et de distribution (moyens de calcul de trajet)
- 5 206 ... Module d'affichage de carte
- 207 ... Capteur de position
- 208 ... Module de détermination de zone de contournement
- 209 ... Module d'affichage d'avertissement
- 10 210 ... Capteur
- 211 ... Capteur gyroscopique
- 212 ... Capteur d'accélération
- 213 ... Unité de calcul de vitesse
- 3 ... Serveur (moyens de calcul de trajet, serveur d'informations de contournement)
- 15 4 ... Terminal de gestion de collecte et de distribution (moyens d'enregistrement de destinations de collecte et de distribution)
- 5 ... Terminal de client
- 20 6 ... Serveur d'informations routières
- 30 ... Système d'avertissement

REVENDICATIONS

1. Système de prise en charge de collecte et de distribution (10, 20) qui affiche un trajet de
5 déplacement utilisé pour la collecte et la distribution de marchandises sur un terminal portable (2) attaché à une carrosserie de véhicule d'un véhicule électrique (1) qui comprend un moteur électrique (131) dans un moteur d'entraînement (104), le système de prise en
10 charge de collecte et de distribution comprenant :

des moyens d'enregistrement de destinations de collecte et de distribution (4) qui enregistrent des informations concernant les destinations de collecte et de distribution respectives auxquelles les marchandises
15 sont collectées et délivrées et des informations concernant les emplacements de charge qui sont agencés dans une plage où les marchandises sont collectées et distribuées et où une batterie (120) qui alimente le moteur électrique (131) prévu dans le véhicule
20 électrique (1) peut être chargée, et délivrent les informations concernant les destinations de collecte et de distribution et les informations concernant les emplacements de charge enregistrées ; et

des moyens de calcul de trajet (3, 205) qui
25 calculent le trajet passant par les destinations de collecte et de distribution respectives entrées à partir des moyens d'enregistrement de destinations de collecte et de distribution (4) dans un ordre basé sur une distance possible de déplacement sur laquelle le
30 véhicule électrique (1) peut se déplacer,

caractérisé en ce que le terminal portable (2) est prévu dans le véhicule électrique (1) et acquiert des informations en relation avec la distance possible de déplacement à partir de moyens de détection de quantité
5 résiduelle de batterie (140, 160) qui détectent la quantité résiduelle d'énergie électrique stockée dans la batterie (120) ; et

les moyens de calcul de trajet (3, 205) calculent le trajet qui comprend la charge de la batterie (120) à
10 l'emplacement de charge au milieu du trajet sur la base des informations en relation avec la distance possible de déplacement, et calculent un instant de collecte et de distribution estimé auquel les marchandises sont collectées et délivrées aux destinations de collecte et
15 de distribution respectives sur la base du trajet calculé.

2. Système de prise en charge de collecte et de distribution selon la revendication 1,

dans lequel le terminal portable (2) transmet les
20 informations en relation avec la distance possible de déplacement acquises aux moyens de calcul de trajet (3) par l'intermédiaire d'un réseau de communication mobile ; et

les moyens de calcul de trajet (3) calculent le
25 trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé sur la base des informations concernant les destinations de collecte et de distribution et des informations concernant les emplacements de charge entrées à partir des moyens d'enregistrement de
30 destinations de collecte et de distribution (4), et transmettent le trajet et l'instant de collecte et de

distribution estimé calculés au terminal portable (2) par l'intermédiaire du réseau de communication mobile.

3. Système de prise en charge de collecte et de distribution selon la revendication 2,

5 dans lequel le terminal portable (2) transmet en outre des informations concernant une position du terminal portable (2) aux moyens de calcul de trajet (3) par l'intermédiaire du réseau de communication mobile ; et

10 les moyens de calcul de trajet (3) mettent à jour le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé sur la base des informations concernant la position du terminal portable (2), et transmettent le trajet et l'instant de collecte et de distribution
15 estimé mis à jour au terminal portable (2) par l'intermédiaire du réseau de communication mobile.

4. Système de prise en charge de collecte et de distribution selon la revendication 1,

20 dans lequel les moyens d'enregistrement de destinations de collecte et de distribution (4) délivrent les informations concernant les destinations de collecte et de distribution et les informations concernant les emplacements de charge au terminal portable (2) ; et

25 le terminal portable (2) calcule le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé par les moyens de calcul de trajet (205) prévus dans le terminal portable (2).

30 5. Système de prise en charge de collecte et de distribution selon la revendication 4, dans lequel

les moyens de calcul de trajet (205) prévus dans le terminal portable (2) mettent à jour le trajet et l'instant de collecte et de distribution estimé sur la base d'informations concernant une position du terminal portable (2).

6. Système de prise en charge de collecte et de distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel

les moyens de calcul de trajet (3, 205) transmettent les informations concernant l'instant de collecte et de distribution estimé calculé aux terminaux de clients (5) des destinations de collecte et de distribution respectives.

7. Système de prise en charge de collecte et de distribution selon la revendication 6, dans lequel

les moyens de calcul de trajet (3, 205) reçoivent des informations concernant la présence ou l'absence transmises par le terminal de client (5) et indiquant la présence ou l'absence à la destination de collecte et de distribution à l'instant de collecte et de distribution estimé, et, lorsque les informations concernant la présence ou l'absence indiquent une absence à l'instant de collecte et de distribution estimé, calculent le trajet qui reporte la destination de collecte et de distribution du terminal de client (5) qui a transmis les informations concernant la présence ou l'absence.

8. Système de prise en charge de collecte et de distribution selon la revendication 7, dans lequel

le terminal portable (2) affiche les résultats d'une fonction de navigation possédée par le terminal

portable (2) avec les résultats du trajet et de l'instant de collecte et de distribution estimé.

9. Système de prise en charge de collecte et de distribution selon la revendication 8, dans lequel

5 le terminal portable (2) détecte un état de déplacement du véhicule électrique (1) par un capteur possédé par le terminal portable (2), transmet les informations concernant l'état de déplacement du véhicule électrique (1) détecté à un serveur
10 d'informations de contournement (3) où les informations concernant les emplacements à contourner ont été enregistrées, et affiche une indication d'avertissement conformément aux informations concernant les emplacements à contourner transmises par le serveur
15 d'informations de contournement (3) sur le trajet en superposition.

10. Système de prise en charge de collecte et de distribution selon la revendication 9, dans lequel

le terminal portable (2) détecte une vitesse de
20 déplacement du véhicule électrique (1) par un capteur possédé par le terminal portable (2), et, si la vitesse de déplacement du véhicule électrique (1) détectée est égale à un seuil prédéterminé ou plus lorsque l'avertissement est affiché, délivre une commande de
25 réduction de vitesse du véhicule électrique (1) à des moyens de commande (140, 130) qui sont prévus dans le véhicule électrique (1) et qui commandent la vitesse du véhicule électrique (1).

11. Système de prise en charge de collecte et de
30 distribution selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans lequel

le véhicule électrique (1) est un véhicule
électrique du type à selle (1).

FIG. 1

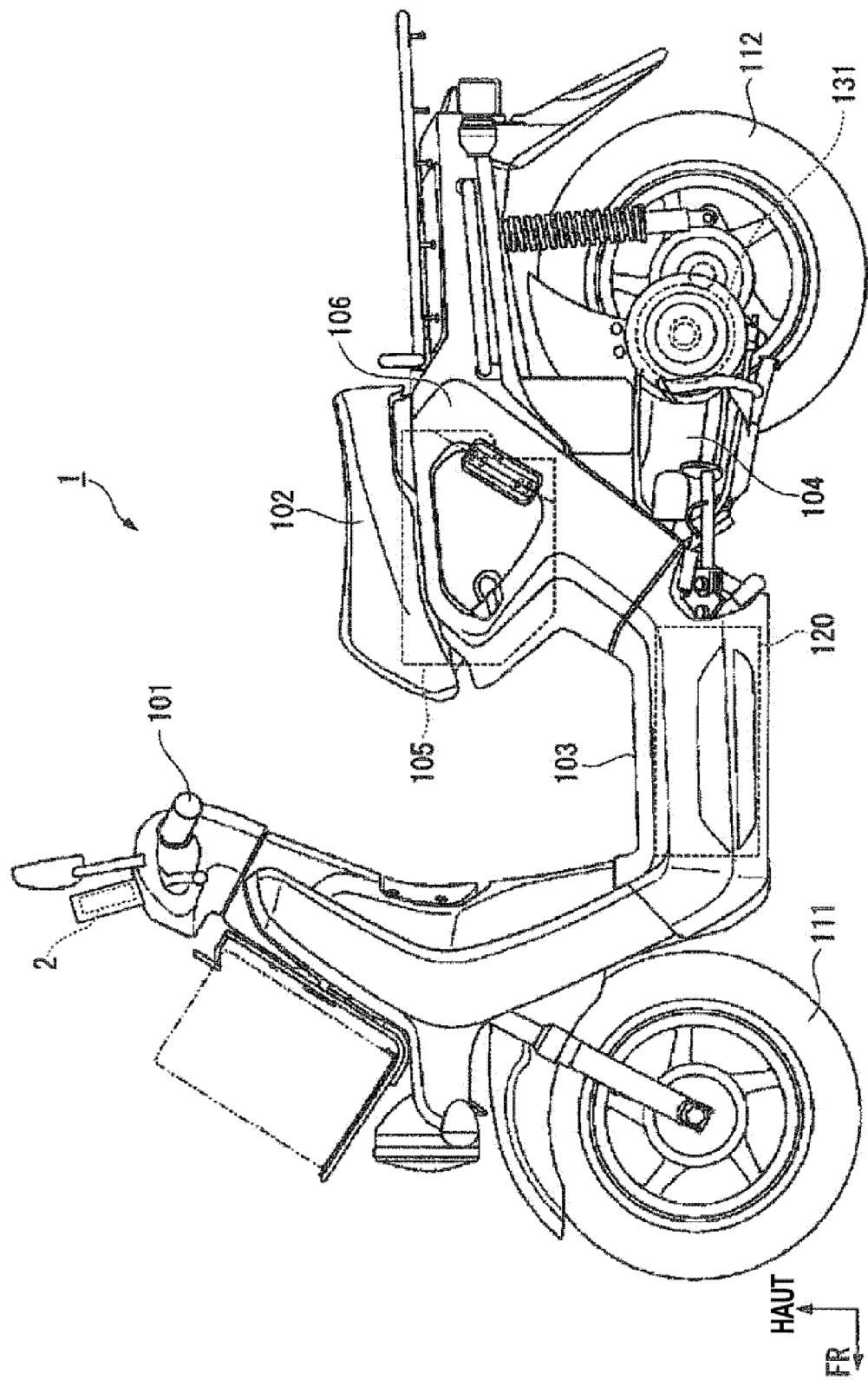
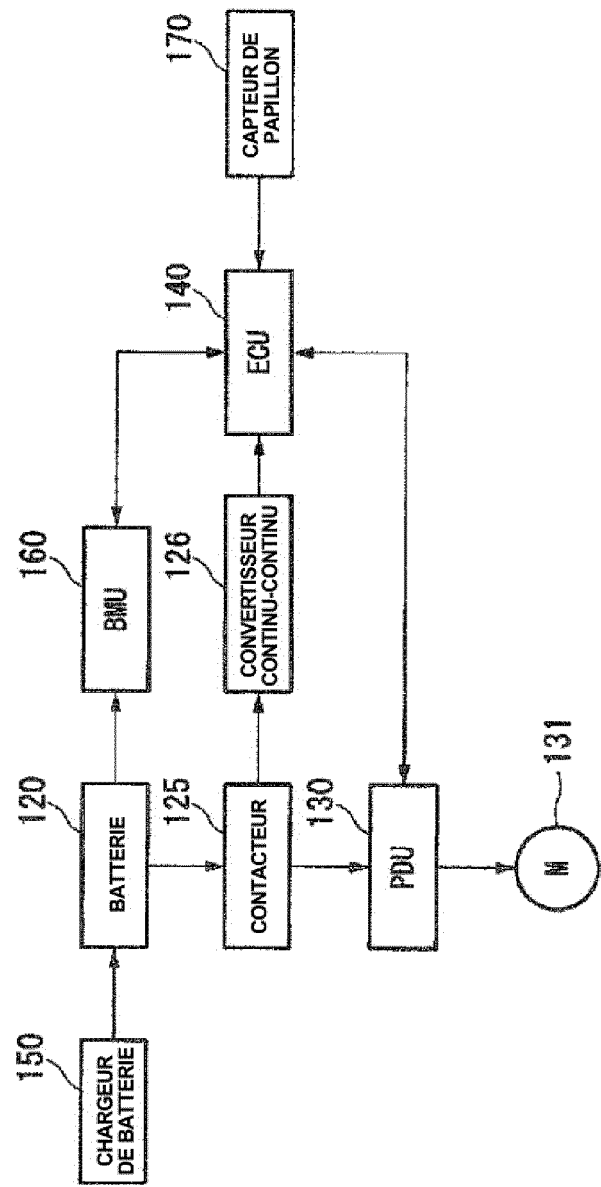


FIG. 2



3/11

FIG. 3

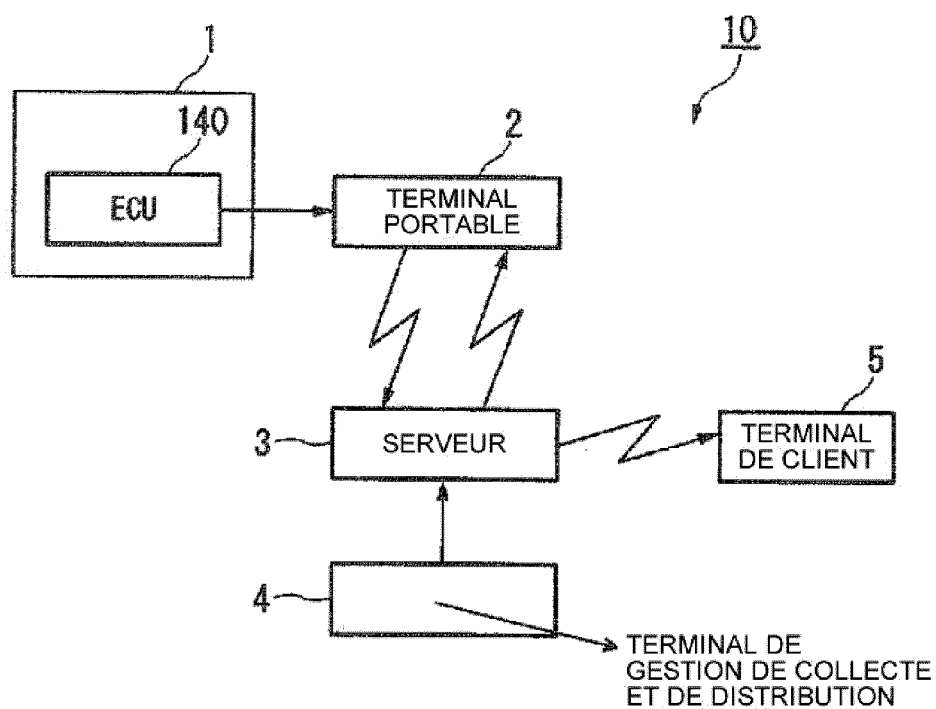
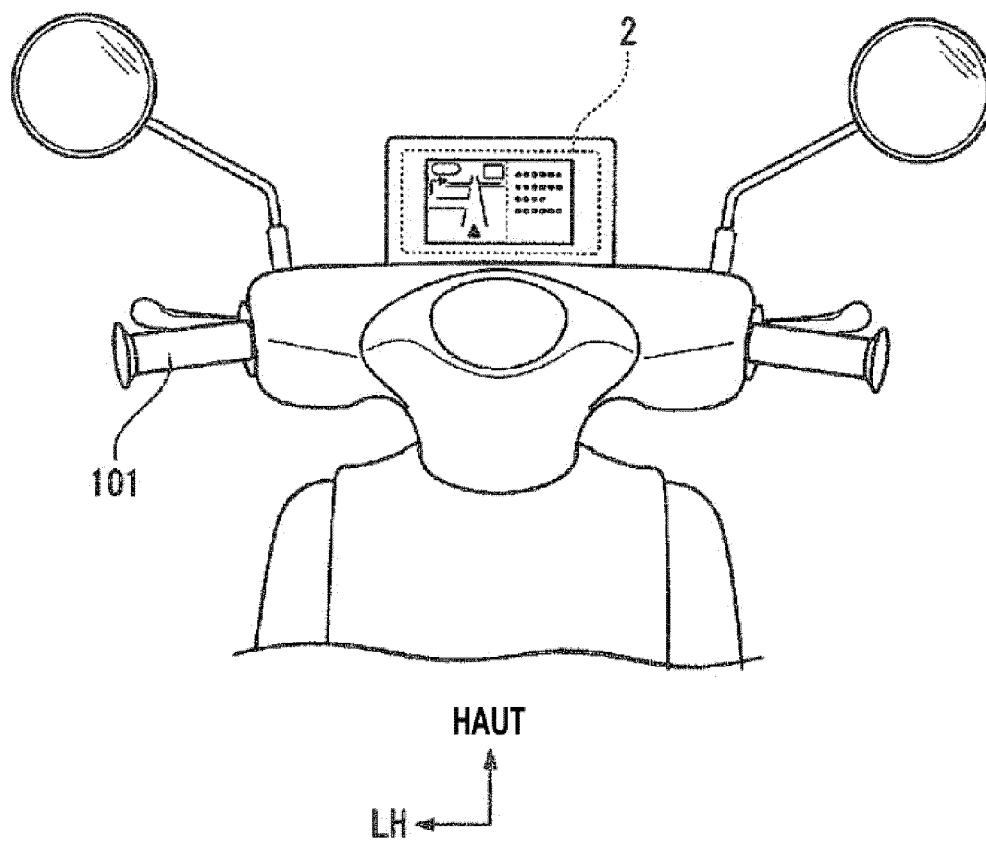
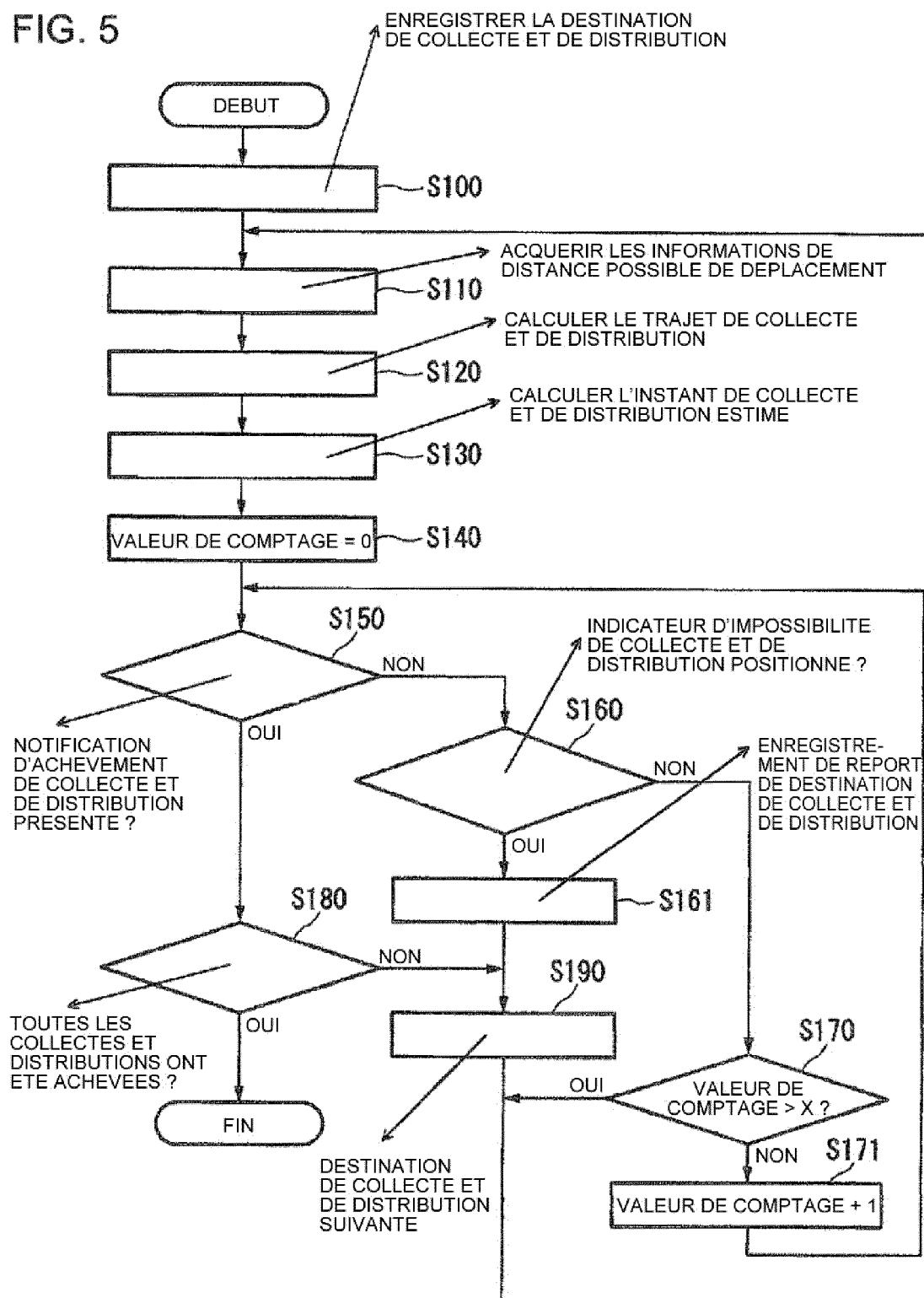


FIG. 4



4/11

FIG. 5



5/11

FIG. 6

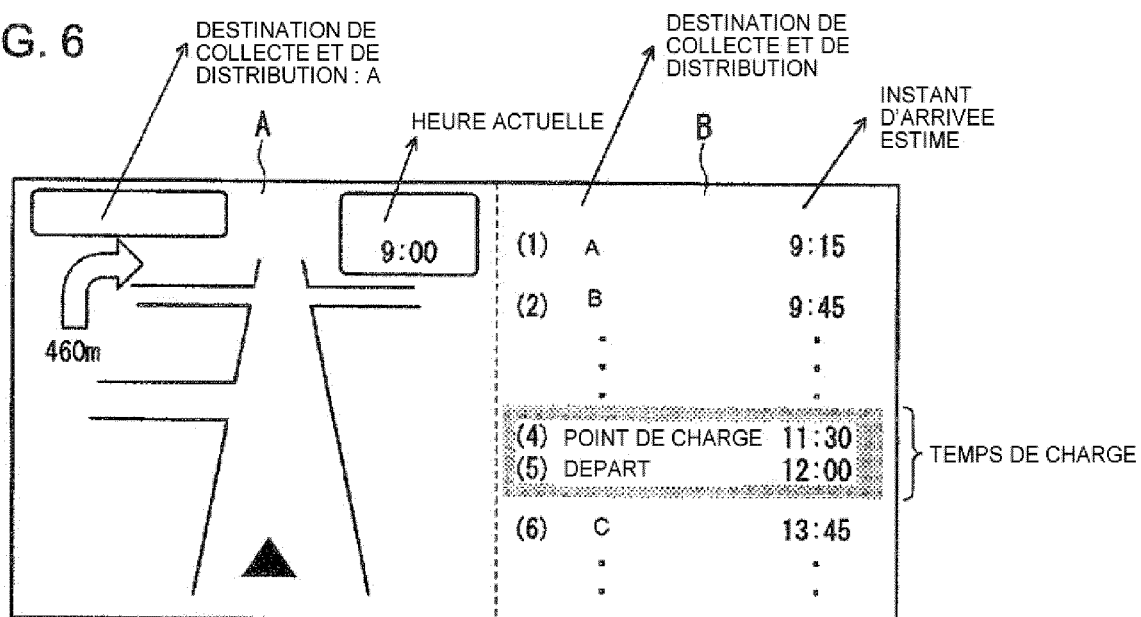
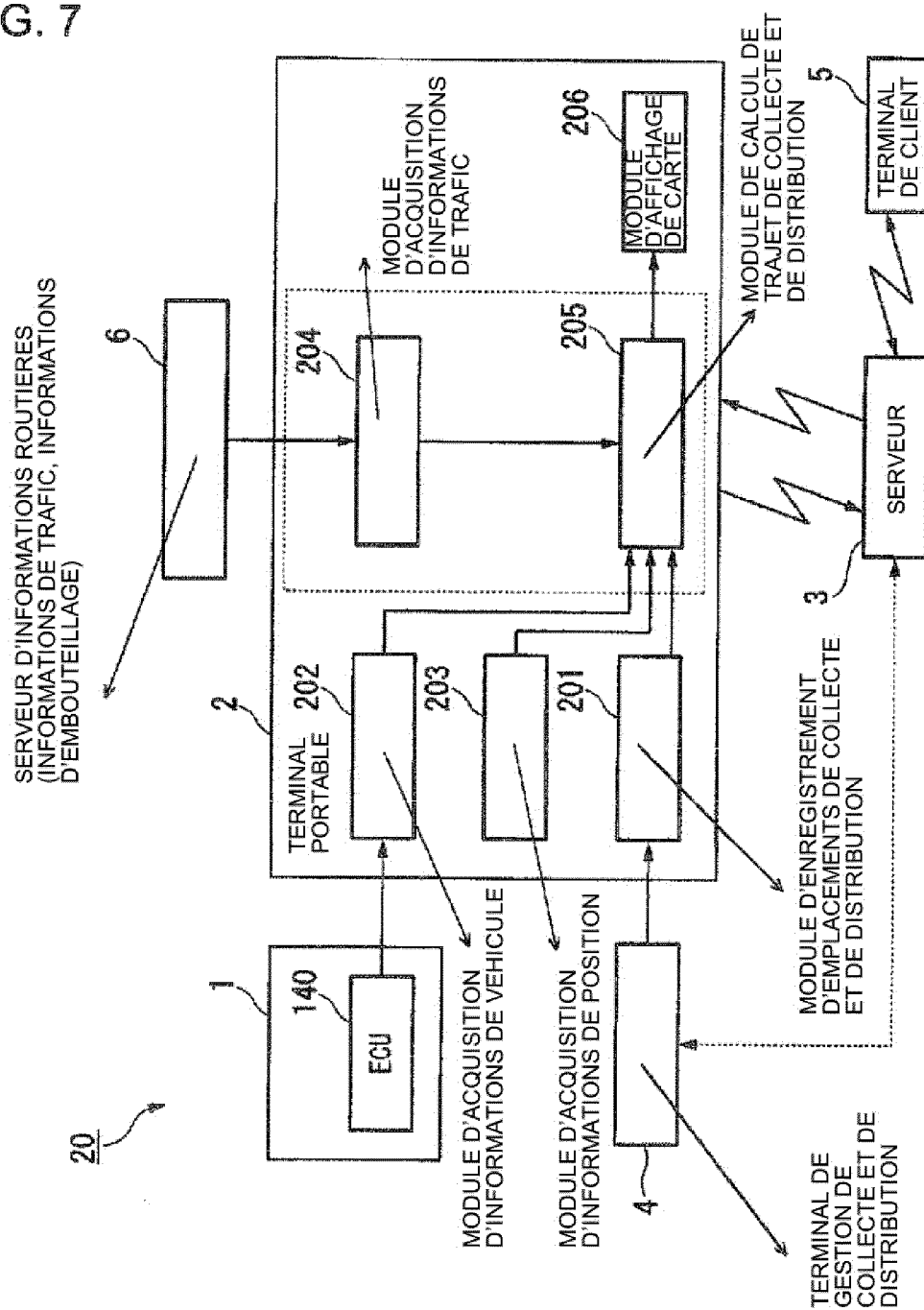
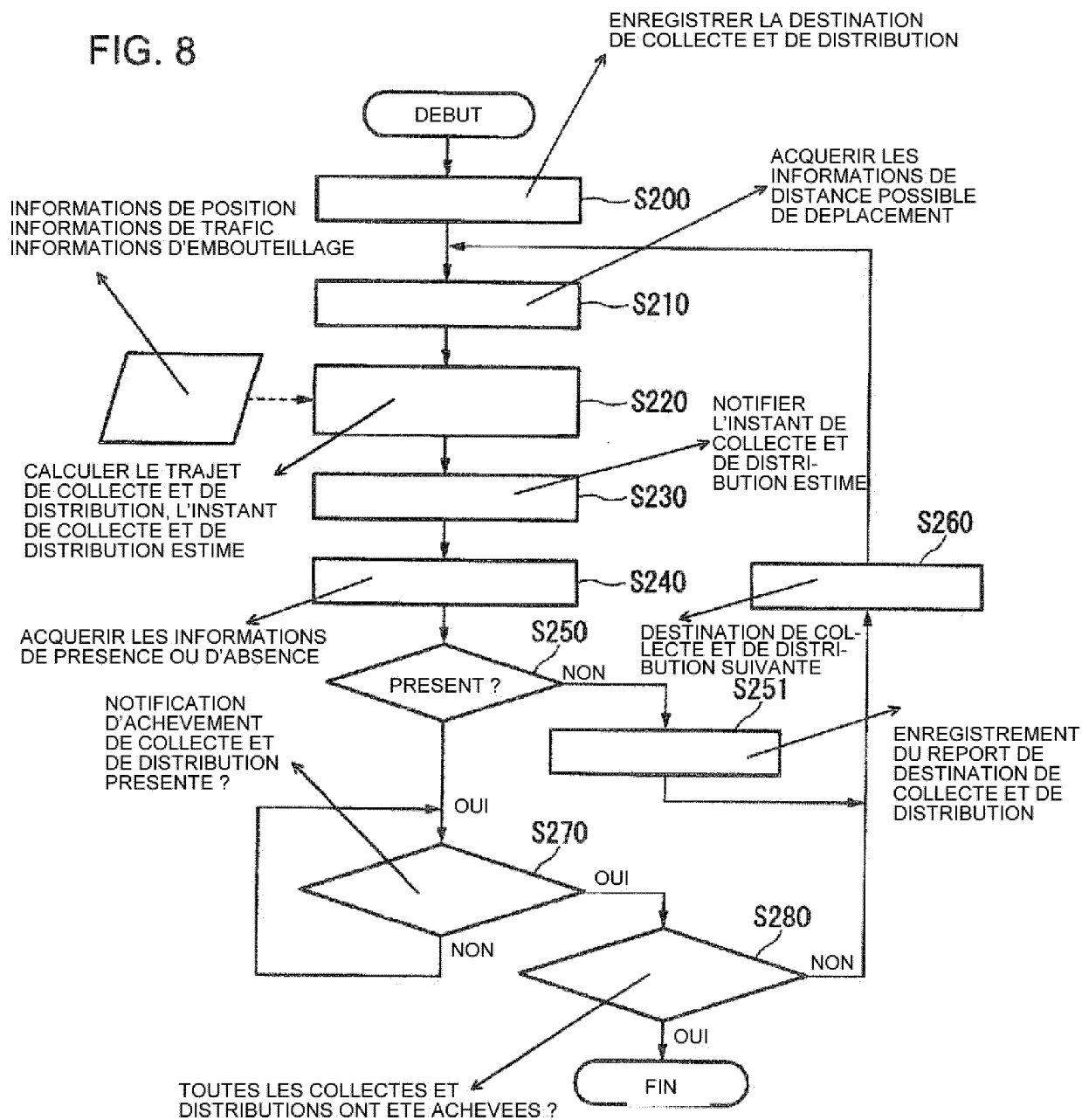


FIG. 7



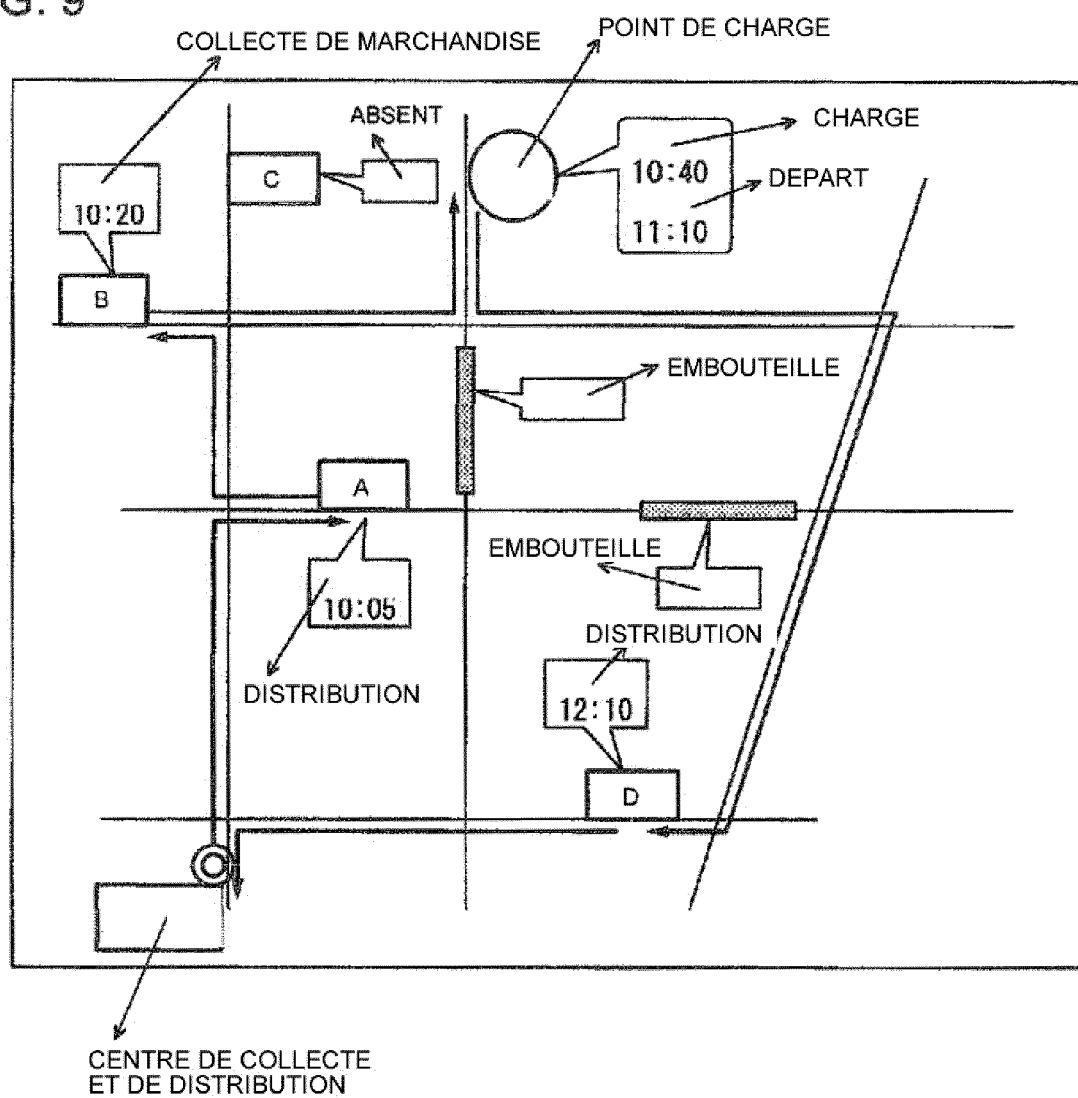
7/11

FIG. 8



8/11

FIG. 9



9/11

FIG. 10

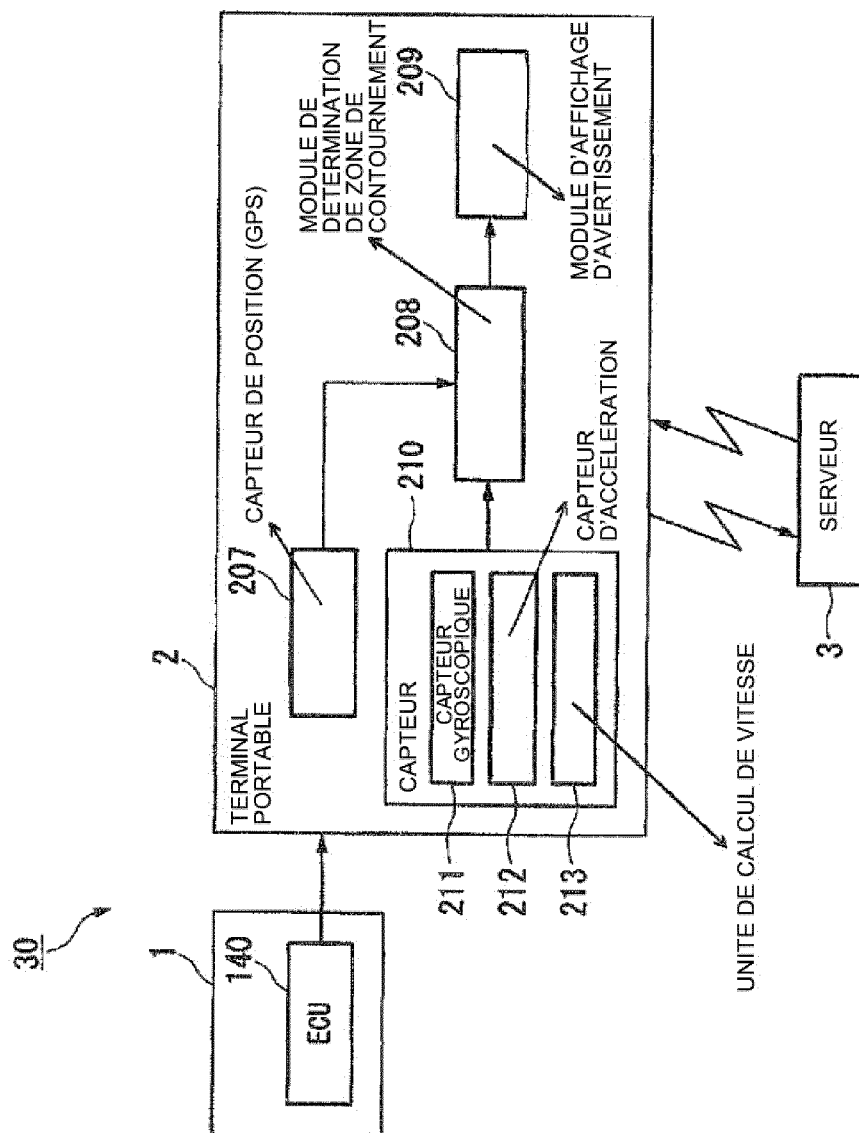
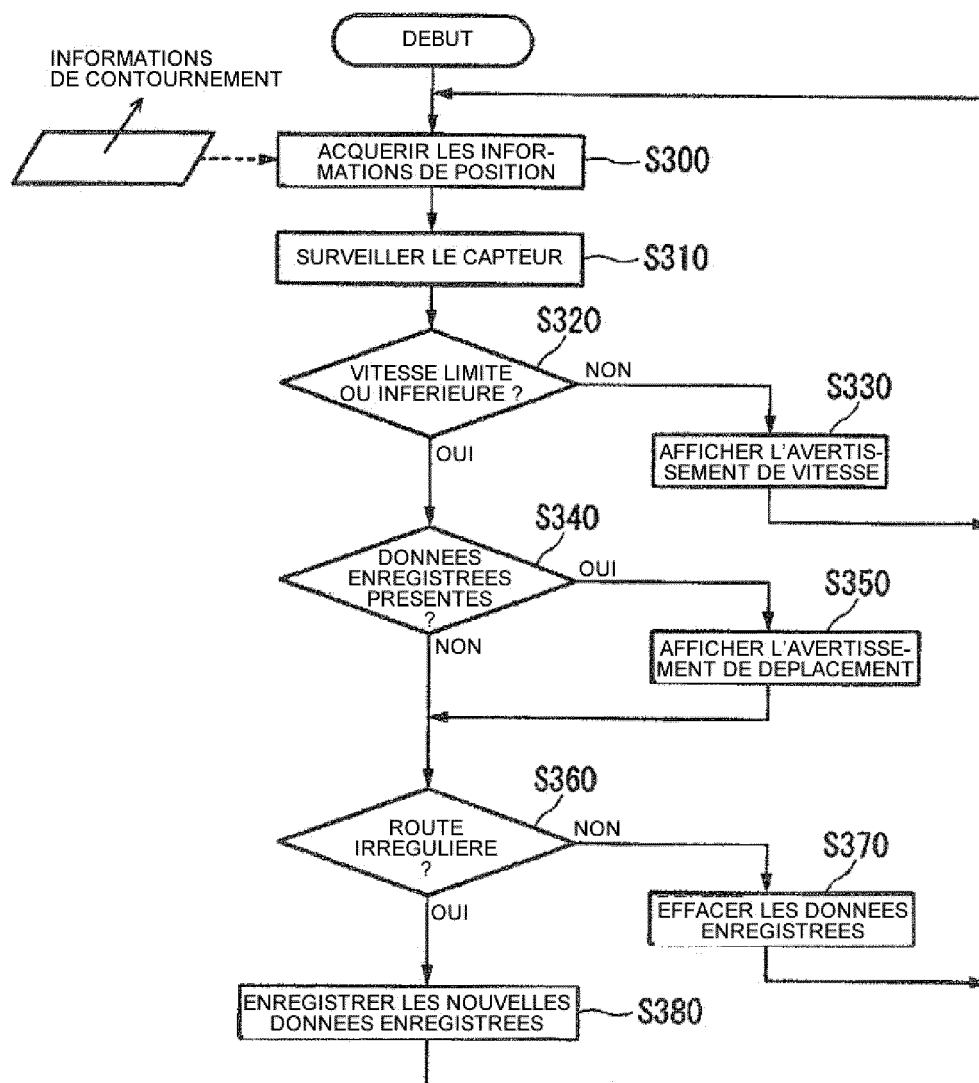


FIG. 11



11/11

FIG. 12

