



(12) **Veröffentlichung**

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2021/199320**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2
IntPatÜbkG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2020 006 993.1**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2020/014897**
(86) PCT-Anmeldetag: **31.03.2020**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **07.10.2021**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **02.02.2023**

(51) Int Cl.: **G08G 1/0967** (2006.01)
G08G 1/0968 (2006.01)

(71) Anmelder:
HONDA MOTOR CO., LTD., Tokyo, JP

(74) Vertreter:
**Weickmann & Weickmann Patent- und
Rechtsanwälte PartmbB, 81679 München, DE**

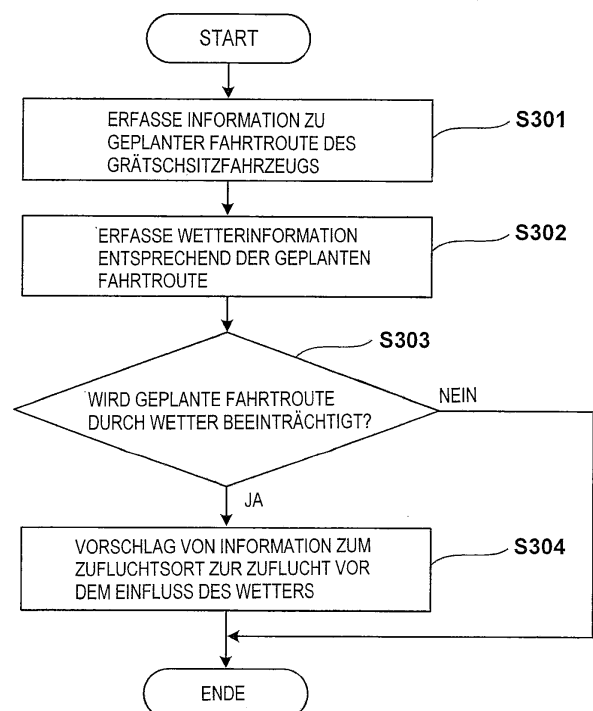
(72) Erfinder:
Koga, Futoshi, Tokyo, JP

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **STEUERVORRICHTUNG, GRÄTSCHSITZ-FAHRZEUG, STEUERVORRICHTUNG-
BETRIEBSVERFAHREN UND PROGRAMM**

(57) Zusammenfassung: Steuervorrichtung, die ein Grätsch-
sitz-Fahrzeug steuert, dadurch gekennzeichnet, dass sie
aufweist: ein Routeninformationserfassungsmittel zum
Erfassen von Information zu einer geplanten Fahrtroute
des Grätsch-sitz-Fahrzeugs; ein Wetterinformationserfas-
sungsmittel zum Erfassen von Wetterinformation entspre-
chend der geplanten Fahrtroute; ein Bestimmungsmittel
zum Bestimmen, basierend auf der Wetterinformation, ob
die geplante Fahrtroute des Grätsch-sitz-Fahrzeugs durch
das Wetter beeinträchtigt wird; und ein Steuermittel zum
Vorschlagen von Information zu einem Zufluchtsort, um
Zuflucht vor Einfluss des Wetters zu nehmen, wenn
bestimmt wird, dass die geplante Fahrtroute durch das Wet-
ter beeinträchtigt wird.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Steuervorrichtung, ein Grätschitz-Fahrzeug, ein Steuervorrichtung-Betriebsverfahren und ein Programm.

TECHNISCHER HINTERGRUND

[0002] PTL1 offenbart eine Technik zum Vergleichen vorhergesagter Werte von Niederschlagsmengen für jede Route und Vorschlagen einer optimalen alternativen Route.

ZITATLISTE

PATENTLITERATUR

[0003] PTL1: Japanische Patentoffenlegungsschrift Nr. JP 2017-251545 A

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

TECHNISCHES PROBLEM

[0004] Jedoch gibt es in der herkömmlichen Technik keinen Vorschlag dazu, wie man mit dem Fall umgeht, in dem die alternative Route nicht genutzt werden kann, und es gibt ein Problem darin, dass es schwierig ist, ein unbehagliches Gefühl des Fahrers zu beseitigen.

[0005] Die vorliegende Erfindung ist im Hinblick auf die obigen Probleme gemacht worden und Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Technik anzugeben, um einem Fahrer eine geeignete Gegenmaßnahme vorzuschlagen, wenn eine Fahrtroute durch Wetter beeinträchtigt ist.

LÖSUNG FÜR DAS PROBLEM

[0006] Eine Steuervorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, die die obige Aufgabe löst, ist eine Steuervorrichtung, die ein Grätschitz-Fahrzeug steuert, dadurch gekennzeichnet, dass sie aufweist:

ein Routeninformationserfassungsmittel zum Erfassen von Information zu einer geplanten Fahrtroute des Grätschitz-Fahrzeugs;

ein Wetterinformationserfassungsmittel zum Erfassen von Wetterinformation entsprechend der geplanten Fahrtroute;

ein Bestimmungsmittel zum Bestimmen, basierend auf der Wetterinformation, ob die geplante Fahrtroute des Grätschitz-Fahrzeugs durch das Wetter beeinträchtigt wird; und

ein Steuermittel zum Vorschlagen von Information zu einem Zufluchtsort, um Zuflucht vor Einfluss des Wetters zu nehmen, wenn bestimmt wird, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt wird.

VORTEILHAFTE EFFEKTE DER ERFINDUNG

[0007] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist es möglich, einem Fahrer eine geeignete Gegenmaßnahme vorzuschlagen, wenn eine Fahrtroute durch Wetter beeinträchtigt ist.

[0008] Andere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der folgenden Beschreibung in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen ersichtlich. Übrigens bezeichnen in den gesamten beigefügten Zeichnungen die gleichen Bezugszahlen gleiche oder ähnliche Komponenten.

Figurenliste

[0009] Die beigefügten Zeichnungen, die in die Beschreibung eingebaut sind und Teil von dieser darstellen, illustrieren Ausführungen der Erfindung und dienen zusammen mit der Beschreibung dazu, Prinzipien der Erfindung zu erläutern.

Fig. 1 ist eine Außenansicht, die ein Grätschitz-Fahrzeug (Motorrad) gemäß einer Ausführung der vorliegenden Erfindung enthält.

Fig. 2 ist ein Blockdiagramm eines Grätschitz-Fahrzeugs (Motorrads) gemäß der Ausführung der vorliegenden Erfindung.

Fig. 3 ist ein Flussdiagramm, das eine Prozedur eines Prozesses illustriert, der von einer Steuervorrichtung gemäß der Ausführung der vorliegenden Erfindung durchgeführt wird.

Fig. 4 ist ein Flussdiagramm, das eine Prozedur eines Prozesses illustriert, der von der Steuervorrichtung gemäß der Ausführung der vorliegenden Erfindung durchgeführt wird.

Fig. 5 ist ein Erläuterungsdiagramm eines Zufluchtsorts gemäß der Ausführung der vorliegenden Erfindung.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGEN

[0010] Nachfolgenden werden Ausführungen in Bezug auf die beigefügten Zeichnungen im Detail beschrieben. Übrigens sollen die folgenden Ausführungen den Umfang der beanspruchten Erfindung nicht einschränken, und es erfolgt keine Einschränkung auf eine Erfindung, die eine Kombination aller Merkmale erfordert, die in den Ausführungen beschrieben sind. Nach Bedarf können zwei oder mehr der in den Ausführungen beschriebenen mehreren Merkmale kombiniert werden. Ferner sind in gleichen oder ähnlichen Konfigurationen die gleichen

Bezugszahlen vergeben, und deren redundante Beschreibung wird weggelassen.

[0011] Darüber hinaus können in der vorliegenden Beschreibung Ausdrücke wie etwa vorne, hinten, oben und seitlich (links/rechts) in Ausdrücken benutzt werden, die relative Orientierungen angeben, die in Bezug auf ein Fahrzeug als Referenz angegeben sind. Zum Beispiel bezeichnet der Begriff „vorne“ die Front des Fahrzeugs in der Längsrichtung, und bezeichnet der Begriff „oben“ die Höhenrichtung des Fahrzeugs.

(Ausführung 1)

[0012] Fig. 1 ist ein Diagramm, das ein Motorrad enthält, das ein Beispiel eines Grätschitz-Fahrzeugs ist, auf das die vorliegende Erfindung anwendbar ist. Ein Motorrad 100 kann mit einem vorausfahrenden Fahrzeug (wie etwa einem Motorrad 200) mittels Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation 400 kommunizieren, um Informationen zu senden und zu empfangen. Ferner kann das Motorrad 100 mit einer an der Straße installierten An-Straße-Vorrichtung 300 durch Straße-zu-Fahrzeug-Kommunikation 500 kommunizieren, um Informationen zu senden und zu empfangen. In Fig. 1 bezeichnet die Bezugszahl 600 dichten Nebel und bezeichnet die Bezugszahl 700 Regen.

[0013] Fig. 2 ist ein Blockdiagramm des Motorrads 100 gemäß einer Ausführung der vorliegenden Erfindung. Das Motorrad 100 enthält eine Steuervorrichtung 10, verschiedene Sensoren 20, eine Anzeigeeinheit 30, eine Eingabeeinheit 40, einen Lautsprecher 50 sowie eine Navigationsvorrichtung 60. Übrigens können die Anzeigeeinheit 30, die Eingabeeinheit 40 und/oder der Lautsprecher 50 in der Steuervorrichtung 10 enthalten sein.

[0014] Die Steuervorrichtung 10 enthält eine Prozesseinheit 11, wie etwa eine CPU, eine Speichereinheit 12, wie etwa ein RAM und ein ROM, eine Schnittstelleneinheit 13, die eine externe Vorrichtung mit der Prozesseinheit 11 verbindet, sowie eine Kommunikationseinheit 14. Die Prozesseinheit 11 führt den Prozess gemäß der vorliegenden Ausführung aus, indem sie das in der Speichereinheit 12 gespeicherte Programm liest und ausführt. Die Schnittstelleneinheit 13 ist mit der Anzeigeeinheit 30, der Eingabeeinheit 40, dem Lautsprecher und dergleichen verbunden. Die Kommunikationseinheit 14 kann mit einem anderen Fahrzeug oder einer an der Straße installierten An-Straße-Vorrichtung durch Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation oder Straße-zu-Fahrzeug-Kommunikation kommunizieren, um Information zu senden und zu empfangen.

[0015] Die verschiedenen Sensoren 20 enthalten einen Motordrehzahlsensor 21, einen Fahrzeugge-

schwindigkeitssensor 22, eine Kamera 23, ein Radar 24 und/oder einen Lichtdetektor und Abtaster (LiDAR) 25 und dergleichen. Der Motordrehzahlsensor 21 ist ein Sensor, der die Drehzahl eines Motors 101 detektiert. Der Fahrzeuggeschwindigkeitssensor 22 ist ein Sensor, der die Fahrzeuggeschwindigkeit des Motorrads 100 detektiert. Die Kamera 23 ist eine Bildgebungsvorrichtung, die zum Beispiel einen CCD/CMOS-Bildsensor verwendet. Das Radar 24 ist zum Beispiel eine Abtastvorrichtung, wie etwa ein Millimeterwellenradar. Ferner ist das LiDAR 25 zum Beispiel eine Abtastvorrichtung, wie etwa ein Laserradar. Diese sind an Positionen angeordnet, wo Umgebungsinformation des Motorrads 100 detektiert werden kann, zum Beispiel an der Vorderseite, der Rückseite, der oberen Seite und/oder den Seiten des Fahrzeugs.

[0016] Die Anzeigeeinheit 30 präsentiert dem Fahrer Information, indem sie verschiedene Informationstypen anzeigt. Die Eingabeeinheit 40 ist zum Beispiel ein Bedienungselement und erhält Eingaben verschiedener Informationstypen basierend auf einer Bedienung durch den Fahrer. Der Lautsprecher 50 meldet sprachlich verschiedene Informationstypen, die von der Steuervorrichtung 10 bearbeitet werden.

[0017] Die Navigationsvorrichtung 60 kann eine Informationseingabe wie etwa Abfahrtsort, Ziel und Durchfahrtspunkt empfangen und kann basierend auf der empfangenen Information eine geplante Fahrtroute erzeugen und die geplante Fahrtroute dem Fahrer präsentieren.

<Prozess>

[0018] Fig. 3 ist ein Flussdiagramm, das eine Prozedur eines Prozesses illustriert, der von der Steuervorrichtung 10 gemäß der vorliegenden Ausführung ausgeführt wird. Dieser Prozess wird von der Prozesseinheit 11 der Steuervorrichtung 10 ausgeführt, die das in der Speichereinheit 12 gespeicherte Programm liest und ausführt.

[Schritt S301]

[0019] In Schritt S301 erfasst die Prozesseinheit 11 Information zur geplanten Fahrtroute des Grätschitz-Fahrzeugs (Motorrads 100) über die Kommunikationseinheit 14. Zum Beispiel wird Information zu einer von der Navigationsvorrichtung 60 erzeugten Route als geplante Fahrtroute erfasst.

[Schritt S302]

[0020] In Schritt S302 erfasst die Prozesseinheit 11 Wetterinformation entsprechend der in Schritt S301 erfassten geplanten Fahrtroute über die Kommunikationseinheit 14. Zum Beispiel kann die Wetterinformation von einem Medium (Wettervorhersage oder

dergleichen) erfasst werden, das Wetterinformation durch das Internet verbreitet. Durch Analyse von Bildinformation, die von einer Kamera eines vorausfahrenden Fahrzeugs aufgenommen wird (zum Beispiel dem Motorrad 200 in **Fig. 1**), kann alternativ, wenn die Straße nass ist, Regen erkannt wird oder dichter Nebel erkannt wird, Information zum Regen und Information zum dichten Nebel von dem vorausfahrenden Fahrzeug über die Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation empfangen werden. Ferner kann von der An-Straße-Vorrichtung 300 durch Straße-zu-Fahrzeug-Kommunikation 500 Wetterinformation um die An-Straße-Vorrichtung 300 herum, die sich an der geplanten Fahrtroute befindet, empfangen werden, um die Wetterinformation zu erfassen.

[Schritt S303]

[0021] In Schritt S303 bestimmt die Prozesseinheit 11, ob die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt wird oder nicht. Falls dann bestimmt wird, dass ein Einfluss des Wetters vorliegt, geht der Schritt zu Prozess S304 weiter. Wenn andererseits bestimmt wird, dass kein Einfluss des Wetters vorliegt, geht der Prozess zu Schritt S305 weiter.

[0022] Insbesondere ist es möglich, den Grad des Einflusses zu berechnen, der den Grad des Einflusses des Wetters auf die geplante Fahrtroute angibt, und zu bestimmen, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt wird, wenn der Grad des Einflusses eine vorbestimmte Bedingung erfüllt. Wenn zum Beispiel in der geplanten Fahrtroute dichter Nebel oder Regen beobachtet wird oder zu einer gegenwärtigen oder einer künftigen geplanten Fahrzeit vorhergesagt wird, kann bestimmt werden, dass die Route durch das Wetter beeinträchtigt wird. Es lässt sich bestimmen, dass die Route durch das Wetter beeinträchtigt wird, wenn zum Beispiel eine vorbestimmte Regenniederschlagsmenge (zum Beispiel X mm pro Stunde oder mehr) gemessen oder vorhergesagt wird. In diesem Fall entspricht die Niederschlagsmenge dem Grad des Einflusses. Wenn ferner hinsichtlich dichten Nebels, eine dichter-Nebel-Warnung als Wetterinformation ausgegeben wird, oder wenn dichter Nebel durch das vorausfahrende Fahrzeug oder die An-Straße-Vorrichtung 300 bestimmt wird, und diese Information empfangen wird, lässt sich bestimmen, dass die Route durch das Wetter beeinträchtigt wird. Alternativ kann, wenn die Sichtweite gleich oder kleiner als ein vorbestimmter Wert ist, der Grad des Einflusses eine vorbestimmte Bedingung erfüllen.

[0023] Übrigens wird in der vorliegenden Ausführung die Beschreibung als Beispiel anhand von dichten Nebel oder Regen angegeben. Jedoch ist der Fall der Beeinflussung durch Wetter nicht auf diese

Beispiele beschränkt, und es können auch andere Wetterbedingungen benutzt werden, wie etwa Blitze, Schnee, Hagel, Graupel oder dergleichen.

[Schritt S304]

[0024] In Schritt S304 schlägt die Prozesseinheit 11 Information zu einem Zufluchtsort vor, an dem das Grätschsitze-Fahrzeug (Motorrad 100) vor dem Einfluss des Wetters Zuflucht nehmen kann. Der Vorschlag erfolgt zum Beispiel durch Anzeige von Information auf der Anzeigeeinheit 30 oder Sprachinformation durch den Lautsprecher 50. Hier ist der Zufluchtsort zum Beispiel eine kommerzielle Einrichtung, die den Schutz vor Wind und Regen erlaubt, zum Beispiel ein Restaurant, ein Servicebereich oder dergleichen. Information zu dem Zufluchtsort, der sich entlang der geplanten Fahrtroute befindet, wird vorgeschlagen. Dementsprechend wird die Serie der in **Fig. 3** illustrierten Prozesse beendet.

[0025] Wenn wie oben beschrieben in der vorliegenden Ausführung die geplante Fahrtroute des Grätschsitze-Fahrzeugs (Motorrads 100) durch das Wetter (zum Beispiel Regen oder dichten Nebel) beeinträchtigt wird, wird die Information zu dem Ausweichpunkt zum Vermeiden des Einflusses vorgeschlagen.

[0026] Im Ergebnis erkennt der Fahrer, dass eine Möglichkeit besteht, dass er durch das Wetter beeinträchtigt wird, und kann den Einfluss des Wetters vermeiden, indem er sich vorab zu dem Zufluchtsort bewegt. Auch wenn daher keine Ausweichroute vorhanden ist, die den Einfluss des Wetters vermeiden kann, können Gegenmaßnahmen unternommen werden und kann das unbehagliche Gefühl reduziert werden.

(Ausführung 2)

[0027] In der Ausführung 1 ist ein Beispiel beschrieben worden, in dem ein Zufluchtsort, an dem der Einfluss des Wetters vermieden werden kann, vorgeschlagen wird, wenn die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt wird. Andererseits wird in der vorliegenden Ausführung ein Beispiel beschrieben, in dem eine geeignete Gegenmaßnahme gemäß einer Situation vorgeschlagen wird, während eine Ausweichroute berechnet wird. Da die Vorrichtungskonfiguration und dergleichen ähnlich jenen der Ausführung 1 sind, wird deren Beschreibung weggelassen.

<Prozess>

[0028] **Fig. 4** ist ein Flussdiagramm, das eine Prozedur eines Prozesses illustriert, der von der Steuervorrichtung 10 gemäß der vorliegenden Ausführung

ausgeführt wird. Dieser Prozess wird von der Prozesseinheit 11 der Steuervorrichtung 10 ausgeführt, die das in der Speichereinheit 12 gespeicherte Programm liest und ausführt. Darüber hinaus sind die gleichen Schritte wie die in **Fig. 3** beschriebenen mit den gleichen Bezugswerten bezeichnet, und deren Beschreibung wird weggelassen.

[Schritt S401]

[0029] In Schritt S401 meldet die Prozesseinheit 11 Information (zum Beispiel eine Warnung), die angibt, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt wird. Das Meldeverfahren kann zum Beispiel durch Anzeige von Information auf der Anzeigeeinheit 30 erfolgen oder kann sprachlich durch den Lautsprecher 50 geführt werden oder beide Verfahren können miteinander kombiniert werden.

[Schritt S402]

[0030] In Schritt S402 erfasst die Prozesseinheit 11 Information zu einer oder mehr Ausweichrouten. Die Ausweichroute kann zum Beispiel mit der Navigationsvorrichtung 80 berechnet werden, und von der Navigationsvorrichtung 80 kann Information erfasst werden. Alternativ kann die Prozesseinheit 11 die Karteninformation von der Navigationsvorrichtung 80 erfassen und kann die Prozesseinheit 11 die Ausweichroute direkt berechnen.

[Schritt S403]

[0031] In Schritt S403 bestimmt die Prozesseinheit 11, ob alle der in Schritt S402 berechneten einen oder mehr Ausweichrouten durch das Wetter beeinträchtigt werden oder nicht. Das Bestimmungsverfahren ist ähnlich jenem in Schritt S303. Wenn bestimmt wird, dass alle Ausweichrouten beeinträchtigt sind, geht der Prozess zu Schritt S304 weiter. Wenn andererseits bestimmt wird, dass nicht alle der Ausweichrouten beeinträchtigt sind, geht der Prozess zu Schritt S404 weiter.

[Step S404]

[0032] In Schritt S404 schlägt die Prozesseinheit 11 Information zu einer Ausweichroute vor, die durch das Wetter nicht beeinträchtigt ist. Der Vorschlag erfolgt zum Beispiel durch Anzeige von Information auf der Anzeigeeinheit 30 oder Sprachmeldung durch den Lautsprecher 50. Dementsprechend wird die Serie der in **Fig. 4** illustrierten Prozesse beendet.

[0033] Wenn, wie oben beschrieben, in der vorliegenden Ausführung die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt ist, wird Information zu einer oder mehr Ausweichrouten erfasst, wenn alle der geplanten Fahrtrouten durch das Wetter beeinträchtigt sind, wird ein Zufluchtsort vorgeschlagen, und wenn eine Ausweichroute vorhanden ist, die nicht durch das Wetter beeinträchtigt ist, wird die Ausweichroute vorgeschlagen.

trächtigt sind, wird ein Zufluchtsort vorgeschlagen, und wenn eine Ausweichroute vorhanden ist, die nicht durch das Wetter beeinträchtigt ist, wird die Ausweichroute vorgeschlagen.

[0034] Im Ergebnis wird es in einem Fall, in dem es erwünscht ist, auf Zeitprioritätsbasis an dem Ziel anzukommen, möglich, so früh wie möglich an dem Ziel mittels der Ausweichroute anzukommen, ohne Zeit zu verschwenden, in dem man an dem Zufluchtsort Zuflucht nimmt.

[Modifikationsbeispiele]

[0035] Es sind nicht notwendigerweise alle der Schritte, die in den oben beschriebenen Ausführungen beschrieben sind, erforderlich, um die vorliegende Erfindung zu realisieren, und einige der Schritte können aus dem Fluss ausgeschlossen werden, oder die Prozessreihenfolge kann in beliebiger Weise verändert werden. Zum Beispiel kann der Prozess in Schritt S401 in **Fig. 4** nach dem Schritt des Erfassens der Ausweichroute in Schritt S402 durchgeführt werden.

[0036] Wenn darüber hinaus mehrere Zufluchtsorte vorhanden sind, kann die Steuerung durchgeführt werden, um einen optimalen Zufluchtsort vorzuschlagen. Zum Beispiel ist **Fig. 5** ein Erläuterungsdiagramm eines Zufluchtsorts gemäß der Ausführung der vorliegenden Erfindung.

[0037] Es wird ein Fall in Betracht gezogen, in dem der dichte Nebel 600 auf der geplanten Fahrtroute des Grätschitz-Fahrzeugs (Motorrads 100) gebildet ist oder der Regen 700 fällt. Im illustrierten Beispiel wird angenommen, dass drei Zufluchtsorte 451, 452 und 453 (zum Beispiel kommerzielle Einrichtungen) extrahiert werden sollen.

[0038] Zu dieser Zeit kann zum Beispiel ein Zufluchtsort nahe der Fahrspur des Grätschitz-Fahrzeugs mit Präferenz als Information zum Zufluchtsort vorgeschlagen werden. In diesem Fall liegt der mit Präferenz vorzuschlagende Zufluchtsort der Zufluchtsort 451 nahe der linken Seite der Fahrspur (linken Fahrspur) des Motorrads 100. Im Ergebnis ist es nicht notwendig, während die Zuflucht genommen wird, die Gegenfahrbahn zu überqueren, und daher ist es leicht möglich, sich zu dem Zufluchtsort zu bewegen.

[0039] Ferner kann zum Beispiel ein Zufluchtsort, der von dem beeinträchtigten Gebiet weiter entfernt ist, als die Information zum Zufluchtsort basierend auf dem durch das Wetter beeinträchtigten Gebiet vorgeschlagen werden. In diesem Fall kann ein Gebiet, wo dichter Nebel 600 und Regen 700 vorhanden sein können, als beeinträchtigtes Gebiet extrahiert werden und kann ein von dem beeinträchtigten

Gebiet am weitesten entfernter Zufluchtsort 453 mit Präferenz als vorzuschlagender Zufluchtsort gesetzt werden. Übrigens kann unabhängig von der Straße ein Fall angenommen werden, in dem die gerade Distanz zwischen dem beeinträchtigten Gebiet (zum Beispiel dessen Mitte) und dem Zufluchtsort am weitesten ist, oder kann ein Fall angenommen werden, in dem die Fahrtstrecke entlang der Straße am weitesten ist. Dementsprechend ist es möglich, rasch Zuflucht zu dem Zufluchtsort zu nehmen, bevor er durch das Wetter beeinträchtigt wird.

[0040] Wenn darüber hinaus das Ziel des Grätschitz-Fahrzeugs vor der durch das Wetter beeinträchtigten Position liegt, kann die Steuerung ausgeführt werden, um die Information zum Zufluchtsort nicht vorzuschlagen. Wenn der Benutzer früher an dem Ziel ankommen kann, ist es nicht notwendig, einen Zufluchtsort vorzuschlagen und daher ist es möglich, einen unnötigen Vorschlag zu verhindern.

[0041] Übrigens ist als Beispiel in jeder der obigen Ausführungen der Fall beschrieben worden, in dem die geplante Fahrtroute vorab bestimmt wird. Jedoch kann jede der oben beschriebenen Ausführungen auch auf einen Fall angewendet werden, wo freies Fahren durchgeführt wird, in dem kein Ziel bestimmt ist. In diesem Fall kann zum Beispiel geschätzt werden, dass das Fahrzeug geradeaus entlang der gegenwärtigen Fahrtroute fährt, ohne rechts oder links abzubiegen, und dies kann als die geplante Fahrtroute erfasst werden.

[0042] Übrigens ist in jeder der oben beschriebenen Ausführungen als Beispiel das Motorrad 100 beschrieben worden, aber die vorliegende Erfindung ist nicht auf das Motorrad beschränkt. Zum Beispiel ist die vorliegende Erfindung auch auf andere Fahrzeuge anwendbar, wie etwa ein vierrädriges Fahrzeug.

(Andere Ausführungen)

[0043] Darüber hinaus wird ein Programm zum Erzielen von einer oder mehr Funktionen, die in jeder der Ausführungen beschrieben worden sind, zu einem System oder einer Vorrichtung durch ein Netzwerk oder ein Speichermedium geliefert, oder ein oder mehrere Prozessoren in einem Computer eines solchen Systems oder einer solchen Vorrichtung sind in der Lage, das Programm zu lesen und ausführen. Die vorliegende Erfindung ist auch durch einen solchen Aspekt erzielbar.

[0044] Die Erfindung ist nicht auf die vorstehenden Ausführungen beschränkt, und innerhalb der Idee der Erfindung sind verschiedene Varianten/Änderungen möglich.

<Zusammenfassung der Ausführungen>

[0045] Eine Steuervorrichtung gemäß einem ersten Aspekt ist eine Steuervorrichtung (zum Beispiel 10), die ein Grätschitz-Fahrzeug (zum Beispiel 100) steuert, enthaltend: ein Routeninformationserfassungsmittel (zum Beispiel 11) zum Erfassen von Information zu einer geplanten Fahrtroute des Grätschitz-Fahrzeugs; ein Wetterinformationserfassungsmittel (zum Beispiel 11) zum Erfassen von Wetterinformation entsprechend der geplanten Fahrtroute; ein Bestimmungsmittel (zum Beispiel 11) zum Bestimmen, basierend auf der Wetterinformation, ob die geplante Fahrtroute des Grätschitz-Fahrzeugs durch das Wetter beeinträchtigt wird; sowie ein Steuermittel (zum Beispiel 11) zum Vorschlagen von Information zu einem Zufluchtsort (zum Beispiel 451, 452, 453), um Zuflucht vor Einfluss des Wetters zu nehmen, wenn bestimmt wird, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt wird.

[0046] Im Ergebnis erkennt der Fahrer, dass er möglicherweise durch das Wetter beeinträchtigt wird, und er kann den Einfluss des Wetters vermeiden, indem er sich vorab zu dem Zufluchtsort bewegt. Auch wenn es keine Ausweichroute gibt, die den Einfluss des Wetters vermeiden kann, können daher Gegenmaßnahmen unternommen werden, und kann das unbehagliche Gefühl des Fahrers reduziert werden.

[0047] In der Steuervorrichtung gemäß einem zweiten Aspekt bestimmt das Bestimmungsmittel, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt ist, wenn das Wetter der geplanten Fahrtroute ein vorbestimmtes Wetter ist.

[0048] Im Ergebnis ist es möglich, nur im Falle von spezifischem Wetter einen Zufluchtsort vorzuschlagen.

[0049] In der Steuervorrichtung gemäß einem dritten Aspekt berechnet das Bestimmungsmittel einen Grad des Einflusses des Wetters auf die geplante Fahrtroute des Grätschitz-Fahrzeugs, und bestimmt, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt ist, wenn der Grad des Einflusses eine vorbestimmte Bedingung erfüllt.

[0050] Im Ergebnis ist es möglich, den Vorschlag des Zufluchtsorts zu verhindern, auch wenn der Einfluss gering ist (zum Beispiel leichter Regen). Daher kann der Fahrer den Zufluchtsort vorschlagen, wenn es notwendig ist.

[0051] In der Steuervorrichtung gemäß einem vierten Aspekt ist das vorbestimmte Wetter Regen oder dichter Nebel.

[0052] Dementsprechend ist es möglich, einen Zufluchtsort im Falle von Regen oder dichtem Nebel vorzuschlagen.

[0053] In der Steuervorrichtung gemäß einem fünften Aspekt bestimmt das Bestimmungsmittel, dass das Wetter Regen ist, wenn eine Niederschlagsmenge gleich oder größer als ein vorbestimmter Wert ist.

[0054] Dementsprechend ist es möglich, den Vorschlag des Zufluchtsorts im Falle von einem leichtem Regen zu verhindern.

[0055] In der Steuervorrichtung gemäß einem sechsten Aspekt bestimmt das Bestimmungsmittel, dass das Wetter dichter Nebel ist, wenn eine Sichtweite gleich oder kleiner als eine vorbestimmte Weite ist.

[0056] Im Ergebnis ist es möglich, den Vorschlag eines Zufluchtsorts zu verhindern, wenn das Sichtfeld ausreichend offen ist und die Fahrt nicht behindert wird.

[0057] In der Steuervorrichtung gemäß einem siebten Aspekt schlägt das Steuermittel keine Information zu dem Zufluchtsort vor, wenn ein Ziel des Grätschsitze-Fahrzeugs vor einer durch das Wetter beeinträchtigten Position liegt.

[0058] Im Ergebnis ist es möglich, den Vorschlag des Zufluchtsorts in einer Situation zu verhindern, in der der Vorschlag unnötig ist.

[0059] In der Steuervorrichtung gemäß einem achten Aspekt bestimmt das Bestimmungsmittel ferner, ob eine oder mehr Ausweichrouten durch das Wetter beeinträchtigt sind oder nicht, und schlägt das Steuermittel Information zu dem Zufluchtsort vor, wenn bestimmt wird, dass die eine oder mehr Ausweichrouten durch das Wetter beeinträchtigt sind.

[0060] Im Ergebnis braucht nicht nur die geplante Fahrtroute, sondern auch die Ausweichroute als Information zum Zufluchtsort nur dann vorgeschlagen werden, wenn die Routen durch das Wetter beeinträchtigt sind.

[0061] Wenn in der Steuervorrichtung gemäß einem neunten Aspekt bestimmt wird, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt ist und eine Ausweichroute bestimmt wird, die nicht durch das Wetter beeinträchtigt ist, schlägt das Steuermittel Information zu der Ausweichroute vor, ohne Information zu dem Zufluchtsort vorzuschlagen.

[0062] Dementsprechend ist es möglich, eine Fahrt auf einer sicheren Ausweichroute auszuwählen,

wenn es nicht erwünscht ist, durch Flucht zu dem Zufluchtsort Zeit zu verschwenden.

[0063] Wenn in der Steuervorrichtung gemäß einem zehnten Aspekt mehrere Zufluchtsorte vorhanden sind, schlägt das Steuermittel mit Präferenz einen Zufluchtsort nahe einer Fahrspur des Grätschsitze-Fahrzeugs als Information zum Zufluchtsort vor.

[0064] Im Ergebnis ist es möglich, Schwierigkeiten beim Überqueren der Gegenfahrbahn zu beseitigen und sich zu dem Zufluchtsort an der gegenüberliegenden Seite zu bewegen, und wird es möglich, zu dem Zufluchtsort zu gelangen, zu dem man sich leicht von der Fahrspur bewegen kann (zum Beispiel Linksabbiegen im Falle der Fahrt auf der linken Seite).

[0065] In der Steuervorrichtung gemäß einem elften Aspekt schlägt das Steuermittel einen Zufluchtsort, der von einem beeinträchtigten Gebiet weiter entfernt ist, als Information zu dem Zufluchtsort basierend auf dem durch das Wetter beeinträchtigten Gebiet vor.

[0066] Dementsprechend wird es möglich, rasch Zuflucht zu dem Zufluchtsort zu nehmen, bevor man durch das Wetter beeinträchtigt wird.

[0067] In der Steuervorrichtung gemäß einem zwölften Aspekt ist ferner ein Meldemittel vorgesehen, um Information zu melden, die angibt, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt ist, wenn bestimmt wird, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt ist, und schlägt das Steuermittel Information zu dem Zufluchtsort nach der Meldung durch das Meldemittel vor.

[0068] Im Ergebnis kann der Fahrer den Einfluss des Wetters frühzeitig erkennen, und wird die Information zum Zufluchtsort nach der Erkennung vorgeschlagen, und daher kann der Fahrer den Grund leicht verstehen, warum die Information zum Zufluchtsort vorgeschlagen wird.

[0069] In der Steuervorrichtung gemäß einem dreizehnten Aspekt enthält der Zufluchtsort ein Restaurant oder einen Service-Bereich.

[0070] Im Ergebnis ist es, wenn der Einfluss des Wetters vorhergesagt wird, möglich, vorab Zuflucht zu einem Restaurant oder einem Service-Bereich zu nehmen.

[0071] Gemäß einem vierzehnten Aspekt wird ein Grätschsitze-Fahrzeug angegeben, welches die Steuervorrichtung gemäß einem der ersten bis dreizehnten Aspekte enthält.

[0072] Dementsprechend ist der Prozess der Fahrzeugsteuervorrichtung an dem Grätschsitz-Fahrzeug erzielbar.

[0073] Gemäß einem fünfzehnten Aspekt wird ein Steuervorrichtung-Betriebsverfahren angegeben, das ein Verfahren zum Betreiben einer Steuervorrichtung (zum Beispiel 10) ist, die ein Grätschsitz-Fahrzeug (zum Beispiel 100) steuert, wobei das Verfahren enthält: einen Routeninformationserfassungsschritt (zum Beispiel S301) zum Erfassen von Information zu einer geplanten Fahrtroute des Grätschsitz-Fahrzeugs; einen Wetterinformationserfassungsschritt (zum Beispiel S302) zum Erfassen von Wetterinformation entsprechend der geplanten Fahrtroute; einen Bestimmungsschritt (zum Beispiel S303) zum Bestimmen basierend auf der Wetterinformation, ob die geplante Fahrtroute des Grätschsitz-Fahrzeugs durch das Wetter beeinträchtigt ist; und einen Steuerschritt (zum Beispiel S304) zum Vorschlagen von Information zu einem Zufluchtsort, um Zuflucht vor einem Einfluss des Wetters zu nehmen, wenn bestimmt wird, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt ist.

[0074] Im Ergebnis erkennt der Fahrer, dass er möglicherweise durch das Wetter beeinträchtigt wird, und kann den Einfluss des Wetters vermeiden, indem er sich vorab zu dem Zufluchtsort bewegt. Auch wenn es keine Ausweichroute gibt, die den Einfluss des Wetters vermeiden kann, können daher Gegenmaßnahmen untergenommen werden, und kann das unbehagliche Gefühl des Fahrers reduziert werden.

[0075] Gemäß einem sechzehnten Aspekt wird ein Programm angegeben, um einen Computer zu veranlassen, als die Steuervorrichtung gemäß einem der ersten bis dreizehnten Aspekte zu fungieren.

[0076] Dementsprechend ist der Prozess der Steuervorrichtung durch den Computer erzielbar.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2017251545 A [0003]

Patentansprüche

1. Steuervorrichtung, die ein Grätschitz-Fahrzeug steuert, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie aufweist:

ein Routeninformationserfassungsmittel zum Erfassen von Information zu einer geplanten Fahrtroute des Grätschitz-Fahrzeugs;

ein Wetterinformationserfassungsmittel zum Erfassen von Wetterinformation entsprechend der geplanten Fahrtroute;

ein Bestimmungsmittel zum Bestimmen, basierend auf der Wetterinformation, ob die geplante Fahrtroute des Grätschitz-Fahrzeugs durch das Wetter beeinträchtigt wird; und

ein Steuermittel zum Vorschlagen von Information zu einem Zufluchtsort, um Zuflucht vor Einfluss des Wetters zu nehmen, wenn bestimmt wird, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt wird.

2. Die Steuervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bestimmungsmittel bestimmt, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt ist, wenn das Wetter der geplanten Fahrtroute ein vorbestimmtes Wetter ist.

3. Die Steuervorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bestimmungsmittel einen Grad des Einflusses des Wetters auf die geplante Fahrtroute des Grätschitz-Fahrzeugs berechnet, und bestimmt, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt ist, wenn der Grad des Einflusses eine vorbestimmte Bedingung erfüllt.

4. Die Steuervorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das vorbestimmte Wetter Regen oder dichter Nebel ist.

5. Die Steuervorrichtung nach Anspruch 2 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bestimmungsmittel bestimmt, dass das Wetter Regen ist, wenn eine Niederschlagsmenge gleich oder größer als ein vorbestimmter Wert ist.

6. Die Steuervorrichtung nach Anspruch 2 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bestimmungsmittel bestimmt, dass das Wetter dichter Nebel ist, wenn eine Sichtweite gleich oder kleiner als eine vorbestimmte Weite ist.

7. Die Steuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Steuermittel keine Information zu dem Zufluchtsort vorschlägt, wenn ein Ziel des Grätschitz-Fahrzeugs vor einer durch das Wetter beeinträchtigten Position liegt.

8. Die Steuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bestimmungsmittel ferner bestimmt, ob eine oder mehr Ausweichrouten durch das Wetter beeinträchtigt sind oder nicht, und das Steuermittel Information zu dem Zufluchtsort vorschlägt, wenn bestimmt wird, dass die eine oder mehr Ausweichrouten durch das Wetter beeinträchtigt sind.

9. Die Steuervorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass, wenn bestimmt wird, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt ist und eine Ausweichroute bestimmt wird, die nicht durch das Wetter beeinträchtigt ist, das Steuermittel Information zu der Ausweichroute vorschlägt, ohne Information zu dem Zufluchtsort vorzuschlagen.

10. Die Steuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass, wenn es mehrere Zufluchtsorte gibt, das Steuermittel mit Präferenz einen Zufluchtsort nahe einer Fahrspur des Grätschitz-Fahrzeugs als Information zum Zufluchtsort vorschlägt.

11. Die Steuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Steuermittel einen Zufluchtsort, der von einem beeinträchtigten Gebiet weiter entfernt ist, als Information zu dem Zufluchtsort basierend auf dem durch das Wetter beeinträchtigten Gebiet vorschlägt.

12. Die Steuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie ferner aufweist: ein Meldemittel, um Information zu melden, die angibt, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt ist, wenn bestimmt wird, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Steuermittel Information zu dem Zufluchtsort nach der Meldung durch das Meldemittel vorschlägt.

13. Die Steuervorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zufluchtsort ein Restaurant oder einen Service-Bereich enthält.

14. Grätschitz-Fahrzeug, **dadurch gekennzeichnet**, dass es die Steuervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 aufweist.

15. Steuervorrichtung-Betriebsverfahren zum Betreiben einer Steuervorrichtung, die ein Grätschitz-Fahrzeug steuert, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verfahren aufweist: einen Routeninformationserfassungsschritt zum Erfassen von Information zu einer geplanten Fahrt-

route des Grätschsitz-Fahrzeugs;
einen Wetterinformationserfassungsschritt zum Erfassen von Wetterinformation entsprechend der geplanten Fahrtroute;
einen Bestimmungsschritt zum Bestimmen basierend auf der Wetterinformation, ob die geplante Fahrtroute des Grätschsitz-Fahrzeugs durch das Wetter beeinträchtigt ist; und
einen Steuerschritt zum Vorschlagen von Information zu einem Zufluchtsort, um Zuflucht vor einem Einfluss des Wetters zu nehmen, wenn bestimmt wird, dass die geplante Fahrtroute durch das Wetter beeinträchtigt wird.

16. Programm zum Veranlassen, dass ein Computer als die Steuervorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 fungiert.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

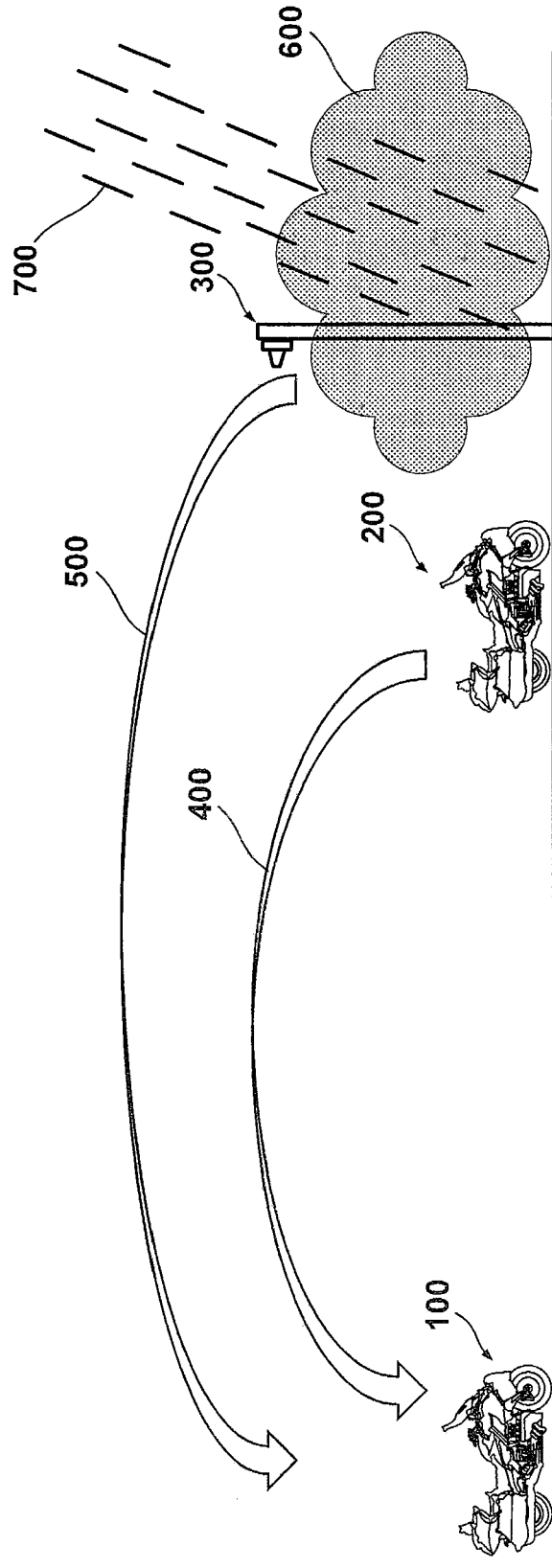


FIG. 2

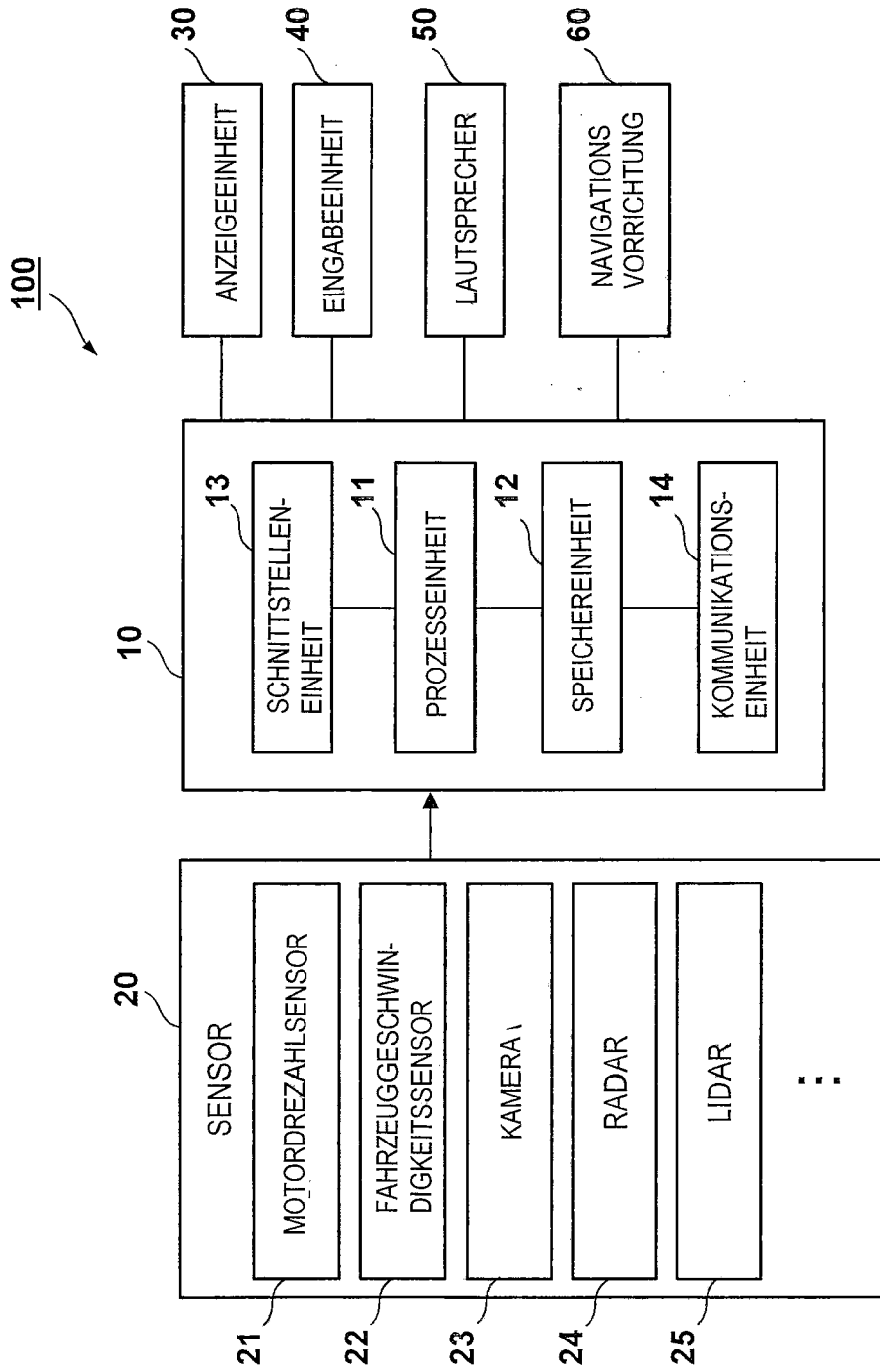


FIG. 3

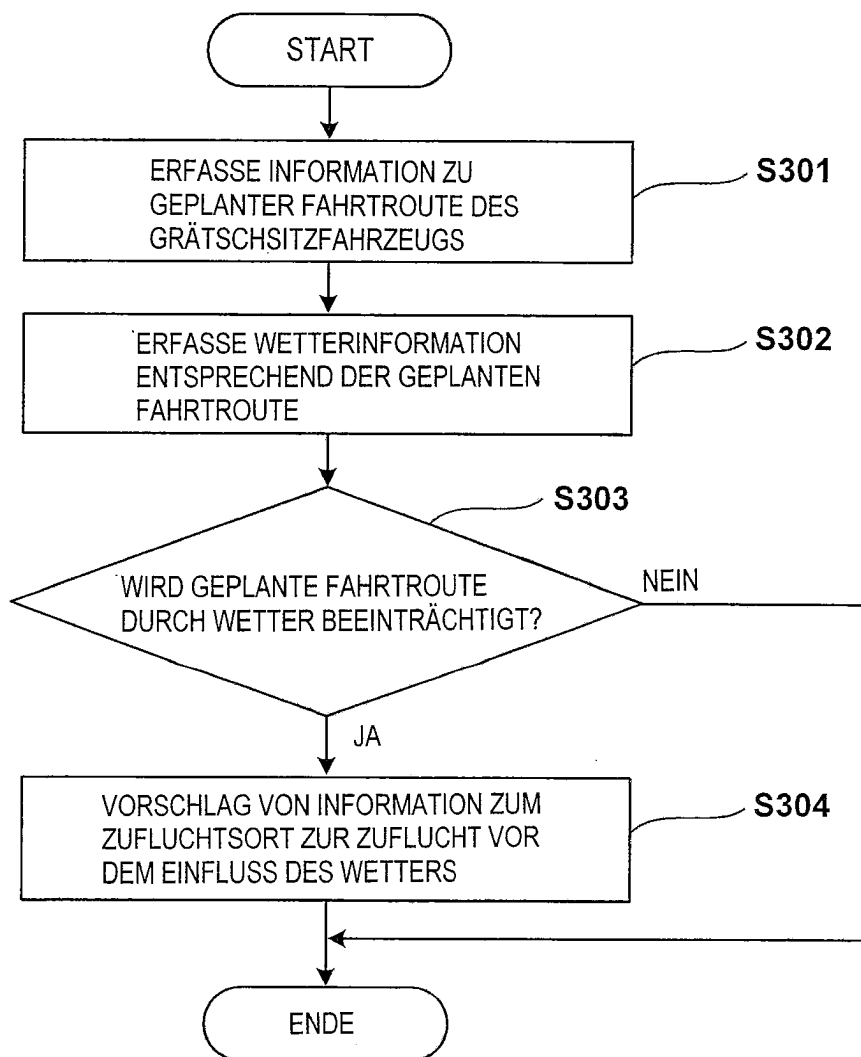
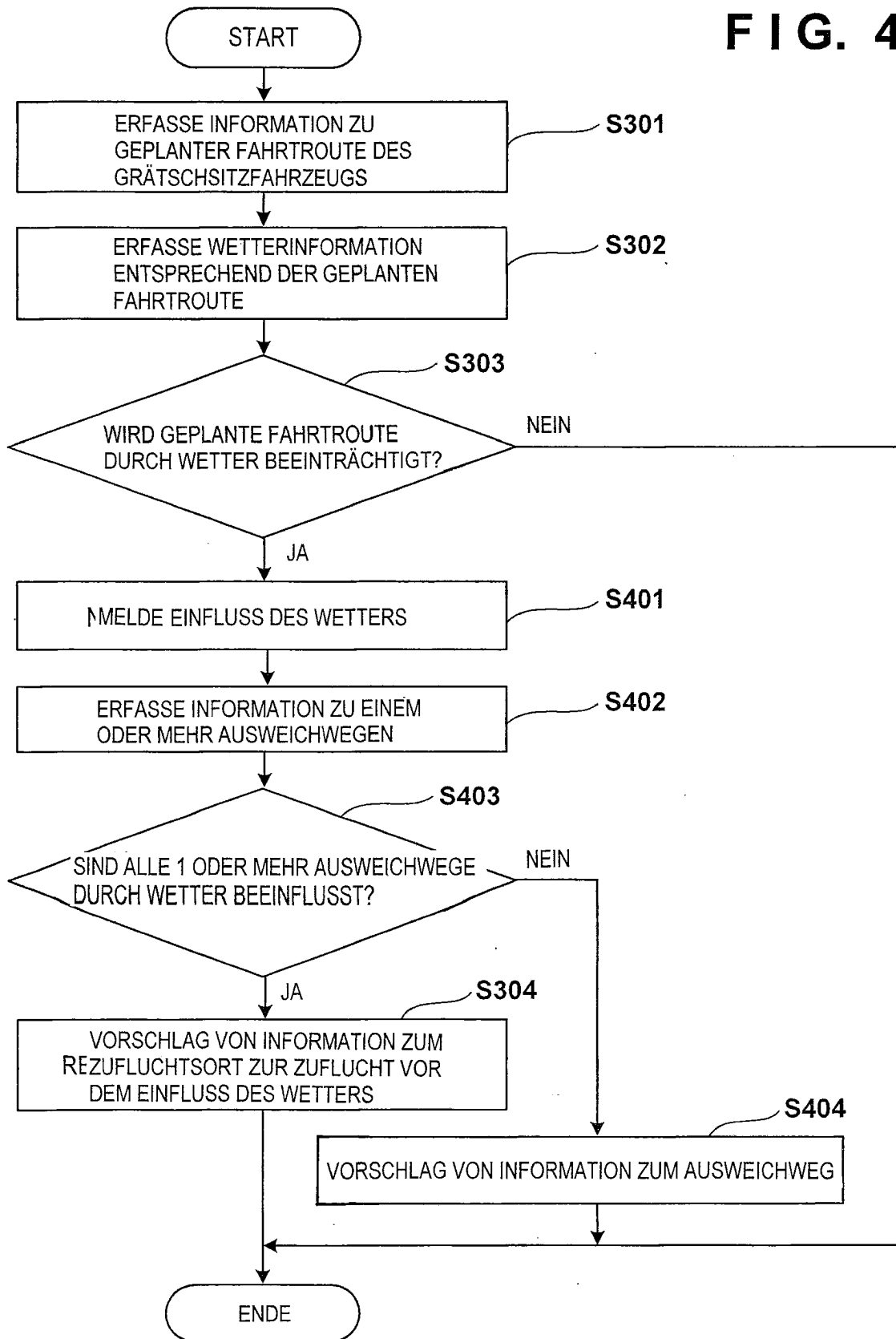


FIG. 4



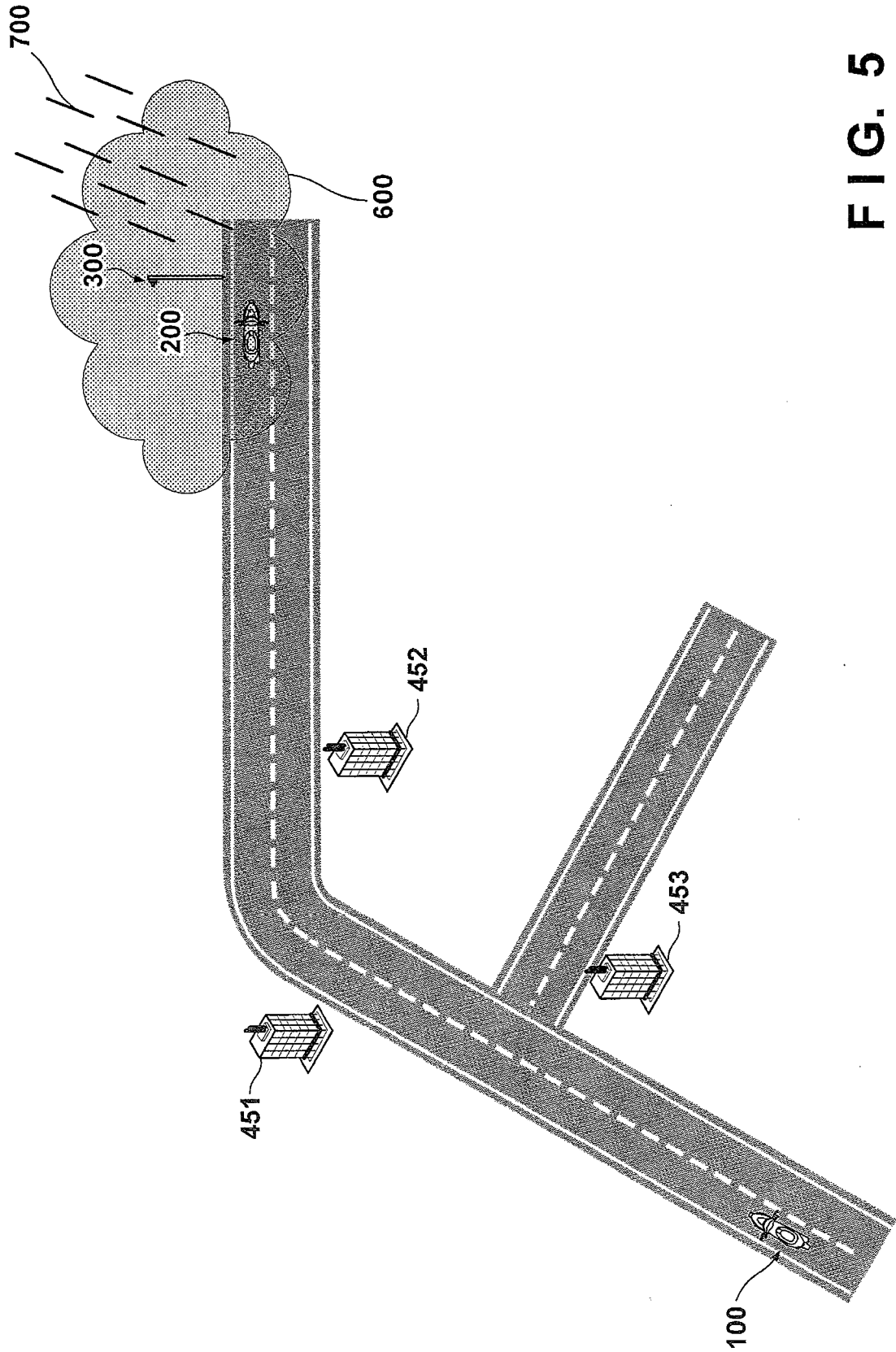


FIG. 5