(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
17. Juli 2014 (17.07.2014)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/108232 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
*G01C 21/36* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/074326

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. November 2013 (21.11.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 200 393.5
14. Januar 2013 (14.01.2013) DE

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder: **FAUSTEN, Michael**; Bottwarstr. 1, 71679 Asperg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PROVIDING NAVIGATION DESTINATIONS FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM BEREITSTELLEN VON NAVIGATIONSZIELEN FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG

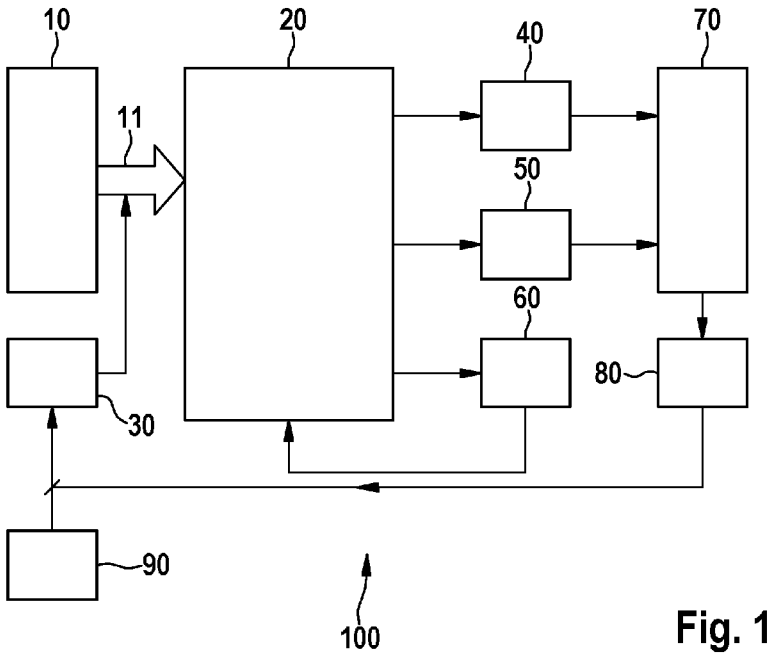



Fig. 1

(57) Abstract: A method for providing navigation destinations for a motor vehicle, having the following steps: - Acquiring positional data of the motor vehicle; - Acquiring a use characteristic of the motor vehicle; - Determining at least one probable navigation destination using the positional data and the use characteristic; and providing the at least one navigation destination.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zum Bereitstellen von Navigationszielen für ein Kraftfahrzeug, aufweisend die Schritte: - Erfassen von Positionsdaten des Kraftfahrzeugs; - Erfassen einer Nutzcharakteristik des Kraftfahrzeugs; - Ermitteln wenigstens eines wahrscheinlichen Navigationsziels unter Verwendung der Positionsdaten und der Nutzcharakteristik; und Bereitstellen des wenigstens einen Navigationsziels.

WO 2014/108232 A1

Beschreibung

Titel

Verfahren und Vorrichtung zum Bereitstellen von Navigationszielen für ein Kraftfahrzeug

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bereitstellen von Navigationszielen für ein Kraftfahrzeug. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Vorrichtung zum Bereitstellen von Navigationszielen für ein Kraftfahrzeug.

Stand der Technik

Heutzutage erfolgt die Eingabe eines Navigationsziels für ein Navigationsgerät über eine alphanumerische Tastatur, eine Sprachsteuerung, oder aus einem Zielspeicher des Navigationsgeräts. Gewohnheiten eines Fahrers, wie z.B. häufig angefahrene Ziele unter Berücksichtigung einer gegebenenfalls bereits zurückgelegten Strecke werden nicht berücksichtigt.

DE 10 2007 043 533 A1 offenbart ein Navigationsgerät für Kraftfahrzeuge mit einer Positionsortungseinrichtung zur Bestimmung der aktuellen Ortsposition des Kraftfahrzeugs und mit einer zentralen oder dezentralen Verkehrslagen-Auswertungseinheit zum Empfangen und Auswerten von Verkehrslageinformationen sowie mit einer Fahrtroutenermittlungseinrichtung mit dynamischer Zielführung, die eine automatische Berechnung mindestens einer alternativen Straßenroute im Staufall beinhaltet. Offenbart ist, dass bei deaktivierter Zielführungsfunktion im Fall von Verkehrsstörungswarnungen die Berechnung und Ausgabe mindestens einer alternativen Straßenroute erfolgt.

Offenbarung der Erfindung

Es besteht ein Bedürfnis nach einer verbesserten Eingabe von Navigationszielen für ein Navigationsgerät eines Kraftfahrzeugs.

Die Erfindung schafft gemäß einem ersten Aspekt ein Verfahren zum Bereitstellen von Navigationszielen für ein Kraftfahrzeug, aufweisend die Schritte:
- Erfassen von Positionsdaten des Kraftfahrzeugs;
- Erfassen einer Nutzcharakteristik des Kraftfahrzeugs;
- Ermitteln wenigstens eines wahrscheinlichen Navigationsziels unter Verwendung der Positionsdaten und der Nutzcharakteristik; und
- Bereitstellen des wenigstens einen Navigationsziels.

Gemäß einem zweiten Aspekt wird mit der Erfindung eine Vorrichtung zum Bereitstellen von Navigationszielen für Kraftfahrzeuge geschaffen, aufweisend:
- eine Datenerfassungseinrichtung;
- eine Datenverarbeitungseinrichtung;
wobei mittels der Datenverarbeitungseinrichtung Positions- und Nutzdaten des Kraftfahrzeugs verarbeitbar und wenigstens ein wahrscheinliches Navigationsziel ermittel- und bereitstellbar ist.

Bevorzugte Ausführungsformen des Verfahrens und der Vorrichtung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass wenigstens ein routenabhängiges und fahrerrelevantes Navigationsziel ermittelt und bereitgestellt wird. Vorteilhaft können auf diese Weise nutzerrelevante Informationen, wie beispielsweise Verkehrsinformationen, Geschäftslokale, Personenadressen, usw. für eine Bereitstellung eines fahrerrelevanten Navigationsziels berücksichtigt werden.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass routenabhängige Verkehrsinformationen und/oder routenabhängige Informationen ermittelt und bereitgestellt werden. Vorteilhaft werden aufgrund der Tatsache, dass das erfindungsgemäße System eine Position des Fahrzeugs und eine Historie von fahrzeugrelevanten Daten kennt, nur relevante Verkehrsinformationen bzw. routenrelevante Informationen (z.B. Sehenswürdigkeiten, Wetterinformationen, Einkaufslokalitäten, usw.) bereitgestellt. Auf diese Weise entfällt vorteilhaft ein unter Umständen mühsames Scrollen durch eine lange Auflistung von nach Autobahnnummern gelisteten Verkehrsinformationen.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass in die Nutzcharakteristik des Kraftfahrzeugs eine Anzahl von Insassen des Kraftfahrzeugs einfließt. Die beispielsweise mittels Sensoren od. Sitzanschnalldetektoren automatisch erfasste Insassenzahl kann dadurch für eine Nutzcharakteristik des Kraftfahrzeugs verwendet werden.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass ein Nutzverhalten des Kraftfahrzeugs durch einen Fahrer des Kraftfahrzeugs berücksichtigt wird. Dadurch wird eine individuelle Benutzung des Kraftfahrzeugs berücksichtigt, wodurch nutzerindividuelle Navigationsziele ermöglicht sind.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass Nutzdaten des Fahrers berücksichtigt werden. Auf diese Weise können vorteilhaft Daten des Fahrers, wie beispielsweise Surfgewohnheiten im Internet, Eintragungen in einem elektronischen Kalender, ein persönlicher Avatar, Veranstaltungsorte, usw. in die Nutzcharakteristik einfließen.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass die Nutzdaten eines elektronischen Mobilgeräts und/oder auf einer Servereinrichtung verwendet werden. Vorteilhaft können dadurch auf unterschiedliche Weise abgelegte Nutzdaten des Fahrers (z.B. Nutzdaten eines mobilen Endgeräts und/oder Nutzdaten auf einer Servereinrichtung) genutzt werden.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass die Nutzdaten der Servereinrichtung über eine Mobilfunkverbindung übermittelt werden. Auf diese Weise können auch dezentral auf einer Servereinrichtung abgelegte Nutzdaten des Anwenders verwendet werden.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass das Verfahren Interaktionen mit dem Fahrer durchführt. Vorteilhaft kann auf diese Art und Weise eine Beschränkung von mehreren Navigationszielen durch Angabe von zusätzlichen Daten durch den Fahrer erreicht werden.

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass die Datenverarbeitungseinrichtung in einem Steuergerät des Kraftfahrzeugs oder in einer cloudbasierten Rechnereinrichtung angeordnet ist. Auf diese Weise kann die Vorrichtung vorteilhaft als eine Dienstleistung in Form eines cloudbasierten Computers oder als ein fahrzeuggebundenes Produkt (z.B. in Form eines Navigations- und Infotainment-Steuergeräts) ausgebildet sein. Eine drahtlose Anbindung an den cloudbasierten Rechner kann dabei zum Beispiel per Mobilfunkverbindung, WLAN, usw. realisiert sein.

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht vor, dass Nutzdaten eines Anwenders des Kraftfahrzeugs über eine Kommunikationsschnittstelle an die Datenerfassungseinrichtung übertragbar sind. Vorteilhaft kann auf diese Weise vielfältige Nutzdaten des Anwenders genutzt werden.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht vor, dass die Vorrichtung interaktiv ausgebildet ist. Auf diese Weise können eventuell noch fehlende, zusätzliche Informationen vom Fahrer abgefragt werden, wodurch eine Auswahl von Navigationszielen sinnvoll eingeschränkt werden kann.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung sieht vor, dass die Vorrichtung nutzerindividuell ausgestaltet ist. Dadurch kann vorteilhaft zwischen unterschiedlichen Nutzern des Kraftfahrzeugs mit je unterschiedlichem Nutzerverhalten unterschieden werden, wodurch auf den jeweiligen Nutzer des Kraftfahrzeugs abgestimmte Navigationszielvorschläge bereitgestellt werden können.

Vorteile der Erfindung

Als besonders vorteilhaft wird bei der Erfindung angesehen, dass sie eine wahrscheinlichkeitsbasierte Bereitstellung von Navigationszielen ermöglicht. Die Erfindung schafft eine Art selbstlernendes, auf Prinzipien von Datamining basierendes, probabilistisches KI-System (Künstliche Intelligenz), welches Fahrer- bzw. Nutzergewohnheiten speichert und diese Daten mittels einschlägiger Analyseverfahren zu einer Ermittlung und Bereitstellung von Navigationszielen verwendet.

Auf diese Weise kann eine Eingabe eines Navigationsziels durch den Fahrer bedeutend erleichtert sein, weil das System aufgrund von umfangreichem, konkretem Datenmaterial wahrscheinlichkeitsbasiert ermittelt, wohin eine Fahrt gehen soll, wobei redundante Informationen für den Fahrer weitestgehend vermieden werden. Ein Fahrer braucht ein häufig angefahrenes Navigationsziel auf komfortable Weise oftmals nur noch zu bestätigen. Vorteilhaft wird das erfindungsgemäße Verfahren im Laufe der Zeit gewissermaßen immer „intelligenter", wodurch die Bereitstellung von Navigationszielen immer treffsicherer wird.

Die Erfindung wird im Folgenden mit weiteren Merkmalen und Vorteilen anhand von zwei Figuren detailliert beschrieben. Dabei bilden alle beschriebenen oder dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Patentansprüchen oder deren Rückbeziehung, sowie unabhängig von ihrer Formulierung bzw. Darstellung in der Beschreibung bzw. in den Figuren.

Fig. 1 zeigt eine prinzipielle Systemdarstellung der Erfindung.

Fig. 2 zeigt eine prinzipielle Darstellung eines Ablaufs einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Ausführungsformen der Erfindung

Fig. 1 zeigt in einem prinzipiellen Blockschaltbild eine Systemdarstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens bzw. der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Die Vorrichtung 100 umfasst dabei eine Datenerfassungseinrichtung 10, welche über eine Kommunikationsschnittstelle 11 Daten an eine Datenverarbeitungseinrichtung 20 übermittelt. Die Datenerfassungseinrichtung 10 ist dabei dafür vorgesehen, eine Fahrtroute, Karten- oder sonstige Daten (Datum, Uhrzeit, Verkehrsinformationen, Kalenderdaten, usw.) an die Datenverarbeitungseinrichtung 20 zu übermitteln. Beispielsweise kann zu diesem Zweck auch ein elektronisches Mobilgerät (z.B. ein Mobiltelefon, Smartphone, usw., nicht dargestellt) des Fahrers an die Datenverarbeitungseinrichtung 20 angebunden sein, welches Daten aus einem elektronischen Kalender des Mobilgerätes an die Datenverarbeitungseinrichtung 20 überträgt. Zudem ist eine Datenbank 30 mit Daten über Fahr- bzw.

Fahrergewohnheiten über die Kommunikationsschnittstelle 11 an die Datenverarbeitungseinrichtung 20 angebunden. Zu diesem Zweck kann das Mobilgerät beispielsweise mittels einer Bluetooth-Verbindung an eine Freisprechanlage des Kraftfahrzeugs angebunden sein, um zusätzliche Informationen über mögliche/wahrscheinliche Fahrziele einzugeben.

Die Kommunikationsschnittstelle 11 kann beispielsweise als ein Datenbus eines Steuergeräts (z.B. ein Navigations- und Infotainment-Steuergerät, nicht dargestellt) oder als eine drahtlose Kommunikationsverbindung (Mobilfunkverbindung, WLAN, usw.) ausgebildet sein. Beispielsweise ist auch denkbar, dass eine Servereinrichtung 31 per Mobilfunkverbindung an die Datenerfassungseinrichtung 10 angebunden ist und Nutzdaten eines Anwenders über die Mobilfunkverbindung zwischen der Servereinrichtung 31 und der Datenerfassungseinrichtung 10 ausgetauscht werden. Die Datenverarbeitung kann demzufolge innerhalb des genannten Steuergeräts selbst oder in einer cloudbasierten Rechnereinrichtung durchgeführt werden, wobei im Falle der cloudbasierten Rechnereinrichtung Daten zyklisch über die Kommunikationsschnittstelle 11 an die cloudbasierte Rechnereinrichtung übertragen werden, wobei Ergebnisse der Datenverarbeitung über die Kommunikationsschnittstelle 11 an die Vorrichtung 100 übertragen werden.

Als ein Ergebnis der Datenauswertung wird eine Ausgabe bzw. eine Anzeige einer ersten Vorschlagsliste 40 mit Navigationszielen durchgeführt.

Alternativ oder zusätzlich zur ersten Vorschlagsliste 40 kann auch eine zweite Vorschlagsliste 50 mit spezifischen Verkehrsinformationen und/oder routenrelevanten Informationen ausgegeben werden, die Sehenswürdigkeiten, spezifische nutzerrelevante Örtlichkeiten, Adressen von Personen usw. umfassen kann, die individuelle Nutzergewohnheiten berücksichtigen.

Als eine vorteilhafte Ausgestaltung des Verfahrens kann auch vorgesehen sein, dass Rückfragen 60 durch die Datenverarbeitungseinrichtung 20 vorgesehen sind, mittels der die Datenverarbeitungseinrichtung 20 einen Anwender nach zusätzlichen Daten fragt, die der Anwender dann beispielsweise per Sprache, per Tastendruck, oder auf eine sonstige bekannte Art eingeben kann.

Durch Bestätigung eines Navigationszielvorschlags durch den Anwender wird eine Zielauswahl 70 definitiv getroffen, wodurch für die Vorrichtung 100 eine Zielaktivierung durchgeführt wird. Als Folge davon wird mit dem Kraftfahrzeug eine Route 80 gefahren, deren Daten an die Datenbank 30 übermittelt werden. Auf diese Weise wird ein historisches Nutzerverhalten des Kraftfahrzeugs für zukünftige Anwendungen gespeichert.

Als eine vorteilhafte Abwandlung kann auch vorgesehen sein, dass mittels Sensoren oder Anschnalldetektoren (nicht dargestellt) eine Anzahl von Insassen des Kraftfahrzeugs ermittelt wird. Dadurch wird dem System beispielsweise bekannt, dass zu einer bestimmten Uhrzeit eines Tages ein einzelner Anwender zur Arbeit fährt oder zu einem anderen Zeitpunkt an einem anderen Tag mehrere Personen das Fahrzeug benützen, was eine Wahrscheinlichkeit, dass es sich bei dieser Fahrt um eine Fahrt zum Arbeitsplatz handelt, verringert.

Zu einer individuellen Identifikation des Fahrers des Kraftfahrzeugs kann zudem eine Fahrererkennung 90 zum Zwecke einer Identifizierung des Fahrers vorgesehen sein, beispielsweise in Form eines Fahrzeugschlüssels, Smartphones, usw.

Das erfindungsgemäße System erfasst angefahrene Navigationsziele und verknüpft diese Daten mit Fahrgewohnheiten, beispielsweise eine Häufigkeit eines Ziels, Uhrzeit, Wochentag, Anzahl der Insassen im Fahrzeug, usw. Dadurch kann mittels einschlägiger mathematischer und statistischer Analyseverfahren eine Liste wahrscheinlicher Fahrtziele ermittelt werden. Je weiter der Fahrer einer Route 80 entlangfährt, desto mehr lassen sich Ziele auf den Vorschlagslisten 40, 50 eingrenzen, wodurch im Ergebnis eine wahrscheinlichkeitsbasierte bzw. probabilistische Navigationszielauswahl bereitgestellt wird.

Hat das System mögliche Ziele mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit ermittelt, so stellt es diese dem Fahrer zur Auswahl zur Verfügung. Dies kann zum Beispiel in Form einer nach fallender Wahrscheinlichkeit geordneten ersten und/oder zweiten Vorschlagsliste 40, 50 erfolgen. Ergänzend kann das System durch aktive Rückfragen ("Fahren Sie gerade zu ...?“) das Ziel ermitteln oder eingrenzen.

Dadurch wird vorteilhaft zum einen die Zieleingabe bedeutend erleichtert, zum anderen kann auch bei nicht aktivierter Zielführung nach relevanten Verkehrsdaten/Gefahrenmeldungen gesucht werden, um diese dem Fahrer anzubieten bzw. auch bei nicht aktivierter Zielführung sinnvolle Ausweichrouten vorzuschlagen („Sind Sie auf dem Weg nach ...?. Falls ja, sollten Sie folgender Route folgen, da auf Ihrer Route im Moment gerade ein Stau ist“).

Eine Verwendung von aktuellen Verkehrslageinformationen kann auch verwendet werden, um zu ermitteln, ob ein Fahrer ein bekanntes Ziel möglicherweise auf einer Alternativroute fährt.

Aufgrund der Tatsache, dass in der Regel mehr als ca. 80% aller Fahrten auf bekannten Strecken durchgeführt wird, kann eine sinnvolle Verknüpfung der historischen Verkehrsnutzerdaten zur Auswahl zukünftiger Navigationsziele verwendet werden.

Fig. 2 zeigt ein prinzipielles Ablaufdiagramm einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens.

In einem ersten Schritt S1 werden Positionsdaten des Kraftfahrzeugs erfasst.
In einem zweiten Schritt S2 wird eine Nutzcharakteristik des Kraftfahrzeugs erfasst.

In einem dritten Schritt S3 wird wenigstens ein wahrscheinliches Navigationsziel unter Verwendung der Positionsdaten und der Nutzcharakteristik ermittelt.

Schließlich wird in einem vieren Schritt S4 das wenigstens eine Navigationsziel bereitgestellt.

Zusammenfassend wird mit der vorliegenden Erfindung eine wahrscheinlichkeitsbasierte Navigationszieleingabe durch Analyse von Fahrgewohnheiten bereitgestellt. Aufgrund der Lernfähigkeit des Systems durch konsequente Berücksichtigung von individuellen Fahrgewohnheiten ist eine Eingabe von Navigationszielen bedeutsam vereinfacht. Vorteilhaft werden mittels des erfindungsgemäßen Systems redundante und falsch priorisierte Navigationsziele weitestgehend vermieden, so dass der Fahrer sehr wirksam nach und nach auf sein gewünschtes

Navigationsziel fokussiert wird. Der Fahrer muss dadurch vorteilhaft oftmals nur noch ein vorgeschlagenes Ziel bestätigen, ohne einen langwierigen Eingabeprozess vornehmen zu müssen. Dadurch wird auch ein Sicherheitsaspekt erhöht, weil der Fahrer nicht mehr durch Manipulationen am Navigationsgerät vom aktuellen Verkehrsgeschehen abgelenkt ist.

Obwohl die Erfindung anhand von konkreten Ausführungsformen beschrieben wurde, ist sie in keiner Weise darauf beschränkt. Es versteht sich insbesondere von selbst, dass alle erwähnten Arten von Daten lediglich beispielhaft sind. Eine Mensch-Maschine-Schnittstelle (engl. human-machine-interface) kann sehr flexibel an jeweilige Erfordernisse angepasst werden (z.B. mit graphischen, akustischen, alphanumerischen, usw. Mitteln), so dass die oben beschriebenen Beispiele für die genannte Schnittstelle auch nur beispielhaft sind.

Der Fachmann wird die oben beschriebenen Merkmale also in geeigneter Weise abändern oder miteinander kombinieren, ohne vom Kern der Erfindung abzuweichen.

Ansprüche

1. Verfahren zum Bereitstellen von Navigationszielen für ein Kraftfahrzeug, aufweisend die Schritte:
   - Erfassen von Positionsdaten des Kraftfahrzeugs;
   - Erfassen einer Nutzcharakteristik des Kraftfahrzeugs;
   - Ermitteln wenigstens eines wahrscheinlichen Navigationsziels unter Verwendung der Positionsdaten und der Nutzcharakteristik; und
   - Bereitstellen des wenigstens einen Navigationsziels.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei wenigstens ein routenabhängiges und fahrerrelevantes Navigationsziel ermittelt und bereitgestellt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei routenabhängige Verkehrsinformationen und/oder routenrelevante Informationen ermittelt und bereitgestellt werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei in die Nutzcharakteristik des Kraftfahrzeugs eine Anzahl von Insassen des Kraftfahrzeugs einfließt.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei ein Nutzverhalten des Kraftfahrzeugs durch einen Fahrers des Kraftfahrzeugs berücksichtigt wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei Nutzdaten des Fahrers berücksichtigt werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6, wobei die Nutzdaten eines elektronischen Mobilgeräts und/oder einer Servereinrichtung (31) verwendet werden.

8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei die Nutzdaten der Servereinrichtung (31) über eine Mobilfunkverbindung übermittelt werden.

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Verfahren Interaktionen mit dem Fahrer durchführt.

10. Vorrichtung (100) zum Bereitstellen von Navigationszielen für Kraftfahrzeuge, aufweisend:
    - eine Datenerfassungseinrichtung (10);
    - eine Datenverarbeitungseinrichtung (20);
    - wobei mittels der Datenverarbeitungseinrichtung (20) Positions- und Nutzdaten des Kraftfahrzeugs verarbeitbar und wenigstens ein wahrscheinliches Navigationsziel ermittelbar und bereitstellbar ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 8, wobei die Datenverarbeitungseinrichtung (20) in einem Steuergerät des Kraftfahrzeugs oder in einer cloudbasierten Rechnereinrichtung angeordnet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, wobei Nutzdaten eines Anwenders des Kraftfahrzeugs über eine Kommunikationsschnittstelle (11) an die Datenerfassungseinrichtung (10) übertragbar sind.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, wobei die Vorrichtung interaktiv ausgebildet ist.

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung nutzerindividuell ausgebildet ist.

15. Computerprogrammprodukt mit Programmcodemitteln zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wenn es auf einer elektronischen Rechnereinrichtung (20) abläuft oder auf einem computerlesbaren Datenträger gespeichert ist.

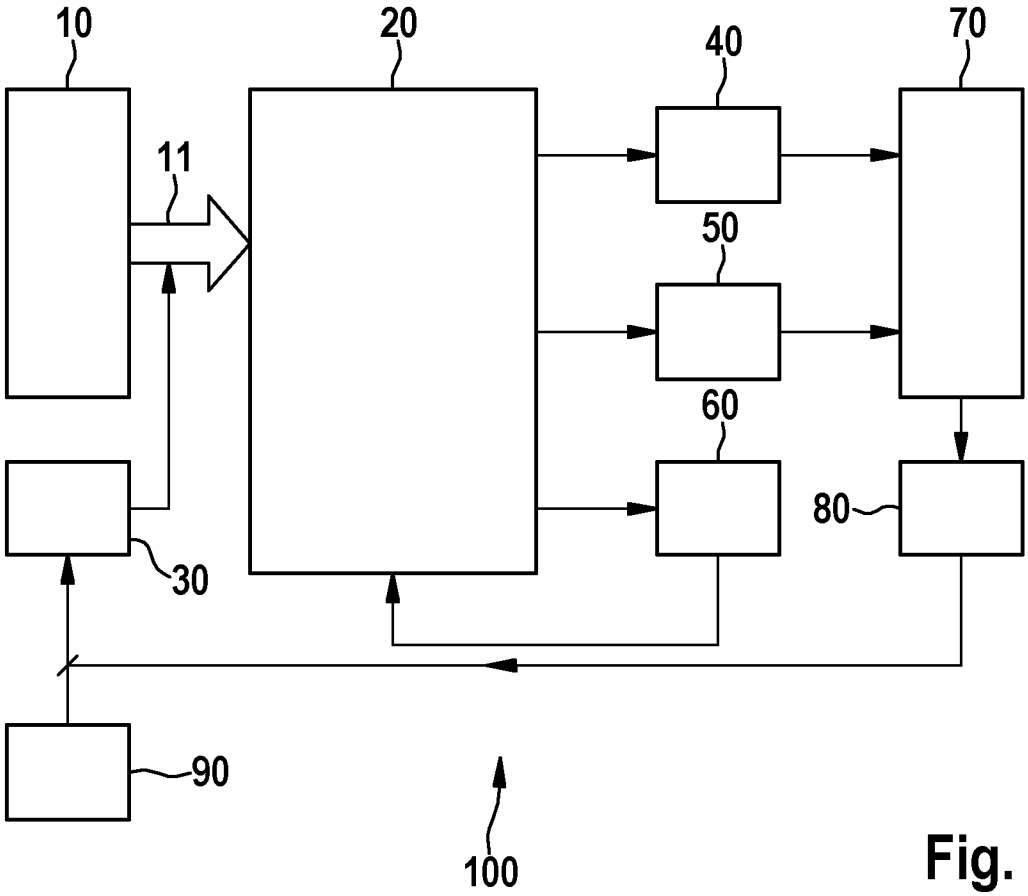



Fig. 1

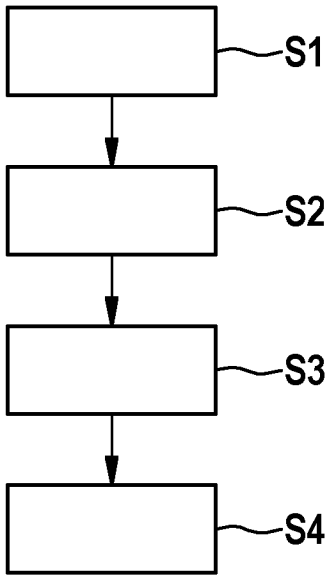



Fig. 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/074326

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G01C21/36
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G01C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | DE 10 2009 047119 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 26 May 2011 (2011-05-26) paragraphs [0008], [0010], [0014], [0-16], [0020], [0032], [0033] | 1-3,5-7, 9-15 |
| X | EP 2 369 299 A1 (SAP AG [DE]) 28 September 2011 (2011-09-28) paragraph [0106]; claims 1,3 | 1,4,10, 15 |
| X | US 2012/265433 A1 (VIOLA PAUL A [US] ET AL) 18 October 2012 (2012-10-18) paragraphs [0004], [0015], [0021], [0023], [0030] - [0035], [0047], [0050], [0051], [0064] | 1-3, 5-13,15 |
| X | DE 10 2006 057920 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 12 June 2008 (2008-06-12) abstract paragraphs [0014], [0018], [0020] | 1,5-8, 10,14,15 |

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

| Date of the actual completion of the international search | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 5 February 2014 | 17/02/2014 |

| Name and mailing address of the ISA/ | Authorized officer |
|---|---|
| European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Hoekstra, Frank |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2013/074326

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---|---|
| DE 102009047119 A1 | 26-05-2011 | DE 102009047119 A1 | 26-05-2011 |
| | | WO 2011064053 A1 | 03-06-2011 |
| EP 2369299 A1 | 28-09-2011 | EP 2369299 A1 | 28-09-2011 |
| | | US 2011238289 A1 | 29-09-2011 |
| US 2012265433 A1 | 18-10-2012 | NONE | |
| DE 102006057920 A1 | 12-06-2008 | NONE | |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/074326

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. G01C21/36
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
G01C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|---|---|---|
| X | DE 10 2009 047119 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 26. Mai 2011 (2011-05-26) Absätze [0008], [0010], [0014], [0-16], [0020], [0032], [0033] | 1-3,5-7, 9-15 |
| X | EP 2 369 299 A1 (SAP AG [DE]) 28. September 2011 (2011-09-28) Absatz [0106]; Ansprüche 1,3 | 1,4,10, 15 |
| X | US 2012/265433 A1 (VIOLA PAUL A [US] ET AL) 18. Oktober 2012 (2012-10-18) Absätze [0004], [0015], [0021], [0023], [0030] - [0035], [0047], [0050], [0051], [0064] | 1-3, 5-13,15 |
| X | DE 10 2006 057920 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 12. Juni 2008 (2008-06-12) Zusammenfassung Absätze [0014], [0018], [0020] | 1,5-8, 10,14,15 |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts |
|---|---|
| 5. Februar 2014 | 17/02/2014 |

| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde | Bevollmächtigter Bediensteter |
|---|---|
| Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Hoekstra, Frank |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2013/074326

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|
| DE 102009047119 A1 | 26-05-2011 | DE 102009047119 A1 | 26-05-2011 |
| | | WO 2011064053 A1 | 03-06-2011 |
| EP 2369299 A1 | 28-09-2011 | EP 2369299 A1 | 28-09-2011 |
| | | US 2011238289 A1 | 29-09-2011 |
| US 2012265433 A1 | 18-10-2012 | KEINE | |
| DE 102006057920 A1 | 12-06-2008 | KEINE | |