

(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
31. Januar 2008 (31.01.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/012175 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G01C 21/34 (2006.01)

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**;
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/056648

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. Juli 2007 (02.07.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 034 413.8 25. Juli 2006 (25.07.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

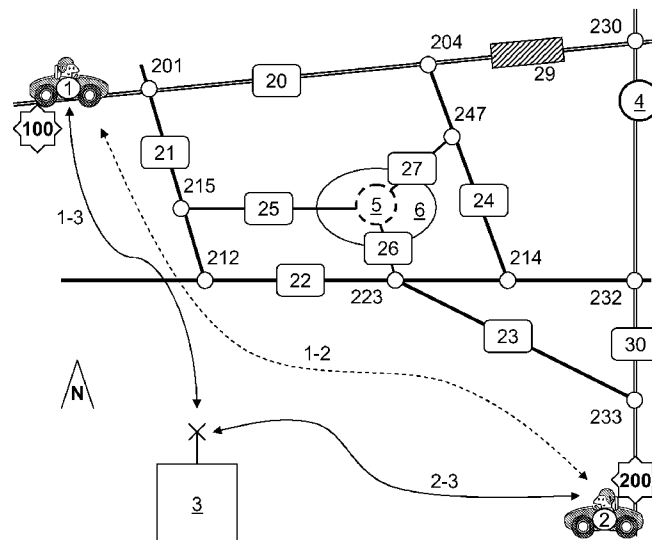
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **VOGEL, Peter** [DE/DE]; Hainbuchenweg 4, 31139 Hildesheim (DE).
SONNENREIN, Thomas [DE/DE]; Georg-Schwe-mann-Str. 16, 31167 Bockenem (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR DETERMINING A COMMON MEETING POINT FOR AT LEAST TWO NAVIGATION SYSTEMS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG EINES GEMEINSAMEN TREFFPUNKTS FÜR MINDESTENS ZWEI NAVIGATIONSSYSTEME



(57) Abstract: Method for determining a common meeting point (4) for at least two navigation systems (1, 2) spatially separated from one another, wherein a common meeting point (4) is determined by a server (1, 2, 3), starting from the location coordinates of the current locations (100, 200) of the at least two navigation systems (1, 2), and this is transmitted to the navigation devices (1, 2). The invention enables the automatic determination of a common meeting point for at least two navigation devices, starting from the current locations thereof. In particular, it is not necessary for the common meeting point to be known in advance in one of the participating navigation devices.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/012175 A1



MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Bestimmung eines gemeinsamen Treffpunktes (4) für mindestens zwei räumlich voneinander getrennte Navigationssysteme (1, 2), wobei von einem Server (1, 2, 3) ausgehend von Standortkoordinaten der aktuellen Standorte (100, 200) der mindestens zwei Navigationssysteme (1, 2) ein gemeinsamer Treffpunkt (4) ermittelt und dieser an die Navigationsgeräte (1, 2) übermittelt wird. Die Erfindung ermöglicht eine automatische Bestimmung eines gemeinsamen Treffpunktes für mindestens zwei Navigationsgeräte ausgehend von deren aktuellen Standorten. Es ist insbesondere nicht erforderlich, dass der gemeinsame Treffpunkt in einem der beteiligten Navigationsgeräte vorab bekannt ist.

VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG EINES GEMEINSAMEN TREFFPUNKTS FÜR MINDESTENS ZWEI NAVIGATIONSSYSTEME

Stand der Technik

Die Erfindung geht von einem Verfahren nach der Gattung des unabhängigen Patentanspruchs aus.

Die DE 103 13 541 B1 offenbart die Möglichkeit, Koordinaten eines gemeinsamen Treffpunktes von einem ersten Navigationsgerät über eine drahtlose Kommunikationsverbindung an ein zweites Navigationsgerät zu übermitteln. Im Anschluss können beide Navigationsgeräte jeweils eine Route zu dem Treffpunkt berechnen und dort hin navigieren.

Die DE 103 13 541 B1 setzt dabei voraus, dass in dem ersten der beiden Navigationsgeräte der Treffpunkt bekannt ist.

Offenbarung der Erfindung

Kern und Vorteile der Erfindung

Die Erfindung mit Merkmalen des unabhängigen Verfahrensanspruchs ermöglicht demgegenüber eine Bestimmung eines gemeinsamen Treffpunktes für mindestens zwei Navigationsgeräte ausgehend von deren aktuellen Standorten.

Der Kern der Erfindung besteht dabei darin, dass ausgehend von den Standortkoordinaten der mindestens zwei Navigationsgeräte bzw. der Nutzer der Navigationsgeräte automatisch ein gemeinsamer Treffpunkt bestimmt und den beteiligten Navigationsgeräten übermittelt wird, so dass diese im Anschluss ihre Nutzer zu diesem gemeinsamen Treffpunkt navigieren können. Es ist insbesondere nicht erforderlich, dass der gemeinsame Treffpunkt in einem der beteiligten Navigationsgeräte vorab bekannt ist. Dazu wird der gemeinsame Treffpunkt in einem Server, nachfolgend auch Master, ermittelt, der die Treffpunktkoordinaten an die beteiligten Navigationsgeräte bzw. Nutzer übermittelt.

Der Server kann dabei vorteilhaft durch eines der mindestens zwei beteiligten Navigationsgeräte realisiert werden.

Das Verfahren ist vorteilhaft sowohl für Fahrzeug- als auch für Fußgängernavigation nutzbar und kann dementsprechend in Fahrzeugnavigationssystemen wie auch Handheld-Navigationsgeräte oder beispielsweise Mobiltelefone, PDA oder dergleichen mit Navigationssoftware implementiert werden.

Mögliche Anwendungsfälle der Erfindung sind beispielsweise, jedoch nicht abschließend:

- Zwei Geschäftsleute wollen kurzfristig einen autobahnnahen Termin vereinbaren.
- LKW einer Speditionsflotte suchen einen Treffpunkt, um Ladung auszutauschen.
- Fahrgemeinschaft sucht alternativen Parkplatz, wenn üblicher Ort belegt ist.
- Vereinbarung eines Treffpunktes auf einer Urlaubsreise.
- Freunde wollen sich in der Innenstadt treffen.

Bei der Bestimmung des gemeinsamen Treffpunktes können vorteilhaft Randbedingungen wie beispielsweise von den Nutzern festgelegte Weg- oder Zieleigenschaften berücksichtigt werden. Wegpräferenzen können beispielsweise die bevorzugte Benutzung oder Meidung von Straßen einer bestimmten Straßenklasse, so beispielsweise Autobahnen oder innerörtlichen Straßen oder dergleichen sein. Zielpräferenzen können beispielsweise die Lage des Zielpunktes bevorzugt an einer

Straße einer bestimmten Straßenklasse, wie etwa einen Autobahnrastplatz, innerhalb eines bestimmten Gebietes oder Routenkorridors, oder eine bestimmte Kategorie des gemeinsamen Treffpunktes, wie beispielsweise ein Autobahnrastplatz, eine Gaststätte, ein Restaurant, eine Tagungsstätte, eine Sehenswürdigkeit oder dergleichen sein.

5

Solche Randbedingungen können beispielsweise auch Kriterien für die Routenberechnung, wie schnellste, kürzeste, ökonomischste Route zum Treffpunkt für mindestens einen der mindestens zwei Teilnehmer sein. Alternativ kann auch die Gesamtfahrstrecke oder Gesamtfahrzeit oder Gesamtfahrkosten für zumindest einen Teil oder alle der Teilnehmer minimiert werden. Solche Randbedingungen können ferner beispielsweise die Festlegung gleicher oder unterschiedlicher Reisezeiten zum Treffpunkt für die Teilnehmer sein.

10

Dabei kann weiter vorteilhaft vorgesehen sein, dass der Server bei kollidierenden Randbedingungen einen Treffpunkt bestimmt, auch wenn dieser den übermittelten Randbedingungen nicht oder nicht vollständig entspricht und dass der Server zumindest dem Navigationsgerät, von welchem er die nicht berücksichtigten Randbedingungen erhalten hat, den Grund für die Nichtberücksichtigung der Randbedingungen mitteilt.

15

Die genannten Randbedingungen können in Nutzerprofilen gespeichert werden. In einem solchen Nutzerprofil werden alle gewünschten Präferenzen zur Auswahl eines Treffpunktes festgelegt, so dass die Ermittlung eines Treffpunktes weitgehend automatisch durchgeführt werden kann. Für jeden Nutzer kann ein eigenes Profil gespeichert werden.

20

25

Vorteilhafterweise enthält das Profil jeweils paarweise eine Randbedingung sowie die dazugehörigen Wünsche des Nutzers. Der Fahrerwunsch kann dabei auf unterschiedliche Weise abgefragt und im Profil gespeichert werden. Beispiele:

30

- „Entweder – Oder“ Auswahl
z.B.: schnellste Route bis zum Treffpunkt : ja/nein
- Listen

z.B.: erlaubte Straßentypen zum geplanten Treffpunkt: Autobahn (ja/nein),
Landstraße (ja/nein), ...

z.B. bevorzugte „Treffpunkttypen“ wie Autobahnrastplatz/Restaurant/Hotel,
wobei auch exakte Treffpunkte mit Geokoordinaten enthalten sein können.

5 z.B. Ausschlusskriterien mit Orten, an denen kein Treffpunkt festgelegt werden
soll.

- Toleranzbereiche

z.B. ein erlaubtes Gebiet für einen Treffpunkt

10 z.B. die maximale Abweichung von der ursprünglich geplanten Strecke

- u.a....

Auch eine andere, komplexere Erfassung der Randbedingungen sowie der zugehörigen
Präferenzen des Nutzers in einem Profil ist möglich.

15

Die Einstellungen für das Profil nimmt der Fahrer entweder über ein HMI direkt im
Fahrzeug oder über eine Konfigurations-SW, z.B. auf einem PC, vor. Im zuletzt
genannten Fall müsste das Profil über einen Zwischenspeicher oder eine Funkübertragung
ins Fahrzeug übermittelt werden.

20

Profile werden in einem bestimmten vorher festgelegten Format codiert und gespeichert
(dies kann z.B. mit einer auf XML basierenden Struktur erfolgen).

25

Der genaue Algorithmus zum Abgleich der Profile verschiedener Fahrzeuge, um einen
optimalen Treffpunkt zu ermitteln, ist nicht Teil der Erfindung.

30

In einer Erweiterung des Verfahrens ist es vorgesehen, dass voraussichtliche
Verspätungen in Abhängigkeit beispielsweise von der Verkehrslage berechnet und an die
Teilnehmer verschickt werden. Das kann zur reinen Information oder zur Berechnung
eines alternativen Treffpunktes dienen. Die Informationen über die aktuelle Verkehrslage
können dabei beispielsweise aus über Rundfunk ausgestrahlten
Verkehrslageinformationen erhalten werden. Solche Verkehrslageinformationen werden
typischerweise im Europäischen Raum per UKW- (Ultra Kurz Welle) Rundfunk im so
genannten TMC- (Traffic Message Channel) Kanal des RDS- (Radio Data System)

Signals als digitales Signal in codierter und standardisierter Form ausgestrahlt und können beispielsweise direkt bei einer Routenberechnung im Navigationsgerät berücksichtigt werden (z.B. DE 195 16 476 A1). Verspätungen des betroffenen Teilnehmers können auch von dem Navigationsgerät dieses Teilnehmers selbst und
5 bevorzugt automatisch erfasst werden, beispielsweise durch einen Abgleich des tatsächlichen Reisefortschritts, im Falle einer Autofahrt der zurückgelegten Wegstrecke, mit einem Sollfortschritt, der sich aus der zuvor berechneten Route und der dafür berechneten Reisezeit ergibt.

10 Eine andere Weiterbildung der Erfindung richtet sich auf den Fall, dass beispielsweise im Falle einer Autofahrt oder auch einer Bahnfahrt, eines Fluges und dergleichen, der vereinbarte Treffpunkt und der Ankunftspunkt für das aktuell benutzte Fortbewegungsmittel, wie Kfz, Bahn, Flugzeug, auseinander fallen. Nicht immer steht am vereinbarten Treffpunkt ein Parkplatz zur Verfügung, weiterhin liegt beispielsweise bei
15 einem Treffpunkt in einem Restaurant in der Innenstadt der Treffpunkt regelmäßig nicht in unmittelbarer Nachbarschaft eines Bahnhofs oder eines Flughafens. In diesem Fall wäre eine zusätzliche Fußgängernavigation sinnvoll. In der Regel ist es sinnvoll, dynamische, das heißt an die jeweilige Situation angepasste, Zusatzdaten zu übermitteln. Das kann zum Beispiel der genaue Zeitpunkt des Treffens sein, falls der Zeitpunkt nicht
20 automatisch von den beteiligten Navigationsgeräten als Ergebnis der Routenführung bestimmt wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist vorzugsweise in Form eines Computerprogramms realisiert, das in einem herkömmlichen Navigationsgerät, insbesondere einem
25 Fahrzeugnavigationsgerät, darüber hinaus aber auch in oder im Zusammenspiel mit einer auf einem mobilen Endgeräte, wie beispielsweise einem Mobiltelefone oder einem PDA implementierten Navigationssoftware verwendet werden kann. Das erfindungsgemäße Verfahren kann dabei bereits in eine Navigations-Software integriert sein oder alternativ vorzugsweise mittels eines Massenspeichers, wie einer Speicherkarte, eines USB-
30 Speicher-Sticks, einer optischen Speicherplatte oder dergleichen, gegebenenfalls mittels eines entsprechenden an das Navigationsgerät angeschlossenen Lesegeräts, auf ein Navigationsgerät oder ein als Navigationsgerät betriebenes mobiles Endgerät aufgespielt werden.

Zeichnungen

5 Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 ein Blockschaltbild eines Navigationsgeräts zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens,

10 Figur 2 beispielhaft eine Szene mit zwei Navigationsgeräten, die in zwei voneinander räumlich getrennten Fahrzeugen betrieben werden und die das erfindungsgemäße Verfahren durchführen. Die Bezugszeichen 1 und 2 bezeichnen dabei sowohl die beiden Navigationsgeräte, als auch die beiden Fahrzeuge bzw. Teilnehmer,

15 Figuren 3A und 3B einen Ablaufplan zur Erläuterung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Ausführungsformen der Erfindung

20 In Figur 1 bezeichnet 1 ein erfindungsgemäßes Navigationssystem zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens. Das Navigationssystem 1 umfasst ein Ortungsmodul 11 zur Bestimmung eines aktuellen Standorts und damit zur Bestimmung des aktuellen Standorts seines Benutzers. Das Ortungsmodul weist einen Empfänger 111 für Signale von Satelliten eines Satellitenortungssystems, wie beispielsweise GPS (Global
25 Positioning System) oder Galileo auf. Am Ausgang des Satellitenempfängers 111 stehen die Ortskoordinaten des aktuellen Standorts zu Verfügung. Das Ortungsmodul 11 kann vorteilhaft weitere Ortsbestimmungsmittel oder Bewegungsdetektoren, wie beispielsweise Beschleunigungssensor 112 zur Erfassung von Beschleunigungen in oder quer zur Fahrrichtung des Fahrzeugs aufweisen, wobei ausgehend von einem bekannten
30 Standort aus dessen Signalen eine jeweils aktuelle Position mitgekoppelt werden kann. Zur Berechnung der aktuellen Position ist ein Softwaremodul 113 vorgesehen, das durch eine zentrale Steuerung 14 des Navigationsgeräts abgearbeitet wird.

Das Navigationsgerät 1 umfasst weiterhin eine digitale Karte 12, in der Informationen über beispielsweise von einem Kraftfahrzeug befahrbare Verkehrswege und Fußgängerwege, daneben auch Informationen über Infrastruktureinrichtungen, insbesondere so genannte POIs, also etwa Autobahnrastplätze, Restaurants, Bahnhöfe, Tagungsstätten und dergleichen enthalten sind. Die digitale Karte kann bevorzugt in an sich bekannter Weise als CD-ROM oder DVD-ROM 122 ausgebildet sein, die mittels eines entsprechenden Laufwerks 121 des Navigationsgeräts 1 gelesen wird.

Das Navigationssystem 1 umfasst ferner eine Benutzerschnittstelle 13 umfassend Eingabemittel 131 in Form einer Tastatur und/oder sonstiger Bedienelemente, wie etwa ein Spracheingabemodul oder ein berührungsempfindlicher Bildschirm, auch Touch Screen, sowie Ausgabemittel 132 in Form einer Anzeige, auch Display, und/oder eines akustischen Ausgabemoduls.

Das Navigationssystem 1 weist weiterhin eine zentrale Steuerung 14 auf, die in Form eines programmgesteuerten Rechners ausgebildet ist. Neben dem Ortungsmodul 11 steuert ein weiteres Softwaremodul 133 die Benutzerschnittstelle 13 d. h. die Kommunikation des Navigationsgeräts mit dem Benutzer. Schließlich steuert ein drittes Softwaremodul 141 den Informationsaustausch und die Informationsverarbeitung innerhalb des Navigationssystems 1.

Das Navigationssystem 1 weist weiterhin eine drahtlose Kommunikationsschnittstelle 15 in Form eines GPRS-, UMTS, GSM- oder dergleichen –Mobiltelefons auf oder ist mit einem solchen verbunden. Über diese Kommunikationsschnittstelle können insbesondere Informationen über einen aktuellen Standort des Navigationsgeräts 1 in Form von Ortskoordinaten und bevorzugt ergänzenden Informationen übertragen, das heißt gesendet und empfangen werden. Im Falle eines GSM-Mobiltelefons 15 werden solche Informationen bevorzugt als gemeinhin bekannte SMS (Short Message Service) gesendet und empfangen. Nativ oder ergänzend können andere Kommunikationsschnittstellen und Kommunikationsverfahren, wie beispielsweise WLAN über WLAN-Modul oder Bluetooth über ein Bluetooth-Modul oder dergleichen mehr vorgesehen sein.

Schließlich weist das Navigationssystem 1 optional ein Rundfunk-Empfangsteil 16 auf, das zum Empfang von über Rundfunk übertragenen Verkehrsinformationen ausgebildet

ist. Bevorzugt handelt es sich dabei um ein Rundfunkempfangsteil für UKW-Rundfunk, welches dazu ausgebildet ist, aus über UKW-Rundfunk übertragenen RDS-Signalen des Radio-Daten-Systems (RDS) darin enthaltene, digital codierte Verkehrsmeldungen nach dem TMC-Standard zu isolieren und zu dekodieren. Bevorzugt sind die zur Dekodierung der digital codierten Verkehrsmeldungen erforderlichen Ortsinformationen in der digitalen Karte 12 enthalten, wobei diese Ortsinformationen mit Kartendaten verknüpft sind, sodass die empfangenen digital codierten Verkehrsmeldungen auf die betroffenen Streckenabschnitte in den Kartendaten projiziert werden können.

Figur 2 zeigt eine Skizze zur Erläuterung der weiteren Funktionsweise des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Figur 2 zeigt zunächst ein Straßennetz mit einer ersten Autobahn 20, die in Ost-West-Richtung verläuft, und einer zweiten Autobahn 30, die in Nord-Süd-Richtung verläuft, wobei sich die beiden Autobahn 20 und 30 in einem Knotenpunkt 230 kreuzen. Das Straßennetz umfasst weiterhin Bundes- und Landstraßen 21, 22, 23 und 24, wobei die im Wesentlichen in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bundesstraße 21 die Autobahn 20 in einem ersten Knotenpunkt 201 kreuzt und in einem weiteren Knotenpunkt 212 in die in West-Ost-Richtung verlaufende Bundesstraße 22 einmündet. Die Bundesstraße 22 verbindet den Knotenpunkt 212 mit der Autobahn 30 in einem weiteren Knotenpunkt 232, der südlich des Knotenpunkts 230 liegt. Die Bundesstraße 23 verbindet die Bundesstraße 22 ausgehend von einem Knotenpunkt 223, der zwischen den Knotenpunkten 212 und 232 liegt, mit der Autobahn 30 in einem Knotenpunkt 233, der südlich des Knotenpunkts 232 liegt. Die Bundesstraße 24 verbindet die Autobahn 20 ausgehend von einem Knotenpunkt 204, der zwischen den Knotenpunkten 201 und 230 liegt, mit der Bundesstraße 22, in die sie in einem Knotenpunkt 214 zwischen dem Knotenpunkt 223 und dem Knotenpunkt 232 einmündet. Das Straßennetz weist weiterhin Nebenstraßen 25, 26 und 27 auf, die die Bundesstraßen 21, 22 und 24 mit einem Ort oder einer Stadt 6 verbinden. Die Nebenstraßen 25 mündet dabei in einem Knotenpunkt 215 zwischen den Knotenpunkten 201 und 212 in die Bundesstraße 21. Die Nebenstraße 26 mündet im Knotenpunkt 223 in die Bundesstraße 22 bzw. die Bundesstraße 23. Die Nebenstraße 27 mündet in einem Knotenpunkt 247, der zwischen den Knotenpunkt 204 und 214 liegt, in die Bundesstraße 24.

In dem beschriebenen Straßennetz befindet sich ein erster Teilnehmer bzw. Nutzer, der ein erstes Navigationsgerät 1 der vorbeschriebenen Art mit sich führt, westlich des Knotenpunkts 201 auf der ersten Autobahn 20 an einem ersten Standort 100. Im vorliegenden Fall wird das Navigationsgerät 1 in einem Kraftfahrzeug betrieben.

5 Weiterhin befindet sich ein zweiter Teilnehmer, der ein zweites Navigationsgerät 2 der vorbeschriebenen Art mit sich führt, in einem zweiten Kraftfahrzeug auf der zweiten Autobahn 30 südlich des Knotenpunkts 233 an einem zweiten Standort 200.

Der erste Nutzer des ersten Navigationsgeräts 1, nachfolgend auch erster Teilnehmer 1, möchte sich mit dem zweiten Nutzer des zweiten Navigationsgeräts 2, nachfolgend auch zweiter Teilnehmer 2, zu einer Besprechung verabreden. Dazu tätigt der erste Nutzer eine entsprechende Bedieneingabe an seinem ersten Navigationsgerät 1 und identifiziert durch eine weitere Bedieneingabe den zu treffenden zweiten Nutzer, beispielsweise durch Auswahl eines entsprechenden Eintrags in einem Adressbuch oder durch Eingabe dessen Mobiltelefonnummer (Schritt 1000 in Figur 3). Darauf sendet das erste Navigationsgerät 15 1 mittels seiner Mobiltelefonkomponente 15 eine entsprechende Anfrage an eine Service-Zentrale 3 unter Angabe einer Adresse, unter der der zweite Teilnehmer bzw. dessen Navigationsgerät 2 zu erreichen ist, vorzugsweise dessen Mobiltelefonnummer (Schritt 1010). Weiterhin übermittelt das erste Navigationsgerät 1 seine mit den Ortungsmitteln 20 11 bestimmte Position an die Service-Zentrale 3. Der erste Teilnehmer kann darüber hinaus Randbedingungen und/oder Optimierungskriterien für die Treffpunktbestimmung an seinem Navigationssystem 1 eingeben, die zusammen mit seinen Standortkoordinaten an die Service-Zentrale 3 übermittelt werden.

Die Service-Zentrale 3 kontaktiert auf Grundlage der ihr übermittelten Mobiltelefon- 25 Nummer das zweite Navigationsgerät 2 über dessen Mobiltelefonmodul. Darauf ermittelt das zweite Navigationsgerät 2. Sofern eine Kommunikationsverbindung zum zweiten Navigationsgerät zustande kommt, werden weiterhin Informationen des ersten Navigationsgeräts 1, vorzugsweise dessen Identität oder die Identität dessen Nutzer, 30 beispielsweise dessen Mobiltelefonnummer, zusammen mit dem Hinweis auf ein gewünschtes Treffen übermittelt (1020). Eine entsprechende Information wird beispielsweise über das Display 132 des zweiten Navigationsgeräts 2 dem Nutzer des zweiten Navigationsgeräts 2 zur Kenntnis gebracht. (Schritt 1030).

Der Nutzer des zweiten Navigationsgeräts 2 hat nun die Möglichkeit, entweder einem Treffen zuzustimmen oder alternativ ein solches Treffen jeweils durch eine entsprechende Eingabe über die Benutzerschnittstelle 13 abzulehnen (1040). Im Anschluss wird eine entsprechende Information über die Zustimmung zu einem Treffen oder alternativ über eine Ablehnung des Treffens durch den Benutzer vom zweiten Navigationsgerät 2 an die Zentrale 3 übermittelt (1050). Kommt zwischen der Zentrale 3 und dem zweiten Navigationssystem 2 keine Kommunikationsverbindung zu Stande oder erhält die Zentrale 3 von dem zweiten Navigationssystem 2 eine ablehnende Informationen oder erhält die Zentrale 3 innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne von dem zweiten Navigationssystem 2 keine Antwort, übermittelt die Zentrale 3 eine entsprechende Informationen des erste Navigationssystem 1 dahingehend, dass ein Treffen mit dem zweiten Navigationssystem 2 nicht möglich ist (Alternative "Null" in Schritt 1070). Vorzugsweise ist ergänzend vorgesehen, dass dem ersten Kommunikationssystem 1 zusätzlich der Grund für das Nichtzustandekommen der Treffen mitgeteilt wird, nämlich beispielsweise, dass der Nutzer des zweiten Navigationsgerät 2 nicht zu erreichen ist oder, dass der Nutzer des zweiten Navigationsgerät 2 einem Treffen nicht zugestimmt oder dieses explizit abgelehnt hatte. Der Ablauf endet dann in Schritt 1060 mit einer entsprechenden Ausgabe auf dem Display 132 des ersten Navigationssystems 1.

Hat hingegen der Nutzer des zweiten Navigationssystems 2 einem Treffen zugestimmt, werden mit einer entsprechenden Information gleichzeitig auch die zuvor mit den Ortungsmitteln des zweiten Navigationssystems bestimmten Ortskoordinaten des aktuellen Standorts des zweiten Navigationssystems an die Service-Zentrale 3 übertragen. Hat darüber hinaus der Nutzer des zweiten Navigationssystems 2 Randbedingungen für den gemeinsamen Treffpunkt und/oder Optimierungskriterien für die Auswahl eines gemeinsamen Treffpunktes vorgegeben, werden auch diese Informationen vorzugsweise im gleichen Zug an die Zentrale 3 übertragen. In der Folge wird sodann in Schritt 1080 (Alternative „1“ in Schritt 1070) ein gemeinsamer Treffpunkt gegebenfalls unter Berücksichtigung der durch die Nutzer der beiden Navigationssysteme 1 und 2 vorgegebenen Randbedingungen und/oder Optimierungskriterien bestimmt.

Ist vom Serviceprovider 3 ein passender gemeinsamer Treffpunkt für die beiden Navigationssystem 1 und 2 bestimmt worden (Alternative "1" in Schritt 1090), werden die Ortskoordinaten dieses gemeinsamen Treffpunktes und gegebenenfalls ergänzende

Informationen zum Treffpunkt, wie beispielsweise eine geschätzte Fahrdauer von einem jeweiligen Standorts des Navigationssystems 1 bzw. 2 zu diesem Treffpunkt übermittelt. In den Navigationssystemen 1 und 2 wird auf Basis der Ortskoordinaten des gemeinsamen Treffpunktes jeweils eine Routenberechnung vom aktuellen Standort 100 bzw. 200 des Navigationssystems 1 bzw. 2 zu dem Treffpunkt berechnet (Schritt 1100) und anschließend die Routenführung zu diesem Treffpunkt begonnen. Bevorzugt ist hier noch ein Zwischenschritt vorgesehen, mit dem der Nutzer gefragt wird, ob er nun tatsächlich zum Treffpunkt navigieren möchte. Die Zielführung zu dem Treffpunkt erfolgt dann in an sich bekannter Weise wie bei üblichen Fahrzeugnavigationssystem in Schritt 1110, womit der erfindungsgemäße Ablauf zur Bestimmung eines gemeinsamen Treffpunktes endet. Wie oben angedeutet sollte man sich den Treffpunkt auch hier bestätigen lassen. Eine Routenänderung sollte bevorzugt immer angesagt und bestätigt werden. Im Prinzip entspräche das ebenfalls dem später beschriebenen Schritt 1220.

Hier wie im Folgenden werden Schritte, die parallel und in gleicher Form von beiden Navigationssystemen 1 und 2 ausgeführt werden, jeweils nur anhand eines der beiden Navigationssysteme 1 oder 2 dargestellt.

Konnte hingegen vom Serviceprovider 3, beispielsweise auf Grund kollidierender Randbedingungen oder Optimierungskriterien, oder aus sonstigem Grund kein allen Kriterien genügender, wohl aber ein alternativer, die Kriterien weitestgehend oder zumindest teilweise erfüllender Treffpunkt bestimmt werden, wird dieser in analoger Weise an die Fahrzeugnavigationssysteme 1 und 2 übermittelt (Alternative "0" in Schritt 1090). Zusätzlich zu den Ortskoordinaten des solchermaßen ermittelten gemeinsamen Treffpunktes wird eine Information darüber übermittelt, inwieweit der ermittelte Treffpunkt den vorgegebenen Kriterien beziehungsweise Randbedingungen entspricht und in welchen Punkten der Treffpunkt den Vorgaben nicht entspricht. Diese Hinweise werden in Schritt 1200 über die Benutzerschnittstelle 13 des Navigationssystems 1 zur Information des Nutzers ausgegeben. Im folgenden Schritt 1210 hat der Nutzer des Navigationssystems 1 nun die Möglichkeit, den vorgeschlagenen Treffpunkt durch eine entsprechende Benutzereingabe über die Benutzerschnittstelle 13 zu akzeptieren und einer Routenberechnung zugrunde zu legen oder alternativ den Treffpunkt abzulehnen. Im ersten Fall (Alternative "1") wird eine entsprechende Mitteilung an die Service-Zentrale 3 übermittelt. Wird der bestimmte Treffpunkt auch von dem zweiten Navigationssystem 2

bestätigt (Alternative "1" in Schritt 1220), wird in Schritt 1230 eine entsprechende Information an die beiden beteiligten Navigationssysteme 1 und 2 übermittelt die daraufhin bereits beschriebene Weise in den Schritten 1100 die Routenberechnung zu diesem Treffpunkt anstoßen und den Schritten 1110 sodann die Navigationssysteme bzw. die Nutzer der Navigationssysteme zu diesem Treffpunkt führen.

Wird hingegen von einem der Navigationssysteme 1 oder 2 der vorgeschlagene Treffpunkt abgelehnt (Alternative "0" in Schritt 1220), wird eine entsprechende Mitteilung an das jeweils andere Navigationssystem 1 oder 2, von dem der Treffpunkt akzeptiert wurde, übermittelt, vorzugsweise verbunden mit dem Ablehnungsgrund, wie beispielsweise der Nichteinhaltung einer bestimmten Randbedingung oder eines bestimmten Optimierungskriteriums (Schritt 1240). Dies setzt selbstverständlich voraus, dass der Nutzer des ablehnenden Navigationssystems den Grund für die Ablehnung durch eine entsprechende Benutzereingabe an der Benutzerschnittstelle spezifiziert hat.

In der Folge (Schritt 1250) erhalten die Nutzer beider Navigationsgerät 1 und 2 die Möglichkeit, ihre Randbedingungen bzw. Optimierungskriterien zur Auswahl eines gemeinsamen Treffpunktes anzupassen oder ein Treffen unter geänderten Bedingungen abzulehnen. Die entsprechend angepassten Informationen sowie die Ablehnungsinformation mindestens eines der Navigationsgeräte werden sodann in Schritt 1260 von den Navigationsgeräten 1 und 2 an die Service-Zentrale übertragen. Der Ablauf wird dann mit Schritt 1070 wie zuvor beschriebenen fortgesetzt.

Es wird im Folgenden angenommen, dass die beiden Teilnehmer oder zumindest einer der Teilnehmer 1 oder 2 beispielsweise eine zeitlich kürzeste Anreise zum Treffpunkt als Optimierungskriterium sowie eine Bewirtung als weitere Randbedingung vorgegeben haben.

Unter diesen Vorgaben berechnet die Service-Zentrale 3 eine schnellste Fahrroute vom Standort 100 des ersten Teilnehmers 1 zum weiteren Standort 200 des zweiten Teilnehmers oder alternativ umgekehrt. Parallel wird die Fahrzeit für diese Fahrroute ermittelt. Sodann wird der Punkt auf der Fahrroute bestimmt, der innerhalb der halben Fahrzeit erreicht wird. Im vorliegenden Fall wäre dieser Punkt beispielsweise der Knotenpunkt 230, also der Kreuzungspunkte der beiden Autobahnen 20 und 30, der für

5 beide Teilnehmer 1 und 2 über die Autobahnen 20 und 30 als zeitlich kürzeste Verbindung erreicht werden kann. Da an diesem Punkt die vorgegebene Randbedingung einer Bewirtung nicht gegeben ist, sucht die Zentrale 3 in den ihr vorliegenden Kartendaten nach dem zeitlich dem zuvor ermittelten Punkt nächst liegenden Restaurant oder Imbiss oder dergleichen. Dies ist im vorliegenden Fall der Autobahnrastplatz 4. Dieser ist für den Teilnehmer 1 laut Routenberechnung vom Standort 100 aus zeitlich und örtlich geringfügig weiter entfernt als für den Teilnehmer 2 vom Standort 200 aus, unter den angegebenen Randbedingungen jedoch der beste Kompromiss. In der Folge wird dieser Treffpunkt über die Kommunikationsverbindungen 1-3 und 2-3 über die Mobiltelefone der beiden Teilnehmer 1 und 2 deren Navigationssystemen per SMS mitgeteilt. Darüber hinaus werden auch Abweichungen von den vorgegebenen Randbedingungen bzw. Optimierungskriterien mitgeteilt, so dass sich die Teilnehmer auf daraus erwachsende Konsequenzen, im vorliegenden Fall leicht abweichende Fahrzeiten und daraus resultierend eine geringe Wartezeit für den zweiten Teilnehmer 2 am Treffpunkt 4 einstellen können.

Die Navigationsgeräte 1 und 2 der beiden Teilnehmer können nun diesen Treffpunkt als Ziel für eine Routenberechnung und nachfolgende Zielführung übernehmen, so dass beide Teilnehmer zum ermittelten Treffpunkt 4 geführt werden.

20 Anstelle eines externen Service-Providers 3 kann die Bestimmung eines geeigneten gemeinsamen Treffpunkts auch durch das Navigationssystem eines der beiden Teilnehmer 1 oder 2 übernommen werden. In diesem Fall entfällt dann die Kommunikation von dem die Server-Funktion übernehmenden Navigationsgerät, im vorliegenden Fall zum Beispiel des Teilnehmers 1 zum Server, da die an den Server respektive Service-Provider zu übermittelnden Informationen im Navigationsgerät 1 bereits vorliegen. Die Kommunikation zwischen weiterem Navigationsgerät des weiteren Teilnehmers 2 und Service-Provider 3 wird durch einen entsprechenden Datenaustausch 1-2 zwischen den Navigationsgeräten 1 und 2 ersetzt.

30 Erhält eines der Navigationssysteme 1 oder 2, beispielsweise über den RDS-TMC-Kanal Kenntnis über auf der Route liegende Verkehrsstörungen, die eine deutliche Verzögerung beim Eintreffen am vereinbarten Treffpunkt bewirken können, kann das Verfahren zur Bestimmung eines gemeinsamen optimalen Treffpunktes erneut angestoßen werden.

Vorzugsweise wird dabei eine Prognose über die Verzögerung als zusätzliche Randbedingung an den Service-Provider 3 übertragen, worauf der Ablauf mit Schritt 1240 fortgesetzt wird. Dies bedeutet, dass die beiden beteiligten Navigationsgeräte 1 und 2 darüber informiert werden, dass ein neuer Treffpunkt bestimmt werden muss, und auch über den Grund für den neuen Treffpunkt.

Im vorliegenden Fall der Figur 2 befindet sich das Fahrzeug mit dem ersten Navigationsgerät 1 auf der ersten Autobahnen 20 zwischen den Knotenpunkten 201 und 204 und das zweite Fahrzeug mit dem zweiten Navigationsgerät zwei auf der zweiten Autobahn 30 zwischen den Knotenpunkten 233 und 232. zu diesem Zeitpunkt empfängt das erste Fahrzeug Navigationsgerät 1 über den Rundfunkempfänger 16 eine Verkehrsmeldungen, die besagt, dass sich zwischen den Knotenpunkten 204 und 230, also kurz vor dem vereinbarten Treffpunkt 4, einen Verkehrsstau 29 nennenswerten Ausmaßes, beispielsweise von 10 Kilometer Länge, gebildet hat. Diese Informationen wird vom Fahrzeugnavigationssystem 1 einen Serviceprovider 3 übertragen der das zweite Navigationssystem zwei entsprechend informiert. Nachdem die Nutzer beider Navigationssysteme einem alternativen Treffpunkt zugestimmt haben, wird als alternativer Treffpunkt ein Restaurant 5 in der Stadt 6 vorgeschlagen. Dieses ist von den aktuellen Standorten der Fahrzeuge für das Fahrzeug mit dem Navigationssystem 1 über die Straßen 24 ab Knotenpunkt 204 und 27 ab Knotenpunkt 247, für das Fahrzeug mit dem Navigationssystem 2 über die Straße 22 ab Knotenpunkt 232 und über die Straße 26 ab Knotenpunkt 223 zu erreichen. Zusammen mit dem neuen Treffpunkt 5 werden zusätzliche Informationen über diesen neuen Treffpunkt, wie beispielsweise eine geschätzte verbleibende Reisezeit bis zum Treffpunkt an die Navigationssysteme 1 und 2 übertragen.

Im Falle des Ersatz-Treffpunktes 5 kann nicht zwingend davon ausgegangen werden, dass sich ausreichende Parkkapazitäten in unmittelbarer Nähe des Treffpunktes befinden. Daher erfolgt nach Eingabe des Treffpunktes 5 die Navigation bzw. Zielführung zu nahe gelegenen Parkplätzen. Nach Abstellen der Fahrzeuge wird die Navigation als Fußgängernavigation zum eigentlichen Treffpunkt, nämlich dem Restaurant 5, fortgesetzt.

Das Verfahren wurde vorstehend regelmäßig am Beispiel zweier beteiligter Navigationssysteme beschrieben. Das Verfahren ist jedoch grundsätzlich auch mit einer Mehrzahl von Navigationssystemen durchführbar.

5 Es wurde weiterhin vorstehend davon ausgegangen, dass der gemeinsame Treffpunkt durch einen Service-Provider 3 ermittelt wird, der zu diesem Zweck von den beiden beteiligten Navigationssystemen 1 und 2 kontaktiert wird. Alternativ kann es vorgesehen sein, dass diese Server- bzw. Master-Funktionalität des Service-Providers 3 von einem der beiden bzw. im Falle mehrerer Navigationssystemen von einem der beteiligten
10 Navigationssysteme übernommen wird.

Außerdem ist es denkbar, dass der zentrale Server nur zur initialen Verbindungsaufnahme der beteiligten Teilnehmer kontaktiert wird, und dass die Kommunikation der Teilnehmer anschließend direkt und ohne den zentralen Server durchgeführt wird.

15 Darüber hinaus kann die initiale Kontaktaufnahme zwischen den Fahrzeugen auch automatisch und ohne Fahrerinitiative erfolgen: Dazu melden Fahrzeuge bestimmte Fahrdaten laufend oder einmalig an eine Zentrale. Werden bestimmte Kriterien erfüllt, meldet sich die Zentrale bei den Fahrzeugen und initiiert das beschriebene „Treffpunkt
20 Verfahren“.

Desweiteren ist denkbar, dass eine Zentrale das „Treffpunkt Verfahren“ aufgrund anderer Daten, die nicht direkt und aktuelle von den beteiligten Fahrzeugen stammen, initiiert. Das können Meldungen einer Infrastruktur oder vorab geplante und an die Zentrale
25 übermittelte Fahrtzeiten sein.

5 Ansprüche

1. Verfahren zur Bestimmung eines gemeinsamen Treffpunktes (4) für mindestens zwei räumlich voneinander getrennte Navigationssysteme (1, 2),
10 wobei von einem Server (1, 2, 3) ausgehend von Standortkoordinaten der aktuellen Standorte (100, 200) der mindestens zwei Navigationssysteme (1, 2) ein gemeinsamer Treffpunkt (4) ermittelt und dieser an die Navigationsgeräte (1, 2) übermittelt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Server (1, 2, 3) durch
15 eines der mindestens zwei Navigationsgeräte (1, 2) realisiert wird.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zusammen mit den Standortkoordinaten auch Randbedingungen für die Treffpunktbestimmung an den Server (1, 2, 3) übermittelt werden und dass der Server den
20 Treffpunkt (4) unter Berücksichtigung der übermittelten Randbedingungen bestimmt.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Server (1, 2, 3) bei kollidierenden Randbedingungen einen Treffpunkt (4) bestimmt, auch wenn dieser den übermittelten Randbedingungen nicht entspricht und dass der Server zumindest dem
25 Navigationsgerät (1, 2), von welchem er die nicht berücksichtigten Randbedingungen erhalten hat, den Grund für die Nichtberücksichtigung der Randbedingungen mitteilt.
5. Computerprogramm-Produkt zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorgehenden Patentansprüche.

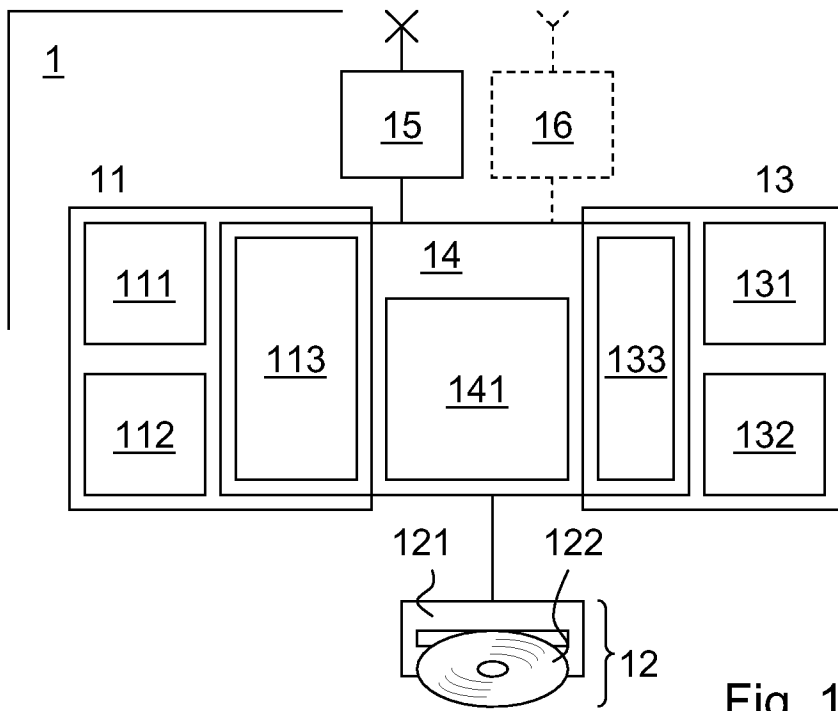


Fig. 1

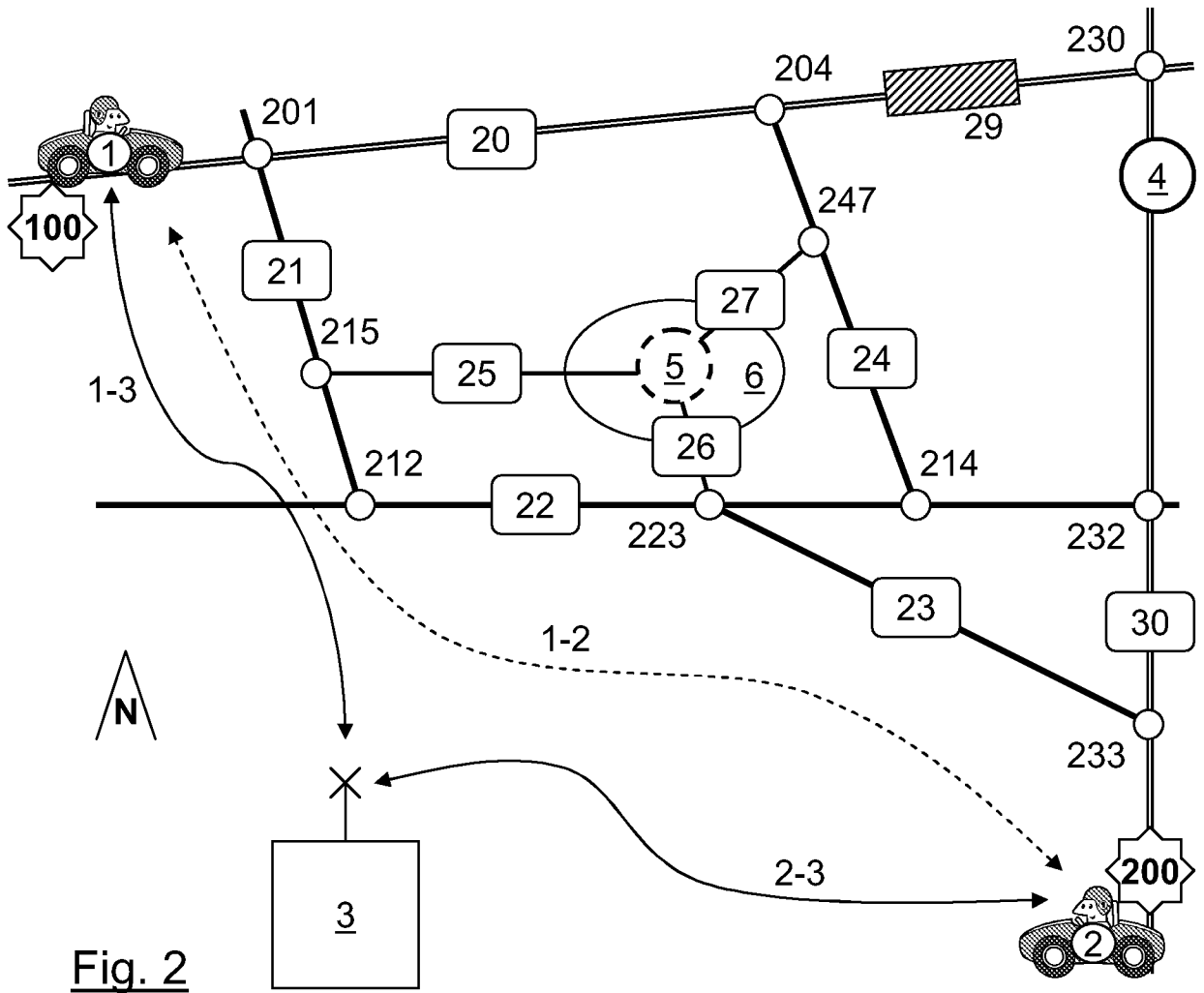


Fig. 2

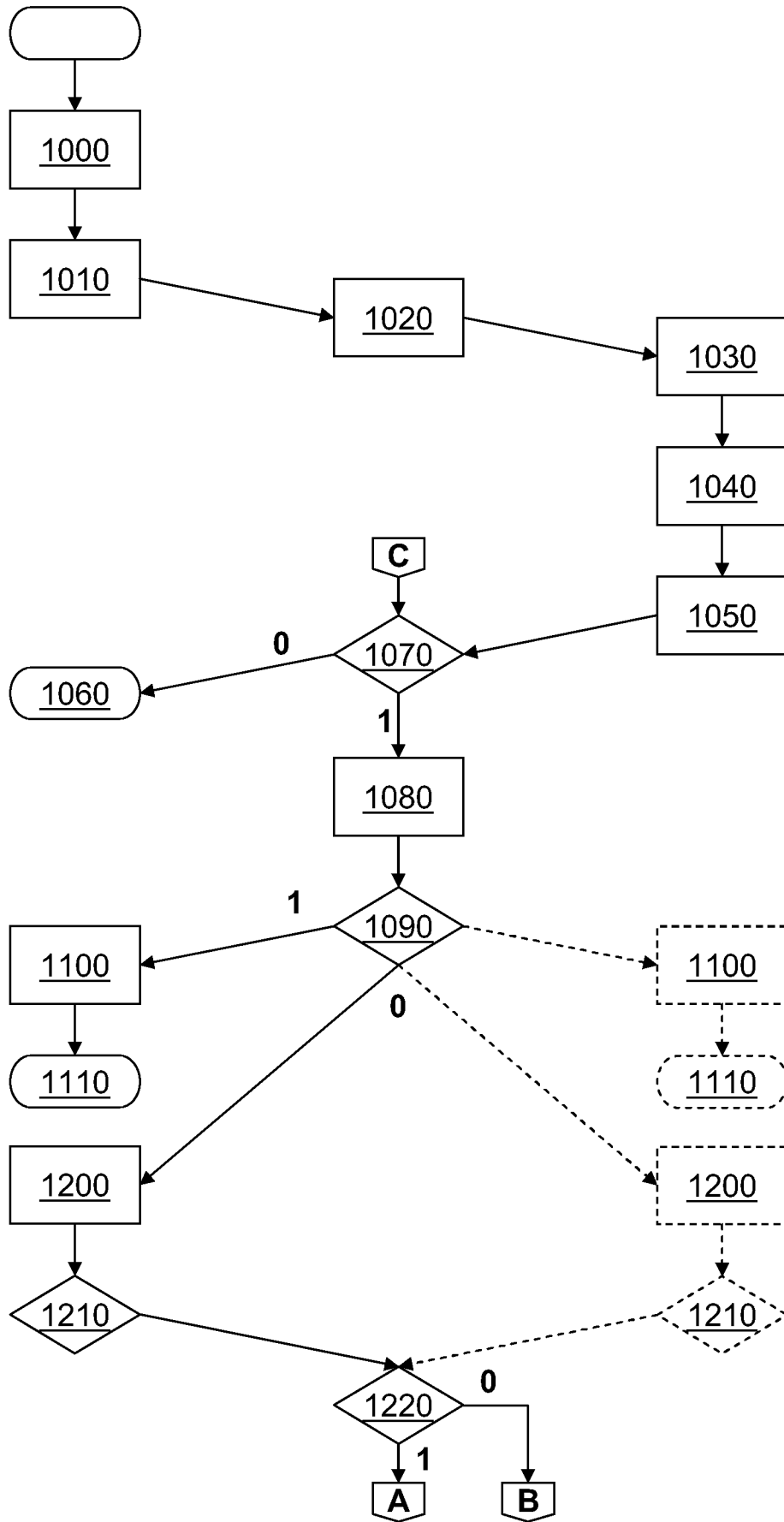


Fig. 3A

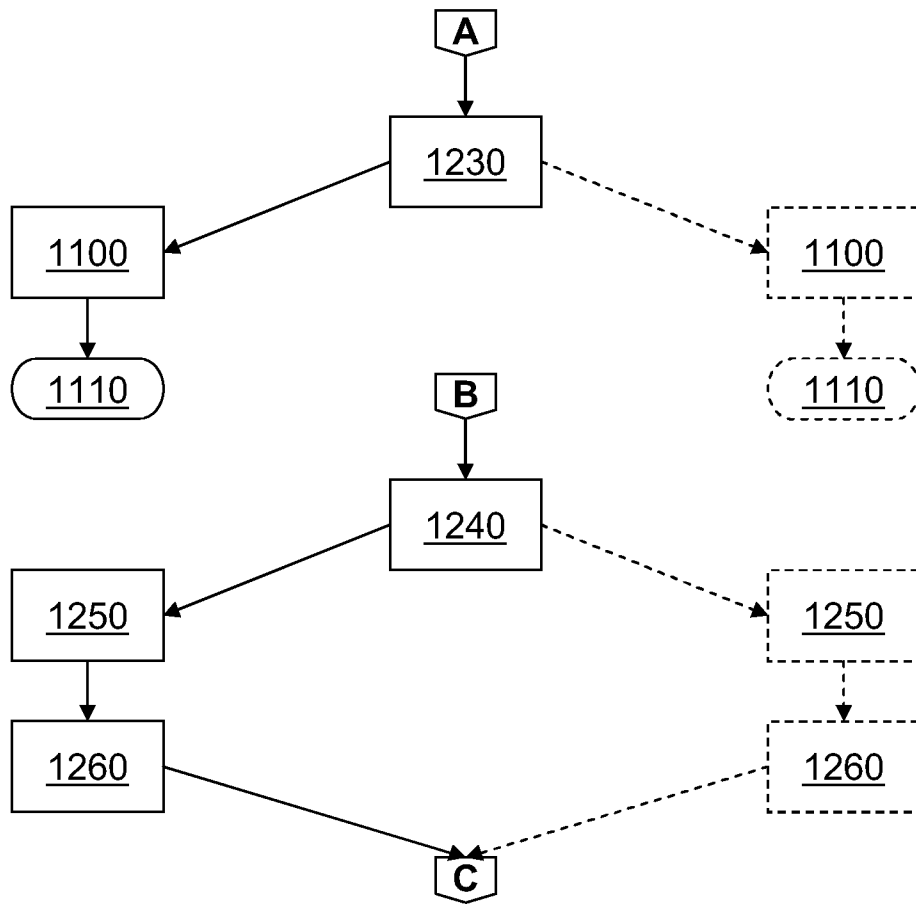


Fig. 3B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/056648A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G01C21/34

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 G06Q H04Q

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 424 910 B1 (OHLER JEAN K [US] ET AL) 23 July 2002 (2002-07-23) abstract column 4, line 18 - line 50 column 5, line 42 - line 60 column 7, line 50 - line 55 column 9, line 15 - column 10, line 49; figures 1,5,6	1-5
X	EP 1 621 896 A (CIT ALCATEL [FR]) 1 February 2006 (2006-02-01) abstract	1,5
X	EP 1 434 032 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 30 June 2004 (2004-06-30) abstract	1,5
	----- -/-- -----	

 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 document 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

4 October 2007

Date of mailing of the international search report

11/10/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hoekstra, Frank

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/056648

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 491 858 A (HARMAN BECKER AUTOMOTIVE SYS [DE]) 29 December 2004 (2004-12-29) abstract -----	1,5
X	US 2004/039579 A1 (CHITHAMBARAM NEMMARA [US] ET AL) 26 February 2004 (2004-02-26) abstract -----	1,5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2007/056648

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6424910	B1	23-07-2002	NONE	
EP 1621896	A	01-02-2006	CN 1710923 A US 2005283308 A1	21-12-2005 22-12-2005
EP 1434032	A1	30-06-2004	WO 03038376 A1 JP 2003130655 A US 2004254721 A1	08-05-2003 08-05-2003 16-12-2004
EP 1491858	A	29-12-2004	WO 2005001386 A2	06-01-2005
US 2004039579	A1	26-02-2004	AU 2003262735 A1 CA 2494578 A1 CN 1675646 A EP 1543465 A2 JP 2005536804 T WO 2004019163 A2	11-03-2004 04-03-2004 28-09-2005 22-06-2005 02-12-2005 04-03-2004

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/056648

<p>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. G01C21/34</p>		
<p>Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC</p>		
<p>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</p>		
<p>Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) G01C G06Q H04Q</p>		
<p>Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen</p>		
<p>Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data</p>		
<p>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</p>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>US 6 424 910 B1 (OHLER JEAN K [US] ET AL) 23. Juli 2002 (2002-07-23) Zusammenfassung Spalte 4, Zeile 18 - Zeile 50 Spalte 5, Zeile 42 - Zeile 60 Spalte 7, Zeile 50 - Zeile 55 Spalte 9, Zeile 15 - Spalte 10, Zeile 49; Abbildungen 1,5,6</p>	1-5
X	<p>EP 1 621 896 A (CIT ALCATEL [FR]) 1. Februar 2006 (2006-02-01) Zusammenfassung</p>	1,5
X	<p>EP 1 434 032 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 30. Juni 2004 (2004-06-30) Zusammenfassung</p>	1,5
	-/--	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie</p>		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*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)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*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</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
<p>Datum des Abschlusses der internationalen Recherche</p> <p>4. Oktober 2007</p>		<p>Absenddatum des internationalen Recherchenberichts</p> <p>11/10/2007</p>
<p>Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde</p> <p>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016</p>		<p>Bevollmächtigter Bediensteter</p> <p>Hoekstra, Frank</p>

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/056648

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 491 858 A (HARMAN BECKER AUTOMOTIVE SYS [DE]) 29. Dezember 2004 (2004-12-29) Zusammenfassung -----	1,5
X	US 2004/039579 A1 (CHITHAMBARAM NEMMARA [US] ET AL) 26. Februar 2004 (2004-02-26) Zusammenfassung -----	1,5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/056648

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6424910	B1	23-07-2002	KEINE	
EP 1621896	A	01-02-2006	CN 1710923 A	21-12-2005
			US 2005283308 A1	22-12-2005
EP 1434032	A1	30-06-2004	WO 03038376 A1	08-05-2003
			JP 2003130655 A	08-05-2003
			US 2004254721 A1	16-12-2004
EP 1491858	A	29-12-2004	WO 2005001386 A2	06-01-2005
US 2004039579	A1	26-02-2004	AU 2003262735 A1	11-03-2004
			CA 2494578 A1	04-03-2004
			CN 1675646 A	28-09-2005
			EP 1543465 A2	22-06-2005
			JP 2005536804 T	02-12-2005
			WO 2004019163 A2	04-03-2004