

(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
23. Januar 2014 (23.01.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/012800 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G07C 5/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/064195

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. Juli 2013 (04.07.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 014 362.1
20. Juli 2012 (20.07.2012) DE

(71) Anmelder: **VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Berliner Ring 2, 38440 Wolfsburg (DE).

(72) Erfinder: **NOLTING, Michael**; Kortumstr. 7, 30171 Hannover (DE). **BUBURUZAN, Teodor**; Casparistr. 3, 38100 Braunschweig (DE). **EBERT, Andreas**; Stegmannstr. 19, 38108 Braunschweig (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, 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, 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, DEVICE AND SYSTEM FOR THE REALIZATION OF AN APPLICATION PROGRAM FOR A VEHICLE

(54) Bezeichnung : VERFAHREN, VORRICHTUNG UND SYSTEM ZUR REALISIERUNG EINES ANWENDUNGSPROGRAMMS FÜR EIN FAHRZEUG

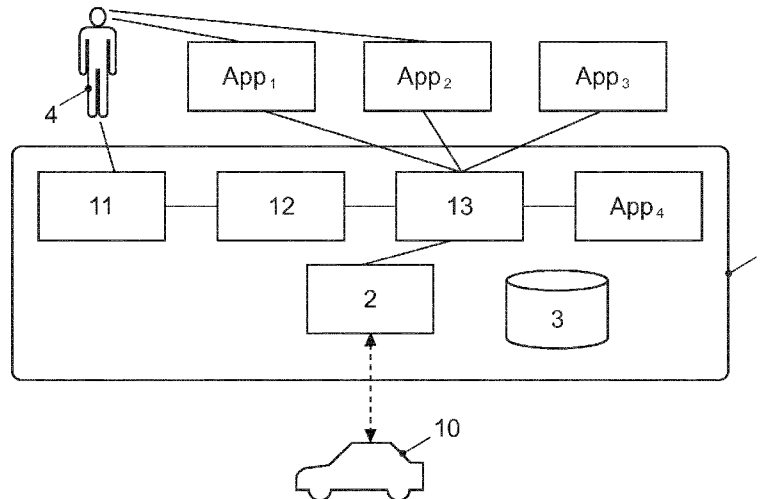


FIG. 1

(57) Abstract: In order to realize at least one application program (App_x) for a vehicle (10), data of the vehicle (10) is transmitted by said vehicle (10) to an administrative unit (1) via a wireless interface (7). Each application program (App_x) acquires the data of the vehicle (10) from the administrative unit (1) via an interface (5) of said administrative unit (1). Each application program (App_x) thus executes a function in accordance with said data.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2014/012800 A1

Zur Realisierung mindestens eines Anwendungsprogramms (App_x) für ein Fahrzeug (10) werden Daten des Fahrzeugs (10) über eine drahtlose Schnittstelle (7) von dem Fahrzeug (10) an eine Verwaltungseinheit (1) übertragen. Jedes Anwendungsprogramm (App_x) erfasst über eine Schnittstelle (5) der Verwaltungseinheit (1) die Daten des Fahrzeugs (10) von der Verwaltungseinheit (1). Dabei führt jedes Anwendungsprogramm (App_x) abhängig von den Daten eine Funktion aus.

Beschreibung

Verfahren, Vorrichtung und System zur Realisierung eines Anwendungsprogramms für ein Fahrzeug

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Vorrichtung und ein System, um verschiedene Anwendungsprogramme (Apps) für ein Fahrzeug zu realisieren.

Die US 2011/0015998 A1 beschreibt eine automatische Aktualisierung einer Statusinformation abhängig von Diagnosedaten eines Fahrzeugs.

Die DE 10 2009 054 292 A1 offenbart ein Parkleitsystem, bei welchem das einen Parkplatz freigebende Fahrzeug eine Freigabe mit Position versendet.

Nach dem Stand der Technik sind proprietäre Lösungen bekannt, bei welchen vom Fahrzeug Fahrzeugdaten an ein System geliefert werden, welches dann abhängig von diesen Fahrzeugdaten eine bestimmte Funktion ausführt. Problematisch ist dabei beispielsweise, dass jedes Fahrzeug die Fahrzeugdaten in einer bestimmten Art und Weise an das jeweilige System senden muss, damit das System diese Fahrzeugdaten korrekt erfassen und verarbeiten kann.

Dagegen stellt sich die vorliegende Erfindung die Aufgabe, die Realisierung solcher Anwendungsprogramme bzw. Applikationen (Apps) zu vereinfachen, so dass beispielsweise auch Drittanbieter Anwendungsprogramme in einer einfachen Art und Weise erstellen können, ohne dass dazu Kenntnisse notwendig sind, auf welche Art und Weise ein bestimmtes Fahrzeug seine Fahrzeugdaten aussendet, und ohne dass das jeweilige Fahrzeug in irgendeiner Weise an ein neues Anwendungsprogramm angepasst werden muss.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren zur Realisierung eines Anwendungsprogramms nach Anspruch 1, durch eine Vorrichtung nach Anspruch 9, durch eine Verwaltungseinheit nach Anspruch 12, durch ein System nach Anspruch 14 und durch ein Fahrzeug nach Anspruch 15 gelöst. Die abhängigen Ansprüche definieren bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zur Realisierung mindestens eines Anwendungsprogramms, insbesondere mehrerer verschiedener Anwendungsprogramme, für ein Fahrzeug bereitgestellt. Dabei werden Fahrzeugdaten des Fahrzeugs über eine drahtlose

Schnittstelle bzw. Funkschnittstelle von dem Fahrzeug an eine Verwaltungseinheit, welche sich außerhalb des Fahrzeugs befindet, übertragen. Jedes Anwendungsprogramm erfasst über dieselbe Schnittstelle der Verwaltungseinheit die Daten des Fahrzeugs von der Verwaltungseinheit. Anschließend führt jedes Anwendungsprogramm in Abhängigkeit der von der Verwaltungseinheit erfassten Daten eine Funktion aus.

Mit anderen Worten besitzt keines der Anwendungsprogramme eine direkte Kommunikation mit dem Fahrzeug, sondern arbeitet mit denjenigen Daten, welche dem jeweiligen Anwendungsprogramm über die Verwaltungseinheit, beispielsweise einen speziellen Server, über eine definierte Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden. Dadurch können vorteilhafterweise Anwendungsprogramme bzw. Applikationen auch von Drittanbietern programmiert werden, wenn die definierte Schnittstelle insbesondere zusammen mit einer Laufzeitumgebung beispielsweise über das Internet öffentlich zugänglich sind. Die Erfindung ermöglicht somit, dass verschiedene Anwendungsprogramme über die definierte Schnittstelle auf Daten individueller Fahrzeuge zugreifen und diese Daten für die Realisierung bestimmter Funktionen nutzen können.

Dabei ist insbesondere für jeden Fahrzeugnutzer eines Fahrzeugs, welcher eines der Anwendungsprogramme einsetzt, eine Zugangsberechtigung zum Zugriff auf die Daten vorhanden. Das entsprechende Anwendungsprogramm meldet sich dabei vor einem Zugriff auf die Daten des Fahrzeugs über die definierte Schnittstelle mit der entsprechenden Zugangsberechtigung bei der Verwaltungseinheit an.

Dadurch ist sichergestellt, dass jede Applikation nur dann auf die Daten des individuellen Fahrzeugs zugreifen kann, wenn der Fahrzeugnutzer bzw. Fahrer dieses Fahrzeugs vorher der entsprechenden Applikation die Zugangsberechtigung oder Zustimmung zum Zugriff auf die Daten seines Fahrzeugs eingeräumt hat. Die Verwaltungseinheit überprüft, ob die jeweilige Applikation die entsprechende Zugriffsberechtigung besitzt, und stellt der jeweiligen Applikation die gewünschten Daten des Fahrzeugs nur dann bereit, wenn die jeweilige Applikation die entsprechende Zugriffsberechtigung erfolgreich nachgewiesen hat.

Dabei kann die Zugangsberechtigung von einem Fahrzeugnutzer konfiguriert werden, so dass beispielsweise auch konfigurierbar ist, welche Daten des Fahrzeugs von der jeweiligen Applikation verwendet werden dürfen. Dadurch kann implizit auch das Sammeln und Versenden der Daten des Fahrzeugs an die Verwaltungseinheit konfiguriert werden. Anders ausgedrückt meldet die Verwaltungseinheit dem Fahrzeug, welche Daten benötigt werden, und das Fahrzeug sammelt und versendet nur die benötigten Daten an die Verwaltungseinheit.

Der Halter bzw. Nutzer des Fahrzeugs erhält dadurch die Kontrolle, welche Daten bzw. Informationen des Fahrzeugs er einer bestimmten Applikation zur Verfügung stellt. Dadurch können auch dieselben Informationen mehreren Anwendungsprogrammen bzw. Applikationen bereitgestellt werden.

Darüber hinaus ist es möglich, dass eines der Anwendungsprogramme bei der Ausführung seiner Funktion in Abhängigkeit von den Daten, welche das Anwendungsprogramm über die Verwaltungseinheit von dem Fahrzeug erfasst hat, weitere Daten erzeugt. Diese weiteren Daten können dann von dem Anwendungsprogramm an die Verwaltungseinheit gesendet werden, wobei die Verwaltungseinheit diese weiteren Daten an das jeweilige Fahrzeug überträgt.

Indem die weiteren Daten von der Verwaltungseinheit an das Fahrzeug gesendet werden, existiert quasi in der Verwaltungseinheit eine Schnittstelle, über welche externe Dienste bzw. Anwendungsprogramme das Fahrzeug erreichen können. Dazu ist es nicht erforderlich (und auch nicht erwünscht), dass die entsprechenden Anwendungsprogramme wissen, um welches Fahrzeug es sich dabei explizit handelt. Mit anderen Worten verbirgt die Verwaltungseinheit die Kenntnis über das jeweilige Fahrzeug vor dem Anwendungsprogramm.

Dadurch können beispielsweise folgende Informationen als weitere Daten an das Fahrzeug geschickt bzw. gesendet werden:

- Eine Zeichenkette. Mittels dieser Zeichenkette können allgemeine Statusinformationen, beispielsweise eine Parkhausermpfehlung, an den Fahrer des Fahrzeugs geschickt werden. Bei einer solchen Zeichenkette kann es sich um eine Zeichenkette mit einer vorbestimmten maximalen Länge (z. B. 40 Zeichen) handeln, welche dem Fahrer in einer geeigneten Weise, beispielsweise mittels der Multifunktionsanzeige oder im Infotainment des Fahrzeugs, präsentiert werden.
- Ein Navigationsziel, d.h. ein Ziel von einer von dem Fahrzeug zu fahrenden Fahrstrecke. Beispielsweise könnte ein externer Dienst oder ein Anwendungsprogramm Navigations- und/oder Zwischenziele bestimmen und an das Fahrzeug senden. Sinnvollerweise müssen diese Navigations- und/oder Zwischenziele von dem Fahrer des Fahrzeugs entsprechend bestätigt werden, bevor die von dem Fahrzeug zu fahrende Fahrroute abhängig von diesen Zielen bestimmt wird.
- Point of Interest, d.h. eine Position eines bestimmten Ortes, insbesondere mit weiteren Informationen bezüglich dieses Ortes. Beispielsweise könnte ein Anwendungsprogramm solche Points of Interest zusammen mit weiteren Zusatzinformationen in eine Karte eines Navigationssystems des Fahrzeugs einspielen.

- Eine Musikempfehlung. Beispielsweise abhängig von der Position des Fahrzeugs und/oder von der Tageszeit könnten Anwendungsprogramme bestimmte Musikempfehlungen an das Fahrzeug übertragen.
- Ein Sprachbeitrag. In ähnlicher Weise könnten Anwendungsprogramme bestimmte Sprachbeiträge (z. B. Nachrichten) insbesondere abhängig von der Position des Fahrzeugs übertragen.
- Binärdaten. Beispielsweise Videos oder Musik können in Form von Binärdaten übertragen werden.

Zur Registrierung sollte jedes Anwendungsprogramm vor einer ersten Ausführung der Funktion des jeweiligen Anwendungsprogramms zumindest eine von (am besten alle) folgenden Informationen an die Verwaltungseinheit übermitteln:

- Die Art der Fahrzeugdaten, an denen das jeweilige Anwendungsprogramm interessiert ist (beispielsweise eine Parkposition des Fahrzeugs und ein Parkzeitpunkt des Fahrzeugs).
- Die Art der Fahrzeugdaten, welche das jeweilige Anwendungsprogramm über die Verwaltungseinheit an das Fahrzeug sendet (beispielsweise einen Vorschlag für ein Parkhaus oder für eine Parkposition des Fahrzeugs).
- Eine Beschreibung des Anwendungsprogramms für den Fahrzeugnutzer. Dadurch kann die Verwaltungseinheit interessierten Fahrzeugnutzern die entsprechende Beschreibung weiterleiten.
- Eine Start- oder Aufrufmöglichkeit des Anwendungsprogramms, wobei das Anwendungsprogramm anhand dieser Start- oder Aufrufmöglichkeit (z. B. einer URL) von dem Fahrzeugnutzer gestartet oder ausgeführt werden kann.
- Einen Mechanismus, mit welchem der Fahrzeugnutzer von dem Anwendungsprogramm identifiziert werden kann. Beispielsweise kann der jeweilige Fahrzeugnutzer durch eine Kennung bzw. einen Nutzernamen und ein Passwort bezüglich des jeweiligen Anwendungsprogramms identifiziert werden. Dabei sollten sinnvollerweise Technologien eingesetzt werden, welche nicht erfordern, dass die entsprechenden Passwörter des Anwendungsprogramms in der Verwaltungseinheit gespeichert werden müssen.

Nach einer erfolgreichen Registrierung, welche auch eine interne manuelle Überprüfung des Dienstes umfassen kann, kann das entsprechende Anwendungsprogramm beispielsweise einen von einem Computer generierten Schlüssel erhalten, mit dessen Hilfe das jeweilige Anwendungsprogramm im Folgenden Fahrzeugdaten über die Verwaltungseinheit abholen kann.

Bei den Fahrzeugdaten, welche vom Fahrzeug in die Verwaltungseinheit übertragen werden, kann es sich um Daten handeln, welche aus der folgenden Gruppe ausgewählt sind:

- Die aktuelle Position des Fahrzeugs. Diese Position kann in einem vordefinierten Genauigkeitsgrad übermittelt werden, so dass ein Anwendungsprogramm sehr genau oder nur grob die Position des Fahrzeugs erfassen kann.
- Die aktuelle Geschwindigkeit des Fahrzeugs. Diese Geschwindigkeit kann auch in einem vordefinierten Genauigkeitsgrad übermittelt werden, so dass ein Anwendungsprogramm beispielsweise nur darüber informiert wird, ob das Fahrzeug steht oder fährt, oder so dass ein Anwendungsprogramm einen sehr genauen Geschwindigkeitswert des Fahrzeugs erfassen kann.
- Eine Startposition des Fahrzeugs, wobei darunter beispielsweise der Startpunkt einer von dem Fahrzeug zurückzulegenden Fahrstrecke zu verstehen ist.
- Eine Zielposition des Fahrzeugs, wobei darunter beispielsweise der Endpunkt einer von dem Fahrzeug zurückzulegenden Fahrstrecke zu verstehen ist.
- Eine Parkposition des Fahrzeugs. Die Parkposition des Fahrzeugs entspricht insbesondere der Position des Fahrzeugs mit der Zusatzinformation, dass das Fahrzeug gerade parkt, was beispielweise daran zu erkennen ist, dass das Fahrzeug verriegelt ist.
- Eine geschätzte Ankunftszeit des Fahrzeugs, welche beispielweise anhand der von dem Fahrzeug zurückzulegenden Fahrstrecke von einem Navigationssystem des Fahrzeugs bestimmt wird.
- Daten über eine von dem Fahrzeug zurückgelegte Fahrstrecke. Diese Daten können beispielweise über ein Odometer des Fahrzeugs anhand der Umdrehungen eines Rades des Fahrzeugs bestimmt werden.
- Der Tankfüllstand des Fahrzeugs.
- Einen Betriebszustand des Warnblinkers des Fahrzeugs. Anhand dieses Betriebszustands kann ein Anwendungsprogramm beispielweise erfassen, ob der Warnblinker des Fahrzeugs aktuell aktiviert ist oder nicht.
- Daten, welche in einem System des Fahrzeugs anfallen. Dabei kann es sich um Daten des CAN-Busses handeln. Beispiele für diese Daten umfassen die Drehzahl, den Tankfüllstand und Informationen über die Nutzung von Fahrerassistenzsystemen des Fahrzeugs.

Im Folgenden werden als Beispiel für eine Funktion, welche von einem Anwendungsprogramm ausgeführt wird, bestimmte Funktionen aufgezählt:

- Eine Suchfunktion, um eine aktuelle Position (Parkposition) des Fahrzeugs aufzufinden. Diese Suchfunktion ist auch als so genannter Car-Finder bekannt. Der Suchfunktion wird über die Verwaltungseinheit die letzte bzw. aktuelle Parkposition des Fahrzeugs

mitgeteilt, welche dann der Fahrer des Fahrzeugs beispielsweise über das Internet mittels des entsprechenden Anwendungsprogramms ermitteln kann.

- Eine Fahrtenbuchfunktion zur Erstellung eines Fahrtenbuchs des Fahrzeugs. Der Fahrtenbuchfunktion wird über die Verwaltungseinheit die jeweilige Position des Fahrzeugs mitgeteilt, so dass die Fahrtenbuchfunktion anhand dieser Positionen zusammen mit entsprechenden Zeitstempeln ein Fahrtenbuch erstellen kann, welches dann beispielsweise im Internet vom Fahrer abgerufen werden kann.
- Eine Twitter-Funktion, um in Abhängigkeit der aktuellen Position des Fahrzeugs Nachrichten zu verschicken. Beispielsweise könnte ein mit dieser Twitter-Funktion arbeitendes Anwendungsprogramm beim Durchfahren eines bestimmten Gebietes folgende Nachricht verschicken: "Ich bin gerade vom Parkplatz gefahren und werde in 20 min zuhause sein."
- Eine Statistikfunktion, welche fest hält, wann das Fahrzeug wo wie gefahren wurde. Zur Realisierung dieser Statistikfunktion könnten beispielsweise die aktuelle Position und die aktuelle Geschwindigkeit des Fahrzeugs von dem jeweiligen Anwendungsprogramm über die Verwaltungseinheit ermittelt werden.
- Eine Parkplatzempfehlungsfunktion, welche abhängig von der aktuellen Position des Fahrzeugs einen Parkplatz empfiehlt. Das entsprechende Anwendungsprogramm könnte beispielsweise anhand der aktuellen Position des Fahrzeugs überwachen, wann das Fahrzeug eine vorbestimmte Grenze überfährt oder in einen bestimmten Bereich eintritt, um dann abhängig von der aktuellen Verkehrssituation und Auslastung der Parkhäuser die Empfehlung für ein bestimmtes Parkhaus dem Fahrzeug zu übermitteln.
- Eine Stauwarnfunktion, welche abhängig von der aktuellen Position des Fahrzeugs und abhängig von einer Verkehrsinformation Warnmeldungen vor einem Stau an das Fahrzeug sendet.
- Eine Parkplatzsuchfunktion, welche abhängig von einer Ankunftszeit an einem bestimmten Ziel einen Parkplatz in der Nähe des Ziels bestimmt und die Information über diesen Parkplatz an das Fahrzeug übermittelt.
- Eine Ortsuchfunktion, welche abhängig von vorgegebenen Suchkriterien abhängig von der jeweils aktuellen Position des Fahrzeugs Zwischenziele oder Points of Interest bestimmt, welche an das Fahrzeug übermittelt werden, um auf der Karte des Navigationssystems des Fahrzeugs angezeigt zu werden.
- Eine Reiseführerfunktion, welche abhängig von der aktuellen Fahrzeugposition Informationen (z. B. Kurzgeschichten) über Orte dem Fahrzeug bereitstellt, welche sich in der Nähe der aktuellen Fahrroute des Fahrzeugs befinden.
- Eine Tankwächter-Applikation, welche permanent den Tankfüllstand des Fahrzeugs überwacht und insbesondere abhängig vom Tankfüllstand in Kombination mit Informationen über Tankstellen (z.B. aus dem Internet) Tankempfehlungen (z.B.

Ortsangabe einer Tankstelle) an den Benutzer ausgibt. Der Benutzer kann dadurch günstig tanken und hat eine gute Kostenkontrolle.

- Eine Telemetrie-Applikation, welche Fahrzeugdaten auswertet und abhängig davon eine Information über die Fahrweise (z.B. verbrauchsgünstig, sportlich, umweltbewusst, Fahrzeug schonend) erstellt und an den Benutzer ausgibt. Die Fahrzeugdaten können dabei die Drehzahl, den Lenkradwinkel, die Geschwindigkeit des Fahrzeugs, eine ABS-Nutzung, das Drehmoment, der aktuell eingelegte Gang und den Benzinverbrauch umfassen.

Darüber hinaus können externe Dienste abhängig von der aktuellen Fahrzeugposition Hotels mit den besten Bewertungen anzeigen, Restaurants von einem bestimmten Typ aufzeigen oder ToDo-Listen an das Fahrzeug melden, sobald sich das Fahrzeug in der Nähe eines bestimmten Ortes befindet.

Erfindungsgemäß gelten auch Daten aus beliebigen Komponenten des Fahrzeugs, wie beispielsweise aus dem Navigationssystem und aus dem Infotainment-System (z. B. auch aus Applikationen, welche auf einem Mobiltelefon des Fahrers laufen, das mit dem Infotainment-System verbunden ist), als Fahrzeugdaten, welche an die Verwaltungseinheit übertragen werden können. Anwendungsprogramme können dann diese Fahrzeugdaten bei der Verwaltungseinheit abfragen, um damit zu arbeiten.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird auch eine Vorrichtung für ein Fahrzeug bereitgestellt. Dabei umfasst die Vorrichtung eine Steuerung und eine drahtlose Schnittstelle. Die drahtlose Schnittstelle ist ausgestaltet, um Daten des Fahrzeugs zu versenden und um andere Daten zu empfangen. Die Steuerung ist ausgestaltet, um automatisch die Daten des Fahrzeugs von dem Fahrzeug zu erfassen und in Abhängigkeit von den anderen Daten, welche über die drahtlose Schnittstelle empfangen wurden, über die drahtlose Schnittstelle zu versenden.

Dabei ist es beispielsweise möglich, dass der Vorrichtung mit Hilfe der anderen Daten, welche die Vorrichtung über die drahtlose Schnittstelle empfängt, vorgegeben wird, welche Art von Daten des Fahrzeugs durch die Vorrichtung von dem Fahrzeug zu erfassen und anschließend über die drahtlose Schnittstelle zu versenden sind.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird auch eine Verwaltungseinheit für ein Fahrzeug bereitgestellt. Dabei umfasst die Verwaltungseinheit eine Steuerung, eine drahtlose Schnittstelle und eine weitere Schnittstelle. Über die drahtlose Schnittstelle erfasst die Verwaltungseinheit Daten des Fahrzeugs. Die weitere Schnittstelle der Verwaltungseinheit ist

derart ausgestaltet, dass ein (insbesondere verschiedene) Anwendungsprogramme über diese weitere Schnittstelle auf die Fahrzeugdaten zugreifen können.

Darüber hinaus wird erfindungsgemäß ein System bereitgestellt, welches eine Verwaltungseinheit und eine oder mehrere erfindungsgemäße Vorrichtungen umfasst.

Schließlich wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung ein Fahrzeug bereitgestellt, welches eine erfindungsgemäße Vorrichtung umfasst.

Die vorliegende Erfindung stellt eine zukunftsichere Art und Weise für externe Dienste (Anwendungsprogramme) bereit, um Fahrzeugdaten von einem Fahrzeug zu erfassen und um Daten zu einem Fahrzeug zu schicken, um diese im Fahrzeug in irgendeiner Weise darzustellen. Indem die Fahrzeugdaten über die Verwaltungseinheit dem Anwendungsprogramm zur Verfügung gestellt werden und indem auf eine ähnliche Weise die Daten über die Verwaltungseinheit an das Fahrzeug geschickt werden, erfordern neue Anwendungsprogramme keine fahrzeugseitigen Änderungen bezüglich der Hardware oder Software des Fahrzeugs.

Der Fahrer kann über das Internet (über ein Web-Interface) den Zugriff auf seine Fahrzeugdaten einstellen und konfigurieren. Dadurch kann der Fahrer vorgeben, welche Daten des Fahrzeugs an die Verwaltungseinheit geschickt werden und welche Daten des Fahrzeugs über die Verwaltungseinheit einem externen Dienst zur Verfügung gestellt werden. Auch die Autorisierung externer Dienste bezüglich eines Zugriffs auf die Fahrzeugdaten kann erfindungsgemäß erfolgen.

Die vorliegende Erfindung ist insbesondere zum Einsatz bei Kraftfahrzeugen geeignet. Selbstverständlich ist die vorliegende Erfindung nicht auf diesen bevorzugten Anwendungsbereich eingeschränkt, da die vorliegende Erfindung auch bei Schiffen, Flugzeugen sowie gleisgebundenen oder spurgeführten Fahrzeugen einsetzbar ist. Ebenso könnte die vorliegende Erfindung bei Fahrrädern oder Elektro-Bikes eingesetzt werden. Diese Fahrräder könnten Daten (z.B. die aktuelle GPS-Position) an die Verwaltungseinheit senden. Abhängig von diesen GPS-Positionen könnte der Weg des einzelnen Fahrrads ermittelt werden und abhängig davon der Fahrplan von Bussen optimiert werden.

Im Folgenden wird die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter erfindungsgemäßer Ausführungsformen auch mit Bezug zu den Figuren im Detail beschrieben.

In Fig. 1 ist schematisch dargestellt, wie erfindungsgemäß verschiedene Anwendungsprogramme über die Verwaltungseinheit auf Fahrzeugdaten zugreifen.

In Fig. 2 ist ein erfindungsgemäßes Fahrzeug mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt, welche Daten mit einer Verwaltungseinheit austauscht.

Wie in Fig. 1 dargestellt ist, kommuniziert ein erfindungsgemäßes Fahrzeug 10 über ein Gateway bzw. eine Funkschnittstelle (drahtlose Schnittstelle) 2 mit einer erfindungsgemäßen Verwaltungseinheit 1, um Fahrzeugdaten von dem Fahrzeug 10 an die Verwaltungseinheit 1 zu übermitteln oder um Daten von der Verwaltungseinheit 1 an das Fahrzeug 10 zu senden. Die Verwaltungseinheit 1, welche beispielsweise aus einem Server besteht, umfasst als Modul ein Nutzerportal 11, eine Rechteverwaltung 12, eine Steuerung bzw. einen API-Server 13 und eine Datenbank 3, in welcher die Fahrzeugdaten gespeichert sind.

Anwendungsprogramme bzw. Applikationen (Apps) App_x greifen über den API-Server 13 auf die Fahrzeugdaten zu und senden ihrerseits Daten über den API-Server 13 und das Gateway 2 an das jeweilige Fahrzeug 10.

Genauer gesagt ist das Fahrzeug 10 insbesondere mit einer Mobilfunktechnologie (z. B. UMTS) mit der Verwaltungseinheit 1 verbunden. Die Fahrzeugdaten des Fahrzeugs 10 werden innerhalb der Verwaltungseinheit 1 von dem Gateway 2 entgegengenommen und innerhalb der Verwaltungseinheit 1 entsprechend verwaltet, beispielsweise in der Datenbank 3 abgelegt.

Applikationen $App_1 - App_4$, welche auf die individuellen Fahrzeugdaten des Fahrzeugs 10 (beispielsweise die aktuelle Fahrzeugposition) zugreifen wollen, können zum einen innerhalb der Verwaltungseinheit 1 (siehe AP_4), aber zum anderen auch außerhalb der Verwaltungseinheit 1 laufen (siehe $App_1 - App_3$). Dabei ist es möglich, dass innerhalb der Verwaltungseinheit 1 laufende Applikationen im Vergleich zu außerhalb laufenden Applikationen erweiterte Zugriffsmöglichkeiten besitzen. Welche Art von Daten einer bestimmten Applikation bereitgestellt werden, wird dabei von der Rechteverwaltung 12 bestimmt. Der Fahrzeugnutzer 4 behält erfindungsgemäß die volle Kontrolle über seine Fahrzeugdaten. Darüber hinaus können die Fahrzeugdaten über den API-Server 13 bzw. eine definierte Schnittstelle den Applikationen in einer anonymisierten Form bereitgestellt werden.

Im Folgenden wird der Zugriff einer Applikation auf die Fahrzeugdaten beispielhaft erläutert.

In einem ersten Schritt registriert sich die Applikation beim API-Server 13, wobei die Applikation folgende Informationen übermittelt:

- Die Art der Daten, an welchen die Applikation interessiert ist.
- Eine kurze Beschreibung der Applikation.
- Die URL, unter welcher die Applikation aufgerufen werden kann.
- Einen Mechanismus zur Identifizierung des Fahrzeugs bzw. des Fahrzeugnutzers.

Im Rahmen eines zweiten Schritts werden einem potentiellen Fahrzeugnutzer 4 mit Hilfe des Nutzerportals 11 die einsetzbaren Applikationen dargestellt. Der Fahrzeugnutzer 4 wählt eine dieser Applikationen aus und bestätigt, dass diese Applikation seine Fahrzeugdaten erhalten darf. Diese Entscheidung wird der entsprechenden Applikation mitgeteilt und in der Rechteverwaltung 12 hinterlegt.

Nun kann die entsprechende Applikation über den API-Server 13 die entsprechenden Fahrzeugdaten abfragen. Dabei kann die Applikation die Fahrzeugdaten entweder einzeln pro Fahrzeugnutzer 4 oder insgesamt für alle bei dieser Applikation registrierten Benutzer abfragen. Bei einer entsprechenden Einzelanfrage (Anfrage für einen Fahrzeugnutzer 4) einer Applikation überprüft die Rechteverwaltung 12, ob für diese Applikation die Zugriffsrechte für das entsprechende Fahrzeug vorhanden sind. Bei einer entsprechenden Sammelanfrage einer Applikation ermittelt die Rechteverwaltung 12 alle Benutzer, für welche die entsprechende Applikation eine Zugriffsberechtigung aufweist. Anschließend greift der API-Server 13 auf die Datenbank 3 zu, um die von der Applikation gewünschten Daten an die Applikation zu übermitteln. Die Applikation führt ihre Funktion (beispielsweise die Ermittlung der Parkposition des Fahrzeugs) aus, und der Fahrzeugnutzer kann beispielsweise über das Internet auf die entsprechenden Ergebnisse zugreifen.

Wenn eine Applikation zusätzlich Daten an das Fahrzeug übertragen möchte, gibt die Applikation bei der Registrierung (beim ersten Schritt) an, welche Art von Informationen sie zu dem Fahrzeug senden möchte. Im dritten Schritt übergibt die Applikation die von ihr erstellten Daten an den API-Server 13. Diese Daten werden über das Gateway 2 an das Fahrzeug 10 übertragen, wenn die Rechteverwaltung 12 keine Einwände gegen diese Übertragung hat.

Im Folgenden wird beschrieben, welche Schritte notwendig sind, damit eine bestimmte Applikation (bei der beschriebenen Ausführungsform die Applikation Car-Finder) ihre Funktion ausführen kann.

Es sei dazu angenommen, dass der Online-Dienst Car-Finder von einem Drittanbieter angeboten wird, wobei dieser Dienst seinen Nutzern beispielsweise auf einem Smartphone jeweils die letzte Parkposition ihres Fahrzeugs anzeigt, so dass das eigene Fahrzeug mit dieser Information leichter aufgefunden werden kann. Um den Dienst Car-Finder zu verwenden,

benötigt der Fahrer zuerst eine Kennung (bei dem Anbieter) der Verwaltungseinheit. Anschließend registriert sich der Fahrer beim Dienst Car-Finder, wobei er dabei nur seine Kennung der Verwaltungseinheit (und nicht das zugehörige Passwort) angeben muss.

Der Dienst Car-Finder kontaktiert nun die Verwaltungseinheit und beantragt bei dieser, dass er für den jeweiligen Fahrer jeweils Zugriff auf die letzte Parkposition seines Fahrzeugs erhalten möchte. Der Fahrer muss dazu in der Verwaltungseinheit 1 bestätigen, dass der Dienst Car-Finder jeweils auf die letzte Parkposition seines Fahrzeugs zugreifen darf. Diese Genehmigung kann der Fahrzeugnutzer natürlich auch jederzeit zurückziehen. Die Verwaltungseinheit 1 teilt dem Dienst Car-Finder mit, dass der Fahrer 4 die Erlaubnis zur Ermittlung der von dem Dienst Car-Finder benötigten Daten erteilt (oder verweigert) hat. Darüber hinaus konfiguriert die Verwaltungseinheit 1 das Fahrzeug derart, so dass das Fahrzeug jeweils die letzte Parkposition über das Gateway 2 an die Verwaltungseinheit 1 übermittelt.

Wenn das jeweilige Fahrzeug seine Fahrzeugdaten über die definierte Schnittstelle 2 an die Verwaltungseinheit 1 übermittelt hat, werden dem Dienst Car-Finder über die definierte Schnittstelle 13 jeweils die aktuelle Fahrzeugposition bereitgestellt. Dies kann passiv erfolgen, so dass der Dienst Car-Finder regelmäßig bei der Verwaltungseinheit 1 nachfragen muss, ob neue Daten eingegangen sind. Die Übermittlung der Fahrzeugdaten an den Dienst Car-Finder kann allerdings auch aktiv erfolgen, wobei der Dienst Car-Finder für die Verwaltungseinheit 1 eine Schnittstelle bereitstellt, an welche die Verwaltungseinheit 1 die entsprechenden Fahrzeugdaten sendet, sobald neue oder geänderte Fahrzeugdaten vorliegen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Realisierung mindestens eines Anwendungsprogramms (App_x) für ein Fahrzeug (10),
wobei Daten des Fahrzeugs (10) über eine drahtlose Schnittstelle (7) von dem Fahrzeug (10) an eine Verwaltungseinheit (1) übertragen werden,
wobei jedes des mindestens einen Anwendungsprogramms (App_x) über eine Schnittstelle (5) der Verwaltungseinheit (1) die Daten des Fahrzeugs (10) von der Verwaltungseinheit (1) erfasst,
wobei jedes des mindestens einen Anwendungsprogramms (App_x) abhängig von den Daten eine Funktion ausführt, und
wobei das mindestens eine Anwendungsprogramm (App_x) vor einer ersten Ausführung der Funktion an die Verwaltungseinheit (1) übermittelt:
 - eine erste Art der Daten des Fahrzeugs (10), welche das jeweilige Anwendungsprogramm zur Ausführung der Funktion von der Verwaltungseinheit (1) benötigt, und
 - eine Startmöglichkeit des Anwendungsprogramms, mittels welcher das Anwendungsprogramm (App_x) von dem Fahrzeugnutzer (4) ausführbar ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass für jeden Fahrzeugnutzer (4) eines Fahrzeugs (10), welcher eines des mindestens einen Anwendungsprogramms (App_x) einsetzt, eine Zugangsberechtigung zum Zugriff auf die Daten vorhanden ist, und
dass sich das jeweilige Anwendungsprogramm (App_x) vor einem Zugriff auf die Daten des Fahrzeugs (10) mit der entsprechenden Zugangsberechtigung bei der Verwaltungseinheit (1) anmeldet.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zugangsberechtigung von einem Fahrzeugnutzer (4) konfigurierbar ist, und/oder
dass das Sammeln und Versenden der Daten des Fahrzeugs (10) von dem Fahrzeugnutzer (4) konfigurierbar ist.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass eines des mindestens einen Anwendungsprogramms (App_x) bei der Ausführung der Funktion abhängig von den Daten des Fahrzeugs (10) weitere Daten erzeugt, und dass diese weiteren Daten von dem Anwendungsprogramm (App_x) an die Verwaltungseinheit (1) gesendet werden, welche diese weiteren Daten an das Fahrzeug (10) überträgt.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die weiteren Daten ausgewählt sind aus einer Gruppe umfassend:
 - eine Zeichenkette,
 - ein Ziel für eine Fahrstrecke des Fahrzeugs (10),
 - eine Position mit weiteren Informationen bezüglich eines der Position entsprechenden Ortes,
 - eine Musikempfehlung,
 - einen Sprachbeitrag, und
 - Binärdaten.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Anwendungsprogramm (App_x) vor einer ersten Ausführung der Funktion eine Information an die Verwaltungseinheit (1) übermittelt, welche ausgewählt ist aus einer Gruppe umfassend:
 - eine zweite Art von Daten, welche das jeweilige Anwendungsprogramm (App_x) bei der Ausführung der Funktion über die Verwaltungseinheit (1) an das Fahrzeug (10) sendet, und
 - eine Beschreibung des Anwendungsprogramms (App_x) für den Fahrzeugnutzer (4).

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Daten des Fahrzeugs (10) ausgewählt sind aus einer Gruppe umfassend:
 - eine Position des Fahrzeugs (10),
 - eine Geschwindigkeit des Fahrzeugs (10),
 - eine Startposition des Fahrzeugs (10),
 - eine Zielposition des Fahrzeugs (10),
 - eine Parkposition des Fahrzeugs (10),
 - eine Ankunftszeit des Fahrzeugs (10),
 - Daten über eine von dem Fahrzeug (10) zurückgelegte Fahrstrecke,
 - Tankfüllstand des Fahrzeugs (10),

- einen Betriebszustand des Warnblinkers des Fahrzeugs (10), und
 - Daten, welche in einem System des Fahrzeugs anfallen.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Funktion ausgewählt ist aus einer Gruppe umfassend:
- eine Suchfunktion zum Auffinden einer aktuellen Position des Fahrzeugs (10),
 - eine Fahrtenbuchfunktion, um ein Fahrtenbuch des Fahrzeugs (10) zu erstellen,
 - eine Twitter-Funktion, um abhängig von einer Position des Fahrzeugs (10) auf einer Fahrt des Fahrzeugs (10) Nachrichten zu verschicken,
 - eine Statistikfunktion, um festzuhalten, wann das Fahrzeug (10) wo wie gefahren wurde,
 - eine Parkplatzempfehlungsfunktion, um dem Fahrzeug (10) abhängig von der aktuellen Position einen Parkplatz zu empfehlen,
 - eine Stauwarnfunktion, um abhängig von der aktuellen Position des Fahrzeugs (10) und einer Verkehrsinformation vor einem Stau zu warnen,
 - eine Parkplatzsuchfunktion, um abhängig von einer Ankunftszeit an einem Ziel einen Parkplatz zu bestimmen,
 - eine Ortsuchfunktion, um abhängig von vorgegebenen Suchkriterien und abhängig von der aktuellen Position des Fahrzeugs (10) Zwischenziele zu bestimmen,
 - eine Reiseführerfunktion, um abhängig von einer Position eines Ortes Informationen bezüglich dieses Ortes zu bestimmen,
 - eine Tankwächterfunktion, um abhängig vom Tankfüllstand des Fahrzeugs Tankempfehlungen zu geben,
 - eine Funktion, welche Fahrzeugdaten auswertet und abhängig davon eine Information über die Fahrweise erstellt.
9. Verwaltungseinheit für ein Fahrzeug (10), wobei die Verwaltungseinheit (1) eine Steuerung (13), eine drahtlose Schnittstelle (2) und eine weitere Schnittstelle (5) umfasst, wobei mittels der drahtlosen Schnittstelle (2) Daten des Fahrzeugs (10) erfassbar sind, wobei die Verwaltungseinheit (1) mittels der weiteren Schnittstelle zum Zugriff von mindestens einem Anwendungsprogramm (App_x) auf die Daten ausgestaltet ist, und wobei die Verwaltungseinheit ausgestaltet ist, um als eine Registrierung eines Anwendungsprogramms zu empfangen:
- eine erste Art der Daten des Fahrzeugs (10), welche das jeweilige Anwendungsprogramm zur Ausführung der Funktion von der Verwaltungseinheit (1) benötigt, und

- eine Startmöglichkeit des Anwendungsprogramms, mittels welcher das Anwendungsprogramm (App_x) von dem Fahrzeugnutzer (4) ausführbar ist.
10. Verwaltungseinheit nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Verwaltungseinheit (1) zur Durchführung der in der Verarbeitungseinheit (1) durchzuführenden Schritte des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1-8 ausgestaltet ist.
11. System mit einer Verwaltungseinheit (1) nach Anspruch 9 oder 10 und mindestens einer Vorrichtung (20),
wobei die Vorrichtung (20) eine Steuerung (6) und eine drahtlose Schnittstelle (7) umfasst, wobei die drahtlose Schnittstelle (7) ausgestaltet ist, um Daten des Fahrzeugs (10) zu versenden und um andere Daten zu empfangen, und
wobei die Steuerung (6) ausgestaltet ist, um automatisch die Daten des Fahrzeugs (10) zu erfassen und abhängig von den über die drahtlose Schnittstelle (7) empfangenen anderen Daten über die drahtlose Schnittstelle (7) zu versenden.

1/2

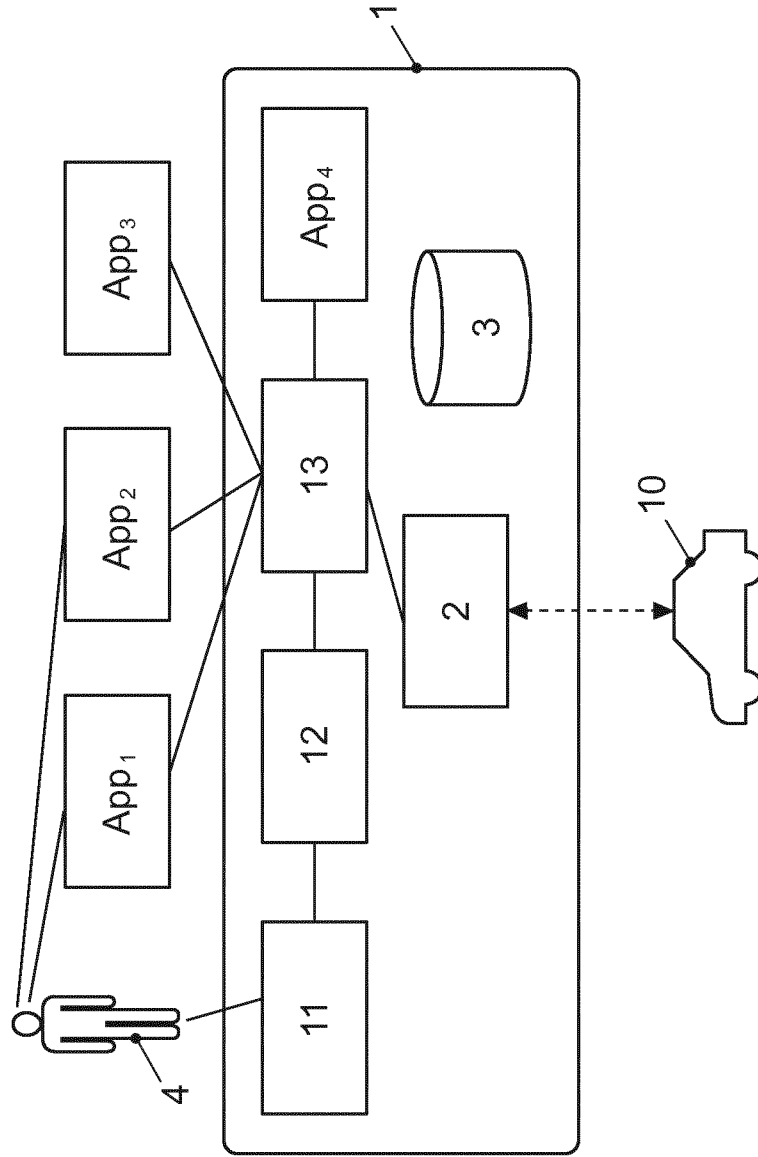


FIG. 1

2/2

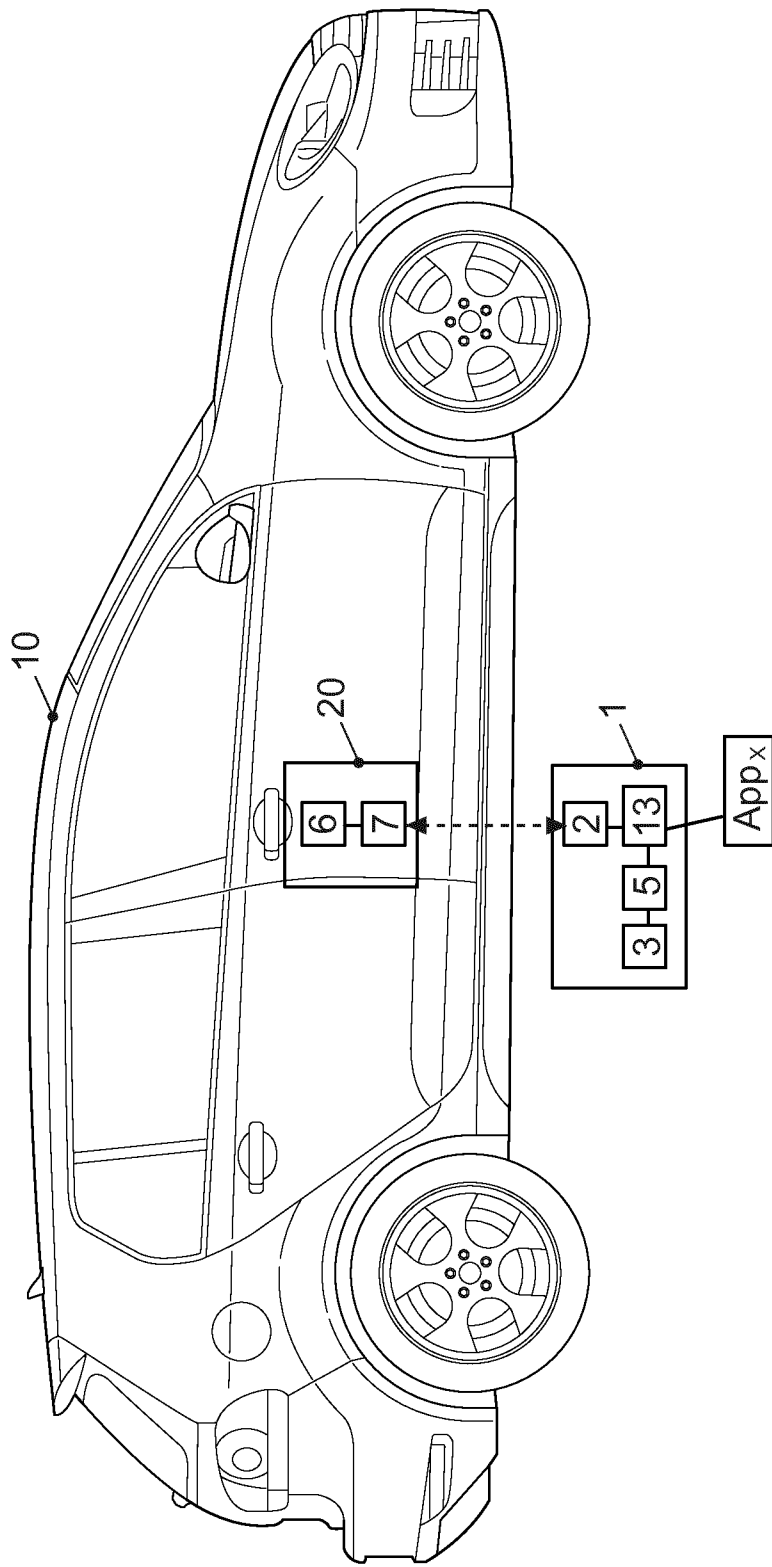


FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/064195

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G07C5/00
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)
G07C G07B G06F G08G B60R H04W 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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EUNKYU LEE ET AL: "A smart web platform for telematics services toward ubiquitous environments", GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM, 2005. IGARSS '05. PROCEEDINGS . 2005 IEEE INTERNATIONAL SEOUL, KOREA 25-29 JULY 2005, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, vol. 3, 25 July 2005 (2005-07-25), pages 1576-1579, XP010849100, DOI: 10.1109/IGARSS.2005.1526295 ISBN: 978-0-7803-9050-8	1,4-11
A	figures 1-4 page 1576, left-hand column, line 35 - right-hand column, line 37 page 1577, left-hand column, line 1 - page 1579, right-hand column, line 33 ----- -/--	2,3

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 4 October 2013	Date of mailing of the international search report 15/10/2013
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Roth, Lucia

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/064195

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/267410 A1 (DURI SASTRY S [US] ET AL) 30 December 2004 (2004-12-30)	1-5,7-11
A	figures 1, 5, 7 paragraph [0005] paragraph [0010] paragraph [0031] - paragraph [0047] -----	6
X	EP 1 385 126 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 28 January 2004 (2004-01-28)	1-3,9-11
A	figure 1 paragraph [0008] - paragraph [0009] paragraph [0018] - paragraph [0025] -----	4-8
A	US 2003/052796 A1 (SCHMIDT JOHAN RICHARD [NL] ET AL) 20 March 2003 (2003-03-20)	1-11
	figures 1, 2 paragraph [0016] - paragraph [0018] paragraph [0028] - paragraph [0035] -----	
A	US 2006/129309 A1 (ALEWINE NEAL J [US] ET AL) 15 June 2006 (2006-06-15)	1-11
	figure 2 paragraph [0024] - paragraph [0041] -----	
A	US 2009/287369 A1 (NIELSEN BENJAMIN JASON [US]) 19 November 2009 (2009-11-19)	1-11
	figure 2 paragraph [0018] paragraph [0022] - paragraph [0031] -----	
A	EP 1 128 333 A2 (MANNESMANN AG [DE] VODAFONE HOLDING GMBH [DE]) 29 August 2001 (2001-08-29)	1-11
	figures 2-4 paragraph [0003] - paragraph [0004] paragraph [0010] -----	
A	US 2011/015998 A1 (HIRSCHFELD ROBERT A [US]) 20 January 2011 (2011-01-20)	1-11
	cited in the application claims 1-18 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2013/064195

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004267410 A1	30-12-2004	US 2004267410 A1 US 2009006870 A1	30-12-2004 01-01-2009
EP 1385126 A1	28-01-2004	AT 326738 T DE 10228401 A1 EP 1385126 A1 ES 2261819 T3 PT 1385126 E	15-06-2006 22-01-2004 28-01-2004 16-11-2006 31-08-2006
US 2003052796 A1	20-03-2003	AT 419606 T EP 1300809 A1 ES 2320102 T3 US 2003052796 A1	15-01-2009 09-04-2003 19-05-2009 20-03-2003
US 2006129309 A1	15-06-2006	US 2006129309 A1 US 2009150070 A1	15-06-2006 11-06-2009
US 2009287369 A1	19-11-2009	NONE	
EP 1128333 A2	29-08-2001	NONE	
US 2011015998 A1	20-01-2011	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. G07C5/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) G07C G07B G06F G08G B60R H04W 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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EUNKYU LEE ET AL: "A smart web platform for telematics services toward ubiquitous environments", GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM, 2005. IGARSS '05. PROCEEDINGS . 2005 IEEE INTERNATIONAL SEOUL, KOREA 25-29 JULY 2005, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, Bd. 3, 25. Juli 2005 (2005-07-25), Seiten 1576-1579, XP010849100, DOI: 10.1109/IGARSS.2005.1526295 ISBN: 978-0-7803-9050-8	1,4-11
A	Abbildungen 1-4 Seite 1576, linke Spalte, Zeile 35 - rechte Spalte, Zeile 37 Seite 1577, linke Spalte, Zeile 1 - Seite 1579, rechte Spalte, Zeile 33 ----- -/--	2,3
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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	
4. Oktober 2013	15/10/2013	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Roth, Lucia	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2004/267410 A1 (DURI SASTRY S [US] ET AL) 30. Dezember 2004 (2004-12-30)	1-5,7-11
A	Abbildungen 1, 5, 7 Absatz [0005] Absatz [0010] Absatz [0031] - Absatz [0047] -----	6
X	EP 1 385 126 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 28. Januar 2004 (2004-01-28)	1-3,9-11
A	Abbildung 1 Absatz [0008] - Absatz [0009] Absatz [0018] - Absatz [0025] -----	4-8
A	US 2003/052796 A1 (SCHMIDT JOHAN RICHARD [NL] ET AL) 20. März 2003 (2003-03-20)	1-11
	Abbildungen 1, 2 Absatz [0016] - Absatz [0018] Absatz [0028] - Absatz [0035] -----	
A	US 2006/129309 A1 (ALEWINE NEAL J [US] ET AL) 15. Juni 2006 (2006-06-15)	1-11
	Abbildung 2 Absatz [0024] - Absatz [0041] -----	
A	US 2009/287369 A1 (NIELSEN BENJAMIN JASON [US]) 19. November 2009 (2009-11-19)	1-11
	Abbildung 2 Absatz [0018] Absatz [0022] - Absatz [0031] -----	
A	EP 1 128 333 A2 (MANNESMANN AG [DE] VODAFONE HOLDING GMBH [DE]) 29. August 2001 (2001-08-29)	1-11
	Abbildungen 2-4 Absatz [0003] - Absatz [0004] Absatz [0010] -----	
A	US 2011/015998 A1 (HIRSCHFELD ROBERT A [US]) 20. Januar 2011 (2011-01-20)	1-11
	in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1-18 -----	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/064195

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004267410 A1	30-12-2004	US 2004267410 A1 US 2009006870 A1	30-12-2004 01-01-2009
EP 1385126 A1	28-01-2004	AT 326738 T DE 10228401 A1 EP 1385126 A1 ES 2261819 T3 PT 1385126 E	15-06-2006 22-01-2004 28-01-2004 16-11-2006 31-08-2006
US 2003052796 A1	20-03-2003	AT 419606 T EP 1300809 A1 ES 2320102 T3 US 2003052796 A1	15-01-2009 09-04-2003 19-05-2009 20-03-2003
US 2006129309 A1	15-06-2006	US 2006129309 A1 US 2009150070 A1	15-06-2006 11-06-2009
US 2009287369 A1	19-11-2009	KEINE	
EP 1128333 A2	29-08-2001	KEINE	
US 2011015998 A1	20-01-2011	KEINE	