

(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
11. Juni 2020 (11.06.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/114779 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H04L 29/08 (2006.01) H04L 29/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/081957

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. November 2019 (20.11.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2018 131 260.1
07. Dezember 2018 (07.12.2018) DE

(71) Anmelder: BAYERISCHE MOTOREN WERKE AK-
TIENGESSELLSCHAFT [DE/DE]; Petuelring 130, 80809
München (DE).

(72) Erfinder: VOLLMERHAUS, Dieter; Von-Preysing-Str.
7, 85419 Mauern (DE). JURETZKO, Christian; Niko-
laistr. 16, 86415 Mering (DE). SPITZER, Marco; Bürger-
meister-Edelmann-Straße 2, 85258 Weichs (DE). WEBER,
Bernd; Balanstraße 98, 81541 München (DE). QIAN, Lin-
gyun; Betzwenweg 76a, 81247 München (DE). WOEH-
NER, Antonia; Leopoldstrasse 102, 80802 München (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, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR ACTUATING A VEHICLE SYSTEM

(54) Bezeichnung: SYSTEM UND VERFAHREN ZUM ANSTEUERN EINES FAHRZEUGSYSTEMS

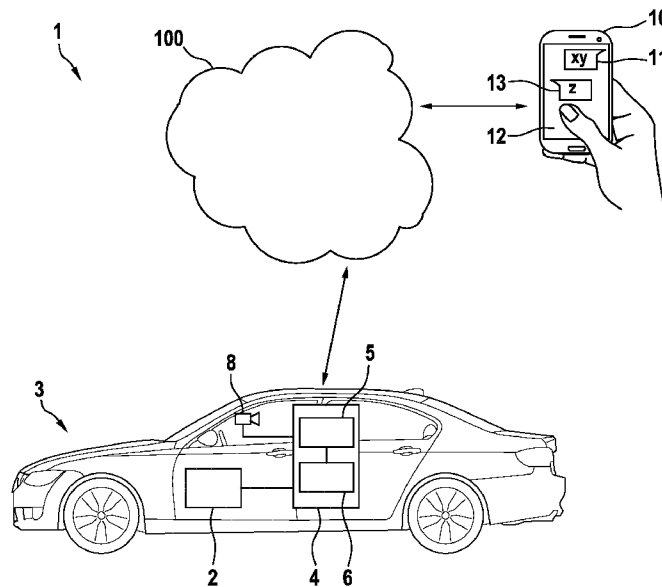


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a system (1) for actuating a vehicle system (2), comprising a vehicle system (2), which is arranged in a vehicle (3), and an interface unit (4), comprising: a receiving unit (5), which is configured to use a communication network (100) to receive a message (11) sent to the vehicle (3) from a communication terminal (10), said message having been sent by a user by means of a first communication program configured for human-to-human communication and having a first format associated with the communication program, wherein the vehicle (3) has associated contact information and the interface unit is configured to receive the message (11) in the communication network (100) if said message is sent to the contact information associated with the vehicle, and a human-machine interface (6) configured to convert the message (11) received in the first format into a control command for the

SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

vehicle system (2) and to convey it to the vehicle system.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein System (1) zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems (2), umfassend ein Fahrzeugsystem (2), welches in einem Fahrzeug (3) angeordnet ist, und eine Schnittstelleneinheit (4), umfassend: eine Empfangseinheit (5), die dazu eingerichtet ist, über ein Kommunikationsnetz (100) eine an das Fahrzeug (3) gerichtete Nachricht (11) von einem Kommunikationsendgerät (10) zu empfangen, die von einem Anwender mittels eines für eine Mensch-zu-Mensch-Kommunikation eingerichteten ersten Kommunikationsprogramms gesendet wurde und ein dem Kommunikationsprogramm zugehöriges erstes Format aufweist, wobei dem Fahrzeug (3) eine Kontaktinformation zugeordnet ist und die Schnittstelleneinheit dazu eingerichtet ist, die Nachricht (11) in dem Kommunikationsnetz (100) zu empfangen, falls diese an die dem Fahrzeug zugehörige Kontaktinformation adressiert ist, und eine Mensch-Maschine-Schnittstelle (6), die dazu eingerichtet ist, die in dem ersten Format empfangene Nachricht (11) in einen Steuerbefehl für das Fahrzeugsystem (2) umzusetzen und an das Fahrzeugsystem zu übermitteln.

System und Verfahren zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems und ein zugehöriges System zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems.

Es ist bekannt, dass Anwendern eines Fahrzeuges die Möglichkeit bereitgestellt wird, einzelne Fahrzeugsysteme des Fahrzeugs über eine Fernbedienung anzusteuern. So ist es beispielsweise bekannt, dass eine Standheizung eines Fahrzeuges mittels einer Fernbedienung aktiviert werden kann, damit ein Fahrzeug auf eine angenehme Temperatur gebracht werden kann, bevor der Fahrer das Fahrzeug tatsächlich besteigt.

Dabei ist es ferner bekannt, dass die zugehörige Fernbedienung nicht als eigenständiges Gerät ausgeführt ist, sondern dass mobile Endgeräte, insbesondere Smartphones, dazu genutzt werden, um Fahrzeugsysteme eines Fahrzeugs fernzusteuern. Dazu wird typischerweise eine zugehörige Software auf dem Smartphone installiert, welche eine Fernbedienung des Fahrzeugsystems ermöglicht.

Dies weist jedoch den Nachteil auf, dass für ein Ansteuern des Fahrzeugsystems die dafür notwendige Software auf dem Smartphone installiert sein muss. So ist es beispielsweise nicht möglich, ein Smartphone zu nutzen, auf dem die dafür notwendige Software nicht installiert ist. Dies erschwert einem Anwender oftmals, die gewünschte Funktion eines Fahrzeugsystems mittels des mobilen Endgerätes anzusteuern, falls dieses beispielsweise nur ein geliehenes Gerät ist oder die Möglichkeiten zur Installation von Software eingeschränkt sind. Ferner ist es nicht möglich, das Fahrzeugsystem über ein Smartphone anzusteuern, welches basierend auf einem Betriebssystem arbeitet, für welches eine notwendige Software zum Ansteuern des Fahrzeugsystems nicht bereitgestellt wird.

Es ist somit die Aufgabe einer Erfindung, ein System zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems zu schaffen, welches einem Anwender eine möglichst flexible Ansteuerung des Fahrzeugsystems basierend auf unterschiedlichen Softwareplattformen ermöglicht. Dabei soll die Anwendung für den Anwender intuitiv und einfach sein.

Ein erfindungsgemäßes System zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems umfasst ein Fahrzeugsystem, welches in einem Fahrzeug angeordnet ist, und eine Schnittstelleneinheit. Die Schnittstelleneinheit umfasst eine Empfangseinheit, die dazu eingerichtet ist, über ein Kommunikationsnetz eine an das Fahrzeug gerichtete Nachricht von einem Kommunikationsendgerät zu empfangen, die von einem Anwender mittels eines für eine Mensch-zu-Mensch Kommunikation eingerichteten ersten Kommunikationsprogramms gesendet wurde und ein dem Kommunikationsprogramm zugehöriges erstes Format aufweist, wobei dem Fahrzeug eine Kontaktinformation zugeordnet ist und die Schnittstelleneinheit dazu eingerichtet ist, die Nachricht in dem Kommunikationsnetz zu empfangen, falls dieser an die dem Fahrzeug zugehörige Kontaktinformation adressiert ist. Die Schnittstelleneinheit umfasst ferner eine Mensch-Maschine-Schnittstelle, die dazu eingerichtet ist, die im ersten Format empfangene Nachricht in einen Steuerbefehl für das Fahrzeugsystem umzusetzen und an das Fahrzeugsystem zu übermitteln.

Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems eines Fahrzeugs umfasst ein Empfangen einer an das Fahrzeug gerichteten Nachricht von einem Kommunikationsendgerät über ein Kommunikationsnetz, wobei die Nachricht von einem Anwender mittels eines für eine Mensch-zu-Mensch Kommunikation eingerichteten ersten Kommunikationsprogramms gesendet wurde und ein dem Kommunikationsprogramm zugehöriges erstes Format aufweist, wobei dem Fahrzeug eine Kontaktinformation zugeordnet ist und die Schnittstelleneinheit dazu eingerichtet ist, die Nachricht in dem Kommunikationsnetz zu empfangen, falls diese an die dem Fahrzeug zugehörige Kontaktinformation adressiert ist. Das Verfahren umfasst dabei bevorzugt ferner ein Umsetzen der in dem ersten Format empfangenen Nachricht in einen Steuerbefehl für das Fahrzeugsystem und ein Übermitteln des Steuerbefehls an das Fahrzeugsystem.

Ein Fahrzeugsystem ist dabei eine Vorrichtung, welche eine beliebige Funktion in dem Fahrzeug bereitstellt. Beispielhafte Fahrzeugsysteme sind eine Klimaanlage, ein Infotainmentsystem, eine Standheizung, eine Sitzheizung, eine Fahrzeugbeleuchtung, ein System zum autonomen Bewegen des Fahrzeuges, eine Schließvorrichtung und eine Einstieghilfe.

Die Schnittstelleneinheit bildet eine Schnittstelle zwischen einem Kommunikationssystem, welches typischerweise für eine Mensch-zu-Mensch Kommunikation benutzt wird und dem Fahrzeugsystem. Das erfindungsgemäße System und erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht es, dass ein Anwender mit einem herkömmlichen Kommunikationsprogramm, welches dieser bereits für eine andere Art der Kommunikation mit Bekannten, Freunden oder Kollegen nutzt, auch einzelne Funktionen des Fahrzeugsystems ansteuern kann. Dies ist vorteilhaft, da von aktuellen Kommunikationsendgeräten vielfältige Kommunikationsprogramme ausgeführt werden, welche bereits eine Kommunikation von Mensch-zu-Mensch ermöglichen. Durch das erfindungsgemäße Verfahren bzw. das erfindungsgemäße System wird es ermöglicht, dass ein herkömmliches Kommunikationsendgerät ohne jegliche Anpassung des Kommunikationsendgerätes zum Ansteuern des Fahrzeugsystems genutzt werden kann.

Ein Kommunikationsprogramm, welches für eine Mensch-zu-Mensch Kommunikation eingerichtet ist, ist ein solches Programm, in welches ein Mensch eine Nachricht eingibt und diese Nachricht zu einem Kontakt weitergeleitet wird, um mit diesem eine Kommunikation zu ermöglichen. Dabei können typischerweise Textnachrichten, Sprachnachrichten und/oder Bildnachrichten übermittelt werden. Ein Kommunikationsendgerät ist jegliches Gerät, welches von einem Anwender zu einer Kommunikation über das Kommunikationsnetz genutzt wird. Beispielhafte Kommunikationsendgeräte sind Smartphones, Computer, Notebooks, Tablets und Smartwatches. Das Kommunikationsnetz ist ein Netz, in welches das Kommunikationsendgerät eingebunden ist. Das Kommunikationsnetz umfasst insbesondere das Internet sowie zumindest ein Mobilfunknetz. Die Struktur des Kommunikationsnetzes ist dabei so gewählt, dass eine Kommunikation zwischen dem Kommunikationsendgerät und der Schnittstelleneinheit, insbesondere der Empfangseinheit der Schnittstelleneinheit möglich ist.

Dem Fahrzeug ist eine Kontaktinformation zugeordnet. Mittels dieser Kontaktinformation kann eine Nachricht von dem Kommunikationsendgerät an die Empfangseinheit gesendet werden. Die Kontaktinformation ist zwar dem Fahrzeug zugeordnet, ermöglicht in technischer Hinsicht aber eine Adressierung der Empfangseinheit in dem Kommunikationsnetz. Die Zuordnung der Kontaktinformation zu dem Fahrzeug ist somit eine logische Zuordnung. Durch die Kontaktinformation wird die Empfangseinheit und somit die Schnittstelleneinheit in dem Kommunikationsnetz adressiert.

Das erste Format ergibt sich aus der Art des ersten Kommunikationsprogramms. Unterschiedliche Kommunikationsprogramme verwenden unterschiedliche Kommunikationsprotokolle. Das erste Format ist somit das Format der Nachricht, wenn diese mittels des dem ersten Kommunikationsprogramm zugehörigen Protokolls übermittelt wird. Da das erste Format für eine Mensch-zu-Mensch Kommunikation ausgelegt ist, können Nachrichten, die durch das erste Kommunikationsprogramm an die Empfangseinheit gesendet wurden, nicht direkt von einem Fahrzeugsystem verstanden werden. Daher wird die in dem ersten Format empfangene Nachricht an eine Mensch-Maschinen-Schnittstelle übertragen. Durch diese wird die in dem ersten Format empfangene Nachricht in einen Steuerbefehl für das Fahrzeugsystem umgesetzt. Dabei erfolgen insbesondere eine sprachliche und/oder eine semantische Analyse der Nachricht, um daraus auf den zu übermittelnden Steuerbefehl zu schließen. Dabei wird die Nachricht insbesondere dahingehend analysiert, um zu ermitteln, welches Fahrzeugsystem des Fahrzeuges angesteuert werden soll und/oder welche Funktion des jeweiligen Fahrzeugsystems angesteuert werden soll. Basierend auf der Empfangsnachricht wird der Steuerbefehl an das Fahrzeugsystem übermittelt.

Die Schnittstelleneinheit ist entweder in dem Fahrzeug angeordnet oder alternativ außerhalb des Fahrzeuges angeordnet. So kann die Schnittstelleneinheit von einem Server umfasst sein, welcher in das Kommunikationsnetz eingebunden ist. Ist die Schnittstelleneinheit in das Fahrzeug integriert, so weist dies den Vorteil auf, dass alle für das Ansteuern des Fahrzeugsystems notwendigen Operationen basierend auf einer direkten Kommunikation zwischen dem Kommunikationsendgerät und der Empfangseinheit ausgeführt werden können. Dies ist beispielsweise dann vorteilhaft, wenn das Kommunikationsnetz ein lokales Netz,

beispielsweise ein WLAN oder ein Bluetooth-Netz, ist. Ist die Schnittstelleneinheit außerhalb des Fahrzeuges angeordnet, so erfolgt bevorzugt eine Kommunikation zwischen der Mensch-Maschine-Schnittstelle und dem Fahrzeugsystem über das Kommunikationsnetz.

Erfindungsgemäß wird somit ein System bereitgestellt, welches einem Anwender ermöglicht, mit einem Fahrzeug bzw. mit den darin befindlichen Fahrzeugsystemen in gleicher Weise zu kommunizieren, wie dieser auch mit einem anderen Menschen kommunizieren würde, wenn der Anwender mit diesem Menschen über das Kommunikationsendgerät Kontakt aufnimmt. Es ist dabei nicht notwendig, für das Kommunikationsendgerät eigene Software bereit zu stellen, um eine Kommunikation mit dem Fahrzeug und den darin befindlichen Fahrzeugsystemen zu ermöglichen. Die Kontaktinformation kann zudem in einfacher Weise auf dem Kommunikationsendgerät, beispielsweise in einem Adressbuch, hinterlegt werden und kann in einem beliebigen Programm aufgerufen werden, um mit der Empfangseinheit und somit mit dem Fahrzeug zu kommunizieren.

Bevorzugt umfasst die Kontaktinformation zumindest eines aus einer Telefonnummer, einer E-Mail-Adresse und einer Anwenderidentifikation. Eine Anwenderidentifikation ist dabei ein jeglicher alphanumerischer Code, der eine Adressierung eines bestimmten Anwenders in einem Kommunikationsnetz ermöglicht. Diese Art von Kontaktinformationen sind typischerweise in aktuelle Kommunikationsprogramme integriert, um unterschiedlichen Parteien eine Kommunikation untereinander zu ermöglichen. Dazu können solche Informationen insbesondere auch in Adressbüchern von Kommunikationsendgeräten gespeichert werden und somit kann in einfacher Weise auf diese zugegriffen werden.

Ferner ist es vorteilhaft, wenn das erste Format ein Datenformat ist, welches einem Chat-Client, einem Instant-Messenger oder einem E-Mail-Client zugehörig ist. Das bedeutet mit anderen Worten, dass das Kommunikationsprogramm ein Chat-Client, ein Instant-Messenger oder ein E-Mail-Client ist. Da solche Formate und Kommunikation und Programme von einer Vielzahl von Kommunikationsendgeräten unterstützt wird, kann somit eine besonders hohe

Kompatibilität erreicht werden, ohne dass ein Anwender sich in ein neues Kommunikationsprogramm einarbeiten muss.

Ferner ist es vorteilhaft, wenn die Nachricht eine Sprachnachricht ist und das erste Format ein Datenformat ist, welches eine kodierte Sprachnachricht umfasst. Somit wird es ermöglicht, dass der Anwender eine Sprachnachricht an die Empfangseinheit sendet und die Mensch-Maschine-Schnittstelle basierend auf der Sprachnachricht den Steuerbefehl erzeugt. Dabei ist es nicht notwendig, dass das Kommunikationsendgerät dazu in der Lage ist, den Inhalt der Sprachnachricht semantisch zu erfassen. Dies erfolgt durch die Mensch-Maschine-Schnittstelle. Es wird somit für das Kommunikationsendgerät eine Spracheingabe erzeugt, über welche der Anwender mit dem Fahrzeug kommunizieren kann.

Es ist vorteilhaft, wenn die Schnittstelle außerhalb des Fahrzeuges angeordnet ist und dazu eingerichtet ist, den Steuerbefehl über das Kommunikationsnetz an das Fahrzeugsystem zu übermitteln. Auf diese Weise kann das Umsetzen der empfangenen Nachricht in den Steuerbefehl für das Fahrzeugsystem auf einen externen Server ausgelagert werden. Es ist somit nicht notwendig, die notwendige Rechenleistung in dem Fahrzeug bereitzustellen. Auf diese Weise kann auch sichergestellt werden, dass die von dem Kommunikationsprogramm ausgesendete Nachricht zu jedem Zeitpunkt über das Kommunikationsnetz von der Empfangseinheit empfangen werden kann, da diese nicht davon betroffen ist, wenn das Fahrzeug sich nicht in einem Bereich befindet, in dem dieses nicht mit dem Kommunikationsnetz kommunizieren kann, beispielsweise wenn das Fahrzeug sich in einem Funkloch befindet. Der Steuerbefehl kann optional unabhängig davon zu einem späteren Zeitpunkt an das Fahrzeugsystem übermittelt werden.

Ist die Schnittstelleneinheit außerhalb des Fahrzeuges in einem Server angeordnet, so ermöglicht dies ein Bereitstellen einer größeren Rechenleistung zur Analyse der empfangenen Nachricht für das Umsetzen in den Steuerbefehl. Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Schnittstelleneinheit unterschiedliche Empfangseinheiten aufweist, die eine Adressierung unterschiedlicher Fahrzeuge ermöglichen. Auf diese Weise kann eine benötigte Rechenleistung bereitgestellt und von unterschiedlichen Anwendern unterschiedlicher Fahrzeuge geteilt wird.

Ferner wird es dadurch ermöglicht, dass die Empfangseinheit für neu hinzugekommene Kommunikationsprogramme konfiguriert werden kann, ohne Zugriff auf das Fahrzeug zu haben.

Ferner ist es vorteilhaft, wenn die Empfangseinheit dazu eingerichtet ist, über das Kommunikationsnetz eine an das Fahrzeug gerichtete Nachricht zu empfangen, die von dem Anwender mittels eines für eine Mensch-zu-Mensch Kommunikation eingerichteten zweiten Kommunikationsprogramms gesendet wurde und ein dem Kommunikationsprogramm zugehöriges zweites Format aufweist und die Mensch-Maschine-Schnittstelle dazu eingerichtet ist, die in dem zweiten Format empfangene Nachricht in einen Steuerbefehl für das Fahrzeugsystem umzusetzen und an das Fahrzeugsystem zu übermitteln. Das bedeutet, dass die Empfangseinheit Nachrichten von unterschiedlichen Kommunikationsprogrammen empfangen und an die Mensch-Maschine-Schnittstelle weiterleiten kann. Somit wird die Möglichkeit gegeben, dass dem Anwender eine Auswahl möglich ist, welches Kommunikationsprogramm dieser zu einer Kommunikation mit dem Fahrzeug verwendet.

Auch ist es vorteilhaft, wenn das System ferner ein Kamerasystem umfasst, welches an dem Fahrzeug angeordnet und dazu eingerichtet ist, einen Verschlüsselungsparameter von einem Display des Kommunikationsendgerätes auszulesen, um diesen der Schnittstelleneinheit zur Anwendung auf eine Kommunikation mit dem Kommunikationsendgerät bereitzustellen. Es kann somit eine besonders sichere Verschlüsselung erreicht werden, da Verschlüsselungsparameter über das Kamerasystem ausgetauscht werden und nicht abgehört werden können. So wird bei einer Vorbereitung für eine verschlüsselte Kommunikation beispielsweise ein Code, insbesondere ein QR-Code, auf einem Display des Kommunikationsendgerätes ausgegeben. Dieser wird mittels des Kamerasystems erfasst und die in dem Code enthaltene Verschlüsselungsinformation wird an die Empfangseinheit weitergegeben. Basierend auf den Codierungsinformationen wird eine verschlüsselte Verbindung zwischen der Empfangseinheit und dem Kommunikationsendgerät aufgebaut, um die Nachrichten zu empfangen. Ebenfalls ist es vorteilhaft, wenn das System ferner ein Fahrzeugdisplay umfasst, welches an dem Fahrzeug angeordnet und dazu eingerichtet ist, einen Verschlüsselungsparameter für das Kommunikationsendgerätes bereitzustellen, um diesen dem

Kommunikationsendgerät zur Anwendung auf eine Kommunikation mit der Schnittstelleneinheit bereitzustellen.

Bevorzugt umfasst das System auch das Kommunikationsendgerät, welches dazu eingerichtet ist, das erste Kommunikationsprogramm auszuführen, um dem Anwender zu ermöglichen, die an das Fahrzeug gerichtete Nachricht in dem ersten Format zu versenden.

Das Kommunikationsprogramm ist dabei bevorzugt dazu eingerichtet, auf eine Kontaktliste zuzugreifen, welche zumindest einen dem Fahrzeug zugehörigen Eintrag aufweist, welcher eine Kontaktinformation umfasst, die eine Adressierung der Schnittstelleneinheit in dem Kommunikationsnetz ermöglicht. Es ist somit hinreichend, dass die Kontaktinformation lediglich in einem Adressbuch, also in der Kontaktliste, gespeichert wird, um es dem Anwender zu ermöglichen, mittels unterschiedlicher Kommunikationsprogramme ein Ansteuern des Fahrzeugsystems auszulösen.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Figuren. Es zeigen:

Figur 1 ein System zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung, und

Figur 2 ein System zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung.

Figur 1 zeigt ein System 1 zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems 2 gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung. Das System 1 umfasst ein Fahrzeugsystem 2, welches in einem Fahrzeug 3 angeordnet ist. Das Fahrzeugsystem 2 stellt dabei eine Funktion bereit, die dann ausgeführt oder beendet wird, wenn das Fahrzeugsystem 2 einen entsprechenden Steuerbefehl empfängt. Das System 1 umfasst ferner eine Schnittstelleneinheit 4. In dieser ersten Ausführungsform der Erfindung ist die Schnittstelleneinheit 4 in dem Fahrzeug 3 angeordnet. Die Schnittstelleneinheit 4 umfasst eine Empfangseinheit 5 und eine Mensch-Maschine-Schnittstelle 6.

Die Empfangseinheit 5 umfasst eine Funkschnittstelle, insbesondere eine Mobilfunkschnittstelle, über welche die Empfangseinheit 5 mit einem

Kommunikationsnetz 100, beispielsweise dem zugehörigen Mobilfunknetz und dem Internet, gekoppelt ist. Die Funkschnittstelle ist alternativ eine WLAN-Schnittstelle oder eine Bluetooth-Schnittstelle. Die Empfangseinheit 5 ist ferner über einen Fahrzeugbus und des Fahrzeuges 3 mit der Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 gekoppelt.

Die Empfangseinheit 5 ist dazu eingerichtet, über das Kommunikationsnetz 100 eine an das Fahrzeug 3 gerichtete Nachricht 11 von einem Kommunikationsendgerät 10 zu empfangen. Das Kommunikationsendgerät 10 ist in Figur 1 beispielhaft ein Smartphone. Das Kommunikationsendgerät 10 kann jedoch auch ein anderes Gerät sein, beispielsweise ein Computer, insbesondere ein Notebook, ein Tablet oder eine Smartwatch. Das Kommunikationsendgerät 10 ist ebenfalls mit dem Kommunikationsnetz 100 verbunden. So ist das Smartphone beispielsweise über ein WLAN oder über eine Mobilfunkverbindung mit dem Internet verbunden. Da sowohl die Empfangseinheit 5 als auch das Kommunikationsendgerät 10 mit dem Kommunikationsnetz 100 verbunden sind, ist nun ein Datenaustausch zwischen dem Kommunikationsendgerät 10 und der Empfangseinheit 5 möglich.

Die Empfangseinheit 5 ist dazu eingerichtet, über das Kommunikationsnetz 100 eine an das Fahrzeug 3 gerichtete Nachricht 11 von dem Kommunikationsendgerät 10 zu empfangen, die von einem Anwender des Kommunikationsendgerätes 10 mittels eines für einen Mensch-zu-Mensch Kommunikation eingerichteten ersten Kommunikationsprogramm gesendet wurde und ein dem Kommunikationsprogramm zugehöriges erste Format aufweist. Dazu ist dem Fahrzeug 3 eine Kontaktinformation zugeordnet und die Schnittstelleneinheit 4 ist dazu eingerichtet, die Nachricht 11 in dem Kommunikationsnetz 100 zu empfangen, wenn diese an die dem Fahrzeug 3 zugehörige Kontaktinformation adressiert ist.

So ist das Kommunikationsprogramm beispielsweise ein Instant Messenger, der auf dem Kommunikationsendgerät 10 ausgeführt wird. Der Instant Messenger ist dabei beispielsweise so ausgeführt, dass Partner, zwischen denen eine Kommunikation stattfinden soll, mittels ihrer Telefonnummer, ihrer E-Mail-Adresse oder ihrer Anwenderidentifikation zu einer Kommunikation mittels des Instant Messengers zusammengeführt werden können. Dem Fahrzeug 3 ist eben

eine solche E-Mail-Adresse, Telefonnummer oder Anwenderidentifikation zugeordnet. Das bedeutet, dass der Anwender über den auf dem Kommunikationsendgerät 10 installierten Instant Messenger eine Nachricht an die Empfangseinheit 5 senden kann, wenn dieser die Kontaktinformation des Fahrzeuges 3 in dem Instant Messenger einfügt. In entsprechender Weise kann der Anwender einen Chat-Client, einen Instant-Messenger oder einen E-Mail-Client nutzen, um eine Nachricht an die dem Fahrzeug 3 zugehörige Empfangseinheit 5 zu senden.

Die Zuordnung der Kontaktinformation zu dem Fahrzeug 3 ist dabei lediglich eine logische Zuordnung. Tatsächlich wird mittels der Kontaktinformation eine Kommunikation zu der Schnittstelleneinheit 4, insbesondere zu der Empfangseinheit 5 in dem Kommunikationsnetz 100 ermöglicht. So weist die Empfangseinheit 5 beispielsweise eine eigene Telefonnummer auf, über welche diese kontaktiert werden kann. Alternativ ist die Empfangseinheit 5 dazu geeignet mittels einer Anwenderidentifikation in dem Kommunikationsnetz 100 adressiert zu werden. Die Adressierung der Empfangseinheit 5 kann dabei ebenfalls mittels einer Vermittlungsstelle, beispielsweise eines zusätzlichen Servers erfolgen. In diesem Fall ist es vorteilhaft, wenn die Empfangseinheit 5 sich bei dem zusätzlichen Server in dem Kommunikationsnetz 100 registriert, wenn dieser sich mit dem Kommunikationsnetz 100 verbindet.

Es wird nun davon ausgegangen, dass die Kontaktinformation eine dem Fahrzeug 3 logisch zugehörige Telefonnummer ist. Diese ist in einem Telefonbuch des Kommunikationsendgerätes 10 hinterlegt, da diese von dem Anwender dort abgespeichert wurde. In einem herkömmlichen Instant Messenger ist es nunmehr möglich Kontakte hinzuzufügen, indem eine entsprechende Auswahl eines zu kontaktierenden Partners erfolgt, dessen hinterlegte Telefonnummer aus dem Telefonbuch des Kommunikationsendgerätes 10 ausgewählt wird. Auf diese Weise kann nunmehr die Empfangseinheit 5 und somit das Fahrzeug 3 in den Instant Messenger des Kommunikationsendgerätes 10 eingebunden und angeschrieben werden.

So weist die Empfangseinheit 5 beispielsweise eine Software-Eingangsschnittstelle auf, welcher einer Eingangsschnittstelle des verwendeten ersten Kommunikationsprogramms entspricht und somit Nachrichten empfangen

kann, die in dem dem ersten Kommunikationsprogramm zugehörigen ersten Format empfangen werden.

Wird von dem ersten Kommunikationsprogramm, also beispielsweise von dem Instant Messenger aus, eine Nachricht 11 an das Fahrzeug 3 gesendet, so wird diese über das Kommunikationsnetz 100 zu der Empfangseinheit 5 übermittelt. Die Nachricht 11 weist dabei das erste Format auf. Das erste Format ist dadurch definiert, dass dieses ein Format ist, welches von dem ersten Kommunikationsprogramm genutzt wird. Die Empfangseinheit 5 ist entsprechend angepasst, um dieses erste Format zu empfangen und die enthaltende Nachricht 11 auszulesen. Die Nachricht 11 ist dabei insbesondere eine Textnachricht, eine Bildnachricht oder eine Sprachnachricht, was sich aus der Art des ersten Kommunikationsprogramms oder aus einer Anwenderauswahl beim Senden der Nachricht 11 von dem Kommunikationsendgerät 10 ergibt. So kann von dem Anwender durch das Kommunikationsprogramm auf dem Kommunikationsendgerät 10 beispielsweise eine Textnachricht als Nachricht 11 an die Empfangseinheit 5 gesendet werden. Diese Textnachricht wird dabei in dem ersten Format gesendet.

Von der Empfangseinheit 5 wird die Textnachricht in dem ersten Format empfangen. Von der Empfangseinheit 5 wird der von dem Anwender in der Textnachricht gesendete Text ausgelesen. Die Nachricht 11, hier also die Textnachricht, wird von der Empfangseinheit 5 an die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 übertragen. Durch die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 wird eine Sprachanalyse ausgeführt, um die in dem Text enthaltene Information dahingehend zu analysieren, welche Funktion von dem Fahrzeugsystem 2 bereitgestellt oder beendet werden soll. Dazu wird auf bekannte Algorithmen zur Sprachanalyse zurückgegriffen werden, wobei hier eine Analyse von Sprache in geschriebener oder gesprochener Form erfolgen kann. Wenn von der Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 erkannt wurde, welche Funktion des Fahrzeugsystems 2 von dem Anwender durch die Nachricht 11 ausgelöst oder beendet werden soll, wird von der Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 über den Fahrzeugbus ein entsprechender Steuerbefehl erzeugt und an das Fahrzeugsystem 2 übermittelt. Das Fahrzeugsystem 2 reagiert auf den Steuerbefehl und führt die entsprechende Fahrzeugfunktion aus oder beendet diese.

Dabei wird darauf hingewiesen, dass das erste Format typischerweise auch Header-Informationen aufweist, die typisch für das erste Kommunikationsprogramm sind. Diese Informationen werden nach dem Empfang der Nachricht 11 von der Empfangseinheit 5 nicht an die Maschine-Schnittstelle 6 übertragen

Es wird somit ermöglicht, dass der Anwender das Fahrzeug 3 als Kontakt in dem auf dem Kommunikationsendgerät 10 ausgeführten Instant Messenger einbindet. Nun hat der Anwender die Möglichkeit, eine Nachricht 11 an das Fahrzeug 3 zu senden, um Funktionen des Fahrzeugsystems 2 zu bedienen. Die mittels des Instant Messengers gesendete Nachricht 11 wird von der Empfangseinheit 5 empfangen und von der Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 in einen Steuerbefehl umgesetzt. Optional wird von der Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 eine Rückmeldung generiert, welche den Anwender insbesondere dahingehend informiert, ob die entsprechende Funktion durch das Fahrzeugsystem 2 ausgeführt werden kann und/oder ob die empfangene Nachricht 11 in einen Steuerbefehl umgesetzt werden konnte. Diese Rückmeldung wird von der Empfangseinheit 5 in eine Nachricht 11 in dem ersten Format umgesetzt und als Antwort 13 an das Kommunikationsendgerät 10 zurückgesendet. So ist es möglich, dass der Anwender in dem Kommunikationsprogramm, beispielsweise dem Instant Messenger, eine Antwort 13 empfängt, welche das Ausführen der gewünschten Funktion durch das Fahrzeugsystem 2 bestätigt oder gegebenenfalls weitere Anweisungen anfordert.

Ist das Kommunikationsprogramm kein Instant Messenger, sondern ein E-Mail-Client, so ist es für den Anwender in entsprechender Weise möglich von dem Kommunikationsendgerät 10 aus eine E-Mail an sein Fahrzeug 3 zu senden, um das Fahrzeugsystem anzusteuern. In diesem Fall wird von der Empfangseinheit 5 die von dem Kommunikationsendgerät 10 gesendete E-Mail empfangen, welche mittels einer zugehörigen E-Mail-Adresse als Kontaktinformation an die Empfangseinheit 5 adressiert ist. Der Inhalt der E-Mail wird an die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 übergeben und dort sprachlich analysiert. Entsprechend dem Ergebnis dieser sprachlichen Analyse wird ein zugehöriger Steuerbefehl an das Fahrzeugsystem 2 ausgegeben.

Optional ist die Empfangseinheit 5 dazu eingerichtet über das Kommunikationsnetz 100 auch solche Nachrichten 11 zu empfangen, die von dem Anwender mittels eines für eine Mensch-zu-Mensch Kommunikation eingerichteten zweiten Kommunikationsprogramms gesendet wurden und ein dem Kommunikationsprogramm zugehöriges zweites Format aufweist. Das bedeutet, dass die Empfangseinheit 5 bevorzugt dazu eingerichtet ist, Nachrichten 11 zu empfangen, die von unterschiedlichen Kommunikationsprogrammen aus gesendet wurden und daher unterschiedliche Formate aufweisen. So ist die Empfangseinheit 5 beispielsweise dazu eingerichtet sowohl Nachrichten von einem Instant Messenger im ersten Format als auch Nachrichten von dem E-Mail-Client in einem zweiten Format zu empfangen. In beiden Fällen wird die Textinformation, die ursprünglich von einem Anwender eingegeben wurde, von der Empfangseinheit 5 aus der in dem ersten Format oder dem zweiten Format empfangenen Nachricht extrahiert, beispielsweise indem unnötige Head-Informationen entfernt werden. Unabhängig davon, ob die Nachricht in dem ersten Format oder dem zweiten Format empfangen wurde, wird die enthaltene Textinformation an die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 übermittelt. Für die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 ist daher nicht ersichtlich, ob die Nachricht 11 in dem ersten Format oder in dem zweiten Format gesendet wurde und somit auch nicht durch welches Kommunikationsprogramm die Nachricht 11 gesendet wurde. Unabhängig davon, ob die Information in dem ersten Format oder in dem zweiten Format gesendet wurde, empfängt die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 lediglich eine von dem Anwender eingegebene und als Nachricht 11 gesendete Information. Die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 ist somit auch dazu eingerichtet, die in dem zweiten Format empfangene Nachricht 11 in einen Steuerbefehl für das Fahrzeug 3 umzusetzen und an das Fahrzeugsystem 2 zu übermitteln.

Die Funktionsweises des Systems 1 stellt sich aus Sicht des Anwenders somit beispielsweise so dar: Der Anwender bindet sein Fahrzeug 3 mittels der Kontaktinformation in sein bevorzugtes Kommunikationsprogramm ein, welches dieser typischerweise auch zur Kommunikation mit anderen Menschen nutzt. Nunmehr hat der Anwender die Möglichkeit, eine Nachricht 11 an das Fahrzeug 3 zu senden. So sendet der Anwender beispielsweise die Textnachricht „hallo“ an das Fahrzeug 3. Die Textnachricht wird von der Empfangseinheit 5 empfangen, wobei die Textnachricht das erste Format aufweist, welches sich aus einem

Datei-Header und der Textinformation „hallo“ zusammensetzt. Die Textinformation „hallo“ wird an die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 weitergegeben und von dieser semantisch analysiert. Die Zuordnung zwischen der Textinformation und der auszuführenden Funktion des Fahrzeugsystems 2 kann dabei in unterschiedlicher Weise erfolgen. So kann beispielsweise eine feste Zuordnung zwischen Befehlen in der Nachricht 11 und bestimmten Fahrzeugsystemen 3 vorgegeben sein. Alternativ kann hier mittels künstlicher Intelligenz eine Abschätzung erfolgen, welche Funktion des Fahrzeugsystems 2 von dem Anwender am wahrscheinlichsten gewünscht wird. So kann basierend auf der empfangenen Textnachricht „hallo“ beispielsweise ein kurzes Aktivieren der Scheinwerfer des Fahrzeuges 3 ausgeführt werden. Dazu wird ein Steuerbefehl von der Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 erzeugt, welcher ein Aktivieren der Scheinwerfer des Fahrzeuges 3 bewirkt, und wird an das entsprechende Fahrzeugsystem 2, hier das Scheinwerfersystem des Fahrzeuges 3, übertragen. In dem genannten Beispiel wird es somit ermöglicht, dass der Anwender eine Instant Messenger Nachricht an sein Fahrzeug 3 sendet, um dieses auf einem dunklen Parkplatz in einfacher Weise zu finden.

In einem weiteren Beispiel ist es in entsprechender Weise möglich, dass der Anwender eine E-Mail an das Fahrzeug 3 sendet, welche eine Aufforderung zum Aktivieren einer Standheizung zu einer gewissen Uhrzeit umfasst. Dies wird von der Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 in entsprechender Weise ausgeführt.

Insbesondere dann, wenn auch sicherheitskritische Funktionen durch die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 an einem Fahrzeugsystem 2 angesteuert werden sollen ist es vorteilhaft, wenn die Kommunikation über das Kommunikationsnetz 100 verschlüsselt ist. Eine verschlüsselte Kommunikation über das Kommunikationsnetz 100 wird von vielen Kommunikationsprogrammen unterstützt. Bevorzugt ist dazu an dem Fahrzeug 3 ein Kamerasystem 8 angeordnet, welches insbesondere im Innenraum des Fahrzeuges 3 angeordnet ist. Das Kamerasystem 8 ist dazu eingerichtet, ein Verschlüsselungsparameter von einem Display 12 des Kommunikationsendgerätes 10 auszulesen, um diesen der Empfangseinheit 5 zur Anwendung auf eine Kommunikation mit dem Kommunikationsendgerät 10 bereit zu stellen. So bieten etwa einige Instant Messenger die Möglichkeit an, eine Verschlüsselung mittels eines QR-Codes zu verbessern, wobei über den QR-Code Verschlüsselungsparameter ausgetauscht

werden. Durch das entsprechende Kamerasystem 8 können solche QR-Codes von dem Display 12 des Kommunikationsendgerätes 10 ausgelesen werden und der Empfangseinheit 5 bereitgestellt werden. Basierend auf den Verschlüsselungsparametern kann die Kommunikation zwischen dem Kommunikationsendgerät 10 und der Empfangseinheit 5 verbessert werden. In entsprechender Weise ist es vorteilhaft, wenn an dem Fahrzeug ein Fahrzeugdisplay angeordnet ist und das System 1 dazu eingerichtet ist auf diesem Fahrzeugdisplay einen Verschlüsselungsparameter für das Kommunikationsendgerät 10 bereitzustellen, um dem Kommunikationsendgerät 10 eine Anwendung dieses Verschlüsselungsparameters auf eine Kommunikation mit der Schnittstelleneinheit zu ermöglichen.

Figur 2 zeigt ein System 1 zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems 2 gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung. Die zweite Ausführungsform der Erfindung entspricht im Wesentlichen der ersten Ausführungsform der Erfindung. Die erste Ausführungsform und die zweite Ausführungsform der Erfindung unterscheiden sich darin, dass die Schnittstelleneinheit 4 in der zweiten Ausführungsform der Erfindung in einem Server 20 außerhalb des Fahrzeuges 3 angeordnet ist. Der Server 20 ist dabei in das Kommunikationsnetz 100, hier das Internet, eingebunden. Wird die Nachricht 11 von dem Anwender, ausgehend von dem Kommunikationsendgerät 10 an das Fahrzeug 3 gesendet, so wird diese basierend auf der Kontaktinformation zunächst an die Empfangseinheit 5 in dem Server 20 übertragen. Die Nachricht 11 wird somit nicht direkt an das Fahrzeug 3 übertragen, auch wenn die Kontaktinformation logisch dem Fahrzeug 3 zugeordnet ist. Wie auch in der ersten Ausführungsform der Erfindung wird die Nachricht 11 in einen Steuerbefehl umgesetzt. Da die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 jedoch in dem Server 20 und nicht in dem Fahrzeug 3 angeordnet ist, kann der Steuerbefehl in diese Ausführungsform nicht über dem Fahrzeugbus an das Fahrzeugsystem 2 übermittelt werden. Daher ist auf dem Server 20 mit der Kontaktinformation, welche ein Adressieren der Empfangseinheit 5 ermöglicht, eine Weiterleitungsinformation verknüpft, welche eine Weiterleitung des Steuerbefehls an eine Fahrzeugelektronik 7 des Fahrzeuges 3 ermöglicht. So weist die Fahrzeugelektronik 7 beispielsweise eine Schnittstelle auf, welche dazu geeignet ist, Informationen von dem Server 20 zu empfangen. Die Fahrzeugelektronik 7 ist wiederum über den Fahrzeugbus mit dem Fahrzeugsystem 2 verbunden.

In dieser zweiten Ausführungsform wird die Nachricht 11 somit über das Kommunikationsnetz 100 an den Server 20 und an die Empfangseinheit 5 auf dem Server 20 übertragen. Dort wird die in dem ersten Format empfangene Nachricht 11 empfangen und die enthaltene Information an die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 weitergegeben. Durch diese wird nach einer semantischen Analyse ein Steuerbefehl für das Fahrzeugsystem 2 erzeugt und über das Kommunikationsnetz 100 an die Fahrzeugelektronik 7 übertragen. Dort kann der Steuerbefehl nochmals für das Fahrzeugsystem 2 angepasst werden und wird dann an das Fahrzeugsystem 2 übertragen. In entsprechender Weise können auch Rückmeldungen des Fahrzeugsystems 2 über die Fahrzeugelektronik 7 und das Kommunikationsnetz 100 an die Empfangseinheit 5 übertragen werden und von der Empfangseinheit 5 kann eine Rückmeldung an das Kommunikationsendgerät 10 gesendet werden.

Durch das System 1 zum Ansteuern des Fahrzeugsystems 2 gemäß der ersten oder der zweiten Ausführungsform der Erfindung wird das Verfahren zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems 2 des Fahrzeuges 3 ausgeführt.

So erfolgt durch die Empfangseinheit 5 ein Empfangen einer an das Fahrzeug 3 gerichteten Nachricht 11 von dem Kommunikationsendgerät 10 über das Kommunikationsnetz 100. Dabei wurde die Nachricht 11 von dem Anwender mittels eines für eine Mensch-zu-Mensch Kommunikation eingerichteten ersten Kommunikationsprogramms gesendet und weist daher ein dem Kommunikationsprogramm zugehöriges erstes Format auf. Dabei ist dem Fahrzeug 3 eine Kontaktinformation zugeordnet und die Schnittstelleneinheit 4 ist dazu eingerichtet, die Nachricht 11 in dem Kommunikationsnetz 100 zu empfangen, falls diese an die an dem Fahrzeug 3 zugehörige Kontaktinformation adressiert ist. Ferner erfolgt durch die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 ein Umsetzen der in dem ersten Format empfangenen Nachricht 11 in einen Steuerbefehl für das Fahrzeugsystem 2 und es erfolgt durch die Mensch-Maschine-Schnittstelle 6 das Übermitteln des Steuerbefehls an das Fahrzeugsystem 2.

Nebst obenstehender Offenbarung wird explizit auf die Offenbarung der Figuren 1 und 2 hingewiesen.

Bezugszeichenliste:

1	System
2	Fahrzeugsystem
3	Fahrzeug
4	Schnittstelleneinheit
5	Empfangseinheit
6	Mensch-Maschine-Schnittstelle
7	Fahrzeugelektronik
10	Kommunikationsendgerät
11	Nachricht
12	Display
13	Antwort
20	Server
100	Kommunikationsnetz

Patentansprüche

1. System (1) zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems (2), umfassend:
 - ein Fahrzeugsystem (2), welches in einem Fahrzeug (3) angeordnet ist, und
 - eine Schnittstelleneinheit (4), umfassend:
 - eine Empfangseinheit (5), die dazu eingerichtet ist, über ein Kommunikationsnetz (100) eine an das Fahrzeug (3) gerichtete Nachricht (11) von einem Kommunikationsendgerät (10) zu empfangen, die von einem Anwender mittels eines für eine Mensch-zu-Mensch Kommunikation eingerichteten ersten Kommunikationsprogramms gesendet wurde und ein dem ersten Kommunikationsprogramm zugehöriges erstes Format aufweist, wobei dem Fahrzeug (3) eine Kontaktinformation zugeordnet ist und die Schnittstelleneinheit dazu eingerichtet ist, die Nachricht (11) in dem Kommunikationsnetz (100) zu empfangen, falls diese an die dem Fahrzeug zugehörige Kontaktinformation adressiert ist, und
 - eine Mensch-Maschine-Schnittstelle (6), die dazu eingerichtet ist, die in dem ersten Format empfangene Nachricht (11) in einen Steuerbefehl für das Fahrzeugsystem (2) umzusetzen und an das Fahrzeugsystem zu übermitteln.
2. System gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontaktinformationen zumindest eines aus einer Telefonnummer, einer E-Mail-Adresse und einer Anwenderidentifikation umfasst.
3. System gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Format ein Datenformat ist, welches einem Chat-Client, einem Instant-Messenger oder einem E-Mail-Client zugehörig ist.
4. System gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Nachricht eine Sprachnachricht ist und das erste Format ein Datenformat ist, welches eine codierte Sprachnachricht umfasst.

5. System gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schnittstelleneinheit (4) außerhalb des Fahrzeuges (3) angeordnet ist und dazu eingerichtet ist, den Steuerbefehl über das Kommunikationsnetz (100) an das Fahrzeugsystem (2) zu übermitteln.
6. System gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Empfangseinheit (5) dazu eingerichtet ist, über das Kommunikationsnetz (100) eine an das Fahrzeug (3) gerichtete Nachricht zu empfangen, die von dem Anwender mittels eines für eine Mensch-zu-Mensch Kommunikation eingerichteten zweiten Kommunikationsprogramms gesendet wurde und ein dem zweiten Kommunikationsprogramm zugehöriges zweites Format aufweist; und
 - die Mensch-Maschine-Schnittstelle (6) dazu eingerichtet ist, die in dem zweiten Format empfangene Nachricht in einen Steuerbefehl für das Fahrzeugsystem (2) umzusetzen und an das Fahrzeugsystem (2) zu übermitteln.
7. System gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, ferner umfassend:
 - ein Kamerasystem (8), welches an dem Fahrzeug (3) angeordnet ist und dazu eingerichtet ist, einen Verschlüsselungsparameter von einem Display (12) des Kommunikationsendgerätes (10) auszulesen, um diesen der Schnittstelleneinheit (4) zur Anwendung auf eine Kommunikation mit dem Kommunikationsendgerät (10) bereitzustellen.
8. System gemäß einem der voranstehenden Ansprüche, ferner umfassend:
 - das Kommunikationsendgerät (10), welches dazu eingerichtet ist, das erste Kommunikationsprogramm auszuführen, um dem Anwender zu ermöglichen, die an das Fahrzeug (3) gerichtete Nachricht in dem ersten Format zu versenden.
9. System gemäß Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Kommunikationsprogramm auf eine Kontaktliste zugreift, welche zumindest einen dem Fahrzeug (3) zugehörigen Eintrag aufweist, welcher eine Kontaktinformation umfasst, die eine Adressierung der Schnittstelleneinheit (4) in dem Kommunikationsnetz ermöglicht.

10. Verfahren zum Ansteuern eines Fahrzeugsystems (2) eines Fahrzeuges (3), umfassend:
- Empfangen einer an das Fahrzeug gerichteten Nachricht (11) von einem Kommunikationsendgerät (10) über ein Kommunikationsnetz (100), wobei die Nachricht (11) von einem Anwender mittels eines für eine Mensch-zu-Mensch Kommunikation eingerichteten ersten Kommunikationsprogramms gesendet wurde und ein dem Kommunikationsprogramm zugehöriges erstes Format aufweist, wobei dem Fahrzeug (3) eine Kontaktinformation zugeordnet ist und die Schnittstelleneinheit (4) dazu eingerichtet ist, die Nachricht (11) in dem Kommunikationsnetz (100) zu empfangen, falls diese an die dem Fahrzeug (3) zugehörige Kontaktinformation adressiert ist,
 - Umsetzen der in dem ersten Format empfangenen Nachricht (11) in einen Steuerbefehl für das Fahrzeugsystem (2), und
 - Übermitteln des Steuerbefehls an das Fahrzeugsystem (2).

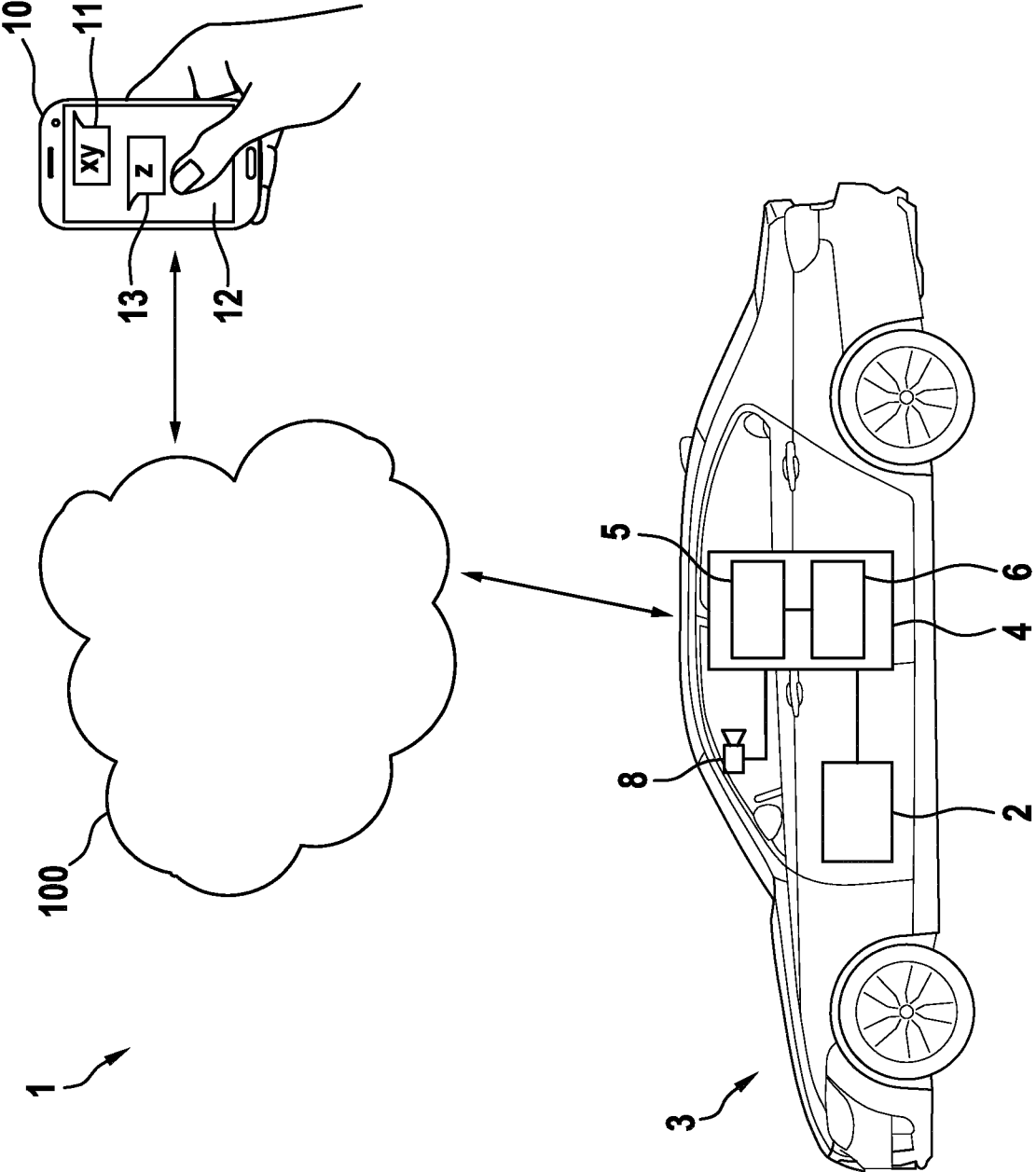


Fig. 1

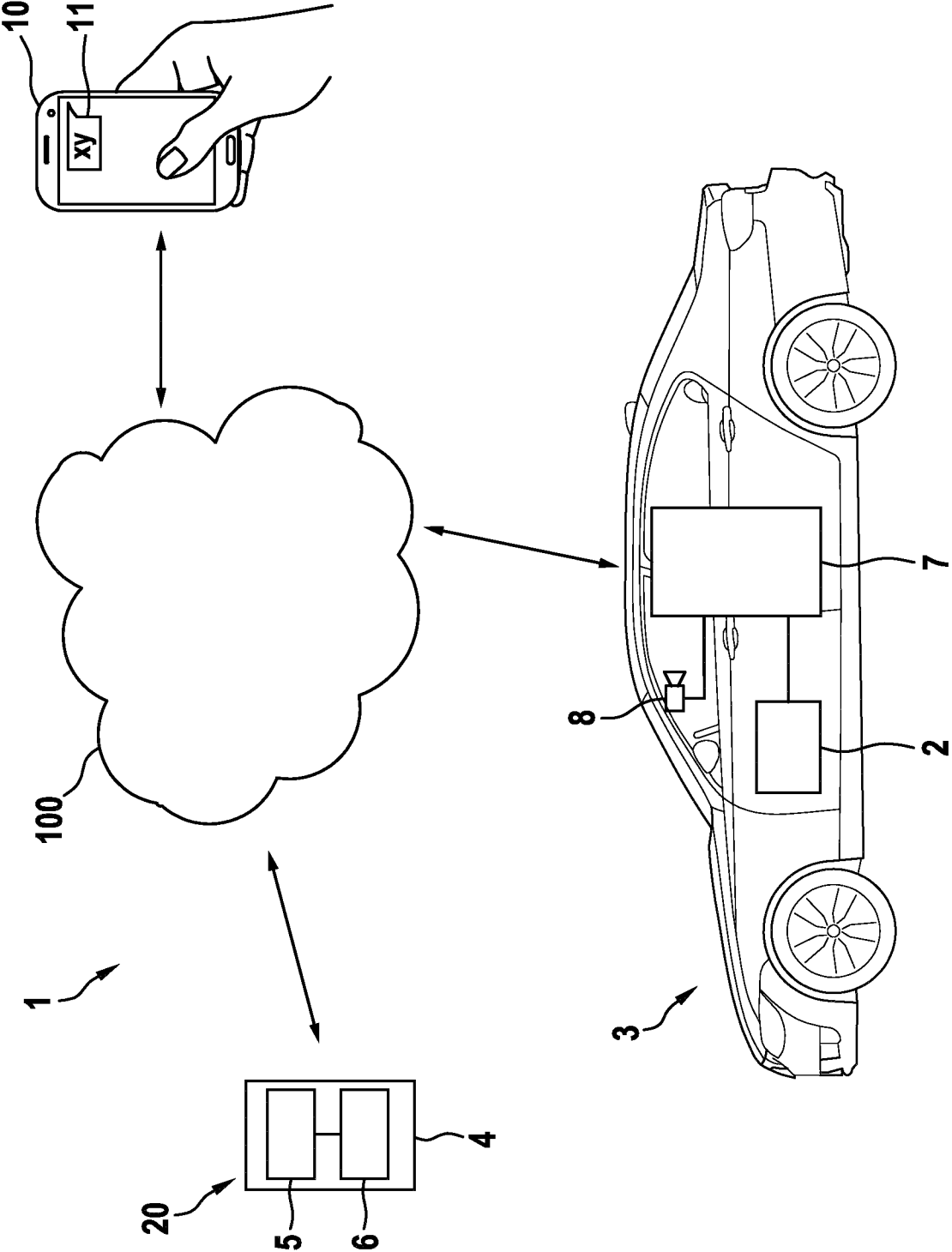


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/081957

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H04L 29/08**(2006.01)i; **H04L 29/06**(2006.01)i

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)

H04L; G06F

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, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2009273438 A1 (SULTAN MICHEL F [US] ET AL) 05 November 2009 (2009-11-05) the whole document	1-10
A	DE 102017204569 A1 (AUDI AG [DE]) 20 September 2018 (2018-09-20) abstract paragraphs [0032], [0040] - [0045] figure 1	5
A	US 2015121488 A1 (VAUGHN ROBERT L [US] ET AL) 30 April 2015 (2015-04-30) abstract paragraphs [0009] - [0011], [0015], [0016], [0033]	7



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

26 March 2020

Date of mailing of the international search report

01 April 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Kesting, Volker

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/081957

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2009273438	A1	05 November 2009	EP	2113886	A2	04 November 2009
				US	2009273438	A1	05 November 2009
DE	102017204569	A1	20 September 2018	DE	102017204569	A1	20 September 2018
				WO	2018172197	A1	27 September 2018
US	2015121488	A1	30 April 2015	US	2015121488	A1	30 April 2015
				WO	2015060871	A1	30 April 2015

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. H04L29/08 H04L29/06
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 H04L G06F

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, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2009/273438 A1 (SULTAN MICHEL F [US] ET AL) 5. November 2009 (2009-11-05) das ganze Dokument	1-10
A	DE 10 2017 204569 A1 (AUDI AG [DE]) 20. September 2018 (2018-09-20) Zusammenfassung Absätze [0032], [0040] - [0045] Abbildung 1	5
A	US 2015/121488 A1 (VAUGHN ROBERT L [US] ET AL) 30. April 2015 (2015-04-30) Zusammenfassung Absätze [0009] - [0011], [0015], [0016], [0033]	7



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. März 2020

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/04/2020

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

Kesting, Volker

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/081957

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2009273438 A1	05-11-2009	EP 2113886 A2	04-11-2009
		US 2009273438 A1	05-11-2009

DE 102017204569 A1	20-09-2018	DE 102017204569 A1	20-09-2018
		WO 2018172197 A1	27-09-2018

US 2015121488 A1	30-04-2015	US 2015121488 A1	30-04-2015
		WO 2015060871 A1	30-04-2015
