

(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
29. Juni 2017 (29.06.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/108338 A1

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/078969

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. November 2016 (28.11.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2015 226 214.6
21. Dezember 2015 (21.12.2015) DE

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

(72) Erfinder: **VOGLER, Axel**; Boenheimstr. 51, 70199 Stuttgart (DE). **TSCHIRNER, Petra**; Ditzinger Str. 12a, 70499 Stuttgart-Weilimdorf (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, JP, KE, KG, 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, 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).

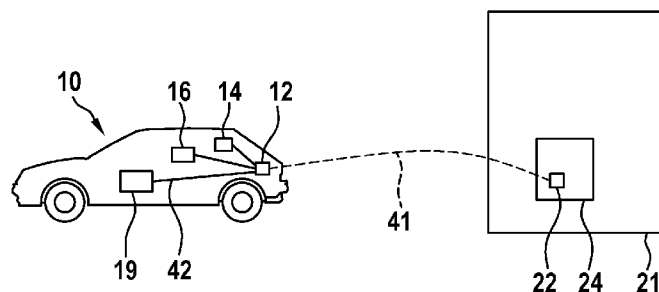
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: DEVICE FOR MONITORING EXTERNAL CONTROL COMMANDS

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG ZUR KONTROLLE VON EXTERNEN STEUERUNGSBEFEHLEN

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to a device for monitoring external control commands in a vehicle (10), having a receiving unit (12) which is able to receive external data and/or control commands and to pass the same on via a data link (42) to at least one internal control device (19, 20). An actuating unit (16) is provided, which can interrupt the communication between the receiving unit (12) and the at least one internal control device (19, 20).

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung zur Kontrolle von externen Steuerungsbefehlen in einem Fahrzeug (10), mit einer Empfangseinheit (12), welche externe Daten und/oder Steuerungsbefehle empfangen kann, und diese über eine Datenverbindung (42) an mindestens ein internes Steuergerät (19,20) weiterleiten kann. Es ist ein Betätigungselement (16) vorgesehen, welches die Kommunikation zwischen der Empfangseinheit (12) und dem mindestens einem internen Steuergerät (19,20) unterbrechen kann.



WO 2017/108338 A1

5 Beschreibung

Titel

Vorrichtung zur Kontrolle von externen Steuerungsbefehlen

10 Stand der Technik

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Kontrolle von externen Steuerungsbefehlen nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruches 1.

15 Externe Eingriffe auf die Steuergeräte im Fahrzeug werden im Rahmen der Werkstatt-Diagnose durchgeführt. Hierbei wird durch ein Kabel eine Verbindung zwischen dem Diagnosegerät und dem Steuergerät im Fahrzeug hergestellt. Es besteht auch die Möglichkeit Daten auf das Steuergerät aufzuspielen, um ein Update oder eine Anpassung von internen Fahrzeugprozessen durchzuführen.

20 Offenbarung der Erfindung

Vorteile der Erfindung

25 Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Kontrolle von externen Steuerungsbefehlen mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 hat den Vorteil, dass durch das Betätigungselement die Kommunikation zwischen der Empfangseinheit und dem mindestens einem internen Steuergerät bewusst unterbrochen oder hergestellt werden kann. Ein unerwünschter Eingriff auf die Steuergeräte innerhalb
30 des Fahrzeuges kann abgewendet werden, wenn der Fahrer die Kommunikation zwischen der Empfangseinheit und dem mindestens einem internen generell unterbrochen lässt und nur in den Fällen, in denen dies wirklich benötigt wird eine Kommunikation erlaubt, so dass externe Steuerungsbefehle und/oder Daten zum Steuergerät geleitet werden können.

35

In den abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Kontrolle von externen Steuerungsbefehlen angegeben.

5 Es ist von Vorteil, wenn die Empfangseinheit durch das Betätigungselement ein- oder ausschaltbar ist, da durch das Ausschalten der Empfangseinheit keinerlei unerwünschte Steuerungsbefehle und/oder Daten in das Fahrzeug gelangen können und eine hohe Sicherheit im Bezug auf externe Angriffe auf das Daten-
10 system im Fahrzeug erreicht wird.

10 Ein mechanischer oder elektrischer Schalter als Betätigungselement, welcher die Stromversorgung der Empfangseinheit ein- oder ausschaltet, ist vorteilhaft, da dies eine einfache Möglichkeit ist die Empfangseinheit vollständig auszu-
15 schalten.

15 Ein weiterer Vorteil ergibt sich, wenn die Empfangseinheit einen eigenen Stromkreis aufweist, der nicht durch weitere Geräte verändert und/oder angesprochen werden kann, da in diesem Fall nur eine Steuerung des Stromkreises durch den
20 Schalter möglich ist. Der Stromkreis kann durch eine eigene Batterie gespeist werden, so dass eine höherer Unabhängigkeit von der Energieversorgung des Fahrzeuges erzielt werden kann.

25 Ein Trennelement, welches durch das Betätigungselement ansteuerbar ist, um die Datenverbindung zu unterbrechen oder herzustellen, ist vorteilhaft, da die Empfangseinheit nicht abgestellt werden muss und für andere Anwendungen innerhalb des Fahrzeuges weiterhin zur Verfügung steht. Es kann ein und die-
30 selbe Empfangseinheit für den Datenempfang von sicherheitsrelevanten und nicht-sicherheitsrelevanten Steuergeräten genutzt werden. Die Datenverbindung zu den sicherheitsrelevanten Steuergeräten kann nur im Bedarfsfall geöffnet werden.

35 Vorteilhaft ist eine Kommunikationseinrichtung, welche mit der Empfangseinheit verbunden ist, um den Fahrer oder einem Anwender anzuzeigen, dass die Empfangseinheit externe Steuerungsbefehle und/oder Daten empfängt oder empfangen kann. Der Fahrer erhält Informationen über die externen Daten und/oder

Steuerungsbefehle und kann dann abhängig von der aktuellen Situation entscheiden, ob er eine Kommunikation zwischen der Empfangseinheit und dem internen Steuergerät herstellen oder unterbrechen will.

5 Es ist von Vorteil, wenn nicht-sicherheitsrelevante Steuergeräte über eine weitere Datenleitung mit der Empfangseinheit oder einer weiteren Empfangseinheit verbunden sind, da die Übertragung von nicht-sicherheitsrelevanten Steuerungsbefehlen und/oder Daten auch dann stattfinden kann, wenn das Betätigungselement die Kommunikation zwischen der Empfangseinheit und dem mindestens einen internen Steuergerät unterbrochen hat.

10 Es ist von Vorteil, wenn das interne Steuergerät, welches die Fahrzeugaktorik ansteuert, als sicherheitsrelevantes Steuergerät betrachtet wird, so dass das Fahrzeug nur wenn der Fahrer oder ein Insasse dies explizit erlaubt durch einen Dritten gesteuert werden kann.

15 Es ist von Vorteil, wenn das interne Steuergerät, welches das Verriegelungssystem des Fahrzeugs ansteuert, als sicherheitsrelevantes Steuergerät betrachtet wird, so dass das Fahrzeug nur wenn der Fahrer oder ein Insasse dies explizit erlaubt durch einen Dritten geöffnet oder geschlossen werden kann.

20 Es ist von Vorteil, wenn das interne Steuergerät, welches den Motor des Fahrzeugs ansteuert, als sicherheitsrelevantes Steuergerät betrachtet wird, so dass der Motor nur wenn der Fahrer oder ein Insasse dies explizit erlaubt durch einen Dritten gestartet oder gestoppt werden kann.

25 Es ist von Vorteil, wenn das nicht-sicherheitsrelevante Steuergerät ein Mediencenter ansteuert, so dass das Fahrzeug ohne Unterbrechung mit Steuerungsbefehlen und/oder Daten, die das Mediencenter betreffen, versorgt werden kann.

30

Es zeigen:

35 Figur 1 eine Vorrichtung zur Kontrolle von externen Steuerungsbefehlen in einem Fahrzeug in schematischer Darstellung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Figur 2 eine Vorrichtung zur Kontrolle von externen Steuerungsbefehlen in einem Fahrzeug in schematischer Darstellung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel und

5

Figur 3 eine Vorrichtung zur Kontrolle von externen Steuerungsbefehlen in einem Fahrzeug in schematischer Darstellung gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel.

10

Ausführungsformen der Erfindung

In der Figur 1 ist ein Fahrzeug 10 gezeigt mit einer Vorrichtung zur Kontrolle von externen Steuerungsbefehlen. Die Vorrichtung weist eine Empfangseinheit 12 auf, welche externe Daten und/oder Steuerungsbefehle empfangen und/oder versenden kann. Die externen Daten und/oder Steuerungsbefehle werden über eine Datenverbindung 42 an mindestens ein internes Steuergerät 19,20 geleitet.

15

Das interne Steuergerät 19,20 kann durch die externen Daten und/oder Steuerungsbefehle fahrzeuginterne Verfahren und Prozesse ansteuern. Beispielsweise kann durch das interne Steuergerät 19 die Fahrzeugaktuatorik angesteuert werden, wobei die externen Daten und/oder Steuerungsbefehle Anweisungen für das Steuergerät 19 enthalten und das Steuergerät 19 entsprechend der in den externen Daten und/oder Steuerungsbefehlen enthaltenen Anweisungen Einfluß auf die Fahrzeugaktuatorik nimmt. In einer weiteren Ausführungsform kann das interne Steuergerät 19 auch das Verriegelungssystem des Fahrzeugs ansteuern, so dass die in den externen Daten und/oder Steuerungsbefehlen enthaltenen Anweisungen das Fahrzeug öffnen oder verschliessen können. In einer weiteren Ausführungsform kann das interne Steuergerät 19 auch den Motor des Fahrzeugs ansteuern, so dass die in den externen Daten und/oder Steuerungsbefehlen enthaltenen Anweisungen das Fahrzeug starten oder stoppen und den Motor ansteuern können.

20

25

30

Alternativ kann das interne Steuergerät 20 ein Mediacenter ansteuern, welches beispielsweise die externen Daten in Form von Audiobeiträgen, wie Nachrichtensendungen oder Musik, über einen Lautsprecher abspielt.

35

Ein Eingriff auf fahrzeuginterne Verfahren und Prozesse ist aber nicht immer erwünscht, so dass die Vorrichtung eine Betätigungselement 16 aufweist, welches die Kommunikation zwischen der Empfangseinheit 12 und dem mindestens einem internen Steuergerät 19,20 unterbrechen oder herstellen kann.

5 Gemäß einem Anwendungsfall ist die Empfangseinheit 12 mit einer externen Kommunikationseinheit 22 über eine Datenleitung 41 verbunden. Der Datentransfer über die Datenleitung 41 zwischen der Empfangseinheit 12 und der externen Kommunikationseinheit 22 kann kabellos, beispielsweise über Funk, WLAN, ect., erfolgen oder über ein Kabel, welches temporär mit der Empfangs-
10 einheit 12 und der externen Kommunikationseinheit 22 verbunden ist.

Die externe Kommunikationseinheit 22 ist mit einer Recheneinheit 24 verbunden oder befindet sich innerhalb einer Recheneinheit 24. Die Recheneinheit 24 enthält Informationen über die Belegung von Parkplätzen innerhalb eines Park-
15 houses 21. Des Weiteren sind in der Recheneinheit 24 Informationen über ein Wegesystem im Parkhaus 21 und über weitere Fahrzeuge, die sich innerhalb des Parkhauses 21 befinden, gespeichert. Die Recheneinheit 24 kann über die Kommunikationseinheit 22 externe Steuerungsbefehle und/oder Daten an die Empfangseinheit 12 im Fahrzeug 10 senden. Die externen Steuerungsbefehle
20 und/oder Daten werden an das Steuergerät 19 geleitet, welches die Fahrzeug-aktorik und den Motor so ansteuert, dass das Fahrzeug 10 selbstständig und ohne Einwirkungen eines Fahrers zu einem freien Parkplatz fährt.

Die Datenverbindung 42 im Fahrzeug kann standardmässig unterbrochen sein,
25 um unerwünschte Fremdeinwirkungen, beispielsweise auf die Fahrzeugaktorik und/oder den Motor und/oder das Verriegelungssystem, zu vermeiden. Wird eine Übertragung von externen Steuerungsbefehlen und/oder Daten explizit erwünscht, kann der Fahrer durch das Betätigungselement 16 eine Kommunikation zwischen der Empfangseinheit 12 und dem mindestens einen Steuergerät
30 19,20 herstellen.

Das Betätigungselement 16 kann die Kommunikation zwischen der Empfangs-
einheit 12 und dem mindestens einen Steuergerät 19,20 herstellen, indem die
Empfangseinheit 12 eingeschaltet wird. Das Betätigungselement 16 kann die
35 Kommunikation zwischen der Empfangseinheit 12 und dem mindestens einen

Steuergerät 19,20 unterbrechen indem die Empfangseinheit 12 ausgeschaltet wird.

5 Das Betätigungselement 16 kann ein mechanischer oder elektrischer Schalter sein, der die Stromversorgung der Empfangseinheit 12 ein- oder ausschaltet und dadurch die Empfangseinheit 12 aktiviert oder deaktiviert. Dies kann die Kommunikation zwischen der Empfangseinheit 12 und dem mindestens einen internen Steuergerät 19,20 herstellen oder unterbrechen.

10 Die Empfangseinheit 12 kann einen eigenen Stromkreis aufweisen, der nicht durch weitere Geräte verändert und/oder angesprochen werden kann.

15 In Figur 2 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt. Die Vorrichtung weist ein Trennelement 18 auf, welches die Datenverbindung 42 zwischen der Empfangseinheit 12 und dem mindestens einen Steuergerät 19,20 unterbrechen oder herstellen kann. Das Trennelement 18 ist durch das Betätigungselement 16 ansteuerbar, so dass durch einen Fahrer die Datenverbindung 42 bewusst hergestellt oder unterbrochen werden kann.

20 In Figur 3 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt. Für die Steuergeräte 19, die sicherheitsrelevante Verfahren oder Prozesse im Fahrzeug 10 ansteuern, ist weiterhin ein Trennelement 18 vorgesehen, welches die Datenverbindung 42 zwischen der Empfangseinheit 12 und dem mindestens einen sicherheitsrelevanten Steuergerät 19 unterbrechen oder herstellen kann. Das
25 Trennelement 18 ist durch das Betätigungselement 16 ansteuerbar, so dass durch einen Fahrer die Datenverbindung 42 bewusst hergestellt oder unterbrochen werden kann. Nicht-sicherheitsrelevante Steuergeräte 20, welche beispielsweise das Mediacenter ansteuern, können über eine weitere Datenleitung 43 mit der Empfangseinheit 12 verbunden sein. Da die weitere Datenlei-
30 tung 43 kein Trennelement 18 aufweist, kann auch eine Kommunikation zwischen der Empfangseinheit 12 und dem nicht-sicherheitsrelevanten Steuergerät 20 auch dann stattfinden, wenn das Trennelement 18 aktiviert ist und die Datenleitung 42 unterbrochen ist.

Alternativ bzw. zusätzlich kann auch eine weitere Empfangseinheit 13 über die weitere Datenleitung 43 mit dem nicht-sicherheitsrelevanten Steuergerät 20 verbunden sein. Eine Kommunikation zwischen der weiteren Empfangseinheit 13 und dem nicht-sicherheitsrelevanten Steuergerät 20 findet auch dann statt, wenn das Trennelement 18 aktiviert ist und die Datenleitung 42 unterbrochen ist oder wenn die Empfangseinheit 12 durch das Betätigungselement 16 ausgeschaltet ist.

In allen bisher beschriebenen Ausführungsbeispielen kann eine Kommunikationseinrichtung 14 vorgesehen sein, welche mit der Empfangseinheit 12 oder der weiteren Empfangseinheit 13 verbunden ist und einem Fahrer anzeigt, dass die Empfangseinheit 12 oder die weitere Empfangseinheit 13 externe Steuerungsbefehle und/oder Daten empfängt. Die Kommunikationseinrichtung 14 kann eine Lampe, ein Audiosignal oder ein Display sein, um den Fahrer Informationen über die externen Daten und/oder Steuerungsbefehle anzuzeigen. Der Fahrer kann dann abhängig von der aktuellsten Situation entscheiden, ob er eine Kommunikation zwischen der Empfangseinheit 12 und dem internen Steuergerät 19,20 herstellen oder unterbrechen will.

5 Ansprüche

1. Vorrichtung zur Kontrolle von externen Steuerungsbefehlen in einem Fahrzeug (10), mit einer Empfangseinheit (12), welche externe Daten und/oder Steuerungsbefehle empfangen kann, und diese über eine Datenverbindung (42) an mindestens ein internes Steuergerät (19,20) weiterleiten kann, dadurch gekennzeichnet, dass ein Betätigungselement (16) vorgesehen ist, welches die Kommunikation zwischen der Empfangseinheit (12) und dem mindestens einem internen Steuergerät (19,20) unterbrechen oder herstellen kann.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Empfangseinheit (12) durch das Betätigungselement (16) ein- oder ausschaltbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (16) ein mechanischer oder elektrischer Schalter ist, welcher die Stromversorgung der Empfangseinheit (12) ein- oder ausschaltet.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Empfangseinheit (12) einen eigenen Stromkreis aufweist, der nicht durch weitere Geräte verändert und/oder angesprochen werden kann.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Trennelement (18) vorgesehen ist, welches durch das Betätigungselement (16) ansteuerbar ist, um die Datenverbindung (42) zu unterbrechen oder herzustellen.
6. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass nicht-sicherheitsrelevante Steuergeräte (20) über eine weitere Datenleitung (43) mit der Empfangseinheit (12) oder einer weiteren Empfangseinheit (13) verbunden sind.

- 5
7. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch das interne Steuergerät (19) die Fahrzeugaktuatorik und/oder ein Verriegelungssystem des Fahrzeuges (10) und/oder der Motor steuerbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass durch das nicht-sicherheitsrelevante Steuergeräte (20) ein Mediacenter ansteuerbar ist.
- 10
9. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kommunikationseinrichtung (14) vorgesehen ist, welche mit der Empfangseinheit (12) oder der weiteren Empfangseinheit (13) verbunden ist.
- 15
- 20

Fig. 1

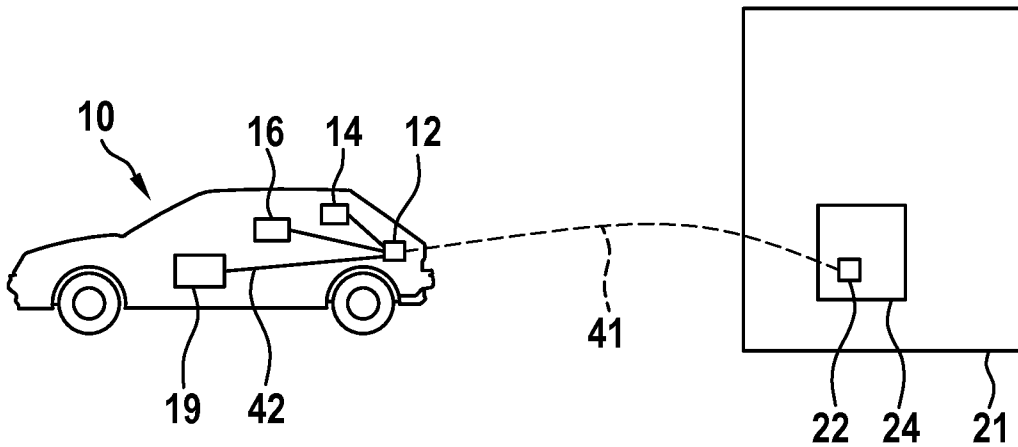


Fig. 2

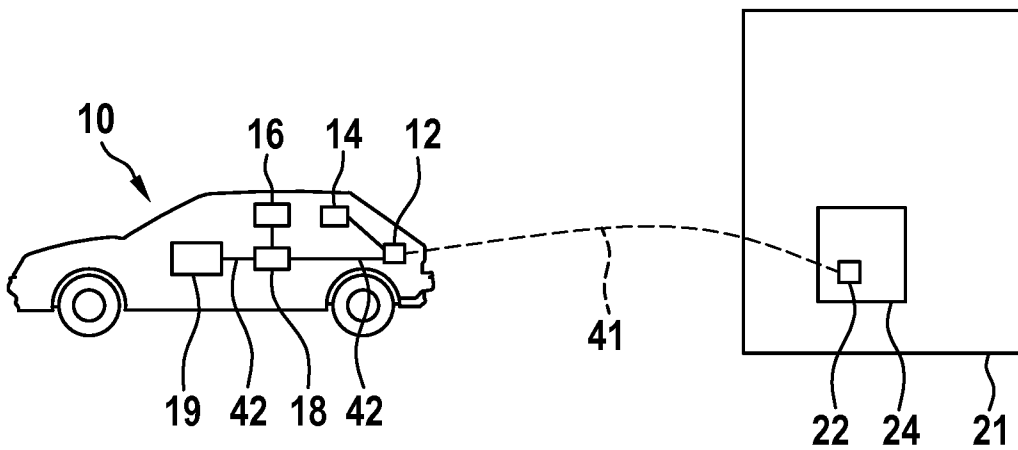
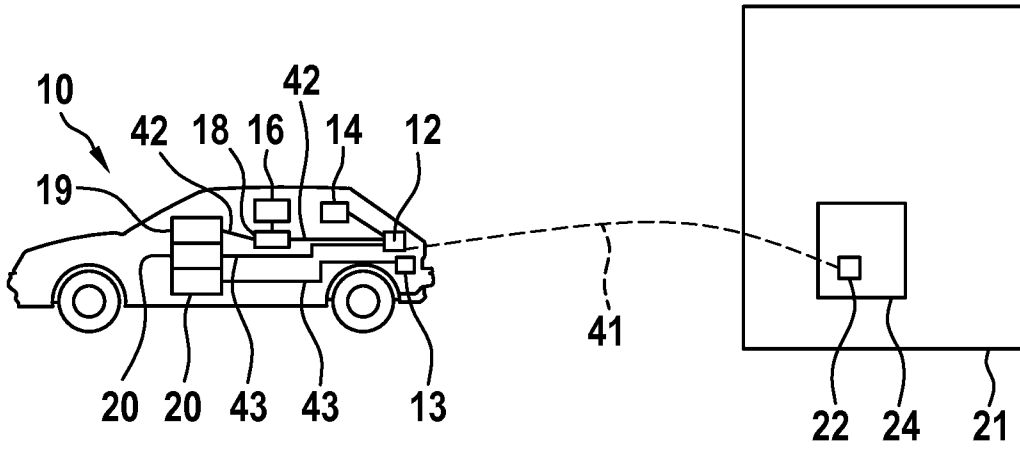


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/078969

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 B60R
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	WO 2008/049736 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]; SCHWARZ JOSEF [DE]; BENTELE HELMUT) 2 May 2008 (2008-05-02)	1-3,6-9
Y	abstract; figures 1, 2	4
A	page 1, line 6 - page 1, line 11 page 2, line 25 - page 5, line 28	5
X	DE 20 2014 104646 U1 (MATZKE SÖREN [DE]) 24 October 2014 (2014-10-24)	1,5-7
Y	abstract; figure 2	4
A	paragraph [0002] paragraph [0006] paragraph [0012] - paragraph [0021] paragraph [0029] - paragraph [0033]	2,3,8,9
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 10 February 2017	Date of mailing of the international search report 03/03/2017
--	---

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 Holzmann, Wolf
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/078969

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2014/181094 A1 (CHAMBERS GREGORY [GB]; MAISEY PAUL JONATHAN [GB]; EATON KARL [GB]) 13 November 2014 (2014-11-13)	1,5-7
A	abstract; figures 1, 2 page 2, line 12 - page 2, line 33 page 4, line 12 - page 6, line 10 page 8, line 32 - page 9, line 5 page 14, line 1 - page 16, line 10 -----	2-4,8,9
X	GB 2 525 462 A (DIGITPOL LTD [HK]) 28 October 2015 (2015-10-28)	1,5-7
A	abstract; figures 1,2 page 2, line 8 - page 3, line 7 page 5, line 20 - page 7, line 20 -----	2-4,8,9
X	WO 2015/128854 A1 (DIGITAL CAR SERVICES BVBA [BE]) 3 September 2015 (2015-09-03)	1,5,7
A	abstract; figures 1,2 page 2, line 15 - page 8, line 9 -----	2-4,6,8, 9
A	DE 10 2008 036678 A1 (PORSCHE AG [DE]) 11 February 2010 (2010-02-11) abstract; figure 1 -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2016/078969

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2008049736 A1	02-05-2008	DE 102006050001 A1 WO 2008049736 A1	15-05-2008 02-05-2008

DE 202014104646 U1	24-10-2014	NONE	

WO 2014181094 A1	13-11-2014	EP 2994960 A1 US 2016121851 A1 WO 2014181094 A1	16-03-2016 05-05-2016 13-11-2014

GB 2525462 A	28-10-2015	GB 2525462 A WO 2016091439 A1	28-10-2015 16-06-2016

WO 2015128854 A1	03-09-2015	NONE	

DE 102008036678 A1	11-02-2010	DE 102008036678 A1 US 2010036985 A1	11-02-2010 11-02-2010

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 B60R		
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	WO 2008/049736 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]; SCHWARZ JOSEF [DE]; BENTELE HELMUT) 2. Mai 2008 (2008-05-02)	1-3,6-9
Y	Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2	4
A	Seite 1, Zeile 6 - Seite 1, Zeile 11 Seite 2, Zeile 25 - Seite 5, Zeile 28	5

X	DE 20 2014 104646 U1 (MATZKE SÖREN [DE]) 24. Oktober 2014 (2014-10-24)	1,5-7
Y	Zusammenfassung; Abbildung 2	4
A	Absatz [0002] Absatz [0006] Absatz [0012] - Absatz [0021] Absatz [0029] - Absatz [0033]	2,3,8,9

	-/--	
<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		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
10. Februar 2017		03/03/2017
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 Holzmann, Wolf

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2014/181094 A1 (CHAMBERS GREGORY [GB]; MAISEY PAUL JONATHAN [GB]; EATON KARL [GB]) 13. November 2014 (2014-11-13)	1,5-7
A	Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2 Seite 2, Zeile 12 - Seite 2, Zeile 33 Seite 4, Zeile 12 - Seite 6, Zeile 10 Seite 8, Zeile 32 - Seite 9, Zeile 5 Seite 14, Zeile 1 - Seite 16, Zeile 10 -----	2-4,8,9
X	GB 2 525 462 A (DIGITPOL LTD [HK]) 28. Oktober 2015 (2015-10-28)	1,5-7
A	Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Seite 2, Zeile 8 - Seite 3, Zeile 7 Seite 5, Zeile 20 - Seite 7, Zeile 20 -----	2-4,8,9
X	WO 2015/128854 A1 (DIGITAL CAR SERVICES BVBA [BE]) 3. September 2015 (2015-09-03)	1,5,7
A	Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Seite 2, Zeile 15 - Seite 8, Zeile 9 -----	2-4,6,8, 9
A	DE 10 2008 036678 A1 (PORSCHE AG [DE]) 11. Februar 2010 (2010-02-11) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/078969

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2008049736 A1	02-05-2008	DE 102006050001 A1 WO 2008049736 A1	15-05-2008 02-05-2008

DE 202014104646 U1	24-10-2014	KEINE	

WO 2014181094 A1	13-11-2014	EP 2994960 A1 US 2016121851 A1 WO 2014181094 A1	16-03-2016 05-05-2016 13-11-2014

GB 2525462 A	28-10-2015	GB 2525462 A WO 2016091439 A1	28-10-2015 16-06-2016

WO 2015128854 A1	03-09-2015	KEINE	

DE 102008036678 A1	11-02-2010	DE 102008036678 A1 US 2010036985 A1	11-02-2010 11-02-2010
