

(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
14. Juli 2016 (14.07.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/110406 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
H04B 3/54 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/080829

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Dezember 2015 (21.12.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2015 200 042.7
6. Januar 2015 (06.01.2015) DE

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

(72) Erfinder: **NEMETSCHKE, Dominique**; Am Steinring
46, 38110 Braunschweig (DE). **THIELE, Andreas**;
Brunroder Str. 54 a, 38442 Wolfsburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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: BIDIRECTIONAL COMMUNICATION IN A VEHICLE

(54) Bezeichnung : BIDIREKTIONALE KOMMUNIKATION IM FAHRZEUG

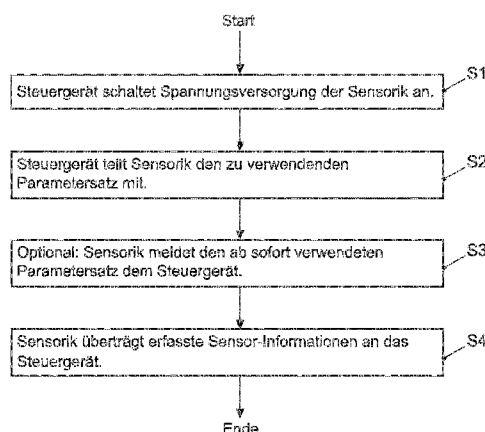


FIG. 3

S1 Control device switches power supply of the sensor system on.
S2 Control device communicates the parameter set to be used to the sensor system.
S3 Optional: sensor system reports the parameter set to be used immediately thereafter to the control device.
S4 Sensor system transmits sensor information acquired to the control device.
Ende = End

(57) Abstract: The invention relates to a bidirectional communication in a vehicle (10). Here, two devices (1, 2) of the vehicle (10) are supplied with power via a power supply (3, 4) of the vehicle (10). Information is transmitted bidirectionally between the two devices (1, 2) via the power supply (3, 4).

(57) Zusammenfassung: Eine bidirektionale Kommunikation in einem Fahrzeug (10) wird beschrieben. Dabei werden zwei Vorrichtungen (1, 2) des Fahrzeugs (10) über eine Spannungsversorgung (3, 4) des Fahrzeugs (10) mit Energie versorgt. Informationen zwischen den beiden Vorrichtungen (1, 2) werden über die Spannungsversorgung (3, 4) bidirektional übertragen.

Beschreibung

Bidirektionale Kommunikation im Fahrzeug

Die vorliegende Erfindung betrifft eine bidirektionale Kommunikation zwischen zwei Vorrichtungen in einem Fahrzeug.

Die DE 103 28 332 B4 offenbart eine Türöffnungs-/Schließeinrichtung für ein Fahrzeug, wobei eine Steuereinheit einem Oszillator ein Signal zuführt.

Die DE 10 2006 007 961 A1 betrifft ein Keyless-Entry-System bzw. Keyless-Go-System für ein Fahrzeug, wobei eine bidirektionale Kopplung zwischen einem Transponder-Koppelement eines Steuergeräts und einer Transponderspule erfolgt.

Die EP 1 849 665 B1 betrifft eine Systemarchitektur für ein Verkehrsmittel, wobei ein Steuergerät über eine Datenleitung mit einem Steuergerät verbunden ist.

Nach dem Stand der Technik werden Sensoren jeweils für einen bestimmten Fahrzeugtyp entwickelt. Beispielsweise werden Türgriffsensoren jeweils nur für einen bestimmten Türgriff eines Fahrzeugs entwickelt, da die Abstimmung des Türgriffsensors stark von der Ausgestaltung des jeweiligen Türgriffs abhängt. Daher existieren nach dem Stand der Technik nachteiligerweise zahlreiche Sensor-Varianten.

Die vorliegende Erfindung stellt sich die Aufgabe, die Anzahl der Sensor-Varianten zu reduzieren.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren zur bidirektionalen Kommunikation nach Anspruch 1, durch ein System nach Anspruch 8 und durch ein Fahrzeug nach Anspruch 13 gelöst. Die abhängigen Ansprüche beschreiben bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zur bidirektionalen Kommunikation im Fahrzeug bereitgestellt. Dabei werden zwei Vorrichtungen des Fahrzeugs mittels einer Spannungsversorgung des Fahrzeugs mit Energie versorgt. Zusätzlich werden Informationen zwischen den beiden Vorrichtungen über diese Spannungsversorgung bidirektional (d.h. zu

einem Zeitpunkt entweder von einer bestimmten der beiden Vorrichtungen zur anderen oder von der anderen Vorrichtung zur bestimmten Vorrichtung) übertragen.

Mit Hilfe der bidirektionalen Verbindung über die Spannungsversorgung (insbesondere eine Gleichspannungsversorgung) kann zum einen ein Sensor vom Steuergerät konfiguriert werden und zum anderen kann der Sensor seine Sensor-Informationen an das Steuergerät senden, ohne dass dazu ein Bussystem (z.B. LIN (Local Interconnect Network)) eingesetzt werden muss. Daher kann vorteilhafterweise dieselbe Sensoreinrichtung für verschiedene Fahrzeugtypen eingesetzt werden, da die Sensoreinrichtung über das Steuergerät konfiguriert, d.h. an den jeweiligen Typ angepasst werden kann.

Bei dem Sensor kann es sich um einen Ultraschallsensor, einen kapazitiven Sensor, eine Kamera oder einen Laser handeln. Die Übertragung einer Information über einer Spannungsversorgung oder über Spannungsleitungen (der Spannungsversorgung) erfolgt insbesondere durch eine Modulation der mittels der Spannungsleitungen übertragenen Spannung. Dazu kann eine Amplitudenmodulation, eine Winkelmodulation (Frequenz- oder Phasenmodulation) oder eine Pulsweitenmodulation eingesetzt werden.

Die Senderichtung, welche angibt, in welcher Richtung die Informationen übertragen werden, wird insbesondere abhängig von der Zeit bestimmt.

Wenn die Spannungsversorgung in Form von zwei Leitungen (einer Masseleitung und einer Spannung führenden Leitung) realisiert ist, welche zwischen den beiden Vorrichtungen angeordnet sind, kann zu einem bestimmten Zeitpunkt eine Information nur in eine Richtung übertragen werden. Mit anderen Worten kann zu dem bestimmten Zeitpunkt entweder eine Information von einer bestimmten der beiden Vorrichtungen zur anderen oder von der anderen Vorrichtung zur bestimmten Vorrichtung übertragen werden. Daher muss zu jedem Zeitpunkt klar definiert werden, in welcher Richtung zu diesem Zeitpunkt über die Spannungsversorgung Informationen übertragen werden. Gemäß der vorab beschriebenen Ausführungsform wird die Richtung abhängig von der Zeit bestimmt. D.h. jede der beiden Vorrichtungen weiß zu einem bestimmten Zeitpunkt, ob sie zu diesem Zeitpunkt Sender oder Empfänger ist.

Beispielsweise kann die Senderichtung abhängig von einer Zeitspanne bestimmt werden, welche zu einem Einschalt-Zeitpunkt beginnt, zu welchem die Spannungsversorgung für beide Vorrichtungen eingeschaltet wird. Dieser Einschalt-Zeitpunkt liegt mit anderen Worten dann vor, wenn vor diesem Einschalt-Zeitpunkt nicht beide Vorrichtungen (sondern beispielsweise keine

oder nur eine der Vorrichtungen) mit Spannung versorgt sind und wenn nach diesem Einschalt-Zeitpunkt beide Vorrichtungen mit Spannung versorgt sind.

Gemäß dieser Ausführungsform kann beispielsweise innerhalb der Zeitspanne eine bestimmte der beiden Vorrichtungen Informationen zu der anderen Vorrichtung senden, während nach Ablauf dieser Zeitspanne die andere Vorrichtung ihre Informationen zu der bestimmten Vorrichtung senden kann.

Gemäß einer bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsform handelt es sich bei einer der beiden Vorrichtungen um ein Steuergerät, während es sich bei der anderen der beiden Vorrichtungen um eine Sensoreinrichtung oder Sensorik handelt. Dabei sind in der Sensoreinrichtung mehrere Parametersätze gespeichert, und die Sensoreinrichtung ist ausgestaltet, um mittels eines bestimmten dieser Parametersätze Sensor-Informationen zu erfassen. Bei dieser Ausführungsform überträgt das Steuergerät über die Spannungsversorgung zu der Sensoreinrichtung die Information, welcher der Parametersätze der bestimmte Parametersatz ist, welcher von der Sensoreinrichtung zum Erfassen der Sensor-Informationen einzusetzen ist. Anschließend überträgt die Sensoreinrichtung die Sensor-Informationen über die Spannungsversorgung zu dem Steuergerät.

Bei der Sensoreinrichtung bzw. Sensorik handelt es sich insbesondere um eine Griffsensorik (z.B. eine Türgriffsensorik oder Kofferraumsensorik) des Fahrzeugs.

Gemäß dieser Ausführungsform können in der Türgriffsensorik oder Elektronik der Türgriffsensorik verschiedene Kennlinien (Parametersätze) für verschiedene Grifftypen des Fahrzeugs hinterlegt werden. Beim Einschalten der Spannungsversorgung wird der Türgriffsensorik vom Steuergerät über die Spannungsversorgung mitgeteilt, welche(r) der hinterlegten Kennlinien bzw. Parametersätze zu verwenden ist. Die Griffsensorik kann dann anschließend beispielsweise in einer Art Diagnosesequenz die ausgewählte Kennlinie bzw. den ausgewählten Parametersatz über die Spannungsversorgung zurück zum Steuergerät übertragen, wodurch das Steuergerät kontrollieren kann, ob die Griffsensorik die Anweisung, welche(r) der hinterlegten Kennlinien bzw. Parametersätze zu verwenden ist, korrekt verstanden hat. Das Steuergerät selbst kann die Information, welchen Parametersatz die ihr zugeordnete Sensorik einsetzen soll, während der Produktion erhalten, indem ein entsprechender Datensatz in einen Speicher des Steuergeräts geschrieben wird.

Es sei darauf hingewiesen, dass im Rahmen der vorliegenden Erfindung unabhängig von der bidirektionalen Kommunikation über eine Spannungsversorgung auch ein Verfahren zur

Konfiguration einer Sensoreinrichtung eines Fahrzeugs bereitgestellt wird. Gemäß diesem Verfahren wird einer Sensoreinrichtung beispielsweise nach der Produktion des Fahrzeugs von einem der Sensoreinrichtung zugeordneten Steuergerät mitgeteilt, mit welchem Parametersatz zukünftig Sensor-Informationen von der Sensoreinrichtung zu erfassen sind.

Gemäß einer bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsform dieses Verfahrens zur Konfiguration einer Sensoreinrichtung sind in der Sensoreinrichtung mehrere Parametersätze gespeichert. Beispielsweise am Ende der Produktion des Fahrzeugs oder nach dieser Produktion wird der Sensoreinrichtung mitgeteilt, mit welchem dieser Parametersätze Sensor-Informationen von der Sensoreinrichtung zu erfassen sind.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wird auch ein System in einem Fahrzeug bereitgestellt. Dabei umfasst das System eine Spannungsversorgung (insbesondere eine Gleichspannungsversorgung) des Fahrzeugs, eine erste Vorrichtung des Fahrzeugs und eine zweite Vorrichtung des Fahrzeugs. Die Spannungsversorgung versorgt sowohl die erste Vorrichtung als auch die zweite Vorrichtung mit Energie. Die erste Vorrichtung ist ausgestaltet, um eine erste Information über die Spannungsversorgung zu der zweiten Vorrichtung zu übertragen, und die zweite Vorrichtung ist ausgestaltet, um eine zweite Information über die Spannungsversorgung zu der ersten Vorrichtung zu übertragen.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Systems entsprechen im Wesentlichen den Vorteilen des erfindungsgemäßen Verfahrens, welche vorab im Detail ausgeführt sind, so dass hier auf eine Wiederholung verzichtet wird.

Insbesondere umfasst das System eine Masseleitung und eine Spannung führende Leitung, wobei sowohl die Masseleitung als auch die Spannung führende Leitung mit der ersten Vorrichtung und der zweiten Vorrichtung verbunden sind. Die erste Vorrichtung ist ausgestaltet, um die erste Information über die Masseleitung und die Spannung führende Leitung zu der zweiten Vorrichtung zu übertragen, während die zweite Vorrichtung ausgestaltet ist, um die zweite Information über die Masseleitung und die Spannung führende Leitung zu der ersten Vorrichtung zu übertragen.

Bei der ersten Vorrichtung handelt es sich insbesondere um ein Steuergerät, während es sich bei der zweiten Vorrichtung insbesondere um eine Sensoreinrichtung handelt. Dabei ist die Sensoreinrichtung, in welcher mehrere Parametersätze gespeichert sind, ausgestaltet, mittels eines bestimmten dieser Parametersätze Sensor-Informationen zu erfassen. Die erste Information, welche von dem Steuergerät an die Sensoreinrichtung gesendet wird, umfasst eine

Information, welcher der mehreren in der Sensoreinrichtung gespeicherten Parametersätze der bestimmte Parametersatz ist, welcher fortan von der Sensoreinrichtung zum Erfassen ihrer Sensor-Informationen zu verwenden ist. Die zweite Information, welche von der Sensoreinrichtung an das Steuergerät übertragen wird, umfasst die von der Sensoreinrichtung erfassten Sensor-Informationen.

Schließlich wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung ein Fahrzeug bereitgestellt, welches ein erfindungsgemäßes System umfasst.

Die vorliegende Erfindung weist folgende Vorteile auf:

- Eine bidirektionale Nutzung der Spannungsversorgung einer Sensorik (insbesondere einer Türgriffsensorik) zur Datenübertragung. Dadurch kann vorteilhafterweise auf den Anschluss weiterer Leitungen (z.B. eines Bussystems) zur Signalübertragung verzichtet werden.
- Eine Entkopplung der Übertragungsrichtung oder Senderichtung über eine Zeitmessung. Dadurch ist es möglich über die zwei Leitungen der Spannungsversorgung bidirektional zu kommunizieren.
- Eine Auswahl einer von der Sensorik einzusetzenden Kennlinie (Parametersatz) durch die bidirektionale Kommunikation über die Spannungsversorgung. Dadurch kann dieselbe Sensorik für verschiedene Fahrzeugtypen eingesetzt werden, da die Sensorik durch die Vorgabe der einzusetzenden Kennlinie quasi für den jeweiligen Typ, in dem die Sensorik verbaut ist, konfiguriert wird.

Die vorliegende Erfindung ist insbesondere für Kraftfahrzeuge 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 eingesetzt werden kann. Darüber hinaus ist auch der Einsatz der vorliegenden Erfindung außerhalb von Fortbewegungsmitteln, beispielsweise bei Öffnungseinrichtungen eines Hauses, denkbar.

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

In Fig. 1 ist schematisch ein erfindungsgemäßes Fahrzeug mit einem erfindungsgemäßen System dargestellt.

In Fig. 2 ist eine Informationsübertragung über Spannungsversorgungsleitungen dargestellt.

In Fig. 3 ist der Flussplan eines erfindungsgemäßen Verfahrens dargestellt.

In Fig. 1 ist schematisch ein erfindungsgemäßes Fahrzeug 10 dargestellt, welches neben einer Batterie 6 ein erfindungsgemäßes System 20 umfasst. Das erfindungsgemäße System 20 selbst umfasst ein Steuergerät 1, eine Griffsensorik 2 sowie eine Spannungsversorgung in Form von einer Spannung führenden Leitung 3 und einer Masseleitung 4, welche das Steuergerät 1 mit der Griffsensorik 2 verbinden. Während das Steuergerät 1 direkt mit der Batterie 6 verbunden ist, wird die Griffsensorik 2 über die Spannungsversorgung 3, 4 und damit über das Steuergerät 1 mit Energie versorgt. Die Kommunikation zwischen dem Steuergerät 1 und der Griffsensorik 2 findet über die Spannungsversorgung und damit über die Spannung führende Leitung 3 und die Masseleitung 4 statt.

In Fig. 2 ist die Informationsübertragung über die Spannungsversorgung oder genauer über die Spannungsversorgungsleitungen 3, 4 dargestellt. Dabei ist jeweils die Spannung U zwischen der Spannung führenden Leitung 3 und der Masseleitung 4 über der Zeit t aufgetragen.

In Fig. 2a wird die Spannung U zwischen dem Steuergerät 1 und der Griffsensorik 2 zum Zeitpunkt T_1 eingeschaltet und nicht verändert bzw. moduliert.

Auch in Fig. 2b wird die Spannung U zwischen dem Steuergerät 1 und der Griffsensorik zum Zeitpunkt T_1 eingeschaltet. Allerdings moduliert in diesem Fall das Steuergerät 1 die Spannung innerhalb des Zeitintervalls 5, welches zum Einschalt-Zeitpunkt T_1 beginnt und nach einer vorbestimmten Zeitspanne zum Zeitpunkt T_2 endet. Durch die Modulation der Spannung überträgt das Steuergerät 1 eine Information zu der Griffsensorik 2. Diese Information umfasst eine Angabe, welchen Parametersatz die Griffsensorik 2 zum Erfassen ihrer Sensor-Informationen einzusetzen hat. Diese Angabe kann zum einen darin bestehen, dass der entsprechende Parametersatz über die Spannungsversorgungsleitungen 3, 4 vollständig vom Steuergerät 1 an die Griffsensorik 2 übertragen wird. Bevorzugt hat allerdings die Griffsensorik mehrere Parametersätze gespeichert, und die Angabe des Steuergeräts 1 umfasst nur die Bestimmung desjenigen der gespeicherten Parametersätze, welcher von der Griffsensorik 2 zum Erfassen ihrer Sensor-Informationen einzusetzen ist.

Nach Ablauf des Zeitintervalls 5 bzw. nach dem Zeitpunkt T_2 kehrt sich die Senderichtung um, so dass nun Informationen von der Sensorik 2 an das Steuergerät 1 übertragen werden können, wie es in Fig. 2c dargestellt ist. Diese Informationen umfassen zum einen die Sensordaten, welche von der Sensorik unter Einsatz des von dem Steuergerät 1 bestimmten

Parametersatzes erfasst wurden. Zum anderen meldet die Sensorik 2 dem Steuergerät 1 bevorzugt kurz nach dem zweiten Zeitpunkt T_2 , welchen Parametersatz sie zum Erfassen der Sensordaten zukünftig einsetzen wird. Falls das Steuergerät 1 erfasst, dass dieser von der Sensorik 2 gemeldete Parametersatz nicht mit dem Parametersatz übereinstimmt, welchen die Sensorik 2 laut der während des Zeitintervalls 5 von dem Steuergerät 1 übertragenen Anweisung an die Sensorik 2 zu verwenden hat, existieren zwei Möglichkeiten. Gemäß der ersten Möglichkeit existiert ein weiteres Zeitintervall, zu welchem sich die Senderichtung nochmals umkehrt, so dass das Steuergerät nochmals Informationen an die Griffsensorik 2 senden kann. In diesem Fall kann das Steuergerät 1 nochmals die Griffsensorik 2 anweisen, einen bestimmten Parametersatz zum Erfassen der Sensor-Informationen einzusetzen. Gemäß der zweiten Möglichkeit wird ein Fehlereintrag im Fehlerspeicher des Steuergeräts 1 oder des Fahrzeugs 10 eingetragen.

In Fig. 3 ist ein Flussplan eines erfindungsgemäßen Vorgehens dargestellt.

Im Schritt S1 schaltet das Steuergerät 1 die Spannungsversorgung der Sensorik 2 über die Spannungsversorgungsleitungen 3, 4 an. Die Spannungsversorgung kann vom Steuergerät 1 beispielsweise immer dann angeschaltet werden, wenn die Zündung im Fahrzeug 10 ausgeschaltet wird. Im zweiten Schritt S2 teilt das Steuergerät 1 der Sensorik 2 den zu verwendenden Parametersatz mit. Optional kehrt sich nach Ablauf des ersten Zeitintervalls 5 die Senderichtung auf der Spannungsversorgung 3, 4 um und die Sensorik 2 meldet im Schritt S3 optional den von ihr aktuell verwendeten Parametersatz zum Erfassen ihrer Sensor-Informationen an das Steuergerät 1 über die Spannungsversorgung 3, 4. Anschließend überträgt die Sensorik 2 die von ihr erfassten Sensor-Informationen über die Spannungsversorgung 3, 4 an das Steuergerät 1.

Bezugszeichenliste

1	Steuergerät
2	Griffsensorik
3	Spannung führende Leitung
4	Masseleitung
5	Zeitspanne
6	Fahrzeugbatterie
10	Fahrzeug
20	System
t	Zeit
T_1, T_2	Zeitpunkt
U	Spannung

Patentansprüche

1. Verfahren zur bidirektionalen Kommunikation im Fahrzeug (10),
wobei zwei Vorrichtungen (1, 2) des Fahrzeugs (10) über eine Spannungsversorgung (3, 4) des Fahrzeugs (10) mit Energie versorgt werden, und
wobei Informationen zwischen den beiden Vorrichtungen (1, 2) über die Spannungsversorgung (3, 4) bidirektional übertragen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Spannungsversorgung eine Gleichspannungsversorgung (3, 4) ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Senderichtung, in welcher die Informationen übertragen werden, abhängig von der Zeit bestimmt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Senderichtung abhängig von einer Zeitspanne (5) bestimmt wird, welche seit einem Zeitpunkt (T_1) verstrichen ist, zu welchem die Spannungsversorgung (3, 4) für die beiden Vorrichtungen (1, 2) eingeschaltet wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die eine der beiden Vorrichtungen ein Steuergerät (1) ist,
dass die andere der beiden Vorrichtungen eine Sensoreinrichtung (2) ist, in welcher mehrere Parametersätze gespeichert sind und welche ausgestaltet ist, um mit Hilfe eines bestimmten der Parametersätze Sensor-Informationen zu erfassen,
dass von dem Steuergerät (1) zu der Sensoreinrichtung (2) über die Spannungsversorgung (3, 4) die Information übertragen wird, welcher der mehreren Parametersätze der bestimmte Parametersatz ist, und
dass von der Sensoreinrichtung (2) zu dem Steuergerät (1) die Sensor-Informationen über die Spannungsversorgung (3, 4) übertragen werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sensoreinrichtung eine Griffsensoreinrichtung (2) des Fahrzeugs (10) umfasst.
7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Griffsensoreinrichtung eine Türgriffsensoreinrichtung (2) des Fahrzeugs (10) umfasst.
8. System in einem Fahrzeug (10),
wobei das System (20) eine Spannungsversorgung (3, 4) des Fahrzeugs (10), eine erste Vorrichtung (1) des Fahrzeugs (10) und eine zweite Vorrichtung (2) des Fahrzeugs (10) umfasst,
dass die Spannungsversorgung (3, 4) die erste Vorrichtung (1) und die zweite Vorrichtung (2) mit Energie versorgt,
dass die erste Vorrichtung (1) ausgestaltet ist, um eine erste Information über die Spannungsversorgung (3, 4) zu der zweiten Vorrichtung (2) zu übertragen, und
dass die zweite Vorrichtung (2) ausgestaltet ist, um eine zweite Information über die Spannungsversorgung (3, 4) zu der ersten Vorrichtung (1) zu übertragen.
9. System nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Spannungsversorgung eine Gleichspannungsversorgung ist.
10. System nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das System (20) eine Masseleitung (4) und eine Spannung führende Leitung (3) umfasst,
dass sowohl die Masseleitung (4) als auch die Spannung führende Leitung (3) mit der ersten Vorrichtung (1) und der zweiten Vorrichtung (2) verbunden sind, und
dass die erste Vorrichtung (1) ausgestaltet ist, um die erste Information über die Masseleitung (4) und die Spannung führende Leitung (3) zu der zweiten Vorrichtung (2) zu übertragen, und
dass die zweite Vorrichtung (2) ausgestaltet ist, um die zweite Information über die Masseleitung (4) und die Spannung führende Leitung (3) zu der ersten Vorrichtung (1) zu übertragen.

11. System nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Vorrichtung ein Steuergerät (1) ist,
dass die zweite Vorrichtung eine Sensoreinrichtung (2) ist, in welcher mehrere Parametersätze gespeichert sind und welche ausgestaltet ist, um mit Hilfe eines bestimmten der Parametersätze Sensor-Informationen zu erfassen,
dass die erste Information eine Information umfasst, welcher der mehreren Parametersätze der bestimmte Parametersatz ist, und
dass die zweite Information die Sensor-Informationen umfasst.
12. System nach einem der Ansprüche 8-11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das System (20) zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1-7 ausgestaltet ist.
13. Fahrzeug mit einem System (20) nach einem der Ansprüche 8-12.

1/3

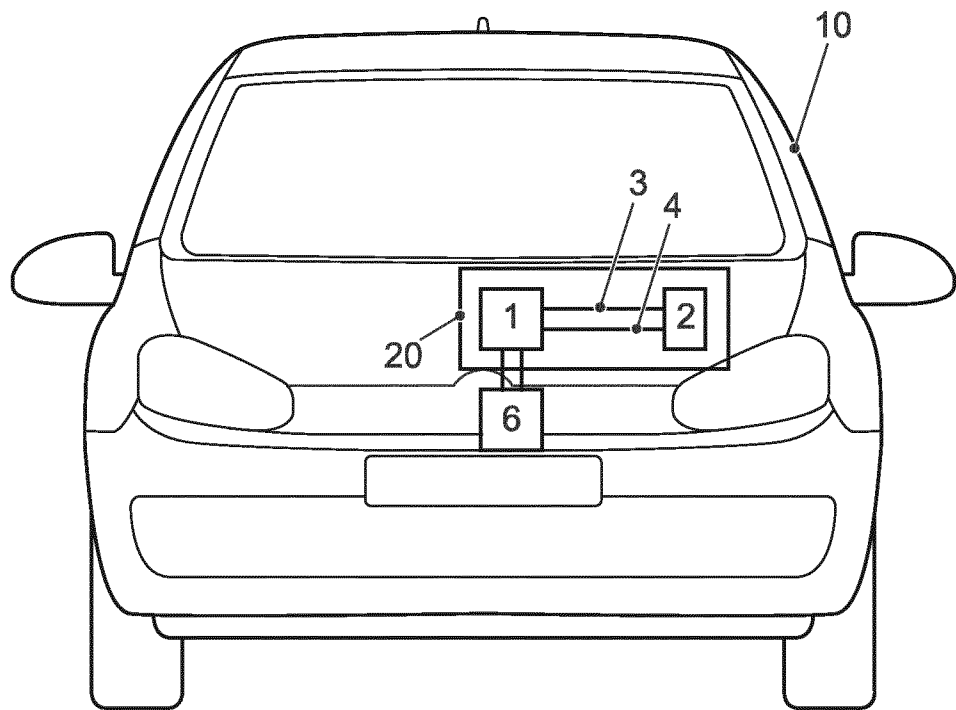
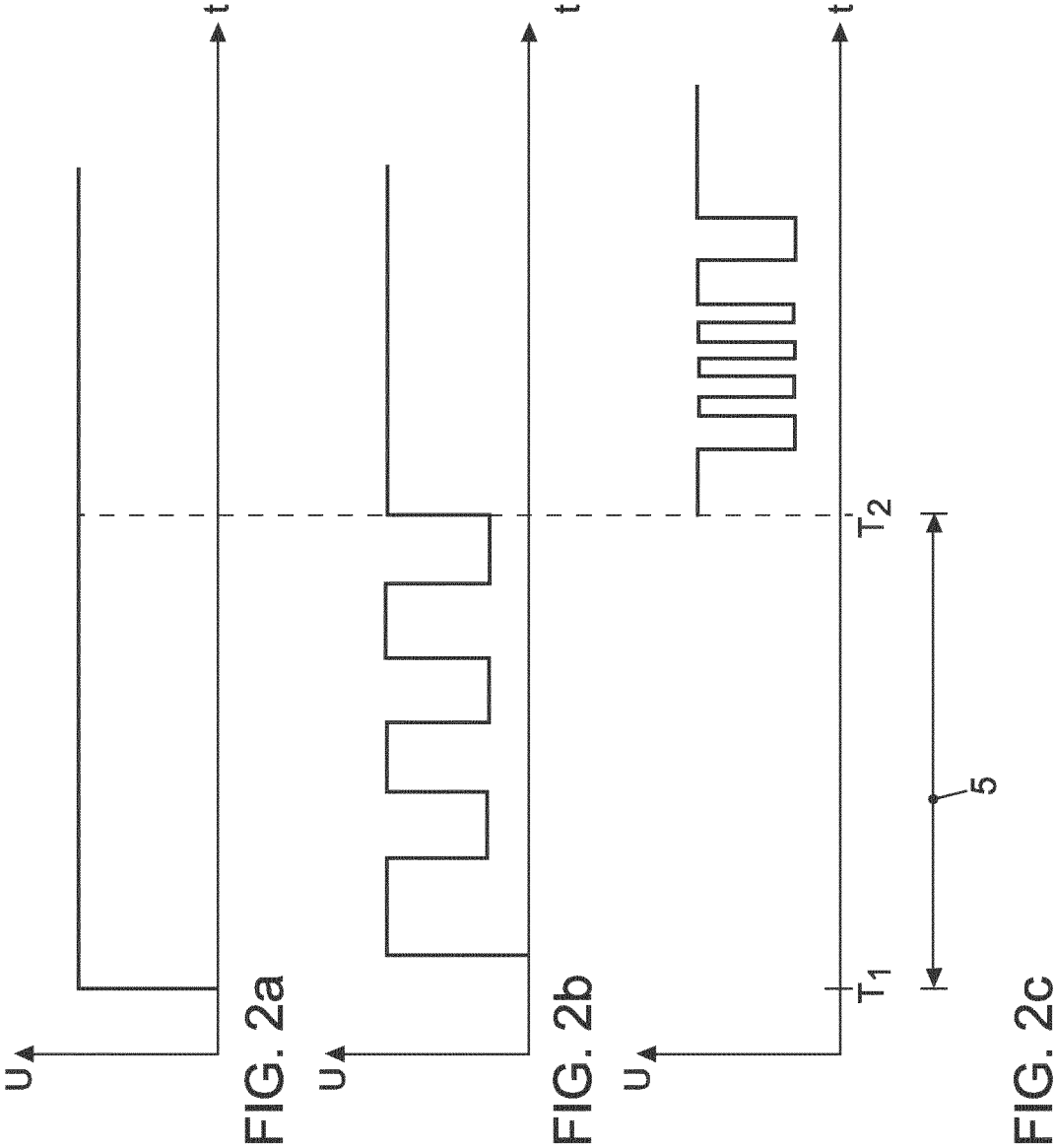


FIG. 1



3/3

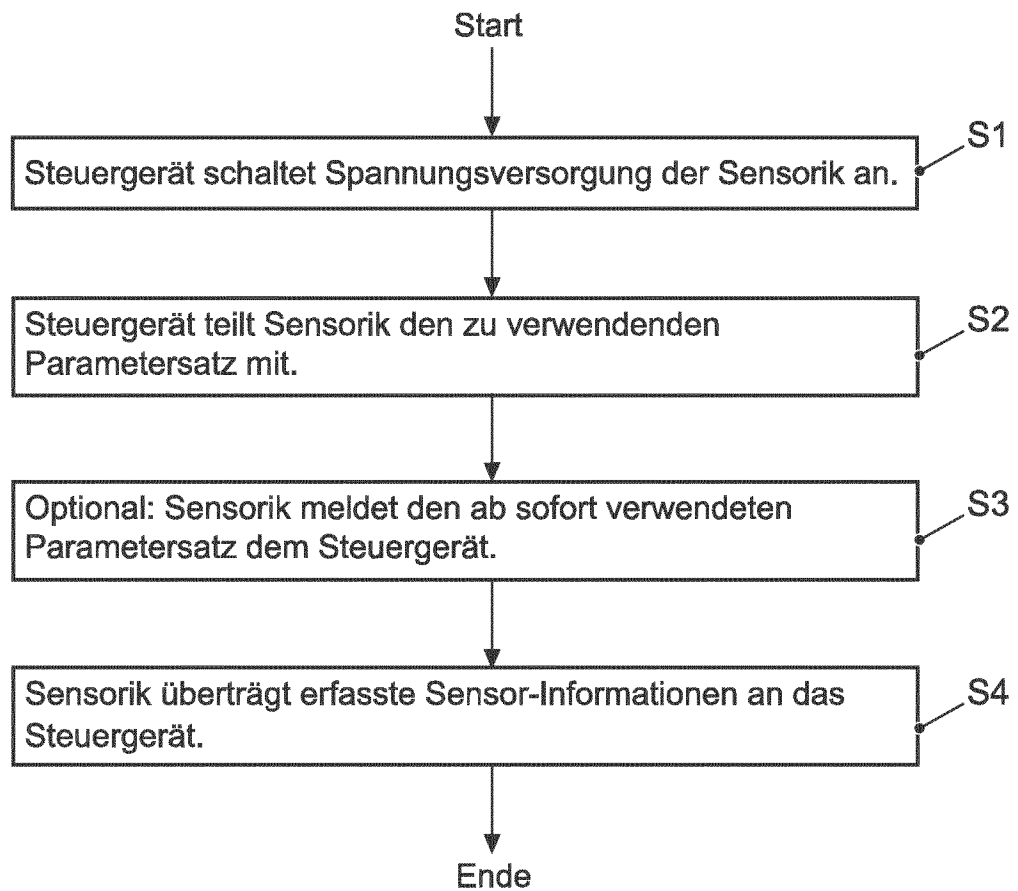


FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/080829

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. H04B3/54
 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)
 H04B

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	US 2014/355699 A1 (HOURNE XAVIER [FR]) 4 December 2014 (2014-12-04) figure 3 paragraph [0053] - paragraph [0054] paragraph [0005] - paragraph [0006] paragraph [0096] paragraph [0100] claim 13	1-13
X	DE 10 2012 208454 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 21 November 2013 (2013-11-21) paragraph [0050]	1,8
X	WO 2005/002079 A2 (ABET TECHNOLOGIES LLC [US]) 6 January 2005 (2005-01-06) paragraph [0006] - paragraph [0007]	1,8



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

3 March 2016

Date of mailing of the international search report

09/03/2016

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

Gimmler-Dumont, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/080829

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2014355699 A1	04-12-2014	CN 104081678 A FR 2985116 A1 US 2014355699 A1 WO 2013091825 A1	01-10-2014 28-06-2013 04-12-2014 27-06-2013
DE 102012208454 A1	21-11-2013	CN 104471782 A DE 102012208454 A1 EP 2852997 A1 JP 2015523841 A KR 20150015467 A US 2015146800 A1 WO 2013174588 A1	25-03-2015 21-11-2013 01-04-2015 13-08-2015 10-02-2015 28-05-2015 28-11-2013
WO 2005002079 A2	06-01-2005	AU 2004253143 A1 CA 2528102 A1 CN 1813420 A EP 1636916 A2 JP 2007525076 A KR 20060017549 A US 2004263321 A1 US 2005231355 A1 WO 2005002079 A2	06-01-2005 06-01-2005 02-08-2006 22-03-2006 30-08-2007 23-02-2006 30-12-2004 20-10-2005 06-01-2005

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H04B3/54
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
H04B

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	US 2014/355699 A1 (HOURNE XAVIER [FR]) 4. Dezember 2014 (2014-12-04) Abbildung 3 Absatz [0053] - Absatz [0054] Absatz [0005] - Absatz [0006] Absatz [0096] Absatz [0100] Anspruch 13 -----	1-13
X	DE 10 2012 208454 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 21. November 2013 (2013-11-21) Absatz [0050] -----	1,8
X	WO 2005/002079 A2 (ABET TECHNOLOGIES LLC [US]) 6. Januar 2005 (2005-01-06) Absatz [0006] - Absatz [0007] -----	1,8



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

3. März 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/03/2016

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

Gimmler-Dumont, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/080829

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2014355699 A1	04-12-2014	CN 104081678 A	01-10-2014
		FR 2985116 A1	28-06-2013
		US 2014355699 A1	04-12-2014
		WO 2013091825 A1	27-06-2013

DE 102012208454 A1	21-11-2013	CN 104471782 A	25-03-2015
		DE 102012208454 A1	21-11-2013
		EP 2852997 A1	01-04-2015
		JP 2015523841 A	13-08-2015
		KR 20150015467 A	10-02-2015
		US 2015146800 A1	28-05-2015
		WO 2013174588 A1	28-11-2013

WO 2005002079 A2	06-01-2005	AU 2004253143 A1	06-01-2005
		CA 2528102 A1	06-01-2005
		CN 1813420 A	02-08-2006
		EP 1636916 A2	22-03-2006
		JP 2007525076 A	30-08-2007
		KR 20060017549 A	23-02-2006
		US 2004263321 A1	30-12-2004
		US 2005231355 A1	20-10-2005
		WO 2005002079 A2	06-01-2005
