

(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
18. Januar 2018 (18.01.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/010882 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60L 11/18 (2006.01) G07F 15/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/062400

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Mai 2017 (23.05.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 212 898.1
14. Juli 2016 (14.07.2016) DE

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

(72) Erfinder: GRIEB, Pascal; Schwalbenstrasse 21, 75181 Pforzheim (DE). KUPKA, Bjoern; Utahweg 6, 70806 Kornwestheim (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, 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, 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).

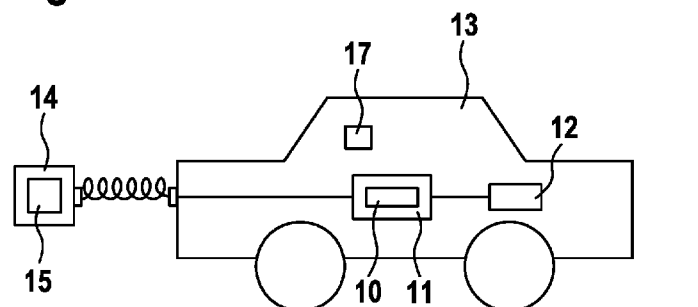
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: METHOD FOR OPERATING A SECURITY DEVICE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BETRIEB EINER SICHERHEITSVORRICHTUNG

Fig. 2



(57) Abstract: The present invention relates to a method for operating a security device, wherein the security device is part of a charging device for charging an energy store of a vehicle, preferably an electric vehicle or hybrid vehicle. The security device is connected to an Internet-capable server. In a first step of the method, the security device reads the vehicle service data. In a second step of the method, the security device compares the vehicle service data via the server with a database of vehicles which have been reported stolen. Finally, the security device sends a signal to the charging device if the vehicle is entered as stolen in the database.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung, wobei die Sicherheitsvorrichtung Teil einer Ladevorrichtung zum Laden eines Energiespeichers eines Fahrzeugs, vorzugsweise eines Elektro- oder Hybridfahrzeugs, ist. Die Sicherheitsvorrichtung ist mit einem internetfähigen Server verbunden. In einem ersten Schritt des Verfahrens liest die Sicherheitsvorrichtung die Fahrzeug-Servicedaten aus. In einem zweiten Schritt des Verfahrens vergleicht die Sicherheitsvorrichtung die Fahrzeug-Servicedaten über den Server mit einer Datenbank gestohlen gemeldeter Fahrzeuge. Schließlich sendet die Sicherheitsvorrichtung ein Signal an die Ladevorrichtung, wenn das Fahrzeug als gestohlen in der Datenbank eingetragen ist.



WO 2018/010882 A1

Beschreibung

Titel

Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung, wobei die Sicherheitsvorrichtung Teil einer Ladevorrichtung zum Laden eines Energiespeichers eines Fahrzeugs ist.

10 Stand der Technik

Elektrofahrzeuge verfügen üblicherweise über einen elektrischen Energiespeicher, beispielsweise eine Traktionsbatterie, die die elektrische Energie für den Antrieb bereitstellt. Ist dieser elektrische Energiespeicher ganz oder teilweise entladen, so muss das Elektrofahrzeug eine Ladestation ansteuern, an der der Energiespeicher wieder aufgeladen werden kann. Bisher ist es hierzu üblich, dass an einer solchen Ladestation das Elektrofahrzeug mittels einer Kabelverbindung an die Ladestation angeschlossen wird. Diese Verbindung muss nachteilig von einem Benutzer üblicherweise manuell hergestellt werden. Dabei ist es auch erforderlich, dass Ladestation und Elektrofahrzeug ein zueinander korrespondierendes Verbindungssystem aufweisen.

Ferner sind vereinzelt auch kabellose Ladesysteme für Elektrofahrzeuge bekannt. Beim induktiven Laden der Elektrofahrzeuge sind im oder auf dem Boden eine oder mehrere Spulen (Sendespulen) verbaut. Weiterhin sind im Elektrofahrzeug ebenfalls eine oder mehrere Spulen (Empfangsspule) angeordnet. Wird ein Elektrofahrzeug über der Sendespule abgestellt, sendet diese ein magnetisches Wechselfeld aus. Das magnetische Wechselfeld wird von der Empfangsspule innerhalb des Fahrzeugs aufgenommen und in elektrische Energie umgewandelt. Mittels dieser elektrischen Energie kann daraufhin durch die kontaktlose Energieübertragung eine Traktionsbatterie des Fahrzeugs geladen werden. Weiterhin kann der Energiespeicher des Elektrofahrzeugs auch zur Rückspeisung

verwendet werden. Hierzu kann gegebenenfalls eine Kabelverbindung oder auch eine induktive Leistungsübertragung verwendet werden.

Die Druckschrift DE102011010049 A1 offenbart ein solches System zum Laden
5 einer Fahrzeugbatterie, bei dem die Energie induktiv übertragen wird. Nachteilig
am Stand der Technik ist, dass das sowohl kabelgebundene als auch kabellose
Ladeverfahren lediglich dazu genutzt werden, Traktionsbatterien des jeweiligen
Fahrzeugs aufzuladen. Einige Verfahren beinhalten zusätzliche Funktionalitäten
wie beispielsweise Abrechnungsverfahren, durch die der Batterie zugeführte
10 Ladungsmenge dem Fahrer in Rechnung gestellt wird. Ob das Fahrzeug
gestohlen wurde und von dem Fahrzeugdieb aufgeladen wird oder von dem
wirklichen Fahrzeughalter bzw. einem berechtigten Fahrer geladen wird, spielt im
Stand der Technik für den Ladevorgang nachteilig keine Rolle. Ein berechtigter
Fahrer wie auch ein nichtberechtigter Fahrer können das Fahrzeug an einer
15 Ladesäule bzw. an einer Stromquelle aufladen, ohne daran gehindert zu werden.
Zusätzlich werden die Behörden wie beispielsweise die Polizei nicht bei der
Aufklärung von Fahrzeugdiebstählen unterstützt.

Es besteht daher ein Bedarf nach einem Verfahren, durch das der Diebstahl eines
20 Fahrzeuges erschwert und / oder effizienter aufgeklärt werden kann.

Offenbarung der Erfindung

Das erfindungsgemäße Verfahren mit dem Kennzeichen des Anspruchs 1 hat die
25 Vorteile, dass Fahrzeugdiebstähle erschwert werden und / oder Behörden wie
beispielsweise die Polizei bei der Aufklärung von Fahrzeugdiebstählen unterstützt
werden.

Erfindungsgemäß ist dazu ein Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung
30 vorgesehen, wobei die Sicherheitsvorrichtung Teil einer Ladevorrichtung zum
Laden eines Energiespeichers eines Fahrzeugs, vorzugsweise eines Elektro- oder
Hybridfahrzeugs, ist. Die Sicherheitsvorrichtung ist mit einem internetfähigen
Server verbunden. In einem ersten Schritt des Verfahrens liest die

Sicherheitsvorrichtung die Fahrzeug-Servicedaten aus. In einem zweiten Schritt des Verfahrens vergleicht die Sicherheitsvorrichtung die Fahrzeug-Servicedaten über den Server mit einer Datenbank gestohlen gemeldeter Fahrzeuge.

Schließlich sendet die Sicherheitsvorrichtung ein Signal an die Ladevorrichtung, wenn das Fahrzeug als gestohlen in der Datenbank eingetragen ist. Vorteilhaft an diesem Verfahren ist, dass Autodieben der Diebstahl von Fahrzeugen erschwert wird. Zusätzlich werden Behörden (z.B. Polizei) bei der Aufklärung von Fahrzeugdiebstahl unterstützt.

Durch die in den abhängigen Ansprüchen genannten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen des in dem unabhängigen Anspruch angegebenen Verfahrens möglich.

Vorteilhafterweise ist die Ladevorrichtung im Fahrzeug angeordnet. Dies ist insofern günstig, als dass jedes Fahrzeug unabhängig von den Ladeschnittpunkten der Infrastruktur (Ladesäulen im Parkhaus, am Straßenrand, etc.) die in der Ladevorrichtung verbaute Sicherheitsvorrichtung selbst mit sich führt. Das Fahrzeug ist somit über die Ladevorrichtung bzw. die Sicherheitsvorrichtung selbst in der Lage, den Status des Fahrzeugs (gestohlen, nicht gestohlen) selbst abzu prüfen, ohne darauf angewiesen zu sein, dass beispielsweise eine externe Ladesäule dazu in der Lage ist oder nicht.

Weiterhin ist vorteilhaft, dass die Ladevorrichtung in einer Ladesäule außerhalb des Fahrzeugs angeordnet ist. Die Ladevorrichtung in einer externen Ladesäule anzuordnen und nicht von vornherein in jedem einzelnen Fahrzeug zu verbauen, verringert vorteilhafterweise die Anschaffungskosten für den Fahrer.

Vorteilhafterweise startet die Ladevorrichtung bei Erhalt des Signals durch die Sicherheitsvorrichtung den Ladevorgang des Energiespeichers nicht oder unterbricht diesen. Ermittelt die Sicherheitsvorrichtung, dass das Fahrzeug als gestohlen gemeldet wurde und somit in der Datenbank gestohlener gemeldeter Fahrzeuge aufgelistet wird, sendet sie ein entsprechendes Signal an die Ladevorrichtung. Hat der Ladevorgang schon begonnen, wird dieser

vorteilhafterweise unterbrochen. Ist der Energiespeicher des Fahrzeugs beispielsweise nur gering geladen, kann keine weitere Ladung bezogen werden, wodurch das Fahrzeug in seiner Reichweite deutlich begrenzt ist und beispielsweise von der Polizei besser gefunden werden kann. Alternativ wird der Ladevorgang gar nicht erst gestartet, so dass der Energiespeicher des Fahrzeugs ebenfalls leer bleibt, was auch in diesem Fall eine limitierte Reichweite zur Folge hat und einen effektiveren Zugriff der Polizei ermöglicht.

Vorteilhafterweise startet die Ladevorrichtung bei Erhalt des Signals durch die Sicherheitsvorrichtung den Ladevorgang fiktiv. Dem Fahrer wird angezeigt, dass der Energiespeicher geladen wird, der Ladevorgang also aktiv ist, ohne dass wirklich geladen wird (fiktiver Ladevorgang). Wartet der Fahrer somit auf die Fertigstellung des Ladevorgangs, hat die Polizei im Falle einer Benachrichtigung über den Ort des Fahrzeugs mehr Zeit, um zum Fahrzeugort zu gelangen und das Fahrzeug sicherzustellen und evtl. auch den Dieb des Fahrzeugs festzunehmen.

Weiterhin ist vorteilhaft, dass die Ladevorrichtung bei Erhalt des Signals durch die Sicherheitsvorrichtung den Energiespeicher entlädt. Anstatt den Energiespeicher (z.B. eine Traktionsbatterie / Batterie) aufzuladen, wird der Energiespeicher vollständig entladen. Somit ist das Fahrzeug nicht mehr in der Lage, den derzeitigen Standort zu verlassen, wodurch die Polizei das Fahrzeug besser auffinden kann.

Die Ladevorrichtung aktiviert vorteilhaft bei Erhalt des Signals durch die Sicherheitsvorrichtung eine Wegfahrsperrung. Selbst wenn der Energiespeicher noch ausreichend geladen ist, um eine gewisse Distanz zurück zu legen, kann das Fahrzeug aufgrund der aktivierten Wegfahrsperrung nicht mehr bewegt werden.

Weiterhin ist vorteilhaft, dass die Ladevorrichtung bei Erhalt des Signals durch die Sicherheitsvorrichtung den Standort und die Fahrzeug-Servicedaten des Fahrzeugs an die Polizei sendet. Für den Fall, dass das Fahrzeug als gestohlen gilt, wird die Polizei somit informiert, nach welchem Fahrzeug (Typ, Farbe,

Nummernschild, etc.) sie suchen muss und wo sich das Fahrzeug genau aufhält. Der Standort wird vorteilhaft in Form von GPS-Daten übermittelt.

Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden dem
5 Fachmann aus der nachfolgenden Beschreibung beispielhafter Ausführungsformen, die jedoch nicht als die Erfindung beschränkend auszulegen sind, unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen ersichtlich.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

10

Es zeigen:

Fig. 1: ein schematisches Diagramm der unterschiedlichen Schritte
bezüglich des Verfahrens zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung
gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

15

Fig. 2: eine schematische Darstellung eines Querschnitts durch ein
Fahrzeug mit einer Sicherheitsvorrichtung gemäß einer
Ausführungsform der Erfindung;

20

Fig. 3: eine schematische Darstellung eines Querschnitts durch ein
Fahrzeug mit einer Sicherheitsvorrichtung, die Teil einer
Ladevorrichtung ist, die wiederum Teil einer Ladesäule ist gemäß
einer weiteren Ausführungsform der Erfindung;

25

Die in den Figuren dargestellten Zeichnungen sind aus Gründen der
Übersichtlichkeit nicht notwendigerweise maßstabsgetreu abgebildet. Gleiche
Bezugszeichen bezeichnen im Allgemeinen gleichartige oder gleichwirkende
30 Komponenten.

Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung des Verfahrens zum Betrieb einer
Sicherheitsvorrichtung 10, die Teil einer Ladevorrichtung 11 ist, wie sie

beispielsweise zum Aufladen eines Energiespeichers 12 (z.B. Batterie bzw. Traktionsbatterie) eines Fahrzeugs 13 (vorzugsweise ein Elektrofahrzeug oder Hybridfahrzeug) eingesetzt werden kann. Die Sicherheitsvorrichtung 10 ist mit einem Server 14 verbunden, der vorteilhafterweise an das Internet angeschlossen ist bzw. Informationen über das Internet beziehen kann. Die Sicherheitsvorrichtung 10 hat über den Server 14 Zugriff auf eine Datenbank 15, in der Fahrzeuge aufgelistet werden, die als gestohlen gemeldet sind. Soll die Batterie des Fahrzeugs 13 aufgeladen werden, fährt der Fahrer das Fahrzeug 13 an einen Ladepunkt. An diesem kann kabelgebunden oder kabellos (induktiv) geladen werden. Entweder befindet sich die Ladevorrichtung 11 im Fahrzeug 13 oder ist Teil einer Ladesäule 16. Unabhängig von dem Ort der Ladevorrichtung 11 (im Fahrzeug 13 oder der Ladesäule 16) liest die Sicherheitsvorrichtung 10 der Ladevorrichtung 11 zunächst in einem ersten Schritt A die Fahrzeug-Servicedaten aus. Zu diesen gehören u.a. Fahrzeugtyp, Fahrzeugfarbe, Kennzeichen und ähnliches. In einem zweiten Schritt B kommuniziert die Sicherheitsvorrichtung 10 mit dem Server 14. Dabei werden die Fahrzeug-Servicedaten mit einer Datenbank 15, in der als gestohlen gemeldete Fahrzeuge aufgelistet sind, abgeglichen. Stellt sich dabei heraus, dass das Fahrzeug 13 als gestohlen gemeldet wurde bzw. als gestohlen gilt, sendet die Sicherheitsvorrichtung 10 in einem dritten Schritt C ein Signal an die Ladevorrichtung 11. Die Ladevorrichtung 11 initiiert daraufhin einen, mehrere oder alle der nachfolgend genannten Schritte.

Hat der Ladevorgang der Traktionsbatterie 12 schon begonnen und stellt sich nachfolgend heraus, dass das Fahrzeug 13 gestohlen wurde, unterbricht die Ladevorrichtung 11 den Ladevorgang. Alternativ – sollte der Ladevorgang noch nicht initiiert worden sein – wird die Traktionsbatterie gar nicht erst geladen, wenn sich der Status des Fahrzeugs 13 als gestohlen herausstellt.

Des Weiteren kann die Ladevorrichtung 11 dem Fahrer, der voraussichtlich auch der Fahrzeugdieb ist, anzeigen, dass der Ladevorgang der Traktionsbatterie 12 begonnen hat, obwohl tatsächlich nicht geladen wird. Es wird somit nur fiktiv geladen, indem ein Ladevorgang lediglich vorgetäuscht wird. Um das Fahrzeug 13 am aktuellen Standort dauerhaft festzusetzen, initiiert die Ladevorrichtung 11 das komplette Entladen der Fahrzeugbatterie 12. Ohne vorhandene Ladung kann das Fahrzeug 13 elektrisch nicht mehr bewegt werden. Da lediglich vollelektrisch

betriebene Fahrzeuge 13 (sog. Elektrofahrzeuge) somit nicht mehr fahren können, Hybridfahrzeuge aber aufgrund des Vorhandenseins eines Verbrennungsmotors dennoch fahrbereit sind (auch ohne Batterieladung), aktiviert die Ladevorrichtung 11 die Wegfahrsperre 17. Somit kann das Fahrzeug 13 unabhängig vom

5 Fahrzeugtyp (Elektro- oder Hybridfahrzeug) und Ladezustand der Batterie 12 (teilweise geladen oder voll entladen) nicht weiter bewegt werden. Um den Behörden wie z.B. der Polizei das Auffindens des Fahrzeugs und evtl. auch die Festnahme des Fahrzeugdiebes zu erleichtern, übermittelt die Ladevorrichtung 11 die Fahrzeug-Servicedaten und den Standort des Fahrzeugs 13 an die Polizei.

10 Der Standort des Fahrzeugs 13 wird dabei vorteilhaft über GPS ermittelt und in Form von GPS-Koordinaten übermittelt. Zusätzlich können weitere Informationen wie Datum, Zeit, etc. ebenfalls übermittelt werden. Weiterhin übermittelt die Ladevorrichtung 11 kontinuierlich bzw. wiederholt die GPS-Koordinaten an die Polizei und/oder geeignete alternative Behörden. Ist der Fahrer in der Lage, das

15 Fahrzeug 13 dennoch zu bewegen (Versagen der Wegfahrsperre 15 oder mittels des Verbrennungsmotors), kann die Polizei das Fahrzeug 13 somit orten und verfolgen.

Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung eines Querschnitts durch ein

20 Fahrzeug 13 mit einer Sicherheitsvorrichtung 10 gemäß einer Ausführungsform der Erfindung. Gleiche Elemente in Bezug auf Figur 1 sind mit gleichen Bezugszeichen versehen und werden nicht näher erläutert. Das Fahrzeug 13 weist eine Sicherheitsvorrichtung 10 auf, die Teil einer Ladevorrichtung 11 ist. Die Ladevorrichtung 11 lädt den Energiespeicher 12 des Fahrzeugs 13 auf, wobei der

25 Energiespeicher 12 eine Traktionsbatterie bzw. eine Fahrzeugbatterie (Batterie) ist. Das Fahrzeug 13 kann ein reines Elektrofahrzeug sein, kann aber auch als Hybridfahrzeug ausgeführt sein und einen Verbrennungsmotor aufweisen. Die Traktionsbatterie 12 kann mittels der Ladevorrichtung 11 alternativ mittels eines kabelgebundenen oder eines induktiven Ladeverfahrens geladen werden.

30

Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Querschnitts durch ein Fahrzeug 13 mit einer Sicherheitsvorrichtung 10, die Teil einer Ladevorrichtung 11 ist, die wiederum Teil einer Ladesäule 16 ist gemäß einer weiteren

Ausführungsform der Erfindung ist. Gleiche Elemente in Bezug auf die Figuren 1 und 2 sind mit gleichen Bezugszeichen versehen und werden nicht näher erläutert. Die Sicherheitsvorrichtung 10 ist in diesem Ausführungsbeispiel Teil einer Ladevorrichtung 11, wobei die Ladevorrichtung 11 wiederum Teil einer Ladesäule 16 ist. Die Ladevorrichtung 11 lädt den Energiespeicher 12 des Fahrzeugs 13 auf, wobei der Energiespeicher 12 eine Traktionsbatterie bzw. eine Fahrzeugbatterie (Batterie) ist. Das Fahrzeug 13 kann ein reines Elektrofahrzeug sein, kann aber auch als Hybridfahrzeug ausgeführt sein und einen Verbrennungsmotor aufweisen. Die Ladesäule 16 kann über ein Kabel mit dem Fahrzeug 13 verbunden sein und somit kabelgebunden die Traktionsbatterie 12 aufladen oder kann eine induktive Energieübertragungsvorrichtung betreiben (hier nicht dargestellt), die eine Sende- (im oder auf dem Boden unterhalb des Fahrzeugs 13 befindlich) und eine Empfangsspule (im Fahrzeug 13 verbaut) aufweist. Unabhängig vom Ladeverfahren (kabelgebunden oder induktiv) agieren die Sicherheitsvorrichtung 10 und Ladevorrichtung 11 wie unter Figur 1 beschrieben.

Ansprüche

1. Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung (10), wobei die Sicherheitsvorrichtung (10) Teil einer Ladevorrichtung (11) zum Laden eines Energiespeichers (12) eines Fahrzeugs (13) ist, vorzugsweise eines Elektro- oder Hybridfahrzeugs, wobei die Sicherheitsvorrichtung (10) mit einem internetfähigen Server (14) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Sicherheitsvorrichtung (10) in einem ersten Schritt (A) Fahrzeug-Servicedaten ausliest;
 - die Sicherheitsvorrichtung (10) in einem zweiten Schritt (B) die Fahrzeug-Servicedaten über den Server (14) mit einer Datenbank (15) gestohlen gemeldeter Fahrzeuge vergleicht;
 - die Sicherheitsvorrichtung in einem dritten Schritt (C) ein Signal (S) an die Ladevorrichtung (11) sendet, wenn das Fahrzeug (13) als gestohlen in der Datenbank (15) eingetragen ist.
2. Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ladevorrichtung (10) im Fahrzeug (13) angeordnet ist.
3. Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ladevorrichtung (10) in einer Ladesäule (16) außerhalb des Fahrzeugs (13) angeordnet ist.
4. Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ladevorrichtung (11) bei Erhalt des Signals (S) durch die Sicherheitsvorrichtung (10) den Ladevorgang des Energiespeichers (12) nicht startet oder unterbricht.

5. Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ladevorrichtung (11) bei Erhalt des Signals (S) durch die Sicherheitsvorrichtung (10) den Ladevorgang fiktiv startet.

5

6. Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ladevorrichtung (11) bei Erhalt des Signals (S) durch die Sicherheitsvorrichtung (10) den Energiespeicher (12) entlädt.

10

7. Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ladevorrichtung (11) bei Erhalt des Signals (S) durch die Sicherheitsvorrichtung (10) eine Wegfahrsperrung (17) aktiviert.

15

8. Verfahren zum Betrieb einer Sicherheitsvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ladevorrichtung (11) bei Erhalt des Signals (S) durch die Sicherheitsvorrichtung (10) den Standort und die Fahrzeug-Servicedaten des Fahrzeugs (13) an die Polizei und / oder geeignete Behörden sendet.

20

Fig. 1

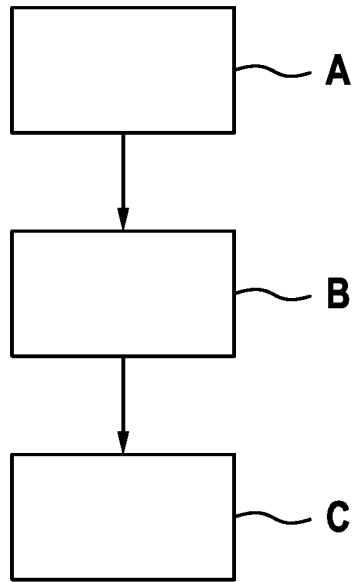


Fig. 2

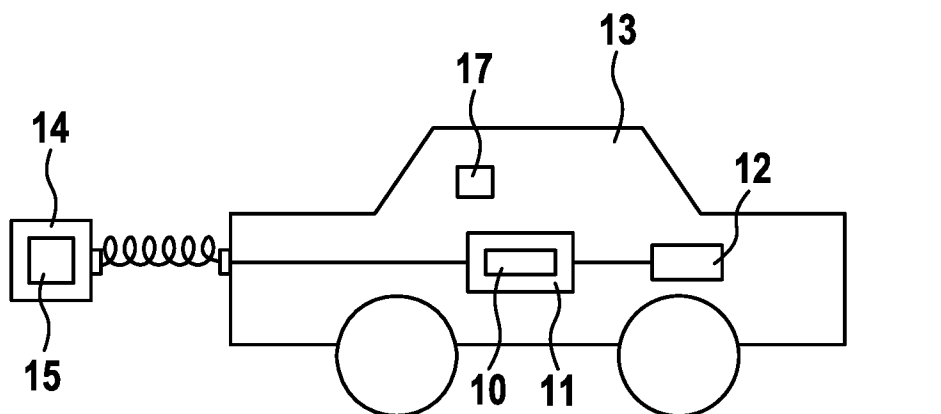
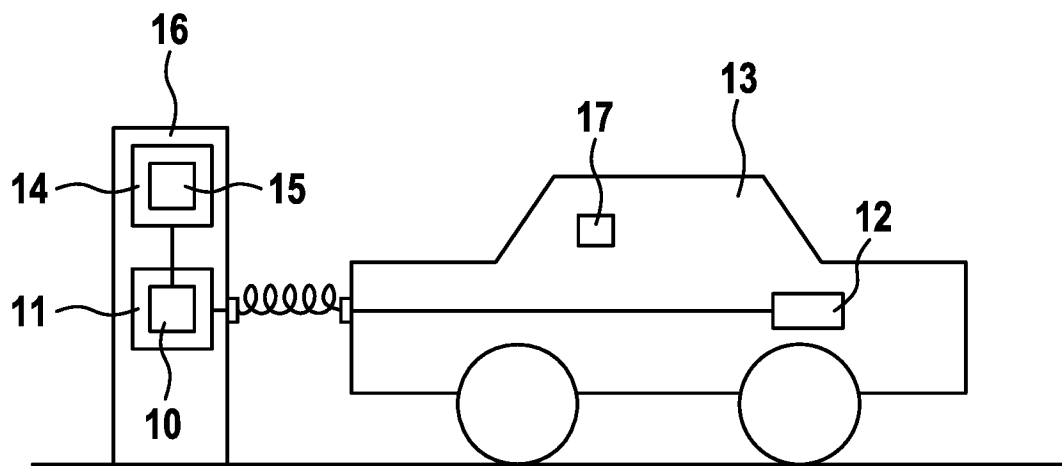


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/062400

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B60L11/18 G07F15/00
 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)
 B60L G07F
 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 2013/009597 A1 (BOOT JOHN CHRISTOPHER [US]) 10 January 2013 (2013-01-10) paragraph [0011] - paragraph [0041]; figures 1-3 -----	1-8
X	US 2010/010698 A1 (IWASHITA HIROAKI [JP] ET AL) 14 January 2010 (2010-01-14) paragraph [0015] - paragraph [0079]; figures 1-7 -----	1-8
X	EP 2 693 596 A1 (PANASONIC CORP [JP]) 5 February 2014 (2014-02-05) paragraph [0010] - paragraph [0074]; figures 1-9 -----	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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 5 September 2017	Date of mailing of the international search report 13/09/2017
--	---

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 Davis, Alan
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2017/062400

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 2013009597	A1	10-01-2013	CN 103648836 A	19-03-2014
			DE 112012002869 T5	27-03-2014
			US 2013009597 A1	10-01-2013
			WO 2013006595 A2	10-01-2013

US 2010010698	A1	14-01-2010	CN 101496251 A	29-07-2009
			JP 4366382 B2	18-11-2009
			JP 2008042984 A	21-02-2008
			US 2010010698 A1	14-01-2010
			WO 2008015893 A1	07-02-2008

EP 2693596	A1	05-02-2014	EP 2693596 A1	05-02-2014
			JP 5816843 B2	18-11-2015
			JP 2012213297 A	01-11-2012
			US 2014015481 A1	16-01-2014
			WO 2012132404 A1	04-10-2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B60L11/18 G07F15/00
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B60L G07F

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 2013/009597 A1 (BOOT JOHN CHRISTOPHER [US]) 10. Januar 2013 (2013-01-10) Absatz [0011] - Absatz [0041]; Abbildungen 1-3 -----	1-8
X	US 2010/010698 A1 (IWASHITA HIROAKI [JP] ET AL) 14. Januar 2010 (2010-01-14) Absatz [0015] - Absatz [0079]; Abbildungen 1-7 -----	1-8
X	EP 2 693 596 A1 (PANASONIC CORP [JP]) 5. Februar 2014 (2014-02-05) Absatz [0010] - Absatz [0074]; Abbildungen 1-9 -----	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

5. September 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/09/2017

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

Davis, Alan

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/062400

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2013009597 A1	10-01-2013	CN 103648836 A	19-03-2014
		DE 112012002869 T5	27-03-2014
		US 2013009597 A1	10-01-2013
		WO 2013006595 A2	10-01-2013

US 2010010698 A1	14-01-2010	CN 101496251 A	29-07-2009
		JP 4366382 B2	18-11-2009
		JP 2008042984 A	21-02-2008
		US 2010010698 A1	14-01-2010
		WO 2008015893 A1	07-02-2008

EP 2693596 A1	05-02-2014	EP 2693596 A1	05-02-2014
		JP 5816843 B2	18-11-2015
		JP 2012213297 A	01-11-2012
		US 2014015481 A1	16-01-2014
		WO 2012132404 A1	04-10-2012
