

(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  
3. Dezember 2015 (03.12.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2015/180886 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*B62D 15/02* (2006.01) *B60Q 9/00* (2006.01)  
*B60R 25/06* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/058039
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
14. April 2015 (14.04.2015)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2014 210 172.7 28. Mai 2014 (28.05.2014) DE
- (71) Anmelder: **VOLKSWAGEN  
AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Berliner Ring 2,  
38440 Wolfsburg (DE).
- (72) Erfinder: **BOSSDORF-ZIMMER, Janine;**  
Eitelbrodstraße 2, 38108 Braunschweig (DE).  
**WISTRACH, Michael;** Schönebergstr. 75, 38108  
Braunschweig (DE). **STÜKER, Dirk;** Lohwiesenring 7,  
30900 Wedemark (DE). **WEIDNER, Thomas;**  
Wernigeroder Str. 37, 38442 Wolfsburg (DE). **LAMPING,  
Roy;** Eichenstieg 7, 38112 Braunschweig (DE).

**SCHWITTERS, Frank;** Obere Wanne 21, 38154  
Königsutter (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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR HANDING OVER A MOTOR VEHICLE TO THE DRIVER DURING AN  
AUTOMATIC PARKING SPACE-LEAVING MANEUVER

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ÜBERGABE EINES KRAFTFAHRZEUGS AN DEN FAHRER  
BEI EINEM AUTOMATISCHEN AUSPARKVORGANG

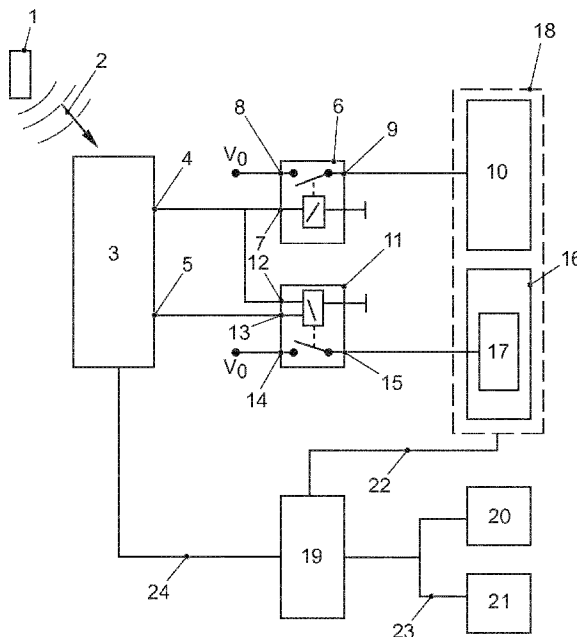


FIG. 2

(57) Abstract: In a method and a device for handing over a motor vehicle to the driver during an automatic parking space-leaving maneuver performed by an automatic parking function, the following steps are carried out: - receiving an external parking space-leaving signal reflecting the driver's wish to get the motor vehicle out of the parking space; - initializing the parking space-leaving maneuver and supplying an operating voltage to all vehicle components as a result of the reception of the parking space-leaving signal; - carrying out the parking space-leaving maneuver from a parked position into a target position; - switching off the voltage supply to predetermined vehicle components once the target position has been reached; and - connecting the voltage supply to all vehicle components when the driver performs predetermined actions upon getting into the vehicle in the target position.

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Übergabe eines Kraftfahrzeugs

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2015/180886 A1



**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)

---

an den Fahrer bei einem automatischen Ausparkvorgang durch eine automatische Parkfunktion führt die folgenden Schritte aus: - Empfangen eines externen Ausparksignals, welches den Ausparkwunsch des Fahrers wiedergibt, - Initialisieren des Ausparkvorgangs und Versorgen sämtlicher Fahrzeugkomponenten mit Betriebsspannung aufgrund des Empfangs des Ausparksignals, - Durchführen des Ausparkvorgangs von einer Parkposition in eine Zielposition, - Abschalten der Spannungsversorgung für vorbestimmte Fahrzeugkomponenten mit dem Erreichen der Zielposition, und - Aufschalten der Spannungsversorgung auf sämtliche Fahrzeugkomponenten, wenn der Fahrer nach dem Einsteigen in das Fahrzeug in der Zielposition vorbestimmte Handlungen ausführt.

## Beschreibung

Verfahren und Vorrichtung zur Übergabe eines Kraftfahrzeugs an den Fahrer bei einem automatischen Ausparkvorgang

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Übergabe eines Kraftfahrzeugs an den Fahrer nach einem automatischen Ausparkvorgang gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie eine entsprechende Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 4.

Das Einparken eines Kraftfahrzeugs in einen engen Parkplatz stellt besondere Anforderungen an die Fahrfähigkeit des Fahrers des Fahrzeugs. Um ein Einparken in enge Parkplätze zu erleichtern, sind extern per Fernbedienung steuerbare Systeme bekannt, bei denen der Fahrer das Einparken von außerhalb des Fahrzeugs steuern kann.

So beschreibt die Druckschrift DE 10 2008 051 982 A1 ein Verfahren und eine Vorrichtung zu einem ferngesteuerten Rangieren eines Fahrzeugs mittels einer Fernsteuervorrichtung, welche ein Gehäuse mit zumindest einem Bedienelement sowie Kommunikationsmittel zu einer Kommunikation mit dem Fahrzeug umfasst. Dabei wird in einem ersten Bedienschnitt eine Wegfahrsperrung deaktiviert und der Motor des Fahrzeugs gestartet, in einem zweiten Bedienschnitt das Fahrzeug mittels einer Betriebsbremse gebremst, eine Parkbremse gelöst und in dem Automatikgetriebe des Fahrzeugs eine Vorwärts- oder Rückwärtsfahrstufe eingelegt und in einem dritten Bedienschnitt die Geschwindigkeit des Fahrzeugs mittels der Betriebsbremse geregelt. Allerdings ermöglichen derartige Systeme kein automatisches Einparken des Fahrzeugs und das Einparken hängt immer noch vom individuellen Geschick des Einparkenden ab.

Zu den modernen Fahrerassistenzsystemen zählen Systeme zum automatischen Ein- und Ausparken eines Kraftfahrzeugs. Dabei kann der Fahrer mittels einer externen Fernsteuerung ein automatisches Einparken in eine geeignete Parklücke veranlassen, wobei eine Umfeldsensorik die Größe des Parkplatzes feststellt und das Umfeld während des Einparkvorgangs fortlaufend vermisst. Dadurch ist es möglich das Fahrzeug in kleine Parklücken einzuparken, deren Ausmaß ein Aussteigen des Fahrers aus dem eingeparkten

Kraftfahrzeug verhindern würde. Auf diese Weise kann beispielsweise der vorhandene Parkraum in einer Parkgarage optimaler genutzt werden. Das Ausparken des Fahrzeugs wird vom Fahrer wiederum von außerhalb mittels der Fernbedienung bewirkt. Mit den automatischen Parksyste men kommt es auf das fahrerische Können nicht mehr an.

Die Druckschrift US 20030004613 A1 beschreibt ein Verfahren zum automatischen Einparken eines Fahrzeugs in eine Parklücke, wobei das Fahrzeug vom Fahrer in eine geeignete Ausgangsposition nahe der Parklücke gebracht wird und nachfolgend der Fahrer die erste Stufe der automatischen Parkfunktion aktiviert. Mit der Aktivierung der ersten Stufe der automatischen Parkfunktion in der Ausgangsposition erfasst eine Umfeldsensorik die Umgebung des Fahrzeugs und damit die Parklücke und errechnet Steuerdaten zum Einparken des Fahrzeugs in die Parklücke. Nachdem die Steuerdaten zum Einparken des Fahrzeugs vorliegen und ein Einparken in die Parklücke aus der Ausgangsposition heraus durchführbar ist, kann der Fahrer die zweite Stufe der automatischen Parkfunktion aktivieren und das Fahrzeug parkt automatisch in die Parklücke ein. Dabei kann die zweite Stufe der automatischen Parkfunktion von außerhalb des Fahrzeugs aktiviert werden, mit anderen Worten, der Fahrer kann das Fahrzeug vor dem eigentlichen Einparkvorgang verlassen, so dass das Fahrzeug auch in schmale Parklücken einparken kann. Zum Ausparken des so eingeparkte Fahrzeugs aus der Parklücke kann der außerhalb des Fahrzeugs befindliche Fahrer die automatische Parkfunktion aktivieren und das Fahrzeug führt einen Ausparkvorgang in umgekehrter Richtung im Wesentlichen entlang der vorherigen Einparktrajektorie in die anfängliche Ausgangsposition aus. In dieser Position bleibt das Fahrzeug nach dem Ausparken stehen und der Fahrer kann wieder in das Fahrzeug einsteigen, nachdem er dieses aufgesperrt hat.

Wenn ein Fahrzeug fahrerlos mittels Fernbedienung aus einer engen Parklücke oder Garage herausgefahren wird, muss hierfür die Zündung eingeschaltet werden. Damit wird ein Mechanismus gestartet, bei dem zunächst die sicherheitsrelevanten Leuchten im Sichtfeld des Fahrers für einige Sekunden eingeschaltet werden, beispielsweise für Lenkung, Bremssystem, etc., damit der Fahrer sich von der Funktion der Leuchten überzeugen kann. Da beim fernbedienten Parken dieser Vorgang ohne anwesenden Fahrer abläuft, kann er diese Überprüfung nicht mehr vornehmen, da der Ausparkvorgang deutlich länger dauert als die Anzeige der sicherheitsrelevanten Leuchten.

Falls der Fahrer nach einem derartigen automatischen Ausparkvorgang das Fahrzeug mit laufendem Motor übernimmt, so muss sichergestellt sein, dass nach dem Einstieg dem Fahrer die sicherheitsrelevanten Informationen des Fahrzeugs sowie gegebenenfalls ein Begrüßungsszenario angezeigt werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum automatischen Ausparken eines Kraftfahrzeuges zu schaffen, welches die sicherheitsrelevanten Aspekte berücksichtigt.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 4 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Übergabe eines Kraftfahrzeugs an den Fahrer bei einem automatischen Ausparkvorgang durch eine automatische Parkfunktion führt die folgenden Schritte aus:

- Empfangen eines externen Ausparksignals, welches den Ausparkwunsch des Fahrers wiedergibt,
- Initialisieren des Ausparkvorgangs und Versorgen sämtlicher Fahrzeugkomponenten mit Betriebsspannung aufgrund des Empfangs des Ausparksignals,
- Durchführen des Ausparkvorgangs von einer Parkposition in eine Zielposition,
- Abschalten der Spannungsversorgung für vorbestimmte Fahrzeugkomponenten mit dem Erreichen der Zielposition, und
- Aufschalten der Spannungsversorgung auf sämtliche Fahrzeugkomponenten, wenn der Fahrer nach dem Einsteigen in das Fahrzeug in der Zielposition vorbestimmte Handlungen ausführt.

Nachdem das Fahrzeug die Zielposition erreicht hat, werden vorbestimmte Fahrzeugkomponenten von der Versorgung mit der Betriebsspannung abgeschaltet, die mit der Ausführung der vorbestimmten fahrerseitigen Handlungen wieder aktiviert werden, wobei die Spannungsversorgung für den Antriebsstrang erhalten bleibt. Damit kann der Fahrer das Fahrzeug im Betriebszustand, d.h. mit laufendem Motor, übernehmen, wobei sichergestellt ist, dass der Fahrer die sicherheitsrelevanten Anzeigen nach dem Einsteigen in das Fahrzeug angezeigt bekommt.

Vorzugsweise umfassen die vorbestimmten Handlungen eine Betätigung der Bremse und/oder eine Betätigung des Motorstarters. Es ist auch denkbar, sich auf eine Betätigung nur des Motorstarters oder der Bremse einzuschränken, allerdings stellt die Betätigung der Bremse sicher, dass das Fahrzeug in der Zielposition verbleibt und mit der Betätigung des Motorstarters ist für den Fahrer die Situation vergleichbar mit der normalen Inbetriebnahme des Fahrzeugs.

Weiter bevorzugt ist die mit Betriebsspannung zu versorgende Gesamtheit von Fahrzeugkomponenten in zwei Gruppen, nämlich erste und zweite Fahrzeugkomponenten, aufgeteilt, wobei die ersten Fahrzeugkomponenten zumindest die Informationseinrichtungen zur Information des Fahrers über sicherheitsrelevante Zustände der Fahrzeugkomponenten umfassen und die zweiten Fahrzeugkomponenten zumindest die Antriebssteuerung umfasst. Auf diese Weise wird klar definiert, welche Fahrzeugkomponenten mit dem Erreichen der Zielposition nach dem Ausparkvorgang von der Spannungsversorgung abgekoppelt werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Übergabe eines Kraftfahrzeugs an den Fahrer bei einem automatischen Ausparkvorgang durch eine automatische Parkfunktion, wobei die Vorrichtung zur Durchführung des im Vorangegangenen geschilderten Verfahrens eingerichtet und ausgelegt ist, umfasst:

- eine Einrichtung zum Ausführen einer automatischen Parkfunktion,
- erste Fahrzeugkomponenten, die zumindest die Informationseinrichtungen zur Information des Fahrers über sicherheitsrelevante Zustände der Fahrzeugkomponenten umfassen,
- zweite Fahrzeugkomponenten, die zumindest die Antriebssteuerung umfassen,
- eine Fernsteuerung zum Fernsteuern der automatischen Parkfunktion,
- eine Steuereinrichtung zur Kommunikation mit der Fernsteuerung, und
- eine Einrichtung zum Schalten der Versorgung der Fahrzeugkomponenten mit Betriebsspannung, wobei die Einrichtung zum Schalten der Betriebsspannung die Versorgung der ersten Fahrzeugkomponenten unter Beibehaltung der Spannungsversorgung der zweiten Fahrzeugkomponenten aufschalten und abschalten kann.

Weiter bevorzugt wird die Einrichtung zum Schalten der Betriebsspannung von der Steuereinrichtung gesteuert, wobei die Einrichtung zum Schalten der Betriebsspannung beispielsweise durch eine Relaischaltung gebildet sein kann.

Weiter bevorzugt erfolgt die Kommunikation der Fahrzeugkomponenten untereinander und mit der Steuereinrichtung über CAN-Busse, wobei die CAN-Busse über ein Gateway miteinander verbunden sind. Dabei kann die Steuereinrichtung durch ein sogenanntes Body Control Module BCM gebildet sein, in dem üblicherweise ein Großteil der Komfortfunktionen integriert ist.

Mit dem oben geschilderten Verfahren sowie der Vorrichtung ist es bei der Übergabe eines fahrerlos ausgeparkten Fahrzeugs an den Fahrer sichergestellt, dass diesem die sicherheitsrelevanten Informationen des Fahrzeugs sowie gegebenenfalls ein Begrüßungsszenario angezeigt werden, ohne dass der Motor erneut gestartet werden muss. Das Fahrzeug kann daher vom Fahrer mit laufendem Motor übernommen werden.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Dabei zeigt

Fig. 1 ein Ablaufdiagramm des Ausparkverfahrens in schematischer Darstellung, und

Fig.2 ein Blockdiagramm der Vorrichtung zur Übergab des Fahrzeugs an den Fahrer bei einem automatischen Ausparkvorgang.

Fig. 1 beschreibt den Ablauf des automatischen Ausparkvorgangs in Form eines Ablaufdiagramms. In einem ersten Schritt S1 wird überprüft, ob ein Signal zum automatischen Ausparken eines beispielsweise in einer Parklücke abgestellten Kraftfahrzeugs (nicht dargestellt) vorliegt. Dabei wird das Signal zum Ausparken von einer Empfangseinrichtung des Fahrzeugs erzeugt, welche ein Funksignal von einer außerhalb des Fahrzeugs befindlichen Fernsteuerung empfängt, die die Anweisung des Fahrers zum Ausparken des Fahrzeugs enthält.

Nachdem im ersten Schritt S1 das Signal zum Ausparken des Fahrzeugs empfangen wurde, erfolgt im zweiten Schritt S2 eine Initialisierung des Ausparkvorgangs, wobei zur Versorgung der nötigen Steuergeräte das gesamte Fahrzeug, d.h. alle Fahrzeugkomponenten, mit Spannung versorgt wird. Ferner erfolgt in der Initialisierungsphase S2 das Starten des Motors, die Überwachung des Umfeldes des Fahrzeugs und die Ermittlung der

Ausfahrtrajektorie, die während des Ausparkvorgangs gegebenenfalls nachkorrigiert werden kann.

Nachdem der Ausparkvorgang im Schritt S2 initialisiert ist, erfolgt im nachfolgenden Schritt S3 der eigentliche Ausparkvorgang durch das Einlegen der Fahrstufe, Geradestellen der Lenkung, Lösen der Bremsen und langsames Fahren, wobei der Ausparkvorgang vorzugsweise geradeaus oder gemäß der Vorgabe einer groben Zielposition des Fahrers auf seiner Bedieneinheit erfolgt. Ferner erfolgt im Ausparkschritt S3 eine Anpassung der Ausparktrajektorie an aktuelle Begebenheiten. Sollten Hindernisse auftreten, so wird der Ausparkvorgang abgebrochen.

Hat das Fahrzeug seine Zielposition erreicht, so wird im Schritt S4 der Ausparkvorgang beendet. Im Prinzip könnte nun der Fahrer das Fahrzeug bei laufendem Motor übernehmen. Allerdings könnte der Fahrer dann nicht mehr die sicherheitsrelevanten Informationen wahrnehmen und überprüfen, die nach dem Starten des Motors angezeigt werden.

Daher erfolgt mit der Beendigung des Ausparkvorgangs im nachfolgenden Schritt S5 eine Einschränkung der Spannungsversorgung des Fahrzeugs auf einige wenige Steuergeräte, so dass im Wesentlichen die Komponenten Motor, Getriebe und Gangwahlhebel mit Spannung versorgt werden und der Motor weiterlaufen kann, was dem Wunsch des Fahrers entsprechen dürfte, dass er nach dem automatischen Ausparkvorgang das Fahrzeug direkt übernehmen kann. Andere Steuergeräte werden in den Passivmodus versetzt oder ausgeschaltet, insbesondere auch die Steuergeräte, welche für die sicherheitsrelevanten Leuchten zuständig sind.

Zur Übergabe des Fahrzeugs, welches sich nach Beendigung des Ausparkvorgangs im "Parken"-Modus befindet, in dem unter Umständen bestimmte Fahrerhandlungen zu einem Festhalten des Fahrzeugs mit einer elektrischen Parkbremse führen können, muss der Fahrer vorbestimmte Bedienhandlungen ausführen, damit er das Fahrzeug übernehmen kann. Im Schritt S6 wird daher abgefragt, ob der Fahrer die vorbestimmten Bedienhandlungen ausgeführt hat. Im vorliegenden Beispiel ist dies die Betätigung des Motor-Starttasters sowie der Bremse.

Ist die Abfrage im Schritt S6 positiv und der Fahrer hat die vorgeschriebenen Handlungen ausgeführt, so wird im Schritt S7 die Spannungsversorgung des Fahrzeugs von

der eingeschränkten Spannungsversorgung auf die Spannungsversorgung für das gesamte Fahrzeug wieder umgeschaltet. Im obigen Beispiel bedeutet dies, dass mit der Betätigung von Bremse und Motor-Starttaster durch die Aufhebung der eingeschränkten Spannungsversorgung des Fahrzeugs das Steuergerät der Sicherheitslampen wieder aktiviert wird und dem Fahrer die sicherheitsrelevanten Informationen vermittelt werden. Der Fahrer kann nun über das Fahrzeug verfügen.

Fig. 2 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform der Vorrichtung zur Übergabe des Fahrzeugs an den Fahrer bei einem automatischen Ausparkvorgang, mit welcher das in Fig. 1 dargestellt Verfahren realisierbar ist. Dabei ist die hardwaremäßige Realisierung nur beispielhaft zu verstehen und abweichende Realisierungen des Verfahrens sind denkbar.

Mittels einer Fernsteuerung 1 sendet der Fahrer eines eingeparkten Fahrzeugs ein Signal 2 an eine im Fahrzeug angeordnete Steuerung 3, um ein automatisches Ausparken des Fahrzeugs (nicht dargestellt) zu bewirken. Die Steuerung 3 kann beispielsweise durch ein Body Control Modul, kurz BCM, in Verbindung mit einer automatischen Parkfunktion realisiert sein.

Um das Fahrzeug aus der Parklücke herausfahren zu können, muss zur Ausführung des automatischen Ausparkvorgangs das gesamte Fahrzeug mit Spannung versorgt werden. Die Steuerung 3 legt daher auf den ersten Ausgang 4 ein Steuersignal, welches in einem ersten Relais 6 am Steuereingang 7 ein Schalten des ersten Relais 6 bewirkt, so dass die am Lasteingang 8 des ersten Relais 6 anliegende Betriebsspannung  $V_0$  auf den Lastausgang 9 durchgeschaltet wird und die summarisch zusammengefassten ersten Verbraucher 10, mit anderen Worten die Gruppe der ersten Fahrzeugkomponenten, mit Spannung versorgt werden.

Parallel dazu wird das am ersten Ausgang 4 der Steuerung 3 anliegende Steuersignal auf einen ersten Steuereingang 12 eines zweiten Relais 11 gelegt, um ein Durchschalten der am Lasteingang 14 anliegenden Betriebsspannung  $V_0$  auf den Lastausgang des zweiten Relais 11 zu bewirken und so den Block der zweiten Verbraucher 16, mit anderen Worten die Gruppe der zweiten Fahrzeugkomponenten, mit Spannung zu versorgen.

Dabei stellt die Summe der ersten und zweiten Verbraucher 10, 16 die Gesamtheit 18 der Verbraucher des Fahrzeugs dar, so dass auf diese Weise das gesamte Fahrzeug über die

beiden Relais 6, 11 mit Spannung versorgt wird. Das Fahrzeug ist daher zur Ausführung des automatischen Ausparkvorgangs mit der notwendigen Spannung versorgt. Dabei umfassen die ersten Verbraucher 10 beispielsweise die Beleuchtung und Anzeigeeinstrumente, Komfortfunktionen wie Klimatisierung und Infotainment. Die zweiten Verbraucher 16 umfassen insbesondere den Antriebsstrang 17, bestehend aus der Motorsteuerung, der Getriebesteuerung und dem Gangwahlhebelsteuerung.

Nach der Beendigung des Ausparkvorgangs, d.h. wenn sich das Fahrzeug in der Zielposition befindet, in welcher der Fahrer in das Fahrzeug einsteigen und das Fahrzeug übernehmen soll, wird über einen ersten CAN-Bus 22, ein Gateway 19 sowie ein das Gateway 19 und die Steuerung 3 verbindender zweiten CAN-Bus 24 dem Steuergerät 3 das Erreichen der Zielposition und damit die Beendigung des Ausparkens übermittelt. Dabei verbindet der erste CAN-Bus 22 in Fig. 1 symbolisch die Gesamtheit 18 der Verbraucher mit dem Gateway 19

Mit dem Erhalt der Information über die Beendigung des Ausparkvorgangs schaltet das Steuergerät das auf den ersten Ausgang 4 gelegte Signal ab. Dies bewirkt, dass das erste Relais 6 öffnet und die Aufschaltung der Betriebsspannung  $V_0$  auf die ersten Verbraucher 10 beendet wird. Mit anderen Worten, die ersten Verbraucher 10 sind spannungslos. Kurz vor oder zumindest gleichzeitig mit dem Abschalten des Signals des ersten Ausganges 4 schaltet die Steuerung 3 ein Signal auf den zweiten Ausgang 5 des Steuergeräts, welches auf den zweiten Steuereingang 13 des zweiten Relais 11 gelegt ist. Dies bewirkt das Aufrechterhalten des Durchschaltens der Betriebsspannung  $V_0$  über den Lastausgang 15 zu den zweiten Verbrauchern 16, obwohl kein Steuersignal am ersten Steuereingang 12 des zweiten Relais 11 mehr anliegt.

Durch diese Maßnahme wird ein Teil der Verbraucher 10 abgeschaltet, während der andere Teil der Verbraucher 16, also insbesondere die Steuerung des Antriebsstrangs 17, weiterhin unter Betriebsspannung gehalten wird. Folglich wird der Motor des ausgeparkten Fahrzeugs in der Zielposition nicht ausgeschaltet und läuft weiter.

Ist der Fahrer in das Fahrzeug eingestiegen, so muss er vorbestimmte Handlungen vornehmen, um das Fahrzeug wieder in den vollständig fahrbereiten Zustand zu versetzen. Dazu muss er in diesem Beispiel die Bremse 20 und den Motorstarter 21 bedienen. Mittels eines dritten CAN-Busses 23 werden diese vorbestimmten Fahrerhandlungen über das Gateway 19 und dem CAN-Bus 24 der Steuerung 3 zugeführt. Die Steuerung 3 schaltet

daraufhin wieder ein Steuersignal auf den ersten Ausgang 4, wodurch das erste Relais 6 wieder schließt und die ersten Verbraucher 10 mit Betriebsspannung versorgt werden. Gleichzeitig liegt das Signal des ersten Ausgangs 4 am ersten Steuereingang des zweiten Relais 11 an. Ein Abschalten des zweiten Ausgangssignals 5 führt daher zu keiner Änderung am Schaltverhalten des zweiten Relais 11, da dieses aufgrund des ersten Ausgangssignals 4 durchgeschaltet bleibt und die zweiten Verbraucher 16 weiterhin mit Betriebsspannung beaufschlagt bleiben.

Die dargestellte CAN-Bus-Konfiguration mit erstem, zweitem und dritten CAN-Bus 22, 23, 24 sowie Gateway 19 ist nur beispielhaft zu verstehen und dient nur zur Erläuterung des Prinzips der bevorzugten Ausführungsform der Vorrichtung.

Mit dem Umschalten der Ausgangssignale der Steuerung 3 auf den ersten Ausgang 4 werden alle Fahrzeugkomponenten mit Spannung versorgt. Im Zuge dessen werden die Sicherheitslampen im Kombiinstrument sowie gegebenenfalls eine Begrüßung für den vorbestimmten Zeitraum aktiviert, so dass der Fahrer seinen Überwachungspflichten nachkommen kann.

### Bezugszeichenliste

S1	Empfang Ausparksignale
S2	Initialisierung und Spannungsversorgung Gesamtfahrzeug
S3	Ausparkvorgang
S4	Fahrzeug in Zielposition
S5	Umschalten auf Teilspannungsversorgung
S6	Abfrage Fahrerbedienhandlung
S7	Umschalten auf Spannungsversorgung Gesamtfahrzeug
N	Nein
1	Fernbedienung
2	Funksignal
3	Steuerung - BCM (Body Control Module)
4	Ausgang 1
5	Ausgang 2
6	Erstes Relais
7	Steuereingang
8	Eingang Lastspannung $V_0$
9	Ausgang Lastspannung
10	Erste Verbraucher, Gruppe der ersten Fahrzeugkomponenten
11	Zweites Relais
12	Steuereingang 1
13	Steuereingang 2
14	Eingang Lastspannung $V_0$

- 15 Ausgang Lastspannung
- 16 Zweite Verbraucher, Gruppe der zweiten Fahrzeugkomponenten
- 17 Motorsteuerung, Getriebe, Wählhebel (Antriebsstrang)
- 18 Gesamtheit der Verbraucher
- 19 Gateway
- 20 Bremse
- 21 Startknopf Motor
- 22 CAN-Bus
- 23 CAN-Bus
- 24 CAN-Bus
- V<sub>0</sub> Betriebsspannung

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Übergabe eines Kraftfahrzeugs an den Fahrer bei einem automatischen Ausparkvorgang durch eine automatische Parkfunktion, wobei die folgenden Schritte ausgeführt werden:  
Empfangen eines externen Ausparksignals (2), welches den Ausparkwunsch des Fahrers wiedergibt,  
Initialisieren des Ausparkvorgangs und Versorgen sämtlicher Fahrzeugkomponenten (18) mit Betriebsspannung aufgrund des Empfangs des Ausparksignals (2),  
Durchführen des Ausparkvorgangs von einer Parkposition in eine Zielposition,  
Abschalten der Spannungsversorgung von vorbestimmten Fahrzeugkomponenten (10) mit dem Erreichen der Zielposition, und  
Aufschalten der Spannungsversorgung auf sämtliche Fahrzeugkomponenten (18), wenn der Fahrer nach dem Einsteigen in das Fahrzeug in der Zielposition vorbestimmte Handlungen ausführt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die vorbestimmten Handlungen eine Betätigung der Bremse und/oder eine Betätigung des Motorstarters umfassen.
3. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mit Betriebsspannung zu versorgenden Fahrzeugkomponenten in erste und zweite Fahrzeugkomponenten unterteilt sind, wobei die ersten Fahrzeugkomponenten (10) zumindest die Informationseinrichtungen zur Information des Fahrers über sicherheitsrelevante Zustände der Fahrzeugkomponenten umfasst, und die zweiten Fahrzeugkomponenten (16) zumindest die Antriebssteuerung (17) umfasst.
4. Vorrichtung zur Übergabe eines Kraftfahrzeugs an den Fahrer bei einem automatischen Ausparkvorgang durch eine automatische Parkfunktion, wobei die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangegangenen Ansprüche eingerichtet und ausgelegt ist, mit einer Einrichtung zum Ausführen einer automatischen Parkfunktion,

ersten Fahrzeugkomponenten (10), die zumindest die Informationseinrichtungen zur Information des Fahrers über sicherheitsrelevante Zustände der Fahrzeugkomponenten umfassen,  
zweiten Fahrzeugkomponenten (16), die zumindest die Antriebssteuerung (17) umfassen,  
einer Fernsteuerung zum Fernsteuern der automatischen Parkfunktion, und  
einer Steuereinrichtung (3) zur Kommunikation mit der Fernsteuerung,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass  
die Vorrichtung eine Einrichtung (6, 11) zum Schalten der Versorgung der Fahrzeugkomponenten (18) mit Betriebsspannung aufweist, wobei die Einrichtung (6, 11) zum Schalten der Betriebsspannung die Versorgung der ersten Fahrzeugkomponenten (10) unter Beibehaltung der Spannungsversorgung der zweiten Fahrzeugkomponenten (16) Auf- und Abschalten kann.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung (6, 11) zum Schalten der Betriebsspannung von der Steuereinrichtung (3) gesteuert wird.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung (6, 11) zum Schalten der Betriebsspannung durch eine Relaisschaltung gebildet wird.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kommunikation der Fahrzeugkomponenten untereinander und mit der Steuereinrichtung (3) über CAN-Busse (22, 23, 24) erfolgt, wobei die CAN-Busse über ein Gateway (19) miteinander verbunden sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinrichtung (3) durch ein Body Control Module (3) gebildet wird.

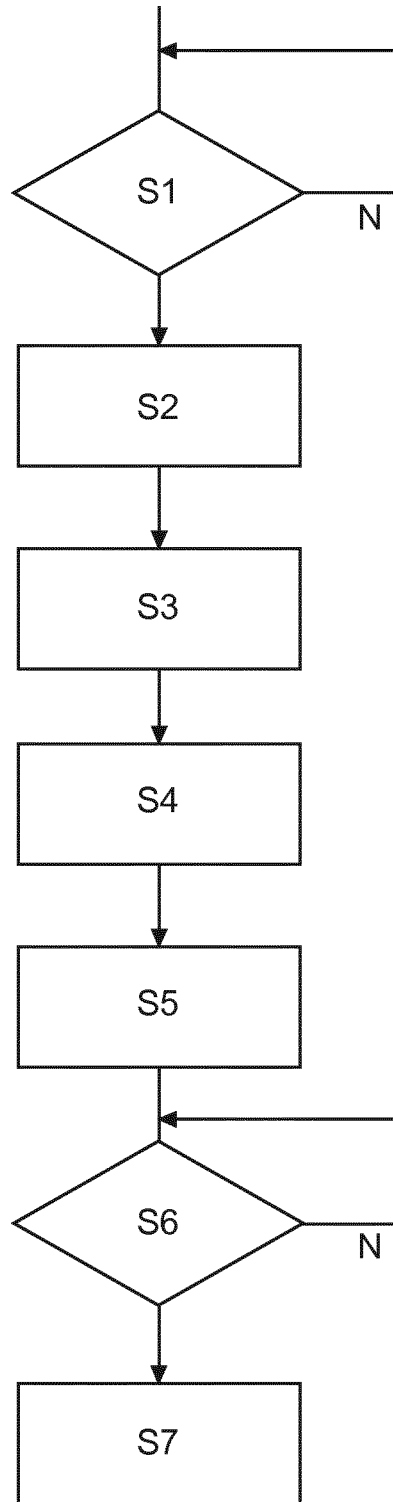


FIG. 1

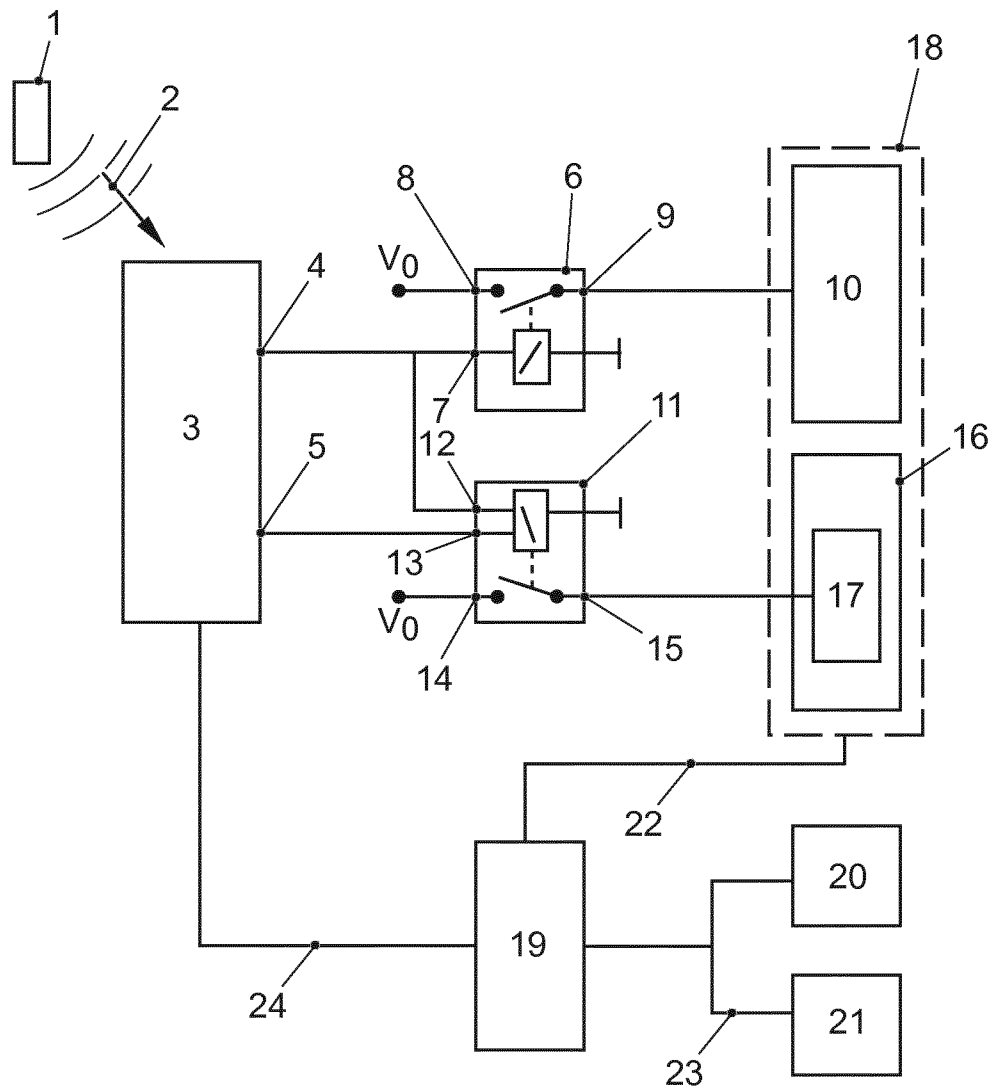


FIG. 2

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2015/058039

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. B62D15/02 B60R25/06 B60Q9/00  
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)  
B62D B60R B60Q

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	DE 10 2008 051982 A1 (DAIMLER AG [DE]) 10 June 2009 (2009-06-10) paragraphs [0029], [0038], [0039], [0042], [0056]; claims; figures -----	1-8
A	DE 20 2005 003955 U1 (VOLTA KRAFTFAHRZEUG ELEKTROZUB [DE]) 13 April 2006 (2006-04-13) abstract; claims; figures -----	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 <b>2 November 2015</b>	Date of mailing of the international search report <b>09/11/2015</b>
---	---

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 <b>Ducher, Alban</b>
--	--

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/058039

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102008051982 A1	10-06-2009	NONE	
DE 202005003955 U1	13-04-2006	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/058039

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. B62D15/02 B60R25/06 B60Q9/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) B62D B60R B60Q		
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		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2008 051982 A1 (DAIMLER AG [DE]) 10. Juni 2009 (2009-06-10) Absätze [0029], [0038], [0039], [0042], [0056]; Ansprüche; Abbildungen -----	1-8
A	DE 20 2005 003955 U1 (VOLTA KRAFTFAHRZEUG ELEKTROZUB [DE]) 13. April 2006 (2006-04-13) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen -----	1-8
<input 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 2. November 2015		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 09/11/2015
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 Ducher, Alban

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/058039

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102008051982 A1	10-06-2009	KEINE	
DE 202005003955 U1	13-04-2006	KEINE	