



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**04.10.2017 Patentblatt 2017/40**

(51) Int Cl.:  
**E05F 15/43** <sup>(2015.01)</sup> **E05F 15/611** <sup>(2015.01)</sup>

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**20.09.2017 Patentblatt 2017/38**

(21) Anmeldenummer: **17160875.5**

(22) Anmeldetag: **14.03.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT**  
**38440 Wolfsburg (DE)**

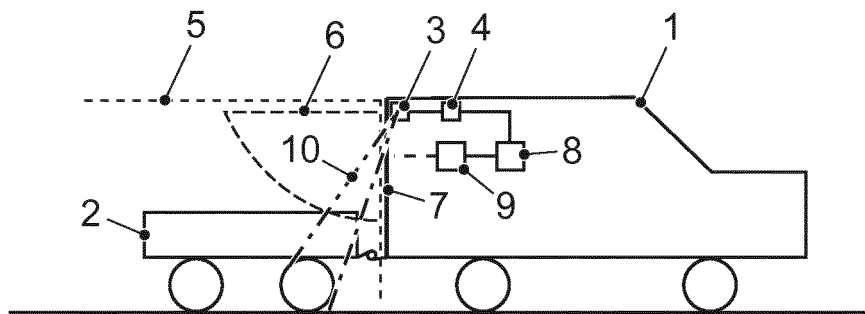
(72) Erfinder:  
 • **Ette, Bernd**  
**38442 Wolfsburg (DE)**  
 • **Wolf, Richard**  
**38100 Braunschweig (DE)**

(30) Priorität: **16.03.2016 DE 102016204305**

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR BEWEGUNGSSTEUERUNG EINER VERSCHLUSSEINRICHTUNG EINES FAHRZEUGS UND FAHRZEUG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Bewegungssteuerung einer Verschlusseinrichtung eines Fahrzeugs (1), wobei ein Erfassungsbereich (5) mindestens eines optischen Sensors (3) zumindest einen Bewegungsbereich (6) eines beweglichen Teils der Verschlusseinrichtung umfasst, wobei bildbasiert Objekte in dem Erfassungsbereich (5) detektiert werden, wobei für detektierte Objekte bildbasiert eine Bewegungstrajektorie (11) bestimmt wird, wobei in Abhängigkeit der Bewegungstrajektorie (11) in einem Aktivie-

rungsbereich (10) ein Steuersignal für eine Bewegung eines beweglichen Teils der Verschlusseinrichtung erzeugt wird, wobei für im Erfassungsbereich (5) detektierte Objekte bildbasiert zusätzlich eine Objektart und/oder eine Objektposition bestimmt wird, wobei die Bewegung des beweglichen Teils der Verschlusseinrichtung in Abhängigkeit der Objektart und/oder der Objektposition und/oder der Bewegungstrajektorie (11) verhindert oder unterbrochen wird.



**FIG. 2**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 17 16 0875

5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE |   |  |   |
|------------------------|---|--|---|
| Kategorie              | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch                                      | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)          |
| 10                     | X DE 10 2011 013766 A1 (DAIMLER AG [DE])<br>12. Januar 2012 (2012-01-12)<br>* das ganze Dokument *  | 1-5,8-10   | INV.<br>E05F15/43<br>E05F15/611             |
| 15                     | X WO 2012/084222 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE];<br>ETTE BERND [DE])<br>28. Juni 2012 (2012-06-28)<br>* das ganze Dokument *  | 1,2,4,5,<br>8-10                                       |   |
| 20                     | X US 2011/295469 A1 (RAFII ABBAS [US] ET AL)<br>1. Dezember 2011 (2011-12-01)<br>* das ganze Dokument *   | 1-5,8-10   |   |
| 25                     | X FR 2 906 831 A1 (RENAULT SAS [FR])<br>11. April 2008 (2008-04-11)<br>* das ganze Dokument *   | 1,2,4,5,<br>8-10                                       |   |
| 30                     | X US 2009/000196 A1 (KOLLAR CRAIG A [US] ET<br>AL) 1. Januar 2009 (2009-01-01)<br>* das ganze Dokument *  | 1-5,8-10   |   |
|                        | X,D DE 10 2012 209048 A1 (BOSCH GMBH ROBERT<br>[DE]) 5. Dezember 2013 (2013-12-05)<br>* das ganze Dokument *  | 1-6,8-10   | RECHERCHIERTES<br>SACHGEBIETE (IPC)<br>E05F |
| 35                     | X EP 1 388 633 A1 (VALEO SCHALTER & SENSOREN<br>GMBH [DE]) 11. Februar 2004 (2004-02-11)<br>* das ganze Dokument *  | 1,2,8-10   |   |
| 40                     | X US 2011/215916 A1 (BOEHME AIKO [DE] ET AL)<br>8. September 2011 (2011-09-08)<br>* das ganze Dokument *  | 1,2,8-10   |   |
| 45                     | X EP 1 602 797 A2 (AUDI AG [DE])<br>7. Dezember 2005 (2005-12-07)<br>* das ganze Dokument *   | 1,8-10   |   |
|                        | -----<br>-/--   |  |   |
| 1                      | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |  |   |
|                        | Recherchenort<br><b>Berlin</b>  | Abschlussdatum der Recherche<br><b>25. August 2017</b> | Prüfer<br><b>Tamme, H</b>                   |
| 50                     | <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b><br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |  |   |

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 17 16 0875

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |  |   |                                    |
|---|--|---|------------------------------------|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                      | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| A,D   | DE 10 2009 055778 A1 (AUDI AG [DE])<br>1. Juni 2011 (2011-06-01)<br>* das ganze Dokument *               | 1-10  |                                    |
| A,D   | DE 10 2012 013065 A1 (BROSE FAHRZEUGTEILE [DE])<br>2. Januar 2014 (2014-01-02)<br>* das ganze Dokument * | 1-10  |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |  |   | RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)   |
| Recherchenort<br><b>Berlin</b>  |  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>25. August 2017</b>   | Prüfer<br><b>Tamme, H</b>          |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 16 0875

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-08-2017

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 102011013766 A1                                 | 12-01-2012                    | KEINE                             |                               |
| -----  |                               |                                   |                               |
| WO 2012084222 A1                                   | 28-06-2012                    | CN 103269914 A                    | 28-08-2013                    |
|  |                               | DE 102010056171 A1                | 28-06-2012                    |
|  |                               | EP 2655138 A1                     | 30-10-2013                    |
|  |                               | EP 2835287 A1                     | 11-02-2015                    |
|  |                               | EP 2835288 A1                     | 11-02-2015                    |
|  |                               | WO 2012084222 A1                  | 28-06-2012                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| US 2011295469 A1                                   | 01-12-2011                    | KEINE                             |                               |
| -----  |                               |                                   |                               |
| FR 2906831 A1                                      | 11-04-2008                    | EP 2076647 A1                     | 08-07-2009                    |
|  |                               | FR 2906831 A1                     | 11-04-2008                    |
|  |                               | WO 2008043931 A1                  | 17-04-2008                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| US 2009000196 A1                                   | 01-01-2009                    | DE 102008029616 A1                | 29-01-2009                    |
|  |                               | US 2009000196 A1                  | 01-01-2009                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| DE 102012209048 A1                                 | 05-12-2013                    | KEINE                             |                               |
| -----  |                               |                                   |                               |
| EP 1388633 A1                                      | 11-02-2004                    | DE 10235925 A1                    | 19-02-2004                    |
|  |                               | EP 1388633 A1                     | 11-02-2004                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| US 2011215916 A1                                   | 08-09-2011                    | CN 102303647 A                    | 04-01-2012                    |
|  |                               | DE 102010009889 A1                | 08-09-2011                    |
|  |                               | GB 2478416 A                      | 07-09-2011                    |
|  |                               | US 2011215916 A1                  | 08-09-2011                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| EP 1602797 A2                                      | 07-12-2005                    | DE 102004027457 A1                | 29-12-2005                    |
|  |                               | EP 1602797 A2                     | 07-12-2005                    |
| -----  |                               |                                   |                               |
| DE 102009055778 A1                                 | 01-06-2011                    | KEINE                             |                               |
| -----  |                               |                                   |                               |
| DE 102012013065 A1                                 | 02-01-2014                    | CN 104685146 A                    | 03-06-2015                    |
|  |                               | DE 102012013065 A1                | 02-01-2014                    |
|  |                               | US 2015345205 A1                  | 03-12-2015                    |
|  |                               | WO 2014006028 A1                  | 09-01-2014                    |
| -----  |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82