



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.07.2017 Patentblatt 2017/29

(51) Int Cl.:
E05B 85/10 ^(2014.01) **E05B 85/12** ^(2014.01)
E05B 81/78 ^(2014.01) **E05B 81/06** ^(2014.01)
E05B 77/42 ^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **16202317.0**

(22) Anmeldetag: **06.12.2016**

(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

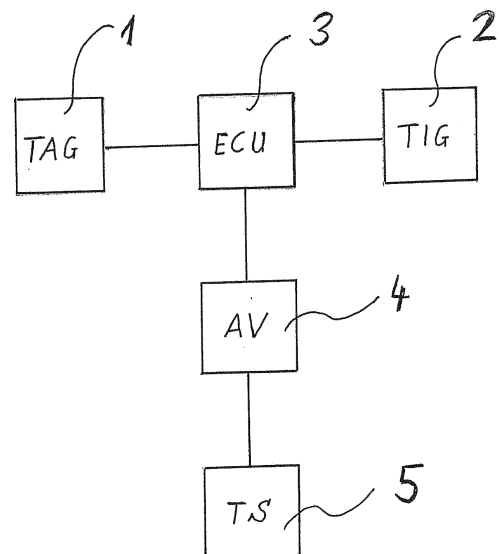
(71) Anmelder: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder: **Bextermöller, Hubert**
45468 Mühlheim a.d.R. (DE)

(30) Priorität: **15.01.2016 DE 102016000301**

(54) **VERFAHREN ZUM ÖFFNEN UND/ODER SCHLIESSEN EINER TÜR ODER KLASPE EINES KRAFTFAHRZEUGS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeug aufweisend mindestens eine mit einem ersten Betätigungselement versehene Handhabe, insbesondere einen Türaußengriff (1), und eine zweite mit einem zweiten Betätigungselement versehene Handhabe, insbesondere einen Türinnengriff (2), wobei die erste Handhabe und die zweite Handhabe jeweils durch eine gemeinsame Antriebsvorrichtung (4) zwischen einer Ruhestellung und einer Benutzungsstellung bewegbar ausgebildet ist, ein Türschloss (5), welches ebenfalls mit der Antriebsvorrichtung (4), insbesondere mechanisch, verbunden ist, und eine Steuereinrichtung (3) zur Ansteuerung der Antriebsvorrichtung, wobei die Steuereinrichtung (3) sowohl mit der ersten Handhabe als auch mit der zweiten Handhabe elektrisch verbunden ist, wobei die Antriebsvorrichtung (4) mit der ersten Handhabe und mit der zweiten Handhabe und mit dem Türschloss (5) gekoppelt ist, so dass beim Betätigen des ersten oder zweiten Betätigungselements durch die Antriebsvorrichtung (4) mindestens eine Handhabe in die Ruhestellung und/oder in die Benutzungsstellung überführt wird und das Türschloss (5) entriegelt und/oder verriegelt wird.



Figur

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeugs.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Verfahren zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeug bekannt, bei welchem ein als Handhabe ausgebildeter Türaußengriff bündig in einer Kraftfahrzeugtür angeordnet ist, wobei der Türaußengriff ein Betätigungselement aufweist. Bei der Betätigung des Betätigungselements wird der Türaußengriff durch eine Antriebsvorrichtung von seiner Ruhestellung, bei welcher dieser bündig in der Kraftfahrzeugtür angeordnet ist, in eine Benutzungsstellung, in welcher der Türaußengriff zumindest teilweise beabstandet von der Karosserie des Kraftfahrzeugs, insbesondere von der Kraftfahrzeugtür, angeordnet ist, überführt. Beim Ausfahren des Türaußengriffs von der Ruhestellung in die Benutzungsstellung wird durch die Antriebsvorrichtung gleichzeitig ein Türschloss der Kraftfahrzeugtür entriegelt. Der Türinnengriff ist von der zuvor beschriebenen Antriebsvorrichtung entkoppelt. Daher ist dem Türinnengriff eine eigene Antriebsvorrichtung zugeordnet.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung ist daher ein Verfahren bereitzustellen, welches kostengünstig und komfortabel für einen Benutzer durchführbar ist.

[0004] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeug aufweisend mindestens eine mit einem ersten Betätigungselement versehene Handhabe, insbesondere einen Türaußengriff, und eine zweite mit einem zweiten Betätigungselement versehene Handhabe, insbesondere einen Türinnengriff, wobei die erste Handhabe und die zweite Handhabe jeweils durch eine gemeinsame Antriebsvorrichtung zwischen einer Ruhestellung und einer Benutzungsstellung bewegbar ausgebildet ist, ein Türschloss, welches ebenfalls mit der Antriebsvorrichtung, insbesondere mechanisch, verbunden ist, und eine Steuereinrichtung zur Ansteuerung der Antriebsvorrichtung, wobei die Steuereinrichtung sowohl mit der ersten Handhabe als auch mit der zweiten Handhabe elektrisch verbunden ist, wobei die Antriebsvorrichtung mit der ersten Handhabe und mit der zweiten Handhabe und mit dem Türschloss gekoppelt ist, so dass beim Betätigen des ersten oder zweiten Betätigungselements durch die Antriebsvorrichtung mindestens eine Handhabe in die Ruhestellung und/oder in die Benutzungsstellung überführt wird und das Türschloss entriegelt und/oder verriegelt wird. Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird nun in vorteilhafterweise auf eine separate Antriebsvorrichtung für den Türinnengriff verzichtet. Des Weiteren wird der Komfort für den Benutzer verbessert, indem der Türinnengriff mit einem Betätigungselement versehen wird. Um den Innenraum des Kraftfahrzeugs zu verlassen, muss der Benutzer lediglich das Betätigungselement betätigen, um das Türschloss, welches als elektrisches Türschloss ausgebildet sein kann, zu

entriegeln oder zu verriegeln.

[0005] Nach einer bevorzugten Ausführung des Verfahrens kann vorgesehen sein, dass beim Betätigen des ersten Betätigungselements oder des zweiten Betätigungselements sowohl die erste Handhabe als auch die zweite Handhabe durch die Antriebsvorrichtung in ihre Benutzungsstellung überführt wird und das Türschloss entriegelt wird. Dies bietet den Vorteil, dass ein außerhalb des Kraftfahrzeugs angeordneter Benutzer ebenfalls bei Bedarf die Tür öffnen kann, wodurch der Komfort für den Benutzer im Innenraum des Kraftfahrzeugs weiter verbessert wird. Ebenfalls ist es von Vorteil, wenn der Benutzer von außen bewirken möchte, dass eine Person innerhalb des Kraftfahrzeugs einen komfortablen Zugriff auf den Türinnengriff hat.

[0006] Nach einer alternativen Ausführung des Verfahrens kann vorgesehen sein, dass beim Betätigen des ersten Betätigungselements nur die erste Handhabe durch die Antriebsvorrichtung in ihre Benutzungsstellung überführt wird und das Türschloss durch die Antriebsvorrichtung entriegelt, oder dass beim Betätigen des zweiten Betätigungselements nur die zweite Handhabe durch die Antriebsvorrichtung in ihre Benutzungsstellung überführt wird und das Türschloss durch die Antriebsvorrichtung entriegelt wird. Dadurch wird in vorteilhafterweise nur die Handhabe bewegt, welche vom Benutzer durch das Betätigen des Betätigungselements ausgewählt wurde. Im Ergebnis verbleibt die andere Handhabe in ihrer Ruhestellung, so dass die Lebensdauer der Handhaben aufgrund einer geringeren Nutzungsdauer automatisch verlängert wird.

[0007] Nach einer weiter bevorzugten Ausführung des Verfahrens kann vorgesehen sein, dass das erste und/oder das zweite Betätigungselement einen kapazitiven Sensor und/oder einen optischen Sensor und/oder einen magnetischen Sensor umfasst, welcher bei einer Bewegung und/oder Annäherung eines Körperteils geschaltet wird und dann ein elektrisches Signal an die Steuereinrichtung weiterleitet. Kapazitive Sensoren, magnetische Sensoren und auch optische Sensoren sind aufgrund ihrer geringen Baugröße sehr gut dazu geeignet, diese in eine Handhabe unterzubringen. Dabei können der optische Sensor und/oder der magnetische Sensor und/oder der kapazitive Sensor beide in der ersten und/oder zweiten Handhabe, insbesondere im Türinnengriff und/oder im Türaußengriff, angeordnet werden. Diese können dann auch redundant arbeiten, so dass beim Ausfall des einen Sensors der andere Sensor aktiviert wird.

[0008] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführung des Verfahrens kann vorgesehen sein, dass die erste Handhabe bündig in einer Karosserie, insbesondere in einer Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs, angeordnet ist. Im Falle des Türaußengriffs können die aerodynamischen Eigenschaften des Kraftfahrzeugs verbessert werden, wenn der Türaußengriff während der Fahrt in seiner Ruhestellung verbleibt. So kann weiter vorgesehen werden, dass ab einer vorbestimmten Geschwindigkeit des

Kraftfahrzeugs der Türaußengriff und/oder der Türinnen-griff von der Benutzungsstellung in die Ruhestellung durch die Antriebsvorrichtung überführt wird. Sehr komfortabel kann das Verfahren daher für den Benutzer auch durchführbar sein, wenn die zweite Handhabe bündig in einer Verkleidung der Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs angeordnet ist.

[0009] Nach einer weiteren bevorzugten Ausführung des Verfahrens kann vorgesehen sein, dass die Antriebsvorrichtung als Elektromotor ausgebildet ist. Der Elektromotor ist ein kostengünstiges Bauteil, das einfach und sicher mit der Steuereinrichtung verbunden werden kann.

[0010] Der Komfort des Verfahrens kann für den Benutzer weiter verbessert werden, wenn nach einer vorbestimmten Zeit t die erste Handhabe und/oder die zweite Handhabe von der Benutzungsstellung wieder automatisch zurück in die Ruhestellung überführt wird. Somit wird ausgeschlossen, dass der Benutzer nochmals das erste und/oder zweite Betätigungselement betätigen muss.

[0011] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Die einzige Figur zeigt ein Blockschaltbild, mit welchem das erfindungsgemäße Verfahren durchführbar ist.

[0012] In der einzigen Figur ist ein vereinfachtes Blockschaltbild gezeigt, mit welchem das erfindungsgemäße Verfahren näher beschrieben wird. Wie man gut in der Figur erkennen kann ist ein Türaußengriff 1 (TAG) und ein Türinnengriff 2 (TIG) mit einer Steuereinrichtung 3 (ECU) elektrisch verbunden. Die Steuereinrichtung 3 ist wiederum mit einer als Elektromotor ausgebildeten Antriebsvorrichtung 4 (AV) elektrisch verbunden. Die Steuereinrichtung 3 dient zur Ansteuerung der Antriebsvorrichtung 4, welche mit einem elektrischen Türschloss 5 (TS) mechanisch und/oder elektrisch verbunden ist. Die Antriebsvorrichtung 4 ist folglich mit der ersten Handhabe, insbesondere mit dem Türaußengriff 1 und mit der zweiten Handhabe, insbesondere mit dem Türinnengriff 2, sowie mit dem Türschloss 5, insbesondere elektrisch gekoppelt, so dass in vorteilhafterweise auf eine separate Antriebsvorrichtung für den Türinnengriff 2 verzichtet werden kann.

[0013] Der als erste Handhabe ausgebildete Türaußengriff 1 und der als zweite Handhabe ausgestaltete Türinnengriff 2 ist in bzw. an einer Tür oder Klappe, insbesondere Heckklappe, eines Kraftfahrzeugs angeordnet. Ferner weist der Türaußengriff 1 ein erstes Betätigungselement auf und der Türinnengriff 2 weist ein zweites Betätigungselement auf. Im vorliegenden Fall ist der Türaußengriff 1 bündig in einer Karosserie, insbesondere in der Tür und/oder der Klappe des Kraftfahrzeugs, angeordnet. Der Türinnengriff 2 ist ebenfalls bündig in einer Verkleidung der Tür des Kraftfahrzeugs angeordnet und kann von einem Benutzer innerhalb des Kraftfahrzeugs benutzt werden. Beide Handhaben 1, 2 werden durch eine gemeinsame Antriebsvorrichtung 4 von einer Ruhestellung, in welcher die jeweiligen Handhaben

1,2 bündig angeordnet sind, in eine Benutzungsstellung, in welcher die jeweilige Handhabe 1, 2 sich in einer ausgefahrenen Position bzw. Stellung befinden, bewegt.

[0014] Im Folgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren beschrieben, um die Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs zu öffnen oder zu schließen. Auf die genaue Wirkungsweise eines dem Kraftfahrzeug zugeordneten Funkschlüssels wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel nicht näher eingegangen. Es sei hier nur kurz erwähnt, dass der Funkschlüssel beim Betätigen des ersten Betätigungselements ein Codeabfrage mit einer weiteren oder der Steuereinrichtung 5 durchführt.

[0015] Im Folgenden wird der Einsteigevorgang in das Kraftfahrzeug beschrieben. Wenn der Benutzer vor dem verriegelten bzw. verschlossenen Kraftfahrzeug steht, betätigt der Benutzer das erste Betätigungselement, welches am Türaußengriff 1 angeordnet ist, indem er sich dem ersten Betätigungselement mit einem Körperteil, insbesondere der Hand, annähert oder dieses mit dem Körperteil, insbesondere der Hand, berührt. Hierbei kann es sich um eine für den Benutzer von außen sichtbare Fläche auf einem Gehäuse des Türaußengriffs 1 handeln, die beispielsweise mit Rippen versehen ist. Hinter diesen Rippen befindet sich ein kapazitiver Sensor, welcher innerhalb des Gehäuses des Türaußengriffs 1 angeordnet ist. Alternativ oder auch zusätzlich kann dies auch ein optischer Sensor, insbesondere ein Gestik-Sensor oder ein magnetischer Sensor sein. Bei der Betätigung des ersten Betätigungselements durch den Benutzer, welches auf dem Türaußengriff 1 angeordnet ist, wird ein Signal an die Steuereinrichtung 3 weitergeleitet, welche die Antriebsvorrichtung 4 aktiviert. Dann wird der in der Ruhestellung bündig in der Karosserie angeordnete Türaußengriff 1 mit Hilfe der Antriebsvorrichtung 4 in seine Benutzungsstellung überführt. Dabei wird dann sowohl der Türaußengriff 1 ausgefahren, als auch das als Elektroservoschloss ausgebildete Türschloss 5 entriegelt. In dieser Benutzungsstellung befindet sich der Türaußengriff 1 beabstandet zu der Karosserie, so dass der Benutzer den Türaußengriff 1 greifen bzw. ziehen kann. Der Benutzer zieht an dem Türaußengriff 1 und die Tür des Kraftfahrzeugs wird geöffnet. Beim Betätigen des ersten Betätigungselements wird sowohl die erste Handhabe, insbesondere der Türaußengriff 1, als auch die zweite Handhabe, insbesondere der Türinnengriff 2, durch die Antriebsvorrichtung 4 in ihre Benutzungsstellung überführt. Die kann vorzugsweise gleichzeitig geschehen. Nach einer vorbestimmten Zeit t , insbesondere wenn nach dem Erreichen der Benutzungsstellung mehr als 10 Sekunden vergangen sind, wird die erste Handhabe, insbesondere der Türaußengriff 1, und die zweite Handhabe, insbesondere der Türinnengriff 2, von der Benutzungsstellung wieder mit Hilfe der Antriebsvorrichtung 4 automatisch zurück in die Ruhestellung überführt. Alternativ kann die erste Handhabe und/oder die zweite Handhabe mit einem FederDämpfer-System versehen werden, so dass beim Loslassen der gezogenen ersten und/oder zweiten Handhabe diese ohne die Hilfe der An-

triebsvorrichtung 4 selbstständig wieder zurück in ihre Ruhestellung überführt wird, wodurch ein Einklemmschutz realisiert ist, und wodurch die Energiekosten zum Betreiben der Antriebsvorrichtung 4 verringert werden können.

[0016] Der Aussteigevorgang aus dem Kraftfahrzeug erfolgt im Wesentlichen wie der Einsteigevorgang. Allerdings kann hierbei auf die Codeabfrage des Funkschlüssels mit einer oder der Steuereinrichtung 3 des Kraftfahrzeugs verzichtet werden.

[0017] Beim Aussteigevorgang befindet sich der Benutzer innerhalb des Kraftfahrzeugs. Wenn der Benutzer sich in dem, insbesondere verriegelten Kraftfahrzeug, befindet, betätigt der Benutzer das zweite Betätigungselement, welches am Türinnengriff 2 angeordnet ist, indem er sich dem zweiten Betätigungselement mit einem Körperteil, insbesondere der Hand, annähert oder dieses mit dem Körperteil, insbesondere der Hand, berührt. Hierbei kann es sich um eine für den Benutzer von außen sichtbare Fläche auf einem Gehäuse des Türinnengriffs 2 handeln, die beispielsweise mit Rippen versehen ist. Hinter diesen Rippen befindet sich ein kapazitiver Sensor, welcher innerhalb des Gehäuses des Türinnengriffs 2 angeordnet ist. Alternativ oder auch zusätzlich kann dies auch ein optischer Sensor, insbesondere ein Gestik-Sensor oder ein magnetischer Sensor sein. Bei der Betätigung des zweiten Betätigungselements durch den Benutzer, welches auf dem Türinnengriff 2 angeordnet ist, wird ein Signal an die Steuereinrichtung 3 weitergeleitet, welche die Antriebsvorrichtung 4 aktiviert. Dann wird der in der Ruhestellung bündig in der Verkleidung angeordnete Türinnengriff 2 mit Hilfe der Antriebsvorrichtung 4 in seine Benutzungsstellung überführt. Dabei wird dann sowohl der Türinnengriff 2 ausgefahren, als auch das als Elektroservoschloss ausgebildete Türschloss 5 entriegelt. In dieser Benutzungsstellung befindet sich der Türinnengriff 2 beabstandet zu der Verkleidung der Tür, so dass der Benutzer den Türinnengriff 2 greifen bzw. ziehen kann. Der Benutzer zieht an dem Türinnengriff 2 und die Tür des Kraftfahrzeugs wird geöffnet. Beim Betätigen des zweiten Betätigungselements beim Aussteigevorgang wird sowohl die zweite Handhabe, insbesondere der Türinnengriff 2, als auch die erste Handhabe, insbesondere der Türaußengriff 1, durch die Antriebsvorrichtung 4 in ihre Benutzungsstellung überführt. Nach einer vorbestimmten Zeit t, insbesondere wenn nach dem Erreichen der Benutzungsstellung des Türinnengriffs 2 mehr als 10 Sekunden vergangen sind, wird die zweite Handhabe, insbesondere der Türinnengriff 2, und die erste Handhabe, insbesondere der Türaußengriff 1, von der Benutzungsstellung wieder mit Hilfe der Antriebsvorrichtung 4 automatisch zurück in die Ruhestellung überführt.

[0018] Gemäß einer Alternative zu dem zuvor beschriebenen Einsteigevorgang und Aussteigevorgang kann vorgesehen sein, dass beim Betätigen des ersten Betätigungselements nur die erste Handhabe, insbesondere der Türaußengriff 1, durch die Antriebsvorrichtung

4 in ihre Benutzungsstellung überführt wird und das Türschloss 5 durch die Antriebsvorrichtung 4 entriegelt wird, bzw. dass beim Betätigen des zweiten Betätigungselements nur die zweite Handhabe, insbesondere der Türinnengriff 2, durch die Antriebsvorrichtung 4 in ihre Benutzungsstellung überführt wird und das Türschloss 5 durch die Antriebsvorrichtung 4 entriegelt wird.

Bezugszeichenliste

[0019]

- 1 Türaußengriff
- 2 Türinnengriff
- 3 Steuereinrichtung
- 4 Antriebsvorrichtung
- 5 Türschloss

Patentansprüche

1. Verfahren zum Öffnen und/oder Schließen einer Tür oder Klappe eines Kraftfahrzeug aufweisend

- mindestens eine mit einem ersten Betätigungselement versehene Handhabe, insbesondere einen Türaußengriff (1), und eine zweite mit einem zweiten Betätigungselement versehene Handhabe, insbesondere einen Türinnengriff (2), wobei die erste Handhabe und die zweite Handhabe jeweils durch eine gemeinsame Antriebsvorrichtung (4) zwischen einer Ruhestellung und einer Benutzungsstellung bewegbar ausgebildet ist,
- ein Türschloss (5), welches ebenfalls mit der Antriebsvorrichtung (4), insbesondere mechanisch, verbunden ist,
- und eine Steuereinrichtung (3) zur Ansteuerung der Antriebsvorrichtung, wobei die Steuereinrichtung (3) sowohl mit der ersten Handhabe als auch mit der zweiten Handhabe elektrisch verbunden ist,

wobei die Antriebsvorrichtung (4) mit der ersten Handhabe und mit der zweiten Handhabe und mit dem Türschloss (5) gekoppelt ist, so dass beim Betätigen des ersten oder zweiten Betätigungselements durch die Antriebsvorrichtung (4) mindestens eine Handhabe in die Ruhestellung und/oder in die Benutzungsstellung überführt wird und das Türschloss (5) entriegelt und/oder verriegelt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Betätigen des ersten Betätigungselements oder des zweiten Betätigungselements sowohl die erste Handhabe als auch die zweite Handhabe durch die Antriebsvorrichtung (4) in ihre Benutzungsstellung überführt wird und das Tür-

schloss (5) entriegelt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Betätigen des ersten Betätigungselements nur die erste Handhabe durch die Antriebsvorrichtung (4) in ihre Benutzungsstellung überführt wird und das Türschloss durch die Antriebsvorrichtung (4) entriegelt, oder dass beim Betätigen des zweiten Betätigungselements nur die zweite Handhabe durch die Antriebsvorrichtung (4) in ihre Benutzungsstellung überführt wird und das Türschloss (5) durch die Antriebsvorrichtung (4) entriegelt wird. 5
10

4. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder das zweite Betätigungselement einen kapazitiven Sensor und/oder einen optischen Sensor und/oder einen magnetischen Sensor umfasst, welcher bei einer Bewegung und/oder Annäherung eines Körperteils geschaltet wird und dann ein elektrisches Signal an die Steuereinrichtung (3) weiterleitet. 15
20

5. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Handhabe bündig in einer Karosserie, insbesondere in einer Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs, angeordnet ist. 25
30

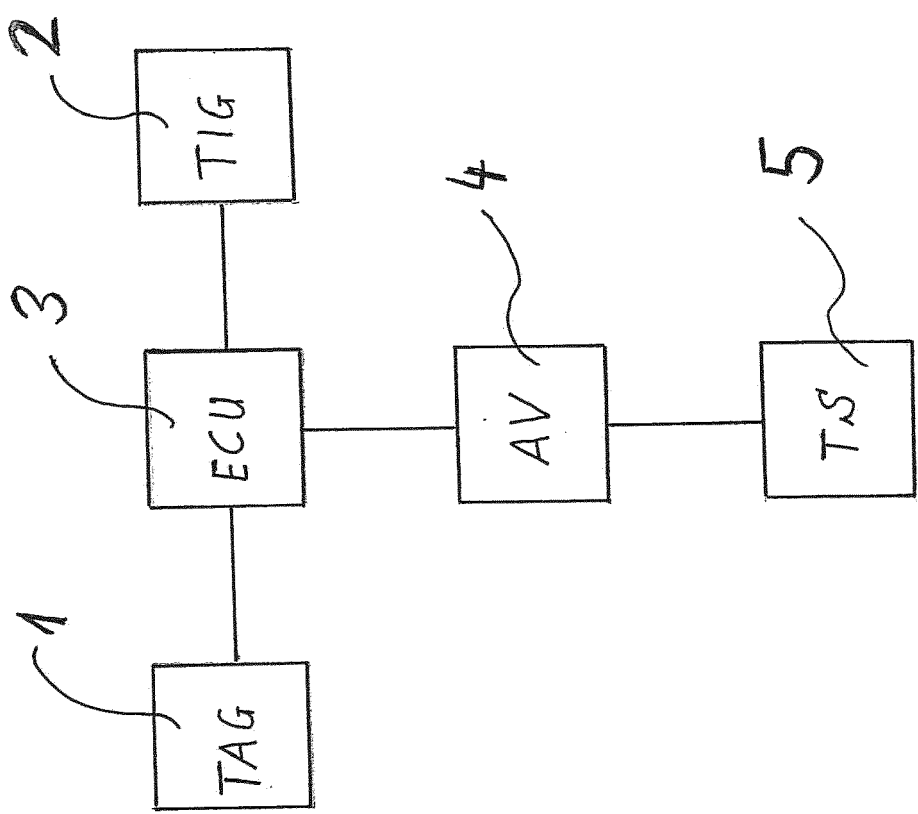
6. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Handhabe bündig in einer Verkleidung der Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs angeordnet ist. 35

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsvorrichtung (4) als Elektromotor ausgebildet ist. 40

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach einer vorbestimmten Zeit t die erste Handhabe und/oder die zweite Handhabe von der Benutzungsstellung wieder automatisch zurück in die Ruhestellung überführt wird. 45

50

55



Figur



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 20 2317

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	DE 42 17 139 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 25. November 1993 (1993-11-25) * Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 29; Abbildungen 1-3 *	1-3,5,6	INV. E05B85/10 E05B85/12 E05B81/78
A	DE 10 2007 039804 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 26. Februar 2009 (2009-02-26) * Absätze [0022], [0057], [0058]; Abbildungen 1-17 *	1,2,4-7	ADD. E05B81/06 E05B77/42
A	DE 10 2013 109930 A1 (BROSE SCHLIESSYSTEME GMBH [DE]) 12. März 2015 (2015-03-12) * Absätze [0032], [0060], [0065], [0067]; Abbildungen 1-5 *	1,2,4-8	
A	EP 0 860 565 A1 (MANNESMANN VDO AG [DE]) 26. August 1998 (1998-08-26) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1,5,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Juni 2017	Prüfer Pérez Méndez, José F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 20 2317

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.

02-06-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4217139 A1	25-11-1993	KEINE	
DE 102007039804 A1	26-02-2009	KEINE	
DE 102013109930 A1	12-03-2015	KEINE	
EP 0860565 A1	26-08-1998	DE 19706952 A1	27-08-1998
		EP 0860565 A1	26-08-1998
		ES 2170324 T3	01-08-2002
		US 2001011467 A1	09-08-2001

EPO FORM P0461

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