

(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
24. September 2020 (24.09.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/187432 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E05B 81/76 (2014.01) *E05B 81/54* (2014.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/081965

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. November 2019 (20.11.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2019 106 813.4
18. März 2019 (18.03.2019) DE

(71) Anmelder: **HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Steeger Str. 17, 42551 Velbert (DE).

(72) Erfinder: **JONES, Daniel**; Keplerplatz 2, 42119 Wuppertal (DE).

(74) Anwalt: **ZENZ PATENTANWÄLTE PARTNERSCHAFT MBB**; Rüttenscheider Straße 2, 45128 Essen (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, JO, 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,

(54) Title: DOOR HANDLE ELECTRONICS MODULE OF A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: TÜRGRIFF-ELEKTRONIK-MODUL EINES KRAFTFAHRZEUGS

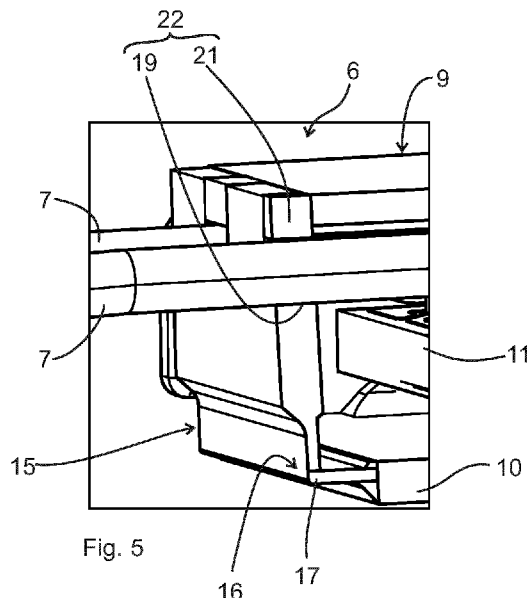


Fig. 5

(57) Abstract: The invention relates to a door handle electronics module (6) of a motor vehicle (1), comprising a housing (9) which has a housing wall (10), and an electronics unit (11) for controlling a motor vehicle system (8), wherein the housing (9) has a receiving space (12) and a closure flap (15) which provides access to the receiving space (12), wherein the closure flap (15) can be moved between an open position, in which the closure flap (15) opens an access opening (14) which is formed in the housing wall (10) and leads to the receiving space (12), and a closed position, in which the closure flap (15) is arranged within the access opening (14), wherein the housing (9) has at least one through-opening (18) for a cable (7) which can be connected to the electronics unit (11), and wherein the housing (9) has orienting means (22) designed to orient the cable (7).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung richtet sich auf ein Türgriff-Elektronik-Modul (6) eines Kraftfahrzeugs (1), aufweisend ein Gehäuse (9) mit einer Gehäusewandung (10) und eine Elektroneinheit (11) zum Steuern eines Kraftfahrzeugsystems (8), wobei das Gehäuse (9) einen Aufnahmeraum (12) und eine einen Zugang zu dem Aufnahmeraum (12) gewährende Verschlussklappe (15) aufweist, wobei die Verschlussklappe (15) zwischen einer Offenstellung, in welcher die Verschlussklappe (15) eine in der Gehäusewandung (10) ausgebildete und zu dem Aufnahmeraum (12) führende Zugangsöffnung (14) freigibt, und einer Schließstellung, in welcher die Verschlussklappe (15) innerhalb der Zugangsöffnung (14) angeordnet ist, bewegbar ist, wobei das Gehäuse (9) wenigstens eine Durchgangsöffnung (18) für ein mit der Elektroneinheit (11) verbindbares Kabel (7) aufweist, und wobei das Gehäuse (9) zur Ausrichtung des Kabels (7) ausgebildete Ausrichtungsmittel (22) aufweist.

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)

Türgriff-Elektronik-Modul eines Kraftfahrzeugs

5

Die Erfindung richtet sich auf ein Türgriff-Elektronik-Modul eines Kraftfahrzeugs, aufweisend ein Gehäuse mit einem Aufnahmeraum und einer in dem Aufnahmeraum innerhalb des Gehäuses angeordneten Elektronikeinheit, die zum Steuern eines Kraftfahrzeugsystems, insbesondere eines Zugangssystems, ausgebildet ist.

Türgriff-Elektronik-Module sind aus dem Stand der Technik bekannt und werden dazu verwendet, elektronische Komponenten einer Elektronikeinheit geschützt und zusammengefasst in einem Gehäuse unterzubringen, welches dann wiederum in einem Kraftfahrzeug-Türgriff verbaut ist. Die Elektronikeinheit dient dabei der Steuerung eines Kraftfahrzeugsystems, wobei die Elektronikeinheit zum Beispiel für einen schlüssellosen Zugang und/oder zur Kommunikation mit einem ID-Geber oder Mobilfunkgerät zu einem Datenaustausch und zur Abfrage einer Zugangsberechtigung ausgebildet sein kann. Bekanntermaßen ist die Elektronikeinheit über entsprechende Kabel mit dem Kraftfahrzeugsystem verbunden, damit die von der Elektronikeinheit empfangenen Daten zur weiteren Auswertung und Verarbeitung an das Kraftfahrzeugsystem weitergeleitet werden können. Die mit der Elektronikeinheit verbundenen Kabel verlaufen dabei ungeordnet innerhalb des Kraftfahrzeug-Türgriffs und weisen meist eine Knickung vor ihrer Verbindung mit der Elektronikeinheit auf, wodurch die Gefahr einer Beschädigung der Kabel infolge von unerwünschter Biegung besteht, was letztlich zu einer Fehlfunktion oder sogar zum Ausfall der Elektronikeinheit führen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Türgriff-Elektronik-Modul der vorstehend genannten Art bereitzustellen, bei dem die genannten Gefahren nicht bestehen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch ein Türgriff-Elektronik-Modul eines Kraftfahrzeugs gelöst, wobei das Türgriff-Elektronik-Modul ein Gehäuse mit einer Gehäusewandung und eine Elektroneinheit zum Steuern eines Kraftfahrzeugsystems, vorzugsweise eines Zugangssystems, aufweist. Erfindungsgemäß weist das Gehäuse einen Aufnahmeraum und einen Zugang zu dem Aufnahmeraum gewährende Verschlussklappe auf, wobei die Verschlussklappe zwischen einer Offenstellung, in welcher die Verschlussklappe eine in der Gehäusewandung ausgebildete und zu dem Aufnahmeraum führende Zugangsöffnung freigibt, und einer Schließstellung, in welcher die Verschlussklappe innerhalb der Zugangsöffnung angeordnet ist, bewegbar ist. Das Gehäuse weist ferner wenigstens eine Durchgangsöffnung für ein mit der Elektroneinheit verbundenes Kabel auf, wobei das Gehäuse zur Ausrichtung des Kabels ausgebildete Ausrichtungsmittel aufweist.

Ebenso wird die Aufgabe erfindungsgemäß von einem Verfahren zum Herstellen des vorstehend genannten Türgriff-Elektronik-Moduls gelöst, wobei die Verschlussklappe in die Offenstellung bewegt wird, wobei anschließend die Elektroneinheit durch die Zugangsöffnung hindurch in den Aufnahmeraum des Gehäuses eingebracht wird, und wobei dann die Verschlussklappe in die Schließstellung bewegt und das wenigstens eine Kabel mittels der Ausrichtungsmittel ausgerichtet wird.

Vorteilhafte und zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Durch die Erfindung wird ein Türgriff-Elektronik-Modul zur Verfügung gestellt, welches sich durch eine einfache und zweckmäßige Konstruktion auszeichnet, um die vorstehend genannten Gefahren zu vermeiden. Die Ausrichtungsmittel sorgen

erfindungsgemäß für eine Ausrichtung des wenigstens einen Kabels, welches mit der Elektroneinheit verbunden ist. Die Ausrichtung erfolgt dabei senkrecht zur Gehäusewandung, so dass das wenigstens eine Kabel zu dem Gehäuse geradlinig verlaufend angeordnet ist und mit der Elektroneinheit gerade verlaufend verbunden ist, wodurch die Gefahr einer Biegung und Knickung des wenigstens einen Kabels vermieden ist.

Eine konstruktiv günstige Möglichkeit zur Realisierung der Bewegung der Verschlussklappe ist in Ausgestaltung der Erfindung dadurch gegeben, dass die Verschlussklappe über eine Schwenkverbindung schwenkbar an der Gehäusewandung angebracht ist.

Für eine kostengünstige Herstellung der Schwenkverbindung sieht die Erfindung dann in weiterer Ausgestaltung vor, dass die Schwenkverbindung als ein Filmscharnier ausgebildet ist.

Zur Verbindung der Elektroneinheit mit dem wenigstens einen Kabel ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass die wenigstens eine Durchgangsöffnung als ein Einschnitt in der Verschlussklappe ausgebildet ist. Damit kann auf eine herstellungs- und kostentechnisch aufwendige Bohrung durch die Gehäusewandung verzichtet werden, wobei die Ausbildung der Durchgangsöffnung in der Verschlussklappe die Flexibilität erhöht, da die Verschlussklappe bewegbar ausgebildet ist und damit eine einfache Handhabung eines Kabels erlaubt.

Zur Vermeidung von Biegungen oder Knickungen des Kabels besteht in Ausgestaltung der Erfindung eine konstruktiv günstige Möglichkeit darin, dass die Ausrichtungsmittel wenigstens einen Abschnitt einer Innenfläche des Einschnitts der Verschlussklappe umfassen, wobei die Innenfläche das Kabel in klemmender Weise haltend ausgebildet ist. Der Einschnitt ist dementsprechend so dimensioniert, dass das Kabel klemmend in den Einschnitt eingeschoben angeordnet ist, wobei die Innenfläche eine hinreichende Breite aufweist, um das Kabel entsprechend auszurichten.

Damit sich die Verschlussklappe nicht unerwünscht aus ihrer Schließstellung herausbewegt, sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, dass eine Rastverbindung die Verschlussklappe in der Schließstellung lösbar fixiert.

5 Konstruktiv besonders günstig ist es dabei in Ausgestaltung der Erfindung, wenn die Rastverbindung einen an der Gehäusewandung ausgebildeten Rastzahn umfasst, der in der Schließstellung der Verschlussklappe in den Einschnitt eingeklemmt angeordnet ist. Wenn die Verschlussklappe folglich
10 in die Schließstellung bewegt wird, bewegt sich der Einschnitt auf den Rastzahn zu und klemmt diesen mit zwei sich gegenüberliegenden Abschnitten der Innenfläche des Einschnitts kraftschlüssig ein.

In Ausgestaltung der Erfindung ist dann ferner vorgesehen,
15 dass die Ausrichtungsmittel ferner den Rastzahn umfassen, wobei in Schließstellung der Verschlussklappe der Rastzahn und der Abschnitt der Innenfläche des Einschnitts das Kabel in klemmender und ausrichtender Weise halten können.

Das Aufnahmeraum des Gehäuses kann mit einer Verguss-Masse
20 gefüllt werden, um die Elektroneinheit gegenüber Verschmutzung und Witterungseinflüssen zu schützen. Zur Erleichterung des Einbringens der Verguss-Masse ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Gehäuse eine Einfüll-Öffnung und eine Entlüftungs-Öffnung aufweist. Durch die Einfüll-Öffnung kann die Verguss-
25 Masse in den Aufnahmeraum eingebracht werden, wobei die von der Verguss-Masse verdrängte Luft dann über die Entlüftungs-Öffnung aus dem Aufnahmeraum entweichen kann.

Besonders kostengünstig und kompakt ist es dabei in Ausgestaltung der Erfindung, wenn die Verschlussklappe derart
30 kleiner als die Zugangsöffnung dimensioniert ausgebildet ist, dass in der Schließstellung der Verschlussklappe an zwei sich gegenüberliegenden Seitenrändern der Verschlussklappe jeweils ein Spalt zwischen der Verschlussklappe und der Zugangsöffnung ausgebildet ist, wobei die zwischen den Seitenrändern der

Verschlussklappe und der Zugangsöffnung ausgebildeten Spalte die Einfüll-Öffnung und die Entlüftungs-Öffnung bilden.

Alternativ dazu kann in Ausgestaltung der Erfindung die Einfüll-Öffnung und die Entlüftungs-Öffnung in der

5 Verschlussklappe ausgebildet sind. Dabei können die beiden Öffnungen als Durchgangsbohrungen in der Verschlussklappe ausgeformt sein.

Als eine andere Möglichkeit ist es in Ausgestaltung der Erfindung ebenso denkbar, dass die Einfüll-Öffnung und die
10 Entlüftungs-Öffnung in der Gehäusewandung ausgebildet sind.

Das erfindungsgemäße Türgriff-Elektronik-Modul ist für einen Kraftfahrzeug-Türgriff bestimmt, welcher einen Griffkörper mit einer Aufnahme aufweist, in welcher das erfindungsgemäße Türgriff-Elektronik-Modul untergebracht ist.

15 Die Erfindung sieht ferner ein Verfahren zum Herstellen eines wie vorstehend beschriebenen Türgriff-Elektronik-Moduls vor, wobei die Verschlussklappe in die Offenstellung bewegt wird, wobei anschließend die Elektronikeinheit durch die Zugangsöffnung hindurch in den Aufnahmeraum des Gehäuses
20 eingebracht wird, und wobei dann die Verschlussklappe in die Schließstellung bewegt und das wenigstens eine Kabel mittels der Ausrichtungsmittel ausgerichtet wird. Die Ausrichtung erfolgt dabei senkrecht zu der Verschlussklappe.

In Ausgestaltung des Verfahrens sieht die Erfindung
25 schließlich vor, dass nach dem Bewegen der Verschlussklappe in die Schließstellung und nach dem Ausrichten des Kabels eine Verguss-Masse über eine in dem Gehäuse ausgebildete Einfüll-Öffnung in den Aufnahmeraum eingefüllt wird.

Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und
30 nachstehenden noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen. Der Rahmen der Erfindung ist nur durch die Ansprüche definiert.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung im Zusammenhang mit der Zeichnung, in der ein beispielhaftes und bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist.

5 In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht eines Kraftfahrzeugs mit mehreren Kraftfahrzeug-Türgriffen,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht auf einen Kraftfahrzeug-Türgriff mit einem erfindungsgemäßen Türgriff-

10 Elektronik-Modul,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht auf das Türgriff-Elektronik-Modul gemäß der Erfindung,

Figur 4 eine perspektivische Schnittansicht auf das erfindungsgemäße Türgriff-Elektronik-Modul,

15 Figur 5 eine perspektivische Detailansicht des Türgriff-Elektronik-Moduls aus Figur 4,

Figur 6 eine Perspektivansicht auf das Türgriff-Elektronik-Modul, bei welchem eine Verschlussklappe in einer Schließstellung angeordnet ist,

20 Figur 7 eine vergrößerte Ansicht auf das Türgriff-Elektronik-Modul mit der in der Schließstellung angeordneten Verschlussklappe, wobei Ausrichtungsmittel ein Kabel ausrichtend klemmen, und

Figur 8 eine Perspektivansicht auf das Türgriff-Elektronik-Modul, bei welchem die Verschlussklappe in einer Offenstellung angeordnet ist.

In der Figur 1 ist ein Kraftfahrzeug 1 in Form eines PKWs exemplarisch dargestellt, welches in dem Beispiel über vier Fahrzeugtüren 2 (zwei davon sind aus Figur 1 ersichtlich) verfügt, die über einen jeweiligen Kraftfahrzeug-Türgriff 3 geöffnet werden können. Die jeweiligen Kraftfahrzeug-Türgriffe 3 sind dabei nach Art einer Handhabe ausgebildet und an der jeweiligen Fahrzeugtür 2 bewegbar gelagert. Ein jeweiliger Kraftfahrzeug-Türgriff 3 weist einen Griffkörper 4 auf, der

schwenkbar an der zugeordneten Fahrzeugtür 2 gelagert ist und der eine Aufnahme 5 aufweist, wie es aus Figur 2 ersichtlich ist. In dieser Aufnahme 5 ist ein erfindungsgemäßes Türgriff-Elektronik-Modul 6 eingesetzt, dass über Kabel 7 mit einem Kraftfahrzeugsystem 8 (siehe Figur 1) verbunden ist, um beispielsweise die von dem Türgriff-Elektronik-Modul 6 empfangenen Zugangsdaten eines ID-Gebers an das Kraftfahrzeug-System 8 weiterzuleiten und deren Legitimation prüfen zu lassen.

Das erfindungsgemäße Türgriff-Elektronik-Modul 6 ist für das Kraftfahrzeug 1 bestimmt und in den Figuren 3 bis 8 in verschiedenen Ansichten dargestellt, wobei den Figuren 3 bis 8 zu entnehmen ist, dass das Türgriff-Elektronik-Modul 6 ein Gehäuse 9 mit einer Gehäusewandung 10 und eine in dem Gehäuse 9 angeordnete Elektroneinheit 11 aufweist, die über Kabel 7 mit dem Kraftfahrzeugsystem 8 verbunden ist. Die Elektroneinheit 11 ist dabei in einem Aufnahmeraum 12 des Gehäuses 9 aufgenommen, wobei die Elektroneinheit 11 über eine Zugangsöffnung 14 in den Aufnahmeraum 12 eingebracht wird und innerhalb des Aufnahmeraumes 12 fixiert werden kann. Die Elektroneinheit 11 dient bekanntermaßen dazu, eine kabellose Kommunikationsfähigkeit zwischen einer fahrzeugexternen Kommunikationseinheit und dem Kraftfahrzeug-Türgriff 3 bereitzustellen. Die fahrzeugexterne Kommunikationseinheit kann zum Beispiel in Form eines ID-Gebers, eines Smartphones oder dergleichen ausgebildet sein. Von der fahrzeugexternen Kommunikationseinheit kann die Elektroneinheit 11 Daten, wie zum Beispiel Identifikationsdaten, empfangen und an das Kraftfahrzeugsystem 8, welches beispielsweise ein Zugangskontrollsystem sein kann, weiterleiten. Nach einer verifizierten Berechtigung eines Benutzers durch die fahrzeugexterne Kommunikationseinheit beim fahrzeugseitigen Kraftfahrzeugsystem 8 kann die Elektroneinheit 11 eine Betätigung eines Schlosses der Fahrzeugtür 2 veranlassen, um die Fahrzeugtür 2 zu entriegeln, wodurch die Fahrzeugtür 2 zum

Öffnen mittels des Kraftfahrzeug-Türgriffs 3 freigegeben wird. Denkbar ist, dass mit Hilfe des erfindungsgemäßen Türgriff-Elektronik-Moduls 6 entweder ein Keyless-Go-System oder ein Keyless-Entry-System ermöglicht wird.

5 Die Zugangsöffnung 14, über welche die Elektroneinheit 11 in den Aufnahmeraum 12 in das Gehäuse 9 eingebracht wird, ist über eine Verschlussklappe 15 zumindest zum Teil verschließbar. Die Verschlussklappe 15 ist Teil des Gehäuses 9, so dass das Gehäuse 9 die einen Zugang zu dem Aufnahmeraum 12 gewährende
10 Verschlussklappe 15 aufweist.

Die Verschlussklappe 15 ist zwischen einer Offenstellung (siehe Figur 8) und einer Schließstellung (siehe Figuren 3 bis 7) bewegbar an dem Gehäuse 9 gelagert. Wie aus der Figur 8 ersichtlich ist, gibt die Verschlussklappe 15 in der
15 Offenstellung die in der Gehäusewandung 10 ausgebildete und zu dem Aufnahmeraum 12 führende Zugangsöffnung 14 frei. In der Schließstellung ist die Verschlussklappe 15 innerhalb der Zugangsöffnung 14 angeordnet, wie es zum Beispiel aus Figur 6 ersichtlich ist, wobei zu erkennen ist, dass die
20 Verschlussklappe 15 nicht die gesamte Zugangsöffnung 14, sondern nur einen Teil der Zugangsöffnung 14 verschließt. Zur Bewegung der Verschlussklappe 15 aus der Offenstellung in die Schließstellung erfolgt über eine Schwenkverbindung 16, über welche die Verschlussklappe 15 schwenkbar an der Gehäusewandung
25 10 angebracht ist. Die Schwenkverbindung 16 ist beispielsweise aus den Figuren 4 oder 5 ersichtlich und ist in dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel als ein Filmscharnier 17 ausgebildet.

Wie den Figuren 3 bis 8 ferner zu entnehmen ist, weist das
30 Gehäuse 9 ferner Durchgangsöffnungen 18 auf, die der Anzahl an Kabeln 7 entsprechen, welche mit der innerhalb des Gehäuses 9 angeordneten Elektroneinheit 11 verbunden sind und welche über die Durchgangsöffnungen 18 aus dem Gehäuse 9 herausgeführt sind. Eine jeweilige Durchgangsöffnung 18 ist als ein Einschnitt 19 in

der Verschlussklappe 15 ausgebildet. Ein jeweiliger Einschnitt 19 ist dabei an einer der Schwenkverbindung 16 abgewandten Seite der Verschlussklappe 15 ausgebildet und erstreckt sich von dieser Seite in Richtung der Schwenkverbindung 16.

5 Damit die Verschlussklappe 15 in der Schließstellung nicht unerwünscht wieder in die Offenstellung gelangt, ist eine Rastverbindung 20 vorgesehen, wie sie beispielsweise in Figur 6 gezeigt ist. Die Rastverbindung 20 fixiert die Verschlussklappe 15 in der Schließstellung, wobei die Rastverbindung 20 lösbar
10 ausgebildet ist. Die Rastverbindung 20 umfasst zwei Rastzähne 21, wobei die Rastzähne 21 an der Gehäusewandung 10 und an dem Rand der Zugangsöffnung 14 ausgebildet sind. In der Schließstellung der Verschlussklappe 15 sind die Rastzähne 21 in den Einschnitten 19 eingeklemmt angeordnet, wobei durch die
15 Klemmwirkung die Verschlussklappe 15 in der Schließstellung gehalten wird.

Es versteht sich, dass die Anzahl von Einschnitten 19 und Rastzähnen 21 primär von der Anzahl der Kabel 7 abhängig ist, wobei alternativ und abweichend von dem in den Figuren gezeigten
20 Ausführungsbeispiel auch mehr Einschnitte und Rastzähne als Kabel vorhanden sein können.

Erfindungsgemäß weist das Gehäuse 9 zur Ausrichtung der Kabel 7 ausgebildete Ausrichtungsmittel 22 auf, damit die aus dem Gehäuse 9 herausführenden Kabel 7 geradlinig und senkrecht
25 zu der Gehäusewandung 10 bzw. Verschlussklappe 15 verlaufend angeordnet sind. Dabei greifen die Ausrichtungsmittel 22 gemäß der Erfindung auf zuvor beschriebene konstruktive Ausgestaltungen zurück. Denn die Ausrichtungsmittel 22 umfassen wenigstens einen Abschnitt einer Innenfläche 23 eines jeweiligen
30 Einschnitts 19 der Verschlussklappe 15. Dabei ist die jeweilige Innenfläche 23 derart ausgebildet, dass sie das Kabel 7 in klemmender Weise fixiert festhält. Ferner umfassen die Ausrichtungsmittel 22 die Rastzähne 21. Denn ein jeweiliger Rastzahn 21 und der Abschnitt der Innenfläche 23 des dem

Rastzahn 21 zugeordneten Einschnitts 19 halten gemeinsam das entsprechende Kabel 7 in klemmender und ausrichtender Weise fixiert.

Wenn die Elektroneinheit 11 innerhalb des Gehäuses 9 angeordnet ist, die Verschlussklappe 15 in ihrer Schließstellung angeordnet ist und die Kabel 7 entsprechend ausgerichtet angeordnet sind, dann kann der Aufnahmeraum 12 des Gehäuses 9 mit einer Verguss-Masse gefüllt werden, um die Elektroneinheit 11 zu schützen. Zu diesem Zweck weist das Gehäuse 9 eine Einfüll-Öffnung 24 zum Einfüllen der Verguss-Masse in das Gehäuse 9 und eine Entlüftungs-Öffnung 25 für die beim Einfüllen der Verguss-Masse aus dem Gehäuse 9 entweichende Luft auf. Dabei können die Einfüll-Öffnung 24 und die Entlüftungs-Öffnung 25 zum Beispiel in der Verschlussklappe 15 ausgebildet sein. Alternativ dazu ist es auch denkbar, dass die Einfüll-Öffnung 24 und die Entlüftungs-Öffnung 25 in der Gehäusewandung 10 ausgebildet sein können. Die Figuren 3 bis 8 zeigen aber eine noch andere Ausgestaltung für die Einfüll-Öffnung 24 und die Entlüftungs-Öffnung 25. Bei dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Verschlussklappe 15 kleiner als die Zugangsöffnung 14 dimensioniert. Die Verschlussklappe 15 weist zwar eine identische Höhe wie die Zugangsöffnung 14 auf. Jedoch weist die Verschlussklappe 15 eine geringere Breite als die Zugangsöffnung 14 auf, so dass in der Schließstellung der Verschlussklappe 15 an zwei sich gegenüberliegenden Seitenrändern 26, 27 der Verschlussklappe 15 Spalte 28 zwischen der Verschlussklappe 15 und der Zugangsöffnung 14 ausgebildet sind. Einer der Spalte 28, die zwischen den Seitenrändern 26, 27 der Verschlussklappe 15 und der Zugangsöffnung 14 ausgebildet sind, bildet dann die Einfüll-Öffnung 24, wohingegen der andere Spalt der beiden Spalte 28 die Entlüftungs-Öffnung 25 ausbildet, wie es beispielsweise aus Figur 6 ersichtlich ist.

Die Einschnitte 19 und deren Innenflächen 23 zusammen mit den Rastzähnen 21 bilden die Rastverbindung 20, wobei diese

Bauteile gleichzeitig auch die Ausrichtungsmittel 22 bilden, damit die Kabel 7 geradlinig verlaufend zu dem Gehäuse 9 und aus dem Gehäuse 9 herausverlaufend angeordnet sind.

Gemäß einem Verfahren zum Herstellen oder Bereitstellen des
5 erfindungsgemäßen Türgriff-Elektronik-Moduls 6 wird in einem ersten Schritt die Verschlussklappe 15 in die Offenstellung wird, wie es in Figur 8 gezeigt ist. Anschließend wird dann die Elektronikeinheit 11 durch die Zugangsöffnung 14 hindurch in den Aufnahmeraum 12 des Gehäuses 9 eingebracht, wobei dann die
10 Verschlussklappe 15 in die Schließstellung bewegt wird und die Kabel 7 mittels der Ausrichtungsmittel 22 ausgerichtet werden. Nach dem Bewegen der Verschlussklappe 15 in die Schließstellung und nach dem Ausrichten des Kabels 7 wird dann eine Verguss-Masse über die in dem Gehäuse 9 ausgebildete Einfüll-Öffnung 24
15 in den Aufnahmeraum 12 eingefüllt, wodurch die Elektronikeinheit dann in dem Aufnahmeraum 12 fixiert und geschützt angeordnet ist.

Die vorstehend beschriebene Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die beschriebene und dargestellte Ausführungsform
20 beschränkt. Es ist ersichtlich, dass an der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform zahlreiche, dem Fachmann entsprechend der beabsichtigten Anwendung naheliegende Abänderungen vorgenommen werden können, ohne dass dadurch der Bereich der Erfindung verlassen wird. Zur Erfindung gehört alles
25 dasjenige, was in der Beschreibung enthalten und/oder in der Zeichnung dargestellt ist, einschließlich dessen, was abweichend von dem konkreten Ausführungsbeispiel für den Fachmann naheliegt.

Patentansprüche

5

1. Türgriff-Elektronik-Modul (6) eines Kraftfahrzeugs (1),
aufweisend ein Gehäuse (9) mit einer Gehäusewandung (10) und
eine Elektroneinheit (11) zum Steuern eines
Kraftfahrzeugsystems (8), wobei das Gehäuse (9) einen
10 Aufnahmeraum (12) und eine einen Zugang zu dem Aufnahmeraum
(12) gewährende Verschlussklappe (15) aufweist, wobei die
Verschlussklappe (15) zwischen einer Offenstellung, in welcher
die Verschlussklappe (15) eine in der Gehäusewandung (10)
ausgebildete und zu dem Aufnahmeraum (12) führende
15 Zugangsöffnung (14) freigibt, und einer Schließstellung, in
welcher die Verschlussklappe (15) innerhalb der Zugangsöffnung
(14) angeordnet ist, bewegbar ist, wobei das Gehäuse (9)
wenigstens eine Durchgangsöffnung (18) für ein mit der
Elektroneinheit (11) verbindbares Kabel (7) aufweist, und
20 wobei das Gehäuse (9) zur Ausrichtung des Kabels (7)
ausgebildete Ausrichtungsmittel (22) aufweist.

2. Türgriff-Elektronik-Modul (6) nach Anspruch 1, wobei
die Verschlussklappe (15) über eine Schwenkverbindung (16)
25 schwenkbar an der Gehäusewandung (10) angebracht ist.

3. Türgriff-Elektronik-Modul (6) nach Anspruch 2, wobei
die Schwenkverbindung (16) als ein Filmscharnier (17)
ausgebildet ist.

30

4. Türgriff-Elektronik-Modul (6) nach Anspruch 1, wobei
die wenigstens eine Durchgangsöffnung (18) als ein Einschnitt
(19) in der Verschlussklappe (15) ausgebildet ist.

5. Türgriff-Elektronik-Modul (6) nach Anspruch 4, wobei die Ausrichtungsmittel (22) wenigstens einen Abschnitt einer Innenfläche (23) des Einschnitts (19) der Verschlussklappe (15) umfassen, wobei die Innenfläche (23) das Kabel (7) in klemmender Weise haltend ausgebildet ist.

6. Türgriff-Elektronik-Modul (6) nach Anspruch 5, wobei eine Rastverbindung (20) die Verschlussklappe (15) in der Schließstellung lösbar fixiert.

10

7. Türgriff-Elektronik-Modul (6) nach Anspruch 6, wobei die Rastverbindung (20) einen an der Gehäusewandung (10) ausgebildeten Rastzahn (21) umfasst, der in der Schließstellung der Verschlussklappe (15) in den Einschnitt (19) eingeklemmt angeordnet ist.

15

8. Türgriff-Elektronik-Modul (6) nach Anspruch 7, wobei die Ausrichtungsmittel (22) ferner den Rastzahn (21) umfassen, wobei in Schließstellung der Verschlussklappe (15) der Rastzahn (21) und der Abschnitt der Innenfläche (23) des Einschnitts (19) das Kabel (7) in klemmender und ausrichtender Weise halten.

20

9. Türgriff-Elektronik-Modul (6) nach Anspruch 1, wobei das Gehäuse (9) eine Einfüll-Öffnung (24) und eine Entlüftungs-Öffnung (25) aufweist.

25

10. Türgriff-Elektronik-Modul (6) nach Anspruch 9, wobei die Verschlussklappe (15) derart kleiner als die Zugangsöffnung (14) dimensioniert ausgebildet ist, dass in der Schließstellung der Verschlussklappe (15) an zwei sich gegenüberliegenden Seitenrändern (26, 27) der Verschlussklappe (15) jeweils ein Spalt (28) zwischen der Verschlussklappe (15)

30

und der Zugangsöffnung (14) ausgebildet ist, wobei die
zwischen den Seitenrändern (26, 27) der Verschlussklappe (15)
und der Zugangsöffnung (14) ausgebildeten Spalte (28) die
Einfüll-Öffnung (24) und die Entlüftungs-Öffnung (25) bilden.

5

11. Türgriff-Elektronik-Modul (6) nach Anspruch 9, wobei
die Einfüll-Öffnung (24) und die Entlüftungs-Öffnung (25) in
der Verschlussklappe (15) ausgebildet sind.

10 12. Türgriff-Elektronik-Modul (6) nach Anspruch 9, wobei
die Einfüll-Öffnung (24) und die Entlüftungs-Öffnung (25) in
der Gehäusewandung (10) ausgebildet sind.

13. Kraftfahrzeug-Türgriff (3), welcher einen Griffkörper
15 (4) mit einer Aufnahme (5) aufweist, in welcher das Türgriff-
Elektronik-Modul (6) nach Anspruch 1 untergebracht ist.

14. Verfahren zum Herstellen eines Türgriff-Elektronik-
Moduls (6) nach Anspruch 1, wobei die Verschlussklappe (15) in
20 die Offenstellung bewegt wird, wobei anschließend die
Elektronikeinheit (11) durch die Zugangsöffnung (14) hindurch
in den Aufnahmeraum (12) des Gehäuses (9) eingebracht wird,
und wobei dann die Verschlussklappe (15) in die
Schließstellung bewegt und das wenigstens eine Kabel (7)
25 mittels der Ausrichtungsmittel (22) ausgerichtet wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei nach dem Bewegen der
Verschlussklappe (15) in die Schließstellung und nach dem
Ausrichten des Kabels (7) eine Verguss-Masse über eine in dem
30 Gehäuse (9) ausgebildete Einfüll-Öffnung (24) in den
Aufnahmeraum (12) eingefüllt wird.

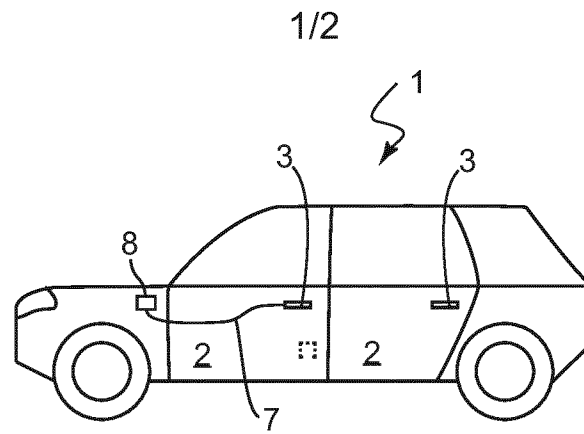


Fig. 1

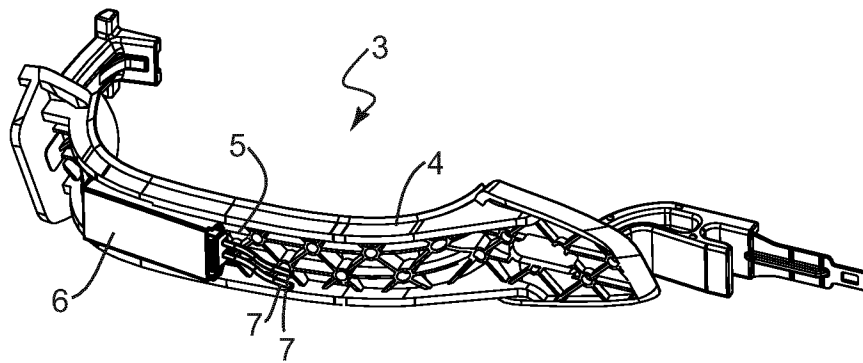


Fig. 2

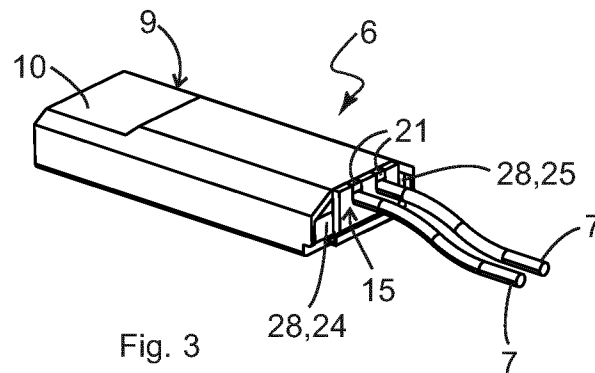


Fig. 3

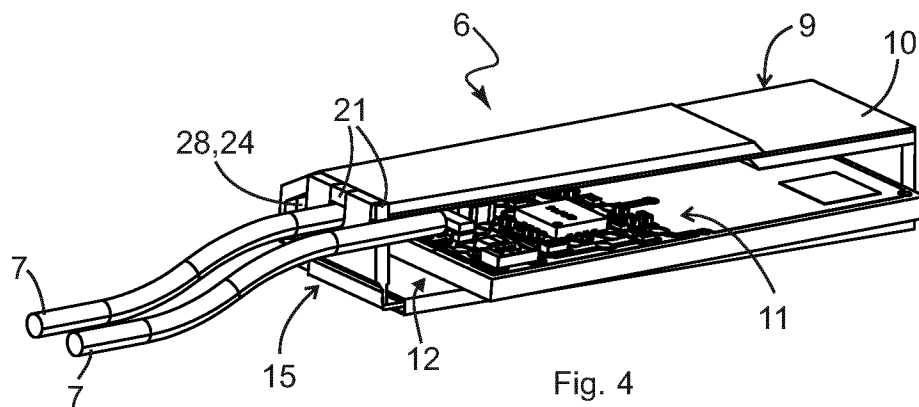


Fig. 4

2/2

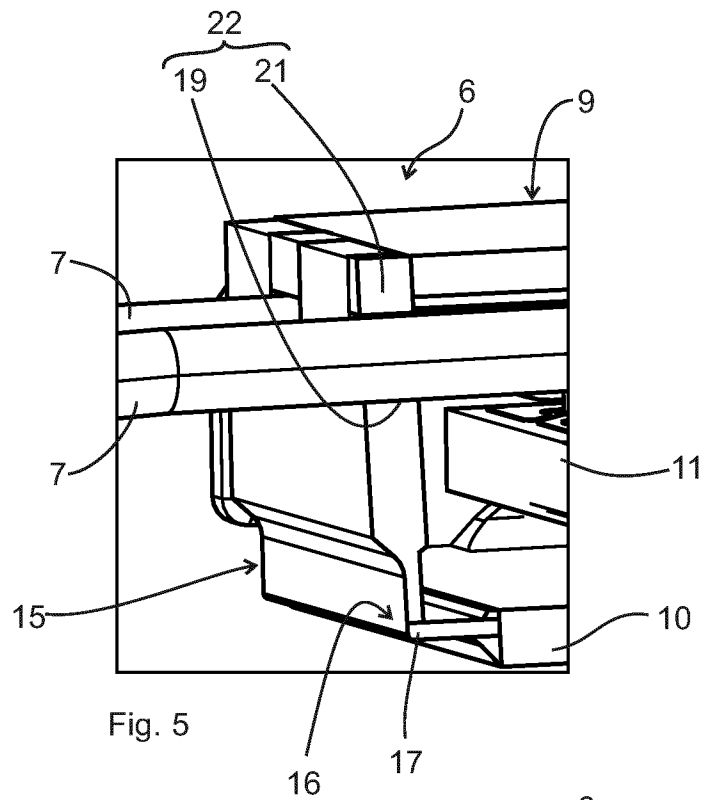


Fig. 5

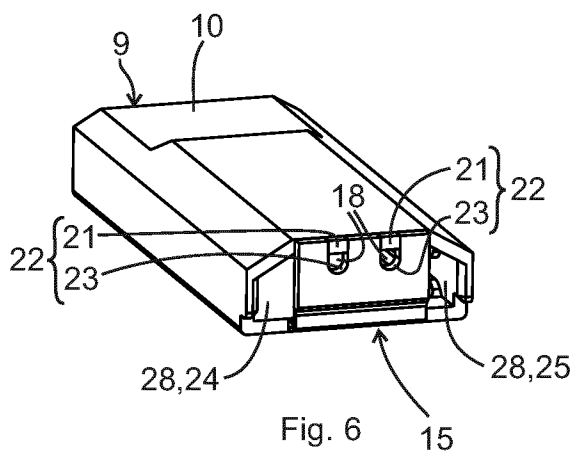


Fig. 6

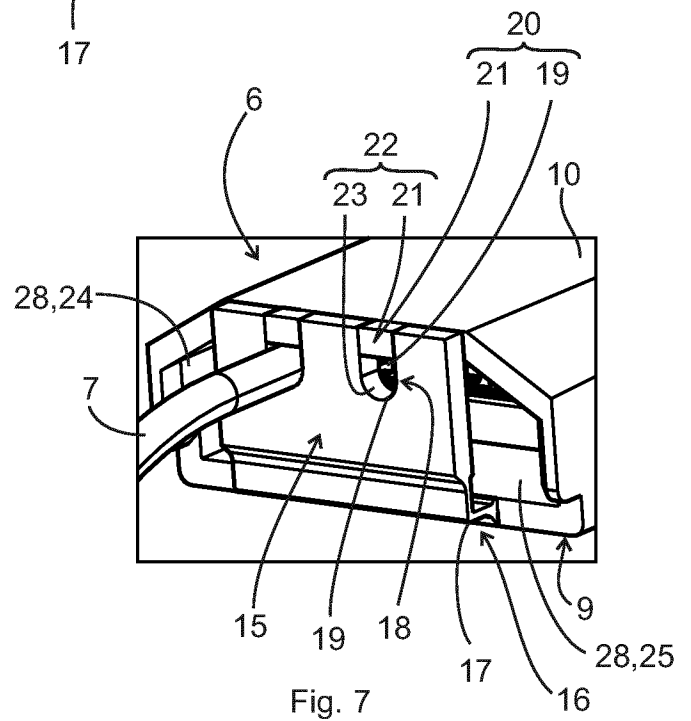


Fig. 7

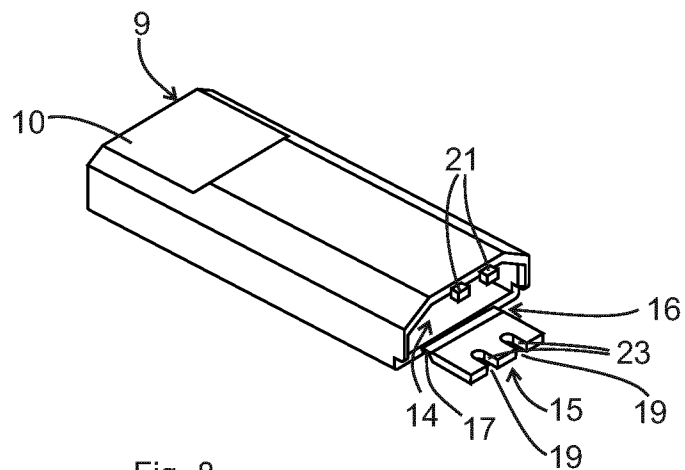


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/081965

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*E05B 81/76*(2014.01)i; *E05B 81/54*(2014.01)i

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)

E05B; H01Q

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2010010916 A (SUMIDA CORP) 14 January 2010 (2010-01-14)	1,13
Y	the whole document	2,3
A		4-8,10
X	FR 2913808 A1 (SIEMENS VDO AUTOMOTIVE SAS [FR]) 19 September 2008 (2008-09-19)	1,9,11-13
Y	the whole document	2,3,14,15
A		4-8,10
X	FR 2915331 A1 (SIEMENS VDO AUTOMOTIVE SAS [FR]) 24 October 2008 (2008-10-24)	1,13
Y	the whole document	2,3
A		4-8,10
Y	DE 102013009571 A1 (DAIMLER AG [DE]) 20 March 2014 (2014-03-20) paragraph [0029]; figure 8	2,3,14,15
Y	DE 102009009729 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 24 June 2010 (2010-06-24) paragraph [0051]; figures 10-12	2,3,14,15



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

24 March 2020

Date of mailing of the international search report

01 April 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Westin, Kenneth

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/081965

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 102009006845 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 05 August 2010 (2010-08-05) the whole document	1,14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2019/081965

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2010010916	A	14 January 2010	NONE			
FR	2913808	A1	19 September 2008	CN	101636907	A	27 January 2010
				FR	2913808	A1	19 September 2008
				US	2010109192	A1	06 May 2010
				WO	2008128602	A1	30 October 2008
FR	2915331	A1	24 October 2008	CN	101663827	A	03 March 2010
				FR	2915331	A1	24 October 2008
				US	2010117760	A1	13 May 2010
				WO	2008141698	A1	27 November 2008
DE	102013009571	A1	20 March 2014	NONE			
DE	102009009729	A1	24 June 2010	CN	102257234	A	23 November 2011
				DE	102009009729	A1	24 June 2010
				EP	2368000	A1	28 September 2011
				US	2011254291	A1	20 October 2011
				WO	2010069579	A1	24 June 2010
DE	102009006845	A1	05 August 2010	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E05B81/76 E05B81/54
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E05B H01Q

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y A	JP 2010 010916 A (SUMIDA CORP) 14. Januar 2010 (2010-01-14) das ganze Dokument	1,13 2,3 4-8,10
X Y A	FR 2 913 808 A1 (SIEMENS VDO AUTOMOTIVE SAS [FR]) 19. September 2008 (2008-09-19) das ganze Dokument	1,9, 11-13 2,3,14, 15 4-8,10
X Y A	FR 2 915 331 A1 (SIEMENS VDO AUTOMOTIVE SAS [FR]) 24. Oktober 2008 (2008-10-24) das ganze Dokument	1,13 2,3 4-8,10
	----- -/-	

☒ 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

24. März 2020

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/04/2020

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

Westin, Kenneth

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2013 009571 A1 (DAIMLER AG [DE]) 20. März 2014 (2014-03-20) Absatz [0029]; Abbildung 8 -----	2,3,14, 15
Y	DE 10 2009 009729 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 24. Juni 2010 (2010-06-24) Absatz [0051]; Abbildungen 10-12 -----	2,3,14, 15
A	DE 10 2009 006845 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 5. August 2010 (2010-08-05) das ganze Dokument -----	1,14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/081965

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2010010916 A	14-01-2010	KEINE	

FR 2913808 A1	19-09-2008	CN 101636907 A	27-01-2010
		FR 2913808 A1	19-09-2008
		US 2010109192 A1	06-05-2010
		WO 2008128602 A1	30-10-2008

FR 2915331 A1	24-10-2008	CN 101663827 A	03-03-2010
		FR 2915331 A1	24-10-2008
		US 2010117760 A1	13-05-2010
		WO 2008141698 A1	27-11-2008

DE 102013009571 A1	20-03-2014	KEINE	

DE 102009009729 A1	24-06-2010	CN 102257234 A	23-11-2011
		DE 102009009729 A1	24-06-2010
		EP 2368000 A1	28-09-2011
		US 2011254291 A1	20-10-2011
		WO 2010069579 A1	24-06-2010

DE 102009006845 A1	05-08-2010	KEINE	
