

(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
15. März 2018 (15.03.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/046176 A1

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/069031

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Juli 2017 (27.07.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 116 885.8
08. September 2016 (08.09.2016) DE

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

(72) Erfinder: BEXTERMÖLLER, Hubert; Gaußstraße 25a,
45468 Mülheim an der Ruhr (DE).

(74) Anwalt: VOGEL, Andreas et al.; Universitätsstraße 142,
44799 Bochum (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.

(54) Title: DOOR HANDLE OF A VEHICLE

(54) Bezeichnung: TÜRGRIF F EINES FAHRZEUGES

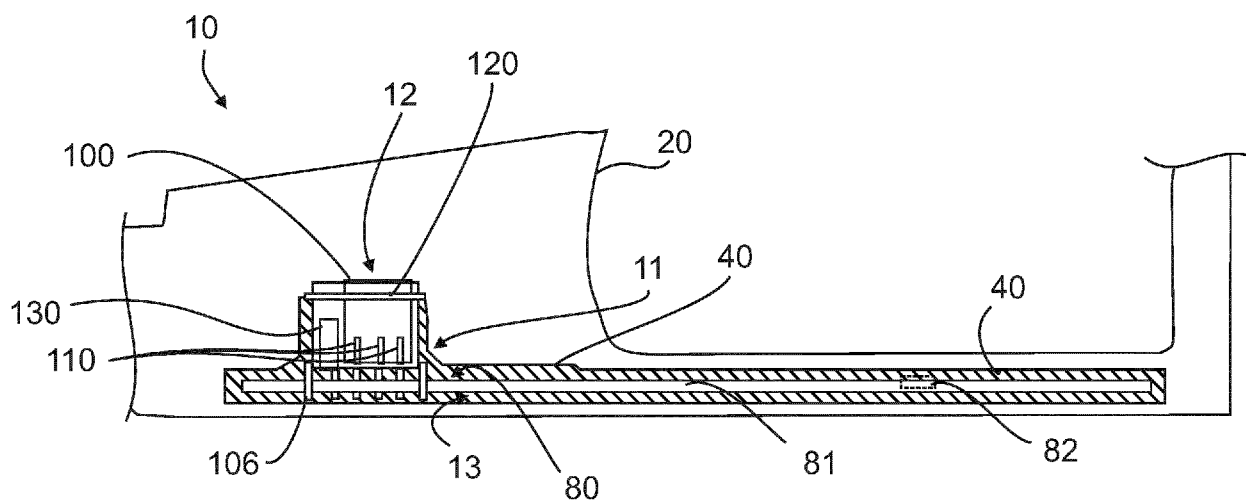


Fig. 3

(57) **Abstract:** The invention relates to a door handle (10) for a vehicle (1), in particular an exterior door handle (10) for a movable part (2) of the vehicle (1), comprising at least one cavity (11), which is formed at least partly by a housing (20) of the door handle (10), and at least one electronic unit (80), which is accommodated in the cavity (11) and has at least one carrier unit (81) for at least one electronic component (82) and has at least one receiving element (100), wherein the at least one receiving element (100) is arranged on the carrier unit (81) such that an electrical contact means (210) can be received into the cavity (11).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Türgriff (10) für ein Fahrzeug (1), insbesondere einen Türaußengriff (10) für ein bewegliches Teil (2) des Fahrzeuges (1), mit wenigstens einer Kavität (11), welche zumindest teilweise durch ein Gehäuse (20) des

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Türgriffs (10) gebildet ist, und wenigstens einer elektronischen Einheit (80), welche in der Kavität (11) aufgenommen ist, und zumindest eine Trägereinheit (81) für mindestens ein elektronisches Bauelement (82) sowie wenigstens ein Aufnahmeelement (100) aufweist, wobei das wenigstens eine Aufnahmeelement (100) an der Trägereinheit (81) angeordnet ist, sodass ein elektrisches Kontaktmittel (210) in die Kavität (11) aufnehmbar ist.

Türgriff eines Fahrzeuges

B e s c h r e i b u n g

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Türgriff für ein Fahrzeug. Ferner bezieht
5 sich die Erfindung auf ein Verfahren zur Herstellung eines Türgriffs sowie auf ein
Aufnahmeelement für den Türgriff.

Aus dem Stand der Technik sind Türgriffe für Fahrzeuge bekannt, welche meist
innerhalb einer Kavität des Türgriffs zusätzliche elektronische Bauteile
10 aufweisen. Die elektronischen Bauteile dienen dabei beispielsweise zur
Detektion einer Betätigung des Türgriffs, beispielsweise einer Annäherung
und/oder einer Berührung. In Abhängigkeit von der Detektion der Betätigung
erfolgt üblicherweise eine Ansteuerung eines Sicherheitssystems, insbesondere
Schließsystems, des Fahrzeuges. Um diese Funktionalität bereitstellen zu
15 können, müssen die elektronischen Bauteile im Türgriff mit einer Elektronik des
Fahrzeuges außerhalb des Türgriffes verbunden werden.

Hierzu wird üblicherweise bei einer Montage des Türgriffs das elektronische Bauteil, beispielsweise eine Platine mit elektronischen Bauelementen, mit einem daran befestigten Kabel in die Kavität des Türgriffs eingebracht. Das Kabel wird anschließend aus der Kavität des Türgriffs durch eine Öffnung des Türgriffs herausgeführt um beispielsweise mittels einer Steckverbindung mit einer fahrzeugseitigen Elektronik elektronisch verbunden.

Dies hat allerdings den Nachteil, dass eine Herstellung des Türgriffes sehr aufwendig ist und kompliziert durchzuführen ist. Insbesondere das Herausführen des elektrischen Kabels aus der Kavität ist eine schwierige Aufgabe, welche nur manuell und mit hohem Zeitaufwand durchzuführen ist. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Positionierung und/oder Befestigung der Platine beziehungsweise des mit der Platine verbundenen Kabels, um eine zuverlässige elektrische Verbindung und damit Funktionsfähigkeit des Türgriffs zu gewährleisten.

Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die voranstehend beschriebenen Nachteile zumindest teilweise zu beheben. Insbesondere ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine kostengünstigere und vereinfachte Herstellung eines Türgriffs zu ermöglichen. Des Weiteren soll, insbesondere die Zuverlässigkeit erhöht werden und die Komplexität eines Aufbaus des Türgriffs verringert werden.

Die voranstehende Aufgabe wird gelöst durch einen Türgriff mit den Merkmalen des Anspruchs 1, ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 18 sowie durch ein Aufnahmeelement mit den Merkmalen des Anspruchs 21. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den jeweiligen Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen. Dabei gelten Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Türgriff beschrieben sind, selbstverständlich auch im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Verfahren sowie dem erfindungsgemäßen Aufnahmeelement, und jeweils umgekehrt, sodass bezüglich der Offenbarung zu den einzelnen Erfindungsaspekten stets wechselseitig Bezug genommen wird bzw. werden kann.

Die voranstehend beschriebene Aufgabe wird insbesondere gelöst durch einen Türgriff, insbesondere Türaußengriff, für ein Fahrzeug, vorzugsweise ein Kraftfahrzeug und/oder Personenkraftfahrzeug und/oder Elektrofahrzeug. Der Türgriff ist vorzugsweise an einem

beweglichen Teil, insbesondere einer Tür oder Heckklappe, des Fahrzeugs angeordnet, insbesondere beweglich gelagert. Weiter dient der Türgriff beispielsweise zur Betätigung des beweglichen Teils. Zur Betätigung kann zum Beispiel eine Kraftausübung, insbesondere ein Ziehen und/oder Drücken, am Türgriff erfolgen, sodass das bewegliche Teil entriegelbar und/oder bewegbar ist.

Vorzugsweise umfasst der Türgriff wenigstens eine Kavität, welche zumindest teilweise durch ein Gehäuse des Türgriffs gebildet ist.

Des Weiteren kann es möglich sein, dass der (insbesondere vollständige beziehungsweise vollständig montierte) Türgriff wenigstens eine elektronische Einheit umfasst, welche in der Kavität aufgenommen (angeordnet, insbesondere vollständig angeordnet) ist. Weiter umfasst die elektronische Einheit wenigstens eine Trägereinheit, insbesondere eine elektrische Platine (Leiterplatte oder gedruckte Schaltung), für mindestens ein elektronisches Bauelement. Unter dem elektronischen Bauelement werden dabei insbesondere auch elektrische Bauelemente verstanden, wie beispielsweise elektrische Widerstände oder Kondensatoren. Ebenfalls kann das mindestens eine elektronische Bauelement auch zumindest einen Mikroprozessor und/oder integrierten Schaltkreis und/oder Sensoren und/oder dergleichen umfassen.

Insbesondere umfasst die Trägereinheit wenigstens ein Aufnahmeelement, welches vorzugsweise unlösbar und/oder starr und/oder elektrisch mit der Trägereinheit verbunden ist. Dabei ist insbesondere das wenigstens eine, vorzugsweise kabellose, Aufnahmeelement an der Trägereinheit (derart) angeordnet, sodass ein elektrisches Kontaktmittel in die Kavität aufnehmbar ist. Dies hat den Vorteil, dass eine besonders einfache und kostengünstige Herstellung des Türgriffs möglich ist.

So kann das elektrische Kontaktmittel beispielsweise ein Teil eines elektrischen Verbindungselements, insbesondere eines elektrischen Kabels, sein. Entsprechend ist es vorteilhafterweise nicht notwendig, dass das elektrische Kontaktmittel (zum Beispiel mit dem Kabel) von vornherein, das heißt zum Beispiel beim Einsetzen der elektronischen Einheit in die Kavität, mit der elektronischen Einheit und/oder der Trägereinheit verbunden sein muss. Die Montage und/oder Anordnung und/oder Positionierung der elektronischen Einheit

und/oder der Trägereinheit innerhalb der Kavität des Türgriffs wird damit deutlich vereinfacht. Das Aufnahmeelement ermöglicht es dabei, dass in einem im Türgriff und/oder in der Kavität eingesetzten Zustand der elektronischen Einheit das elektrische Kontaktmittel (nachträglich) in die Kavität aufnehmbar ist und/oder mit der Trägereinheit (elektrisch) über das
5 Aufnahmeelement verbindbar ist. Vorteilhafterweise kann somit eine vereinfachte Montage beispielsweise auch voll automatisch über einen Roboter erfolgen.

Ein weiterer Vorteil im Rahmen der Erfindung ist erzielbar, wenn die Trägereinheit als Platine ausgebildet ist, und wenigstens eine Leiterbahn aufweist, welche elektrisch mit einem
10 Gegenkontaktmittel verbunden ist, sodass über das Gegenkontaktmittel die Leiterbahn mit dem elektrischen Kontaktmittel elektrisch verbindbar ist. Insbesondere erfolgt bei dem Aufnehmen des elektrischen Kontaktmittels in die Kavität eine direkte (physikalische) Kontaktierung des elektrischen Kontaktmittels mit dem Gegenkontaktmittel. Hierdurch wird eine zuverlässige Übertragung elektrischer Signale von dem elektrischen Kontaktmittel an
15 das Gegenkontaktmittel und/oder umgekehrt ermöglicht. Entsprechend kann das Gegenkontaktmittel auch als elektrisches Gegenkontaktmittel, insbesondere elektrisch leitend, ausgebildet sein, beispielsweise aus wenigstens einem Metall.

Vorzugsweise wird unter einer elektrischen Verbindung im Rahmen der Erfindung
20 verstanden, dass eine elektrische Signalverbindung hergestellt ist und/oder eine elektrische Energieübertragung erfolgen kann. Beispielsweise liegt eine elektrische Verbindung zwischen zwei Elementen dann vor, wenn zwischen diesen beiden Elementen eine elektrische leitende Verbindung zum Beispiel über eine Leiterbahn besteht. Entsprechend ist es für eine elektrische Verbindung nicht zwangsläufig notwendig, dass die miteinander
25 elektrisch verbundenen Elemente auch physikalisch direkt miteinander verbunden sein müssen.

Ferner ist es denkbar, dass ein Gegenkontaktmittel, insbesondere ein elektrisch leitender Kontaktstift oder eine elektrisch leitende Kontaktbahn, an der Trägereinheit im Bereich des
30 Aufnahmeelements vorgesehen ist, sodass das Gegenkontaktmittel direkt mit dem elektrischen Kontaktmittel, insbesondere einer Kontaktöffnung, kontaktierbar ist. Das elektrische Kontaktmittel und/oder die Kontaktöffnung ist dabei beispielsweise an einem Verbindungselement, insbesondere an einem Gehäuse des Verbindungselements,

ausgebildet. Beispielsweise ist eine Wandung des Aufnahmeelements derart angepasst, insbesondere an das Gehäuse des Verbindungselements, dass das Verbindungselement mit dem elektrischen Kontaktmittel im Aufnahmeelement führbar und/oder befestigbar ist. Dies hat den Vorteil, dass besonders einfach und zuverlässig eine elektrische Verbindung
5 zwischen dem Kontaktmittel und der Trägereinheit, insbesondere einer Leiterbahn der Trägereinheit, hergestellt werden kann.

Vorteilhaft ist es zudem, wenn das Aufnahmeelement dazu ausgestaltet ist, das elektrische Kontaktmittel aufzunehmen, sodass durch die Aufnahme ein Gegenkontaktmittel des
10 Aufnahmeelements über das elektrische Kontaktmittel und weiter über wenigstens eine damit (insbesondere fest und/oder unlösbar) verbundene elektrische Leitung mit wenigstens einer Elektronik außerhalb der Kavität und/oder außerhalb des Türgriffs, insbesondere Fahrzeugelektronik, verbindbar ist. Die elektrische Leitung kann dabei beispielsweise als Signalleitung und/oder als Leitung zur elektrischen Energieübertragung ausgeführt sein.
15 Insbesondere ist es durch diese Verbindung möglich, dass das elektronische Bauelement an der Trägereinheit mit der Elektronik außerhalb der Kavität, insbesondere der Fahrzeugelektronik, in daten- und/oder elektrischer Verbindung bringbar ist. Somit ist es beispielsweise möglich, dass elektrische Informationen eines Sensors der elektronischen Einheit über wenigstens eine Leiterbahn und über das Gegenkontaktmittel und über das
20 elektrische Kontaktmittel und über die elektrische Leitung an die Fahrzeugelektronik übertragen werden können.

In einer weiteren Möglichkeit kann vorgesehen sein, dass ein Kontaktierungselement, insbesondere eine Kontaktfahne, an dem Aufnahmeelement angeordnet ist, wobei das
25 Kontaktierungselement in, insbesondere lösbarer, elektrischer Verbindung mit einem Türgriffelement steht, wobei das Türgriffelement außerhalb der Kavität am Gehäuse des Türgriffs angeordnet ist. Beispielsweise ist dabei das Türgriffelement an einer Außenseite des Türgriffs angeordnet, vorzugsweise auf der dem beweglichen Teil und/oder dem Fahrzeug abgewandten Seite. Vorzugsweise ist das Kontaktierungselement zumindest
30 teilweise federnd und/oder aus Metall und/oder auch einem elektrisch leitfähigen Material ausgeführt. Bevorzugt ist das Kontaktierungselement lösbar oder unlösbar am Aufnahmeelement befestigt. Bevorzugt ist das Gehäuse wenigstens zwei- oder mehrteilig ausgeführt, und weist vorzugsweise wenigstens eine erste und zweite Gehäuseschale auf,

welche zum Beispiel, im verbundenen oder miteinander befestigten Zustand, die Kavität des Türgriffs bildet. Vorzugsweise kann nach dem Zusammensetzen der Gehäuseschalen das Türgriffelement an wenigstens einer der Gehäuseschalen angebracht werden und/oder wenigstens eine der Gehäuseschalen weist bereits das Türgriffelement auf. Insbesondere
5 ermöglicht dabei das Kontaktierungselement eine elektrische und/oder funktionale Verbindung des Türgriffelements mit dem zumindest einem elektronischen Bauelement an der Trägereinheit. Dies hat den Vorteil, dass in einfacher und kostengünstiger Weise Funktionen des Türgriffs bereitgestellt werden können.

10 Außerdem ist es von Vorteil, wenn ein Kontaktierungselement an dem Aufnahmeelement angeordnet ist, vorzugsweise fest mit dem Aufnahmeelement verbunden ist, wobei das Kontaktierungselement elastisch verformbar, vorzugsweise als Federelement, ausgeführt ist, sodass durch eine Kraftausübung eines Türgriffelements auf das Kontaktierungselement die elastische Verformung erfolgt. Die Kraftausübung erfolgt aber beispielsweise bei der
15 Montage (Herstellung) des Türgriffs, insbesondere in manueller Weise oder automatisiert. Dabei bewirkt die elastische Verformung und/oder Kraftausübung, dass eine sichere elektrische Kontaktierung zwischen dem Kontaktierungselement und dem Türgriffelement möglich ist.

20 Es kann weiter möglich sein, dass ein Türgriffelement, insbesondere eine Blende für den Türgriff, vorgesehen ist, welches an einer Außenseite des Türgriffes, insbesondere einer dem beweglichen Teil abgewandten Seite, angeordnet ist, und vorzugsweise elektrisch leitfähig und/oder metallisch ausgebildet ist, bevorzugt als Beschichtung der Außenseite und/oder als Chromblende für den Türgriff. Selbstverständlich ist es dabei denkbar, dass das
25 Türgriffelement nicht vollständig sondern gegebenenfalls auch teilweise elektrisch leitfähig und/oder metallisch ausgebildet sein kann. Insbesondere dient dabei die elektrische Leitfähigkeit des Türgriffelements zur funktionalen Erweiterung des Türgriffs.

Außerdem ist es von Vorteil, wenn durch ein Kontaktierungselement, welches am
30 Aufnahmeelement angeordnet ist, ein Türgriffelement elektrisch mit einem Massepotential des Fahrzeuges und/oder der elektronischen Einheit und/oder mit einer Leiterbahn der Trägereinheit verbindbar ist, wobei vorzugsweise eine Detektion einer Annäherung an den Türgriff durch einen Annäherungssensor, insbesondere kapazitiven Sensor, des Türgriffes

von der elektrischen Verbindung abhängig ist. Der Annäherungssensor wird dabei beispielsweise von wenigstens einem der elektronischen Bauelemente an der Trägereinheit zumindest teilweise bereitgestellt. Beispielsweise kann dabei der Annäherungssensor elektrisch mit einer Leiterbahn der Trägerbahn verbunden sein. Das Massepotenzial der elektronischen Einheit ist dabei beispielsweise ein internes Massepotenzial der elektronischen Einheit, welches vorzugsweise elektrisch mit dem Massepotenzial des Fahrzeuges (das heißt der Fahrzeugmasse) verbunden ist. Insbesondere wird das Massepotenzial des Fahrzeuges durch eine Fahrzeugkarosserie bereitgestellt, welche zum Beispiel als Rückleiter für das Bordnetz des Fahrzeuges dient. Entsprechend kann es möglich sein, dass das Kontaktierungselement dazu ausgeführt ist, das Türgriffelement elektrisch (direkt oder indirekt) mit der Fahrzeugkarosserie zu verbinden. Dies hat den Vorteil, dass die Detektion positiv beeinflusst werden kann. Beispielsweise ist die Detektion dadurch von der elektrischen Verbindung abhängig, dass nur das Eingreifen (zum Beispiel in eine Türgriffmulde) und nicht schon eine Annäherung einer Person an das Fahrzeug detektiert wird. Hierzu dient das Türgriffelement beispielsweise als Abschirmung oder dergleichen, wenn es mit der Masse verbunden ist. Alternativ oder zusätzlich kann das Türgriffelement auch selbst einen Teil des Annäherungssensors bilden, beispielsweise als Elektrode und/oder Referenzelektrode. In diesem Fall kann es auch möglich sein, dass das Kontaktierungselement das Türgriffelement nicht mit der Masse, sondern mit einem elektronischen Bauelement der Trägereinheit elektrisch verbindet. Des Weiteren kann es möglich sein, dass das Türgriffelement aufgrund der elektrischen Verbindung über das Kontaktierungselement eine Abschirmung oder dergleichen bei der Detektion bewirkt (zum Beispiel eine elektrische Abschirmung, beispielsweise eines elektrischen und/oder magnetischen Felds).

Es kann weiter möglich sein, dass das Aufnahmeelement ein Abdichtelement zur Abdichtung der Kavität aufweist, sodass insbesondere ein Ausdringen einer Vergussmasse aus der Kavität, insbesondere aus einem Vergussraum der Kavität, verhindert ist, wobei das Abdichtelement sich vorzugsweise entlang eines äußeren Umfangs des Aufnahmeelements erstreckt. Insbesondere ist dabei vorgesehen, dass das Abdichtelement innenseitig das Aufnahmeelement kontaktiert und außenseitig das Gehäuse des Türgriffs kontaktiert. Vorzugsweise wird durch das Abdichtelement ein Vergussraum in der Kavität

abgeschlossen. Beispielsweise ist das Abdichtelement als ein O-Ring oder dergleichen ausgeführt.

5 Ferner kann im Rahmen der Erfindung vorgesehen sein, dass das Aufnahmeelement durch ein Einpressen oder durch eine Durchsteckmontage oder durch ein SMD-Löten mit der Trägereinheit befestigt ist. Insbesondere erfolgt durch die Befestigung auch eine Kontaktierung eines Gegenkontaktmittels mit einer Leiterbahn der Trägereinheit. Beispielsweise wird die Kontaktierung durch das Einpressen (Anpressen), vorzugsweise mit einem Press-Fit Steckverbinder, durch das Einpressen einer flexiblen Einpresszone in eine 10 metallisierte Durchkontaktierung der Trägereinheit erzielt. Vorzugsweise erfolgt dabei das Einpressen ohne Verlöten, wobei insbesondere die Kontakte des Aufnahmeelements auf die Kontakte der Trägereinheit gedrückt und/oder gepresst werden, sodass eine intermetallische Verbindung zwischen den Kontakten entsteht. Die Kontakte umfassen dabei beispielsweise das Gegenkontaktmittel und/oder die Leiterbahn. Die Durchsteckmontage erfolgt 15 vorzugsweise gemäß einer Through-Hole-Technologie, wobei hierbei vorzugsweise Drahtanschlüsse zur Kontaktierung verwendet werden. Insbesondere umfasst hierzu die Trägereinheit Kontaktlöcher, durch welche die Drahtanschlüsse gesteckt werden und anschließend durch Löten mit der Leiterbahn verbunden werden. Dagegen wird beim SMD-Löten auf „bedrahtete Bauelemente“ verzichtet. Vorzugsweise erfolgt bei der Befestigung 20 eine intermetallische Verbindung zwischen einem Teil des Aufnahmeelements, insbesondere dem Gegenkontaktmittel, und einem leitenden Kontakt, insbesondere einer Leiterbahn, der Trägereinheit, um so eine zuverlässige Kontaktierung zu ermöglichen.

25 In einer weiteren Möglichkeit kann vorgesehen sein, dass das Aufnahmeelement als ein Kunststoff-Bauteil ausgeführt ist, insbesondere als ein Zweikomponenten-Spritzgussteil, und bevorzugt wenigstens ein Gegenkontaktmittel als im Aufnahmeelement eingespritzte Leiterbahn aufweist. Dies ermöglicht eine besonders kostengünstige Herstellung des Aufnahmeelements.

30 Ferner kann im Rahmen der Erfindung vorgesehen sein, dass der Türgriff als ein flächenbündiger Türgriff ausgeführt ist, und vorzugsweise von einer Ruhestellung, in welcher eine Außenfläche des Türgriffes im Wesentlichen bündig zu einer Außenseite des beweglichen Teils ist, in eine Betriebsstellung bewegbar ist, in welcher der Türgriff manuell

betätigbar ist. Insbesondere kann es dabei möglich sein, dass der Türgriff in der Ruhestellung nicht manuell betätigbar ist. Hierdurch werden insbesondere Fernereigenschaften verbessert und/oder der Bedienungskomfort erhöht.

- 5 Optional kann es vorgesehen sein, dass in einem Vergussraum der Kavität eine Vergussmasse aufgenommen ist, wobei das Aufnahmeelement eine Wandung, insbesondere mit einem elastischen Abdichtelement, aufweist, welche einen Innenbereich von einem Außenbereich abgrenzt, wobei ein Gegenkontaktmittel des Aufnahmeelements im Innenbereich angeordnet ist, sodass die Trägereinheit zumindest teilweise in Kontakt mit der
- 10 Vergussmasse steht, und ein Kontakt der Vergussmasse mit dem Gegenkontaktmittel verhindert ist. Hierdurch ist es möglich, dass auch nach dem Einbringen der Vergussmasse noch das elektrische Kontaktmittel in die Kavität und insbesondere in das Aufnahmeelement aufgenommen werden kann. Entsprechend wird durch die Ausbildung des Innenbereichs, insbesondere als eine Kavität des Aufnahmeelements, ermöglicht, dass ein
- 15 Gegenkontaktmittel des Aufnahmeelements weiterhin von außen zugänglich ist, auch bei eingebrachter Vergussmasse. Hierzu umfasst der Türgriff beispielsweise eine Öffnung, durch welche der Innenbereich von außen zugänglich ist. Vorzugsweise dichtet dabei das Abdichtelement diese Öffnung des Türgriffs und/oder den Innenbereich von dem Vergussraum der Kavität ab. Das Abdichtelement ist dabei beispielsweise elastisch
- 20 ausgebildet und/oder weist Kunststoff auf. Hierdurch wird der Vorteil erzielt, dass eine besonders einfache Montage des Türgriffs möglich ist.

- Ferner ist es optional vorgesehen, dass eine Vergussmasse in der Kavität angeordnet ist, welche mit Ausnahme eines Innenbereichs des Aufnahmeelements die Trägereinheit
- 25 überwiegend oder vollständig umgibt. Damit wird eine zuverlässige Funktionsfähigkeit der elektronischen Einheit gewährleistet.

- Zudem ist im Rahmen der Erfindung denkbar, dass das Aufnahmeelement eine Wandung aufweist, welche eine vollständig geschlossene Umfangskontur aufweist, und/oder O-förmig
- 30 oder im Wesentlichen rechteckig ausgebildet ist, sodass ein Innenbereich ausgebildet ist. Dies ermöglicht eine besonders einfache Montage und/oder Anbringung des Abdichtelements.

Gemäß einem weiteren Vorteil kann vorgesehen sein, dass das Aufnahmeelement ein Führungsmittel und/oder Anschlagsmittel für ein Verbindungselement, insbesondere Stecker, mit dem elektrischen Kontaktmittel aufweist, wobei vorzugsweise das Führungsmittel und/oder Anschlagsmittel durch eine Wandung des Aufnahmeelements gebildet ist. Dies ermöglicht, dass das Verbindungselement, welches insbesondere das elektrische Kontaktmittel aufweist, sicher und zuverlässig durch das Aufnahmeelement aufgenommen werden kann. Beispielsweise kann hierzu das Aufnahmeelement auch eine Rastverbindung für das Verbindungselement aufweisen.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Aufnahmeelement und/oder die elektronische Einheit kabellos ausgeführt ist, wobei vorzugsweise eine elektrische Leitung, insbesondere ein Kabel, lösbar und/oder nach einem Einbringen der elektronischen Einheit in die Kavität an dem Aufnahmeelement befestigbar, insbesondere durch das Aufnahmeelement aufnehmbar, ist. Insbesondere wird hierzu die elektrische Leitung durch eine Öffnung des Türgriffes in einen Innenbereich des Aufnahmeelements geführt. Dies ermöglicht eine besonders einfache Herstellung des Türgriffs.

Ebenfalls Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung (bzw. Montage) eines Türgriffs für ein Fahrzeug, wobei vorzugsweise wenigstens einer der nachfolgenden Schritte vorgesehen ist, welche bevorzugt nacheinander oder in beliebiger Reihenfolge durchgeführt werden:

- Einbringen einer elektronischen Einheit in eine Kavität des Türgriffs. Hierbei ist vorgesehen, dass die elektronische Einheit zumindest eine Trägereinheit mit einem Aufnahmeelement aufweist,
- Einbringen einer Vergussmasse in die Kavität, sodass die Vergussmasse die elektronische Einheit zumindest teilweise umgibt, und eine Aufnahmeöffnung des Aufnahmeelements freibleibt,
- Einbringen eines elektrischen Kontaktmittels in die Kavität durch die Aufnahmeöffnung, sodass das elektrische Kontaktmittel mit einem elektrischen Gegenkontaktmittel des Aufnahmeelements elektrisch kontaktiert.

Damit bringt das erfindungsgemäße Verfahren die gleichen Vorteile mit sich, wie sie ausführlich mit Bezug auf einen erfindungsgemäßen Türgriff beschrieben worden sind. Zudem kann das Verfahren für die Herstellung eines erfindungsgemäßen Türgriffs geeignet sein.

5

Beispielsweise ist das elektrische Kontaktmittel mit wenigstens einer elektrischen Leitung, insbesondere einem Kabel, verbunden. Vorzugsweise grenzt die Aufnahmeöffnung an eine Öffnung des Gehäuses des Türgriffs an, sodass bei dem Einbringen des elektrischen Kontaktmittels das Einbringen zunächst durch die Öffnung des Türgriffs und dann durch die Aufnahmeöffnung des Aufnahmemittels erfolgt. Vorzugsweise wird die Kavität dabei durch das Türgriffelement und/oder durch ein Gehäuse des Türgriffs, vorzugsweise bei der Montage und/oder vor dem Verguss mit der Vergussmasse, verschlossen. Bevorzugt erfolgt das Einbringen der elektronischen Einheit, insbesondere der Trägereinheit, automatisch und/oder vollautomatisch.

15

Ein weiterer Vorteil im Rahmen der Erfindung ist erzielbar, wenn das Einbringen der elektronischen Einheit in die Kavität zumindest teilweise automatisch oder vollautomatisch und/oder über einen Roboter erfolgt, sodass vorzugsweise eine automatische Positionierung, insbesondere durch Positionierungsmittel und/oder einer Positionierungsschiene in der Kavität, durchgeführt wird. Beispielsweise ist hierzu auch eine Positionsbestimmung notwendig, welche gegebenenfalls ebenfalls automatisch durchgeführt wird. Beispielsweise umfasst dabei das Positionierungsmittel wenigstens ein Führungsmittel und/oder wenigstens ein Anschlagsmittel. Insbesondere werden der Türgriff und die Platine dabei an unterschiedlichen Orten gefertigt und dann zu einem vollständigen Türgriff montiert.

25

Weiter kann es möglich sein, dass die Trägereinheit, insbesondere eine Platine oder Elektronikplatine, mit elektronischen Bauelementen und/oder dem Aufnahmeelement, vorzugsweise SMD-, bestückt wird.

30

Vorzugsweise wird vor dem Verguss, das heißt dem Einbringen der Vergussmasse, die Trägereinheit per Kniehebelpresse in den Türgriff eingefügt. Bevorzugt wird über eine Schiene die Trägereinheit ausgerichtet und/oder die Trägereinheit automatisch positioniert.

Die Vergussmasse ist dabei beispielsweise ein Zweikomponenten-Gießharz, vorzugsweise auf Polyurethanbasis.

5 Ebenfalls Gegenstand der Erfindung ist ein Aufnahmeelement für einen Türgriff, insbesondere einem erfindungsgemäßen Türgriff. Hierbei ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Aufnahmeelement zur Befestigung an die Trägereinheit wenigstens ein Befestigungsmittel aufweist, und/oder zur kraft- und/oder formschlüssigen Aufnahme des elektrischen Kontaktmittels ausgeführt ist. Damit bringt das erfindungsgemäße Aufnahmeelement die gleichen Vorteile mit sich, wie sie ausführlich mit Bezug auf einen erfindungsgemäßen Türgriff und/oder ein erfindungsgemäßes Verfahren beschrieben worden sind. Zudem kann das Aufnahmeelement geeignet sein, durch ein erfindungsgemäßes Verfahren am Türgriff genutzt zu werden.

15 Ein weiterer Vorteil im Rahmen der Erfindung ist erzielbar, wenn das Aufnahmeelement ein Abdichtelement zur Abdichtung der Kavität und/oder ein Kontaktierungselement zur Kontaktierung mit einem Türgriffelement, insbesondere Gehäuseelement des Türgriffs, aufweist. Alternativ oder zusätzlich kann die Wandung des Aufnahmeelements an den Vergussraum angepasst sein. Dies ermöglicht eine besondere einfache Montage des Türgriffs.

20 Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung im Einzelnen beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung von einem Fahrzeug mit einem erfindungsgemäßen Türgriff,

30 Figur 2 eine schematische Darstellung zur Visualisierung eines erfindungsgemäßen Verfahrens,

Figur 3 eine schematische Darstellung von Teilen eines erfindungsgemäßen Türgriffs in einer Schnittdarstellung,

Figur 4 eine weitere schematische Darstellung von Teilen eines erfindungsgemäßen Türgriffs in einer Schnittdarstellung, wobei zusätzlich ein Verbindungselement dargestellt ist,

Figur 5 eine perspektivische schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Aufnahmeelements,

Figur 6 eine schematische Schnittdarstellung durch einen erfindungsgemäßen Türgriff,

Figur 7 eine weitere Schnittdarstellung durch einen erfindungsgemäßen Türgriff.

In den nachfolgenden Figuren werden für die gleichen technischen Merkmale auch von unterschiedlichen Ausführungsbeispielen die identischen Bezugszeichen verwendet.

In Figur 1 ist schematisch ein Fahrzeug 1 mit einem beweglichen Teil 2, insbesondere einer Tür 2 dargestellt. Weiter ist schematisch gezeigt, dass das Fahrzeug 1 auch eine Fahrzeugelektronik 5 aufweisen kann. Es kann ein erfindungsgemäßer Türgriff 10 an dem beweglichen Teil 2 angeordnet sein, um beispielsweise das bewegliche Teil 2 zu öffnen und/oder eine Annäherung eines Benutzers 8 zu detektieren. Die Annäherung des Benutzers 8 beziehungsweise die Detektion führt dann beispielsweise dazu, dass eine Schließvorrichtung und/oder ein Schloss des beweglichen Teils 2 angesteuert wird.

Figur 2 zeigt schematisch ein erfindungsgemäßes Verfahren. Gemäß einem ersten Verfahrensschritt 100.1 erfolgt dabei ein Einbringen einer elektronischen Einheit 80 in eine Kavität 11 eines Türgriffs 10. Gemäß einem zweiten Verfahrensschritt 100.2 erfolgt ein Einbringen einer Vergussmasse 40 in die Kavität 11. Gemäß einem dritten Verfahrensschritt 100.3 erfolgt ein Einbringen eines elektrischen Kontaktmittels 210 in die Kavität 11.

In Figur 3 ist schematisch eine Schnittansicht durch einen erfindungsgemäßen Türgriff 10 gezeigt. Der Türgriff 10 umfasst dabei beispielsweise ein Gehäuse 20, welches zumindest

teilweise eine Kavität 11 innerhalb des Türgriffs 10 ausbildet. In der Kavität 11 ist dabei eine elektronische Einheit 80 angeordnet, welche insbesondere eine Trägereinheit 81 mit wenigstens einem elektronischen Bauelement 82 umfasst. Des Weiteren umfasst die elektronische Einheit 80 ein Aufnahmeelement 100, welches insbesondere an der

5 Trägereinheit 81 befestigt ist. Das Aufnahmeelement 100 ist beispielsweise rechteckig ausgeführt und/oder weist einen geschlossenen Umfang auf. Hierdurch wird insbesondere ein Innenbereich 142, das heißt eine innere Kavität des Aufnahmeelements 100, ausgebildet (wie beispielsweise in Figur 5 erkennbar ist). Dieser Innenbereich 142 ist insbesondere durch eine Aufnahmeöffnung 141 und/oder durch eine Öffnung 12 des Gehäuses 20

10 zugänglich, vorzugsweise nur beziehungsweise ausschließlich hierdurch zugänglich. Auf diese Weise ist es möglich, dass das Aufnahmeelement 100 eine Vergussmasse 40 in einem Vergussraum 13 von dem Innenbereich 142 und/oder von der übrigen Kavität 11 abdichtet und/oder trennt. Dies wird insbesondere auch durch ein Abdichtelement 120 des Aufnahmeelements 100 unterstützt.

15 In Figur 4 sind in einer Schnittdarstellung schematisch Teile eines erfindungsgemäßen Türgriffs 10 gezeigt. Des Weiteren ist die Aufnahme eines elektrischen Kontaktmittels 210 in die Kavität 11 angedeutet. Das elektrische Kontaktmittel 210 ist beispielsweise als eine Kontaktöffnung 210 eines Verbindungselements 200 ausgeführt. Ferner umfasst das

20 Verbindungselement 200 zumindest eine elektrische Leitung 300, insbesondere Zuleitung und/oder Kabel, und/oder ist mit diesem verbunden. Insbesondere umfasst die wenigstens eine elektrische Leitung 300 einen elektrischen Leiter, welcher elektrisch mit dem elektrischen Kontaktmittel 210 verbunden ist. Insbesondere ist dabei die Geometrie des Aufnahmeelements 100, insbesondere einer Wandung 140 des Aufnahmeelements 100, der

25 Geometrie des Verbindungselements 200 angepasst.

Zur Anordnung und/oder Befestigung des Aufnahmeelements 100 an die Trägereinheit 81 können beispielsweise Positionierungsmittel 106 und/oder eine Positionierungsschiene 107 vorgesehen sein. Diese sind beispielsweise mit der Trägereinheit 81 und/oder mit dem

30 Gehäuse 20 des Türgriffs 10, insbesondere starr, verbunden. Des Weiteren sind in Figur 4 auch mehrere Gegenkontaktmittel 110 gezeigt, welche dazu dienen, einen elektrischen Kontakt mit dem elektrischen Kontaktmittel 210 herzustellen. Beispielsweise können die Gegenkontaktmittel 110 mit Befestigungsmitteln 105 verbunden sein und/oder mit dem

Befestigungsmittel 105 einstückig und/oder monolithisch ausgebildet sein. Die Befestigungsmittel 105 dienen dabei beispielsweise zur kraft- und/oder formschlüssigen und/oder festen Verbindung des Aufnahmeelements 100 mit der Trägereinheit 81.

5 In Figur 5 ist perspektivisch und schematisch ein erfindungsgemäßes Aufnahmeelement 100 gezeigt. Es ist dabei erkennbar, dass das Aufnahmeelement 100 eine Wandung 140 umfasst, wobei durch die Wandung 140 eine Aufnahmeöffnung 141 und/oder ein Innenbereich 142 gebildet ist. Die Wandung 140 trennt dabei den Innenbereich 142 von einem Außenbereich 143 ab, wobei der Außenbereich 143 zumindest teilweise einen
10 Vergussraum 13 umfasst. Insbesondere ist der Innenbereich 142 frei von Vergussmasse 40.

In Figur 6 ist schematisch eine Schnittansicht eines erfindungsgemäßen Türgriffs gezeigt. Hierbei ist auch ein Kontaktierungselement 130, insbesondere eine Kontaktfahne, zu sehen, welche insbesondere zwischen dem Aufnahmeelement 100 und/oder der Trägereinheit 81
15 und/oder dem Türgriffelement 30 angeordnet ist. Vorzugsweise ist dabei das Kontaktierungselement 130 fest mit dem Aufnahmeelement 100 verbunden, um eine elektrische Verbindung zwischen einem elektrischen Leiter der Trägereinheit 81 und dem Türgriffelement 30 herzustellen. Dies ist mit weiteren Details noch in einer Schnittansicht in
20 Figur 7 gezeigt, welche sich in Bezug auf die Schnittebene von Figur 6 unterscheidet (insbesondere steht die Schnittebene in Figur 7 orthogonal zur Schnittebene in Figur 6). Dabei ist auch erkennbar, dass das Kontaktierungselement 130 als federndes Element ausgeführt ist und somit eine beispielsweise flächige Kontaktierung mit dem Türgriffelement 30 ermöglicht. Das Türgriffelement 30 ist dabei beispielsweise als eine Blende des Türgriffs
10 ausgeführt.

25 Die voranstehende Erläuterung der Ausführungsformen beschreibt die vorliegende Erfindung ausschließlich im Rahmen von Beispielen. Selbstverständlich können einzelne Merkmale der Ausführungsformen, sofern technisch sinnvoll, frei miteinander kombiniert werden, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

30

B e z u g s z e i c h e n l i s t e

5	1	Fahrzeug
	2	bewegliches Teil
	5	Fahrzeugelektronik
	8	Benutzer
10	10	Türgriff
	11	Kavität
	12	Öffnung
	13	Vergussraum
15	20	Gehäuse
	30	Türgriffelement
	40	Vergussmasse
20	80	elektronische Einheit, Baugruppe
	81	Trägereinheit, Platine
	82	elektronisches Bauelement
25	100	Aufnahmeelement
	105	Befestigungsmittel, Verbindungsmittel
	106	Positionierungsmittel
	107	Positionierungsschiene
	110	Gegenkontaktmittel, Kontaktstift
30	120	Abdichtelement
	130	Kontaktierungselement
	140	Wandung
35	141	Aufnahmeöffnung
	142	Innenbereich
	143	Außenbereich
40	200	Verbindungselement
	210	elektrisches Kontaktmittel, Kontaktöffnung

300 elektrische Leitung, Zuleitung

5

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Türgriff (10) für ein Fahrzeug (1), insbesondere ein Türaußengriff (10) für ein bewegliches Teil (2) des Fahrzeuges (1), mit
- 5 - wenigstens einer Kavität (11), welche zumindest teilweise durch ein Gehäuse (20) des Türgriffs (10) gebildet ist, und
- wenigstens einer elektronischen Einheit (80), welche in der Kavität (11) aufgenommen ist, und zumindest eine Trägereinheit (81) für mindestens ein elektronisches Bauelement (82) sowie wenigstens ein Aufnahmeelement (100)
- 10 aufweist,
- wobei das wenigstens eine Aufnahmeelement (100) an der Trägereinheit (81) angeordnet ist, sodass ein elektrisches Kontaktmittel (210) in die Kavität (11) aufnehmbar ist.
- 15 2. Türgriff (10) nach Anspruch 1,
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass die Trägereinheit (81) als Platine (81) ausgebildet ist, und wenigstens eine Leiterbahn aufweist, welche elektrisch mit einem Gegenkontaktmittel (110) verbunden ist, sodass über das Gegenkontaktmittel (110) die Leiterbahn mit dem elektrischen
- 20 Kontaktmittel (210) elektrisch verbindbar ist.
3. Türgriff (10) nach Anspruch 1 oder 2,
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass ein Gegenkontaktmittel (110), insbesondere ein elektrisch leitender Kontaktstift (110) oder eine elektrisch leitende Kontaktbahn (110), an der Trägereinheit (81) im Bereich des Aufnahmeelements (100) vorgesehen ist, sodass das Gegenkontaktmittel (110) direkt mit dem elektrischen Kontaktmittel (210), insbesondere einer Kontaktöffnung (210), kontaktierbar ist.
- 25

- 5 4. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Aufnahmeelement (100) dazu ausgestaltet ist, das elektrische Kontaktmittel
(210) aufzunehmen, sodass durch die Aufnahme ein Gegenkontaktmittel (110) des
Aufnahmeelements (100) über das elektrische Kontaktmittel (210) und weiter über
10 wenigstens eine damit verbundene elektrische Leitung (300) mit wenigstens einer
Elektronik außerhalb der Kavität (11) und/oder außerhalb des Türgriffs (10),
insbesondere Fahrzeugelektronik (5), verbindbar ist.
- 15 5. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Kontaktierungselement (130), insbesondere eine Kontaktfahne, an dem
Aufnahmeelement (100) angeordnet ist, wobei das Kontaktierungselement (130) in,
insbesondere lösbarer, elektrischer Verbindung mit einem Türgriffelement (30) steht,
wobei das Türgriffelement (30) außerhalb der Kavität (11) am Gehäuse (20) des Türgriffs
20 (10) angeordnet ist.
- 25 6. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Kontaktierungselement (130) an dem Aufnahmeelement (100) angeordnet ist,
vorzugsweise fest mit dem Aufnahmeelement (100) verbunden ist, wobei das
Kontaktierungselement (130) elastisch verformbar, vorzugsweise als Federelement,
ausgeführt ist, sodass durch eine Kraftausübung eines Türgriffelements (30) auf das
Kontaktierungselement (130) die elastische Verformung erfolgt.

30

7. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass ein Türgriffelement (30), insbesondere eine Blende für den Türgriff (10), vorgesehen ist, welches an einer Außenseite des Türgriffes (10), insbesondere einer dem beweglichen Teil (2) abgewandten Seite, angeordnet ist, und vorzugsweise elektrisch leitfähig und/oder metallisch ausgebildet ist, bevorzugt als Beschichtung der Außenseite und/oder als Chromblende für den Türgriff (10).

8. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass durch ein Kontaktierungselement (130), welches am Aufnahmeelement (100) angeordnet ist, ein Türgriffelement (30) elektrisch mit einem Massepotential des Fahrzeuges (1) und/oder der elektronischen Einheit (80) und/oder mit einer Leiterbahn der Trägereinheit (81) verbindbar ist, wobei vorzugsweise eine Detektion einer Annäherung an den Türgriff (10) durch einen Annäherungssensor, insbesondere kapazitiven Sensor, des Türgriffes (10) von der elektrischen Verbindung abhängig ist.

9. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Aufnahmeelement (100) ein Abdichtelement (120) zur Abdichtung der Kavität (11) aufweist, sodass insbesondere ein Ausdringen einer Vergussmasse (40) aus der Kavität (11), insbesondere eines Vergussraums (13) der Kavität (11), verhindert ist, wobei das Abdichtelement (120) sich vorzugsweise entlang eines äußeren Umfangs des Aufnahmeelements (100) erstreckt.

10. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Aufnahmeelement (100) durch ein Einpressen oder durch eine Durchsteckmontage oder durch ein SMD-Löten mit der Trägereinheit (81) befestigt ist.

11. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Aufnahmeelement (100) als ein Kunststoff-Bauteil ausgeführt ist, insbesondere als ein Zweikomponenten-Spritzgussteil, und bevorzugt wenigstens ein Gegenkontaktmittel (110) als im Aufnahmeelement (100) eingespritzte Leiterbahn aufweist.

12. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Türgriff (10) als ein flächenbündiger Türgriff (10) ausgeführt ist, und vorzugsweise von einer Ruhestellung, in welcher eine Außenfläche des Türgriffes (10) im Wesentlichen bündig zu einer Außenseite des beweglichen Teils (2) ist, in eine Betriebsstellung bewegbar ist, in welcher der Türgriff (10) manuell betätigbar ist.

13. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass in einem Vergussraum (13) der Kavität (11) eine Vergussmasse (40) aufgenommen ist, wobei das Aufnahmeelement (100) eine Wandung (140), insbesondere mit einem elastischen Abdichtelement (120), aufweist, welche einen Innenbereich (142) von einem Außenbereich (143) abgrenzt, wobei ein Gegenkontaktmittel (110) des Aufnahmeelements (100) im Innenbereich (142) angeordnet ist, sodass die Trägereinheit (81) zumindest teilweise in Kontakt mit der Vergussmasse (40) steht, und ein Kontakt der Vergussmasse (40) mit dem Gegenkontaktmittel (110) verhindert ist.

14. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine Vergussmasse (40) in der Kavität (11) angeordnet ist, welche mit Ausnahme eines Innenbereichs (142) des Aufnahmeelements (100) die Trägereinheit (81) überwiegend oder vollständig umgibt.

15. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Aufnahmeelement (100) eine Wandung (140) aufweist, welche eine vollständig geschlossene Umfangskontur aufweist, und/oder O-förmig oder im Wesentlichen rechteckig ausgebildet ist, sodass ein Innenbereich (142) ausgebildet ist.

16. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Aufnahmeelement (100) ein Führungsmittel (140) und/oder Anschlagsmittel (140) für ein Verbindungselement (200), insbesondere Stecker, mit dem elektrischen Kontaktmittel (210) aufweist, wobei vorzugsweise das Führungsmittel (140) und/oder Anschlagsmittel (140) durch eine Wandung (140) des Aufnahmeelements (100) gebildet ist.

17. Türgriff (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Aufnahmeelement (100) und/oder die elektronische Einheit (80) kabellos ausgeführt ist, wobei vorzugsweise eine elektrische Leitung (300), insbesondere ein Kabel (300), lösbar und/oder nach einem Einbringen der elektronischen Einheit (80) in die Kavität (11) an dem Aufnahmeelement (100) befestigbar, insbesondere durch das Aufnahmeelement (100) aufnehmbar, ist.

18. Verfahren zur Herstellung eines Türgriffs (10) für ein Fahrzeug,

gekennzeichnet durch die nachfolgenden Schritte:

- Einbringen einer elektronischen Einheit (80) in eine Kavität (11) des Türgriffs (10), wobei die elektronische Einheit (80) zumindest eine Trägereinheit (81) mit einem Aufnahmeelement (100) aufweist,
- Einbringen einer Vergussmasse (40) in die Kavität (11), sodass die Vergussmasse (40) die elektronische Einheit (80) zumindest teilweise umgibt, und eine Aufnahmeöffnung (141) des Aufnahmeelements (100) freibleibt,
- Einbringen eines elektrischen Kontaktmittels (210) in die Kavität (11) durch die Aufnahmeöffnung (141), sodass das elektrische Kontaktmittel (210) mit einem elektrischen Gegenkontaktmittel (110) des Aufnahmeelements (100) elektrisch kontaktiert.

19. Verfahren nach Anspruch 18,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Einbringen der elektronischen Einheit (80) in die Kavität (11) zumindest teilweise automatisch oder vollautomatisch und/oder über einen Roboter erfolgt, sodass vorzugsweise eine automatische Positionierung, insbesondere durch Positionierungsmittel (106) und/oder einer Positionierungsschiene (107) in der Kavität (11), durchgeführt wird.

20. Verfahren nach Anspruch 18 oder 19,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Türgriff (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 17 ausgeführt ist.

21. Aufnahmeelement (100) für einen Türgriff (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 17, welches zur Befestigung an die Trägereinheit (81) wenigstens ein Befestigungsmittel (105) aufweist, und zur kraft- und/oder formschlüssigen Aufnahme des elektrischen Kontaktmittels (210) ausgeführt ist.

22. Aufnahmeelement (100) nach Anspruch 21,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Aufnahmeelement (100) ein Abdichtelement (120) zur Abdichtung der Kavität (11) und/oder ein Kontaktierungselement (130) zur Kontaktierung mit einem Türgriffelement (30), insbesondere Gehäuseelement (30) des Türgriffs (10), aufweist.

5

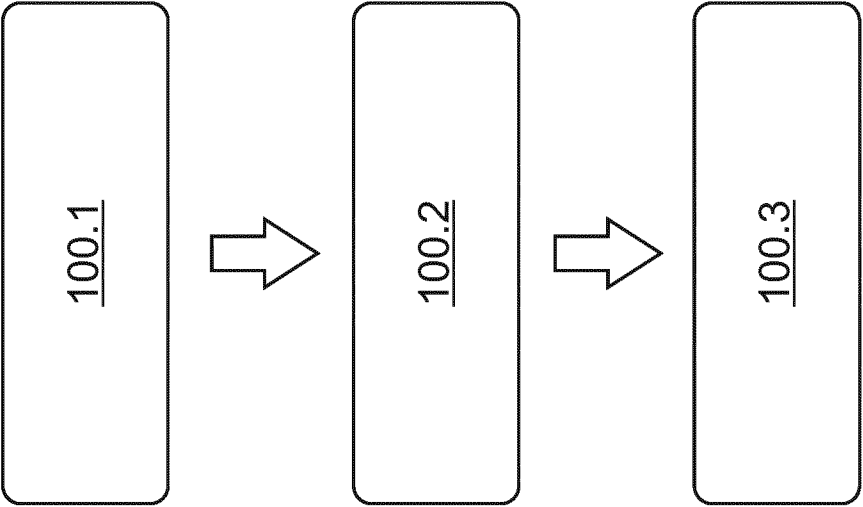


Fig. 2

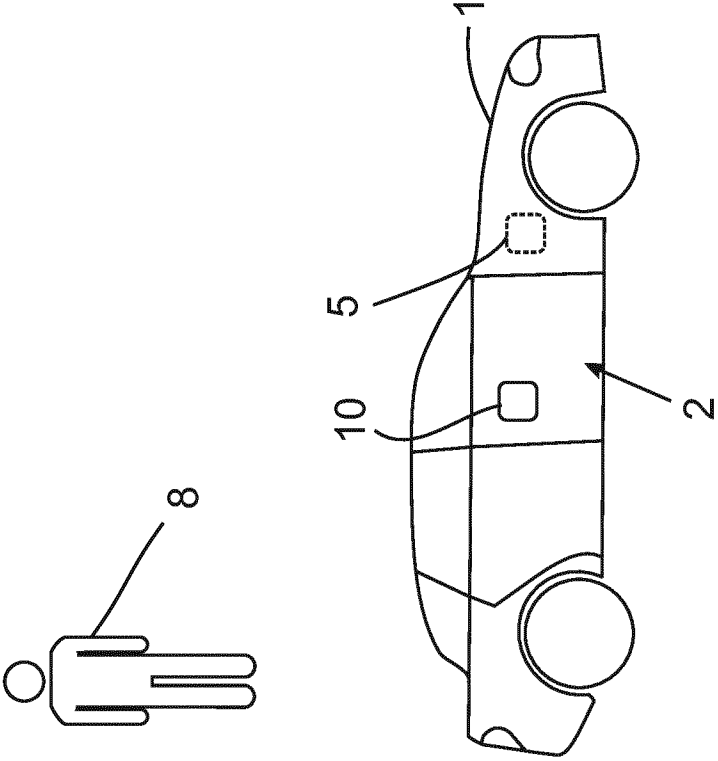


Fig. 1

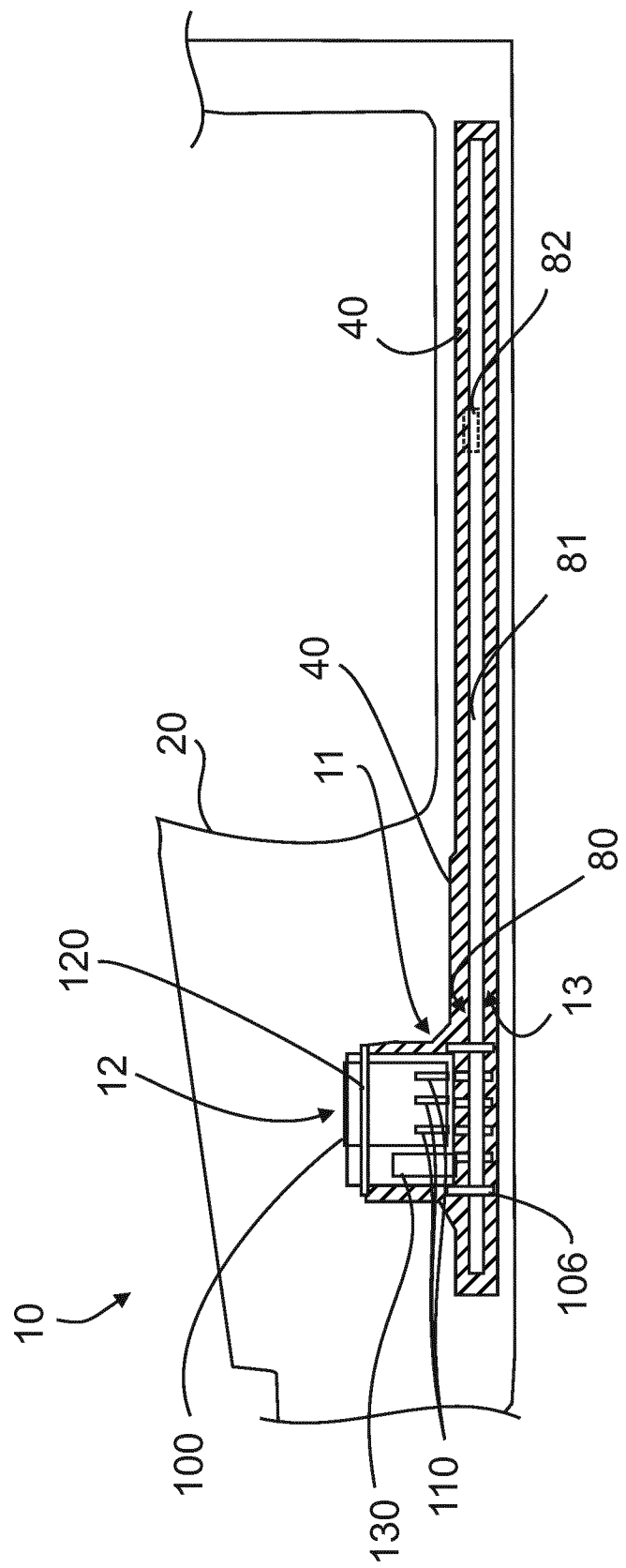


Fig. 3

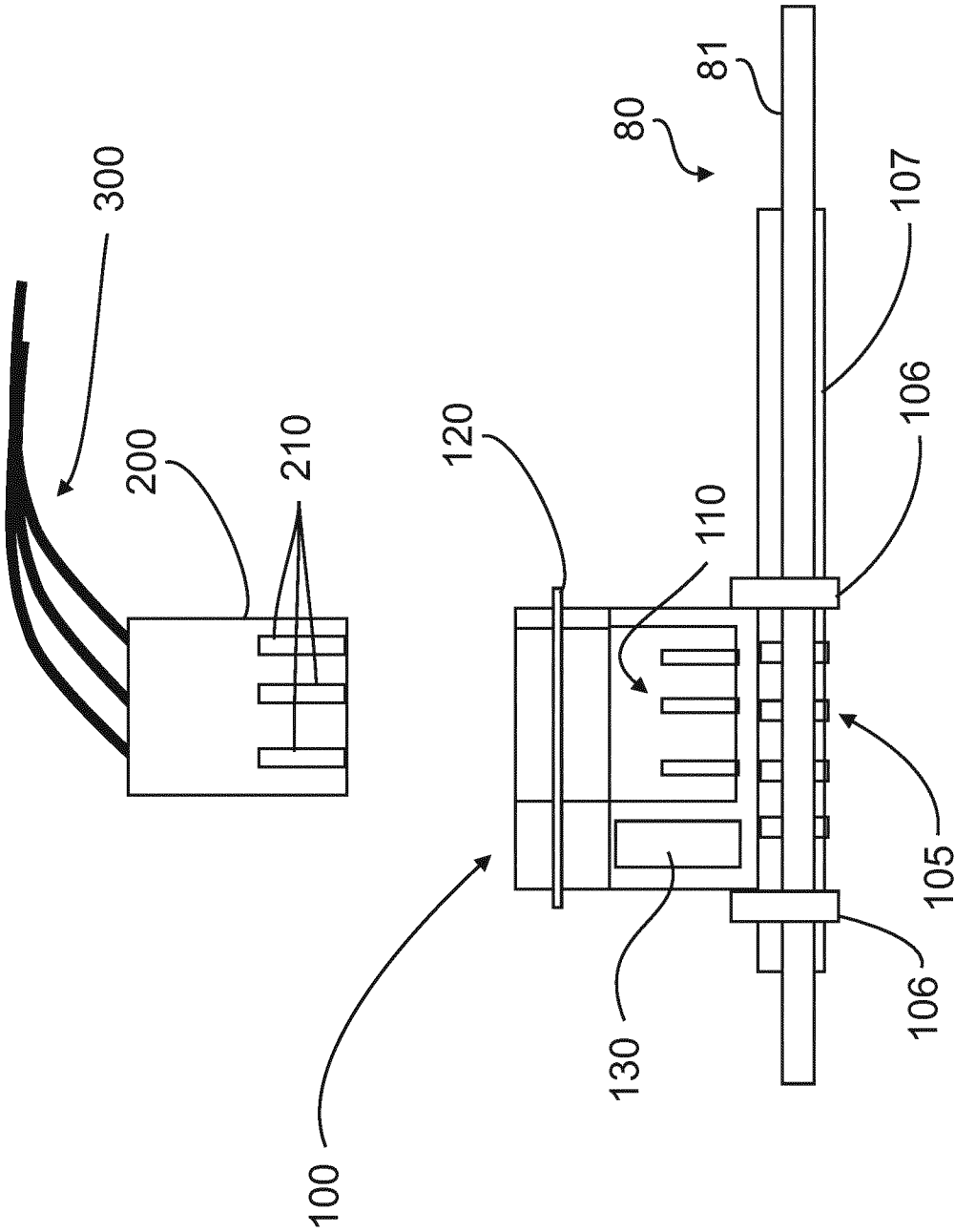


Fig. 4

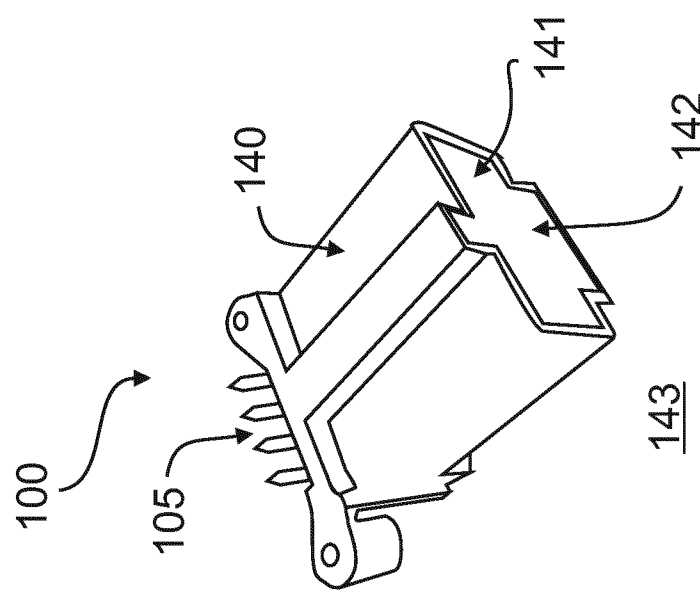


Fig. 5

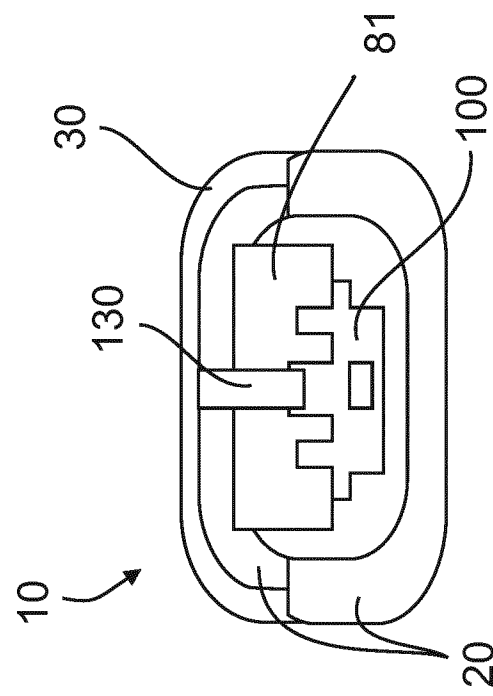


Fig. 6

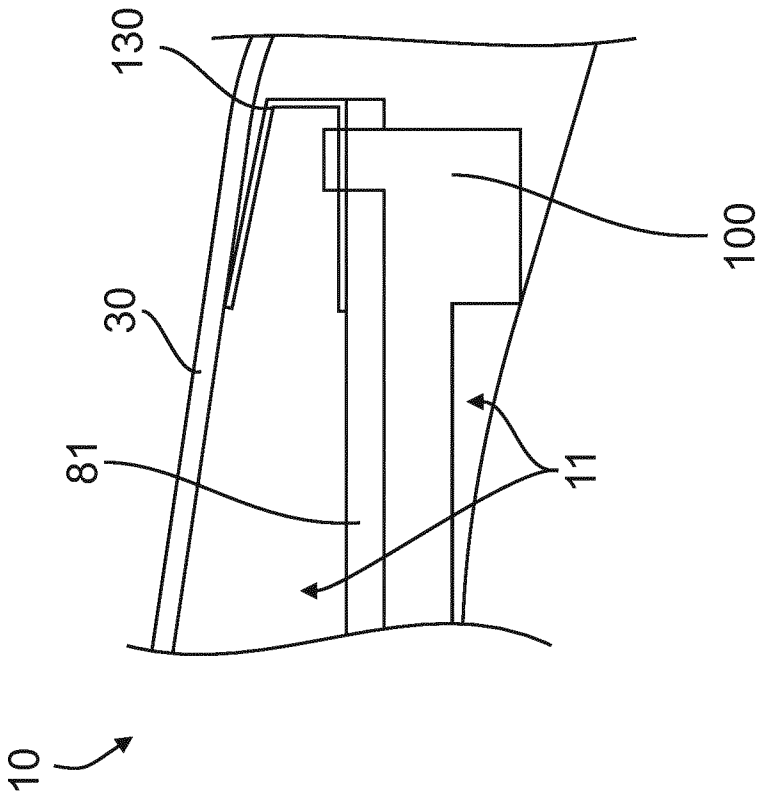


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/069031

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E05B81/76
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)
E05B

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 2006 034074 A1 (KIEKERT AG [DE]; VOLKSWAGEN AG [DE]) 24 January 2008 (2008-01-24)	1-4,7, 9-22
A	paragraph [0024] - paragraph [0028]; figures 1-4	5,6,8
X	EP 1 035 276 A2 (VALEO SICUREZZA ABITACOLO SPA [IT]) 13 September 2000 (2000-09-13)	1-4,7
A	paragraph [0012]; figures 1,2	13,14, 18-21
X	EP 1 291 480 A1 (VALEO SICUREZZA ABITACOLO SPA [IT]) 12 March 2003 (2003-03-12)	1-4,7
A	paragraph [0008] - paragraph [0025]; figures 1,2	18-21
	----- -/-	



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

30 October 2017

Date of mailing of the international search report

07/11/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pérez Méndez, José F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2017/069031

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2004 038569 B3 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 20 October 2005 (2005-10-20)	1-4,7,17
A	paragraph [0024]; figures 1,2	5,6,8, 10-16, 18-21
A	----- EP 2 172 605 A1 (AISIN SEIKI [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 7 April 2010 (2010-04-07) paragraph [0012]; figures 1-4 -----	1-8,10, 11,13-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/069031

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102006034074 A1	24-01-2008	AT 451519 T	15-12-2009
		DE 102006034074 A1	24-01-2008
		EP 1881133 A1	23-01-2008

EP 1035276 A2	13-09-2000	DE 60025858 T2	07-09-2006
		EP 1035276 A2	13-09-2000
		ES 2255905 T3	16-07-2006
		IT T0990043 U1	12-09-2000
		US 6527316 B1	04-03-2003

EP 1291480 A1	12-03-2003	NONE	

DE 102004038569 B3	20-10-2005	AT 452264 T	15-01-2010
		CN 101002000 A	18-07-2007
		DE 102004038569 B3	20-10-2005
		EP 1751381 A1	14-02-2007
		KR 20070046914 A	03-05-2007
		US 2008018127 A1	24-01-2008
		WO 2006015631 A1	16-02-2006

EP 2172605 A1	07-04-2010	CN 101778981 A	14-07-2010
		EP 2172605 A1	07-04-2010
		JP 4751860 B2	17-08-2011
		JP 2009030358 A	12-02-2009
		US 2010187838 A1	29-07-2010
		WO 2009017048 A1	05-02-2009

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

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E05B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2006 034074 A1 (KIEKERT AG [DE]; VOLKSWAGEN AG [DE]) 24. Januar 2008 (2008-01-24)	1-4,7, 9-22
A	Absatz [0024] - Absatz [0028]; Abbildungen 1-4	5,6,8

X	EP 1 035 276 A2 (VALEO SICUREZZA ABITACOLO SPA [IT]) 13. September 2000 (2000-09-13)	1-4,7
A	Absatz [0012]; Abbildungen 1,2	13,14, 18-21

X	EP 1 291 480 A1 (VALEO SICUREZZA ABITACOLO SPA [IT]) 12. März 2003 (2003-03-12)	1-4,7
A	Absatz [0008] - Absatz [0025]; Abbildungen 1,2	18-21

	-/-	

☒ 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

30. Oktober 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/11/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pérez Méndez, José F

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2004 038569 B3 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE])	1-4,7,17
A	20. Oktober 2005 (2005-10-20) Absatz [0024]; Abbildungen 1,2	5,6,8, 10-16, 18-21
A	----- EP 2 172 605 A1 (AISIN SEIKI [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 7. April 2010 (2010-04-07) Absatz [0012]; Abbildungen 1-4 -----	1-8,10, 11,13-21

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/069031

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006034074 A1	24-01-2008	AT 451519 T	15-12-2009
		DE 102006034074 A1	24-01-2008
		EP 1881133 A1	23-01-2008

EP 1035276 A2	13-09-2000	DE 60025858 T2	07-09-2006
		EP 1035276 A2	13-09-2000
		ES 2255905 T3	16-07-2006
		IT T0990043 U1	12-09-2000
		US 6527316 B1	04-03-2003

EP 1291480 A1	12-03-2003	KEINE	

DE 102004038569 B3	20-10-2005	AT 452264 T	15-01-2010
		CN 101002000 A	18-07-2007
		DE 102004038569 B3	20-10-2005
		EP 1751381 A1	14-02-2007
		KR 20070046914 A	03-05-2007
		US 2008018127 A1	24-01-2008
		WO 2006015631 A1	16-02-2006

EP 2172605 A1	07-04-2010	CN 101778981 A	14-07-2010
		EP 2172605 A1	07-04-2010
		JP 4751860 B2	17-08-2011
		JP 2009030358 A	12-02-2009
		US 2010187838 A1	29-07-2010
		WO 2009017048 A1	05-02-2009
