

(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
20. Juni 2019 (20.06.2019)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2019/115065 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
E05B 85/10 (2014.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2018/078702

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Oktober 2018 (19.10.2018)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2017 130 031.7
14. Dezember 2017 (14.12.2017) DE

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

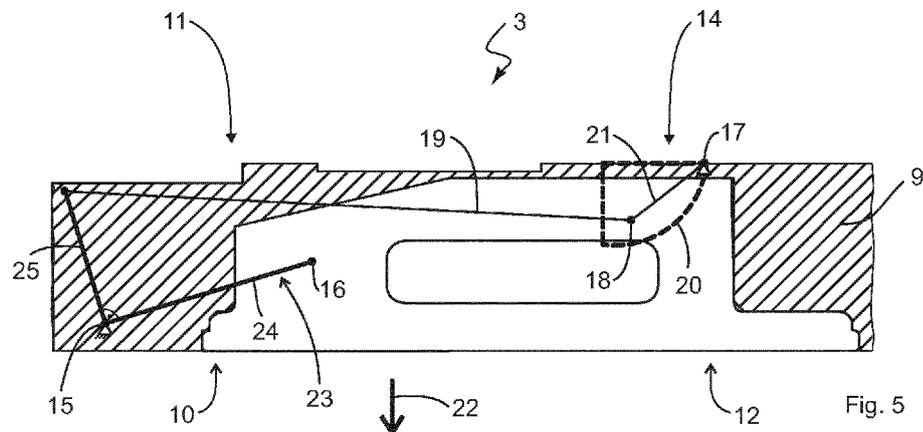
(72) Erfinder: **BRESSER, Christian**; Birkenstr. 6, 42799 Leichlingen (DE). **RHEIN, Michael**; Fuchskuhlenweg 41, 41199 Mönchengladbach (DE). **REIFENBERG, Bernd**; Im Oberfeld 64, 45259 Essen (DE).

(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,

(54) Title: DOOR HANDLE ASSEMBLY OF A VEHICLE DOOR

(54) Bezeichnung: TÜRGRIFFANORDNUNG EINER FAHRZEUGTÜR



(57) Abstract: The invention relates to a door handle assembly (3) of a vehicle door (2), having a handle support (9), a handle (4) which is arranged so as to run flush with the outer contour (8) of the vehicle door (2) in a non-use position and which is designed to be movable into an actuation position, and a first lifting mechanism (11) and a second lifting mechanism (14), each of which is coupled to the handle (4) so as to transmit a movement, wherein the handle (4) is arranged so as to protrude relative to the outer contour (8) of the vehicle door (2) in the actuation position, and the first lifting mechanism (11) has a first pivot axis (15) which is arranged on the handle support (9). The first lifting mechanism (11) has a first joint axis (16), whereas the second lifting mechanism (14) has a second joint axis (18) and a second pivot axis (17) which is arranged on the support (9) and is coupled to the first lifting mechanism (11) via a coupling rod (19) so as to transmit a movement, said first pivot axis (15) or second pivot axis (17) being driven by a motor.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Türgriffanordnung (3) einer Fahrzeugtür (2), aufweisend einen Griffträger (9), eine Handhabe (4), die in einer Nichtgebrauchsstellung strabündig mit einer Außenkontur (8) der Fahrzeugtür (2) verlaufend angeordnet ist und die in eine Betätigungsstellung bewegbar ausgebildet ist, eine erste Hebelmechanik (11) und eine zweite Hebelmechanik (14), welche jeweils mit der Handhabe (4) bewegungsgekoppelt sind, wobei die Handhabe (4) in der Betätigungsstellung gegenüber der Außenkontur (8) der Fahrzeugtür (2) vorstehend angeordnet ist und die erste Hebelmechanik (11) eine erste Schwenkachse (15) aufweist,

WO 2019/115065 A1

SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

die an dem Griffträger (9) angeordnet ist. Die erste Hebelmechanik (11) weist eine erste Gelenkachse (16) auf, wohingegen die zweite Hebelmechanik (14) eine zweite Gelenkachse (18) und eine zweite Schwenkachse (17) aufweist, die an dem Träger (9) angeordnet ist und die mit der ersten Hebelmechanik (11) über ein Koppelgestänge (19) bewegungsgekoppelt ist, wobei die erste Schwenkachse (15) oder die zweite Schwenkachse (17) motorisch angetrieben ist.

Türgriffanordnung einer Fahrzeugtür

5

Die Erfindung betrifft eine Türgriffanordnung einer Fahrzeugtür, aufweisend einen an der Fahrzeugtür befestigbaren Griffträger, eine an dem Griffträger gelagerte Handhabe, die in einer Nichtgebrauchsstellung strakbündig mit einer Außenkontur der Fahrzeugtür verlaufend angeordnet ist und die zur Betätigung durch einen Bediener in eine Betätigungsstellung bewegbar ausgebildet ist, eine erste Hebelmechanik, welche mit einem ersten Längsende der Handhabe bewegungsgekoppelt ist, und eine zweite Hebelmechanik, welche mit einem zweiten Längsende der Handhabe bewegungsgekoppelt ist, wobei die Handhabe in der Betätigungsstellung im Vergleich zu der Nichtgebrauchsstellung parallel verschoben und gegenüber der Außenkontur der Fahrzeugtür vorstehend angeordnet ist und von dem Bediener zum Öffnen der Fahrzeugtür betätigt werden kann, und wobei die erste Hebelmechanik eine erste Schwenkachse aufweist, die an dem Griffträger angeordnet ist.

Türgriffanordnungen, bei welchen die Handhabe in ihrer Nichtgebrauchsstellung strakbündig mit Außenkontur der Fahrzeugtür verläuft, sind aus dem Stand der Technik bekannt. Dabei kann die Handhabe bei derartigen Türgriffanordnungen für eine Fahrzeugtür eines Kraftfahrzeugs als Innen- oder Außengriff ausgeführt sein, wobei sich die vorliegende Erfindung auf eine Türgriffanordnung für einen Außengriff bezieht. Für solche Türgriffanordnungen gibt es eine Vielzahl von verschiedenen Konstruktionen und Ausführungsformen. Die erfindungsgemäße Türgriffanordnung bezieht sich auf solche Konstruktionen, bei denen ein Griffträger auf der Rückseite der Fahrzeugtür, d.h. innenseitig des Kraftfahrzeugs, befestigt wird. Die an dem Griffträger angebrachte Handhabe steht bei solchen Ausführungsformen üblicherweise von der Fahrzeugtür hervor und stört sowohl den ästhetischen Eindruck des Fahrzeugs als auch

die Fahrzeug-Aerodynamik. Um diese Nachteile zu vermeiden, sind aus dem Stand der Technik Türgriffanordnungen bekannt, bei denen die Außenseite der Handhabe in ihrer Nichtgebrauchsstellung, d.h. in welcher sie nicht gebraucht wird, in etwa bündig zur Außenkontur der Fahrzeugtür, also strakbündig, verläuft. Eine solche Handhabe ist zum Öffnen der Fahrzeugtür oder eines fahrzeugseitigen Schlosses in eine Betätigungsstellung überführbar, in welcher die Handhabe gegenüber der Außenkontur der Fahrzeugtür vorsteht. Dabei wird die Handhabe motorisch ausgefahren, wenn sich ein legitimierter Bediener dem Fahrzeug nähert. Sobald die Handhabe nicht mehr gebraucht wird, fährt sie wieder in die Nichtgebrauchsstellung und verschwindet somit in der Karosserie, um keinen Luftwiderstand zu erzeugen. Die Bewegung der Handhabe wird dabei bekanntermaßen mit Hilfe einer ersten Hebelmechanik und einer zweiten Hebelmechanik realisiert, welche die jeweiligen Längsenden der Handhabe mit dem Griffträger koppeln. Nachteilig bei solchen Türgriffanordnungen der eingangs bezeichneten Art ist der begrenzte Einbauraum, denn bei der Gesamttiefe der Tür, also der Erstreckung von Türaußenseite zur Türinnenseite, ist im Allgemeinen zusätzlich die Tiefe zu berücksichtigen, die benötigt wird, damit die Fensterscheibe bei einer Öffnungsbewegung an dem Griffträger vorbeigeführt werden kann und die Hebelmechanik während einer Bewegung der Handhabe aus der Nichtgebrauchsstellung in die Betätigungsstellung nicht in den Bewegungsweg der Fensterscheibe gelangt. Die Tiefe zur Versenkung der Fensterscheibe ist so gut wie gar nicht zu reduzieren, so dass die Einbautiefe der Türgriffanordnung die Gesamttiefe der Tür maßgeblich bestimmt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, auf konstruktiv einfache Weise und kostengünstig eine Türgriffanordnung einer Fahrzeugtür zu entwickeln, welche eine geringe Einbautiefe aufweist und durch welche die Gesamttiefe der Tür verringert werden kann.

Bei einer Türgriffanordnung der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die erste Hebelmechanik eine erste Gelenkachse aufweist, die mit der Handhabe bewegungsgekoppelt ist, und die zweite Hebelmechanik
5 eine zweite Gelenkachse, die an der Handhabe angeordnet ist, und eine zweite Schwenkachse aufweist, die an dem Träger angeordnet ist und die mit der ersten Hebelmechanik über ein Koppelgestänge bewegungsgekoppelt ist, wobei die erste Schwenkachse oder die zweite Schwenkachse motorisch angetrieben ist.

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

Durch die Erfindung wird auf konstruktiv einfache Weise und kostengünstig eine Türgriffanordnung bereitgestellt, durch
15 welche die Gesamttiefe der Tür auf ein Minimum reduziert werden kann. Dadurch, dass die erste Hebelmechanik und die zweite Hebelmechanik über ein Koppelgestänge nach Art einer Kurvenscheibenkinematik oder einer Schubkurbelkinematik miteinander bewegungsgekoppelt sind, ist es möglich, auf
20 kleinstem und engstem Bauraum dennoch die erforderlichen kinematischen Abläufe unterzubringen, die für eine Bewegung der Handhabe aus der Nichtgebrauchsstellung in die Betätigungsstellung und zurück in die Nichtgebrauchsstellung erforderlich sind. Die von der ersten Hebelmechanik und der
25 zweiten Hebelmechanik ausgebildete Kinematik erhöht die Effizienz der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung, denn diese Bauart weist eine hohe Steifigkeit mit gesteigerten Beschleunigungswerten für die Bewegung der Handhabe im Vergleich zu bekannten Türgriffanordnungen auf, wobei die Bewegung bei der
30 erfindungsgemäßen Türgriffanordnung mit einer hohen Genauigkeit erfolgt.

Die Erfindung sieht in Ausgestaltung vor, dass die erste Hebelmechanik ein Schwenkhebelelement mit einem ersten Schwenkarm und einem zweiten Schwenkarm aufweist, wobei der

erste Schwenkarm mit der ersten Gelenkachse gelenkig verbunden ist und der zweite Schwenkarm mit dem Koppelgestänge gelenkig verbunden ist.

Von besonderem Vorteil hinsichtlich einer dynamischen
5 Kinematik bei gleichzeitig geringem Einbauraum ist es, wenn die zweite Hebelmechanik einen Bewegungshebel aufweist, der schwenkbar an der zweiten Schwenkachse gelagert ist und der über die zweite Gelenkachse mit dem Koppelgestänge bewegungsgekoppelt ist.

10 Die Erfindung sieht in Ausgestaltung einer ersten Ausführungsform vor, dass der Bewegungshebel drehfest mit der zweiten Schwenkachse verbunden ist und eine Kurvenscheibe die zweite Schwenkachse zur Bewegung der Handhabe antreibt, wobei für eine Bewegung der Handhabe aus der Nichtgebrauchsstellung in
15 die Betätigungsstellung der Bewegungshebel in einer von der ersten Schwenkachse wegweisenden Richtung schwenkt und das Koppelgestänge das Schwenkhebelelement um die erste Schwenkachse derart verschwenkt, dass sich die erste Gelenkachse in eine Ausstellrichtung der Handhabe bewegt.

20 Für eine zweite Ausführungsform sieht die Erfindung in Ausgestaltung vor, dass die erste Schwenkachse und die zweite Schwenkachse an dem Griffträger linear entlang einer Längsrichtung der Handhabe bewegbar gelagert sind, wobei zur Bewegung der Handhabe eine Schubkurbel die erste Schwenkachse
25 antreibt und linear bewegt.

Vorteilhaft ist es für die zweite Ausführungsform ferner, wenn die erste Schwenkachse und die zweite Schwenkachse über das Koppelgestänge miteinander bewegungsgekoppelt sind, so dass eine Bewegung der ersten Schwenkachse die zweite Schwenkachse
30 mitbewegt.

Kinematisch günstig wirkt es sich in weiterer Ausgestaltung der zweiten Ausführungsform aus, wenn die erste Hebelmechanik einen ersten Ausfahrhebel aufweist, der die erste Schwenkachse mit der ersten Gelenkachse bewegungskoppelt.

Der Bauraum kann bei der zweiten Ausführungsform dadurch klein gehalten werden, indem in Ausgestaltung der Erfindung die zweite Hebelmechanik einen zweiten Ausfahrhebel aufweist, der die zweite Schwenkachse mit der zweiten Gelenkachse

5 bewegungskoppelt.

Schließlich ist es in Ausgestaltung der zweiten Ausführungsform von Vorteil, wenn bei einer Bewegung der Handhabe aus der Nichtgebrauchsstellung in die Betätigungsstellung die Schubkurbel die erste Schwenkachse und
10 die zweite Schwenkachse linear bewegt und dabei den ersten und den zweiten Ausfahrhebel in eine Ausstellrichtung der Handhabe drängt.

Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der
15 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
20 der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung im Zusammenhang mit der Zeichnung, in der beispielhafte bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt sind. In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Kraftfahrzeugs mit einer
25 erfindungsgemäßen Türgriffanordnung,

Figur 2 eine perspektivische Ansicht auf eine Fahrzeugtür des Kraftfahrzeugs, bei welcher eine Handhabe der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung in einer Nichtgebrauchsstellung strakbündig mit einer Außenkontur der
30 Fahrzeugtür verlaufend angeordnet ist,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht auf die Fahrzeugtür des Kraftfahrzeugs, bei welcher die Handhabe der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung in einer Betätigungsstellung, in welcher die Handhabe im Vergleich zu der Nichtgebrauchsstellung parallel

verschoben ist und gegenüber der Außenkontur der Fahrzeugtür vorsteht, angeordnet ist,

Figur 4 eine schematische Darstellung der Fahrzeugtür mit der daran angeordneten Türgriffanordnung, einem Türschloss und
5 einem Schließsystem,

Figur 5 eine schematische Draufsicht auf eine Türgriffanordnung gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung, bei welcher die Handhabe in der Nichtgebrauchsstellung angeordnet ist,

10 Figur 6 eine schematische Draufsicht auf die Türgriffanordnung gemäß der ersten Ausführungsform der Erfindung, bei welcher die Handhabe in der Betätigungsstellung angeordnet ist,

Figur 7 eine schematische Draufsicht auf eine
15 Türgriffanordnung gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung, bei welcher die Handhabe in der Nichtgebrauchsstellung angeordnet ist,

Figur 8 eine schematische Draufsicht auf die Türgriffanordnung gemäß der zweiten Ausführungsform der
20 Erfindung, bei welcher die Handhabe in der Betätigungsstellung angeordnet ist,

Figur 9 eine schematische Draufsicht auf eine Türgriffanordnung gemäß einer Alternativen zu der zweiten Ausführungsform der Erfindung, bei welcher die Handhabe in der
25 Nichtgebrauchsstellung angeordnet ist, und

Figur 10 eine schematische Draufsicht auf die Türgriffanordnung gemäß der Alternativen zu der zweiten Ausführungsform der Erfindung, bei welcher die Handhabe in der Betätigungsstellung angeordnet ist.

30 In Figur 1 ist ein Fahrzeug bzw. Kraftfahrzeug 1 in Form eines PKWs exemplarisch dargestellt, welches in dem Beispiel über vier Türen 2 (zwei davon sind aus Figur 1 ersichtlich) verfügt, die über eine Türgriffanordnung 3 und insbesondere mit Hilfe einer Handhabe 4 geöffnet werden können. Mit Bezug auf die

Figuren 1 bis 3 werden die Türen 2 über jeweilige Türschlösser 5 verschlossen und können von außen über eine jeweilige Betätigung der Handhabe 4 geöffnet werden. Die Handhabe 4 wird zum Öffnen des Türschlosses 5 betätigt, wobei die Betätigung in den in den 5 Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen eine auf die Handhabe 4 ausgeübte Ziehkraft eines Bedieners ist. Zum Öffnen der Tür 2 wird dann im normalen Betrieb entweder an der Handhabe 4 gezogen oder die Handhabe 4 wird bis zu einem gewissen Grad verschwenkt, wodurch ein Schalter betätigt wird, der wiederum 10 ein elektromechanisches Schließsystem 6 (siehe Figur 4) aktiviert, mit dessen Hilfe das Türschloss 5 dann elektrisch geöffnet werden kann. Bei der Betätigung der Handhabe 4, um das Türschloss 5 elektrisch zu öffnen, wird die Handhabe 4 aus einer Betätigungsstellung heraus bewegt. Dabei kann das elektrische 15 Öffnen bereits vor dem Erreichen einer Endlagenstellung der Handhabe 4. Im Fall eines strombetriebenen Normalbetriebs reicht folglich eine leichte Ziehbewegung an der Handhabe 4 aus, damit ein in Figur 1 exemplarisch angedeutetes Bowdenzugsystem 7 zum Entriegeln des Türschlosses 5 elektrisch betrieben wird. Im Fall 20 eines stromlosen Notbetriebs kann die Türgriffanordnung 3 derart ausgebildet sein, dass auch ein manuelles Entriegeln des Türschlosses 5 und damit ein manuelles Öffnen der Fahrzeugtür 2 durch eine von einem Bediener bewirkte Betätigung der Handhabe 4 möglich ist, wobei dabei die Handhabe 4 über die im normalen 25 Betrieb notwendige Auslenkung hinaus ausgelenkt bzw. betätigt werden muss. Die Figur 2 zeigt in perspektivischer Ansicht eine der Fahrzeugtüren 2 und die zum Öffnen der Fahrzeugtür 2 dienende Handhabe 4. In der Figur 2 ist die Handhabe 4 - bei Einbau der Türgriffanordnung 3 in die Fahrzeugtür 2 - in etwa 30 bündig zur Außenkontur 8 der Fahrzeugtür 2, d.h. strakbündig, angeordnet. In dieser Stellung befindet sich die Handhabe 4 in einer Nichtgebrauchsstellung, in welcher sie nicht gebraucht wird. Aus der in Figur 2 gezeigten Nichtgebrauchsstellung ist die Handhabe 4 in eine in Figur 3 gezeigte Betätigungsstellung

überführbar, in welcher sie gegenüber der Außenkontur 8 der Fahrzeugtür 2 vorsteht, so dass die Handhabe 4 in ihrer Betätigungsstellung aus der Fahrzeugtür 2 hervorstehend angeordnet ist. In dieser vorstehenden oder aus der Außenkontur 5 8 ausgefahrenen Betätigungsstellung kann ein Bediener die Handhabe 4 hintergreifen und betätigen bzw. handhaben, um die Fahrzeugtür 2 zu öffnen bzw. das fahrzeugseitige Türschloss 5 zu entriegeln. Gemäß der vorliegenden Erfindung erfolgt das Überführen der Handhabe 4 aus der Nichtgebrauchsstellung in die 10 Betätigungsstellung in einem strombetriebenen Normalbetrieb mittels eines geeigneten Antriebsmittels, wobei für den strombetriebenen Normalbetrieb Annäherungssensoren oder sonstige Sensoren vorgesehen sein können, um die Handhabe 4 aus der strakbündigen bzw. flächenbündigen Nichtgebrauchsstellung in die 15 Betätigungsstellung zu bringen, sobald ein Bediener sich der Türgriffanordnung 3 bzw. der Handhabe 4 nähert. Aus der Figur 3 ist ersichtlich, dass die in ihrer Betätigungsstellung angeordnete Handhabe 4 außenseitig an der Tür 2 des Kraftfahrzeugs 1 angeordnet ist, wobei die Handhabe 4 von einem 20 Bediener hintergreifbar ist. Die Handhabe 4 ist folglich in der Betätigungsstellung im Vergleich zu der Nichtgebrauchsstellung parallel verschoben und gegenüber der Außenkontur 8 der Fahrzeugtür 2 vorstehend angeordnet und kann von dem Bediener zum Öffnen der Fahrzeugtür 2 betätigt werden. Zur Kopplung der 25 Handhabe 4 an der Fahrzeugtür 2 ist ein rahmenartig ausgebildeter Griffträger 9 vorgesehen, der lediglich in Figur 3 schematisch und gestrichelt eingezeichnet ist, da er innenseitig an der Fahrzeugtür 2 und damit in den Figuren 1 und 2 verdeckt von der Fahrzeugtür 2 angeordnet ist. Der Griffträger 9 ist über 30 bekannte Befestigungsmittel innenseitig an der Fahrzeugtür 2 befestigt und lagert die Handhabe 4. Mit anderen Worten dient der an der Fahrzeugtür 2 befestigbare Griffträger 9 bekanntermaßen der Anbringung und Lagerung der Handhabe 4 und

ist mittels nicht näher dargestellter Schraubverbindungen an der Türinnenseite der Tür 2 befestigt.

Die Figuren 5 bis 10 zeigen verschiedene Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung 3, wobei die Figuren 5 und 6 eine erste Ausführungsform und die Figuren 7 bis 10 eine zweite Ausführungsform zeigen. Allen Ausführungsformen ist gemein, dass ein erstes Längsende 10 der an dem Griffträger 9 gelagerten Handhabe 4 mit einer ersten Hebelmechanik 11 bewegungsgekoppelt ist und ein zweites Längsende 12 der Handhabe 4 mit einer zweiten Hebelmechanik 14 bewegungsgekoppelt ist. Dabei weist die erste Hebelmechanik 11 bei allen Ausführungsformen eine erste Schwenkachse 15 auf, die an dem Griffträger 9 gelagert ist, wobei die erste Schwenkachse 15 alternativ auch an der Fahrzeugtür 2 gelagert sein kann. Ferner weist die erste Hebelmechanik 11 eine erste Gelenkachse 16 auf, die an dem ersten Längsende 10 der Handhabe 4 angeordnet ist und die mit der ersten Schwenkachse 15 bewegungsgekoppelt ist. Dabei ist die erste Gelenkachse 16 an der Handhabe 4 gelagert, so dass die erste Gelenkachse 16 bei einer Bewegung der Handhabe 4 aus der Nichtgebrauchsstellung in die Betätigungsstellung mit der Handhabe 4 mitbewegt wird. Ferner weist bei allen Ausführungsformen die zweite Hebelmechanik 14 eine zweite Schwenkachse 17 auf, die an dem Griffträger 9 oder alternativ an der Fahrzeugtür 2 ortsfest angeordnet ist. Die zweite Schwenkachse 17 umfasst darüber hinaus eine zweite Gelenkachse 18, die mit dem zweiten Längsende 12 der Handhabe 4 bewegungsgekoppelt ist, wobei die zweite Gelenkachse 18 ferner mit der zweiten Schwenkachse 17 bewegungsgekoppelt ist. Ferner ist bei den in den Figuren 5 bis 10 dargestellten Ausführungsformen die zweite Schwenkachse 17 mit der ersten Hebelmechanik 11 über ein Koppelgestänge 19 bewegungsgekoppelt.

Bei der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung 3, die in den Figuren 5 und 6 dargestellt ist, ist die zweite Schwenkachse 17 motorisch angetrieben, wobei zu

diesem Zweck eine Kurvenscheibe 20 auf der zweiten Schwenkachse 17 der zweiten Hebelmechanik 14 drehfest gelagert ist, so dass die Kurvenscheibe 20 über die zweite Schwenkachse 17 motorisch angetrieben ist. Die zweite Gelenkachse 18 ist auf der

5 Kurvenscheibe 20 versetzt zu der zweiten Schwenkachse 17 gelagert. Ferner ist das Koppelgestänge 19 gelenkig mit der zweiten Gelenkachse 18 verbunden, wobei die zweite Hebelmechanik 14 einen Bewegungshebel 21 aufweist, der drehfest mit der zweiten Schwenkachse 17 verbunden ist und daher schwenkbar an

10 der zweiten Schwenkachse 17 gelagert ist, wobei der Bewegungshebel 21 ferner über die zweite Gelenkachse 18 mit dem Koppelgestänge 19 bewegungsgekoppelt ist. Bei einer Bewegung der Handhabe 4 aus der Nichtgebrauchsstellung (siehe Figur 5) in die Betätigungsstellung (siehe Figur 6) schwenkt die Kurvenscheibe

15 20 entgegen dem Uhrzeigersinn um die motorisch angetriebene zweite Schwenkachse 17, so dass die zweite Gelenkachse 18 und damit auch der Bewegungshebel 21 ebenfalls entgegen dem Uhrzeigersinn um die zweite Schwenkachse 17 drehen. Die zweite Gelenkachse 18 ist bei dieser Ausführungsform über den

20 Bewegungshebel 21 mit dem zweiten Längsende 12 der Handhabe 4 bewegungsgekoppelt, so dass die Verschwenkung der zweiten Gelenkachse 18 und des drehfest mit der zweiten Schwenkachse 17 verbundenen Bewegungshebels 21 das zweite Längsende 12 der Handhabe 4 in eine Ausstellrichtung 22 der Handhabe 4 drängen.

25 Gleichzeitig wird das erste Längsende 10 der Handhabe 4 ebenfalls in Ausstellrichtung 22 gedrängt, was auf der Kopplung der zweiten Hebelmechanik 14 und der ersten Hebelmechanik 11 über das Koppelgestänge 19 beruht. Zu diesem Kopplungszweck weist die erste Hebelmechanik 11 ein Schwenkhebelelement 23 mit

30 einem ersten Schwenkarm 24 und einem zweiten Schwenkarm 25 auf, wobei der erste Schwenkarm 24 mit der ersten Gelenkachse 16 gelenkig verbunden ist und der zweite Schwenkarm 25 mit dem Koppelgestänge 19 gelenkig verbunden ist. Der erste Schwenkarm 24 und der zweite Schwenkarm 25 sind bei der dargestellten

Ausführungsform unter einem Winkel von 90° fest zueinander angeordnet, wobei alternativ auch ein anderer Winkel zwischen den beiden Schwenkarmen 24, 25 vorstellbar ist. Bei der Bewegung der Handhabe 4 aus der Nichtgebrauchsstellung in die

5 Betätigungsstellung zieht also das an der Kurvenscheibe 20 gelagerte Koppelgestänge 19 an dem zweiten Schwenkarm 25 des Schwenkhebelelements 23 und verschwenkt das Schwenkhebelelement 23 im Uhrzeigersinn um die erste Schwenkachse 15. Dadurch drängt

10 der erste Schwenkarm 24 die erste Gelenkachse 16 und damit das erste Längsende 10 der Handhabe 4 in Ausstellrichtung 22. Folglich schwenkt bei der Bewegung der Handhabe 4 aus der Nichtgebrauchsstellung in die Betätigungsstellung der

Bewegungshebel 21 in einer von der ersten Schwenkachse 15 wegweisenden Richtung, wobei das Koppelgestänge 19 das

15 Schwenkhebelelement 23 um die erste Schwenkachse 15 derart verschwenkt, dass sich die erste Gelenkachse 16 in die Ausstellrichtung 22 der Handhabe 4 bewegt.

Die Figuren 7 und 8 zeigen eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung 3, wobei die Figuren 9 und

20 10 eine alternative Abwandlung der zweiten Ausführungsform zeigen. Bei der zweiten Ausführungsform sind die erste Schwenkachse 15 und die zweite Schwenkachse 17 als ein jeweiliges Loslager ausgeführt, die in eine Längsrichtung 26 der Handhabe 4 linear bewegbar sind, wenn die Handhabe 4 aus der

25 Nichtgebrauchsstellung in Richtung der Betätigungsstellung bewegt wird. Im Unterschied zu der ersten Ausführungsform ist bei der zweiten Ausführungsform (siehe Figuren 7 und 8) und der Alternativen der zweiten Ausführungsform (siehe Figuren 9 und 10) die erste Schwenkachse 15 motorisch angetrieben. Zur

30 Bewegung der Handhabe 4 treibt eine Schubkurbel 27 die erste Schwenkachse 15 an und bewegt die erste Schwenkachse 15 linear in Längsrichtung 26 der Handhabe 4. Da die erste Schwenkachse 15 und die zweite Schwenkachse 17 über das Koppelgestänge 19 miteinander bewegungsgekoppelt sind, bewegt die erste

Schwenkachse 15 die zweite Schwenkachse 17 mit, wenn die erste Schwenkachse 15 bei einer Bewegung der Handhabe 4 von der Schubkurbel 27 angetrieben wird. Zur Ausstellung der Handhabe 4 aus der Nichtgebrauchsstellung in die Betätigungsstellung weist die erste Hebelmechanik 11 einen ersten Ausfahrhebel 28 auf, der die erste Schwenkachse 15 mit der ersten Gelenkachse 16 bewegungskoppelt. Ferner weist die zweite Hebelmechanik 14 einen zweiten Ausfahrhebel 29 auf, der die zweite Schwenkachse 17 mit der zweiten Gelenkachse 18 bewegungskoppelt. Bei einer Bewegung der Handhabe 4 aus der Nichtgebrauchsstellung in die Betätigungsstellung bewegt die Schubkurbel 27 die erste Schwenkachse 15 und die zweite Schwenkachse 17 linear in Längsrichtung 26 der Handhabe 4 und drängt dabei den ersten und den zweiten Ausfahrhebel 28, 29 in die Ausstellrichtung 22 der Handhabe 4, so dass diese aus der Nichtgebrauchsstellung in die Betätigungsstellung gelangt. Zur Erhöhung der Stabilität der Bewegungsführung der Handhabe 4 ist in den gezeigten Beispielen der Figuren 7 bis 10 ein Stabilisationshebel 30 vorgesehen, welcher zwischen der ersten Gelenkachse 16 und der zweiten Gelenkachse 18 verläuft und an der ersten und zweiten Gelenkachse 16, 18 angebunden ist. Die erste Gelenkachse 16 und die zweite Gelenkachse 18 sind an der Handhabe 4 angeordnet, so dass sich erste Gelenkachse 16 und die zweite Gelenkachse 18 bei einer Bewegung der Handhabe 4 mit der Handhabe 4 mitbewegen. Bei der zweiten Ausführungsform sind das Koppelgestänge 19, der erste Ausfahrhebel 28, der zweite Ausfahrhebel 29 und der Stabilisationshebel 30 in der Nichtgebrauchsstellung der Handhabe 4 nach Art eines Parallelogramms angeordnet, bei welchem sich das Koppelgestänge 19 parallel zu dem Stabilisationshebel 30 erstreckt, wohingegen sich der erste Ausfahrhebel 28 parallel zu dem zweiten Ausfahrhebel 29 erstreckt. Bei der in den Figuren 7 und 8 gezeigten Ausführungsform nimmt bei einer Bewegung der Handhabe 4 aus der Nichtgebrauchsstellung der Winkel zwischen dem Koppelgestänge 19

und dem ersten Ausfahrhebel 28 zu, wobei der Winkel nach wie vor ein spitzer Winkel ist, d.h. ein Winkel von weniger als 90° . Hingegen ist bei der Alternative der zweiten Ausführungsform (siehe Figure 9 und 10) vorgesehen, dass in der

5 Nichtgebrauchsstellung der Winkel zwischen dem Koppelgestänge 19 und dem ersten Ausfahrhebel 28 90° beträgt, wodurch sich die in den Figuren 9 und 10 gezeigte Alternative von der zweiten Ausführungsform gemäß der Figuren 7 und 8 unterscheidet.

Zusammenfassend wird durch die vorliegende Erfindung eine
10 Türgriffanordnung zur Verfügung gestellt, die sich im Unterschied zu den aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen durch eine geringe Einbautiefe auszeichnet. Die vorstehend beschriebene Türgriffanordnung umfasst den an der Fahrzeugtür 2 befestigbaren Griffträger 9, die an dem
15 Griffträger 9 gelagerte Handhabe 4, die in der Nichtgebrauchsstellung strakbündig mit der Außenkontur 8 der Fahrzeugtür 2 verlaufend angeordnet ist und die zur Betätigung durch einen Bediener in die Betätigungsstellung bewegbar ausgebildet ist, die erste Hebelmechanik 11, welche mit dem
20 ersten Längsende 10 der Handhabe 4 bewegungsgekoppelt ist, und eine zweite Hebelmechanik 14, welche mit dem zweiten Längsende 12 der Handhabe 4 bewegungsgekoppelt ist. Die Handhabe 4 ist in der Betätigungsstellung im Vergleich zu der Nichtgebrauchsstellung parallel verschoben und gegenüber der
25 Außenkontur 8 der Fahrzeugtür 2 vorstehend angeordnet und kann von dem Bediener zum Öffnen der Fahrzeugtür 2 betätigt werden. Die erste Hebelmechanik 11 weist die erste Schwenkachse 15 auf, die an dem Griffträger 9 angeordnet ist. Gemäß der Erfindung weist die erste Hebelmechanik 11 die erste Gelenkachse 16 auf,
30 die an der Handhabe 4 angeordnet ist, und die zweite Hebelmechanik 14 die zweite Gelenkachse 18, die mit der Handhabe 4 bewegungsgekoppelt ist, und die zweite Schwenkachse 17 auf, die an dem Griffträger 9 angeordnet ist und die mit der ersten Hebelmechanik 11 über das Koppelgestänge 19 bewegungsgekoppelt

ist, wobei die erste Schwenkachse 15 oder die zweite Schwenkachse 17 motorisch angetrieben ist.

Patentansprüche

5

1. Türgriffanordnung (3) einer Fahrzeugtür (2), aufweisend einen an der Fahrzeugtür (2) befestigbaren Griffträger (9), eine an dem Griffträger (9) gelagerte Handhabe (4), die in einer Nichtgebrauchsstellung strakbündig mit einer Außenkontur (8) der Fahrzeugtür (2) verlaufend angeordnet ist und die zur Betätigung durch einen Bediener in eine Betätigungsstellung bewegbar ausgebildet ist, eine erste Hebelmechanik (11), welche mit einem ersten Längsende (10) der Handhabe (4) bewegungsgekoppelt ist, und eine zweite Hebelmechanik (14),
10 welche mit einem zweiten Längsende (12) der Handhabe (4) bewegungsgekoppelt ist,

wobei die Handhabe (4) in der Betätigungsstellung im Vergleich zu der Nichtgebrauchsstellung parallel verschoben und gegenüber der Außenkontur (8) der Fahrzeugtür (2) vorstehend angeordnet ist und von dem Bediener zum Öffnen der Fahrzeugtür (2) betätigt werden kann, und

wobei die erste Hebelmechanik (11) eine erste Schwenkachse (15) aufweist, die an dem Griffträger (9) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass

25 die erste Hebelmechanik (11) eine erste Gelenkachse (16) aufweist, die an der Handhabe (4) angeordnet ist, und die zweite Hebelmechanik (14) eine zweite Gelenkachse (18), die mit der Handhabe (4) bewegungsgekoppelt ist, und eine zweite Schwenkachse (17) aufweist, die an dem Träger (9) angeordnet
30 ist und die mit der ersten Hebelmechanik (11) über ein Koppelgestänge (19) bewegungsgekoppelt ist, wobei die erste Schwenkachse (15) oder die zweite Schwenkachse (17) motorisch angetrieben ist.

2. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Hebelmechanik (11) ein Schwenkhebelement (23) mit einem ersten Schwenkarm (24) und einem zweiten Schwenkarm (25) aufweist, wobei der erste
5 Schwenkarm (24) mit der ersten Gelenkachse (16) gelenkig verbunden ist und der zweite Schwenkarm (25) mit dem Koppelgestänge (19) gelenkig verbunden ist.

3. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 2, dadurch
10 gekennzeichnet, dass die zweite Hebelmechanik (14) einen Bewegungshebel (21) aufweist, der schwenkbar an der zweiten Schwenkachse (17) gelagert ist und der über die zweite Gelenkachse (18) mit dem Koppelgestänge (19) bewegungsgekoppelt ist.

15

4. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Bewegungshebel (21) drehfest mit der zweiten Schwenkachse (17) verbunden ist und eine Kurvenscheibe (20) die zweite Schwenkachse (17) zur Bewegung der Handhabe
20 (4) antreibt, wobei für eine Bewegung der Handhabe (4) aus der Nichtgebrauchsstellung in die Betätigungsstellung der Bewegungshebel (21) in einer von der ersten Schwenkachse (15) wegweisenden Richtung schwenkt und das Koppelgestänge (19) das Schwenkhebelement (23) um die erste Schwenkachse (15) derart
25 verschwenkt, dass sich die erste Gelenkachse (16) in eine Ausstellrichtung (22) der Handhabe (4) bewegt.

5. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schwenkachse (15) und die
30 zweite Schwenkachse (17) an dem Griffträger (9) linear entlang einer Längsrichtung (26) der Handhabe (4) bewegbar gelagert sind, wobei zur Bewegung der Handhabe (4) eine Schubkurbel (27) die erste Schwenkachse (15) antreibt und linear bewegt.

6. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Schwenkachse (15) und die zweite Schwenkachse (17) über das Koppelgestänge (19) miteinander bewegungsgekoppelt sind, so dass eine Bewegung der ersten Schwenkachse (15) die zweite Schwenkachse (17) mitbewegt.

7. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Hebelmechanik (11) einen ersten Ausfahrhebel (28) aufweist, der die erste Schwenkachse (15) mit der ersten Gelenkachse (16) bewegungsgekoppelt.

8. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Hebelmechanik (14) einen zweiten Ausfahrhebel (29) aufweist, der die zweite Schwenkachse (17) mit der zweiten Gelenkachse (18) bewegungsgekoppelt.

9. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Bewegung der Handhabe (4) aus der Nichtgebrauchsstellung in die Betätigungsstellung die Schubkurbel (27) die erste Schwenkachse (15) und die zweite Schwenkachse (17) linear bewegt und dabei den ersten und den zweiten Ausfahrhebel (28, 29) in eine Ausstellrichtung der Handhabe (4) drängt.

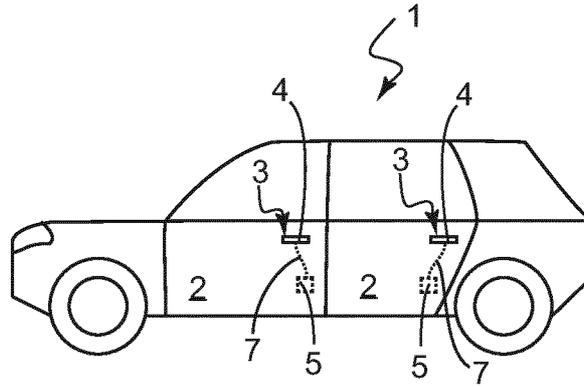


Fig. 1

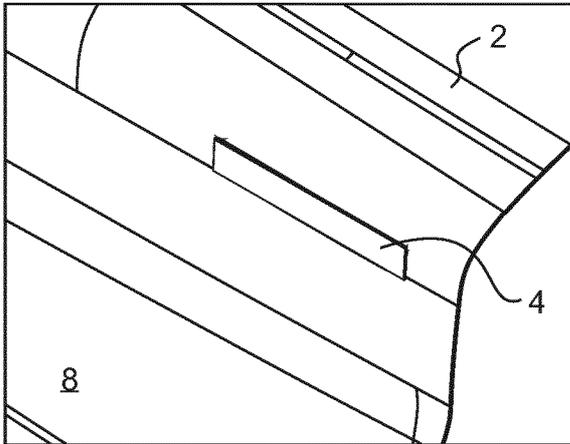


Fig. 2

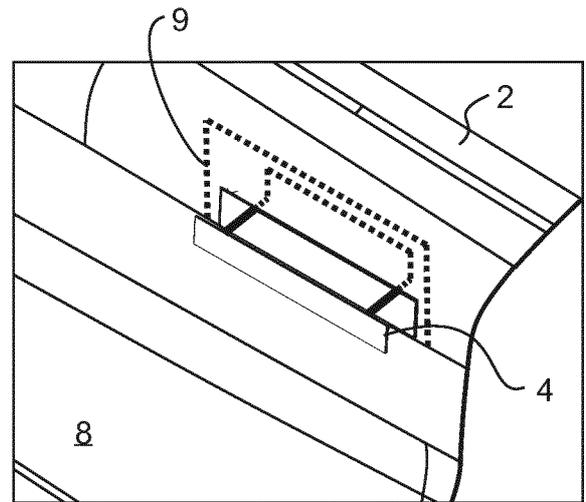


Fig. 3

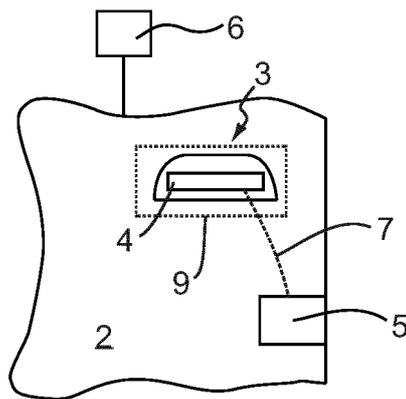


Fig. 4

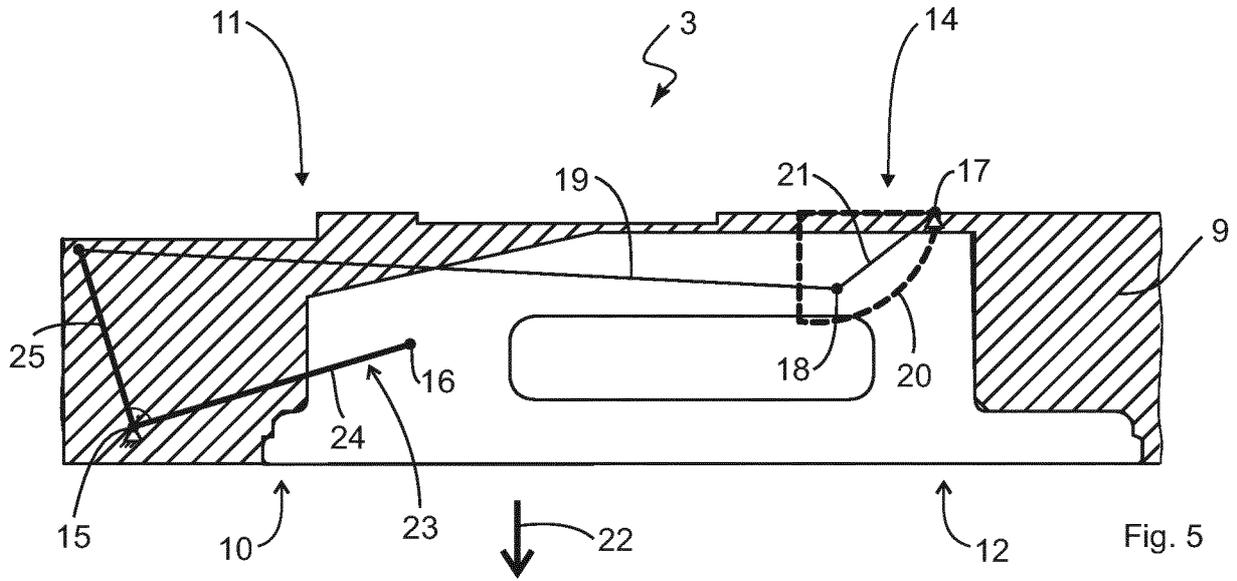


Fig. 5

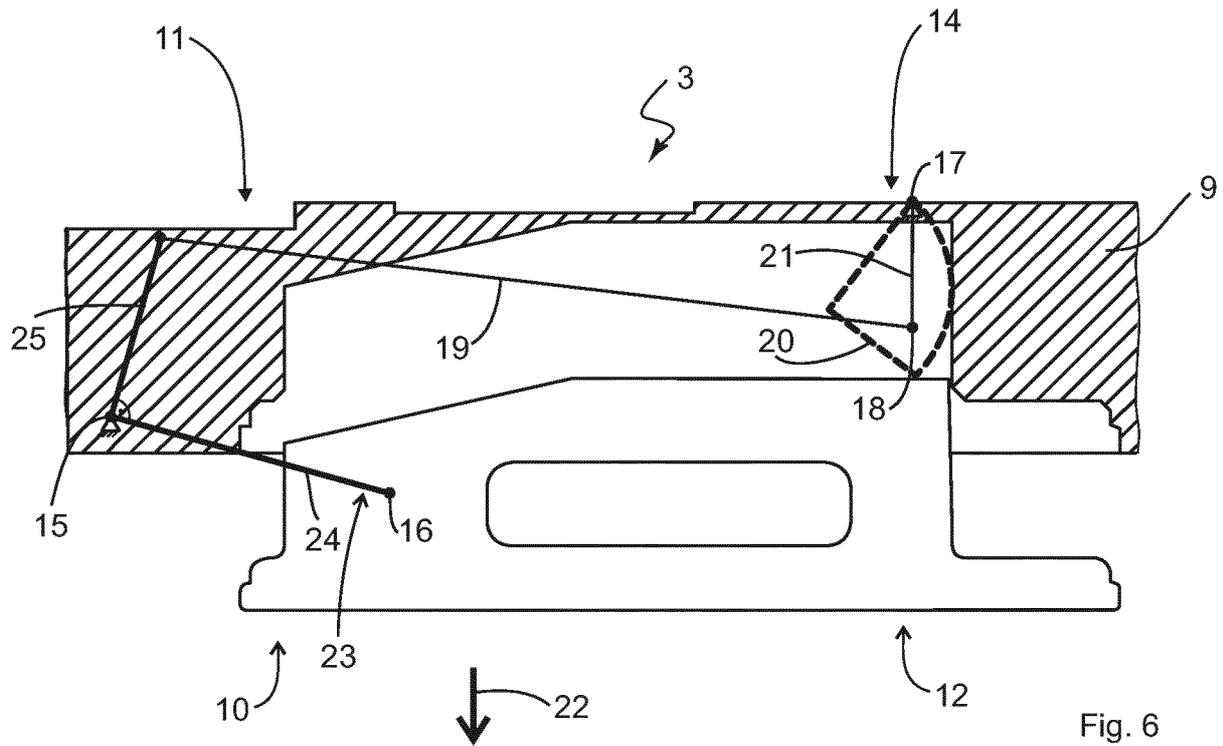


Fig. 6

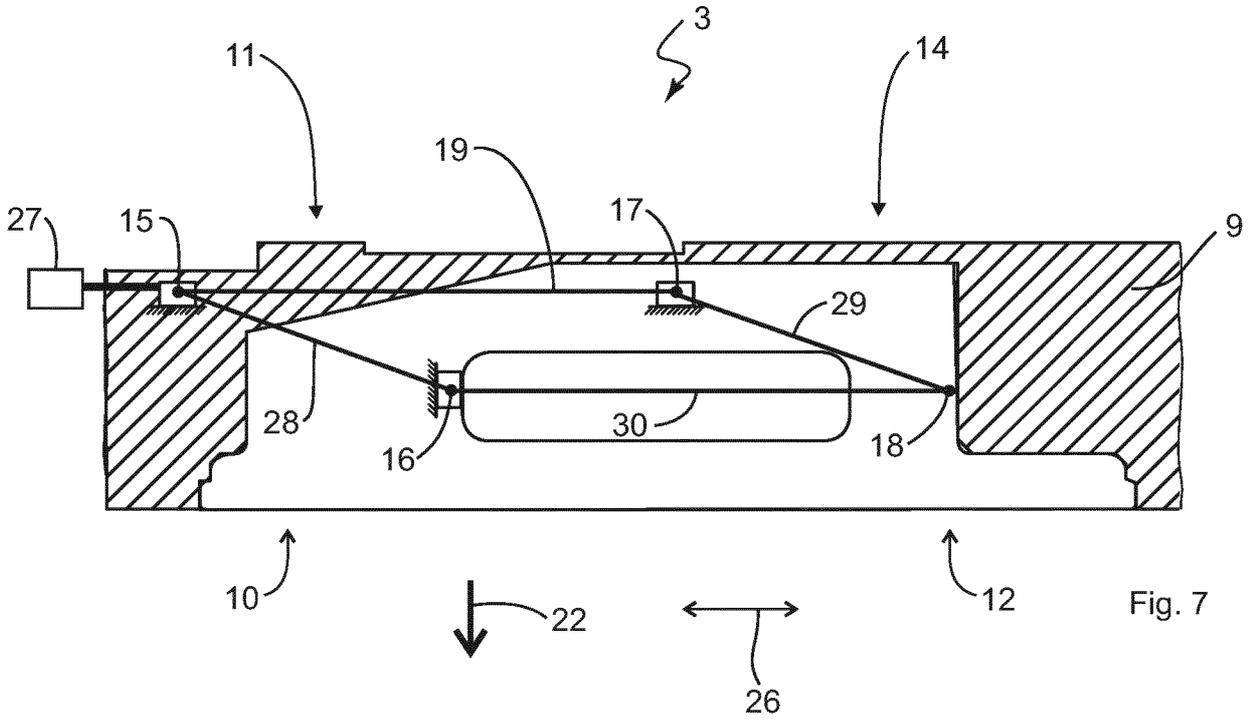


Fig. 7

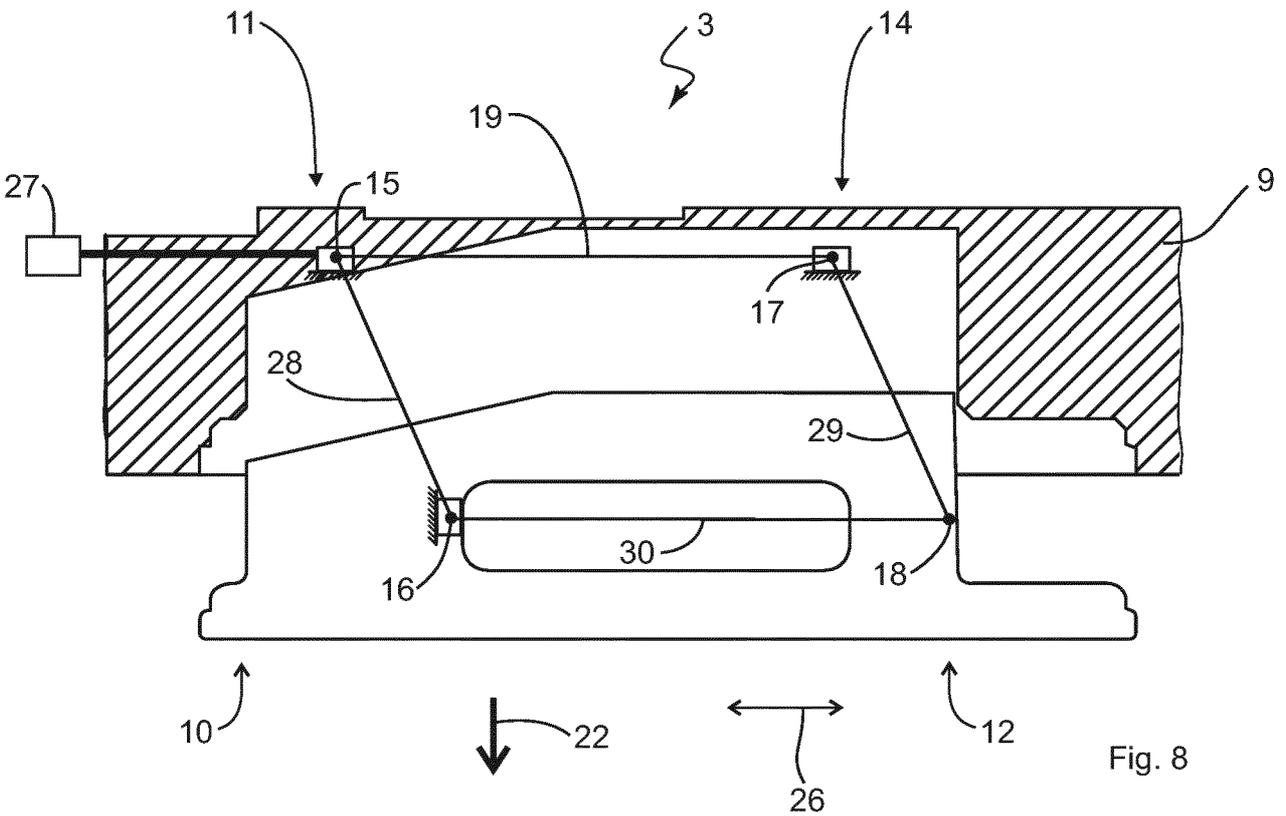


Fig. 8

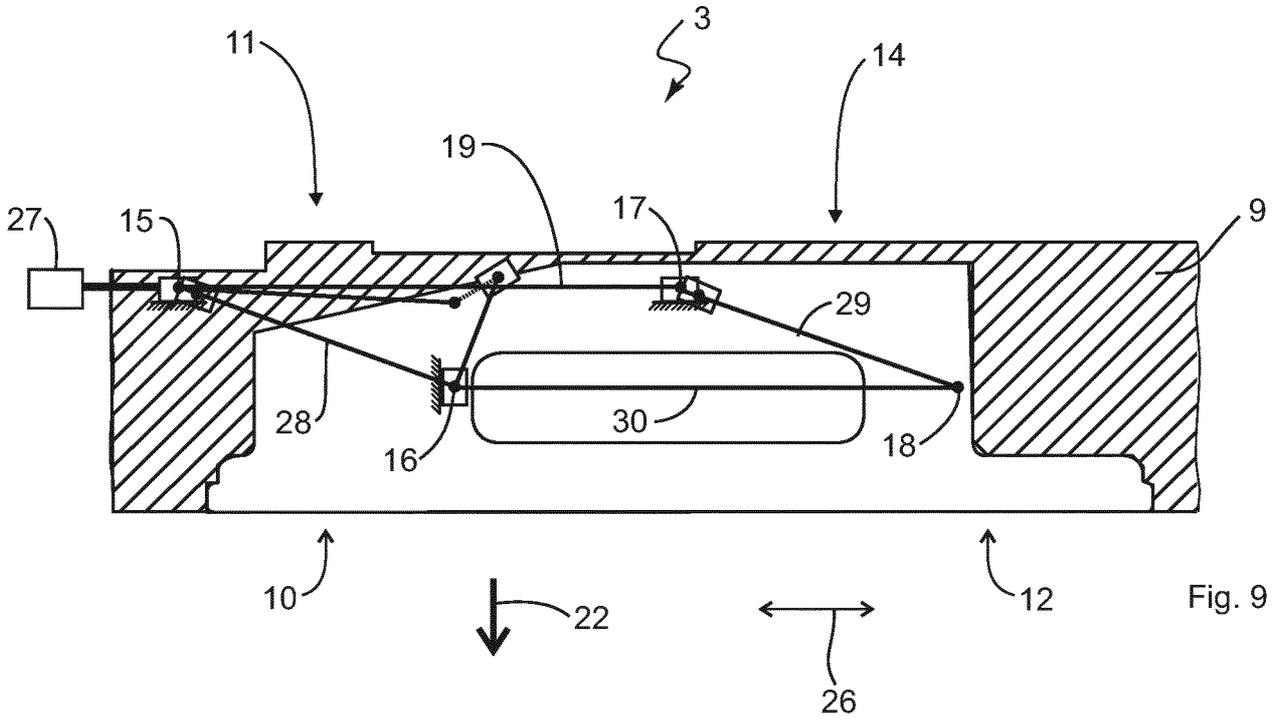


Fig. 9

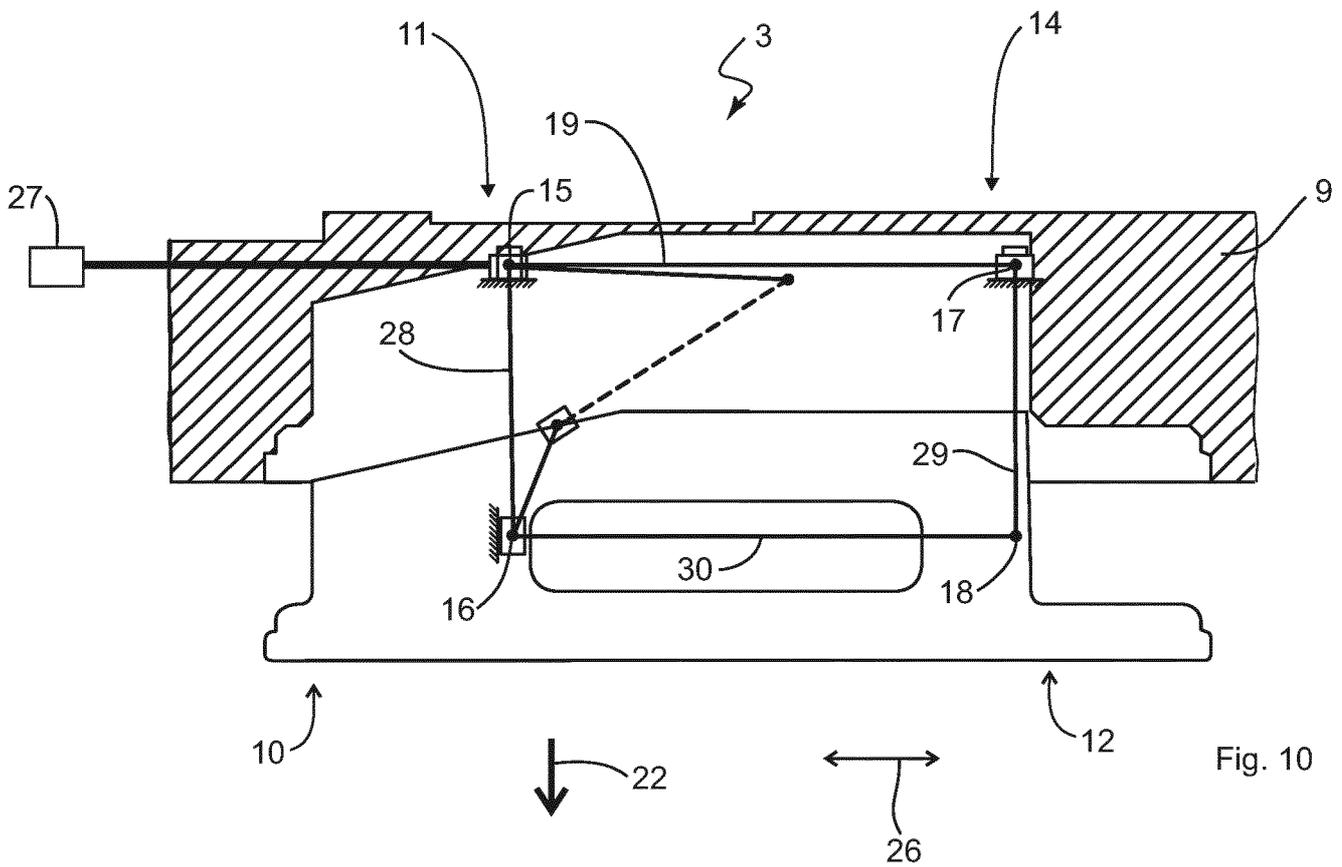


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2018/078702

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>E05B 85/10</i> (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 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 A	DE 4002963 C1 (MERCEDES-BENZ) 11 July 1991 (1991-07-11) the whole document	1-3 4
X	US 2013127185 A1 (LANG STEVEN C [US] ET AL) 23 May 2013 (2013-05-23) the whole document	1,2,5-9
X	DE 102015209852 A1 (BOS GMBH [DE]) 01 December 2016 (2016-12-01) paragraph [0029]; figures 1,2,11-12	1,2,5
X	WO 2015074020 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 21 May 2015 (2015-05-21) page 18 - page 20; figures 10-12	1
X	DE 102009016219 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 07 October 2010 (2010-10-07) the whole document	1,2
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 05 December 2018		Date of mailing of the international search report 13 December 2018
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 Ansel, Yannick Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2018/078702

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
DE	4002963	C1	11 July 1991	DE	4002963	C1	11 July 1991
				US	5123687	A	23 June 1992
US	2013127185	A1	23 May 2013	CN	103132784	A	05 June 2013
				DE	102012221169	A1	23 May 2013
				US	2013127185	A1	23 May 2013
DE	102015209852	A1	01 December 2016	DE	102015209852	A1	01 December 2016
				WO	2016188663	A1	01 December 2016
WO	2015074020	A1	21 May 2015	CN	105917063	A	31 August 2016
				DE	102013112706	A1	21 May 2015
				EP	3071771	A1	28 September 2016
				JP	2016537532	A	01 December 2016
				KR	20160088374	A	25 July 2016
				US	2016298366	A1	13 October 2016
				WO	2015074020	A1	21 May 2015
DE	102009016219	A1	07 October 2010	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E05B85/10
 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 40 02 963 C1 (MERCEDES-BENZ) 11. Juli 1991 (1991-07-11)	1-3
A	das ganze Dokument	4
X	US 2013/127185 A1 (LANG STEVEN C [US] ET AL) 23. Mai 2013 (2013-05-23) das ganze Dokument	1,2,5-9
X	DE 10 2015 209852 A1 (BOS GMBH [DE]) 1. Dezember 2016 (2016-12-01) Absatz [0029]; Abbildungen 1,2,11-12	1,2,5
X	WO 2015/074020 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 21. Mai 2015 (2015-05-21) Seite 18 - Seite 20; Abbildungen 10-12	1
	-/-	

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

5. Dezember 2018

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/12/2018

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

Ansel, Yannick

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 2009 016219 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 7. Oktober 2010 (2010-10-07) das ganze Dokument -----	1,2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2018/078702

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4002963 C1	11-07-1991	DE 4002963 C1 US 5123687 A	11-07-1991 23-06-1992
US 2013127185 A1	23-05-2013	CN 103132784 A DE 102012221169 A1 US 2013127185 A1	05-06-2013 23-05-2013 23-05-2013
DE 102015209852 A1	01-12-2016	DE 102015209852 A1 WO 2016188663 A1	01-12-2016 01-12-2016
WO 2015074020 A1	21-05-2015	CN 105917063 A DE 102013112706 A1 EP 3071771 A1 JP 2016537532 A KR 20160088374 A US 2016298366 A1 WO 2015074020 A1	31-08-2016 21-05-2015 28-09-2016 01-12-2016 25-07-2016 13-10-2016 21-05-2015
DE 102009016219 A1	07-10-2010	KEINE	