(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 949 842 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.12.2015 Patentblatt 2015/49

(51) Int Cl.:
E05B 85/16 *(2014.01)* *E05B 77/34* *(2014.01)*
E05B 79/06 *(2014.01)*

(21) Anmeldenummer: **15161250.4**

(22) Anmeldetag: **27.03.2015**

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

(30) Priorität: **26.05.2014 DE 102014107406**

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

(72) Erfinder:
- **Beck, Andreas**
  44795 Bochum (DE)
- **Müller, Dirk**
  45359 Essen (DE)
- **Hübner, Raimund**
  42111 Wuppertal (DE)
- **Löw, Matthias**
  40855 Ratingen (DE)

(74) Vertreter: **Zenz Patentanwälte Partnerschaft mbB**
Rüttenscheider Straße 2
45128 Essen (DE)

(54) Türgriffanordnung für ein Kraftfahrzeug

(57) Bei einer Türgriffanordnung (3) für ein Kraftfahrzeug (1), die einen Griffträger (7), eine Handhabe (4) und eine Kopplungsvorrichtung (6) aufweist, wobei die Handhabe (4) im Bereich ihres zweiten Griffendes (12) mit der Kopplungsvorrichtung (6) gekoppelt ist, soll eine Lösung geschaffen werden, die auf konstruktiv einfache Weise eine Türgriffanordnung bereitstellt, bei der das Spiel in Längsrichtung des Griffträgers und damit die Spaltmaße der Öffnungen im Türblech für die Griffenden auf ein Minimum reduziert sind. Dies wird dadurch erreicht, dass das zweite Griffende (12) der Handhabe (4) und ein Umlenkhebel (15) der mechanischen Kopplungsvorrichtung (6) mittels einer bei Betätigung der Handhabe (4) das zweite Griffende (12) relativ zu dem Umlenkhebel (15) verschwenkend und scharnierartig ausgebildeten Gelenkverbindung (29) miteinander bewegungsgekoppelt sind.

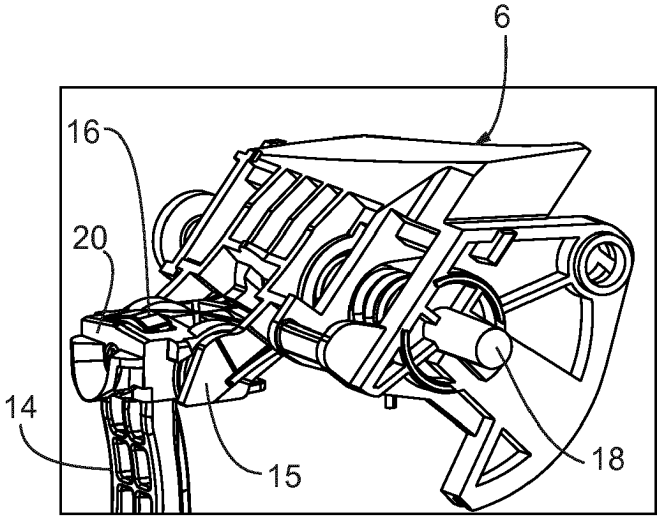


Fig. 17

EP 2 949 842 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf eine Türgriffanordnung für ein Kraftfahrzeug, die einen Griffträger, eine Handhabe zum Öffnen einer Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs und eine mechanische Kopplungsvorrichtung aufweist, wobei die Handhabe im Bereich ihres ersten Griffendes drehbar an dem fahrzeuginnenseitig montierbaren Griffträger gelagert ist und im Bereich ihres zweiten Griffendes mit der mechanischen Kopplungsvorrichtung, die drehbar am Griffträger gelagert ist und durch die eine Betätigung der Handhabe auf eine fahrzeugseitige Schließanordnung übertragbar ist, gekoppelt ist.

[0002] Derartige Türgriffanordnungen für ein Kraftfahrzeug können als Innen- oder Außengriff ausgeführt sein, wobei sich die vorliegende Erfindung primär auf eine Türgriffanordnung für einen Außengriff bezieht. Für solche Türgriffanordnungen gibt es eine Vielzahl von verschiedenen Konstruktionen und Ausführungsformen. Die erfindungsgemäße Ausführung eines Türgriffs bezieht sich auf solche Ausführungen, bei denen der Griffträger einerseits und die Handhabe andererseits von gegenüberliegenden Seiten an der Tür des Kraftfahrzeugs aneinander befestigt werden. Der Griffträger wird dabei auf der Rückseite der Tür, d.h. innenseitig des Kraftfahrzeugs, befestigt, während die Handhabe von der Außenseite der Tür aus, also außenseitig des Kraftfahrzeugs, montiert wird. Nach der Montage durchgreifen die beiden Griffenden der Handhabe jeweilige Ausnehmungen in der Tür bzw. im Türblech des Kraftfahrzeugs.

[0003] Eine Türgriffanordnung der Eingangs bezeichneten Art ist zum Beispiel aus der DE 10 2005 049 027 A1 bekannt. Diese bekannte Türgriffanordnung weist einen Griffträger, der innenseitig an der Tür bzw. an dem Türblech befestigt wird, eine Handhabe und eine Kopplungsvorrichtung mit einem Umlenkhebel auf. Die Handhabe wird dabei außenseitig an der Tür befestigt, indem die beiden Griffenden der Handhabe durch jeweilige Öffnungen in der Tür geführt und an dem Griffträger angebracht werden. Dabei wird das erste Griffende der Handhabe drehbar an dem Griffträger schwimmend gelagert. Das mit dieser Art der Lagerung verbundene Spiel in Längsrichtung des Griffträgers ist erforderlich, weil das zweite Griffende der Handhabe drehfest mit dem Umlenkhebel der Kopplungsvorrichtung verbunden ist. Folglich müssen aufgrund der schwimmenden Lagerung des ersten Griffendes und der festen Einspannung des zweiten Griffendes entsprechend große Spaltmaße berücksichtigt werden, was sich nachteilig auf die Dichtheit der gesamten Türgriffanordnung auswirkt. Zusätzlich bewirkt die schwimmende Lagerung des ersten Griffendes, dass die Handhabe bei ihrer Betätigung zum Öffnen einer Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs leicht oder sogar merklich wackeln oder eine Wippbewegung ausführen kann, was für den Benutzer den Eindruck einer nicht funktionstüchtigen Handhabe erwecken kann.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Lösung zu schaffen, die auf konstruktiv einfache Weise eine Türgriffanordnung bereitstellt, die kostengünstig in ihrer Herstellung ist und bei der die Handhabe einfach, schnell und bequem an dem Griffträger zu montieren ist. Insbesondere soll eine Türgriffanordnung bereitgestellt werden, bei der das Spiel in Längsrichtung des Griffträgers und damit die Spaltmaße der Öffnungen im Türblech für die Griffenden auf ein Minimum reduziert sind.

[0005] Bei einer Türgriffanordnung der Eingangs bezeichneten Art wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das zweite Griffende der Handhabe und ein Umlenkhebel der mechanischen Kopplungsvorrichtung mittels einer bei Betätigung der Handhabe das zweite Griffende relativ zu dem Umlenkhebel verschwenkend und scharnierartig ausgebildeten Gelenkverbindung miteinander bewegungsgekoppelt sind.

[0006] Vorteilhafte und zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Durch die Erfindung wird eine Türgriffanordnung eines Kraftfahrzeugs zur Verfügung gestellt, die sich durch eine funktionsgerechte Konstruktion auszeichnet und einen einfachen und kostengünstigen Aufbau aufweist. Bei der Türgriffanordnung gemäß der Erfindung sorgt die scharnierartig ausgebildete Gelenkverbindung dafür, dass das zweite Griffende der Handhabe relativ zu dem Umlenkhebel verschwenkt werden kann. Somit ist das zweite Griffende der Handhabe nun nicht mehr drehfest an dem Umlenkhebel befestigt. Durch diesen gewonnenen Freiheitsgrad ist es möglich, dass das erste Griffende der Handhabe fest an dem Griffträger eingespannt wird, wodurch das Spiel des ersten Griffendes der Handhabe in axialer Richtung bzw. in Längsrichtung des Griffträgers und folglich die Spaltmaße auf ein Mindestmaß reduziert werden können, was die Verwendung von einfacheren und kostengünstigeren Dichtungsmaßnahmen für die Türgriffanordnung ermöglicht, wodurch die Herstellungskosten der gesamten Türgriffanordnung gesenkt werden. Ferner erfolgt die Abstützung und Bewegungsführung der Handhabe bei der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung nun nicht mehr zwingend am ersten Griffende. Vielmehr führt bei der Türgriffanordnung gemäß der Erfindung der Umlenkhebel die Bewegung der Handhabe bei deren Betätigung, so dass die Anbringung des ersten Griffendes, was bei Türgriffanordnungen aus dem Stand der Technik von Bedeutung für die Schwenkbewegung der Handhabe ist, mit konstruktiv einfachen Mitteln und kostengünstig erfolgen kann.

[0008] Eine besonders einfache Möglichkeit zur Realisierung der scharnierartigen Gelenkverbindung besteht in Ausgestaltung der Erfindung darin, dass die Gelenkverbindung nach Art eines Drehgelenks oder Scharniers ausgebildet ist und der Umlenkhebel der Kopplungsvorrichtung im Bereich des zweiten Griffendes drehbar mit der Handhabe verbunden ist. Diese mögliche Ausgestaltung verwendet ein Mindestmaß an Bauteilen, da beispielsweise eine Bolzen- oder Schraubverbindung, die den Umlenkhebel drehbar mit dem zweiten Ende der

Handhabe verbindet, für die Realisierung des Drehgelenks bzw. Scharniers ausreicht.

[0009] Als Alternative zu der Ausbildung der Gelenkverbindung als Drehgelenk oder Scharnier sieht die Erfindung vor, dass die Gelenkverbindung ein Gelenkelement umfasst, welches mit einem am zweiten Griffende angeformten Griffhaken der Handhabe über eine formschlüssige Verbindung drehfest verbunden ist und welches mit dem Umlenkhebel über eine Drehgelenkverbindung drehbar verbunden ist. Es ist also ein Zwischenstück in Form des Gelenkelements zwischen Griffhaken und Umlenkhebel vorgesehen, das für eine Art Beugung, bei der das Gelenkelement relativ zu dem Umlenkhebel verschwenkt ist, und Streckung, bei der das Gelenkelement quasi in Linie bzw. fluchtend zu dem Umlenkhebel angeordnet ist, bei Betätigung der Handhabe zum Öffnen der Tür oder Klappe sorgt.

[0010] Um den Griffhaken zur Sicherstellung der Bewegungskopplung mit dem Umlenkhebel sicher an dem Gelenkelement zu befestigen, besteht eine konstruktiv einfache Möglichkeit darin, dass die formschlüssige Verbindung eine in einem Gewinde des Gelenkelements eingeschraubte Schraube umfasst, die das freie Ende des Griffhakens fixiert.

[0011] Diesbezüglich könnte die Schraube mit dem Griffhaken verschraubt werden, was jedoch ein zusätzliches Gewinde erfordern und die Einhaltung von Fertigungstoleranzen erhöhen würde, damit die Schraube auch tatsächlich sowohl mit dem Gelenkelement als auch mit dem Griffhaken verschraubt werden kann. Daher sieht die Erfindung in vorteilhafter Ausgestaltung vielmehr vor, dass bei der formschlüssigen Verbindung die Schraube durch eine am freien Ende des Griffhakens ausgebildete Durchgangsöffnung gesteckt ist und die Schraube mit ihrem Schraubenkopf am Gelenkelement anliegend in das Gelenkelement eingeschraubt ist.

[0012] Bei einer Türgriffanordnung gemäß der Eingangs bezeichneten Art wird zunächst der Griffträger an der Rückseite der Tür (innenseitig) befestigt und erst danach die Handhabe von der Türaußenseite aus (außenseitig) montiert. Dabei wird das erste Griffende der Handhabe schwenkbar am Griffträger festgelegt und das zweite Griffende der Handhabe an der mechanischen Kopplungsvorrichtung, die bereits an dem an der Türinnenseite befestigten Griffträger schwenkbar gelagert ist, lösbar fixiert. Um diese Fixierung des zweiten Griffendes bzw. des Griffhakens an der Kopplungsvorrichtung zu erleichtern, kommt es darauf an, die hebelartig ausgebildete Kopplungsvorrichtung in eine Montageposition, durch die der mit dem zweiten Griffende der Handhabe zu koppelnde Griffhaken nahe der zugeordneten Ausnehmung in der Tür angeordnet ist, zu überführen. Die Montageposition soll dabei solange aufrechterhalten werden, bis die Fixierung des zweiten Griffendes bzw. Griffhakens der Handhabe vollendet ist. Dazu sind bislang im Stand der Technik Arretierungshilfen erforderlich gewesen, die mühsam in ihre Arretierungsposition gebracht und dann wieder aus dieser gelöst und gegebenenfalls demontiert werden mussten. Dieser Aufwand entfällt bei der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung, denn die Erfindung sieht diesbezüglich in Ausgestaltung vor, dass zur Montage des freien Endes des Griffhakens der Handhabe am Umlenkhebel der Kopplungsvorrichtung der Umlenkhebel mit Hilfe der Schraube in ihrer Bewegung festgestellt ist, indem die Schraube derart aus dem Gelenkelement herausgeschraubt ist und folglich aus dem Gelenkelement herausragt, dass ihr Schraubenkopf an einer an der Kopplungsvorrichtung ausgebildeten Anlagefläche derart anliegt, dass eine Relativbewegung zwischen Gelenkelement und Kopplungsvorrichtung blockiert ist. Dabei kann die Anlagefläche derart ausgebildet sein, dass die Kopffläche und/oder die Umfangsfläche des Schraubenkopfes abschnittweise abgestützt sind.

[0013] Um einem modularen Aufbau der Türgriffanordnung gerecht zu werden, bei dem die einzelnen Bauteile einfach miteinander zu verbinden und zu demontieren sowie auszutauschen sind, ist in Ausgestaltung der Erfindung ferner vorgesehen, dass die Drehgelenkverbindung wenigstens eine in dem Gelenkelement ausgebildete Aufnahmeausnehmung und wenigstens einen seitlich vom Umlenkhebel abstehenden Gelenkzapfen umfasst, wobei der wenigstens eine Gelenkzapfen in der wenigstens einen Aufnahmeausnehmung drehbar gelagert ist. Der wenigstens eine Gelenkzapfen des Umlenkhebels wird folglich nach Art einer Steckverbindung in die entsprechend in dem Gelenkelement ausgebildete Aufnahmeausnehmung eingesteckt.

[0014] Um seitliche Bewegungen des Gelenkzapfens in der Aufnahmeausnehmung zu unterbinden, sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, dass die wenigstens eine Aufnahmeausnehmung im Querschnitt mit zumindest einer Stufe ausgebildet ist und der wenigstens eine Gelenkzapfen einen zumindest abschnittsweise verbreiterten Kopf aufweist, von dem zumindest ein Abschnitt hinter der zumindest einen Stufe innerhalb des Gelenkelements liegend angeordnet ist. Der Gelenkzapfen weist folglich eine Art Spurkranz auf, der an der Stufe der Aufnahmeausnehmung anliegt und wie bei einer Schiene eine seitliche Bewegung des Gelenkzapfens in der Aufnahmeausnehmung blockiert.

[0015] In Ausgestaltung der Erfindung ist dann weiter vorgesehen, dass das Gelenkelement einen zum Schraubenkopf gerichteten Montagetrichter zur Einbringung und Ausrichtung eines Werkzeuges zur Verstellung der Position der Schraube in dem Gelenkelement aufweist. Das für einen Wechsel zwischen dem Montagezustand und dem Betriebszustand notwendige Werkzeug, wie beispielsweise ein Schraubendreher, kann dadurch auf einfache Weise eingesetzt werden, ohne dass das Werkzeug durch besondere Geschicklichkeit gezielt in Position gebracht werden müsste.

[0016] Diesbezüglich besteht eine weitere Möglichkeit zur Erleichterung der Montage darin, dass ein Zusatztrichter einer Montagehilfe in gedachter Verlängerung des Montagetrichters angeordnet ist, wobei die Montagehilfe mittels Rastverbindungselementen am Griffträ-

ger demontierbar fixiert ist oder einstückig mit dem Griffträger ausgebildet ist.

[0017] Durch die erfindungsgemäße Türgriffanordnung mit dem scharnierartig ausgebildeten Gelenkelement besteht im Gegensatz zu Türgriffanordnungen aus dem Stand der Technik, bei denen der Griffhaken der Handhabe drehfest mit dem Umlenkhebel der mechanischen Kopplungsvorrichtung verbunden ist, nun die Möglichkeit, dass das erste Griffende der Handhabe fest eingespannt ist. Durch die feste Einspannung des ersten Griffendes der Handhabe existiert nun kein Spiel in Längsrichtung des Türgriffträgers mehr, so dass Wippbewegungen der Handhabe bei ihrer Betätigung weitestgehend nicht mehr auftreten, was die gesamte Türgriffanordnung hochwertiger erscheinen lässt.

[0018] Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und nachstehenden noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen. Der Rahmen der Erfindung ist nur durch die Ansprüche definiert.

[0019] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung im Zusammenhang mit der Zeichnung, in der beispielhaft ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist. In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Kraftfahrzeugs mit mehreren erfindungsgemäßen Türgriffanordnungen,

Figur 2 eine Perspektivansicht auf eine Tür, an der innenseitig ein Griffträger und außenseitig eine Handhabe zur Ausbildung einer erfindungsgemäßen Türgriffanordnung angeordnet sind,

Figur 3 eine perspektivische Ansicht auf einen Griffträger der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung,

Figur 4 eine perspektivische Einzelteildarstellung der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung,

Figur 5 ein Gelenkelement der Türgriffanordnung in perspektivischer Ansicht,

Figur 6 das Gelenkelement aus Figur 5 in einer anderen perspektivischen Ansicht,

Figur 7 das Gelenkelement aus Figur 5 in einer Schnittdarstellung,

Figur 8 das Montageelement und eine mechanische Kopplungsvorrichtung vor ihrem Zusammensetzen in perspektivischer Ansicht,

Figur 9 das an der Kopplungsvorrichtung angebrachte Montageelement in perspektivischer Schnittansicht,

Figur 10 eine perspektivische seitliche Schnittansicht des an der Kopplungsvorrichtung angebrachten Montageelements, wobei eine im Gelenkelement eingeschraubte Schraube für eine Montagelage von Gelenkelement und Kopplungsvorrichtung zur Befestigung eines Griffhakens einer Handhabe am Griffträger sorgt,

Figur 11 eine perspektivische seitliche Schnittansicht des an der Kopplungsvorrichtung angebrachten Montageelements, wobei die im Gelenkelement eingeschraubte Schraube für eine Ruhelage von Gelenkelement und Kopplungsvorrichtung sorgt und die Betriebsbereitschaft der Türgriffanordnung herstellt,

Figur 12 eine weitere seitliche Schnittansicht für die Kopplungsvorrichtung und das Gelenkelement in Ruhelage bei unbetätigter Handhabe,

Figur 13 eine weitere seitliche Schnittansicht für die Kopplungsvorrichtung und das Gelenkelement in Endlage bei betätigter Handhabe,

Figur 14 eine Seitenansicht auf die Kopplungsvorrichtung und das Gelenkelement in Ruhelage bei unbetätigter Handhabe,

Figur 15 eine Seitenansicht auf die Kopplungsvorrichtung und das Gelenkelement in Endlage bei betätigter Handhabe,

Figur 16 eine Perspektivansicht auf die Kopplungsvorrichtung und das Gelenkelement in Ruhelage bei unbetätigter Handhabe und

Figur 17 eine Perspektivansicht auf die Kopplungsvorrichtung und das Gelenkelement in Endlage bei betätigter Handhabe.

[0020] 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 eines Türgriffs bzw. einer Handhabe 4 geöffnet werden können. Die Türen 2 werden über jeweilige Schließanordnungen 5 fest verschlossen und können von außen nur über eine jeweilige Bewegung der Handhabe 4 geöffnet werden. Diese Bewegung an der Handhabe 4 kann aus einer Zieh- und/oder Klappbewegung bestehen, wobei die entsprechende Bewegung der Handhabe 4 mechanisch zumindest über eine (mechanische) Kopplungsvorrichtung 6 (siehe zum Beispiel Figur 3 oder 4) auf die entsprechende Schließanordnung 5 übertragen wird. Durch die Bewegung der Handhabe 4 lässt sich die entsprechende Schließanordnung 5 und damit die zugehörige Tür 2 dann öffnen.

[0021] In den Figuren 2 bis 17 ist die erfindungsgemäße Türgriffanordnung 3 in verschiedenen Ansichten für verschiedene Positionen näher dargestellt. Wie insbesondere den Figuren 2, 3 und 4 zu entnehmen ist, weist die Türgriffanordnung 3 einen rahmenartigen Griffträger 7 auf, wobei aus Gründen der

[0022] Übersichtlichkeit in Figur 3 auf eine Darstellung der Handhabe 4 verzichtet wurde. Der Griffträger 7 dient bekanntermaßen der Anbringung der Handhabe 4 und ist mittels nicht näher dargestellter Schraubverbindungen an der Innenseite der Tür 2 (innenseitig) befestigt, wobei die Handhabe 4 auf der Außenseite der Tür 2 (außenseitig) angeordnet ist, wie es in Figur 2 angedeutet

ist. Dabei ist der Griffträger 7 aus Gründen der Materialeinsparung überwiegend aus einer Rahmenstruktur gebildet, die über verschiedene Aufnahme- und Lagerräume verfügt, um unter anderem die Handhabe 4 aufnehmen zu können, die an dem Griffträger 7 zum Öffnen einer entsprechenden Tür 2 des Kraftfahrzeugs 1 durch einen Benutzer bewegbar und/oder verschwenkbar an dem Griffträger 7 gelagert ist.

[0023] Wie Figur 2 zeigt, weist die Tür 2 eine außenseitige Griffmulde 8 mit zwei Ausnehmungen 9 und 10 auf, durch welche die bügelförmige Handhabe 4 mit ihrem ersten Griffende 11 und ihrem zweiten Griffende 12 im zusammengebauten Zustand der Türgriffanordnung 3 hindurchragt. Das erste Griffende 11 der Handhabe 4 ist folglich durch die erste Ausnehmung 9 hindurchgesteckt und an einem Lagerelement 13 des Griffträgers 7 fest eingespannt. Die endseitige Einspannung der Handhabe 4 erlaubt weiterhin ein Aufschwenken der Handhabe 4 um eine vertikale Achse. Das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 erstreckt sich nach Montage der Türgriffvorrichtung 3 durch die zweite in der Tür 2 ausgebildete Ausnehmung 10 hindurch und wirkt mit der Kopplungsvorrichtung 6 zur Betätigung der Schließanordnung 5 zusammen. Dabei ist das zweite Griffende 12 mit einem Griffhaken 14 und die mechanische Kopplungsvorrichtung 6 mit einem Umlenkhebel 15 ausgebildet. Der Umlenkhebel 15 der mechanischen Kopplungsvorrichtung 6 ist dabei mit dem freien Ende 16 des Griffhakens 14 des zweiten Griffendes 12 der Handhabe 4 gekoppelt.

[0024] Durch die mechanische Kopplungsvorrichtung 6, die drehbar an dem Griffträger 7 gelagert ist, ist eine Bewegung der Handhabe 4 auf die entsprechende fahrzeugseitige Schließanordnung 5 übertragbar, um dadurch die entsprechende Tür 2 zu öffnen. Die Kopplungsvorrichtung 6 ist bei dem gewählten Ausführungsbeispiel entgegen der Kraft eines als Federelement ausgebildeten mechanischen Rückstellelements 17 aus einer Ruhelage (siehe zum Beispiel Figuren 12, 14 und 16) bei nichtbetätigter Handhabe 4 in eine Endlage (siehe zum Beispiel Figuren 13, 15 und 17), in welcher die Handhabe 4 betätigt ist, schwenkbar, wobei das Federelement bzw. Rückstellelement 17 die Kopplungsvorrichtung 6 zusammen mit der Handhabe 4 aus der Endlage in ihre Ruhelage zurück drängt. Die Kopplungsvorrichtung 6 ist mittels Drehachselementen 18 in entsprechenden Lagerstellen 19 des Griffträgers 7 (siehe zum Beispiel Figur 4) drehbar am Griffträger 7 gelagert, wobei das Federelement bzw. Rückstellelement 17 von den Drehachselementen 18 gehalten ist und sich an der Kopplungsvorrichtung 6 sowie dem Griffträger 7 abstützt, um bei Ausschwenkung die der Ausschwenkbewegung entgegenwirkende Kraft und die erwünschte Rückstellung in die Ruhelage zu bewirken.

[0025] Die Handhabe 4 ist mit ihrem zweiten Griffende 12 mit der schwenkbar am Griffträger 7 gelagert Kopplungsvorrichtung 6 koppelbar. Die Handhabe 4 ist damit bei ihrer Betätigung zum Öffnen der Tür 2 des Kraftfahrzeugs 1 mit der Schließanordnung 5 bewegungsgekoppelt. Für diese Bewegungskopplung weist die Türgriffanordnung 3 zusätzlich zu dem Griffträger 7, der drehbar am Griffträger 7 gelagerten Kopplungsvorrichtung 6 und der mit ihrem ersten Griffende 11 an dem Griffträger 7 festgelegten Handhabe 4 ein Gelenkelement 20 auf. Das Gelenkelement 20, welches im Detail zum Beispiel in den Figuren 4 bis 7 dargestellt ist, weist ein Durchgangsloch 40 (siehe zum Beispiel Figur 10) mit einem Gewinde 21 (siehe zum Beispiel Figur 6) auf, in welches eine Schraube 22 eingeschraubt ist, die zur Fixierung des Griffhakens 14 dient. Sowohl der Schraubenkopf 23 als auch der Schraubenfuß 24 weisen jeweils einen Innensechskant zur Handhabung der Schraube 22 sowie zu deren Verstellung innerhalb des Gewindes bzw. Gewindeganges 21 mit einem entsprechenden Werkzeug auf.

[0026] Zur Montage der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung 3 wird der in Figur 3 gezeigte Griffträger 7 vormontiert, d.h. alle daran anzubringenden Bauteile wie Notschließzylinder, Crashsperre etc. werden vor Montage des Griffträgers 7 an der Tür 2 an dem Griffträger 7 angebracht, und dann innenseitig an die Tür 2 des Kraftfahrzeugs 1 angeschraubt. Zuvor wird jedoch auch die Kopplungsvorrichtung 6 mitsamt dem Gelenkelement 20 an dem Griffträger 7 angebracht. Die mechanische Kopplungsvorrichtung 6 wird mit ihren Drehachselementen 18 in die entsprechenden Lagerstellen 19 des Griffträgers 7 eingesetzt, damit die mechanische Kopplungsvorrichtung 6 über die Drehachselemente 18 drehbar gelagert ist. Anschließend wird dann das Gelenkelement 20 mit der an dem Griffträger 7 gelagerten, mechanischen Kopplungsvorrichtung 6 verbunden. Hierzu weist die mechanische Kopplungsvorrichtung 6 in dem dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Gelenkzapfen 25 auf, auf die das Gelenkelement 20 aufgesteckt wird. Ein jeweiliger Gelenkzapfen 25 erstreckt sich hierbei seitlich von einem jeweiligen Arm 26 des zweiarmig ausgebildeten Umlenkhebels 15. Die beiden Gelenkzapfen 25 erstrecken sich zwischen den beiden Armen 26 des Umlenkhebels 15. Das Gelenkelement 20 weist seitlich ausgebildete und einseitig offene Aufnahmeausnehmungen 27 auf, die dazu dienen, dass das Gelenkelement 20 auf den zweiarmig ausgebildeten Umlenkhebel 15 der Kopplungsvorrichtung 6 aufgesteckt werden kann, indem die Gelenkzapfen 25 in die Aufnahmeausnehmungen 27 eingebracht werden. Die Gelenkzapfen 25 ermöglichen es, dass sich das Gelenkelement 20 relativ zu dem zweiarmigen Umlenkhebel 15 drehen kann, worauf später noch im Detail eingegangen wird. Die in den Aufnahmeausnehmungen 27 aufgenommenen Gelenkzapfen 25 bilden folglich eine Drehgelenkverbindung 28 (siehe zum Beispiel Figur 13) zwischen dem Gelenkelement 20 und der Kopplungsvorrichtung 6. Zur Ausbildung der Drehgelenkverbindung 28 ist es ausreichend, wenn diese wenigstens eine in dem Gelenkelement 20 ausgebildete Aufnahmeausnehmung 27 und wenigstens einen seitlich vom Umlenkhebel 15 abstehenden Gelenkzapfen 25 umfasst, wobei der wenigstens eine Gelenkzapfen 25 in der wenigstens einen Aufnahmeausnehmung 27 dreh-

bar gelagert sein muss.

[0027] Die Drehgelenkverbindung 28 ist Teil einer Gelenkverbindung 29 (siehe zum Beispiel Figur 13), durch die bei Betätigung der

[0028] Handhabe das zweite Griffende 12 relativ zu dem Umlenkhebel 15 verschwenkbar ist. Neben der Drehgelenkverbindung 28 gehört eine formschlüssige Verbindung 30 zu der scharnierartig ausgebildeten Gelenkverbindung 29 (siehe zum Beispiel Figur 11 oder Figur 13). Auf diese Weise sind das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 und der Umlenkhebel 15 der mechanischen Kopplungsvorrichtung 6 mittels der bei Betätigung der Handhabe 4 das zweite Griffende 12 relativ zu dem Umlenkhebel 15 verschwenkend und scharnierartig ausgebildeten Gelenkverbindung 29 miteinander bewegungsgekoppelt.

[0029] Die Figuren 9 bis 17 stellen schematisch das Zusammenwirken der Kopplungsvorrichtung 6, des zweiten Griffendes 12 der Handhabe 4 und des Gelenkelements 20 dar, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit beispielsweise auf eine Darstellung des Griffträgers 7 verzichtet wurde und stattdessen nur die für die Erfindung relevanten Bauteile gezeigt und insbesondere beschrieben sind.

[0030] In den Figuren 9 und 10 ist das Gelenkelement 20 über die Drehgelenkverbindung 28 mit der Kopplungsvorrichtung 6 verbunden, wohingegen der Griffhaken 15 des zweiten Griffendes 12 der Handhabe 4 noch nicht an dem Gelenkelement 20 angebracht ist. Die Schraube 22 nimmt hierbei die in Figur 7 gestrichelt dargestellte Position ein, in welcher die Schraube 22 derart aus dem Gelenkelement 20 herausragt, dass ihr Schraubenkopf 23 hervorsteht. In dieser Position der Schraube 22, welche eine Montagelage kennzeichnet, liegt der Schraubenkopf 23 an einer an der Kopplungsvorrichtung 6 ausgebildeten Anlagefläche 31 (siehe zum Beispiel Figur 10) derart an, dass eine Relativbewegung zwischen Gelenkelement 20 und Kopplungsvorrichtung 6 blockiert ist. Die Anlagefläche 31 ist halbkreisförmig ausgebildet und stützt nicht nur die scheibenförmige stirnseitige Kopffläche des Schraubenkopfes 23 ab, sondern auch die halbe Umfangsseitenfläche des Schraubenkopfes 23. Der Schraubenkopf 23 der Schraube 22 ist somit von der schalenförmig ausgebildeten Anlagefläche 23 abschnittweise abgestützt, um eine Relativbewegung zwischen Gelenkelement 20 und Kopplungsvorrichtung 6 zu verhindern. In dieser Position bzw. Montagelage ist das freie Ende 16 des Griffhakens 14 zur Montage der Handhabe 4 am Griffträger 7 in einen Durchtrittsschacht 32 (siehe zum Beispiel Figur 7), der im Gelenkelement 20 im Wesentlichen senkrecht zu dem Durchtrittsloch 40 verlaufend ausgebildet ist, einschiebbar. Zur Bildung der formschlüssigen Verbindung 30, die bei Montage der Handhabe 4 hergestellt wird, ist dann die Schraube 22 durch eine am freien Ende 16 des Griffhakens 14 ausgebildete Durchgangsöffnung 33 gesteckt, so dass die Handhabe 4 gesichert ist. Dieser Zustand ist in Figur 11 gezeigt, bei dem die Schraube 22 mit ihrem Schraubenkopf 23 am Gelenkelement 20 anliegt und vollständig in das Gelenkelement 20 eingeschraubt ist, was charakteristisch für die formschlüssige Verbindung 30 ist. Um die Manipulation bzw. Handhabung der Schraube 22 zur Veränderung ihrer Lage in dem Gelenkelement 20 aus der in Figur 10 in die in Figur 11 gezeigte Lage zu erleichtern, weist das Gelenkelement 20 einen zur Schraube 22 gerichteten Montagetrichter 34 auf, der in das Durchgangsloch 40 übergeht und der zur Einbringung und Ausrichtung eines Werkzeugs zur Verstellung der Position der Schraube 22 in dem Gelenkelement 20 dient. Um ein entsprechendes Werkzeug noch besser auf die Schraube auszurichten, ist ein Zusatztrichter 35 einer Montagehilfe 36 in gedachter Verlängerung des Montagetrichters 34 angeordnet, wobei die Montagehilfe 36 mit dem Zusatztrichter 35 rein optional und damit entbehrlich ist. Die Montagehilfe 36 ist beispielsweise aus Figur 3 oder 4 ersichtlich, wobei in dem dargestellten Ausführungsbeispiel die Montagehilfe 36 mittels Rastverbindungselementen 37 am Griffträger 7 demontierbar fixiert ist. Alternativ zu den Rastverbindungselementen 37 könnte die Montagehilfe 36 auch einstückig mit dem Griffträger 7 ausgebildet sein.

[0031] Nach der wie vorstehend beschriebenen Montage der Handhabe 4 an dem Griffträger 7 ist die Handhabe 4 nun zwischen ihrer Ruhelage (bei Nichtbetätigung der Handhabe 4) und einer Endlage (bei Betätigung der Handhabe 4 zum Öffnen der Tür 2) bewegbar. Die nun vollständig in das Gelenkelement 20 eingeschraubte Schraube 22 ist nun durch die Durchgangsöffnung 33 des Griffhakens 15 verlaufend angeordnet und hält auf diese Weise den Griffhaken fest bzw. fixiert diesen.

[0032] Die Figuren 12, 14 und 16 zeigen verschiedene Ansichten für die Ruhelage, wohingegen die Figuren 13, 15 und 17 korrespondierend Ansichten zu den Figuren 12, 14 und 16 zeigen, in denen die Handhabe 4 sich in ihrer Endlage befindet. In Ruhelage ist der Griffhaken 14 nahezu senkrecht zu dem zweiarmig ausgebildeten Umlenkhebel 15 ausgerichtet. Ferner sind in Ruhelage die Arme 26 des Umlenkhebels 15 in Linie zu dem Gelenkelement 20 angeordnet, so dass die Gelenkverbindung 29 eine Art gestreckten Zustand aufweist. Bei Betätigung der Handhabe 4 bewegt sich der Griffhaken 14 im Wesentlichen mit Bezug auf die Figuren 12 bis 17 senkrecht nach unten. Durch diese Bewegung des Griffhakens 14 der Handhabe 4 bewegt sich das drehfest mit dem freien Ende 16 verbundene Gelenkelement 20 ebenfalls nach unten, also vom Griffträger 7 weg. Infolge der Bewegungskopplung des zweiten Griffendes 12 der Handhabe 4 mit dem Umlenkhebel 15 der mechanischen Kopplungsvorrichtung 6, die mittels der Gelenkverbindung 29 realisiert ist, wird der Umlenkhebel 15 mit nach unten vom Griffträger 7 weg gezogen, wodurch die Kopplungsvorrichtung 6 um die drehbar in den Lagerstellen 19 gelagerten Drehachselemente 18 dreht. Ferner wird hierbei der Umlenkhebel 15 relativ zu dem Gelenkelement 20 verschwenkt, was durch die drehbar in den Aufnahmeausnehmungen 27 gelagerten Gelenkzapfen 25 möglich ist (siehe zum Beispiel Figur 13). Folglich weist die

Gelenkverbindung 29 eine Art gebeugten Zustand auf, bei welchem der Umlenkhebel 15 relativ zu dem Griffhaken 14 der Handhabe 4 verschwenkt ist, was durch die scharnierartig ausgebildete Gelenkverbindung 29 möglich ist, die sowohl die formschlüssige Verbindung 30 zwischen Griffhaken 14 und Gelenkelement 20 als auch die Drehgelenkverbindung 28 zwischen Gelenkelement 20 und Umlenkhebel 15 umfasst.

[0033] Die Aufnahmeausnehmungen 27, die einseitig in Richtung der mechanischen Kopplungsvorrichtung 6 offen sind, sind im Querschnitt jeweils mit zumindest einer Stufe 38 (siehe zum Beispiel Figur 6) ausgebildet, wohingegen die Gelenkzapfen 25 jeweils zumindest abschnittsweise einen verbreiterten Kopf 39

[0034] (siehe zum Beispiel Figur 8) aufweisen. Der verbreiterte Kopf 39 ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel als kreisabschnittsförmige Wulst ausgebildet, die hinter der Stufe 38 des Gelenkelements 20 liegend angeordnet ist und eine seitliche Relativbewegung von Gelenkelement 20 und Kopplungsvorrichtung 6 unterbindet. Dieser verbreiterte Kopf 39 ist in jedem Fall hinter der Stufe 38 innerhalb des Gelenkelements 20 liegend angeordnet (ist beispielsweise aus den Figuren 12 und 13 ersichtlich), so dass eine seitliche Bewegung des Umlenkhebels 15 verhindert ist.

[0035] Die vorstehend beschriebene Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die beschriebene und dargestellte Ausführungsform beschränkt. Es ist ersichtlich, dass an der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform zahlreiche, dem Fachmann entsprechend der beabsichtigten Anwendung naheliegende Abänderungen vorgenommen werden können, ohne dass dadurch der Bereich der Erfindung verlassen wird. Zur Erfindung gehört alles dasjenige, was in der Beschreibung enthalten und/oder in der Zeichnung dargestellt ist, einschließlich dessen, was abweichend von dem konkreten Ausführungsbeispiel für den Fachmann naheliegt.

Patentansprüche

1. Türgriffanordnung (3) für ein Kraftfahrzeug (1), die einen Griffträger (7), eine Handhabe (4) zum Öffnen einer Tür (2) oder Klappe des Kraftfahrzeugs (1) und eine mechanische Kopplungsvorrichtung (6) aufweist, wobei die Handhabe (4) im Bereich ihres ersten Griffendes (11) drehbar an dem fahrzeuginnenseitig montierbaren Griffträger (7) gelagert ist und im Bereich ihres zweiten Griffendes (12) mit der mechanischen Kopplungsvorrichtung (6), die drehbar am Griffträger (7) gelagert ist und durch die eine Betätigung der Handhabe (4) auf eine fahrzeugseitige Schließanordnung (5) übertragbar ist, gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet,**
   dass das zweite Griffende (12) der Handhabe (4) und ein Umlenkhebel (15) der mechanischen Kopplungsvorrichtung (6) mittels einer bei Betätigung der Handhabe (4) das zweite Griffende (12) relativ zu dem Umlenkhebel (15) verschwenkend und scharnierartig ausgebildeten Gelenkverbindung (29) miteinander bewegungsgekoppelt sind.

2. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkverbindung (29) ein Gelenkelement (20) umfasst, welches mit einem am zweiten Griffende (12) angeformten Griffhaken (14) der Handhabe (4) über eine formschlüssige Verbindung (30) drehfest verbunden ist und welches mit dem Umlenkhebel (15) über eine Drehgelenkverbindung (28) drehbar verbunden ist.

3. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die formschlüssige Verbindung (30) eine in einem Gewinde (21) des Gelenkelements (20) eingeschraubte Schraube (22) umfasst, die das freie Ende (16) des Griffhakens (14) fixiert.

4. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der formschlüssigen Verbindung (30) die Schraube (22) durch eine am freien Ende (16) des Griffhakens (14) ausgebildete Durchgangsöffnung (33) gesteckt ist und die Schraube (22) mit ihrem Schraubenkopf (23) am Gelenkelement (20) anliegend in das Gelenkelement (20) eingeschraubt ist.

5. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Montage des freien Endes (16) des Griffhakens (14) der Handhabe (4) am Umlenkhebel (15) der Kopplungsvorrichtung (6) der Umlenkhebel (15) mit Hilfe der Schraube (22) in ihrer Bewegung festgestellt ist, indem die Schraube (22) derart aus dem Gelenkelement (20) herausragt, dass ihr Schraubenkopf (23) an einer an der Kopplungsvorrichtung (6) ausgebildeten Anlagefläche (31) derart anliegt, dass eine Relativbewegung zwischen Gelenkelement (20) und Kopplungsvorrichtung (6) blockiert ist.

6. Türgriffanordnung (3) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehgelenkverbindung (28) wenigstens eine in dem Gelenkelement (20) ausgebildete Aufnahmeausnehmung (27) und wenigstens einen seitlich vom Umlenkhebel (15) abstehenden Gelenkzapfen (25) umfasst, wobei der wenigstens eine Gelenkzapfen (25) in der wenigstens einen Aufnahmeausnehmung (27) drehbar gelagert ist.

7. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Aufnahmeausnehmung (27) im Querschnitt mit zumindest einer Stufe (38) ausgebildet ist und der wenigstens eine Gelenkzapfen (25) einen zumindest abschnittsweise verbreiterten Kopf (39) aufweist, von dem zu-

mindest ein Abschnitt hinter der zumindest einen Stufe (38) innerhalb des Gelenkelements (20) liegend angeordnet ist.

8. Türgriffanordnung (3) nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gelenkelement (20) einen zur Schraube (22) gerichteten Montagetrichter (34) zur Einbringung und Ausrichtung eines Werkzeuges zur Verstellung der Position der Schraube (22) in dem Gelenkelement (20) aufweist.

9. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zusatztrichter (35) einer Montagehilfe (36) in gedachter Verlängerung des Montagetrichters (34) angeordnet ist, wobei die Montagehilfe (36) mittels Rastverbindungselementen (37) am Griffträger (7) demontierbar fixiert ist oder einstückig mit dem Griffträger (7) ausgebildet ist.

10. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkverbindung nach Art eines Drehgelenks oder Scharniers ausgebildet ist und der Umlenkhebel (15) der Kopplungsvorrichtung (6) im Bereich des zweiten Griffendes (12) drehbar mit der Handhabe (4) verbunden ist.

11. Türgriffanordnung (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Griffende (11) der Handhabe (4) fest eingespannt ist.

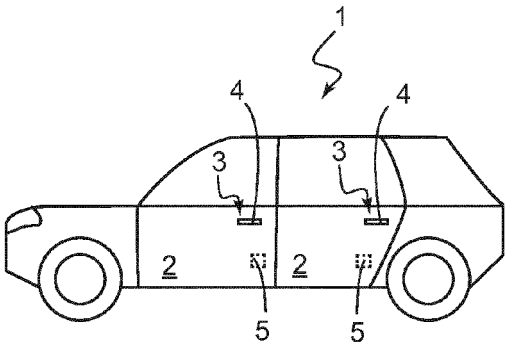


Fig. 1

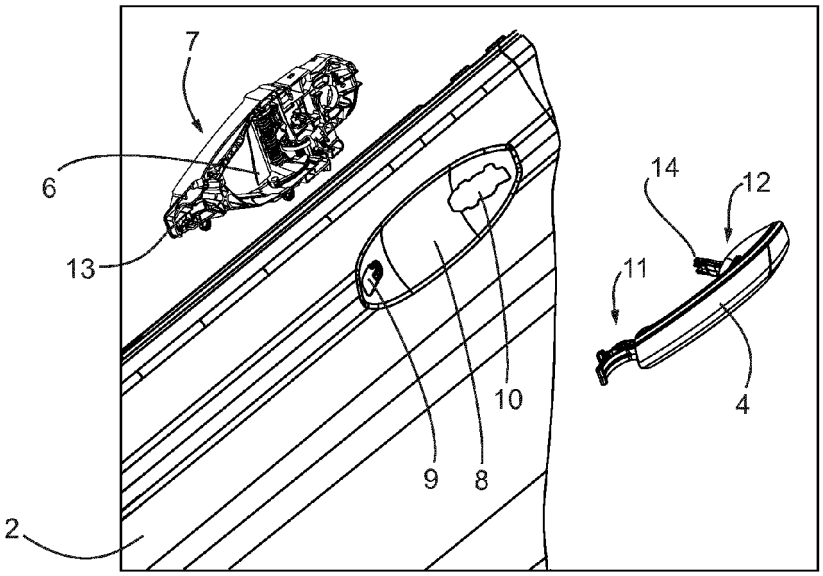


Fig. 2

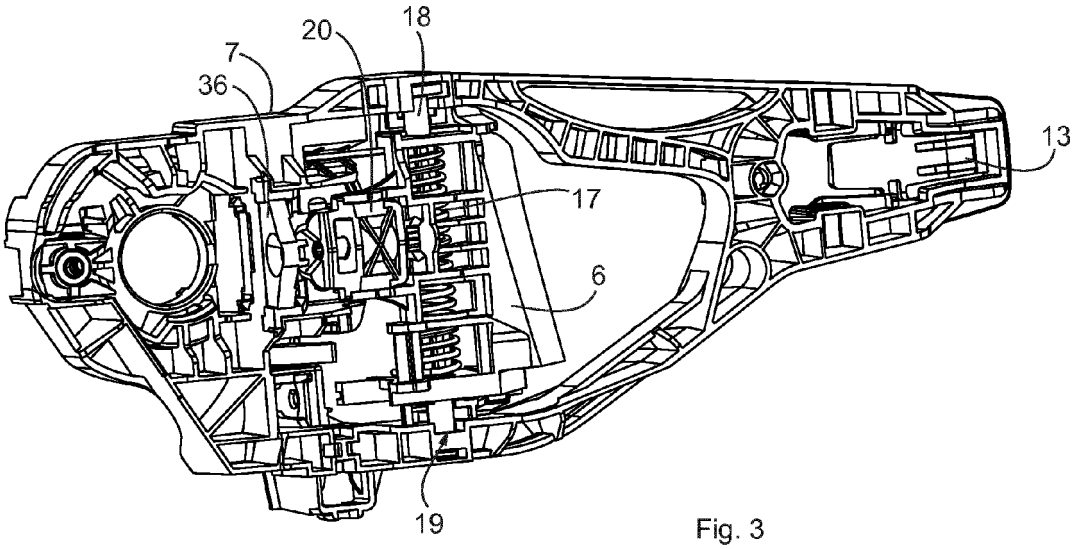


Fig. 3

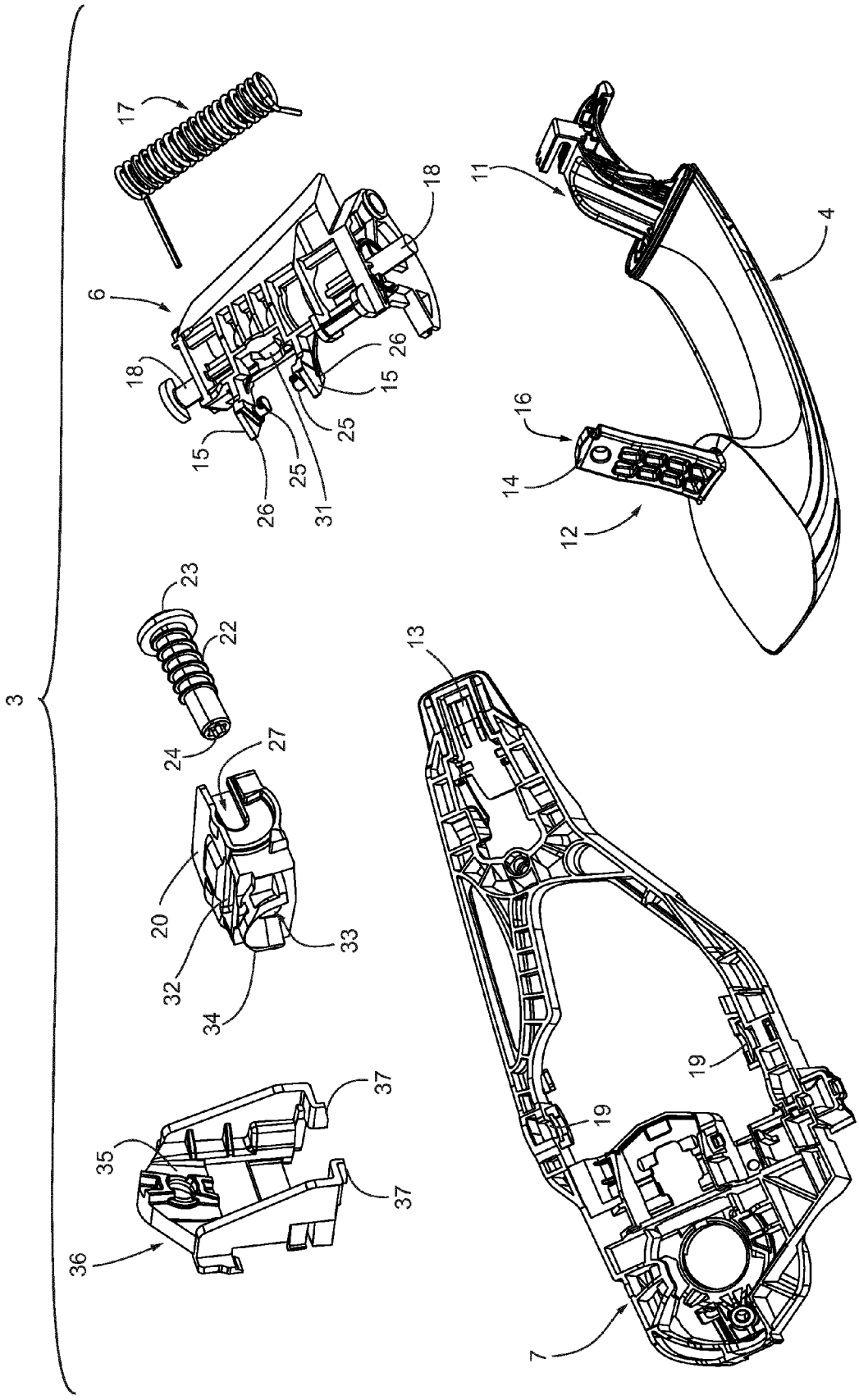

3
17
6
18
18
15
26
25
26
25
31
15
18
11
4
16
14
12
23
22
24
27
20
32
34
33
13
19
19
35
37
37
36
7

Fig. 4

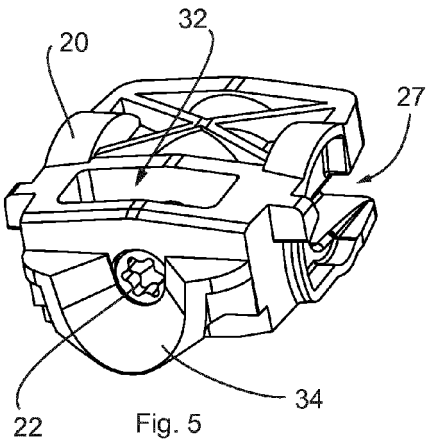


Fig. 5

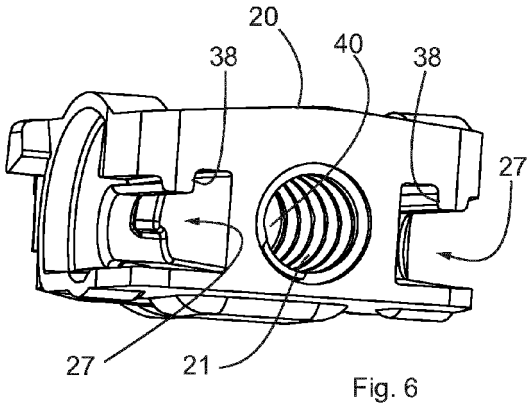


Fig. 6

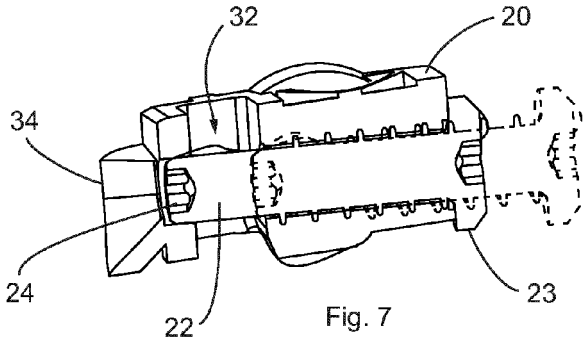


Fig. 7

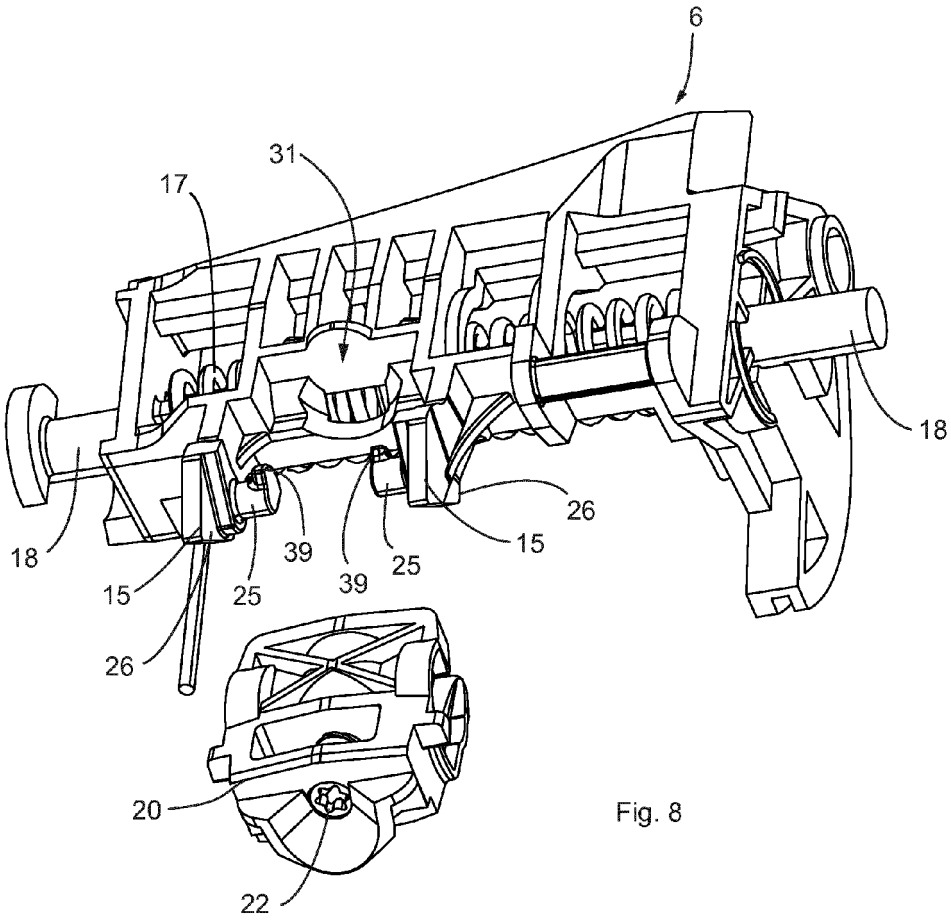


Fig. 8

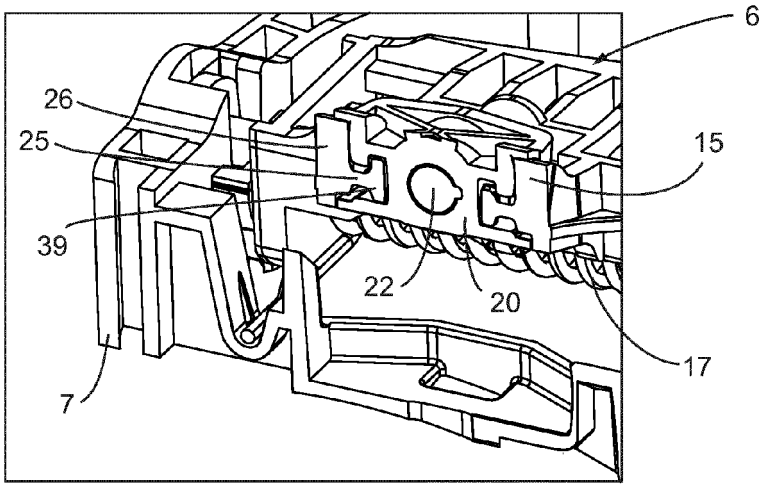


Fig. 9

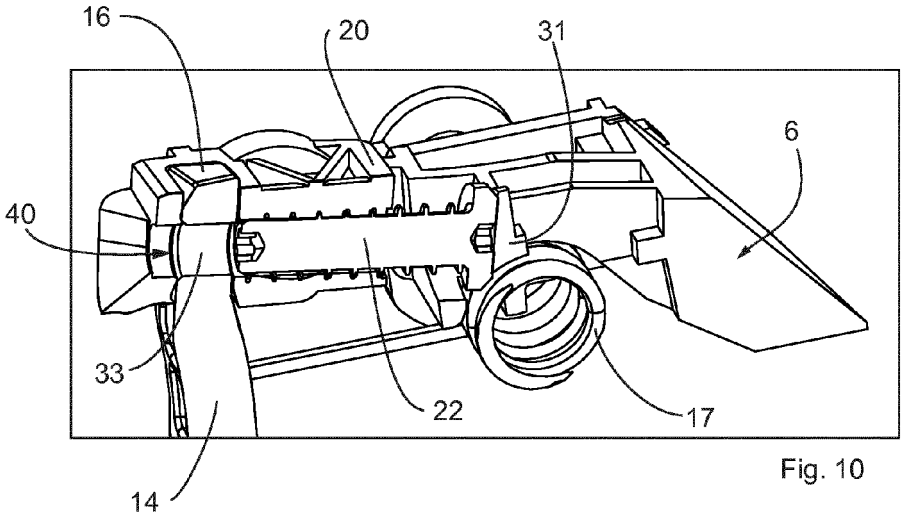


Fig. 10

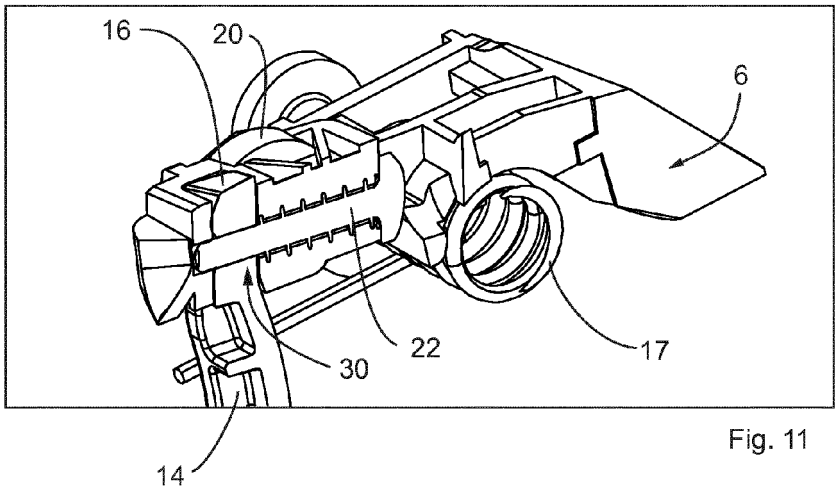


Fig. 11

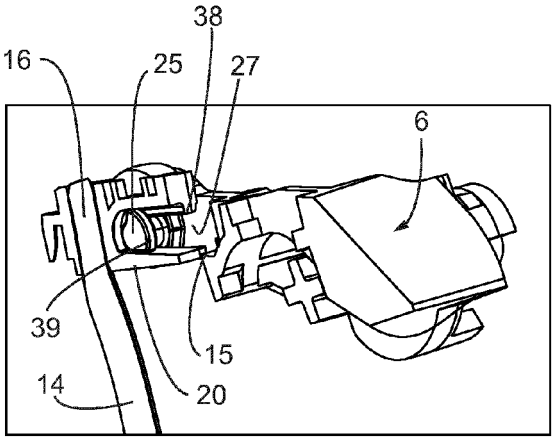


Fig. 12

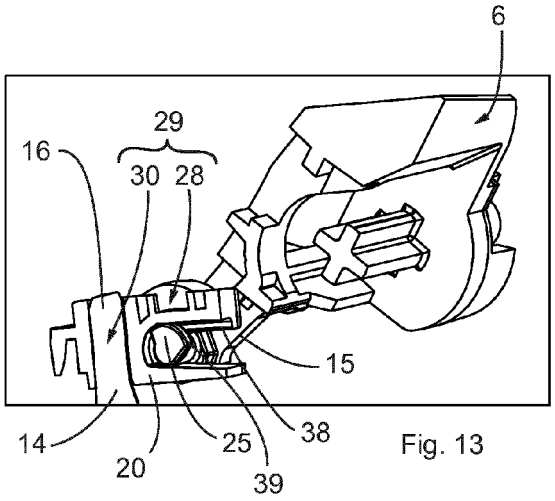


Fig. 13

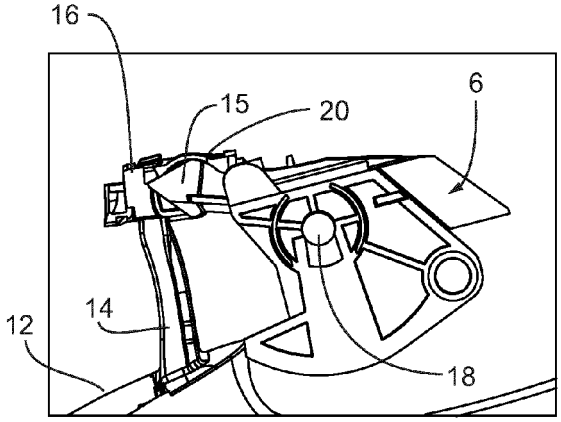


Fig. 14

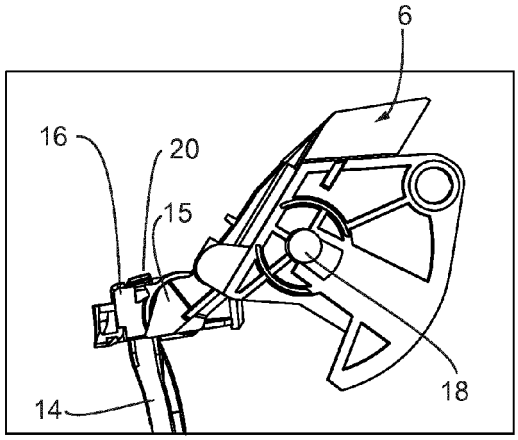


Fig. 15

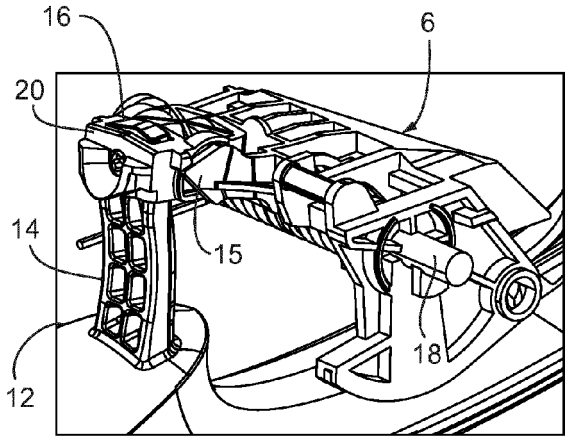


Fig. 16

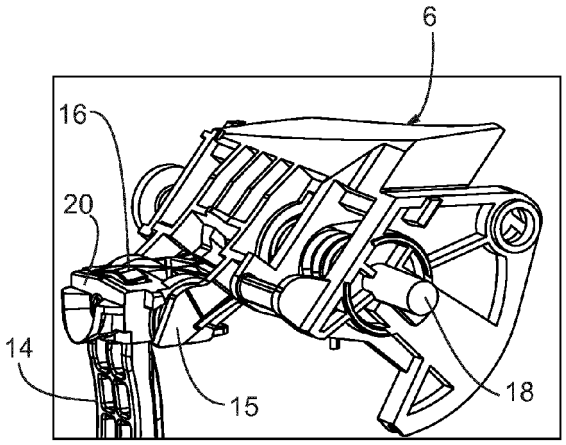


Fig. 17

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 16 1250

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2007 027847 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 18. Dezember 2008 (2008-12-18)	1-4,6,7, 10	INV. E05B85/16
A	* Absatz [0002]; Abbildungen 1-4 * * Absätze [0024] - [0026] *	5,8,9	ADD. E05B77/34 E05B79/06
X	DE 10 2009 043933 A1 (WITTE VELBERT GMBH & CO KG [DE]) 3. März 2011 (2011-03-03)	1,2,11	
A	* Absatz [0003]; Abbildungen 1-13 * * Absätze [0022] - [0028] *	3-5,10	
E	WO 2015/106784 A1 (HUF HÜLSBECK & FÜRST GMBH & CO KG [DE]) 23. Juli 2015 (2015-07-23) * das ganze Dokument *	1-4,6,8, 10,11	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

E05B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	1. Oktober 2015	Koster, Michael

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 15 16 1250

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

01-10-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102007027847 A1	18-12-2008	AT 545754 T	15-03-2012
		DE 102007027847 A1	18-12-2008
		EP 2155993 A1	24-02-2010
		WO 2008152047 A1	18-12-2008
DE 102009043933 A1	03-03-2011	KEINE	
WO 2015106784 A1	23-07-2015	DE 102014000407 A1	23-07-2015
		WO 2015106784 A1	23-07-2015

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005049027 A1 **[0003]**