

(19)



(11)

EP 2 921 620 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.09.2015 Patentblatt 2015/39

(51) Int Cl.:
E05B 79/06 (2014.01) **E05B 85/16** (2014.01)
E05B 17/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15157091.8**

(22) Anmeldetag: **02.03.2015**

(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

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

(72) Erfinder:
• **LÖW, Matthias**
40885 Ratingen (DE)
• **PUT, Willi**
7104 BD Winterswijk-Meddo (NL)

(30) Priorität: **17.03.2014 DE 102014103644**

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

(54) **Türgriffanordnung für ein Kraftfahrzeug und Verfahren zur Montage einer solchen Türgriffanordnung**

(57) Bei einer Türgriffanordnung (3) mit einem Griffträger (7), einer Handhabe (4) und einer Kopplungsvorrichtung (6), wobei die Handhabe (4) mit ihrem ersten Griffende (11) schwenkbar an dem Griffträger (7) gelagert ist und mit ihrem zweiten Griffende (12) mit der schwenkbar am Griffträger (7) gelagerten Kopplungsvorrichtung (6) koppelbar ist, soll eine Lösung geschaffen werden, die auf konstruktiv einfache Weise eine Türgriffanordnung bereitstellt, bei der die Handhabe einfach, schnell und bequem an dem Griffträger zu montieren ist. Dies wird dadurch erreicht, dass die Türgriffanordnung (3) ein an der Kopplungsvorrichtung (6) angebrachtes und mit der Kopplungsvorrichtung (6) schwenkbares

Montageelement (19) aufweist, das zwischen einem Montagezustand und einem Betriebszustand überführbar ausgebildet ist, wobei im Montagezustand das Montageelement (19) von dem Griffträger (7) in einer die Kopplungsvorrichtung (6) in einer Montageausschwenkposition arretierenden Montagestellung gehalten ist, und wobei das Montageelement (19) beim Wechsel vom Montagezustand in den Betriebszustand von dem Griffträger (7) freigebend sowie die Arretierung der Kopplungsvorrichtung (6) in der Montageausschwenkposition aufhebend und das zweite Griffende (12) der Handhabe (4) lösbar befestigend ausgebildet ist.

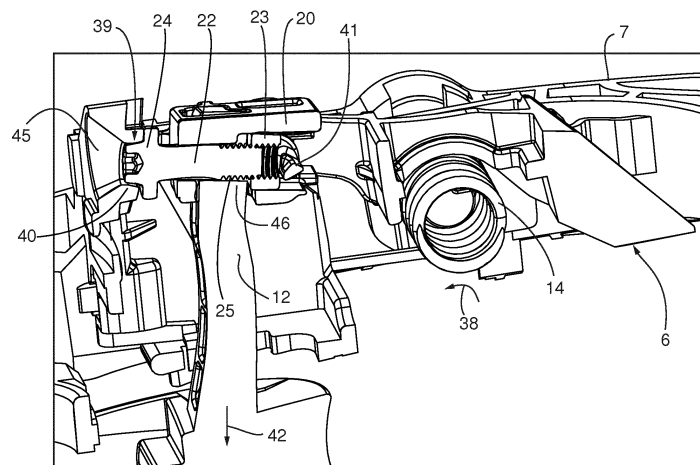


Fig. 10

EP 2 921 620 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 mit ihrem ersten Griffende schwenkbar an dem Griffträger gelagert ist und mit ihrem zweiten Griffende mit der mechanischen Kopplungsvorrichtung, die schwenkbar am Griffträger gelagert ist und durch die eine Betätigung der Handhabe auf eine fahrzeugseitige Schließanordnung übertragbar ist, koppelbar ist. Ebenso betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Montage einer 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 mit ihrem ersten Griffende schwenkbar an dem Griffträger gelagert ist und mit ihrem zweiten Griffende mit der mechanischen Kopplungsvorrichtung, die schwenkbar am Griffträger gelagert ist und durch die eine Betätigung der Handhabe auf eine fahrzeugseitige Schließanordnung übertragbar ist, koppelbar ist, wobei zur Montage der Griffträger innenseitig an der Tür oder Klappe befestigt wird und anschließend die beiden Griffenden der Handhabe außenseitig durch jeweilige Ausnehmungen in der Tür oder Klappe zur Anbringung an dem Griffträger hindurchgeführt werden.

[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 des Kraftfahrzeugs.

[0003] Eine Türgriffanordnung der eingangs bezeichneten Art ist zum Beispiel aus der DE 10 2009 053 553 A1 bekannt, aus der sich auch das Verfahren zur Montage einer solchen Türgriffanordnung gemäß der eingangs beschriebenen Art ergibt. Die Handhabe und der Griffträger müssen zusammenmontiert werden, wobei die Kopplungsvorrichtung mit ihrem als Federelement ausgebildeten Rückstellelement am Griffträger vormontiert wird. Der Griffträger wird bei der Herstellung der Tür im Inneren der Tür befestigt und anschließend ist die Handhabe zu montieren. Da die mechanische Kopplungsvorrichtung durch das Federelement vorgespannt ist, befindet sie sich in einer Grundposition, aus der sie

zunächst gegen die Kraft des Federelements herausgeschwenkt werden muss, damit das entsprechende Griffende der Handhabe mit der Kopplungsvorrichtung in Eingriff gebracht werden kann. Dieser Vorgang ist manuell durchzuführen, zeitraubend und umständlich.

[0004] Es existieren auch Türgriffanordnungen anderer Art, bei denen zunächst die Handhabe mit dem Griffträger zu einer kompletten Baueinheit vormontiert wird. Die Baueinheit wird nachträglich nach der Vormontage in einem Ausschnitt der Tür des Kraftfahrzeugs montiert, wozu sie durch eine Einrenkbewegung von der Türaußenseite aus in den Ausschnitt der Tür hindurchgeführt wird. Am Griffträger befinden sich Verriegelungselemente, die sich dabei in einer unwirksamen Position befinden und auf die Rückseite der Tür gelangen, während Randzonen des Griffträgers sich an der Außenseite der Tür abstützen. Dann werden die Verriegelungselemente in ihre wirksame Position überführt, wo sie die Rückseite der Tür hintergreifen und so die Baueinheit an der Tür befestigen.

[0005] Es gibt ferner Türgriffanordnungen, bei denen die Umsteuerung der Verriegelungselemente aus ihrer unwirksamen in ihre wirksame Stellung durch eine erste Betätigung der Handhabe an der eingeführten Baueinheit erfolgt. Bei der DE 44 43 117 A1 bestehen die Verriegelungselemente aus einem Schieber, der auf der Rückseite des Griffträgers längsgeführt ist. Die am Griffträger gelagerte Handhabe besitzt einen Nocken, der bei der Betätigung der Handhabe gegen den Schieber stößt und diesen in seine wirksame Position überführt. Bei der EP 0 724 052 B1 bzw. DE 696 03 756 T2 bestehen die Verriegelungselemente aus einem Keil, der von einem Nocken an der Handhabe bei ihrer Betätigung unter den Balken eines T-förmigen Halteelements geschoben wird, welches im Randbereich des Griffträgers angeordnet ist. In diesem Fall sind neben dem Ausschnitt in der Tür auch noch Schlitze in der Tür erforderlich, um den T-Balken bei der Montage der Baueinheit hindurch zu fädeln. Wegen der bereits komplett vormontierten Baueinheit kommt es auch bei diesen Türaußengriffen nicht auf einen Anschluss der Handhabe am Griffträger während der Montage an der Tür an.

[0006] Bei einer Türgriffanordnung gemäß der eingangs bezeichneten Art wird - wie vorstehend bereits angemerkt - zunächst der Griffträger an der Rückseite der Tür (innenseitig) befestigt und erst danach die Handhabe von der Türaußenseite aus (außenseitig) montiert. Dabei wird ein erstes Griffende der Handhabe schwenkbar am Griffträger gelagert und ein zweites Griffende der Handhabe an der mechanischen Kopplungsvorrichtung, die bereits an dem befestigten Griffträger schwenkbar gelagert ist, lösbar fixiert. Um diese Fixierung des Griffendes an der Kopplungsvorrichtung zu erleichtern, kommt es darauf an, die hebelartig ausgebildete Kopplungsvorrichtung in eine Montageausschwenkposition, durch die der mit dem Griffende der Handhabe zu koppelnde Abschnitt der Kopplungsvorrichtung nahe einer Ausnehmung in der Tür angeordnet ist, zu überführen.

Die Montageausschwenkposition soll dabei so lange aufrechterhalten werden, bis die Fixierung des Griffendes der Handhabe vollendet ist. Dazu sind bislang Arretierungshilfen erforderlich gewesen, die mühsam in ihre Arretierungsposition gebracht und dann wieder aus dieser gelöst werden mussten.

[0007] 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.

[0008] Bei einer Türgriffanordnung der eingangs bezeichneten Art wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Türgriffanordnung ein an der Kopplungsvorrichtung angebrachtes und mit der Kopplungsvorrichtung schwenkbares Montageelement aufweist, das zwischen einem Montagezustand und einem Betriebszustand überführbar ausgebildet ist, wobei im Montagezustand das Montageelement von dem Griffträger in einer der Kopplungsvorrichtung in einer Montageausschwenkposition arretierenden Montagestellung gehalten ist, und wobei das Montageelement beim Wechsel vom Montagezustand in den Betriebszustand von dem Griffträger freigebend sowie die Arretierung der Kopplungsvorrichtung in der Montageausschwenkposition aufhebend und das zweite Griffende der Handhabe lösbar befestigend ausgebildet ist.

[0009] Ebenso wird die Aufgabe erfindungsgemäß von einem Verfahren der eingangs bezeichneten Art dadurch gelöst, dass ein Montageelement mit der drehbar am Griffträger gelagerten mechanischen Kopplungsvorrichtung verbunden wird, wobei das Montageelement in einen Montagezustand gebracht wird, in welchem das Montageelement von dem Griffträger in einer Montagestellung gehalten wird und in welchem das Montageelement die mechanische Kopplungsvorrichtung in eine Montageausschwenkposition arretiert, wobei beim Wechsel von dem Montagezustand in den Betriebszustand das zweite Griffende der Handhabe an dem Montageelement lösbar befestigt wird, wodurch die Arretierung der Kopplungsvorrichtung aufgehoben wird und das Montageelement vom Griffträger freigegeben wird.

[0010] Vorteilhafte und zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den jeweiligen Unteransprüchen.

[0011] 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 wird ein Montageelement verwendet, welches an der mechanischen Kopplungsvorrichtung befestigt ist und mit dieser bewegungsgekoppelt ist, so dass eine Verschwenkung der Kopplungsvorrichtung eine gleichzeitige Verschwenkung des Montageelements um das identische Ausmaß bewirkt. Solange das zweite Griffende der Handhabe noch nicht an dem Griffträger angebracht ist, hält gemäß der Erfindung das Montageele-

ment die Kopplungsvorrichtung in der Montageausschwenkposition, die in Ausschwenkrichtung der Kopplungsvorrichtung bei normaler Betätigung der Handhabe im Betrieb der zusammengebauten Türgriffanordnung liegt. Diese Montageausschwenkposition wird sicher und so lange aufrechterhalten, bis die Befestigung des zweiten Griffendes der Handhabe an dem Montageelement erfolgt ist. Denn erfindungsgemäß ist das Montageelement nur im Montagezustand am Griffträger gehalten. Beim Wechsel vom Montagezustand in den Betriebszustand wird das Montageelement freigegeben und ist nicht länger am Griffträger gehalten, wodurch zusätzlich die Arretierung des Kopplungselements in der Montageausschwenkposition aufgehoben wird. Gleichzeitig bewirkt der Wechsel in den Betriebszustand, dass das zweite Griffende der Handhabe an dem Montageelement befestigt wird, so dass die Handhabe mit dem Montageelement bewegungsgekoppelt ist. Im Betriebszustand bewirkt eine Betätigung der Handhabe zum Öffnen einer Tür oder Klappe des Kraftfahrzeugs ein Ausschwenken des mit der Handhabe gekoppelten Montageelements, wobei eine Verschwenkung des Montageelements gleichzeitig eine ebensolche Verschwenkung der Kopplungsvorrichtung bewirkt. Vorzugsweise ist für den Wechsel vom Montagezustand in den Betriebszustand nur eine Arbeitstätigkeit erforderlich, denn erfindungsgemäß bewirkt das Befestigen des zweiten Griffendes der Handhabe an dem Montageelement ein Aufheben der Arretierung der

[0012] Kopplungsvorrichtung und Freigabe des Montageelements vom Griffträger. Vergleichbar ist dies mit dem Umlegen eines

[0013] Schalters, wodurch zwischen zwei verschiedenen Zuständen durch eine einzige Arbeitstätigkeit gewechselt werden kann. Die damit verbundene Zeiterparnis zur Anbringung der Handhabe an dem Griffträger liegt auf der Hand, wenn durch Fixierung des zweiten Griffendes gleichzeitig die Fixierung des Montageelements von dem Griffträger gelöst wird. Im Sinne der Erfindung ist unter einem Montagezustand ein Zustand zu verstehen, bei dem zumindest das zweite Griffende der Handhabe noch nicht an dem Griffträger angebracht ist. Demgegenüber ist bei einem Betriebszustand das zweite Griffende an dem Griffträger befestigt und die Türgriffanordnung insgesamt einsatzbereit, sprich die Montage bzw. der Zusammenbau der Türgriffanordnung ist abgeschlossen. In umgekehrter Reihenfolge lässt sich mit Hilfe der erfindungsgemäßen Türgriffanordnung auch eine sichere Demontage durchführen, indem die Kopplungsvorrichtung über das Montageelement in einer definierten Position gehalten ist.

[0014] Die Erfindung sieht in Ausgestaltung der Türgriffanordnung vor, dass das Montageelement im Montagezustand über eine formschlüssige Verbindung an dem Griffträger lösbar gehalten ist. Hier bieten sich zahlreiche Möglichkeiten zur Realisierung einer solchen formschlüssigen Verbindung an. Beispielsweise kann die formschlüssige Verbindung als Schraubverbindung

oder als eine Stellschraube ausgeführt sein, die dafür sorgt, dass das Montageelement an dem Griffträger gehalten ist und nicht mit der Kopplungsvorrichtung verschwenkt werden kann, sondern mit Bezug auf den Griffträger bewegungsblockiert ist. Selbstverständlich kann das Montageelement im Montagezustand auch alternativ mittels einer kraftschlüssigen Verbindung an dem Griffträger lösbar gehalten sein.

[0015] Ferner ist es in weiterer Ausgestaltung der Erfindung von Vorteil, wenn das Montageelement im Betriebszustand über eine kraftschlüssige Verbindung an dem zweiten Griffende der Handhabe lösbar befestigt ist. Zum Beispiel können Klemmmittel vorgesehen sein, die das zweite Griffende am Montageelement festklemmen und damit eine Bewegungskopplung von Handhabe über Montageelement bis zur Kopplungsvorrichtung realisieren, so dass über das Montageelement eine Betätigung der Handhabe zum Öffnen einer Tür des Kraftfahrzeugs auf die Kopplungsvorrichtung übertragen wird. Alternativ zu einer kraftschlüssigen Verbindung ist aber auch eine formschlüssige Verbindung denkbar, wie zum Beispiel eine Schraubverbindung, um das zweite Griffende an dem Montageelement zu befestigen.

[0016] Zur Reduzierung der Montagedauer sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, dass das Montageelement ein an der Kopplungsvorrichtung angebrachtes Gelenkelement sowie eine von einer Schraube und einer Mutter gebildete und vom Gelenkelement gehaltene Schraubengarnitur umfasst, die im Montagezustand mit dem Griffträger und der Kopplungsvorrichtung das Montageelement an dem Griffträger haltend zusammenwirkt und die im Betriebszustand das zweite Griffende der Handhabe fixiert. Das Gelenkelement und die Schraubengarnitur wirken gemeinsam wie ein Schalter beim Wechsel vom Montagezustand in den Betriebszustand, so dass eine einzige Arbeitstätigkeit den Wechsel bewirkt.

[0017] Eine konstruktiv besonders effektive Möglichkeit zur Ausbildung des Montageelements besteht darin, dass die Schraube in eine in dem Gelenkelement ausgebildete Durchgangsöffnung hindurchgeführt ist, der Gewindeabschnitt der Schraube innerhalb des Gelenkelements angeordnet ist und die Mutter in einem Aufnahme-
raum des Gelenkelements entlang des Gewindeabschnitts der Schraube bewegbar ist.

[0018] Die von dem Gelenkelement gehaltene Schraubengarnitur kann nach Art einer Stellschraube wirken, wenn gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung im Montagezustand der Abstand zwischen dem Schraubenkopf der Schraube und der mit dem Gewindeabschnitt in Eingriff stehenden Mutter maximal ist, so dass die Mutter an dem dem Schraubenkopf abgewandten Längsende des Gewindeabschnitts der Schraube angeordnet ist.

[0019] Die Stellung der nach Art einer Stellschraube wirkenden Schraubengarnitur ist vom Zustand des Montageelements abhängig, wobei die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vorsieht, dass im Betriebszustand der Ab-

stand zwischen dem Schraubenkopf der Schraube und der mit dem Gewindeabschnitt in Eingriff stehenden Mutter minimal ist, so dass die Mutter eine an dem dem Schraubenkopf zugewandten Längsende des Gewindeabschnitts der Schraube angeordnete Position einnimmt und das zweite Griffende der Handhabe zwischen sich und einer am Montageelement ausgebildeten Klemmfläche einklemmt.

[0020] Um im Montagezustand die gewünschte Arretierung der mechanischen Kopplungsvorrichtung zu realisieren, muss das Montageelement ebenfalls fixiert gehalten sein, weil die Kopplungsvorrichtung und das Montageelement bewegungsgekoppelt sind. Aus diesem Grund sieht die Erfindung in weiterer Ausgestaltung vor, dass im Montagezustand die vom Gelenkelement gehaltene Schraubengarnitur zwischen einem am Griffträger angeordneten Feststellkragen und einem an der Kopplungsvorrichtung ausgebildeten Bewegungsbegrenzungselement fixiert ist. Bei der nach Art einer Stellschraube wirkenden Schraubengarnitur ist im Montagezustand der Abstand zwischen dem Schraubenkopf der Schraube und der mit dem Gewindeabschnitt in Eingriff stehenden Mutter maximal, so dass die Schraubengarnitur sich zwischen dem Feststellkragen und dem Bewegungsbegrenzungselement erstreckt und dazwischen festgeklemmt ist, wodurch das Gelenkelement und damit letztlich auch das Montageelement an dem Griffträger in der Montagestellung gehalten ist.

[0021] Eine konstruktiv besonders günstige Möglichkeit, um das Montageelement im Montagezustand in der Montagestellung zu fixieren, besteht darin, dass im Montagezustand der Schraubenkopf der Schraube in seiner radialen Richtung bewegungsblockiert innerhalb des Feststellkragens gehalten ist und die Mutter sich an dem an der mechanischen Kopplungsvorrichtung ausgebildeten Bewegungsbegrenzungselement abstützt.

[0022] Hinsichtlich des Feststellkragens bieten sich verschiedene Möglichkeiten, wie dieser entweder konstruktiv flexibel oder kostengünstig realisiert werden kann. Die Erfindung sieht hierzu in weiterer Ausgestaltung vor, dass der Feststellkragen an einem Trägerbauteil ausgebildet ist, das mittels Rastverbindungen am Griffträger demontierbar fixiert ist oder das einstückig mit dem Griffträger ausgebildet ist. Bei einstückiger Ausbildung kann der Griffträger zusammen mit dem Trägerbauteil im Spritzgussverfahren kostengünstig hergestellt werden. Andererseits erlaubt die Ausbildung des Feststellkragens an einem separaten Trägerbauteil einen kostengünstigen Austausch, sollte der Feststellkragen beschädigt sein. Denn bei einer Beschädigung müsste nicht der komplette Griffträger sondern nur das Trägerbauteil mit dem Feststellkragen ausgetauscht werden, was über die Rastverbindungen schnell und einfach möglich ist.

[0023] In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Trägerbauteil in gedachter Verlängerung des Feststellkragens einen zum Schraubenkopf gerichteten Montagetrichter zur Einbringung und Ausrichtung eines

Werkzeuges zur Handhabung des Montageelements aufweist. Das für den 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.

[0024] Für die bewegungsgekoppelte Verbindung zwischen mechanischer Kopplungsvorrichtung und Montageelement reicht es aus, wenn die Bewegungskopplung allein dann wirksam ist, wenn die Handhabe bzw. das Montageelement in Betätigungsrichtung der Handhabe ausgeschwenkt wird, denn die Kopplungsvorrichtung ist in Grundposition federvorgespannt, d.h. die Kopplungsvorrichtung gelangt mit Hilfe eines Federelements in ihre Grundposition bzw. Ausgangsposition nach Betätigung der Handhabe zurück, wobei sie gleichzeitig aufgrund der Bewegungskopplung die Handhabe in ihre unbetätigte und unausgeschwenkte Ausgangsstellung zurückführt. Zu diesem Zweck ist es von Vorteil, wenn das Montageelement über eine formschlüssige Betätigungsverbindung an der Kopplungsvorrichtung angebracht ist, wobei die formschlüssige Betätigungsverbindung von wenigstens einem am Gelenkelement angeformten Betätigungsansatz und zumindest einer an der mechanischen Kopplungsvorrichtung ausgebildeten Betätigungsfläche gebildet ist, wobei die Betätigungsfläche im Bewegungsweg des Betätigungsansatzes angeordnet ist und eine Ausschwenkbewegung des Betätigungsansatzes eine Drehbewegung der mechanischen Kopplungsvorrichtung entgegen der Kraft eines die Kopplungsvorrichtung in ihre Grundposition drängenden mechanischen Rückstellelements bewirkt. Wie ersichtlich ist, handelt es sich bei der formschlüssigen Betätigungsverbindung um einen einseitigen Formschluss, denn die Verbindung wirkt nur in Richtung der Ausschwenkbewegung der Handhabe.

[0025] Schließlich sieht die Erfindung in Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens vor, dass das Montageelement ein an der Kopplungsvorrichtung angebrachtes Gelenkelement sowie eine von einer Schraube und einer Mutter gebildete Schraubengarnitur umfasst, wobei das lösbare Fixieren des Montageelements sowohl an dem Griffträger als auch an dem zweiten Griffende der Handhabe mittels der Schraubengarnitur durchgeführt wird, wobei die Mutter für den Montagezustand an dem dem Schraubenkopf abgewandten Längsende des Gewindeabschnitts der Schraube angeordnet wird und für den Betriebszustand die Mutter in Richtung des Schraubenkopfes bewegt wird, so dass das zweite Griffende der Handhabe zwischen der Mutter und einer am Gelenkelement ausgebildeten Klemmfläche ein-
klemmt wird.

[0026] 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 vorliegen-

den Erfindung zu verlassen. Der Rahmen der Erfindung ist nur durch die Ansprüche definiert.

[0027] 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 Montageelement der Türgriffanordnung in perspektivischer Ansicht,
Figur 6 das Montageelement aus Figur 5 in einem Montagezustand,
Figur 7 das Montageelement aus Figur 5 in einem Betriebszustand,
Figur 8 das Montageelement und eine mechanische Kopplungsvorrichtung vor ihrem Zusammensetzen in perspektivischer Ansicht,
Figur 9 das an der Kopplungsvorrichtung angebrachte Montageelement in perspektivischer Ansicht,
Figur 10 eine perspektivische seitliche Schnittansicht der Türgriffanordnung im Montagezustand des Montageelements,
Figur 11 eine Schnittansicht von oben auf die Türgriffanordnung im Montagezustand des Montageelements,
Figur 12 eine perspektivische seitliche Schnittansicht der Türgriffanordnung im Betriebszustand des Montageelements,
Figur 13 eine Schnittansicht von oben auf die Türgriffanordnung im Betriebszustand des Montageelements und
Figur 14 eine perspektivische Ansicht auf die am Griffträger angebrachte Montagevorrichtung im Betriebszustand.

[0028] 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 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.

[0029] In den Figuren 2 bis 9 ist in verschiedenen Ansichten die erfindungsgemäße Türgriffanordnung 3 näher dargestellt. Die Türgriffanordnung 3 weist einen rahmenartigen Griffträger 7 auf, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit in Figur 3 auf eine Darstellung der Handhabe 4 verzichtet wird. 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 (außen-seitig) angeordnet 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.

[0030] Wie aus Figur 2 ersichtlich ist, weist die Tür 2 eine außenseitige Griffmulde 8 mit zwei Ausnehmungen 9 und 10 auf, durch welche die bügelartige 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 schwenkbar gelagert. Die endseitige Schwenklagerung der Handhabe 4 erlaubt 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.

[0031] 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 14 aus einer Grundposition bei nichtbetätigter Handhabe 4 in eine Ausschwenkposition, in welcher die Handhabe 4 betätigt ist, schwenkbar, wobei das Federelement bzw. Rückstellelement 14 die Kopplungsvorrichtung 6 aus der Ausschwenkposition in ihre Grundposition zurück drängt. Die Kopplungsvorrichtung 6 ist mittels Drehachselementen 15, 16 in entsprechenden Lagerstellen 17, 18 des Griffträgers 7 (siehe zum Beispiel Figur 4) drehbar am Griffträger 7 gelagert, wobei das Federelement bzw. Rück-

stellelement 14 von den Drehachselementen 15, 16 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 Grundposition zu bewirken.

[0032] Die Handhabe 4 ist mit ihrem zweiten Griffende 12 mit der schwenkbar am Griffträger 7 gelagerten Kopplungsvorrichtung 6 koppelbar. Genauer gesagt ist die Ausschwenkbewegung der Handhabe 4 bei ihrer Betätigung zum Öffnen der Tür 2 des Kraftfahrzeugs 1 mit der Schließanordnung 5 gekoppelt. Zu dieser Bewegungskopplung weist die Türgriffanordnung 3 neben dem Griffträger 7, der drehbar am Griffträger 7 gelagerten Kopplungsvorrichtung 6 und der mit ihrem ersten Griffende 11 schwenkbar an dem Griffträger 7 gelagerten Handhabe 4 ein Montageelement 19 auf. Das Montageelement 19, welches im Detail zum Beispiel in Figur 4 dargestellt ist, umfasst ein Gelenkelement 20 und eine Schraubengarnitur 21, die von einer Schraube 22 und einer Mutter 23 gebildet wird. Die Schraube 22 wiederum weist einen Schraubenkopf 24, der im Wesentlichen zylinderförmig mit einem Innensechskant und einem Umfangskragen ausgebildet ist, und einen Gewindeabschnitt 25 auf, der mit der Mutter 23 in Eingriff bringbar ist. Die von der Schraube 22 und der Mutter 23 gebildete Schraubengarnitur 21 ist von dem Gelenkelement 20 gehalten.

[0033] Die Figuren 5, 6 und 7 zeigen nähere Details des Montageelements 19, welches von der Schraubengarnitur 21 und dem die Schraubengarnitur 21 haltenden Gelenkelement 20 gebildet ist. Zum Zusammenbau des Montageelements 19 ist der Schaft der Schraube 22 in eine in dem Gelenkelement 20 ausgebildete Durchgangsöffnung 26 (siehe Figur 4) hindurchgeführt, so dass der Gewindeabschnitt 25 der Schraube 22 innerhalb des Gelenkelements 20 angeordnet ist, wohingegen der Schraubenkopf 24 außerhalb des Gelenkelements 20 angeordnet ist, wie es beispielsweise aus den Schnittdarstellungen der Figuren 6 und 7 zu erkennen ist. Die Mutter 23, die als Vierkantmutter ausgebildet ist, wird von der der Durchgangsöffnung gegenüberliegenden Seite des Gelenkelements 20 in das Gelenkelement 20 eingesetzt und mit dem Gewindeabschnitt 25 der Schraube 22 in Eingriff gebracht. Auf diese Weise ist die Mutter 23 in einem viereckigen Aufnahme- und Befestigungsraum 27 des Gelenkelements 20 entlang des Gewindeabschnitts 25 der Schraube 22 bewegbar angeordnet und unverdrehbar gehalten, wie die Figuren 6 und 7 zeigen. Insbesondere ist auf diese Weise die Schraubengarnitur 21 von dem Gelenkelement 20 ausgerichtet gehalten. Das Montageelement 19 ist zwischen einem Montagezustand, der durch die Stellung der Schraubengarnitur 21 in Figur 6 charakterisiert ist, und einem Betriebszustand, der durch die Stellung der Schraubengarnitur 21 in Figur 7 charakterisiert ist, überführbar ausgebildet. Auf die charakteristischen Stellungen der Schraubengarnitur 21 wird nachstehend noch im Detail eingegangen werden.

[0034] Das in seinem Montagezustand befindliche und wie vorstehend beschrieben zusammengesetzte Montageelement 19 mit der daran gehaltenen Schraubengarnitur 21 wird dann zur Montage der Türgriffanordnung 3 an der an dem Griffträger 7 drehbar gelagerten Kopplungsvorrichtung 6 angebracht, wobei der Griffträger 7 noch innenseitig an der Tür 2 zu befestigen ist oder bereits dort befestigt sein kann. Dabei ist das Montageelement 19 über eine Drehsteckverbindung 28 und eine formschlüssige Betätigungsverbindung 29 an der Kopplungsvorrichtung 6 angebracht, wie zum Beispiel aus den Figuren 8 und 9 ersichtlich ist.

[0035] Über die Drehsteckverbindung 28 ist das Gelenkelement 20 drehbar an der Kopplungsvorrichtung 6 angebracht. Zu diesem Zweck weist die Kopplungsvorrichtung 6 Zapfenelemente 30 und 31 auf, die sich parallel zu den Drehachselementen 15, 16 erstrecken (siehe zum Beispiel Figur 4 oder 8). Auf die Zapfenelemente 30, 31 der Kopplungsvorrichtung 6 ist das Gelenkelement 20 aufgesteckt, wobei die Zapfenelemente 30, 31 in Lagerausnehmungen 32 und 33 des Gelenkelements 20 angeordnet sind, so dass das Gelenkelement 20 um die Zapfenelemente 30, 31 drehbar ist. Die Drehsteckverbindung 28 wird folglich von den Zapfenelementen 30, 31 der Kopplungsvorrichtung 6 und den Lagerausnehmungen 32, 33 des Gelenkelements 20 gebildet.

[0036] Mit Hilfe der formschlüssigen Betätigungsverbindung 29 und der zuvor hergestellten Drehsteckverbindung 28 ist das Gelenkelement 20 mit der Kopplungsvorrichtung 6 zumindest in Ausschwenkrichtung der Handhabe 4 und folglich entgegen der Kraft des mechanischen Rückstellelements 14, welches die Kopplungsvorrichtung 6 in ihre Grundposition drängt, bewegungsgekoppelt. Dabei ist die formschlüssige Betätigungsverbindung 28 (siehe Figur 9) von an dem Gelenkelement 20 angeformten und seitlich davon abstehenden Betätigungsansätzen 34, 35 und von an der mechanischen Kopplungsvorrichtung 6 ausgebildeten Betätigungsflächen 36, 37 gebildet. Die Bewegungskopplung erfolgt dadurch, dass die Betätigungsflächen 36, 37 im Bewegungsweg der Betätigungsansätze 34, 35 angeordnet sind. Daher bewirkt eine Ausschwenkbewegung des Gelenkelements 20 mit den daran angeformten Betätigungsansätzen 34, 35 eine Drehbewegung der mechanischen Kopplungsvorrichtung 6 entgegen der Kraft des die Kopplungsvorrichtung 6 in ihre Grundposition drängenden mechanischen Rückstellelements 14. Denn beim Ausschwenken des Gelenkelements 20 um die Zapfenelemente 30, 31 gelangen die Betätigungsansätze 34, 35 in Anlage an die Betätigungsflächen 36, 37 und verschwenken damit durch Niederdrücken der Betätigungsflächen 36, 37 die Kopplungsvorrichtung 6 um die Drehachselemente 15, 16. Auf die vorstehend beschriebene Weise ist das Montageelement 19 an der Kopplungsvorrichtung 6 angebracht und mit der Kopplungsvorrichtung 6 schwenkbar. Es handelt sich bei der formschlüssigen Betätigungsverbindung 28 um einen quasi einseitigen Formschluss. Im Montagezustand bewirkt die

Festlegung des Montageelements 19, dass die Betätigungsansätze 34, 35 auf die Betätigungsflächen 36, 37 drücken und dadurch die Kopplungsvorrichtung 6 ausgeschwenkt wird. Wenn das Montageelement 19 nicht am Griffträger 7 festgelegt bzw. festgestellt ist, wirkt die Kraft des mechanischen Rückstellelements 14 und bewirkt ein Zurückdrehen der Kopplungsvorrichtung 6 in ihre Grundposition. Beim Zurückdrehen drücken die Betätigungsflächen 36, 37 gegen die Betätigungsansätze 34, 35 und bewegen damit das Montageelement 19 ebenfalls in eine Grundstellung zurück. Alternativ zu dem einseitigen Formschluss kann auch eine drehfeste Verbindung zwischen der Kopplungsvorrichtung 6 und dem Montageelement 19 vorgesehen sein, bei der Montageelement 19 und Kopplungsvorrichtung 6 sich sowohl in Richtung des Pfeils 38 als auch in eine entgegengesetzte Richtung gemeinsam verschwenken.

[0037] Das Montageelement 19 dient gemäß der Erfindung dem Zweck, die Befestigung der Handhabe 4 an dem Griffträger 7 bei einer Ausführung einer Türgriffanordnung 3 zu erleichtern, bei welcher der Griffträger 7 innenseitig an der Tür 2 befestigt wird und die Handhabe 4 außenseitig an dem Griffträger 7 fixiert wird. Zur Anbringung der Handhabe an dem Griffträger war es - wie einleitend bereits ausgeführt - bei bekannten Türgriffanordnungen erforderlich, die Kopplungsvorrichtung auszuschwenken und nach Möglichkeit in dieser ausgeschwenkten Stellung zu arretieren, damit die Handhabe mit der Kopplungsvorrichtung verbunden werden konnte. Diese Art der Montage war umständlich, weil die Kopplungsvorrichtung mühsam in einer ausgeschwenkten Position gehalten werden musste. Zur Montageerleichterung dient nun das Montageelement 19, über welches die Handhabe 4 mit der Kopplungsvorrichtung 6 verbunden ist. Zur Montage der Handhabe 4 wird das Montageelement 19 zusammen mit der Kopplungsvorrichtung 6 ausgeschwenkt, wobei das Montageelement 19 einen Montagezustand einnimmt, wie es in den Figuren 10 und 11 in verschiedenen Schnittansichten gezeigt ist.

[0038] Im Montagezustand ist das Montageelement 19 von dem Griffträger 7 in einer die Kopplungsvorrichtung 6 in einer Montageausschwenkposition arretierenden Montagestellung gehalten. Die nach Art eines Umlenkhebels ausgebildete Kopplungsvorrichtung 6 ist in der Montageausschwenkposition um 5° aus ihrer Grundposition in Ausschwenkrichtung (siehe Pfeil 38 in Figur 10) um die Drehachselemente 15, 16 gedreht bzw. verschwenkt. Die Ausschwenkrichtung (Pfeil 38 in Figur 10) entspricht der Schwenkbewegung, welche die Handhabe 4 und die über das Montageelement 19 mit der Handhabe 4 bewegungsgekoppelte Kopplungsvorrichtung 6 bei Betätigung der Handhabe 4 zur Öffnung der Tür 2 durchführen. Zur Arretierung der Kopplungsvorrichtung 6 in Montagestellung und folglich zur Festlegung des Montageelements 19 in einer Montageausschwenkposition an dem Griffträger 7 ist eine formschlüssige Verbindung 39 vorgesehen. Die formschlüssige Verbindung 39 hält im Montagezustand das Montageelement 19 lösbar

am Griffträger 7, wie es in den Figuren 10 und 11 gezeigt ist. Zu diesem Zweck nimmt das Montageelement 19 den in Figur 6 gezeigten Montagezustand ein, in welchem der Abstand zwischen dem Schraubenkopf 24 der Schraube 22 und der mit dem Gewindeabschnitt 25 in Eingriff stehenden Mutter 23 maximal ist. Folglich ist die Mutter 23 an dem dem Schraubenkopf 24 abgewandten Längsende des Gewindeabschnitts 25 der Schraube 22 angeordnet. Der Montagezustand des Montageelements 19 wird dann hergestellt, wenn das Montageelement 19 an der Kopplungsvorrichtung 6 angebracht ist. Zur Herstellung des Montagezustandes wird die Schraube mit Hilfe eines Werkzeugs gedreht, damit die Schraubengarnitur 21 den maximalen Abstand zwischen Schraubenkopf 24 und Mutter 23 aufweisen kann, wodurch die vom Gelenkelement 20 gehaltene Schraubengarnitur 21 zwischen einem am Griffträger 7 angeordneten Feststellkragen 40 und einem an der Kopplungsvorrichtung 6 ausgebildeten Bewegungsbegrenzungselement 41 fixiert ist. In den Figuren 10 und 11 ist gut zu erkennen, dass der Schraubenkopf 24 von dem Feststellkragen 40 aufgenommen ist und der Bund des Schraubenkopfes 24 an dem Feststellkragen 40 anliegt. An der dem Schraubenkopf 24 abgewandten Längsseite der Schraubgarnitur 21 steht die Mutter 23 mit dem äußeren Ende des Gewindeabschnitts 25 der Schraube 22 in Eingriff. Die Mutter 23 liegt aber auch an dem Bewegungsbegrenzungselement 41 an, welches stabförmig ausgebildet ist und sich beabstandet sowie parallel zu den Drehachselementen 15, 16 zwischen zwei Hebelarmen der Kopplungsvorrichtung 6 erstreckt, so dass insgesamt eine Ausschwenkbewegung des Gelenkelements 20 und der mit dieser bewegungsgekoppelten Kopplungsvorrichtung 6 in Ausschwenkrichtung 42 (siehe Figur 10) der Handhabe 4 sowie eine Drehung um die Drehachselemente 15, 16 nicht möglich ist, sondern das Montageelement 20 zusammen mit der Kopplungsvorrichtung 6 an dem Feststellkragen 40 des Griffträgers 7 festgelegt ist. Der Feststellkragen 40 ist in dem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel an einem Trägerbauteil 43 ausgebildet, das mit Hilfe von Rastverbindungselementen 44, die an dem Trägerbauteil 43 und dem Griffträger 7 komplementär zueinander ausgeformt sind, am Griffträger 7 demontierbar fixiert ist. Im einfachsten Fall handelt es sich bei den Rastverbindungselementen 44 um wie in Figur 4 angedeutete Clip-Verbindungsmittel, die durch entsprechenden Druck ineinander greifen. Alternativ kann das Trägerbauteil 43 selbstverständlich auch einstückig mit dem Griffträger 7 in einem kostengünstigen Spritzgussverfahren hergestellt und damit ausgebildet sein.

[0039] Im Montagezustand wirkt folglich die Schraubengarnitur 21 derart mit der Kopplungsvorrichtung 6 zusammen, dass der Griffträger 7 über seinen Feststellkragen 40 das Montageelement 19 festhält. Dabei ist im Montagezustand des Montageelements 19 der Schraubenkopf 24 der Schraube 22 in seiner radialen Richtung bewegungsblockiert innerhalb des Feststellkragens 40

gehalten, wohingegen die Mutter 23 sich an dem an der mechanischen Kopplungsvorrichtung 6 ausgebildeten Bewegungsbegrenzungselement 41 abstützt. Das Bewegungsbegrenzungselement 41 ist als stabförmiges Element zwischen zwei Hebelarmen 50, 51 der Kopplungsvorrichtung 6, die sich quer zur Drehachse der Kopplungsvorrichtung 6 erstrecken, ausgebildet. Zwischen den zwei Hebelarmen 50, 51 sind die Zapfenelemente 30, 31 angeordnet, wobei die Betätigungsflächen 36, 37 Abschnitte der Hebelarme 50, 51 sind. Die in Montageausschwenkposition arretierte Kopplungsvorrichtung 6 und das in Montagestellung gehaltene Montageelement 19 sind nun für die Befestigung des zweiten Griffendes 12 der Handhabe 4 günstig in einer ausgeschwenkten Position angeordnet, so dass das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 bequem montiert werden kann. Im Montagezustand sperrt folglich die Schraube 22 die Drehung des Montageelements 19 und der federbelasteten Kopplungsvorrichtung 6 und blockiert die Mutter 23, wohingegen die Mutter 23 ebenso die Drehung des Montageelements 19 sperrt, indem sie an dem Bewegungsbegrenzungselement 41 anliegt.

[0040] Um das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 zu montieren, muss das Montageelement 19 aus dem Montagezustand in den Betriebszustand wechseln, der in den Figuren 12, 13 und 14 gezeigt ist. Ferner muss spätestens jetzt die Handhabe 4 mit ihrem zweiten Griffende 12 in das Gelenkelement 20 des Montageelements 19 eingesteckt sein, wie es bei dem Ausführungsbeispiel jedoch bereits schon in dem in den Figuren 10 und 11 gezeigten Montagezustand der Fall war. Zum Wechsel in den Betriebszustand bedient sich der Monteur eines Werkzeugs, mit welchem er die Schraube 22 derart dreht, dass sich Schraubenkopf 24 und Mutter 23 aufeinander zu bewegen. Zur Arbeitserleichterung für den Monteur weist das Trägerbauteil 43 in gedachter Verlängerung des Feststellkragens 40 einen zum Schraubenkopf 24 gerichteten Montagetrichter 45 (siehe zum Beispiel Figur 3) zur Einbringung und Ausrichtung des Werkzeuges zur Handhabung des Montageelements 19 bzw. der Schraube 22 auf. Bei Handhabung der Schraube 22 liegt die Mutter 23 rasch an dem zweiten Griffende 12 der Handhabe 4 an. Das zweite Griffende 12 ist mit zwei Verbindungsstegen 46 ausgebildet, die in entsprechende Durchgangsöffnungen 47 im Gleitelement 20 eingesteckt sind, wobei zwischen den beiden Verbindungsstegen 46 die Schraube 22 verläuft. Folglich verlagert sich der Schraubenkopf 24 bei weiterer Handhabung der Schraube 22 in Richtung des Gleitelements 20, bis der Schraubenkopf 24 an der Außenseite des Gleitelements 20 anliegt. Bei weiterer Handhabung der Schraube 22 werden dann die Verbindungsstege 46 des zweiten Griffendes 12 der Handhabe 4 zwischen der Mutter 23 und einer am Gleitelement 20 ausgebildeten Klemmfläche 48 ein- und festgeklemt, wie es zum Beispiel in Figur 12 gezeigt ist. Die beim Wechsel vom Montagezustand in den Betriebszustand erfolgte Verlagerung des Schraubenkopfes 24 aus dem Feststellkragen 40 heraus in

Richtung des Gleitelements 20 bewirkt, dass die Arretierung der Kopplungsvorrichtung 6 aufgehoben ist und statt dessen die Schraubengarnitur 21 zusammen mit dem Gelenkelement 20 das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 fixiert, so dass nach dem Zusammenbau eine Betätigung der Handhabe 4 zum Öffnen der Tür 2 über das Montageelement 19 auf die Kopplungsvorrichtung 6 übertragen wird, wobei die Kopplungsvorrichtung 6 bekanntermaßen mit der Schließanordnung 5 gekoppelt ist. Mit anderen Worten ist das Montageelement 19 beim Wechsel vom Montagezustand in den Betriebszustand von dem Griffträger 7 freigebend sowie die Arretierung der Kopplungsvorrichtung 6 in der Montageausschwenkposition aufhebend und das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 lösbar befestigend ausgebildet. Dabei stellt im Betriebszustand die Klemmverbindung zwischen der Mutter 23 und der Klemmfläche 48 eine kraftschlüssige Verbindung 49 dar, über die das Montageelement 19 das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 lösbar befestigt. Im Betriebszustand, in welchem die Handhabe 4 wirksam an dem Griffträger 7 montiert ist und zur Öffnung der Tür 4 betätigt werden kann, ist der Abstand zwischen dem Schraubenkopf 24 der Schraube 22 und der mit dem Gewindeabschnitt 25 in Eingriff stehenden Mutter 23 minimal, so dass die Mutter 23 eine an dem Schraubenkopf 24 zugewandten Längsende des Gewindeabschnitts 25 der Schraube 22 angeordnete Position einnimmt, wodurch das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 zwischen der Mutter 23 und der am Montageelement 19 bzw. Gelenkelement 20 ausgebildeten Klemmfläche 48 einklemmt ist.

[0041] Das Verfahren zur Montage der vorstehend anhand der technischen Merkmale beschriebenen Türgriffanordnung 3 für ein Kraftfahrzeug 1 umfasst zu Beginn die Schritte, dass zur Montage der Griffträger 7 innen- seitig an der Tür 2 des Kraftfahrzeugs 1 befestigt wird und anschließend die beiden Griffenden 11 und 12 der Handhabe 4 außenseitig durch die jeweiligen Ausnehmungen 9 und 10 in der Tür 2 zur Anbringung an dem Griffträger 7 hindurchgeführt werden. Dann wird das Montageelement 19 mit der drehbar am Griffträger 7 gelagerten Kopplungsvorrichtung 6 verbunden, wobei das Montageelement 19 in den Montagezustand gebracht wird. Im Montagezustand wird das Montageelement 19 von dem Griffträger 7 in der Montagestellung gehalten, wobei im Montagezustand das Montageelement 19 die Kopplungsvorrichtung 6 in eine Montageausschwenkposition arretiert. In dieser Stellung kann dann die Handhabe von einem Monteur außenseitig an der Tür 2 angebracht werden, wozu das Montageelement 19 vom Montagezustand in den Betriebszustand wechselt. Zunächst wird aber das erste Griffende 11 der Handhabe 4 an dem Lagerelement 13 des Griffträgers 7 angebracht. Beim Wechsel vom Montagezustand in den Betriebszustand wird dann das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 an dem Montageelement 19 lösbar befestigt, wodurch die Arretierung der Kopplungsvorrichtung 6 aufgehoben wird und das Montageelement 19 vom Griffträger 7 frei-

gegeben wird. Das lösbare Fixieren des Montageelements 19 sowohl an dem Griffträger 7 als auch an dem zweiten Griffende 12 der Handhabe 4 wird mittels der Schraubengarnitur 21 durchgeführt, wobei die Mutter 23 für den Montagezustand an dem dem Schraubenkopf 24 abgewandten Längsende des Gewindeabschnitts 25 der Schraube 22 angeordnet wird und für den Betriebszustand die Mutter 23 in Richtung des Schraubenkopfes 24 bewegt wird, so dass das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 zwischen der Mutter 23 und der am Gelenkelement 20 ausgebildeten Klemmfläche 48 einklemmt wird. Folglich wird zum Wechsel aus dem Montagezustand in den Betriebszustand die Schraube 22 in Richtung der Mutter 23 gedrückt und gedreht, so dass sich die Schraube 22 in die Mutter 23 dreht, bis die Schraube 22 an der Außenseite des Gelenkelements 20 anschlägt. Dabei bewegt sich die Mutter 23 in Richtung des zweiten Griffendes 12 und bringt eine Klemmung zustande. Die im Montagezustand wirksame Dreh Sperre für die Kopplungsvorrichtung 6 und das Montageelement 19 werden beim Andrehen der Schraube 22 zur Klemmung des zweiten Griffendes 12 der Handhabe 4 gelöst.

[0042] Zusammenfassend wurde vorstehend eine Türgriffanordnung 3 für ein Kraftfahrzeug 1 beschrieben, bei welcher auf der Rückseite der Tür 2 der Griffträger 7 befestigt ist und die Handhabe 4 von der Vorderseite der Tür 2 an dem Griffträger 7 angebracht wird. Die Handhabe 4 ist aus ihrer Ruhelage an der Tür 2 durch eine Zieh- oder Klappbewegung in eine Betätigungslage bezüglich der Schlossanordnung überführbar. Zur Anbringung der Handhabe 4 durchgreifen die beiden Griffenden 11, 12 entsprechende Ausnehmungen 9, 10 in der Tür 2, wobei das zweite Griffende 12 an einem hebelartig ausgebildeten und schwenkbar am Griffträger 7 gelagerten Kopplungselement 6 angeschlossen ist. Zur Montage des zweiten Griffendes 12 der Handhabe 4 ist das Montageelement 19 zwischen einem Montagezustand und einem Betriebszustand umsteuerbar bzw. umschaltbar ausgebildet. Das umschaltbare bzw. umsteuerbare Montageelement 19 dient in seinem Betriebszustand zur Arretierung der Kopplungsvorrichtung 6 in der Montageausschwenkposition, in welcher das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 bequem und schnell an dem Griffträger 7 angebracht bzw. montiert werden kann. Insbesondere wird das zweite Griffende 12 an dem Montageelement 19 selbst montiert, wobei das Montageelement 19 sowohl im Montagezustand als auch im Betriebszustand mit der Kopplungsvorrichtung 6 zumindest in Ausschwenkrichtung 42, in welcher die Handhabe 4 zur Öffnung der Tür 2 bewegt wird, bewegungsgekoppelt ist. In der Montageposition sind folglich das Montageelement 19 sowie die Kopplungsvorrichtung 6 in einer ausgeschwenkten Position arretiert und festgehalten, wobei das Montageelement 19 selbst für die Arretierung sorgt. Im Betriebszustand wird dann die an dem Gelenkelement 20 gehaltene Schraubgarnitur 21 des Montageelements 19 derart betätigt, dass das Montageelement 19 sich selbst und zusätzlich die Kopplungsvorrichtung 6 freigibt

und dabei das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 festklemmt, damit dieses über das Montageelement 19 mit der Kopplungsvorrichtung 6 bewegungsgekoppelt ist.

[0043] Die erfindungsgemäße Türgriffanordnung 3 zeichnet sich durch das zwischen dem Montagezustand und dem Betriebszustand umschaltbare Montageelement 19 aus, wobei das zweite Griffende 12 der Handhabe 4 ausschließlich im Betriebszustand an dem Montageelement 19 fixiert ist. Das Montageelement 19 ist außerhalb des Drehpunkts der Kopplungsvorrichtung 6 und an Hebelarmen 50, 51 der Kopplungsvorrichtung 6 angebracht, wobei beim Ausschwenken in Betätigungsrichtung das Montageelement 19 die Kopplungsvorrichtung 6 mitbewegt und beim Zurückschwenken in die Grundposition die Kopplungsvorrichtung 6 das Montageelement 19 mitbewegt, so dass unabhängig von der Schwenkrichtung die Kopplungsvorrichtung 6 und das Montageelement 19 gemeinsam um die Drehachse bzw. die Drehachselemente 15, 16 schwenken. Im Montagezustand ist das Montageelement 19 in der Montagestellung derart an dem Griffträger 7 arretiert, dass die Kopplungsvorrichtung 6 in der Montageausschwenkposition leicht ausgeschwenkt angeordnet ist. Ein Lösen der Arretierung des Montageelements 19 beim Wechsel aus dem Montagezustand in den Betriebszustand bewirkt gleichzeitig eine Verklammerung des zweiten Griffendes 12 der Handhabe 4 an dem Montageelement 19, wobei insbesondere die Manipulation der Schraubengarnitur 21 sowohl die Arretierung als auch die Verklammerung bewirkt.

[0044] 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. Beispielsweise können statt der in dem Ausführungsbeispiel gezeigten zwei Betätigungsansätze und zwei Betätigungsflächen nur jeweils ein Betätigungsansatz und eine Betätigungsfläche oder mehr als zwei Betätigungsansätze und mehr als zwei Betätigungsflächen vorgesehen sein. Denn 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) mit ihrem ersten Griffende (11) schwenkbar an dem Griffträger (7) gelagert ist und mit ihrem zweiten Griffende (12) mit der

mechanischen Kopplungsvorrichtung (6), die schwenkbar am Griffträger (7) gelagert ist und durch die eine Betätigung der Handhabe (4) auf eine fahrzeugseitige Schließanordnung (5) übertragbar ist, koppelbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Türgriffanordnung (3) ein an der Kopplungsvorrichtung (6) angebrachtes und mit der Kopplungsvorrichtung (6) schwenkbares Montageelement (19) aufweist, das zwischen einem Montagezustand und einem Betriebszustand überführbar ausgebildet ist,

wobei im Montagezustand das Montageelement (19) von dem Griffträger (7) in einer die Kopplungsvorrichtung (6) in einer Montageausschwenkposition arretierenden Montagestellung gehalten ist, und wobei das Montageelement (19) beim Wechsel vom Montagezustand in den Betriebszustand von dem Griffträger (7) freigebend sowie die Arretierung der Kopplungsvorrichtung (6) in der Montageausschwenkposition aufhebend und das zweite Griffende (12) der Handhabe (4) lösbar befestigend ausgebildet ist.

2. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montageelement (19) im Montagezustand über eine formschlüssige Verbindung (39) an dem Griffträger (7) lösbar gehalten ist.

3. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montageelement (19) im Betriebszustand über eine kraftschlüssige Verbindung (49) das zweite Griffende (12) der Handhabe (4) lösbar befestigt.

4. Türgriffanordnung (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montageelement (19) ein an der Kopplungsvorrichtung (6) angebrachtes Gelenkelement (20) sowie eine von einer Schraube (22) und einer Mutter (23) gebildete und vom Gelenkelement (20) gehaltene Schraubengarnitur (21) umfasst, die im Montagezustand mit dem Griffträger (7) und der Kopplungsvorrichtung (6) das Montageelement (19) an dem Griffträger (4) haltend zusammenwirkt und die im Betriebszustand das zweite Griffende (12) der Handhabe (4) fixiert.

5. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schraube (22) in eine in dem Gelenkelement (20) ausgebildete Durchgangsöffnung (26) hindurchgeführt ist, der Gewindeabschnitt (25) der Schraube (22) innerhalb des Gelenkelements (20) angeordnet ist und die Mutter (23) in einem Aufnahmeraum (27) des Gelenkelements (20) entlang des Gewindeabschnitts (25) der Schraube (22) bewegbar ist.

6. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Montagezustand der Abstand (40) zwischen dem Schraubenkopf (24) der Schraube (22) und der mit dem Gewindeabschnitt (25) in Eingriff stehenden Mutter (23) maximal ist, so dass die Mutter (23) an dem dem Schraubenkopf (24) abgewandten Längsende des Gewindeabschnitts (25) der Schraube (22) angeordnet ist. 5
7. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 4, 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Betriebszustand der Abstand zwischen dem Schraubenkopf (24) der Schraube (22) und der mit dem Gewindeabschnitt (25) in Eingriff stehenden Mutter (23) minimal ist, so dass die Mutter (23) eine an dem dem Schraubenkopf (24) zugewandten Längsende des Gewindeabschnitts (25) der Schraube (22) angeordnete Position einnimmt und das zweite Griffende (12) der Handhabe (4) zwischen sich und einer am Montageelement (19) ausgebildeten Klemmfläche (48) einklemt. 10 15 20
8. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 4, 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Montagezustand die vom Gelenkelement (20) gehaltene Schraubengarnitur (21) zwischen einem am Griffträger (7) angeordneten Feststellkragen (40) und einem an der Kopplungsvorrichtung (6) ausgebildeten Bewegungsbegrenzungselement (41) fixiert ist. 25 30
9. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Montagezustand der Schraubenkopf (24) der Schraube (22) in seiner radialen Richtung bewegungsblokkert innerhalb des Feststellkragens (40) gehalten ist und die Mutter (23) sich an dem an der mechanischen Kopplungsvorrichtung (6) ausgebildeten Bewegungsbegrenzungselement (41) abstützt. 35 40
10. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Feststellkragen (40) an einem Trägerbauteil (43) ausgebildet ist, das mittels Rastverbindungselementen (44) am Griffträger (7) demontierbar fixiert ist oder das einstückig mit dem Griffträger (7) ausgebildet ist. 45
11. Türgriffanordnung (3) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerbauteil (43) in gedachter Verlängerung des Feststellkragens (40) einen zum Schraubenkopf (24) gerichteten Montage- 50 trichter (45) zur Einbringung und Ausrichtung eines Werkzeuges zur Handhabung des Montageelements (19) aufweist.
12. Türgriffanordnung (3) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montageelement (19) über eine formschlüssige Betätigungsverbindung (29) an der Kopplungsvor- 55

richtung (6) angebracht ist, wobei die formschlüssige Betätigungsverbindung (29) von wenigstens einem am Gelenkelement (20) angeformten Betätigungsansatz (34, 35) und zumindest einer an der mechanischen Kopplungsvorrichtung (6) ausgebildeten Betätigungsfläche (36, 37) gebildet ist, wobei die Betätigungsfläche (36, 37) im Bewegungsweg des Betätigungsansatzes (34, 35) angeordnet ist und eine Ausschwenkbewegung des Betätigungsansatzes (34, 35) eine Drehbewegung der mechanischen Kopplungsvorrichtung (6) entgegen der Kraft eines die Kopplungsvorrichtung (6) in ihre Grundposition drängenden mechanischen Rückstellelements (14) bewirkt.

13. Verfahren zur Montage einer 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) mit ihrem ersten Griffende (11) schwenkbar an dem Griffträger (7) gelagert ist und mit ihrem zweiten Griffende (12) mit der mechanischen Kopplungsvorrichtung (6), die schwenkbar am Griffträger (7) gelagert ist und durch die eine Betätigung der Handhabe (4) auf eine fahrzeugseitige Schließanordnung (5) übertragbar ist, koppelbar ist, wobei zur Montage der Griffträger (7) innenseitig an der Tür (1) oder Klappe befestigt wird und anschließend die beiden Griffenden (11, 12) der Handhabe (4) außenseitig durch jeweilige Ausnehmungen (9, 10) in der Tür (1) oder Klappe zur Anbringung an dem Griffträger (7) hindurchgeführt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Montageelement (19) mit der drehbar am Griffträger (7) gelagerten mechanischen Kopplungsvorrichtung (6) verbunden wird, wobei das Montageelement (19) in einen Montagezustand gebracht wird, in welchem das Montageelement (19) von dem Griffträger (7) in einer Montagestellung gehalten wird und in welchem das Montageelement (19) die mechanische Kopplungsvorrichtung (6) in eine Montageausschwenkposition arretiert, wobei beim Wechsel von dem Montagezustand in den Betriebszustand das zweite Griffende (12) der Handhabe (4) an dem Montageelement (19) lösbar befestigt wird, wodurch die Arretierung der Kopplungsvorrichtung (6) aufgehoben wird und das Montageelement (19) vom Griffträger (7) freigegeben wird.
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Montageelement (19) ein an der Kopplungsvorrichtung (6) angebrachtes Gelenkelement (20) sowie eine von einer Schraube (22) und einer Mutter (23) gebildete Schraubengarnitur (21) umfasst, wobei das lösbare Fixieren des Montageelements (19) sowohl an dem Griffträger (7) als auch an dem zweiten Griffende (12) der Handhabe (4) mit-

tels der Schraubengarnitur (21) durchgeführt wird, wobei die Mutter (23) für den Montagezustand an dem dem Schraubenkopf (24) abgewandten Längsende des Gewindeabschnitts (25) der Schraube (22) angeordnet wird und für den Betriebszustand die Mutter (23) in Richtung des Schraubenkopfes (24) bewegt wird, so dass das zweite Griffende (12) der Handhabe (4) zwischen der Mutter (23) und einer am Gelenkelement (20) ausgebildeten Klemmfläche (48) einklemmt wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

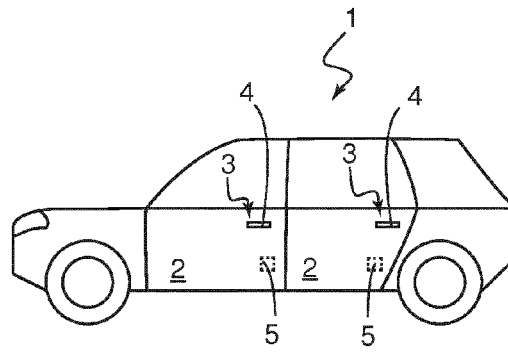


Fig. 1

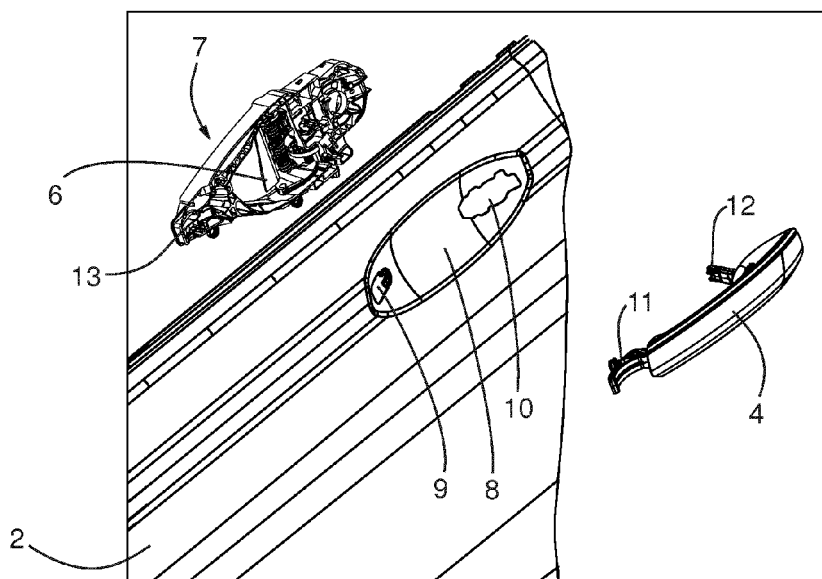


Fig. 2

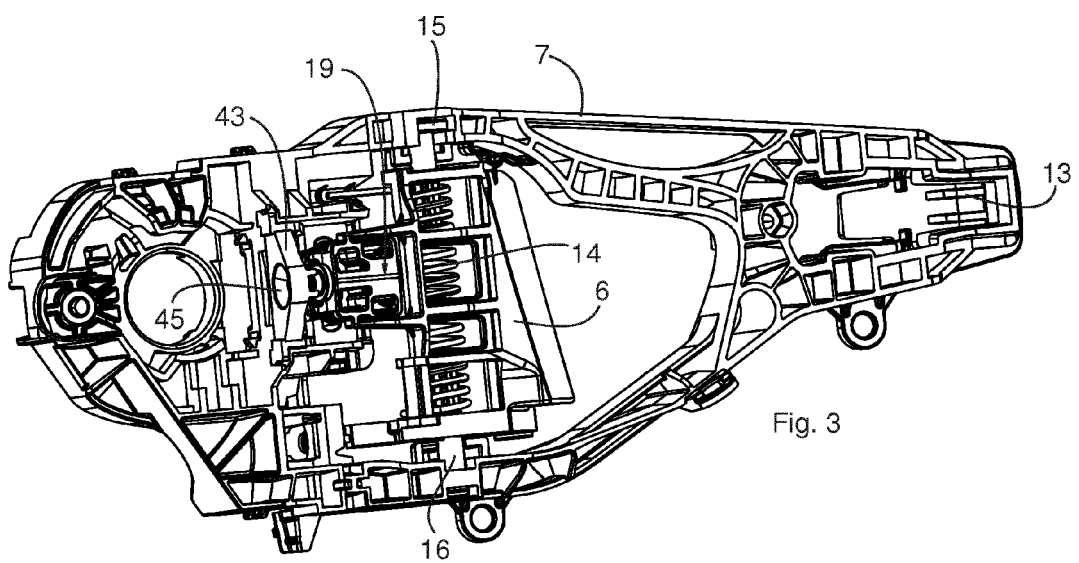


Fig. 3

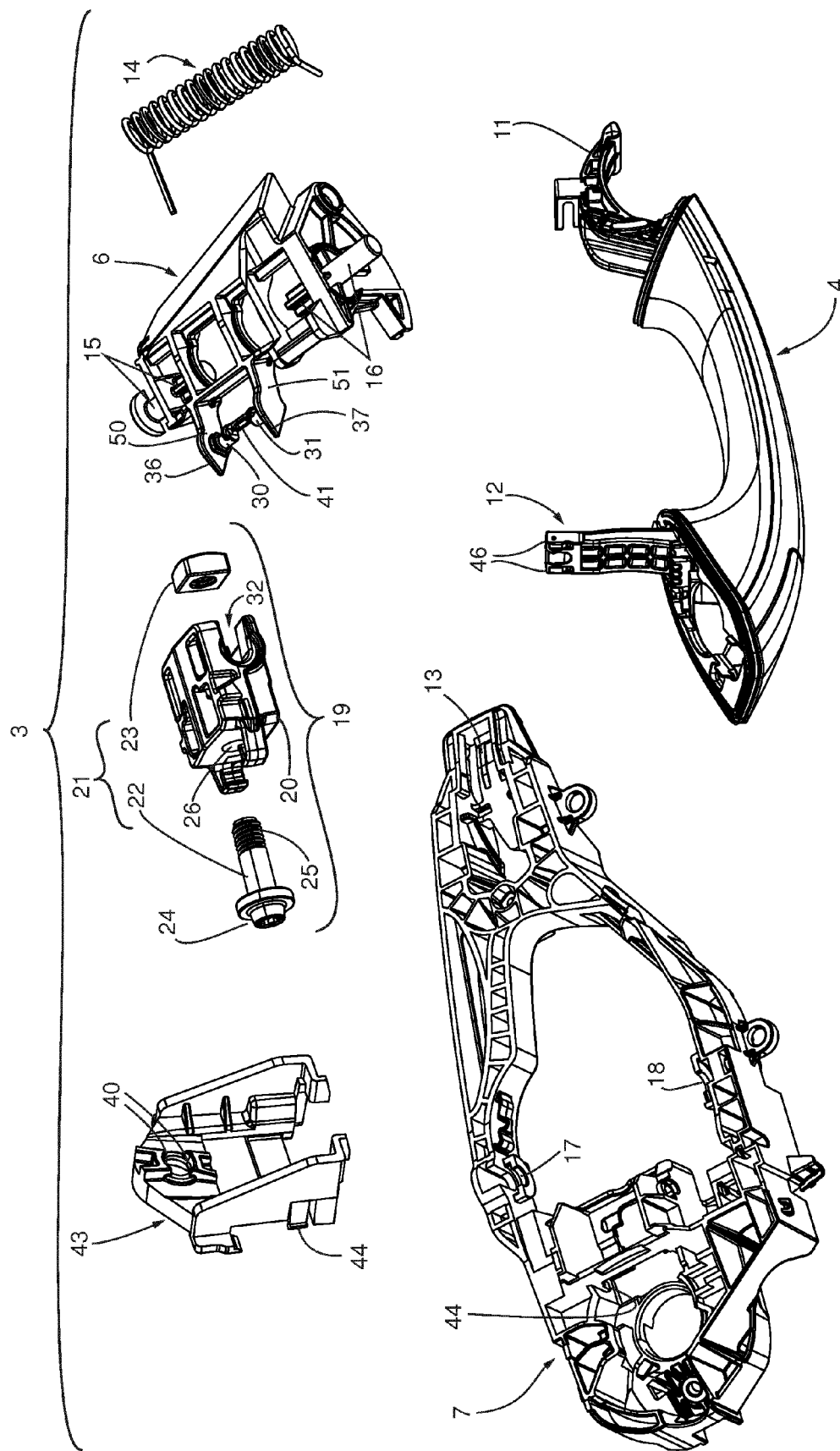


Fig. 4

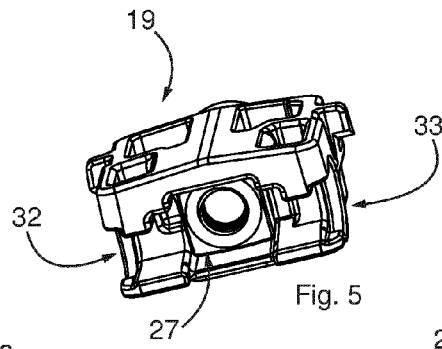


Fig. 5

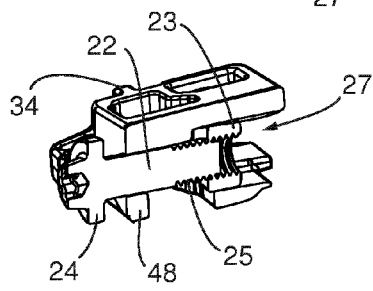


Fig. 6

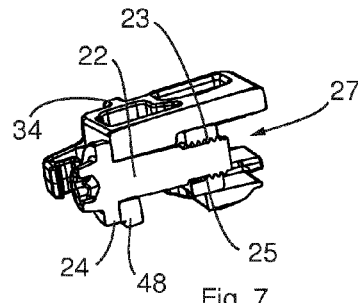


Fig. 7

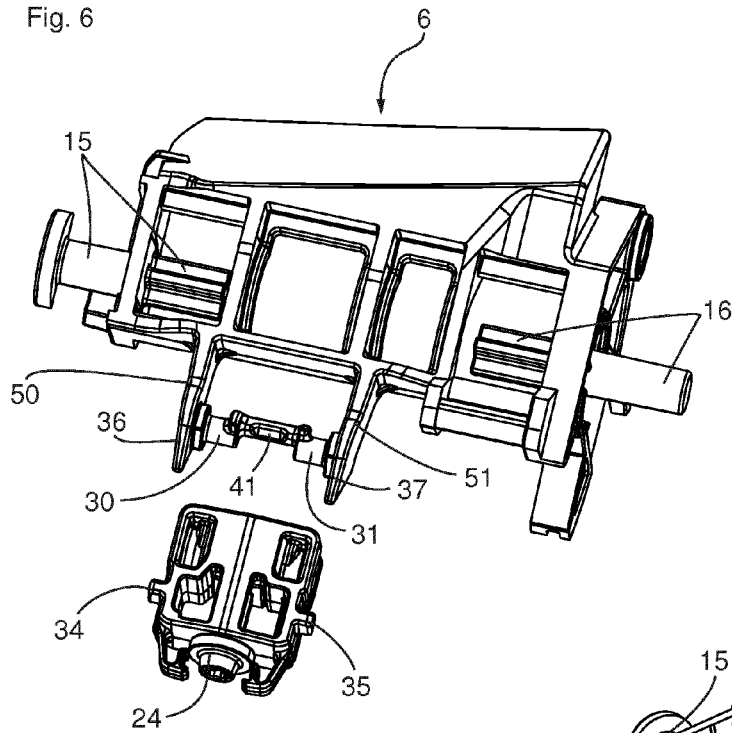


Fig. 8

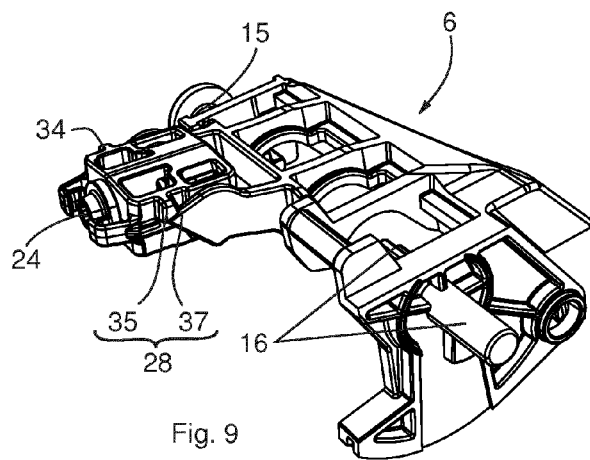


Fig. 9

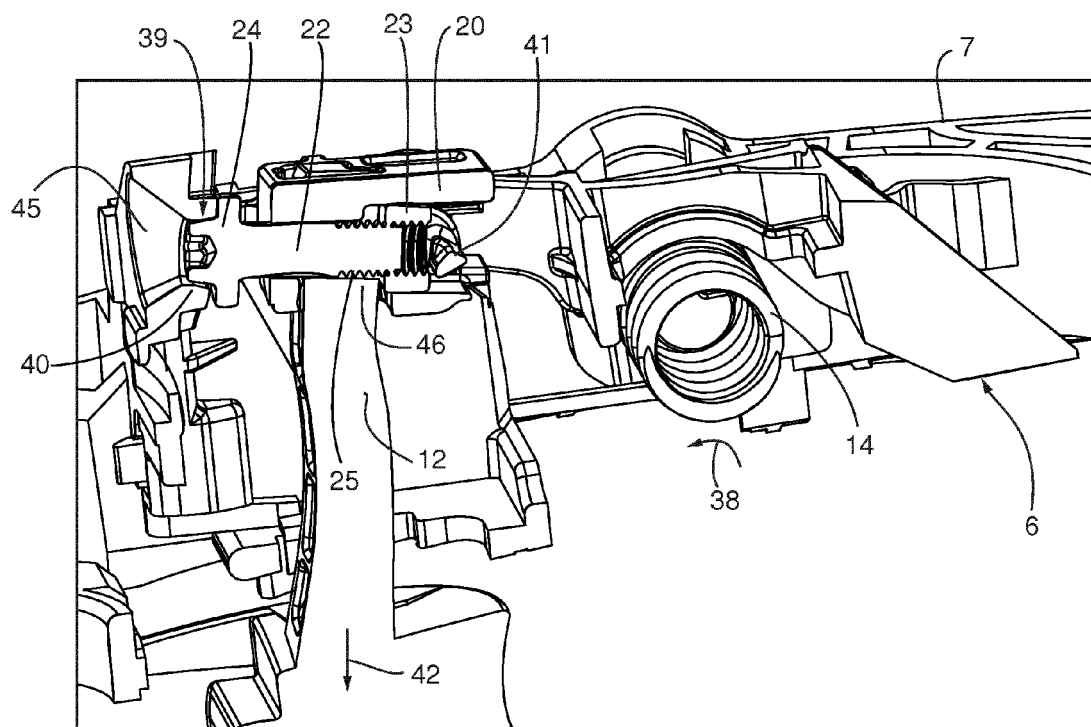


Fig. 10

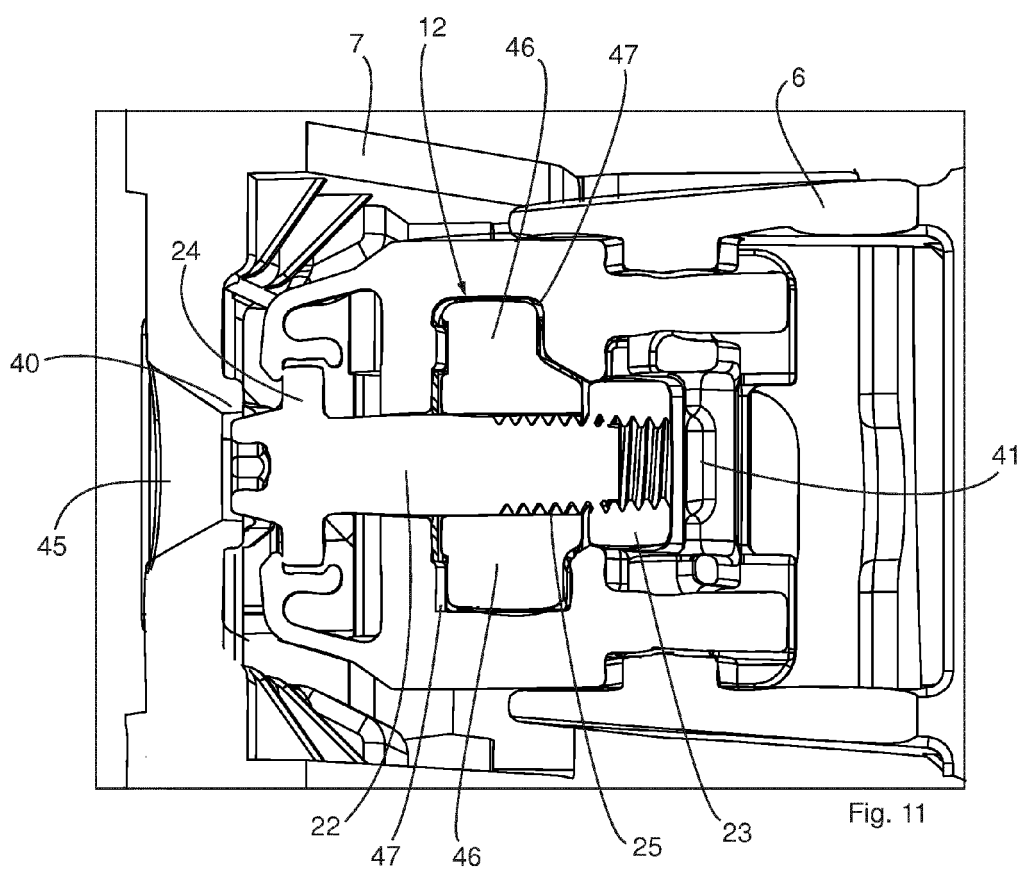


Fig. 11

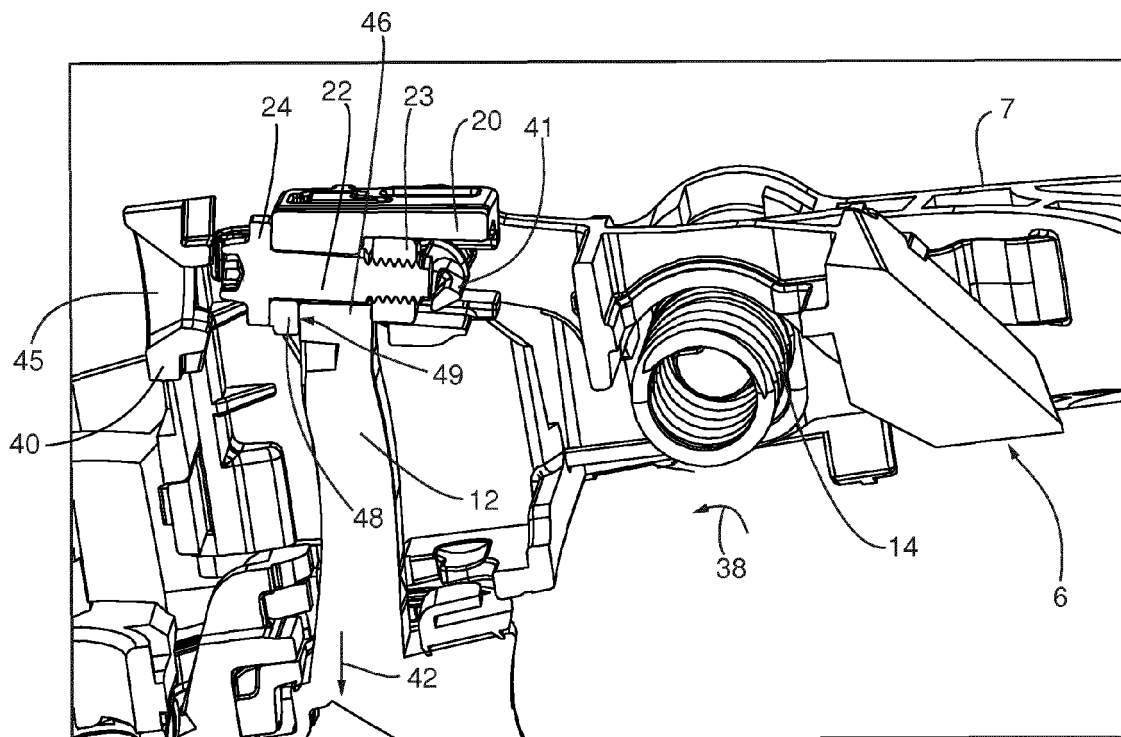


Fig. 12

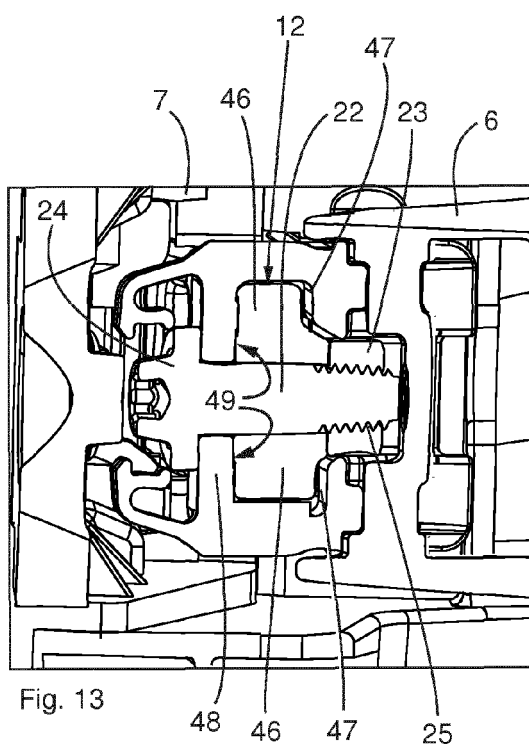


Fig. 13

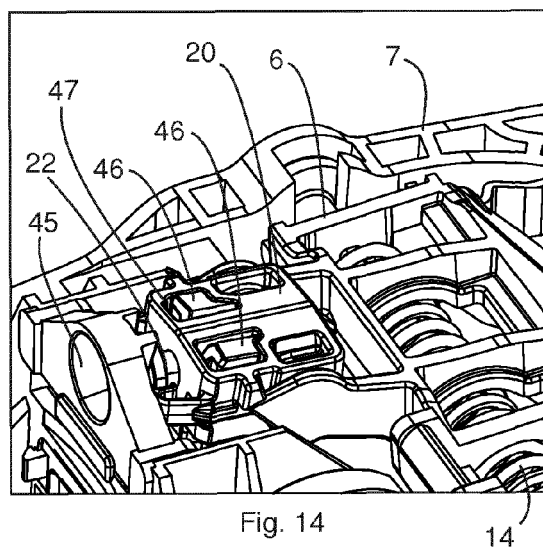


Fig. 14



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 15 7091

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2012 104775 A1 (WITTE AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 5. Dezember 2013 (2013-12-05) * das ganze Dokument *	1-14	INV. E05B79/06 E05B85/16 E05B17/00
A	DE 10 2012 101059 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 14. August 2013 (2013-08-14) * das ganze Dokument *	1-14	
A	DE 10 2012 104780 A1 (WITTE AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 5. Dezember 2013 (2013-12-05) * das ganze Dokument *	1-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		23. Juli 2015	Cruyplant, Lieve
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 15 7091

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-07-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102012104775 A1	05-12-2013	KEINE	
DE 102012101059 A1	14-08-2013	KEINE	
DE 102012104780 A1	05-12-2013	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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 102009053553 A1 **[0003]**
- DE 4443117 A1 **[0005]**
- EP 0724052 B1 **[0005]**
- DE 69603756 T2 **[0005]**