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

(11) **EP 2 668 357 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.01.2018 Patentblatt 2018/01

(21) Anmeldenummer: **12702468.5**

(22) Anmeldetag: **24.01.2012**

(51) Int Cl.:
E05B 77/06 *(2014.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/051050

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/101121 (02.08.2012 Gazette 2012/31)

(54) **HANDHABE EINES KRAFTFAHRZEUGES**

HANDLE FOR A MOTOR VEHICLE

POIGNÉE D'UN VÉHICULE AUTOMOBILE

(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

(30) Priorität: **26.01.2011 DE 102011000339**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.12.2013 Patentblatt 2013/49

(73) Patentinhaber: **Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder: **KALESSE, Michael**
40885 Ratingen (DE)

(74) Vertreter: **Vogel, Andreas et al**
Bals & Vogel
Universitätsstrasse 142
44799 Bochum (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 169 149
EP-A2- 2 325 419
US-A1- 2005 161 959
US-A1- 2007 080 547
US-A1- 2010 088 855
US-A1- 2010 276 949

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 668 357 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Handhabe eines Kraftfahrzeuges mit einem Träger, der innenseitig an einem beweglichen Teil des Kraftfahrzeuges befestigbar ist, einem am Träger beweglich gelagerten Ausgleichsgewicht, an dem ein Griffelement, das von außen des beweglichen Teils betätigbar ist, angreift, einer am Träger beweglich gelagerten Aufnahme, an der ein Kraftübertragungselement befestigbar ist, das mit einem Schloss des beweglichen Teils in Wirkverbindung bringbar ist sowie einer Welle, die die Aufnahme mit dem Ausgleichsgewicht verbindet.

[0002] In der EP 10 191 475 ist eine Handhabe eines Kraftfahrzeuges offenbart, die mit einem beweglich gelagerten Ausgleichsgewicht (13.1) ausgeführt ist, welches um eine Drehachse (13.4) beweglich an einem Träger (12) gelagert ist. Das Ausgleichsgewicht (13.1) ist durch eine Rückstellfeder (11.1) federbelastet. Beabstandet zum Ausgleichsgewicht (13.1) ist eine Aufnahme (13.2) für einen Bowdenzug vorgesehen. Eine Welle, die um die Drehachse (13.4) bewegbar ist, verbindet das Ausgleichsgewicht (13.1) mit der Aufnahme (13.2). Diese Ausführungsform hat sich durch ihre exzellente Funktionsweise bewehrt. Jedoch fordert die Fahrzeugindustrie weitere Maßnahmen, um den Montageaufwand einer derartig gut funktionierenden Handhabe zu reduzieren. In der US 2005/161959 A1 ist eine Handhabe eines Kraftfahrzeuges mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 offenbart.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es die oben genannten Nachteile zu vermeiden, insbesondere eine Handhabe bereitzustellen, die geringe Kosten bei der Herstellung sowie bei der Montage hat, wobei gleichzeitig eine gute Funktionalität gewährleistet ist. Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Handhabe mit sämtlichen Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. In den abhängigen Ansprüchen sind bevorzugte Weiterbildungen ausgeführt. Es ist vorgesehen, dass die Aufnahme mit dem Ausgleichsgewicht und der Welle ein gemeinsames monolithisches Funktionsbauteil bilden. Da die Aufnahme mit dem Ausgleichsgewicht und der Welle ein einstückiges Funktionsbauteil bildet, kann der Montagevorgang wesentlich vereinfacht werden. Die Anzahl der Bauteile wird gleichzeitig reduziert, so dass die Herstellkosten der erfindungsgemäßen Handhabe stark verringert werden können. Vorzugsweise ist die Aufnahme mit dem Ausgleichsgewicht und der Welle materialeinheitlich ausgeführt, das bedeutet, dass das Funktionsbauteil homogen in allen Bereichen, das bedeutet an der Aufnahme, am Ausgleichsgewicht sowie an der Welle aus dem gleichen Material bestehen kann. Um eine zufriedenstellende Stabilität des Trägers, der vorzugsweise aus einem Kunststoff ausgeführt ist, zu gewährleisten, weist der Träger erfindungsgemäß eine Vielzahl an Wandungen auf, wobei eine Wandung das Ausgleichsgewicht von der Aufnahme trennt und eine Wandung eine Befestigungsvorrichtung aufweist, die verliersicher das Funktionsbauteil am Träger hält. In einer möglichen Ausführungsform der Erfindung ist das Funktionsbauteil ein Spritzgussteil aus Kunststoff. Es ist ferner denkbar, dass das Funktionsbauteil ein Zweikomponenten- oder ein Dreikomponenten- oder Mehrkomponentenbauteil sein kann, wobei die Aufnahme sowie das Ausgleichsgewicht an der Welle angespritzt sein können und somit Aufnahme, Ausgleichsgewicht sowie Welle aus unterschiedlichen Werkstoffen, insbesondere Kunststoffwerkstoffen und/oder Metallwerkstoffen ausgeführt sein können.

Das bei dieser erfindungsgemäßen Handhabe eingesetzte Ausgleichsgewicht hat die Funktionsweise die wirkenden Beschleunigungskräfte, die auf das Griffelement bei einem Unfall wirken können, zu kompensieren. Hierbei weist das Griffelement, das beweglich am beweglichen Teil, insbesondere an der Kraftfahrzeugtür, gelagert ist, in einer möglichen Ausführungsform eine Art Finger auf, der mit dem Ausgleichsgewicht in Wirkverbindung steht. Bei einem Unfall wirkt das Ausgleichsgewicht als Sicherung, die den Beschleunigungskräften am Türgriff wirksam entgegen wirkt, um ein ungewolltes Öffnen der Kraftfahrzeugtür zu verhindern. Zusätzlich kann eine Crashsperre an der Handhabe mit integriert sein, die als flinke Sicherung den Türgriff beispielsweise formschlüssig in seiner Ruhelage arretiert. In einer möglichen Ausführungsform der Erfindung kann das Ausgleichsgewicht mehrteilig sein, wobei ein Trägerelement vorgesehen sein kann, an dem ein Gewicht befestigt ist. Das Trägerelement mit dem Gewicht bildet das Ausgleichsgewicht. Hierbei kann das Trägerelement mit der Aufnahme und der Welle das monolithische Funktionsbauteil bilden. Alternativ kann das Gewicht mit der Aufnahme und der Welle ein monolithisches Funktionsbauteil bilden.

Vorteilhafterweise wird das Funktionsbauteil durch das Trägerelement, durch die Welle sowie durch die Aufnahme gebildet, wobei das monolithische Funktionsbauteil ein Spritzgussteil aus Kunststoff ist. Das Gewicht ist am Trägerelement befestigt, wobei das Gewicht zweckmäßigerweise aus Metall ausgeführt ist.

In einer die Erfindung verbessernden Maßnahme kann vorgesehen sein, dass das Gewicht form- und/oder kraft- und/oder stoffschlüssig am Trägerelement befestigt ist, insbesondere dass eine Clipsverbindung das Gewicht am Trägerelement hält. Beispielsweise ist es denkbar, dass Rastelemente am Trägerelement angeformt sind, die in Gegenrastelemente des Gewichtes eingreifen, um somit eine einfache Montage bzw. eine zuverlässige Befestigung des Gewichtes am Trägerelement zu gewährleisten. Alternativ und/oder zusätzlich kann eine Formschlussverbindung zwischen dem Gewicht und dem Trägerelement vorliegen. Die Befestigungsvorrichtung kann mehrteilig ausgeführt sein und mindestens eine Rastverbindung aufweisen, die insbesondere eine irreversibel lösbare Befestigung für das Funktionsbauteil ist. Nachdem das Funktionsbauteil im Träger eingelegt ist, erfolgt die endgültige Fixierung des Funktionsbauteils mit Hilfe der Befestigungsvorrichtung.

[0004] Beispielsweise ist es denkbar, dass das Ge-

wicht metallisch ist und/oder das Trägerelement metallisch ist und/oder das Gewicht und das Trägerelement ein gemeinsames monolithisches Bauteil sind, insbesondere das Ausgleichsgewicht bilden.

[0005] Ebenfalls ist es möglich, dass der Träger eine Vielzahl an Lagerstellen aufweist, an denen das Funktionsbauteil beweglich gelagert ist. Zweckmäßigerweise sind die Lagerstellen entlang der Erstreckung des Funktionsbauteils am Träger verteilt, so dass eine zufriedenstellende Drehbewegung des Funktionsbauteils bei einer Betätigung des Griffelementes an den Lagerstellen gewährleistet ist. Die Lagerstellen können ferner derart ausgestaltet sein, dass das Funktionsbauteil aus dem Träger nicht herausfallen kann, da die Lagerstellen das Funktionsbauteil zuverlässig in der Montagestellung halten. Dieses kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass eine erste und/oder eine zweite Wandung eine vorsprungartige und/oder kreissegmentartige Lagerstelle aufweist, wobei insbesondere die Ausrichtung der Lagerstelle der ersten Wandung gegensätzlich zur Ausrichtung der Lagerstelle der zweiten Wandung ist. Die gegensätzliche Ausrichtung der Lagerstellen bezweckt hierbei, dass das Funktionsbauteil zuverlässig seine Montagestellung am Träger beibehält.

[0006] In einer weiteren die Erfindung verbessernden Maßnahme kann vorgesehen sein, dass die Befestigungsvorrichtung eine Öffnung aufweist, durch die sich das Funktionsbauteil mit der Welle sich erstreckt. Vorteilhafterweise ist die Öffnung der Geometrie der Welle des Funktionsbauteils angepasst.

[0007] Nachdem beim Montageprozess das Funktionsbauteil in den Träger eingelegt worden ist, erfolgt in einem weiteren Schritt, dass das Verschlussteil in den Kanal der Wandung eingeführt wird. In der montierten Lage des Verschlussteils verhindert die Befestigungsvorrichtung wirksam, dass das Funktionsbauteil sich aus dem Träger löst. Gleichzeitig bietet der Verschlussteil für die Welle eine geeignete Lagerstelle, um eine zufriedenstellende Drehbewegung um die Drehachse sicherzustellen.

[0008] Ebenfalls ist es möglich, dass das Funktionsbauteil mit einer Lagerstelle des Trägers eine Nut-Feder-Verbindung bildet, wobei insbesondere die Nut-Feder-Verbindung einen Vorsprung am Funktionsbauteil aufweist, der in eine Vertiefung der Lagerstelle sich erstreckt. Hierbei befindet sich das Funktionsbauteil zwischen zwei äußeren Wandungen des Trägers, wobei der Abstand zwischen beiden äußeren Wandungen größer sein kann als die längliche Erstreckung des Funktionsbauteils. Hierdurch wird eine vereinfachte Montage des Funktionsbauteils in den Träger realisiert. Das Funktionsbauteil kann senkrecht von oben an die definierte Stelle des Trägers eingelegt werden, wobei lediglich eine Seite des Funktionsbauteils eine Wandung des Trägers kontaktiert. Das gegenüberliegende zweite Ende des Funktionsbauteils ist hingegen beabstandet zu der zugewandten Wandung des Trägers. Anschließend wird das Funktionsbauteil entlang seiner Erstreckung zu der Wandung linear verschoben, zu der das Funktionsbauteil mit seinem freien Ende beabstandet ist. Während der Bewegung des Funktionsbauteils entsteht eine Nut-Feder-Verbindung zwischen einer Lagerstelle des Trägers und dem Funktionsbauteil. Erst dann ist die Montagestellung des Funktionsbauteils erreicht. Anschließend kann das Verschlussteil an einer Wandung des Trägers befestigt werden.

[0009] Zudem ist es denkbar, dass das Funktionsbauteil ein Rippenelement aufweist, das sich durch die Öffnung der Befestigungsvorrichtung erstreckt, wobei das Verschlussteil eine derartige kreissegmentartige Öffnung aufweist, dass bei einer Bewegung des Funktionsbauteils um die Drehachse das Rippenelement sich in der Öffnung bewegen kann, wobei insbesondere das Rippenelement parallel zur Drehachse des Funktionsbauteils ausgerichtet ist und der Vorsprung quer zur Drehachse ausgerichtet ist. Es hat sich gezeigt, dass die Drehsicherheit des Funktionsbauteils an den Lagerstellen des Trägers wesentlich erhöht werden kann. Gleichzeitig kann die Materialsteifigkeit am Funktionsbauteil aufgrund der erfindungsgemäßen Anordnung des Rippenelementes zum Vorsprung erhöht werden.

[0010] In einer weiteren Maßnahme der Erfindung kann das Funktionsbauteil federbelastet sein, wobei insbesondere eine Drehfeder auf das Funktionsbauteil derart wirkt, dass nach einer Betätigung des Griffelementes aus einer Ruhelage in eine Betätigungslage das Griffelement aufgrund der Federbelastung automatisch sich in seine Ruhelage bewegt. Zudem kann die Drehfeder einen mittleren Bereich aufweisen, der an einem Steg des Trägers angreift und zwei freie Enden der Drehfeder am Funktionsbauteil sich abstützen. Diese spezielle Anordnung der Drehfeder am Funktionsbauteil, insbesondere im Bereich des Ausgleichgewichts begünstigt ferner die Montage des Funktionsbauteils am Träger. Beim Montageprozess des Funktionsbauteils ist es lediglich notwendig, dass der mittlere Bereich der Feder am feststehenden Steg des Trägers zu befestigen ist. Der Steg kann beispielsweise unterhalb oder oberhalb des Ausgleichsgewichts verlaufen und einen Angriffsbereich aufweisen, der gut zugänglich zum mittleren Bereich der Drehfeder angeordnet ist. Der mittlere Bereich der Drehfeder kann über eine simple Bewegung der Drehfeder am Angriffsbereich des Steges befestigt werden.

[0011] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, aus der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben sind. Dabei können die in den Ansprüchen und der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf einen Träger mit eingebautem Funktionsbauteil einer Handhabe eines Kraftfahrzeuges,

Figur 2 eine weitere perspektivische Darstellung bezogen auf den Träger gemäß Figur 1,

Figur 3 eine weitere Darstellung des Ausführungsbeispiels gemäß Figur 1,

Figur 4 eine noch weitere Darstellung des Ausführungsbeispiels gemäß Figur 1, wobei das Funktionsbauteil am Träger nicht eingesetzt ist,

Figur 5, das Funktionsbauteil gemäß Figur 1 in isolierter Darstellung,

Figur 6 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Funktionsbauteils, welches gemäß Figur 1 einsetzbar ist,

Figur 7 das Funktionsbauteil gemäß Figur 1 in einer Explosionsdarstellung,

Figur 8 eine rein schematische Darstellung eines Funktionsbauteils, das am Träger befestigt wird,

Figur 9 eine weitere Ausführungsalternative eines Trägers einer Handhabe eines Kraftfahrzeuges, in der ein Funktionsbauteil eingesetzt ist und

Figur 10 eine schematische Darstellung eines Kraftfahrzeuges, an dem eine erfindungsgemäße Handhabe an der Tür befestigt ist.

[0012] In den verschiedenen Figuren der Zeichnung sind gleiche Teile stets mit dem gleichen Bezugszeichen versehen. Die Beschreibung gilt für alle Zeichnungsfiguren, in denen das entsprechende Teil ebenfalls zu erkennen ist.

[0013] Figur 1 zeigt einen Träger 10 einer Handhabe 1 eines Kraftfahrzeuges, die schematisch in Figur 10 an einem Kraftfahrzeug befestigt ist. Der Träger 10 gemäß Figur 1 ist hierbei innenseitig an der beweglichen Tür 2 des Kraftfahrzeuges angeordnet. Ferner ist im Träger 10 ein Funktionsbauteil 30 angeordnet, das eine Aufnahme 35, ein Ausgleichsgewicht 32, 33 sowie eine Welle 31 aufweist. Die Aufnahme 35 ist mit dem Ausgleichsgewicht 32, 33 und der Welle 31 als einstückiges Funktionsbauteil 30 ausgeführt. Die Aufnahme 35 weist eine Nut 40 auf, in der ein Kraftübertragungselement 36 verläuft, das mit einem Schloss 3 (s. Fig. 10) der Tür 2 in Wirkverbindung steht.

[0014] Die Handhabe 1 umfasst ferner ein Griffelement 4 gemäß Figur 10, das an einem Angriffsbereich 17 des Funktionsbauteils 30 angreift. Wenn nun der Benutzer das Griffelement 4 aus einer Ruhelage (unbetätigte Lage) in eine Betätigungslage bewegt, übt das Griffelement 4 am Angriffsbereich 17 eine Kraft aus, so dass das Funktionsbauteil 30 mit der Aufnahme 35, dem Ausgleichsgewicht 32, 33 sowie der Welle 31 um eine Drehachse 5 sich bewegt. Über die Bewegung der Aufnahme 35 um die Drehachse 5 übt das Kraftübertragungselement 36 eine entsprechende Kraft auf das Schloss 3 aus, welches beispielsweise einen Verriegelungsvorgang, Entriegelungsvorgang des Schlosses 3 und/oder einen Öffnungsvorgang der Tür 2 auslösen kann. Das Kraftübertragungselement 36 kann z. B. ein Bowdenzug sein.

[0015] Das Funktionsbauteil 30 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel ein Spritzgussteil aus Kunststoff, wobei das Ausgleichsgewicht 32, 33 ein Trägerelement 33 aufweist, an dem ein Gewicht 32 aus Metall befestigt ist. Gemäß Figur 6 und Figur 7 weist das Trägerelement 33 Rastelemente 39 auf, die federnd ausgeführt sein können. Das Gewicht 32 ist mit entsprechenden Ausnehmungen 41 als Gegenrastelemente ausgeführt. Zudem ist das Trägerelement 33 mit einer schlitzförmigen Öffnung 42 ausgebildet, in die ein länglicher Vorsprung 43, der der Geometrie der Öffnung 42 entsprechend angepasst ist, einführbar ist. Im befestigten Zustand des Gewichts 32 am Trägerelement 33 ist der Vorsprung 43 formschlüssig in der Öffnung 42 des Trägerelementes 33 gehalten, wobei zusätzlich die Rastelemente 39 in den Gegenrastelementen 41 das Gewicht 32 am Trägerelement 33 seitlich verliersicher halten.

[0016] Zur besseren Verdeutlichung ist in Figur 1, 3 und 9 das Gewicht 32 "von links unten nach rechts oben schraffiert", wobei das Trägerelement 33, die Welle 31 und die Aufnahme 35 "von links oben nach rechts unten schraffiert sind".

[0017] Wie in Figur 1 deutlich zu erkennen ist, weist der Träger 10 eine Vielzahl an Wandungen 11, 12, 13 auf, wobei eine Wandung 12 das Ausgleichsgewicht 32, 33 von der Aufnahme 35 trennt. Die Wandung 12 gemäß Figur 1 ist mit einer Befestigungsvorrichtung 20 ausgeführt, die verliersicher das Funktionsbauteil 30 am Träger 10 hält, worauf im Folgenden eingegangen wird. Die Befestigungsvorrichtung 20 kann alternativ auch an einer der Seitenwandungen 11, 13 angeordnet sein, welches in Figur 9 exemplarisch dargestellt ist. Die Funktionsweise der Befestigungsvorrichtung 20 gemäß Figur 1 sowie gemäß Figur 9 ist die gleiche. Im Folgenden wird die Funktionsweise der Befestigungsvorrichtung 20 jedoch am Beispiel gemäß Figur 1 und Figur 2 beschrieben. In Figur 2 ist zu erkennen, dass die Befestigungsvorrichtung 20 mehrteilig ausgeführt ist. Hierbei weist die Befestigungsvorrichtung 20 ein Verschlussteil 23 auf, das in einen Kanal 15 der Wandung 12 guillotinenartig einführbar ist. Seitlich weist das Verschlussteil 23 federnde Rastelemente 21 auf, die im vollständig eingesetzten Zustand des Verschlussteils 23 eine Rastverbindung mit der Wandung 12 eingehen. Die Rastelemente 21 sind mit entsprechenden Flächen 21a ausgeführt, die derart geneigt sind, dass im eingesetzten Zustand des Verschlussteils 23 ein zerstörungsfreies Herausziehen oder Lösen des Verschlussteils 23 aus dem Kanal 15 der Wandung 12 nicht mehr möglich ist.

[0018] Die Wandung 12 sowie das Verschlussteil 23 weisen Öffnungen 18, 22 auf, durch die die Welle 31 verläuft. Nachdem das Funktionsbauteil 30 in den Träger 10 während der Montage eingelegt worden ist, erfolgt eine endgültige Fixierung des Funktionsbauteils 30 mittels des Verschlussteils 23, das wie bereits oben beschrieben in den Kanal 15 der Wandung 12 guillotinenartig eingeführt wird, bis das Verschlussteil 23 in der Wandung 12 eingerastet ist.

[0019] Der Träger weist gemäß Figur 2 und Figur 4 eine Vielzahl an Lagerstellen 14a, 14b, 14c, 14d auf, an denen das Funktionsbauteil 30 beweglich gelagert ist. Die Lagerstellen 14a, 14d, die an der ersten und der zweiten Wandung 11, 13 angeordnet sind, weisen eine kreissegmentartige Geometrie auf. Gemäß Figur 2 und Figur 4 ist hierbei die Lagerstelle 14a nach oben geöffnet und die Lagerstelle 14d nach unten geöffnet. Somit sind beide Lagerstellen 14a, 14d gegensätzlich zueinander ausgerichtet. Bei der Montage ist zu beachten, dass zunächst das eine Ende des Funktionsbauteils 30 schräg in den Träger 10 eingeführt wird, wobei im Bereich der Lagerstelle 14d die erste Kontaktierung mit dem Funktionsbauteil 30 stattfindet. Anschließend wird das andere Ende des Funktionsbauteils 30 zu Lagerstelle 14a gekippt, bis zuverlässig das Funktionsbauteil 30 an allen Lagerstellen 14a, 14b, 14c, 14d anliegt.

[0020] Die Welle 31, die das Ausgleichsgewicht 32, 33 mit der Aufnahme 35 verbindet, befindet sich in der Lagerstelle 14b. Das Funktionsbauteil 30 weist endseitig Wellenstücke 44, 45 auf, die an den Lagerstellen 14a, 14d kontaktiert sind.

[0021] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist es denkbar, dass das Funktionsbauteil 30 im Bereich der Welle 31 mit einem Vorsprung 37 ausgeführt ist (s. Fig. 8). Der Träger 10 ist hingegen an der Lagerstelle 14b mit einer Vertiefung 19 ausgeführt. Die Erstreckung der Vertiefung 19 sowie des Vorsprunges 37, der rippenartig ausgeführt ist, verläuft im vorliegenden Ausführungsbeispiel quer zur Längserstreckungsrichtung des Funktionsbauteils 30. Das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 8 dient als Montageerleichterung. Hierbei ist der Abstand zwischen den Wandungen 11 und 13 größer als die Längserstreckung des Funktionsbauteils 30. Das Funktionsbauteil 30 kann hierbei senkrecht in den Träger 10 eingelegt werden, wobei zuerst das eine Wellenstück 45 die Wandung 11 kontaktiert. Das Wellenstück 44 hingegen weist einen deutlichen Abstand zur Wandung 13 auf. In dieser Lage des Funktionsbauteils 30 liegt der Vorsprung 37 auf der Lagerstelle 14d auf. Wird nun das Funktionsbauteil 30 in Richtung Wandung 13 ein wenig linear bewegt, erfolgt in einer definierten Stellung des Funktionsbauteils 30 ein Hineinbewegen des Vorsprungs 37 in die Öffnung 19 der Lagerstelle 14b. Somit ist die Montagelage des Funktionsbauteils 30 erreicht. Anschließend ist lediglich die Befestigung des Verschlussteils 23 in die Wandung 12 oder 13 notwendig.

[0022] Figur 8 stellt somit einen zuverlässige Nut-Federverbindung zwischen dem Funktionsbauteil 30 und dem Träger 10 dar. Im Gegensatz zur Figur 10, bei der die Welle 31 zylindrisch ausgeführt ist und an der Lagerstelle 14b drehbeweglich positioniert ist, kann gemäß Figur 5 die Welle 31 ein Rippenelement 38 aufweisen, das sich durch die Öffnung 22 gemäß Figur 2 erstreckt. Hierbei weist gemäß Figur 2 das Verschlussteil 23 eine kreissegmentartige Öffnung 24 auf, so dass bei einer Bewegung des Funktionsbauteils 30 um die Drehachse 5 das Rippenelement 38 sich in dieser Öffnung 24 bewegen kann. Das Rippenelement 38 ist hierbei parallel zur Drehachse 5 des Funktionsbauteils 30 ausgerichtet.

[0023] Wie in Figur 3 zu erkennen ist, ist das Funktionsbauteil 30 federbelastet. Hierbei kommt eine Drehfeder 6 zum Einsatz, die einen mittleren Bereich 6a aufweist, der an einem Steg 16 des Trägers 10 (s. Fig. 4) angreift. Zudem weist die Drehfeder 6 zwei freie Enden 6b auf, die direkt am Funktionsbauteil 30 sich abstützen. Die Drehfeder 6 bewirkt, dass nach einer Betätigung des Griffelementes 4 (s. Fig. 10) aus einer Ruhelage in eine Betriebslage das Griffelement 4 aufgrund der Federbelastung automatisch sich in seine Ruhelage bewegt. Die Art der Anordnung der Drehfeder 6 am Funktionsbauteil 30 begünstigt eine einfache Montage des Funktionsbauteils 30 am Träger 10, so dass lediglich der mittlere Bereich 6a auf einfache Weise an einem Befestigungsbereich 16a des Steges 16 zu befestigen ist. Der Befestigungsbereich 16a weist hierbei eine Öffnung gemäß Figur 4 auf, in die der mittlere Bereich 6a der Feder 6 einzufädeln ist.

[0024] Wie Figur 5 bis Figur 7 zeigen ist das Trägerelement 33 mit einem Bolzen 46 ausgeführt, der die Drehfeder 6 aus Figur 3 aufnimmt. Ferner zeigt Figur 7 eine Auflagefläche 47, in die eine Crashsperre bei einem möglichen Unfall einwirken kann, um wirkungsvoll zu verhindern, dass das Funktionsbauteil 30 aufgrund der wirkenden Beschleunigungen um die Achse 5 rotiert und somit ungewollt das Griffelement 4 aus der Tür 2 sich bewegt, welches mit einem ungewollten Öffnungsvorgang der Tür 2 verbunden wäre.

[0025] Wie Figur 2 verdeutlicht, weist das Verschlussteil 23 eine Führungsrippe 25 auf, die in eine entsprechende Verbreiterung 15a des Kanals 15 eingeführt werden kann. Durch diese spezielle Ausführungsform des Verschlussteils 23 wird ein zuverlässiger und verstärkender Halt des Verschlussteils 23 innerhalb des Kanals 15 erreicht, wobei gleichzeitig die Verbreiterung 15a als Montagehilfe und Führungshilfe dient, das Verschlussteil 23 in der korrekten Position in den Kanal 15 einzuführen.

Bezugszeichenliste

[0026]

1	Handhabe
2	bewegliches Teil
3	Schloss
4	Griffelement
5	Drehachse

6 Drehfeder
6a mittlerer Bereich der Drehfeder
6b freies Ende der Drehfeder

10 Träger
11 Wandung
12 Wandung
13 Wandung
14 Lagerstelle
14a,b,c,d Lagerstellen
15 Kanal
15a Verbreiterung
16 Steg
16a Befestigungsbereich
17 Angriffsbereich
18 Öffnung der Wandung 12
19 Vertiefung

20 Befestigungsvorrichtung
21 Rastelement
21a Flächen
22 Öffnung des Verschlussteils 23
23 Verschlussteil
24 kreissegmentartige Öffnung
25 Führungsrippe
30 Funktionsbauteil
31 Welle
32 Ausgleichsgewicht, Gewicht
33 Ausgleichsgewicht, Trägerelement
35 Aufnahme
36 Kraftübertragungselement, Bowdenzug
37 Vorsprung, Rippe
38 Rippenelement
39 Rastelement

40 Nut
41 Gegenrastelement
42 Öffnung
43 Vorsprung
44 Wellenstück
45 Wellenstück
46 Bolzen
47 Auflagefläche

Patentansprüche

1. Handhabe (1) eines Kraftfahrzeuges mit
einem Träger (10), der innenseitig an einem beweglichen Teil (2) des Kraftfahrzeuges befestigbar ist,
einem am Träger (10) beweglich gelagerten Ausgleichsgewicht (32, 33), an dem ein Griffelement (4), das von außen des beweglichen Teils (2) betätigbar ist, angreift,
einer am Träger (10) beweglich gelagerten Aufnahme (35), an der ein Kraftübertragungselement (36) befestigbar ist, das mit einem Schloss (3) des beweglichen Teils (2) in Wirkverbindung bringbar ist,
einer Welle (31), die die Aufnahme (35) mit dem Ausgleichsgewicht (32, 33) verbindet, wobei die Aufnahme (35) mit dem Ausgleichsgewicht (32, 33) und der Welle (31) ein gemeinsames monolithisches Funktionsbauteil (30) bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (10) eine Vielzahl an Wandungen (11, 12, 13) aufweist, wobei eine Wandung (12) das Ausgleichsgewicht (32, 33) von der Aufnahme (35) trennt, eine Wandung (12,13) eine Befestigungsvorrichtung (20) aufweist, die verliersicher das Funktionsbauteil (30) am Träger (10) hält.

2. Handhabe (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Funktionsbauteil (30) materialeinheitlich und/oder ein Spritzgussteil ist, wobei insbesondere das Funktionsbauteil (30) um eine Drehachse (5) bewegbar am Träger (10) gelagert ist.

3. Handhabe (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Ausgleichsgewicht (32, 33) ein Trägerelement (33) aufweist, an dem ein Gewicht (32) befestigt ist, wobei insbesondere das Trägerelement (33) mit der Aufnahme (35) und der Welle (31) das monolithische Funktionsbauteil (30) bilden.

4. Handhabe (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gewicht (32) form- und/oder kraft- und/oder stoffschlüssig am Trägerelement (33) befestigt ist, insbesondere dass eine Clipsverbindung das Gewicht (32) am Trägerelement (33) hält.

5. Handhabe (1) nach einem Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Befestigungsvorrichtung (20) mehrteilig ausgeführt ist und mindestens eine Rastverbindung (21) aufweist, die insbesondere eine irreversibel lösbare Befestigung für das Funktionsbauteil (30) ist.

6. Handhabe (1) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gewicht (32) metallisch ist und/oder das Trägerelement (33) metallisch ist und/oder das Gewicht (32) und das Trägerelement (33) ein gemeinsames monolithisches Bauteil sind, insbesondere das Ausgleichsgewicht (32, 33) bilden.

7. Handhabe (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Träger (10) eine Vielzahl an Lagerstellen (14) aufweist, an denen das Funktionsbauteil (30) beweglich gelagert ist.

8. Handhabe (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,

dass eine erste (11) und/oder eine zweite Wandung (13) eine vorsprungartige und/oder kreissegmentartige Lagerstelle (14) aufweist, wobei insbesondere die Ausrichtung der Lagerstelle (14) der ersten Wandung (11) gegensätzlich zur Ausrichtung der Lagerstelle (14) der zweiten Wandung (13) ist.

9. Handhabe (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Befestigungsvorrichtung (20) eine Öffnung (22) aufweist, durch die sich das Funktionsbauteil (30) mit der Welle (31) erstreckt.

10. Handhabe (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Befestigungsvorrichtung (20) ein Verschlussteil (23) aufweist, das zumindest teilweise in einen Kanal (15) der Wandung (12) guillotinenartig einführbar ist.

11. Handhabe (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Funktionsbauteil (30) mit einer Lagerstelle (14) des Trägers (10) eine Nut-Feder-Verbindung bildet, wobei insbesondere die Nut-Feder-Verbindung einen Vorsprung (37) am Funktionsbauteil (30) aufweist, der in eine Vertiefung (19) der Lagerstelle (14) sich erstreckt.

12. Handhabe (1) nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Funktionsbauteil (30) ein Rippenelement (38) aufweist, das sich durch die Öffnung (22) der Befestigungsvorrichtung (20) erstreckt, wobei das Verschlussteil (23) eine derartige kreissegmentartige Öffnung (24) aufweist, dass bei einer Bewegung des Funktionsbauteils (30) um die Drehachse (5) das Rippenelement (38) sich in der Öffnung (24) bewegen kann, wobei insbesondere das Rippenelement (38) parallel zur Drehachse (5) des Funktionsbauteils (30) ausgerichtet ist und der Vorsprung (37) quer zur Drehachse (5) ausgerichtet ist.

13. Handhabe (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Funktionsbauteil (30) federbelastet ist, wobei insbesondere eine Drehfeder (6) auf das Funktionsbauteil (30) derart wirkt, dass nach einer Betätigung des Griffelementes (4) aus einer Ruhelage in eine Betätigungslage das Griffelement (4) aufgrund der Federbelastung automatisch sich in seine Ruhelage bewegt.

14. Handhabe (1) nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehfeder (6) einen mittleren Bereich (6a) aufweist, der an einem Steg (16) des Trägers (10) angreift und zwei freie Enden (6b) der Drehfeder (6) am Funktionsbauteil (30) sich abstützen.

Claims

1. Handle (1) for a motor vehicle, comprising
a carrier (10) which can be fastened on the inner side to a movable part (2) of the motor vehicle,
a balancing weight (32, 33) movably mounted on the carrier (10), on which balancing weight a handle element (4) engages, which can be actuated from outside the movable part (2),
a receptacle (35) movably mounted on the carrier (10), to which a force transmission element (36) can be fastened, which can be operatively connected to a lock (3) of the movable part (2),
a shaft (31), which connects the receptacle (35) to the balancing weight (32, 33), wherein the receptacle (35) forms a common monolithic functional component (30) together with the balancing weight (32, 33) and the shaft (31),
characterized in that
the carrier (10) comprises a plurality of walls (11, 12, 13), wherein one wall (12) separates the balancing weight (32, 33) from the receptacle (35), one wall (12, 13) comprises a fastening device (20) which captively retains the functional component (30) on the carrier (10).

2. Handle (1) according to claim 1,
characterized in that
the functional component (30) is an integral part and/or an injection-molded part, wherein in particular the functional component (30) is mounted on the carrier (10) to be moveable about a rotary axis (5).

3. Handle (1) according to claim 1 or 2,
characterized in that
the balancing weight (32, 33) comprises a carrier element (33) having a weight (32) attached thereon, wherein in particular the carrier element (33) forms the monolithic functional component (30) together with the receptacle (35) and the shaft (31).

4. Handle (1) according to claim 3,
characterized in that
the weight (32) is fastened to the carrier element (33) in a form-fit manner and/or force-fit manner and/or in an integral manner, in particular **in that** a clip connection retains the weight (32) on the carrier element (33).

5. Handle (1) according to claim 1,
characterized in that
the fastening device (20) is of multi-part design and comprises at least one latch connection (21), which

is in particular an irreversibly detachable fastening for the functional component (30).

6. Handle (1) according to claim 5,
characterized in that
the weight (32) is made of metal and/or the carrier element (35) is made of metal and/or the weight (32) and the carrier element (32) are a common monolithic component, in particular form the balancing weight (32, 33).

7. Handle (1) according to one of the preceding claims,
characterized in that
the carrier (10) comprises a plurality of mounting points (14), on which the functional component (30) is movably mounted.

8. Handle (1) according to claim 7,
characterized in that
a first (11) and/or a second wall (13) comprises a protrusion-type and/or circular-segment type mounting point (14), wherein in particular the orientation of the mounting point (14) of the first wall (11) extends in the opposite direction with respect to the orientation of the mounting point (14) of the second wall (13).

9. Handle (1) according to claim 1,
characterized in that
the fastening device (20) comprises an opening (22) through which the functional component (30) with the shaft (31) extends.

10. Handle (1) according to claim 1,
characterized in that
the fastening device (20) comprises a locking member (23), which is at least partially and guillotine-like insertable into a duct (15) of the wall (12).

11. Handle (1) according to one of the preceding claims,
characterized in that
the functional component (30) forms a tongue-and-groove connection with a mounting point (14) of the carrier (10), wherein in particular the tongue-and-groove connection comprises a protrusion (37) on the functional part (30), this protrusion extending into a depression (19) of the mounting point (14).

12. Handle (1) according to claim 10,
characterized in that
the functional part (30) comprises a rib element (28) extending through the opening (22) of the fastening device (20), wherein the locking member (23) has a circular segment type opening (24) such that the rib element (38) can move within the opening (24) upon movement of the functional component (30) about the rotary axis (5), wherein in particular the rib element (38) is oriented parallel to the rotary axis (5) of the functional part (30) and the protrusion (37) is oriented transversely to the rotary axis (5).

13. Handle (1) according to one of the preceding claims,
characterized in that
the functional component (30) is spring-loaded, wherein in particular a rotary spring (6) acts on the functional component (30) in such a way that after moving the handle element (4) from a rest position to an operating position, the handle element (4) automatically moves into its rest position due to the spring load.

14. Handle (1) according to claim 13,
characterized in that
the rotary spring (6) comprises a center region (6a), which acts on a web (16) of the carrier (10), and two free ends (6b) of the rotary spring (6) are supported on the functional component (30).

Revendications

1. Poignée (1) d'un véhicule automobile, comprenant un support (10) qui peut être fixé, côté intérieur, sur une pièce mobile (2) du véhicule automobile,
un contrepoids (32, 33) logé de manière mobile sur le support (10), sur lequel contrepoids a prise un élément de préhension (4) qui est actionnable depuis l'extérieur de la pièce mobile (2),
un logement (35) logé de manière mobile sur le support (10), sur lequel logement un élément de transmission de force (36) peut être fixé, qui peut être mis en liaison active avec une serrure (3) de la pièce mobile (2),
un arbre (31) qui relie le logement (35) au contrepoids (32, 33),
le logement (35) formant avec le contrepoids (32, 33) et l'arbre (31) un composant fonctionnel (30) commun monolithique,
caractérisée en ce
que le support (10) présente une pluralité de parois (11, 12, 13), une paroi (12) séparant le contrepoids (32, 33) du logement (35), une paroi (12, 13) présentant un dispositif de fixation (20) qui maintient le composant fonctionnel (30) sur le support (10) de manière imperdable.

2. Poignée (1) selon la revendication 1,
caractérisée en ce
que la pièce fonctionnelle (30) est en une seule matière et/ou est une pièce moulée par injection, notamment la pièce fonctionnelle (30) étant logée sur le support (10) de manière déplaçable autour d'un axe de rotation (5).

3. Poignée (1) selon la revendication 1 ou 2,
caractérisée en ce
que le contrepoids (32, 33) présente un élément de

support (33) sur lequel est fixé un poids (32), notamment l'élément de support (33) formant avec le logement (35) et l'arbre (31) la pièce fonctionnelle (30) monolithique.

4. Poignée (1) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le poids (32) est fixé sur l'élément de support (33) par adhérence de forme et/ou de force et/ou de matière, notamment **en ce qu'**une liaison par clips maintient le poids (32) sur l'élément de support (33).

5. Poignée (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif de fixation (20) est réalisé en plusieurs parties et présente au moins une liaison d'enclenchement (21) qui est notamment une fixation irréversiblement amovible pour le composant fonctionnel (30).

6. Poignée (1) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le poids (32) est métallique et/ou **en ce que** l'élément de support (33) est métallique et/ou **en ce que** le poids (32) et l'élément de support (33) sont un composant commun monolithique, notamment **en ce qu'**ils forment le contrepoids (32, 33).

7. Poignée (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le support (10) présente une pluralité de points d'appui (14) sur lesquels le composant fonctionnel (30) est logé de manière mobile.

8. Poignée (1) selon la revendication 7, **caractérisée en ce qu'**une première paroi (11) et/ou une deuxième paroi (13) présentent un point d'appui (14) en forme de saillie et/ou en forme de segment de cercle, notamment l'orientation du point d'appui (14) de la première paroi (11) étant opposée à l'orientation du point d'appui (14) de la deuxième paroi (13).

9. Poignée (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif de fixation (20) présente une ouverture (22) à travers laquelle le composant fonctionnel (30) s'étend avec l'arbre (31).

10. Poignée (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif de fixation (20) présente une partie de fermeture (23) qui peut être introduite à la manière d'une guillotine, au moins en partie, dans un canal (15) de la paroi (12).

11. Poignée (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le composant fonctionnel (30) forme, avec un point d'appui (14) du support (10), une liaison à rainure et languette, notamment la liaison à rainure et languette présentant une saillie (37) sur le composant fonctionnel (30), laquelle s'étend dans un approfondissement (19) du point d'appui (14).

12. Poignée (1) selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le composant fonctionnel (30) présente un élément à nervure (38) qui s'étend à travers l'ouverture (22) du dispositif de fixation (20), la partie de fermeture (23) présentant une ouverture (24) en forme de segment de cercle telle que lors d'un mouvement du composant fonctionnel (30) autour de l'axe de rotation (5), l'élément à nervure (38) puisse bouger dans l'ouverture (24), notamment l'élément à nervure (38) étant orienté parallèlement à l'axe de rotation (5) du composant fonctionnel (30) et la saillie (37) étant orientée transversalement à l'axe de rotation (5).

13. Poignée (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le composant fonctionnel (30) est contraint par ressort, notamment un ressort à branches (6) agissant sur le composant fonctionnel (30) de manière à ce qu'après un actionnement de l'élément de préhension (4) d'une position de repos en une position d'actionnement, l'élément de préhension (4) se déplace automatiquement dans sa position de repos en raison de la contrainte par ressort.

14. Poignée (1) selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** le ressort à branches (6) présente une zone médiane (6a) qui a prise sur une nervure (16) du support (10) et **en ce que** deux extrémités libres (6b) du ressort à branches (6) s'appuient sur le composant fonctionnel (30).

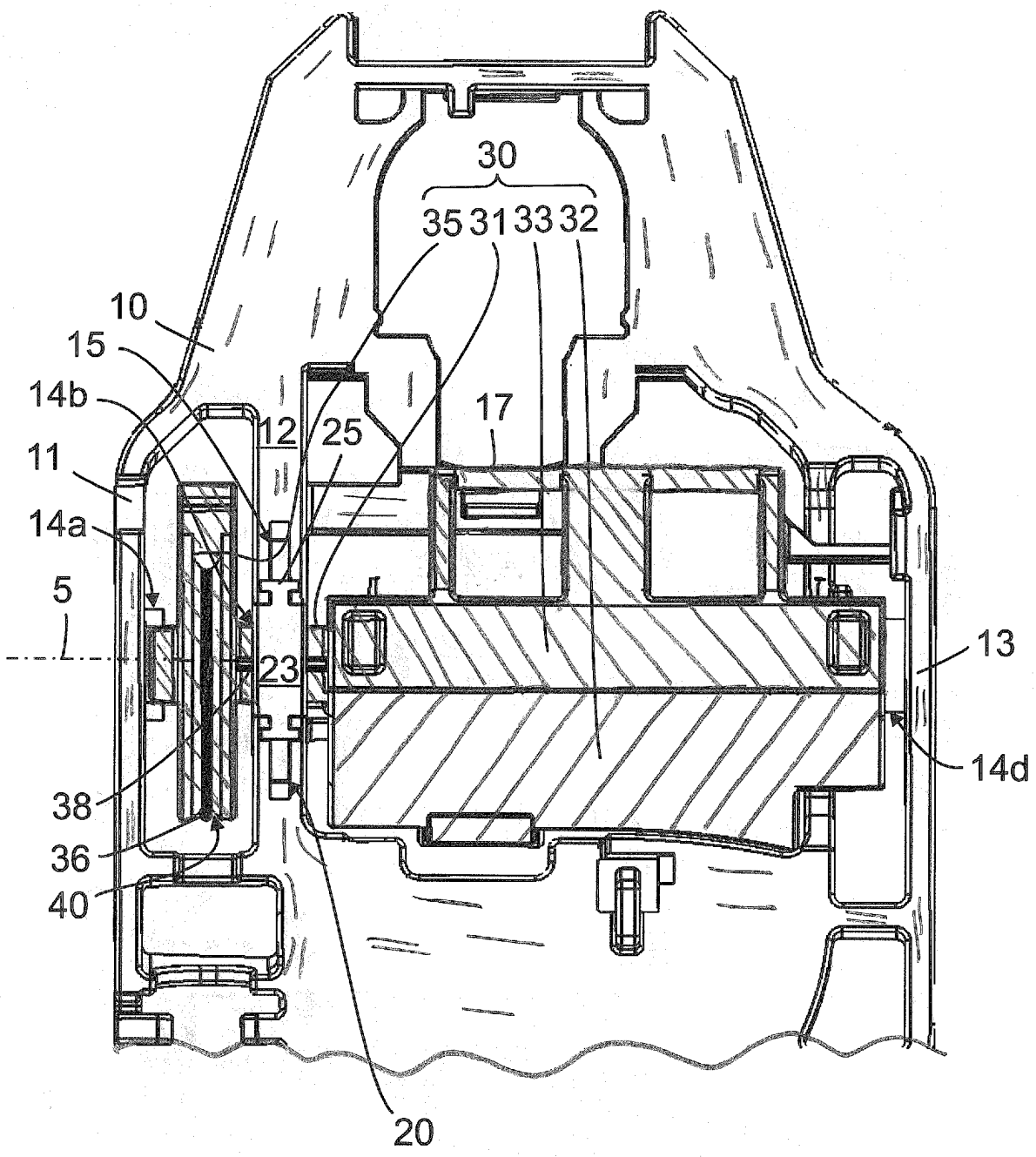


Fig. 1

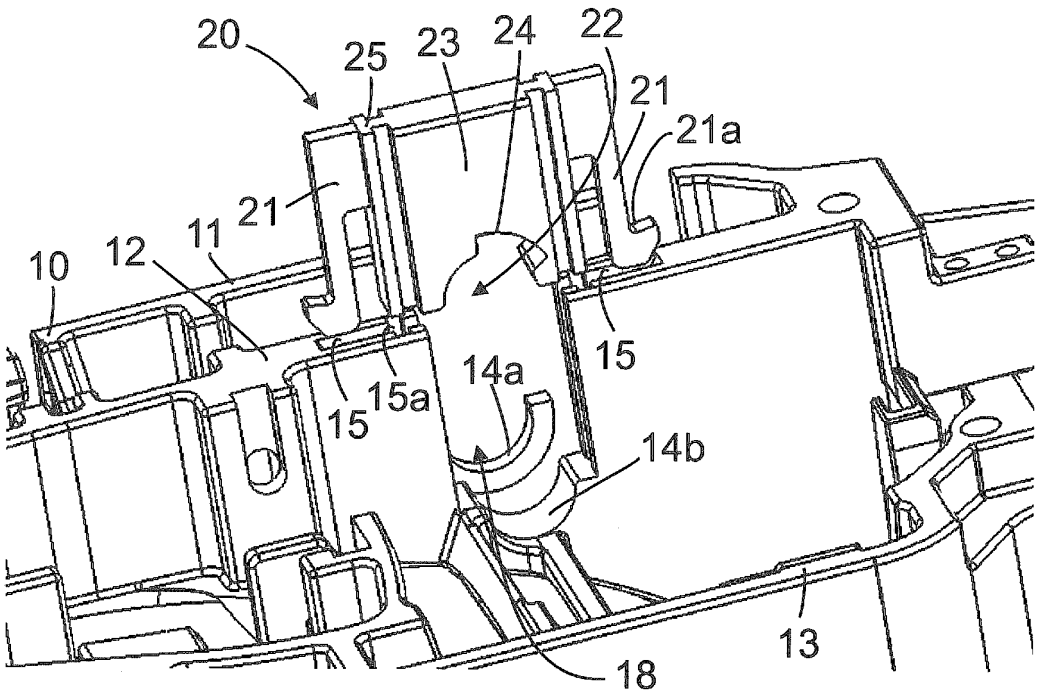

20
25
23
24
22
21
21a
21
10
12
11
15
15a
15
14a
14b
18
13

Fig. 2

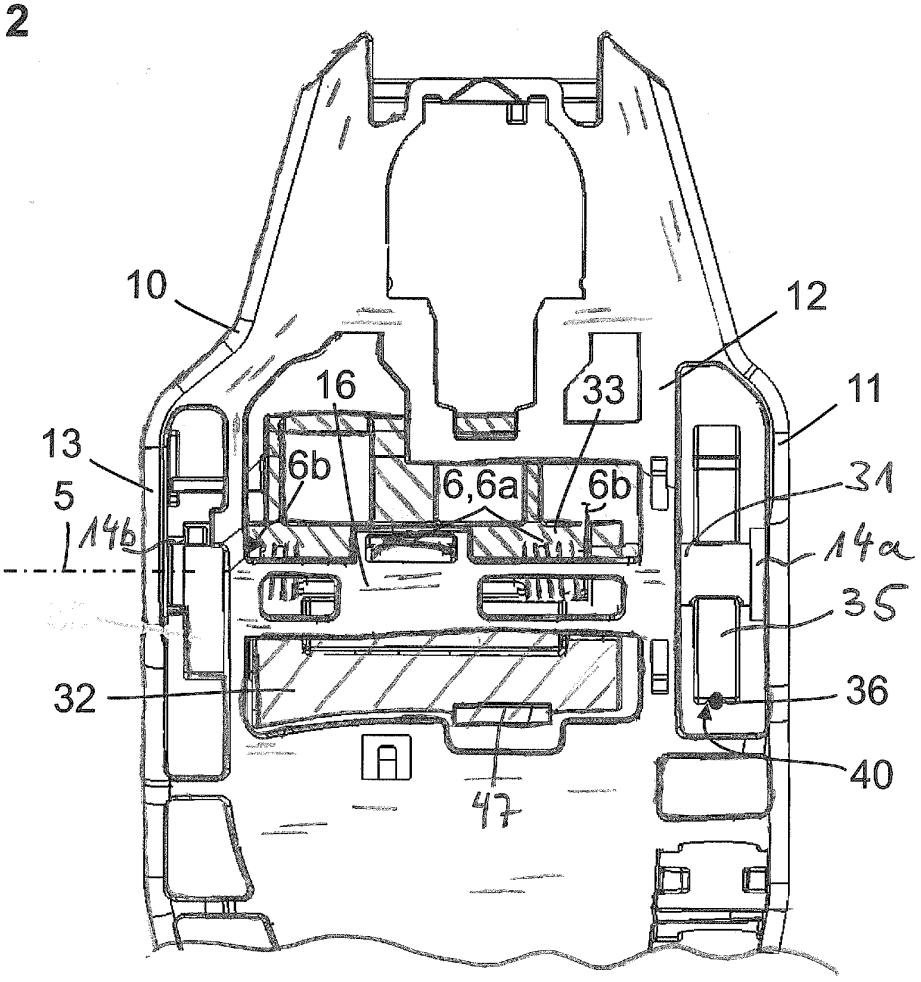

10
12
16
33
11
13
6b
6,6a
6b
31
5
14b
14a
35
32
36
40
47

Fig. 3

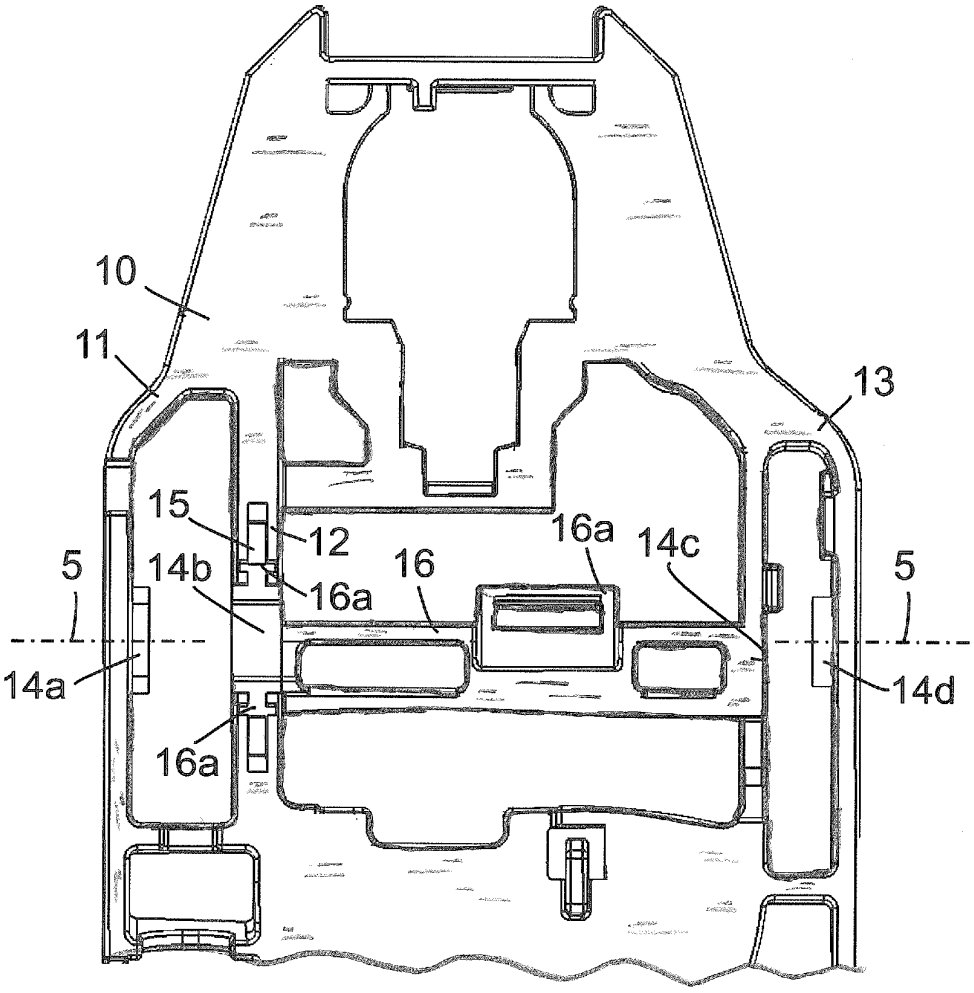

10
11
13
15
12
16a
14c
5
14b
16a
16
5
14a
14d
16a

Fig. 4

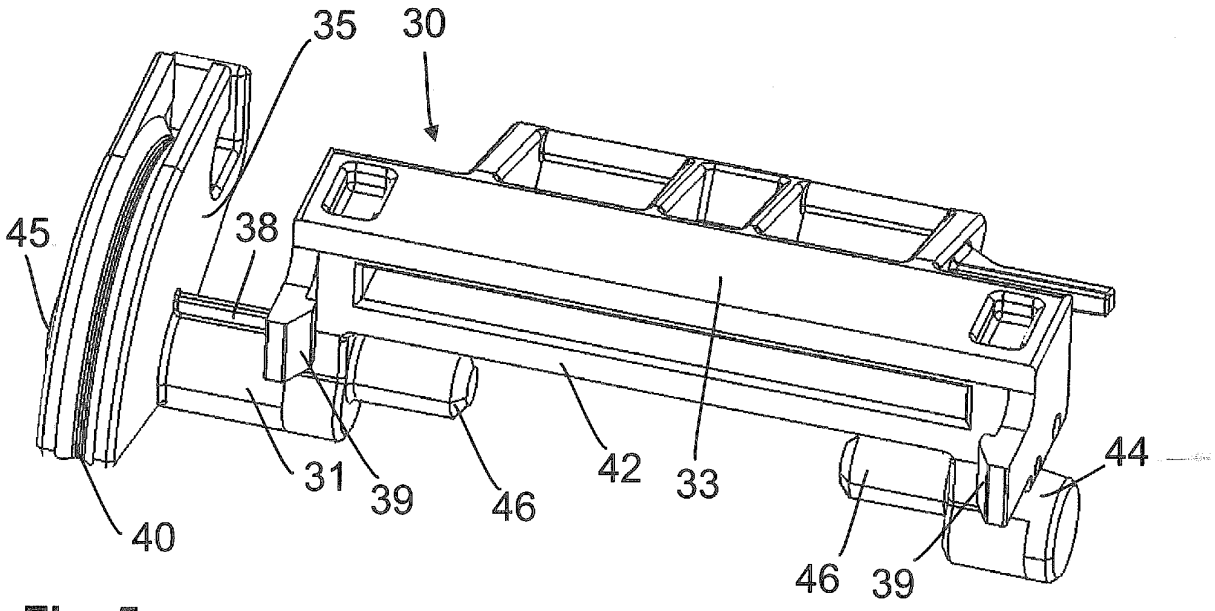

35
30
45
38
31
39
46
42
33
44
40
46
39

Fig. 5

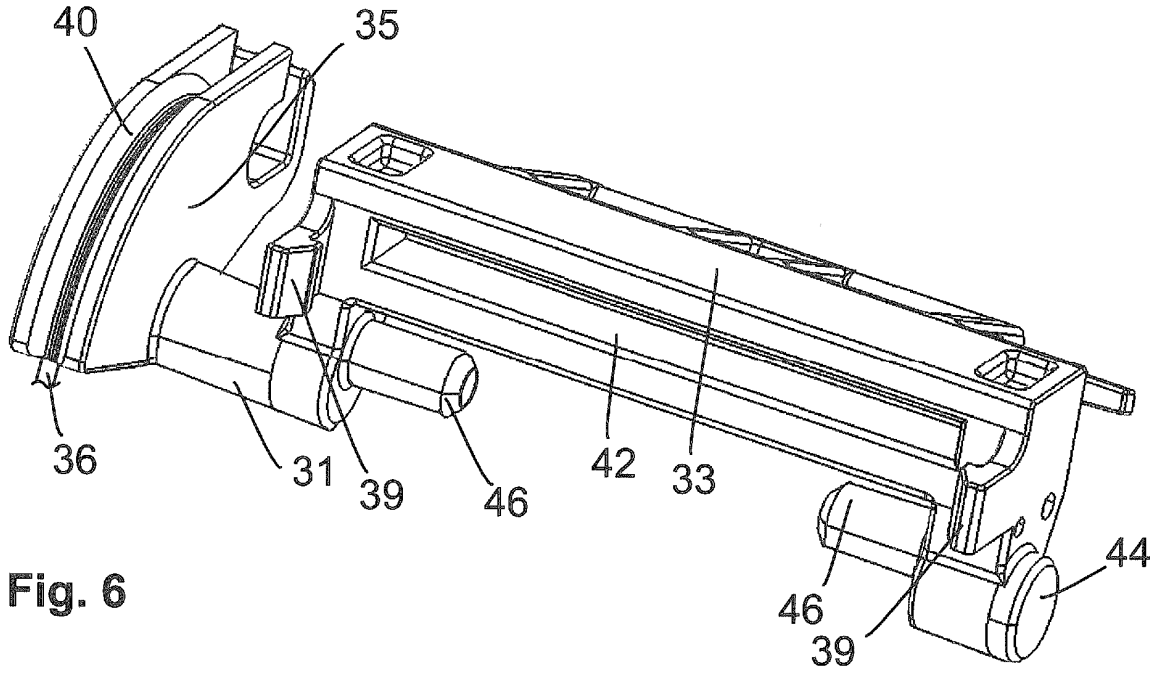


Fig. 6

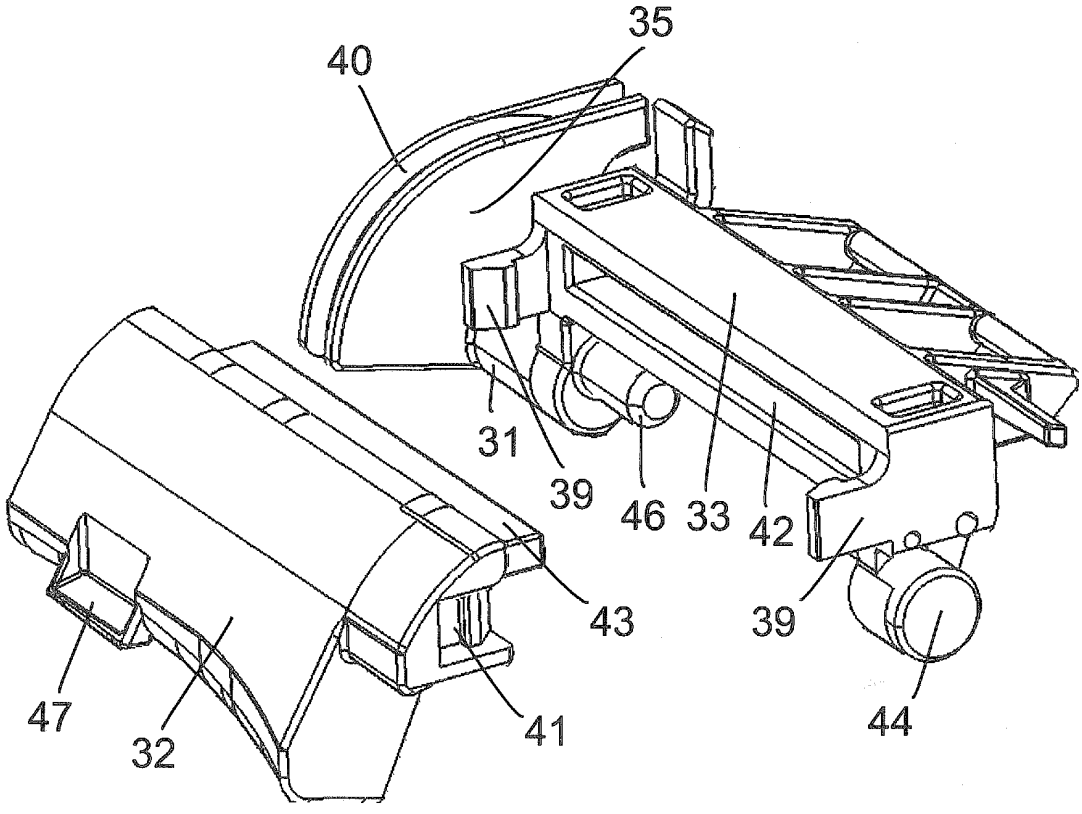


Fig. 7

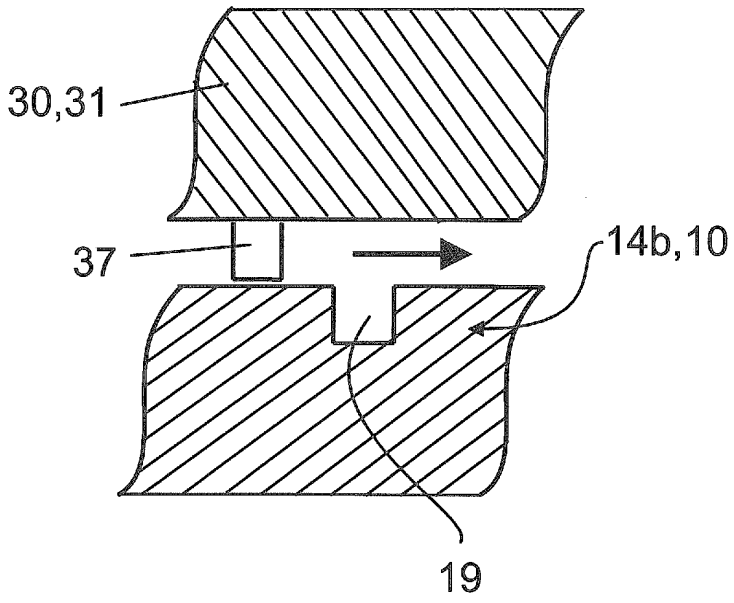


Fig. 8

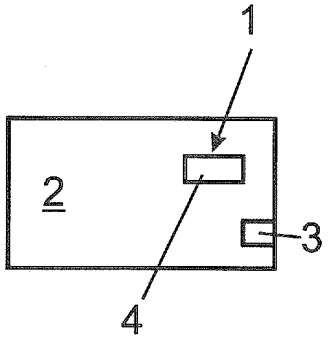


Fig. 10

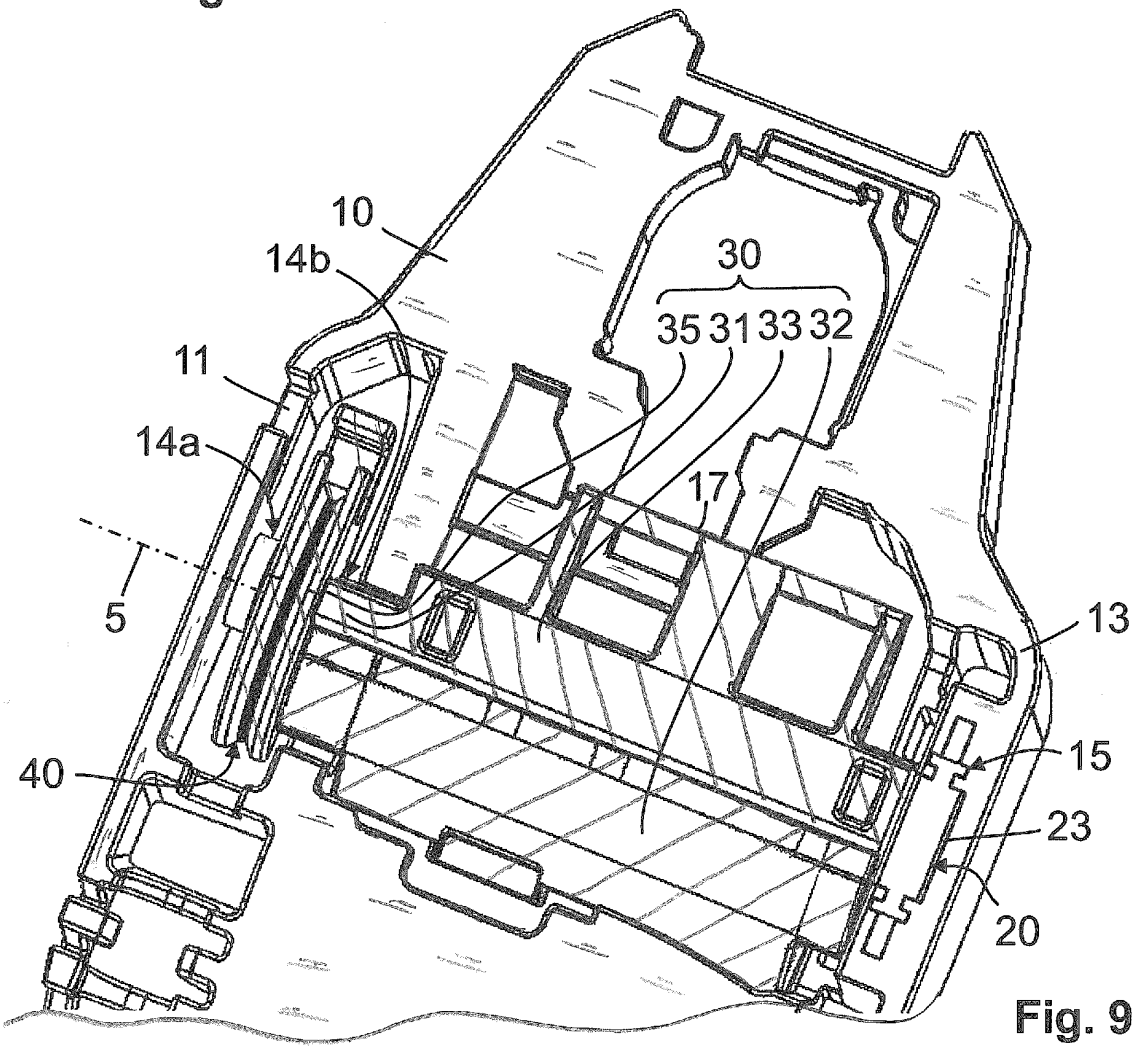


Fig. 9

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

- EP 10191475 A **[0002]**
- US 2005161959 A1 **[0002]**