

(19)



(11)

EP 3 015 629 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.05.2016 Patentblatt 2016/18

(51) Int Cl.:
E05B 77/04 (2014.01) E05B 77/06 (2014.01)

(21) Anmeldenummer: **15002507.0**

(22) Anmeldetag: **24.08.2015**

(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: **Kilian, Marion**
42551 Velbert (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei Methling**
Kaninenberghöhe 50
45136 Essen (DE)

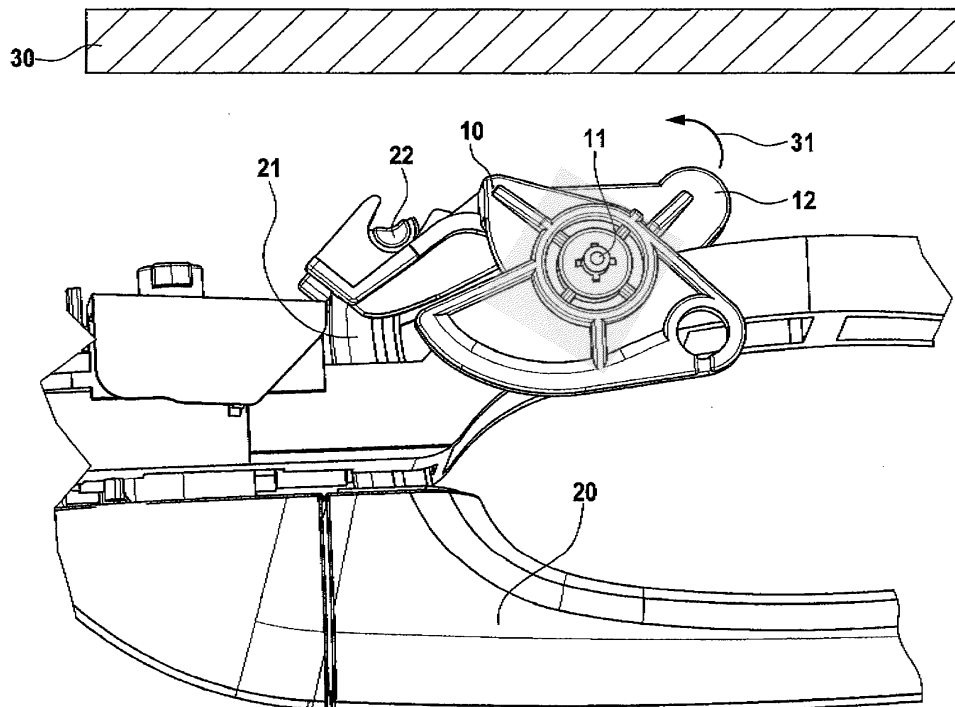
(30) Priorität: **30.10.2014 DE 102014015949**

(54) **KRAFTFAHRZEUGTÜRGRIFFFANORDNUNG MIT UNFALLSICHERUNG**

(57) Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürgriffanordnung zur Betätigung einer Kraftfahrzeugtür, mit einem Umlenkhebel (10), der um eine Achse (11) drehbar gelagert ist und der bei einer Drehung um die Achse (11) von einer Ruheposition in eine Betätigungsposition mittelbar oder unmittelbar auf ein Kraftfahrzeugtürschloss

einwirkt, um eine Freigabe des Schlosses zu bewirken und eine Öffnung der Kraftfahrzeugtür zu ermöglichen, wobei die Kraftfahrzeugtürgriffanordnung ein Widerlager (30) aufweist, welches nach einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung den Umlenkhebel (10) blockiert.

Fig. 3



EP 3 015 629 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kraftfahrzeugtürgriffanordnung zur Betätigung einer Kraftfahrzeugtür, mit einem Umlenkhebel, der um eine Achse drehbar gelagert ist und der bei einer Drehung um die Achse von einer Ruheposition in eine Betätigungsposition mittelbar oder unmittelbar auf ein Kraftfahrzeugtürschloss einwirkt, um eine Freigabe des Schlosses zu bewirken und eine Öffnung der Kraftfahrzeugtür zu ermöglichen.

[0002] Derartige Kraftfahrzeugtürgriffanordnungen zur Betätigung einer Kraftfahrzeugtür sind bekannt. Problematisch bei den bekannten Anordnungen ist es, dass diese im Falle eines Unfalls aufgrund der einwirkenden Kräfte und der Trägheit einzelner Komponenten ungewollt von der Ruheposition in die Betätigungsposition gelangen können, so dass es bei einem Unfall passieren kann, dass das Türschloss entriegelt und die Tür geöffnet wird. Hierdurch besteht eine erhebliche Verletzungsgefahr für die Kraftfahrzeuginsassen.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Kraftfahrzeugtürgriffanordnung zur Betätigung einer Kraftfahrzeugtür derart weiterzubilden, dass diese eine verbesserte Sicherheit im Falle eines Unfalles des Kraftfahrzeuges aufweist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Kraftfahrzeugtürgriffanordnung gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben. Besonders vorteilhaft bei der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung zur Betätigung einer Kraftfahrzeugtür, mit einem Umlenkhebel, der um eine Achse drehbar gelagert ist und der bei einer Drehung um die Achse von einer Ruheposition in eine Betätigungsposition mittelbar oder unmittelbar auf ein Kraftfahrzeugtürschloss einwirkt, um eine Freigabe des Schlosses zu bewirken und eine Öffnung der Kraftfahrzeugtür zu ermöglichen, ist es, dass die Kraftfahrzeugtürgriffanordnung ein Widerlager aufweist, welches nach einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung den Umlenkhebel blockiert.

[0005] Mit dem Begriff der Blockade des Umlenkhebels ist dabei gemeint, dass durch die Anordnung des Widerlagers nach einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung beispielsweise in Folge eines Unfalls des Kraftfahrzeuges ein Verdrehen des Umlenkhebels um seine Achse von der Ruheposition in die Betätigungsposition verhindert wird.

[0006] Dadurch, dass das Verdrehen des Umlenkhebels nach einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung durch das Widerlager verhindert wird, wird ein Verlagern des Umlenkhebels von seiner Ruheposition in seine Betätigungsposition verhindert. Hierdurch wird eine Freigabe des Türschlosses verhindert und ein versehentliches Aufspringen der Kraftfahrzeugtür im Falle eines Unfalles wird somit zuverlässig unterbunden. Hierdurch ist die Sicherheit der Kraftfahrzeuginsassen deutlich erhöht.

[0007] Vorzugweise wird das Widerlager durch ein Ka-

rosserieteil und oder eine Scheibe, insbesondere Seitenscheibe eines Kraftfahrzeuges und oder ein Griffgehäuse der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung gebildet.

[0008] Die Kraftfahrzeugtürgriffanordnung kann somit dergestalt ausgebildet sind, dass diese nach dem Einbau in eine Kraftfahrzeugtür selbst ein Widerlager beispielsweise durch das Griffgehäuse der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung aufweist und oder derart positioniert wird, dass im Falle einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung das Widerlager durch ein Karosserieteil des Kraftfahrzeuges, in welcher die Kraftfahrzeugtürgriffanordnung eingebaut ist, in Eingriff kommt und als Blockierelement wirksam wird und den Umlenkhebel blockiert.

[0009] Alternativ oder kumulativ kann das Widerlager durch eine Scheibe, insbesondere Seitenscheibe des Kraftfahrzeuges, in welches die Kraftfahrzeugtürgriffanordnung eingebaut ist, gebildet sein. Üblicherweise weisen Kraftfahrzeugtüren eine insbesondere versenkbare Seitenscheibe auf. Durch eine entsprechend gestaltete Kraftfahrzeugtürgriffanordnung kann diese derart positioniert werden, dass die Seitenscheibe und oder ein Karosserieteil der Kraftfahrzeugtür das Widerlager bildet, welches nach einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung als Blockierelement wirksam wird und den Umlenkhebel blockiert.

[0010] Dabei ist mit dem Begriff der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung keine Beschränkung beispielsweise auf ein Kraftfahrzeugtürgriffgehäuse vorgenommen, sondern vielmehr ist mit diesem Begriff die Gesamtanordnung des Kraftfahrzeugtürgriffs in der Kraftfahrzeugtür gemeint, welche insbesondere ein als Widerlager dienendes Karosserieteil der Kraftfahrzeugtür und/oder eine als Widerlager dienende Scheibe, insbesondere eine versenkbare Scheibe des Kraftfahrzeuges, mit umfasst.

[0011] Vorzugsweise blockiert das Widerlager nach einer plastischen Verformung den Umlenkhebel derart, dass eine Drehung des Umlenkhebels um seine Drehachse in die Betätigungsposition unmöglich ist.

[0012] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Umlenkhebel auf seinem Umfang zumindest einen Nocken und/oder zumindest eine Ausnehmung auf, der/die nach einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung mit dem Widerlager zusammenwirkt.

[0013] Insbesondere kann der Umlenkhebel auf seinem Umfang zumindest einen Nocken aufweisen, der durch zumindest einen Umfangsabschnitt auf dem Umfang des Umlenkhebels mit einem vergrößerten Radius gebildet ist.

[0014] Dementsprechend kann der Umlenkhebel dergestalt ausgestaltet sein, dass bei einer unbeschädigten Kraftfahrzeugtürgriffanordnung ein solcher Nocken um die Drehachse des Umlenkhebels herum während einer Drehung des Umlenkhebels an dem Widerlager vorbeischnellt, wobei infolge einer plastischen Verformung der Abstand der Drehachse des Umlenkhebels zu dem Widerlager verkleinert wird und hierdurch eine Blockade

des Umlenkhebels dadurch erfolgt, dass der Nocken auf dem Umfang des Umlenkhebels bei einem verkleinerten Abstand von Drehachse zum Widerlager gegen das Widerlager läuft und von diesem blockiert wird.

[0015] Alternativ oder kumulativ kann der Umlenkhebel einen Nocken aufweisen, der durch zumindest eine Erhebung auf dem Umlenkhebel gebildet ist, die sich parallel zur Drehachse des Umlenkhebels erstreckt. Ein solcher sich auf dem Umlenkhebel in einer Richtung parallel zur Drehachse des Umlenkhebels erstreckende Nocken kann dann nach einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung mit einem entsprechenden Widerlager in Eingriff gebracht werden, indem der Nocken gegen das Widerlager läuft und hierdurch eine Drehung des Umlenkhebels blockiert wird.

[0016] Vorzugsweise weist die Kraftfahrzeugtürgriffanordnung einen Handgriff auf, der von einer Ruheposition in eine Öffnungsposition verlagerbar ist, wobei ein an der Rückseite des Handgriffs angeordneter Griffhaken kinematisch mit dem Umlenkhebel gekoppelt ist und bei Verlagerung des Handgriffs in die Öffnungsposition eine Drehung des Umlenkhebels in dessen Betätigungsposition bewirkt.

[0017] Zur Öffnung der Kraftfahrzeugtür wird dementsprechend bei entriegeltem Kraftfahrzeugtürschloss der Handgriff seitens des Benutzers ergriffen und von einer Ruheposition in eine Öffnungsposition verlagerbar. Der Handgriff weist auf seiner Rückseite einen Griffhaken auf, der kinematisch mittelbar oder unmittelbar mit dem Umlenkhebel gekoppelt ist. Bei einer Verlagerung des Handgriffs von der Ruheposition in die Öffnungsposition wird aufgrund der kinematischen Kopplung des Handgriffs mit dem Umlenkhebel eine Drehung des Umlenkhebels um dessen Drehachse herum von der Ruheposition in die Betätigungsposition des Umlenkhebels bewirkt, so dass bei entriegeltem Kraftfahrzeugtürschloss ein Öffnen der Kraftfahrzeugtür möglich ist.

[0018] Vorzugsweise ist der Umlenkhebel und/oder ein Handgriff, welcher mit dem Umlenkhebel gekoppelt ist, in Richtung auf die Ruheposition federbelastet.

[0019] Durch eine derartige Federbelastung von Umlenkhebel und/oder Handgriff ist gewährleistet, dass der Umlenkhebel und der Handgriff nach dem Loslassen durch einen Benutzer in die Ruheposition zurückverlagert werden, da der Umlenkhebel und der Handgriff mittelbar oder unmittelbar kinematisch gekoppelt sind.

[0020] Vorzugsweise ist der Umlenkhebel über ein Schubgestänge und/oder ein Zuggestänge und/oder einen Seilzug mit dem Kraftfahrzeugtürschloss gekoppelt, wodurch bei einem nicht verriegelten Kraftfahrzeugtürschloss bei der Drehung des Umlenkhebels in seine Betätigungsposition das Öffnen des Kraftfahrzeugtürschlosses bewirkt wird.

[0021] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Umlenkhebel zumindest ein Rastelement auf, welches bei Auftreten eines äußeren Impulses in Folge eines Seitenaufpralls mit einer Unfallsperre in Eingriff kommt und eine Verlagerung des Umlenkhebels und des Hand-

griffs von der Ruheposition in seine Betätigungsposition blockiert.

[0022] Durch die Anordnung einer derartigen Unfallsperre kann ein ungewünschtes Verlagern des Umlenkhebels in die Betätigungsposition verbunden mit einem unerwünschten Freigeben des nicht verriegelten Kraftfahrzeugtürschlosses im Falle eines Unfalles vermieden werden, auch wenn der Aufprall so gering ist, dass die Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nicht plastisch verformt wird und das erfindungsgemäß vorgesehene Widerlager nicht in Eingriff kommt und somit der Umlenkhebel nicht durch das Widerlager blockiert würde. In diesem Fall kann eine derartige Unfallsperre in Folge des äußeren Impulses in Folge eines Aufpralls, insbesondere bei einem Seitenaufprall, in Eingriff kommen und eine Verlagerung des Umlenkhebels von der Ruheposition in seine Betätigungsposition blockieren.

[0023] Dementsprechend sind die beweglichen Massen, etwaige Federkonstanten bei Anliegen einer Federlast und die Leichtgängigkeit der Gelenke der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung und insbesondere der Unfallsperre so gewählt, dass bei Auftreten eines Impulses, beispielsweise in Folge eines Unfallgeschehens, die Unfallsperre so leichtgängig ist und eine entsprechende Trägheit aufweist, dass zunächst die Unfallsperre mit dem Rastelement an dem Umlenkhebel in Eingriff kommt und hierdurch den Umlenkhebel blockiert, bevor der Handgriff und der Umlenkhebel in Folge des Impulses aus der Ruheposition heraus verlagert werden könnten. Durch diese Unfallsicherung wird ein Öffnen der Tür aufgrund eines Aufpralls oder eines sonstigen Geschehens zuverlässig verhindert.

[0024] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Figuren dargestellt und wird nachfolgend erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Teils einer Kraftfahrzeugtürgriffanordnung in der Ruheposition;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Anordnung nach Fig. 1 mit einem in die Betätigungsposition verlagerten Handgriff;

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt der Seitenansicht der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nach Fig. 1 in der Ruheposition;

Fig. 4 einen vergrößerten Ausschnitt der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung in der Ruheposition nach einer plastischen Verformung;

Fig. 5 einen Ausschnitt der Ansicht der Rückseite der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nach Fig. 1 in der Ruheposition;

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines vergrößerten Ausschnittes der Kraftfahrzeugtürgriffan-

- ordnung;
- Fig. 7 einen vergrößerten Ausschnitt der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung mit nicht ausgelöster Unfallsperre in der Ruheposition;
- Fig. 8 einen vergrößerten Ausschnitt der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung in einer Zwischenposition zwischen der Ruheposition und der Betätigungsposition mit nicht ausgelöster Unfallsperre;
- Fig. 9 einen vergrößerten Ausschnitt der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung in der Betätigungsposition mit nicht ausgelöster Unfallsperre;
- Fig. 10 einen vergrößerten Ausschnitt der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung mit ausgelöster Unfallsperre bei einem Impuls von der Außenseite;
- Fig. 11 einen vergrößerten Ausschnitt der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung mit ausgelöster Unfallsperre bei einem Impuls von der Innenseite.

[0025] In den Figuren 1 und 2 ist eine perspektivische Ansicht eines Teils einer Kraftfahrzeugtürgriffanordnung zur Betätigung einer Kraftfahrzeugtür dargestellt. Fig. 1 zeigt die Anordnung in der Ruheposition während Fig. 2 die Anordnung in der Betätigungsposition zeigt, in welcher der Umlenkhebel 10 von der Ruheposition gemäß Fig. 1 in die Betätigungsposition gemäß Fig. 2 durch Drehung um seine Drehachse 11 verlagert ist. Gleichzeitig ist der Handgriff 20, der mit dem Umlenkhebel 10 kinematisch gekoppelt ist, ebenfalls in Fig. 1 in der Ruheposition, während der Handgriff 20 in Fig. 2 durch eine Drehung um seine Drehachse 23 in die Betätigungsposition zur Öffnung der nicht dargestellten Kraftfahrzeugtür verlagert ist.

[0026] Der Umlenkhebel 10 ist durch die in entsprechende Aufnahmen an dem Umlenkhebel 10 eingreifende Achsstummel 22 mit dem Ende des Dorns 21 am Handgriff 20 kinematisch gekoppelt. Das bedeutet, dass durch eine Verlagerung des Handgriffs 20 von der Ruheposition gemäß Fig. 1 in die Betätigungsposition gemäß Fig. 2 über die kinematische Kopplung gleichzeitig der Umlenkhebel 10 um seine Drehachse 11 herum von der Ruheposition gemäß Fig. 1 in die Betätigungsposition gemäß Fig. 2 verlagert wird.

[0027] Der Umlenkhebel 10 ist über einen nicht dargestellten Bowdenzug mit einem nicht dargestellten Türschloss einer Kraftfahrzeugtür verbunden. Bei der Verlagerung des Umlenkhebels 10 durch Drehung um seine Drehachse 11 in die Betätigungsposition gemäß Fig. 2 wird bei nicht abgeschlossenem Türschloss die Freigabe des Schlosses bewirkt und die Öffnung der nicht dargestellten Kraftfahrzeugtür ermöglicht.

[0028] Der Handgriff 20 ist seinerseits um seine Drehachse 23 herum drehbar in einem nicht dargestellten

Griffgehäuse gelagert.

[0029] Deutlich erkennbar in den Figuren 1 und 2 ist ein Nocken 12 am Umlenkhebel 10, dessen Zusammenwirken mit einem Widerlager anhand der Figuren 3 und 4 erläutert wird.

[0030] Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht des Bereiches des Umlenkhebels in vergrößerter Darstellung in der Ruheposition des Umlenkhebels 10.

[0031] Ferner ist in Fig. 3 eingezeichnet ein Abschnitt des Widerlagers 30. Bei der Darstellung in Fig. 3 ist die Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nicht in Folge eines Unfalles plastisch verformt, so dass der Nocken 12 des Umlenkhebels 10 bei einer Drehung des Umlenkhebels 10 um seine Drehachse 11 in die Betätigungsposition wie durch den Pfeil 31 angedeutet an dem Widerlager 30 vorbeischnellen kann. Dieses Verschwenken des Umlenkhebels 10 um seine Drehachse 11 erfolgt durch eine entsprechende Betätigung des Handgriffs 20, der über die am Dorn 21 angeordneten Zapfen 22 in entsprechende Aufnahmen am Umlenkhebel 10 eingreift und den Umlenkhebel 10 um seine Drehachse 11 wie durch den Pfeil 31 angedeutet gegen den Uhrzeigersinn verdreht, wenn der Handgriff 20 in seine Betätigungsposition verlagert wird. Bei nicht plastisch verformter Kraftfahrzeugtürgriffanordnung gemäß Fig. 3 schwenkt der Nocken 12 des Umlenkhebels 10 frei an der als Widerlager dienenden versenkbaren Seitenscheibe 30 des Kraftfahrzeuges vorbei.

[0032] Die Wirkungsweise des Widerlagers 30 wird deutlich in Fig. 4, in der ein vergrößerter Ausschnitt des Bereichs des Umlenkhebels 10 nach einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung in Folge eines Unfallgeschehens dargestellt ist.

[0033] In Folge des Unfallgeschehens ist aufgrund einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung wie in Fig. 4 dargestellt der Abstand der Drehachse 11 des Umlenkhebels 10 zum Widerlager 30 verkleinert. Hierdurch dient das Widerlager 30 als Blockierelement gegenüber dem Nocken 12 des Umlenkhebels 10, sodass ein Verdrehen des Umlenkhebels 10 in die Betätigungsposition um die Drehachse 11 herum aufgrund des Zusammenwirkens von Widerlager 30 und Nocken 12 des Umlenkhebels 10 nicht mehr möglich ist. Nach dem Eintreten einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung kann der Nocken 12 an dem Umlenkhebel 10 nicht mehr an dem Widerlager 30 vorbeischnellen, sodass der Umlenkhebel 10 hierdurch in seiner Ruheposition entsprechend Fig. 1 blockiert wird.

[0034] Dadurch, dass das Widerlager 30 nach einer plastischen Verformung wie in Fig. 4 dargestellt den Nocken 12 und damit den Umlenkhebel 10 blockiert, wird es verhindert, dass die Kraftfahrzeugtür ungewollt in Folge des Unfallgeschehens aufspringen kann, da der Umlenkhebel 10 in seiner Ruheposition durch das Widerlager 30 blockiert wird und hierdurch ein Verdrehen des Umlenkhebels 10 um die Drehachse 11 herum in seine Betätigungsposition verhindert wird.

[0035] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel dient

eine versenkbare Seitenscheibe des Kraftfahrzeuges in der Kraftfahrzeugtür, in welcher die Kraftfahrzeugtürgriffanordnung eingebaut, ist als Widerlager 30.

[0036] Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht der Rückansicht der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung mit dem Handgriff 20 und dem Umlenkhebel 10.

[0037] Über die am Dorn 21 des Handgriffs 20 angeordneten Zapfen 22 ist der Umlenkhebel 10 kinematisch mit dem Handgriff gekoppelt.

[0038] In der Ansicht gemäß Fig. 5 ist ferner zu erkennen eine zweite Unfallsperre 40, die durch eine zwei Ausnehmungen aufweisende Kreisscheibe 40 gebildet ist, deren Funktionsweise anhand der weiteren Figuren erläutert wird. Ferner ist auf der Rückseite des Umlenkhebels 10 in der Darstellung gemäß Fig. 5 eine Rastnase 13 erkennbar, die mit der Kreisscheibe 40 zusammenwirkt und deren Wirkungsweise nachfolgend erläutert wird.

[0039] Fig. 6 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt einer perspektivischen Ansicht mit der an dem Umlenkhebel 10 angeordneten Rastnase 13 und der eine Ausnehmung aufweisenden Kreisscheibe 40, die als weitere Unfallsperre dient.

[0040] In den Figuren 7, 8 und 9 ist die Anordnung in einer vergrößerten Seitenansicht dargestellt. Dabei ist erkennbar, wie der Umlenkhebel 10 mit der daran angeordneten Rastnase 13 von der Ruheposition gemäß Fig. 7 über eine Zwischenposition gemäß Fig. 8 in die Betätigungsposition gemäß Fig. 9 verlagert wird und dabei die Rastnase 13 des Umlenkhebels 10 in eine entsprechende Ausnehmung an der als Unfallsperre dienenden Kreisscheibe 40 hinein gleitet. Die Ausnehmung an der Kreisscheibe 40 ist dementsprechend positioniert, dass die Rastnase 13 ungehindert hinein gleiten kann bei einer Verlagerung von der Ruheposition gemäß Fig. 7 über die in Fig. 8 dargestellte Zwischenposition in die Betätigungsposition des Umlenkhebels 10 gemäß Fig. 9 zur Öffnung des Türschlosses. In den Figuren 10 und 11 ist dargestellt die Arbeitsweise der als weitere Unfallsperre dienenden Kreisscheibe 40, die mit entsprechenden Trägheitsmassen 41, 42 gekoppelt ist. Die Kreisscheibe 40 weist zwei diametral gegenüberliegende Ausnehmungen und damit eine symmetrische Gestaltung auf, so dass die Anordnung auf beiden Seiten eines Kraftfahrzeuges Verwendung finden kann.

[0041] Es sind zwei Trägheitsmassen 41, 42 angeordnet, die an Hebeln angeordnet sind. Die Hebel der Trägheitsmassen 41, 42 sind auf derselben Achse drehbar gelagert, um welche die Kreisscheibe 40 drehbar ist. Die die Trägheitsmassen 41, 42 tragenden Hebel sind gegenüber der Kreisscheibe 40 frei drehbar, sodass diese durch etwaige äußere Impulse, wie sie bei einem Unfallgeschehen auftreten, ausgelenkt werden, d.h. um die mit der Kreisscheibe 40 gemeinsame Achse 45 drehbar sind.

[0042] Die Kreisscheibe 40 ist wie erläutert scheibenförmig ausgebildet und weist zwei diametral gegenüberliegende Ausnehmungen auf. Die Ausnehmung ist radial nach außen verlaufend in der Kreisscheibe 40 angeord-

net und derart positioniert, dass die Rastnase 13 in die Ausnehmung in der Kreisscheibe 40 in der Ruheposition der Kreisscheibe 40 einschwenken kann und somit eine Bewegung des Umlenkhebels 10 zur Öffnung der Kraftfahrzeugtür möglich ist. Die Anordnung zwei diametral gegenüberliegender Ausnehmungen auf dem Umfang der Kreisscheibe 40 dient der Verwendbarkeit der Unfallsperre auf beiden Fahrzeugseiten.

[0043] Ein Verdrehen der Kreisscheibe 40 aus der Ruheposition gemäß den Figuren 5 bis 9 heraus bewirkt ein Blockieren der Rastnase 13 und damit ein Blockieren des Umlenkhebels 10.

[0044] Die Unfallsperre weist des Weiteren eine erste Trägheitsmasse 41 und eine zweite Trägheitsmasse 42 auf. Diese Trägheitsmassen 41, 42 sind jeweils an einem Hebelarm angeordnet, die drehbar an der Drehachse 45 gelagert und relativ zur Kreisscheibe 40 verdrehbar sind.

[0045] Die hebel förmig ausgebildeten Trägheitsmassen 41, 42 weisen jeweils einen Schwerpunkt auf, der zur Drehachse 45 versetzt angeordnet ist, so dass die Trägheitsmassen 41, 42 sich bei Einwirkung einer Beschleunigungskraft (beispielsweise infolge eines Seitenaufpralls in Richtung des Fahrzeuginnenraumes) aus ihrer Grundposition, die in den Figuren 5 bis 9 gezeigt ist, heraus in eine Auslenkungsrichtung bewegen können.

[0046] Die hebel förmigen Trägheitsmassen 41, 42 wirken mit der Kreisscheibe 40 zusammen. Zu diesem Zweck weist die Kreisscheibe 40 auf jeder der beiden Seitenflächen jeweils einen Vorsprung 43, 44 auf, der sich parallel zur Drehachse 45 der Kreisscheibe 40 von der Seitenfläche der Kreisscheibe 40 erstreckt und somit als Mitnehmer dient. Die Vorsprünge 43, 44 sind diametral an der Kreisscheibe 40 angeordnet und befinden sich auf unterschiedlichen Seitenflächen der Kreisscheibe 40, wie dies insbesondere in Figur 10 erkennbar ist.

[0047] Die Kreisscheibe 40 ist zwischen den beiden Trägheitsmassen 41, 42 auf der Drehachse 45 angeordnet, wobei die Trägheitsmassen 41, 42 relativ zu der Kreisscheibe 40 um die Drehachse 45 herum drehbar sind.

[0048] Somit ist dem auf der ersten Seitenfläche der Kreisscheibe 40 angeordnete erste Vorsprung 43, der als Mitnehmer dient, die erste Trägheitsmasse 41 zugeordnet und wirkt im Fall einer Auslenkung der ersten Trägheitsmasse 41 aus ihrer Ruheposition mit dieser zusammen.

[0049] Umgekehrt ist dem auf der zweiten Seitenfläche der Kreisscheibe 40 angeordnete zweite Vorsprung 44, der als Mitnehmer dient, die zweite Trägheitsmasse 42 zugeordnet und wirkt im Fall einer Auslenkung der zweiten Trägheitsmasse 42 aus ihrer Ruheposition mit dieser zusammen.

[0050] Wenn nun eine der beiden Trägheitsmassen 41, 42 infolge seiner Massenträgheit ausgelenkt wird, drückt es gegen den ihm zugeordneten Vorsprung 43, 44, der versetzt zur Drehachse 45 auf der entsprechenden Seitenfläche ausgebildet ist, und dreht damit die Kreisscheibe 40 aus ihrer Ruheposition um die Drehach-

se 45. Die als Sperrkörper dienende Kreisscheibe 40 wird von einem mechanischen Rückstellelement, in dem dargestellten Ausführungsbeispiel in Form einer Feder 46 in die Ruheposition gedrängt.

[0051] Fig. 10 zeigt die Wirkungsweise der Kreisscheibe 40 bei einem Impuls von der Außenseite dargestellt durch den Pfeil 50. In diesem Fall wird durch die Trägheit der Trägheitsmasse 41 die Kreisscheibe 40 gegen den Uhrzeigersinn verdreht. Dementsprechend wird die Ausnehmung an der Kreisscheibe 40 ebenfalls verlagert und die Rastnase 13 an dem Umlenkhebel wird blockiert, so dass der Umlenkhebel 10 nicht in seine Betätigungsposition verschwenken kann. Das Verdrehen der Kreisscheibe 40 erfolgt infolge des Zusammenwirkens der ersten Trägheitsmasse 41 mit dem als Mitnehmer dienenden ersten Vorsprung 43 auf der Vorderseite der Kreisscheibe 40 gemäß der Darstellung nach Figur 10.

[0052] Fig. 11 zeigt den umgekehrten Fall bei einem Impuls von der Innenseite her entsprechend des Pfeils 51. In diesem Fall wird die zweite Trägheitsmasse 42 wirksam und verdreht die Kreisscheibe 40 dergestalt, dass wiederum die Rastnase 13 von der Kreisscheibe 40 blockiert wird und ein Verdrehen des Umlenkhebels 10 in die Betätigungsposition verhindert wird. Das Verdrehen der Kreisscheibe 40 erfolgt in diesem Fall gemäß Figur 11 infolge des Zusammenwirkens der zweiten Trägheitsmasse 42 mit dem als Mitnehmer dienenden zweiten Vorsprung 44 auf der Rückseite der Kreisscheibe 40 gemäß der Darstellung nach Figur 11.

[0053] Dementsprechend wirkt die Kreisscheibe 40 ebenfalls als Unfallsperre, so dass der Umlenkhebel 10 auch in dem Fall blockiert wird, dass noch keine plastische Verformung eintritt und der Umlenkhebel 10 noch nicht über eine plastische Verformung durch das Widerlager 30 wie zuvor erläutert blockiert würde. In diesem Fall wird die als weitere Unfallsperre wirksame Kreisscheibe 40 aufgrund der Trägheitsmassen 41, 42 entsprechend wirksam sowohl bei einem Impuls von der Außenseite, wie dies in Fig. 10 dargestellt ist, als auch bei einem Impuls von der Innenseite, wie dies in Fig. 11 dargestellt ist und der Umlenkhebel 10 wird jeweils in seiner Ruheposition blockiert, so dass ein versehentliches Öffnen der Kraftfahrzeugtür im Falle eines Unfalls zuverlässig verhindert wird.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeugtürgriffanordnung zur Betätigung einer Kraftfahrzeugtür, mit einem Umlenkhebel (10), der um eine Achse (11) drehbar gelagert ist und der bei einer Drehung um die Achse (11) von einer Ruheposition in eine Betätigungsposition mittelbar oder unmittelbar auf ein Kraftfahrzeugtürschloss einwirkt, um eine Freigabe des Schlosses zu bewirken und eine Öffnung der Kraftfahrzeugtür zu ermöglichen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kraftfahrzeugtürgriffanordnung ein Widerlager (30) aufweist, wel-

ches nach einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung den Umlenkhebel (10) blockiert.

2. Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Widerlager (30) durch ein Karosserieteil und/oder eine Scheibe eines Kraftfahrzeuges und/oder ein Griffgehäuse der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung gebildet ist.
3. Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Widerlager (30) nach einer plastischen Verformung den Umlenkhebel (10) derart blockiert, dass eine Drehung des Umlenkhebels (10) um seine Drehachse (11) in die Betätigungsposition unmöglich ist.
4. Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umlenkhebel (10) auf seinem Umfang zumindest einen Nocken (12) und/oder zumindest eine Ausnehmung aufweist, der/die nach einer plastischen Verformung der Kraftfahrzeugtürgriffanordnung mit dem Widerlager (30) zusammenwirkt.
5. Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umlenkhebel (10) auf seinem Umfang zumindest einen Nocken (12) aufweist, wobei der Nocken (12) durch zumindest einen Umfangsabschnitt auf dem Umfang des Umlenkhebels (10) mit einem vergrößerten Radius gebildet ist.
6. Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umlenkhebel (10) zumindest einen Nocken aufweist, wobei der Nocken durch zumindest eine Erhebung auf dem Umlenkhebel gebildet ist, die sich parallel zur Drehachse (11) des Umlenkhebels (10) erstreckt.
7. Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anordnung einen Handgriff (20) aufweist, der von einer Ruheposition in eine Öffnungsposition verlagerbar ist, wobei ein an der Rückseite des Handgriffs (20) angeordneter Griffhaken (21) kinematisch mit dem Umlenkhebel (10) gekoppelt ist und bei Verlagerung des Handgriffs (20) in die Öffnungsposition eine Drehung des Umlenkhebels (10) in dessen Betätigungsposition bewirkt.
8. Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umlenkhebel (10) und/oder ein Handgriff (20) in der Richtung auf die Ruheposition federbelastet ist/sind.

9. Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umlenkhebel (10) über ein Schubgestänge und/oder ein Zuggestänge und/oder einen Seilzug mit dem Kraftfahrzeugtürschloss gekoppelt ist und dadurch bei nicht verriegeltem Kraftfahrzeugtürschloss bei einer Drehung in seine Betätigungsposition das Öffnen des Kraftfahrzeugtürschlusses bewirkt.

5

10

10. Kraftfahrzeugtürgriffanordnung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umlenkhebel (10) zumindest ein Rastelement (13) aufweist, welches bei Auftreten eines äußeren Impulses infolge eines Aufpralls mit einer Unfallsperre (40) in Eingriff kommt und eine Verlagerung des Umlenkhebels (10) von der Ruheposition in seine Betätigungsposition blockiert.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

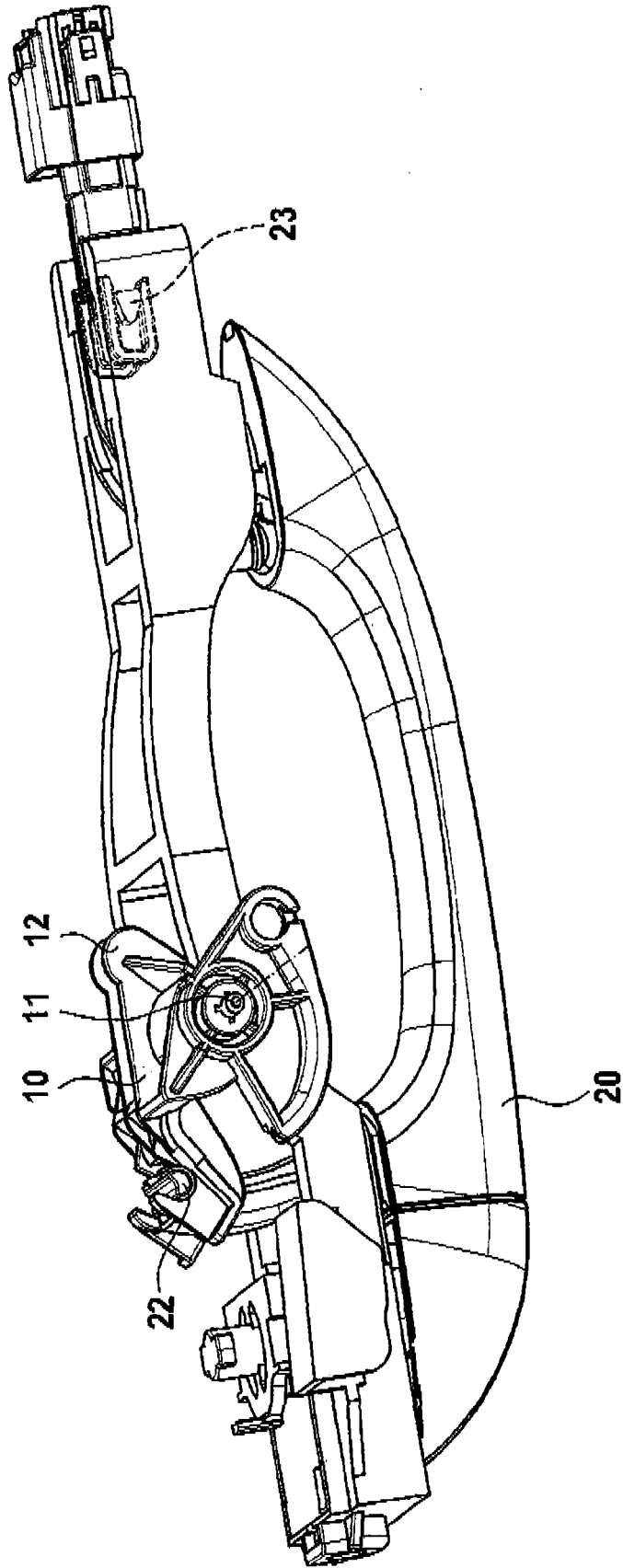


Fig. 2

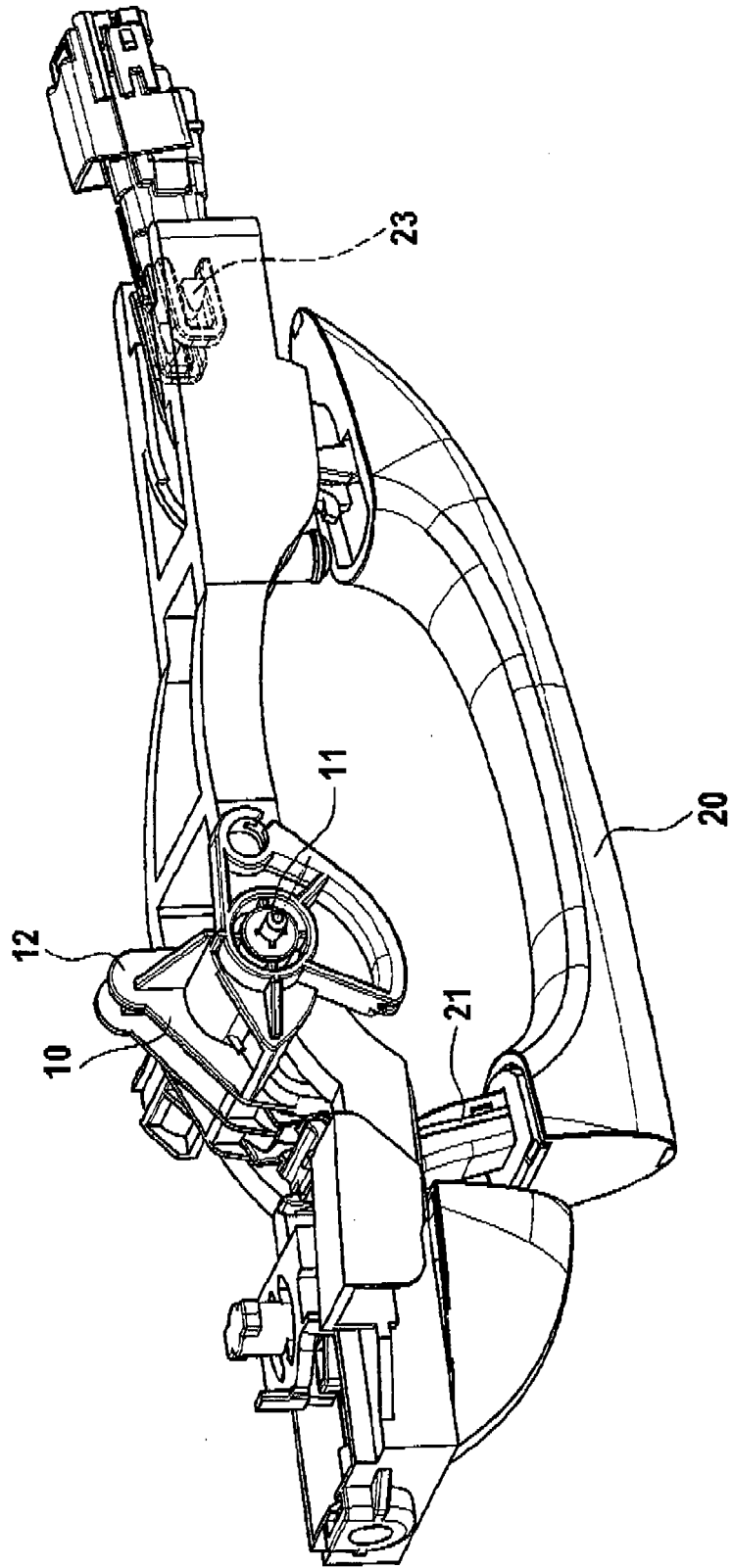


Fig. 3

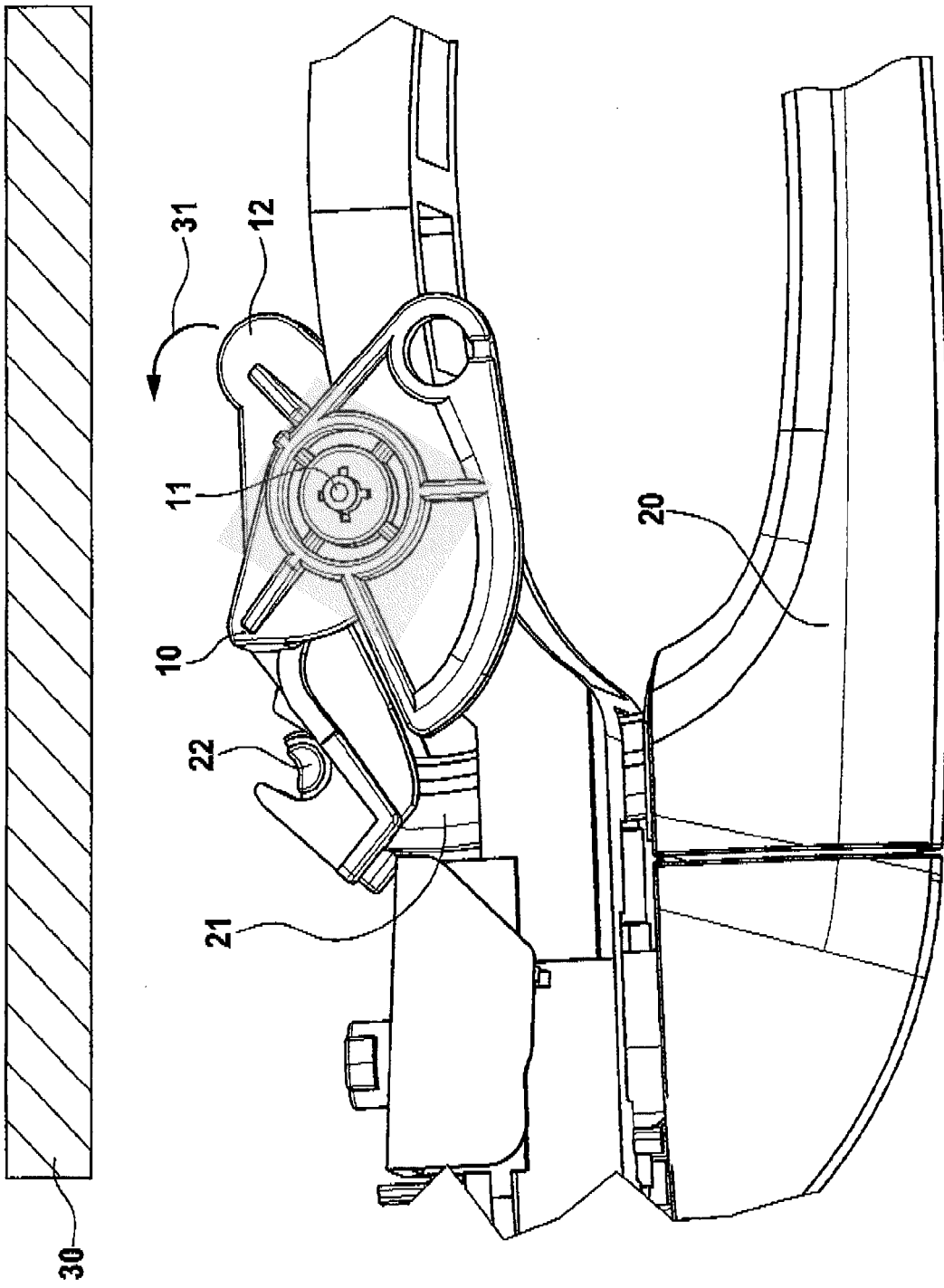
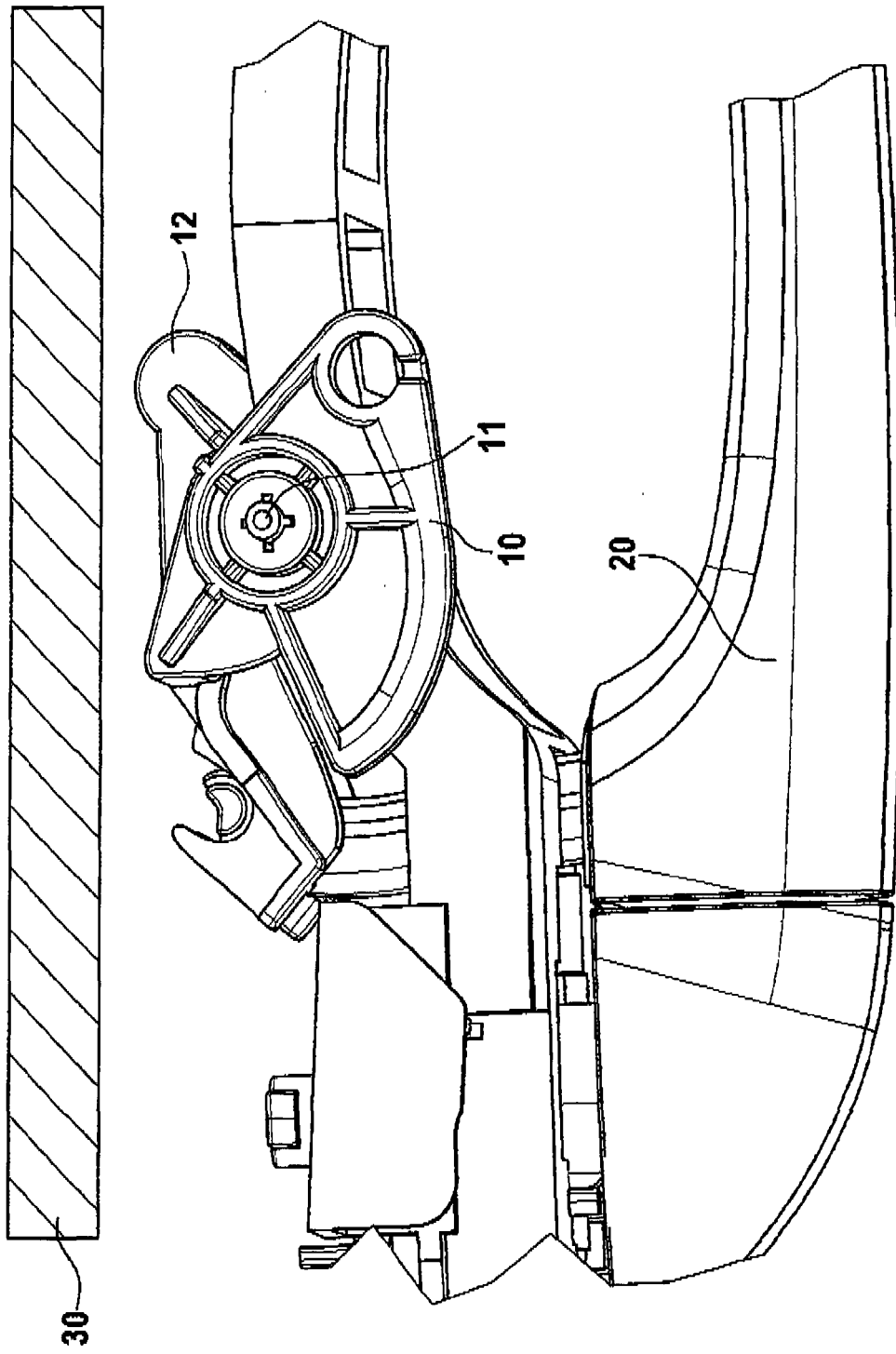


Fig. 4



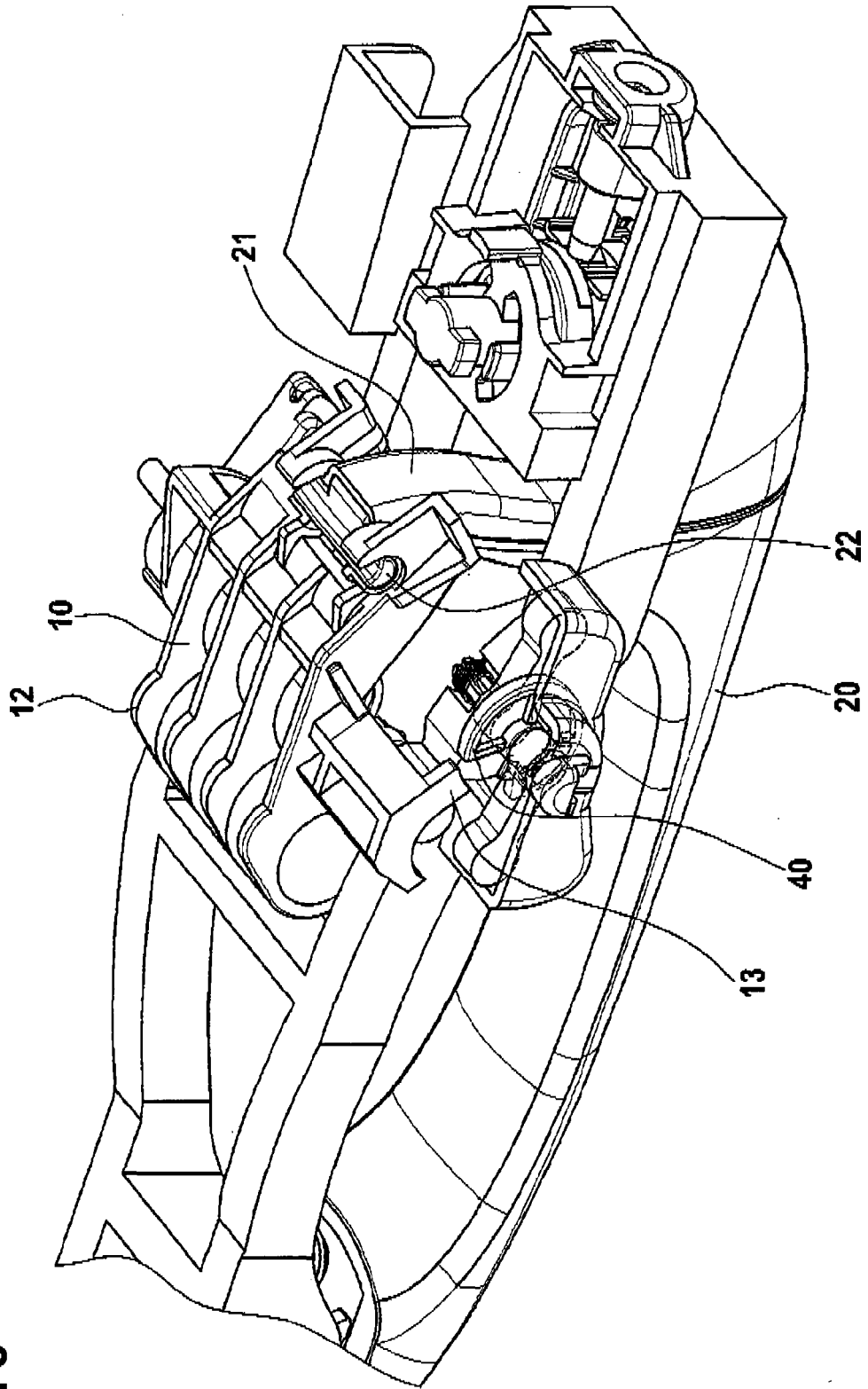


Fig. 5

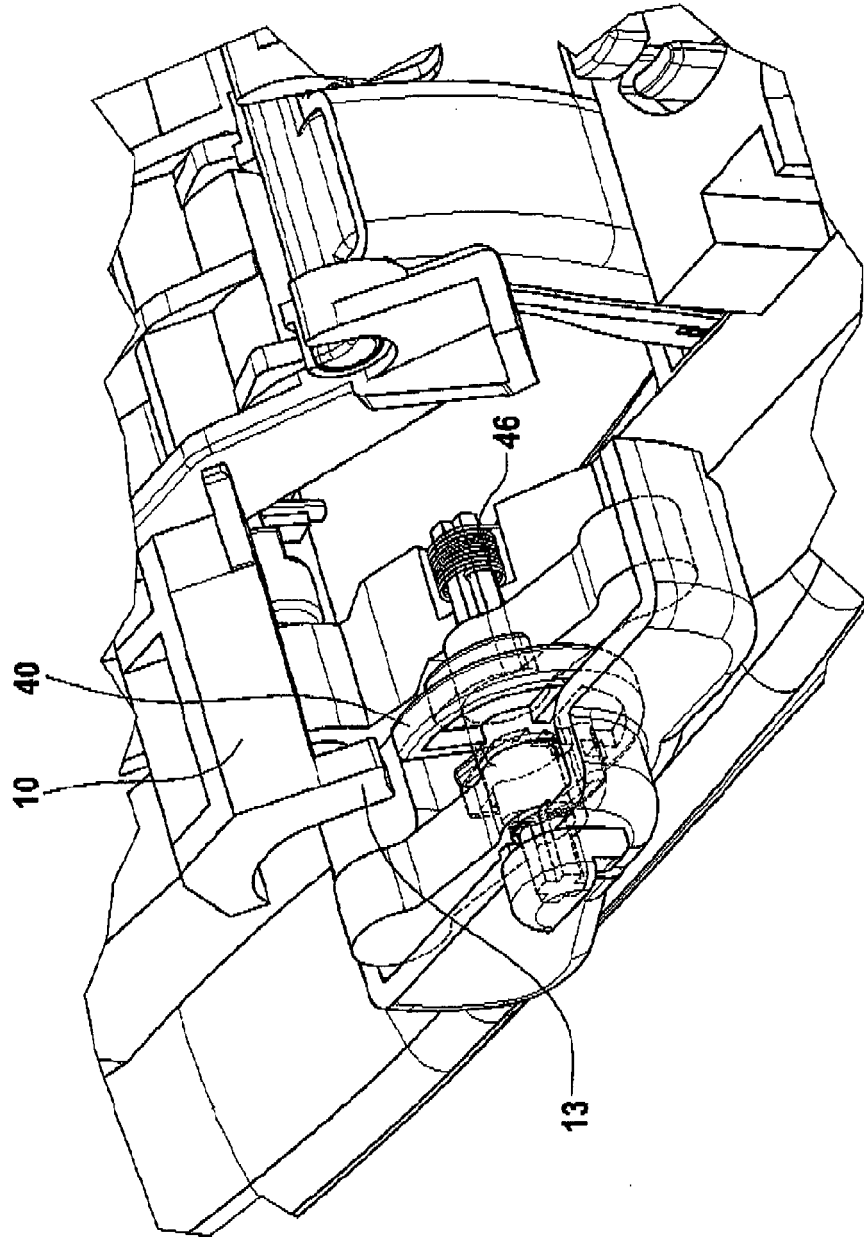


Fig. 6

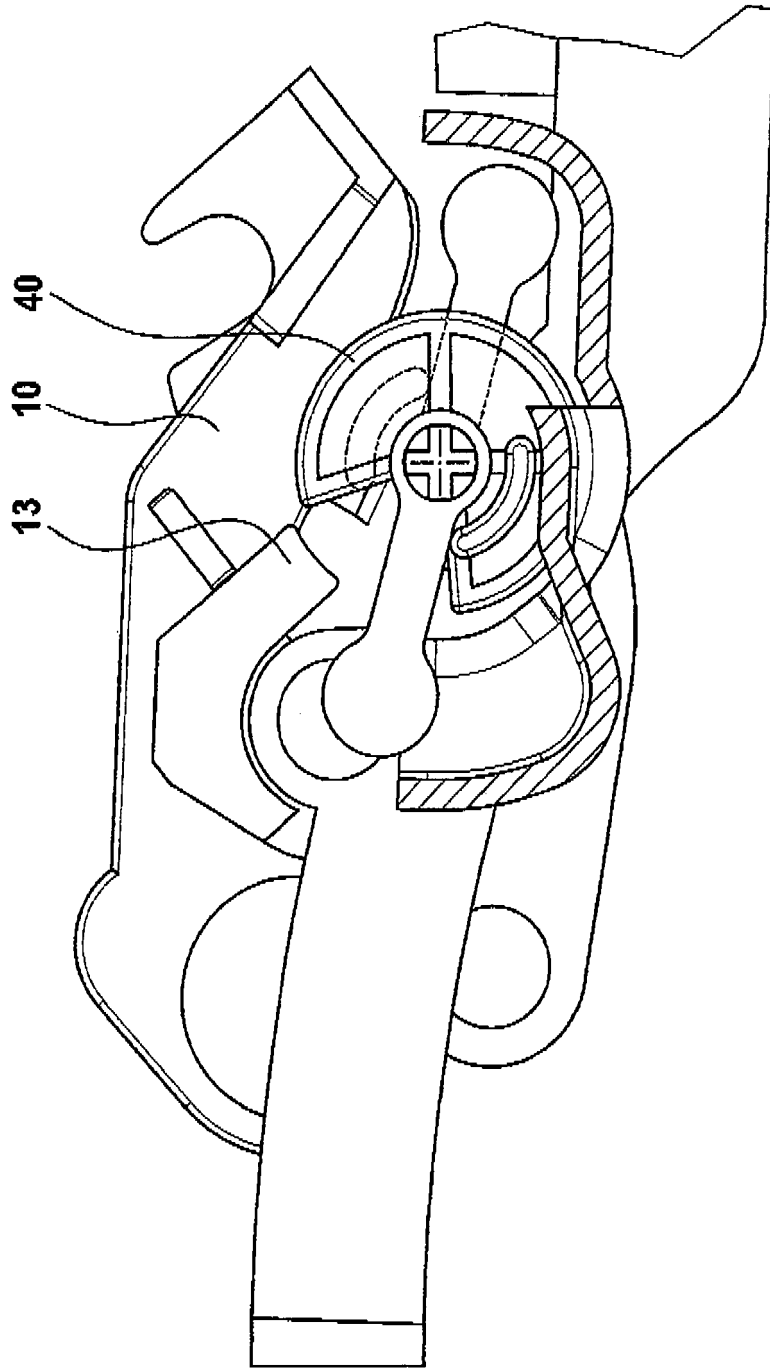


Fig. 7

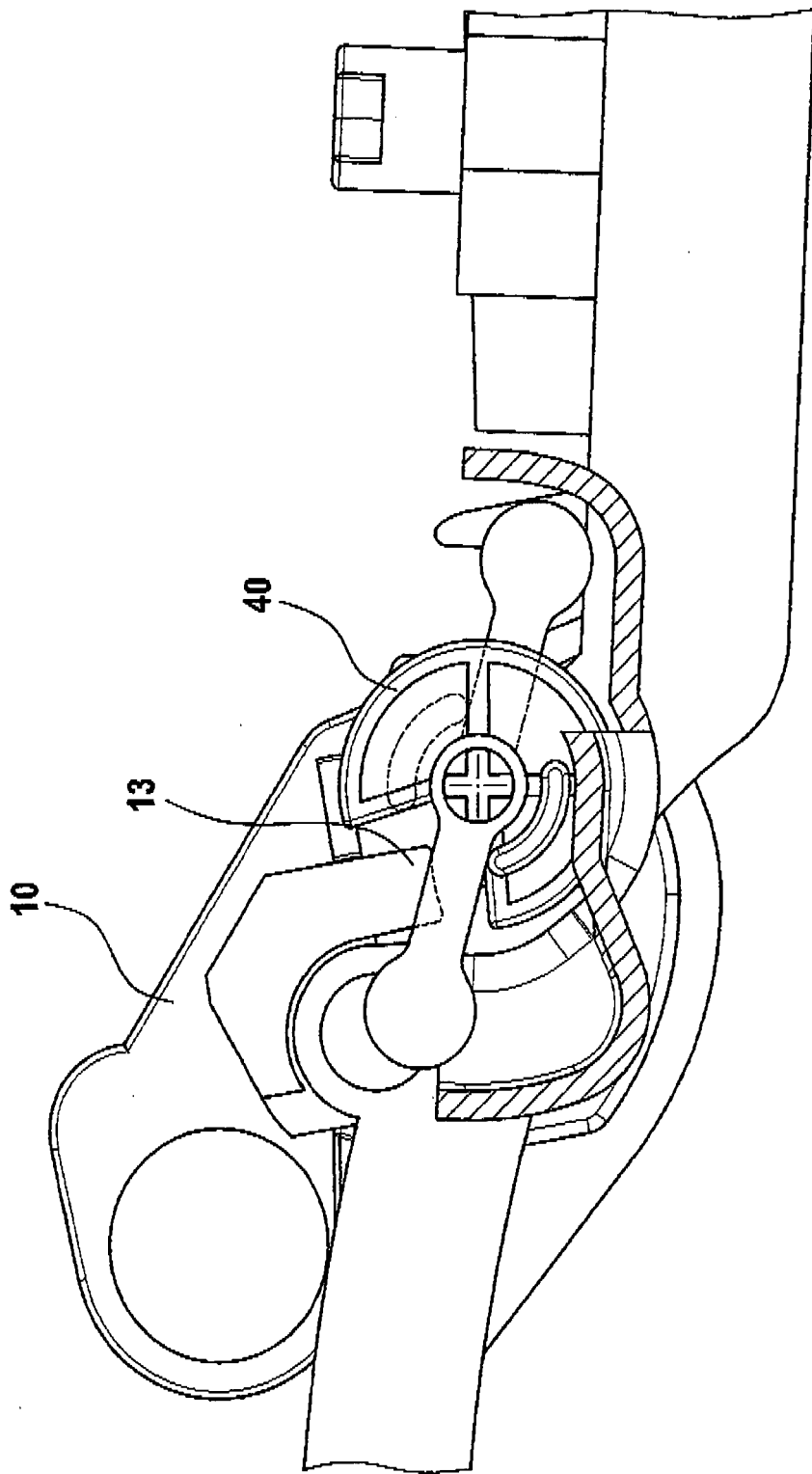


Fig. 8

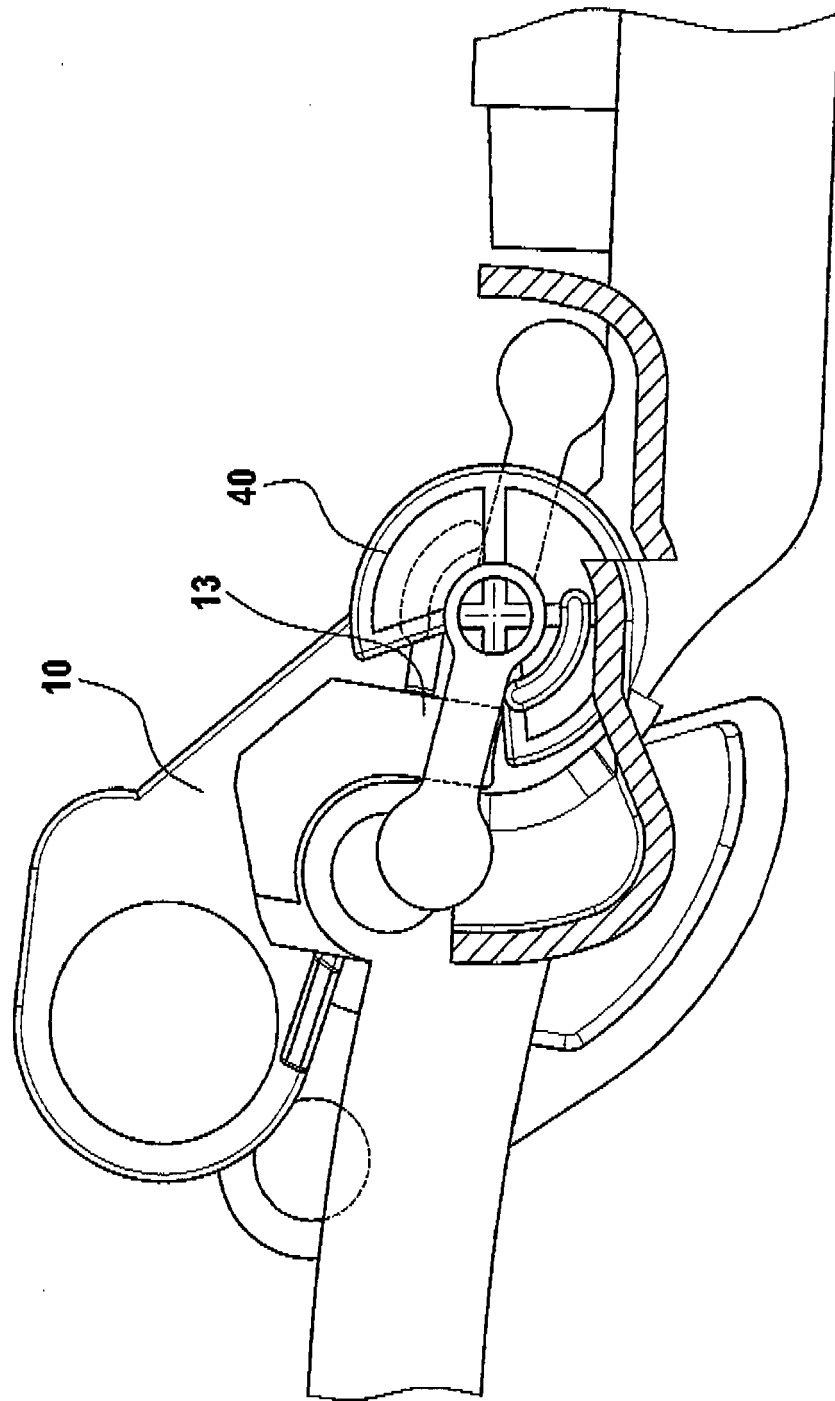


Fig. 9

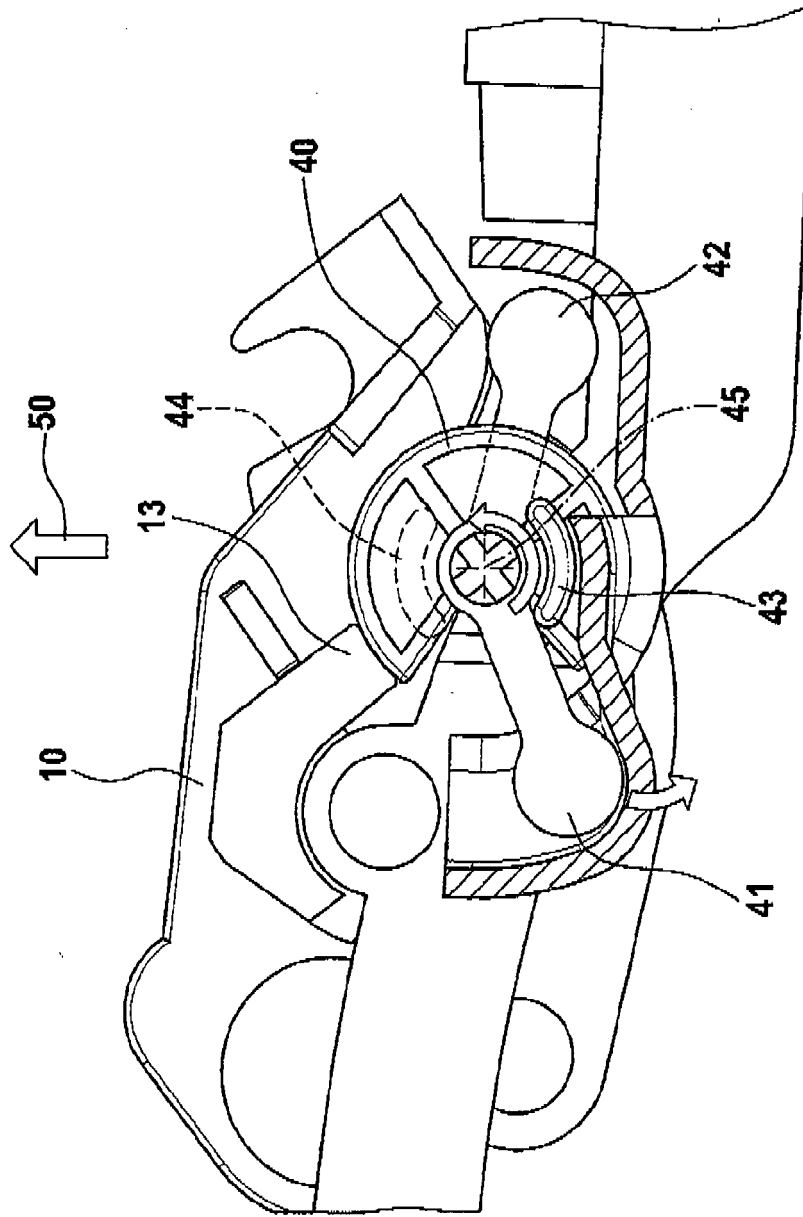


Fig. 10

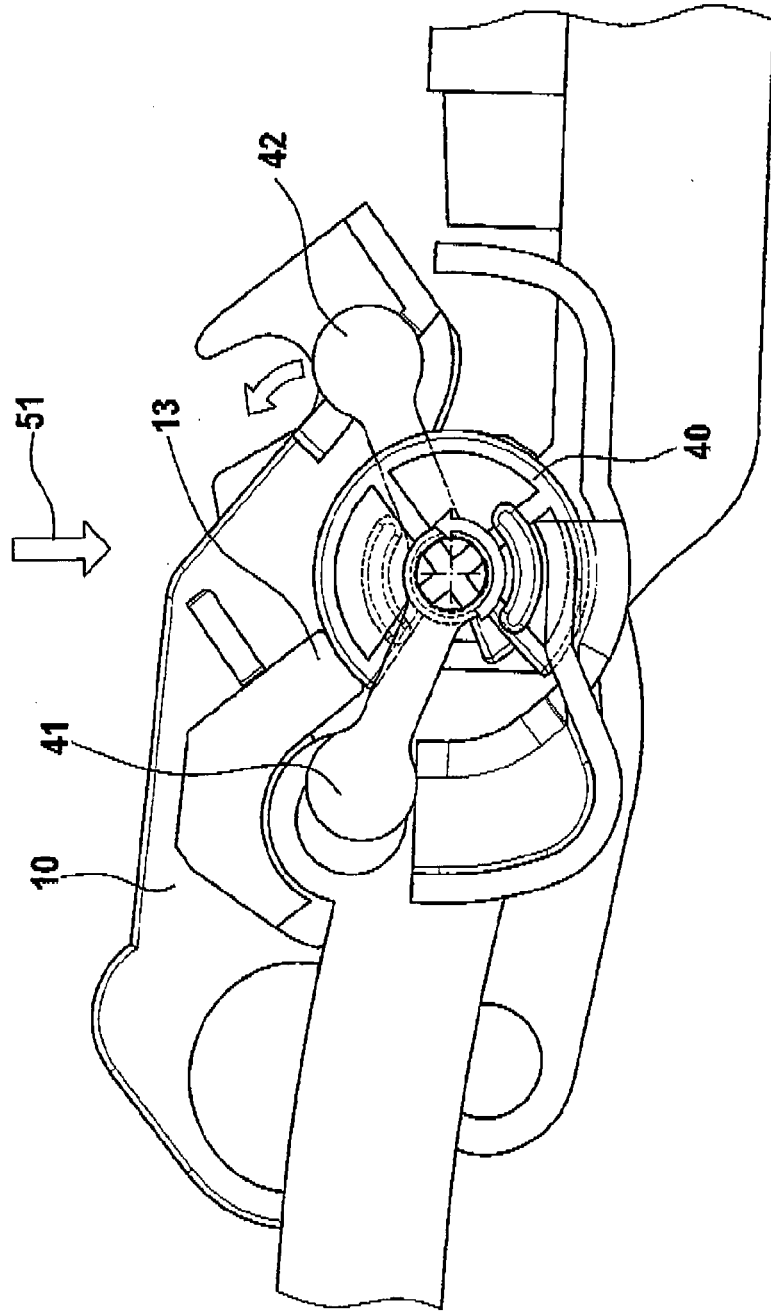


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 00 2507

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)
X	DE 102 60 900 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 1. Juli 2004 (2004-07-01) * das ganze Dokument *	1-10	INV. E05B77/04 E05B77/06
X	FR 2 946 077 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 3. Dezember 2010 (2010-12-03) * das ganze Dokument *	1-3,7	
A		4-6,8-10	
X	DE 10 2008 062213 A1 (PORSCHE AG [DE]) 17. Juni 2010 (2010-06-17) * das ganze Dokument *	1-3	
A		4-10	
X	DE 10 2008 062214 A1 (PORSCHE AG [DE]) 8. Juli 2010 (2010-07-08) * das ganze Dokument *	1-3	
A		4-10	
A	WO 2012/065938 A1 (VALEO SPA [IT]; LESUEUR GUILLAUME [IT]; ILARDO SIMONE [IT]) 24. Mai 2012 (2012-05-24) * Zusammenfassung *	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlussdatum der Recherche 26. Februar 2016	Prüfer 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 00 2507

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.

26-02-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 10260900 A1	01-07-2004	AU 2003290001 A1 DE 10260900 A1 EP 1573158 A1 WO 2004059112 A1	22-07-2004 01-07-2004 14-09-2005 15-07-2004
	FR 2946077 A1	03-12-2010	KEINE	
20	DE 102008062213 A1	17-06-2010	KEINE	
	DE 102008062214 A1	08-07-2010	CN 201581695 U DE 102008062214 A1	15-09-2010 08-07-2010
25	WO 2012065938 A1	24-05-2012	EP 2640915 A1 WO 2012065938 A1	25-09-2013 24-05-2012
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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