

(19)



(11)

EP 2 157 394 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.02.2010 Patentblatt 2010/08

(51) Int Cl.:
F41H 5/22 (2006.01) F41H 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09166802.0**

(22) Anmeldetag: **30.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **23.08.2008 DE 102008039510**

(71) Anmelder: **Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co.
KG
80997 München (DE)**

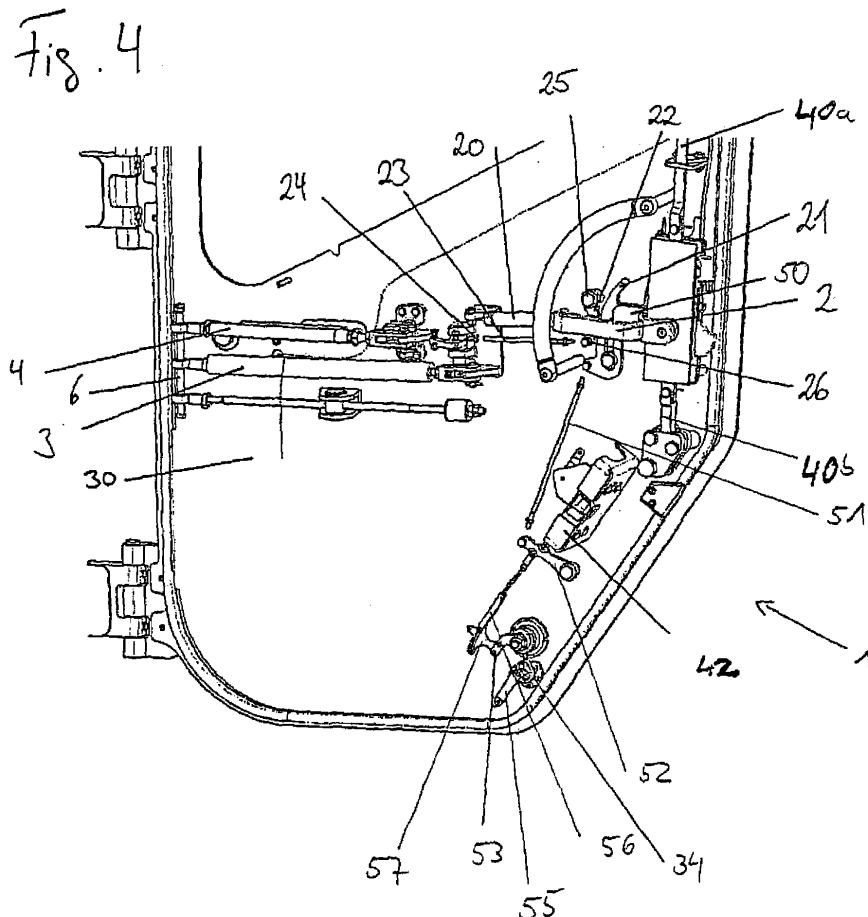
(72) Erfinder:
• **Schuhmann, Manfred
85276, Pfaffenhofen (DE)**
• **Stoiber, Wolfgang
84036, Landshut (DE)**

(74) Vertreter: **Feder Walter Ebert
Patentanwälte
Goethestraße 38 A
40237 Düsseldorf (DE)**

(54) **Fahrzeigtür für gepanzerte Fahrzeuge**

(57) Fahrzeigtür (1) für gepanzerte Fahrzeuge, mit einer eine Fahrzeigtürbewegung bremsenden Bremsvorrichtung (3), dadurch gekennzeichnet, dass die

Bremswirkung der Bremsvorrichtung (3) auf die Fahrzeigtürbewegung im letzten Bewegungsabschnitt einer Bewegung der Fahrzeigtür (1) in die Schließstellung verringert ist.



EP 2 157 394 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugtür für gepanzerte Fahrzeuge mit einer eine Fahrzeugtürbewegung bremsenden Bremsvorrichtung. Eine solche Bremsvorrichtung wird verwendet, um die Tür, die bei gepanzerten Fahrzeugen ein hohes Eigengewicht aufweisen kann, gegen ungewollte Bewegungen zu sichern, beispielsweise in dem Fall, in dem das Fahrzeug quer zu einem Hang steht. Eine solche Bremsvorrichtung kann somit auch einen Schutz vor Einklemmungen bieten.

[0002] Die Bremsvorrichtung kann mittels einer Betätigungsvorrichtung freigegeben werden, die zumeist manuell betätigbar ist und einen Türgriff umfasst. Bei Betätigung des Türgriffes kann die Bremsvorrichtung freigegeben werden, so dass eine Person die Türe öffnen oder schließen kann. In der Regel muss die Betätigungsvorrichtung für eine Fahrzeugtürbewegung dauerhaft betätigt werden, so dass ein Loslassen der Betätigungsvorrichtung zu einer Bremsung der Fahrzeugtürbewegung führt.

[0003] Nachteilig an einer solchen Ausgestaltung ist, dass eine Person die Fahrzeugtür nur dann schließen kann, wenn die Betätigungsvorrichtung während der gesamten Schließbewegung betätigt ist. Es hat sich jedoch gezeigt, dass Personen dazu neigen, den Türgriff im letzten Bewegungsabschnitt der Bewegung der Fahrzeugtür in die Schließstellung loszulassen, damit die Tür mit Schwung zufällt. Beim Loslassen der Betätigungsvorrichtung wirkt allerdings wiederum die Bremsvorrichtung bremsend auf die Fahrzeugtürbewegung, so dass ein Schließen der Fahrzeugtür verhindert wird.

[0004] Die Erfindung hat die Aufgabe, eine Fahrzeugtür für gepanzerte Fahrzeuge derart auszugestalten, dass ein Schließen der Fahrzeugtür in einfacher Weise ermöglicht wird.

[0005] Die Erfindung löst die Aufgabe mit den Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Bestandteil der abhängigen Ansprüche.

[0006] Ein Grundgedanke der Erfindung liegt darin, die Fahrzeugtür derart auszugestalten, dass die Bremswirkung der Bremsvorrichtung auf die Fahrzeugtürbewegung im letzten Bewegungsabschnitt einer Bewegung der Fahrzeugtür in die Schließstellung verringert ist. Der letzte Bewegungsabschnitt kann sich hierbei ausgehend von der Schließstellung über einen vorgegebenen Winkelbereich von 0° bis 45°, insbesondere von 0° bis 30°, erstrecken.

[0007] Die Bremsvorrichtung kann eine Gasdruckfeder umfassen, die zur Freigabe über ein an der Gasdruckfeder angeordnetes Freigabeelement belüftbar ist. Die Bremsvorrichtung kann ferner zum Freigeben der Fahrzeugtür mittels einer Betätigungsvorrichtung manuell freigebbar sein. Die Betätigungsvorrichtung kann hierbei einen oder mehrere Türgriffe sowie ein Betätigungselement umfassen, welches auf ein Freigabeelement zur

Freigabe der Bremsvorrichtung wirkt.

[0008] Die Fahrzeugtür kann des Weiteren eine Bremsfreigabevorrichtung aufweisen, die im letzten Bewegungsabschnitt der Bewegung der Fahrzeugtür in die Schließstellung die Bremswirkung der Bremsvorrichtung verringert und insbesondere automatisch freigibt. Die Bremsfreigabevorrichtung kann hierbei ein Schaltelement, insbesondere eine Kurvenscheibe, umfassen, welches bei einer Fahrzeugtürbewegung bewegt wird und welches im letzten Bewegungsabschnitt auf ein Freigabeelement zur Freigabe der Bremsvorrichtung wirkt.

[0009] Die Bremsfreigabevorrichtung kann ferner eine Teleskopanlenkung umfassen, die zur Anlenkung des Schaltelements an einem Endabschnitt mit dem Schaltelement verbunden ist und die am anderen Endabschnitt mit dem Fahrzeug insbesondere über ein Drehlager verbindbar ist. Bei einer Schließbewegung der Fahrzeugtür verringert sich die Länge der Teleskopanlenkung, so dass das Schaltelement, welches insbesondere mit der Fahrzeugtür über ein Drehlager verbunden ist, bewegt wird. Das Schaltelement kann einen Schalnocken aufweisen, welcher derart am Schaltelement angeordnet ist, dass er erst im letzten Bewegungsabschnitt auf ein Freigabeelement einwirkt. Das Schaltelement kann ferner exzentrisch gelagert sein und wiederum derart ausgestaltet sein, dass erst im letzten Bewegungsabschnitt eine Wirkung auf ein Freigabeelement entsteht. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung wirkt das Schaltelement auf das Betätigungselement, welches auch die manuelle Freigabe der Bremsvorrichtung bewirkt.

[0010] Die Betätigungsvorrichtung kann ferner derart ausgestaltet sein, dass sie zum manuellen Freigeben der Bremsvorrichtung dauerhaft zu betätigen ist.

[0011] Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist die Fahrzeugtürbewegung im letzten Bewegungsabschnitt ungebremst. Der letzte Bewegungsabschnitt verläuft somit in einem Leerwinkel. Die Fahrzeugtür kann hierbei durch den eigenen Schwung schließen oder in einfacher Weise zugeedrückt oder zugezogen werden.

[0012] Ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figuren 1 bis 8 beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Innenansicht einer Fahrzeugtür;
- Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt der Fahrzeugtür nach Fig. 1;
- Fig. 3 eine Außenansicht der Fahrzeugtür nach Fig. 1;
- Fig. 4 den Ausschnitt der Fahrzeugtür nach Fig. 2 in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 5 die Fahrzeugtür nach Fig. 1 in der Draufsicht;
- Fig. 6 einen vergrößerten Ausschnitt der Fig. 5;
- Fig. 7 einen vergrößerten Ausschnitt der Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung und
- Fig. 8 einen vergrößerten Ausschnitt der Fig. 7.

[0013] Die Figuren 1 und 2 zeigen eine Innenansicht einer Fahrzeugtüre für ein nicht dargestelltes gepanzert-

tes Fahrzeug mit abgenommener Innenverblendung. Die Fahrzeugtür 1 weist eine Panzerglasscheibe 10 auf und ist über die Scharniere 11 mit dem Fahrzeug verbunden. Die Fahrzeugtür 1 weist einen innenliegenden Handgriff 2 auf, mittels dessen das Türschloss 42 über das Gestänge 51 geöffnet werden kann. Von außen weist die gepanzerte Fahrzeugtür, wie in Fig. 3 dargestellt, ebenfalls einen Handgriff 12 auf, der über einem Schließzylinder 34 angeordnet ist und der in gleicher Weise auf das Türschloss 42 über ein Gestänge 33 u. a. bestehend aus Mitnahmeelement 50, Drehstück 52, Drehelement 53, Feder 55, Gestänge 56 und Langloch 57 wirkt.

[0014] Die Fahrzeugtür 1 kann um einen vorgegebenen Winkel geöffnet werden, bis ein Dämpfungselement 27, welches an einer Anschlagvorrichtung 5 angeordnet ist, gegen einen Türanschlag 28 stößt.

[0015] Wie in Fig. 4 dargestellt, weist die Fahrzeugtür 1 eine Bremsvorrichtung auf, die eine Gasdruckfeder 3 umfasst. Die Gasdruckfeder 3 ist an einem Ende mit einer fahrzeugfesten Stange 6 über eine Drehlagerung 35 mit dem Fahrzeug verbunden. Somit wird im unbelüfteten Zustand der Gasdruckfeder 3 eine Türbewegung gebremst.

[0016] Die Bremsvorrichtung ist derart ausgestaltet, dass sie manuell freigegeben werden kann. Hierzu weist sie eine Betätigungsvorrichtung auf, die die Griffe 2 und 12 umfasst. Die Griffe 2 und 12 sind mechanisch mit einem Zwischenelement 21 verbunden, welches drehbar gelagert einer Drehbewegung der Griffe 2 und 12 folgt. Das Zwischenelement 21 weist eine Betätigungsfläche auf, die bei einem vorgegebenen Schwenkwinkel des Zwischenelements 21 mit einem Hebel 22, der über das Drehlager 25 an der Fahrzeugtür 1 angeordnet ist, in Kontakt kommt. Durch die Bewegung des Hebels 22 wird eine Schubstange 23 bewegt, welche gegen ein Anschlagelement 24 eines Betätigungselementes 16 anschlägt. Wie in Fig. 8 dargestellt, ist das Betätigungselement 16 über ein Drehlager 17 drehbar an der Fahrzeugtür 1 angeordnet. Das Betätigungselement 16 weist hierbei einen Betätigungsschalter 9 auf, welcher bei einer Drehung des Betätigungselementes 16 gegen ein stiftförmiges Freigabeelement 8 stößt, welches die Gasdruckfeder 3 belüftet. Durch die Belüftung der Gasdruckfeder 3 wird die Bremswirkung auf die Türbewegung verringert, so dass die Tür 1 über die Betätigung der Griffe 2 und 12 bewegt werden kann.

[0017] Die Fahrzeugtür 1 weist zudem eine Bremsfreigabevorrichtung auf, welche die Bremswirkung der Bremsvorrichtung auf die Fahrzeugtürbewegung im letzten Bewegungsabschnitt einer Bewegung der Fahrzeugtür 1 in die Schließstellung verringert. Die Bremsfreigabevorrichtung umfasst hierbei eine Teleskopanlenkung 4, welche an einem Endabschnitt mit dem Fahrzeug über die fahrzeugfeste Stange 6 mittels eines Drehlagers 32 verbunden ist. Am anderen Endabschnitt der Teleskopanlenkung 4 ist eine Kurvenscheibe als Schaltelement 7 angelenkt. Das Schaltelement 7 ist über ein Drehlager 14 mit der Fahrzeugtür 1 verbunden. Das Drehlager 14

ist hierbei exzentrisch zum Schaltelement 7 angeordnet. Über das Drehlager 15 wird somit eine Bewegung der Teleskopanlenkung 4 in eine Drehbewegung des Schaltelementes 7 umgewandelt. Das Schaltelement 7 weist einen Schalnocken 31 auf, welcher bei einer Drehung des Schaltelementes 7 um einen vorgegebenen Winkelbetrag ein Mitnahместück 18, welches an einem Arm 19 des Betätigungselementes 16 angeordnet ist, mitnimmt und somit eine Drehbewegung des Betätigungselementes 16 bewirkt. Das Betätigungselement 16 kann wiederum auf das stiftförmige Freigabeelement 8 einwirken und die Bremswirkung reduzieren.

[0018] Das Schaltelement 7 ist derart ausgestaltet und angeordnet, dass der Schalnocken 31 nur dann auf das Mitnahместück 18 einwirkt, wenn sich die Tür im letzten Bewegungsabschnitt einer Bewegung der Fahrzeugtür 1 in die Schließstellung befindet. Dieser letzte Bewegungsabschnitt erstreckt sich ausgehend von der Schließstellung über einen Winkelbereich von 0° bis 30°.

[0019] Die Bremsvorrichtung wird somit über die Bremsfreigabevorrichtung im letzten Bewegungsabschnitt automatisch freigegeben. Im Winkelbereich von 0° bis 30° liegt keine Bremswirkung der Gasdruckfeder 3 auf die Fahrzeugtürbewegung vor.

[0020] Die Bremsfreigabevorrichtung ist baulich und/oder räumlich von der Bremsvorrichtung getrennt. Die Bremsfreigabevorrichtung wirkt von außen auf die Bremsvorrichtung. Die Bremsfreigabevorrichtung ist lösbar mit der Bremsvorrichtung verbunden, so dass eine Austauschbarkeit der einzelnen Komponenten gegeben ist. Die Bremsfreigabevorrichtung ist hinsichtlich des Winkelbereichs einstellbar. Durch Anpassung des Schaltelementes 7, beispielsweise durch Versatz der Drehachse oder durch Veränderung der Geometrie des Schaltelementes 7, kann in einfacher Weise der Winkelbereich des letzten Bewegungsabschnitts eingestellt werden.

Bezugszeichenliste:

[0021]

1	Fahrzeugtür
2	Handgriff
3	Gasdruckfeder
4	Teleskopanlenkung
5	Anschlagvorrichtung
6	fahrzeugfeste Stange
7	Schaltelement
8	Freigabeelement
9	Betätigungsschalter
10	Panzerglasscheibe
11	Türscharnier
12	Handgriff
13	Schließfeder
14	Drehlager
15	Drehlager
16	Betätigungselement
17	Drehlager

18 Mitnahmestück
 19 Arm
 20 Feder
 21 Zwischenelement
 22 Hebel
 23 Schubstange
 24 Anschlagstück
 25 Drehlager
 26 Anschlagstück
 27 Dämpfungselement
 28 Türanschlag
 29 Griffmechanik
 31 Schaltnocken
 32 Drehlager
 33 Gestänge
 34 Schließzylinder
 35 Drehlager
 36 Notentriegelung
 40a,b Minenschutzriegel
 41a,b Halteelement
 42 Türschloss
 50 Mitnahmeelement
 51 Gestänge
 52 Drehstück
 53 Drehelement
 55 Feder
 56 Gestänge
 57 Langloch

Patentansprüche

1. Fahrzeugtür für gepanzerte Fahrzeuge, mit einer ein-
 Fahrzeugtürbewegung bremsenden Bremsvor-
 richtung (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** die
 Bremswirkung der Bremsvorrichtung (3) auf die
 Fahrzeugtürbewegung im letzten Bewegungsab-
 schnitt einer Bewegung der Fahrzeugtür in die
 Schließstellung verringert ist.
2. Fahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** sich der letzte Bewegungsabschnitt
 ausgehend von der Schließstellung über einen Win-
 kelbereich von 0° bis 45°, insbesondere von 0° bis
 30°, erstreckt.
3. Fahrzeugtür nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
 Bremsvorrichtung eine Gasdruckfeder (3) umfasst,
 die zur Freigabe über ein Freigabeelement (8) be-
 löfbar ist.
4. Fahrzeugtür nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
 Bremsvorrichtung zum Freigeben der Fahrzeugtür
 (1) mittels einer Betätigungsvorrichtung (2, 9, 12, 16,
 21, 22, 23, 24, 26) manuell freigebbar ist.

5. Fahrzeugtür nach Anspruch 4, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** Betätigungsvorrichtung einen oder
 mehrere Türgriffe (2, 12) und ein Betätigungsele-
 ment (16) umfasst, welches auf ein Freigabeelement
 (8) zur Freigabe der Bremsvorrichtung (3) wirkt.
6. Fahrzeugtür nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch ge-
 kennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (2,
 9, 12, 16, 21, 22, 23, 24, 26) zum manuellen Freige-
 ben der Bremsvorrichtung (3) dauerhaft betätigt wer-
 den muss.
7. Fahrzeugtür nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine,
 insbesondere einstellbare, Bremsfreigabevorrich-
 tung (4, 7, 9, 16, 18, 19, 31) aufweist, die im letzten
 Bewegungsabschnitt die Bremsvorrichtung (3) au-
 tomatisch freigibt.
8. Fahrzeugtür nach Anspruch 7, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** die Bremsfreigabevorrichtung ein
 Schaltelement (7), insbesondere eine Kurvenschei-
 be, umfasst, das bei einer Fahrzeugtürbewegung
 bewegt wird und das im letzten Bewegungsabschnitt
 auf ein Freigabeelement (8) zur Freigabe der Brems-
 vorrichtung (3) wirkt.
9. Fahrzeugtür nach Anspruch 8, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** die Bremsfreigabevorrichtung eine
 Teleskopanlenkung (4) umfasst, die zur Anlenkung
 des Schaltelements (7) an einem Endabschnitt mit
 dem Schaltelement (7) verbunden ist und die am an-
 deren Endabschnitt mit dem Fahrzeug, insbesonde-
 re über ein Drehlager (32), verbindbar ist.
10. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Schaltele-
 ment (7) einen Schaltnocken (31) aufweist.
11. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass das Schaltele-
 ment (7) exzentrisch gelagert ist.
12. Fahrzeugtür nach Anspruch 5 und einem der An-
 sprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 das Schaltelement (7) auf das Betätigungselement
 (16) wirkt.
13. Fahrzeugtür nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fahr-
 zeugtürbewegung im letzten Bewegungsabschnitt
 ungebremst ist.
14. Fahrzeugtür nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine
 Schließfeder (13) zur Unterstützung der Schließbe-
 wegung der Fahrzeugtür (1) aufweist.

Fig. 1

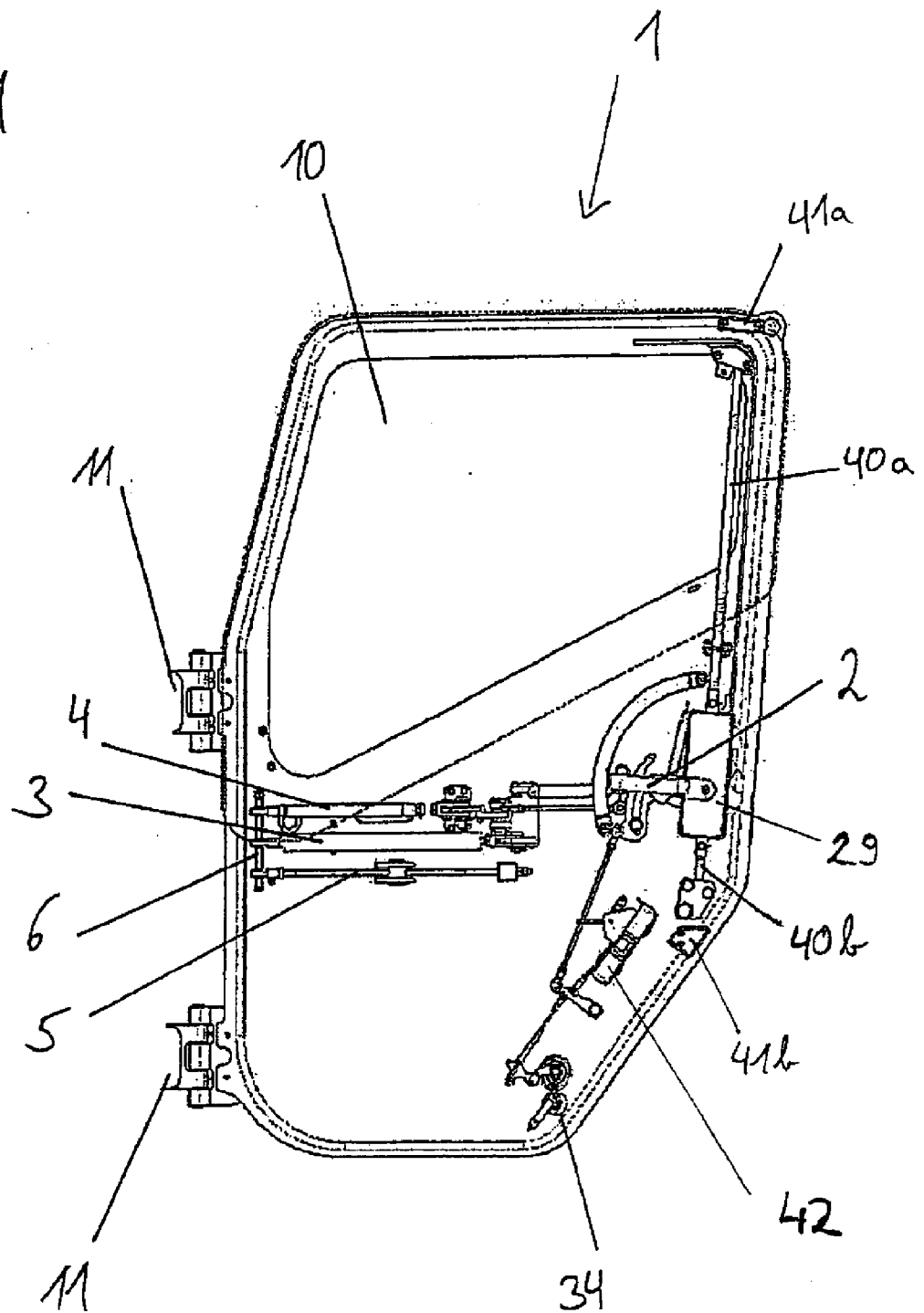


Fig. 2

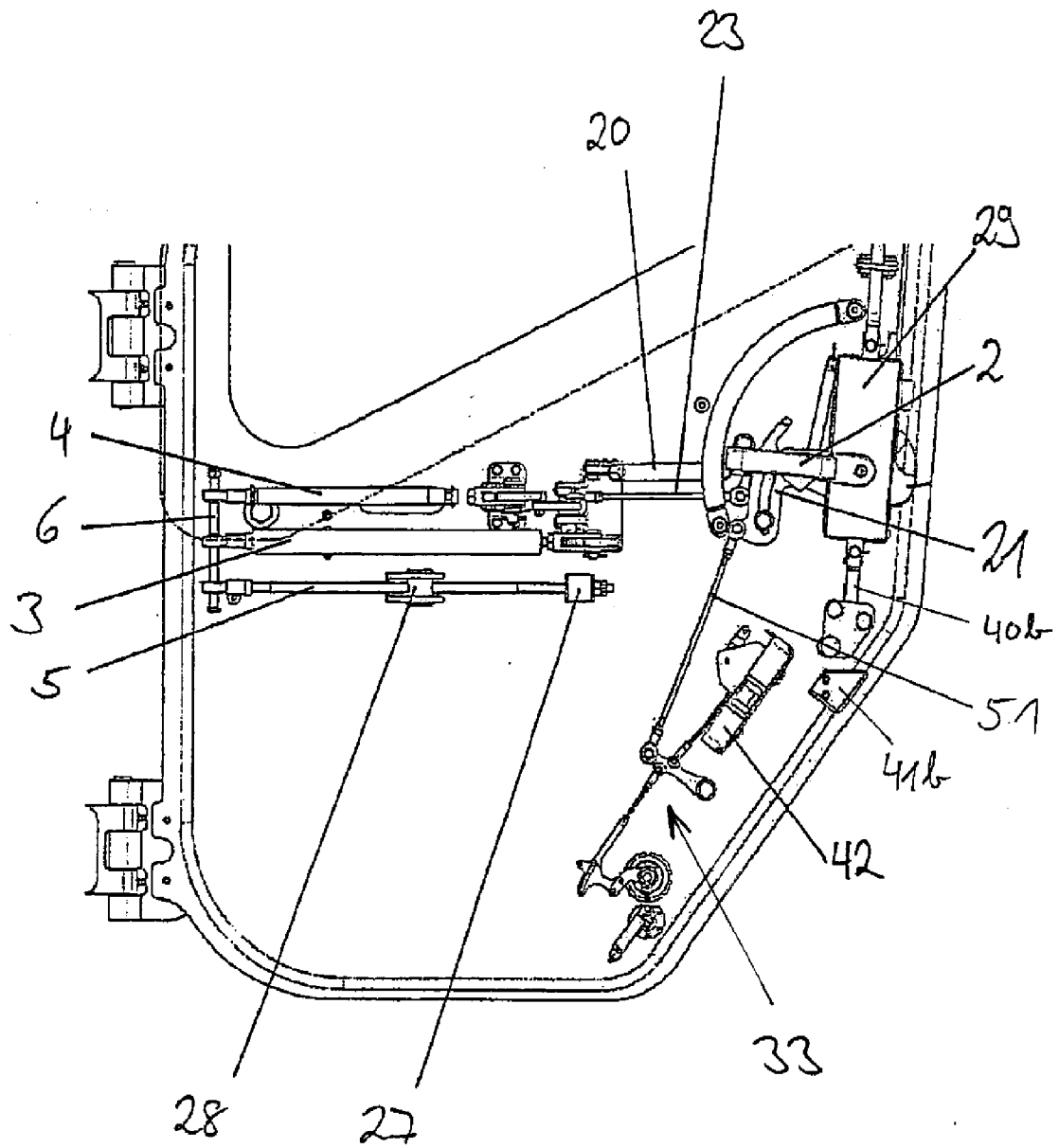


Fig. 3

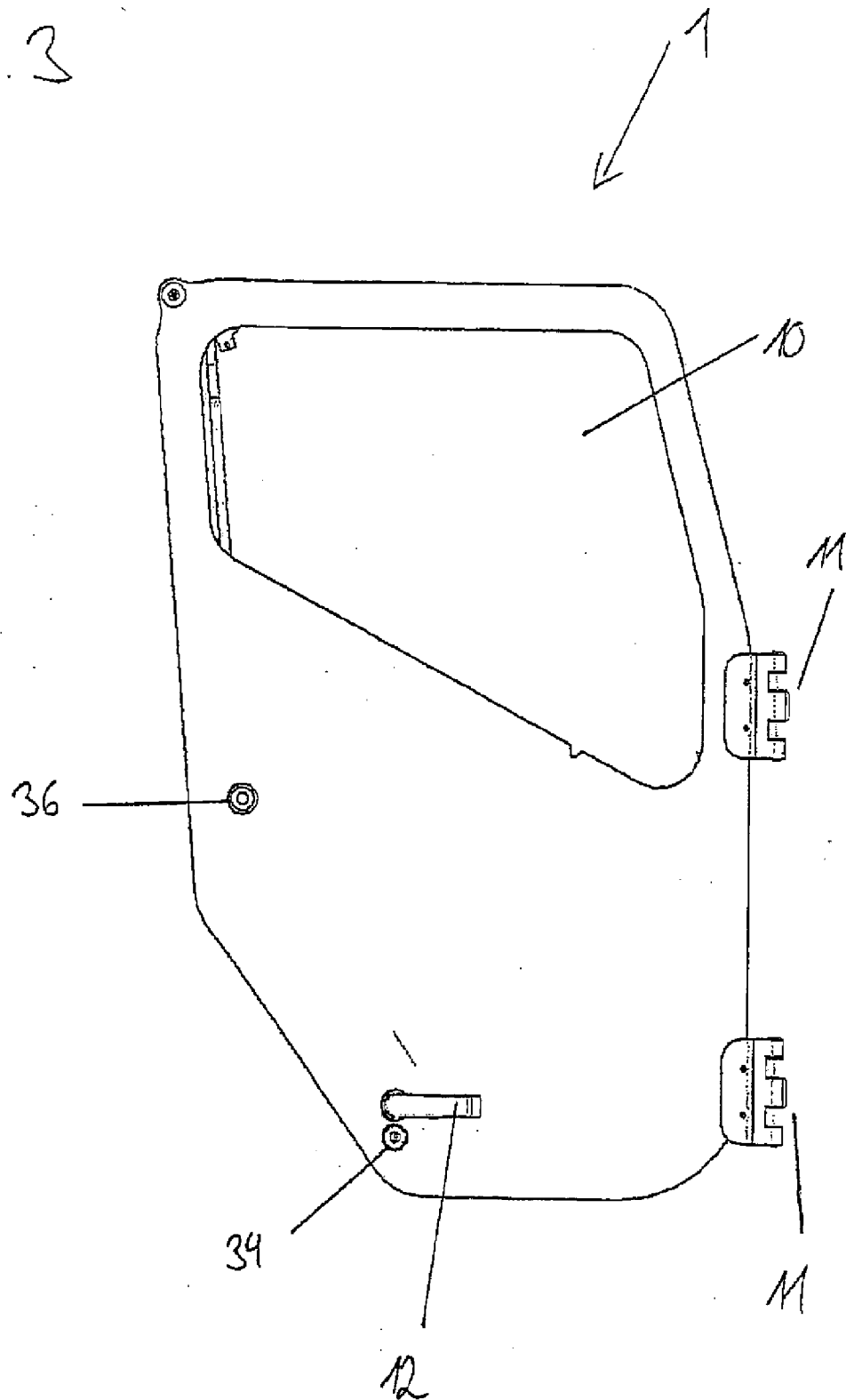


Fig. 4

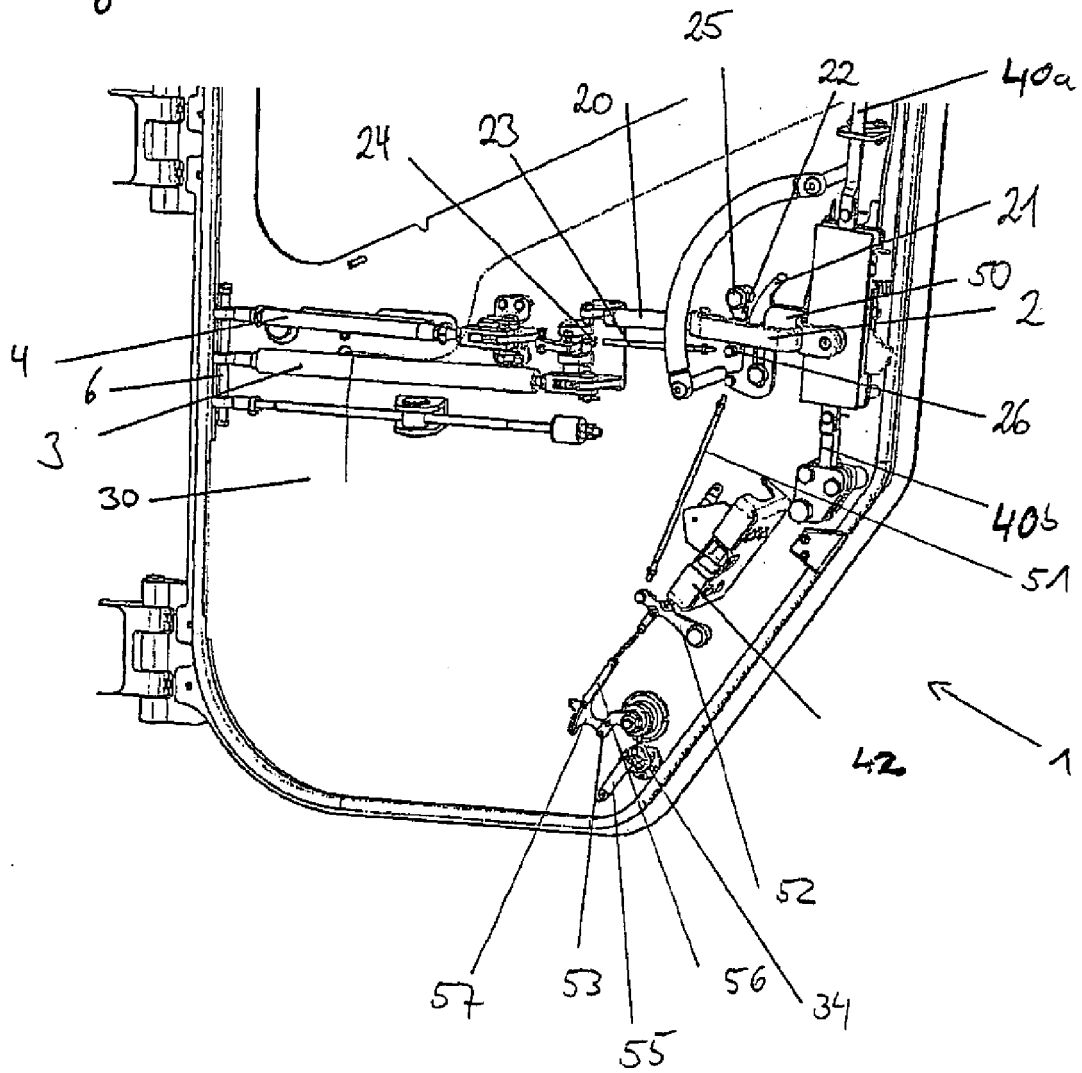


Fig. 5

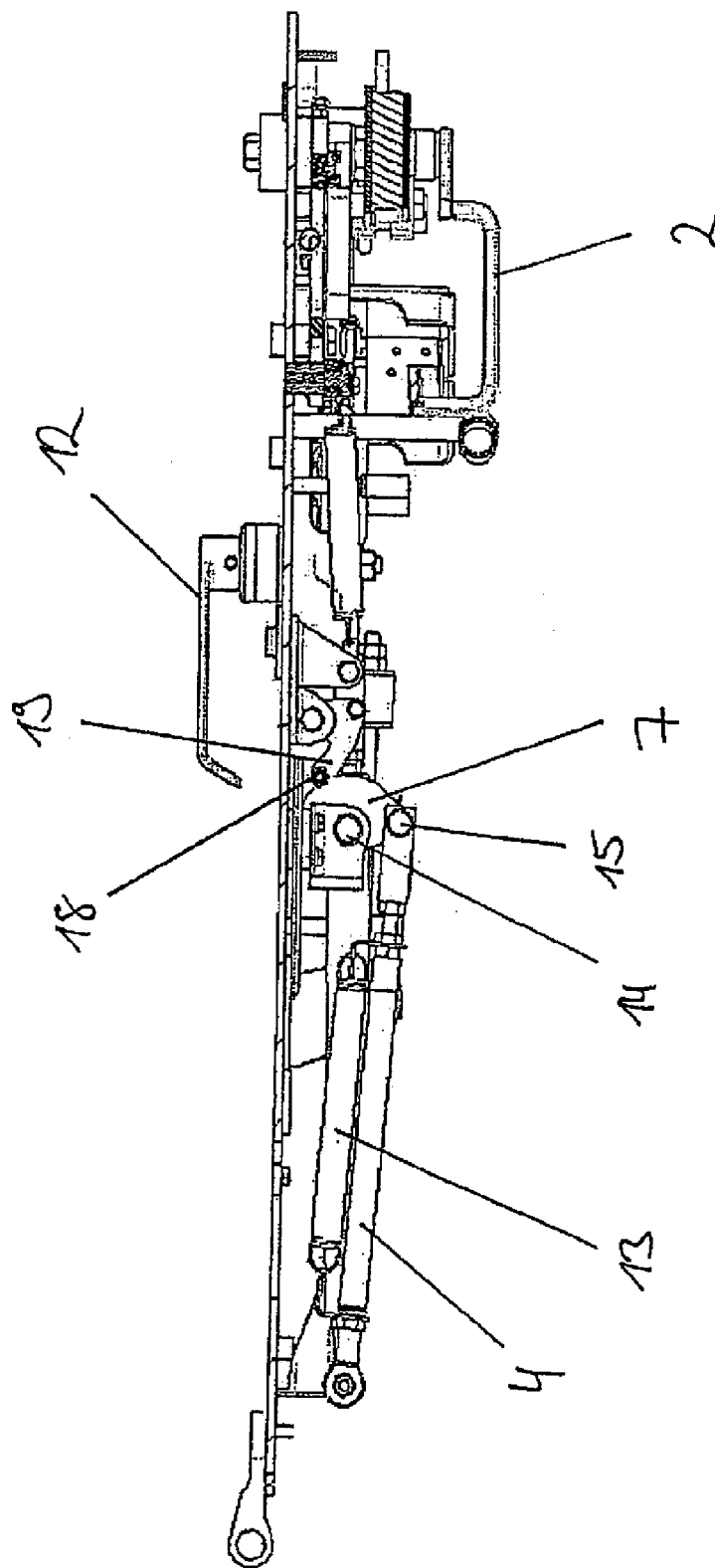


Fig. 6

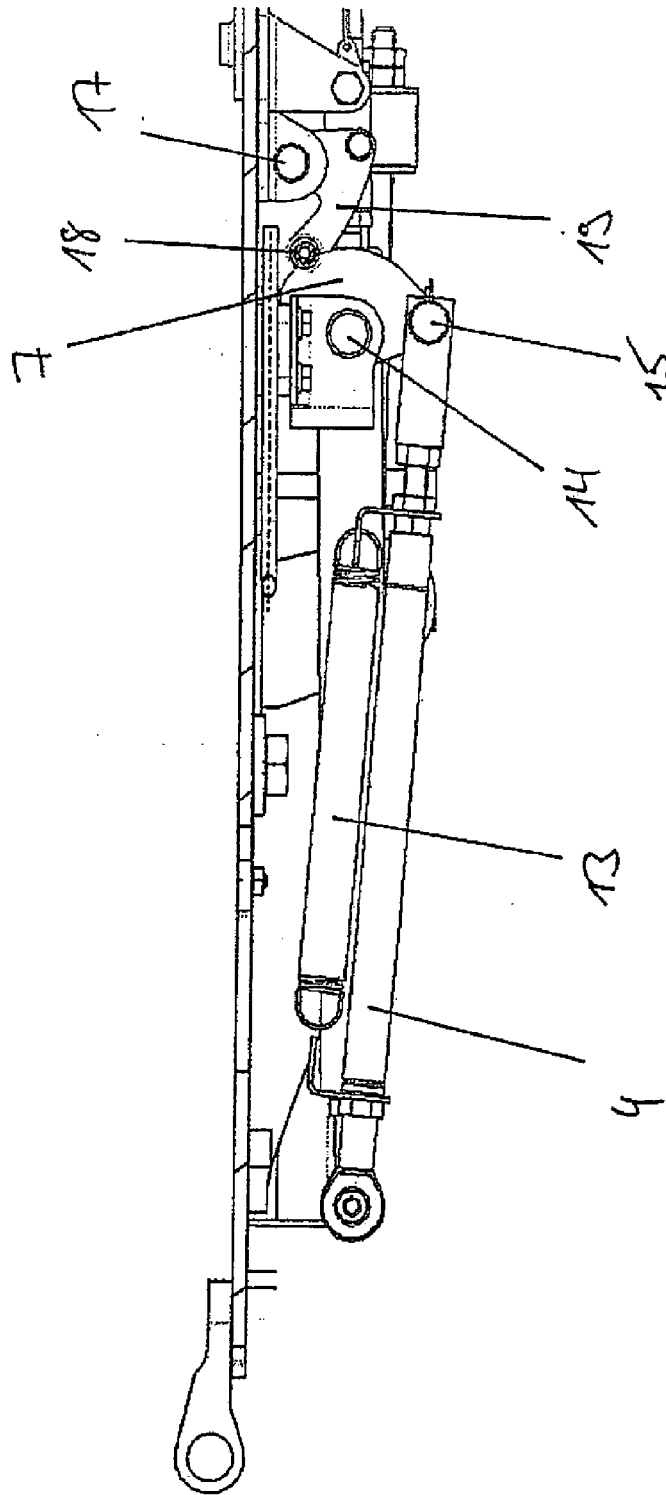


Fig. 7

