

(19)



(11)

EP 2 157 396 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.02.2014 Patentblatt 2014/09

(51) Int Cl.:
F41H 7/04 ^(2006.01)
B60J 5/00 ^(2006.01)

F41H 5/22 ^(2006.01)
E05B 83/36 ^(2014.01)

(21) Anmeldenummer: **09166380.7**

(22) Anmeldetag: **24.07.2009**

(54) **Fahrzeuggestür für gepanzerte Fahrzeuge mit einem Minenschutzriegel**

Vehicle door for armoured vehicles with an anti-mine protective bolt

Porte de véhicule pour véhicules blindés comportant un pêne de protection contre les mines

(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 102008039509**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.02.2010 Patentblatt 2010/08

(73) Patentinhaber: **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
Achenbachstrasse 59
40237 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-00/30931 DE-A1- 2 949 680
DE-U- 1 685 712 US-A- 4 641 865

EP 2 157 396 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fahrzeugtür für gepanzerte Fahrzeuge, die einen in eine Verriegelungsstellung bewegbaren Minenschutzriegel und ein Türschloss aufweist, welches zum Öffnen der Fahrzeugtür mittels eines Handgriffs entriegelbar ist.

[0002] Fahrzeugtüren weisen in der Regel ein Türschloss auf, um die Fahrzeugtür in der Schließstellung zu halten. Das Türschloss kann nach Art einer Drehfalle zur Aufnahme eines Schließbolzens ausgestaltet sein. Bei gepanzerten, insbesondere militärischen Fahrzeugen ist es zudem vorteilhaft, wenn die Fahrzeugtür zusätzlich zum Türschloss einen Minenschutzriegel aufweist, damit ein verbesserter Schutz beispielsweise gegen einen Seitenblast gegeben ist, so dass sich die Fahrzeugtür nicht vom Fahrzeug lösen kann und die Fahrzeugbesatzung geschützt ist. Minenschutzriegel sind hierbei in der Regel stab- oder stangenförmig ausgestaltet und greifen in der Verriegelungsstellung zumeist in entsprechende am Fahrzeugrahmen angeordnete Halteelemente ein.

[0003] Zum Beispiel offenbart US 5,663,520 eine derartige Fahrzeugtür gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0004] Die Fahrzeugtür kann zudem eine die Fahrzeugtürbewegung bremsende Bremsvorrichtung aufweisen, die verwendet wird, 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. Die Bremsvorrichtung kann mittels des Handgriffs, welches zugleich das Türschloss zum Öffnen der Fahrzeugtür entriegelt, freigegeben werden. In der Regel muss der Handgriff für eine Fahrzeugtürbewegung dauerhaft betätigt werden, so dass ein Loslassen des Handgriffs zu einer Bremsung der Fahrzeugtürbewegung führt.

[0005] Zusätzlich zu dem Handgriff, welcher das Türschloss entriegelt und die Bremsvorrichtung löst, weisen bekannte Fahrzeugtüren einen zusätzlichen Handgriff auf, durch den der Minenschutzriegel in die Verriegelungsstellung und zurück bewegbar ist.

[0006] Nachteilig an einer solchen Ausgestaltung ist, dass zum Öffnen bzw. Schließen der Tür mehrere Handgriffe verwendet werden müssen, wodurch der Öffnungs- und Schließvorgang zeitlich verzögert wird. Bei Fahrzeugtüren mit einer Bremsvorrichtung, die betätigt werden muss, um die Fahrzeugtür bewegen zu können, tritt zudem in besonderer Weise der Nachteil auf, dass eine Person im Fahrzeug zwar den ersten Handgriff zur Lösung der Bremsvorrichtung beim Schließen der Tür betätigt, es dann aber ein Risiko besteht, dass die Person aus Unachtsamkeit den Handgriff zur Verriegelung des Minenschutzriegels nicht betätigt, so dass der volle Schutz gegen Minen oder andere Bedrohungen nicht gegeben ist.

[0007] Die Erfindung hat die Aufgabe, eine Fahrzeug-

tür der genannten Art auszugestalten, die in einfacher Weise geöffnet werden kann.

[0008] Die Erfindung löst die Aufgabe mit den Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Bestandteil der abhängigen Ansprüche.

[0009] Ein Grundgedanke der Erfindung liegt darin, dass mittels des Handgriffes, welcher zum Öffnen der Fahrzeugtür das Türschloss entriegelt, auch der Minenschutzriegel in die Verriegelungsstellung bewegbar ist. Somit weist die Fahrzeugtür für die Grundfunktionen *Öffnen des Türschlosses* und *Verriegelung des Minenschutzriegels* bzw. *Entriegelung des Minenschutzriegels* nur noch einen Handgriff auf, der betätigt werden muss, so dass in einfacher Weise die Tür geöffnet werden kann. Das Türschloss, welches zusätzlich zum Minenschutzriegel vorgesehen ist, kann nach Art einer Drehfalle ausgestaltet sein und insbesondere einen Schließbolzen aufnehmen.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Handgriff drehbar gelagert, wobei eine Drehbewegung in die eine Drehrichtung das Türschloss entriegelt und eine Drehbewegung in die andere Drehrichtung den Minenschutzriegel in die Verriegelungsstellung bewegt. Bevorzugt kann somit die Fahrzeugtür derart ausgestaltet sein, dass bei verriegeltem Minenschutzriegel eine erste Drehbewegung des Handgriffes zum Entriegeln des Minenschutzriegels führt, wobei eine sich daran unmittelbar anschließende Drehbewegung in die gleiche Drehrichtung zum Entriegeln des Türschlosses führt, so dass die Fahrzeugtür mit einer durchgehenden Bewegung des Handgriffes in eine Drehrichtung geöffnet werden kann.

[0011] Zum Ein- bzw. Ausfahren der Minenschutzriegel kann zwischen dem Handgriff und dem Minenschutzriegel ein Baskülverschluss zwischengeschaltet sein.

[0012] Bevorzugt ist der Handgriff auf der Innenseite der Fahrzeugtür angeordnet. Es kann jedoch zudem ein Außenhandgriff auf der Außenseite der Fahrzeugtür angeordnet sein, mittels dessen das Türschloss entriegelbar ist, wobei dieser Außen-Handgriff von dem Minenschutzriegel entkoppelt sein kann, so dass von außen mittels des Außen-Handgriffs zwar das Türschloss entriegelbar ist, nicht jedoch der Minenschutzriegel von der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung bewegt werden kann. Somit ist ein Schutz der Fahrzeugbesatzung gegen Eindringlinge gegeben, wenn sich der Minenschutzriegel in der Verriegelungsstellung befindet.

[0013] Die Fahrzeugtür kann zudem in vorteilhafter Weise eine Bremsvorrichtung aufweisen, welche die Fahrzeugtürbewegung bremst und welche ebenfalls mittels des Handgriffs lösbar ist. Die Bremsvorrichtung kann hierbei eine Gasdruckfeder umfassen, die zur Freigabe über ein Freigabeelement mittels des Handgriffs belüftbar ist. Damit die Fahrzeugtür auch von außen bewegbar ist, kann die Bremsvorrichtung bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Fahrzeugtür auch mittels des Außenhandgriffs lösbar sein.

[0014] Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist die Bremswirkung der Bremsvorrichtung auf die Fahrzeugaufbewegung im letzten Bewegungsabschnitt einer Bewegung der Fahrzeugaufbewegung in die Schließstellung weggenommen. Der letzte Bewegungsabschnitt kann sich hierbei ausgehend von der Schließstellung über einen vorgegebenen Winkelbereich von 0° bis 45°, insbesondere von 0° bis 30°, erstrecken. Die Bremsvorrichtung kann hierzu eine Bremsfreigabevorrichtung aufweisen, die im letzten Bewegungsabschnitt der Bewegung der Fahrzeugaufbewegung in die Schließstellung die Bremswirkung der Bremsvorrichtung verringert und insbesondere automatisch freigibt. Die Bremsfreigabevorrichtung kann hierbei ein Schaltelement insbesondere eine Kurvenscheibe umfassen, welches bei der Fahrzeugaufbewegung bewegt wird und welches im letzten Bewegungsabschnitt auf das Freigabeelement zur Freigabe der Bremsvorrichtung wirkt.

[0015] 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 Fahrzeugaufbewegung verringert sich die Länge der Teleskopanlenkung, so dass das Schaltelement, welches insbesondere mit der Fahrzeugaufbewegung über ein Drehlager verbunden ist, betätigt wird. Das Schaltelement kann hierbei einen Schaltnocken aufweisen, welcher derart am Schaltelement angeordnet ist, dass er erst im letzten Bewegungsabschnitt auf das Freigabeelement einwirkt. Das Schaltelement kann ferner exzentrisch gelagert sein und wiederum derart ausgestaltet sein, dass erst im letzten Bewegungsabschnitt eine Wirkung auf das Freigabeelement entsteht. Die Betätigungsverrichtung kann ferner derart ausgestaltet sein, dass der Handgriff zum manuellen Freigeben der Bremsvorrichtung dauerhaft zu betätigen ist.

[0016] Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist die Fahrzeugaufbewegung im letzten Bewegungsabschnitt ungebremst. Der letzte Bewegungsabschnitt verläuft somit in einem Leerwinkel. Die Fahrzeugaufbewegung kann hierbei durch den eigenen Schwung schließen oder in einfacher Weise zugeedrückt oder zugezogen werden.

[0017] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung weist die Fahrzeugaufbewegung zwei oder mehr Minenschutzriegel auf, die mittels des Handgriffs in die Verriegelungsstellung bewegbar sind.

[0018] Ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figuren 1 bis 8 beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Innenansicht einer Fahrzeugaufbewegung;
- Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt der Fahrzeugaufbewegung nach Fig. 1;
- Fig. 3 eine Außenansicht der Fahrzeugaufbewegung nach Fig. 1;
- Fig. 4 den Ausschnitt der Fahrzeugaufbewegung nach Fig. 2 in

einer perspektivischen Darstellung;

- Fig. 5 die Fahrzeugaufbewegung 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.

[0019] Die Figuren 1, 2 und 4 zeigen eine Innenansicht einer Fahrzeugaufbewegung für ein nicht dargestelltes gepanzertes Fahrzeug mit abgenommener Innenverblendung. Die Fahrzeugaufbewegung 1 weist eine Panzerglasscheibe 10 auf und ist über die Scharniere 11 mit dem Fahrzeug verbunden. Die Fahrzeugaufbewegung 1 weist einen innenliegenden Handgriff 2 auf, mittels dessen das Türschloss 42, welches eine Vorrast- und eine Hauptrastfunktion beinhaltet und einen entsprechend ausgebildeten Schließbolzen aufnimmt, geöffnet werden kann.

[0020] Die gepanzerte Fahrzeugaufbewegung weist zwei Minenschutzriegel 40a und 40b auf, die in eine nicht dargestellte Verriegelungsstellung bewegbar sind, in welcher sie an die am Fahrzeugrahmen angeordneten Halteelemente 41 a bzw. 41 b eingreifen, um ein erhöhtes Schutzniveau zu erlangen.

[0021] Der Handgriff 2 befindet sich in allen Darstellungen in einer Nullstellung. Ausgehend von dieser Nullstellung kann der Handgriff 2 bei geschlossener Fahrzeugaufbewegung 1 durch eine Drehbewegung im Uhrzeigersinn in eine Verriegelungsstellung gebracht werden, in welcher die Minenschutzriegel 40a, 40b in die Halteelemente 41 a, 41 b eingreifen. Hierzu ist die Griffmechanik 29 derart ausgestaltet, dass die Drehbewegung des Handgriffs 2 in entsprechende lineare Ausfahrbewegungen der Minenschutzriegel 40a, 40b umgelenkt wird. Die Griffmechanik 29 ist somit nach Art eines Baskülverschlusses ausgestaltet.

[0022] Ausgehend von der Verriegelungsstellung kann der Handgriff 2 durch eine Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn zurück in die Nullstellung gebracht werden, so dass die Minenschutzriegel 40a, 40b entriegelt sind. Zum Öffnen der Fahrzeugaufbewegung muss der Handgriff 2 jedoch noch weiter gegen den Uhrzeigersinn bewegt werden, damit das Türschloss 42 entriegelt wird. Hierzu ist an dem Handgriff 2 ein Mitnahmeelement 50 drehfest angeordnet, welches auf ein Zwischenelement 21 einwirkt, so dass bei einer Drehbewegung des Handgriffs 2 gegen den Uhrzeigersinn ausgehend von der Nullstellung das drehbar gelagerte und über eine Langlochführung geführte Zwischenelement 21 mitgenommen und in Drehung versetzt wird. Die Drehbewegung des Zwischenelements wird über das Gestänge 51 auf das drehbar gelagerte Drehstück 52 übertragen, welches mit dem Türschloss 42 zum Entriegeln in Verbindung steht.

[0023] Von außen weist die gepanzerte Fahrzeugaufbewegung, wie in Fig. 3 dargestellt, einen Außen-Handgriff 12 auf, der über einem durch die Feder 55 federbelastetem Schließzylinder 34 angeordnet ist. Mittels des Außen-Handgriffs 12 kann wie in Fig. 4 dargestellt ebenfalls das

Türschloss 42 geöffnet werden. An dem Außen-Handgriff 12 ist auf der Innenseite der Fahrzeugsür 1 ein Drehelement 53 drehfest angeordnet. Bei einer Drehbewegung des Außen-Handgriffs 12 wird das Drehelement 53 in gleicher Weise gedreht, so dass über das Gestänge 56 und das Drehstück 52 das Türschloss 42 entriegelt werden kann.

[0024] Durch die Drehbewegung des Drehstücks 52 beim Entriegeln des Türschlosses 42 durch den Außenhandgriff 12 wird über das Gestänge 51 das Zwischenstück 21 und somit über das Mitnahmeelement 50 auch der Handgriff 2 gegen den Uhrzeigersinn bewegt, so dass eine Betätigung des Außen-Handgriffs 12 im Inneren des Fahrzeugs durch eine Drehbewegung des Handgriffs 2 sichtbar wird. Im Gegensatz hierzu führt allerdings eine Öffnungsbewegung des Handgriffs 2 nicht zu einer entsprechenden Bewegung des Außenhandgriffs 12, da wegen des Langlochs 57 eine Drehbewegung des Drehstücks 52 nicht auf das Drehelement 53 übertragen wird.

[0025] Bei einer Bewegung des Handgriffs 2 ausgehend von der Nullstellung in die Verriegelungsstellung erfolgt keine Übertragung der Bewegung auf das Zwischenelement 21, da das Mitnahmeelement nur auf dem Zwischenelement 21 aufliegt.

[0026] Über den Außen-Handgriff 12 kann zwar das Türschloss 42 entriegelt werden, es ist allerdings keine Möglichkeit gegeben, die Minenschutzriegel 40a, 40b über den Außen-Handgriff 12 in die Verriegelungsstellung zu bewegen. Hierzu trägt ebenfalls das Langloch 57 im Drehelement 53 bei, so dass eine Drehbewegung des Außen-Handgriffs 12 im Uhrzeigersinn nicht auf das Gestänge 56 übertragen wird und somit eine mechanische Entkopplung gegeben ist. Im Notfall kann jedoch von außen über die Notentriegelung 36 (Fig. 3) mittels eines entsprechend ausgestalteten Schlüssels direkt auf die Griffmechanik 29 eingewirkt und dadurch eine Notentriegelung der Minenschutzriegel 40a, 40b erreicht werden.

[0027] Die Fahrzeugsür 1 kann nach der Entriegelung um einen vorgegebenen Winkel geöffnet werden, bis ein Dämpfungselement 27, welches an einer Anschlagvorrichtung 5 angeordnet ist, gegen einen Türanschlag 28 stößt.

[0028] Wie in Fig. 4 dargestellt, weist die Fahrzeugsür 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.

[0029] Die Bremsvorrichtung ist derart ausgestaltet, dass sie manuell freigegeben werden kann. Hierzu weist sie eine Betätigungsvorrichtung auf, die den Handgriff 2 und den Außen-Handgriff 12 umfasst. Die Griffe 2 und 12 sind wie bereits beschrieben mechanisch mit dem 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 Fahrzeugsür 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 Fahrzeugsür 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 Fahrzeugsür 1 über die Betätigung des Handgriffs 2 und des Außen-Handgriffs 12 bewegt werden kann. Somit kann mittels des Handgriffs 2 sowohl das Türschloss 42 entriegelt werden als auch die Minenschutzriegel 40a, 40b in die Verriegelungsstellung bewegt werden als auch die Bremsvorrichtung 3 gelöst werden, so dass ein Öffnen, Schließen und Verriegeln der Tür in einfacher und schneller Weise in Einhandbedienung möglich ist.

[0030] Die Fahrzeugsür 1 weist zudem eine Bremsfreigabevorrichtung auf, welche die Bremswirkung der Bremsvorrichtung auf die Fahrzeugsürbewegung im letzten Bewegungsabschnitt einer Bewegung der Fahrzeugsür 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 Fahrzeugsür 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 Schaltnocken 31 auf, welcher bei einer Drehung des Schaltelementes 7 um einen vorgegebenen Winkelbetrag ein Mitnahmestück 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.

[0031] Das Schaltelement 7 ist derart ausgestaltet und angeordnet, dass der Schaltnocken 31 nur dann auf das Mitnahmestück 18 einwirkt, wenn sich die Tür im letzten Bewegungsabschnitt einer Bewegung der Fahrzeugsür 1 in die Schließstellung befindet. Dieser letzte Bewegungsabschnitt erstreckt sich ausgehend von der Schließstellung über einen Winkelbereich von 0° bis 30°.

[0032] 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.

Bezugszeichenliste:

[0033]

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	Zwischement
22	Hebel
23	Schubstange
24	Anschlagstück
25	Drehlager
26	Anschlagstück
27	Dämpfungselement
28	Türanschlag
29	Griffmechanik
31	Schaltnocken
32	Drehlager
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 einem in eine Verriegelungsstellung bewegbaren Minenschutzriegel (40a, 40b) und mit einem Türschloss (42), welches zum Öffnen der Fahrzeugtür (1) mittels

eines Handgriffs (2) entriegelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels des Handgriffs (2) der Minenschutzriegel (40a, 40b) in die Verriegelungsstellung bewegbar ist.

5

2. Fahrzeugtür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handgriff (2) drehbar gelagert ist, und dass eine Drehbewegung in die eine Drehrichtung das Türschloss (42) entriegelt und dass eine Drehbewegung in die andere Drehrichtung den Minenschutzriegel (40a, 40b) in die Verriegelungsstellung bewegt.

10

3. Fahrzeugtür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handgriff (2) auf der Innenseite der Fahrzeugtür (1) angeordnet ist.

15

4. Fahrzeugtür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein-Außen-Handgriff (12) auf der Außenseite der Fahrzeugtür (1) angeordnet ist, mittels dessen das Türschloss (42) entriegelbar ist, wobei der Außen-Handgriff (12) von dem Minenschutzriegel (40a, 40b) entkoppelt ist.

20

25

5. Fahrzeugtür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Bremsvorrichtung (3) aufweist, welche die Fahrzeugtürbewegung bremst und welche mittels des Handgriffs (2) lösbar ist.

30

6. Fahrzeugtür nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsvorrichtung eine Gasdruckfeder (3) umfasst, die zur Freigabe über ein Freigabeelement (8) mittels des Handgriffs (2) belüftbar ist.

35

7. Fahrzeugtür nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsvorrichtung (3) mittels des Außen-Handgriffs (12) lösbar ist.

40

8. Fahrzeugtür nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremswirkung der Bremsvorrichtung (3) auf die Fahrzeugtürbewegung im letzten Bewegungsabschnitt einer Bewegung der Fahrzeugtür (1) in die Schließstellung verringert, insbesondere weggenommen, ist.

45

9. Fahrzeugtür nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der letzte Bewegungsabschnitt ausgehend von der Schließstellung über einen Winkelbereich von 0° bis 45°, insbesondere von 0° bis 30°, erstreckt.

50

10. Fahrzeugtür nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Bremsfreigabevorrichtung (4, 7, 9, 16, 18, 19, 31) aufweist, die im letzten

55

Bewegungsabschnitt die Bremsvorrichtung (3) automatisch freigibt.

11. Fahrzeugtür nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bremsfreigabevorrichtung ein Schaltelement (7), insbesondere eine Kurvenscheibe, umfasst, das bei einer Fahrzeugtürbewegung bewegt wird und das im letzten Bewegungsabschnitt auf ein Freigabeelement (8) zur Freigabe der Bremsvorrichtung (3) wirkt.
12. Fahrzeugtür nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, 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 anderen Endabschnitt mit dem Fahrzeug, insbesondere über ein Drehlager (32), verbindbar ist.
13. Fahrzeugtür nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei oder mehr Minenschutzriegel (40a, 40b) aufweist, die mittels des Handgriffs (2) in die Verriegelungsstellung bewegbar sind.

Claims

1. Vehicle door for armoured vehicles with a mine protective bolt (40a, 40b) that is movable into a locking position and with a door lock (42), which can be unlocked for opening the vehicle door (1) by means of a handle (2), **characterised in that** the mine protective bolt (40a, 40b) is movable into the locking position by means of the handle (2).
2. Vehicle door according to claim 1, **characterised in that** the handle (2) is supported rotatably, and that a rotary movement in one rotation direction unlocks the door lock (42) and that a rotary movement in the other rotation direction moves the mine protective bolt (40a, 40b) into the locking position.
3. Vehicle door according to one of the preceding claims, **characterised in that** the handle (2) is arranged on the inside of the vehicle door (1).
4. Vehicle door according to one of the preceding claims, **characterised in that** an external handle (12) is arranged on the outside of the vehicle door (1), by means of which the door lock (42) can be unlocked, wherein the external handle (12) is decoupled from the mine protective bolt (40a, 40b).
5. Vehicle door according to one of the preceding claims, **characterised in that** it has a braking device (3), which brakes the vehicle door movement and

which can be released by means of the handle (2).

6. Vehicle door according to claim 5, **characterised in that** the braking device comprises a pneumatic spring (3), which can be vented for release via a release element (8) by means of the handle (2).
7. Vehicle door according to claim 5 or 6, **characterised in that** the braking device (3) can be released by means of the external handle (12).
8. Vehicle door according to one of claims 5 to 7, **characterised in that** the braking effect of the braking device (3) on the vehicle door movement in the last movement section of a movement of the vehicle door (1) into the closed position is reduced, in particular removed.
9. Vehicle door according to claim 8, **characterised in that** the last movement section starting out from the closed position extends over an angular range of 0° to 45°, in particular from 0° to 30°.
10. Vehicle door according to claim 8 or 9, **characterised in that** it has a brake release device (4, 7, 9, 16, 18, 19, 31), which automatically releases the braking device (3) in the last movement section.
11. Vehicle door according to claim 10, **characterised in that** the brake release device comprises a switching element (7), in particular a cam disc, which is moved in the event of a vehicle door movement and which acts in the last movement section on a release element (8) to release the braking device (3).
12. Vehicle door according to claim 10 or 11, **characterised in that** the brake release device comprises a telescopic linkage (4), which for linking the switching element (7) to an end section is connected to the switching element (7) and which can be connected at the other end section to the vehicle, in particular via a pivot bearing (32).
13. Vehicle door according to one of the preceding claims, **characterised in that** it has two or more mine protective bolts (40a, 40b), which are movable by means of the handle (2) into the locking position.

Revendications

1. Portière de véhicule pour véhicules blindés, comprenant un verrou de sécurité anti-mine (40a, 40b) pouvant être déplacé dans une position de verrouillage et comprenant une serrure de portière (42) qui peut être déverrouillée au moyen d'une poignée (2) pour permettre l'ouverture de la portière (1) du véhicule, **caractérisée en ce que** le verrou de sécurité anti-

- mine (40a, 40b) peut être déplacé dans la position de verrouillage à l'aide de la poignée (2).
2. Portière de véhicule selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la poignée (2) est logée de manière à pouvoir tourner, et **en ce qu'un** mouvement de rotation dans un sens de rotation déverrouille la serrure de portière (42), et **en ce qu'un** mouvement de rotation dans l'autre sens de rotation déplace le verrou de sécurité anti-mine (40a, 40b) dans la position de verrouillage. 5
 3. Portière de véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la poignée (2) est disposée sur le côté intérieur de la portière de véhicule (1). 10
 4. Portière de véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'une** poignée extérieure (12) est disposée sur le côté extérieur de la portière de véhicule (1), poignée extérieure au moyen de laquelle la serrure de portière (42) peut être déverrouillée, la poignée extérieure (12) étant découplée du verrou de sécurité anti-mine (40a, 40b). 15
 5. Portière de véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** présente un dispositif de freinage (3), qui freine le mouvement de la portière de véhicule et qui peut être déclenché au moyen de la poignée (2). 20
 6. Portière de véhicule selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le dispositif de freinage comprend un ressort à gaz (3), qui peut être alimenté en air au moyen de la poignée (2) aux fins du relâchement par l'intermédiaire d'un élément de relâchement (8). 25
 7. Portière de véhicule selon la revendication 5 ou 6, **caractérisée en ce que** le dispositif de freinage (3) peut être déclenché au moyen de la poignée extérieure (12). 30
 8. Portière de véhicule selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisée en ce que** l'action de freinage du dispositif de freinage (3) exercée sur le déplacement de la portière de véhicule dans le dernier tronçon de déplacement lors d'un déplacement de la portière de véhicule (1) dans la position de fermeture est réduite, en particulier est supprimée. 35
 9. Portière de véhicule selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le dernier tronçon de déplacement s'étend depuis la position de fermeture sur une plage angulaire allant de 0 ° à 45 °, en particulier allant de 0 ° à 30 °. 40
 10. Portière de véhicule selon la revendication 8 ou 9, **caractérisée en ce qu'elle** présente un dispositif de relâchement du frein (4, 7, 9, 16, 18, 19, 31), qui relâche automatiquement dans le dernier tronçon de déplacement le dispositif de freinage (3). 45
 11. Portière de véhicule selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le dispositif de relâchement du frein comporte un élément de commutation (7), en particulier une came, qui est déplacé lors d'un déplacement de la portière de véhicule et qui agit, dans le dernier tronçon de déplacement, sur un élément de relâchement (8) aux fins du relâchement du dispositif de freinage (3). 50
 12. Portière de véhicule selon la revendication 10 ou 11, **caractérisée en ce que** le dispositif de relâchement du frein comporte une articulation télescopique (4), qui est reliée à l'élément de commutation (7), au niveau d'un tronçon d'extrémité, aux fins de l'articulation de l'élément de commutation (7) et qui peut être reliée, au niveau de l'autre tronçon d'extrémité, au véhicule, en particulier par l'intermédiaire d'un palier de rotation (32). 55
 13. Portière de véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** présente deux verrous de sécurité anti-mine (40a, 40b) ou plus, lesquels peuvent être déplacés dans la position de verrouillage au moyen de la poignée (2).

Fig. 1

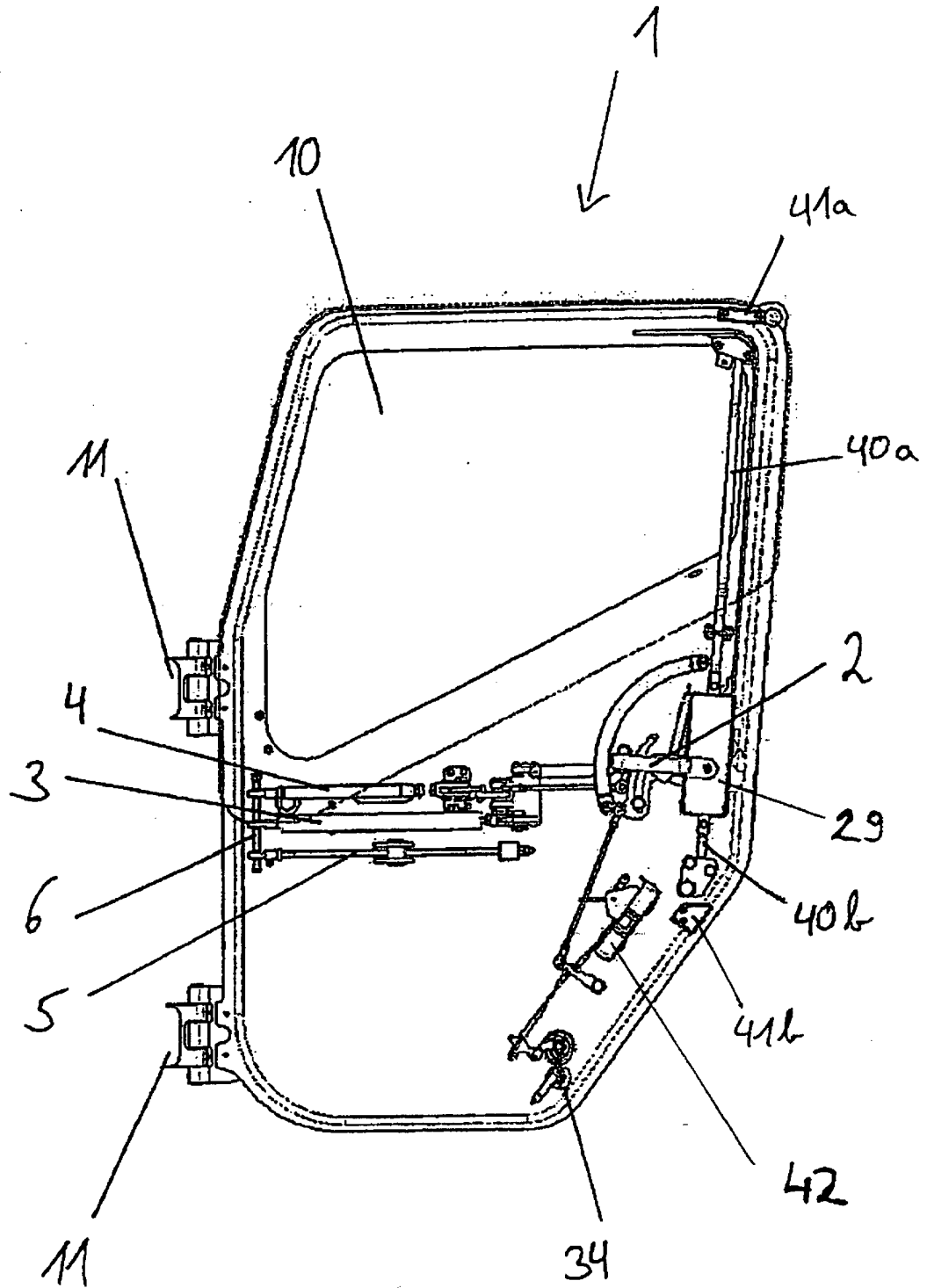


Fig. 2

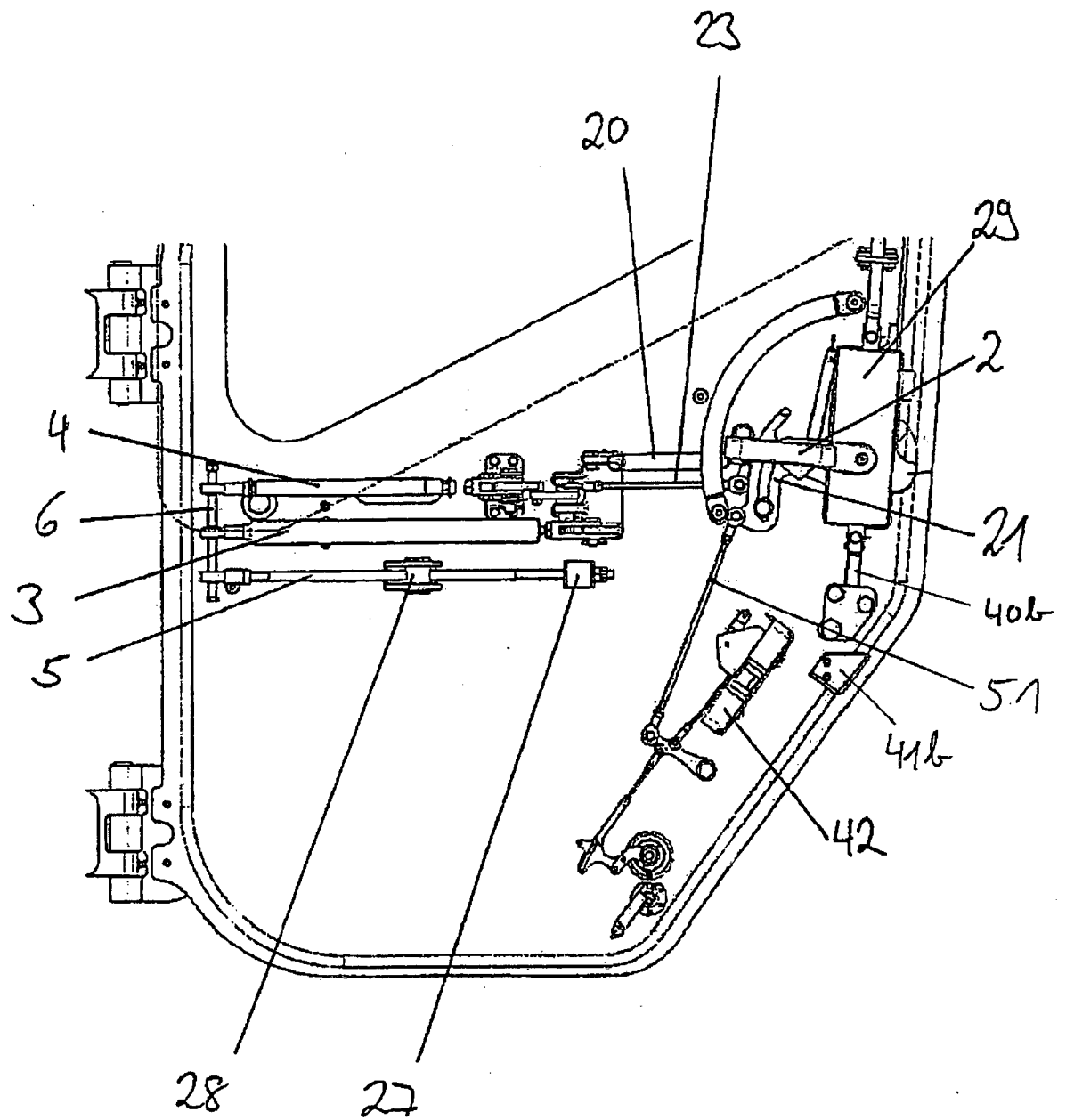


Fig. 3

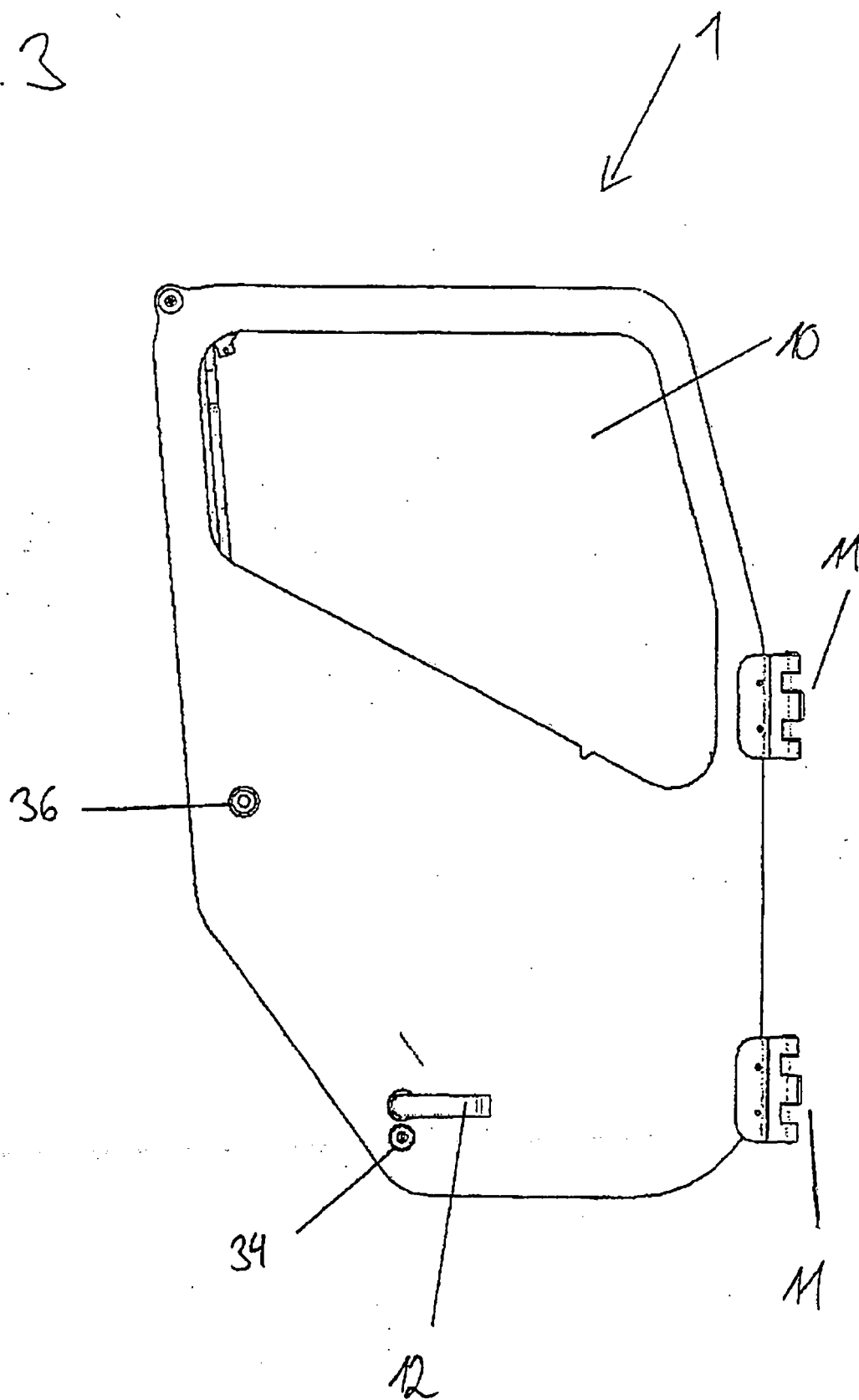


Fig. 4

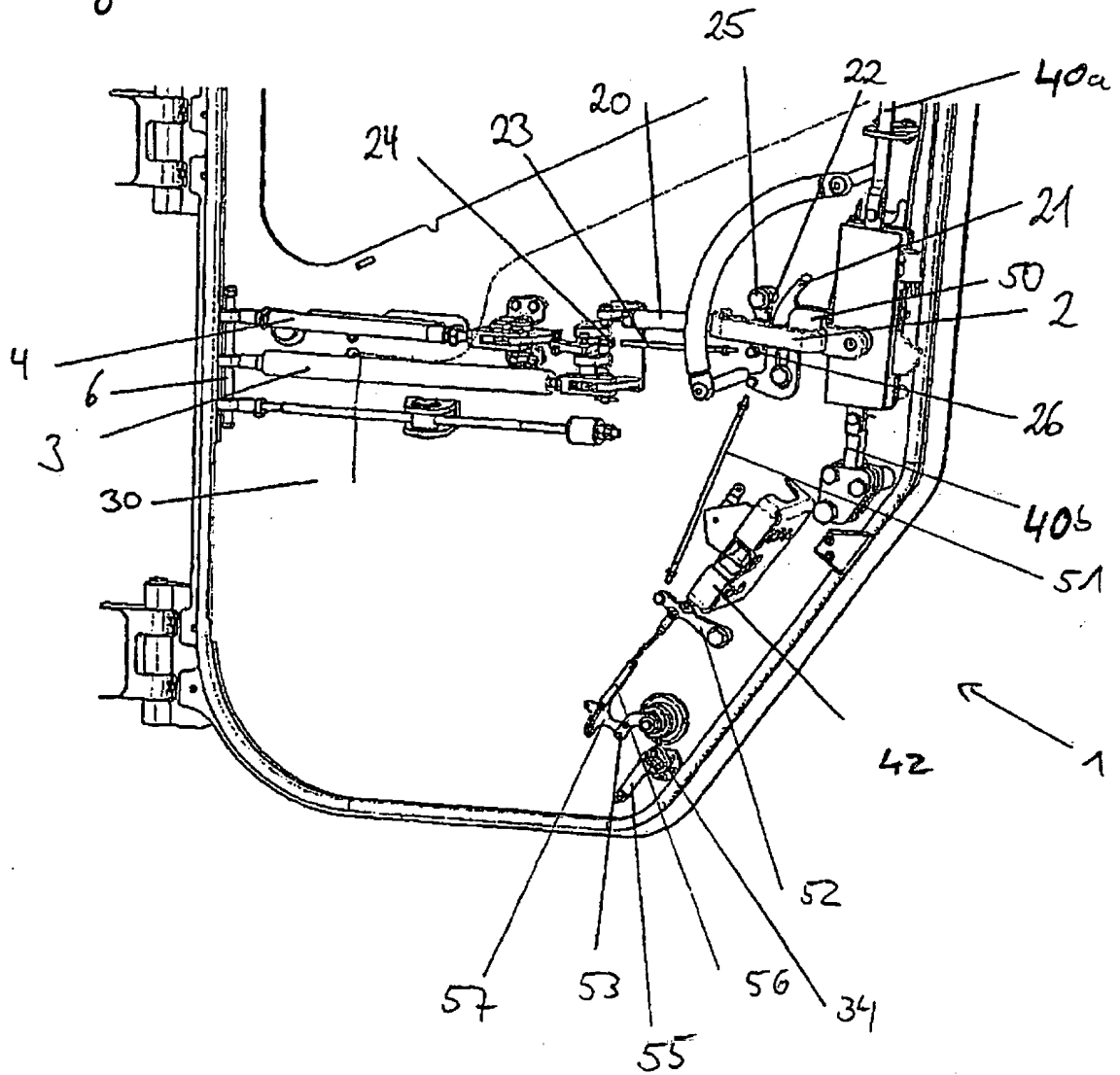


Fig. 5

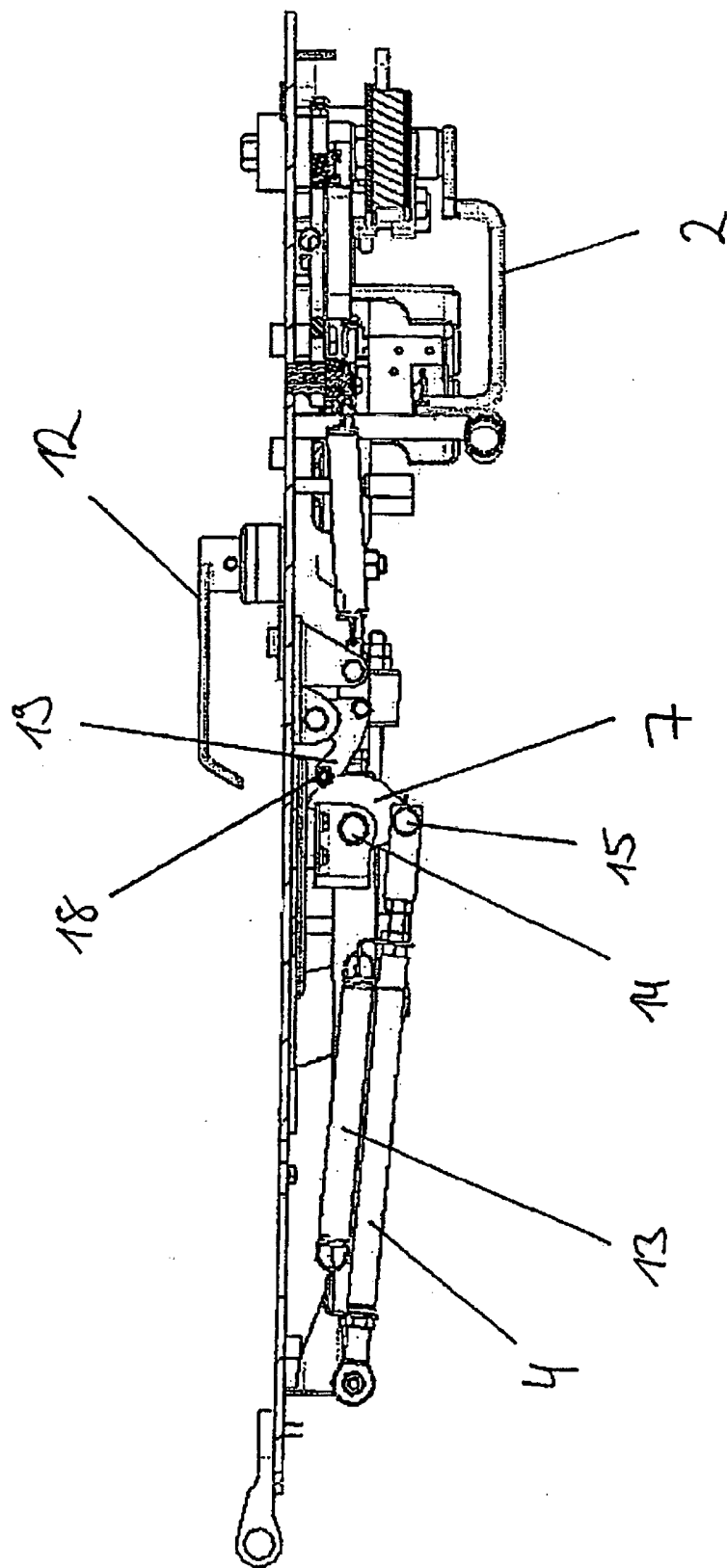


Fig. 6

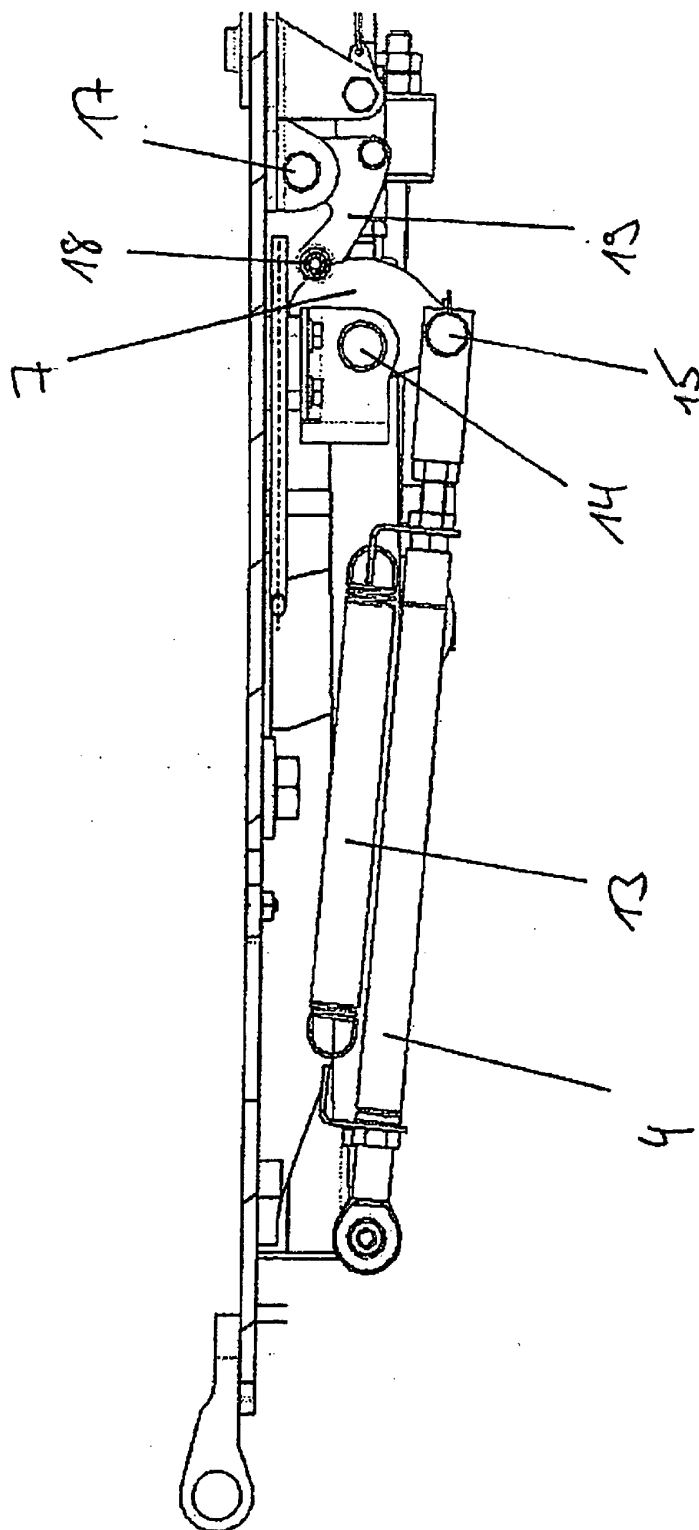
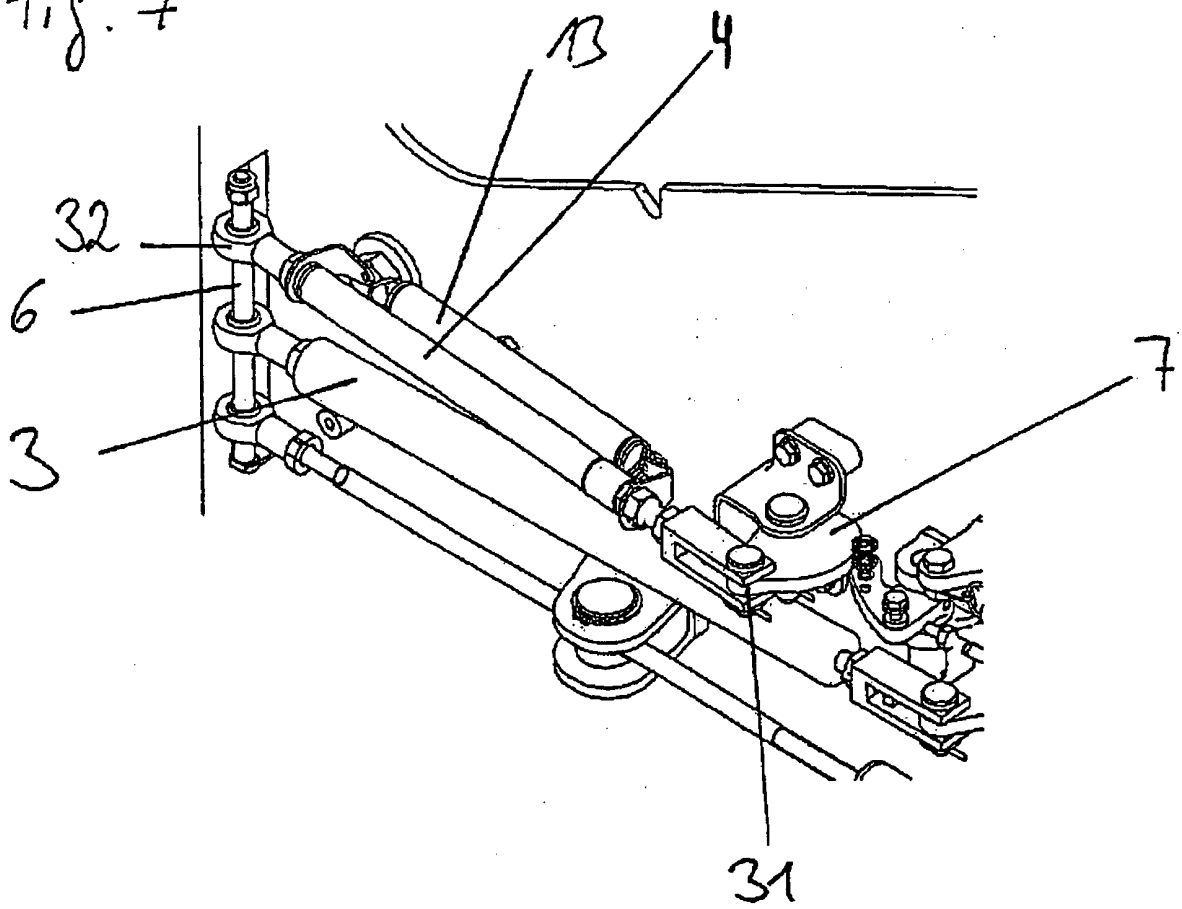
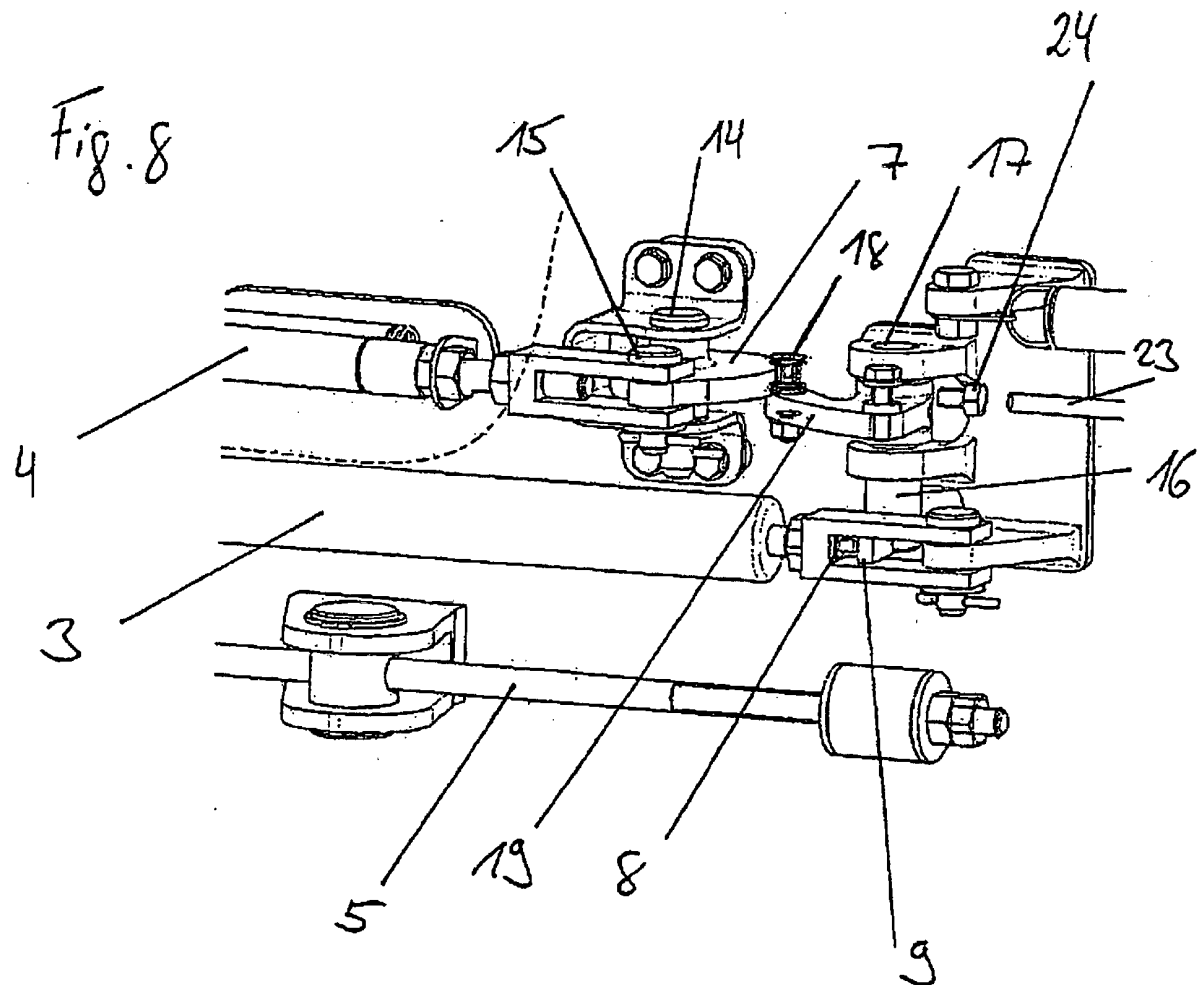


Fig. 7





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

- US 5663520 A [0003]