

(19)



(11)

EP 2 050 908 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.04.2009 Patentblatt 2009/17

(51) Int Cl.:
E05F 5/02 (2006.01) E05F 5/10 (2006.01)
E05C 19/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07020237.9**

(22) Anmeldetag: **16.10.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(72) Erfinder: **Ballendat, Martin**
4952 Weng im Innkreis (AT)

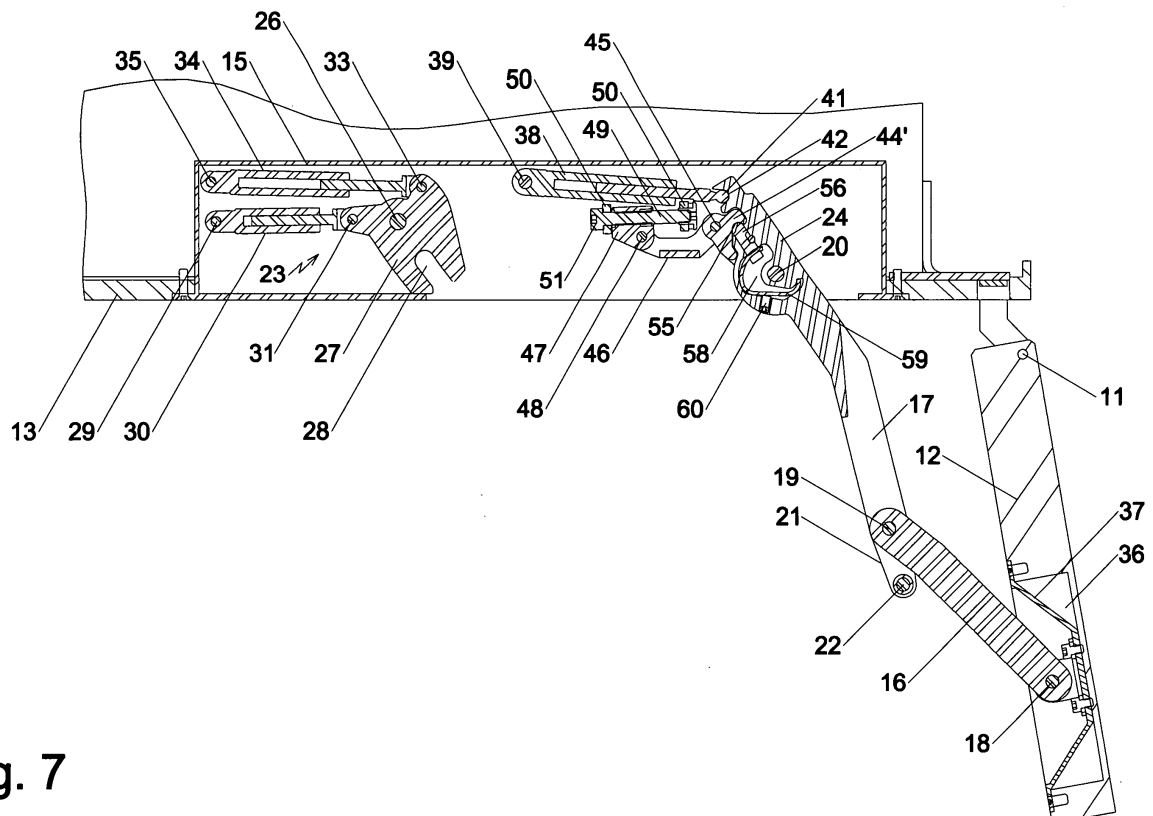
(74) Vertreter: **advotec.**
Patent- und Rechtsanwälte
Widenmayerstrasse 4
80538 München (DE)

(71) Anmelder: **Jeld Wen Türen GmbH**
4582 Spital am Pyhrn (AT)

(54) Einbaumechanik

(57) Es wird eine Einbaumechanik für einen zwischen einer Schließung und einer Öffnungsstellung verstellbaren Flügel (12), insbesondere einen Türflügel, einen Fensterflügel oder dergleichen vorgeschlagen, mit einem Einbaugehäuse (15) und mit einer im Einbaugehäuse (15) und am Flügel (12) in Lageranordnungen um zu einer Schwenkachse des Flügels (12) parallel ausgerich-

teten Schwenkachsen zwischen einer in das Einbaugehäuse (15) eingeschwenkten oder aus dem Einbaugehäuse (15) ausgeschwenkten Endlage schwenkbar gelagerten Scherenhebelanordnung. Im Einbaugehäuse (15) ist zumindest einem Hebelelement (17) der Scherenhebelanordnung in der eingeschwenkten und der ausgeschwenkten Endlage eine Dämpfungs- und/oder Arretieranordnung zugeordnet.

**Fig. 7****EP 2 050 908 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einbaumechanik für einen zwischen einer Schließ- und einer Öffnungsstellung verstellbaren Flügel, insbesondere einen Türflügel, einen Fensterflügel oder dergleichen.

[0002] Eine Türschließeinrichtung mit einer Scherenhebelanordnung ist beispielsweise aus der GB 1 435 081 bekannt und umfasst ein an einem Türflügel befestigtes Gehäuse, das mit der Scherenhebelanordnung verbunden ist; die einen ersten und einen zweiten, gegenüber dem ersten Hebel verschwenkbaren Hebel umfasst. Der zweite Hebel ist über eine Lagereinrichtung an einem Türrahmen befestigt, gegenüber dem der Türflügel verschwenkbar ist.

[0003] Die bekannte Türschließeinrichtung ermöglicht eine Sicherung des Türflügels in dessen Öffnungsstellung, d. h. in der ausgeschwenkten Endlage. Entsprechende Mittel für die Schließstellung, d. h. für die eingeschwenkte Endlage des Türflügels sind aber nicht vorgesehen.

[0004] Des Weiteren ist aus der DE 243 625 ein Federtürschließer mit einer Hemmvorrichtung bekannt. Dieser Federtürschließer umfasst einen Klauenriegel, der mit einem Hebel verbunden ist, der an einem federbelasteten Kolben angelenkt ist. Der Kolben arbeitet gegen einen Luftdruck.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Einbaumechanik der einleitend genannten Gattung mit gegenüber dem Stand der Technik optimierten und bediensenicheren Öffnungs- und Schließseigenschaften für den betreffenden Flügel zu schaffen.

[0006] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Einbaumechanik mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Erfindungsgemäß wird mithin eine Einbaumechanik für einen zwischen einer Schließ- und einer Öffnungsstellung verstellbaren Flügel, insbesondere einen Türflügel, einen Fensterflügel oder dergleichen, vorgeschlagen, mit einem Einbaugehäuse und mit einer im Einbaugehäuse und am Flügel in Lageranordnungen um zu einer Drehachse des Flügels parallel ausgerichteten Schwenkachsen zwischen einer in das Einbaugehäuse eingeschwenkten oder aus dem Einbaugehäuse ausgeschwenkten Endlage schwenkbar gelagerten Scherenhebelanordnung. Im Einbaugehäuse ist zumindest einem Hebelelement der Scherenhebelanordnung in der eingeschwenkten und der ausgeschwenkten Endlage eine Dämpfungs- und/oder Arretieranordnung zugeordnet.

[0008] Die Einbaumechanik nach der Erfindung ermöglicht es also, dass der betreffende Flügel, der beispielsweise ein Türflügel ist, in der Öffnungsstellung und in der Schließstellung zumindest jeweils eine Dämpfung und/oder eine Arretierung erfährt. Durch die jeweilige Dämpfung kann ein Knallen des Flügels bei dessen Zuwerfen bzw. Aufstoßen verhindert werden. Die jeweilige Arretierung verhindert, dass der Flügel beispielsweise durch eine Windböe oder dergleichen in ungewollter Wei-

se in Öffnungs- bzw. Schließstellung gebracht wird.

[0009] Bei einer speziellen Ausführungsform der Einbaumechanik nach der Erfindung ist die Scherenhebelanordnung durch ein in der Lageranordnung im Einbaugehäuse gelagertes erstes, bevorzugt zweiarmiges Hebelelement und ein zweites Hebelelement gebildet, das an einer Lageranordnung des Flügels schwenkbar angebunden ist. Eine solche Scherenhebelanordnung erlaubt es, dass das erste Hebelelement sowohl in der Schließstellung als auch in der Öffnungsstellung des Flügels mit der Dämpfungs- und/oder Arretieranordnung zusammenwirkt.

[0010] Insbesondere kann die Dämpfungs- und/oder Arretieranordnung einen im Einbaugehäuse um eine zur Drehachse des Flügels parallel verlaufende Schwenkachse gegen zumindest ein lineares Dämpfungsmittel schwenkbar gelagerten Klauenriegel aufweisen, der mit dem an einem Hebelfortsatz eines ausragenden Hebelarmes des zweiarmigen Hebelelementes angeordneten Arretiermittel in eingeschwenkter Endlage in Eingriff steht.

[0011] Die Lageranordnung des Klauenriegels bildet vorzugsweise eine Übertotpunkt-Lagerung, wobei am Klauenriegel ein dem linearen Dämpfungselement entgegen wirkendes lineares, eine Stellkraft auf den Klauenriegel ausübendes Stellmittel angelenkt ist. Das Stellmittel ist beispielsweise eine Gasdruckfeder, die vorzugsweise schwenkbar gelagert ist und so der Bewegung des Klauenriegels folgen kann.

[0012] Alternativ ist es natürlich auch denkbar, dass das Stellmittel und das Dämpfungselement in einem beide Eigenschaften vereinigenden Bauelement ausgebildet sind.

[0013] Das Arretiermittel kann durch eine am Hebelfortsatz drehbar gelagerte Rolle oder aber auch von einem einfachen Bolzen bzw. Stift gebildet sein.

[0014] Die Dämpfungs- und/oder Arretieranordnung kann ein weiteres im Einbaugehäuse angeordnetes, am weiteren Hebelarm des zweiarmigen Hebelelementes in seiner ausgeschwenkten Endlage anwirkendes lineares Dämpfungsmittel umfassen.

[0015] In der Lageranordnung insbesondere des zweiarmigen Hebelarms kann ein Arretiermittel integriert angeordnet sein, das die Öffnungsstellung des Flügels sichert.

[0016] Das Arretiermittel ist bei einer speziellen Ausführungsform durch ein Klinkenelement gebildet, das in der ausgeschwenkten Endlage des Hebelelementes federelastisch in ein drehfestes Gegenlager eingreift.

[0017] Zur Festlegung des maximalen Schwenkwinkels des Flügels kann die Lageranordnung des zweiarmigen Hebelelementes ein Anschlagmittel für eine Begrenzung der ausgeschwenkten Endlage des Hebelelementes umfassen.

[0018] Um den maximalen Schwenkwinkel des Flügels an die jeweiligen Anforderungen in einfacher Weise anpassen zu können, ist es vorteilhaft, wenn eine Winkelstellung des Anschlagmittels über eine im Einbauge-

häuse angeordnete Stelleinrichtung verstellbar ausgebildet ist.

[0019] Bei einer speziellen Ausführungsform weist die Stelleinrichtung ein im Einbaugehäuse linear geführtes Schubelement auf, das mit dem Anschlagmittel bewegungsverbunden ist. Das Schubelement kann über einen durch eine Stellschraube gebildeten Gewindetrieb linear verstellbar sein.

[0020] Eine zweckmäßige Ausbildung des Dämpfungsmittels besteht darin, dass es durch ein Druckfederelement gebildet ist.

[0021] Alternativ kann das Dämpfungsmittel auch durch ein Gasfederelement gebildet sein.

[0022] Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform der Einbaumechanik nach der Erfindung ist das Dämpfungsmittel durch ein Druckelement aus einem Elastomermaterial gebildet.

[0023] Die Erfindung hat auch eine Einbaumechanik für einen zwischen einer Schließ- und Öffnungsstellung verstellbaren Flügel zum Gegenstand, insbesondere einen Türflügel, einen Fensterflügel oder dergleichen, mit einem Einbaugehäuse und einem im Einbaugehäuse angeordneten, um eine zur Schwenkachse des Flügels parallel verlaufende Schwenkachse gegen zumindest ein lineares Dämpfungsmittel schwenkbar gelagerten Klauenriegel, der in eingeschwenkter Endlage des Flügels mit einem Arretiermittel in Eingriff steht, das an einem mit dem Flügel verbundenen Lager ausgebildet ist, wobei eine Lageranordnung des Klauenriegels eine Übertotpunkt-Lagerung bildet und am Klauenriegel ein dem linearen Dämpfungselement entgegen wirkendes lineares, eine Stellkraft auf den Klauenriegel ausübendes Stellmittel angelenkt ist, das das Klauenelement in seine beiden Endlagen vorspannt und eine schwenkbar gelagerte Druckfeder ist.

[0024] Das Arretiermittel kann an einem Hebelfortsatz eines ausragenden Hebelarmes eines zweiarmigen Hebelelementes einer Scherenhebelanordnung angeordnet sein.

[0025] Das Arretiermittel kann alternativ an einem starr mit dem Flügel verbundenen Vorsprung bzw. Lager ausgebildet sein.

[0026] Die Druckfeder dieser Einbaumechanik ist insbesondere eine Gasdruckfeder, deren Kolben vorzugsweise mit dem Klauenriegel verbunden ist. Denkbar ist es auch, dass das Stellmittel und das Dämpfungsmittel in einem zylinderartigen Bauelement vereint sind.

[0027] Der Klauenriegel ist insbesondere ein bistabiles Element, dessen beiden Endstellungen jeweils durch einen von einer Wand des Einbaugehäuses gebildeten Anschlag gebildet sind.

[0028] Zumindest einer der Anschläge kann mit einem geräuschkindernden Dämpfungsmaterial versehen sein, so dass eine Betätigung der Einbaumechanik im Wesentlichen keine störenden Geräusche erzeugt.

[0029] Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes nach der Erfindung sind der Beschreibung, der Zeichnung und den Patentansprüchen

entnehmbar.

[0030] Drei Ausführungsbeispiele einer Einbaumechanik für einen zwischen einer Schließ- und einer Öffnungsstellung verstellbaren Flügel einer Türe sind in der Zeichnung schematisch vereinfacht dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Ansicht einer Türe mit einer in einem oberen Randbereich angeordneten Einbaumechanik nach der Erfindung;

Fig. 2 einen Schnitt durch die Einbaumechanik der Türe nach Fig. 1 entlang der Linie A-A in Fig. 1 in Schließstellung des Türflügels;

15 Fig. 3 eine Fig. 2 entsprechende Ansicht, jedoch während des Öffnens des Türflügels;

Fig. 4 eine Fig. 2 entsprechende Ansicht, jedoch mit einem Türflügel, der eine Türöffnung im Wesentlichen vollständig freigibt;

20 Fig. 5 eine Fig. 4 entsprechende Schnittdarstellung, jedoch bei einem gegenüber Fig. 4 verlagerten Endanschlag;

Fig. 6 einen Schnitt durch eine zweite Ausführungsform einer Einbaumechanik;

25 Fig. 7 einen zweiten Schnitt der Einbaumechanik nach Fig. 6;

Fig. 8 einen Fig. 6 entsprechenden Schnitt, jedoch bei geöffnetem Türflügel im ungesicherten Zustand;

30 Fig. 9 einen Fig. 7 entsprechenden Schnitt, jedoch für den in Fig. 8 dargestellten Türöffnungszustand;

Fig. 10 eine dritte Ausführungsform einer Einbaumechanik nach der Erfindung bei geöffnetem Türflügel;

35 Fig. 11 eine im Wesentlichen Fig. 10 entsprechende Schnittdarstellung, jedoch während des Schließvorgangs; und

40 Fig. 12 die Einbaumechanik nach den Figuren 10 und 11 bei geschlossenem Türflügel.

[0031] In Fig. 1 ist eine Draufsicht auf eine Türe 10 dargestellt, die mit einem um eine Schwenkachse 11 schwenkbaren Türflügel 12 ausgebildet ist, der an einem Türrahmen bzw. einer Zarge 13 gelagert ist.

45 **[0032]** Die Türe 10 ist im Bereich ihres oberen Randes mit einer in den Figuren 2 bis 5 detailliert dargestellten Einbaumechanik 14 versehen, die die Schließbewegung des Türflügels kurz vor Erreichen der Endstellung bzw. Schließstellung dämpft und die Schließstellung sichert sowie die Öffnungsbewegung begrenzt und kurz vor Erreichen der Öffnungsstellung dämpft.

[0033] Die Einbaumechanik 14 umfasst ein Einbaugehäuse 15, das in eine korrespondierende Ausnehmung des Türrahmens 13, d. h. in dessen oberen Schenkel eingesetzt ist.

[0034] Des Weiteren ist die Einbaumechanik 14 über eine aus einem ersten Hebelelement 17 und einem zwei-

ten Hebelement 16 bestehende Scherenhebelanordnung mit dem Türflügel 12 verbunden. Hierzu ist an der Innenseite des Türflügels 12 ein Schwenklager 18 für das zweite Hebelement 16 vorgesehen. Das Schwenklager 18 an dem Türflügel 12 ist an einem in eine Ausnehmung 36 des Türflügels 12 eingesetztes Lagergehäuse 37 ausgebildet. Das erste Hebelement 17, das über ein Gelenk 19 mit dem zweiten Hebelement 16 verbunden ist, ist wiederum innerhalb des Einbaugehäuses 15 an einer Lagerachse 20 schwenkbar gelagert.

[0035] Das erste Hebelement 17 umfasst an der in Fig. 4 dem Einbaugehäuse 15 abgewandten Seite des Gelenks 19 einen Hebelfortsatz 21, an dessen Ende ein als Rolle oder Zapfen ausgebildetes Arretiermittel 22 in vertikaler Richtung vorspringend angeordnet ist. Das Arretiermittel 22 wirkt mit einer der Schließstellung des Türflügels 12 zugeordneten ersten Endlagenmechanik 23 zusammen, die innerhalb des Einbaugehäuses 15 angeordnet ist.

[0036] Das erste Hebelement 17 weist des Weiteren an dem dem Hebelfortsatz 21 abgewandten Ende jenseits der Lagerachse 20 einen Hebelarm 24 auf, der mit einer der Öffnungsstellung des Türflügels 12 zugeordneten zweiten Endlagenmechanik 25 zusammenwirkt.

[0037] Die erste, der Schließstellung zugeordnete Endlagenmechanik 23 umfasst einen an einer Lagerachse 26 in einer horizontalen Ebene schwenkbar gelagerten Klauenriegel 27, der stirnseitig mit einer Ausnehmung 28 zum Eingriff des Arretiermittels 22 ausgebildet ist.

[0038] Mit dem Klauenriegel 27 ist zum Einen ein an einer gehäusefesten Lagerachse 29 schwenkbar gelagertes, hier als Gasdruckfeder ausgebildetes Stellmittel 30 über einen Gelenkpunkt 31 verbunden, der an einem Hebelabschnitt 32 ausgebildet ist. Zum Anderen ist der Klauenriegel 27 über einen weiteren Gelenkpunkt 33 mit einem Dämpfungszyylinder 34 verbunden, der ebenfalls über eine Lagerachse 35 gehäusefest schwenkbar gelagert ist. Der Dämpfungszyylinder 34 kann ebenfalls eine Gasdruckfeder sein, dessen Federkraft aber kleiner ist als diejenige der das Stellmittel bildenden Gasdruckfeder 30. Die von dem Dämpfungszyylinder 34 und dem Stellmittel 30 auf den Klauenriegel ausgeübten Kräfte sind des Weiteren durch die Position der Gelenkpunkte 32 und 33 und die hieraus resultierenden Hebelverhältnisse festgelegt.

[0039] Wenn der Türflügel 12 manuell in Richtung seiner Schließstellung verschwenkt wird, greift das Arretiermittel 22 kurz vor Erreichen der Schließstellung, in der der Türflügel 12 an dem Türrahmen 13 anliegt, in die Ausnehmung 28 des sich in einer ersten Endstellung befindlichen Klauenriegels 27 ein. Die erste Endstellung des Klauenriegels 27 ist durch einen von einer vorderen Gehäusewand des Einbaugehäuses 15 gebildeten Anschlag definiert. Diese erste Endstellung wird durch das von der Gasdruckfeder 30 auf den Klauenriegel 27 ausgeübte Drehmoment gesichert.

[0040] Durch das Eingreifen des Arretiermittels 22 in die Ausnehmung 28 des Klauenriegels 27 wird ein der

Gasdruckfeder 30 entgegenwirkendes Drehmoment auf den Klauenriegel 27 ausgeübt, bis der Klauenriegel 27 einen Totpunkt überschreitet bzw. eine Übertotpunktlage einnimmt, so dass er dann durch das von der Gasdruckfeder 30 ausgeübte Drehmoment in Richtung einer in Fig. 2 dargestellten, zweiten Endstellung verschwenkt wird, in welcher der Türflügel 12 durch die diesem abgewandte Ausrichtung der Ausnehmung 28 des Klauenriegels 27 in der Schließstellung gesichert bzw. arretiert wird. Die zweite Endstellung des Klauenriegels 27 ist durch den Anschlag des Türflügels 12 an dem Türrahmen 13 definiert.

[0041] Die Schwenkbewegung des Klauenriegels 27 zwischen der in Fig. 3 oder Fig. 4 dargestellten ersten Endstellung und der in Fig. 2 dargestellten zweiten Endstellung wird durch den Dämpfungszyylinder 34 gedämpft, so dass ein hartes Zuschlagen des Türflügels 12 verhindert wird, was wiederum die Verletzungsgefahr für Personen, insbesondere für Kinder minimiert.

[0042] Beim Öffnen des Türflügels 12 wird der Klauenriegel 27 entgegen der Wirkung der Gasdruckfeder 30 bis in eine Übertotpunktlage verschwenkt. Dann schnappt der Klauenriegel 27 durch das von der Gasdruckfeder 30 nun in entgegengesetzter Drehrichtung wirkende Drehmoment in seine erste Endlage, so dass das Arretiermittel 22 freigegeben wird und der Türflügel 12 in seine Öffnungsstellung verschwenkt werden kann.

[0043] Die der Öffnungsstellung zugeordnete, zweite Endlagenmechanik 25 der Einbaumechanik 14 umfasst einen Endlagendämpfer 38, der an einer Schwenkachse 39 schwenkbar gelagert ist und beispielsweise von einem auf einer Öldruckdämpfung basierenden Dämpfungszyylinder oder von einer Gasdruckfeder gebildet sein kann. Im Bereich der Schwenkachse 39 ist eine hier nicht näher dargestellte Schenkelfeder vorgesehen, die den Endlagendämpfer 38 in die in Fig. 2 dargestellte Endstellung vorspannt, in der dieser mit seinem Gehäuse an der hinteren Wand des Einbaugehäuses 15 anliegt. In dieser Endstellung hat das stirnseitige Ende einer Kolbenstange 40 keinen Kontakt zu dem Hebelarm 24 des ersten Hebelementes 17, d. h. die Kolbenstange 40 liegt frei.

[0044] Die Kolbenstange 40 weist an ihrem Ende ein kugelförmiges Endstück 41 auf, das mit einer Kerbe 42 zusammenwirkt, die an dem Hebelarm 24 ausgebildet ist und zur Geräuschminimierung beim Öffnen des Türflügels 12 mit einem Dämpfungsmittel, wie Filz oder einem Vlies, versehen sein kann, auf das der Hebelarm beim Öffnen des Türflügels 12 auftrifft.

[0045] Zur Festlegung der maximalen Öffnungsstellung des Türflügels 12 ist des Weiteren eine Kniehebelmechanik 43 vorgesehen, die einen ersten im Bereich der Lagerachse 20 gelagerten Hebel 44 und einen zweiten, über ein Gelenk 45 mit dem ersten Hebel 44 verbundenen zweiten Hebel 46 umfasst, der wiederum an einer mit einem Innengewinde versehenen Lagerhülse 47 mittels eines Gelenks 48 gelagert ist. Die Lagerhülse 47 sitzt auf einer Gewindestange 49, die über zwei Sättel 50 ge-

häusefest drehbar gelagert ist und einen mit einem Innenimbus versehenen Schraubenkopf 51 aufweist. Die Positionierung der Lagerhülse 47 auf der Gewindestange 49 kann durch Eingriff eines Imbus-Schraubendrehers in den Schraubenkopf 51 erfolgen. Dadurch ändert sich der Winkel zwischen den Hebeln 44 und 46 der Kniehebelmechanik 43, welche im Bereich des Gelenks 45 einen Anschlag für eine weitere Kerbe 52 des Hebelarms 24 des Hebelementes 17 bildet. Die Lage dieses Anschlags definiert den maximalen Öffnungswinkel des Türflügels 12. Alternativ kann die Lage des Anschlags auch ohne Lagerhülse und Gewindestange eingestellt werden. Beispielsweise ist im Gelenk 48 ein fixierbarer, die Schwenkachse für den Hebel 46 bildender Bolzen vorgesehen, der in einer Führungsbahn bzw. Kulisser verschiebbar geführt ist und an einer bestimmten Position verklebmt werden kann.

[0046] Kurz vor dem Auftreffen der zweiten Kerbe 52 auf den von der Kniehebelmechanik 43 gebildeten Anschlag trifft die erste Kerbe 42 auf das kugelförmige Endstück 41 der Kolbenstange 40, die dann beim weiteren Verschwenken des Türflügels 12 gedämpft in das Gehäuse des Dämpfungszyinders 38 verfahren wird. Hierbei erfährt der Dämpfungszyinder 38 auch eine Schwenkbewegung um die Schwenkachse 39.

[0047] Die in den Figuren 6 bis 9 dargestellte Ausführungsform einer Einbaumechanik entspricht im Wesentlichen derjenigen nach den Figuren 2 bis 5, unterscheidet sich aber von dieser dadurch, dass sie eine Endlagenarretierung für die Öffnungsstellung des Türflügels 14 aufweist. Die Endlagenarretierung umfasst an dem Hebel 44' der Kniehebelmechanik 43' eine Rastausnehmung 55 für einen federbelasteten, stirnseitig abgeschrägten Rastzapfen 56, der in einer Nut 57 des ersten Hebelementes 17 verschiebbar und verliersicher gelagert ist. Um den Rastzapfen 56 in Richtung der Rastausnehmung 55 vorspannen zu können, ist in einem im Wesentlichen C-förmigen Hohlraum 58 des beispielsweise zweischalig aufgebauten Hebelementes 17 eine Schenkelfeder 59 angeordnet, die ebenfalls im Wesentlichen C-förmig ausgebildet ist. Die Vorspannung der Schenkelfeder 59, d. h. das Andruckverhalten des ein Druckstück darstellenden Rastzapfens bzw. Klinkenelements 56 auf den Hebel 44 ist mittels eines als Madenschraube ausgebildeten Gewindestifts 60 einstellbar.

[0048] Durch die Form der Stirnseite des Rastzapfens 56 und die korrespondierend ausgebildete Rastausnehmung kann der Türflügel 12 durch Aufbringen einer entsprechenden manuellen Kraft entgegen der Kraft der Schenkelfeder 59 in Richtung Schließstellung verschwenkt werden.

[0049] In den Figuren 10 bis 12 ist eine weitere Ausführungsform einer Einbaumechanik nach der Erfindung dargestellt. Diese Einbaumechanik umfasst entgegen den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen nur eine der Schließstellung des Türflügels 12 zugeordnete Endlagenmechanik, welche wiederum der Endlagenmechanik entspricht, die in Verbindung mit der Ausführungs-

form nach den Figuren 2 bis 5 beschrieben wurde.

[0050] Jedoch weist die Ausführungsform nach den Figuren 10 bis 12 einen Arretierzapfen bzw. eine Arretierrolle 22 auf, der bzw. die an einem Lager bzw. Vorsprung 65 angeordnet ist, welcher wiederum an der Innenseite des Türflügels 14 befestigt ist. Die Funktion und Wirkung der Endlagenmechanik 23 entspricht derjenigen der in Verbindung mit den Figuren 2 bis 5 der Schließstellung zugeordneten Endlagenmechanik. Des Weiteren weist die Endlagenmechanik 23 ein an deren Abmessungen angepasstes Einbaugehäuse 15' auf, welches mithin gegenüber demjenigen nach den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen einen beträchtlich geringeren Einbauraum benötigt.

Bezugszeichen

[0051]

10	Türe
11	Schwenkachse
12	Türflügel
13	Türrahmen
14	Einbaumechanik
15	Einbaugehäuse
16	Hebelement
17	Hebelement
18	Schwenklager
19	Gelenk
20	Lagerachse
21	Hebelfortsatz
22	Arretiermittel
23	Endlagenmechanik
24	Hebelarm
25	Endlagenmechanik
26	Lagerachse
27	Klauenriegel
28	Ausnehmung
29	Lagerachse
30	Stellmittel
31	Gelenkpunkt
32	Hebelabschnitt
33	Gelenkpunkt
34	Dämpfungszyinder
35	Lagerachse
36	Ausnehmung
37	Lagergehäuse
38	Endlagendämpfer
39	Schwenkachse
40	Kolbenstange
41	Endstück
42	Kerbe
43	Kniehebelmechanik
44	Hebel
45	Gelenk
46	Hebel
47	Lagerhülse
48	Gelenk

49 Gewindestange
 50 Sattel
 51 Schraubenkopf
 52 Kerbe
 55 Rastausnehmung
 56 Rastzapfen
 57 Nut
 58 Hohlraum
 59 Schenkelfeder
 60 Gewindestift
 65 Vorsprung

Patentansprüche

1. Einbaumechanik für einen zwischen einer Schließ- und einer Öffnungsstellung verstellbaren Flügel (12), insbesondere einen Türflügel, einen Fensterflügel oder dergleichen, mit einem Einbaugehäuse (15) und mit einer im Einbaugehäuse (15) und am Flügel (12) in Lageranordnungen um zu einer Schwenkachse des Flügels (12) parallel ausgerichteten Schwenkachsen zwischen einer in das Einbaugehäuse (15) eingeschwenkten oder aus dem Einbaugehäuse (15) ausgeschwenkten Endlage schwenkbar gelagerten Scherenhebelanordnung, wobei im Einbaugehäuse (15) zumindest einem Hebelelement (17) der Scherenhebelanordnung in der eingeschwenkten und der ausgeschwenkten Endlage eine Dämpfungs- und/oder Arretieranordnung zugeordnet ist.
2. Einbaumechanik nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scherenhebelanordnung ein in der Lageranordnung im Einbaugehäuse (15) gelagertes erstes, bevorzugt zweiarmliges Hebelelement (17) umfasst, das über ein zweites Hebelelement (16) an einer Lageranordnung (18) des Flügels (12) schwenkbar angebunden ist.
3. Einbaumechanik nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungs- und/oder Arretieranordnung einen im Einbaugehäuse (15) um eine zur Schwenkachse des Flügels (12) parallel verlaufende Schwenkachse gegen zumindest ein lineares Dämpfungsmittel (34) schwenkbar gelagerten Klauenriegel (27) umfasst, mit dem ein an einem Hebelfortsatz eines ausragenden Hebelarmes (21) des zweiarmligen Hebelelementes (17) angeordnetes Arretiermittel (22) in der eingeschwenkten Endlage in Eingriff steht.
4. Einbaumechanik nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lageranordnung des Klauenriegels (27) eine Über- totpunkt-Lagerung bildet und am Klauenriegel (27) ein dem linearen Dämpfungselement (34) entgegen wirkendes lineares, eine Stellkraft auf den Klauen-

riegel ausübendes Stellmittel (30) angelenkt ist, das vorzugsweise eine Feder, insbesondere eine Gasdruckfeder umfasst.

- 5 5. Einbaumechanik nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretiermittel (22) durch eine an dem Hebelfortsatz (21) drehbar gelagerte Rolle gebildet ist.
- 10 6. Einbaumechanik nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dämpfungs- und/oder Arretieranordnung ein weiteres im Einbaugehäuse (15) angeordnetes, am weiteren Hebelarm (24) des zweiarmligen Hebelelementes (17) in seiner ausgeschwenkten Endlage anwirkendes lineares Dämpfungsmittel (38) umfasst, wobei vorzugsweise ein Arretiermittel an dem zweiarmligen Hebelelement (17) ausgebildet ist.
- 15 7. Einbaumechanik nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretiermittel durch ein in der ausgeschwenkten Endlage des Hebelelementes (17) federelastisch in ein drehfestes Gegenlager in Eingriff befindliches Klinkenelement (56) gebildet ist.
- 20 8. Einbaumechanik nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lageranordnung des zweiarmligen Hebelelementes (17) ein Anschlagmittel für eine Begrenzung der ausgeschwenkten Endlage des Hebelelementes (17) umfasst.
- 25 9. Einbaumechanik nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Winkelstellung des Anschlagmittels über eine im Einbaugehäuse (15) angeordnete Stelleinrichtung verstellbar ausgebildet ist.
- 30 10. Einbaumechanik nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stelleinrichtung ein im Einbaugehäuse (15) linear geführtes Schubelement (47) aufweist, das mit dem Anschlagmittel bewegungsverbunden ist.
- 35 11. Einbaumechanik nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubelement (47) über einen durch eine Stellschraube (49) gebildeten Gewindetrieb linear verstellbar ist.
- 40 12. Einbaumechanik nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungsmittel (38) durch ein Druckfederelement gebildet ist.
- 45 13. Einbaumechanik nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungsmittel (38) durch ein Gasfederelement gebildet ist.
- 50
- 55

14. Einbaumechanik nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungsmittel (38) durch ein Druckelement aus einem Elastomermaterial gebildet ist. 5
15. Einbaumechanik für einen zwischen einer Schließ- und einer Öffnungsstellung verstellbaren Flügel (12), insbesondere einen Türflügel, einen Fensterflügel oder dergleichen, mit einem Einbaugehäuse (15) und einem im Einbaugehäuse (15) angeordneten, um eine zur Schwenkachse des Flügels (12) parallel verlaufende Schwenkachse gegen zumindest ein lineares Dämpfungsmittel (34) schwenkbar gelagerten Klauenriegel (27), der in eingeschwenkter Endlage des Flügels (12) mit einem Arretiermittel (22) in Eingriff steht, das an einem mit dem Flügel (12) verbundenen Bauelement ausgebildet ist, wobei eine Lageranordnung des Klauenriegels (27) eine Übertotpunkt-Lagerung bildet und am Klauenriegel (27) ein dem linearen Dämpfungselement (34) entgegen wirkendes lineares, eine Stellkraft auf den Klauenriegel ausübendes Stellmittel (30) angelenkt ist, das den Klauenriegel (27) in seine beiden Endlagen vorspannt und eine schwenkbar gelagerte Druckfeder ist. 10 15 20 25
16. Einbaumechanik nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretiermittel (22) an einem Hebelfortsatz eines ausragenden Hebelarmes (21) eines zweiarmigen Hebelelementes (17) einer Scherenhebelanordnung angeordnet ist. 30
17. Einbaumechanik nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretiermittel (22) an einem starr mit dem Flügel verbundenen Vorsprung (65) ausgebildet ist. 35
18. Einbaumechanik nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretiermittel (22) eine drehbar gelagerte Rolle ist. 40
19. Einbaumechanik einem der Ansprüche 15 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckfeder eine schwenkbar an dem Einbaugehäuse gelagerte Gasdruckfeder ist, deren Kolben mit dem Klauenriegel verbunden ist. 45
20. Einbaumechanik nach einem der Ansprüche 15 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klauenriegel (27) ein bistabiles Element ist. 50
21. Einbaumechanik nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Anschlag des Klauenriegels (27) mit einem geräuschmindernden Dämpfungsmaterial versehen ist. 55
22. Einbaumechanik nach einem der Ansprüche 15 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämp-

fungsmittel (34) eine schwenkbar an dem Einbaugehäuse gelagerte Gasdruckfeder ist, deren Federkraft geringer ist als diejenige der Druckfeder (30).

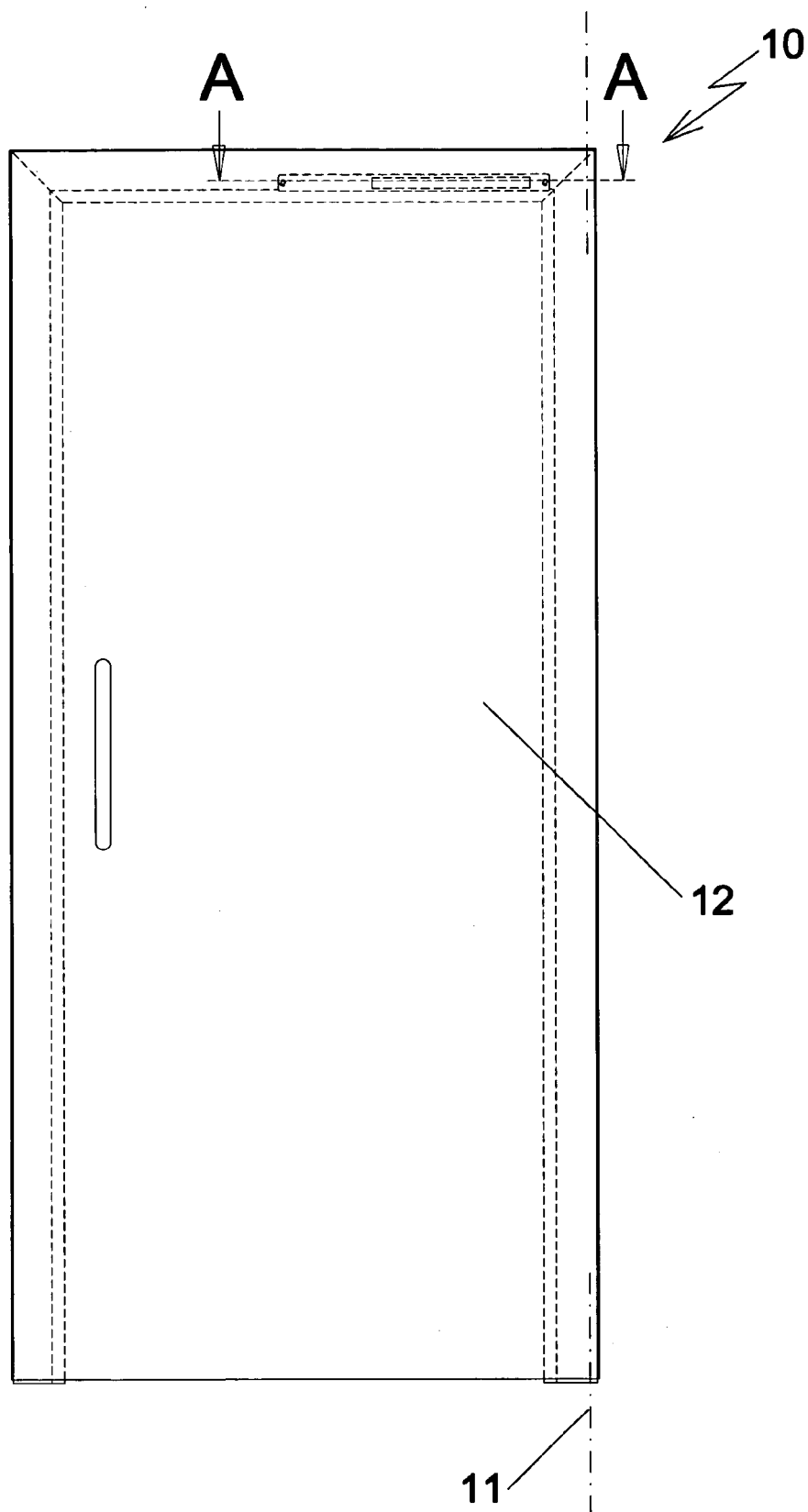


Fig. 1

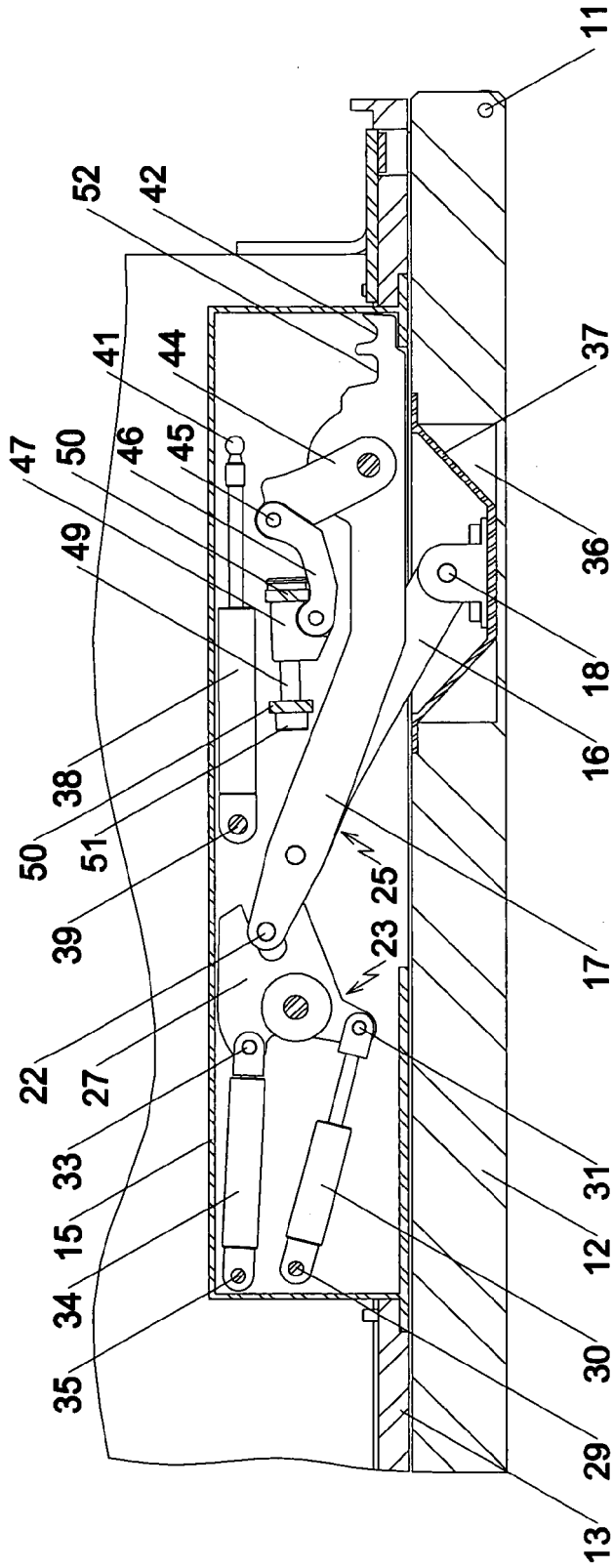


Fig. 2

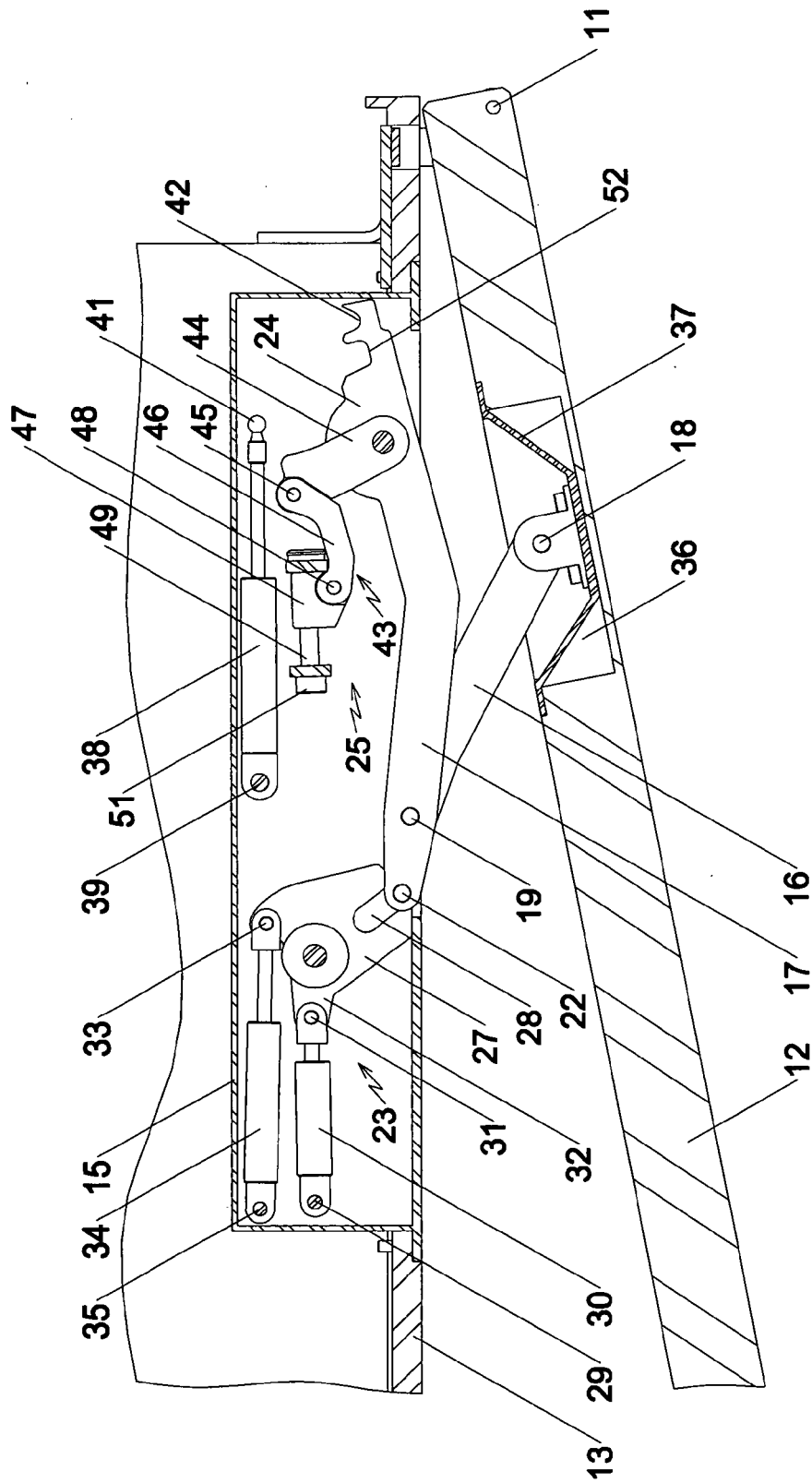


Fig. 3

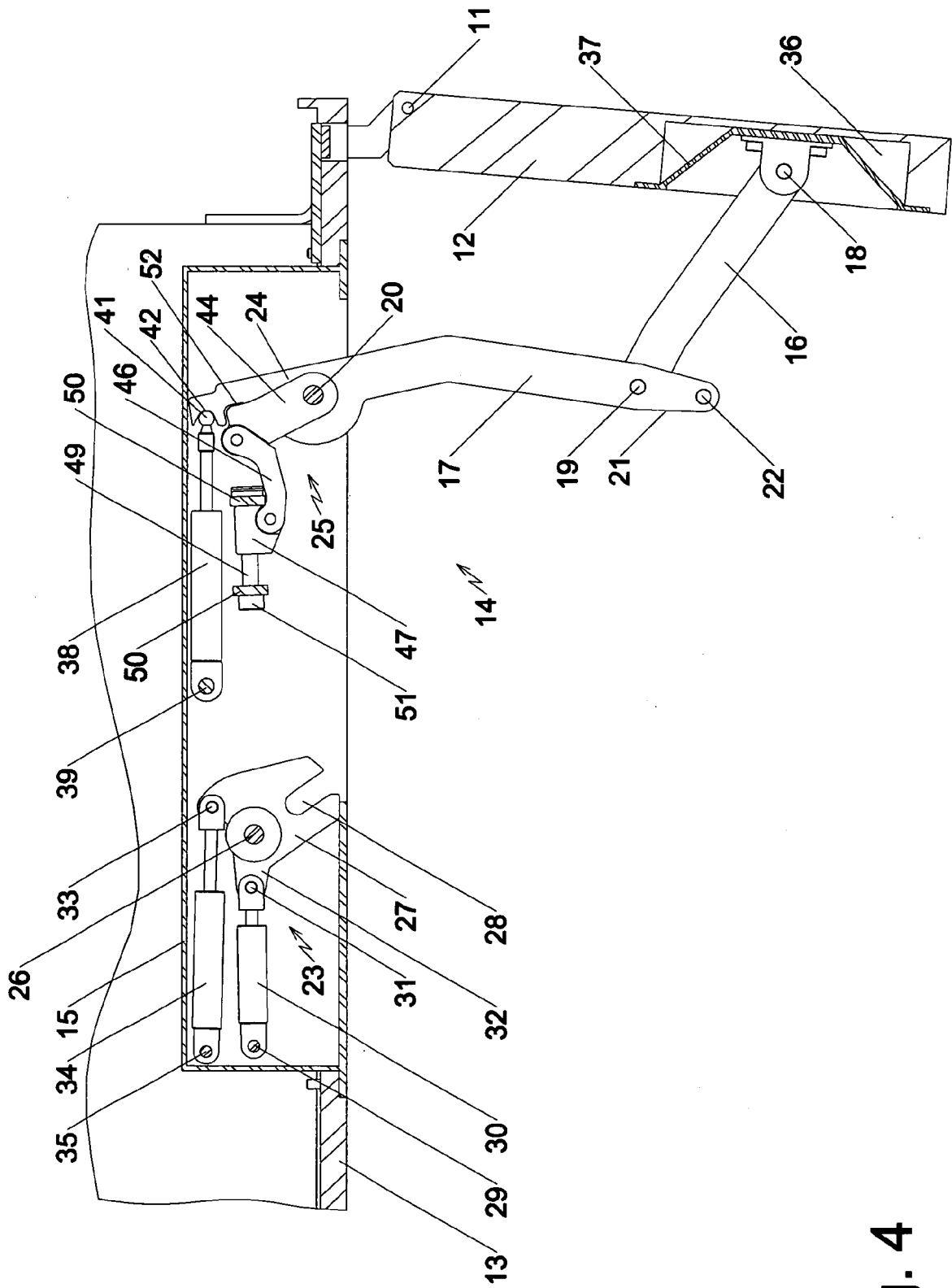


Fig. 4

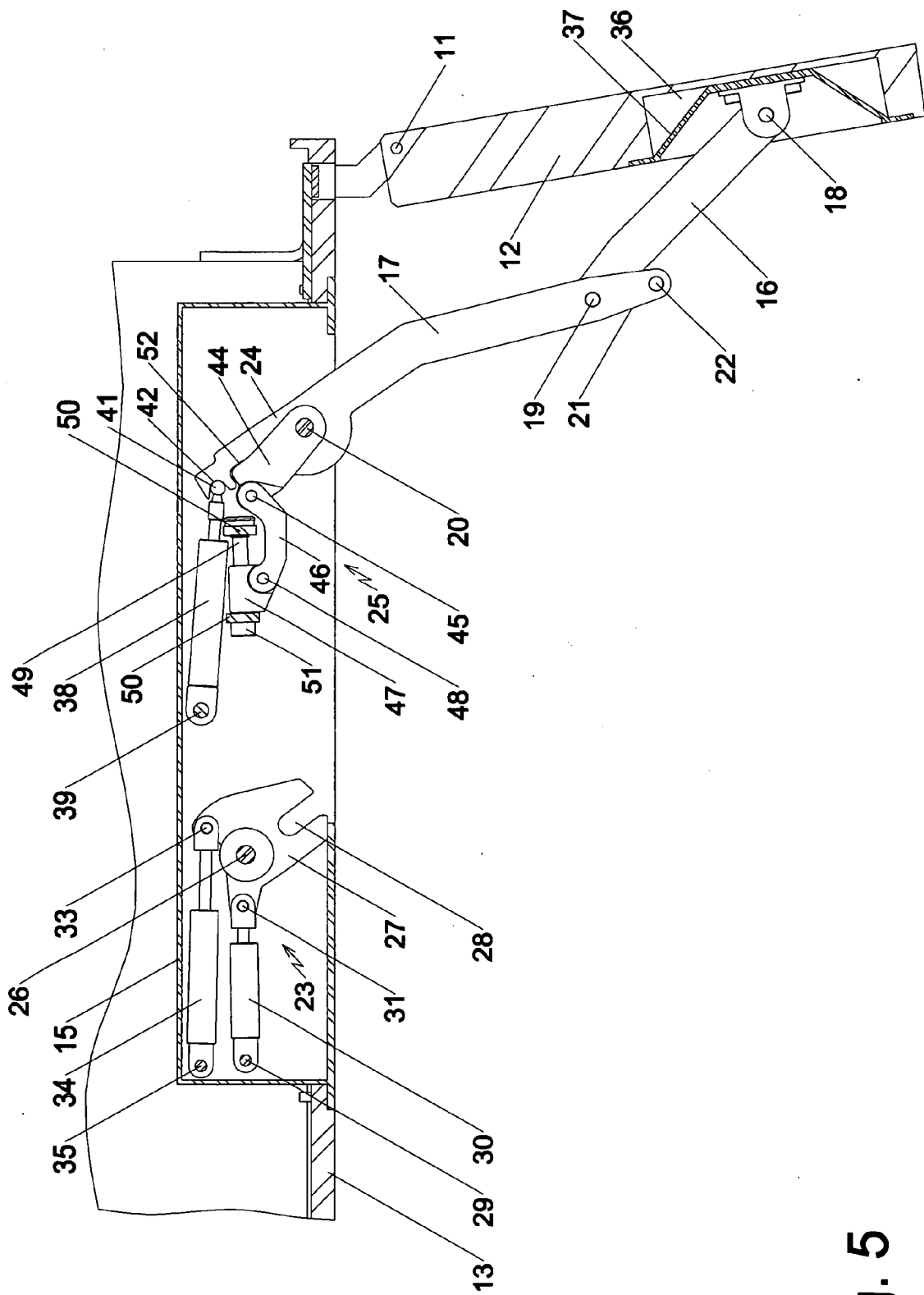


Fig. 5

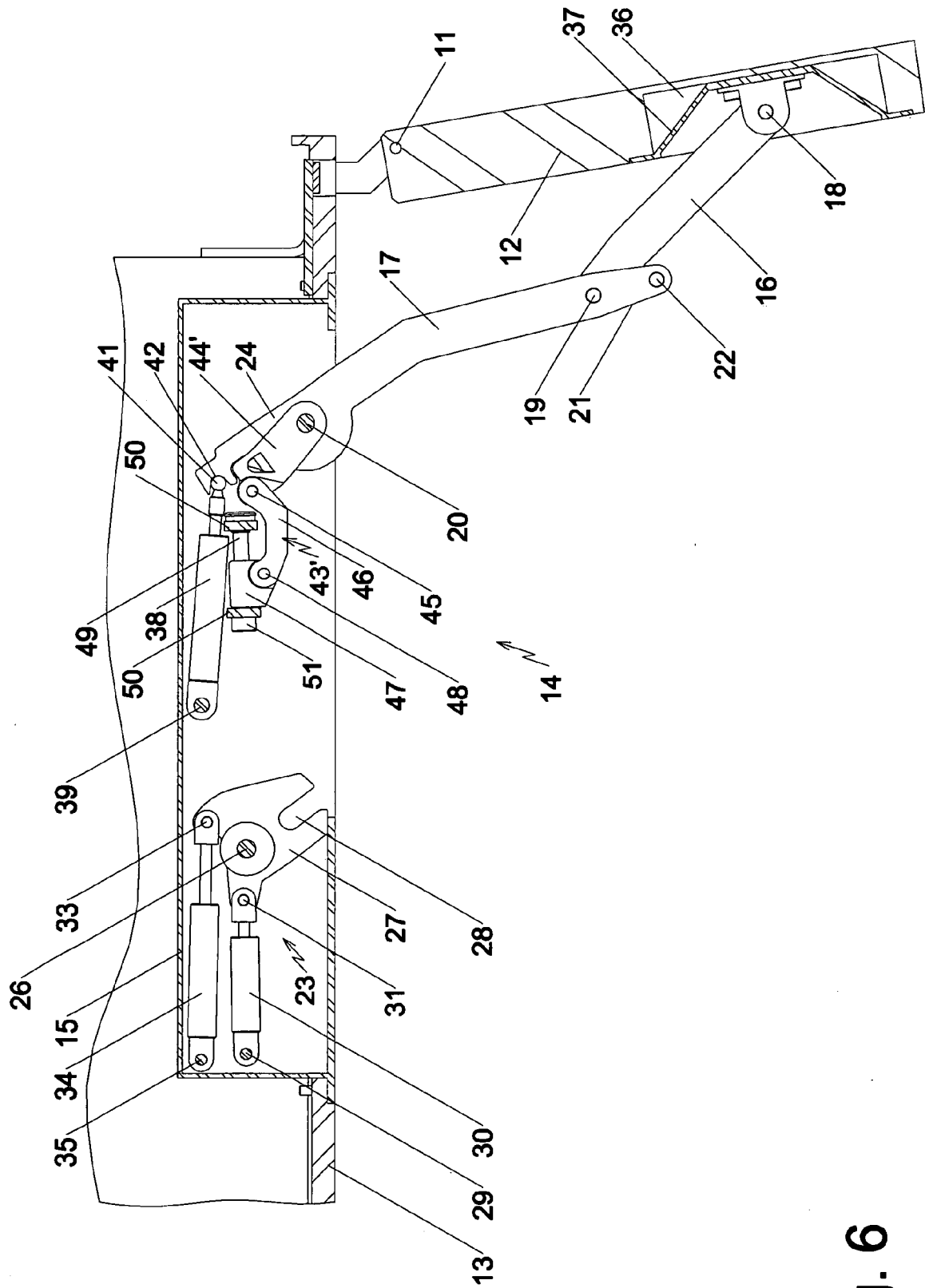


Fig. 6

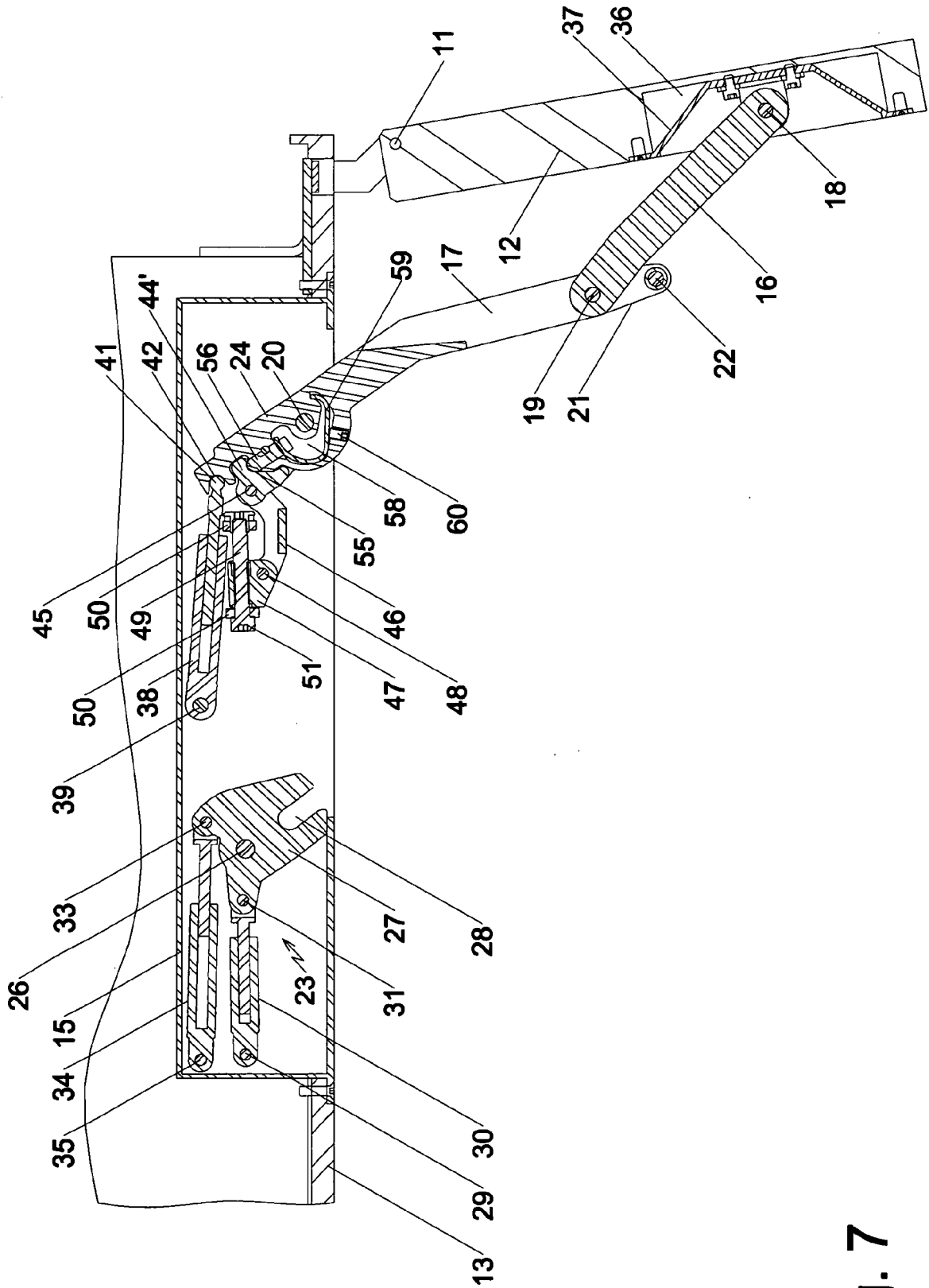


Fig. 7

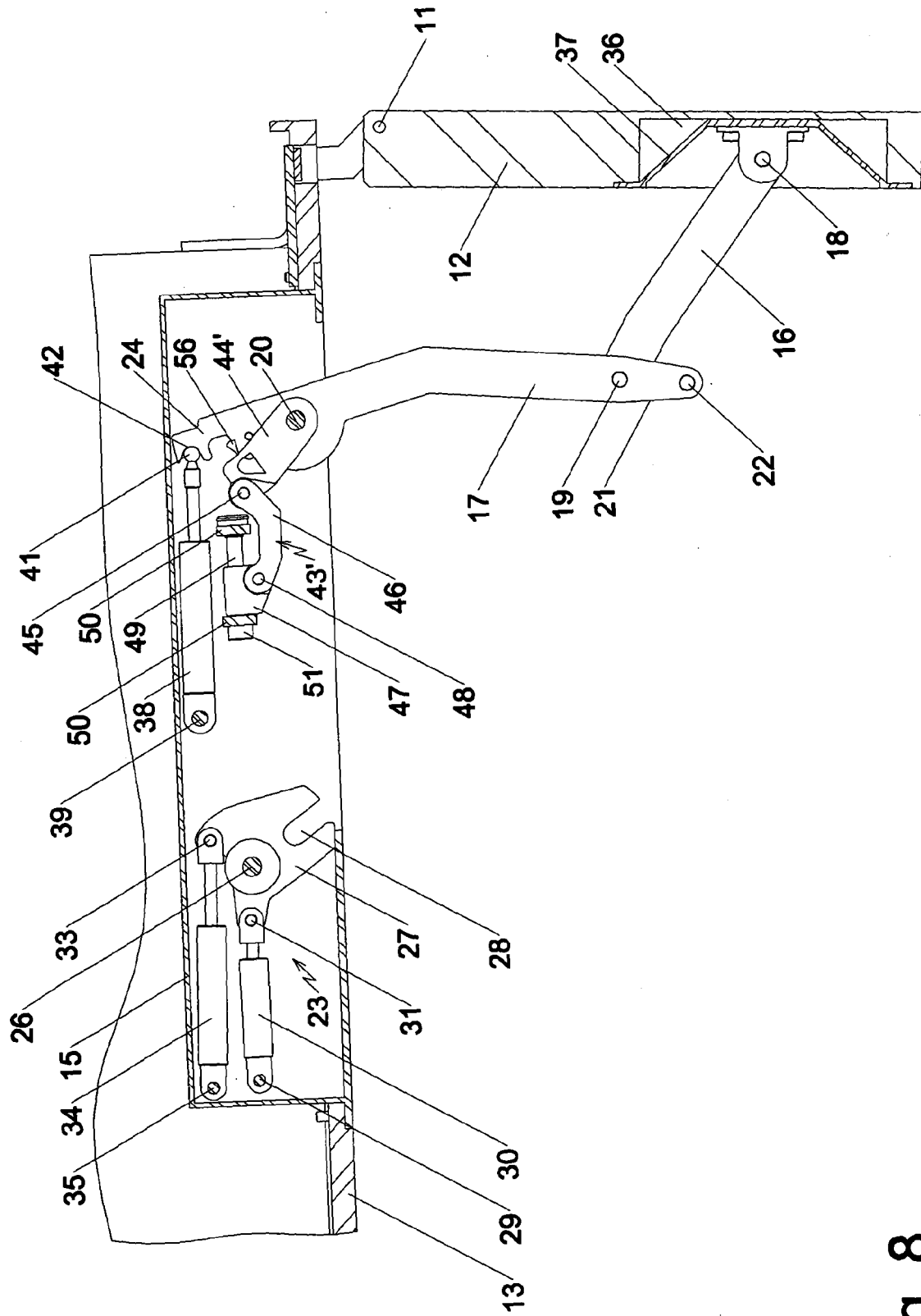


Fig. 8

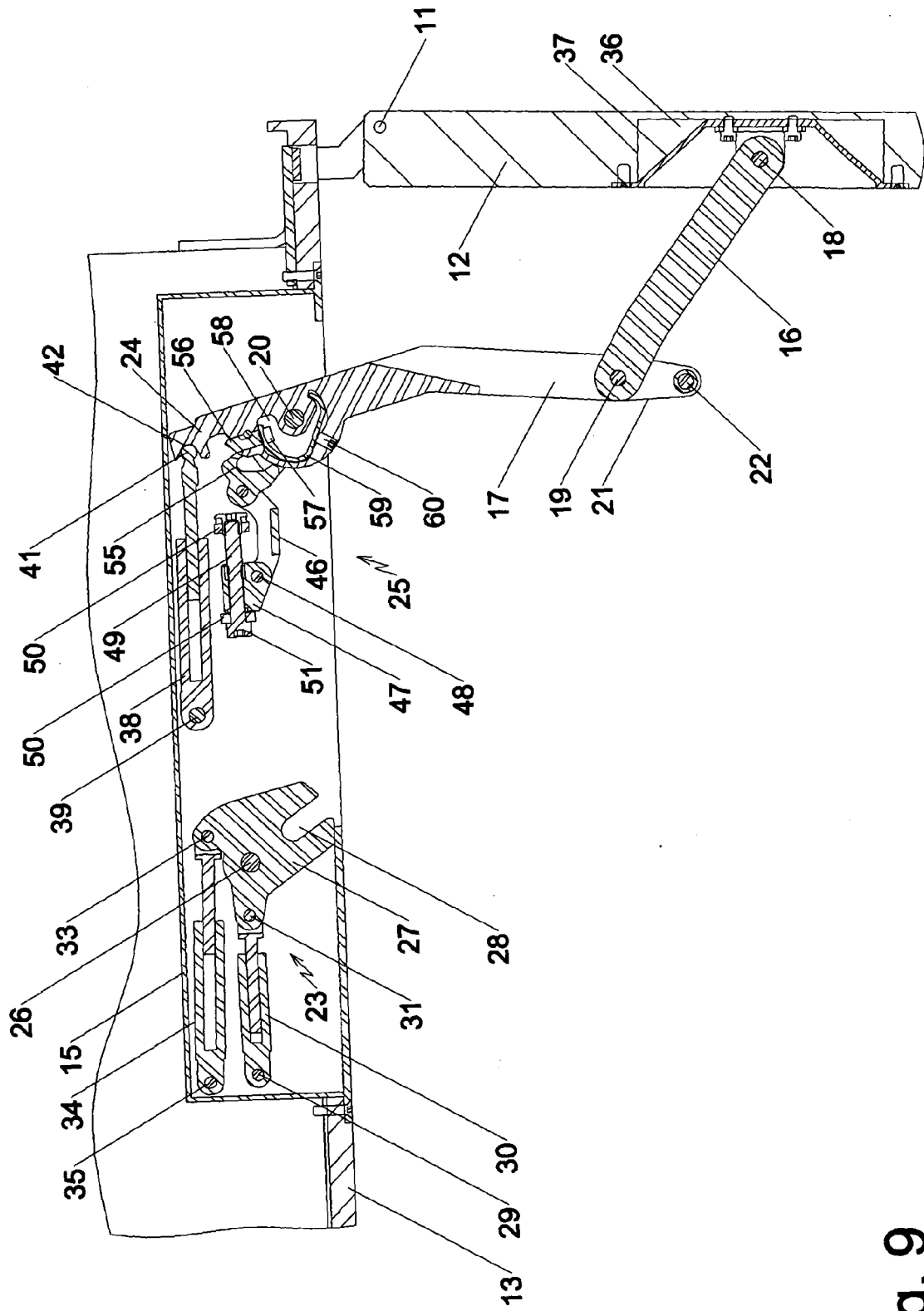


Fig. 9

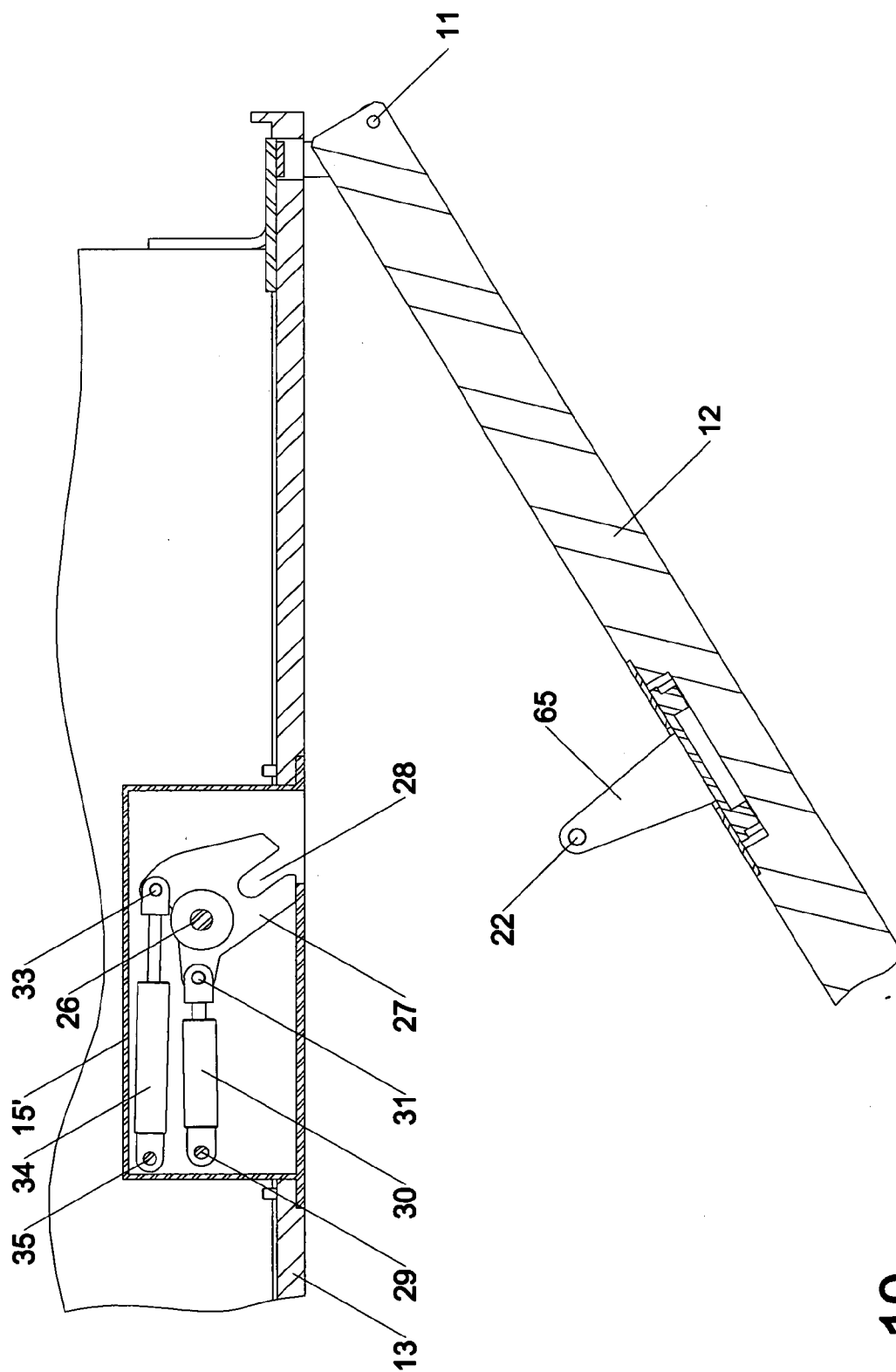


Fig. 10

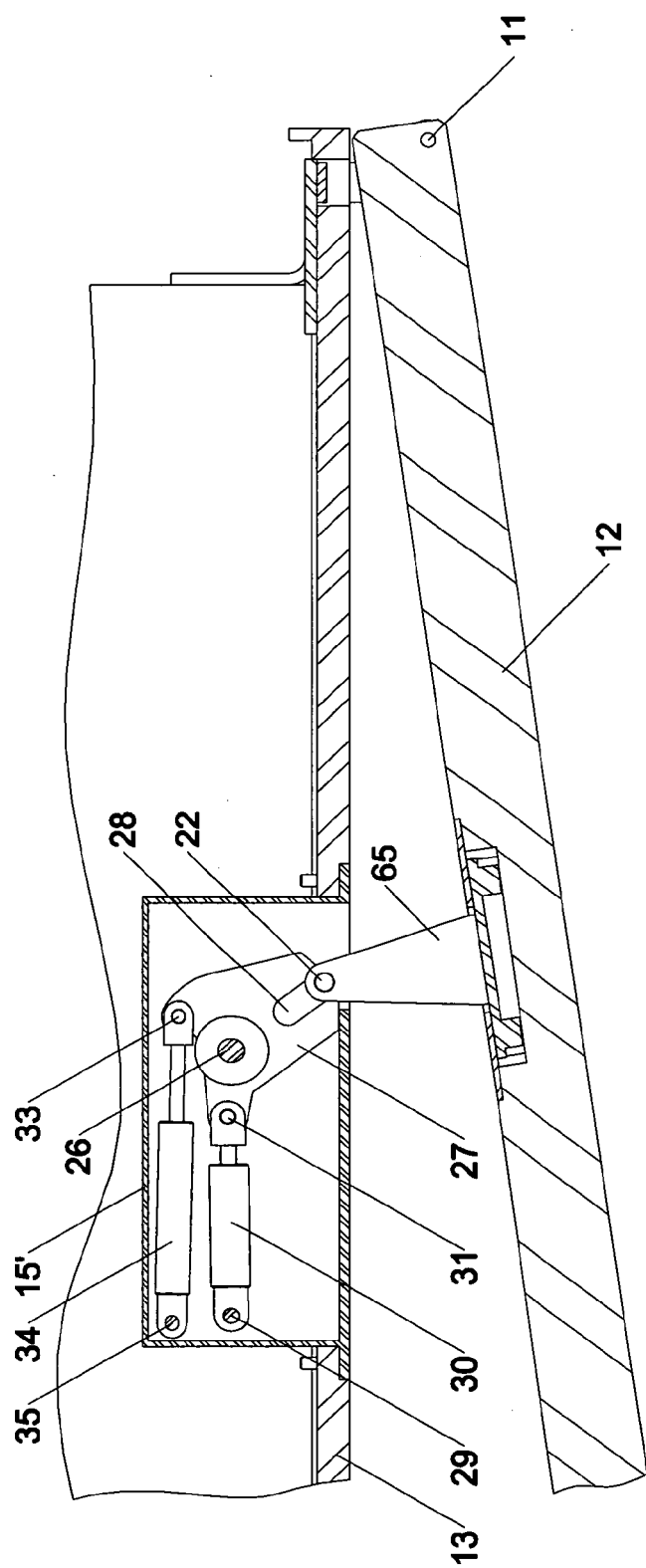


Fig. 11

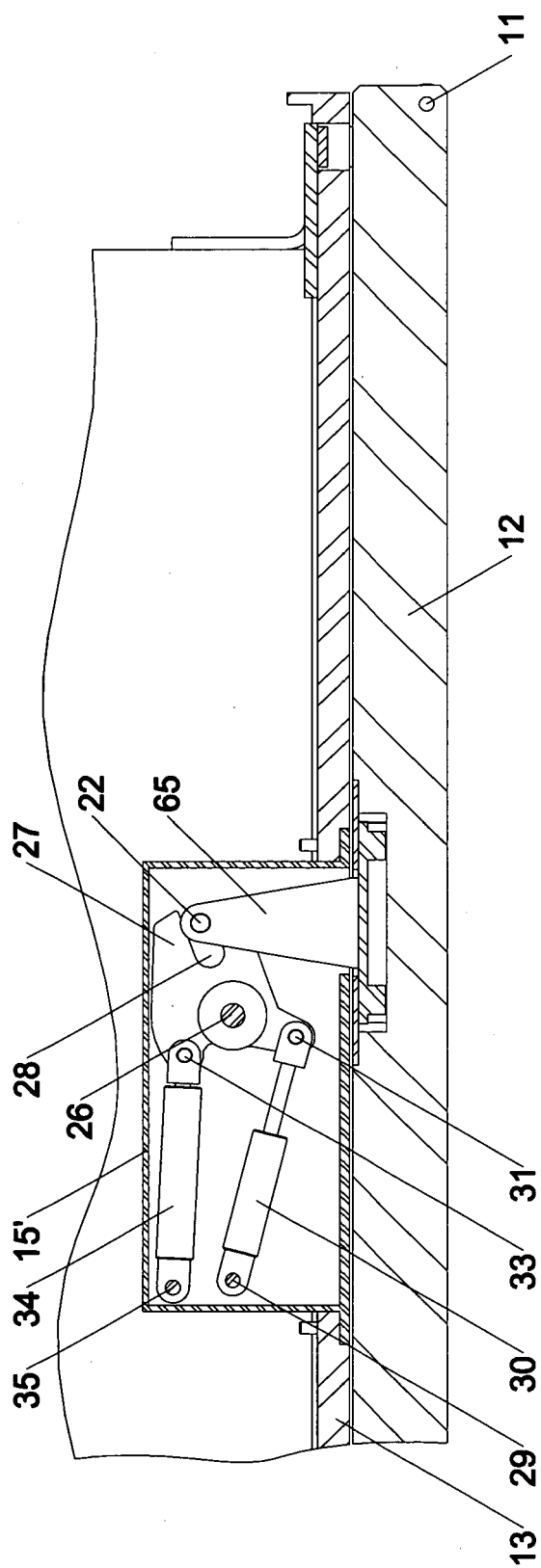


Fig. 12



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 02 0237

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 749 122 A (HERBST WALTER B [US]) 12. Mai 1998 (1998-05-12) * Spalte 3, Zeile 3 - Spalte 4, Zeile 9; Abbildungen *	1,2,6	INV. E05F5/02 E05F5/10 E05C19/02
X	US 3 064 847 A (OSTROM MARTIN E) 20. November 1962 (1962-11-20) * das ganze Dokument *	1,2,8	
X	EP 0 292 610 A (WATABE TAKAHARU) 30. November 1988 (1988-11-30) * das ganze Dokument *	1,2,8-14	
X	WO 2007/045631 A (SALICE ARTURO SPA [IT]; SALICE LUCIANO [IT]) 26. April 2007 (2007-04-26) * Seite 5, Zeile 7 - Zeile 33; Abbildungen *	1,2,6, 12-14	
A		3-5,7-11	
A	DE 103 48 436 A1 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 2. Juni 2005 (2005-06-02) * Abbildungen *	1,3-5, 15-22	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A,D	DE 243 625 C (LUDWIG VEIT) 20. Februar 1912 (1912-02-20) * das ganze Dokument *	1-22	E05F E05C
X	US 4 210 349 A (COOK SANFORD L [US] ET AL) 1. Juli 1980 (1980-07-01) * das ganze Dokument *	15,17-22	
X	US 2 601 983 A (SCHOELKOPF LOUIS F) 1. Juli 1952 (1952-07-01) * das ganze Dokument *	15,17-22	
A	US 3 659 886 A (ANDREWS WELDON R) 2. Mai 1972 (1972-05-02) * das ganze Dokument *	15-22	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. April 2008	Prüfer Di Renzo, Raffaele
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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	

4
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-14

Eine Einbaumechanik mit einem Einbaugehäuse und einer Scherenhebelanordnung. Einem Hebelement der Scherenhebelanordnung ist in der eingeschwenkten und der ausgeschwenkten Endlage eine Dämpfungs- und/oder Arretieranordnung zugeordnet.

2. Ansprüche: 15-22

Eine Einbaumechanik mit einem Einbaugehäuse und einem gegen ein lineares Dämpfungsmittel schwenkbar gelagerten Klauenriegel, der in der eingeschwenkten Endlage des Flügels mit einem Arretiermittel im Eingriff steht. Die Lageranordnung des Klauenriegels bildet eine Übertotpunkt-Lagerung und am Klauenriegel ist ausserdem eine Druckfeder angelenkt, welches den Klauenriegel in seine beiden Endlage vorspannt.

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

EP 07 02 0237

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.

18-04-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5749122	A	12-05-1998	US 5634508 A	03-06-1997
US 3064847	A	20-11-1962	KEINE	
EP 0292610	A	30-11-1988	AU 590994 B2	23-11-1989
			DE 3769639 D1	29-05-1991
			JP 1793068 C	14-10-1993
			JP 4078790 B	14-12-1992
			JP 63297680 A	05-12-1988
			US 4773125 A	27-09-1988
WO 2007045631	A	26-04-2007	EP 1846635 A1	24-10-2007
DE 10348436	A1	02-06-2005	KEINE	
DE 243625	C		KEINE	
US 4210349	A	01-07-1980	KEINE	
US 2601983	A	01-07-1952	KEINE	
US 3659886	A	02-05-1972	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- GB 1435081 A [0002]
- DE 243625 [0004]