

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 354 407 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(51) Int Cl.:

E05F 5/00 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **11000652.5**(22) Anmeldetag: **27.01.2011**

(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(30) Priorität: **05.02.2010 DE 102010007128**

(71) Anmelder: **Woelm Gesellschaft mit beschränkter
Haftung
42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder:

- **Putzker, René
42579 Heiligenhaus (DE)**
- **Herberg, Marc
40883 Ratingen (DE)**

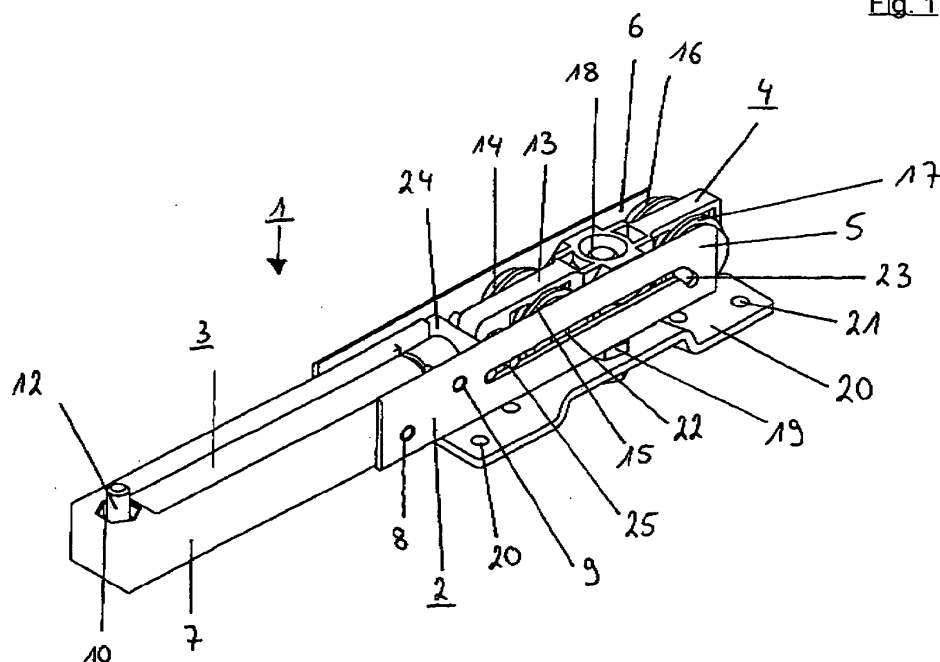
(74) Vertreter: **Demski, Siegfried**

**Demski, Frank & Nobbe
Patentanwälte
Tonhallenstrasse 16
47051 Duisburg (DE)**

(54) Dämpfungseinrichtung für schienengeführte Türelemente

(57) Die Erfindung betrifft eine Dämpfungseinrichtung 1 für schienengeführte Türelemente, insbesondere für ein- oder zweiflügelige verschiebbare Türen, welche durch mindestens einen Schlitten 4 mit Laufrollen 14, 15, 16, 17 an wenigstens einer Führungsschiene 27 gelagert sind, wobei ein Dämpfungselement 3 zur Abbremsung vorgesehen ist. Um eine möglichst kurzbauende Dämp-

fungseinrichtung 1 zu erhalten ist vorgesehen, dass ein Aufnahmekörper 2 zur Befestigung des Dämpfungselementes 3 vorgesehen ist, welcher eine Öffnung aufweist, in die der Schlitten 4 einfahrbar ausgebildet ist. Hierdurch kann die Baulänge unter Aufrechterhaltung einer ausreichenden Stabilität und Dimensionierung wesentlich verkürzt werden.

Fig. 1**EP 2 354 407 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dämpfungseinrichtung für schienengeführte Türelemente, insbesondere für ein- oder zweiflügelige verschiebbare Türen, welche durch mindestens einen Schlitten mit Laufrollen an wenigstens einer Führungsschiene gelagert sind, wobei ein Dämpfungselement zur Abbremsung vorgesehen ist.

[0002] Gattungsgemäße Dämpfungseinrichtungen sind mit einem Dämpfungselement ausgestattet, damit die sich öffnenden oder schließenden Türelemente abgebremst werden können. Hierbei kann es sich beispielsweise um bewegliche Schiebetüren handeln, die durch einen oder mehrere Schlitten gehalten werden und innerhalb einer Schiene geführt sind, beispielsweise Schiebetüren für Möbelteile. Für Schiebetüren, die zur Trennung von Räumen vorgesehen sind, werden in der Regel groß dimensionierte und schwergewichtige Türelemente eingesetzt, sodass die Dimensionierung der Führungsschiene, der Schlitten und des Dämpfungselementes entsprechend ausgelegt werden müssen. Typischerweise wird hierbei ein Schlitten verwendet, welcher über mehrere Laufrollen verfügt, die in der Führungsschiene entlang der Längsrichtung verfahrbar sind. Aufgrund des großen Gewichts und der vorhandenen Masse der einzelnen Türelemente ist eine Abbremsung erforderlich, sodass die Türelemente nicht gegen einen Anschlag mit einer nicht unbedeutenden kinetischen Energie anlaufen können. Als Dämpfungselemente werden hierbei vorrangig Kolbenrylindersysteme verwendet, durch die ein Türelement beim Auf- oder Zulaufen gegen einen Anschlag oder das Ende der Führungsschiene abgebremst werden. In den meisten Fällen entsteht beim Auf- oder Zulaufen des Türelements ein direkter Kontakt mit einer Kolbenstange, die in einen vorhandenen Zylinder eintaucht und den Abbremsungsvorgang auslöst.

[0003] Je nach verwendeter Bauart sind derartige Dämpfungselemente sehr lang bauend ausgeführt und müssen in Längsrichtung der Führungsschiene montiert werden. Hierdurch wird die Öffnungsbreite einer Türöffnung einerseits beschränkt und andererseits ein Einbauraum erforderlich, der nicht allen örtlichen Einbaugegebenheiten gerecht wird.

[0004] Darüber hinaus ist eine exakte Positionierung der Dämpfungselemente bei beengten Platzverhältnissen äußerst schwierig, sodass beispielsweise ein nachträglicher Einbau wesentlich erschwert ist.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine neuartige Dämpfungseinrichtung aufzuzeigen, welche die bestehenden Nachteile aus der Technik beseitigt und eine schnelle Montage auch für eine Nachrüstung ermöglicht.

[0006] Erfindungsgemäß ist zur Lösung der Aufgabe vorgesehen, dass ein Aufnahmekörper zur Befestigung des Dämpfungselementes verwendet wird, welcher eine Öffnung aufweist, in die der Schlitten einfahrbar ausgebildet ist. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind aus den Unteransprüchen entnehmbar.

[0007] Durch die besondere Konstruktion eines Aufnahmekörpers für das Dämpfungselementes, mit der Möglichkeit, dass ein Schlitten in den Aufnahmekörper einfahren kann besteht die Möglichkeit, eine wesentlich kürzer bauende Dämpfungseinrichtung herzustellen, die auch nachträglich in eine vorhandene Führungsschiene eingebaut und positioniert werden kann. Die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung bietet hierbei die Möglichkeit, dass diese in die Führungsschiene eingeschoben und in jeder Position befestigt werden kann, wobei der Schlitten bis in den Aufnahmekörper verfahrbar ist. Somit verlängert sich in vorteilhafter Weise nicht die Baulänge gegenüber herkömmlichen Türbeschlägen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, und zwar insbesondere durch die Einschiebbarkeit in die Führungsschiene, dass die Dämpfungseinrichtung in jeder gewünschten Position eingebaut werden kann, sodass die Öffnungsbreite der Türelemente begrenzt ist. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn eine längere Führungsschiene verwendet wird und eine Montage der Dämpfungseinrichtung nicht am Ende der Führungsschiene erfolgen kann, sondern in einem Bereich mit einem deutlichen Abstand zum Schienenende. Hierdurch wird die Montage der Dämpfungseinrichtung wesentlich vereinfacht, weil diese jeweils in Längsrichtung der Führungsschiene nur exakt positioniert zu werden braucht, um die Schließ- oder Öffnungsposition bei einflügeligen Türelementen festzulegen beziehungsweise die Öffnungs- oder Schließposition der Türelemente bei zweiflügeligen relativ zueinander verschiebbaren Türelementen, genau einzustellen.

[0008] Der Aufnahmekörper kann rechteckförmig, rund oder oval ausgebildet sein und somit kann eine Adaption an die verschiedenen Führungsschienen erfolgen. Durch die Form des Aufnahmekörpers kann somit die Dämpfungseinrichtung für alle gängigen Führungsschienen verwendet werden, wobei grundsätzlich die weiteren Komponenten der Dämpfungseinrichtung, wie beispielsweise Dämpfungselement in entsprechender Weise in den Aufnahmekörper eingebaut werden können. Sämtliche der Ausführungsvarianten sehen hierbei vor, dass ein Schlitten, welcher an den Führungsschienen anliegt, beispielsweise innerhalb der Führungsschiene oder oberhalb der Führungsschiene geführt wird, in dem Aufnahmekörper insoweit einlaufen kann, dass eine Abbremsung der Türelemente erfolgt, wobei die jeweilige Schlittenform bis zu einer Endposition durch eine vorhandene Feder gezogen wird.

[0009] Vorzugsweise besteht der Aufnahmekörper bei einem ersten Ausführungsbeispiel aus einem Gehäuse für das Dämpfungselement und zwei befestigten Seitenteilen, welche in die Führungsschiene einschiebbar und festlegbar ausgebildet sind. Die Seitenteile können hierbei mit dem Gehäuse verschraubt, verschweißt oder gegebenenfalls mittels Cliptechnik befestigt werden und werden im Weiteren durch die Führungsschiene ausreichend stabilisiert, um eine Führung für die Kolbenstange mit Mitnehmer zu ermöglichen, wobei ein Schlitten zwi-

schen den Seitenteilen verfahrbar ist.

[0010] Alternativ kann der hierbei zur Anwendung kommende Aufnahmekörper im Querschnitt U-förmig ausgebildet sein, wobei die Abmessungen in derart gewählt sind, dass der Aufnahmekörper in die Führungsschiene einschiebbar ausgebildet ist. Somit kann der Aufnahmekörper endseitig der Führungsschiene in diese eingeschoben und in einer vorgegebenen Position festgelegt werden.

[0011] Ein weiteres Ausführungsbeispiel des Aufnahmekörpers besteht aus einem U-Profil, welches mit der offenen Seite nach unten ausgerichtet in die Führungsschiene einschiebbar und festlegbar ausgebildet ist. Hierdurch besteht die Möglichkeit, dass der Schlitten mit seinen Laufrollen aufgrund der nach unten offenen Seite des Aufnahmekörpers insoweit einfahren kann, bis er in Kontakt mit dem Dämpfungselement gelangt. Die Baulänge einer solchen Dämpfungseinrichtung reduziert sich dadurch erheblich.

[0012] In einer weiteren Ausführungsvariante ist vorgesehen, dass der Aufnahmekörper aus einem U-Profil besteht, welches eine in Längserstreckung verkürzte Basis aufweist und mit der offenen Seite nach oben ausgerichtet in die Führungsschiene einschiebbar und festlegbar ausgebildet ist, wobei die verkürzte Basis endseitig zur Führungsschiene angeordnet ist. Als Basis wird in diesem Fall der mittlere Teil zur Verbindung der beiden U-Schenkel bezeichnet, wobei diese erfindungsgemäß sich nicht über die gesamte Länge des Aufnahmekörpers erstreckt, sondern nur über einen bestimmten Abschnitt, vorzugsweise über den Abschnitt, welcher zur Halterung des Dämpfungselementes verwendet wird, während der gegenüberliegende Abschnitt zum Einfahren des Schlittens vorgesehen ist.

[0013] Diese Ausführungsform des Aufnahmekörpers ermöglicht ebenfalls ein Einschieben des Aufnahmekörpers in die Führungsschiene unter gleichzeitiger Sicherstellung, dass der Schlitten innerhalb der Führungsschiene weiterhin mit Hilfe der Laufrollen verfahrbar ist, und zwar bis der Schlitten innerhalb des Aufnahmekörpers in Kontakt mit dem Dämpfungselement kommt und seine Endposition erreicht hat. Derartig ausgestaltete Aufnahmekörper sind hierbei kostengünstig herzustellen und senken die Herstellungskosten der erfindungsgemäßen Dämpfungseinrichtung deutlich. Die Aufnahmekörper sind darüber hinaus geeignet in unterschiedliche Profilvariationen, beispielsweise runde, eckige oder ovale Führungsschienen, eingesetzt zu werden.

[0014] Durch den Aufnahmekörper wird ferner erreicht, dass eine sichere Befestigung des Dämpfungselementes erfolgen kann, wobei dieses mit einem Ende in den Aufnahmekörper teilweise eingeschoben und mit diesen verbunden werden kann. Dadurch, dass der Aufnahmekörper in die Führungsschiene eingeschoben wird, ist gleichzeitig sichergestellt, dass die beweglichen Teile der Dämpfungseinrichtung innerhalb der Führungsschiene angeordnet sind und somit störungsunanfällig und vor eventuellen Beschädigungen durch unachtsa-

mes Hantieren geschützt sind. Darüber hinaus wird durch eine derartige Lösung sichergestellt, dass Verletzungen von Personen weitestgehend ausgeschlossen werden können, weil ein Eingriff in die montierte Dämpfungseinrichtung von außen nur unter erschwerten Umständen möglich ist.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Dämpfungselement aus einem Zylinder mit Kolbenstange besteht, an welcher ein Mitnehmer befestigt ist. Zylinder und Kolbenstange sind somit Bestandteil des Dämpfungselementes, wobei die Kolbenstange in dem Zylinder abdichtend geführt ist, sodass durch den entstehenden Kompressionsdruck eine Abbremsung erfolgen kann. Über den Mitnehmer wird im Weiteren sichergestellt, dass die gegen den Türanschlag auflaufende Tür nicht nur abgebremst, sondern darüber hinaus durch den Mitnehmer zwangsgeführt in eine Endstellung gebracht wird. Um exakt die gleiche Endstellung des Türelementes zu erreichen ist im Weiteren vorgesehen, dass das Dämpfungselement mit einer Feder ausgestattet ist, welche einenends mit dem Zylinder, Gehäuse oder Aufnahmekörper und anderenends mit dem Mitnehmer oder der Kolbenstange verbunden ist. Die Feder ermöglicht hierbei eine Rückführung der Kolbenstangen innerhalb des Dämpfungselementes in eine Position die gleichzeitige der Endlage des Türelementes entspricht. Die Feder sorgt hierbei dafür, dass die Kolbenstange des Dämpfungselementes aufgrund der vorhandenen Federkraft in den Zylinder zurückgezogen wird, wobei gleichzeitig durch eine Ankopplung des Türelementes dieses mit in die Endstellung gezogen wird. Beim Schließen hingegen wird über den Mitnehmer gegen die Federkraft der vorhandenen Feder die Kolbenstange aus dem Zylinder gezogen und in eine Einrastposition fixiert, welche erst durch erneutes Auflaufen des Türelementes verlassen werden kann.

[0016] Die vorgenannte Gestaltung der Dämpfungseinrichtung ermöglicht somit nicht nur die Abbremsung eines auf- oder zulaufenden Türelementes durch das Dämpfungselement, sondern darüber hinaus die zwangsweise Bewegung des Türelementes in eine Endposition, wobei zur Abbremsung das Dämpfungselement unter Berücksichtigung der Rückstellkraft der Feder verantwortlich ist.

[0017] Um eine Verbindung zwischen Mitnehmer und Türelement zu gewährleisten ist im Weiteren vorgesehen, dass der Mitnehmer oder ein freies Ende der Kolbenstange mit zumindest zwei Führungszapfen in einer Kulissenführung des Aufnahmekörpers geführt ist, welche eine Einrastposition in einer dem Dämpfungselement diametral entgegengesetzten Richtung aufweist. Die Einrastposition entspricht hierbei der Position in der eine Trennung zwischen Mitnehmer und Türelement erfolgt und im Weiteren durch die vorgesehene Einrastung eine Festlegung der Kolbenstange erfolgt, sodass die Feder die Kolbenstange nicht in den Zylinder zurückziehen kann. Erst durch Auflaufen des Türelementes unter gleichzeitiger Herstellung einer Verbindung zwischen

Türelement und Mitnehmer kann die Einrastposition verlassen werden.

[0018] In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass ein außerhalb der Führungsschiene liegendes Teil des Mitnehmers zur Montage von Beschlagteilen vorgesehen ist. Der Mitnehmer kann hierbei so konstruiert sein, dass er vollständig in dem Aufnahmekörper angeordnet ist und somit verdeckt liegend eingebaut wird. Soweit jedoch Türelemente eine besondere Befestigungsart benötigen, kann der Mitnehmer nach außen aus der Führungsschiene hervorstehen, um eine lösbare Verbindung mit weiteren Befestigungselementen des Türelementes herzustellen. Dies wird immer dann der Fall sein, wenn die Laufrollen nicht innerhalb der Führungsschiene gelagert sind, sondern beispielsweise oberhalb der Führungsschiene und das zu bewegende Türelement unterhalb der Führungsschiene hängend montiert wird. Hierzu wird vorzugsweise über den Mitnehmer eine Mitnahme der Türelementbefestigung vorgesehen. Beispielsweise kann der Mitnehmer eine muldenförmige Vertiefung aufweisen, in die eine Bohrung der Türelementbefestigung einrastet und beim Anheben des Mitnehmers, beispielsweise in einer Kulissenführung, eine Trennung ermöglicht. Hierzu wird den verschiedenen Befestigungsarten für die Türelemente, und zwar mit Schlitten und Laufrollen, sowohl innerhalb der Führungsschiene als auch oberhalb der Führungsschiene angeordnet Rechnung getragen, sodass sämtliche Varianten der Türelementbefestigung mit der erfindungsgemäßen Dämpfungseinrichtung einsetzbar sind.

[0019] Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Dämpfungseinrichtung besteht insofern darin, dass der Mitnehmer zur Aufnahme eines korrespondierenden Einrastelementes des Schlittens oder eines Türelementes vorgesehen ist, wobei ein gegen das Dämpfungselement auflaufender Schlitten den Mitnehmer aus der Einrastposition drückt und durch das Dämpfungselement abgebremst wird, bis die Endposition erreicht ist und wobei ein vom Dämpfungselement weglaufer Schlitten den Mitnehmer gegen eine Federkraft bis zur Einrastposition mitbewegt und in dieser Position Mitnehmer und Einrastelement voneinander getrennt werden. Hierdurch ist sichergestellt, dass eine Verbindung zwischen Türelement und Mitnehmer beim Auflaufen der Türelemente einerseits und eine Trennung beim Zulaufen der Türelemente andererseits in Höhe der Einrastposition gewährleistet ist, wobei insbesondere das Dämpfungselement eine Abbremsung der auflaufenden Türelemente bewirkt. Somit vereint die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung eine kompakt bauende Ausführungsform, welche in vorteilhafter Weise in die Führungsschiene einschierbar und in dieser festlegbar ist, sodass eine Schmutzunempfindlichkeit und eine geringe Störanfälligkeit gewährleistet ist. Darüber hinaus besteht durch die erfindungsgemäßen Dämpfungseinrichtung die Möglichkeit nicht nur eine Abbremsung des auf- oder zulaufenden Türelementes vorzusehen, sondern auch dafür zu sorgen, dass das Türelement in eine Endposition mit

einer immer wiederkehrenden Endstellung verfahren werden kann. Diese Ausführungsform wird vorzugsweise überall dort eingesetzt, wo Türelemente, insbesondere mit einem höheren Gewicht, eine erforderliche Abbremsung benötigen und darüber hinaus sichergestellt ist, dass diese in eine vorbestimmte Endposition aufgezogen werden können. Durch die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung kann hierbei nach erfolgter Vormontage der Dämpfungseinrichtung eine nachträgliche Justierung erfolgen, sodass die exakte Position der Türelemente, und zwar in der offenen oder geschlossenen Position jederzeit aufgrund der gewählten Anordnung nachjustierbar ist.

[0020] Die Erfindung wird im Weiteren durch die nachfolgenden Figuren erläutert.

[0021] Es zeigt

Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht eine erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung mit Schlitten und Laufrollen ohne Führungsschiene,

Fig. 2 in einer Seitenansicht und Draufsicht die aus Figur 1 bekannte Dämpfungseinrichtung mit Schlitten und Laufrollen,

Fig. 3 in einer Seitenansicht und Draufsicht die Dämpfungseinrichtung gemäß Figur 1 und den Schlitten mit Laufrollen in einer Position, bevor der Schlitten die Dämpfungseinrichtung erreicht,

Fig. 4 in einer Seitenansicht und Draufsicht die Dämpfungseinrichtung gemäß Figur 1 nach dem der Schlitten in den Aufnahmekörper eingefahren ist,

Fig. 5 in einer perspektivischen Unteransicht die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung,

Fig. 6 in einer perspektivischen Seitenansicht eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dämpfungseinrichtung mit Laufrollen, welche oberhalb einer runden Führungsschiene angeordnet sind,

Fig. 7 in einer perspektivischen, zum Teil geschnittenen Ansicht die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung gemäß Figur 6,

Fig. 8 in einer Seitenansicht die Dämpfungseinrichtung gemäß Figur 6 und

Fig. 9 in einer perspektivischen Unteransicht die zweite Ausführungsvariante der Dämpfungseinrichtung.

[0022] Figur 1 zeigt in einer perspektivischen Ansicht eine Dämpfungseinrichtung 1, welche aus einem Auf-

nahmekörper 2 und einem teilweise in dem Aufnahmekörper 2 befindlichen Dämpfungselement 3 besteht. Des Weiteren ist in dieser perspektivischen Darstellung ein Schlitten 4 erkennbar, welcher in den Aufnahmekörper 2, dass heißt in die Endposition, eingefahren ist.

[0023] Der Aufnahmekörper 2 besteht im gezeigten Ausführungsbeispiel aus einem Gehäuse 7, welches mit zwei Seitenteilen 5, 6 verbunden ist. Die Seitenteile 5, 6 sind aus dieser Ansicht nicht vollständig ersichtlich, Jedoch aus den nachfolgenden Zeichnungsfiguren. Die Seitenteile 5, 6 sind mit dem Gehäuse 7 seitlich verbunden und bilden nach oben und unten eine Öffnung, in die ein Schlitten 4 vollständig in den Aufnahmekörper 2 einfahren kann. Die Befestigung der Seitenteile 5, 6 erfolgt im Ausführungsbeispiel durch angeformte Zapfen 8, 9, auf die die Seitenteile 5, 6 aufclipsbar sind. Alternativ kann eine Schraubbefestigung vorgesehen werden. Gegenüber der Position des Schlittens 4 ist das Dämpfungselement 3 angeordnet, welches aus einem Zylinder mit Kolbenstange besteht. Das Dämpfungselement 3 ruht hierbei in dem kastenförmigen Gehäuse 7, welches in den Aufnahmekörper 2 eingeschoben und fixiert wird. Endseitig des Gehäuses 7 ist in einer Sechskantausnehmung 10 eine Mutter 11 befestigt, in die ein Gewindestift 12 eingedreht ist, welcher eine Verschraubung mit der nicht dargestellten Führungsschiene ermöglicht, sodass eine genaue Positionierung der Dämpfungseinrichtung 1 vorgenommen werden kann.

[0024] Der in Figur 1 dargestellte Schlitten 4 besteht aus einem kreuzförmigen Mittelteil 13 an das seitlich paarweise anliegende Laufrollen 14, 15 beziehungsweise 16, 17 drehbar gelagert sind. Das Mittelteil 13 ist in der Draufsicht kreuzförmig ausgebildet und in einer Seitenansicht flach gehalten, und zwar annähernd rechteckförmig, um die Laufrollen 14, 15, 16, 17 aufzunehmen. Das kreuzförmige Mittelteil 13 weist eine Gewindebohrung 18 auf, in welche ein Schraubbolzen 19 eingedreht ist, welcher zur Befestigung einer Aufhängung 20 verwendet wird. Die Aufhängung 20 wiederum weist eine Reihe von Bohrungen 21 auf, die zur Befestigung an einem Türelemente vorgesehen sind. Somit kann das Türelemente mit der Aufhängung 20 verschraubt werden und nach Montage über den Schraubbolzen 19 an dem kreuzförmigen Mittelteil 13 des Schlittens 4 festgelegt werden. Die Art der Konstruktion ermöglicht hierbei einen Höhenausgleich mit Hilfe des Schraubbolzens 19, Je nachdem wie weit er in die Gewindebohrung 18 eingedreht ist. Somit besteht die Möglichkeit ein nicht dargestelltes Türelement in eine waagerechte Position zu bringen. Vorzugsweise werden hierbei zumindest zwei Schlitten 4 mit Laufrollen 14, 15, 16, 17 eingesetzt, sodass auch schwergewichtige Türelemente entlang der Führungsschiene verfahrbar sind und gleichzeitig sichergestellt ist, dass diese in einer vertikalen Position gehalten werden.

[0025] Der Aufnahmekörper 2 besitzt im Weiteren eine Kulissenführung 22, und zwar paarig angeordnet in den beiden Seitenteilen 5, 6 des Aufnahmekörpers 2. Die Ku-

lissenführung 22 besteht aus einem in Längsrichtung verlaufenden Schlitz, welcher auf der dem Dämpfungselement 3 abgewandten Seite eine Einrastposition 23 aufweist. Die Einrastposition 23 wird durch eine endseitige Bogenführung der Kulissenführung 22 vorgegeben. Die Kolbenstange des Dämpfungselementes 3 weist an ihrem freien Ende einen Mitnehmer 24 auf, welcher jeweils zwei seitliche Führungszapfen 25 aufweist. Die Führungszapfen 25 ruhen in der Kulissenführung 22, sodass die Kolbenstange und der Mitnehmer 24 einer horizontalen Bewegung des Schlittens 4 folgen kann, bis die Einrastposition 23 erreicht ist. Der Mitnehmer 24 dient zur Verbindung mit dem Schlitten 4 über ein korrespondierendes Einrastelement, welches zur Aufnahme des Mitnehmers 24 vorgesehen ist

[0026] Die erfindungsgemäße Lösung sieht hierbei vor, das mit Erreichen der Einrastposition 23 das Einrastelement und der Mitnehmer 24 voneinander getrennt werden, sodass im Weiteren das Türelement bis zur vollständigen Öffnung oder Schließung der Tür weiterverfahren werden kann, während der Mitnehmer 24 mit seinen Führungszapfen 25 in der Einrastposition 23 verbleibt. Beim Öffnen oder Schließen der Türelemente läuft der Schlitten 4 somit gegen die Dämpfungseinrichtung 1 an, und zwar bis der Mitnehmer 24 und das Einrastelement verbunden sind, wobei gleichzeitig der Mitnehmer 24 angehoben und die Führungszapfen 25 aus der Einrastposition 23 gehoben werden, sodass im Weiteren durch eine nicht erkennbare Feder die Kolbenstange mit Mitnehmer 24 und damit gleichzeitig unter Mitnahme des Schlittens 4 in eine Endposition gezogen wird. Dieser Vorgang wiederholt sich wenn die Türelemente in eine Schließ- oder Öffnungsposition verfahren werden.

[0027] Figur 2 zeigt die aus Figur 1 bekannte Ausführungsform der Dämpfungseinrichtung 1 in einer Seitenansicht und einer Draufsicht. Aus der Seitenansicht ist die Position des Schlittens 4 innerhalb des Aufnahmekörpers 2 ersichtlich, wobei unterhalb des Schlittens 4 die Aufhängung 20 mittels eines Schraubbolzens 19 befestigt ist. Die Aufhängung 20 dient im Weiteren zum Anschrauben der Türelemente und kann über den Befestigungsbolzen 19 in der Höhe eingestellt werden. Andererseits befindet sich das Gehäuse 7 des Dämpfungselementes 3, welches zum Teil in den Aufnahmekörper 2 eingeschoben und mit Hilfe der Zapfen 8, 9 verbunden ist. Aus der Draufsicht ist nochmals die Lage des Dämpfungselementes 3 innerhalb des Gehäuses 7 ersichtlich, und zwar mit Kolbenstange 26 und Mitnehmer 24. Der Schlitten 4 mit einem kreuzförmigen Mittelteil 13 und den endseitig paarig angeordneten Laufrollen 14, 15, 16, 17 ruht hierbei innerhalb des Aufnahmekörpers 3, wie bereits aus Figur 1 ersichtlich.

[0028] Eine weitere Seitenansicht, und zwar in Blickrichtung auf eine Führungsschiene 27 offenbart die exakte Position der Dämpfungseinrichtung 1 innerhalb der Führungsschiene 27. Die Führungsschiene 27 weist einen nahezu quadratischen Querschnitt auf, wobei diese nach unten hin offen gestaltet ist und die beiden Schenkel

abgekröpft ausgeführt sind, während im oberen Bereich der Führungsschiene 27 eine trapezförmige Erhöhung 28 ausgebildet ist. Aus dieser Ansicht ist die Aufhängung 20, welche über einen Schraubbolzen 19 mit dem Schlitten 4 verbunden ist, ersichtlich, sodass nochmals deutlich wird, dass die Aufhängung 20 unterhalb der Führungsschiene 27 angeordnet ist und zur Montage nicht dargestellter Türelemente verwendet werden kann. Die Höheneinstellung, dass heißt Ausrichtung der Türelemente kann hierbei mit Hilfe der Schraubbolzen 19 erfolgen, da dieser in das kreuzförmige Mittelteil 13 des Schlittens 4 in der Höhe variabel eindrehbar ausgeführt ist.

[0029] Ein Gewindestift 12 ruht innerhalb einer Mutter 11, die bereits aus der Draufsicht ersichtlich ist und kann zur Festlegung der Dämpfungseinrichtung 1 in derart eingedreht werden, dass eine Verspannung mit der trapezförmigen Erhöhung 28 der Führungsschiene 27 erfolgt. Somit kann die Dämpfungseinrichtung 1 in jeder beliebigen Position der Führungsschiene 27 montiert werden und ermöglicht zudem eine exakte Positionierung und spätere Nachjustierung sofern dies notwendig ist. In vorteilhafter Weise ruht hierbei der größte Teil der Dämpfungseinrichtung 1 innerhalb der Führungsschiene 27, wobei der Schlitten 4 in den Aufnahmekörper 2 vollständig einfahren kann, sodass eine wesentliche Verkürzung der Baulänge der Dämpfungseinrichtung 1 möglich ist.

[0030] Figur 3 zeigt in einer Seitenansicht und Draufsicht die Dämpfungseinrichtung 1 gemäß Figur 1 und den Schlitten 4 mit Laufrollen 14, 15, 16, 17. Sowohl die Dämpfungseinrichtung 1 als auch der Schlitten 4 sind hierbei ohne Führungsschiene und Türelement dargestellt. Der Schlitten 4 befindet sich in einer Position vor der Dämpfungseinrichtung 1, dass heißt in einer beispielsweise auflaufenden Position gegen die Dämpfungseinrichtung 1. Von der Dämpfungseinrichtung 1 ist aus dieser Ansicht das Dämpfungselement 3 mit Gewindestift 12 sowie der Aufnahmekörper 2 mit Kulissenführung 22 ersichtlich. Aus der Draufsicht ist die Position des Mitnehmers 24 mit Führungszapfen 25 ersichtlich, wobei sich die Kolbenstange 26 gegenüber dem Zylinder 30 in einer ausgefahrenen Position befindet. Der Mitnehmer 24 besteht beispielsweise aus einem U-förmig gebogenen Abschnitt, welcher quer zur Kolbenstange 26 angeordnet ist und zu beiden Seiten die beiden paarigen Führungszapfen 25 aufweist. Die vorhandene Vertiefung des Mitnehmers 24 ist im Weiteren dafür vorgesehen, einen Fanghaken 31 aufzunehmen, welcher einstückig ausgebildet oder gegebenenfalls mit dem kreuzförmigen Mittelteil 13 des Schlittens 4 verschraubt ist. Der Schlitten 4 ist mit der Aufhängung 20 ausgestattet, welche über einen Schraubbolzen 19 in eine Gewindebohrung 18 des Mittelteils 13 eingeschraubt ist. Die Aufhängung 20 dient zur Befestigung der Türelemente, wobei in der Regel zwei Schlitten 4 für ein Türelement vorgesehen sind. Mit dem Auflaufen des Schlittens 4 gegen die Dämpfungseinrichtung 1 gerät der Fanghaken 31 in Kontakt mit dem Mitnehmer 24, wobei der Fanghaken 31 mit seinem vor-

deren Ende in die U-förmige Ausnehmung des Mitnehmers 24 einrastet und in Folge des Auflaufens des Schlittens 4 zunächst den Mitnehmer aus der Einrastposition 23 herausdrückt, sodass eine Feder 32 den Mitnehmer 24 mit Kolbenstange 26 in den Zylinder 30 zurückzieht und hierbei gleichzeitig den Schlitten 4 mit Türelement mitzieht. Somit gelangt das Türelement in eine vordefinierte Endstellung, welche dem Öffnungs- oder Schließzustand der schiebebeweglichen Türelemente entspricht. Bei der Montage wird der Aufnahmekörper 2 insoweit in die Führungsschiene eingeschoben, bis die gewünschte Position erreicht ist und eine Verschraubung mit der Führungsschiene vorgenommen werden kann, welche beispielsweise mit Hilfe des Gewindestiftes 12 festgelegt wird und gegen einen Bestandteil der Führungsschiene angepresst wird, wodurch die Fixierung des Aufnahmekörpers 2 und damit der Dämpfungseinrichtung 1 erfolgen kann.

[0031] Figur 4 zeigt in einer Seitenansicht und Draufsicht die Dämpfungseinrichtung 1 mit Schlitten 4 in einer eingefahrenen Position des Schlittens 4 innerhalb der Dämpfungseinrichtung 1. In diesem Fall hat der Schlitten 4 seine Endposition erreicht. Durch die Federkraft der Feder 32, wird der Mitnehmer 24 mit Fanghaken 31 und damit der Schlitten 4 in die Endposition gezogen, nachdem eine Abbremsung des Schlittens 4 durch den Zylinder 30 mit Kolbenstange 26 erfolgt ist. In einer geschnittenen Seitenansicht ist nochmals die Führungsschiene 27 mit einem rechteckförmigen Querschnitt und einer Erhöhung 28 erkennbar, wobei der Aufnahmekörper 2 in die Führungsschiene 27 eingeschoben und endseitig mit Hilfe des Gewindestiftes 12 verspannt worden ist. Die gezeigte Schnittdarstellung zeigt jedoch einen Schnitt in Höhe des Kolbens 30, sodass der Gewindestift 12 nicht erkennbar ist. Aus dieser geschnittenen Ansicht ist im Weiteren ersichtlich, wie mit Hilfe eines Schraubbolzens 19 die Aufhängung 20 mit dem Mittelteil des Schlittens 4 befestigt wird und die Seitenteile 5, 6 des Gehäuses 7 in der verkröpften Führungsschiene 27 einliegen.

[0032] Figur 5 zeigt nochmals die erfindungsgemäße Dämpfungseinrichtung 1 in einer perspektivischen Unteransicht. Die Dämpfungseinrichtung 1, bestehend aus Dämpfungselement 3 und Aufnahmekörper 2, mit einem eingefahrenen Schlitten 4, zeigt insbesondere die Feder 32, welche endseitig des Zylinders 30 und an dem Mitnehmer 24 befestigt ist. Mit Hilfe der Feder 32 erfolgt hierbei eine Rückführung des Schlittens 4 in die gewünschte Endposition, und zwar gegen die Kraft des Dämpfungselementes 3.

[0033] Figur 6 zeigt in einer perspektivischen Seitenansicht eine weitere Ausführungsform einer Dämpfungseinrichtung 100, welcher für eine runde Führungsschiene 127 vorgesehen ist. Auf der Führungsschiene 127 ist eine Laufrolle 114 angeordnet, welche eine konvexe Wölbung 133 aufweist, die an den Radius der Führungsschiene 127 angepasst ist. Die Laufrolle 114 trägt hierbei die Gesamtlast eines nicht dargestellten Türelementes, wobei vorzugsweise zumindest zwei derartige Schlitten

104 zum Einsatz kommen. Innerhalb der Führungsschiene 127 ist die Dämpfungseinrichtung 100 angeordnet, welcher aus den nachfolgenden Figuren ersichtlich ist. Unterhalb der Führungsschiene 127 befindet sich in vertikaler Verlängerung des Schlittens 104 ein Tragarm 134, welcher mit zwei Befestigungsbolzen 135, 136 ausgestattet ist. Die Befestigungsbolzen 135, 136 besitzen jeweils zwei Befestigungsscheiben 137, welche mit Hilfe eines Schraubbolzen 138 zur Befestigung eines nicht dargestellten Türelementes verwendet werden. Zu diesem Zweck wird der Schraubbolzen 138 herausgedreht und die äußere Befestigungsscheibe 137 abgenommen, sodass das Türelement mit einer entsprechenden Aufnahmebohrung in doppelter Anordnung auf den mittleren Teil 139 der Befestigungsbolzen 135, 136 aufgehängt werden kann, um anschließend nach erfolgter Verschraubung eine sichere Befestigung des Türelementes mit dem Schlitten 104 zu ermöglichen.

[0034] Figur 7 zeigt in einer perspektivischen, teilweise geschnittenen Ansicht die Dämpfungseinrichtung 100 gemäß Figur 6, wobei aus dieser Darstellung ein identischer Aufbau zu entnehmen ist, jedoch deutlich wird, wie die Anordnung der Dämpfungseinrichtung 100 innerhalb der Führungsschiene 127 erfolgt. Die Dämpfungseinrichtung 100 besitzt ebenfalls einen Aufnahmekörper 102, indem ein Dämpfungselement 103 angeordnet ist, welches mit Hilfe einer Feder 132 in den vorhandenen Zylinder zurückgezogen werden kann. Der Aufnahmekörper 102, wie er insbesondere aus Figur 9 nochmals deutlich ersichtlich ist, ist in diesem Fall rund ausgeführt und besitzt ein gabelförmiges Ende mit zwei Schenkeln 102a, 102b. Zwischen den Schenkeln 102a, 102b ist ein Teil des Schlittens 104 in Längsrichtung beweglich angeordnet, wobei es sich insbesondere um einen Mitnehmer 124 des Schlittens 104 handelt. Der Mitnehmer 124 wird ebenfalls in einer Kulissenführung 122 geführt und zwar mit seitlich angeformten Führungzapfen 125. Die Kulissenführung 122 weist ebenfalls eine Einrastposition 123 auf, in der die Führungzapfen 125 einrasten können. Ähnlich wie bei der bereits beschriebenen Lösung werden die Führungzapfen 125 aus der Einrastposition 123 durch den auflaufenden Schlitten 104 herausgedrückt, sodass durch die Feder 132 der Mitnehmer 124 in eine Endposition zurückgezogen wird. Hierbei erfolgt zunächst eine Abbremsung durch das Dämpfungselement 103, um ein unkontrolliertes Auf- oder Zulaufen des Türelementes zu verhindern, wobei durch die Feder 132 eine definierte Endposition erreicht wird.

[0035] Figur 8 zeigt in einer Seitenansicht die Dämpfungseinrichtung 100 mit Laufrolle 114, Führungsschiene 127 und dem in der Führungsschiene 127 einliegenden Aufnahmekörper 102, welcher im weiteren zur Aufnahme des Dämpfungselementes 103, der Feder 132 und einem Mitnehmer 124 vorgesehen ist. Aus dieser Ansicht wird deutlich, dass der Mitnehmer 124 eine vertikale Verlängerung 140 aufweist, wie sie insbesondere aus der Figur 9 nochmals ersichtlich ist. Die vertikale Verlängerung 140 umschließt hierbei mit einer runden

Ausnehmung 143 einen Bolzen 144, welcher mit Hilfe zweier einschraubbarer Befestigungsscheiben 142 festgelegt ist. Die Festlegung erfolgt hierbei mit dem Tragarm 134. Somit wird mit Hilfe des Mitnehmers 124 der Schlitten 104 mit einem daran befestigten, aber nicht dargestellten Türelement zunächst abgebremst und anschließend in eine Endposition gezogen.

[0036] Figur 9 zeigt in einer perspektivischen Einzeldarstellung den Aufnahmekörper 102 mit Dämpfungselement 103 und Feder 132, sowie dem Mitnehmer 124. Der Mitnehmer 124 wird mit Hilfe zweier Führungzapfen 125, welcher aus dieser Ansicht nicht ersichtlich sind, in einer Kulissenführung 122 geführt, welche wie bei der ersten Ausführungsvariante eine Einrastposition 123 aufweist. Bei dieser Lösung ist die Kulissenführung innerhalb des Aufnahmekörpers 102 ausgebildet, dass heißt es handelt sich um eine Nut, in der die Führungzapfen 125 beidseitig geführt sind, bis sie in die Einrastposition 123 gelangt sind und von einem auflaufenden Schlitten 104 aus dieser Position herausgedrückt werden können, sodass mit Hilfe der Feder 132 eine Rückführung des Schlittens 104 in eine Endposition erfolgen kann. Der Mitnehmer 124 weist eine runde Ausnehmung 143 auf, in der ein Bolzen 144 zu liegen kommt, sodass der nicht dargestellte Schlitten 104 durch den Mitnehmer 124 in Längsrichtung bewegt werden kann. Im Unterschied zur ersten Ausführungsvariante liegt die Feder 132 oberhalb des Dämpfungselementes 103 im Aufnahmekörper 102 und ist einenends mit dem Dämpfungselement 103 und anderenends mit einer Federaufnahme 141 verbunden, sodass die Federkraft den Mitnehmer 124 zurückziehen kann, sofern die Führungzapfen 125 nicht in der Einrastposition 123 einliegen. Um eine Trennung zwischen Schlitten 104 und Mitnehmer 124 zu realisieren, wird der Mitnehmer 124 in Höhe der Einrastposition durch die Kulissenführung 122 nach oben angehoben, sodass der Bolzen 144 des Schlittens 104 aus der Ausnehmung 143 herausgleiten kann. Mit erneutem Auflaufen des Schlittens 104 gegen die Dämpfungseinrichtung 100 wird hierbei gleichzeitig der Mitnehmer 124 aus der Einrastposition 123 herausgedrückt, wodurch der Mitnehmer 124 vertikal nach unten bewegt wird und somit eine Verbindung zwischen Schlitten 104, und zwar insbesondere dem Bolzen 144 und der muldenförmigen Ausnehmung 143 erfolgen kann. Somit kann mit Hilfe des Mitnehmers 124 der Schlitten 104 in die Endposition zurückgezogen werden. Beim Zu- oder Auflaufen der Türelemente erfolgt in Höhe der Einrastposition 123 hierbei eine Trennung zwischen Mitnehmer 124 und Bolzen 144, sodass sich die Türelemente frei bewegen lassen.

Betugszeichenliste

[0037]

- 1 Dämpfungseinrichtung
- 2 Aufnahmekörper

3	Dämpfungselement	32	Feder
4	Schlitten	100	Dämpfungseinrichtung
5	Seitenteil	5 102	Aufnahmekörper
6	Seitenteil	102a	Schenkel
7	Gehäuse	102b	Schenkel
8	Zapfen	10 103	Dämpfungselement
9	Zapfen	104	Schlitten
10	Sechskantausnehmung	15 114	Laufrolle
11	Mutter	122	Kulissenführung
12	Gewindestift	123	Einrastposition
13	Mittelteil	20 124	Mitnehmer
14	Laufrollen	125	Führungszapfen
15	Laufrollen	25 127	Führungsschiene
16	Laufrollen	132	Feder
17	Laufrollen	133	Wölbung
18	Gewindebohrung	30 134	Tragarm
19	Schraubbolzen	135	Befestigungsbolzen
20	Aufhängung	35 136	Befestigungsbolzen
21	Bohrung	137	Befestigungsscheiben
22	Kulissenführung	138	Schraubbolzen
23	Einrastposition	40 139	mittlerer Teil
24	Mitnehmer	140	Verlängerung
25	Führungszapfen	45 141	Federaufnahme
26	Kolbenstange	142	Befestigungsscheiben
27	Führungsschiene	143	Ausnehmung
28	Erhöhung	50 144	Bolzen
29	Basis		
30	Kolben/Zylinder	55	
31	Fanghaken		

Patentansprüche

1. Dämpfungseinrichtung (1, 100) für schienengeführte Türelemente, insbesondere für ein- oder zweiflügelige verschiebbare Türen, welche durch minde-

- stens einen Schlitten (4, 104) mit Laufrollen (13, 14, 15, 16) an wenigstens einer Führungsschiene (27, 127) gelagert sind, wobei ein Dämpfungselement (3, 103) zur Abbremsung vorgesehen ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Aufnahmekörper (2, 102) zur Befestigung des Dämpfungselementes (3, 103) vorgesehen ist, welcher eine Öffnung aufweist, in die der Schlitten (4, 104) einfahrbar ausgebildet ist.
2. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Aufnahmekörper (2, 102) im Querschnitt rechteckförmig, U-förmig, rund oder oval ausgebildet ist.
3. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Aufnahmekörper (2) aus einem Gehäuse (7) für das Dämpfungselement (3, 102) und zwei befestigten Seitenteilen (5, 6) besteht, welche in die Führungsschiene (27) einschiebbar und festlegbar ausgebildet sind.
4. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Aufnahmekörper (2) aus einem U-Profil besteht, welches mit der offenen Seite nach unten ausgerichtet in die Führungsschiene (27) einschiebbar und festlegbar ausgebildet ist.
5. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Aufnahmekörper (2) aus einem U-Profil besteht, welches eine in Längserstreckung verkürzte Basis aufweist und mit der offenen Seite nach oben ausgerichtet in die Führungsschiene (27) einschiebbar und festlegbar ausgebildet ist, wobei die verkürzte Basis endseitig zur Führungsschiene (27) angeordnet ist.
6. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Aufnahmekörper (2) aus einem Rechteckprofil besteht, welches auf zumindest einer Seitenfläche eine Ausnehmung in Längsrichtung aufweist und mit der Ausnehmung nach oben oder unten ausgerichtet in die Führungsschiene einschiebbar und festlegbar ausgebildet ist.
7. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Aufnahmekörper (102) aus einem runden
- oder ovalen Profil besteht, welches über zumindest einen Umfangsabschnitt eine Ausnehmung in Längsrichtung aufweist, welche sich über einen Teil der axialen Länge erstreckt, wobei die Ausnehmung nach oben oder unten ausgerichtet in der Führungsschiene (127) einschiebbar und festlegbar ausgebildet ist.
8. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Dämpfungselement (3, 103) mit einem Ende in den Aufnahmekörper (2, 102) teilweise eingeschoben und mit diesem verbunden ist und/oder das Dämpfungselement (3, 103) aus einem Zylinder mit Kolbenstange besteht, an welcher ein Mitnehmer (24, 124) befestigt ist.
9. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Dämpfungselement (3, 103) mit einer Feder (32, 132) ausgestattet ist, welche einenends mit dem Zylinder oder Aufnahmekörper (2, 102) und anderenends mit dem Mitnehmer (24, 124) oder der Kolbenstange (26) verbunden ist.
10. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Dämpfungselement (3, 103) zur Abbremsung eines auflaufenden oder zulaufenden Türelementes vorgesehen ist und das Türelement zwangsweise in eine geöffnete oder geschlossene Endstellung zieht.
11. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Mitnehmer (24, 124) oder ein freies Ende der Kolbenstange mit zumindest zwei, vorzugsweise zwei paarig diametral entgegengesetzt ausgerichtete, Führungszapfen (25, 125) in einer Kulissenführung (22, 122) des Aufnahmekörpers (2, 102) geführt ist, welche eine Einrastposition (23, 123) in einer dem Dämpfungselement (3, 103) diametral entgegengesetzten Position aufweist.
12. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Mitnehmer (24, 124) zumindest teilweise in der Führungsschiene (27, 127) einliegt.
13. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein außerhalb der Führungsschiene (27, 127)

liegendes Teil des Mitnehmers (24, 124) zur Montage von Beschlagteilen vorgesehen ist.

14. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass die Laufrollen (14, 15, 16, 17, 114) innerhalb oder außerhalb der Führungsschiene (27, 127) an dieser anliegen. 10
15. Dämpfungseinrichtung (1, 100) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass der Mitnehmer (24, 124) zur Aufnahme eines korrespondierenden Einrastelementes des Schlittens (4, 104) vorgesehen ist, wobei ein gegen das Dämpfungselement (3, 103) auflaufender Schlitten (4, 104) den Mitnehmer (24, 124) aus der Einrastposition (23, 123) drückt und von diesem abbremsend in eine Endposition gezogen wird und wobei ein vom Dämpfungselement (3, 103) weglaufender Schlitten (4, 104) den Mitnehmer (24, 124) gegen eine Federkraft bis zur Einrastposition (23, 123) bewegt und in dieser Position Mitnehmer (24, 124) und Einrastelement voneinander getrennt werden. 20 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

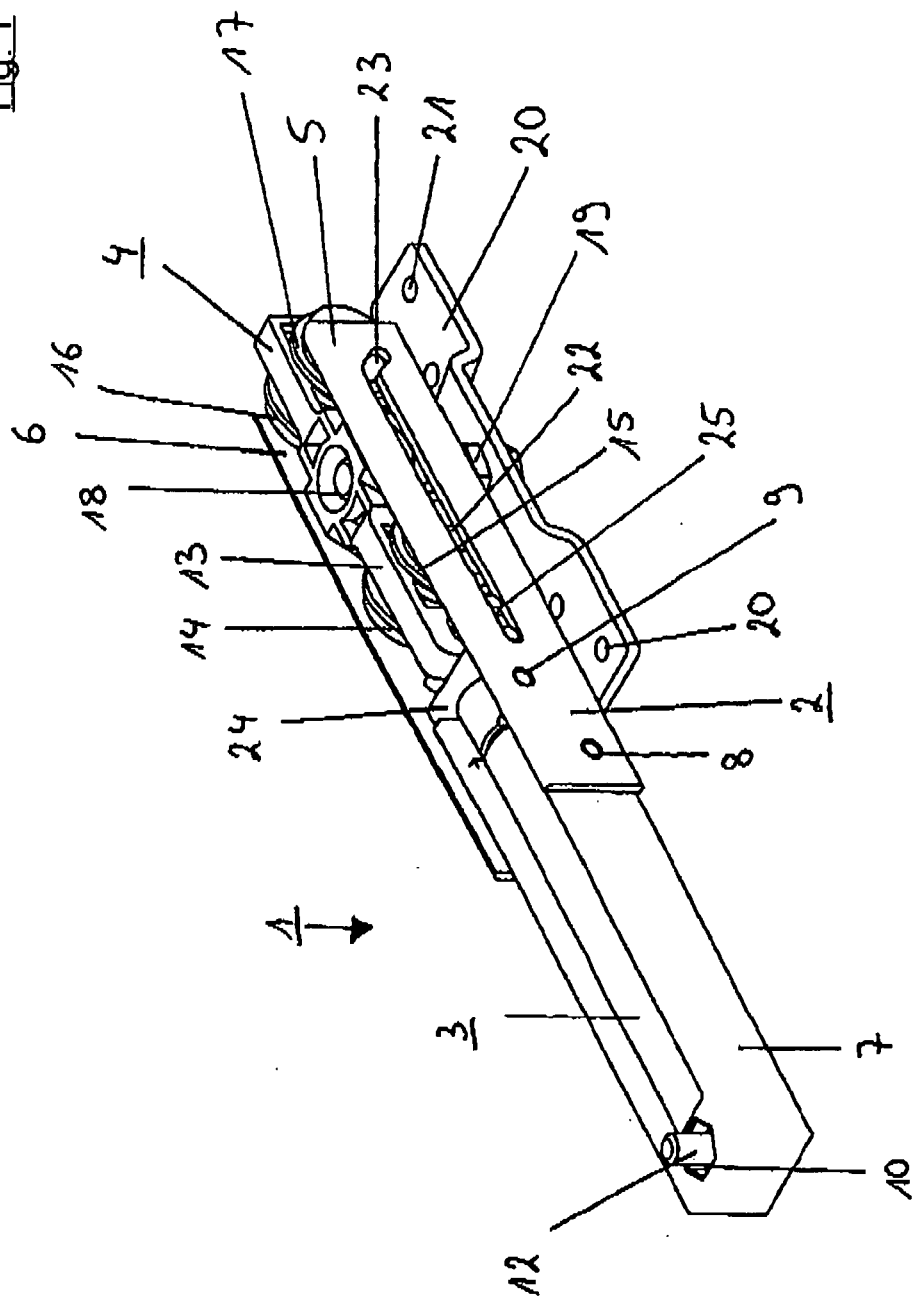


Fig. 2

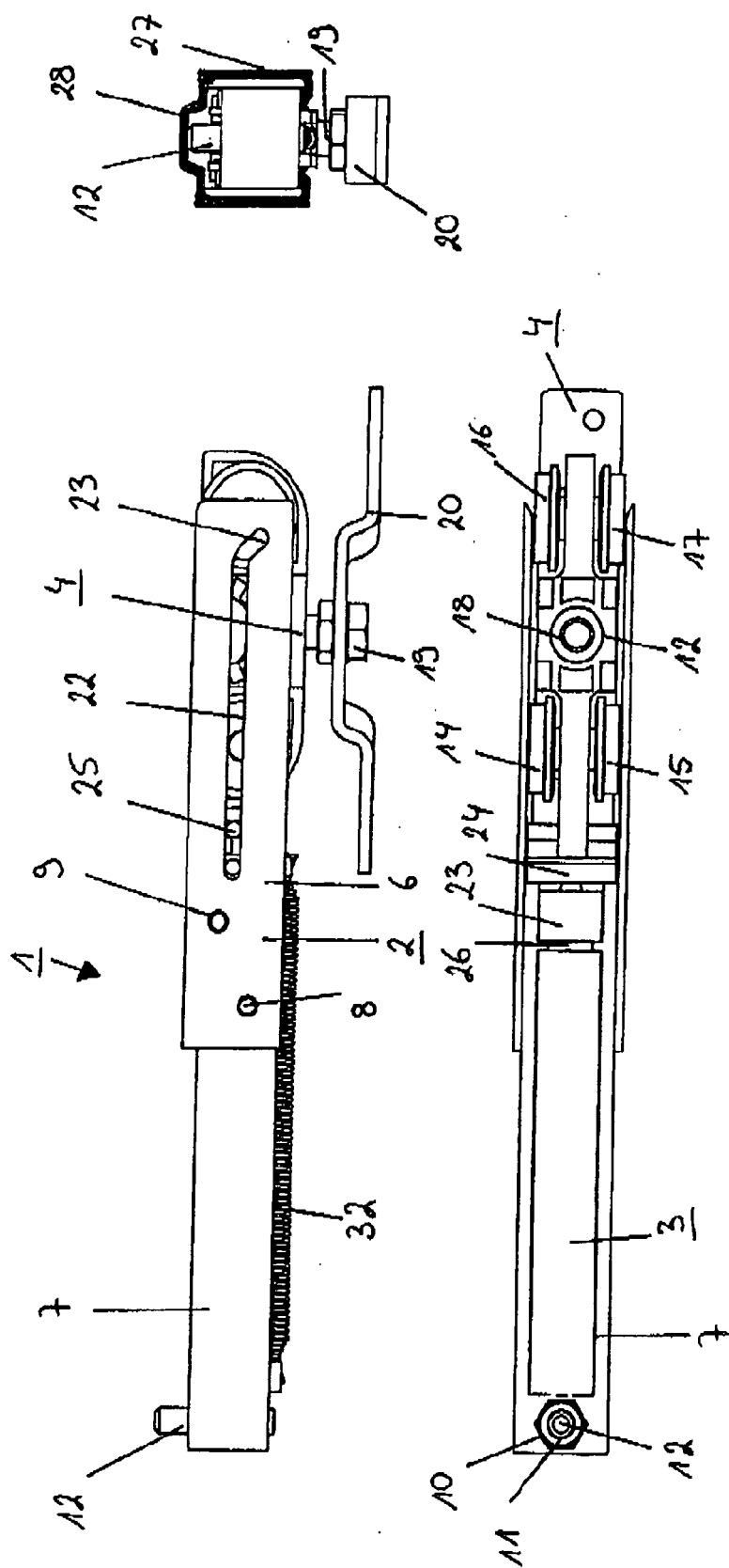


Fig. 3

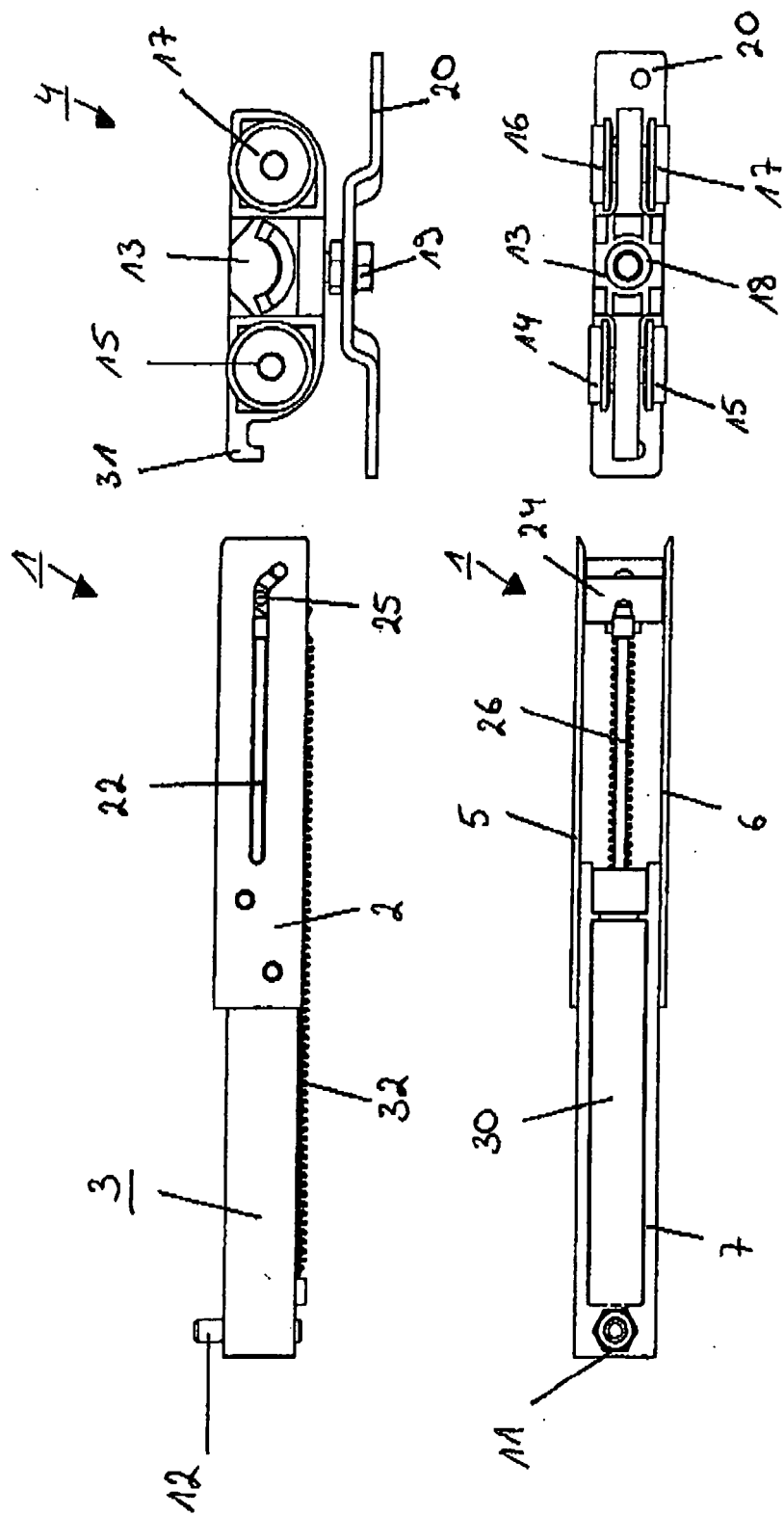


Fig. 4

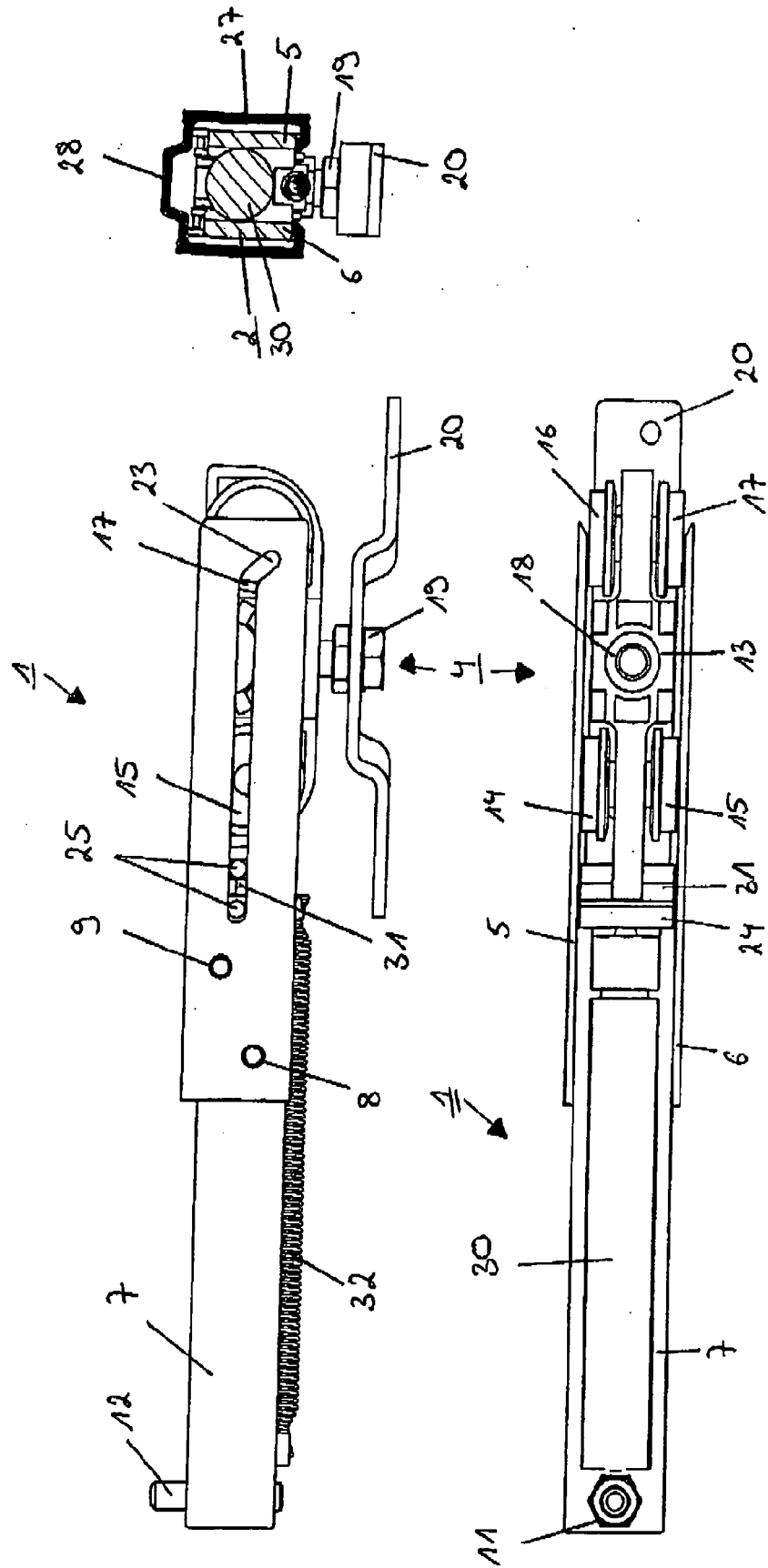


Fig. 5

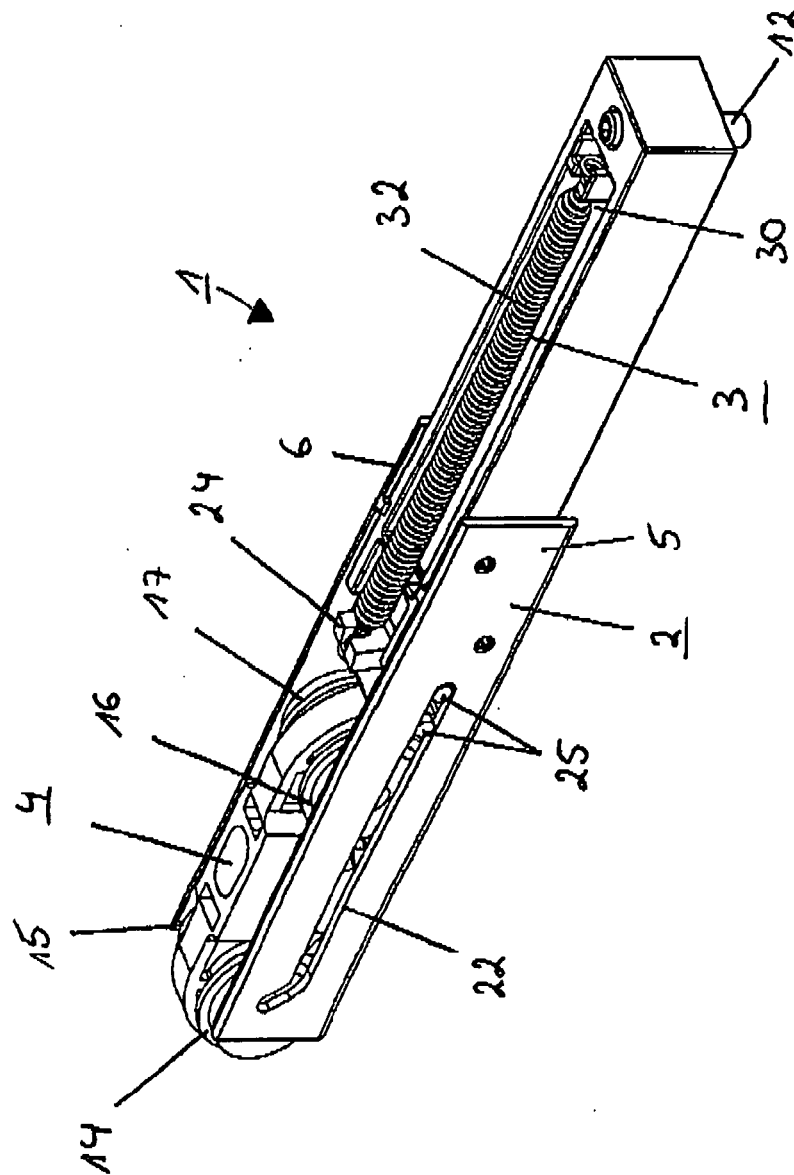


Fig. 6

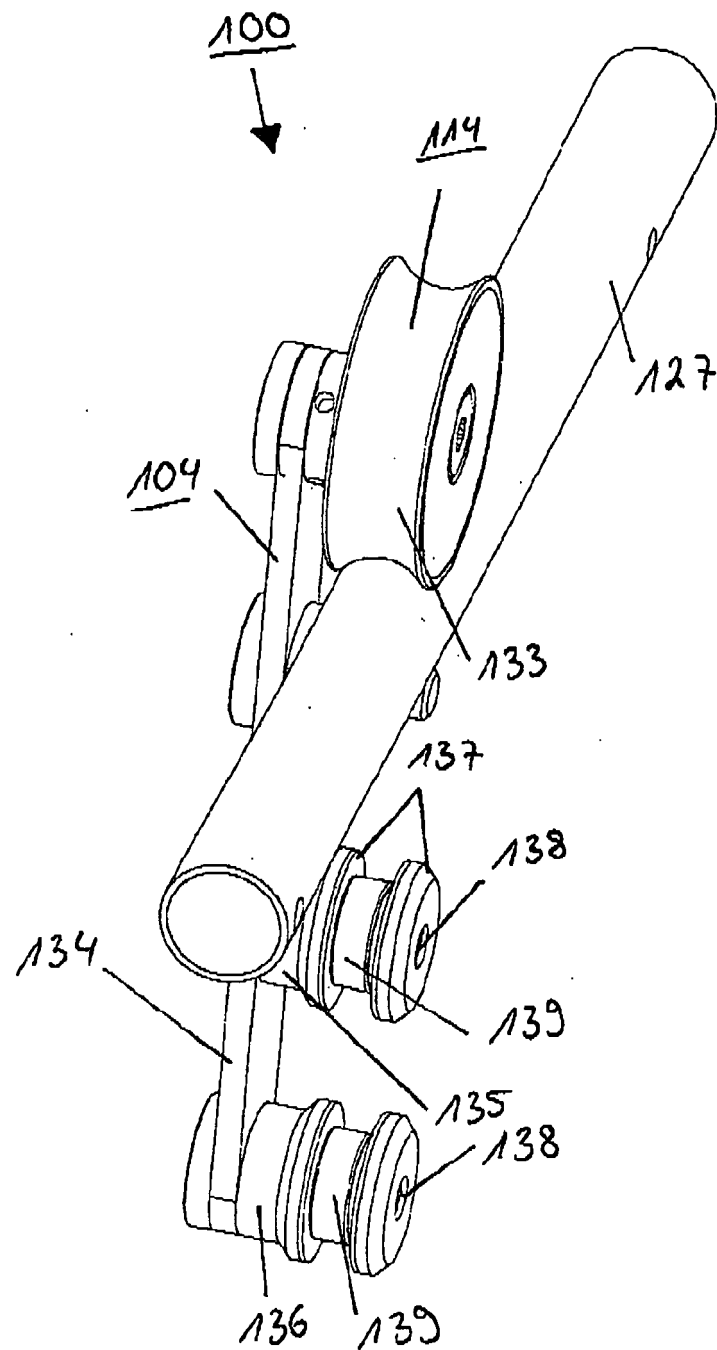


Fig. 7

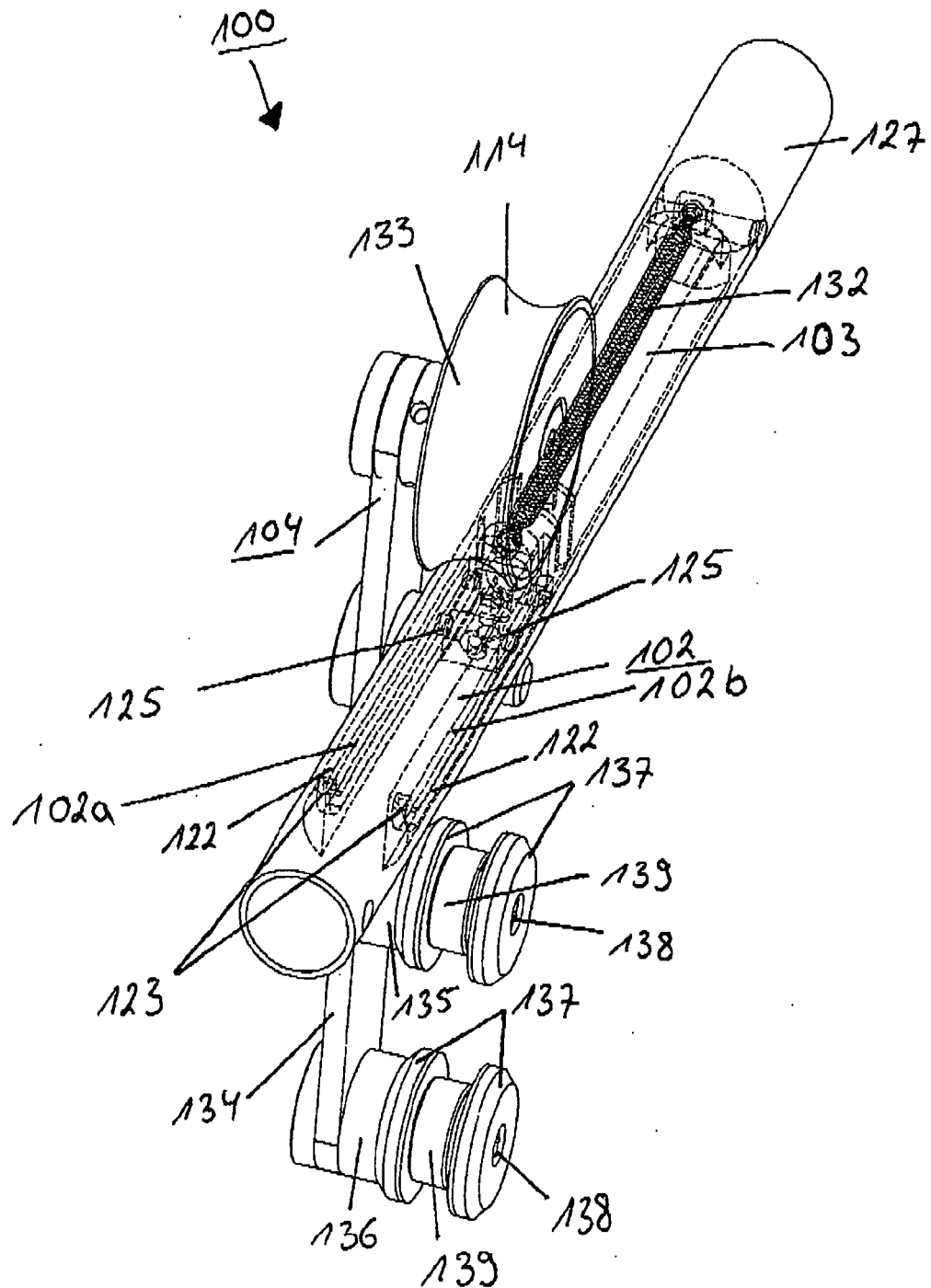


Fig. 8

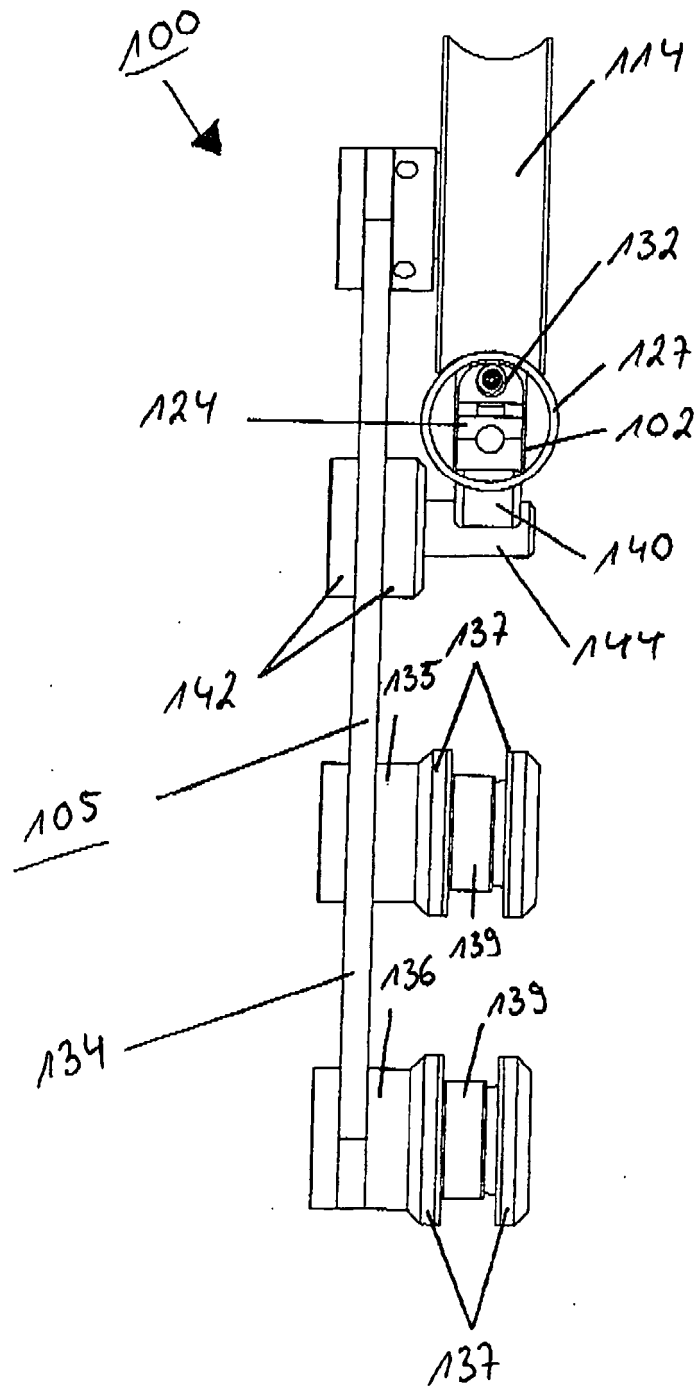


Fig. 9

