



(11)

EP 2 716 182 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.01.2015 Patentblatt 2015/02

(51) Int Cl.:
A47B 88/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13004392.0**

(22) Anmeldetag: **10.09.2013**

(54) **Ausziehführung für ein aus einem Möbelkorpus ausziehbares Möbelteil**

Extension guide for a pull-out furniture part extendible from a furniture body

Guidage d'extraction pour un élément de meuble pouvant être extrait d'un corps de meuble

(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**

(30) Priorität: **02.10.2012 AT 10662012**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.04.2014 Patentblatt 2014/15

(73) Patentinhaber: **FILTERER Gesellschaft mbH
6890 Lustenau (AT)**

(72) Erfinder: **Ropele, Markus
6923 Lauterach (AT)**

(74) Vertreter: **Hofmann, Ralf U. et al
Hofmann & Fechner
Patentanwälte
Hörnlingerstrasse 3
Postfach 50
6830 Rankweil (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A2-2012/152893 DE-U1-202008 006 755
DE-U1-202009 001 963**

EP 2 716 182 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 bezieht sich auf eine Ausziehführung für ein aus einem Möbelkorpus ausziehbares Möbelteil umfassend eine erste Führungsschiene und eine zweite Führungsschiene, die gegenüber der ersten Führungsschiene in und entgegen einer Verschieberichtung über einen Verschiebeweg verschiebbar gelagert ist, wobei das Abbremsen der zweiten Führungsschiene zumindest an einem Ende des Verschiebeweges durch einen an einer der Führungsschienen angeordneten Anschlagdämpfer gedämpft ist, an den ein an der anderen Führungsschiene angeordnetes Gegenanschlagelement anläuft.

[0002] Es ist bekannt, bei Ausziehführungen für ausziehbare Möbelteile, insbesondere Schubladen oder Schrankauszüge, Dämpfungseinrichtungen vorzusehen, wodurch das Abbremsen zumindest an einem Ende des Verschiebeweges gedämpft wird. Beispielsweise sind Lineardämpfer in Form von Kolben-Zylinder-Einheiten und Rotationsdämpfer bekannt, die das Einschieben der Führungsschiene über einen letzten Abschnitt des Verschiebeweges dämpfen, wobei solche Dämpfungseinrichtungen häufig mit Selbsteinzugsvorrichtungen kombiniert sind. Ein Nachteil solcher Zylinder- oder Rotationsdämpfer besteht in ihrem Platzbedarf. Ein Einbau in die Ausziehführung ist bei vielen Ausbildungen von Ausziehführungen nicht möglich und eine Anordnung außerhalb der Ausziehführung ist häufig störend. Zudem verteuern solche Zylinder- oder Rotationsdämpfer die Ausziehführung.

[0003] Bekannt ist auch eine Verwendung von Elementen aus elastomeren Materialien, insbesondere Gummielementen an aneinander anlaufenden Teilen. Konstruktionsbedingt sind die aneinander anlaufenden Anschlagflächen aber oft relativ klein und gerade bei Ausziehführungen, die für eine höhere Tragkraft ausgelegt sind, kommt es im Betrieb zu einer relativ schnellen Abnutzung von solchen Gummianschlagelementen.

[0004] Ausziehführungen sind z.B. in Form von Rollenausziehführungen bekannt, bei denen die zur Verschiebung dienenden Laufrollen an den Schienen um ortsfest zu diesen liegende Achsen drehbar gelagert sind. Rollen-Ausziehführungen nach der Differentialbauart weisen eine an der Mittelschiene drehbar gelagerte lastübertragende Differentialrolle auf, wodurch ein Synchronlauf bzw. Differentiallauf der Schienen erreicht wird. Die Mittelschiene legt hierbei gegenüber der Korpuschiene jeweils nur den halben Weg der Ausziehschiene zurück. Solche Rollen-Differentialausziehführungen sind beispielsweise aus der AT 391 603 B und EP 1 360 914 A1 bekannt.

[0005] Bei den Rollen-Ausziehführungen sind als weitere Bauart Teleskopausziehführungen bekannt, bei denen an allen Schienen lastübertragende Laufrollen drehbar gelagert sind und bei denen die Auszieh- und die Mittelschiene nacheinander aus der Korpuschiene ausgezogen werden. Um ein gleichzeitiges Ausfahren der Führungsschienen zu erreichen, ist es weiters bekannt, an der Mittelschiene eine drehbar gelagerte und eine Fensterausnehmung der Mittelschiene durchsetzende elastische Mitnehmerrolle einzusetzen, die aber keine lastübertragende Rolle darstellt. Eine solche Teleskopausziehführung mit Differential-Wirkung ist beispielsweise in der AT 392 883 B beschrieben.

[0006] Neben Rollen-Ausziehführungen sind Ausziehführungen bekannt, die mit Wälzkörpern bestückte Laufwagen aufweisen, z.B. Kugel-Ausziehführungen. Beispielsweise geht aus der EP 1 561 398 A1 eine Kugel-Teleskopausziehführung hervor.

[0007] Eine Auszugsführung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus DE 20 2008 006 755 U1 bekannt.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es eine Ausziehführung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die eine Dämpfungseinrichtung aufweist, welche mit relativ geringem Platzbedarf in die Ausziehführung integriert werden kann, wobei eine langlebige Dämpfungseinrichtung auch bei für höhere Traglasten vorgesehenen Ausziehführungen realisiert werden kann. Erfindungsgemäß gelingt dies durch eine Ausziehführung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0009] Bei einer Ausziehführung gemäß der Erfindung weist der Anschlagdämpfer ein Übertragungsteil auf, welches gegenüber der Führungsschiene, an welcher der Anschlagdämpfer angeordnet ist, beweglich gelagert ist. Beim Anlaufen des Gegenanschlagelements an den Anschlagdämpfer wird das Übertragungsteil gegen eine Rückstellkraft mindestens eines elastischen Dämpfungsteils aus einem elastomeren Material bewegt. Eine vom Gegenanschlagelement auf den Anschlagdämpfer ausgeübte Kraft wird also über das Übertragungsteil auf das mindestens eine elastische Dämpfungsteil übertragen. Dabei wird das Anlaufen des Gegenanschlagelements an den Anschlagdämpfer gedämpft. Bei zunehmender vom Gegenanschlagelement auf den Anschlagdämpfer ausgeübter Kraft kommt es ab einem Grenzwert dieser Kraft zu einem kraftübertragenden Zusammenwirken des Übertragungsteils oder des Gegenanschlagelements mit einem Endanschlag. Es wird dadurch ein Teil der vom Gegenanschlagelement ausgeübten Kraft auf den Endanschlag abgeleitet, und zwar ohne dass dieser Teil der Kraft über das mindestens eine elastische Dämpfungsteil übertragen wird. Diese direkt auf den Endanschlag übertragene Kraft ist umso höher, je höher die vom Gegenanschlagelement insgesamt ausgeübte Kraft ist. Die auf das mindestens eine elastische Dämpfungsteil wirkende Belastung wird dadurch verringert, sodass dessen Dauerhaltbarkeit bei Auftreten von einwirkenden Lastspitzen wesentlich erhöht werden kann.

[0010] In einer möglichen Ausführungsform ist der Anschlagdämpfer nur für die Dämpfung des Abbremsens der zweiten Führungsschiene an einem Ende ihres Verschiebeweges vorgesehen, also entweder am Ende des Ausziehens oder am Ende des Einschiebens. In einer anderen möglichen Ausführungsform wird sowohl das Abbremsen der in eine der Verschieberichtungen als auch das Abbremsen der entgegen dieser Verschieberichtung verschobenen zweiten Führungsschiene am jeweiligen Ende des Verschiebeweges durch den Anschlagdämpfer gedämpft, also der An-

schlagdämpfer ist sowohl bei einer Verschiebung in die Ausziehrichtung am Ende des Verschiebeweges als auch bei einer Verschiebung in die Einschubrichtung am Ende des Verschiebeweges wirksam. Hierzu läuft am einen Ende des Verschiebeweges ein erstes Gegenanschlagelement und am anderen Ende des Verschiebeweges ein zweites Gegenanschlagelement an den Anschlagdämpfer (von der entgegengesetzten Seite her) an. Das Übertragungsteil wird hierbei beim Anlaufen des ersten Gegenanschlagelements und beim Anlaufen des zweiten Gegenanschlagelements in entgegengesetzte Bewegungsrichtungen oder auch in die gleiche Bewegungsrichtung bewegt. Bei Überschreiten des Grenzwerts der vom jeweiligen Gegenanschlagelement ausgeübten Kraft wird ein jeweiliger Endanschlag wirksam. Hierzu kann das Übertragungsteil zwischen ersten und zweiten Endanschlägen angeordnet sein und an den jeweiligen Endanschlag anlaufen. Andererseits könnte hierzu auch ein jeweiliges der ersten und zweiten Gegenanschlagelemente an einen jeweiligen ersten oder zweiten Endanschlag anlaufen.

[0011] Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das Übertragungsteil gegenüber der Führungsschiene, an der der Anschlagdämpfer angeordnet ist, ausgehend von einer Ausgangsstellung zumindest in die Verschieberichtung entweder des Ausziehens oder des Einschubens, gegebenenfalls auch entgegen dieser Verschieberichtung (falls der Anschlagdämpfer an beiden Enden des Verschiebeweges wirksam ist) verschiebbar ist. Dies kann vorteilhafterweise dadurch erreicht werden, dass das elastische Dämpfungselement oder ein jeweiliges der elastischen Dämpfungselemente in und entgegen der Verschieberichtung als Ganzes unverschiebbar an der Führungsschiene, an der der Anschlagdämpfer angeordnet ist, gehalten ist, wobei das Übertragungsteil über das Dämpfungselement oder das jeweilige Dämpfungselement mit dieser Führungsschiene verbunden ist. Beispielsweise kann hierzu das elastische Dämpfungselement oder ein jeweiliges der elastischen Dämpfungselemente eine Öffnung aufweisen, in welche ein Haltefortsatz oder ein jeweiliger Haltefortsatz des Übertragungsteils eingreift.

[0012] In einer anderen vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Übertragungsteil ausgehend von einer Ausgangsstellung zumindest in eine Schwenkrichtung, gegebenenfalls in beide Schwenkrichtungen (falls der Anschlagdämpfer an beiden Enden des Verschiebeweges wirksam ist) gegenüber der Führungsschiene, an welcher der Anschlagdämpfer angeordnet ist, um eine Schwenkachse verschwenkbar. Das elastische Dämpfungselement oder ein jeweiliges der elastischen Dämpfungselemente ist hierbei günstigerweise zwischen dem Übertragungsteil und einem das elastische Dämpfungselement oder ein jeweiliges der elastischen Dämpfungselemente abstützenden Teil der Führungsschiene angeordnet, an welcher der Anschlagdämpfer angeordnet ist.

[0013] In einer möglichen Ausbildung der Ausziehführung umfasst diese nur eine an einem Möbelkorpus anbringbare korpusfeste Führungsschiene (als erste Führungsschiene) und eine an einem ausziehbaren Möbelteil anbringbare ausziehbare Führungsschiene (als zweite Führungsschiene). Eine solche Ausziehführung kann einen einzelnen an beiden Enden des Verschiebeweges wirksamen Anschlagdämpfer aufweisen, der an der korpusfesten Führungsschiene oder an der ausziehbaren Führungsschiene angeordnet ist oder eine solche Ausziehführung kann zwei erfindungsgemäße Anschlagdämpfer aufweisen, von denen einer am Ende des Verschiebeweges in die Ausziehrichtung und einer am Ende des Verschiebeweges in die Einschubrichtung wirksam ist, wobei jeder der Anschlagdämpfer an der korpusfesten Führungsschiene oder an der ausziehbaren Führungsschiene angeordnet sein kann (hierbei können beide Anschlagdämpfer an der gleichen Schiene oder an unterschiedlichen Schienen angeordnet sein).

[0014] In einer anderen möglichen Ausführungsform der Ausziehführung ist zwischen der korpusfesten Führungsschiene und der ausziehbaren Führungsschiene eine mittlere Führungsschiene vorhanden. Dadurch kann Voll- bzw. Überauszug realisiert werden. Es können hierbei zwischen der korpusfesten Führungsschiene und der mittleren Führungsschiene (wobei die korpusfeste Führungsschiene die erste Führungsschiene und die mittlere Führungsschiene die zweite Führungsschiene darstellt) und/oder zwischen der mittleren Führungsschiene und der ausziehbaren Führungsschiene (wobei die mittlere Führungsschiene die erste Führungsschiene und die ausziehbare Führungsschiene die zweite Führungsschiene darstellt) wirkende Anschlagdämpfer in erfindungsgemäßer Weise vorgesehen sein. Ein jeweiliger Anschlagdämpfer wirkt am Ende des Verschiebeweges in die Einschubrichtung und/oder am Ende des Verschiebeweges in die Ausziehrichtung. Die Einschubdämpfer können wiederum an einer beliebigen der beiden Schienen, zwischen denen sie wirken, angeordnet sein. Eine vorteilhafte Ausbildung sieht hierbei vor, dass sowohl zwischen der korpusfesten Führungsschiene und der mittleren Führungsschiene als auch zwischen der mittleren Führungsschiene und der ausziehbaren Führungsschiene ein in erfindungsgemäßer Weise ausgebildeter Anschlagdämpfer vorhanden ist. Vorzugsweise ist zumindest ein in erfindungsgemäßer Weise ausgebildeter Anschlagdämpfer, der zwischen der korpusfesten Führungsschiene und der mittleren Führungsschiene wirkt, als auch ein in erfindungsgemäßer Weise ausgebildeter Anschlagdämpfer, der zwischen der mittleren Führungsschiene und der ausziehbaren Führungsschiene wirkt, an der mittleren Führungsschiene angeordnet. Beispielsweise können alle Anschlagdämpfer der Ausziehführung in erfindungsgemäßer Weise ausgebildet sein und an der mittleren Führungsschiene angeordnet sein.

[0015] Vorzugsweise besteht das Übertragungsteil des Anschlagdämpfers und/oder das mindestens eine mit dem Anschlagdämpfer zusammenwirkende Gegenanschlagelement und/oder der mindestens eine Endanschlag, mit dem das Übertragungsteil oder das mindestens eine Gegenanschlagelement zusammenwirkt, aus einem Material, dessen Elastizitätsmodul mindestens zehn mal, besonders bevorzugt mindestens hundert mal, größer als das Elastizitätsmodul des mindestens einen elastischen Dämpfungsteils ist.

[0016] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im Folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht einer Ausziehführung gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung im vollständig ausgezogenen Zustand;
 Fig. 2 ein Detail A von Fig. 1, teilweise aufgebrochen (=im Schnitt);
 Fig. 3 ein Detail B von Fig. 1, teilweise aufgebrochen (=im Schnitt);
 Fig. 4 eine Ansicht des Auszugs im vollständig eingefahrenen Zustand;
 Fig. 5 ein Detail C von Fig. 4, teilweise aufgebrochen (=im Schnitt);
 Fig. 6 ein Detail D von Fig. 4, teilweise aufgebrochen (=im Schnitt);
 Fig. 7 ein Detail E von Fig. 4, teilweise aufgebrochen (=im Schnitt);
 Fig. 8 eine Schrägsicht der korpusfesten Führungsschiene;
 Fig. 9 eine Seitenansicht der korpusfesten Führungsschiene;
 Fig. 10 eine stirnseitige Ansicht der korpusfesten Führungsschiene, Blickrichtung F von Fig. 9;
 Fig. 11 eine Schrägsicht der mittleren Führungsschiene;
 Fig. 12 eine Schrägsicht entsprechend Fig. 11, Teile der Führungsschiene explosionsartig auseinandergezogen dargestellt;
 Fig. 13 eine Seitenansicht der mittleren Führungsschiene;
 Fig. 14 eine Unteransicht der mittleren Führungsschiene;
 Fig. 15 ein Detail G von Fig. 14;
 Fig. 16 eine Seitenansicht der von der mittleren Führungsschiene verschiebbar gelagerten ausziehbaren Führungsschiene;
 Fig. 17 eine stirnseitige Ansicht der ausziehbaren Führungsschiene, Blickrichtung H in Fig. 16;
 Fig. 18 eine Schrägsicht der ausziehbaren Führungsschiene;
 Fig. 19 eine Schrägsicht des zwischen der mittleren Führungsschiene und der ausziehbaren Führungsschiene wirkenden Anschlagdämpfers;
 Fig. 20 eine Schrägsicht des das Ausziehen der mittleren Führungsschiene aus der korpusfesten Führungsschiene begrenzenden Ausziehdämpfers;
 Fig. 21 eine stark schematisierte Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung;
 Fig. 22 eine Schrägsicht eines (bezogen auf die Ausziehrichtung) hinteren Endabschnitts einer gegenüber den Fig. 1 bis 20 modifizierten Ausbildung der Mittelschiene, zusammen mit einem an der korpusfesten Führungsschiene angeordneten Endanschlag.

[0017] Die Figuren weisen unterschiedliche Maßstäbe auf.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel einer in erfindungsgemäßer Weise ausgebildeten Ausziehführung ist in den Fig. 1 bis 20 dargestellt. Die Ausziehführung dient zum Ausziehen eines ausziehbaren Möbelteils 1 aus einem Möbelkorpus 2, die nur in Fig. 1 durch strichlierte Linien angedeutet sind. Beim angedeuteten ausziehbaren Möbelteil 1 handelt es sich um eine Schublade. Eine erfindungsgemäße Ausziehführung kann beispielsweise auch zum Ausziehen von Schrankauszügen ausgebildet sein.

[0019] Auf beiden Seiten des ausziehbaren Möbelteils 1 sind solche Ausziehführungen angebracht, von denen nur eine dargestellt ist und die spiegelbildlich ausgebildet sind.

[0020] Vorteilhafterweise kann eine erfindungsgemäße Ausziehführung für relativ hohe Tragkräfte ausgebildet sein. Insbesondere kann die Tragkraft der beidseitig des ausziehbaren Möbelteils angeordneten Ausziehführungen zusammen mehr als 100kg betragen.

[0021] Im gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst die Ausziehführung eine am Möbelkorpus 2 anzubringende korpusfeste Führungsschiene 3, eine mittlere Führungsschiene 4 und eine am ausziehbaren Möbelteil 1 anzubringende ausziehbare Führungsschiene 5. Die Führungsschienen 3 und 4 sowie die Führungsschienen 4 und 5 sind jeweils gegeneinander verschiebbar gelagert.

[0022] Zur gegenseitigen verschiebbaren Lagerung der Schienen 3, 4, 5 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel alle Laufrollen an der mittleren Führungsschiene 4 drehbar gelagert. Es wird dabei in bekannter Weise ein Differentialauszug ausgebildet, bei welchem sich beim Ausziehen der ausziehbaren Führungsschiene 5 die mittlere Führungsschiene 4 mit der halben Geschwindigkeit der ausziehbaren Führungsschiene 5 bewegt.

[0023] Die Laufrollen umfassen eine bezogen auf die Verschieberichtung 6 des Ausziehens im Bereich des vorderen Endes der Führungsschiene 4 drehbar gelagerte vordere Laufrolle 8, eine im Bereich des hinteren Endes der Führungsschiene 4 drehbar gelagerte hintere Laufrolle 9, eine in einem mittleren Bereich der Führungsschiene 4 drehbar gelagerte mittlere Laufrolle 10, eine neben der mittleren Laufrolle 10 angeordnete, mit Spiel drehbar gelagerte Differentialrolle 11 und eine oberhalb der Differentialrolle 11 drehbar gelagerte Abstützrolle 12. Weiters ist günstigerweise eine mit Spiel drehbar gelagerte Hilfsrolle 13 vorhanden, welche in einem Bereich der Längserstreckung der mittleren Führungsschiene

4 drehbar gelagert ist, der zwischen der hinteren Laufrolle 9 und der mittleren Laufrolle 10 liegt.

[0024] Die ausziehbare Führungsschiene 5 umfasst einen Auflagesteg 14 zur Auflage des ausziehbaren Möbelteils 1, einen Laufsteg 15 und einen den Auflagesteg mit dem Laufsteg 15 verbindenden Verbindungssteg. Der Laufsteg 15 weist an seiner Unterseite eine Laufbahn für die vordere Laufrolle 8 und die Differentialrolle 11 und an seiner Oberseite eine Laufbahn für die Abstützrolle 12 auf. Der Auflagesteg 14 könnte auch entfallen und die Verbindung mit dem ausziehbaren Möbelteil 1 über den Verbindungssteg 16 erfolgen.

[0025] Die korpusfeste Führungsschiene 3 umfasst einen oberen Laufsteg 17 und einen unteren Laufsteg 18, die durch einen Verbindungssteg 19 miteinander verbunden sind. Der obere Laufsteg 17 weist an seiner Unterseite eine Laufbahn für die hintere Laufrolle 9 auf. Der untere Laufsteg 18 weist an seiner Oberseite eine Laufbahn für die Differentialrolle 11, die mittlere Laufrolle 10 und die Hilfsrolle 13 auf.

[0026] Vorzugsweise sind die Rollen 8-13 um horizontale Achsen drehbar gelagert und die Laufstege 15, 17 und 18 horizontal ausgerichtet.

[0027] Anstelle in Form eines Differentialauszuges, der eine an der Mittelschiene drehbar gelagerte lastübertragende Differentialrolle 11 aufweist, könnte die gegenseitige verschiebbare Lagerung der Führungsschienen 3, 4, 5 auch in anderer Weise erfolgen, beispielsweise durch einen in anderer Weise ausgebildeten Rollenauszug, bei dem die Führungsschienen durch an mindestens einer der Führungsschiene drehbar gelagerte Laufrollen gegeneinander verschiebbar sind, wobei die Laufrollen um zu den betreffenden Führungsschienen ortsfest liegende Achsen drehbar gelagert sind. Eine andere solche Rollenausziehführung ist z.B. ein Teleskopauszug, bei dem an allen Führungsschienen Laufrollen drehbar gelagert sind und die Führungsschienen nacheinander ausgezogen werden. Die Erfindung kann auch bei anderen Arten von Ausziehführungen als bei Rollenausziehführungen eingesetzt werden, insbesondere bei Ausziehführungen, die mit Wälzkörper bestückte Laufwagen aufweisen, z.B. Kugelausziehführungen.

[0028] Die gegenseitige Verschiebbarkeit der mittleren Führungsschiene 4 gegenüber der korpusfesten Führungsschiene 3 sowie der ausziehbaren Führungsschiene 5 gegenüber der mittleren Führungsschiene 4 wird in die Verschieberichtung des Ausziehens 6 sowie in die entgegengesetzte Verschieberichtung 7 des Einschiebens jeweils durch Anschläge begrenzt, wobei die Schienen zwischen den Anschlägen jeweils über einen Verschiebeweg gegeneinander verschiebbar sind.

[0029] Die Verschiebung der ausziehbaren Führungsschiene 5 gegenüber der mittleren Führungsschiene 4 wird in die Verschieberichtung 6 des Ausziehens durch Anlaufen eines ersten, an der ausziehbaren Führungsschiene 5 angeordneten Gegenanschlagelements 20 an einen an der mittleren Führungsschiene 4 angeordneten Anschlagdämpfer 22 begrenzt. In die der Verschieberichtung 6 entgegengerichtete Verschieberichtung 7 des Einschiebens wird die Verschiebung der ausziehbaren Führungsschiene 5 gegenüber der mittleren Führungsschiene 4 durch Anlaufen eines zweiten, an der ausziehbaren Führungsschiene 5 angeordneten Gegenanschlagelements 21 an den gleichen Anschlagdämpfer 22 begrenzt. Der Anschlagdämpfer 22 dämpft hierbei das Abbremsen der in die Verschieberichtung 6 bzw. in die Verschieberichtung 7 verschobenen ausziehbaren Führungsschiene 5 am jeweiligen Ende des Verschiebeweges.

[0030] Der Anschlagdämpfer 22 umfasst ein steifes Übertragungsteil 23, welches gegenüber der Führungsschiene 4 beweglich gelagert ist. Hierzu ist das Übertragungsteil 23 mit der Führungsschiene 4 über elastische Dämpfungsteile 24, 25 verbunden, die aus einem elastomeren Material bestehen. Diese sind an der Führungsschiene 4 als Ganzes unverschiebbar gehalten.

[0031] Zur Verbindung des Übertragungsteils 23 mit den elastischen Dämpfungsteilen 24, 25 besitzt das Übertragungsteil 23 hakenförmige Haltefortsätze 26, 27, die in eine Einstecköffnung 28 des jeweiligen Dämpfungsteils 24, 25 eingesteckt sind. Die Haltefortsätze 26, 27 erstrecken sich in eine Richtung, die rechtwinkelig zu einer Richtung steht, in welche sich ein Anschlagfortsatz 29 erstreckt, der mit den Gegenanschlagelementen 20, 21 zusammenwirkt. Die Haltefortsätze 26, 27 sind hierbei an einem Haltesteg 30 angeordnet und liegen mit diesem in einer gemeinsamen Ebene, die rechtwinkelig zur Ebene steht, in der der Anschlagfortsatz 29 liegt.

[0032] Die Verbindung des Anschlagdämpfers 22 mit der Führungsschiene 4 erfolgt im Ausführungsbeispiel in einem unteren, U-förmig ausgebildeten Abschnitt der mittleren Führungsschiene 4, in welchem diese ein Fenster 31 zum Durchtritt des Anschlagfortsatzes 29 aufweist.

[0033] Der U-förmige Abschnitt wird durch einen unteren Abschnitt des Vertikalsteges 32, dem mit dem unteren Ende des Vertikalsteges 32 verbundenen Horizontalsteg 33 und der nach oben gerichteten Umbördelung 34 des Horizontalsteges 33 gebildet. Das Fenster ist im Ausführungsbeispiel im Horizontalsteg 33 angeordnet, könnte aber zusätzlich oder stattdessen in der Umbördelung 34 ausgebildet sein.

[0034] Die elastischen Dämpfungsteile 24, 25 sind in den Zwischenraum dieses U-förmigen Abschnitts eingesteckt und in diesem durch ein Schnappteil 35 fixiert. Das Schnappteil 35 weist Arme 36 mit Einschnappnasen 37 auf, die in Einschnappausnehmungen 38 der Führungsschiene 4 einschnappbar sind. Bezogen auf die Längserstreckung der Führungsschiene 4 (also in Richtung der Verschieberichtung 6 bzw. 7) liegt ein jeweiliges elastisches Dämpfungsteil 24, 25 zwischen Armen 36 des Schnappteils 35 und einem am jeweiligen Rand des Fensters 31 nach oben aufgebogenen Lappen 39 (vgl. Fig. 12). Damit sind die elastischen Dämpfungsteile 24, 25 als Ganzes bezogen auf die Richtung der Längserstreckung der Führungsschiene 4 gehalten. Bezogen auf die hierzu rechtwinkelligen Richtungen sind die elas-

tischen Dämpfungsteile 24, 25 durch den Vertikalsteg 32 und die Umbördelung 34 bzw. durch den Horizontalsteg 33 und den Deckel 40 des Schnappteils 35 als Ganzes unverschiebbar gehalten.

[0035] Der Anschlagfortsatz 29 weist im Bereich, in dem er durch das Fenster 31 tritt, bezogen auf die Richtung der Längserstreckung der Führungsschiene 4 eine geringere Breite b als die Breite B des Fensters auf. Der Anschlagfortsatz 29 besitzt dadurch ausgehend von der in Fig. 15 dargestellten Ausgangslage, die er ohne Einwirken der Gegenanschlagelemente 20, 21 einnimmt, ein Spiel für eine Verschiebung in die Verschieberichtung 6 und in die entgegengesetzte Verschieberichtung 7. Vorteilhafterweise beträgt dieses Spiel jeweils mindestens 0,3mm.

[0036] Auf dem Anschlagfortsatz 29 kann noch wie dargestellt eine kappenförmiges Elastomerelement 41 aus einem elastomeren Material aufgesteckt sein, um das Anschlaggeräusch zusätzlich zu dämpfen. Da der Verschleiß dieses Elastomerelements 41 relativ hoch ist, könnte stattdessen z.B. auch ein Elastomerelement vorgesehen sein, welches sich in eine Vertiefung des Anschlagfortsatzes 29 eindrücken lässt, sodass bei hohen Kräften die Gegenanschlagelemente 20, 21 direkt in Anlage mit dem Anschlagfortsatz 29 gelangen. Ein Elastomerelement 41 könnte auch entfallen.

[0037] Die Gegenanschlagelemente 20, 21 sind starr an der ausziehbaren Führungsschiene 5 angebracht. Vorzugsweise werden sie von ausgestanzten und umgebogenen Lappen der Führungsschiene 5 gebildet.

[0038] Wenn bei der Verschiebung der Führungsschiene 5 in eine der Verschieberichtungen 6, 7 am Ende des Verschiebeweges eines der Gegenanschlagelemente 20, 21 an den Anschlagdämpfer anläuft, so wird die vom Gegenanschlagelement 20, 21 ausgeübte Kraft direkt oder über das gegebenenfalls auf dem Anschlagfortsatz 29 angeordnete Elastomerelement 41 auf das Übertragungsteil 23 und über dieses auf die elastischen Dämpfungsteile 24, 25 übertragen. Das Übertragungsteil 23 wird hierbei in die Verschieberichtung 6, 7 verschoben, wobei Abschnitte der elastischen Dämpfungsteile 24 gedehnt und Abschnitte der elastischen Dämpfungsteile 24, 25 komprimiert werden. Hierdurch wird der Anschlag des Gegenanschlagelementes 20, 21 am Anschlagdämpfer 22 gedämpft. Es erfolgt auch eine gewisse Verschwenkung des Anschlagfortsatzes 29 um eine (freie) vertikale Achse, wobei zwischen der Umbördelung 34 und dem Vertikalsteg 32 liegende Abschnitte der Dämpfungsteile 24, 25 komprimiert bzw. gedehnt werden. Dies bewirkt ebenfalls eine Dämpfung.

[0039] Ab einem Grenzwert der vom Gegenanschlagelement 20, 21 auf den Anschlagdämpfer 22 ausgeübten Kraft kommt das Übertragungsteil 23 zur Anlage an den das Fenster 31 in die Verschieberichtung 6 bzw. Verschieberichtung 7 begrenzenden Rand, welcher einen Endanschlag 42, 43 bildet. Wenn der Grenzwert der vom Gegenanschlagelement ausgeübten Kraft überschritten wird, wird dadurch ein Teil der auf den Anschlagdämpfer 22 ausgeübten Kraft direkt, also ohne Übertragung über die elastischen Dämpfungsteile 24, 25 auf die Führungsschiene 4 übertragen, an der der Anschlagdämpfer 22 angeordnet ist. Ein Endanschlag 42, 43 kann auch in anderer Weise, z.B. durch ein an der Führungsschiene 4 angebrachtes Teil gebildet werden.

[0040] Unterhalb des Grenzwerts wirkt das Übertragungsteil 23 nicht mit dem vom jeweiligen Endanschlag 42, 43 zusammen, sodass keine Kraft auf den Endanschlag 42, 43 übertragen wird.

[0041] Wenn die vom Gegenanschlagelement 20, 21 auf den Anschlagdämpfer 22 ausgeübte Kraft beendet wird, so stellt die elastische Rückstellkraft der elastischen Dämpfungsteile 24, 25 das Übertragungsteil 23 in die Ausgangsstellung zurück.

[0042] In modifizierten Ausbildungsformen könnte auch vorgesehen sein, für jede der Verschieberichtungen 6, 7 einen eigenen Anschlagdämpfer 22 vorzusehen. Dieser könnte dann mit einem gemeinsamen oder einem jeweiligen Gegenanschlagelement 20, 21 zusammenwirken. Wenn ein Anschlagdämpfer nur in eine Verschieberichtung 6 oder 7 wirksam ist, so wäre nur ein Endanschlag 42, 43 erforderlich, der die Verschiebung des Übertragungsteils 23 in diese Verschieberichtung 6 oder 7 begrenzt.

[0043] Der Anschlagdämpfer 22 könnte in unterschiedlicher Weise modifiziert ausgebildet sein, beispielsweise dahingehend, dass er nur ein elastisches Dämpfungsteil 24, 25 aufweist. Eine solche Ausbildung könnte beispielsweise dann vorgesehen sein, wenn für die beiden Verschieberichtungen 6, 7 separate Anschlagdämpfer vorgesehen werden. Z.B. könnte der Anschlagfortsatz 29 dann über einen einzelnen hakenförmigen Haltefortsatz 26, 27 mit dem Dämpfungsteil verbunden sein.

[0044] Am Deckel 40 des Schnappteils 35 vorgesehene Fortsätze 44, 45, zwischen denen der Haltesteg 30 liegt, dienen zur zusätzlichen Halterung und Führung des Haltesteges 30, könnten aber auch entfallen.

[0045] Das Übertragungsteil 23 besteht im Ausführungsbeispiel aus Metall, insbesondere Stahl. Beispielsweise könnte das Übertragungsteil 23 auch aus einem anderen steifen Material bestehen, z.B. Hartkunststoff. Das Material, aus dem das Übertragungsteil 23 besteht, ist wesentlich härter als das elastomere Material, aus dem die Dämpfungsteile 24, 25 bestehen. Dieses wird beispielsweise von einem Gummielastomer gebildet, könnte aber auch von einem anderen Elastomer gebildet werden. Auch thermoplastische Elastomere werden im Rahmen dieser Schrift als elastomere Materialien verstanden. Durch die Elastizität des elastomeren Materials kommt es bei einer Kompression oder Dehnung zu einer der Kompression oder Dehnung entgegenwirkenden Kraft. Durch die innere Reibung des elastomeren Materials kommt es bei einer Formänderung zu einer Dämpfungswirkung.

[0046] Die Endanschläge 42, 43 bestehen vorteilhafterweise aus Metall, vorzugsweise Stahl. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind sie aus dem selben Material wie die Führungsschiene 4 ausgebildet. Die Endanschläge 42, 43 könnten

auch aus einem anderen steifen Material als Metall ausgebildet sein, z.B. einem Hartkunststoff.

[0047] Die Gegenanschlagelemente 20, 21 bestehen vorteilhafterweise aus Metall, insbesondere Stahl. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind sie aus dem selben Material wie die Führungsschiene 5 ausgebildet, an der sie angeordnet sind. Die Gegenanschlagelemente 20, 21 könnten auch aus einem anderen steifen Material als Metall bestehen, beispielsweise einem Hartkunststoff.

[0048] Die Verschiebung der mittleren Führungsschiene 4 gegenüber der korpusfesten Führungsschiene 3 in die der Ausziehrichtung entsprechende Verschieberichtung 6 wird durch Anlaufen eines an der korpusfesten Führungsschiene 3 angeordneten Gegenanschlagelements 46 an einem an der mittleren Führungsschiene 4 angeordneten Anschlagdämpfer 47 begrenzt. Der Anschlagdämpfer 47 dämpft hierbei das Abbremsen der in die Verschieberichtung 6 verschobenen mittleren Führungsschiene 4 am Ende des Verschiebeweges.

[0049] Das Gegenanschlagelement 46 wird im Ausführungsbeispiel von einer Einprägung im oberen Laufsteg 17 der korpusfesten Führungsschiene 3 gebildet (welcher den als Laufbahn genutzten Abschnitt des oberen Laufsteges 17 begrenzt). Dadurch wird ein Vorsprung ausgebildet, der das Gegenanschlagelement 46 darstellt. Das Gegenanschlagelement 46 könnte z.B. auch von einem aus dem Material der Führungsschiene 3 ausgestanzten und umgebogenen Lappen oder von einem separaten, an der Führungsschiene 3 befestigten Teil gebildet werden.

[0050] Der Anschlagdämpfer 47 umfasst ein steifes Übertragungsteil 48, welches gegenüber der Führungsschiene 4 beweglich gelagert ist. Hierzu ist das Übertragungsteil 48 um eine Drehachse 49 verschwenkbar an der Führungsschiene 4 gelagert. Die Drehachse 49 steht rechtwinkelig zur Verschieberichtung 6. Um eine platzsparende Ausbildung zu erreichen, ist es bevorzugt, dass die Drehachse 49, wie dargestellt, horizontal ausgerichtet ist.

[0051] Ein aus einem elastomeren Material ausgebildetes, elastisches Dämpfungsteil 50 wirkt einer Verschwenkung des Übertragungsteils 48 um die Drehachse 49 entgegen, wenn beim Anlaufen des Gegenanschlagelements 46 an den Anschlagdämpfer 47 das Übertragungsteil 48 ausgehend von seiner beispielsweise in Fig. 11 dargestellten Ausgangslage ausgelenkt wird. Das elastische Dämpfungsteil 50 stützt sich hierbei zwischen dem Übertragungsteil 48 und einem oberen Horizontalsteg 51 der Führungsschiene 4 ab. Die Halterung des elastischen Dämpfungsteils 50 erfolgt im Ausführungsbeispiel mittels Halteelementen 52, 53, 54 am Übertragungsteil 48, könnte aber auch an der Führungsschiene 4 erfolgen.

[0052] Das Übertragungsteil 48 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel in Form eines zweiarmligen Hebels ausgebildet. Der erste Hebelarm 63 wird vom Gegenanschlagelement 46 beim Anlaufen verschwenkt und der zweite Hebelarm 64 wirkt mit dem elastischen Dämpfungsteil 50 zusammen. Stattdessen könnte das Übertragungsteil 48 auch als einarmiger Hebel ausgebildet sein. Auch eine Ausbildung mit mehr als zwei Hebelarmen könnte vorgesehen sein.

[0053] Der Hebelarm, der mit dem Gegenanschlagelement 46 zusammenwirkt, könnte auch als Anschlagfortsatz bezeichnet werden.

[0054] An dem mit dem Gegenanschlagelement 46 zusammenwirkenden Hebelarm sind im Ausführungsbeispiel Elastomerelemente 62 angeordnet, um das Anschlaggeräusch zusätzlich zu dämpfen (besonders bei einem leichten Anschlagen). An diese Elastomerelemente laufen das Gegenanschlagelement 46 und der weiter unten beschriebene Endanschlag 55 an. Bei hohen Belastungen sind die Elastomerelemente 62 in Vertiefungen eindrückbar, sodass bei hohen Kräften das Gegenanschlagelement 46 und der Endanschlag 55 direkt in Anlage mit dem Übertragungsteil 48 gelangen. Mit dem Gegenanschlagelement 46 und/oder mit dem Endanschlag 55 zusammenwirkende Elastomerelemente könnten auch entfallen.

[0055] Wenn bei der Verschiebung der Führungsschiene 4 in die Verschieberichtung 6 am Ende des Verschiebeweges das Gegenanschlagelement 46 an den Anschlagdämpfer 47 anläuft, so wird die vom Gegenanschlagelement 46 ausgeübte Kraft auf das Übertragungsteil 48 direkt oder über das gegebenenfalls am Übertragungsteil 48 angeordnete Elastomerelement 62 übertragen und über dieses auf das elastische Dämpfungsteil 50 übertragen. Das Übertragungsteil 48 wird hierbei um die Drehachse 49 verschwenkt. Hierbei wird das elastische Dämpfungsteil 50 komprimiert. Der Anschlag des Gegenanschlagelements 46 am Anschlagdämpfer 47 wird dadurch gedämpft.

[0056] Ab einem Grenzwert der vom Gegenanschlagelement 46 auf den Anschlagdämpfer 47 ausgeübten Kraft wird eine weitere Verschwenkung des Übertragungsteils 48 um die Drehachse 49 von einem Endanschlag 55 blockiert. Der Endanschlag 55 wird im Ausführungsbeispiel von einem Anlagerand der mittleren Führungsschiene 4 gebildet, könnte aber auch in anderer Weise, z.B. von einem an der mittleren Führungsschiene 4 angebrachten Teil gebildet werden. Im Ausführungsbeispiel wirkt der Hebelarm 63, an den das Gegenanschlagelement 46 anläuft mit dem Endanschlag 55 zusammen. Es könnte auch der Hebelarm 64, der mit dem elastischen Dämpfungsteil 50 zusammenwirkt, mit dem Endanschlag 55 zusammenwirken.

[0057] Durch das Zusammenwirken des Übertragungsteils 48 mit dem Endanschlag 55 wird, wenn der Grenzwert der vom Gegenanschlagelement 46 ausgeübten Kraft überschritten wird, ein Teil der auf den Anschlagdämpfer 47 ausgeübten Kraft direkt, also ohne Übertragung über das elastische Dämpfungsteil 50, auf die Führungsschiene 4 übertragen.

[0058] Wenn die vom Gegenanschlagelement 46 auf den Anschlagdämpfer 47 ausgeübte Kraft beendet wird, so stellt die elastische Rückstellkraft des Dämpfungsteils 50 das Übertragungsteil 48 in die Ausgangsstellung zurück.

[0059] Unterhalb des Grenzwerts wirkt das Übertragungsteil 48 nicht mit dem Endanschlag 55 zusammen, so dass

keine Kraft auf diesen übertragen wird.

[0060] Die Materialien, aus denen das Übertragungsteil 48, das Dämpfungsteil 50, der Endanschlag 55 und das Gegenanschlagelement 46 bestehen, sind gleich wie zuvor im Zusammenhang mit dem Übertragungsteil 23, den Dämpfungsteilen 24, 25, den Endanschlägen 42, 43 und den Gegenanschlagelementen 20, 21 beschrieben.

[0061] Um den Anschlag der mittleren Führungsschiene 4 an der korpusfesten Führungsschiene 3 am Ende des Einschiebens in die Verschieberichtung 7 zu dämpfen, ist im Ausführungsbeispiel ein in herkömmlicher Weise ausgebildeter Anschlagdämpfer 56 vorhanden. Die hier gegenseitig in Anlage kommenden Flächen können so groß ausgebildet werden, dass es zu keinem übermäßigen Verschleiß dieses Anschlagdämpfers 56 kommt. Der Anschlagdämpfer 56 wird von einem umgebogenen Anschlagfortsatz der korpusfesten Führungsschiene 3 gebildet, von dem ein Gummipuffer 57 gehalten ist. Das an der mittleren Führungsschiene 4 angeordnete Gegenanschlagelement 58 ist an einer in bekannter Weise ausgebildeten verstellbaren Anschlageinheit 59 aus Kunststoff angeordnet.

[0062] Wenn die Anschlageinheit 59 ausgehend von der in Fig. 11 dargestellten festgestellten Position gegenüber der mittleren Führungsschiene 4 in Richtung zu deren vorderen Ende hin (=in Richtung zur vorderen Laufrolle 8) verschoben wird, so gelangt ein Feststellelement außer Eingriff mit der Führungsschiene 4 und die Anschlageinheit 59 kann um die Schwenkachse 60 verschwenkt werden, sodass sich ein Anschlagvorsprung 61 nach oben bewegt. Die mittlere Führungsschiene 4 kann dadurch gegenüber der korpusfesten Führungsschiene 3 mit ihrem vorderen Ende etwas nach oben verschwenkt werden, sodass das Gegenanschlagelement 46 am Übertragungsteil 48 vorbeigeführt werden kann. Damit kann die mittlere Führungsschiene 4 in die Verschieberichtung 6 aus der korpusfesten Führungsschiene 3 herausgenommen werden bzw. in die entgegengesetzte Verschieberichtung 7 zur Montage der Ausziehführung in die korpusfeste Führungsschiene 3 eingesetzt werden.

[0063] Der das Verschieben der mittleren Führungsschiene 4 in die Verschieberichtung 7 gegenüber der korpusfesten Führungsschiene 3 begrenzende Anschlagdämpfer könnte auch in analoger Weise wie der Anschlagdämpfer 47 oder wie der Anschlagdämpfer 22 ausgebildet sein.

[0064] Ein in analoger Weise wie der Anschlagdämpfer 22 ausgebildete Anschlagdämpfer könnte auch vorgesehen sein, um die Verschiebung der mittleren Führungsschiene 4 gegenüber der korpusfesten Führungsschiene 3 in die Verschieberichtung 6 zu begrenzen. Zur Begrenzung der Verschiebung sowohl der mittleren Führungsschiene 4 gegenüber der korpusfesten Führungsschiene 3 sowohl in die Verschieberichtung 6 als auch in die Verschieberichtung 7 könnte auch ein gemeinsamer, in analoger Weise wie der Anschlagdämpfer 22 ausgebildeter Anschlagdämpfer vorgesehen sein.

[0065] Die Verschiebung der ausziehbaren Führungsschiene 5 gegenüber der mittleren Führungsschiene 4 in die Verschieberichtung 6 und/oder in die Verschieberichtung 7 könnte auch durch einen in analoger Weise wie der Anschlagdämpfer 47 ausgebildeten Anschlagdämpfer begrenzt sein.

[0066] Die im Ausführungsbeispiel gezeigte Anordnung der Anschlagdämpfer 22, 47, 56 und die mit diesen zusammenwirkenden Gegenanschlagelemente 20, 21, 46, 58 an den Führungsschienen 3, 4, 5 könnte auch vertauscht sein.

[0067] Ein Anschlagdämpfer mit einem um eine Drehachse 49 drehbaren Übertragungsteil 48 könnte auch zur Begrenzung der Verschiebung einer zweiten Führungsschiene (z.B. der mittleren Führungsschiene 4 oder der ausziehbaren Führungsschiene 5) gegenüber einer ersten Führungsschiene (z.B. der korpusfesten Führungsschiene 3 oder der mittleren Führungsschiene 4) sowohl in die Verschieberichtung 6 des Ausziehens als auch in die Verschieberichtung 7 des Einschiebens ausgebildet sein. Bei einem solchen Anschlagdämpfer würde die Verschwenkung des Übertragungsteils 48 um die Drehachse 49 in beide Drehrichtungen gegen eine Rückstellkraft mindestens eines aus einem elastomeren Material ausgebildeten, elastischen Dämpfungsteils erfolgen. Für beide Verschieberichtungen 6, 7 wäre jeweils ein Endanschlag vorgesehen. Diese könnten dadurch realisiert werden, dass das Übertragungsteil 48 in beide Drehrichtungen gegen einen jeweiligen Endanschlag anläuft.

[0068] Bei einem zur Begrenzung des Verschiebens in beide Verschieberichtungen 6, 7 ausgebildeten Anschlagdämpfers könnte auch für beide Verschieberichtungen eine Verdrehung des Übertragungsteils in die gleiche Drehrichtung um die Drehachse erfolgen, wenn das Übertragungsteil für beide Verschieberichtungen jeweils einen eigenen Hebelarm aufweist, wie dies weiter unten noch anhand eines konkreten Ausführungsbeispiels beschrieben wird.

[0069] Das drehbar gelagerte Übertragungsteil 48 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel L-förmig ausgebildet. Auch eine T- oder I-förmige Ausbildung ist denkbar und möglich.

[0070] Anstelle des Zusammenwirkens des Übertragungsteils mit dem Endanschlag könnte für alle beschriebenen Ausbildungsformen auch vorgesehen sein, dass das jeweilige Gegenanschlagelement mit dem Endanschlag zusammenwirkt, wie im folgenden Ausführungsbeispiel beschrieben. Hierbei wird bei einer den Grenzwert überschreitenden Kraft ein Teil der vom Gegenanschlagelement ausgeübten Kraft direkt vom Gegenanschlagelement auf die Führungsschiene, an der der Anschlagdämpfer angeordnet ist, übertragen, also ohne Übertragung auf das Übertragungsteil und das mindestens eine elastische Dämpfungsteil.

[0071] Fig. 21 zeigt in stark schematisierter Weise eine modifizierte Ausführungsform eines Anschlagdämpfers 47, der anstelle des anhand der Fig. 1 bis 20 beschriebenen Anschlagdämpfers 47 eingesetzt werden könnte. Analoge Teile sind mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Abgesehen von den im Folgenden beschriebenen Unterschieden ist

die Ausbildung grundsätzlich gleich wie zuvor beschrieben.

[0072] Das Übertragungsteil 48 ist hier als einarmiger, um die Drehachse 49 verdrehbarer Hebel ausgebildet. Es könnte aber wiederum ein mehr als einarmiger Hebel vorgesehen sein. Beim Anlaufen des Gegenanschlagelements 46 an den Anschlagdämpfer 47 wird das Übertragungsteil 48 gegen die Rückstellkraft des aus einem elastomeren Material bestehenden elastischen Dämpfungsteils 50 um die Drehachse 49 verdreht. Hierbei wird das Abbremsen der Führungsschiene 4 am Ende des Verschiebeweges gegenüber der Führungsschiene 3 gedämpft. Die Übertragung der vom Gegenanschlagelement 46 auf den Anschlagdämpfer 47 ausgeübten Kraft erfolgt wiederum über das Übertragungsteil 48 auf das elastische Dämpfungsteil 50. Wenn ein Grenzwert der vom Gegenanschlagelement 46 auf den Anschlagdämpfer 47 ausgeübten Kraft erreicht wird, so verschwenkt sich das Übertragungsteil 48 soweit um die Drehachse 49, dass das Gegenanschlagelement 46 zur Anlage an einem von einem Abschnitt der Führungsschiene 4 gebildeten Endanschlag 55 kommt. Eine vom Gegenanschlagelement 46 ausgeübte, den Grenzwert übersteigende Kraft wird direkt vom Gegenanschlagelement 46 auf den Endanschlag 55 übertragen, also nicht über das Übertragungsteil 48 auf das elastische Dämpfungsteil 50 übertragen.

[0073] Eine weitere modifizierte Ausführungsform der Erfindung wird im Folgenden anhand der Fig. 22 beschrieben. Analoge Teile sind wiederum mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Der geänderte ausgebildete Abschnitt der mittleren Führungsschiene 4 mit dem daran angeordneten Anschlagdämpfer 47 ist in Fig. 22 dargestellt. Der übrige Teil der mittleren Führungsschiene 4 ist unverändert ausgebildet. Bei der korpusfesten Führungsschiene 3 kann der Gummipuffer 57 entfallen, sodass die korpusfeste Führungsschiene 3 lediglich einen umgebogenen Lappen aufweist, der ein Gegenanschlagelement 66 bildet. Ein solches Gegenanschlagelement 66 der korpusfesten Führungsschiene 3 ist in Fig. 22 schematisch eingezeichnet. Im Übrigen sind die korpusfeste Führungsschiene 3 und die ausziehbare Führungsschiene 5 wie in den Fig. 1 bis 20 dargestellt ausgebildet.

[0074] Das Übertragungsteil 48 weist hier einen zusätzlichen Hebelarm 65 auf. An diesen dritten Hebelarm 65 läuft das Gegenanschlagelement der korpusfesten Führungsschiene 3 am Ende des Verschiebeweges beim Einschieben der mittleren Führungsschiene 4 in die Verschieberichtung 7 an. Das Übertragungsteil 48 wird dadurch um die Drehachse 49 gegen die Rückstellkraft des elastischen Dämpfungsteils 50 verdreht. Die Drehrichtung ist die gleiche wie beim Anlaufen des Gegenanschlagelements 46 an den ersten Hebelarm 63. Die Anlaufflächen am ersten Hebelarm 63 für das Gegenanschlagelement 46 und am dritten Hebelarm 65 für das Gegenanschlagelement 66 weisen in entgegengesetzte Richtungen. Wenn der Grenzwert der vom Gegenanschlagelement 66 ausgeübten Kraft überschritten wird, so kommt es zum Zusammenwirken des ersten Hebelarms 63 mit dem Endanschlag 55, analog wie zuvor im Zusammenhang mit dem Anlaufen des Gegenanschlagelements 46 an den ersten Hebelarm 63 beschrieben.

[0075] Am dritten Hebelarm 65 können wiederum, vorzugsweise eindrückbare, Elastomerelemente 67 angeordnet sein.

[0076] Ein an beiden Enden des Verschiebeweges wirksamer Anschlagdämpfer mit einem um eine Drehachse verschwenkbaren Übertragungsteil könnte beispielsweise auch mit einem zweiarmigen Hebel realisiert werden, wobei zumindest einer der beiden Hebelarme zusätzlich zum Zusammenwirken mit dem zugehörigen Gegenanschlagelement auch mit einem elastischen Dämpfungsteil aus einem elastomeren Material zusammenwirkt.

[0077] Ein Endanschlag 55 könnte statt mit dem ersten Hebelarm 63 auch mit dem zweiten Hebelarm 64 oder dem dritten Hebelarm 65 zusammenwirken.

Legende zu den Hinweisziffern:

1	ausziehbares Möbelteil	29	Anschlagfortsatz
2	Möbelkorpus	30	Haltesteg
3	Führungsschiene	31	Fenster
4	Führungsschiene	32	Vertikalsteg
5	Führungsschiene	33	Horizontalsteg
6	Verschieberichtung	34	Umbördelung
7	Verschieberichtung	35	Schnappteil
8	vordere Laufrolle	36	Arm
9	hintere Laufrolle	37	Einschnappnase
10	mittlere. Laufrolle	38	Einschnappausnehmung
11	Differentialrolle	39	Lappen
12	Abstützrolle	40	Deckel
13	Hilfsrolle	41	Elastomerelement
14	Auflagesteg	42	Endanschlag
15	Laufsteg	43	Endanschlag
16	Verbindungssteg	44	Fortsatz

(fortgesetzt)

	17	oberer Laufsteg	45	Fortsatz
	18	unterer Laufsteg	46	Gegenanschlagelement
5	19	Verbindungssteg	47	Anschlagdämpfer
	20	erstes Gegenanschlagelement	48	Übertragungsteil
	21	zweites Gegenanschlagelement	49	Drehachse
	22	Anschlagdämpfer	50	Dämpfungsteil
10	23	Übertragungsteil	51	oberer Horizontalsteg
	24	Dämpfungsteil	52	Halteelement
	25	Dämpfungsteil	53	Halteelement
	26	Haltefortsatz	54	Halteelement
	27	Haltefortsatz	55	Endanschlag
15	28	Einstecköffnung	56	Anschlagdämpfer
	57	Gummipuffer		
	58	Gegenanschlagelement		
	59	Anschlageinheit		
20	60	Schwenkachse		
	61	Anschlagvorsprung		
	62	Elastomerelement		
	63	erster Hebelarm		
	64	zweiter Hebelarm		
25	65	dritter Hebelarm		
	66	Gegenanschlagelement		
	67	Elastomerelement		

30 Patentansprüche

1. Ausziehführung für ein aus einem Möbelkorpus (2) ausziehbares Möbelteil (1) umfassend eine erste Führungsschiene (3; 4) und eine zweite Führungsschiene (4; 5), die gegenüber der ersten Führungsschiene (3; 4) in und entgegen einer Verschieberichtung (6; 7) über einen Verschiebeweg verschiebbar gelagert ist, wobei das Abbremsen der zweiten Führungsschiene (4; 5) zumindest an einem Ende des Verschiebeweges durch einen an einer der Führungsschienen (3, 4, 5) angeordneten Anschlagdämpfer (22; 47) gedämpft ist, an den ein an der anderen Führungsschiene (3, 4, 5) angeordnetes Gegenanschlagelement (20, 21; 46; 66) anläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlagdämpfer (22; 47) ein Übertragungsteil (23; 48) aufweist, welches gegenüber der Führungsschiene (3, 4, 5), an der der Anschlagdämpfer (22; 47) angeordnet ist, beweglich gelagert ist und welches beim Anlaufen des Gegenanschlagelements (20, 21; 46; 66) an den Anschlagdämpfer (22; 47) gegen eine Rückstellkraft mindestens eines elastischen Dämpfungsteils (24, 25; 50) aus einem elastomeren Material bewegt wird, und dass ab einem Grenzwert der vom Gegenanschlagelement (20, 21; 46; 66) auf den Anschlagdämpfer (22; 47) ausgeübten Kraft das Übertragungsteil (23; 48) oder das Gegenanschlagelement (46) mit einem Endanschlag (42, 43; 55) zusammenwirkt.
2. Ausziehführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsteil (23; 48) aus einem Material besteht, dessen Elastizitätsmodul mindestens zehn mal, vorzugsweise mindestens hundert mal, größer als das Elastizitätsmodul des Materials des elastischen Dämpfungsteils (24, 25; 50) ist.
3. Ausziehführung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Endanschlag (42, 43; 55) aus einem Material besteht, dessen Elastizitätsmodul mindestens zehn mal, vorzugsweise mindestens hundert mal, größer als das Elastizitätsmodul des Materials des elastischen Dämpfungsteils (24, 25; 50) ist.
4. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegenanschlagelement (20, 21; 46) aus einem Material besteht, dessen Elastizitätsmodul mindestens zehn mal, vorzugsweise mindestens hundert mal, größer als das Elastizitätsmodul des Materials des elastischen Dämpfungsteils (24, 25; 50) ist.
5. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abbremsen der zweiten

Führungsschiene (4, 5) an beiden Enden des Verschiebeweges durch den an der einen Führungsschiene (4) angeordneten Anschlagdämpfer (22) gedämpft wird, an den in die Verschieberichtung (6, 7) ein erstes an der anderen Führungsschiene (5) angeordnetes Gegenanschlagelement (20) und entgegen der Verschieberichtung (6; 7) ein zweites an der anderen Führungsschiene (5) angeordnetes Gegenanschlagelement (21) anläuft.

6. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsteil (23) gegenüber der Führungsschiene (4), an der der Anschlagdämpfer (22) angeordnet ist, ausgehend von einer Ausgangsstellung in die Verschieberichtung (6; 7) und/oder entgegen der Verschieberichtung (6; 7) verschiebbar ist.
7. Ausziehführung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Dämpfungsteil (24, 25) in und entgegen der Verschieberichtung (6; 7) unverschiebbar mit der Führungsschiene (4), an der der Anschlagdämpfer (22) angeordnet ist, mit dieser Führungsschiene (4) verbunden ist.
8. Ausziehführung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Dämpfungsteil (24, 25) eine Einstecköffnung (28) aufweist, in die ein Haltefortsatz (26, 27) des Übertragungsteils (23) eingreift.
9. Ausziehführung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltefortsatz (26, 27) eine Längserstreckung aufweist, die rechtwinkelig zur Längserstreckung eines Anschlagfortsatzes (29) des Übertragungsteils (23) steht, mit dem das Gegenanschlagelement (20, 21) zusammenwirkt.
10. Ausziehführung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltefortsatz (26, 27) an einem Haltesteg (30) angeordnet ist und mit diesem in einer gemeinsamen Ebene liegt, die rechtwinkelig zu einer Ebene steht, in der der Anschlagfortsatz (29) liegt.
11. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsteil (23) erste und zweite Haltefortsätze (26, 27) aufweist, die in Einstecköffnungen (28) von ersten und zweiten elastischen Dämpfungsteilen (24, 25) eingesteckt sind.
12. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 6 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Halterung des elastischen Dämpfungsteils (24, 25) an der Führungsschiene (4), an der der Anschlagdämpfer (22) angeordnet ist, ein Schnappteil (35) vorgesehen ist, welches in Einschnappausnehmungen (38) in der Führungsschiene (4) eingeschnappt ist.
13. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsteil (48) gegenüber der Führungsschiene (4), an der der Anschlagdämpfer (47) angeordnet ist, ausgehend von einer Ausgangsstellung zumindest in eine Drehrichtung um eine Drehachse (49) verschwenkbar ist.
14. Ausziehführung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das elastische Dämpfungsteil (50) bei der Verschwenkung des Übertragungsteils (48) beim Anlaufen des Gegenanschlagelements (46; 66) an den Anschlagdämpfer (47) einerseits am Übertragungsteil (48) und andererseits an der Führungsschiene (4), an der der Anschlagdämpfer (47) angeordnet ist, abstützt.
15. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschienen (3, 4, 5) über an mindestens einer der Führungsschienen (3, 4, 5) drehbar gelagerte Rollen (8-13) verschiebbar gelagert sind.

Claims

1. A pull-out guide for a furniture part (1) able to be pulled out of a furniture carcass (2), comprising a first guide rail (3; 4) and a second guide rail (4; 5) which with respect to the first guide rail (3; 4) is displaceably mounted in and against a displacement direction (6;7) over a displacement path, wherein at at least one end of the displacement path, the braking of the second guide rail (4;5) is damped by a stop damper (22; 47), arranged on one of the guide rails (3, 4, 5), against which there strikes a counter stop element (20, 21; 46; 66) arranged on the other guide rail (3, 4, 5), **characterized in that** the stop damper (22; 47) has a transmission part (23; 48) which is movably mounted with respect to the guide rail (3, 4, 5) on which the stop damper (22; 47) is arranged and which upon striking of the counter stop element (20, 21; 46; 66) against the stop damper (22; 47) is moved against a restoring force of at least one elastic damping part (24, 25; 50) of an elastomeric material, and **in that** from a limit value of the force exerted upon the stop damper (22; 47) by the counter stop element (20, 21; 46; 66), the transmission part (23; 48) or the

counter stop element (46) cooperates with an end stop (42, 43; 55).

2. A pull-out guide according to claim 1, **characterized in that** the transmission part (23; 48) is composed of a material whose modulus of elasticity is at least ten times, preferably at least one hundred times, greater than the modulus of elasticity of the material of the elastic damping part (24, 25; 50).
3. A pull-out guide according to claim 1 or 2, **characterized in that** the end stop (42, 43; 55) is composed of a material whose modulus of elasticity is at least ten times, preferably at least one hundred times, greater than the modulus of elasticity of the material of the elastic damping part (24, 25; 50).
4. A pull-out guide according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the counter stop element (20, 21; 46) is composed of a material whose modulus of elasticity is at least ten times, preferably at least one hundred times, greater than the modulus of elasticity of the material of the elastic damping part (24, 25; 50).
5. A pull-out guide according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** at both ends of the displacement path, the braking of the second guide rail (4, 5) is damped by the stop damper (22) arranged on the one guide rail (4), against which stop damper (22) there strikes in the displacement direction (6; 7) a first counter stop element (20) arranged on the other guide rail (5) and against the displacement direction (6; 7) a second counter stop element (21) arranged on the other guide rail (5).
6. A pull-out guide according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** the transmission part (23) is with respect to the guide rail (4), on which the stop damper (22) is arranged, displaceable from an initial position in the displacement direction (6; 7) and/or against the displacement direction (6; 7).
7. A pull-out guide according to claim 6, **characterized in that** the elastic damping part (24, 25) is in and against the displacement direction (6; 7) connected in a non-displaceable manner to the guide rail (4) on which the stop damper (22) is arranged.
8. A pull-out guide according to claim 6 or 7, **characterized in that** the elastic damping part (24, 25) has an insertion opening (28) in which there engages a holding prolongation (26, 27) of the transmission part (23).
9. A pull-out guide according to claim 8, **characterized in that** the holding prolongation (26, 27) has a longitudinal extension at right angles to the longitudinal extension of a stop prolongation (29) of the transmission part (23), the counter stop element (20, 21) cooperating with the stop prolongation (29).
10. A pull-out guide according to claim 9, **characterized in that** the holding prolongation (26, 27) is arranged on a holding crosspiece (30) and lies in a common plane therewith, which plane is at right angles to a plane in which the stop prolongation (29) lies.
11. A pull-out guide according to any one of claims 8 to 10, **characterized in that** the transmission part (23) has first and second holding prolongations (26, 27) which are inserted in insertion openings (28) of first and second elastic damping parts (24, 25).
12. A pull-out guide according to any one of claims 6 to 11, **characterized in that** a snap-action part (35) is provided to mount the elastic damping part (24, 25) on the guide rail (4) on which the stop damper (22) is arranged, which snap-action part (35) engages catch cutouts (38) in the guide rail (4).
13. A pull-out guide according to any one of claims 1 to 5, **characterized in that** with respect to the guide rail (4) on which the stop damper (47) is arranged, the transmission part (48) is, starting from an initial position, pivotable about a rotational axis (49) in at least one direction of rotation.
14. A pull-out guide according to claim 13, **characterized in that** upon the pivoting of the transmission part (48) upon striking of the counter stop element (46; 66) against the stop damper (47), the elastic damping part (50) is supported on the one hand on the transmission part (48) and on the other hand on the guide rail (4) on which the stop damper (47) is arranged.
15. A pull-out guide according to any one of claims 1 to 14, **characterized in that** the guide rails (3, 4, 5) are displaceably mounted via rollers (8-13) rotatably mounted on at least one of the guide rails (3, 4, 5).

Revendications

1. Dispositif de guidage de déploiement pour une partie de meuble (1) pouvant être déployée hors d'un corps de meuble (2), comprenant un premier rail de guidage (3, 4) et un second rail de guidage (4, 5) qui est monté coulissant par rapport au premier rail de guidage (3, 4) dans une direction de coulissement et dans une direction opposée à celle-ci (6, 7) sur une course de coulissement, le ralentissement du second rail de guidage (4, 5) étant amorti au moins à une extrémité de la course de coulissement par un amortisseur de butée (22 ; 47) monté sur l'un des rail de guidage (3, 4, 5), sur lequel bute un élément de butée antagonisme (20, 21 ; 46 ; 66) monté sur l'autre rail de guidage (3, 4, 5),
caractérisé en ce que
 l'amortisseur de butée (22 ; 47) comporte un élément de transmission (23 ; 48) qui est monté mobile par rapport au rail de guidage (3, 4, 5) sur lequel est monté l'amortisseur de butée (22 ; 47), et qui est déplacé, lors de la mise en butée de l'élément de butée antagonisme (20, 21 ; 46 ; 66) sur l'amortisseur de butée (22 ; 47) contre la force de rappel d'au moins une partie d'amortissement élastique (24, 25 ; 50) en un matériau élastomère, et **en ce que**, à partir d'une valeur limite de la force exercée par l'élément de butée antagonisme (20, 21 ; 46 ; 66) sur l'amortisseur de butée (22 ; 47) l'élément de transmission (23, 48) ou l'élément de butée antagoniste (46) coopère avec une butée de fin de course (42, 43 ; 55).
2. Dispositif de guidage de déploiement conforme à la revendication 1,
caractérisé en ce que
 l'élément de transmission (23 ; 48) est réalisé en un matériau dont le module d'élasticité est au moins dix fois et de préférence au moins cent fois supérieur au module d'élasticité du matériau de l'élément d'amortissement (24, 25 ; 50).
3. Dispositif de guidage de déploiement conforme à la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
 la butée de fin de course (42, 43 ; 55) est réalisée en un matériau dont le module d'élasticité est au moins dix fois, de préférence au moins cent fois supérieur au module d'élasticité du matériau de l'élément d'amortissement élastique (24, 25 ; 50).
4. Dispositif de guidage de déploiement conforme à l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que
 l'élément de butée antagonisme (20, 21 ; 46) est réalisé en un matériau dont le module d'élasticité est au moins dix fois, de préférence au moins cent fois supérieur au module d'élasticité du matériau constitutif de l'élément d'amortissement élastique (24, 25 ; 50).
5. Dispositif de guidage de déploiement conforme à l'une des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce que
 le ralentissement du second rail de guidage (4, 5) est amorti aux deux extrémités de la course de coulissement par l'amortisseur de butée (22) monté sur le rail de guidage (4), sur lequel vient buter, dans la direction de coulissement (6, 7), un premier élément de butée antagonisme (20) monté sur l'autre rail de guidage (5), et dans la direction opposée à la direction de coulissement (6, 7) un second élément de butée antagoniste (21) monté sur l'autre rail de guidage (5).
6. Dispositif de guidage de déploiement conforme à l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce que
 l'élément de transmission (23) peut être déplacé en coulissement par rapport au rail de guidage (4) sur lequel est monté l'amortisseur de butée (22), à partir d'une position de départ dans la direction de coulissement (6, 7) et/ou dans la direction opposée à la direction de coulissement (6, 7).
7. Dispositif de guidage de déploiement conforme à la revendication 6,
caractérisé en ce que
 la partie d'amortissement élastique (24, 25) est reliée en étant non déplaçable en coulissement dans la direction de coulissement et dans la direction opposée au coulissement (6, 7) avec le rail de guidage (4) sur lequel est monté l'amortisseur de butée (22).
8. Dispositif de guidage de déploiement conforme à la revendication 6 ou 7,
caractérisé en ce que
 la partie d'amortissement élastique (24, 25) comporte une ouverture d'enfichage (28) dans laquelle vient en prise

un prolongement de retenue (26, 27) de l'élément de transmission (23).

9. Dispositif de guidage de déploiement conforme à la revendication 8,
caractérisé en ce que

le prolongement de retenue (26, 27) s'étend longitudinalement en faisant un angle droit par rapport à l'extension longitudinale d'un prolongement formant butée (29) de l'élément de transmission (23) avec lequel coopère l'élément de butée antagoniste (20, 21).

10. Dispositif de guidage de déploiement conforme à la revendication 9,
caractérisé en ce que

le prolongement de retenue (26, 27) est monté sur une traverse de retenue (30) et est situé avec celle-ci dans un plan commun qui est perpendiculaire au plan dans lequel est situé le prolongement formant butée (29).

11. Dispositif de guidage de déploiement conforme à l'une des revendications 8 à 10,
caractérisé en ce que

l'élément de transmission (23) comporte un premier et un second prolongements de retenue (26, 27) qui sont enfichés dans des ouvertures d'enfichage (28) d'une première et d'une seconde parties d'amortissement élastiques (24, 25).

12. Dispositif de guidage de déploiement conforme à l'une des revendications 6 à 11,
caractérisé en ce que

pour permettre de maintenir la partie d'amortissement élastique (24, 25) sur le rail de guidage (4) sur lequel est monté l'amortisseur de butée (22), il est prévu un élément d'encliquetage (35) qui est encliqueté dans des évidements d'encliquetage (38) du rail de guidage (4).

13. Dispositif de guidage de déploiement conforme à l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce que

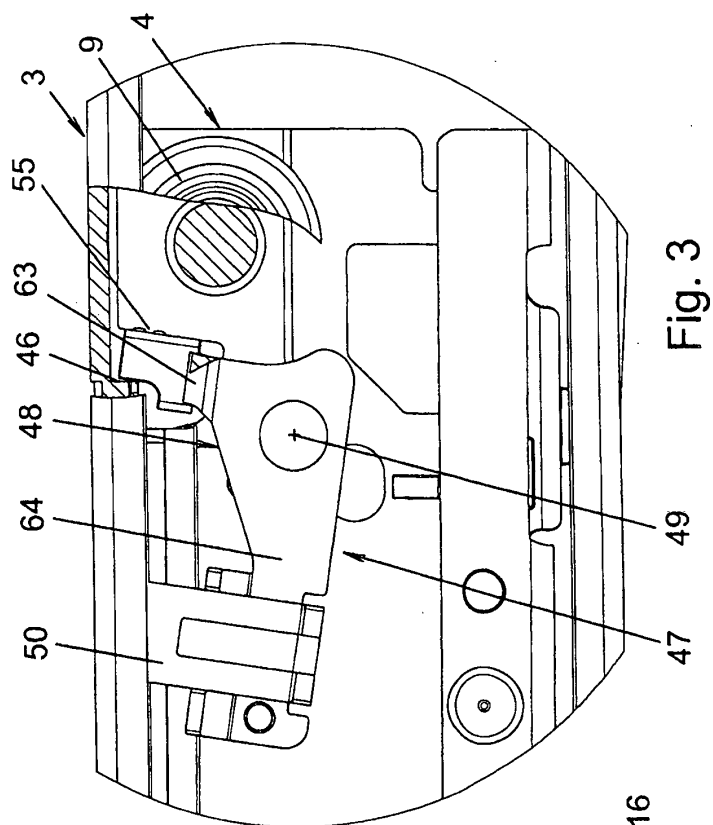
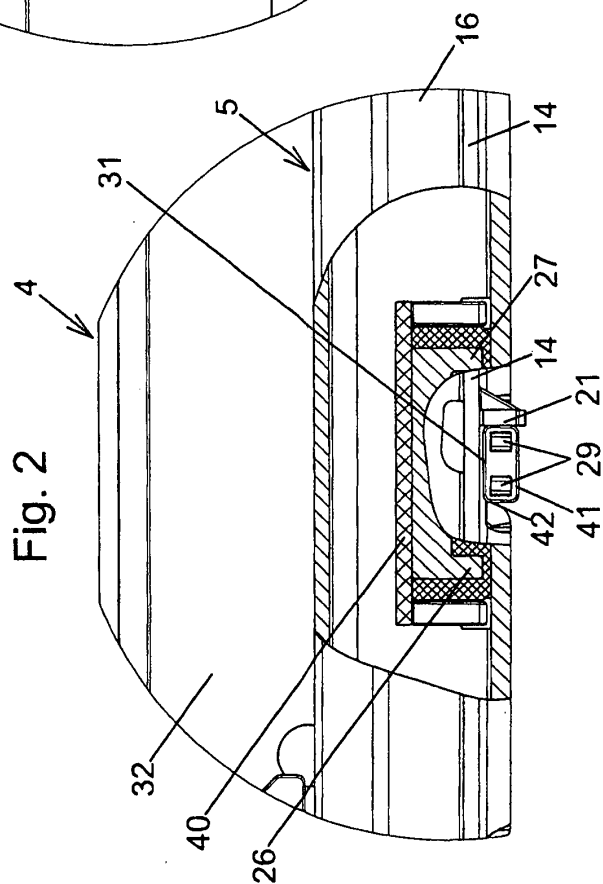
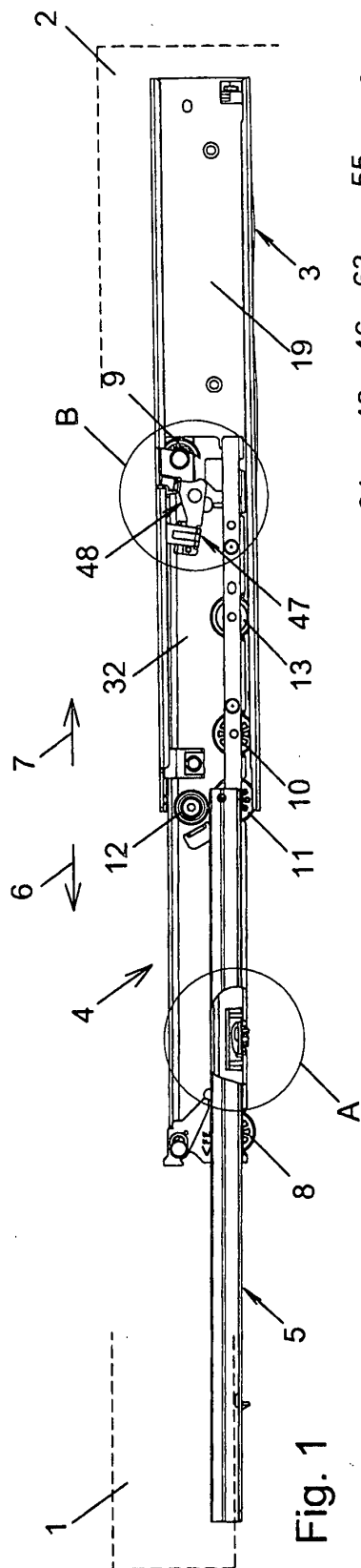
l'élément de transmission (48) est mobile en pivotement autour d'un axe de rotation (49) dans au moins une direction de rotation par rapport au rail de guidage (4) sur lequel est monté l'amortisseur de butée (47) à partir d'une position de départ.

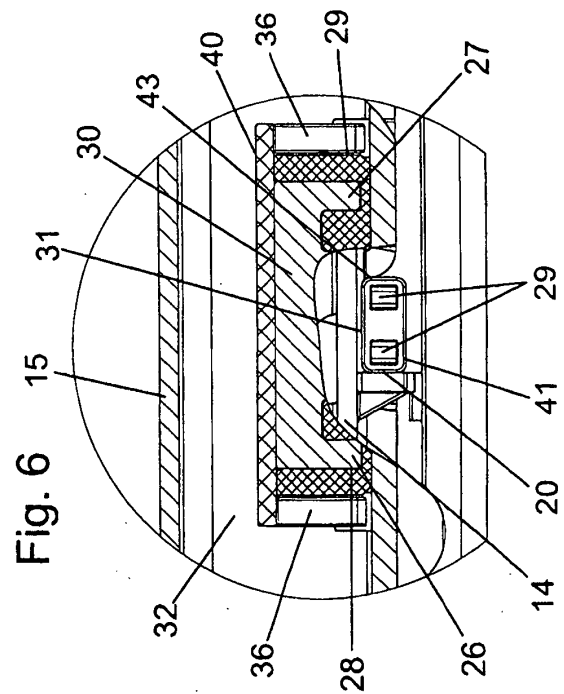
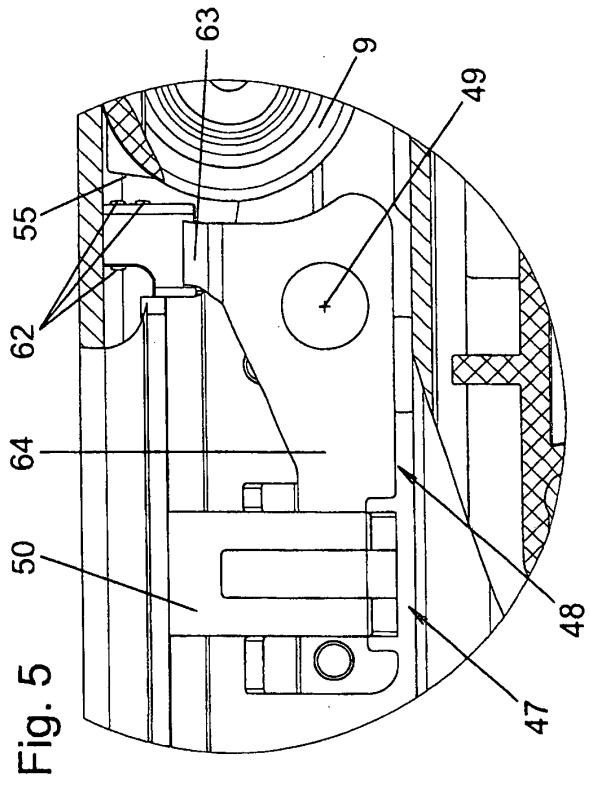
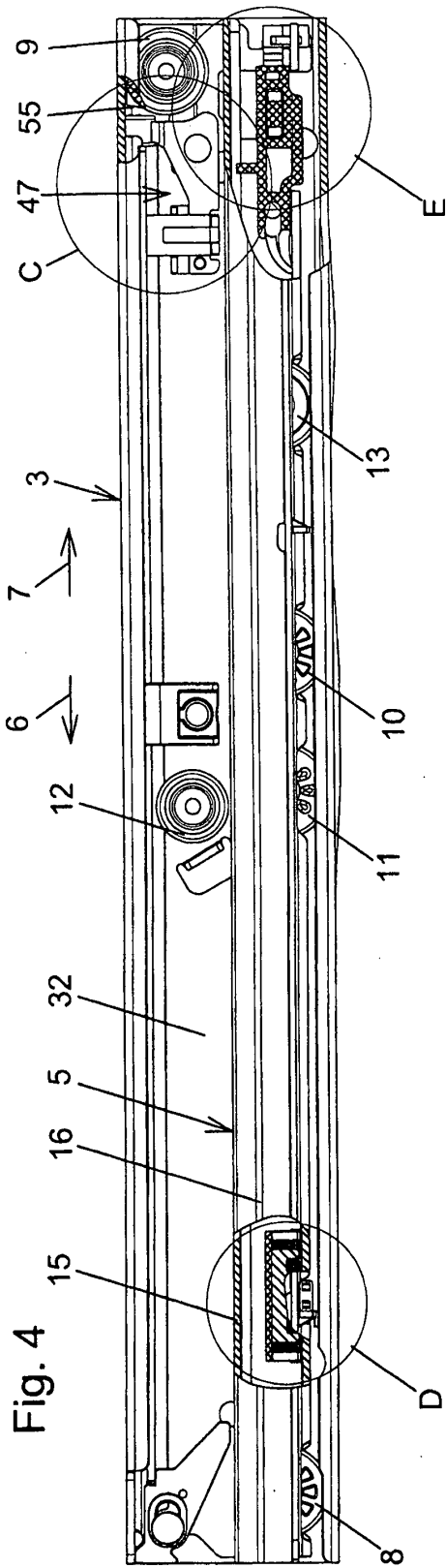
14. Dispositif de guidage de déploiement conforme à la revendication 13,
caractérisé en ce que

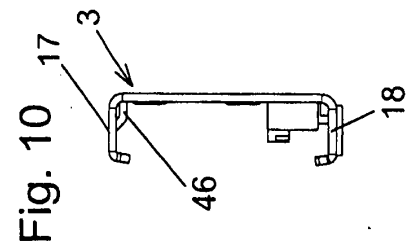
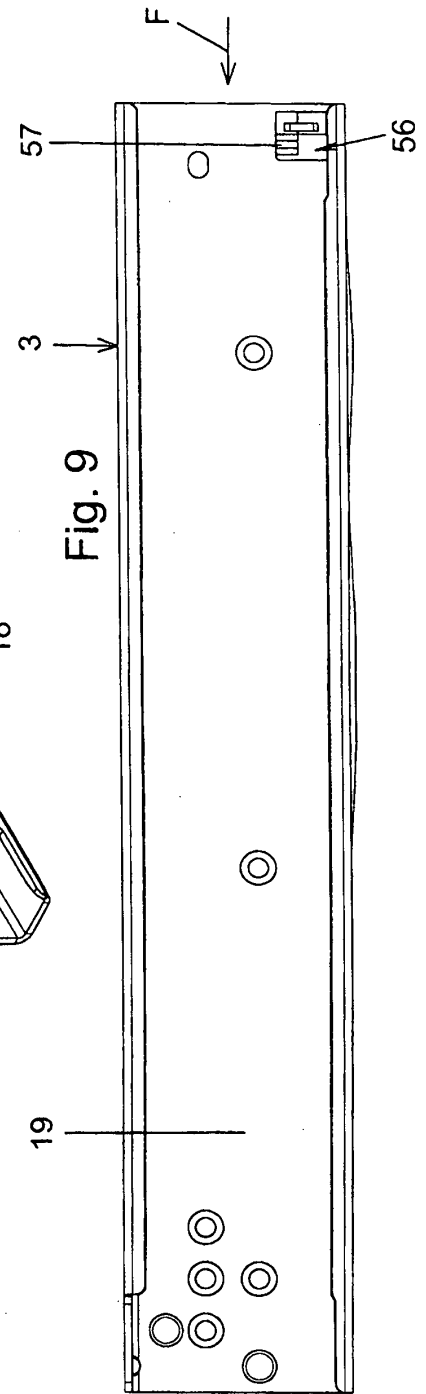
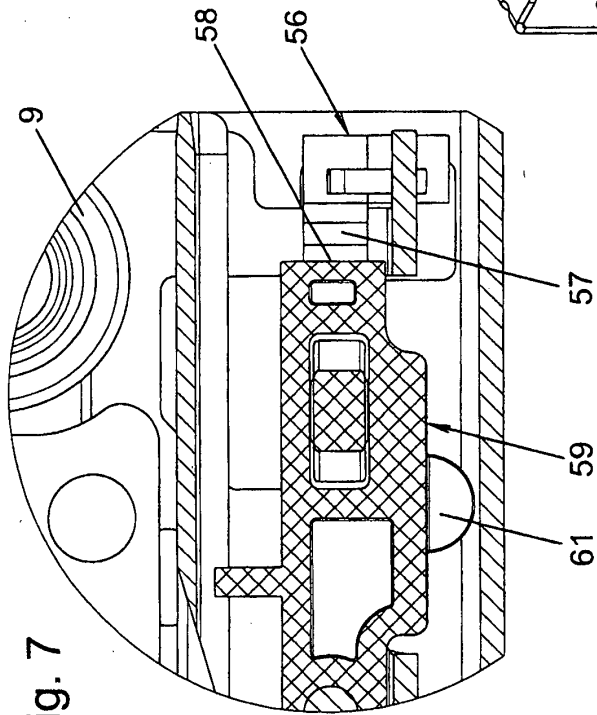
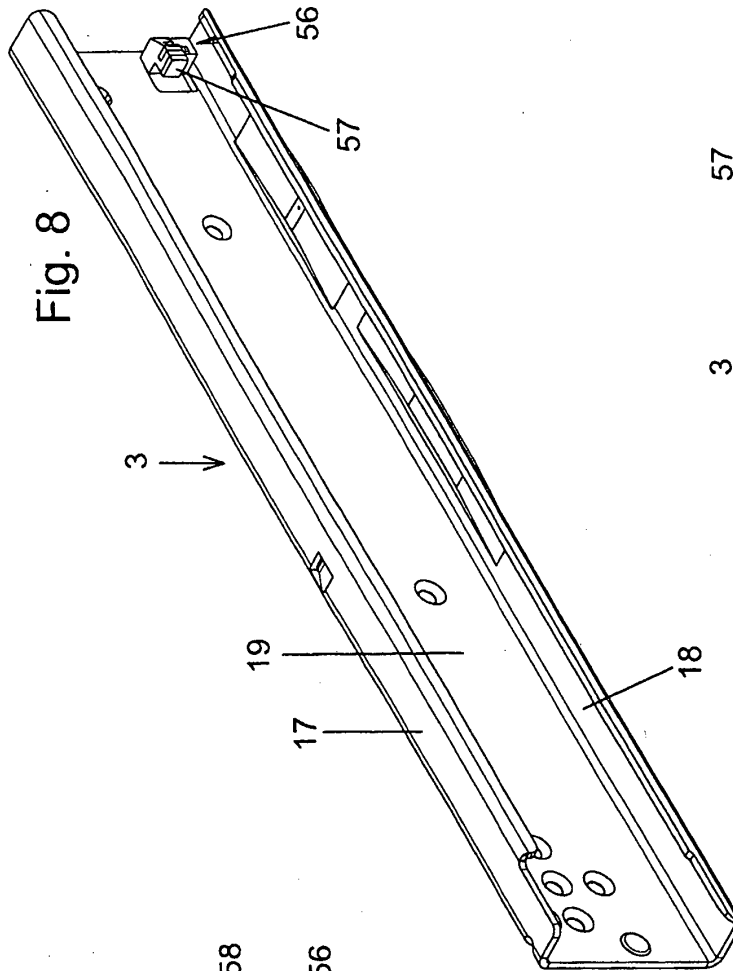
la partie d'amortissement élastique (50) s'appuie, lors du pivotement de l'élément de transmission (48), lors de la mise en butée de l'élément de butée antagoniste (46 ; 66) sur l'amortisseur de butée (47) d'une part sur l'élément de transmission (48) et d'autre part sur le rail de guidage (4) sur lequel est monté l'amortisseur de butée (47).

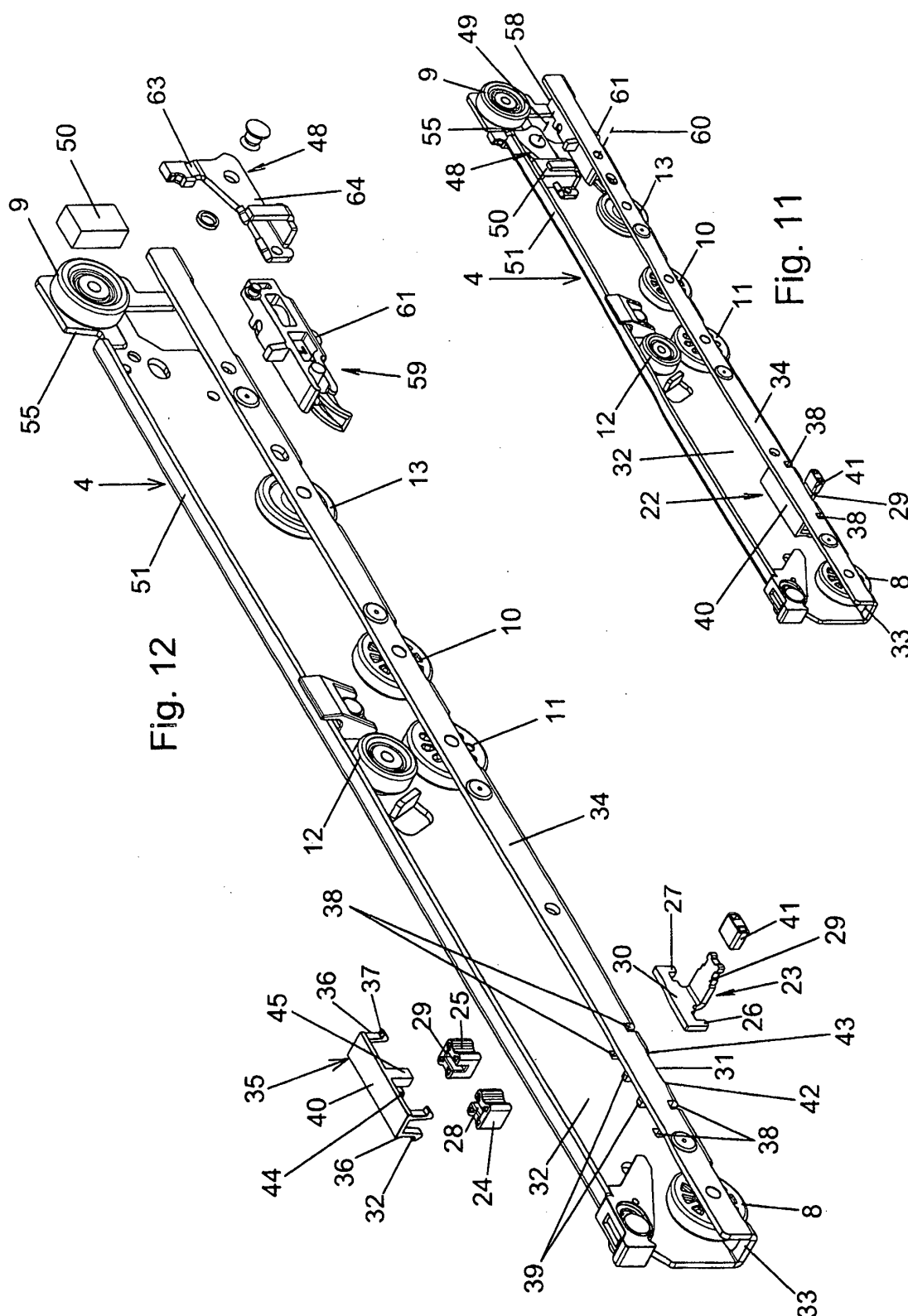
15. Dispositif de guidage de déploiement conforme à l'une des revendications 1 à 14,
caractérisé en ce que

les rails de guidage (3, 4, 5) sont montés coulissants par l'intermédiaire de galets (8-13) montés rotatifs sur au moins l'un des rails de guidage (3, 4, 5).









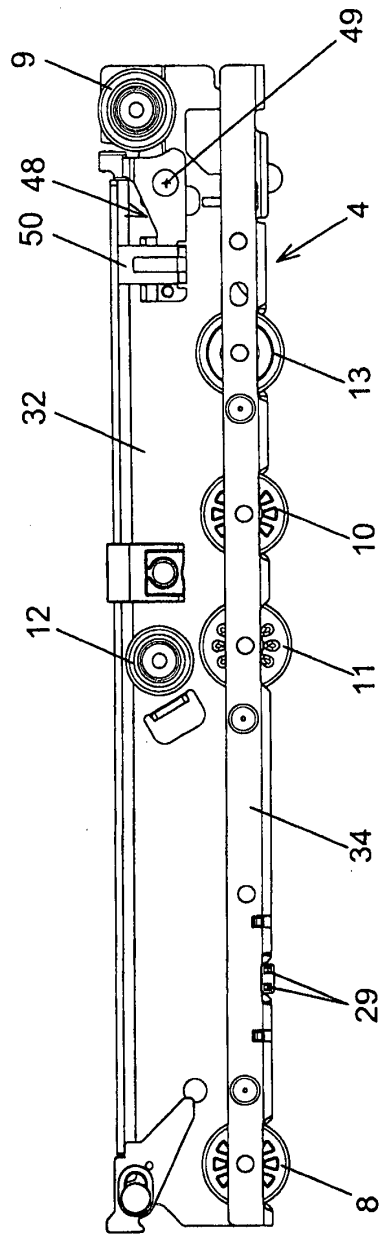


Fig. 13

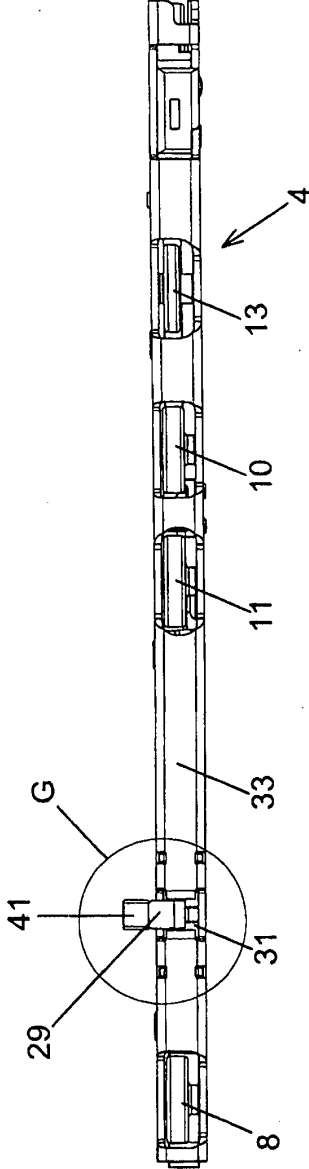


Fig. 14

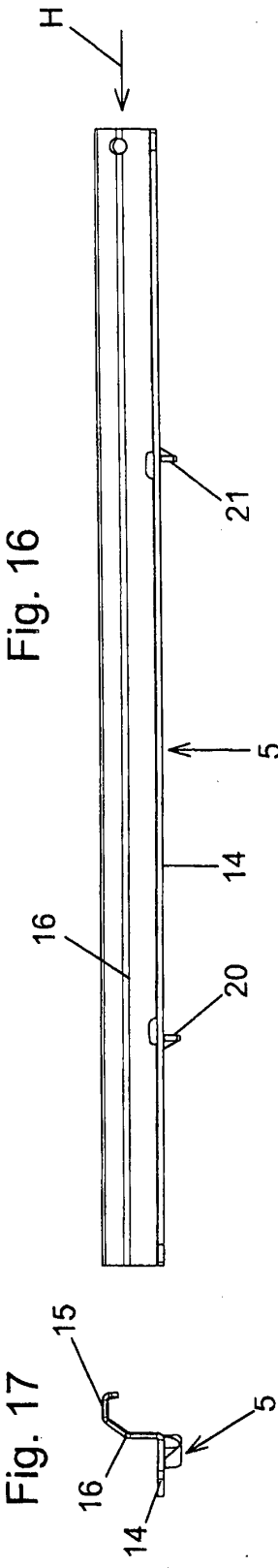


Fig. 16

Fig. 17

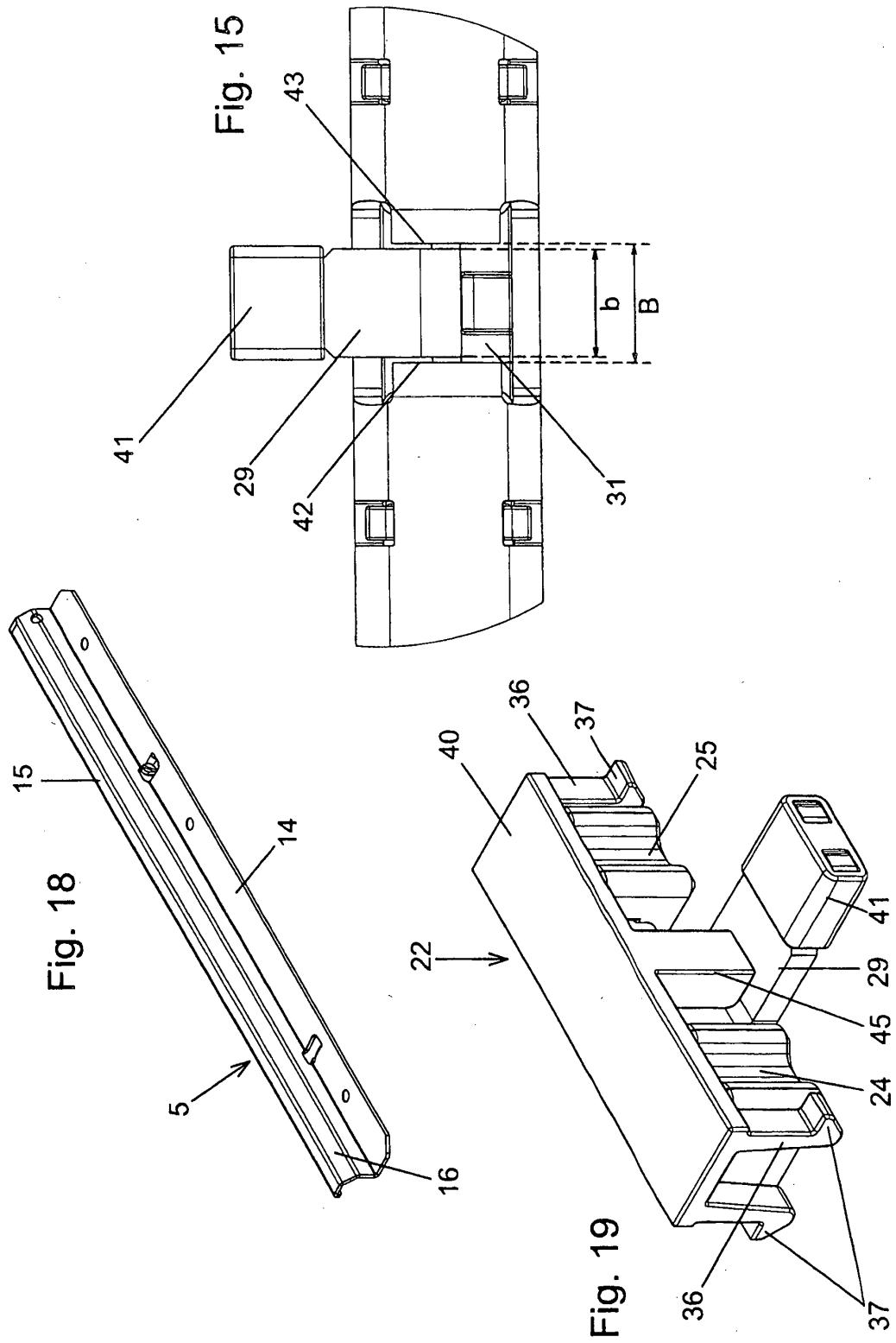


Fig. 20

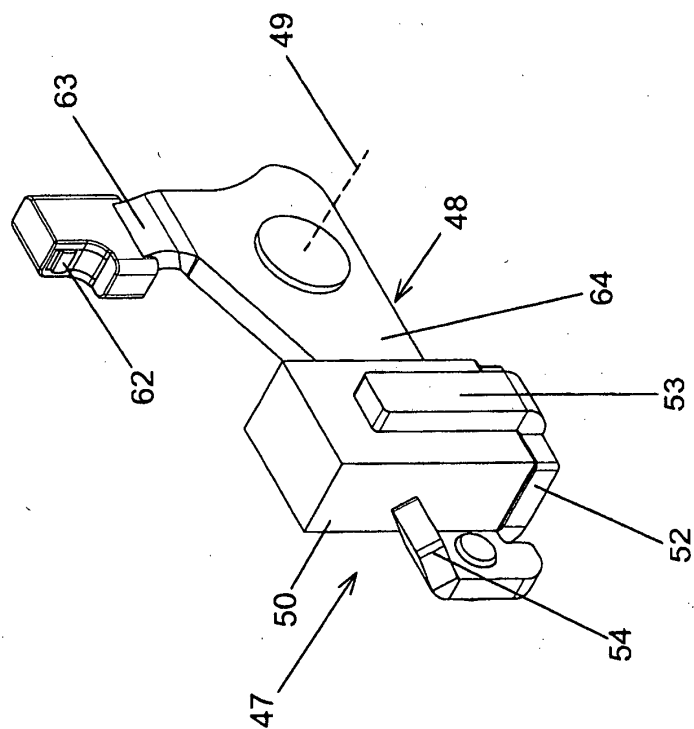
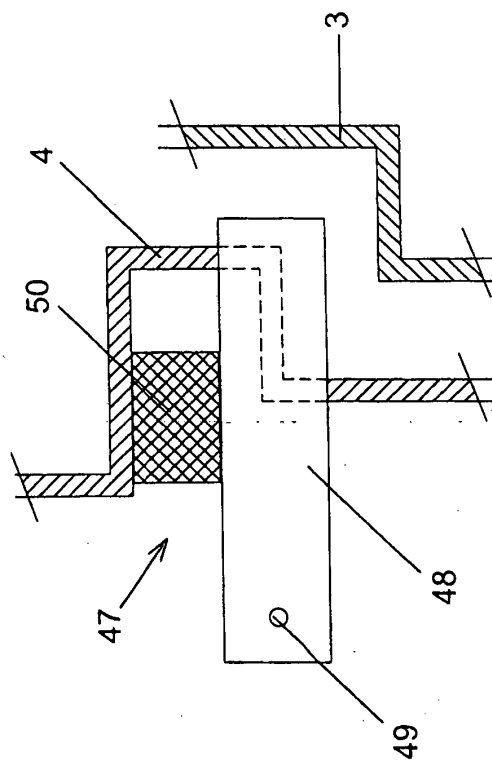


Fig. 21



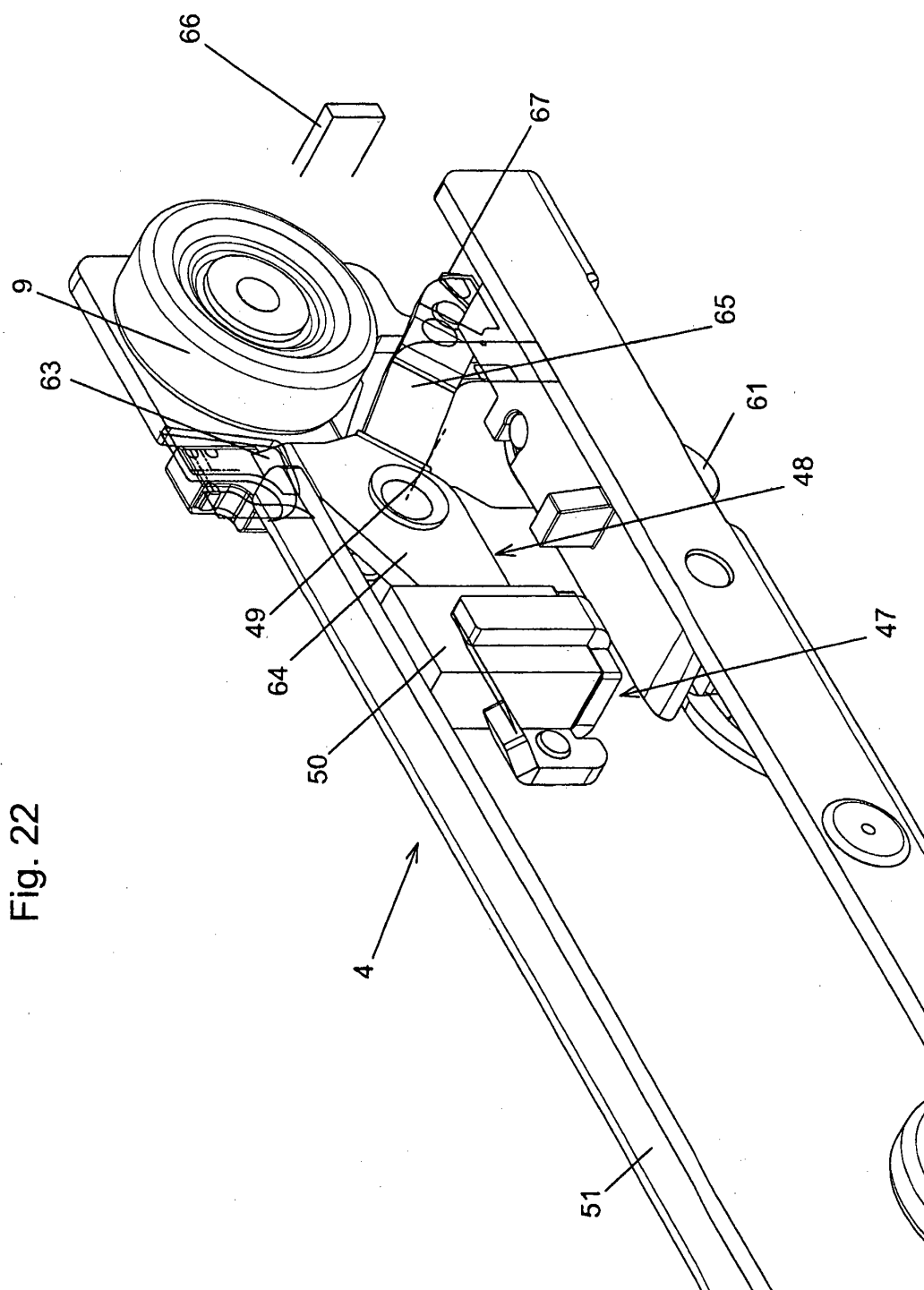


Fig. 22

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

- AT 391603 B **[0004]**
- EP 1360914 A1 **[0004]**
- AT 392883 B **[0005]**
- EP 1561398 A1 **[0006]**
- DE 202008006755 U1 **[0007]**