(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 242 395 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.10.2012 Patentblatt 2012/43

(21) Anmeldenummer: **09713415.9**

(22) Anmeldetag: **12.02.2009**

(51) Int Cl.:
A47B 88/04 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/000975

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/103453 (27.08.2009 Gazette 2009/35)

(54) **AUSZUGFÜHRUNG**

DRAWER GUIDE

GUIDE DE TIROIR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **21.02.2008 DE 102008011481**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.10.2010 Patentblatt 2010/43

(73) Patentinhaber: **Schock Metallwerk GmbH**
73660 Urbach (DE)

(72) Erfinder: **ZIMMERMANN, Joachim**
73614 Schorndorf (DE)

(74) Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner Patentanwälte**
Uhlandstrasse 14c
70182 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 561 398 **US-A1- 2004 174 101**

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).

EP 2 242 395 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine mindestens dreischienige Auszugführung zur Führung eines aus einem Korpus ausziehbaren Auszugs, umfassend eine Außenschiene, mindestens eine auf Wälzkörpern gelagerte Mittelschiene, eine auf Wälzkörpern gelagerte Innenschiene und mindestens eine Dämpfungsvorrichtung.

[0002] Solche Auszugführungen sind aus dem Stand der Technik bekannt.

[0003] Bei den aus dem Stand der Technik bekannten Auszugführungen hat die Verwendung einer Dämpfungsvorrichtung entweder zur Folge, dass ein breiterer Einbauraum für den Einbau der Auszugführung benötigt wird, wenn die Dämpfungsvorrichtung nicht in die Schienen der Auszugführung integriert ist, oder dass die Schienen der Auszugführung verkürzt ausgebildet sind und die Auszugführung daher eine geringere Traglast und/oder einen kürzeren Auszugsweg aufweist, wenn die Dämpfungsvorrichtung in die Schienen integriert ist.

[0004] Die US 2004/0174101 A1 offenbart eine Auszugführung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0005] Die EP 1 561 398 A1 offenbart eine Auszugführung, welche eine Bewegungsdämpfungsvorrichtung zum Dämpfen einer Bewegung eines Einschubs umfasst, wobei eine Mittelschiene der Auszugführung zur Anordnung der Bewegungsdämpfungsvorrichtung verkürzt ausgebildet ist.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Auszugführung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche nur einen schmalen Einbauraum benötigt und eine hohe Traglast und/oder einen großen Auszugsweg ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird bei einer Auszugführung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 erfindungsgemäß dadurch gelöst,
dass die Auszugführung eine Einzugsvorrichtung zum selbsttätigen Einziehen der Auszugführung aus einem zumindest teilweise ausgezogenen Zustand in den vollständig eingeschobenen Zustand aufweist, wobei die Einzugsvorrichtung mindestens einen Energiespeicher und mindestens einen an dem mindestens einen Energiespeicher angreifenden Mitnehmer umfasst, und dass im vollständig eingeschobenen Zustand der Auszugführung mindestens eine Wälzkörperlaufbahn der mindestens einen Mittelschiene zumindest teilweise zwischen der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung und der Einzugsvorrichtung angeordnet ist.

[0008] Die erfindungsgemäße Lösung bietet den Vorteil, dass die mindestens eine Mittelschiene besonders lang ausgebildet werden kann. Dadurch ist eine hohe Traglast und/oder ein großer Auszugsweg gewährleistet. Ferner ist dadurch eine platzsparende Anordnung der Einzugsvorrichtung und der Dämpfungsvorrichtung an der Auszugführung möglich. Auch gewährleistet eine solche Einzugsvorrichtung, dass die Auszugführung beim Einschieben des Auszugs stets die vollständig eingeschobene Endstellung erreicht.

[0009] Die erfindungsgemäße Auszugführung bietet ferner den Vorteil, dass nur ein schmaler Einbauraum benötigt wird. Unter einem Einbauraum ist derjenige Raum zu verstehen, der von der Auszugführung im montierten Zustand eingenommen wird. Insbesondere die Baubreite, das heißt die Erstreckung der Auszugführung in einer senkrecht zu einer Auszugsrichtung und im montierten Zustand der Auszugführung horizontalen Richtung, ist bei der erfindungsgemäßen Auszugführung besonders gering.

[0010] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass alle Wälzkörperlaufbahnen der mindestens einen Mittelschiene dieselbe Länge aufweisen. Auf diese Weise ist eine besonders hohe Stabilität der mindestens einen Mittelschiene gewährleistet. Außerdem kann dadurch eine identisch aufgebaute Mittelschiene sowohl in der linken als auch in der rechten Auszugführung eines Paars von Auszugführungen verwendet werden.

[0011] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Auszugführung vollständig zwischen einer Seitenwand des Korpus und einer Seitenwand des aus dem Korpus auszuziehenden Auszugs anordenbar ist. Dies ermöglicht eine flexible Anordnung der Auszugführung an einer Seitenwand des Korpus. Insbesondere ist die vertikale Position der Auszugführung damit nicht an die Form des Auszugs gebunden.

[0012] Vorzugsweise kann vorgesehen sein, dass die Außenschiene korpusseitig und die Innenschiene auszugseitig angeordnet werden. Es ist jedoch auch möglich, die Außenschiene auszugseitig und die Innenschiene korpusseitig anzuordnen. Es hat sich als besonders günstig erwiesen, wenn im montierten Zustand der Auszugführung eine im Wesentlichen vertikal und in Auszugsrichtung verlaufende Ebene alle Wälzkörperlaufbahnen der Auszugführung und die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung schneidet. Insbesondere wenn alle Wälzkörperlaufbahnen der Auszugführung und die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung im montierten Zustand der Auszugführung im Wesentlichen übereinander angeordnet sind, wirken bei einer Belastung der Auszugführung in Schwerkraftrichtung auf die Auszugführung geringe Torsionskräfte, so dass die Auszugführung im Betrieb weitgehend verwindungsfrei ist.

[0013] Vorteilhaft ist es, wenn die Außenschiene, die mindestens eine Mittelschiene oder die Innenschiene einen - in einer Richtung senkrecht zu der Auszugsrichtung genommenen - im Wesentlichen C-förmigen Querschnitt aufweisen.

[0014] Besonders vorteilhaft ist es, wenn sowohl die Außenschiene als auch die mindestens eine Mittelschiene und die Innenschiene einen in einer Richtung senkrecht zu der Auszugsrichtung genommenen, im Wesentlichen C-förmigen Querschnitt aufweisen. So ist eine geschachtelte und damit besonders kompakte Anordnung der Schienen relativ zueinander möglich.

[0015] Es hat sich als günstig erwiesen, wenn minde-

stens eine Mittelschiene im vollständig eingeschobenen Zustand der Auszugführung zumindest abschnittsweise auf zumindest drei Seiten von der Außenschiene umgeben ist. So ist die mindestens eine Mittelschiene besonders stabil und platzsparend an der Außenschiene der Auszugführung führbar.

[0016] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Innenschiene im vollständig eingeschobenen Zustand der Auszugführung auf zumindest drei Seiten von der mindestens einen Mittelschiene umgeben. Dadurch ist die Innenschiene besonders stabil und platzsparend an der mindestens einen Mittelschiene führbar.

[0017] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Auszugführung als Vollauszugführung ausgebildet ist. Auf diese Weise weist die Auszugführung einen besonders großen Auszugsweg auf, und der Auszug kann vollständig aus dem Korpus ausgezogen werden.

[0018] Bei einer Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung mittels der Innenschiene betätigbar ist. Hierzu kann ein Betätigungselement vorgesehen sein, welches der Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung mittels der Innenschiene dient.

[0019] Die Bewegungsdämpfung mittels der Dämpfungsvorrichtung kann beispielsweise durch ein in einem Gehäuse der Dämpfungsvorrichtung angeordnetes Bewegungsdämpfungsfluid realisiert werden, wobei das Bewegungsdämpfungsfluid beispielsweise ein Gas oder ein Gasgemisch, insbesondere Luft, umfasst.

[0020] Alternativ oder ergänzend hierzu kann vorgesehen sein, dass das Bewegungsdämpfungsfluid eine Flüssigkeit, insbesondere ein Öl, Silikon oder ähnliches, umfasst.

[0021] Bei einer Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Dämpfungsvorrichtung zwei mittels eines Kolbens voneinander getrennte Innenräume umfasst, in denen das Bewegungsdämpfungsfluid angeordnet ist. Die Dämpfungswirkung der Dämpfungsvorrichtung wird dann dadurch erzielt, dass der Kolben relativ zu dem Gehäuse der Dämpfungsvorrichtung, beispielsweise mittels einer Kolbenstange, verschoben wird. Dadurch werden das Volumen der Innenräume und der darin herrschende Druck verändert, wobei das Bewegungsdämpfungsfluid aufgrund der Druckdifferenz beispielsweise durch Öffnungen in dem Kolben von dem einen Innenraum in den anderen Innenraum strömt. Die Strömungsgeschwindigkeit wird durch die Größe der Öffnungen in dem Kolben und die Viskosität des Bewegungsdämpfungsfluids vorgegeben. Durch den Strömungswiderstand, insbesondere aufgrund der während des Durchströmens der Öffnungen auftretenden Reibung, und/oder durch die Reibung zwischen dem Kolben und einer Begrenzungswand eines im Gehäuse der Dämpfungsvorrichtung vorgesehenen Zylinders, der den Kolben aufnimmt, wird die Bewegung des Kolbens und der an dem Kolben angreifenden Bauteile abgebremst, und es erfolgt eine Umwandlung der Bewegungsenergie des Kolbens und der an dem Kolben angreifenden Bauteile in thermische Energie.

[0022] Nach einer Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass ein Betätigungselement zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung mittels der Innenschiene in Auszugsrichtung hinter der Innenschiene angeordnet ist und sich in einer im montierten Zustand der Auszugführung vertikalen Richtung, insbesondere in einer Richtung parallel zu einem einen oberen und einen unteren Schenkel der Innenschiene verbindenden Schienenrücken, über im Wesentlichen die ganze Höhe der Innenschiene erstreckt.

[0023] Bei einer Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass ein Betätigungselement zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung mittels der Innenschiene als ein Steg ausgebildet ist. Unter einem "Steg" ist in dieser Beschreibung ein längliches dünnes Element zu verstehen.

[0024] Vorzugsweise ist die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung zumindest teilweise außerhalb der Außenschiene angeordnet. So können die mindestens eine Mittelschiene und die Innenschiene besonders lang ausgebildet sein.

[0025] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Dämpfungsvorrichtung an einem unteren Rand der Auszugführung angeordnet ist.

[0026] Alternativ hierzu kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die Dämpfungsvorrichtung an einem oberen Rand der Auszugführung angeordnet ist.

[0027] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann ein Paar von Auszugführungen vorgesehen sein, wobei eine Auszugführung auf einer in der Auszugsrichtung linken Seite des Auszugs und die andere Auszugführung auf einer in der Auszugsrichtung rechten Seite des Auszugs angeordnet ist.

[0028] Bei einer Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Dämpfungsvorrichtungen des Paars von Auszugführungen im montierten Zustand der Auszugführungen spiegelsymmetrisch zu einer vertikal und in der Auszugsrichtung verlaufenden Längsmittelebene des Auszugs angeordnet sind.

[0029] Alternativ hierzu kann aber auch vorgesehen sein, dass im montierten Zustand des Paars von Auszugführungen die Dämpfungsvorrichtung der einen Auszugführung an einem oberen Rand der Auszugführung und die Dämpfungsvorrichtung der anderen Auszugführung an einem unteren Rand der Auszugführung angeordnet ist.

[0030] Nach einer Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass mindestens eine Ausnehmung in mindestens einer der Wälzkörperlaufbahnen der Außenschiene vorgesehen ist, durch die sich ein Betätigungselement zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung hindurch erstreckt. Dadurch ist die mindestens eine außerhalb der Außenschiene angeordnete Dämpfungsvorrichtung besonders einfach betätigbar, ohne dass sich das Betätigungselement um eine Wälz-

körperlaufbahn der Außenschiene herum erstrecken muss, was zu einer Verbreiterung der Auszugführung führen würde.

[0031] Nach einer Weiterbildung der Erfindung kann ferner vorgesehen sein, dass das Betätigungselement längs der Ausnehmung verschiebbar ist. So ist die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung besonders einfach beim Einschieben der Innenschiene mittels des Betätigungselements betätigbar.

[0032] Bei einer Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Betätigungselement mindestens eine in Auszugsrichtung vordere Anschlagsfläche aufweist, an der die Innenschiene zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung angreift.

[0033] Nach einer Weiterbildung dieser Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die in Auszugsrichtung vordere Anschlagsfläche des Betätigungselements ein Elastomer und/oder ein thermoplastisches Material umfasst. Dadurch kann ein Auftreffen der Innenschiene auf die Anschlagfläche des Betätigungselements gedämpft werden, so dass eine besonders schonende Betätigung der Dämpfungsvorrichtung mittels der Innenschiene möglich ist.

[0034] Es kann vorgesehen sein, dass die Auszugführung eine Rastvorrichtung aufweist, mittels welcher die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung und die Innenschiene lösbar miteinander koppelbar sind. So ist die Dämpfungsvorrichtung insbesondere beim Ausziehen der Auszugführung einfach wieder in ihren Ausgangszustand zurückführbar.

[0035] Nach einer Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Rastvorrichtung ein dämpferseitiges und ein innenschienenseitiges Rastelement umfasst, wobei ein Rastteil des dämpferseitigen Rastelements mit einer Steuerkurve zusammenwirkt, welche auf einer dem innenschienenseitigen Rastelement abgewandten Seite des Rastteils angeordnet ist, und wobei das Rastteil des dämpferseitigen Rastelements durch Verschieben des dämpferseitigen Rastelements in Auszugsrichtung entlang der Steuerkurve außer Eingriff mit dem innenschienenseitigen Rastelement bringbar ist. Eine solche Rastvorrichtung ermöglicht insbesondere eine einfache und wenig störanfällige Zurückführung der Dämpfungsvorrichtung in deren Ausgangszustand.

[0036] Bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Rastteil des dämpferseitigen Rastelements gegen die Steuerkurve vorgespannt ist.

[0037] Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass der mindestens eine Mitnehmer und ein Betätigungselement zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung beim Einschieben und/oder beim Ausziehen der Auszugführung in Auszugsrichtung relativ zueinander beweglich ausgebildet sind.

[0038] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der mindestens eine Mitnehmer und ein Betätigungselement zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung sowohl beim Einschieben als auch beim Ausziehen der Auszugführung in Auszugsrichtung relativ zueinander beweglich ausgebildet sind. Dadurch ist eine Entkopplung der einzelnen Bauteile voneinander gewährleistet.

[0039] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass beim Ausziehen der Auszugführung der mindestens eine Mitnehmer der Einzugsvorrichtung von der vollständig eingeschobenen Stellung in eine zweite Stellung bringbar und in der zweiten Stellung verrastbar ist.

[0040] Bei einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass beim Einschieben der Auszugführung vor einem Entrasten des mindestens einen Mitnehmers die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung mittels der Innenschiene betätigbar ist. Dadurch ist die Betätigung der Dämpfungsvorrichtung von der Betätigung des mindestens einen Mitnehmers entkoppelt und damit die Betätigung der Auszugführung wenig störanfällig.

[0041] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass der mindestens eine Mitnehmer und ein Betätigungselement zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung in einer Richtung quer zur Auszugsrichtung der Auszugführung beim Einschieben und beim Ausziehen der Auszugführung relativ zueinander beweglich ausgebildet sind. Auf diese Weise ist eine Entkopplung der Bewegung des mindestens einen Mitnehmers und des Betätigungselement in einer Richtung quer zur Auszugsrichtung gewährleistet. Insbesondere ermöglicht dies, den Mitnehmer beim Ausziehen der Auszugführung quer zur Auszugsrichtung in eine Raststellung zu bewegen, in welcher der Mitnehmer verbleibt, bis er durch das Einschieben der Auszugführung wieder entrastet wird.

[0042] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung, welche beispielsweise mittels mindestens eines Dämpferhalters gehalten wird, von einer in Einschubrichtung vorderen Seite der Innenschiene angestoßen und dadurch zusammengeschoben wird.

[0043] Vorzugsweise wird durch dieses Zusammenschieben die kinetische Energie des Auszugs beim Einschieben umgewandelt und der Auszug dadurch abgebremst.

[0044] Vorzugsweise wird die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung nicht mittels des mindestens einen Mitnehmers der Einzugsvorrichtung, sondern mittels einer separaten Rastvorrichtung in ihren Ausgangszustand zurückbewegt. Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Dämpfungsvorrichtung mittels der separaten Rastvorrichtung beim Herausziehen der Auszugführung aus dem vollständig eingeschobenen Zustand von einer ersten Position in eine zweite Position verschiebbar ist, wobei die Rastelemente der Rastvorrichtung in der zweiten Position außer Eingriff miteinander bringbar sind und damit die Dämpfungsvorrichtung trotz des weiteren Ausziehens der Auszugführung in der zweiten Position verbleibt.

[0045] Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass

die Ansteuerung der Dämpfungsvorrichtung durch die Innenschiene von der Funktion der Einzugsvorrichtung unabhängig ist und somit größere Einbautoleranzen zwischen der Position der Einzugsvorrichtung und der Position der Dämpfungsvorrichtung zulässig sind. Die Dämpfungsvorrichtung wird auf diese Weise stets sicher von der Innenschiene beim Ausziehen der Auszugführung mitgezogen.

[0046] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung zumindest teilweise, vorzugsweise vollständig, außerhalb der Auszugführung angeordnet ist. So kann verhindert werden, dass die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung unbeabsichtigt mittels der Mittelschiene betätigt wird.

[0047] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass an der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung ein dämpferseitiges Rastelement angeordnet ist, welches ein in Form eines Hammers ausgebildetes Rastteil umfasst. Vorzugsweise wird dieses Rastteil während der Einschubbewegung und/oder der Auszugsbewegung durch eine Kurvenbahn in einem Grundgehäuse so gesteuert, dass es mit einem Haken eines innenschienenseitigen Rastelements zumindest zeitweise in Eingriff bringbar ist.

[0048] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung und der zeichnerischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels.

[0049] In den Figuren zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Auszugführung in einem vollständig eingeschobenen Zustand, mit Blickrichtung auf eine Außenseite der Innenschiene der Auszugführung;

Fig. 2 eine schematische perspektivische Darstellung des in Auszugsrichtung hinteren Bereichs der Auszugführung aus Fig. 1 in einem teilweise ausgezogenen Zustand, mit Blickrichtung auf die Außenseite der Innenschiene der Auszugführung;

Fig. 3 eine schematische perspektivische Darstellung des in Auszugsrichtung hinteren Bereichs der Auszugführung aus Fig. 1 im teilweise ausgezogenen Zustand, mit Blickrichtung auf eine Innenseite der Innenschiene der Auszugführung, wobei zur übersichtlicheren Darstellung die Außenschiene und die Mittelschiene nicht dargestellt sind;

Fig. 4 eine schematische perspektivische Darstellung des in Auszugsrichtung hinteren Bereichs der Auszugführung aus Fig. 1 in einem bis zur Betätigung einer Einzugsvorrichtung eingeschobenen Zustand, mit Blickrichtung auf die Außenseite der Innenschiene der Auszugführung;

Fig. 5 eine schematische perspektivische Darstellung des in Auszugsrichtung hinteren Bereichs der Auszugführung aus Fig. 1 im bis zur Betätigung der Einzugsvorrichtung eingeschobenen Zustand, mit Blickrichtung auf die Innenseite der Innenschiene der Auszugführung, wobei zur übersichtlicheren Darstellung die Außenschiene und die Mittelschiene nicht dargestellt sind;

Fig. 6 eine schematische perspektivische Darstellung des in Auszugsrichtung hinteren Bereichs der Auszugführung aus Fig. 1 in einem teilweise mittels der Einzugsvorrichtung eingezogenen Zustand, mit Blickrichtung auf die Außenseite der Innenschiene der Auszugführung;

Fig. 7 eine schematische perspektivische Darstellung des in Auszugsrichtung hinteren Bereichs der Auszugführung aus Fig. 1 im teilweise mittels der Einzugsvorrichtung eingezogenen Zustand, mit Blickrichtung auf die Innenseite der Innenschiene der Auszugführung, wobei zur übersichtlicheren Darstellung die Außenschiene und die Mittelschiene nicht dargestellt sind;

Fig. 8 eine schematische perspektivische Darstellung des in Auszugsrichtung hinteren Bereichs der Auszugführung aus Fig. 1 im vollständig eingeschobenen Zustand, mit Blickrichtung auf die Außenseite der Innenschiene der Auszugführung; und

Fig. 9 eine schematische perspektivische Darstellung des in Auszugsrichtung hinteren Bereichs der Auszugführung aus Fig. 1 im vollständig eingeschobenen Zustand, mit Blickrichtung auf die Innenseite der Innenschiene der Auszugführung, wobei zur übersichtlicheren Darstellung die Außenschiene und die Mittelschiene nicht dargestellt sind.

[0050] Gleiche oder funktional äquivalente Elemente sind in allen Figuren mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0051] Eine in den Fig. 1 bis 9 dargestellte, als Ganzes mit 100 bezeichnete Auszugführung umfasst eine Außenschiene 102, eine Mittelschiene 104 und eine Innenschiene 106.

[0052] Beispielsweise kann die Außenschiene 102 korpusseitig und die Innenschiene 106 auszugseitig angeordnet werden. Es ist jedoch auch möglich, die Außenschiene 102 auszugseitig und die Innenschiene 106 korpusseitig anzuordnen.

[0053] Die Außenschiene 102, die Mittelschiene 104

und die Innenschiene 106 weisen jeweils einen in einer Richtung quer zur Auszugsrichtung A genommenen C-förmigen Querschnitt auf.

[0054] Die Außenschiene 102, die Mittelschiene 104 und die Innenschiene 106 umfassen jeweils einen oberen und einen unteren, im montierten Zustand der Auszugführung 100 im Wesentlichen horizontal verlaufenden Schenkel, dessen Oberflächen zumindest teilweise als Wälzkörperlaufbahnen 108 ausgebildet sind, und jeweils einen den oberen und den unteren Schenkel verbindenden, im montierten Zustand der Auszugführung 100 im Wesentlichen vertikal verlaufenden Schienenrükken 110 (Fig. 1 bis 9).

[0055] Unter einer Innenseite der Innenschiene 106 ist die Seite eines Schienenrückens 110c der Innenschiene 106 zu verstehen, auf der der untere und der obere Schenkel der Innenschiene 106 angeordnet sind.

[0056] Unter einer Außenseite der Innenschiene 106 ist die der Innenseite der Innenschiene 106 abgewandte Seite der Innenschiene 106 zu verstehen.

[0057] Unter einer Innenseite der Mittelschiene 104 ist die Seite eines Schienenrückens 110b der Mittelschiene 104 zu verstehen, auf der der untere und der obere Schenkel der Mittelschiene 104 angeordnet sind.

[0058] Unter einer Außenseite der Mittelschiene 104 ist die der Innenseite der Mittelschiene 104 abgewandte Seite der Mittelschiene 104 zu verstehen.

[0059] Die Außenschiene 102 umfasst zwei Wälzkörperlaufbahnen 108a, 108b, welche auf einander zugewandten Flächen des oberen und des unteren Schenkels der Außenschiene 102 angeordnet sind.

[0060] Die Mittelschiene 104 umfasst vier Wälzkörperlaufbahnen 108c, 108d, 108e, 108f, wobei zwei Wälzkörperlaufbahnen 108d, 108e auf einander zugewandten Flächen des oberen und des unteren Schenkels der Mittelschiene 104 und zwei Wälzkörperlaufbahnen 108c, 108f auf einander abgewandten Flächen des oberen und des unteren Schenkels der Mittelschiene 104 angeordnet sind.

[0061] Die Innenschiene 106 weist zwei Wälzkörperlaufbahnen 108g und 108h auf, welche auf einander abgewandten Flächen des oberen und des unteren Schenkels der Innenschiene 106 angeordnet sind.

[0062] Die Auszugführung 100 weist ferner in den Zeichnungen nicht dargestellte Wälzkörper auf, welche beispielsweise als kugelförmige Wälzkörper ausgebildet und in einem Wälzkörperkäfig gehalten sind.

[0063] Derartige Wälzkörper sind zwischen der Wälzkörperlaufbahn 108a der Außenschiene 102 und der Wälzkörperlaufbahn 108c der Mittelschiene 104 sowie zwischen der Wälzkörperlaufbahn 108b der Außenschiene 102 und der Wälzkörperlaufbahn 108f der Mittelschiene 104 angeordnet, um die Mittelschiene 104 an der Außenschiene 102 geführt verfahren zu können.

[0064] Ferner sind derartige Wälzkörper zwischen der Wälzkörperlaufbahn 108d der Mittelschiene 104 und der Wälzkörperlaufbahn 108g der Innenschiene 106 sowie zwischen der Wälzkörperlaufbahn 108e der Mittelschiene 104 und der Wälzkörperlaufbahn 108h der Innenschiene 106 angeordnet, um die Innenschiene 106 an der Mittelschiene 104 geführt verfahren zu können.

[0065] Die Innenschiene 106 ist an der Mittelschiene 104 so angeordnet, dass im vollständig eingeschobenen Zustand der Auszugführung 100 die Mittelschiene 104 die Innenschiene 106 von drei Seiten, nämlich von oben, von unten und auf der Innenseite der Innenschiene 106, umgibt, wobei der Schienenrücken 110c der Innenschiene 106 dem Schienenrücken 110b der Mittelschiene 104 abgewandt angeordnet ist.

[0066] Die Mittelschiene 104 ist an der Außenschiene 102 so angeordnet, dass im vollständig eingeschobenen Zustand der Auszugführung 100 die Außenschiene 102 zumindest einen in der Auszugrichtung A vorne liegenden Abschnitt der Mittelschiene 104 von drei Seiten, nämlich von oben, von unten und auf der Außenseite der Mittelschiene 104, umgibt, wobei der Schienenrücken 110b der Mittelschiene 104 dem Schienenrücken 110a der Außenschiene 102 zugewandt angeordnet ist.

[0067] Im in einer Auszugsrichtung A, längs welcher die Innenschiene 106 und die Mittelschiene 104 relativ zu der Außenschiene 102 ausziehbar sind, hinteren Bereich der Auszugführung 100 ist eine kombinierte Einzugs- und Dämpfungseinrichtung 112 angeordnet. Die Einzugs- und Dämpfungseinrichtung 112 umfasst eine Dämpfungsvorrichtung 114 und eine Einzugsvorrichtung 116.

[0068] Die Einzugs- und Dämpfungseinrichtung 112 umfasst eine als Führungsplatte 118 ausgebildete Platte und ist mit derselben an der Innenseite des Schienenrückens 110a der Außenschiene 102 angeordnet, wobei eine Ausnehmung 120 im unteren Schenkel der Außenschiene 102 und somit auch in der Wälzkörperlaufbahn 108b der Außenschiene 102 vorgesehen ist, durch die sich die Einzugs- und Dämpfungseinrichtung 112 hindurch erstreckt.

[0069] Bei diesem Ausführungsbeispiel umfasst die Dämpfungsvorrichtung 114 ein Gehäuse 122 und einen in den Zeichnungen nicht dargestellten Kolben, an dem eine in das Gehäuse 122 hineinragende Kolbenstange 124 angeordnet ist, wobei sowohl das Gehäuse 122 als auch die Kolbenstange 124 der Dämpfungsvorrichtung 114 außerhalb der Außenschiene 102, im montierten Zustand der Auszugführung 100 unterhalb der Außenschiene 102, angeordnet sind. Die Kolbenstange 124 der Dämpfungsvorrichtung 114 ist mit der an der Außenschiene 102 angeordneten Führungsplatte 118 fest verbunden.

[0070] Die Dämpfungsvorrichtung 114 umfasst ferner zwei mittels des Kolbens voneinander getrennte Innenräume, in denen ein Bewegungsdämpfungsfluid, beispielsweise Luft, angeordnet ist. Die Dämpfungswirkung der Dämpfungsvorrichtung 114 wird dadurch erzielt, dass der Kolben relativ zu dem Gehäuse 122 mittels der Kolbenstange 124 verschoben wird.

[0071] Bei einer nicht dargestellten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Gehäuse

122 der Dämpfungsvorrichtung 114 fest mit der Führungsplatte 118 verbunden ist und die Kolbenstange 124 relativ zu dem Gehäuse 122 in der Auszugsrichtung A oder entgegen der Auszugsrichtung A, das heißt in der Einschubrichtung E, beweglich ausgebildet ist.

[0072] Zum Verschieben des Gehäuses 122 der Dämpfungsvorrichtung 114 mittels der Innenschiene 106 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel ein Betätigungselement 126, welches als Steg ausgebildet ist, vorgesehen.

[0073] Das Betätigungselement 126 zur Betätigung der Dämpfungsvorrichtung 114 ist am in der Auszugsrichtung A hinteren Ende des Gehäuses 122 der Dämpfungsvorrichtung 114 angeordnet. Damit lässt sich das Betätigungselement 126 beim Einschieben der Auszugführung 100 mittels der Innenschiene 106 weit in einen in Auszugsrichtung A hinteren Bereich der Auszugführung 100 verschieben. Die Dämpfungsvorrichtung 114 mit dem Betätigungselement 126 nimmt dabei nur einen sehr geringen Raum ein. Die Mittelschiene 104 und die Innenschiene 106 können daher besonders lang ausgebildet werden, was einen großen Auszugsweg und/oder eine besonders große Traglast der Auszugführung 100 ermöglicht.

[0074] Das Betätigungselement 126 weist eine in Auszugsrichtung A vordere Anschlagfläche 130 auf, an der die Innenschiene mit ihrem in der Auszugsrichtung A hinteren Ende angreifen kann. Die Anschlagfläche 130 des Betätigungselements 126 ist aus einem ein Elastomer oder ein thermoplastisches Material umfassenden Material gebildet.

[0075] Das Betätigungselement 126 zur Betätigung der Dämpfungsvorrichtung 114 weist ferner ein in Form eines Hammers ausgebildetes dämpferseitiges Rastelement 132 mit einem Rastteil 134 auf. Das Rastteil 134 des dämpferseitigen Rastelements 132 ist durch die Formelastizität des dämpferseitigen Rastelements 132 gegen eine Steuerkurve 136 vorgespannt und bei Verschiebung in der Auszugsrichtung A entlang der Steuerkurve 136 in einer Richtung quer zur Auszugsrichtung A beweglich.

[0076] Die Steuerkurve 136 weist eine Rampe 137 und zwei mittels der Rampe 137 verbundene, parallel zur Auszugsrichtung A verlaufende und im montierten Zustand der Auszugführung 100 horizontal ausgerichtete Abschnitte 139a, 139b auf, wobei der Abschnitt 139a zu dem innenschienenseitigen Rastelement 138 hin versetzt und der Abschnitt 139b von dem innenschienenseitigen Rastelement 138 weg versetzt angeordnet ist.

[0077] Der zu dem innenschienenseitigen Rastelement 138 hin versetzte Abschnitt 139a der Steuerkurve 136 ist in der Einschubrichtung E vor dem von dem innenschienenseitigen Rastelement 138 weg versetzten Abschnitt 139b angeordnet.

[0078] Die Rampe 137 der Steuerkurve 136 ist ein schräg zwischen den horizontalen Abschnitten 139a, 139b verlaufendes Teilstück der Steuerkurve 136.

[0079] Die Steuerkurve 136 ist folglich so ausgebildet, dass das dämpferseitige Rastelement 132 im vollständig eingeschobenen Zustand der Auszugführung 100 mittels des zu dem innenschienenseitigen Rastelement 138 hin versetzten Abschnitts 139a der Steuerkurve 136 zu dem innenschienenseitigen Rastelement 138 hin vorgespannt ist.

[0080] Das innenschienenseitige Rastelement 138 ist an einem Steuerelement 140, welches an der Innenschiene 106 angeordnet ist, vorgesehen.

[0081] Das innenschienenseitige Rastelement 138 ist in einer Richtung quer zur Auszugsrichtung A nachgiebig ausgebildet, so dass das innenschienenseitige Rastelement 138 auch dann an dem dämpferseitigen Rastelement 132 in der Einschubrichtung E vorbeiführbar ist, wenn sich das dämpferseitige Rastelement 132 in einer Position befindet, in der das dämpferseitige Rastelement 132 im Normalbetrieb der Auszugführung 100 mit dem innenschienenseitigen Rastelement 138 in Eingriff ist.

[0082] Im vollständig eingeschobenen Zustand der Auszugführung 100 ist das dämpferseitige Rastelement 132 mit dem innenschienenseitigen Rastelement 138 im Normalbetrieb der Auszugführung 100 in Eingriff. Das dämpferseitige Rastelement 132 und das innenschienenseitige Rastelement 138 bilden zusammen eine Rastvorrichtung 142, welche eine lösbare Kopplung zwischen der Dämpfungsvorrichtung 114 und der Innenschiene 106 ermöglicht.

[0083] Die Einzugsvorrichtung 116 umfasst einen beispielsweise als Feder, insbesondere Zugfeder, ausgebildeten Energiespeicher 144 und einen Mitnehmer 146, an welchem der Energiespeicher 144 angreift.

[0084] Der Energiespeicher 144 wird über eine Umlenkvorrichtung 148 geführt, die mittels der Führungsplatte 118 in vertikaler Richtung im Wesentlichen mittig und in der Einschubrichtung E am vorderen Ende des Schienenrückens 110a der Außenschiene 102 angeordnet ist, und erstreckt sich ausgehend von einer Befestigungsvorrichtung 150, die an einem in der Auszugsrichtung A vorderen Ende der Führungsplatte 118 und benachbart zu einem in der Auszugsrichtung A vorderen Ende der Ausnehmung 120 in dem unteren Schenkel der Außenschiene 102 angeordnet ist, zunächst in der Einschubrichtung E und nach der Umlenkung mittels der Umlenkvorrichtung 148 im Wesentlichen in der Auszugsrichtung A bis zu dem Mitnehmer 146.

[0085] Der Mitnehmer 146 weist einen der Außenschiene zugewandten, in Fig. 3, 5 und 7 dargestellten Führungszapfen 152 und einen der Innenschiene zugewandten, in Fig. 2, 4 und 6 dargestellten Mitnehmerzapfen 154 auf. Der Führungszapfen 152 wird in einem Führungskanal 156 der Führungsplatte 118 geführt. Der Führungskanal 156 ist unterteilt in einen Führungsabschnitt 158, welcher im montierten Zustand der Auszugführung 100 horizontal verläuft, und einen Rastabschnitt 160, welcher an dem in der Auszugsrichtung A vorderen Ende des Führungsabschnitts 158 quer zu demselben, im montierten Zustand der Auszugführung 100 beispielsweise vertikal nach unten, verläuft.

[0086] Mittels des Führungszapfens 152 ist der Mitnehmer 146 in der Auszugsrichtung A entlang des Führungsabschnitts 158 und anschließend quer zu der Auszugsrichtung A entlang des Rastabschnitts 160 geführt verfahrbar.

[0087] Da die mittels des Energiespeichers 144 auf den Mitnehmer 146 ausgeübte Kraft im Wesentlichen parallel zur Einschubrichtung E wirkt, kann der Mitnehmer 146 durch Verschieben des Führungszapfens 152 in den Rastabschnitt 160 des Führungskanals 156 in eine Raststellung gebracht werden (Fig. 2 und 3).

[0088] Der Mitnehmers 146 ist mittels des Steuerelements 140, welches an der Innenschiene 106 angeordnet ist, betätigbar. Das Steuerelement 140 umfasst einen Einlaufabschnitt 162, einen Steuerkanal 164 und einen Endabschnitt 166.

[0089] Die vorstehend beschriebene Auszugführung 100 funktioniert wie folgt:

[0090] Beim Einschieben der Auszugführung 100 aus dem vollständig ausgezogenen Zustand (Fig. 2 und 3) wird die Innenschiene 106 relativ zu der Außenschiene 102 und relativ zu der Mittelschiene 104 auf die am in der Einschubrichtung E vorderen Ende der Außenschiene 102 angeordnete Einzugs- und Dämpfungsvorrichtung 112 zu bewegt, bis das in der Einschubrichtung E vordere Ende der Innenschiene 106 an der Anschlagfläche 130 des Betätigungselements 126 angreift.

[0091] Dadurch wird beim weiteren Einschieben der Auszugführung 100 das Gehäuse 122 der Dämpfungsvorrichtung 114 in der Einschubrichtung E verschoben.

[0092] Durch dieses Verschieben des Gehäuses 122 der Dämpfungsvorrichtung 114 in der Einschubrichtung E werden das Volumen der beiden Innenräume des Gehäuses 122 und der darin jeweils herrschende Druck verändert, wobei das Bewegungsdämpfungsfluid aufgrund der Druckdifferenz beispielsweise durch Öffnungen in dem Kolben von dem einen Innenraum in den anderen Innenraum strömt. Die Strömungsgeschwindigkeit wird durch die Größe der Öffnungen in dem Kolben und die Viskosität des Bewegungsdämpfungsfluid vorgegeben. Durch die während des Durchströmens der Öffnungen auftretende Reibung erfolgt eine Umwandlung der Bewegungsenergie der Innenschiene 106 und des daran angeordneten Auszugs in thermische Energie. Dadurch wird eine Einschubbewegung der Auszugführung 100 abgebremst.

[0093] Die Betätigung der Dämpfungsvorrichtung 114 erfolgt vorzugsweise nach dem Beginn der Betätigung der Einzugsvorrichtung 116.

[0094] Beim Einschieben der Innenschiene 106 wird der Mitnehmer 146 mittels des Steuerelements 140 dadurch betätigt, dass der Mitnehmerzapfen 154 des Mitnehmers 146 mittels des Einlaufabschnitts 162 in dem Steuerelement 140 aufgenommen und entlang des Steuerkanals 164 in den Endabschnitt 166 des Steuerelements 140 geführt wird (Fig. 4 und 5). Durch die Form des Steuerkanals 164 und des Endabschnitts 166 des Steuerelements 140 wird im Normalbetrieb beim Einschieben der Auszugführung 100 der Mitnehmer 146, welcher dann in der Raststellung angeordnet ist, mittels des Steuerelements 140 aus dieser Raststellung entrastet. Der Mitnehmerzapfen 154 des Mitnehmers 146 befindet sich daraufhin in einem Endabschnitt 166 des Steuerelements 140 (Fig. 6 und 7).

[0095] Aufgrund der Kraft, welche mittels des Energiespeichers 144 auf den Mitnehmer 146 in der Einschubrichtung E ausgeübt wird, werden sowohl der Mitnehmer 146 als auch die mittels des Mitnehmerzapfens 154 und des Steuerelements 140 mit dem Mitnehmer 146 verrastete Innenschiene 106 von der Raststellung in die vollständig eingeschobene Position der Auszugführung 100 gezogen (Fig. 1, 8 und 9).

[0096] Die Betätigung der Dämpfungsvorrichtung 114 mittels des Betätigungselements 126 erfolgt dabei nur durch Verschieben der Innenschiene 106. Der Mitnehmer 146 und das Betätigungselement 126 kommen hierbei nicht miteinander in Kontakt.

[0097] Beim Ausziehen der Auszugführung 100 aus dem vollständig eingeschobenen Zustand erfolgt eine Wiederherstellung des Ausgangszustands der Dämpfungsvorrichtung 114 durch Verschieben des Gehäuses 122 relativ zu der Kolbenstange 124 in der Auszugsrichtung A mittels der Rastvorrichtung 142.

[0098] Das Gehäuse 122 der Dämpfungsvorrichtung 114 wird beim Ausziehen der Innenschiene 106 mittels der Rastvorrichtung 142 von einer ersten Position, in welcher die Kolbenstange 124 maximal in das Gehäuse 122 eingeschoben ist, in eine zweite Position, in welcher die Kolbenstange 124 maximal aus dem Gehäuse 122 ausgezogen ist, bewegt, wobei in der zweiten Position das dämpferseitige Rastelement 132 mit dem innenschienenseitigen Rastelement 138 außer Eingriff kommt, so dass das Gehäuse 122 der Dämpfungsvorrichtung 114 trotz eines weiteren Ausziehens der Innenschiene 106 in der zweiten Position verbleibt.

[0099] Im Detail funktioniert die Rastvorrichtung 142 dabei so, dass durch Verschieben des dämpferseitigen Rastelements 132 der Auszugführung 100 in der Auszugsrichtung A das Rastteil 134 entlang der Steuerkurve 136 und damit zunächst horizontal entlang des zu dem innenschienenseitigen Rastelement 138 hin versetzten Abschnitts 139a der Steuerkurve 136 verschoben wird. Durch weiteres Verschieben des dämpferseitigen Rastelements 132 in der Auszugsrichtung A wird das Rastteil 134 aufgrund seiner Vorspannung anschließend entlang der Rampe 137 der Steuerkurve 136 und damit während der Bewegung in der Auszugsrichtung A auch senkrecht zu derselben vertikal nach unten von dem innenschienenseitigen Rastelement 138 weg bewegt und damit außer Eingriff mit dem innenschienenseitigen Rastelement 138 gebracht (Fig. 2 und 4).

[0100] Die Einzugsvorrichtung 116 wird beim Ausziehen der Auszugführung 100 aus dem vollständig eingeschobenen Zustand dadurch in ihren Ausgangszustand zurückgeführt, dass der Mitnehmer 146 mittels des Mitnehmerzapfens 154, welcher sich in dem Endabschnitt

166 des Steuerelements 140 befindet, durch Ausziehen der Innenschiene 106 entlang des Führungskanals 156 verschoben wird. Der Mitnehmer 146 wird am Ende des Führungsabschnitts 158 des Führungskanals 156 in seiner Bewegung in der Auszugsrichtung A gestoppt und aufgrund der Form des Steuerelements 140 mittels des Mitnehmerzapfens 154 entlang des Rastabschnitts 160 des Führungskanals 156 nach unten bewegt.

[0101] Mit dieser Bewegung des Mitnehmers 146 von der vollständig eingeschobenen Position in die Raststellung wird gleichzeitig der Energiespeicher 144 geladen, das heißt die Feder gespannt.

[0102] Beim Einschieben und beim Ausziehen der Auszugführung 100 ist die Bewegung des Mitnehmers 146 von der Bewegung des Betätigungselements 126 im Wesentlichen unabhängig.

[0103] Eine Auszugsführung gemäß den obigen Ausführungen ermöglicht im Vergleich zu den aus dem Stand der Technik bekannten Auszugführungen einen größeren Auszugsweg und/oder eine größere Traglast.

Patentansprüche

1. Mindestens dreischienige Auszugführung zur Führung eines aus einem Korpus ausziehbaren Auszugs, umfassend eine Außenschiene (102), mindestens eine auf Wälzkörpern gelagerte Mittelschiene (104), eine auf Wälzkörpern gelagerte Innenschiene (106) und mindestens eine Dämpfungsvorrichtung (114),
   wobei im vollständig eingeschobenen Zustand der Auszugführung (100) mindestens eine Wälzkörperlaufbahn (108) mindestens einer Mittelschiene (104) zumindest teilweise zwischen mindestens einer Dämpfungsvorrichtung (114) und einer Wälzkörperlaufbahn (108) der Innenschiene (106) angeordnet ist,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Auszugführung (100) eine Einzugsvorrichtung (116) zum selbsttätigen Einziehen der Auszugführung (100) aus einem zumindest teilweise ausgezogenen Zustand in den vollständig eingeschobenen Zustand aufweist, wobei die Einzugsvorrichtung (116) mindestens einen Energiespeicher (144) und mindestens einen an dem mindestens einen Energiespeicher (144) angreifenden Mitnehmer (146) umfasst, und dass im vollständig eingeschobenen Zustand der Auszugführung (100) mindestens eine Wälzkörperlaufbahn (108) der mindestens einen Mittelschiene (104) zumindest teilweise zwischen der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung (114) und der Einzugsvorrichtung (116) angeordnet ist.

2. Auszugführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auszugführung (100) vollständig zwischen einer Seitenwand des Korpus und einer Seitenwand des aus dem Korpus auszuziehenden Auszugs anordenbar ist.

3. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im montierten Zustand der Auszugführung (100) eine im Wesentlichen vertikal und in Auszugsrichtung verlaufende Ebene alle Wälzkörperlaufbahnen (108) der Auszugführung (100) und die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung (114) schneidet.

4. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenschiene (102), die mindestens eine Mittelschiene (104) und die Innenschiene (106) einen - in einer Richtung senkrecht zu der Auszugsrichtung genommenen - im Wesentlichen C-förmigen Querschnitt aufweisen.

5. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Betätigungselement (126) zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung (114) mittels der Innenschiene (106) in Auszugsrichtung hinter der Innenschiene (106) angeordnet ist und sich in einer im montierten Zustand der Auszugführung (100) vertikalen Richtung über im Wesentlichen die ganze Höhe der Innenschiene (106) erstreckt.

6. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung (114) zumindest teilweise außerhalb der Außenschiene (102) angeordnet ist, wobei mindestens eine Ausnehmung (120) in mindestens einer der Wälzkörperlaufbahnen (108) der Außenschiene (102) vorgesehen ist, durch die sich ein Betätigungselement (126) zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung (114) hindurch erstreckt.

7. Auszugführung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (126) längs der Ausnehmung (120) verschiebbar ist.

8. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Betätigungselement (126) zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung (114) mittels der Innenschiene (106) vorgesehen ist, welches mindestens eine ein Elastomer und/oder ein thermoplastisches Material umfassende, in Auszugsrichtung vordere Anschlagfläche (130) aufweist, an der die Innenschiene (106) zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung (114) angreift.

9. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auszugführung (100) eine Rastvorrichtung (142) aufweist, mittels welcher die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung (114) und die Innenschiene (106) lösbar mit-

einander koppelbar sind.

10. Auszugführung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastvorrichtung (142) ein dämpferseitiges Rastelement (132) und ein innenschienenseitiges Rastelement (138) umfasst, wobei ein Rastteil (134) des dämpferseitigen Rastelements (132) mit einer Steuerkurve (136) zusammenwirkt, welche auf einer dem innenschienenseitigen Rastelement (138) abgewandten Seite des Rastteils (134) angeordnet ist, und wobei das Rastteil (134) des dämpferseitigen Rastelements (132) durch Verschieben des dämpferseitigen Rastelements (132) in Auszugsrichtung entlang der Steuerkurve (136) außer Eingriff mit dem innenschienenseitigen Rastelement (138) bringbar ist.

11. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Mitnehmer (146) und ein Betätigungselement (126) zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung (114) in Auszugsrichtung beim Einschieben und/oder beim Ausziehen der Auszugführung (100) relativ zueinander beweglich ausgebildet sind.

12. Auszugführung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Einschieben der Auszugführung (100) vor einem Entrasten des mindestens einen Mitnehmers (146) die mindestens eine Dämpfungsvorrichtung (114) mittels der Innenschiene (106) betätigbar ist.

13. Auszugführung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Mitnehmer (146) und ein Betätigungselement (126) zur Betätigung der mindestens einen Dämpfungsvorrichtung (114) quer zur Auszugsrichtung beim Einschieben oder beim Ausziehen der Auszugführung (100) relativ zueinander beweglich ausgebildet sind.

Claims

1. At least three-rail drawer guide for guiding a drawer that is withdrawable from a carcase, comprising an outer rail (102), at least one middle rail (104) mounted on rolling bodies, an inner rail (106) mounted on rolling bodies, and at least one damping apparatus (114), wherein in the fully pushed-in state of the drawer guide (100) at least one rolling body track (108) of at least one middle rail (104) is disposed at least partially between at least one damping apparatus (114) and a rolling body track (108) of the inner rail (106),
characterised in that
the drawer guide (100) comprises a retraction apparatus (116) for automatically retracting the drawer guide (100) from an at least partially withdrawn state into the fully pushed-in state, wherein the retraction apparatus (116) comprises at least one energy storage mechanism (144) and at least one driver (146) that acts upon the at least one energy storage mechanism (144) and **in that** in the fully pushed-in state of the drawer guide (100) at least one rolling body track (108) of the at least one middle rail (104) is disposed at least partially between the at least one damping apparatus (118) and the retraction apparatus (116).

2. Drawer guide according to claim 1, **characterised in that** the drawer guide (100) is arrangable completely between a side wall of the carcase and a side wall of the drawer to be withdrawn from the carcase.

3. Drawer guide according to either of claim 1 or 2, **characterised in that** in the assembled state of the drawer guide (100) a plane extending substantially vertically and in withdrawal direction intersects all of the rolling body tracks (108) of the drawer guide (100) and the at least one damping apparatus (114).

4. Drawer guide according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the outer rail (102), the at least one middle rail (104) and the inner rail (106) have a - viewed in a direction at right angles to the withdrawal direction - substantially C-shaped cross section.

5. Drawer guide according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** an actuating element (126) for actuating the at least one damping apparatus (114) by means of the inner rail (106) is disposed in withdrawal direction behind the inner rail (106) and, in the assembled state of the drawer guide (100), extends in a vertical direction over substantially the entire height of the inner rail (106).

6. Drawer guide according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** the at least one damping apparatus (114) is disposed at least partially outside of the outer rail (102), wherein in at least one of the rolling body tracks (108) of the outer rail (102) at least one cut-out (120) is provided, through which extends an actuating element (126) for actuating the at least one damping apparatus (114).

7. Drawer guide according to claim 6, **characterised in that** the actuating element (126) is displaceable along the cut-out (120).

8. Drawer guide according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** an actuating element (126) for actuating the at least one damping apparatus (114) by means of the inner rail (106) is provided, which comprises at least one - in withdrawal direction - front

stop face (130), which comprises an elastomer and/or a thermoplastic material and upon which the inner rail (106) acts in order to actuate the at least one damping apparatus (114).

9. Drawer guide according to any of claims 1 to 8, **characterised in that** the drawer guide (100) comprises a detent apparatus (142), by means of which the at least one damping apparatus (114) and the inner rail (106) are releasably couplable to one another.

10. Drawer guide according to claim 9, **characterised in that** the detent apparatus (142) comprises a damper-side detent element (132) and an inner-rail-side detent element (138), wherein a detent part (134) of the damper-side detent element (132) interacts with a control curve (136) that is disposed at a side of the detent part (134) remote from the inner-rail-side detent element (138), and wherein the detent part (134) of the damper-side detent element (132) is movable out of engagement with the inner-rail-side detent element (138) by displacement of the damper-side detent element (132) in withdrawal direction along the control curve (136).

11. Drawer guide according to any of claims 1 to 10, **characterised in that** the at least one driver (146) and an actuating element (126) for actuating the at least one damping apparatus (114) are configured to be movable relative to one another in withdrawal direction during pushing-in and/or during withdrawal of the drawer guide (100).

12. Drawer guide according to claim 11, **characterised in that** during pushing-in of the drawer guide (100) prior to an unlatching of the at least one driver the (146) at least one damping apparatus (114) is actuable by means of the inner rail (106).

13. Drawer guide according to any of claims 1 to 12, **characterised in that** the at least one driver (146) and an actuating element (126) for actuating the at least one damping apparatus (114) are configured to be movable relative to one another transversely of the withdrawal direction during pushing-in or during withdrawal of the drawer guide (100).

Revendications

1. Guide de tiroir au moins à trois rails pour le guidage d'un tiroir pouvant être sorti d'un corps, comprenant un rail extérieur (102), au moins un rail médian (104) logé sur des corps de roulement, un rail intérieur (106) logé sur des corps de roulement et au moins un dispositif d'amortissement (114),
au moins une voie de roulement de corps de roulement (108) au moins d'un rail médian (104) étant disposée, à l'état complètement inséré du guide de tiroir (100), au moins en partie entre au moins un dispositif d'amortissement (114) et une voie de roulement de corps de roulement (108) du rail intérieur (106),
caractérisé en ce
que le guide de tiroir (100) présente un dispositif de rentrée (116) pour la rentrée automatique du guide de tiroir (100) d'un état au moins en partie sorti à l'état complètement inséré, le dispositif de rentrée (116) comportant au moins un accumulateur d'énergie (144) et au moins un entraîneur (146) agissant sur l'au moins un accumulateur d'énergie (144), et en ce qu'à l'état complètement inséré du guide de tiroir (100), au moins une voie de roulement de corps de roulement (108) de l'au moins un rail médian (104) est disposée au moins en partie entre l'au moins un dispositif d'amortissement (114) et le dispositif de rentrée (116).

2. Guide de tiroir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le guide de tiroir (100) peut être entièrement disposé entre une paroi latérale du corps et une paroi latérale du tiroir à sortir du corps.

3. Guide de tiroir selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'**à l'état monté du guide de tiroir (100), un plan s'étendant sensiblement verticalement et dans le sens de sortie coupe toutes les voies de roulement de corps de roulement (108) du guide de tiroir (100) et l'au moins un dispositif d'amortissement (114).

4. Guide de tiroir selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le rail extérieur (102), l'au moins un rail médian (104) et le rail intérieur (106) présentent une section transversale sensiblement en forme de C, prise dans une direction perpendiculaire au sens de sortie.

5. Guide de tiroir selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**un élément d'actionnement (126) est disposé pour l'actionnement de l'au moins un dispositif d'amortissement (114) à l'aide du rail intérieur (106) dans le sens de sortie derrière le rail intérieur (106) et s'étend dans un sens vertical à l'état monté du guide de tiroir (100) sur sensiblement toute la hauteur du rail intérieur (106).

6. Guide de tiroir selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'au moins un dispositif d'amortissement (114) est disposé au moins en partie en dehors du rail extérieur (102), au moins un évidement (120) étant prévu dans au moins l'une des voies de roulement de corps de roulement (108) du rail extérieur (102), au travers duquel un élément d'actionnement (126) s'étend pour l'actionnement de l'au moins un dispositif d'amortissement

(114).

7. Guide de tiroir selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement (126) peut être déplacé le long de l'évidement (120).

8. Guide de tiroir selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**un élément d'actionnement (126) est prévu pour l'actionnement de l'au moins un dispositif d'amortissement (114) à l'aide du rail intérieur (106), lequel présente au moins une surface de butée (130) avant dans le sens de sortie, comprenant un élastomère et/ou un matériau thermoplastique, sur laquelle le rail intérieur (106) agit pour l'actionnement de l'au moins un dispositif d'amortissement (114).

9. Guide de tiroir selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le guide de tiroir (100) présente un dispositif d'encliquetage (142), à l'aide duquel l'au moins un dispositif d'amortissement (114) et le rail intérieur (106) peuvent être couplés de manière amovible.

10. Guide de tiroir selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le dispositif d'encliquetage (142) comporte un élément d'encliquetage côté amortisseur (132) et un élément d'encliquetage (138) côté rail intérieur, une partie d'encliquetage (134) de l'élément d'encliquetage (132) côté amortisseur coagissant avec une came de commande (136) qui est disposée sur un côté, éloigné de l'élément d'encliquetage (138) côté rail intérieur, de la partie d'encliquetage (134), et la partie d'encliquetage (134) de l'élément d'encliquetage (132) côté amortisseur pouvant être désengagée de l'élément d'encliquetage (138) côté rail intérieur par déplacement de l'élément d'encliquetage (132) côté amortisseur dans le sens de sortie le long de la came de commande (136).

11. Guide de tiroir selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'au moins un entraîneur (146) et un élément d'actionnement (126) sont réalisés de manière mobile l'un par rapport à l'autre pour l'actionnement de l'au moins un dispositif d'amortissement (114) dans le sens de sortie lors de l'insertion et/ou lors de la sortie du guide de tiroir (100).

12. Guide de tiroir selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** lors de l'insertion du guide de tiroir (100) avant un désencliquetage de l'au moins un entraîneur (146), l'au moins un dispositif d'amortissement (114) peut être actionné à l'aide du rail intérieur (106).

13. Guide de tiroir selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** l'au moins un entraîneur (146) et un élément d'actionnement (126) pour l'actionnement d'au moins un dispositif d'amortissement (114) sont réalisés de manière mobile l'un par rapport à l'autre transversalement au sens de sortie lors de l'insertion et/ou lors de la sortie du guide de tiroir (100).

FIG.1

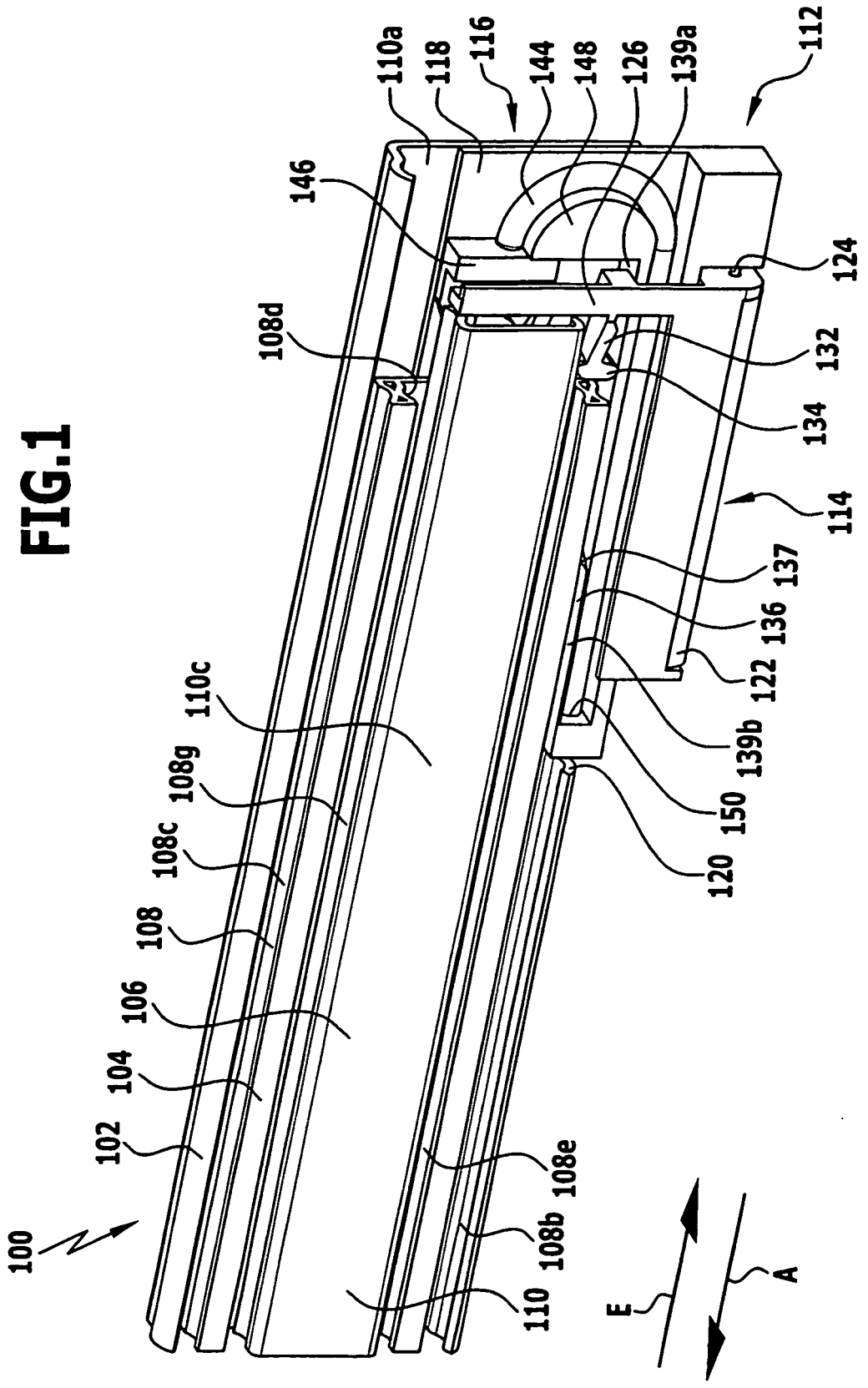

100
102
104
106
108
108c
108g
110c
110
108b
108e
E
A
146
108d
110a
118
116
144
148
126
139a
112
124
132
134
114
137
136
122
139b
150
120

FIG.2

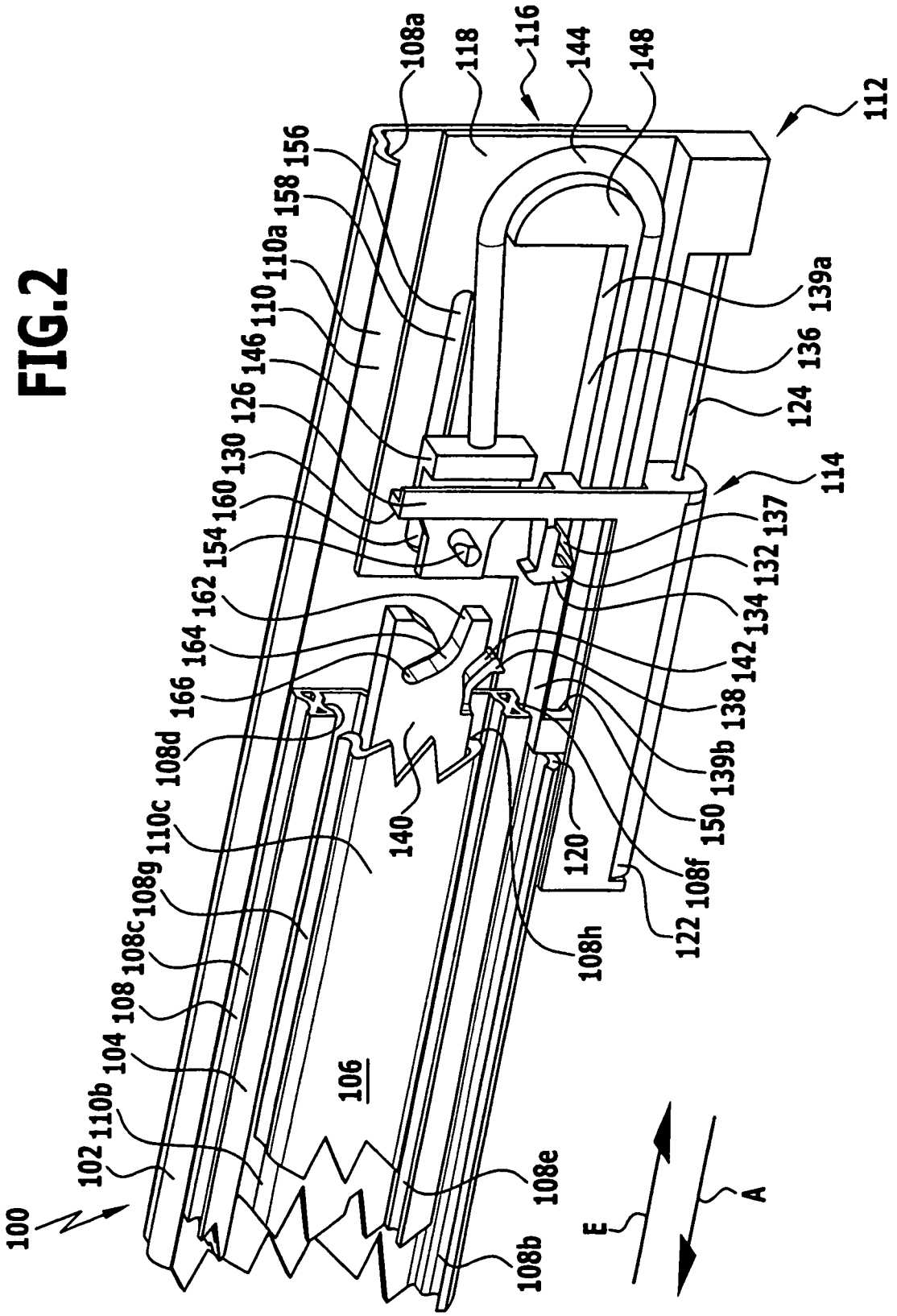

100
102
110b
104
108
108c
108g
110c
108d
166
164
162
154
160
130
126
146
110
110a
158
156
108a
118
116
144
148
112
139a
136
124
114
137
132
134
142
138
139b
150
108f
122
108h
120
140
106
108e
108b
E
A

FIG.3

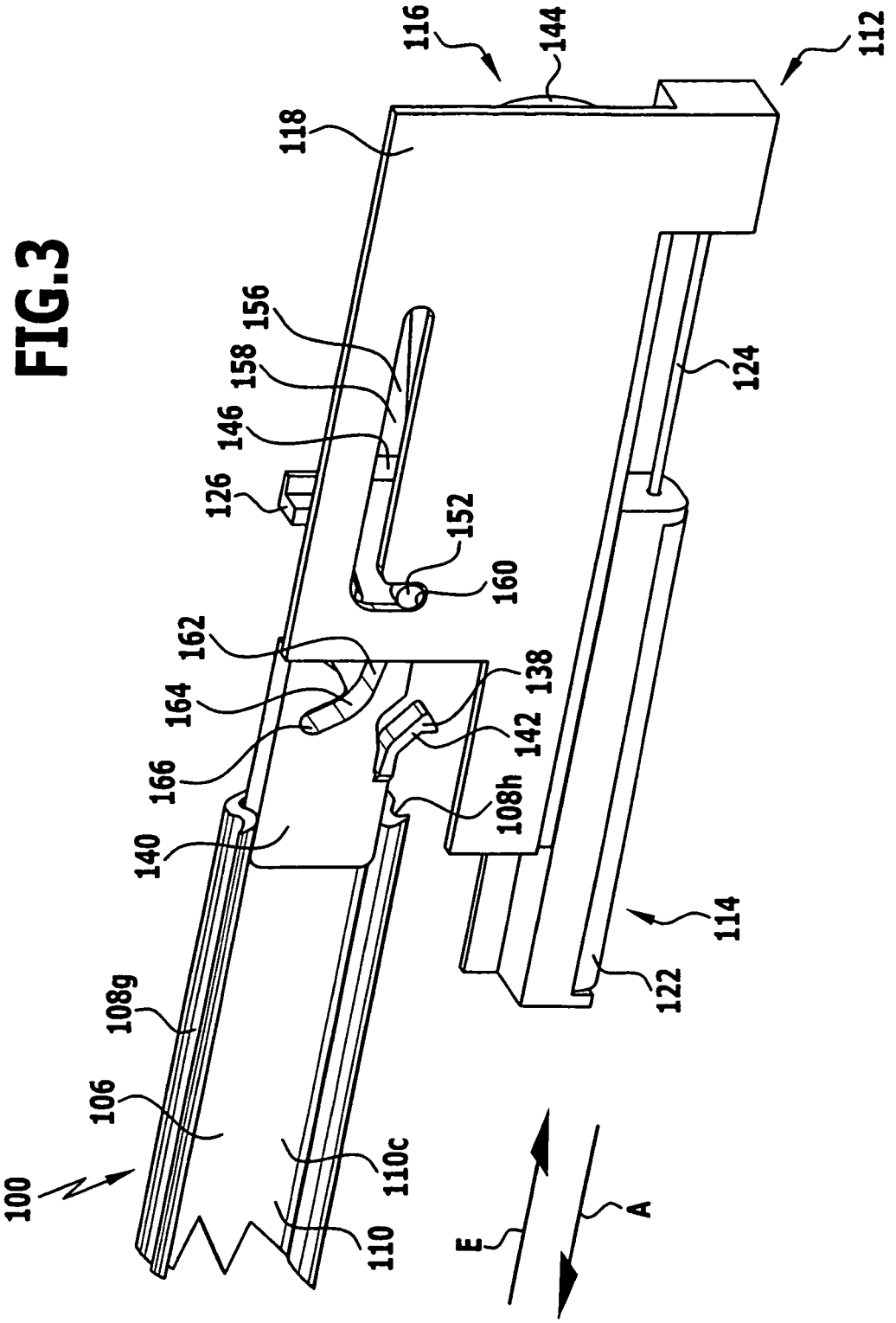

116
144
112
118
156
158
146
126
152
160
162
164
166
140
138
142
108h
124
114
122
108g
106
100
110c
110
E
A

FIG.4

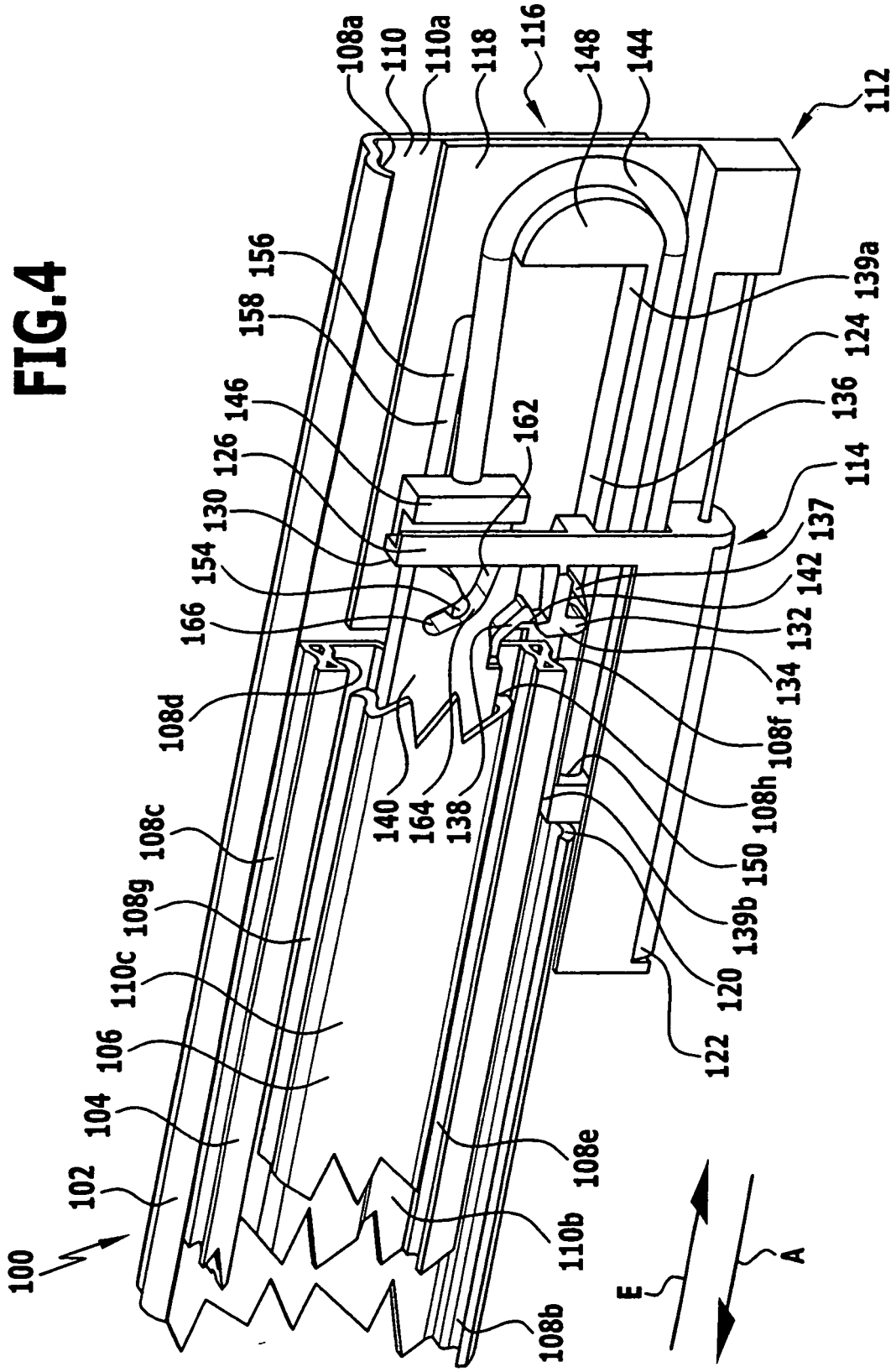

100
102
104
106
110c
108g
108c
108d
166
154
130
126
146
158
156
108a
110
110a
118
116
148
144
112
139a
124
136
114
137
142
132
134
108f
108h
150
139b
120
122
162
140
164
138
108e
110b
108b
E
A

FIG.5

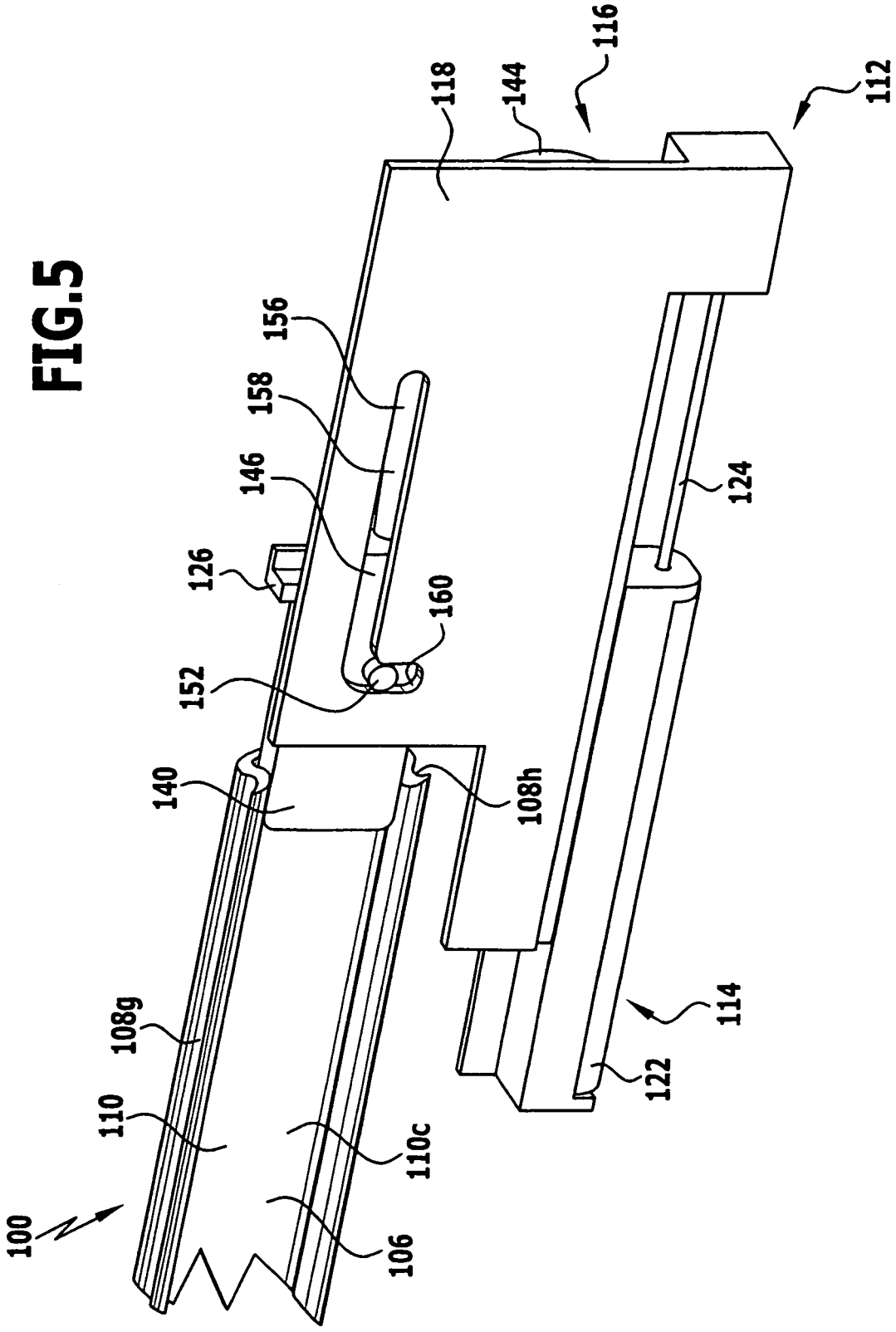

116
118
144
112
156
158
146
124
126
160
152
140
108h
114
108g
122
110
110c
100
106

FIG.6

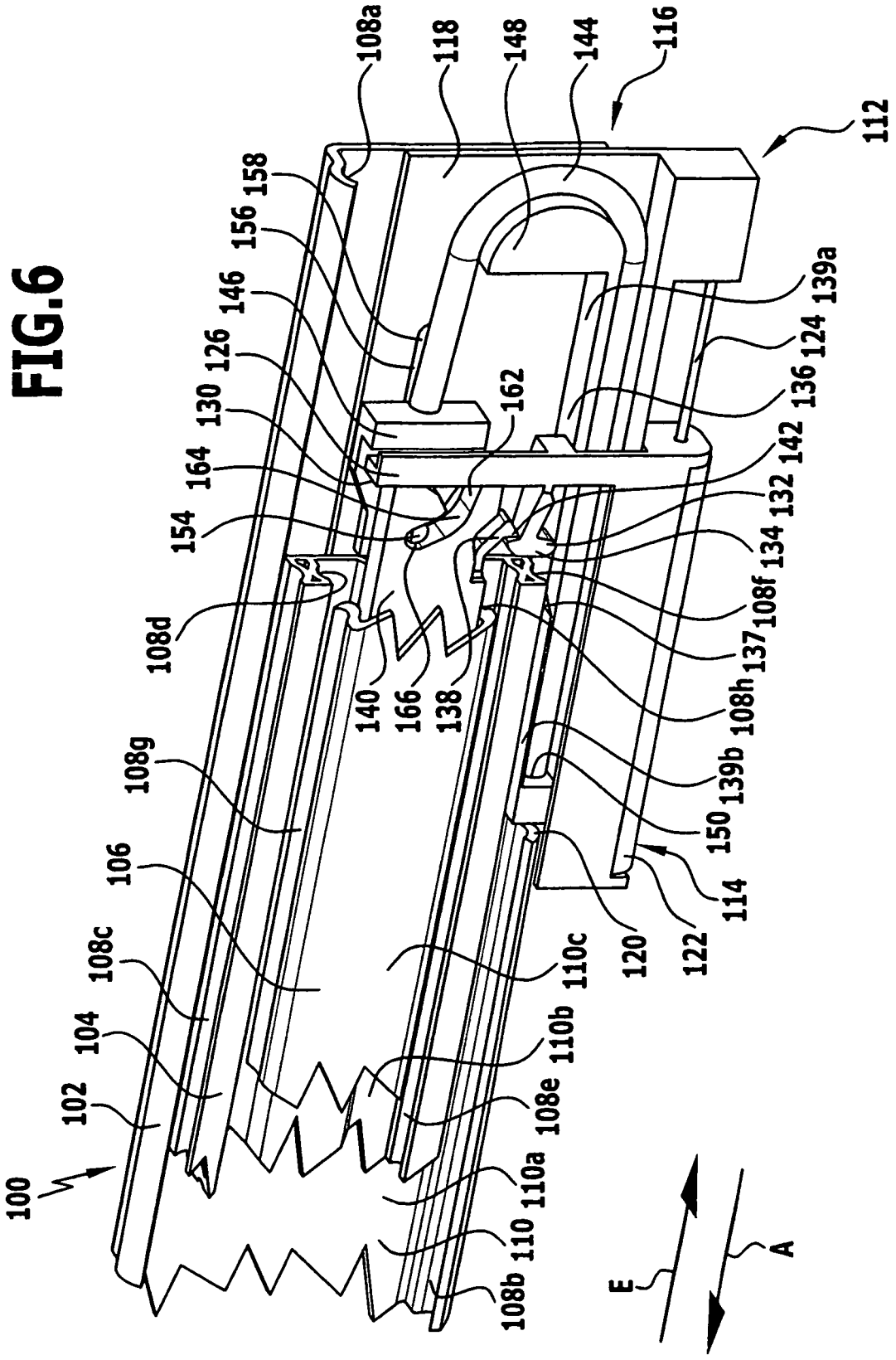

100
102
104
106
108c
108g
108d
154
164
130
126
146
156
158
108a
118
148
144
116
112
139a
124
136
162
142
132
134
108f
137
108h
139b
150
114
122
120
110c
110b
108e
110a
110
108b
E
A

FIG.7

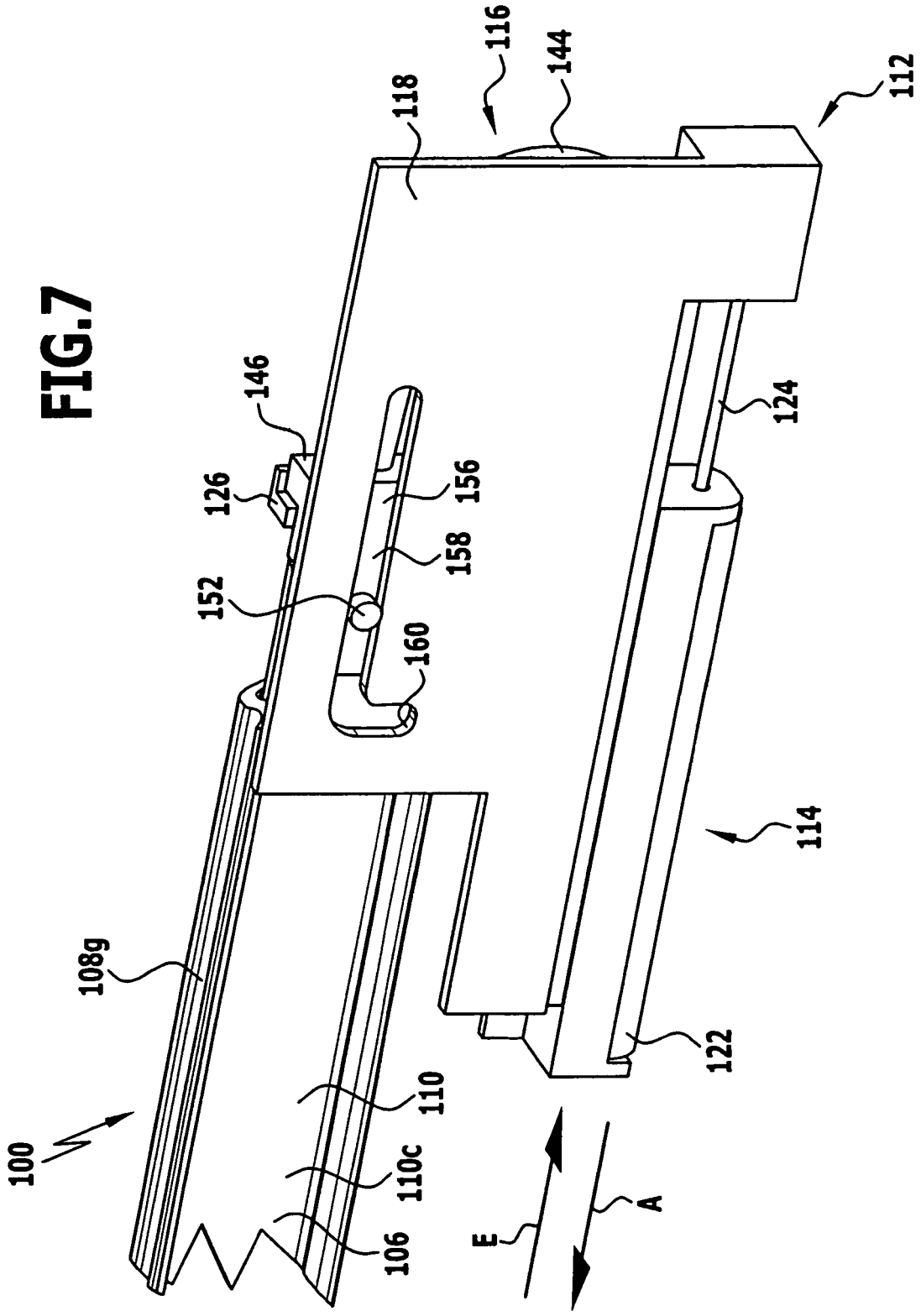

116
144
112
118
146
124
126
156
158
152
160
114
108g
122
110
100
110c
106
E
A

FIG.8

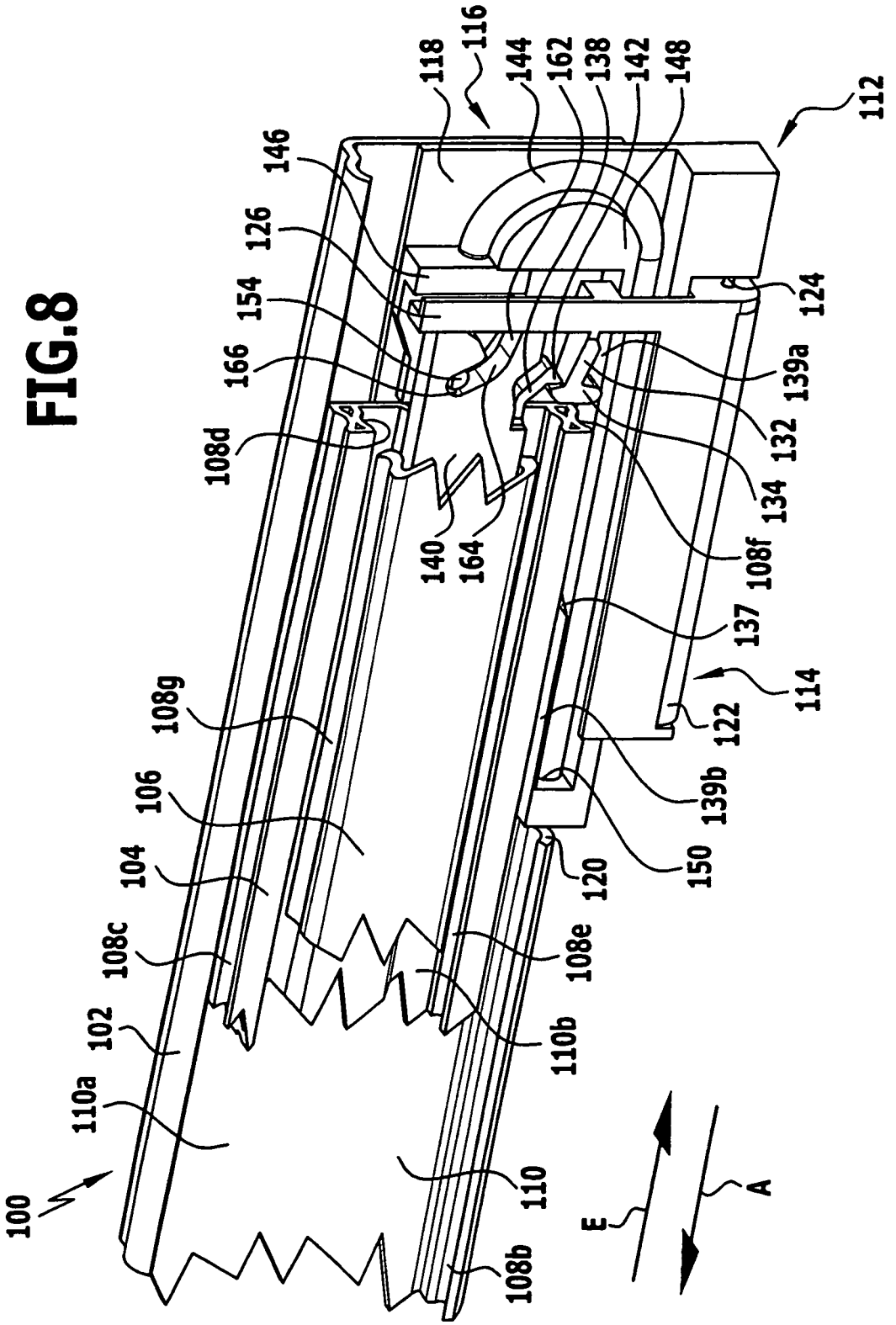
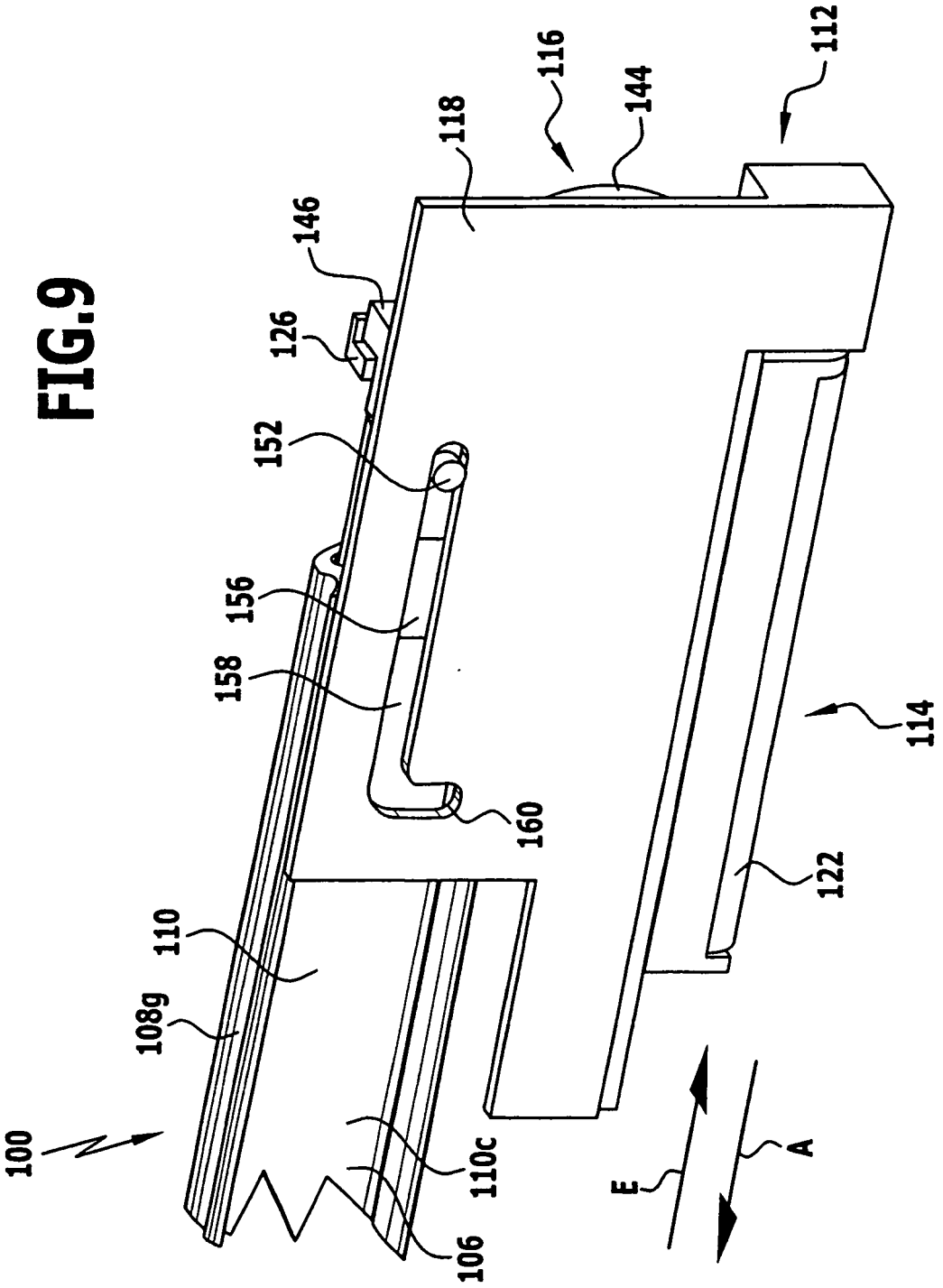

118
116
144
162
138
142
148
112
146
126
154
166
124
139a
132
134
108d
140
164
108f
137
114
122
139b
150
120
108g
106
104
108c
102
110a
100
108e
110b
110
108b
E
A

FIG.9


100
108g
110
106
110c
158
156
152
126
146
118
116
144
112
114
122
160
E
A

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20040174101 A1 **[0004]**
- EP 1561398 A1 **[0005]**