

(19)



(11)

EP 3 142 516 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.10.2018 Patentblatt 2018/40

(51) Int Cl.:
A47B 88/467 ^(2017.01) **E05F 1/16** ^(2006.01)
E05F 5/00 ^(2017.01)

(21) Anmeldenummer: **15725529.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/060483

(22) Anmeldetag: **12.05.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/173244 (19.11.2015 Gazette 2015/46)

(54) **EINZUGSVORRICHTUNG FÜR MÖBEL**

RETRACTING DEVICE FOR FURNITURE

DISPOSITIF DE RÉTRACTION DESTINÉ À UN 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

(72) Erfinder: **BANTLE, Ulrich**
72186 Empfingen (DE)

(30) Priorität: **14.05.2014 DE 102014106796**

(74) Vertreter: **Herrmann, Jochen et al**
Patentanwalt
European Patent Attorney
Königstrasse 30
70173 Stuttgart (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.03.2017 Patentblatt 2017/12

(73) Patentinhaber: **Karl Simon GmbH & Co. KG**
78733 Aichhalden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 470 769 **WO-A1-2010/143352**
DE-A1-102010 000 341 **DE-U1-202009 002 715**

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 3 142 516 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Einzugvorrichtung für Möbel mit einer Einzuganordnung, die eine Einzugfeder aufweist, und mit einer Dämpfvorrichtung, wobei die Einzugfeder und die Dämpfvorrichtung an ein Koppellement mittelbar oder unmittelbar angeschlossen sind, das zwischen einer Parkposition und einer Einzugposition verstellbar ist, wobei die Einzugvorrichtung das Koppellement von der Parkposition in die Einzugposition zumindest bereichsweise bewegt und die Dämpfvorrichtung die Verstellbewegung des Koppellements von der Parkposition in die Einzugposition zumindest bereichsweise dämpft.

[0002] Eine Einzugvorrichtung dieser Art ist in der DE 10 2010 000 341 A1 angegeben. Diese ist insbesondere für den Einsatz bei Möbeln mit Schiebetüren geeignet. Hierbei ist ein Koppellement zwischen einer Einzugposition und einer Parkposition in einem Gehäuse linear verstellbar. In der Parkposition bei geöffneter Schiebetür ist das Koppellement gekippt und hält eine Einzugfeder komplett unter Vorspannung. Beim Schließen der Schiebetür, im letzten Teil der Schließbewegung, fängt das Koppellement einen an der Schiebetür montierten Mitnehmer auf. Durch den Aufprall des Mitnehmers am Koppellement wird dieses aus der gekippten Stellung heraus bewegt und durch die gespannte Einzugfeder in Richtung Einzugposition gezogen, wobei es den Mitnehmer mitnimmt. Die Einzugsbewegung wird durch eine Dämpfvorrichtung gedämpft, sodass eine harmonische, kontinuierliche Schließbewegung erzeugt wird.

[0003] Ähnlich wirkende Einzugvorrichtungen sind in der DE 20 2004 006 410 U1 und der EP 1 658 785 B1 angegeben.

[0004] Insbesondere bei Einzugsvorrichtungen mit langen Federwegen kann es vorkommen, dass gegen Ende der Einzugsbewegung die Federkraft nicht mehr ausreichend groß ist, um die Möbeltür vollständig und fest zu schließen. Wird die Einzugfeder steifer ausgelegt, kann jedoch zu Beginn der Einzugsbewegung die einziehende Kraft verhältnismäßig hoch werden und in einer zu geringen Dämpfung resultieren. Zudem kann die während des Türöffnens die durch einen Bediener aufzubringende Spannkraft der Einzugsfeder relativ hoch werden und so den Bedienkomfort beeinflussen.

[0005] WO 2010/143352 A1 offenbart eine Einzugvorrichtung für Möbel. Dabei kann mit der Einzugvorrichtung eine Schublade in eine Einzugposition verstellbar werden. Die Einzugvorrichtung besitzt ein Koppellement. Dieses Koppellement kann mit einem schubladenseitigen Mitnehmer gekoppelt werden. Das Koppellement ist gleichzeitig an einen Dämpfer und eine Einzugfeder angeschlossen. Es ist ein weiteres Koppellement vorgesehen, welches ebenfalls an einen Dämpfer und eine Einzugfeder angeschlossen ist. Während das erste Koppellement über den gesamten Einzugweg verstellbar werden kann, lässt sich das zweite Koppellement nur über einen Teil des gesamten Einzugwegs verstellen. Im Ver-

lauf seiner Einzugbewegung nimmt das erste Koppellement ab einer bestimmten Teilstrecke das zweite Koppelstück mit. Über die gekoppelten Koppellemente und können beide Federn auf den Mitnehmer einwirken.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine optimierte Einzugvorrichtung bereitzustellen, die mit geringem Bauraum eine flexiblere Anpassung an unterschiedliche Möbelgestaltungen ermöglicht.

[0007] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Dabei ist vorgesehen, dass die Einzuganordnung zumindest ein zusätzliches Einzuelement (Sekundärfeder) aufweist, das ab einer zwischen der Parkposition und der Einzugposition befindlichen Zwischenposition eine zusätzliche Einzugkraft auf das Koppellement aufbringt. Das Koppellement kann dabei beispielsweise als Kippsegment ausgeführt sein, welches schwenkbar gelagert ist und in der Parkposition in einen Parkabschnitt abgekippt ist.

[0008] Erfindungsgemäß kann auf einfache Weise ab einer für den jeweiligen Bedarfsfall definierten Position durch die zusätzliche Einzugkraft die Einzugbewegung verstärkt werden. Dies ist insbesondere im Bereich nahe der Einzugposition sinnvoll, da auf diese Weise die nachlassende Einzugkraft der Einzugfeder zumindest teilweise kompensiert und so ein sicheres Schließen von insbesondere einer Schiebe-, aber auch einer anderen Möbeltür gewährleistet werden kann.

[0009] Erfindungsgemäß ist ein Ende des zusätzlichen Einzuelements an ein Arretiersegment gekoppelt, welches das zusätzliche Einzuelement unter Spannung hält, und das andere Ende des zusätzlichen Einzuelements ist an das Gehäuse angekoppelt. Das Arretiersegment ermöglicht eine einfache Festlegung des zusätzlichen Einzuelements in einer Vorspannposition, sodass die Feder in einer aufgeladenen Position gehalten werden und bei Bedarf eine zusätzliche Einzugkraft aufbringen kann. Weiterhin kann es vorgesehen sein, dass das zusätzliche Einzuelement auch in der Einzugposition, in welcher eine Schiebetür vollständig geschlossen ist, unter Spannung. So kann es auch in dieser am wenigsten gespannten Position eine wirksame Einzugkraft aufbringen und ist zudem sicher in der Einzugvorrichtung gelagert. Die zusätzliche Kopplung am vorhandenen Gehäuse minimiert den Teileaufwand.

[0010] Wenn erfindungsgemäß in einer Öffnungsbewegung der Mitnehmer bewegt wird, werden gleichzeitig die Einzugfeder und das zusätzliche Einzuelement durch die Kraft, die diese Bewegung ausführt, gespannt. Somit werden sie energetisch aufgeladen, d.h. sie speichern die ihnen zugeführte Energie. Die Kraftübertragung erfolgt über das Koppellement, welches die Kraft über den Schlitten sowohl auf die Einzugfeder als auch auf das Arretiersegment und so auf das zusätzliche Spannelement überträgt. Hierdurch wird eine platzsparende Bauweise ermöglicht, die hinsichtlich der Positioniermöglichkeiten des Koppelmentes optimiert ausgebildet ist.

[0011] Vorteilhaft ist es vorgesehen, dass das zusätz-

liche Einzugelement eine parallel zur Einzugfeder wirkende Sekundärfeder ist. Eine Sekundärfeder kann platzsparend zusätzlich zu der Einzugfeder in die Einzugvorrichtung eingebracht werden und erlaubt eine einfache Auslegung entsprechend der benötigten Geometrie- und Kraftverhältnisse.

[0012] Von Vorteil ist, dass bei zwischen der Einzugsposition und der Zwischenposition befindlichem Koppellement das zusätzliche Einzugelement über mindestens das Arretiersegment mit dem Koppellement gekoppelt ist, wobei sich das Arretiersegment mit dem Koppellement mitbewegt. Auf diese Weise kann das zusätzliche Einzugelement über die Bewegung eines Mitnehmers, welches das Koppellement beim Öffnen einer Schiebetür mitnimmt, bei der Türöffnung gespannt werden, was eine einfache Bedienung ermöglicht.

[0013] Bei einer Entkopplung des zusätzlichen Einzugelements von dem Koppellement bei zwischen der Zwischenposition und der Parkposition befindlichem Koppellement wird die in einer solchen Position aufzubringende Kraft beim Öffnen einer Schiebetür reduziert. In diesem Bereich ist die Einzugskraft, die dem Öffnen der Tür entgegenwirkt, verhältnismäßig hoch. Hier bringt bereits die Einzugfeder aufgrund des langen Spannwegs eine hohe Spannkraft auf. Daher erhöht es den Bedienkomfort, wenn hier nicht zusätzlich eine weitere Einzugskraft dem Öffnen entgegenwirkt.

[0014] Zweckdienlich ist bei zwischen der Zwischenposition und der Parkposition befindlichem Koppellement das zusätzliche Einzugelement über das Arretiersegment an das Gehäuse gekoppelt und unter Zugvorspannung gehalten. Das zusätzliche Einzugelement ist auf diese Art energetisch aufgeladen, ohne dass es in die weitere Bewegung der Schiebevorrichtung eingreift. So ist es bereit, bei einer Schließbewegung der Schiebetür ab der Zwischenposition wirksam zu werden und eine zusätzliche Einzugskraft aufzubringen. Die Kopplung an das Gehäuse minimiert dabei den Teileaufwand bei Montage.

[0015] Wenn vorgesehen ist, dass das Arretiersegment ein Halteteil aufweist, an das das zusätzliche Einzugelement unmittelbar gekoppelt ist, ergibt sich ein einfacher Aufbau.

[0016] Vorteilhafterweise weist das Arretiersegment mindestens ein Steuerelement (Vorsprung mit einer Steuerfläche; Schräge) auf, an dem das Arretiersegment mittels eines Gegelements (Steuerelement; Leitelement) aus einer der Zwischenposition zugeordneten Haltestellung heraus- und/oder in diese hineinbewegbar ist. Dies ermöglicht es, das Ab- und Ankoppeln des Arretiersegmentes an das Koppellement bzw. das An- und Abkoppeln an das Gehäuse beim Öffnen und Schließen der Schiebetür harmonisch in die Öffnungs- und Schließbewegung zu integrieren.

[0017] Eine vorteilhafte Ausgestaltungsvariante sieht vor, dass das Arretiersegment eine Gegenfläche aufweist zur Bildung einer Anschlagverbindung, über die eine Kraftübertragung zwischen dem Koppellement und

dem zusätzlichen Einzugelement beim Verstellen von der Einzugsposition in die Zwischenposition und/oder umgekehrt vorgenommen ist. So werden die aufgrund des zusätzlichen Einzugelementes wirksamen Kräfte auf einfache und effektive Weise zwischen dem zusätzlichen Einzugelement und dem mittelbar betroffenen, an der Schiebetür angebrachten Mitnehmer übertragen.

[0018] Für eine einfache Arretierung ist es dienlich, wenn das Arretiersegment mittels einer Anschlagverbindung in der Haltestellung arretiert ist.

[0019] Zweckmäßig ist vorgesehen, dass das Gehäuse Elemente zur linearen Führung, zum Festlegen und/oder zum Loslösen der Festlegung des Arretiersegmentes aufweist. Somit übernimmt das Gehäuse mehrere Funktionen, was den Teileaufwand minimiert.

[0020] Dass die Einzugfeder an das Koppellement mittelbar oder unmittelbar derart angekoppelt ist, dass dieses in der Parkposition unter Federvorspannung steht, ermöglicht die Aufbringung einer Einzugskraft auf den Mitnehmer auf einer kompletten Einzugstrecke zwischen Parkposition und Einzugsposition, was wiederum einem sicheren Schließen der Schiebetür dienlich ist.

[0021] Eine bevorzugte Ausgestaltungsvariante sieht vor, dass das Koppellement an einem Schlitten angekoppelt ist, und dass der Schlitten an das der Einzugsposition abgewandte Ende der Dämpfvorrichtung oder das der Einzugsposition abgewandte Stellteil (Zylinder, Kolbenstange) der Dämpfvorrichtung gekoppelt ist. Auf diese Weise lässt sich das Koppellement unter geringem Aufwand bis dicht an den Seitenbereich des Gehäuses ziehen.

[0022] Hierfür ist es weiterhin vorteilhaft, dass das Koppellement in dem Gehäuse verstellbar gelagert ist und dass das Koppellement in der Einzugsposition bis in den Bereich einer Gehäusesseite verfahren ist und in der Parkposition zwischen dieser und einer gegenüberliegenden Gehäusesseite steht. Dies verkleinert den Bauraum der Einzugvorrichtung.

[0023] Dadurch, dass die Dämpfvorrichtung einen Liniendämpfer aufweist und dass die Wirkrichtung der Einzugfeder und der Dämpfvorrichtung zueinander parallel ist, kann der Bauraum der Einzugsvorrichtung verkleinert werden.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung von anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Einzugvorrichtung in Einzugsposition in Seitenansicht,

Fig. 1a eine Detailansicht der Einzugsvorrichtung gemäß Fig. 1,

Fig. 2 die Einzugvorrichtung gemäß Fig. 1 in einer Explosionsdarstellung,

Fig. 3 eine Einzugvorrichtung in Zwischenposition in Seitenansicht,

- Fig. 3a eine Detailansicht der Einzugsvorrichtung gemäß Fig. 3,
- Fig. 4 eine Einzugsvorrichtung in Parkposition in Seitenansicht,
- Fig. 4a eine Detailansicht der Einzugsvorrichtung gemäß Fig. 4,
- Fig. 5 die Einzugkraft F über dem Einzugweg x mit einer zusätzlichen Einzugsvorrichtung und
- Fig. 6 die Einzugkraft F über dem Einzugweg x mit zwei zusätzlichen Einzugsvorrichtungen.

[0025] Fig. 1 zeigt eine Einzugsvorrichtung 1, welche mit einem Mitnehmer 90 in Wirkverbindung steht, in einer Einzugsposition. Der Mitnehmer 90 ist mit einer, hier nicht dargestellten, Schiebetür fest verbunden, beispielsweise über eine Schraubverbindung. Die Einzugsvorrichtung 1 weist ein Gehäuse 20 mit jeweils stirnseitig angeordneten Schraubenaufnahmen 21 zur formschlüssigen Aufnahme von Befestigungsschrauben auf, mit welchen das Gehäuse 20 an einem Möbelstück fest angebracht werden kann. Um Einsicht in das Innenleben der Einzugsvorrichtung 1 zu gewähren, ist das Gehäuse 20 offen, d.h. ohne einen zum Verschließen vorgesehenen Deckel dargestellt. Dabei sind die Seitenfläche 202 des Gehäuses 20 und der Deckel parallel zu einer Mittellängsebene der Einzugsvorrichtung 1 angeordnet.

[0026] In dem Gehäuse 20 ist in Längsrichtung eine Dämpfvorrichtung 30 angeordnet. Unterhalb der Dämpfvorrichtung 30 befindet sich parallel dazu eine Einzugfeder 40. Überhalb der Dämpfvorrichtung 30 ist ein Schlitten 50 angeordnet, an welchem nahe der rechten Stirnseite des Gehäuses 20 ein Koppellement 60 schwenkbar gelagert ist. An dem von dem Koppellement 60 abgewandten Ende des Schlittens 50 liegt ein Arretiersegment 80 in Position, um mit dem Schlitten 50 in Anschlagverbindung zu treten. An dem Arretiersegment 80 ist an einem Halteteil 81 ein zusätzliches Einzugelement 70 mit einem Ende angebracht. Das gegenüberliegende Ende des zusätzlichen Einzugelementes 70, das dem Koppellement 60 zugewandt ist, ist mit dem Gehäuse 20 verbunden.

[0027] Fig. 2 zeigt die einzelnen Komponenten der Einzugsvorrichtung 1 in perspektivischer Darstellung, die nähere Einzelheiten erkennen lässt. Wie Fig. 2 erkennen lässt, weist das Gehäuse 20 eine in Längsrichtung verlaufende Dämpfvorrichtungsaufnahme 29 auf. An deren der Gehäusestirnseite zugewandtem Ende, angrenzend an die Schraubenaufnahme 21, befindet sich ein Dämpfvorrichtungshalter 23. Unterhalb der Dämpfvorrichtungsaufnahme 29 ist eine Einzugfederaufnahme 201 vorgesehen, welche an ihrem der Gehäusestirnseite zugewandtem Ende einen Einzugfederhalter 22 aufweist. Oberhalb der Dämpfvorrichtungsaufnahme 29 befindet sich eine Schlittenaufnahme 24, in welcher der Schlitten

50 in Längsrichtung beweglich angeordnet werden kann. Im Bereich der Schlittenaufnahme 24 sind ein Halter 25 für das zusätzliche Einzugelement 70 sowie zwei Anschläge 26, ein Führungssteg 27 und ein Leitelement 28 angeordnet.

[0028] Die Dämpfvorrichtung 30, die in Fig. 2 in vollständig eingezogenem Zustand gezeigt ist, weist zwei Dämpfer 31 mit Zylindern auf, in welchen jeweils Kolbenstangen 34 dämpfend auf einer Achse, jedoch in entgegengesetzte Richtungen, beweglich sind. An den Enden der Kolbenstangen 34 sind jeweils Befestigungsstücke 33 angeformt. Die Dämpfer sind über einen Verbinder 32 linear gekoppelt.

[0029] Der Schlitten 50 weist an seinem dem Koppellement 60 zugewandten Ende eine Koppellementaufnahme 59 auf. An dieser befindet sich ein Lager 51 zur beweglichen Aufnahme des Koppellements 60. In Längsrichtung erstreckt sich ein Basisteil 53, welches rahmenartig ausgebildet und ohne innere Wand ausgeführt ist. Denkbar ist auch eine Ausführung, in welcher innerhalb des Rahmens eine Wand eingebracht ist. An dem dem Koppellement 60 abgewandten Ende des Schlittens 50 befindet sich in dem oberen, in Richtung der Gehäusewand weisenden Teil des Rahmens ein Absatz 54. Dieser bildet einen auf die Rahmeninnenseite weisenden Spannungsanschlag 55. An demselben Ende des Schlittens 50 ist an der Stirnseite ein Steuerelement 56 angeformt, welches mit einem gerundeten Ende in den Rahmen hineinragt. Dabei ist das gerundete Ende axial beanstandet von dem Absatz 55. An dem betreffenden Ende des Schlittens 50 ist weiterhin, auf der in Richtung des Dämpfelements 30 weisenden Unterseite des Basisteils 53, ein Dämpferhalter 58 sowie ein Federhalter 57 angeformt.

[0030] Das Koppellement 60 ist mit einer Stoßfläche 61 und einem Sperrelement 63 ausgestattet, welche zusammen eine Mitnehmeraufnahme 62 bilden. Zudem weist es einen Ausleger 65 auf, an dessen Ende ein Führungsansatz 64 beidseitig herausragt. Von dem Ende des Auslegers 65 erstreckt sich zudem ein Federarm 68 schräg nach oben und in Richtung der Mitnehmeraufnahme 62. Dabei wird die Bewegungsmöglichkeit des Federarms nach oben durch einen Arretieransatz 66 begrenzt. An dem dem Ausleger 65 abgewandten Ende des Koppellements 60 befindet sich ein Lageransatz 67 zur beweglichen Lagerung des Koppellements 60 im Lager 51.

[0031] Das Arretiersegment 80 ist durch einen sich von dem Halteteil 81 erstreckenden Arm 82 länglich ausgebildet. An dem Arm 82 ist in Richtung des von dem Halteteil 81 abgewandten Endes ein Vorsprung 83 angeformt, der eine Gegenfläche 831 und eine Steuerfläche 832 aufweist. An dem von dem Halteteil 81 abgewandten Ende weist das Arretiersegment 80 eine Schräge 84 und eine nach unten ausgerichtete Nase 85 auf.

[0032] Die Funktionen der Komponenten der Einzugsvorrichtung 1 lassen die Figuren 1, 3 und 4 und ihre jeweiligen Detaildarstellungen Fig. 1a, 3a und 4a erken-

nen. Die Figuren zeigen die Einzugvorrichtung 1 im Übergang von einem geschlossenen in einen geöffneten Zustand einer Möbeltür, die insbesondere eine Schiebetür sein kann. In der Schließbewegung ist die Reihenfolge umgekehrt. In dem vollständig geschlossenen Zustand steht das Koppellement 60 in der Einzugposition (Fig. 1 und 1a). Nachdem die Tür etwas geöffnet wurde, passiert das Koppellement 60 eine Zwischenposition (Fig. 3 und 3a), nach welcher sich bei Teil- oder vollständig geöffnetem Zustand der Tür eine Parkposition (Fig. 4 und 4a) ergibt.

[0033] In der in Fig. 1 und 1a gezeigten Einzugposition befindet sich das Koppellement 60 vollständig auf der rechten, in Schließrichtung weisenden Seite des Gehäuses 20. Es steht mit einem Mitnehmer 90 einer Schiebetür derart in Wirkverbindung, dass eine Kraftübertragung zwischen dem Mitnehmer 90 und der Einzugvorrichtung 1 stattfinden kann, sobald eine Kraft wirksam wird. Sowohl die Einzugsfeder 40 als auch das zusätzliche Einzugelement 70 sind minimal gespannt, d.h. sie liegen in ihrer kürzesten Ausdehnung vor, wobei sie dennoch eine Spannung aufweisen. Bei der zusätzlichen Einzugvorrichtung 70 wird diese Spannung dadurch erhalten, dass das Arretiersegment 80 mit seinem Halteteil 81, an welchem ein Ende der zusätzlichen Einzugvorrichtung 70 angekoppelt ist, an den Anschlüssen 26 aufsitzt. Die Spannung könnte beispielsweise auch durch die Anschlagverbindung zwischen dem Spannungsanschlag 55 und der Gegenfläche 831 aufrecht erhalten werden. Wie Fig. 1a zeigt, ist der Arm 82 des Arretiersegments 80 derart gekippt, dass das Arretiersegment 80 linear beweglich auf dem Führungsteg 27 des Gehäuses 20 aufliegt. Zudem ist das Arretiersegment 80 in einer orthogonal zur Mittellängsebenen verlaufenden Querachse jeweils seitlich geführt, von der Seitenfläche des Gehäuses 20 und dessen Deckel. Daneben ist es denkbar, dass sich das Arretiersegment 80 auf einer Seite auf einer Wand des Schlittens 50 oder eines anderen Elements abstützt.

[0034] Wird nun in einer Öffnungsbewegung der Mitnehmer 90 nach links bewegt, werden gleichzeitig die Einzugsfeder 40 und das zusätzliche Einzugelement 70 durch die Kraft, die diese Bewegung ausführt, gespannt. Somit werden sie energetisch aufgeladen, d.h. sie speichern die ihnen zugeführte Energie. Erfindungsgemäß erfolgt die Kraftübertragung über das Koppellement 60, welches die Kraft über den Schlitten 50 sowohl auf die Einzugsfeder 40 als auch auf das Arretiersegment 80 und so auf das zusätzliche Spannelement 70 überträgt. Die Aufladung erfolgt bis zu der in Fig. 3 und 3a dargestellten Zwischenposition simultan. Hier wird das zusätzliche Einzugelement 70 in eine Haltestellung gebracht, indem das Arretiersegment 80 von dem Schlitten 50 abgekoppelt wird und so keine weitere Kraftübertragung auf das zusätzliche Einzugelement 70 stattfinden kann. Wie in Fig. 3a ersichtlich, erfolgt die Abkopplung durch das am Gehäuse 20 angebrachte Leitelement 28, auf welches das mit dem Schlitten in Bewegung befindliche Arretier-

segment 80 mit der Schräge 84 auffährt. Dabei wird das Arretiersegment 80 nach unten abgelenkt. So wird die kraftübertragende Anschlagverbindung zwischen dem Spannungsanschlag 55 und der Gegenfläche 831 des Arretiersegments 80 gelöst. Stattdessen wird das Arretiersegment 80 mit dem Gehäuse 20 in Anschlagverbindung gebracht, indem die Nase 85 über das Ende des Führungsteges 27 greift. Der Führungsteg 27 ist derart dimensioniert, dass er in diesem Bereich endet und dessen Ende nun als Anschlagfläche dient. Über diese Haltestellung des Arretiersegments 80 wird die nun komplett aufgeladene zusätzliche Einzugvorrichtung 70 unter Vorspannung gehalten. Die Einzugsfeder 40 hingegen wird weiter mit der Öffnungsbewegung aufgeladen.

[0035] Die Aufladung erfolgt bis zu der in Fig. 4 und 4a gezeigten Parkposition. Dabei wird das Koppellement 60 über eine im Deckel des Gehäuses 20 befindliche Führungskulisse, die hier nicht gezeigt ist, abgekippt. Auf diese Weise gibt sie den Mitnehmer 90 frei und die Möbeltür befindet sich im Freilauf. Das Koppellement 60 ist arretiert und hält die komplett gespannte Einzugsfeder 40 unter Vorspannung. In der Parkposition ist somit die Einzugvorrichtung komplett aufgeladen.

[0036] In der Schließbewegung fängt zunächst das Koppellement 60 den Mitnehmer 90 auf. Er wird durch dessen Aufprall aus der Parkposition gelenkt. Die Kraft der Einzugsfeder 40, die in dieser Lage durch den weiten Spannweg verhältnismäßig hoch ist, zieht den Mitnehmer 90 in Richtung geschlossenem Zustand der Tür. Dabei wird die Bewegung durch die Dämpfvorrichtung 30 abgedämpft, sodass eine harmonische Schließbewegung entsteht. Während des Rückstellens in die Schließposition verkürzt sich die Einzugsfeder 40 und die Schließkraft verringert sich. Bei Erreichen der Zwischenposition wird das Arretiersegment 80 von dem Gehäuse 20 gelöst. Dies geschieht über das Steuerelement 56 des Schlittens 50, welches in der Schließbewegung auf die Steuerfläche 832 auffährt und so das Arretiersegment 80 aus der Anschlagverbindung mit dem Gehäuse 20 löst. Stattdessen bringt es das Arretiersegment 80 erneut mit dem Schlitten 50 in Anschlagverbindung. So wirkt nun eine über das zusätzliche Einzugelement 70 aufgebrachte zusätzliche Einzugkraft auf den Schlitten 50, der diese über das Koppellement 60 auf den Mitnehmer 90 überträgt. Über die gesamte wirksame Einzugkraft wird die Möbeltür sicher in Schließstellung gebracht.

[0037] Fig. 5 verdeutlicht die Wirkung der Einzugkraft F über dem Einzugweg x. Die von der Einzugsfeder 40 aufgebrachte Einzugkraft F1 ist ab der Parkposition wirksam, wo ihr Betrag aufgrund des weiten Einzugweges x am höchsten ist. Mit sich verringerndem Einzugweg x reduziert sich die wirksame Kraft F1. Ab der Zwischenposition des Koppellements 60 wird nun F2 durch das zusätzliche Einzugelement 70 hinzugeschaltet. Durch die Parallelschaltung addieren sich die Kräfte zu einer gegenüber F1 erhöhten Einzugkraft F1+F2.

[0038] Wie Fig. 6 verdeutlicht, kann nicht nur ein zusätzliches Einzugelement 70, sondern auch beispiels-

weise zwei in einer Einzugvorrichtung 1 vorgesehen sein. Hierbei ergeben sich zwei Zwischenpositionen, an denen jeweils ein zusätzliches Einzuelement 70 hinzugeschaltet wird. So addiert sich zu F1 zunächst eine zusätzliche Kraft F2 zur Einzugkraft F1+F2 und schließlich eine weitere Kraft F3 zur resultierenden Einzugkraft F1+F2+F3. Auch weitere zusätzliche Einzugvorrichtungen sind denkbar, die so in Art einer Kaskadenschaltung wirksam werden können. Auf diese Weise lässt sich in unterschiedlichen Bereichen des Einzugweges x eine optimierte Einzugbewegung ermöglichen, um so ein sicheres Schließen der Möbeltür bei hohem Bedienkomfort zu gewährleisten.

Patentansprüche

1. Einzugvorrichtung (1) für Möbel mit einer Einzuganordnung, die eine Einzugfeder (40) aufweist, und mit einer Dämpfvorrichtung (30), wobei die Einzugfeder (40) und die Dämpfvorrichtung (30) an ein Koppellement (60) mittelbar oder unmittelbar angeschlossen sind, das zwischen einer Parkposition und einer Einzugposition verstellbar ist, wobei die Einzugvorrichtung das Koppellement (60) von der Parkposition in die Einzugposition zumindest bereichsweise bewegt und die Dämpfvorrichtung (30) die Verstellbewegung des Koppellements (60) von der Parkposition in die Einzugposition zumindest bereichsweise dämpft, wobei die Einzuganordnung zumindest ein zusätzliches Einzuelement (70) aufweist, das ab einer zwischen der Parkposition und der Einzugposition befindlichen Zwischenposition eine zusätzliche Einzugkraft auf das Koppellement (60) aufbringt, und wobei ein Ende des zusätzlichen Einzuelements (70) an ein Arretiersegment (80) gekoppelt ist, welches das zusätzliche Einzuelement (70) unter Spannung hält und dass das andere Ende des zusätzlichen Einzuelements (70) an das Gehäuse (20) gekoppelt ist, wobei in einer Öffnungsbewegung gleichzeitig die Einzugfeder (40) und das zusätzliche Einzuelement (70) gespannt und energetisch aufgeladen werden, wobei die Kraftübertragung über das Koppellement (60) erfolgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppellement (60) die Kraft über einen Schlitten (50) sowohl auf die Einzugfeder (40) als auch auf das Arretiersegment (80) und so auf das zusätzliche Einzuelement (70) überträgt.
2. Einzugvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zusätzliche Einzuelement (70) eine parallel zur Einzugfeder (40) wirkende Sekundärfeder ist.
3. Einzugvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass bei zwischen der Einzugposition und der Zwischenposition befindlichem Koppellement (60) das zusätzliche Einzuelement (70) über mindestens das Arretiersegment (80) mit dem Koppellement (60) gekoppelt ist, wobei sich das Arretiersegment (80) mit dem Koppellement (60) mitbewegt.

4. Einzugvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** bei zwischen der Zwischenposition und der Parkposition befindlichem Koppellement (60) das zusätzliche Einzuelement (70) von dem Koppellement (60) entkoppelt ist.
5. Einzugvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** bei zwischen der Zwischenposition und der Parkposition befindlichem Koppellement (60) das zusätzliche Einzuelement (70) über das Arretiersegment (80) an das Gehäuse (20) gekoppelt und unter Zugvorspannung gehalten ist.
6. Einzugvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretiersegment (80) ein Halteteil (81) aufweist, an das das zusätzliche Einzuelement (70) unmittelbar gekoppelt ist.
7. Einzugvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretiersegment (80) mindestens ein Steuerelement (Vorsprung (83) mit einer Steuerfläche (832); Schräge (84)) aufweist, an dem das Arretiersegment (80) mittels eines Gegenelements (Steuerelement (56); Leitelement (28)) aus einer der Zwischenposition zugeordneten Haltestellung heraus- und/oder in diese hineinbewegbar ist.
8. Einzugvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretiersegment (80) eine Gegenfläche (831) aufweist zur Bildung einer Anschlagverbindung, über die eine Kraftübertragung zwischen dem Koppellement (60) und dem zusätzlichen Einzuelement (70) beim Verstellen von der Einzugposition in die Zwischenposition und/oder umgekehrt vorgenommen ist.
9. Einzugvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretiersegment (80) mittels einer An-

schlagverbindung in der Haltestellung arretiert ist.

10. Einzugvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (20) Elemente zur linearen Führung, zum Festlegen und/oder zum Loslösen der Festlegung des Arretiersegmentes (80) aufweist.
11. Einzugvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einzugsfeder (40) an das Koppellement (60) mittelbar oder unmittelbar derart angekoppelt ist, dass dieses in der Parkposition unter Federvorspannung steht.
12. Einzugvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Koppellement (60) an einem Schlitten (50) angekoppelt ist, und
dass der Schlitten (50) an das der Einzugposition abgewandte Ende der Dämpfvorrichtung (30) oder das der Einzugsposition abgewandte Stellteil (Zylinder, Kolbenstange) der Dämpfvorrichtung (30) gekoppelt ist.
13. Einzugvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Koppellement (60) in dem Gehäuse (20) verstellbar gelagert ist und dass das Koppellement (60) in der Einzugposition bis in den Bereich einer Gehäusesseite verfahren ist und in der Parkposition zwischen dieser und einer gegenüberliegenden Gehäusesseite steht.
14. Einzugvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Dämpfvorrichtung (60) einen Lineardämpfer aufweist und dass die Wirkrichtung der Einzugsfeder (40) und der Dämpfvorrichtung (60) zueinander parallel ist.

Claims

1. A retracting device (1) for furniture, comprising a retracting assembly, which has a retracting spring (40), and comprising a damping device (30), wherein the retracting spring (40) and the damping device (30) are connected indirectly or directly to a coupling element (60), which can be displaced between a parking position and a retraction position, wherein the retracting device moves the coupling element (60) from the parking position into the retrac-

tion position at least in some ranges and the damping device (30) damps the displacement motion of the coupling element (60) from the parking position into the retraction position at least in some ranges, the retracting assembly has at least one additional retracting element (70), which applies an additional retracting force to the coupling element (60) from an intermediate position located between the parking position and the retraction position, and wherein one end of the additional retracting element (70) is coupled to a locking segment (80), which holds the additional retracting element (70) under tension and wherein the other end of the additional retracting element (70) is coupled to the housing (20), wherein in an opening movement, the retracting spring (40) and the additional retracting element (70) are simultaneously tensioned and charged with energy, wherein the force transfer occurs by means of the coupling element (60), **characterised in that** the coupling element (60) transfers the force via a carriage (50) both onto the retracting spring (40) as well as onto the locking segment (80) and thus onto the additional retracting element (70).

2. The retracting device (1) according to claim 1, **characterised in that** the additional retracting element (70) has a secondary spring acting parallel to the retracting spring (40).
3. The retracting device (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** by means of the coupling element (60) located between the retraction position and the intermediate position, the additional retracting element (70) is coupled to the coupling element (60) via at least the locking segment (80), wherein the locking segment (80) moves these together with the coupling element (60).
4. The retracting device (1) according to any one of the claims 1 to 3, **characterised in that** by means of the coupling element (60) located between the intermediate position and the parking position, the additional retracting element (70) is decoupled from the coupling element (60).
5. The retracting device (1) according to any one of the claims 1 to 4, **characterised in that** by means of the coupling element (60) located between the intermediate position and the parking position, the additional retracting element (70) is coupled to the housing (20) via the locking segment (80) and held under a tensile pretension.
6. The retracting device (1) according to any one of the

claims 1 to 5,

characterised in that

the locking segment (80) comprises a holding part (81), to which the additional retracting element (70) is directly coupled.

7. The retracting device (1) according to any one of the claims 1 to 6,

characterised in that

the locking segment (80) comprises at least one control element (projection (83) having a control surface (832); slope (84)), on which the locking segment (80) by means of a counter element (control element (56); guide element (28)) can be moved out of a holding position assigned to the intermediate position and or can be moved into this.

8. The retracting device (1) according to any one of the claims 1 to 7,

characterised in that

the locking segment (80) comprises a counter surface (831) for forming a stop connection, by means of which a transfer of force is carried out between the coupling element (60) and the additional retracting element (70), by adjustment from the retraction position into the intermediate position and/or vice versa.

9. The retracting device (1) according to any one of the claims 1 to 8,

characterised in that

the locking segment (80) is locked by means of a stop connection in the holding position.

10. The retracting device (1) according to any one of the claims 1 to 9,

characterised in that

the housing (20) comprises elements for linear guidance, to secure and/or release the securing of the locking segment (80).

11. The retracting device (1) according to any one of the claims 1 to 10,

characterised in that

the retracting spring (40) is directly or indirectly coupled to the coupling element (60) in such a way that this stands in the parking position under spring pre-tension.

12. The retracting device (1) according to any one of the claims 1 to 11,

characterised in that

the coupling element (60) is coupled to a carriage (50), and

in that the carriage (50) is coupled to the end of the damping device (30) facing away from the retraction position or to the control part (cylinder, piston rod) of the damping device (30) facing away from the re-

traction position.

13. The retracting device (1) according to any one of the claims 1 to 12,

characterised in that

the coupling element (60) is adjustably mounted in the housing (20) and **in that** the coupling element (60) in the retraction position is driven into the region of a side of the housing and stands in the parking position between this and an opposite side of the housing.

14. The retracting device (1) according to any one of the claims 1 to 13,

characterised in that

the damping device (60) comprises a linear damper and **in that** the direction of action of the retracting spring (40) and of the damping device (60) are parallel to each other.

Revendications

1. Dispositif de rétraction (1) destiné à un meuble, comprenant un agencement de rétraction, qui présente un ressort de rétraction (40) et comprenant un dispositif d'amortissement (30), dans lequel le ressort de rétraction (40) et le dispositif d'amortissement (30) sont reliés à un élément de couplage (60), indirectement ou directement, qui est réglage entre une position de repos et une position de rétraction, dans lequel le dispositif de rétraction déplace l'élément de couplage (60) de la position de repos à la position de rétraction au moins par sections et le dispositif d'amortissement (30) amortit le mouvement de réglage de l'élément de couplage (60) de la position de repos à la position de rétraction, au moins par sections, dans lequel l'agencement de rétraction présente au moins un élément de rétraction supplémentaire (70), qui applique une force de rétraction supplémentaire sur l'élément de couplage (60) à partir d'une position intermédiaire se trouvant entre la position de repos et la position de rétraction et dans lequel une extrémité de l'élément de rétraction supplémentaire (70) est couplée à un segment de blocage (80), qui maintient l'élément de rétraction supplémentaire (70) sous tension et dans lequel l'autre extrémité de l'élément de rétraction supplémentaire (70) est couplée au boîtier (20). dans lequel, dans un mouvement d'ouverture, le ressort de rétraction (40) et l'élément de rétraction supplémentaire (70) sont mis sous tension simultanément et sont chargés en énergie, dans lequel la transmission de force est effectuée par le biais de l'élément de couplage (60), **caractérisé en ce que** l'élément de couplage (60) transmet

- la force par le biais d'une glissière (50) au ressort de rétraction (40) comme au segment de blocage (80) et, ainsi, à l'élément de rétraction supplémentaire (70).
2. Dispositif de rétraction (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de rétraction supplémentaire (70) est un ressort secondaire agissant parallèlement au ressort de rétraction (40).
3. Dispositif de rétraction (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** lorsque l'élément de couplage (60) se situe entre la position de rétraction et la position intermédiaire, l'élément de rétraction supplémentaire (70) est couplé à l'élément de couplage (60) par le biais de l'au moins un segment de blocage (80), dans lequel le segment de blocage (80) se déplace avec l'élément de couplage (60).
4. Dispositif de rétraction (1) selon une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** lorsque l'élément de couplage (60) se situe entre la position intermédiaire et la position de repos, l'élément de rétraction supplémentaire (70) est découpé de l'élément de couplage (60).
5. Dispositif de rétraction (1) selon une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** lorsque l'élément de couplage (60) se situe entre la position intermédiaire et la position de repos, l'élément de rétraction supplémentaire (70) est couplé au boîtier (20) par le biais du segment de blocage (80) et est maintenu en précontrainte de traction.
6. Dispositif de rétraction (1) selon une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le segment de blocage (80) présente une pièce de retenue (81), à laquelle l'élément de rétraction supplémentaire (70) est couplé directement.
7. Dispositif de rétraction (1) selon une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le segment de blocage (80) présente au moins un élément de commande (saillie (83) avec une surface de commande (832) ; chanfrein (84)), avec lequel le segment de blocage (80) peut être déplacé vers l'intérieur et/ou l'extérieur d'une position d'appui associée à la position intermédiaire au moyen d'un élément complémentaire (élément de commande (56) ; élément conducteur (28)).
8. Dispositif de rétraction (1) selon une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le segment de blocage (80) présente une surface complémentaire (831) pour la formation d'une liaison de butée, par le biais de laquelle une transmission de force entre l'élément de couplage (60) et l'élément de rétraction supplémentaire (70) est effectuée lors du réglage de la position de rétraction vers la position intermédiaire et/ou inversement.
9. Dispositif de rétraction (1) selon une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le segment de blocage (80) est bloqué au moyen d'une liaison de butée dans la position de retenue.
10. Dispositif de rétraction (1) selon une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le boîtier (20) présente des éléments pour le guidage linéaire, pour la fixation et/ou pour la libération de la fixation du segment de blocage (80).
11. Dispositif de rétraction (1) selon une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le ressort de rétraction (40) est couplé à l'élément de couplage (60), indirectement ou directement, de sorte que celui-ci reste dans la position de repos sous précontrainte de rappel.
12. Dispositif de rétraction (1) selon une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** l'élément de couplage (60) est couplé sur une glissière (50) et **en ce que** la glissière (50) est couplée sur l'extrémité orientée à l'opposé de la position de rétraction du dispositif d'amortissement (30) ou la partie de réglage (cylindre, piston) tournée à l'opposé de la position de rétraction du dispositif d'amortissement (30).
13. Dispositif de rétraction (1) selon une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** l'élément de couplage (60) est disposé réglable dans le boîtier (20) et **en ce que** l'élément de couplage (60) est bougé dans la position de rétraction jusque dans la zone d'un côté de boîtier et, dans la position de repos, repose entre celui-ci et un côté de boîtier opposé.
14. Dispositif de rétraction (1) selon une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le dispositif d'amortissement (60) présente un amortisseur linéaire et **en ce que** la direction d'action du

ressort de rétraction (40) et du dispositif d'amortissement (60) sont parallèles l'une à l'autre.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

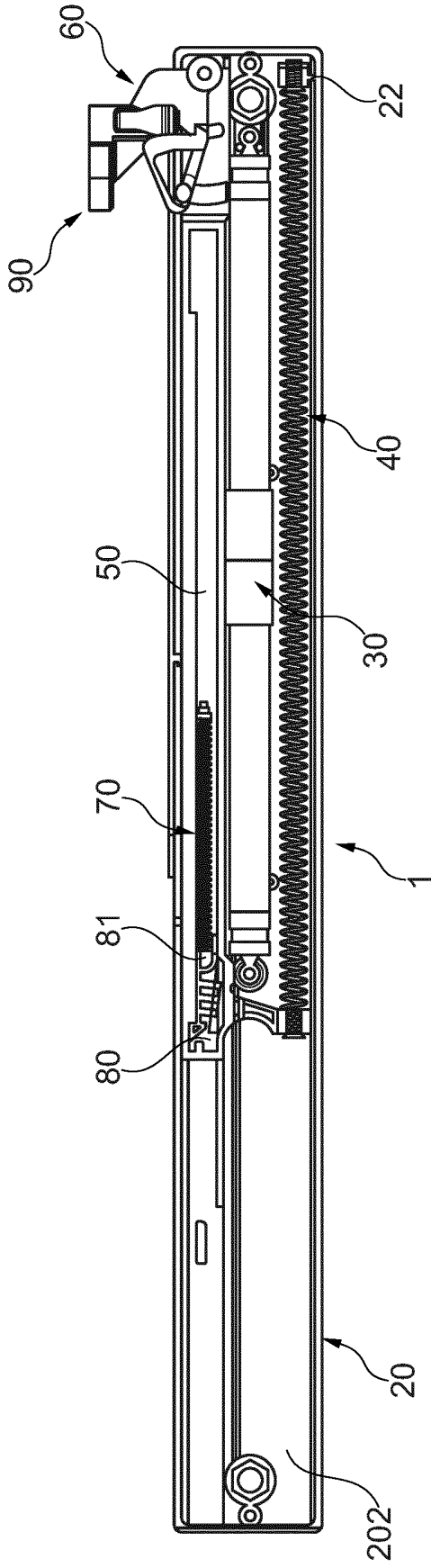


Fig. 1

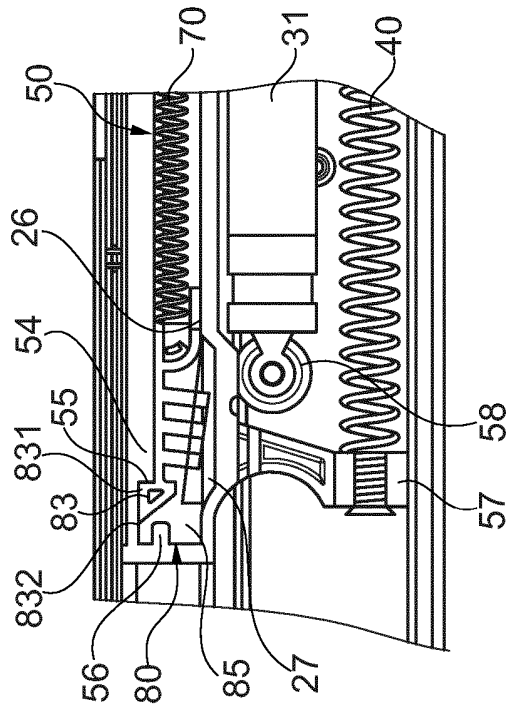


Fig. 1a

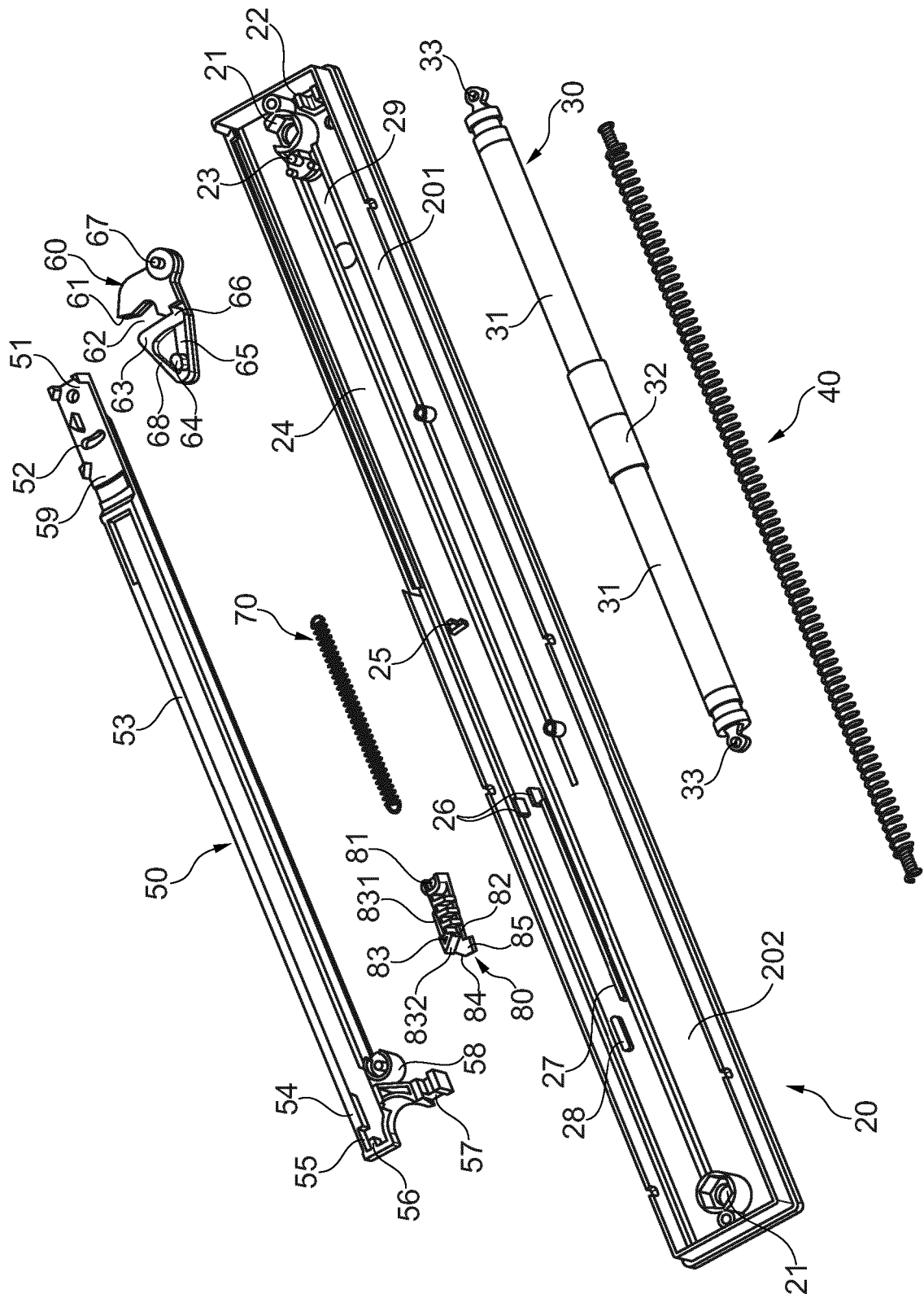


Fig. 2

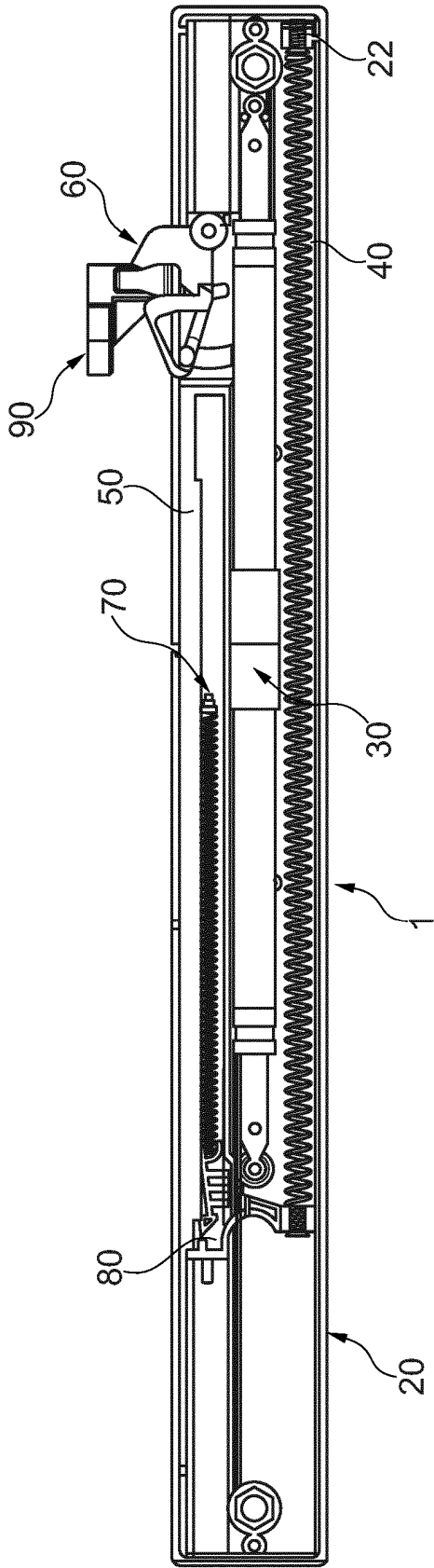


Fig. 3

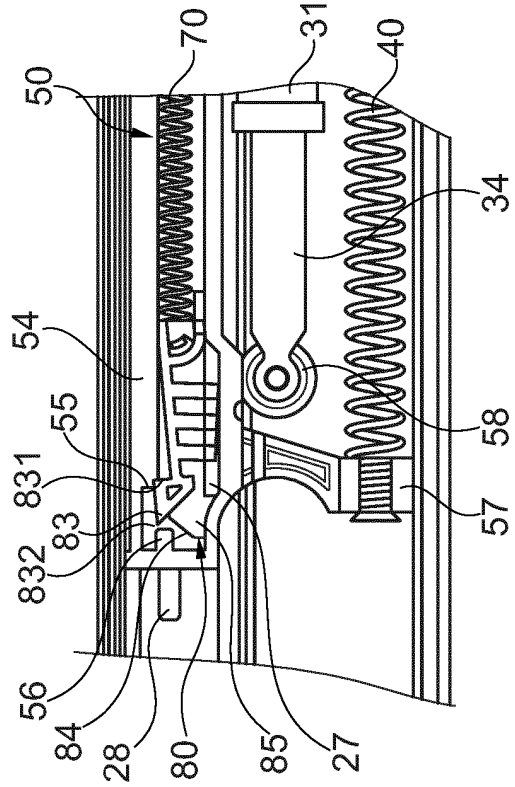
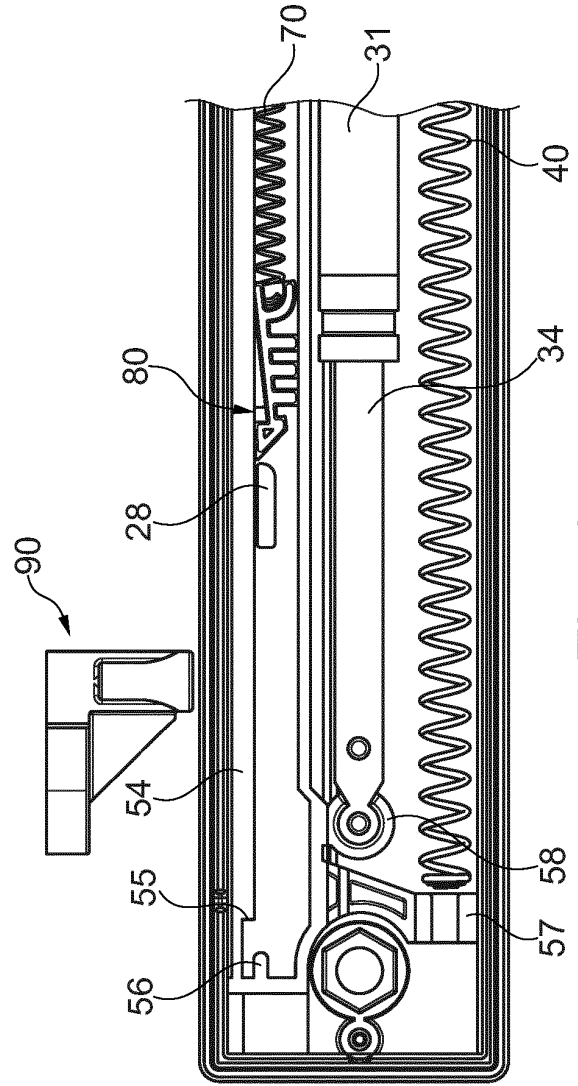
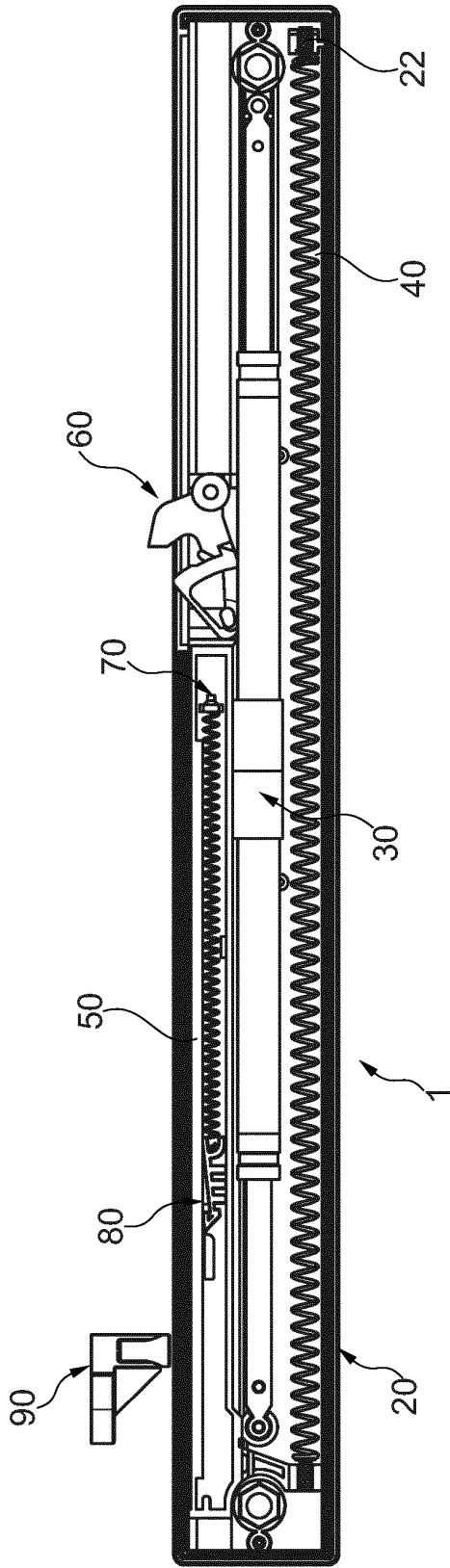


Fig. 3a



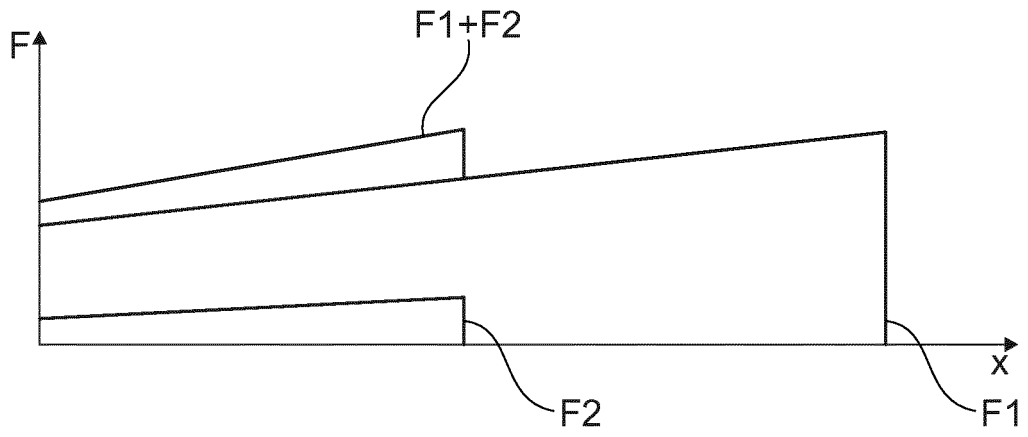


Fig. 5

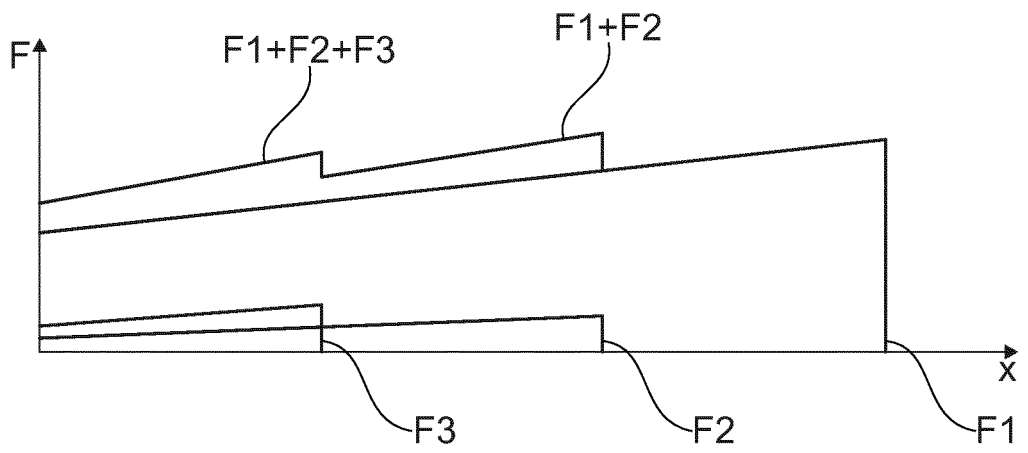


Fig. 6

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

- DE 102010000341 A1 **[0002]**
- DE 202004006410 U1 **[0003]**
- EP 1658785 B1 **[0003]**
- WO 2010143352 A1 **[0005]**