

(19)



(11)

**EP 2 744 963 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**10.06.2020 Patentblatt 2020/24**

(51) Int Cl.:  
**E05F 1/16** <sup>(2006.01)</sup> **E05F 5/00** <sup>(2017.01)</sup>  
**E05F 5/02** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **12743451.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2012/065185**

(22) Anmeldetag: **02.08.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2013/023934 (21.02.2013 Gazette 2013/08)**

**(54) VORRICHTUNG ZUM EINZIEHEN EINES BEWEGBAREN MÖBELTEILS IN EINE MITTELSTELLUNG**

DEVICE FOR RETRACTING A MOVABLE FURNITURE PART INTO A CENTRAL POSITION  
DISPOSITIF POUR RÉTRACTER UNE PARTIE DE MEUBLE MOBILE DANS UNE POSITION INTERMÉDIAIRE

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

(30) Priorität: **16.08.2011 DE 102011052756**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**25.06.2014 Patentblatt 2014/26**

(73) Patentinhaber: **Hettich-Heinze GmbH & Co. KG**  
**32139 Spenge (DE)**

(72) Erfinder:  
• **MONTECHIO, Andreas**  
**32105 Bad Salzufen (DE)**  
• **NOLTE, Frank**  
**49086 Osnabrück (DE)**

(74) Vertreter: **Kleine, Hubertus et al**  
**Loesenbeck - Specht - Dantz**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Am Zwinger 2**  
**33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A1-102008 009 046 DE-U1-202010 007 230**

**EP 2 744 963 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einziehen eines bewegbaren Möbelteils, insbesondere einer Schiebetür, in eine Mittelstellung.

**[0002]** Einzugsvorrichtungen werden im Möbelbereich in zahlreichen Varianten eingesetzt, beispielsweise um Schubkästen oder Möbeltüren ab einer vorbestimmten Position selbsttätig in eine Schließposition einzuziehen. Bei Möbeln mit Schiebetüren ist es teilweise vorgesehen, dass eine Schiebetür ausgehend von einer Schließposition in zwei unterschiedliche, meist entgegengesetzte Richtungen geöffnet werden kann. In einem solchen Fall wird die Schließposition auch als Mittelposition bezeichnet. Wenn beispielsweise mehr als zwei Schiebetüren zum Verschließen einer Möbelöffnung vorgesehen sind, ist eine derartige Bewegungsmöglichkeit bei der oder den inneren Schiebetüren vorteilhaft.

**[0003]** Um einen automatischen Einzug in eine Mittelstellung gedämpft von zwei Richtungen her zu ermöglichen, ist aus der Druckschrift DE 20 2010 007 230 U1 eine bidirektionale Einzugsvorrichtung bekannt, bei der zwei gegensinnig wirkende unidirektionale Einzugsrichtungen mit einem längs- und kippbeweglich geführten Kopplungsschlitten zusammenwirken. Bei Bewegung der Schiebetür aus der Mittelstellung heraus, wird über entsprechende Mitnehmervorsprünge an der Schiebetür der Kopplungsschlitten in die jeweilige Öffnungsrichtung bewegt und wirkt je nach Bewegungsrichtung mit einer der beiden unidirektionalen Einzugsrichtungen zusammen. Durch die Bewegung in die Öffnungsrichtung wird eine Einzugsfeder der jeweiligen Einzugsrichtung bis zu einem Punkt gespannt, an dem ein Mitnehmer der Einzugsrichtung, an dem der Kopplungsschlitten angreift, in eine Verriegelungsstellung kippt. Dabei wird zudem die Kopplung vom Kopplungsschlitten auf die Einzugsrichtung gelöst. Bei einer weiteren Bewegung der Tür in die jeweilige Öffnungsrichtung bewegt sich zudem das Kopplungselement aufgrund einer Schrägführung innerhalb der Einzugsvorrichtung von dem Mitnehmervorsprung der Schiebetür weg und wird dadurch von der Schiebetür abgekoppelt. Die Tür kann nun frei weiterbewegt werden. Bei einer Schließbewegung der Tür zurück in Richtung der Mittelstellung trifft die Schiebetür mit dem zweiten Mitnehmervorsprung auf das entsprechende Kopplungselement des Kopplungsschlittens und nimmt diesen dadurch in Schließrichtung mit. Der Kopplungsschlitten greift in den verriegelten Mitnehmer der gespannten Einzugsvorrichtung und löst dessen Verriegelung. Die Einzugsvorrichtung wird dadurch ausgelöst und der Kopplungsschlitten über die Einzugsfeder unter Einsatz eines Dämpfungselements gedämpft in die Mittelstellung eingezogen. Bei Bewegung der Schiebetür aus der Mittelstellung heraus in die entgegengesetzte Richtung läuft spiegelbildlich der gleiche Vorgang unter Verwendung der entsprechend anderen unidirektionalen Einzugsrichtung ab.

**[0004]** Nachteilig an der beschriebenen bidirektionalen

Einzugsvorrichtung ist der Einsatz von zwei separaten unidirektional wirkenden Einzugsrichtungen. Der Einsatz von zwei separaten Einzugsrichtungen ist unter anderem aufgrund der mechanisch aufwändigen separaten Verriegelungsmimik und aufgrund von ggf. eingesetzten Dämpfungselementen kostenintensiv.

**[0005]** Aus der Druckschrift DE 10 2008 009 046 A12 ist eine Selbsteinzugsvorrichtung mit Dämpfung für eine Schiebetür bekannt. Der gedämpfte Selbsteinzug erfolgt dabei in zwei voneinander beabstandete, unterschiedliche Endlagen der Schiebetür. Es sind zu dem Zweck Selbsteinzugsvorrichtungen mit zwei Mitnehmern vorgesehen, wobei Bewegungen der Mitnehmer nach außen durch einen gemeinsamen Dämpfer gedämpft werden.

**[0006]** Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zum beidseitigen Einziehen eines bewegbaren Möbelteils in eine Mittelstellung zu schaffen, bei dem auf den Einsatz von separaten unidirektional wirkenden Einzugsvorrichtungen verzichtet werden kann.

**[0007]** Diese Aufgabe wird durch eine Einzugsvorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst.

**[0008]** Eine erfindungsgemäße Vorrichtung der eingangs genannten Art weist einen seitlich in einem Gehäuse der Vorrichtung verschiebbar geführten Mitnehmer und einen damit gekoppelten seitlich verschiebbar geführten Mittelschlitten auf. Die Vorrichtung weist weiter zwei seitlich verschiebbar geführte Seitenschlitten auf, die in einer Verschieberichtung voneinander beabstandet sind, wobei die Seitenschlitten über eine Energiespeicheranordnung miteinander gekoppelt sind, durch die eine aufeinander zu wirkende Kraft auf die Seitenschlitten ausgeübt ist. Dabei ist für jeden der Seitenschlitten ein Steuerschieber vorhanden, durch den bei Bewegung des Mittelschlittens aus der Mittelstellung heraus derjenige der Seitenschlitten, in dessen Richtung sich der Mittelschlitten bewegt, mit dem Mittelschlitten gekoppelt ist, wohingegen der andere der Seitenschlitten an dem Gehäuse festgelegt ist.

**[0009]** Durch die Steuerschieber wird je nach Verschieberichtung des Mittelschlittens und damit des Mitnehmers und letztlich des bewegbaren Möbelteils eine Kopplung des Mittelschlittens mit einem der beiden Seitenschlitten erreicht. Der andere Seitenschlitten ist dagegen am Gehäuse festgelegt. Dadurch vergrößert sich der Abstand der beiden Seitenschlitten voneinander bei einer Bewegung des Möbelteils aus der Mittelstellung, und zwar unabhängig von der Bewegungsrichtung. Die zwischen den Seitenschlitten angeordnete Energiespeicheranordnung wird so bei jeder der Bewegungsrichtungen wirksam. Folglich kann die erfindungsgemäße Einzugsvorrichtung mit nur einer Energiespeicheranordnung ausgeführt werden.

**[0010]** Die Seitenschlitten sind zudem durch eine Dämpfungseinrichtung miteinander gekoppelt, durch die eine Bewegung der Seitenschlitten aufeinander zu gedämpft ist. Auf diese Weise wird zusätzlich eine Dämpfungsfunktion beim automatischen Einziehen bereitge-

stellt, wobei auch dieses mit nur einer Dämpfungseinrichtung erreicht wird. Die Dämpfungseinrichtung weist dabei mindestens einen Zylinder und mindestens eine Kolbenstange auf, wobei der mindestens eine Zylinder mit einem der Seitenschlitten und die mindestens eine Kolbenstange mit dem anderen der Seitenschlitten verbunden ist.

**[0011]** Dabei sind die Steuerschieber jeweils in einem Steuerschieberführungsschlitz der Seitenschlitten in einer Richtung quer zur Verschieberichtung  $x$  geführt und weisen jeweils einen Kopplungsstift auf, mit dem sie zur Kopplung des Mittelschlittens mit dem jeweiligen Seitenschlitten in einen Kopplungsschlitz des Mittelschlittens eingreifen. Sie weisen weiter jeweils einen Führungsstift auf, mit dem sie jeweils in eine Steuerbahn des Gehäuses eingreifen. Auf diese Weise kann die Bewegung der Steuerschieber auf einfache und zuverlässige Weise an die Position der Seitenschlitten gekoppelt werden, was eine sichere Steuerung der Kopplung zwischen dem Mittelschlitten und den Seitenschlitten bedingt.

**[0012]** Der Kopplungsschlitz weist zumindest einen schräg zur Verschieberichtung verlaufenden Abschnitt auf. Dieses trägt zu einer glatten, nicht hakeinden Betätigung des Steuerschiebers bei.

**[0013]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Vorrichtung ist der Mitnehmer in einer von zwei von der Mittelstellung beabstandeten äußeren Öffnungsstellungen an dem Gehäuse festgelegt. Durch Festlegen des Mitnehmers am Gehäuse kann ein Festlegen des Mittelschlittens und des jeweiligen mitbewegten Seitenschlittens erreicht werden, so dass die Anordnung in der Öffnungsposition verbleiben kann, bis ein Einzugsvorgang zur Mittelstellung ausgelöst wird.

**[0014]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Vorrichtung weist der Mitnehmer zwei seitliche Klauen auf, die dazu ausgelegt sind, einen Aktivator eines Türbeschlags zu umgreifen. Besonders bevorzugt ist der Mitnehmer in Führungsbahnen des Gehäuses geführt, wobei mindestens eine Führungsbahn in einem äußeren Bereich abgewinkelt ist, derart, dass der von dem Mitnehmer in der Mittelstellung umschlossene Aktivator freigegeben wird, wenn sich der Mitnehmer in einer von zwei Öffnungsstellungen in dem äußeren Bereich der Führungsbahn befindet. Auf diese Weise wird eine einfache Ankopplung der Vorrichtung an das bewegbare Möbelteil, beispielsweise eine Schiebetür, erreicht. An dem Möbelteil braucht lediglich ein Aktivator befestigt werden, über den das Möbelteil zwischen der Mittelstellung und den Öffnungsstellungen mit der Einzugsvorrichtung koppelt.

**[0015]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Vorrichtung sind die Klauen schwenkbar an einem Mittelstück des Mitnehmers angelenkt und sind mit einem Führungsstift in der abgewinkelten Führungsbahn geführt, wobei in einer der Öffnungsstellungen jeweils eine der Klauen gegenüber dem Mittelstück des Mitnehmers verschwenkt wird. Diese Ausgestaltung bietet eine definierte Kopplung und Entkopplung des Aktivators von

dem Mitnehmer.

**[0016]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

**[0017]** Im Folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand von Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- |    |                |   |
|----|----------------|---|
| 10 | Fig. 1A        | eine schematische Draufsicht auf eine Einzugsvorrichtung mit einem geöffneten Gehäuse in einer Mittelstellung, die Einzugsvorrichtung wie in Fig. 1A mit teilweise sichtbaren verdeckten Linien,  |
|    | Fig. 1B        | die Einzugsvorrichtung wie in Fig. 1A in einer ersten Öffnungsstellung, die Einzugsvorrichtung wie in Fig. 2A mit teilweise sichtbaren verdeckten Linien,   |
| 15 | Fig. 2A        | die Einzugsvorrichtung der Fig. 1A in einer zweiten Öffnungsstellung, die Einzugsvorrichtung wie in Fig. 3A mit teilweise sichtbaren verdeckten Linien,   |
|    | Fig. 2B        | die Einzugsvorrichtung der Fig. 1A in einer dritten Öffnungsstellung, die Einzugsvorrichtung wie in Fig. 3A mit teilweise sichtbaren verdeckten Linien,   |
| 20 | Fig. 3A        | die Einzugsvorrichtung der Fig. 1A in einer vierten Öffnungsstellung, die Einzugsvorrichtung wie in Fig. 3A mit teilweise sichtbaren verdeckten Linien,   |
|    | Fig. 3B        | die Einzugsvorrichtung der Fig. 1A in einer fünften Öffnungsstellung, die Einzugsvorrichtung der Fig. 1A in einem Zwischenschritt ihrer Montage, die Einzugsvorrichtung der Fig. 1A in einem weiteren Zwischenschritt ihrer Montage und |
| 25 | Fig. 4         | Jeweils eine schematische Draufsicht auf eine Einzugsvorrichtung mit geöffnetem Gehäuse in einem weiteren Ausführungsbeispiel in verschiedenen Stellungen.  |
|    | Fig. 5         |   |
| 30 | Fig. 6A bis 6C |   |

**[0018]** In den nachfolgenden detaillierter beschriebenen Figuren sind Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Einzugsvorrichtung in unterschiedlichen Betriebspositionen und Ansichten wiedergegeben. In allen Figuren kennzeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche Elemente. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist jedoch nicht in allen Figuren jedes Element mit einem Bezugszeichen versehen.

**[0019]** Die Figuren 1 bis 3 geben die Einzugsvorrichtung in unterschiedlichen Positionen wieder, wobei in der jeweiligen Figur A verdeckte Linien nicht sichtbar sind, wohingegen in der dazugehörigen Figur B verdeckte Linien teilweise als gestrichelte Linien sichtbar sind. Die Figuren 4 und 5 entsprechen der Ansicht in der Position der Fig. 1A, wobei in den Figuren 4 und 5 verschiedene Elemente der Einzugsvorrichtung nicht eingesetzt sind, um die darunterliegenden Elemente besser erkennen zu können. In diesem Sinne stellen die Figuren 4 und 5 die Einzugsvorrichtung in Zwischenschritten ihrer Montage dar. In allen Figuren ist zudem ein oberer Gehäusedeckel der Einzugsvorrichtung weggelassen, um Einblick in deren Aufbau erhalten zu können.

**[0020]** In der nachfolgenden Figurenbeschreibung be-

ziehen sich Begriffe wie oben, unten, links, rechts, vorne, hinten usw. ausschließlich auf die in den Figuren gewählte beispielhafte Darstellung. Diese Begriffe sind nicht einschränkend zu verstehen und im Kontext der jeweiligen Figur auszulegen.

**[0021]** In den Figuren ist eine Einzugsvorrichtung 1 im Zusammenspiel mit einem Türbeschlag 2 dargestellt (vgl. Fig. 1). Die Einzugsvorrichtung 1 wird abkürzend im Folgenden auch als Vorrichtung 1 bezeichnet. Der Türbeschlag 2 ist direkt oder indirekt an einer hier nicht dargestellten bewegbaren Schiebetür festgelegt, beispielsweise in dem Befestigungsdübel 3 in entsprechende Bohrungen der Schiebetür oder des Lauftails der Schiebetür eingebracht sind. Der Türbeschlag 2 weist an seinem unteren Ende einen stiftartigen Aktivator 4 auf, der mit der Einzugsvorrichtung 1 wechselwirkt. Bezogen auf die Darstellungsebene der Figuren ist die Schiebetür nach rechts und links bewegbar gelagert. Entsprechende Führungsschienen für die Schiebetür sind hier ebenfalls nicht dargestellt. Die Verschieberichtung der Schiebetür wird im Folgenden auch als x-Richtung bezeichnet, wobei eine Bewegung nach rechts eine Bewegung zu positiven x-Werten und eine Bewegung nach links eine Bewegung zu negativen x-Werten bedeutet. Bei mitbewegtem Türbeschlag 2 ist die Vorrichtung 1 direkt oder indirekt ortsfest montiert, beispielsweise an einem Möbelkorpus, einer korpusseitig angeordneten Führungsschiene oder einem korpusseitig angeordneten Endstopper. Es wird darauf hingewiesen, dass umgekehrt auch ein Aktivator ortsfest an dem Möbelkorpus angeordnet sein kann und die Vorrichtung 1 an der Schiebetür befestigt sein kann, so dass sie sich mit dieser seitlich mitbewegt. Es wird auf diese Weise die gleiche Funktionalität erreicht, wie bei der in dem hier dargestellten Beispiel als ortsfest angenommenen Vorrichtung 1.

**[0022]** Die Vorrichtung 1 weist ein Gehäuse 10 auf, von dem vorliegend nur eine Gehäuseunterschale dargestellt ist. Diese ist, ebenso wie eine nicht dargestellte Gehäuseoberschale, bevorzugt einstückig, beispielsweise in einem Kunststoffspritzgussverfahren hergestellt. Zur Verstärkung können am Gehäuse 10 Stege 17 (vgl. Fig. 4) angeordnet sein, die zudem einem Staub- und Sichtschutz dienen. Die Vorrichtung 1 weist einen teilweise aus dem Gehäuse 10 herausragenden Mitnehmer 20 auf, mit dem der Aktivator 4 des Türbeschlags 2 zusammenwirkt. Der Mitnehmer weist ein Mittelstück 21 sowie an dieses Mittelstück 21 angelenkte seitliche Klauen 22, 23 auf. In dem Gehäuse 10 ist eine gerade Führungsbahn 11 ausgebildet, entlang der sich das Mittelstück 21 und damit der Mitnehmer 20 seitlich bewegen kann. Im dargestellten Fall greift das Mittelstück 21 mit zwei Führungsstiften in die gerade Führungsbahn 11 ein. Die Führungsstifte bilden gleichzeitig auch eine Drehachse für die angelenkten Klauen 22, 23. Beabstandet von den Anlenkstellen ist in jede der Klauen 22, 23 ein weiterer Führungsstift eingesetzt, der mit einer an ihren Enden abgewinkelten und im Mittelbereich gerade ausgeführten Führungsbahn 12 des Gehäuses 10 zusammen-

menwirkt. Selbstverständlich kann der Mitnehmer 20 aber auch anders als in den Figuren gezeigt ausgebildet sein. Beispielsweise können die Führungsstifte in anderer Form, Anzahl und/oder Position am Mitnehmer 20 ausgebildet sein. Die Klauen 22 und 23 umschließen in der in der Figur 1 dargestellten Mittelstellung den Aktivator 4 des Türbeschlags. Bei seitlicher Bewegung des Mitnehmers 20 ändert sich die Form des auf diese Weise gebildeten und den Aktivator 4 umschließenden Mauls zunächst nicht. Erst wenn der Führungszapfen der Klauen 22 oder 23 in den abgewinkelten Bereich der Führungsbahn 12 gleitet, kippt die entsprechende Klaue 22, 23 zur Seite ab und öffnet das Maul so weit, dass der Aktivator 4 zu der jeweiligen Richtung freigegeben wird. Dieses ist in den Fig. 2A und 2B für eine Bewegung nach rechts und in den Fig. 3A und 3B für eine Bewegung nach links zu erkennen.

**[0023]** Weiter weist die Vorrichtung 1 drei ebenfalls seitlich bewegbar geführte Schlitten auf, einen Mittelschlitten 30, einen linken Seitenschlitten 40 und einen rechten Seitenschlitten 50. Zur seitlichen Führung der drei genannten Schlitten 30, 40, 50 ist im Gehäuse 10 eine gerade Schlittenführungsbahn 13 ausgeführt. Ein zentraler Gehäusedom 14 wird ebenfalls zu Führungszwecken eingesetzt und dient daneben der Aufnahme von Schrauben zur Verbindung der Gehäusehälften des Gehäuses 10.

**[0024]** Die Schlitten 30, 40, 50 sind in unterschiedlichen parallelen Ebenen zueinander angeordnet. Die Seitenschlitten 40, 50 liegen unmittelbar auf der unteren Gehäuseschale auf und sind in deren Schlittenführungsbahn 13 geführt. Die Seitenschlitten 40, 50 sind somit innerhalb einer ersten Ebene angeordnet. Dieses ist gut in Fig. 4 zu sehen, die eine Ansicht der Vorrichtung 1 mit abgenommenen Mittelschlitten 30 zeigt. Der Mittelschlitten 30 wird teilweise überlappend auf den Seitenschlitten 40, 50 in einer zweiten Ebene angeordnet. Der Mittelschlitten 30 ist mit einem Führungsschlitz 31 durch den Gehäusedom 14 geführt sowie mit Konturen 32 an entsprechend ausgestalteten Konturen 41, 51 der Seitenschlitten 40 bzw. 50. Eine weitere Führung der Schlitten 30, 40, 50 in seitlicher Richtung kann durch entsprechende Führungsbahnen der oberen Gehäuseschale erfolgen.

**[0025]** Durch einen linken bzw. rechten Arretierschlitz 33 bzw. 34, die in dem in den Figuren oberen Teil des Mittelschlittens 30 angeordnet sind und an deren äußeren Seitenwandungen die Führungsstifte des Mitnehmers 20 anliegen, ist die seitliche Bewegung des Mittelschlittens 30 an die des Mitnehmers 20 gekoppelt. Wie die Fig. 2A, 2B und 3A, 3B zeigen, tauchen die Führungsstifte am Ende der Seitenbewegung des Mitnehmers 20 bei ihrer Bewegung in den abgewinkelten Teil der Führungsbahn 12 in den unteren Teil der Arretierschlitz 33, 34 ein, wodurch der Mitnehmer 20 und der Mittelschlitten 30 in ihrer Seitenbewegung am Gehäuse 10 festgelegt werden. Nach Freigabe des Aktivators 4 verbleiben Mitnehmer 20 und Mittelschlitten 30 in der in den Fig. 2A,

2B und 3A, 3B dargestellten linken oder rechten Öffnungsposition. Erst wenn bei einer Rückbewegung des Aktivators 4 die geöffnete Klaue 22 oder 23 wieder entlang der abgewinkelten Führungsbahn 12 angehoben und das Maul des Mitnehmers 20 geschlossen wird, wird auch die Festlegung des Mitnehmers 20 und des Mittelschlittens 30 am Gehäuse 10 gelöst.

**[0026]** Die Seitenschlitten 40, 50 weisen senkrecht zur seitlichen Verschieberichtung x verlaufende Steuerschieberführungsschlitze 42 bzw. 52 auf, in denen sich jeweils ein Steuerschieber 400 bzw. 500 in der y-Richtung hin und her bewegen kann (vgl. insbesondere Fig. 4). Die Steuerschieber 400, 500 dienen einer Kopplung des Mittelschlittens 30 mit dem linken Seitenschlitten 40 bzw. dem rechten Seitenschlitten 50. Zu diesem Zweck weisen die Steuerschieber 400, 500 jeweils einen aus der Bildebene der Figuren hinaus in Richtung des Mittelschlittens 30 ragenden Kopplungsstift 401 bzw. 501 auf. Abhängig von der Stellung des jeweiligen Steuerschiebers 400, 500 in der y-Richtung wechselwirken diese Kopplungsstifte 401, 501 mit einem jeweiligen, im linken bzw. rechten Bereich des Mittelschiebers 30 ausgeführten Kopplungsschlitz 35 bzw. 36. Zur Bewegung der Steuerschieber 400, 500 weisen diese weiter einen zur unteren Gehäuseschale des Gehäuses 10 weisenden Führungsstift 402 bzw. 502 auf. Dieser wird jeweils in einer im Gehäuse 10 ausgeführten linken bzw. rechten Steuerbahn 15, 16 geführt. Die Steuerbahnen 15, 16 sind jeweils in ihrem zur Mitte der Vorrichtung 1 hinweisenden Abschnitt abgewinkelt. Auf diese Weise wird zum einen die seitliche Bewegung der Seitenschlitten 40, 50 zur Mitte hin begrenzt. Zum anderen wird der jeweilige Steuerschieber 400, 500 nach unten, d.h. von dem Mitnehmer 20 weg in negativer y-Richtung geschoben, wenn sich der jeweilige Seitenschlitten 40, 50 an seiner inneren Anschlagposition, d.h. am linken Anschlag beim rechten Seitenschieber 50 bzw. am rechten Anschlag beim linken Seitenschieber 40, befindet. Da die Kopplungsschlitze 35, 36 des Mittelschlittens 30 nach unten hin, also vom Mitnehmer 20 wegweisend, offen sind, führt ein zum Mitnehmer 20 hingeschobener Steuerschieber 400 bzw. 500 zu einer Kopplung des Mittelschlittens 30 mit dem linken bzw. rechten Seitenschlitten 40 bzw. 50, und ein von dem Mitnehmer 20 weg geschobener Steuerschieber 400, 500 zu einer Aufhebung der Kopplung vom Mittelschlitten 30 mit dem jeweiligen Seitenschlitten 40 bzw. 50.

**[0027]** Bei einer Bewegung der Schiebetür aus der in Fig. 1 gezeigten Mittelstellung heraus nach rechts ist somit der linke Seitenschlitten 40 durch einen in negative y-Richtung herunter geschobenen Steuerschieber 400 an seiner rechten, inneren Anschlagposition am Gehäuse 10 festgelegt und vom Mittelschlitten 30 entkoppelt. Das Verschieben des Steuerschiebers 400 in den abgewinkelten Bereich der Steuerbahn 15 wird dabei durch einen schräg verlaufenden oberen Abschnitt 37b des Arretierungsschlitzes 35 unterstützt. Der rechte Seitenschlitten 50 wird dagegen durch einen in den Kopplungs-

schlitz 36 in positive y-Richtung hinauf geschobenen rechten Steuerschieber 500 mit dem Mittelschlitten 30 gekoppelt und bewegt sich mit diesem nach rechts, wie in Fig. 2 ersichtlich. Das Einschieben des Steuerschiebers 500 in den Arretierungsschlitz 36 wird dabei durch einen schräg verlaufenden unteren Abschnitt 38a des Arretierungsschlitzes 36 unterstützt. In der rechten Anschlagposition, die auch als Öffnungsposition bezeichnet wird, öffnet dann das Maul des Mitnehmers 20 durch Bewegung der rechten Klaue 23 beim Eintauchen des entsprechenden Führungsstifts in den abgewinkelten Bereich der Führungsbahn 12.

**[0028]** Wie aus den Fig. 3A und 3B ersichtlich ist, ist bei Bewegung des Aktivators 4 aus der in den Fig. 1A und 1B gezeigten Mittelstellung heraus nach links spiegelbildlich dazu der rechte Seitenschlitten 50 an seiner linken Anschlagposition festgelegt und vom Mittelschlitten 30 entkoppelt, wohingegen der linke Seitenschlitten 40 durch einen herauf geschobenen Steuerschieber 400 mit dem Mittelschlitten 30 gekoppelt nach links bewegt wird, bis die linke Klaue 22 geführt durch die abgewinkelte Führungsbahn 12 das Maul des Mitnehmers 20 öffnet und gleichzeitig den Mitnehmer 20 und damit den Mittelschlitten 30 und den linken Seitenschlitten 40 in der dargestellten linken Endposition festlegt. Das Verschieben des Steuerschiebers 500 in den abgewinkelten Bereich der Steuerbahn 16 wird dabei durch einen schräg verlaufenden oberen Abschnitt 38b des Arretierungsschlitzes 36 unterstützt. Das Einschieben des Steuerschiebers 400 in den Arretierungsschlitz 35 wird dabei durch einen schräg verlaufenden unteren Abschnitt 37a des Arretierungsschlitzes 35 unterstützt.

**[0029]** Die Seitenschlitten 40, 50 weisen also voneinander einen geringsten Abstand auf, wenn sich der Mitnehmer 20 und damit die Schiebetür in der Mittelstellung befindet (vgl. Fig. 1, 4). Bei Bewegung der Schiebetür bzw. des Mitnehmers 20 aus dieser Mittelstellung heraus vergrößert sich jeweils der Abstand der beiden Seitenschlitten 40 und 50, unabhängig davon in welche der Öffnungsrichtungen diese Bewegung erfolgt.

**[0030]** Die Seitenschlitten 40, 50 sind nun zum einen über eine Dämpfungseinrichtung 60 und zum anderen über eine mechanische Energiespeicheranordnung 70 miteinander gekoppelt. Dazu weisen die Seitenschlitten 40, 50 in ihrem jeweils inneren Bereich Aufnahmen 43 bzw. 53 zur Aufnahme der Enden der Dämpfungseinrichtung 60 auf. Die Dämpfungseinrichtung 60 weist mindestens einen Zylinder 62 und eine Kolbenstange 61 auf (vgl. Fig. 5), wobei eine der Aufnahmen, hier beispielhaft die Aufnahme 43 des linken Seitenschlittens 40 dazu ausgelegt ist, mit einem Kopf der Kolbenstange 61 zu verrasten und die andere der Aufnahmen, hier beispielhaft die Aufnahme 53 des rechten Seitenschlittens 50 dazu ausgelegt ist, den Zylinder 62 der Dämpfungseinrichtung 60 mit dem entsprechenden Seitenschlitten 50 zu verbinden. Die Dämpfungseinrichtung 60 ist in bekannter Weise so ausgeführt, dass ein Herausziehen der Kolbenstange 61 aus dem Zylinder 62 möglichst ohne

Kraftaufwand möglich ist, wohingegen ein Eindringen der Kolbenstange 61 in den Zylinder 62 gedämpft erfolgt. Für die Bewegung der Schiebetür bedeutet dieses, dass eine Bewegung der Tür aus der Mittelstellung heraus unabhängig von der Bewegungsrichtung ungedämpft erfolgt, wohingegen eine Bewegung in die Mittelstellung hinein gedämpft wird. Selbstverständlich ist es auch denkbar, beide Bewegungen gedämpft, ggf. in unterschiedlichem Grad, auszuführen.

**[0031]** Weiterhin sind die Seitenschlitten 40, 50 über die Energiespeicheranordnung 70 miteinander verbunden. Im einfachsten Fall könnte als Energiespeicheranordnung 70 eine unmittelbar mit den Seitenschlitten 40, 50 verbundene Feder sein. Die Feder zieht die beiden Seitenschlitten 40, 50 aufeinander zu, insbesondere den jeweils einen seitlich verschobenen Seitenschlitten 40, 50 auf den jeweils anderen festgelegten Seitenschlitten 50, 40 zu, und wird folglich gespannt bzw. gegenüber einer generell vorhandenen Vorspannung weitergespannt, wenn die Schiebetür aus der Mittelstellung hinaus zu einer der beiden Seiten bewegt wird. Durch die oben beschriebene Arretierung von Mitnehmer 20, Mittelschlitten 30 und jeweils (abhängig von der Bewegungsrichtung) einem der beiden Seitenschlitten 40, 50 verbleibt die Feder in dem gespannten Zustand, bis der Aktivator 4 diese Arretierung bei einer Rückbewegung der Tür löst. Folglich wird die Tür dann von der Federkraft wieder automatisch in die Mittelstellung eingezogen.

**[0032]** Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist als Energiespeicheranordnung 70 nicht eine unmittelbar mit den Seitenteilen 40, 50 verbundene Feder vorgesehen, sondern eine Feder 71, die im mittleren Bereich der Vorrichtung 1 angeordnet ist und die über an ihren Enden angreifende Seile mit jeweils einer Aufwickelvorrichtung 72, 74 zusammenwirkt. Die Aufwickelvorrichtungen 72, 74 umfassen jeweils ein Zahnrad das in eine Zahnstange 44 bzw. 54 des linken bzw. rechten Seitenschlittens 40, 50 eingreift. Weiter weist jede der Aufwickelvorrichtungen 72, 74 eine Aufwickelkurve 73, 75 auf, die in etwa spiralförmig ausgelegt ist. Auch bei dieser Anordnung wird die Feder 71 als Energiespeicher auseinandergezogen, wenn sich die Seitenschlitten 40, 50 voneinander weg bewegen. Folglich übt die Feder 71 eine Rückstellkraft auf den jeweils zuvor seitlich verschobenen Seitenschlitten 40, 50 in Richtung der Mittelstellung aus. Im Unterschied zu einer unmittelbar mit den Seitenteilen verbundenen Feder ermöglichen die Aufwickelvorrichtungen 72 und 74 durch entsprechende Gestaltung der Aufwickelkurven 73 und 75 eine Beeinflussung des Kraft/Weg-Zusammenhangs zwischen dem Abstand der Seitenschlitten 40, 50 voneinander und der auf sie wirkenden Rückstellkraft.

**[0033]** In den Fig. 6A bis 6C ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Einzugsvorrichtung 1 dargestellt. Gleiche Bezugszeichen kennzeichnen in diesen Figuren gleiche oder gleichwirkende Elemente wie bei dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel.

**[0034]** In den Figuren ist die Einzugsvorrichtung in ei-

ner Mittelstellung (Fig. 6A), in der rechten Öffnungsstellung (Fig. 6B) und in der linken Öffnungsstellung (Fig. 6C) dargestellt. Bezüglich der grundlegenden Funktionsweise unterscheidet sich die Einzugsvorrichtung 1 des zweiten Ausführungsbeispiels nicht von der in den Figuren 1 bis 5 dargestellten Einzugsvorrichtung des ersten Ausführungsbeispiels. Auf die zugehörige Beschreibung des ersten Ausführungsbeispiels wird hiermit verwiesen.

**[0035]** Im Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel ist vorliegend der Mitnehmer 20 zweiteilig durch zwei Klauen 22, 23 gebildet. Ein Mittelstück 21, wie es im ersten Ausführungsbeispiel eingesetzt ist, wird bei diesem Ausführungsbeispiel nicht verwendet. Ein weiterer Unterschied ist, dass die Steuerschieber 400, 500, die den linken Seitenschlitten 40 bzw. den rechten Seitenschlitten 50 in der jeweiligen Öffnungsstellung des Mitnehmers 20 fixieren, als Schwenkhebel ausgebildet sind.

**[0036]** In beiden dargestellten Ausführungsbeispielen wird durch die erfindungsgemäße Einzugsvorrichtung 1 ein automatischer Einzug eines bewegbaren Möbelteils, insbesondere einer Schiebetür in eine Mittelstellung erreicht, wobei eine einzelne Energiespeicheranordnung 70 und eine einzelne Dämpfungseinrichtung 60 eingesetzt werden. Sowohl die Energiespeicheranordnung 70 als auch die Dämpfungseinrichtung 60 werden bei Bewegung der Tür in beide Richtungen bzw. bei Rückbewegung der Tür aus beiden Richtungen wirksam. Dass in den beschriebenen Ausführungsbeispielen zwei Zylinder 62 eingesetzt werden, geschieht, um ein gewünschtes Dämpfungsverhaltens bei einer flachen Bauweise der Vorrichtung 1 zu ermöglichen. Beide Zylinder 62 arbeiten parallel, so dass sie prinzipiell auch durch einen größeren ersetzt werden könnten. Würde die Dämpfungseinrichtung nur in einer Bewegungsrichtung wirksam, müssten zur Erzielung des gewünschten Dämpfungsverhaltens vier der gezeigten bzw. zwei größere Zylinder eingesetzt werden.

**[0037]** Die erfindungsgemäße Einzugsvorrichtung 1 bietet gegenüber dem Stand der Technik zudem den wesentlichen Vorteil, dass die Einzugswirkung und ggf. die Dämpfungswirkung in beiden Richtungen die gleiche ist, während beim Einsatz der bisher bekannten getrennten Einzugsvorrichtungen z.B. aufgrund von Fertigungstoleranzen die Einzugs- und Dämpfungswirkung und damit auch die Bewegung des beweglichen Möbelteils je nach Richtung unterschiedlich stark ausfallen kann.

## Bezugszeichenliste

### [0038]

- |    |                    |
|----|--------------------|
| 1  | Einzugsvorrichtung |
| 2  | Türbeschlag        |
| 3  | Befestigungsdübel  |
| 4  | Aktivator          |
| 10 | Gehäuse            |

11	gerade Führungsbahn	
12	abgewinkelte Führungsbahn	
13	Schlittenführungsbahn	
14	Gehäusedom	
15, 16	Steuerbahn	5
17	Steg	
20	Mitnehmer	
21	Mittelstück	
22, 23	Klaue	10
30	Mittelschlitten	
31	Führungsschlitz	
32	Kontur	
33, 34	Arretierschlitz	15
35, 36	Kopplungsschlitz	
37a, 38a	unterer schräg verlaufender Abschnitt	
37b, 38b	oberer schräg verlaufender Abschnitt	
40	linker Seitenschlitten	20
41	Kontur	
42	Steuerschieberführungsschlitz	
43	Aufnahme	
44	Zahnstange	25
50	rechter Seitenschlitten	
51	Kontur	
52	Steuerschieberführungsschlitz	
53	Aufnahme	
54	Zahnstange	30
60	Dämpfungseinrichtung	
61	Kolbenstange	
62	Zylinder	
70	Energiespeicheranordnung	35
71	Feder	
72, 74	Aufwickelvorrichtung	
73, 75	Aufwickelkurve	
400	Steuerschieber	40
401	Kopplungsstift	
402	Führungsstift	
500	Steuerschieber	
501	Kopplungsstift	45
502	Führungsstift	

## Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Einziehen eines bewegbaren Möbelteils, insbesondere einer Schiebetür, in eine Mittelstellung, aufweisend

- einen in einem Gehäuse (10) der Vorrichtung (1) verschiebbar geführten Mitnehmer (20) und einen damit gekoppelten verschiebbar geführten Mittelschlitten (30),

- zwei verschiebbar geführte Seitenschlitten (40, 50), die in einer Verschieberichtung x voneinander beabstandet sind, wobei die Seitenschlitten (40, 50) über eine Energiespeicheranordnung (70) miteinander gekoppelt sind, deren Kraft von dem einen der Seitenschlitten (40, 50) in Richtung des anderen der Seitenschlitten (40, 50) wirkt, wobei

- für jeden der Seitenschlitten (40, 50) ein Steuerschieber (400, 500) vorhanden ist, durch den bei Bewegung des Mittelschlittens (30) aus der Mittelstellung heraus temporär derjenige der Seitenschlitten (40, 50), in dessen Richtung sich der Mittelschlitten (30) bewegt, mit dem Mittelschlitten (30) gekoppelt ist,

### **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Steuerschieber (400, 500) jeweils in einem Steuerschieberführungsschlitz (42, 52) der Seitenschlitten (40, 50) in einer Richtung quer zur Verschieberichtung x geführt sind und jeweils einen Kopplungsstift (401, 501) aufweisen, mit dem sie zur Kopplung des Mittelschlittens (30) mit dem jeweiligen Seitenschlitten (40, 50) in einen Kopplungsschlitz (35, 36) des Mittelschlittens (30) eingreifen, und jeweils einen Führungsstift (402, 502) aufweisen, mit dem sie jeweils in eine Steuerbahn (15, 16) des Gehäuses (10) eingreifen,

- die Steuerbahn (15, 16) zumindest einen quer zur Verschieberichtung x verlaufenden Abschnitt aufweist,

- durch die Steuerschieber (400, 500) zudem der andere der Seitenschlitten (40, 50), der nicht mit dem Mittelschlitten (30) gekoppelt ist, temporär an dem Gehäuse (10) festgelegt ist, und dass

- die Seitenschlitten (40, 50) durch eine Dämpfungseinrichtung (60) miteinander gekoppelt sind, durch die eine Bewegung der Seitenschlitten (40, 50) aufeinander zu gedämpft wird, wobei

- die Dämpfungseinrichtung (60) mindestens einen Zylinder (62) und mindestens eine Kolbenstange (61) aufweist, und wobei

- der mindestens eine Zylinder (62) mit einem der Seitenschlitten (40, 50) und die mindestens eine Kolbenstange (61) mit dem anderen der Seitenschlitten (40, 50) verbunden ist, wobei die Seitenschlitten (40, 50) in ihrem jeweils inneren Bereich Aufnahmen (43, 53) aufweisen, und wobei eine der Aufnahmen (43, 53) dazu ausgelegt ist, mit einem Kopf der Kolbenstange (61) zu verrasten und die andere der Aufnahmen (43, 53) dazu ausgelegt ist, den Zylinder (62) mit dem anderen der Seitenschlitten (40, 50) zu verbinden.

2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, bei der der Kopp-

lungsschlitz (35, 36) zumindest einen schräg zur Verschieberichtung x verlaufenden Abschnitt (37a, 38a, 37b, 38b) aufweist.

3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, bei der der Mitnehmer (20) in einer von zwei von der Mittelstellung beabstandeten äußeren Öffnungsstellungen an dem Gehäuse (10) festlegbar ist. 5
4. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der der Mitnehmer (20) zwei seitliche Klauen (22, 23) aufweist, die dazu ausgelegt sind, einen Aktivator (4) eines Türbeschlags (2) zu umgreifen. 10
5. Vorrichtung (1) nach Anspruch 4, bei der der Mitnehmer (20) in Führungsbahnen (11, 12) des Gehäuses (10) geführt ist, wobei mindestens eine Führungsbahn (12) in einem äußeren Bereich abgewinkelt ist, derart, dass der von dem Mitnehmer (20) in der Mittelstellung umschlossene Aktivator (4) freigegeben wird, wenn sich der Mitnehmer (20) in einer von zwei Öffnungspositionen in dem äußeren Bereich der Führungsbahn (12) befindet. 15 20
6. Vorrichtung (1) nach Anspruch 5, bei der die Klauen (22, 23) schwenkbar an einem Mittelstück (21) des Mitnehmers (20) angelenkt sind und mit einem Führungsstift in der abgewinkelten Führungsbahn (12) geführt sind, derart, dass in einer der Öffnungspositionen jeweils eine der Klauen (22, 23) gegenüber dem Mittelstück (21) des Mitnehmers (20) verschwenkt ist. 25 30
7. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der die Seitenschlitten (40, 50) Aufnahmen (43, 53) zur Verbindung mit der Dämpfungseinrichtung (60) aufweisen. 35
8. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der die Seitenschlitten (40, 50) jeweils eine Zahnstange (44, 54) aufweisen, die mit der Energiespeicheranordnung (70) zusammenwirken. 40
9. Vorrichtung (1) nach Anspruch 8, bei der die Energiespeicheranordnung (70) zwei Aufwickelvorrichtungen (72, 74) aufweist und eine zwischen diesen angeordnete Feder (71). 45

#### Claims

1. An apparatus (1) for retracting a movable furniture part, in particular a sliding door, to a middle position, comprising 50 55
  - a carrier (20) which is displaceably guided in a housing (10) of the apparatus (1) and a displaceably guided middle slide (30) which is cou-

pled thereto;

- two displaceably guided side slides (40, 50) which are spaced from each other in the X direction, wherein the side slides (40, 50) are coupled to each other via an energy storage assembly (70), the force of which acts from the one of the side slides (40, 50) in the direction of the other of the side slides (40, 50), wherein

- one control slider (400, 500) is provided for each of the side slides (40, 50), by means of which temporarily the side slide (40, 50), in whose direction the middle slide (30) moves, is coupled to the middle slide (30) in the case of movement of the middle slide (30) from the middle position,

#### characterized in that

- the control sliders (400, 500) are respectively guided in a control slider guide slot (42, 52) of the side slides (40, 50) in a direction transversely to the movement direction X and respectively comprise a coupling pin (401, 501) with which they engage in a coupling slot (35, 36) of the middle slide (30) for coupling the middle slide (30) with the respective side slide (40, 50), and respectively comprise a guide pin (402, 502) with which they respectively engage in a control track (15, 16) of the housing (10),

- the control track (15, 16) comprises at least one section extending transversely to the movement direction X,

- the other of the side slides (40, 50) that is not coupled to the middle slide (30) is temporarily fixed to the housing (10) by means of the control sliders (400, 500), and that

- the side slides (40, 50) are coupled to each other by a damping device (60), by means of which a movement of the side slides (40, 50) towards each other is dampened, wherein

- the damping device (60) comprises at least one cylinder (62) and a piston rod (61), and wherein

- the at least one cylinder (62) is coupled to one of the side slides (40, 50) and the piston rod (61) is coupled to the other one of the side slides (40, 50), wherein the side slides (40, 50) comprise receivers (43, 53) in their respective inner region, and wherein one of the receivers (43, 53) is configured to latch into a head of the piston rod (61) and the other one of the receivers (43, 53) is arranged to connect the cylinder (62) to the other one of the side slides (40, 50).

2. The apparatus (1) according to claim 1, wherein the coupling slot (35, 36) comprises at least one section (37a, 38a, 37b, 38b) extending obliquely in relation to the movement direction X.

3. The apparatus (1) according to claim 1 or 2, wherein the carrier (20) can be fixed to the housing (10) in



one of two outer opening positions which are spaced from the middle position.

4. The apparatus (1) according to one of the claims 1 to 3, wherein the carrier (20) comprises two lateral claws (22, 23) which are arranged to engage around an activator (4) of a door fitting (2). 5
5. The apparatus (1) according to claim 4, wherein the carrier (20) is guided in guideways (11, 12) of the housing (10), wherein at least one guideway (12) is bent off in an outer region in such a way that the activator (4) surrounded by the carrier (20) in the middle position is released when the carrier (20) is disposed in one of two opening positions in the outer region of the guideway (12). 10 15
6. The apparatus (1) according to claim 5, wherein the claws (22, 23) are pivotably linked to a middle part (21) of the carrier (20) and are guided with a guide pin in the bent-off guideway (12), such that in one of the open positions a respective one of the claws (22, 23) is pivoted in relation to the middle part (21) of the carrier (20). 20 25
7. The apparatus (1) according to one of the claims 1 to 6, wherein the side slides (40, 50) comprise receivers (43, 53) for connecting to the damping device (60). 30
8. The apparatus (1) according to one of the claims 1 to 7, wherein the side slides (40, 50) respectively comprise one toothed rack (44, 54), which cooperate with the energy storage assembly (70). 35
9. The apparatus (1) according to claim 8, wherein the energy storage assembly (70) comprises two winding apparatuses (72, 74) and a spring (71) arranged in between. 40

## Revendications

1. Dispositif (1) pour la rétraction d'une partie de meuble mobile, en particulier une porte coulissante, dans une position intermédiaire, comprenant 45
  - un entraîneur (20) guidé en translation dans un caisson (10) du dispositif (1) et un chariot intermédiaire (30) couplé à celui-ci et guidé en translation, 50
  - deux chariots latéraux (40, 50) guidés en translation, qui sont écartés l'un de l'autre dans une direction de translation x, les chariots latéraux (40, 50) étant couplés l'un à l'autre par l'intermédiaire d'un dispositif d'accumulation d'énergie (70) dont la force agit à partir l'un des chariots latéraux (40, 50) en direction de l'autre des cha-

riots latéraux (40, 50),

- une coulisseau de commande (400, 500) étant prévu pour chacun des chariots latéraux (40, 50), par lequel, lorsque le chariot intermédiaire (30) quitte la position intermédiaire, celui des chariots latéraux (40, 50) en direction duquel le chariot intermédiaire (30) se déplace est couplé temporairement avec le chariot intermédiaire (30),

### caractérisé en ce que

- les coulisseaux de commande (400, 500) sont guidés chacun dans une fente de guidage de coulisseau de commande (42, 52) des chariots latéraux (40, 50) dans une direction perpendiculaire à la direction de translation x et présentent chacun une goupille de couplage (401, 501) avec laquelle ils se mettent en prise, pour coupler le chariot intermédiaire (30) au chariot latéral (40, 50) correspondant, dans une fente de couplage (35, 36) du chariot intermédiaire (30), et présentent chacun une goupille de guidage (402, 502) avec laquelle ils se mettent en prise chacun dans une piste de guidage (15, 16) du caisson (10),

- la piste de guidage (15, 16) présente au moins une partie orientée transversalement par rapport à la direction de translation x,

- les coulisseaux de commande (400, 500) immobilisent en outre temporairement sur le caisson (10) l'autre chariot latéral (40, 50) qui n'est pas couplé au chariot intermédiaire (30), et **en ce que**

- les chariots latéraux (40, 50) sont couplés l'un à l'autre par un dispositif d'amortissement (60) qui amortit un mouvement des chariots latéraux (40, 50) l'un vers l'autre,

- le dispositif d'amortissement (60) présentant au moins un cylindre (62) et au moins une tige de piston (61) et

- l'au moins un cylindre (62) étant relié à l'un des chariots latéraux (40, 50) et l'au moins une tige de piston (61) à l'autre chariot latéral (40, 50), les chariots latéraux (40, 50) présentant chacun des réceptacles (43, 53) dans sa région intérieure et un des réceptacles (43, 53) étant conformé pour s'enclencher avec une tête de la tige de piston (61) et l'autre réceptacle (43, 53) étant conformé pour relier le cylindre (62) à l'autre chariot latéral (40, 50).

2. Dispositif (1) selon la revendication 1, dans lequel la fente de couplage (35, 36) présente au moins une partie (37a, 38a, 37b, 38b) oblique par rapport à la direction de translation x.

3. Dispositif (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'entraîneur (20) peut être immobilisé sur le caisson (10) dans deux positions d'ouverture d'extrémité

distantes de la position intermédiaire.

4. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel l'entraîneur (20) présente deux griffes latérales (22, 23) qui sont conformées pour entourer un actionneur (4) d'une ferrure de porte (2). 5
  
5. Dispositif (1) selon la revendication 4, dans lequel l'entraîneur (20) est guidé dans des pistes de guidage (11, 12) du caisson (10), au moins une piste de guidage (12) étant coudée dans une région d'extrémité de telle manière que l'actionneur (4) entouré par l'entraîneur (20) dans la position intermédiaire soit libéré quand l'entraîneur (20) se trouve dans l'une des deux positions d'ouverture dans la région d'extrémité de la piste de guidage (12). 10 15
  
6. Dispositif (1) selon la revendication 5, dans lequel les griffes (22, 23) sont articulées de façon pivotante sur une pièce intermédiaire (21) de l'entraîneur (20) et guidées avec une goupille de guidage dans la piste de guidage (12) coudée, de telle sorte que dans l'une des positions d'ouverture, l'une des griffes (22, 23) pivote par rapport à la pièce intermédiaire (21) de l'entraîneur (20). 20 25
  
7. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel les chariots latéraux (40, 50) présentent des réceptacles (43, 53) pour l'assemblage avec le dispositif d'amortissement (60). 30
  
8. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel les chariots latéraux (40, 50) présentent chacun une crémaillère (44, 54) qui coopère avec le dispositif d'accumulation d'énergie (70). 35
  
9. Dispositif (1) selon la revendication 8, dans lequel le dispositif d'accumulation d'énergie (70) présente deux dispositifs enrouleurs (72, 74) et un ressort (71) disposé entre ceux-ci. 40

45

50

55

Fig. 1

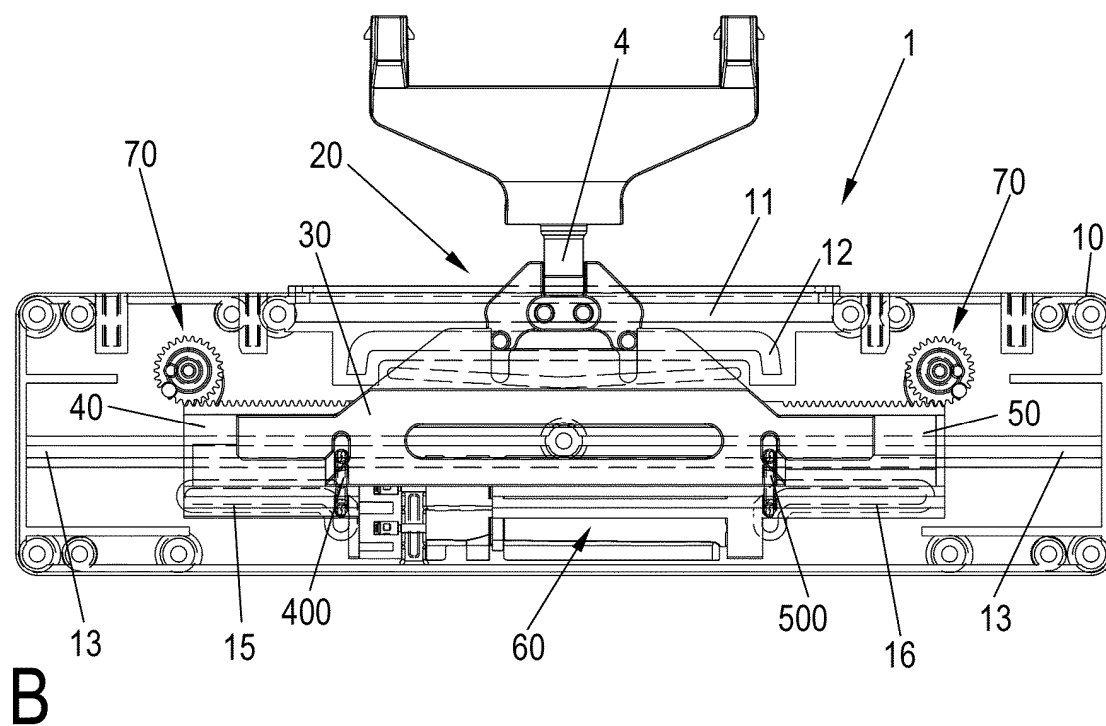
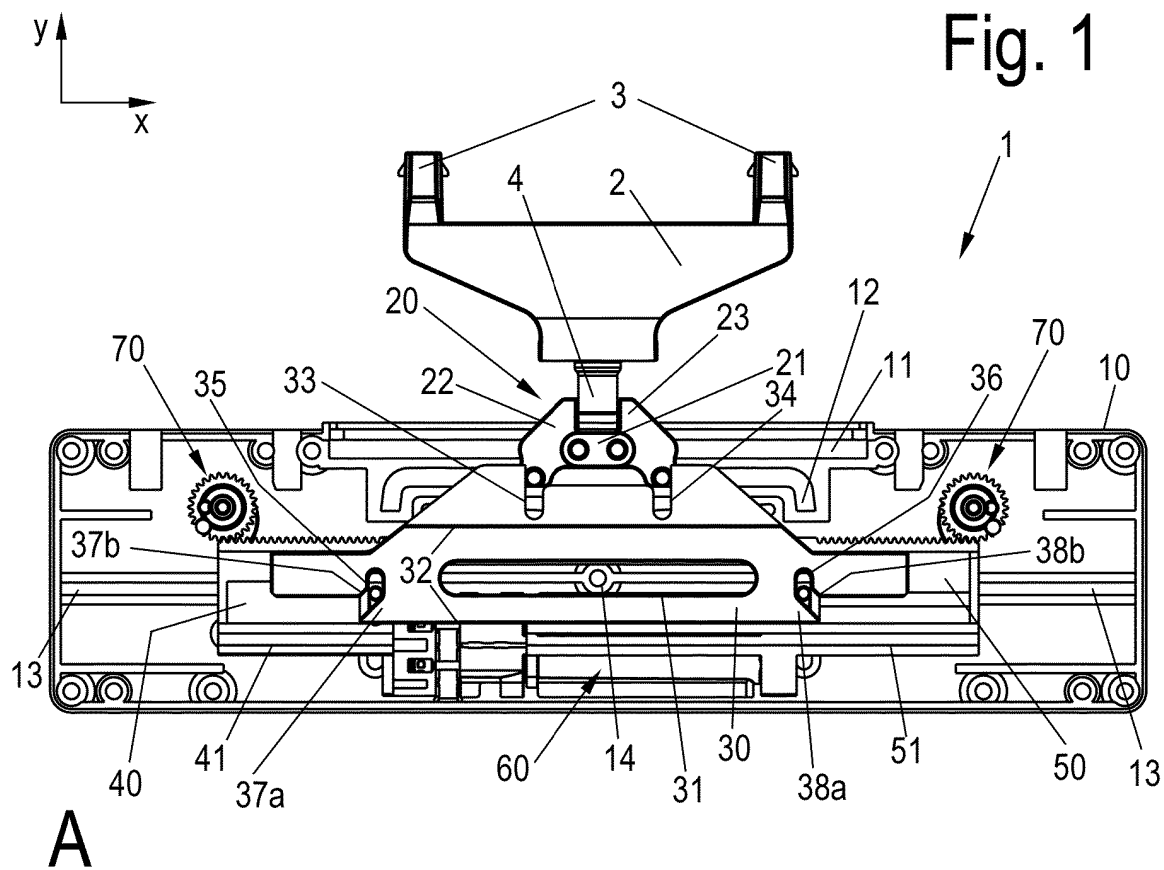


Fig. 2

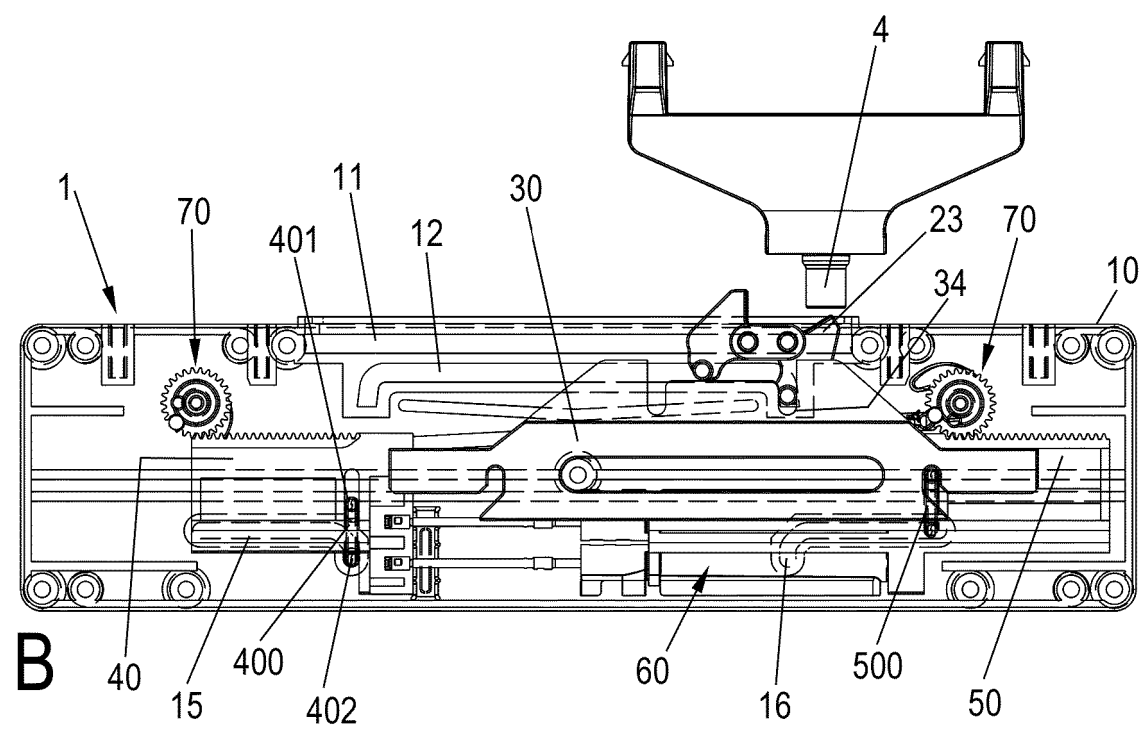
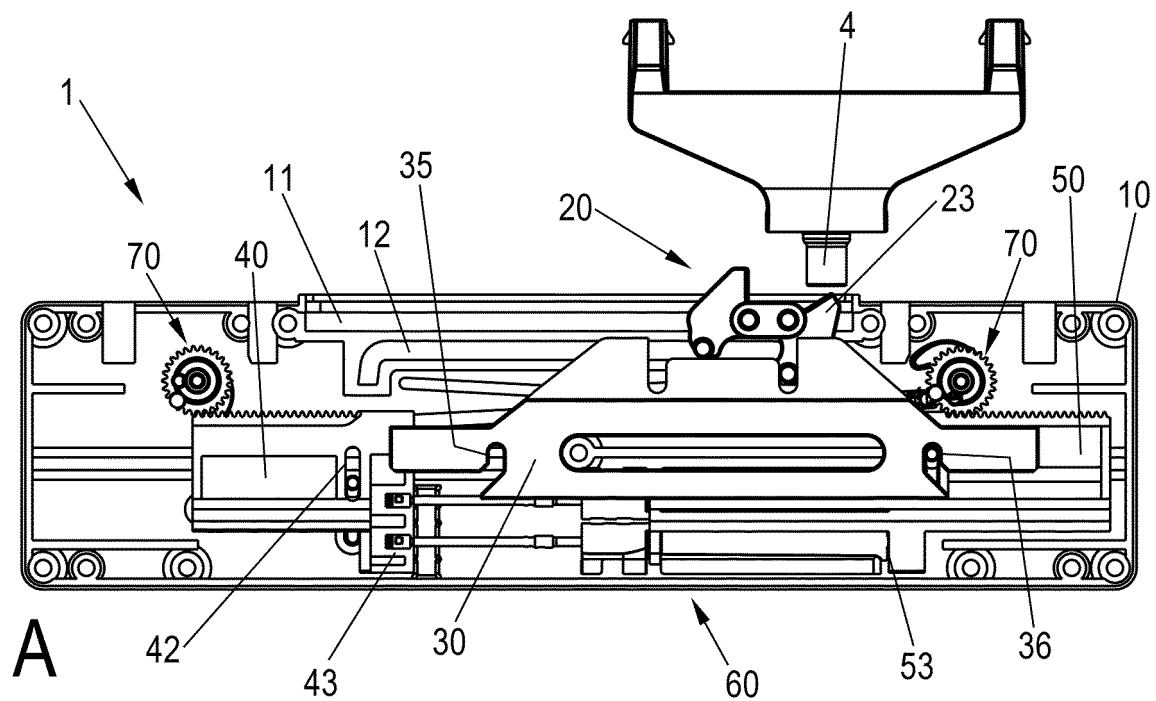


Fig. 3

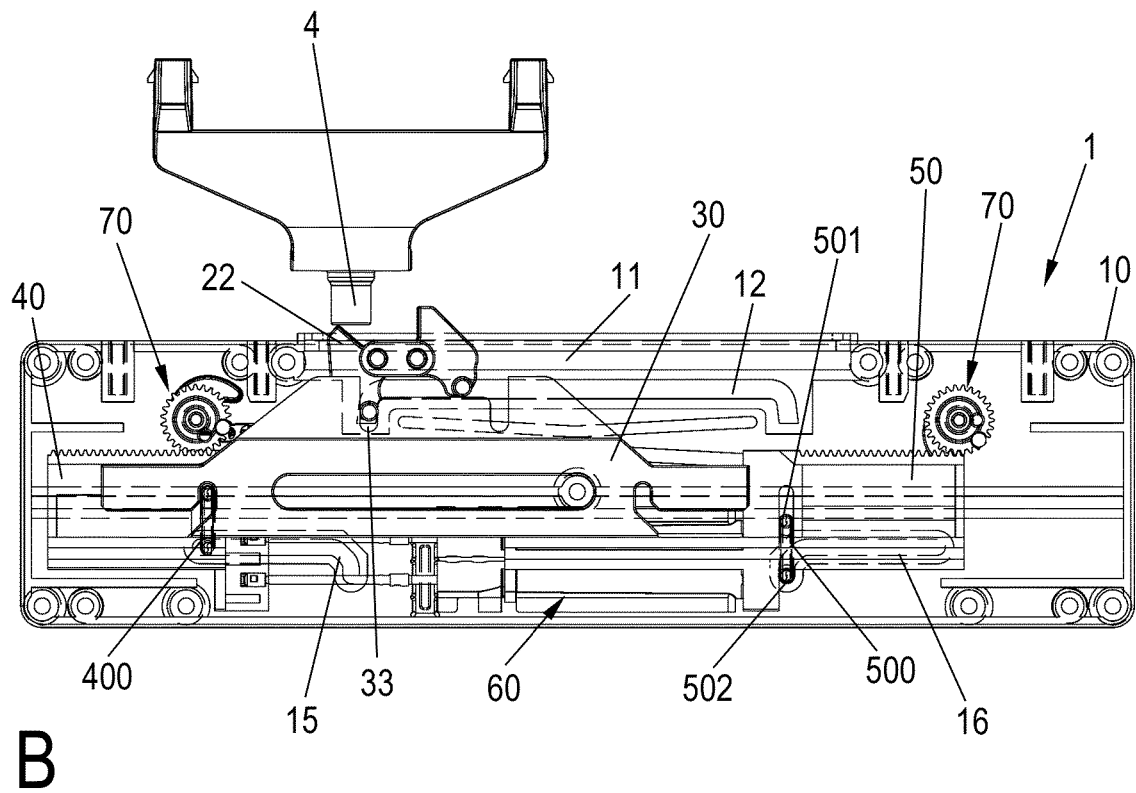
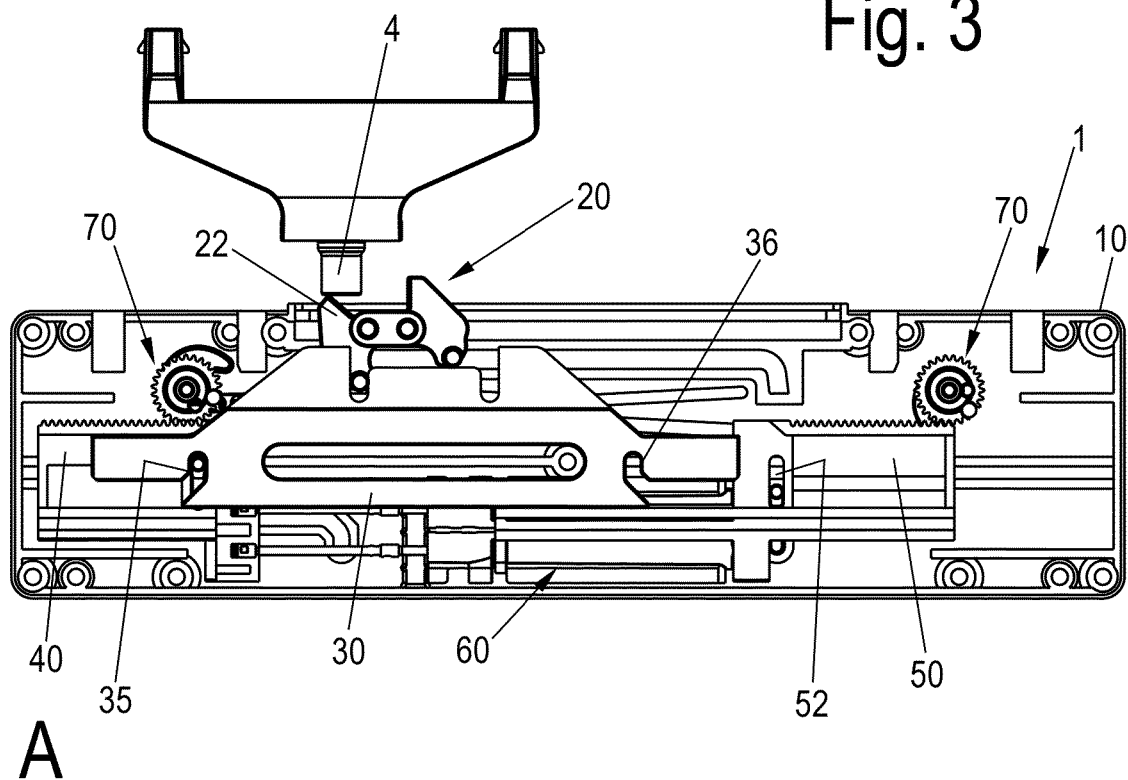


Fig. 4

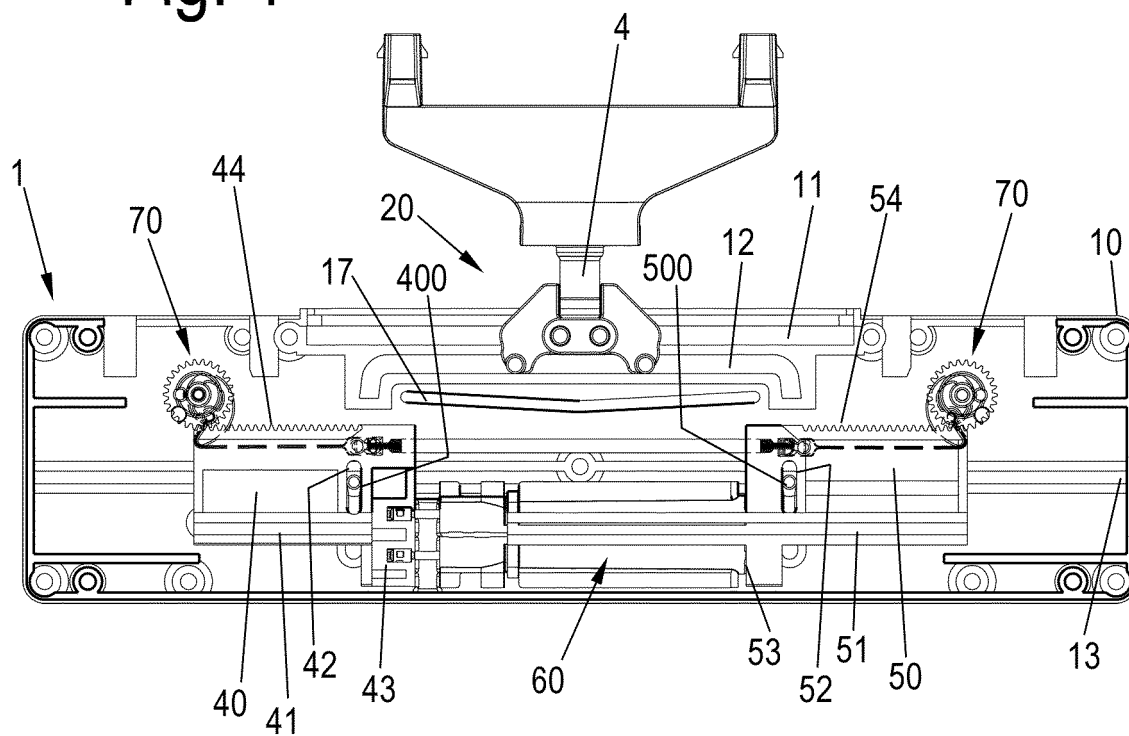


Fig. 5

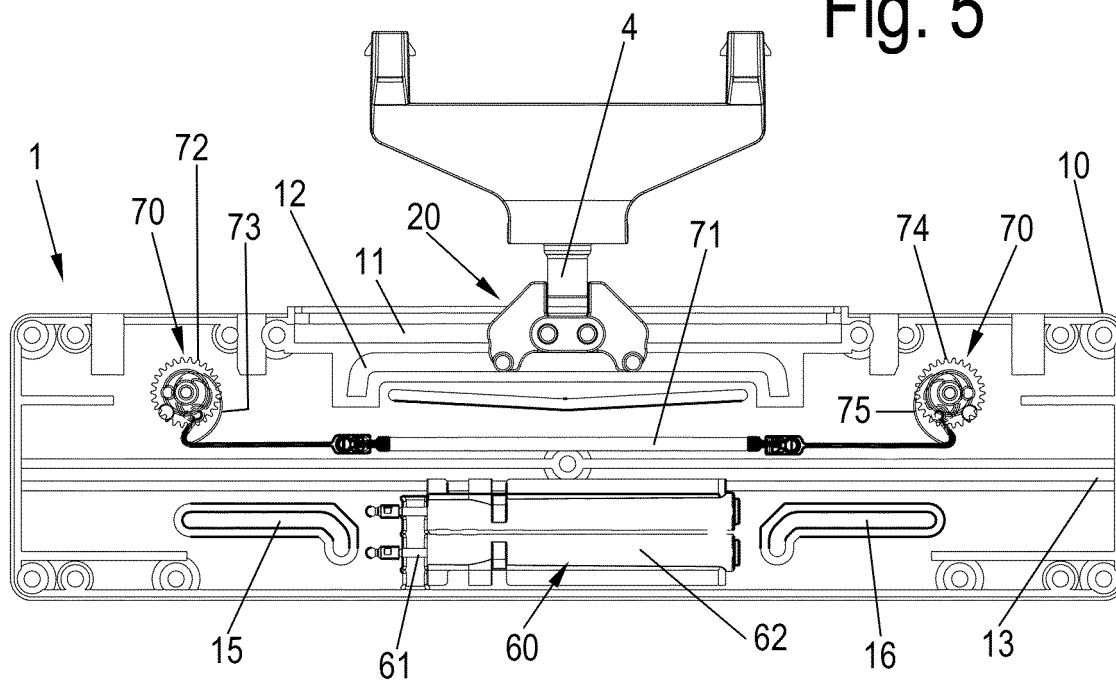
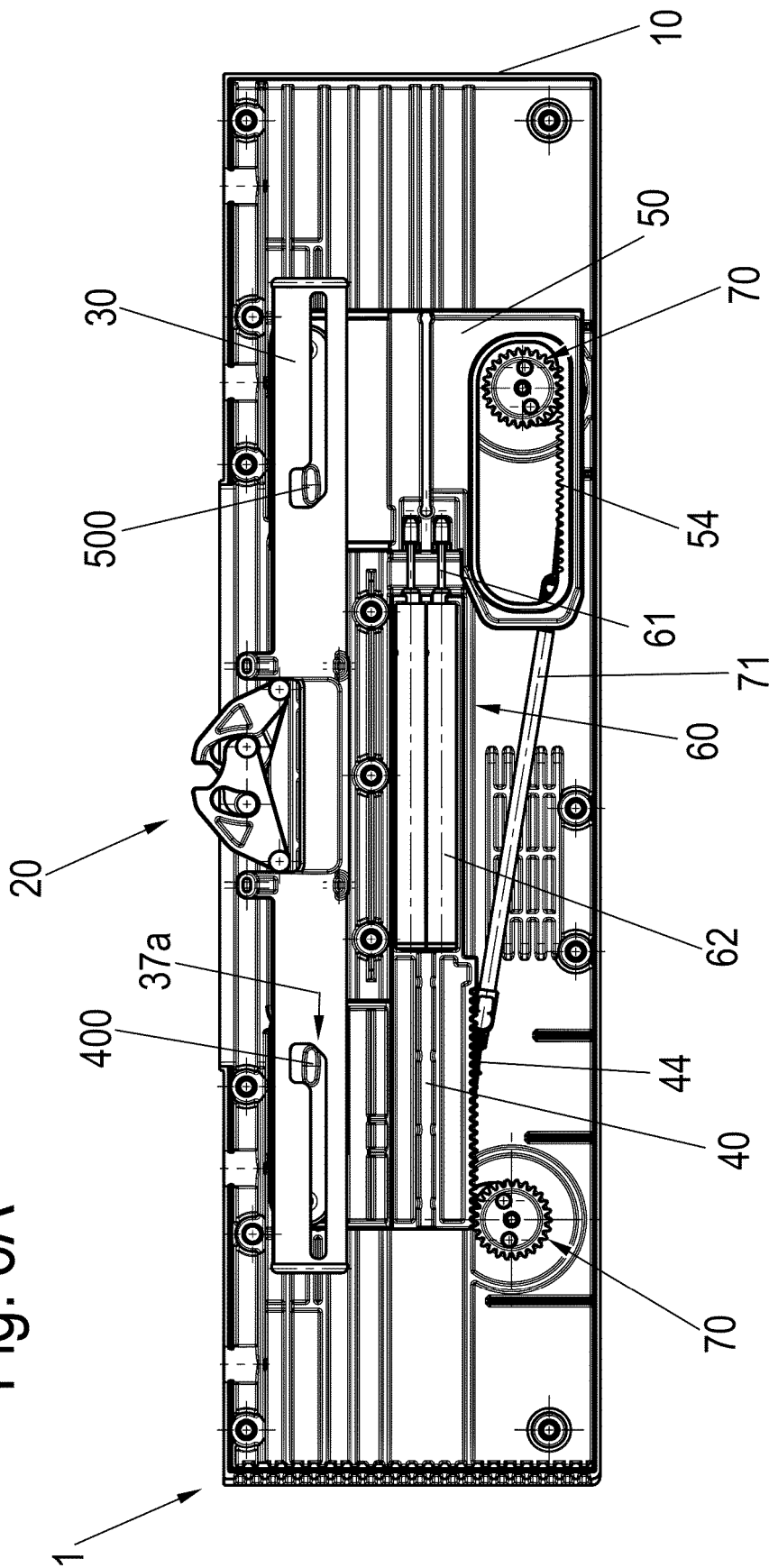


Fig. 6A



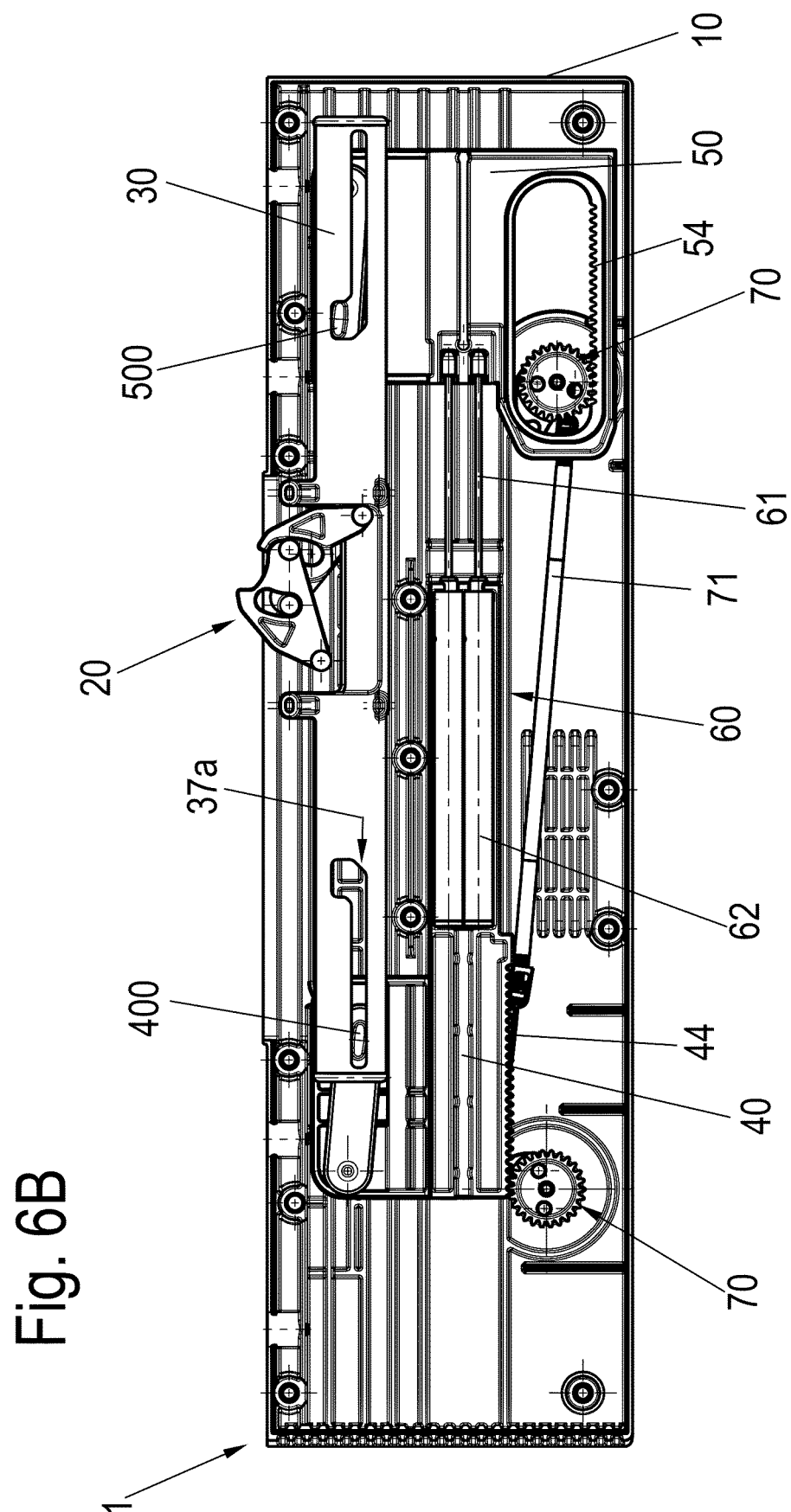
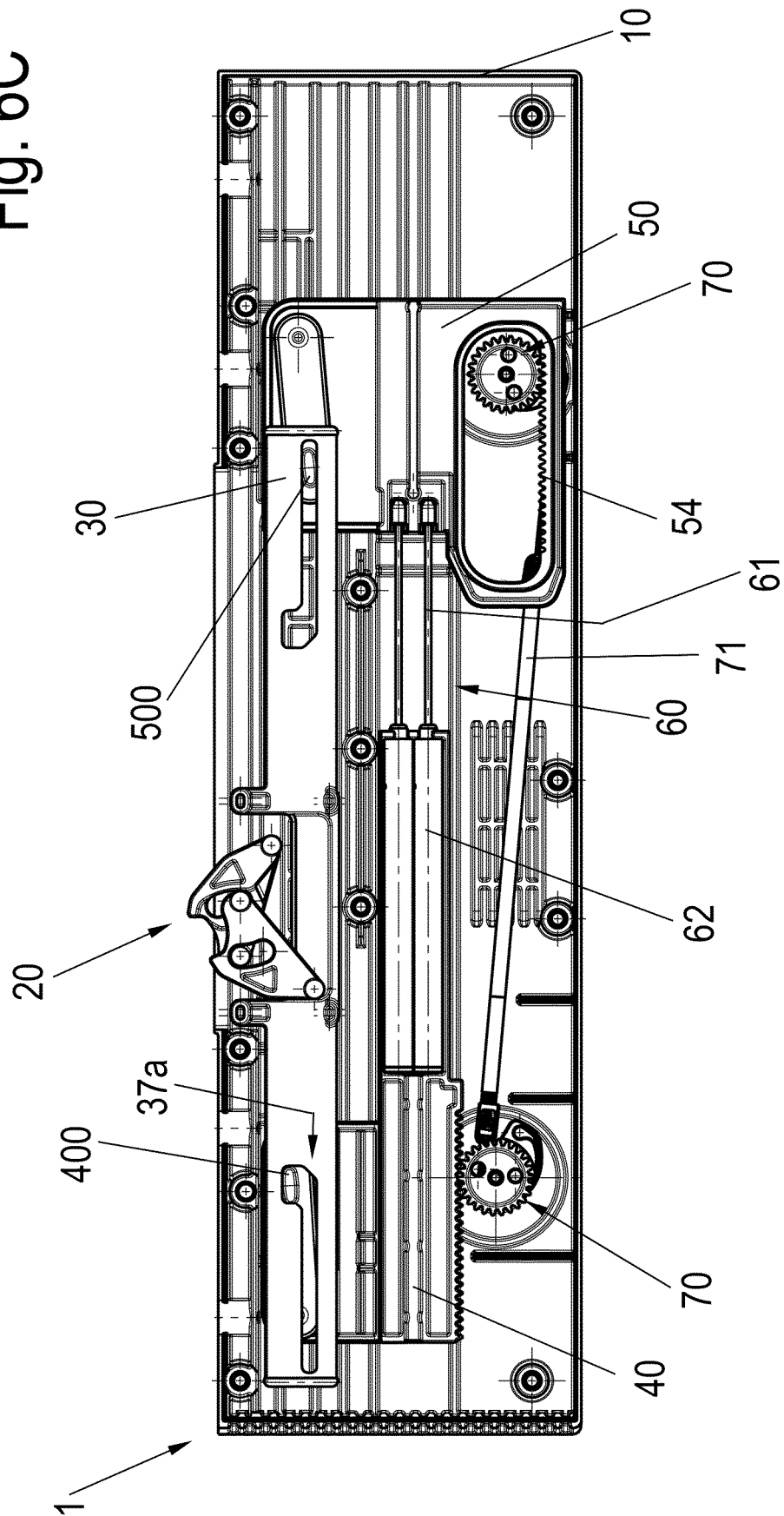




Fig. 6C



**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 202010007230 U1 [0003]
- DE 102008009046 A [0005]