



(11)

EP 2 654 506 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.03.2018 Patentblatt 2018/10

(21) Anmeldenummer: **11799275.0**(22) Anmeldetag: **13.12.2011**

(51) Int Cl.:
A47B 88/463 (2017.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/072534

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/084593 (28.06.2012 Gazette 2012/26)

(54) ÖFFNUNGS- UND SCHLIEßVORRICHTUNG FÜR BEWEGBARE MÖBELTEILE UND AUSSTOßVORRICHTUNG

OPENING AND CLOSING DEVICE FOR MOVABLE FURNITURE PARTS AND EJECTION DEVICE
DISPOSITIF D'OUVERTURE ET DE FERMETURE POUR ÉLÉMENTS MOBILES DE MEUBLES,
AINSI QUE DISPOSITIF D'ÉJECTION

(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: **22.12.2010 DE 202010013193 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.10.2013 Patentblatt 2013/44

(73) Patentinhaber: **Paul Hettich GmbH & Co. KG
32278 Kirchlengern (DE)**

(72) Erfinder:

- **SOBOLEWSKI, Uwe
32257 Bünde (DE)**
- **WEICHELT, Rainer
32278 Kirchlengern (DE)**
- **HOFFMANN, Andreas
32278 Kirchlengern (DE)**
- **SCHAEL, Oliver
32278 Kirchlengern (DE)**
- **GORGES, Alexander
33790 Halle/Westf. (DE)**

- **ANDSCHUS, Stefan
32312 Lübbecke (DE)**
- **SCHRUBKE, Lars
32278 Kirchlengern (DE)**
- **KROKE, Karsten
49080 Osnabrück (DE)**
- **MERTENS, Janine
32257 Bünde (DE)**
- **FREIHEIT, Patrick
32257 Bünde (DE)**
- **PRIOR, Thomas
32584 Löhne (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A1-2010/043306	WO-A2-2011/015663
DE-A1- 19 935 120	DE-A1-102008 027 541
DE-A1-102010 036 903	

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 eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Öffnungsvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie eine Öffnungs- und Schließvorrichtung für bewegbare Möbelteile, insbesondere Schubkästen.

5 [0002] Es sind Öffnungsvorrichtungen für bewegbare Möbelteile bekannt, die über einen Ausstoßmechanismus ein bewegbares Möbelteil in Öffnungsrichtung bewegen (EP 766 939). Solche Öffnungsvorrichtungen halten das bewegbare Möbelteil in einer vorbestimmten Schließposition, damit durch ein Ziehen oder Eindrücken des bewegbaren Möbelteils die Öffnungsvorrichtung entriegelt und das bewegbare Möbelteil ausgeworfen wird. Bei solchen Öffnungsvorrichtungen besteht der Nachteil, dass die Montage der Öffnungsvorrichtung sehr exakt erfolgen muss, damit die Schließposition der bewegbaren Möbelteile zur Erreichung eines ansprechenden Blendenbildes vorgegeben ist.

10 [0003] Die DE 10 2008 027 541 offenbart eine Betätigungs Vorrichtung für Möbelteile, bei der über einen Federspeicher eine Antriebsvorrichtung zum Öffnen oder Schließen des Möbelteils bewegbar ist. Eine weitere Öffnungsvorrichtung wird in der DE 199 35 120 A1 offenbart. Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Öffnungsvorrichtung und eine Öffnungs- und Schließvorrichtung für bewegbare Möbelteile zu schaffen, die einfach zu montieren ist und 15 zudem eine komfortable Handhabung gewährleistet.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einer Öffnungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

20 [0005] Erfindungsgemäß ist der Ausstoßanschlag mit dem Ausstoßaktivator derart gekoppelt, dass sowohl Zugkräfte als auch Druckkräfte übertragbar sind. Dadurch können an dem Schlitten Rastmittel vorgesehen sein, die dann während eines Öffnungs- oder Schließvorganges verrastet werden können. Dadurch wird die Funktionssicherheit erhöht, 25 da der Schlitten und die Rastmittel zwangsgeführt sind.

[0006] Erfindungsgemäß sind an dem Schlitten zwei voneinander beabstandete Anschläge vorgesehen, wobei ein erster Anschlag mit dem Mitnehmer in Ausstoßrichtung und ein zweiter Anschlag in Einzugsrichtung mit dem Mitnehmer koppelbar ist. Dadurch wird gewährleistet, dass die Ausstoßvorrichtung schon vor Erreichen der Schließposition durch den ersten Anschlag gespannt wird. Der in Einzugsrichtung wirksame Anschlag kann dabei federnd ausgebildet sein und in Öffnungsrichtung an dem Mitnehmer rastend vorbeibewegt werden. Der in Schließrichtung wirksame Anschlag gelangt außer Eingriff mit dem Mitnehmer, wenn dieser in einer gespannten und verriegelten Position ist, beispielsweise durch Verschwenken während des Bewegens entlang einer Führungsbahn mit einem abgewinkelten Endabschnitt.

30 [0007] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist an dem Ausstoßanschlag ein Magnet angeordnet, der mit einem metallisch feststehenden Aktivator koppelbar ist. Dadurch kann der Ausstoßanschlag nicht nur Druck- sondern auch Zugkräfte übertragen, insbesondere kann über eine Kopplung des Ausstoßanschlages an dem feststehenden Aktivator der Schlitten entlang einer Führungsbahn gezogen werden. Dies ermöglicht auf einfache Weise ein Entkoppeln des ersten Anschlages von dem Mitnehmer und ein Ineingriffbringen des zweiten Anschlages an dem Schlitten mit dem Mitnehmer.

35 [0008] Statt eines Magneten kann auch ein verschiebbarer Riegel an dem Schlitten gelagert sein, der bei einer Schließbewegung mit dem Aktivator gekoppelt und bei einer Öffnungsbewegung ab einer bestimmten Position von dem Aktivator entkoppelt wird.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist ein verschwenkbarer Hebel vorgesehen, der einen Anschlag für den Schlitten ausbildet, wobei mittels des Hebels der Mitnehmer aus der Endposition entriegelbar ist, um die Ausstoßvorrichtung zu aktivieren. Dadurch wird die Schließposition durch den verschwenkbaren Hebel vorgegeben. Dabei gewährleistet die Einzugsvorrichtung, dass die Schließposition erreicht wird und der Schlitten an dem Hebel anliegt, ohne dass der Benutzer das bewegbare Möbelteil exakt in die Schließposition bewegen muss.

40 [0010] Vorzugsweise ist in einer Schließposition der Schlitten durch die Einzugsvorrichtung in Schließrichtung gespannt und die Haltekräfte des Mitnehmers in der verriegelten Position sind größer als die Auslösekräfte durch den Hebel, an dem der Schlitten anliegt. Dadurch wird eine Verriegelung bzw. Verrastung des bewegbaren Möbelteils in der Schließposition erhalten, so dass das System stabil ist, wenn lediglich die Einzugsvorrichtung in der Schließposition wirksam ist und den Schlitten in Schließrichtung spannt.

45 [0011] Vorzugsweise wird der Kraftspeicher der Ausstoßvorrichtung beim Schließen des bewegbaren Möbelteils gespannt, wobei der Weg zum Spannen des Kraftspeichers beabstandet von einer Schließposition angeordnet ist, beispielsweise in einem Abstand zwischen 2 bis 5 cm. Dadurch wird die Handhabung besonders vereinfacht, da der Benutzer das Möbelteil nicht mehr exakt am Möbelkörper verriegeln muss. Dabei kann die Einzugsvorrichtung bei einem Schließvorgang am Ende des Spannweges des Kraftspeichers der Ausstoßvorrichtung aktiviert werden, damit die Wegstrecke zwischen dem Spannen der Ausstoßvorrichtung und der tatsächlichen Schließposition automatisch über die Einzugsvorrichtung zurückgelegt werden kann. Um harte Anschlaggeräusche zu vermeiden, kann die Einzugsvorrichtung auch gedämpft ausgebildet sein.

55 [0012] Vorzugsweise weist die Ausstoßvorrichtung zwei Führungsbahnen auf. Eine dient zur Führung des Mitnehmers und ist üblicherweise als Krückstockkurve ausgeführt, also eine lineare Führungsbahn mit einem abgewinkeltem Endabschnitt. Die weitere Führungsbahn dient zur Führung des Schlittens bzw. Mitnehmerschlittens und ist bevorzugt mit ohne abgewinkelten Abschnitt ausgeführt. Es ist auch möglich, drei Führungsbahnen an dem Gehäuse vorzusehen.

[0013] Die Einzugsvorrichtung und Ausstoßvorrichtung sind vorzugsweise beabstandet voneinander am bewegbaren Möbelteil und/oder Möbelkorpus montiert. Dadurch können Bauräume besonders gut genutzt werden, beispielsweise kann das Gehäuse der Ausstoßvorrichtung an der Unterseite eines Schubkastens montiert sein, während die Einzugsvorrichtung in einer Seitenzarge eines Schubkastens aufgenommen ist.

5 [0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- | | |
|---------------------|--|
| Figur 1 | eine perspektivische Ansicht eines Möbels mit einer erfindungsgemäßen Öffnungs- und Schließvorrichtung; |
| 10 Figur 2 | eine perspektivische Ansicht des Schubelementes der Figur 1; |
| Figur 3 | eine perspektivische Explosionsdarstellung einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung; |
| 15 Figur 4 | eine Ansicht der Ausstoßvorrichtung im zusammengebauten Zustand; |
| Figuren 5 bis 12 | mehrere Ansichten des Möbels, der Ausstoßvorrichtung und der Einzugsvorrichtung in unterschiedlichen Positionen; |
| 20 Figur 13 | eine Detailansicht des Blendenspaltes; |
| Figuren 14A bis 14C | mehrere Ansichten beim Einstellen des Blendenspaltes; |
| 25 Figur 15 | eine Ansicht der Öffnungs- und Schließvorrichtung beim Einstellen des Blendenspaltes; |
| Figur 16 | ein Kraft-Weg-Diagramm der Öffnungs- und Schließvorrichtung , |
| Figur 17 | ein modifiziertes Kraft-Weg-Diagramm mit unterschiedlichen Federkräften; und |
| 30 Figur 18 | eine Ansicht der Ausstoßvorrichtung mit den Einstellmöglichkeiten für die Feder. |

[0015] Ein Möbel 1 umfasst einen schematisch dargestellten Möbelkorpus 2, an dem ein Schubelement in Form eines Schubkastens 3 verschiebbar gelagert ist. Hierfür sind an gegenüberliegenden Seiten des Schubkastens 3 Auszugsführungen 5 vorgesehen, die über Winkel 9 am Möbelkorpus 2 festgelegt sind. Der Schubkasten 3 mit der Frontblende 4 kann über eine Ausstoßvorrichtung 6 in Öffnungsrichtung ausgeworfen werden, wobei die Ausstoßvorrichtung 6 an einem winkelförmigen Aktivator 7 abgestützt ist, der am Möbelkorpus 2 montiert ist. Der winkelförmige Aktivator 7 wird an einem feststehenden Möbelteil wie z. B. der Korpuswand, dem Korpuswinkel der Auszugsführung oder der Führungsschiene der Auszugsführung festgelegt. Eine integrale Ausbildung des winkelförmigen Aktivators 7 mit beispielsweise dem Korpuswinkel der Auszugsführung oder der Führungsschiene der Auszugsführung ist ebenfalls möglich. Die erfindungsgemäße Öffnungs- und Schließvorrichtung wird beispielhaft in Verbindung mit einem Schubkasten eingesetzt, es ist allerdings auch möglich, die Öffnungs- und Schließvorrichtung für andere bewegbare Möbelteile, wie Schiebetüren, Schubelemente und Klappen, einzusetzen.

[0016] Wie in Figur 2 gezeigt ist, ist die Ausstoßvorrichtung 6 an der Unterseite des Schubkastens 3 montiert, während die Auszugsführung 5 innerhalb von Seitenzargen 8 des Schubkastens 3 aufgenommen ist. An der Auszugsführung 5 befindet sich eine Einzugsvorrichtung 40, mittels der der Schubkasten 3 in Schließrichtung gezogen wird.

[0017] Die Ausstoßvorrichtung 6 ist in den Figuren 3 und 4 im Detail dargestellt. Ein aus zwei Teilen gebildetes Gehäuse 20 bildet eine erste Führungsbahn 21 für einen Schlitten 15 aus. Der Schlitten 15 umfasst zwei Zapfen 16, die in der linearen Führungsbahn 21 verfahrbar sind. An dem Schlitten 15 ist ein Ausstoßanschlag 10 angeordnet, in dem ein Magnet 11 aufgenommen ist. Der Magnet 11 kann an dem winkelförmigen Aktivator 7 ankoppeln und hält dann den Ausstoßanschlag 10 an dem am Möbelkorpus festgelegten Aktivator 7.

[0018] Der Ausstoßanschlag 10 ist in Schließ- bzw. Öffnungsrichtung verstellbar, wobei der Ausstoßanschlag 10 hierfür einen Gewindegelenk 12 aufweist, der durch zwei Ösen 14 am Schlitten 15 geführt ist. Zwischen den beiden Ösen 15 ist eine Mutter 13 drehbar gehalten, so dass durch Drehen der Mutter 13 der Ausstoßanschlag 10 bewegt werden kann.

[0019] An dem Schlitten 15 ist ein erster Anschlag 17 ausgebildet, der mit einem Mitnehmer 26 in Ausstoßrichtung in Eingriff gebracht werden kann. Beabstandet von dem ersten Anschlag 17 ist ein zweiter Anschlag 18 an dem Schlitten 15 vorgesehen, der in Schließrichtung mit dem Mitnehmer 26 koppelbar ist. Der zweite Anschlag 18 ist dabei federnd ausgebildet und umfasst einen Federsteg 19, der am Boden einer Aufnahme 25 für den Anschlag 18 abgestützt ist.

Dadurch kann der Anschlag 18 gegen die Kraft des Federsteges 19 in den Schlitten 15 eingedrückt werden. Der Anschlag 18 weist ferner an dem aus dem Schlitten 15 hervorragenden Abschnitt eine Anlaufsschräge auf.

[0020] An dem Gehäuse 20 ist eine zweite Führungsbahn 22 ausgebildet, an der ein Mitnehmer 26 der Ausstoßvorrichtung 6 verfahrbar ist. Der Mitnehmer 26 umfasst zwei Zapfen 27, die in die Führungsbahn 22 eingreifen und eine hervorstehende Spitze 28, die mit dem ersten Anschlag 17 oder zweiten Anschlag 18 in Eingriff gebracht werden kann. Die Führungsbahn 22 umfasst dabei einen abgewinkelten Endabschnitt, an dem der Mitnehmer 26 durch die Kraft einer Feder 29 verriegelbar ist. Die Feder 29 kann dabei auf dem vom Mitnehmer 26 abgewandten Ende an unterschiedlichen Positionen am Gehäuse 20 oder am Gehäuse 20 angeordneten Bauteilen festgelegt werden, um die Kraft der Feder 29 einzustellen zu können.

[0021] An dem Gehäuse 20 ist ein Hebel 30 drehbar gelagert, der mit einer Achse 31 in einer Aufnahme an dem Gehäuse 20 eingreift. Zu beiden Seiten der Achse 31 weist der Hebel 30 Arme 32 und 33 auf. Der Arm 32 liegt in der Schließposition an dem zweiten Anschlag 18 an, während der Arm 33 des Hebels 30 an dem Mitnehmer 26 anliegt. Die als Zapfen ausgeführten Anschläge 34 und 35 dienen als Drehwegbegrenzer für den Hebel 30. Der Anschlag 35 bewirkt, dass der Hebel 30 nicht aus dem Einflussbereich des Mitnehmers 26 gelangen kann. Wiederum der Anschlag 34 bewirkt, dass der Hebel 30 nicht aus dem Einflussbereich des Anschlags 18 am Schlitten 15 gelangen kann. Die Anschlüsse 34 und 35 erhöhen somit die Funktionssicherheit der Ausstoßvorrichtung.

[0022] In Figur 5 ist die Öffnungs- und Schließvorrichtung in der Schließposition gezeigt, bei der die Frontblende 4 mit einem geringen Spalt y (siehe Fig. 13) zum Möbelkorpus 2 angeordnet ist. Eine Einzugsvorrichtung 40 an der Auszugsführung 5 ist dabei über einen Mitnehmer 42 in Eingriff mit einem Aktivator 41, der an der Laufschiene der Auszugsführung 5 fixiert ist. Der Mitnehmer 42 ist entlang einer Kurvenführung an einem Gehäuse 43 verfahrbar gelagert und durch die Kraft einer Feder in Schließrichtung gespannt. Die Feder ist dabei in einer Patrone 44 aufgenommen, in der auch ein Dämpfer angeordnet sein kann.

[0023] Die Einzugsvorrichtung 40 drückt das Schubelement 3 in Schließrichtung, so dass auch das Gehäuse 20 in Schließrichtung gedrückt wird.

[0024] Durch die Kraft der Feder der Einzugsvorrichtung wirkt der Schlitten 15, der über den Ausstoßanschlag 10 an dem Aktivator 7 abgestützt ist und daher nicht weiter entlang der Führungsbahn 21 verfahren kann, auf den Arm 32 des Hebels 30. Der Hebel 30 wird daher durch die Kraft der Feder der Einzugsvorrichtung 40 in Figur 5 in Uhrzeigerrichtung gespannt und drückt mit dem Arm 33 gegen den Mitnehmer 26, damit dieser aus dem abgewinkelten Endabschnitt der Führungsbahn 22 heraus bewegt und entriegelt wird. Den Entriegelungskräften durch die Einzugsvorrichtung 40 wirkt die Kraft der Feder 29 entgegen, die den Mitnehmer 26 in der verriegelten Position hält. Da die Kraft der Feder 29 deutlich größer ist als die Kraft der Einzugsvorrichtung 40, wird der Mitnehmer 26 in der verriegelten Position gehalten, wenn neben der Einzugsvorrichtung 40 keine weitere Kraft auf das Schubelement ausgeübt wird.

[0025] In Figur 6 ist die Position beim Entriegeln der Öffnungs- und Schließvorrichtung gezeigt. Die Frontblende 4 wurde geringfügig, maximal um das Maß des Spalts y, in den Möbelkorpus 2 eingedrückt. Dabei ist der an dem Aktivator 7 anliegende Ausstoßanschlag 10 und somit der Schlitten 15 der Ausstoßvorrichtung etwas in Schließrichtung bewegt worden. Weiterhin ist der Aktivator 41 der Einzugsvorrichtung etwas in Schließrichtung bewegt worden.

[0026] Durch das Eindücken der Frontblende 4 wurde der Hebel 30 durch den Anschlag 18 am Schlitten 15 im Uhrzeigersinn gedreht, so dass der Arm 33 des Hebels 30 den Mitnehmer 26 aus der verriegelten Endposition heraus bewegt. Dadurch kann der Mitnehmer 26 nun durch die Kraft der Feder 29 entlang der Führungsbahn 22 bewegen werden. Der Mitnehmer 26 steht in Eingriff mit dem ersten Anschlag 17 am Schlitten 15.

[0027] In Figur 7 ist die Öffnungs- und Schließvorrichtung in einer Auswurfposition gezeigt. Die Frontblende 4 befindet sich beabstandet von dem Möbelkorpus 2. Die Einzugsvorrichtung 40 wurde durch Bewegen des Schubelementes in Öffnungsrichtung gespannt, wobei der Aktivator 41 den Mitnehmer 42 entlang der Führungsbahn bis zu einem abgewinkelten Endabschnitt bewegt hat, an dem der Mitnehmer 42 verschwenkt und außer Eingriff mit dem Aktivator 41 gebracht wurde. Die Ausstoßvorrichtung 6 ist nach wie vor wirksam und der Schlitten 15 wird durch den Mitnehmer 26 in Öffnungsrichtung bewegt.

[0028] In Figur 8 ist die Position gezeigt, bei der der Mitnehmer 26 der Ausstoßvorrichtung an einem Begrenzungselement 23 anschlägt, das in das Gehäuse 20 eingesteckt ist. Das Gehäuse 20 weist hierzu einen Kamm 37 auf, der über Stellnasen 38 verfügt in die das Begrenzungselement 23 zur Schaffung der Distanzen 51 bis 55 für den Mitnehmer 26 eingefügt werden kann. Der Mitnehmer 26 ist nun in der Endposition angelangt, während der Schlitten 15 entlang der Führungsbahn 21 weiter bewegen werden kann. Damit der Schlitten 15 nicht in dieser Position stehen bleibt, wirkt nun die Zugkraft des Magneten 11, der mit dem metallischen Aktivator 7 am Möbelkorpus gekoppelt ist. Dadurch wird der Schlitten 15 weiter entlang der Führungsbahn 21 gezogen.

[0029] In Figur 9 ist die Position gezeigt, bei der nun auch der Schlitten 15 seine Endposition an der Führungsbahn 21 erreicht hat. Während der weiteren Öffnungsbewegung wurde der Schlitten 15 entlang der Führungsbahn 21 gezogen, wobei der zweite Anschlag 18 über die Spitze 28 des Mitnehmers 26 hinweg bewegt wurde. Dabei wurde der Anschlag 18 gegen die Kraft des Federsteges 29 kurzzeitig in den Schlitten 15 eingedrückt und der Anschlag 18 mit der Anlaufsschräge über die Spitze 28 des Mitnehmers hinweg bewegt. Anschließend ist der Anschlag 18 durch die Kraft des

Federsteges hinter der Spitze 28 des Mitnehmers 26 verrastet.

[0030] In dieser Position kann nun das Schubelement 4 frei in Öffnungsrichtung bewegt werden, wobei sowohl die Ausstoßvorrichtung 6 als auch die Einzugsvorrichtung 40 außer Eingriff stehen und nur noch die Zugkraft des Magneten 11 am Aktivator 7 überwunden werden muss, wobei dazu üblicherweise die Trägheitskraft des Schubkastens 3 genügt.

[0031] In Figur 10 wird das Schubelement wieder in Schließrichtung bewegt, wobei zunächst die Feder 29 der Ausstoßvorrichtung 6 gespannt wird. Hierfür greift der zweite Anschlag 18 an dem Mitnehmer 26 an und bewegt diesen bis zu dem abgewinkelten Endabschnitt der Führungsbahn 22. Wenn der Mitnehmer 26 an dem abgewinkelten Endabschnitt angelangt ist, drückt er den Hebel 30 gegen den Uhrzeigersinn. Zudem gelangt die Spitze 28 des Mitnehmers 26 außer Eingriff mit dem zweiten Anschlag 18, der nun über den Mitnehmer 26 hinweg bewegt werden kann.

[0032] Die Einzugsvorrichtung 40 befindet sich noch außer Eingriff, da der Aktivator 41 kurz vor dem Mitnehmer 42 angeordnet ist.

[0033] In Figur 11 ist eine Position gezeigt, in der die Einzugsvorrichtung 40 aktiviert wurde und der Aktivator 41 in Eingriff mit dem Mitnehmer 42 steht, der nun durch die Kraft einer Einzugsfeder in Schließrichtung bewegt wird. Die Ausstoßvorrichtung 6 befindet sich im gespannten Zustand, wobei der Schlitten 15 entlang der Führungsbahn 21 bewegt wird.

[0034] In Figur 12 ist die Schließposition erreicht, die auch in Figur 5 dargestellt ist. Der zweite Anschlag 18 liegt nun an dem Arm 32 des Hebels 30 an, während der gegenüberliegende Arm 33 an dem Mitnehmer 26 anliegt. Da die Haltekräfte durch die Feder 29 größer sind als die Auslösekräfte durch die Einzugsvorrichtung 40, bleibt das Schubelement stabil in der Schließposition.

[0035] Um den Spalt y zwischen der Frontblende 4 und dem Möbelkörper 2 einstellen zu können (Figur 13), ist an dem Schlitten 15 ein Verstellmechanismus für den Ausstoßanschlag 10 vorgesehen, der über einen Verstellweg V verfügt. Entsprechend den Figuren 14A bis 14C kann durch Drehen der Mutter 13 der Ausstoßanschlag 10 in Schließ- oder Öffnungsrichtung bewegt werden. Dadurch wird der Blendenspalt ausgebildete Spalt y um die gezeigten Wegstrecken s oder t verstellt ($s + t = V$). Die Verstellung des Blendenspaltes kann dabei wahlweise bei geöffnetem oder geschlossenem Schubelement durchgeführt werden, wobei die Zugänglichkeit zu der Mutter 13 an der Unterseite des Schubkastens bei geöffnetem Schubelement besser gegeben ist.

[0036] In Figur 16 ist ein Kraft-Weg-Diagramm der erfindungsgemäßen Öffnungs- und Schließvorrichtung für den Schließvorgang gezeigt. Auf der linken Seite ist die Schließposition angeordnet, bei der die Einzugsvorrichtung 40 eine Zugkraft auf das Schubelement ausübt. Beabstandet von der Einzugsvorrichtung 40 ist die Ausstoßvorrichtung 6 wirksam, die während einer Schließbewegung gespannt wird, so dass eine Schließkraft aufgewendet werden muss.

[0037] In Figur 17 ist das Kraft-Weg-Diagramm für den Öffnungsvorgang dargestellt. Das Dreieck zum Spannen der Ausstoßvorrichtung ist nun versetzt angeordnet, da die Ausstoßvorrichtung nach der Entriegelung unmittelbar in der Schließposition wirksam ist. Da die Öffnungskraft der Ausstoßvorrichtung deutlich größer ist als die Schließkraft der Einzugsvorrichtung, wird das Schubelement 3 ausgestoßen.

[0038] In Figur 17 ist gezeigt, dass das Dreieck der Federkraft der Ausstoßvorrichtung in unterschiedliche Abschnitte zerlegt werden kann. Sowohl die maximale Federkraft als auch der Federweg können eingestellt werden. Zur Veränderung der abrufbaren Energie bzw. des Federweges der Feder 29 kann entsprechend Figur 18 das Begrenzungselement 23 an fünf unterschiedlichen Positionen, den Distanzen 51 bis 55, festgelegt werden. Zudem kann über die Wahl der Länge des Begrenzungselements 23 der Wirksamkeitsbereich der Ausstoßvorrichtung 6 eingestellt werden.

[0039] Dadurch kann die Öffnungs- und Schließvorrichtung an unterschiedliche Einsatzzwecke optimiert angepasst werden, denn es wird von den Benutzern als unangenehm empfunden, wenn zu hohe Auswerkräfte und Spannkräfte erforderlich sind. Vielmehr soll ein leichtgängiges Öffnen und Schließen erreicht werden. Für schwere Schubelemente, beispielsweise Schiebetüren und breite Schubkästen, sind höhere Auswerkräfte notwendig als für leichte Möbelteile. Insofern kann durch geeignete Wahl der wirksamen Federkraft der Ausstoßvorrichtung sowie des wirksamen Auswerfweges eine optimierte Anpassung für den jeweiligen Einsatzzweck vorgenommen werden.

Bezugszeichenliste

[0040]

1. Möbel
2. Möbelkörper
3. Schubkasten
4. Frontblende
5. Auszugsführung
6. Ausstoßvorrichtung
7. Aktivator
8. Seitenzarge

9.	Winkel
10.	Ausstoßanschlag
11.	Magnet
12.	Gewindebolzen
5	13. Mutter
	14. Öse
	15. Schlitten
	16. Zapfen
	17. Anschlag
10	18. Anschlag
	19. Federsteg
	20. Gehäuse
	21. Führungsbahn
	22. Führungsbahn
15	23. Begrenzungselement
	25. Aufnahme
	26. Mitnehmer
	27. Zapfen
	28. Spitze
20	29. Feder
	30. Hebel
	31. Achse
	32. Arm
	33. Arm
25	34. Anschlag
	35. Anschlag
	37. Kamm
	38. Stellnase
	40. Einzugsvorrichtung
30	41. Aktivator
	42. Mitnehmer
	43. Gehäuse
	44. Patrone
	51. Distanz
35	52. Distanz
	53. Distanz
	54. Distanz
	55. Distanz
y	Spalt
40	s Wegstrecke
t	Wegstrecke
V	Verstellweg

45 Patentansprüche

1. Öffnungsvorrichtung für bewegbare Möbelteile, insbesondere Schubkästen, mit einer Ausstoßvorrichtung (6), die einen durch einen Kraftspeicher (29) vorgespannten Mitnehmer (26) aufweist, der in einer Endposition einer Führungsbahn (22) verriegelbar ist, wobei ein verfahrbarer Schlitten (15) vorgesehen ist, der über mindestens einen Anschlag (17, 18) mit dem Mitnehmer (26) koppelbar ist und in einer Schließposition mit einem Ausstoßanschlag (10) an einem Ausstoßaktivator (7) anliegt, wobei der Ausstoßanschlag (10) mit dem Ausstoßaktivator (7) derart gekoppelt ist, dass sowohl Zugkräfte als auch Druckkräfte übertragbar sind, wobei an dem Schlitten (15) zwei voneinander beabstandete Anschläge (17, 18) vorgesehen sind, wobei ein erster Anschlag (17) mit dem Mitnehmer (26) in Ausstoßrichtung und ein zweiter Anschlag (18) in Einzugsrichtung mit dem Mitnehmer (26) koppelbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein verstellbares Begrenzungselement (23) vorgesehen ist, um den Weg des Mitnehmers (26) in Öffnungsrichtung zu begrenzen.

2. Öffnungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der in Einzugsrichtung wirksame Anschlag

(18) federnd ausgebildet ist und in Öffnungsrichtung an dem Mitnehmer (26) rastend vorbeibewegbar ist.

3. Öffnungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Ausstoßanschlag (10) ein Magnet (11) angeordnet ist, der mit dem metallisch feststehenden Aktivator (7) koppelbar ist.
- 5
4. Öffnungs- und Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein verschwenkbarer Hebel (30) vorgesehen ist, der einen Anschlag für den Schlitten (15) ausbildet und mittels dem der Mitnehmer (26) aus der Endposition entriegelbar ist.
- 10
5. Öffnungs- und Schließvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (30) drehbar an einem Gehäuse (20) gelagert ist, an dem auch eine Führungsbahn für den Mitnehmer (26) und/oder den Schlitten (15) ausgebildet ist und zwei Arme (32, 33) aufweist, die von einer Drehachse (31) des Hebels (30) hervorstehen.
- 15
6. Öffnungs- und Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstoßvorrichtung (6) mindestens einen in Schließrichtung verstellbaren Ausstoßanschlag (10) aufweist.
- 20
7. Öffnungs- und Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftspeicher (29) der Ausstoßvorrichtung (6) durch Schließen des bewegbaren Möbelteils (3) gespannt wird, wobei der Weg zum Spannen des Kraftspeichers (29) beabstandet von einer Schließposition angeordnet ist.
8. Öffnungs- und Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (20) der Ausstoßvorrichtung (6) an der Unterseite eines Schubkastens (3) montierbar ist.
- 25
9. Öffnungs- und Schließvorrichtung, mit einer Öffnungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich zu der Ausstoßvorrichtung (6) eine Einzugsvorrichtung (40) vorgesehen ist.
10. Öffnungs- und Schließvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzugsvorrichtung (40) bei einer Schließbewegung am Ende des Spannweges des Kraftspeichers (29) der Ausstoßvorrichtung (6) aktiviert wird.
- 30
11. Öffnungs- und Schließvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Schließposition der Schlitten (15) durch die Einzugsvorrichtung (40) in Schließrichtung gespannt ist und die Haltekräfte des Mitnehmers (26) in der verriegelten Position größer sind als die Auslösekräfte durch den Hebel (30), an dem der Schlitten (15) anliegt.
- 35
12. Öffnungs- und Schließvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzugsvorrichtung (40) und die Ausstoßvorrichtung (6) beabstandet voneinander an dem bewegbaren Möbelteil (3) und/oder dem Möbelkörper (2) montiert sind.

40

Claims

1. An opening device for movable furniture parts, in particular drawers, having an ejection device (6) which has a carrier (26), which is pre-tensioned by a force accumulator (29), and which can be locked in an end position of a guide path (22), wherein a movable carriage (15) is provided, which can be coupled via at least one stop (17, 18) with the carrier (26) and abuts against an ejection activator (7) with an ejection stop (10) in a closed position, whereby the ejection stop (10) is coupled with the ejection activator (7) in such a manner that both traction forces and also pressure forces are transmittable whereby two stops (17, 18), which are spaced apart from one another, are provided on the carriage (15), wherein a first stop (17) can be coupled with the carrier (26) in the ejection direction and a second stop (18) can be coupled in the retraction direction with the carrier (26), **characterized in that** an adjustable delimitation element (23) is provided, in order to delimit the path of the carrier (26) in the opening direction.
- 45
2. The opening device according to Claim 1, **characterized in that** the stop (18) which is active in the retraction direction is implemented as springy and can be moved past the carrier (26) in a latching manner in the opening direction.
- 50
3. The opening device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** a magnet (11), which can be coupled with the metallic stationary activator (7), is arranged on the ejection stop (10).

4. The opening and closing device according to one of the preceding claims, **characterized in that** a pivotable lever (30) is provided, which forms a stop for the carriage (15) and by means of which the carrier (26) can be unlocked from the end position.
5. The opening and closing device according to Claim 4, **characterized in that** the lever (30) is mounted so it is rotatable on a housing (20), on which a guide path for the carrier (26) and/or the carriage (15) is also formed, and has two arms (32, 33), which protrude from an axis of rotation (31) of the lever (30).
10. The opening and closing device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the ejection device (6) has at least one ejection stop (10), which is adjustable in the movement direction of the movable furniture part.
15. The opening and closing device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the force accumulator (29) of the ejection device (6) is tensioned by closing the movable furniture part (3), wherein the path for tensioning the force accumulator (29) is arranged spaced apart from a closing position.
20. The opening and closing device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the housing (20) of the ejection device (6) can be installed on the bottom side of a drawer (3).
25. The opening and closing device comprising an opening device according to one of the preceding claims, **characterized in that** a retraction device (40) is provided in addition to the ejection device (6).
30. The opening and closing device according to Claim 9, **characterized in that** the retraction device (40) is activated during a closing movement at the end of the tensioning path of the force accumulator (29) of the ejection device (6).
35. The opening and closing device according to one of Claims 9 or 10, **characterized in that**, in the closed position, the carriage (15) is tensioned by the retraction device (40) in the closing direction and the holding forces of the carrier (26) in the locked position are greater than the triggering forces by the lever (30) against which the carriage abuts.
40. The opening and closing device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the retraction device (40) and the ejection device (6) are installed spaced apart from one another on the movable furniture part (3) and/or the furniture body (2).

35 Revendications

1. Dispositif d'ouverture pour des parties de meuble mobile, en particulier des tiroirs, avec un dispositif d'éjection (6) qui présente un entraîneur (26) précontraint par un accumulateur de force (29) et pouvant être verrouillé dans une position de fin de course d'une piste de guidage (22), dans lequel est prévu un chariot déplaçable (15) qui peut être couplé à l'entraîneur (26) par l'intermédiaire d'au moins une butée (17, 18) et qui repose par une butée d'éjection (10) sur un activateur d'éjection (7) dans une position de fermeture, la butée d'éjection (10) étant couplée avec l'activateur d'éjection (7) de façon à permettre la transmission de forces de traction aussi bien que de compression, le chariot (15) étant muni de deux butées (17, 18) distantes l'une de l'autre, une première butée (17) pouvant être couplée avec l'entraîneur (26) dans le sens d'éjection et une deuxième butée (18) pouvant être couplée avec l'entraîneur (26) dans le sens de rétraction, **caractérisé en ce qu'il est prévu un élément de délimitation (23) déplaçable pour limiter la course de l'entraîneur (26) dans le sens de l'ouverture.**
2. Dispositif d'ouverture selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la butée (18) agissant dans le sens de la rétraction est élastique et peut être avancée en s'enclenchant au-delà de l'entraîneur (26) dans le sens de l'ouverture.
3. Dispositif d'ouverture selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il est prévu** sur la butée d'éjection (10) un aimant (11) qui peut être couplé avec l'activateur (7) métallique fixe.
4. Dispositif d'ouverture et de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il est prévu** un levier (30) pivotant qui forme une butée pour le chariot (15) et au moyen duquel l'entraîneur (26) peut être déverrouillé à partir de la position de fin de course.
5. Dispositif d'ouverture et de fermeture selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le levier (30) est supporté

de façon rotative sur un boîtier (20) sur lequel est également formée une piste de guidage pour l'entraîneur (26) et/ou le chariot qui présente deux bras (32, 33) dépassant d'un axe de rotation (31) du levier (30).

- 5 6. Dispositif d'ouverture et de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'éjection (6) présente au moins une butée d'éjection (10) déplaçable dans le sens de la fermeture.
- 10 7. Dispositif d'ouverture et de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'accumulateur de force (29) du dispositif d'éjection (6) est mis en tension par la fermeture de la partie de meuble mobile (3), la course de mise en tension de l'accumulateur de force (29) passant à distance d'une position de fermeture.
- 15 8. Dispositif d'ouverture et de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (20) du dispositif d'éjection (6) peut être monté sur la face inférieure d'un tiroir (3).
- 20 9. Dispositif d'ouverture et de fermeture avec un dispositif d'ouverture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** dispositif de rétraction (40) est prévu en plus du dispositif d'éjection (6).
- 25 10. Dispositif d'ouverture et de fermeture selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le dispositif de rétraction (40) est activé lors d'un mouvement de fermeture à l'extrémité de la course de mise en tension de l'accumulateur de force (29) du dispositif d'éjection (6).
- 30 11. Dispositif d'ouverture et de fermeture selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que**, dans la position de fermeture, le chariot (15) est mis en tension par le dispositif de rétraction (40) dans le sens de la fermeture et les forces de maintien de l'entraîneur (26) dans la position verrouillée sont plus grandes que les forces de déclenchement par le levier (30) sur lequel repose le chariot (15).
- 35 12. Dispositif d'ouverture et de fermeture selon l'une des revendications 9 à 11, **caractérisé en ce que** le dispositif de rétraction (40) et le dispositif d'éjection (6) sont montés à distance l'un de l'autre sur la partie de meuble mobile (3) et/ou sur le corps du meuble (2).

30

35

40

45

50

55

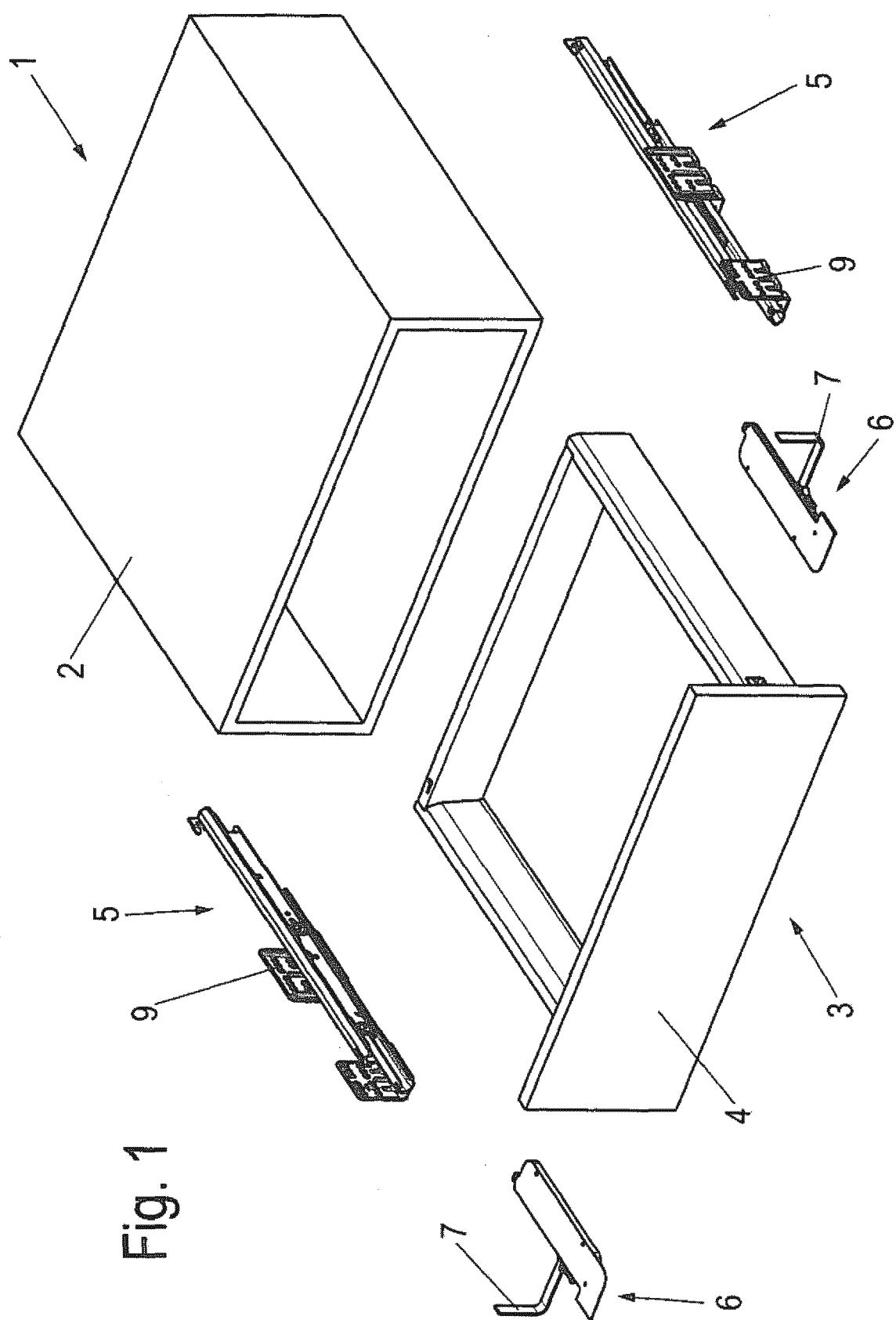


Fig. 1

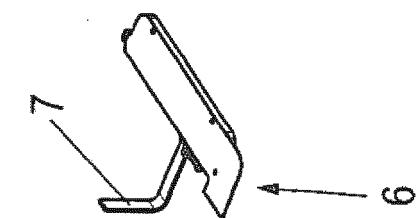
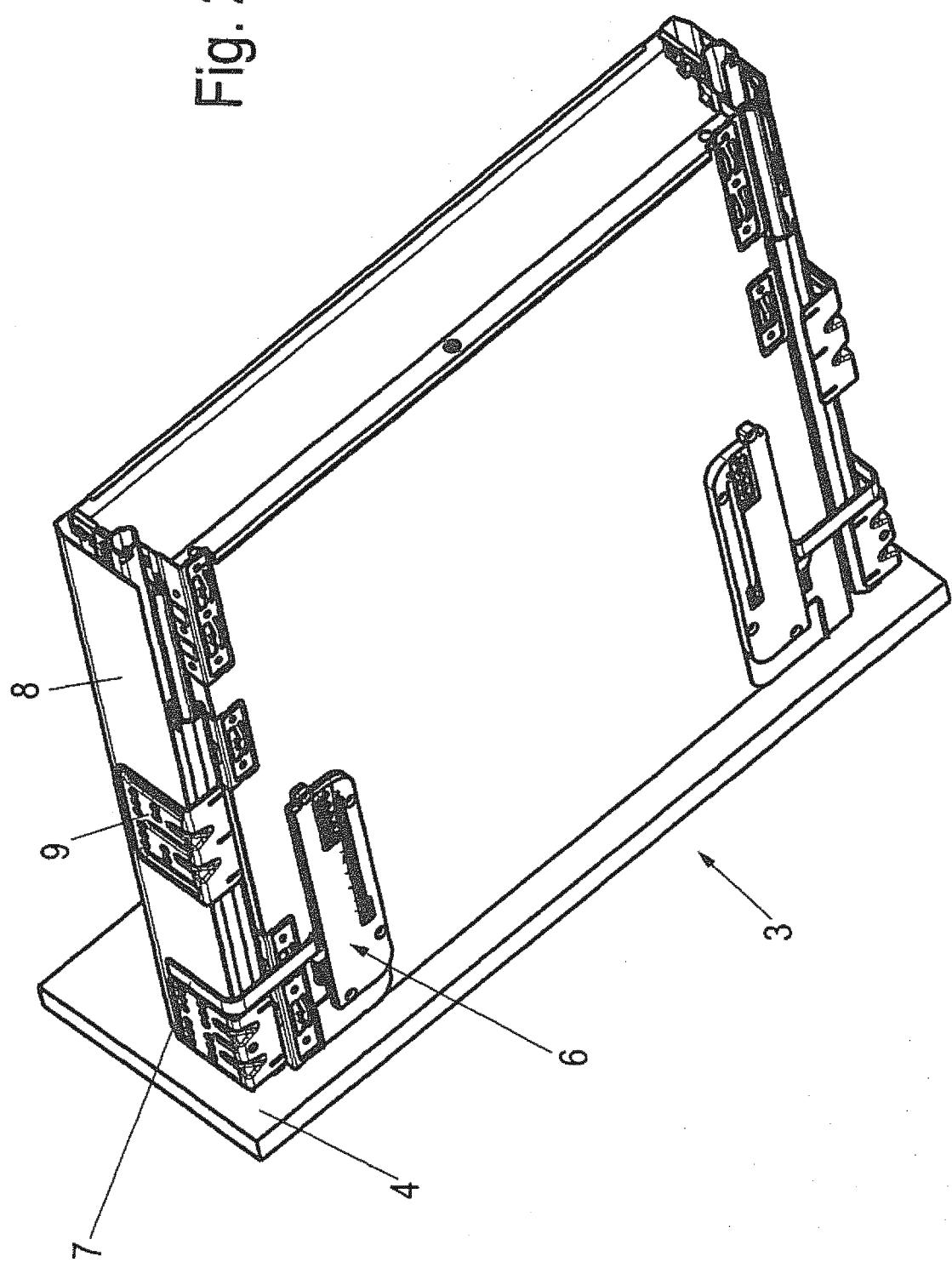


Fig. 2



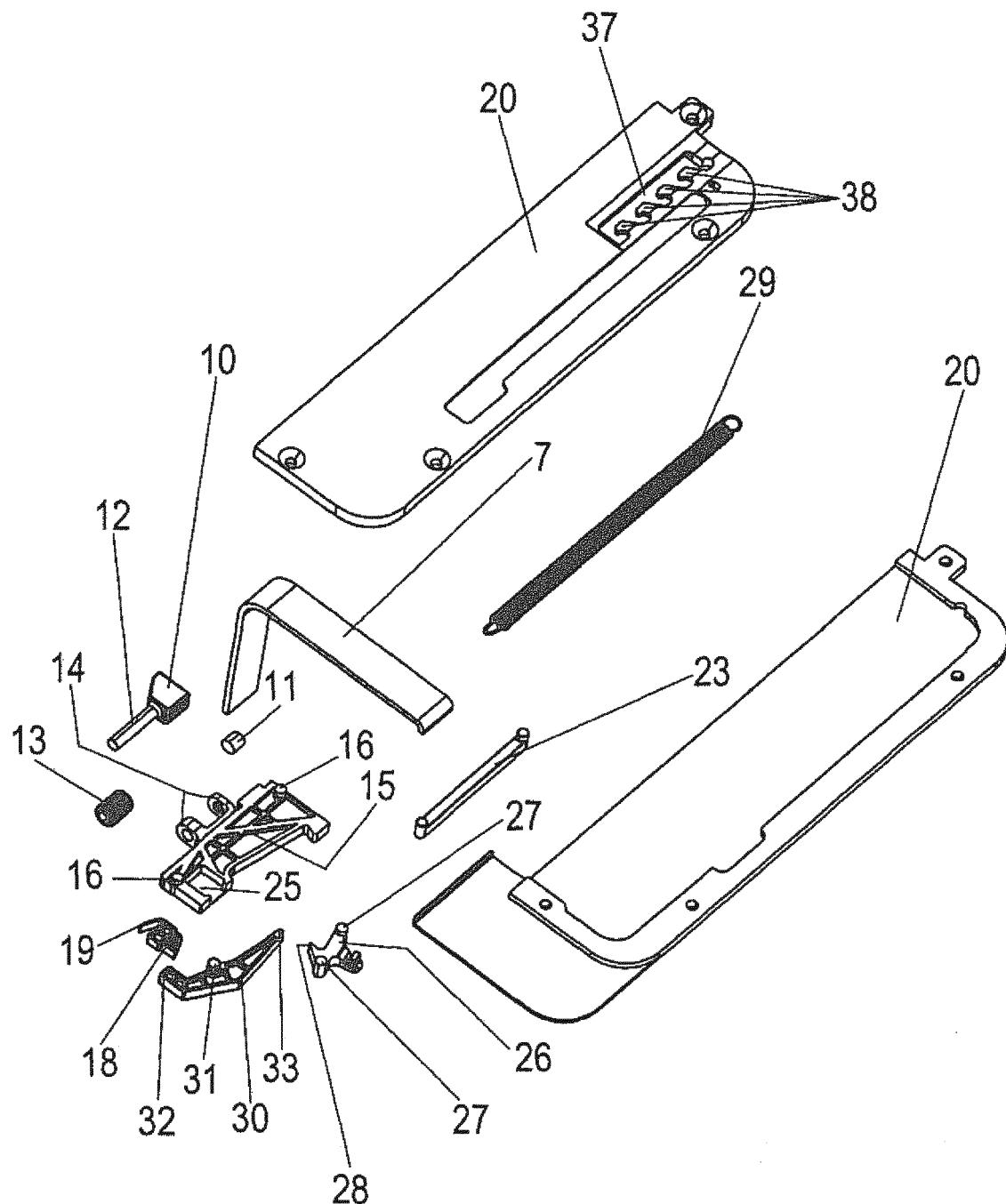


Fig. 3

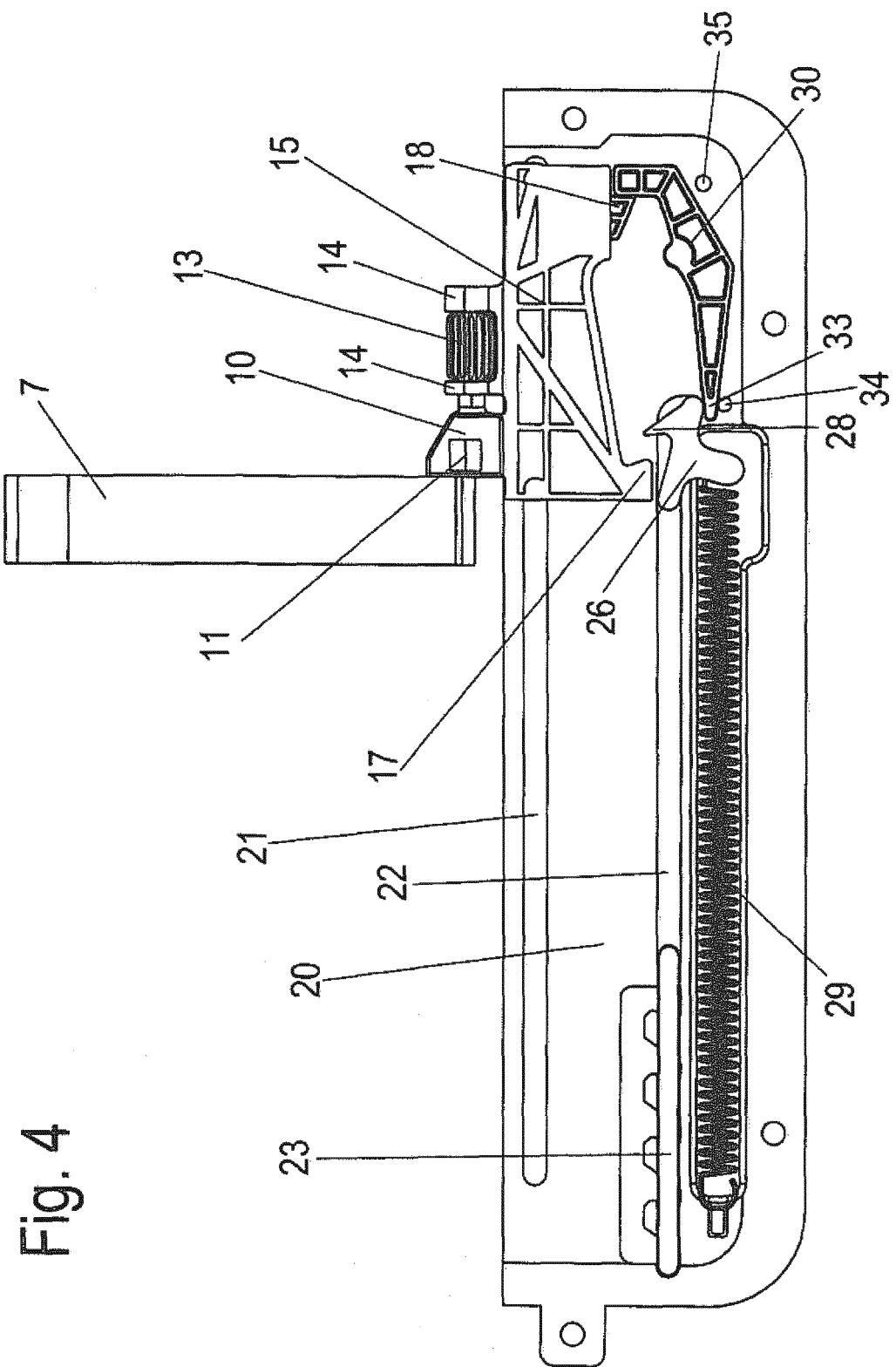


Fig. 4

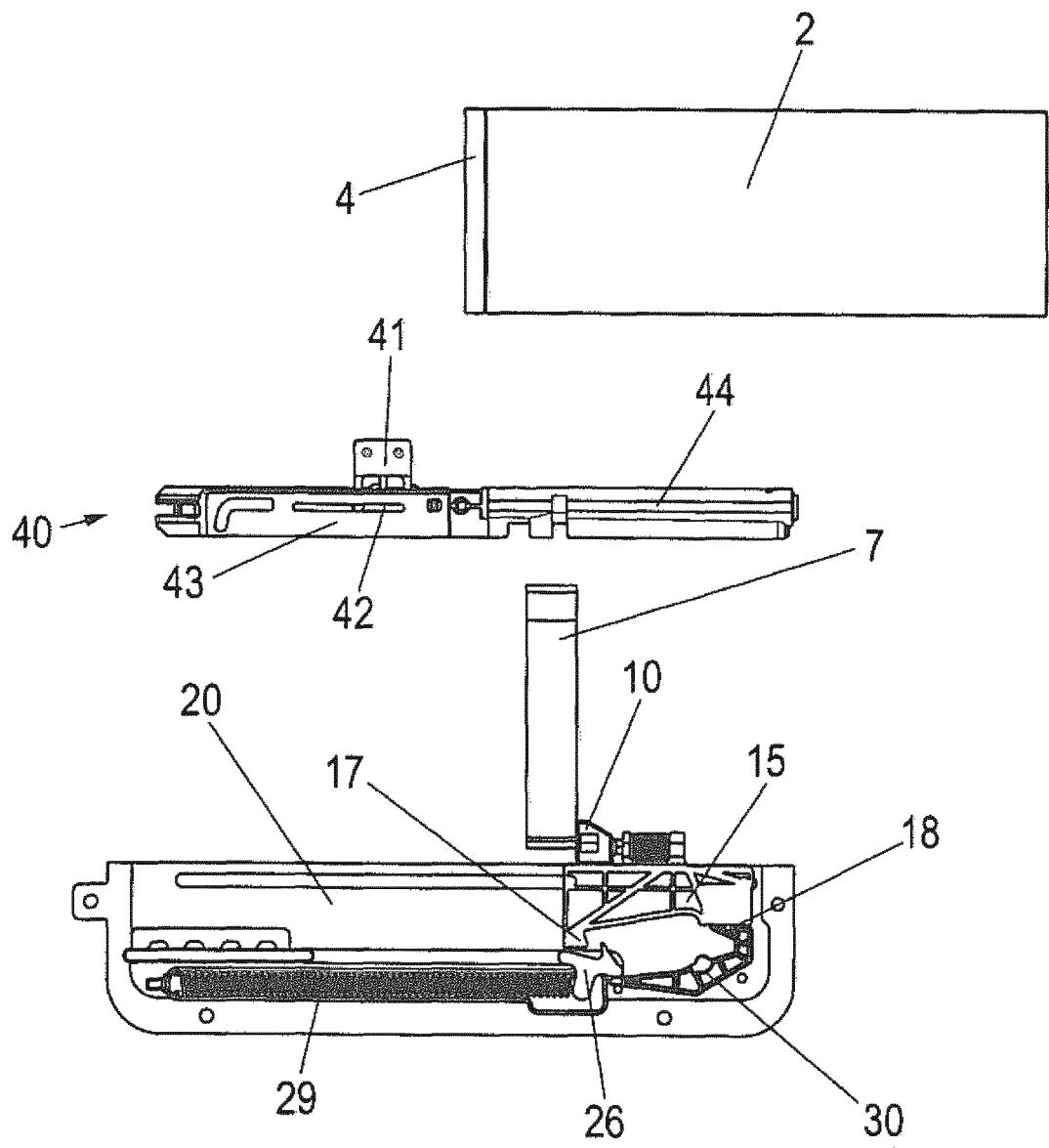
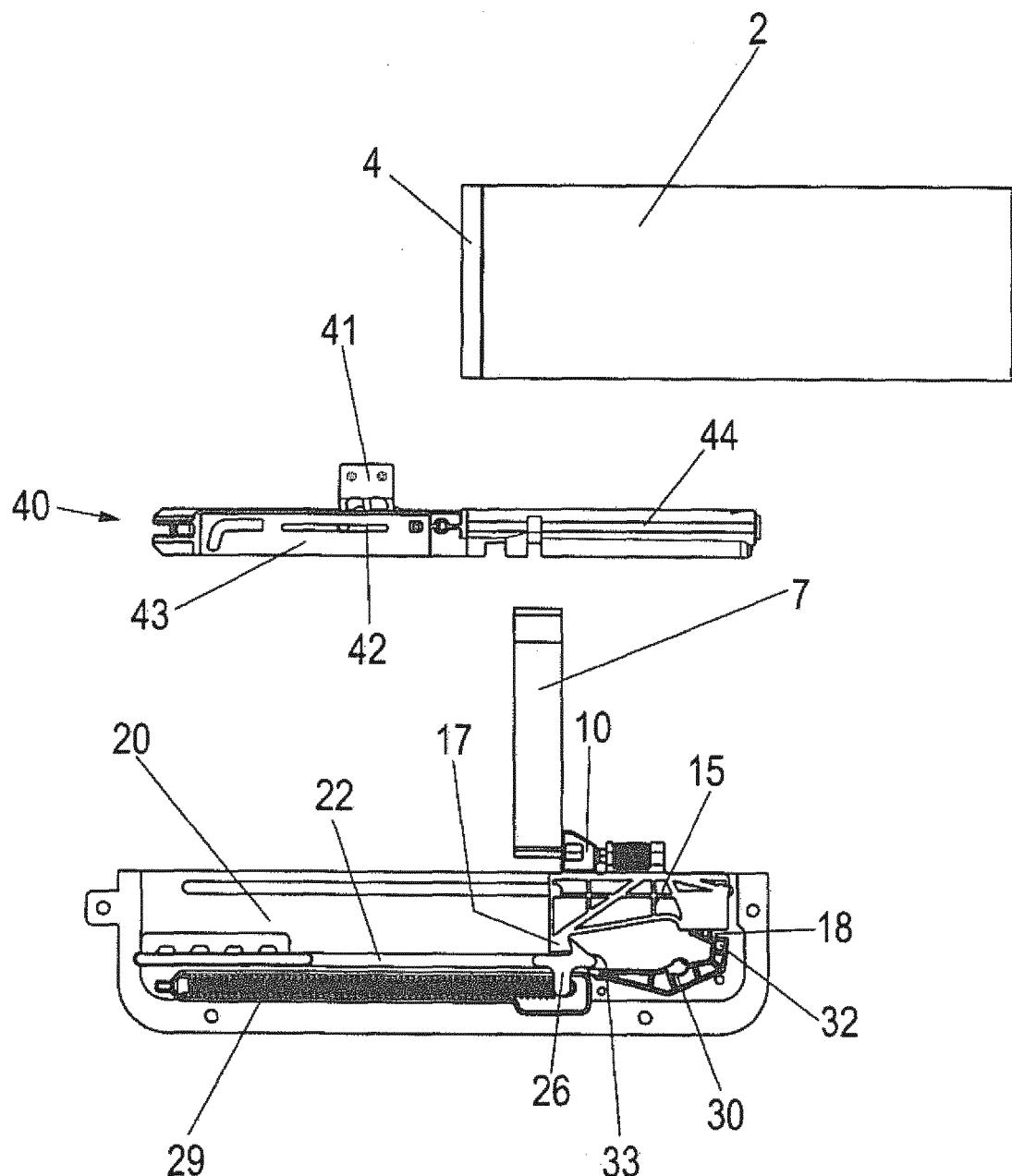


Fig. 5

Fig. 6



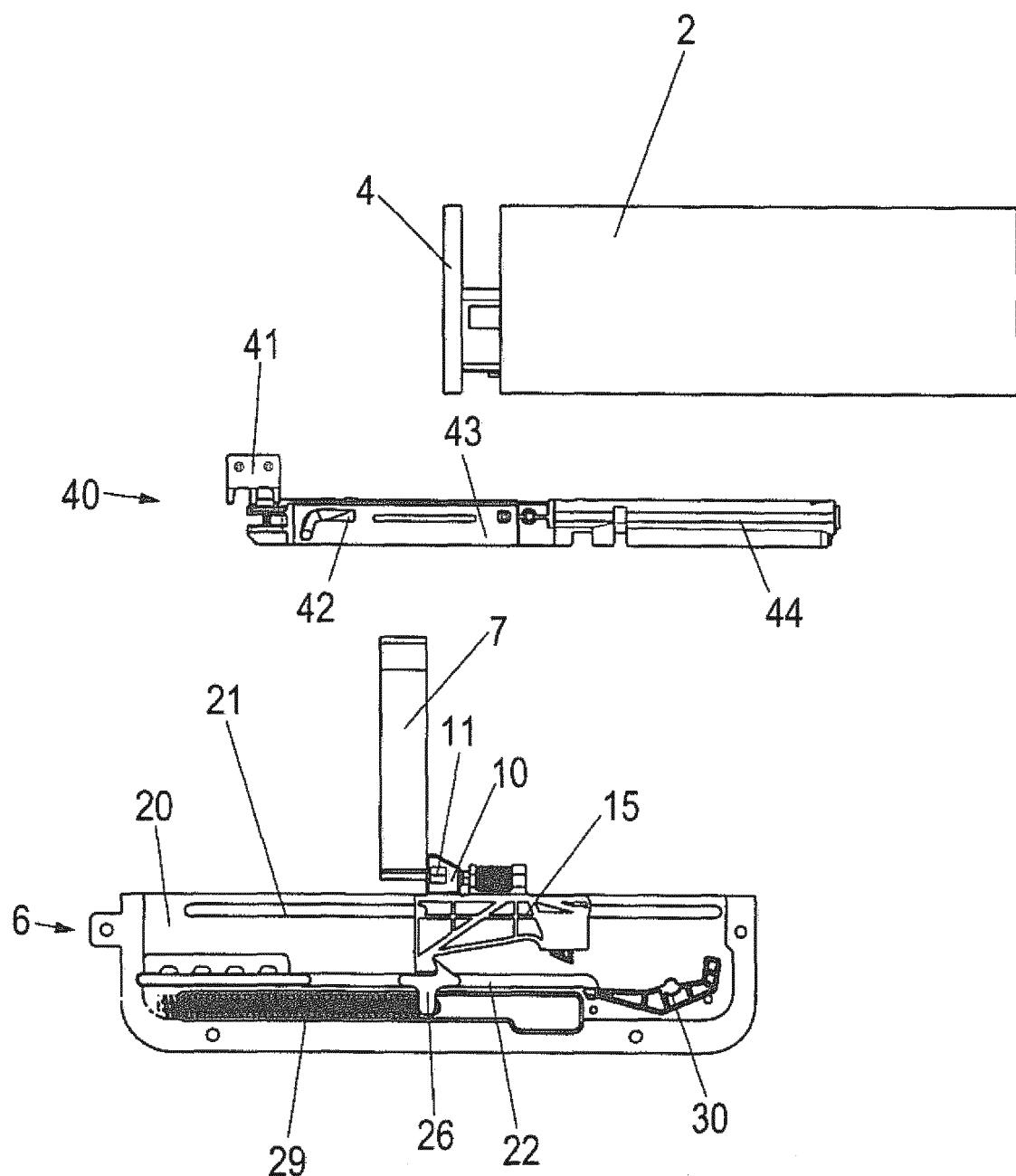


Fig. 7

Fig. 8

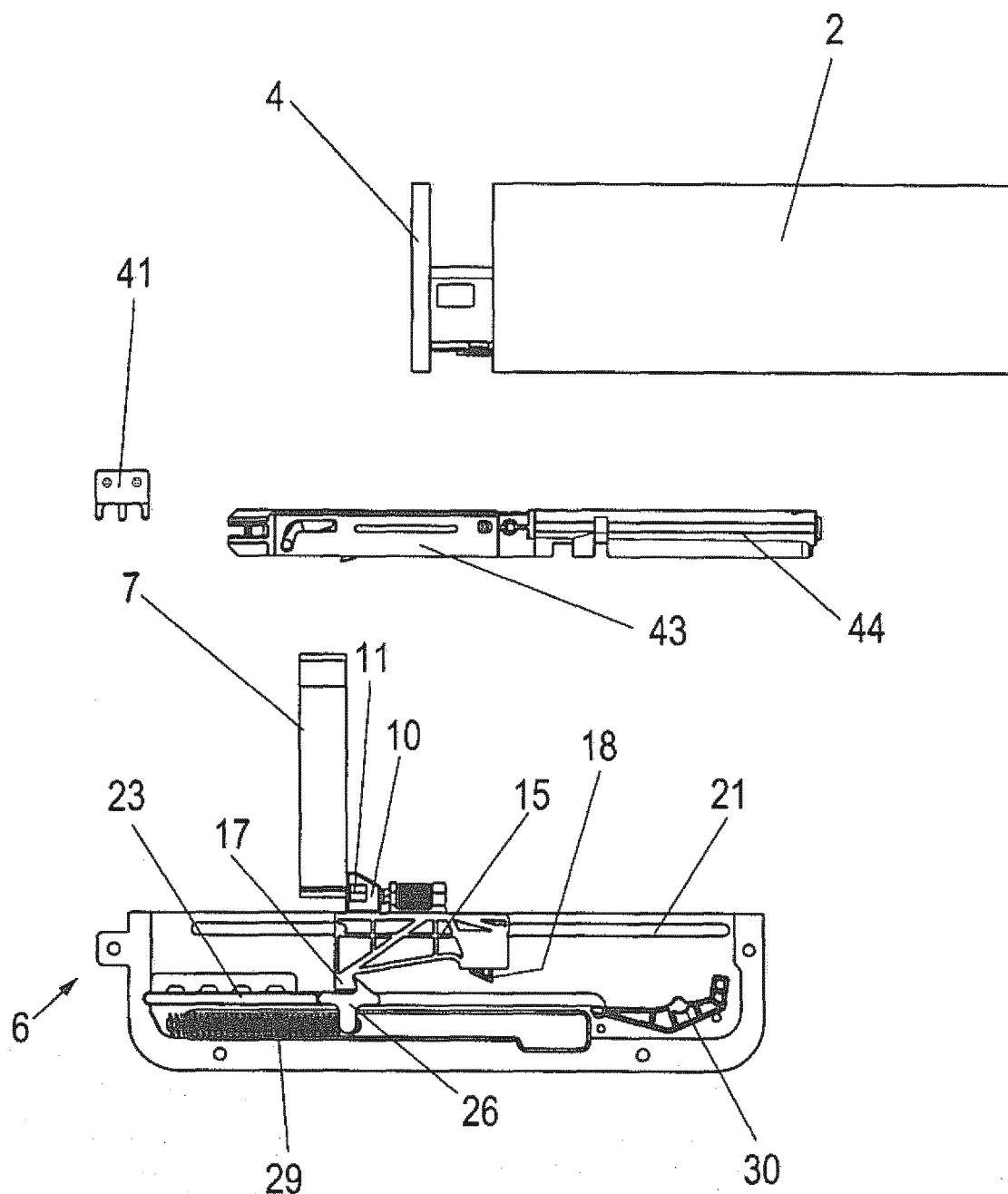


Fig. 9

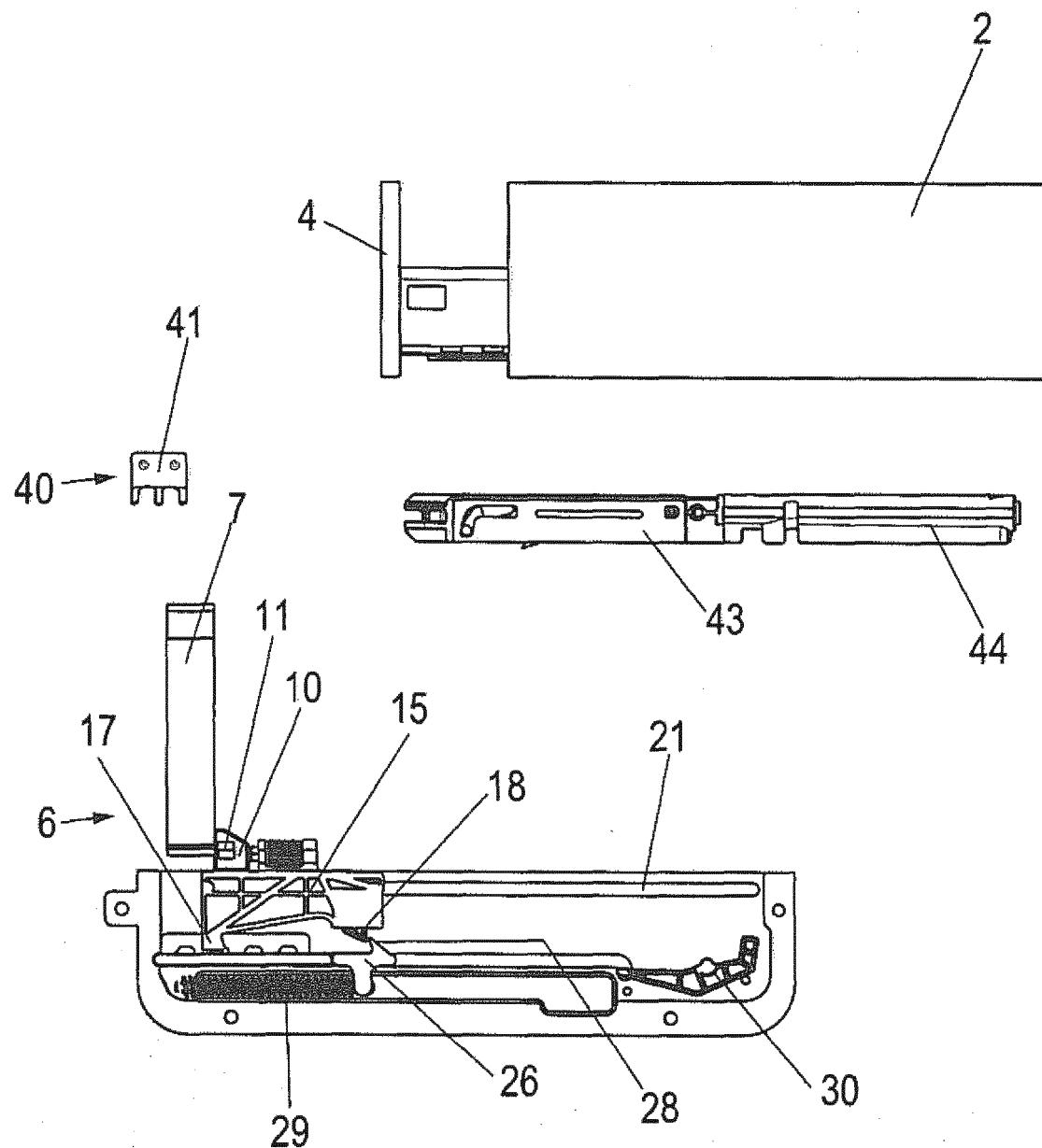


Fig. 10

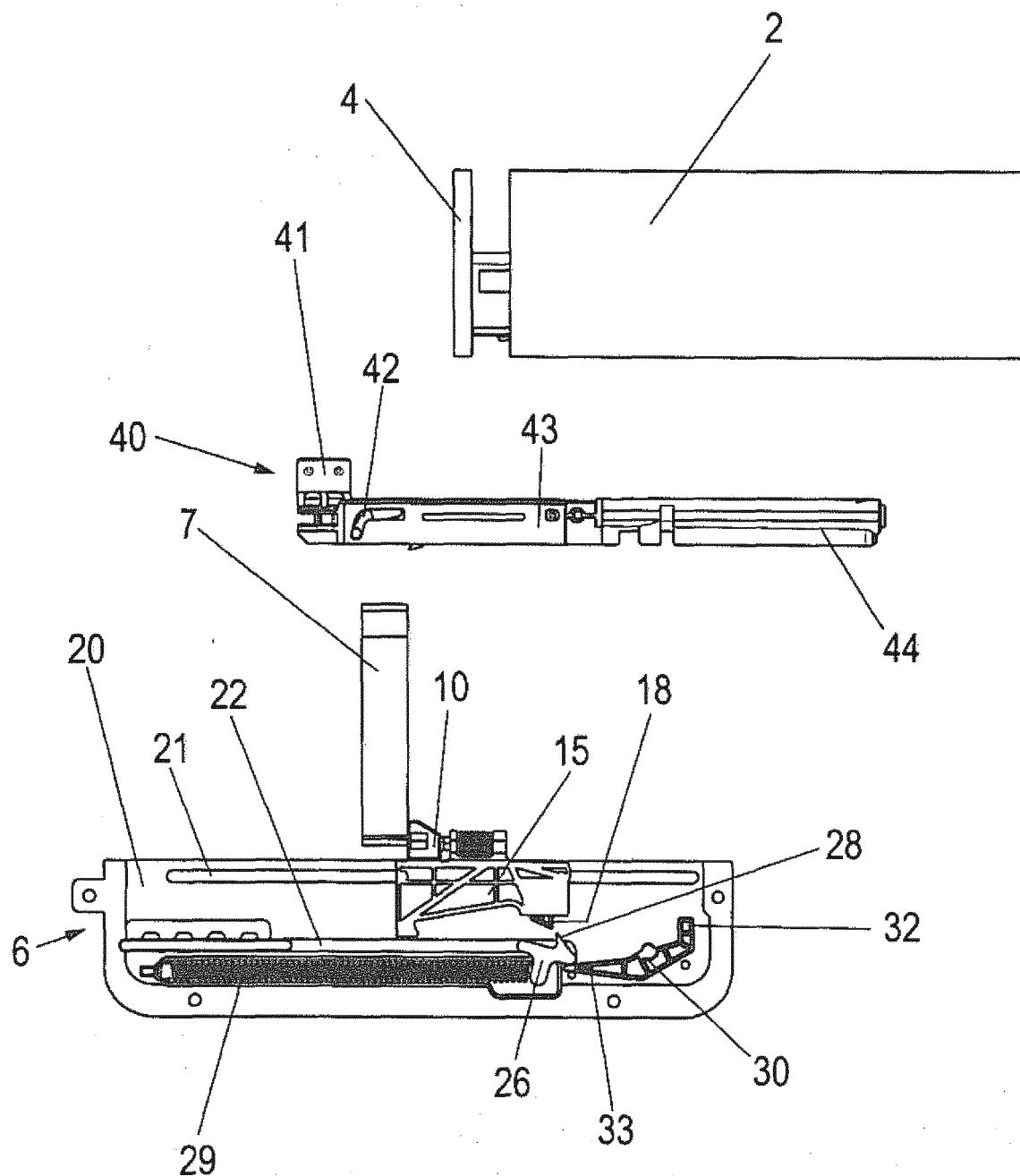
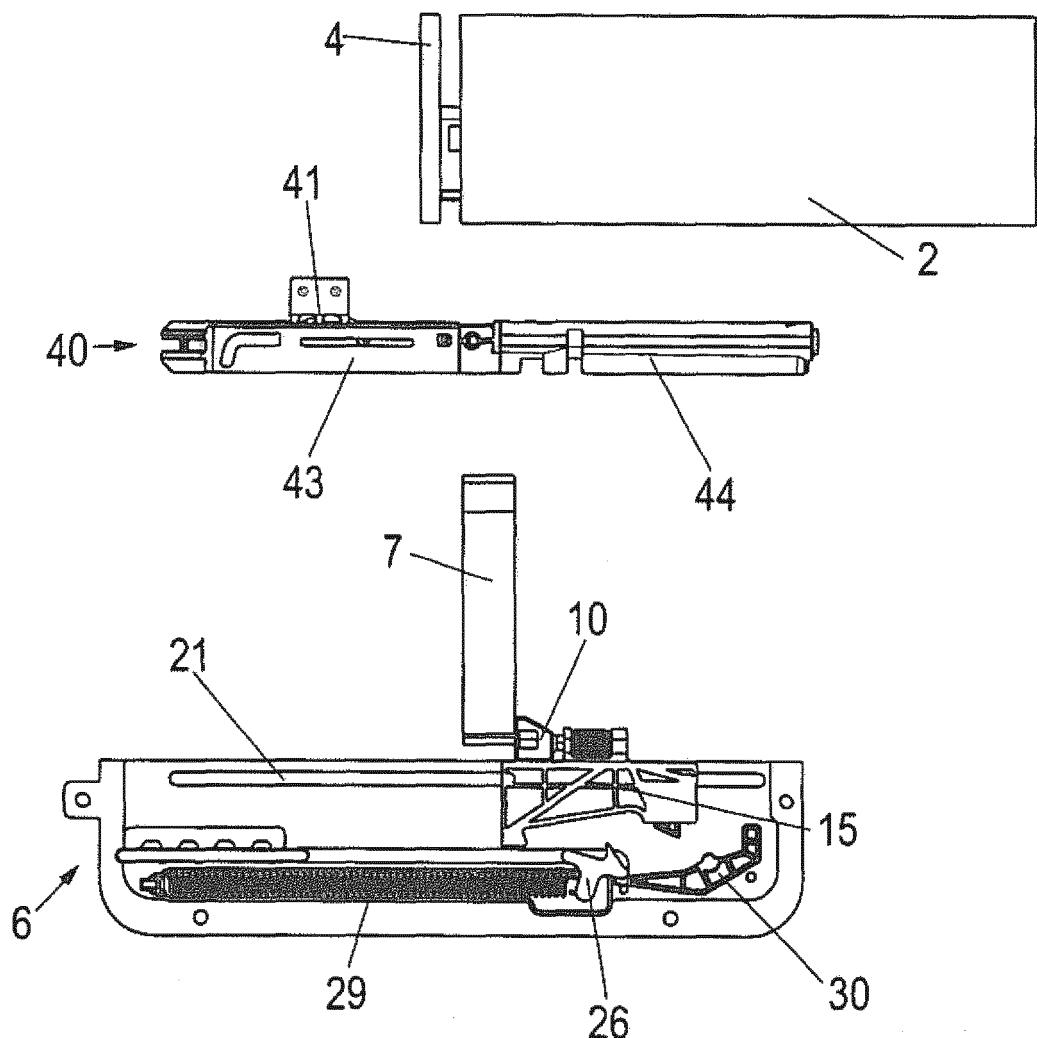


Fig. 11



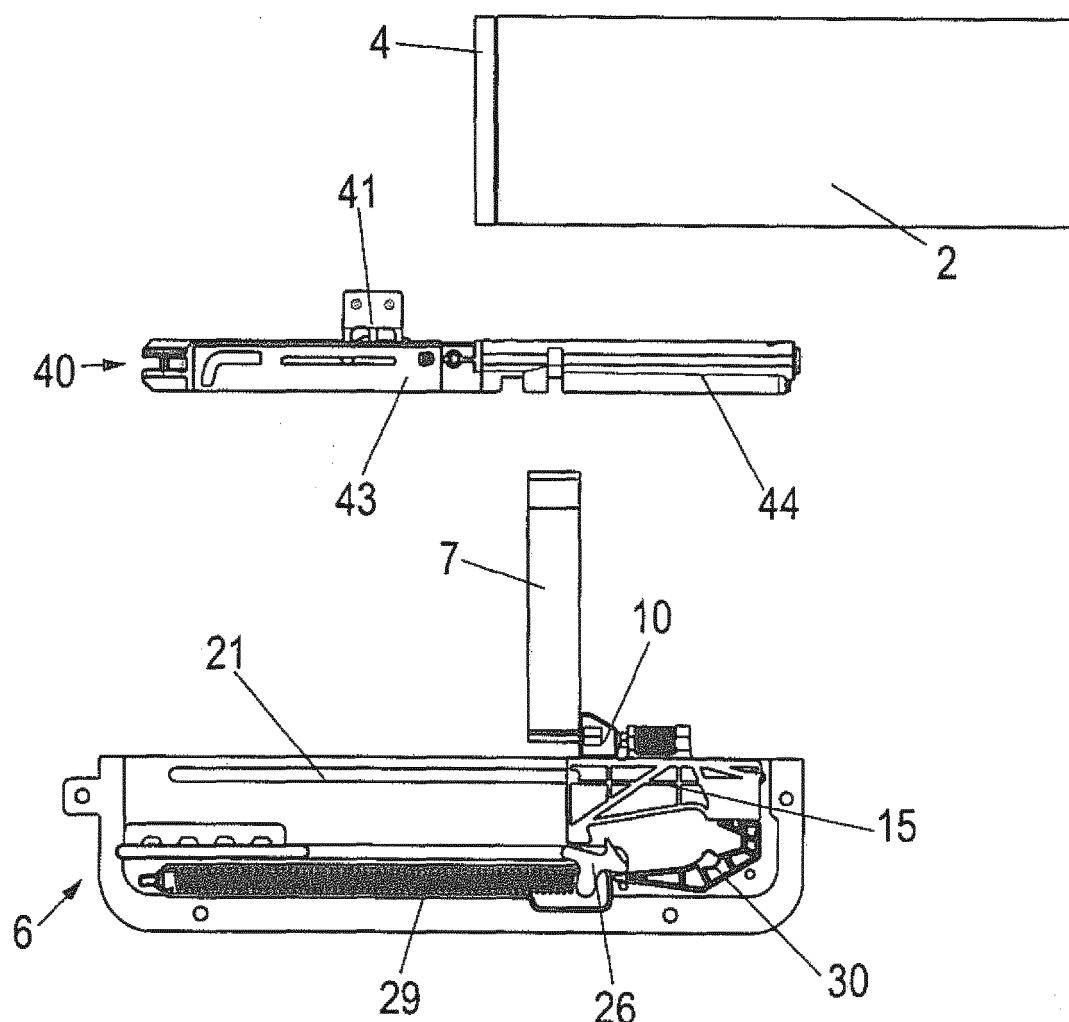


Fig. 12

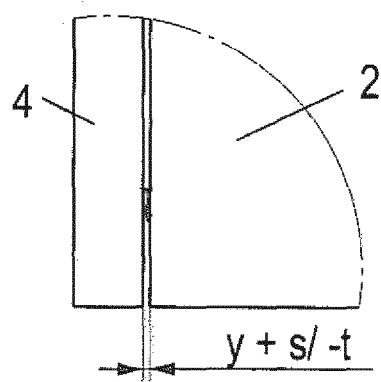


Fig. 13

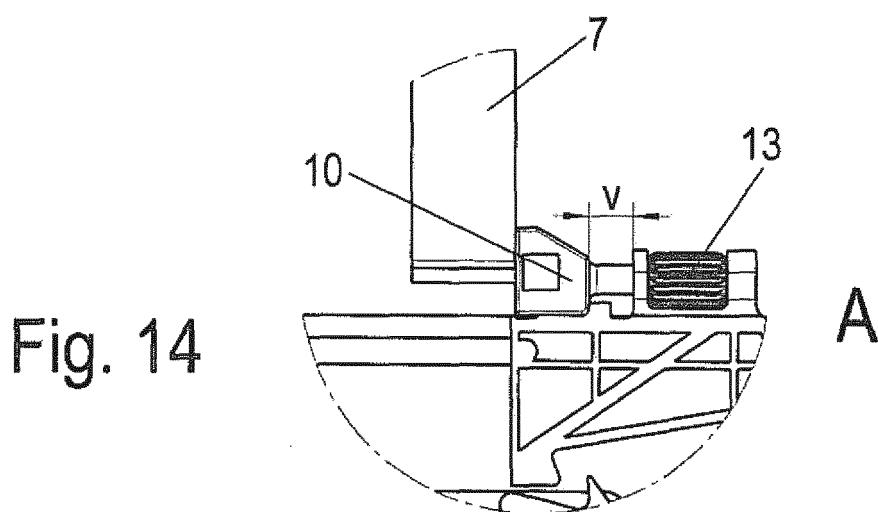
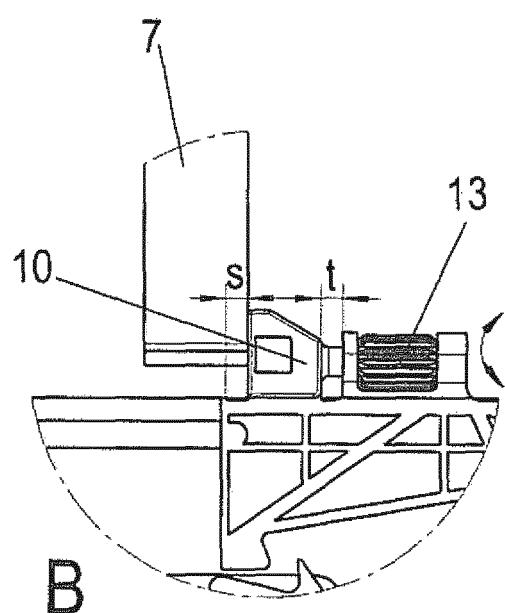
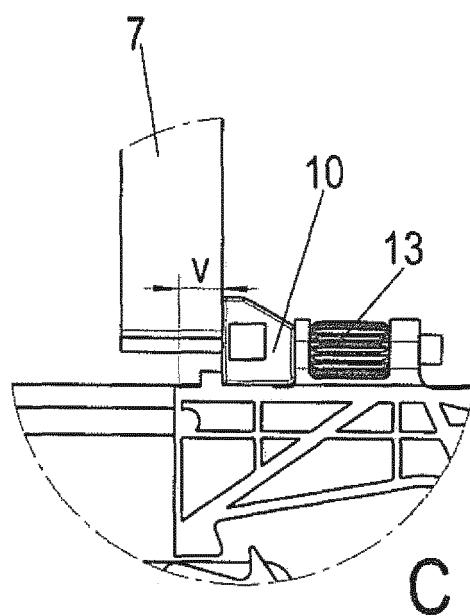


Fig. 14



B



C

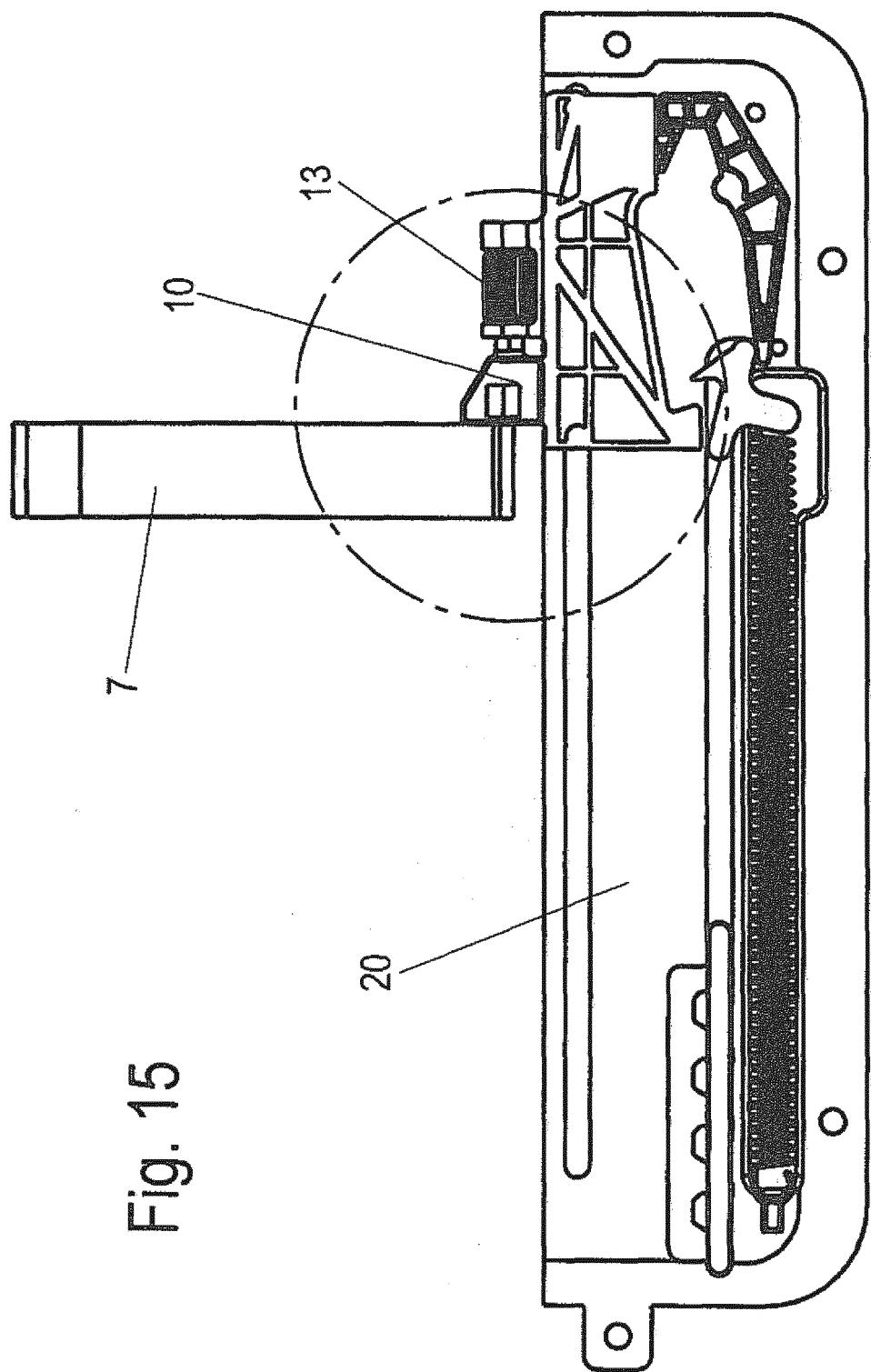


Fig. 15

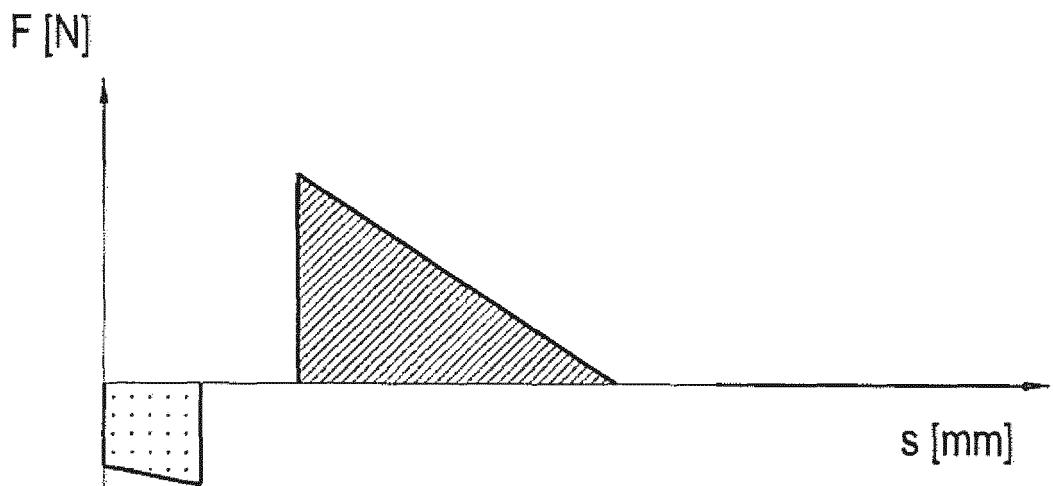


Fig. 16

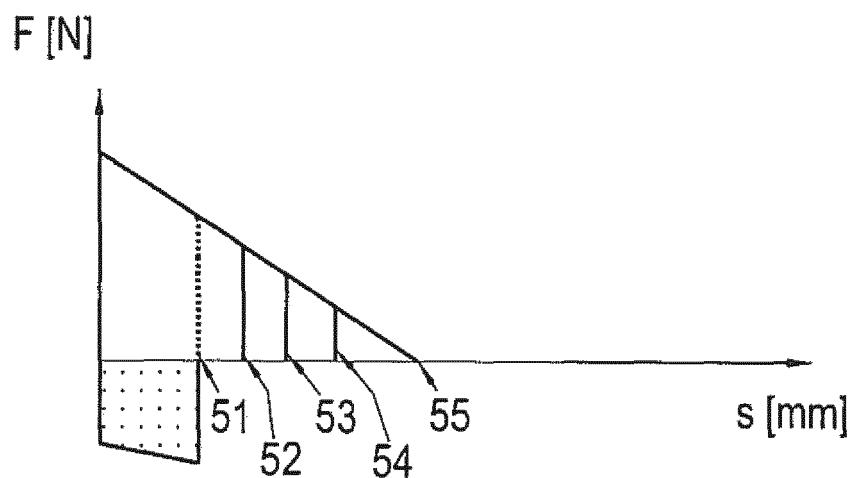
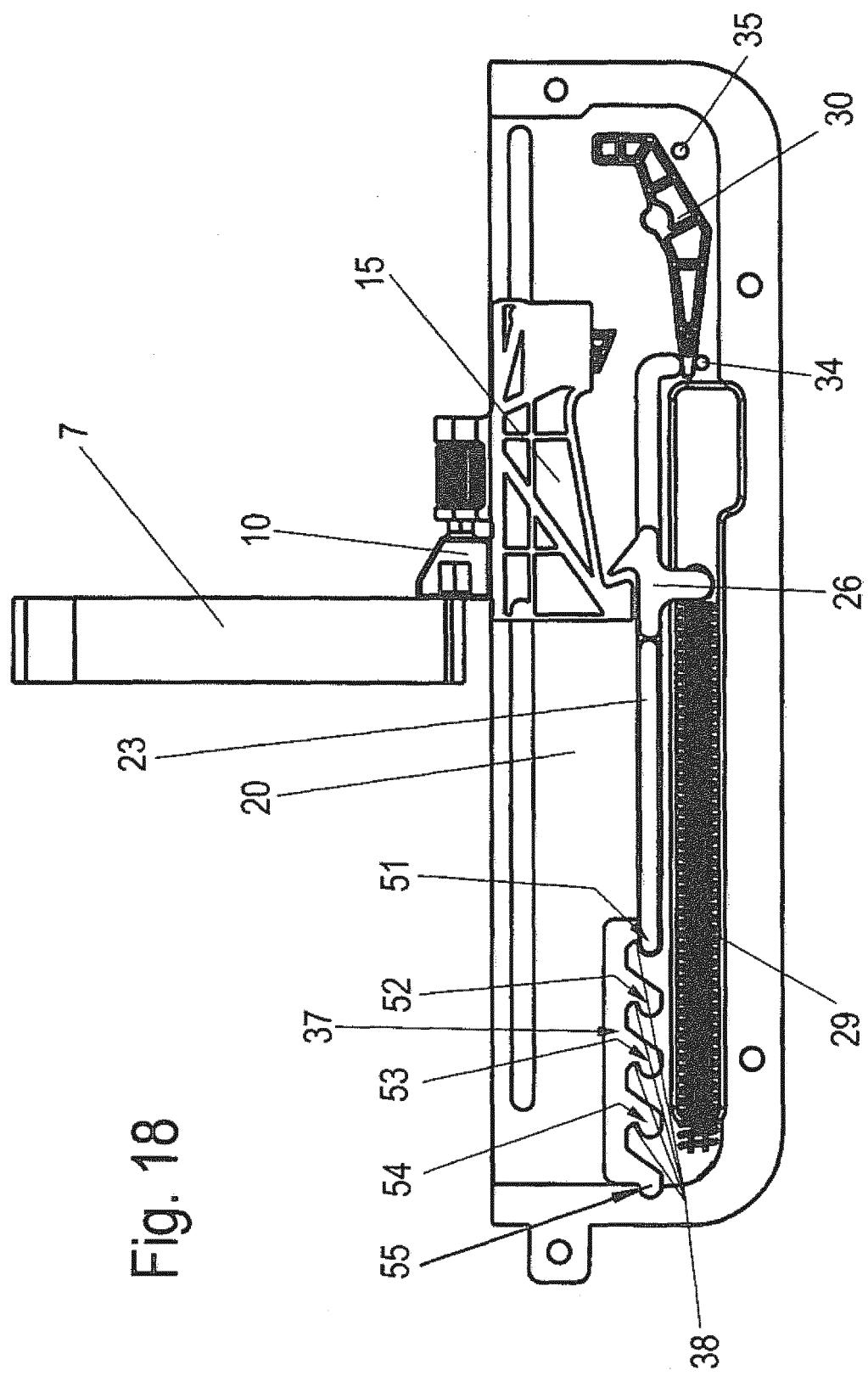


Fig. 17

Fig. 18



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

- EP 766939 A [0002]
- DE 102008027541 [0003]
- DE 19935120 A1 [0003]