



(11) **EP 3 928 660 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.09.2024 Patentblatt 2024/38

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47B 88/467 ^(2017.01)

(21) Anmeldenummer: **21172370.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47B 88/467

(22) Anmeldetag: **06.05.2021**

(54) **SELBSTEINZIEHVORRICHTUNG FÜR EIN AUSZIEHBARES MÖBELTEIL**

SELF-RETRACTING DEVICE FOR A PULL-OUT FURNITURE PART

DISPOSITIF D'AUTO-TRACTION POUR UNE PIÈCE DE MEUBLE TÉLESCOPIQUE

(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: **25.06.2020 AT 1442020**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.12.2021 Patentblatt 2021/52

(73) Patentinhaber: **Fulterer AG & Co KG**
6890 Lustenau (AT)

(72) Erfinder: **Müller, Wolfgang**
6890 Lustenau (AT)

(74) Vertreter: **VKK Patentanwälte PartG mbB**
Edisonstraße 2
87437 Kempten (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2016/065378 AT-B1- 521 511

EP 3 928 660 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Selbsteinziehvorrichtung für ein mittels einer Ausziehführung aus einem Möbelkorpus in eine Ausziehrichtung ausziehbares und entgegen der Ausziehrichtung in den Möbelkorpus einschiebbares Möbelteil, umfassend einen Basiskörper, einen Schlitten, der am oder im Basiskörper über einen Mitnahmeweg von einer Grundstellung in eine Wartestellung verschiebbar gelagert ist, eine den Schlitten in die Grundstellung beaufschlagende Einziehfeder, die an einem ersten Ende an einem Basiskörper-Angriffspunkt am Basiskörper angreift und von der das zweite Ende mit dem Schlitten in Wirkverbindung steht, wobei der Schlitten durch Kopplung mit einer in die Ausziehrichtung verfahrbaren Mitnehmervorrichtung gegen die von der Einziehfeder ausgeübte Kraft über den Mitnahmeweg von der Grundstellung in die Wartestellung verschiebbar ist, in welcher die Mitnehmervorrichtung vom Schlitten abkoppelbar ist und in welcher der Schlitten gegen die Kraft der Einziehfeder gehalten ist, wobei die Einziehfeder mit dem Schlitten über einen Arm verbunden ist, der am Schlitten um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist und an dem die Einziehfeder mit ihrem zweiten Ende im Abstand von der Schwenkachse an einem Arm-Angriffspunkt angreift, wobei der Arm bei der Verschiebung des Schlittens über den Mitnahmeweg von der Grundstellung in die Wartestellung vom Basiskörper bezüglich seiner Schwenkstellung um die Schwenkachse geführt ist und sich die Schwenkstellung des Arms um die Schwenkachse beim Verschieben des Schlittens über den Mitnahmeweg von der Grundstellung in die Wartestellung verändert.

[0002] Selbsteinziehvorrichtungen mit verschiebbar gelagertem Schlitten, an dem eine Einziehfeder angreift, sind bekannt, beispielsweise aus der WO 2008/119091 A1. Meist sind diese in Ausziehführungen integriert. Ein Nachteil bei solchen Selbsteinziehvorrichtungen besteht darin, dass sich die Dehnung der Einziehfeder über die Einziehstrecke ändert, was zur Folge hat, dass die am Ende der Einziehstrecke wirkende Kraft, wenn der Schlitten sich im Bereich seiner Grundstellung befindet, deutlich geringer ist als die in der Wartestellung des Schlittens auf diesen wirkende Kraft, in welcher die Mitnehmervorrichtung an den Schlitten ankoppelt bzw. von diesem abkoppelt. Der Bediener empfindet die höchste Kraft, die er betätigen muss, als relevant für den Bedienungskomfort. Diese höchste Kraft tritt bei der Wartestellung des Schlittens auf (also kurz bevor beim Ausziehen die Abkopplung der Mitnehmervorrichtung erfolgt). Andererseits ist für die zuverlässige Zuhaltung der geschlossenen Schublade die auf den Schlitten in dessen Grundstellung wirkende Kraft relevant, die bei derartigen Systemen die niedrigste Kraft im Verschiebeweg des Schlittens ist. Der Bediener wird also genötigt, eine wesentlich höhere Kraft zum Öffnen der Schublade aufzubringen als zur zuverlässigen Zuhaltung der Schublade erforderlich ist.

[0003] Eine Selbsteinziehvorrichtung der eingangs genannten Art geht aus der AT 521 511 B1 hervor. Die Einziehfeder greift hier an einem Hebel an, der am Basiskörper um eine erste Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist und am Schlitten um eine zweite Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist, wobei der Hebel gegenüber der ersten Schwenkachse verschiebbar ist oder die erste Schwenkachse gegenüber dem Basiskörper verschiebbar ist. Der Angriffspunkt der Einziehfeder an diesem Hebel liegt insbesondere im Bereich zwischen der ersten und der zweiten Schwenkachse. Durch die Verbindung der Einziehfeder mit dem Schlitten über einen solchen Hebel kann die Übersetzung der Kraftübertragung von der Feder auf den Schlitten in Abhängigkeit von der Position des Schlittens geändert werden. Es kann dadurch insbesondere eine Anhebung der Federkraft im Bereich der Grundstellung des Schlittens bewirkt werden. Ein Nachteil dieser Konstruktion besteht darin, dass der benötigte Bauraum bezogen auf die Höhe der Schienen der Ausziehführung relativ groß ist. Dies hat zur Folge, dass die in der Korpuschiene geführten Schienen der Ausziehführung kürzer ausgebildet werden müssen, wodurch aufgrund der ungünstigeren Lage der Laufrollen die zulässige Traglast verringert wird.

[0004] Aus der DE 10 2011 051 907 A1 geht eine Zuziehvorrichtung hervor, bei welcher die Mitnehmervorrichtung nicht mit einem verschiebbaren Schlitten sondern mit einem um eine Schwenkachse verschwenkbaren Zuziehhebel zusammenwirkt, welcher von der Einziehfeder beaufschlagt wird. Die Einziehfeder greift nicht direkt am Zuziehhebel an sondern an einem weiteren verschwenkbar gelagerten Hebel an, wobei die Verbindung zwischen dem Zuziehhebel und dem weiteren Hebel über einen verschwenkbar am Zuziehhebel und am weiteren Hebel angebrachten Verbindungsarm erfolgt. Auf diese Weise kann der Kraftverlauf angepasst werden. Nachteilig sind hierbei der erforderliche Bauraum sowie die relativ geringe Einziehstrecke.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es eine vorteilhafte Selbsteinziehvorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei der bei einer relativ großen Einziehstrecke und einem relativ kleinen erforderlichen Bauraum ein vorteilhafter Kraftverlauf der auf die Mitnehmervorrichtung wirkenden Einziehkraft erreicht werden kann. Erfindungsgemäß gelingt dies durch eine Selbsteinziehvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Bei der Selbsteinziehvorrichtung gemäß der Erfindung ist die Einziehfeder mit dem Schlitten über einen Arm verbunden, der am Schlitten um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist und an dem die Einziehfeder mit ihrem zweiten Ende im Abstand von der Schwenkachse an einem Arm-Angriffspunkt angreift. Der Arm ist bezüglich seiner Schwenkstellung um die Schwenkachse vom Basiskörper geführt, wenn der Schlitten über den Mitnahmeweg von der Grundstellung in die Wartestellung verschoben wird. Hierbei verändert sich beim Verschieben des Schlittens über den Mitnahmeweg die Schwenkstellung des Arms um die Schwenkachse. Dadurch kann die von der Feder auf den Schlitten

über den Verlauf des Mitnahmewegs ausgeübte Kraft beeinflusst werden.

[0007] Erfindungsgemäß wird mittels der Führung der Schwenkstellung (= Winkelstellung) des Arms um die Schwenkachse durch den Basiskörper der Arm beim Verschieben des Schlittens ausgehend von der Grundstellung über einen Anfangsabschnitt des Mitnahmewegs in diejenige Drehrichtung verschwenkt, in der sich der Abstand des Arm-Angriffspunkts der Einziehfeder vom Basiskörper-Angriffspunkt der Einziehfeder vergrößert. Es wird dadurch beim Ausziehen der Ausziehführung ausgehend vom vollständig zusammengeschobenen Zustand die von der Einziehfeder auf den Schlitten und damit auf das ausziehbare Möbelteil ausgeübte Kraft zu Beginn des Ausziehens erhöht. Umgekehrt wirkt somit auch diese erhöhte Kraft über den letzten Abschnitt des Einziehens, wenn das ausziehbare Möbelteil von der Selbsteinziehvorrichtung eingezogen wird.

[0008] Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass mittels der Führung der Schwenkstellung des Arms um die Schwenkachse durch den Basiskörper der Arm beim Verschieben des Schlittens über einen Endabschnitt des Mitnahmewegs vor Erreichen der Wartestellung in diejenige Drehrichtung verschwenkt wird, in der sich der Abstand des Arm-Angriffspunktes der Einziehfeder vom Basiskörper-Angriffspunkt der Einziehfeder verkleinert. Die erforderliche Kraft zum Ausziehen des ausziehbaren Möbelteils wird dadurch im Bereich, über den der Schlitten über den Endabschnitt des Mitnahmewegs verschoben wird, verringert.

[0009] Die vom Basiskörper bewirkte Führung der Schwenkstellung des Arms um die Schwenkachse kann bei der Verschiebung des Schlittens über den Mitnahmeweg günstigerweise durch eine Kulissenführung erfolgen, wobei der Basiskörper eine Kulisse aufweist, in die ein Führungszapfen des Arms eingreift.

[0010] Vorteilhafterweise weist die Selbsteinziehvorrichtung in bekannter Weise eine Dämpfereinheit zum Dämpfen der Verschiebung des Schlittens von der Wartestellung in die Grundstellung auf.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Schlitten ein Kippteil auf, welches um eine rechtwinklig zur Ausziehrichtung stehende Kippachse zwischen einer Eingriffsstellung und einer Freigabestellung verschwenkbar ist. Das Kippteil, dessen Schwenkstellung bezüglich der Kippachse bei der Verschiebung des Schlittens über den Mitnahmeweg vom Basiskörper geführt ist, befindet sich in der Grundstellung des Schlittens in der Eingriffsstellung, in welcher die Mitnehmervorrichtung mit dem Kippteil gekoppelt ist. In der Wartestellung des Schlittens ist das Kippteil in die Freigabestellung verkippt, in welcher ein Abkoppeln der Mitnehmervorrichtung vom Kippteil ermöglicht ist. Vorteilhafterweise erfolgt hierbei über mehr als die Hälfte des Mitnahmewegs des Schlittens eine Verschwenkung des Kippteils um die Kippachse. Eine (mehr oder weniger schnelle) Verschwenkung des Kippteils um die Kippachse kann hierbei insbesondere zumindest im Wesentlichen über die gesamte Erstreckung des Mitnahmewegs erfolgen. Vorzugweise ist hierbei die Führung der Schwenkstellung des Kippteils um die Kippachse durch das Basisteil derart, dass bei einer gleichförmigen Bewegung des Schlittens über den Mitnahmeweg eine ungleichförmige Drehung um die Kippachse erfolgt, also über einen Teil des Mitnahmewegs schneller als über einen anderen Teil des Mitnahmewegs. Insbesondere in Verbindung mit einem relativ großen Abstand des Angriffspunkts der Mitnehmervorrichtung am Kippteil von der Kippachse, welcher vorzugsweise zumindest 10% der Länge des Mitnahmewegs beträgt, kann dadurch die Wirkung des Dämpfers in verschiedenen Phasen des Einziehens unterschiedlich beeinflusst werden. So kann in einem Endabschnitt des Einziehens die Wirkung der Dämpfereinheit verringert werden, um ein vollständiges Einziehen des ausziehbaren Möbelteils zu unterstützen. Zusätzlich oder stattdessen kann die Wirkung der Dämpfereinheit in einem Anfangsabschnitt des Einziehens verringert werden, wodurch ein sanfteres Abbremsen des ausziehbaren Möbelteils durch den Dämpfer erreicht werden kann, wenn das ausziehbare Möbelteil mit Schwung eingeschoben wird.

[0012] Auch in einem mittleren Abschnitt des Einziehens kann durch eine Drehung des Kippteils um die Kippachse eine Unterbrechung der Bewegung des beweglichen Teils der Dämpfereinheit bewirkt werden. Durch die Unterbrechung der Bewegung des beweglichen Teils der Dämpfereinheit im Vergleich zur Bewegung des Schlittens in einem, mehreren oder allen Abschnitten des Einziehens kann die Baulänge des Dämpfers verkürzt werden. Um dennoch eine ausreichende Dämpfungswirkung zu erzielen, kann die Dämpfungseinheit mit einer entsprechend erhöhten Dämpfungswirkung ausgebildet werden, beispielsweise durch eine höhere Viskosität des verwendeten Öls.

[0013] Vorteilhafterweise ist die Selbsteinziehvorrichtung gemäß der Erfindung in eine Ausziehführung integriert, welche eine Korpuschiene, die an einem Möbelkorpus anbringbar ist, und eine Ausziehschiene aufweist, die an einem ausziehbaren Möbelteil anbringbar ist, wobei der Basiskörper der Selbsteinziehvorrichtung an einer der Schienen der Ausziehführung und die Mitnehmervorrichtung an einer anderen der Schienen der Ausziehführung angeordnet ist.

[0014] Wenn in dieser Schrift von "vorne" und "hinten" die Rede ist, so ist dies auf die Ausziehrichtung des ausziehbaren Möbelteils bezogen.

[0015] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im Folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine Schrägsicht einer Ausziehführung mit einer integrierten Selbsteinziehvorrichtung im vollständig eingeschobenen Zustand der Ausziehschiene;

Fig. 2 die Ausziehführung von Fig. 1 in einer Zwischenstellung der Ausziehschiene;

Fig. 3 die Ausziehführung von Fig. 1 im vollständig ausgezogenen Zustand der Ausziehschiene;

Fig. 4	ein vergrößertes Detail von Fig. 1 im Bereich des hinteren Endes der Ausziehschiene;
Fig. 5	ein vergrößertes Detail von Fig. 2 im Bereich des hinteren Endes der Ausziehschiene;
Fig. 6	die Ausziehführung im auseinandergenommenen Zustand der Schienen;
Fig. 7	eine Vorderansicht der Ausziehführung mit einem Teil eines Möbelkorpus und eines ausziehbaren Möbelteils;
Fig. 8	eine Schrägsicht der Selbsteinziehvorrichtung in der Grundstellung des Schlittens;
Fig. 9	eine Darstellung entsprechend Fig. 8, wobei der gehäuseartige Basiskörper der Länge nach aufgeschnitten und auseinandergezogen dargestellt ist;
Fig. 10 und 11	Darstellungen entsprechend Fig. 8 und 9 in der Wartestellung des Schlittens;
Fig. 12 und 13	Darstellungen entsprechend Fig. 8 und 9 in der Grundstellung des Schlittens, aber aus einer anderen Blickrichtung;
Fig. 14 und 15	Darstellungen entsprechend Fig. 12 und 13 in der Wartestellung des Schlittens;
Fig. 16	eine Vorderansicht der Selbsteinziehvorrichtung;
Fig. 17	einen Schnitt entlang der Linie AA von Fig. 16 in der Grundstellung des Schlittens;
Fig. 18	einen Schnitt analog Fig. 17 in der Wartestellung des Schlittens;
Fig. 19	einen Schnitt entlang der Linie BB von Fig. 16 in der Grundstellung des Schlittens;
Fig. 20 bis 23	Schnitte analog Fig. 19 in verschiedenen Stellungen des Schlittens entlang des Mitnahmeweges zwischen der Grundstellung und der Wartestellung;
Fig. 24	einen Schnitt analog Fig. 19 in der Wartestellung des Schlittens;
Fig. 25	ein vergrößertes Detail von Fig. 19;
Fig. 26	ein vergrößertes Detail von Fig. 20;
Fig. 27	eine Explosionsdarstellung der Selbsteinziehvorrichtung.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Fig. 1 bis 27 dargestellt. Die Selbsteinziehvorrichtung ist in eine Ausziehführung integriert, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Korpuschiene 1, eine Mittelschiene 2 und eine Ausziehschiene 3 umfasst. Die Ausziehführung ist hier nach Art einer Differentialausziehführung ausgebildet, bei welcher die Mittelschiene 2 beim Ausziehen und Einschieben jeweils den halben Weg der Ausziehschiene 3 zurücklegt. Es können wie dargestellt alle Laufrollen an der Mittelschiene 2 angeordnet sein. Die Ausziehführung kann in herkömmlicher Weise ausgebildet sein und die Anordnung der Laufrollen und deren Funktionsweise muss hier nicht genauer erläutert werden.

[0017] Eine erfindungsgemäße Selbsteinziehvorrichtung kann auch in andere Arten von Ausziehführungen integriert sein, beispielsweise auch in eine Ausziehführung, welche nur eine Korpuschiene und eine Ausziehschiene aufweist.

[0018] Das Ausziehen der Ausziehschiene 3 ausgehend vom vollständig eingeschobenen Zustand erfolgt in eine Ausziehrichtung 4, das Einschieben der Ausziehschiene 3 entgegen der Ausziehrichtung 4.

[0019] Nur in Fig. 7 sind Teile eines Möbelkorpus 50, an dem die Korpuschiene 1 zu montieren ist, und eines ausziehbaren Möbelteils 51, an dem die Ausziehschiene 3 zu montieren ist, dargestellt.

[0020] Die Selbsteinziehvorrichtung weist einen Basiskörper 5 auf, der ein Gehäuse bildet, in welchem ein Schlitten 6 parallel zur Ausziehrichtung 4 zwischen einer Grundstellung (Fig. 1, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 25) und einer Wartestellung (Fig. 2, 3, 5, 10, 11, 14, 15, 18, 24) verschiebbar gelagert ist. Die Verschiebung von der Grundstellung in die Wartestellung über einen Mitnahmeweg erfolgt durch Kopplung mit einer mit dem ausziehbaren Möbelteil 51 mitbewegte Mitnehmervorrichtung 16. Diese ist im Ausführungsbeispiel am hinteren Ende der Ausziehschiene 3 angeordnet, wie dies bevorzugt ist.

[0021] Am Schlitten 6 ist ein Kippteil 9 um eine Kippachse 10 (die auch als Schwenk- oder Drehachse bezeichnet werden könnte) verschwenkbar (=verdrehbar) gelagert. In der Grundstellung des Schlittens 6 nimmt das Kippteil 9 bezüglich seiner Verschwenkung um die Kippachse 10 eine Eingriffsstellung ein, in der das Kippteil 9 mit der Mitnehmervorrichtung 16 gekoppelt ist, in der Wartestellung des Schlittens 6 eine Freigabestellung, in der die Mitnehmervorrichtung 16 vom Kippteil 9 abkoppeln kann.

[0022] Die Kippachse 10 kann beispielsweise mittels Achszapfen 11 des Schlittens 6 ausgebildet werden, welche in Achsausnehmungen des Kippteils 9 eingreifen.

[0023] Die Kippachse 10 steht rechtwinkelig zur Ausziehrichtung 4 und liegt vorzugsweise horizontal.

[0024] Eine als Schraubenfeder ausgebildete Einziehfeder 13 greift an einem ersten Ende an einem Basiskörper-Angriffspunkt 14 am Basiskörper 5 an. Der Basiskörper-Angriffspunkt 14 kann beispielsweise von einem Zapfen gebildet werden, in welchen ein hakenförmiges Ende der Einziehfeder eingehängt ist. Das zweite Ende der Einziehfeder 13 steht mit dem Schlitten in Wirkverbindung. Das zweite Ende der Einziehfeder ist hierbei nicht direkt am Schlitten angebracht sondern ist mit dem Schlitten 6 über einen Arm 7 verbunden, der am Schlitten 6 um eine Schwenkachse 8 verschwenkbar gelagert ist. Die Schwenkachse 8 steht rechtwinkelig zur Ausziehrichtung 4 und liegt vorzugsweise horizontal. Das zweite Ende der Einziehfeder 13 greift hierbei im Abstand von der Schwenkachse 8 an einem Arm-Angriffspunkt 15 des Arms 7 an, beispielsweise indem ein hakenförmiges Ende der Einziehfeder 13 einen Steg umgreift, der zwei Teile des

Arms 7 miteinander verbindet.

[0025] Weitere Details der Ausbildung und Funktionsweise des Arms 7 werden weiter unten erläutert.

[0026] Zur Dämpfung der Verschiebung des Schlittens 6 von der Wartestellung in die Grundstellung dient eine Dämpfereinheit 12. Diese weist als Dämpfer eine z.B. hydraulisch wirkende Kolben-Zylinder-Einheit auf. Der Zylinder ist unverschiebbar mit dem Basiskörper 5 verbunden. Die Kolbenstange ist mit dem Schlitten 6 verbunden. Lediglich die Bewegung des Schlittens 6 entgegen der Ausziehrichtung ist durch die Kolben-Zylinder-Einheit gedämpft, während die Bewegung des Schlittens 6 in die entgegengesetzte Richtung ungedämpft ist. Solche in eine Bewegungsrichtung einen Freilauf aufweisende hydraulisch oder pneumatisch wirkende Dämpfer sind bekannt.

[0027] Auch eine kinematisch umgekehrte Anordnung der Kolben-Zylinder-Einheit ist denkbar und möglich, also dass die Kolbenstange gegenüber dem Basiskörper 5 unbeweglich ist und der Zylinder verschiebbar ist und mit dem Schlitten 6 verbunden ist.

[0028] Die mit dem Kippteil 9 zusammenwirkende Mitnehmervorrichtung 16, die im Bereich des hinteren Endes der Ausziehschiene 3 ausgebildet ist, weist im Ausführungsbeispiel einen Schlitz auf, welcher in einem Steg 17 angeordnet ist, der einen Vertikalsteg 18 der Ausziehschiene mit einem Horizontalsteg 19 der Ausziehschiene verbindet. Der Horizontalsteg 19 bildet eine Laufbahn für Laufrollen der Mittelschiene. Der den Vertikalsteg 18 mit dem Horizontalsteg 19 verbindende Steg 17 ist im Bereich vor dem Schlitz 16a schrägstehtend ausgebildet. Im Bereich hinter dem Schlitz 16a weist dieser Steg 17 einen erhöhten Stegabschnitt auf. Der vordere Rand 16b des Schlitzes 16a liegt also tiefer (näher bei der Kippachse 10) als der hintere Rand 16c. In der Grundstellung des Schlittens 6, welche dieser in der vollständig eingeschobenen Stellung der Ausziehschiene 3 einnimmt, ragt ein Vorsprung 9a des Kippteils 9 in den Schlitz 16a. Beim Ausziehen der Ausziehschiene 3 ausgehend vom vollständig eingeschobenen Zustand nimmt die Mitnehmervorrichtung 16 somit das Kippteil 9 und damit den Schlitten 6 in die Ausziehrichtung 4 zunächst mit.

[0029] Das Kippteil 9 ist bezüglich seiner Schwenkstellung um die Kippachse 10 vom Basiskörper 5 geführt. Hierzu weist der Basiskörper eine erste Kippteil-Führungskulisse 20 und eine zweite Kippteil-Führungskulisse 21 auf, in welche ein erster und zweiter Führungzapfen 9b, 9c des Kippteils 9 eingreifen. Grundsätzlich könnte auch nur eine einzelne Kippteil-Führungskulisse vorgesehen sein, in welche ein Führungzapfen des Kippteils 9 eingreift. Durch die Ausbildung mit ersten und zweiten Kippteil-Führungskulissen 20, 21, in welche jeweils ein Führungzapfen 9b, 9c eingreift, kann die auf die Kippachse 10 wirkende Kraft vermindert werden oder sogar im Wesentlichen völlig ausgeschaltet werden. Es wäre damit auch denkbar und möglich, dass die Achszapfen 11, die in die Achsausnehmungen des Kippteils 9 eingreifen, entfallen, sodass die Verschwenkung um eine gedachte Kippachse erfolgt.

[0030] Beim Ausziehen der Ausziehschiene 3 ausgehend vom vollständig eingeschobenen Zustand wird das Kippteil 9 und somit der Schlitten 6 also zunächst durch Eingriff des Vorsprungs 9a des Kippteils 9 in den Schlitz 16a der Mitnehmervorrichtung 16 mitgenommen. Das Mitnehmen des Schlittens 6 erfolgt über den Mitnahmeweg bis der Schlitten 6 die Wartestellung erreicht. Hierbei verschwenkt sich das Kippteil 9 von der Eingriffsstellung in die Freigabestellung. In dieser kann der Vorsprung 9a des Kippteils 9 aus dem Schlitz 16a herausfahren. Der Schlitten 6 ist durch das Zusammenwirken der Führungzapfen 9b, 9c mit den Endabschnitten der Kippteil-Führungskulissen 20, 21 gegen ein durch die Wirkung der Einziehfeder 13 bewirktes Zurückfahren entgegen der Ausziehrichtung 4 blockiert. Auch andere Arten der Halterungen des Schlittens 6 in der Wartestellung gegen die von der Einziehfeder 13 ausgeübte Kraft sind denkbar und möglich. So könnte das Kippteil 9 eine andere Rückhaltefläche aufweisen, die in der Wartestellung des Schlittens 6 und Kippstellung des Kippteils 9 mit einer Anlagefläche des Basiskörpers 5 zusammenwirkt. Denkbar und möglich wäre beispielsweise auch eine Halterung des Schlittens 6 in der Wartestellung durch Magnetkraft.

[0031] Wenn die Ausziehschiene 3 ausgehend vom vollständig ausgezogenen Zustand eingeschoben wird, so erfolgt in einer Zwischenstellung der Ausziehschiene 3 ein Ankoppeln der Mitnehmervorrichtung 16 an das Kippteil 9. Eine Anlauffläche 9d des Kippteils 9 läuft hierzu an dem hinteren Rand 16c des Schlitzes 16a an, wodurch eine Verschwenkung des Kippteils 9 von der Freigabestellung in Richtung der Eingriffsstellung erfolgt. Die Führungzapfen 9b, 9c des Kippteils 9 gelangen dadurch aus den Endabschnitten der Kippteil-Führungskulissen 20, 21, wodurch die Halterung des Schlittens 6 gegen ein Zurückziehen durch die Einziehfeder 13 in Richtung seiner Grundstellung aufgehoben wird. Der Schlitten 6 wird in der Folge gegen die von der Dämpfereinheit 12 bewirkte Dämpfungskraft von der Einziehfeder 13 über die Einziehstrecke s (siehe Fig. 24) bis in seine Grundstellung zurückgezogen.

[0032] Durch die Drehung des Kippteils 9 um die Kippachse 10 kann die Lage des Angriffspunkts der Mitnehmervorrichtung 16 am Kippteil 9 gegenüber dem Schlitten 6 bezogen auf die Ausziehrichtung 4 verschoben werden. Durch eine solche Verschiebung des Angriffspunkts in Richtung zum hinteren Ende des Schlittens 6 kann erreicht werden, dass die Mitnehmervorrichtung 16 einen größeren Weg als der Schlitten 6 zurücklegt. Es kann somit eine Untersetzung der Bewegung der Mitnehmervorrichtung 16 bzw. des ausziehbaren Möbelteils 51 auf die Bewegung des Schlittens 6 erreicht werden.

[0033] Um diesen Effekt der Untersetzung mit einer entsprechenden Größe ausbilden zu können, ist der Abstand zwischen der Kippachse 10 und dem Angriffspunkt der Mitnehmervorrichtung 16 am Kippteil 9 entsprechend groß ausgebildet. Günstigerweise beträgt dieser Abstand zumindest 15%, vorzugsweise zumindest 20%, der Ausziehstrecke s.

[0034] Wenn man eine gleichförmige Bewegung des Schlittens 6 über den Mitnahmeweg von der Grundstellung in die Wartestellung betrachtet, so erfolgt die Drehung des Kippteils 9 in einem an die Grundstellung des Schlittens anschließenden Anfangsabschnitt des Mitnahmewegs des Schlittens 6 vorzugsweise schneller als in einem daran anschließenden mittleren Abschnitt des Mitnahmewegs des Schlittens 6. Es kann dadurch erreicht werden, dass die

Wirkung der Dämpfereinheit 12 in diesem letzten Abschnitt des Einziehens verringert wird. Das Einziehen des ausziehbaren Möbelteils 51 durch die Einziehfeder 13 wird dadurch in diesem Abschnitt des Einziehens erleichtert.

[0035] In einem Endabschnitt des Mitnahmewegs des Schlittens vor Erreichen der Wartestellung des Schlittens erfolgt die Drehung des Kippteils 9 um die Kippachse 10 vorzugsweise schneller als in einem vorausgehenden mittleren Abschnitt des Mitnahmewegs des Schlittens. Dadurch kann erreicht werden, dass die Wirkung der Dämpfereinheit 12 in diesem Abschnitt der Bewegung der Ausziehschiene verringert wird, d.h. es kann erreicht werden, dass die von der Dämpfereinheit bewirkte Dämpfung nicht sofort mit voller Wirkung sondern allmählich einsetzt.

[0036] Wie bereits erwähnt, ist die Einziehfeder 13 mit dem Schlitten 6 über einen Arm 7 verbunden. Dieser ist um die Schwenkachse 8 verschwenkbar (=drehbar) am Schlitten 6 gelagert. Hierzu weist im Ausführungsbeispiel der Schlitten 6 Achszapfen 22 auf, die in Achsausnehmungen des Arms 7 eingreifen. Andere Arten der verschwenkbaren Lagerung des Arms 7 am Schlitten 6 sind denkbar und möglich.

[0037] Der Arm 7 ist bei der über den Mitnahmeweg von der Grundstellung in die Wartestellung erfolgenden Verschiebung des Schlittens vom Basiskörper 5 bezüglich einer Schwenkstellung (=Winkelstellung) um die Schwenkachse 8 geführt. Im Ausführungsbeispiel weist der Basiskörper 5 hierzu eine Armführungs-Kulisse 23 auf, in die ein Führungszapfen 24 des Arms 7 eingreift.

[0038] Durch diese Führung der Schwenkstellung des Arms 7 durch den Basiskörper 5 erfolgt über einen Anfangsabschnitt des Mitnahmewegs des Schlittens, wenn dieser ausgehend von der Grundstellung in Richtung der Wartestellung verschoben wird, eine Verschwenkung (=Drehung) des Arms 7 in diejenige Drehrichtung, in der sich der Abstand des Arm-Angriffspunkts 15 der Einziehfeder 13 vom Basiskörper-Angriffspunkt 14 der Einziehfeder 13 vergrößert. Dadurch ist also die Dehnung der Einziehfeder 13 größer als die Strecke, die der Schlitten 6 zurücklegt. Das bedeutet, dass die Kraft, mit der die Einziehfeder 13 den Schlitten 6 beim Einziehen der Ausziehschiene 3 über einen letzten Abschnitt des Einziehens ausübt, verstärkt wird.

[0039] Da im Ausführungsbeispiel die Bewegung des Schlittens 6 in einem Endabschnitt des Einziehens durch die schnellere Drehung des Kippteils 9 in diesem Abschnitt des Einziehens gegenüber der Mitnehmervorrichtung 16 stärker untersetzt wird, ist diese Verstärkung der Kraft der Einziehfeder 13 in diesem Abschnitt des Einziehens besonders vorteilhaft, damit das ausziehbare Möbelteil sicher eingezogen wird.

[0040] Durch die Führung der Schwenkstellung des Arms 7 durch den Basiskörper 5 beim Verschieben des Schlittens 6 wird der Arm 7 über einen Endabschnitt des Mitnahmewegs vor Erreichen der Wartestellung des Schlittens 6 in diejenige Drehrichtung verschwenkt, in der sich der Abstand des Arm-Angriffspunkts 15 der Einziehfeder 13 vom Basiskörper-Angriffspunkt 14 der Einziehfeder 13 verkleinert. Damit ist also in diesem Endabschnitt des Mitnahmewegs die Dehnung der Einziehfeder 13 geringer als die Strecke, über welche der Schlitten 6 verschoben wird. Dies bedeutet, dass die Kraft, welche der Benutzer zum Ausziehen der Ausziehschiene 3 aufbringen muss, über diesen Endabschnitt des Mitnahmewegs verringert wird.

[0041] Im Ausführungsbeispiel ist dieser Effekt noch durch die stärkere Untersetzung der Bewegung des Schlittens 6 im Endabschnitt des Mitnahmewegs gegenüber der Bewegung der Mitnehmervorrichtung 16, welche aufgrund des schnelleren Drehens des Kippteils 9 um die Kippachse 10 bewirkt wird, verstärkt.

[0042] Um eine entsprechende Größe des durch die Drehung des Arms 7 bewirkten Effekts zu erzielen, beträgt der Abstand des Arm-Angriffspunkts 15 der Einziehfeder 13 von der Schwenkachse 8 vorzugsweise zumindest 10% der Einziehstrecke s.

[0043] In den Fig. 19 bis 24 sind verschiedene Phasen der Verschiebung des Schlittens von der Grundstellung in die Wartestellung über den Mitnahmeweg und der damit einhergehenden Verschwenkung des Arms 7 und des Kippteils 9 dargestellt. Die Schwenkstellungen des Arms 7 und des Kippteils 9 sind durch gestrichelte Linien angedeutet. Ebenso ist die Erstreckung der Einziehfeder 13 durch eine gestrichelte Linie angedeutet.

[0044] Ausgehend von der Grundstellung (Fig. 19) erfolgt ein allererster Abschnitt der Verschiebung des Schlittens bis zur in Fig. 20 dargestellten Stellung. Über diesen Abschnitt, der beispielsweise im Bereich von 1mm bis 3mm liegen kann, erfolgt im Wesentlichen keine Verschwenkung des Kippteils 9. Die erste und zweite Kippteil-Führungskulissen 20, 21 verlaufen hierzu in diesem Abschnitt nahezu horizontal (Winkel α_1 in Fig. 26). Die Bewegung des Schlittens gegenüber dem Mitnehmer ist somit im Wesentlichen nicht untersetzt. Gleichzeitig erfolgt in diesem Abschnitt eine deutliche Verschwenkung des Arms 7. Der Anfangsabschnitt der Arm-Führungskulisse 23 verläuft hierzu in einem relativ großen Winkel β_1 gegenüber der Horizontalen (β_1 beträgt vorzugsweise mehr als 30° , besonders bevorzugt mehr als 40°).

[0045] Beim weiteren Verschieben des Schlittens erfolgt eine stärkere Verschwenkung des Kippteils 9. Die Kippteil-Führungskulisse 20 geht hierzu in einen Bereich über, der einen gegenüber α_1 größeren Winkel α_2 mit der Horizontalen einschließt. Wenn die Stellung entsprechend Fig. 21 erreicht ist, verringert sich die Verschwenkung des Kippteils 9 allmählich wieder und auch die Verschwenkung des Arms 7 verringert sich im Weiteren. Die Arm-Führungskulisse 23

geht hierzu allmählich in einen Bereich über, in welchem der Winkel β_2 gegenüber der Horizontalen kleiner als β_1 ist.

[0046] Über den weiteren Verlauf des Mitnahmewegs erfolgt eine langsame weitere Verschwenkung des Kippteils 9, vgl. Fig. 22 und 23, sodass in diesem mittleren Abschnitt des Mitnahmewegs die Bewegung des Schlittens 6 gegenüber der Mitnehmervorrichtung 16 leicht untersetzt ist. Dies trägt zur Verkürzung der Dämpfereinheit 12 bei. Die Arm-Führungskulisse 23 verläuft nunmehr abwärts, d.h. der Arm 7 wird in eine Richtung verschwenkt, in welcher sich der Arm-Angriffspunkt 15 an den Basiskörper-Angriffspunkt 14 annähert.

[0047] In einem letzten Abschnitt des Mitnahmewegs wird die Verschwenkung des Kippteils 9 wieder beschleunigt, vgl. Fig. 24 gegenüber Fig. 23. Auch die Verschwenkung des Arms 7 in eine Richtung der Annäherung des Arm-Angriffspunkts 15 an den Basiskörper-Angriffspunkt 14 wird verstärkt. Die Wirkung der Einziehfeder 13 wird über diesen letzten Abschnitt des Mitnahmewegs dadurch verringert.

[0048] In Fig. 19 bis 24 sind auch die Verbindung der Schwenkachse 8 mit dem Führungszapfen 24 und die Verbindung der Schwenkachse 8 mit dem Arm-Angriffspunkt 15 der Einziehfeder 13 durch gestrichelte Linien dargestellt. Der Winkel zwischen diesen beiden gestrichelten Linien liegt vorzugsweise im Bereich von 45° bis 135° , besonders bevorzugt im Bereich von 60° bis 120° .

[0049] Unterschiedliche Modifikationen des gezeigten Ausführungsbeispiels der Erfindung sind denkbar und möglich, ohne den Bereich der Erfindung, wie er in den Ansprüchen definiert ist, zu verlassen. So kann ein Basiskörper, an dem oder in dem ein Schlitten verschiebbar gelagert ist, auch eine andere Form aufweisen. Beispielsweise wäre es auch denkbar und möglich, dass der Schlitten 6 ohne separates Kippteil 9 ausgebildet wird. Es könnte dann der Schlitten 6 als Ganzes bei seiner Verschiebung von der Grundstellung in die Wartestellung verkippt werden, d.h. die Verschiebung von der Grundstellung in die Wartestellung würde entlang einer (insbesondere nur am Ende) gekrümmten Bahn erfolgen.

[0050] Die Mitnehmervorrichtung 16 könnte auch in anderer Weise ausgebildet sein, beispielsweise könnte das Kippteil 9 eine Vertiefung aufweisen, in welche ein die Mitnahmevorrichtung ausbildender Zapfen oder Vorsprung eingreift. Insbesondere könnte dieser Vorsprung an der Ausziehschiene 3 angeordnet sein.

Legende

Zu den Hinweisziffern

[0051]

1	Korpusschiene	21	zweite Kippteil-Führungskulisse
2	Mittelschiene		
3	Ausziehschiene	22	Achszapfen
4	Ausziehrichtung	23	Arm-Führungskulisse
5	Basiskörper	24	Führungszapfen
6	Schlitten	50	Möbelkorpus
7	Arm	51	ausziehbares Möbelteil
8	Schwenkachse		
9	Kippteil		
9a	Vorsprung		
9b	Führungszapfen		
9c	Führungszapfen		
9d	Anlaufläche		
10	Kippachse		
11	Achszapfen		
12	Dämpfereinheit		
13	Einziehfeder		
14	Basiskörper-Angriffspunkt		
15	Arm-Angriffspunkt		
16	Mitnehmervorrichtung		
16a	Schlitten		
16b	vorderer Rand		
16c	hinterer Rand		
17	Steg		
18	Vertikalsteg		

(fortgesetzt)

- 19 Horizontalsteg
20 erste Kippteil-Führungskulisse

5

Patentansprüche

10

1. Selbsteinziehvorrichtung für ein mittels einer Ausziehführung aus einem Möbelkorpus (50) in eine Ausziehrichtung (4) ausziehbares und entgegen der Ausziehrichtung (4) in den Möbelkorpus (50) einschiebbares Möbelteil (51), umfassend

15

- einen Basiskörper (5),
- einen Schlitten (6), der am oder im Basiskörper (5) über einen Mitnahmeweg von einer Grundstellung in eine Wartestellung verschiebbar gelagert ist,
- eine den Schlitten (6) in die Grundstellung beaufschlagende Einziehfeder (13), die an einem ersten Ende an einem Basiskörper-Angriffspunkt am Basiskörper (5) angreift und von der das zweite Ende mit dem Schlitten (6) in Wirkverbindung steht, wobei der Schlitten (6) durch Kopplung mit einer in die Ausziehrichtung (4) verfahrbaren Mitnehmervorrichtung (16) gegen die von der Einziehfeder (13) ausgeübte Kraft über den Mitnahmeweg von der Grundstellung in die Wartestellung verschiebbar ist, in welcher die Mitnehmervorrichtung (16) vom Schlitten (6) abkoppelbar ist und in welcher der Schlitten (6) gegen die Kraft der Einziehfeder (13) gehalten ist,

20

25

wobei die Einziehfeder (13) mit dem Schlitten (6) über einen Arm (7) verbunden ist, der am Schlitten (6) um eine Schwenkachse (8) verschwenkbar gelagert ist und an dem die Einziehfeder (13) mit ihrem zweiten Ende im Abstand von der Schwenkachse (8) an einem Arm-Angriffspunkt angreift, wobei der Arm (7) bei der Verschiebung des Schlittens (6) über den Mitnahmeweg von der Grundstellung in die Wartestellung vom Basiskörper (5) bezüglich seiner Schwenkstellung um die Schwenkachse (8) geführt ist und sich die Schwenkstellung des Arms (7) um die Schwenkachse (8) beim Verschieben des Schlittens (6) über den Mitnahmeweg von der Grundstellung in die Wartestellung verändert, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Führung der Schwenkstellung des Arms (7) durch den Basiskörper (5) der Arm (7) beim Verschieben des Schlittens (6) ausgehend von der Grundstellung über einen Anfangsabschnitt des Mitnahmewegs in diejenige Drehrichtung verschwenkt wird, in der sich der Abstand des Arm-Angriffspunktes (15) der Einziehfeder (13) vom Basiskörper-Angriffspunkt (14) der Einziehfeder (13) vergrößert.

30

35

2. Selbsteinziehvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Führung der Schwenkstellung des Arms (7) durch den Basiskörper (5) der Arm (7) beim Verschieben des Schlittens (6) über einen Endabschnitt des Mitnahmewegs vor Erreichen der Wartestellung in diejenige Drehrichtung verschwenkt wird, in der sich der Abstand des Arm-Angriffspunktes (15) der Einziehfeder (13) vom Basiskörper-Angriffspunkt (14) der Einziehfeder (13) verkleinert.

40

3. Selbsteinziehvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basiskörper (5) zur Führung der Schwenkstellung des Arms (7) um die Schwenkachse (8) eine Arm-Führungskulisse (23) aufweist, in die ein Führungszapfen (24) des Arms (7) eingreift.

45

4. Selbsteinziehvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (8) rechtwinkelig zur Ausziehrichtung (4) steht.

50

5. Selbsteinziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Selbsteinziehvorrichtung eine Dämpfereinheit (12) zum Dämpfen der Verschiebung des Schlittens (6) von der Wartestellung in die Grundstellung aufweist.

55

6. Selbsteinziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (6) ein um eine rechtwinkelig zur Ausziehrichtung stehende Kippachse (10) zwischen einer Eingriffsstellung und einer Freigabestellung verschwenkbar gelagertes Kippteil (9) aufweist, wobei das Kippteil (9) bei der Verschiebung des Schlittens (6) über den Mitnahmeweg von der Grundstellung und in die Wartestellung vom Basiskörper (5) bezüglich seiner Schwenkstellung um die Kippachse (10) geführt ist und das Kippteil (9) sich in der Grundstellung des Schlittens (6) in der Eingriffsstellung befindet, in welcher die Mitnehmervorrichtung (16) mit dem Kippteil (9) gekoppelt ist, und in der Wartestellung des Schlittens (6) in die Freigabestellung verkippt ist, in welcher ein Abkoppeln der Mitnehm-

mervorrichtung (16) vom Kippteil (9) ermöglicht ist.

7. Selbsteinziehvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kippteil (9) in der Freigabestellung vom Basiskörper (5) durch Anlage einer Rückhaltefläche des Kippteils (9) an einer Anlagefläche des Basiskörpers (5) gegen eine Verschiebung entgegen der Ausziehrichtung (4) gehalten ist.
8. Selbsteinziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basiskörper (5) zur Führung der Schwenkstellung des Kippteils (9) um die Kippachse (10) eine Kippteil-Führungskulisse (20, 21) aufweist, in die ein Führungszapfen (9b, 9c) des Kippteils (9) eingreift.
9. Selbsteinziehvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Basiskörper (5) zur Führung der Schwenkstellung des Kippteils (9) um die Kippachse (10) eine erste Kippteil-Führungskulisse (20), in die ein erster Führungszapfen (9b) des Kippteils (9) eingreift, und eine zweite Kippteil-Führungskulisse (21) aufweist, in die ein zweiter Führungszapfen (9c) des Kippteils (9) eingreift.
10. Selbsteinziehvorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand des Angriffspunkts der Mitnehmervorrichtung (16) am Kippteil (9) von der Kippachse (10) zumindest 10% der Länge des Mitnahmewegs beträgt.
11. Selbsteinziehvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest über mehr als die Hälfte des Mitnahmewegs des Schlittens (6) eine Verschwenkung des Kippteils (9) um die Kippachse (10) erfolgt.
12. Selbsteinziehvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch den Verlauf der Kippteil-Führungskulisse (20, 21) die Verschwenkung des Kippteils (9) in einem an die Grundstellung des Schlittens (6) anschließenden Anfangsabschnitt des Mitnahmewegs des Schlittens (6) schneller als in einem daran anschließenden mittleren Abschnitt des Mitnahmewegs des Schlittens (6) erfolgt.
13. Selbsteinziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch den Verlauf der Kippteil-Führungskulisse (20, 21) die Verschwenkung des Kippteils (9) über einen Endabschnitt des Mitnahmewegs des Schlittens (6) vor Erreichen der Wartestellung des Schlittens (6) schneller als in einem vorausgehenden mittleren Abschnitt des Mitnahmewegs des Schlittens (6) erfolgt.
14. Ausziehführung umfassend mindestens zwei gegeneinander verschiebbare Schienen, von denen eine Korpussschiene (1) an einem Möbelkorpus (50) und von denen eine Ausziehschiene (3) an einem ausziehbaren Möbelteil (51) anbringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausziehführung eine Selbsteinziehvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 aufweist, wobei der Basiskörper (5) an einer der Schienen (1, 3) der Ausziehführung und die Mitnehmervorrichtung (16) an einer anderen der Schienen (1, 3) der Ausziehführung angeordnet ist.

Claims

1. Self-retracting device for a furniture part (51) which can be pulled out of a furniture body (50) in a pull-out direction (4) by means of a pull-out guide and pushed into the furniture body (50) against the pull-out direction (4), comprising

- a base body (5),
- a slide (6) which is mounted on or in the base body (5) so as to be displaceable from a home position into a waiting position via a driving path, a retraction spring (13) which acts on the slide (6) into the home position and which engages at a first end at a base body engagement point on the base body (5) and of which the second end is operatively connected to the slide (6), wherein the carriage (6) is displaceable by coupling with a driver device (16), which is movable in the pull-out direction (4), against the force exerted by the retraction spring (13) over the driving path from the basic position into the waiting position, in which the driver device (16) can be uncoupled from the carriage (6) and in which the carriage (6) is held against the force of the retraction spring (13),

wherein the retraction spring (13) is connected to the carriage (6) via an arm (7) which is mounted on the carriage (6) so as to be pivotable about a pivot axis (8) and on which the retraction spring (13) engages with its second end at a distance from the pivot axis (8) at an arm engagement point, wherein the arm (7) is guided by the base body (5) with respect to its swivel position about the swivel axis (8) during the displacement of the carriage (6) over the driving path from the home position into the waiting position and the swivel position of the arm (7) about the swivel

axis (8) changes during the displacement of the carriage (6) over the driving path from the home position into the waiting position, **characterized in that** by guiding the pivot position of the arm (7) by the base body (5), the arm (7) is pivoted during the displacement of the carriage (6), starting from the home position over an initial section of the driving path, in the direction of rotation in which the distance of the arm engagement point (15) of the retraction spring (13) from the base body engagement point (14) of the retraction spring (13) increases.

2. Self-retracting device according to claim 1, **characterized in that** by guiding the swivel position of the arm (7) by the base body (5), the arm (7) is swivelled in the direction of rotation in which the distance of the arm engagement point (15) of the retracting spring (13) from the base body engagement point (14) of the retracting spring (13) is reduced when the carriage (6) is displaced over an end section of the driving path before reaching the waiting position.

3. Self-retracting device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the base body (5) has an arm guide link (23), in which a guide pin (24) of the arm (7) engages, for guiding the pivot position of the arm (7) about the pivot axis (8).

4. Self-retracting device according to claim 3, **characterized in that** the pivot axis (8) is at right angles to the pull-out direction (4).

5. Self-retracting device according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the self-retracting device has a damper unit (12) for damping the displacement of the carriage (6) from the waiting position to the home position.

6. Self-retracting device according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** the carriage (6) has a tilting part (9) mounted so as to be pivotable about a tilting axis (10) at right angles to the extraction direction between an engagement position and a release position, wherein the tilting part (9) is guided by the base body (5) with respect to its pivotal position about the tilting axis (10) during the displacement of the carriage (6) over the driving path from the home position and into the waiting position and the tilting part (9) is located in the home position of the carriage (6) in the engaged position, in which the driver device (16) is coupled to the tilting part (9), and in the waiting position of the carriage (6) is tilted into the release position, in which uncoupling of the driver device (16) from the tilting part (9) is possible.

7. Self-retracting device according to claim 6, **characterized in that** the tilting part (9) is held in the release position by the base body (5) by contact of a retaining surface of the tilting part (9) with a contact surface of the base body (5) against displacement counter to the direction of extraction (4).

8. Self-retracting device according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the base body (5) has a tilting part guide link (20, 21), in which a guide pin (9b, 9c) of the tilting part (9) engages, for guiding the pivoting position of the tilting part (9) about the tilting axis (10).

9. Self-retracting device according to claim 8, **characterized in that** the base body (5) has a first tilting part guide slot (20), in which a first guide pin (9b) of the tilting part (9) engages, and a second tilting part guide slot (21), in which a second guide pin (9c) of the tilting part (9) engages, for guiding the pivoting position of the tilting part (9) about the tilting axis (10).

10. Self-retracting device according to claim 8 or 9, **characterized in that** the distance of the point of engagement of the entrainment device (16) on the tilting part (9) from the tilting axis (10) is at least 10% of the length of the entrainment path.

11. Self-retracting device according to claim 10, **characterized in that** the tilting part (9) is pivoted about the tilting axis (10) over at least more than half of the driving path of the carriage (6).

12. Self-retracting device according to claim 10 or 11, **characterized in that**, due to the course of the tilting part guide link (20, 21), the tilting part (9) is pivoted faster in an initial section of the driving path of the carriage (6) adjoining the home position of the carriage (6) than in an adjoining middle section of the driving path of the carriage (6).

13. Self-retracting device according to one of claims 10 to 12, **characterized in that**, due to the course of the tilting part guide link (20, 21), the tilting part (9) is pivoted over an end section of the driving path of the carriage (6) before the waiting position of the carriage (6) is reached faster than in a preceding middle section of the driving path of the carriage (6).

14. Pull-out guide comprising at least two rails displaceable relative to one another, of which one carcass rail (1) can be attached to a furniture carcass (50) and of which one pull-out rail (3) can be attached to an extendable furniture part (51), **characterized in that** the pull-out guide has a self-retracting device according to one of claims 1 to 13, the base body (5) being arranged on one of the rails (1, 3) of the pull-out guide and the entraining device (16) being arranged on another of the rails (1, 3) of the pull-out guide.

Revendications

1. Dispositif d'auto-rétraction pour une partie de meuble (51) pouvant être extraite d'un corps de meuble (50) dans une direction d'extraction (4) au moyen d'un guide d'extraction et pouvant être insérée dans le corps de meuble (50) dans le sens contraire à la direction d'extraction (4), comprenant

- un corps de base (5),

- un chariot (6) qui est monté sur ou dans le corps de base (5) de manière à pouvoir être déplacé sur une course d'entraînement d'une position de base dans une position d'attente, un ressort de rétraction (13) qui sollicite le chariot (6) dans la position de base, qui s'engage à une première extrémité sur un point d'engagement du corps de base sur le corps de base (5) et dont la deuxième extrémité est en liaison active avec le chariot (6), le chariot (6) pouvant être déplacé, par couplage avec un dispositif d'entraînement (16) déplaçable dans la direction d'extraction (4), à l'encontre de la force exercée par le ressort de rétraction (13), sur la course d'entraînement, de la position de base à la position d'attente, dans laquelle le dispositif d'entraînement (16) peut être désaccouplé du chariot (6) et dans laquelle le chariot (6) est maintenu à l'encontre de la force du ressort de rétraction (13),

le ressort rétractable (13) étant relié au chariot (6) par l'intermédiaire d'un bras (7) qui est monté sur le chariot (6) de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe de pivotement (8) et sur lequel le ressort rétractable (13) agit par sa deuxième extrémité à distance de l'axe de pivotement (8) sur un point d'attaque du bras, le bras (7) étant guidé par le corps de base (5) par rapport à sa position de pivotement autour de l'axe de pivotement (8) lors du déplacement du chariot (6) sur la course d'entraînement de la position de base à la position d'attente, et la position de pivotement du bras (7) autour de l'axe de pivotement (8) se modifiant lors du déplacement du chariot (6) sur la course d'entraînement de la position de base à la position d'attente, **caractérisé en ce que**, grâce au guidage de la position de pivotement du bras (7) par le corps de base (5), le bras (7) est pivoté, lors du déplacement du chariot (6), à partir de la position de base sur une section initiale du trajet d'entraînement, dans le sens de rotation dans lequel la distance entre le point d'attaque (15) du bras du ressort rétractable (13) et le point d'attaque (14) du corps de base du ressort rétractable (13) augmente.

2. Dispositif de rétraction automatique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le guidage de la position de pivotement du bras (7) par le corps de base (5) fait pivoter le bras (7), lors du déplacement du chariot (6) sur une section d'extrémité de la course d'entraînement avant d'atteindre la position d'attente, dans le sens de rotation dans lequel la distance entre le point d'attaque (15) du bras du ressort de rétraction (13) et le point d'attaque (14) du corps de base du ressort de rétraction (13) diminue.

3. Dispositif d'auto-rétraction selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le corps de base (5) présente, pour guider la position de pivotement du bras (7) autour de l'axe de pivotement (8), une coulisse de guidage de bras (23) dans laquelle s'engage un tourillon de guidage (24) du bras (7).

4. Dispositif d'auto-rétraction selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'axe de pivotement (8) est perpendiculaire à la direction d'extraction (4).

5. Dispositif d'auto-rétraction selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le dispositif d'auto-rétraction comprend une unité d'amortissement (12) pour amortir le déplacement du chariot (6) de la position d'attente à la position de base.

6. Dispositif d'auto-rétraction selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le chariot (6) comporte une pièce basculante (9) montée pivotante autour d'un axe de basculement (10) perpendiculaire à la direction d'extraction, entre une position d'engagement et une position de dégagement, la pièce basculante (9) étant guidée par le corps de base (5) par rapport à sa position de pivotement autour de l'axe de basculement (10) lors du déplacement du chariot (6) sur la course d'entraînement depuis la position de base et dans la position d'attente, et la pièce basculante (9) se trouvant dans la position d'engagement dans la position de base du chariot (6), dans laquelle le

dispositif d'entraînement (16) est couplé à la partie basculante (9), et dans la position d'attente du chariot (6), il est basculé dans la position de libération dans laquelle un désaccouplement du dispositif d'entraînement (16) de la partie basculante (9) est possible.

- 5 7. Dispositif d'auto-rétraction selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la pièce basculante (9) est maintenue en position de libération du corps de base (5) par l'appui d'une surface de retenue de la pièce basculante (9) sur une surface d'appui du corps de base (5) pour empêcher un déplacement dans le sens opposé au sens d'extraction (4).
- 10 8. Dispositif d'auto-rétraction selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le corps de base (5) présente, pour guider la position de pivotement de la pièce basculante (9) autour de l'axe de basculement (10), une coulisse de guidage (20, 21) de la pièce basculante, dans laquelle s'engage un tourillon de guidage (9b, 9c) de la pièce basculante (9).
- 15 9. Dispositif d'auto-rétraction selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le corps de base (5) présente, pour le guidage de la position de pivotement de la pièce basculante (9) autour de l'axe de basculement (10), une première coulisse de guidage de pièce basculante (20), dans laquelle s'engage un premier tourillon de guidage (9b) de la pièce basculante (9), et une deuxième coulisse de guidage de pièce basculante (21), dans laquelle s'engage un deuxième tourillon de guidage (9c) de la pièce basculante (9).
- 20 10. Dispositif d'auto-rétraction selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** la distance entre le point d'attaque du dispositif d'entraînement (16) sur la partie basculante (9) et l'axe de basculement (10) est au moins égale à 10% de la longueur de la course d'entraînement.
- 25 11. Dispositif d'auto-rétraction selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'un** pivotement de la partie basculante (9) autour de l'axe de basculement (10) a lieu au moins sur plus de la moitié de la course d'entraînement du chariot (6).
- 30 12. Dispositif d'auto-rétraction selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que**, grâce au tracé de la coulisse de guidage de la pièce basculante (20, 21), le pivotement de la pièce basculante (9) s'effectue plus rapidement dans une section initiale de la course d'entraînement du chariot (6), se raccordant à la position de base du chariot (6), que dans une section médiane de la course d'entraînement du chariot (6), s'y raccordant.
- 35 13. Dispositif d'auto-rétraction selon l'une des revendications 10 à 12, **caractérisé en ce que**, grâce au tracé de la coulisse de guidage de la pièce basculante (20, 21), le pivotement de la pièce basculante (9) sur une portion d'extrémité de la course d'entraînement du chariot (6) avant d'atteindre la position d'attente du chariot (6) est plus rapide que dans une portion centrale précédente de la course d'entraînement du chariot (6).
- 40 14. Guide d'extraction comprenant au moins deux rails pouvant coulisser l'un par rapport à l'autre, dont un rail de corps (1) peut être monté sur un corps de meuble (50) et dont un rail d'extraction (3) peut être monté sur une partie de meuble (51) pouvant être extraite, **caractérisé en ce que** le guide d'extraction présente un dispositif d'auto-rétraction selon l'une des revendications 1 à 13, le corps de base (5) étant disposé sur l'un des rails (1, 3) du guide d'extraction et le dispositif d'entraînement (16) sur un autre des rails (1, 3) du guide d'extraction.

Fig. 1

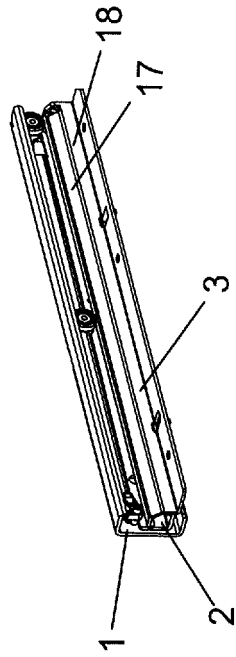


Fig. 2

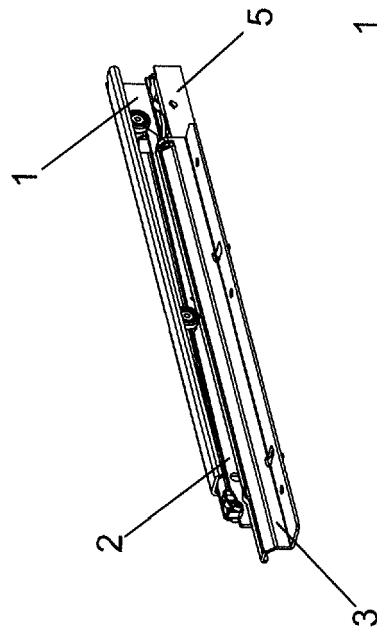


Fig. 3

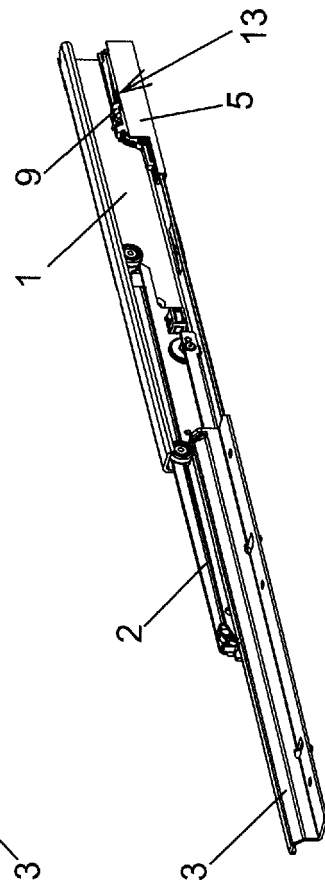


Fig. 4

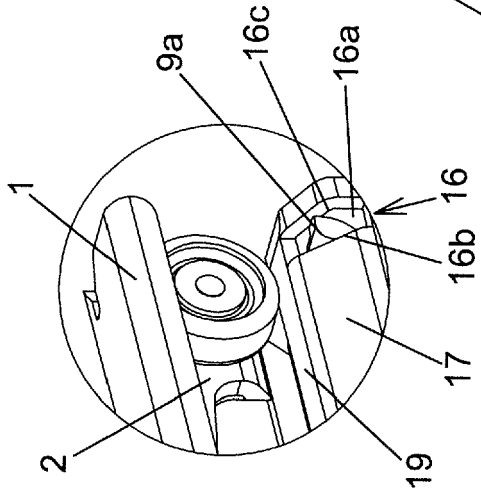


Fig. 5

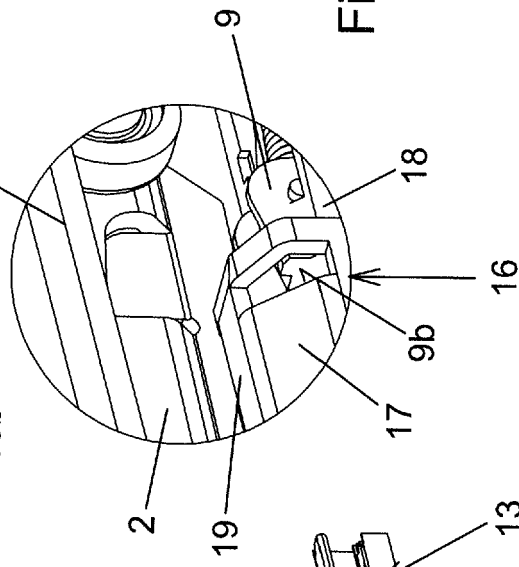


Fig. 6

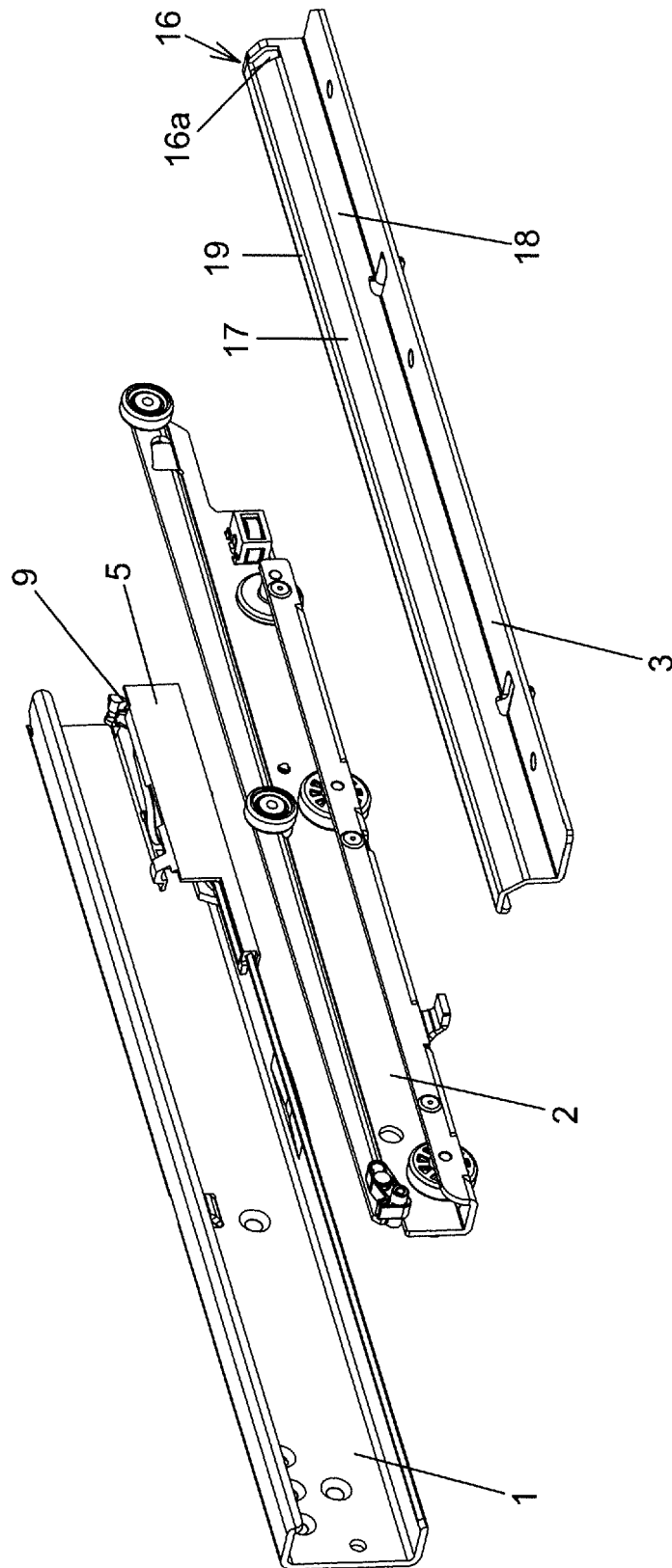


Fig. 9

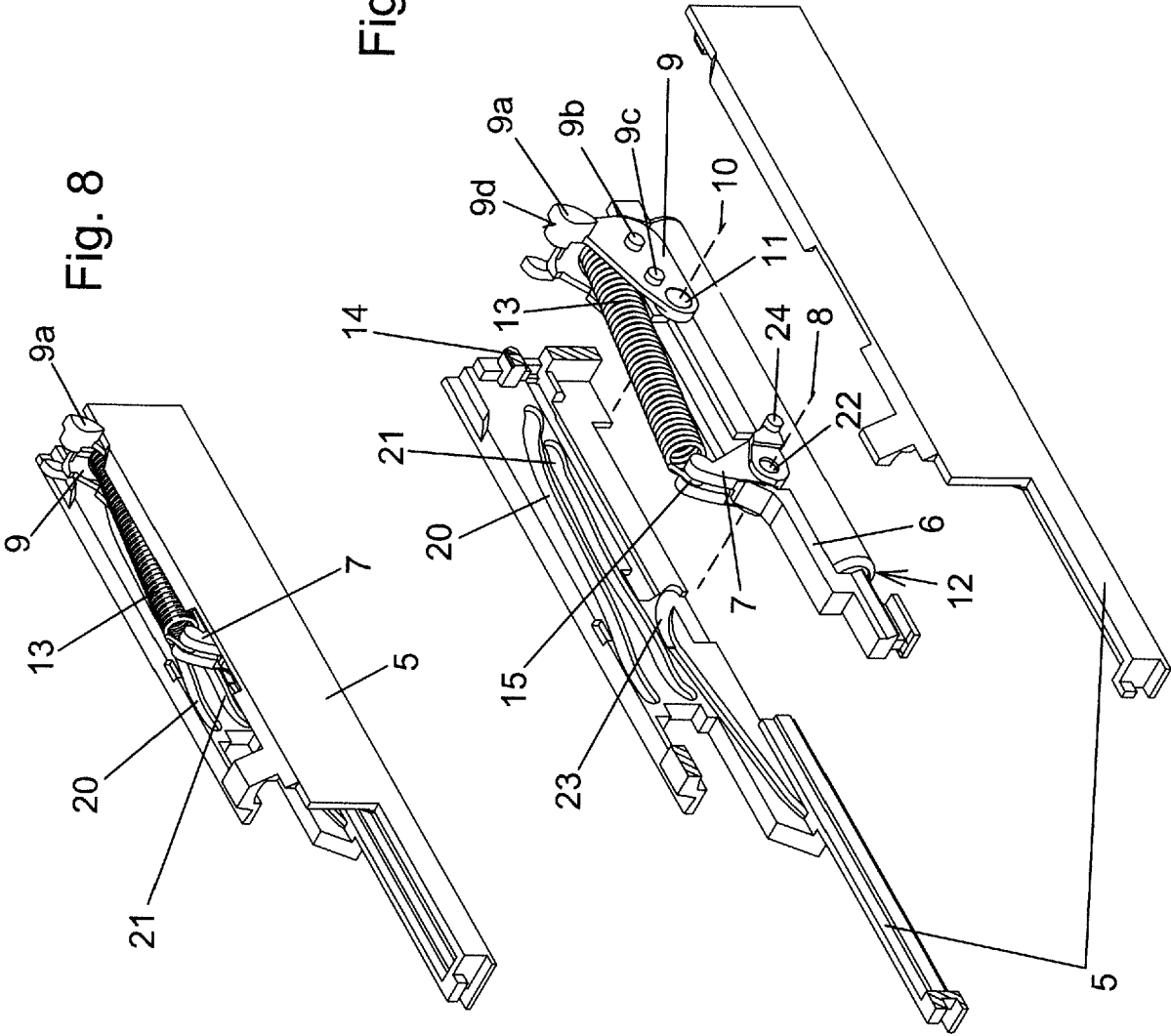


Fig. 7

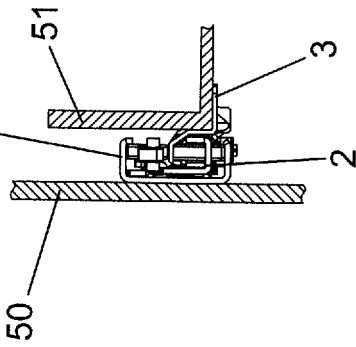


Fig. 10

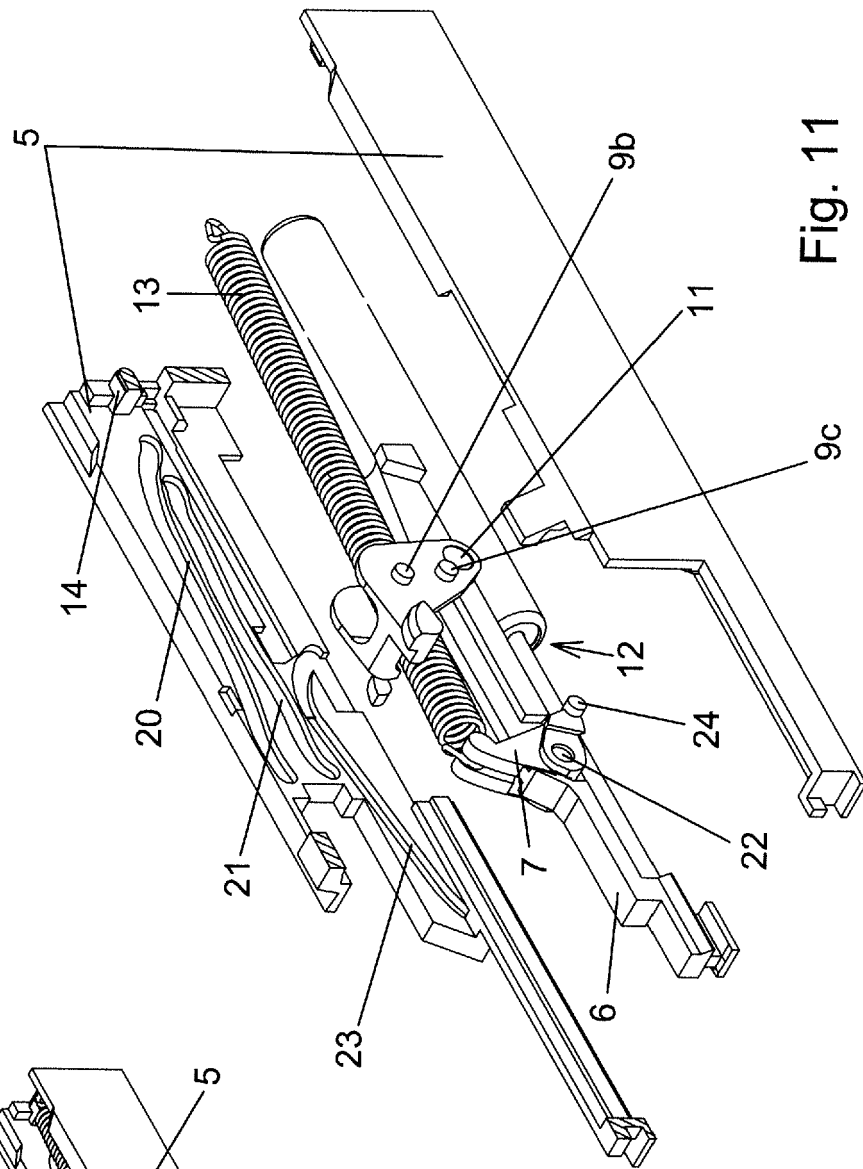
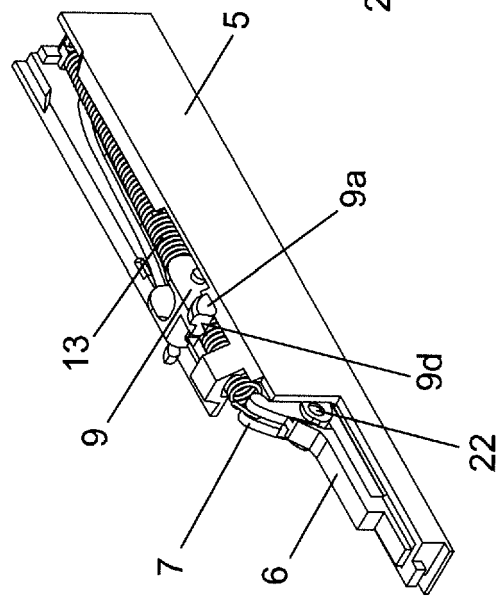
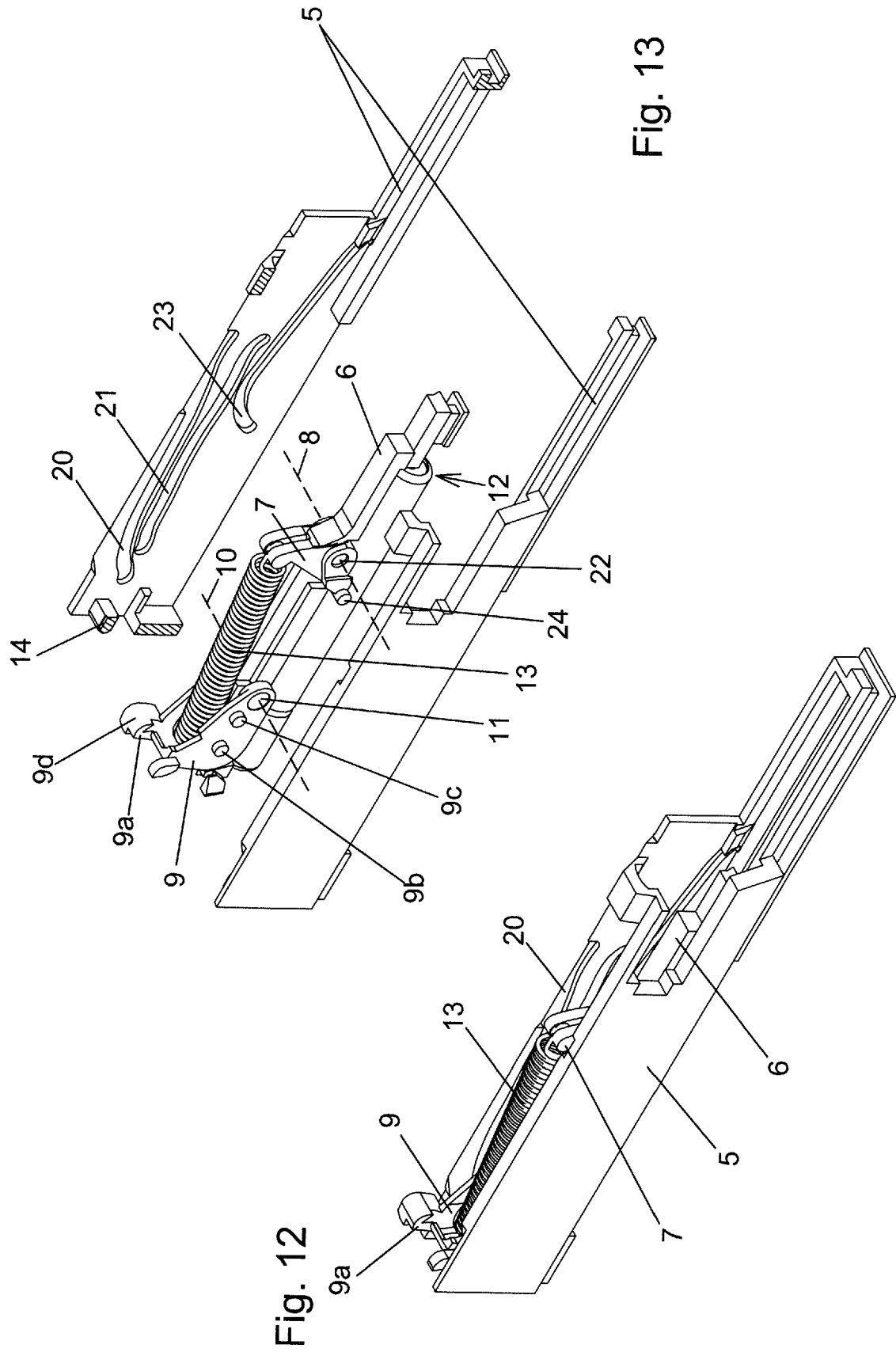
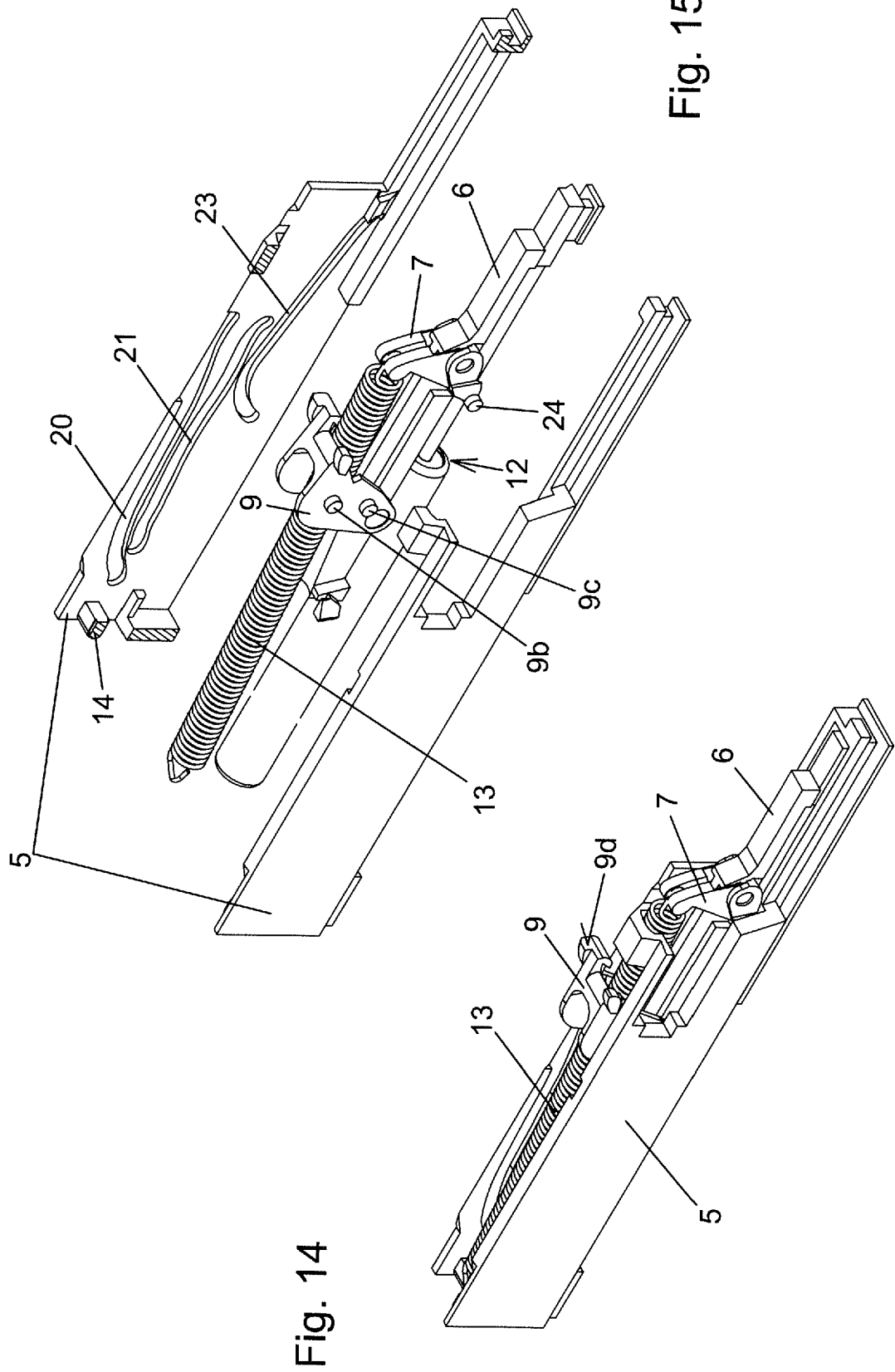
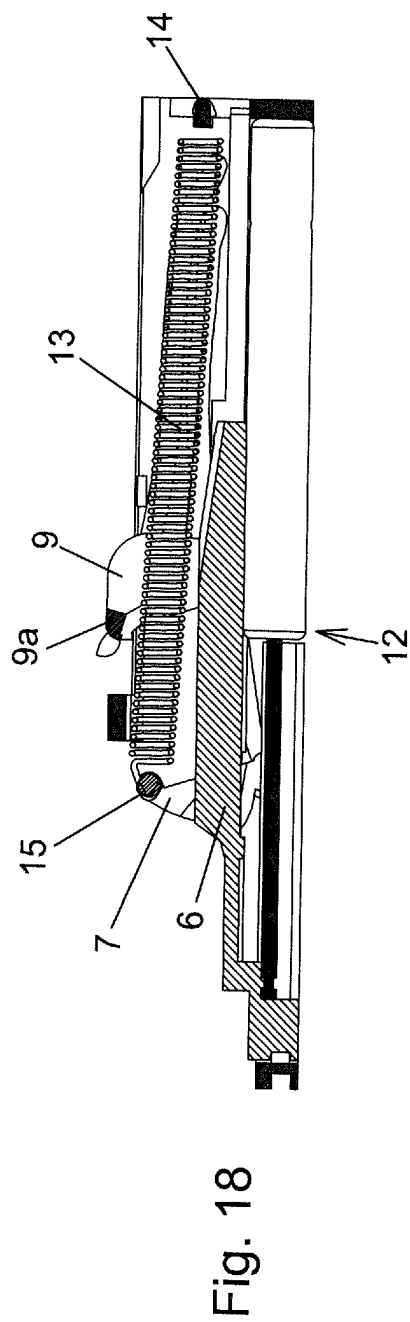
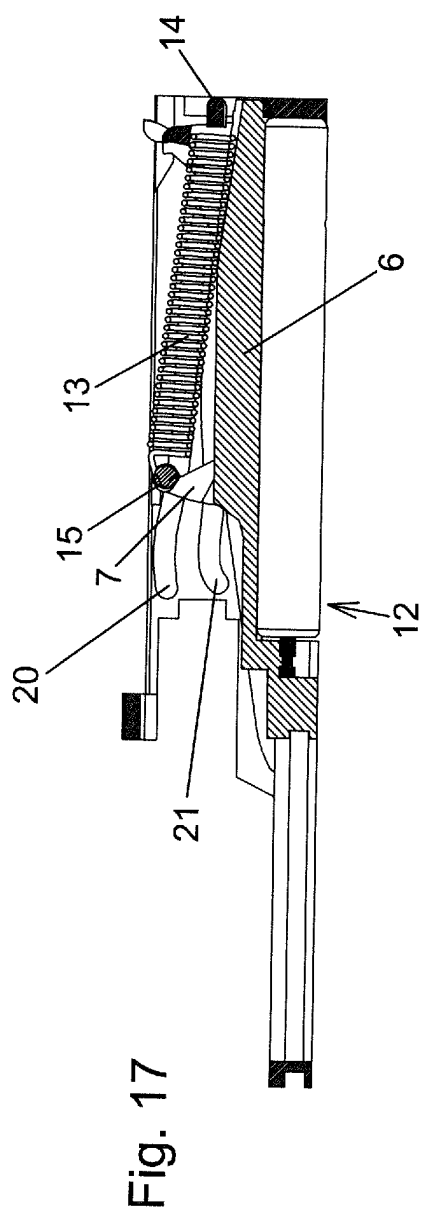
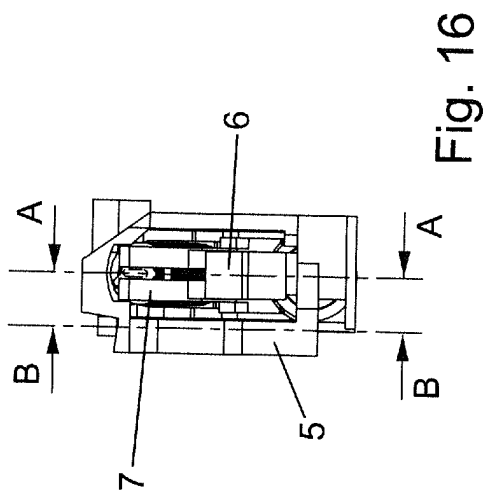
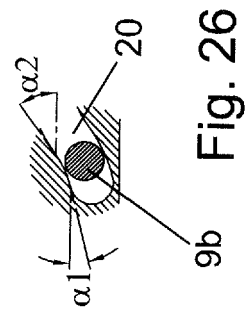
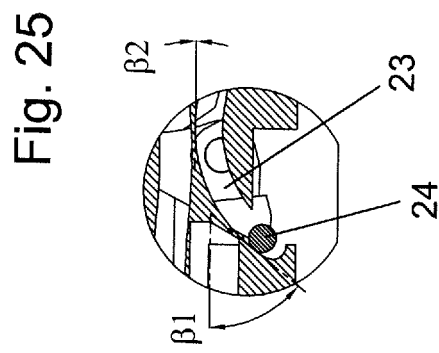
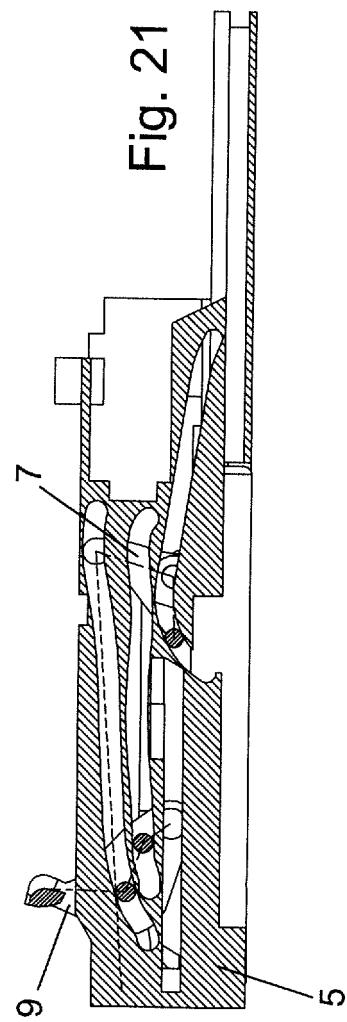
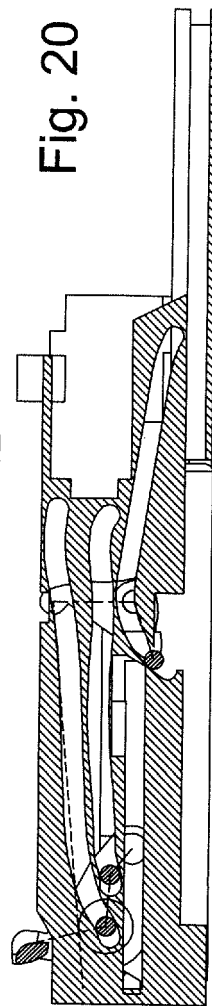
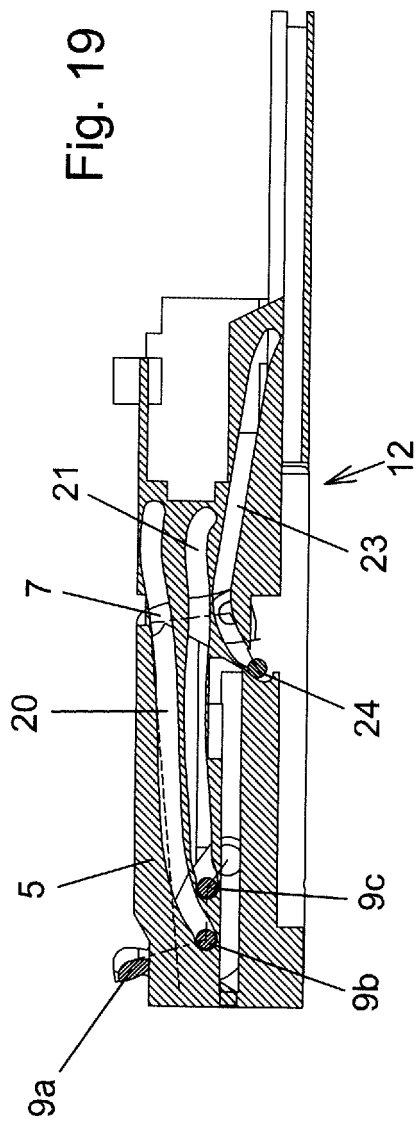


Fig. 11









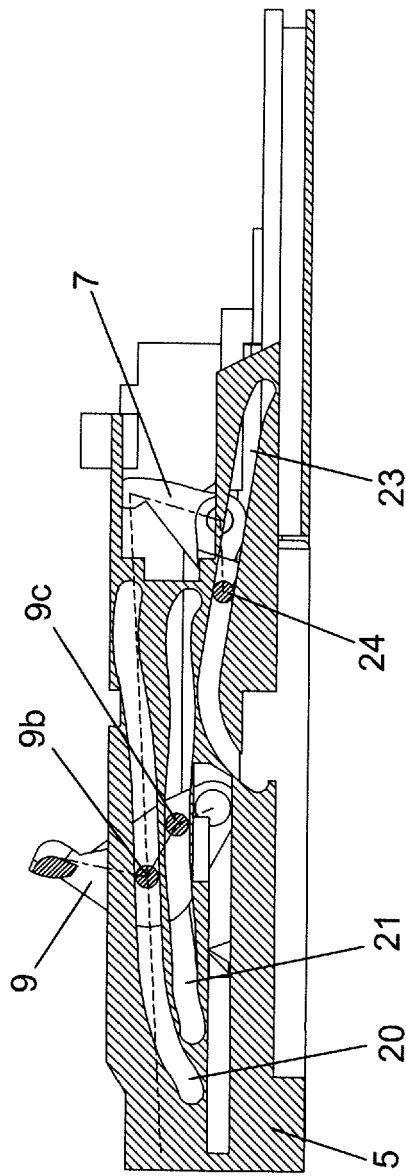


Fig. 22

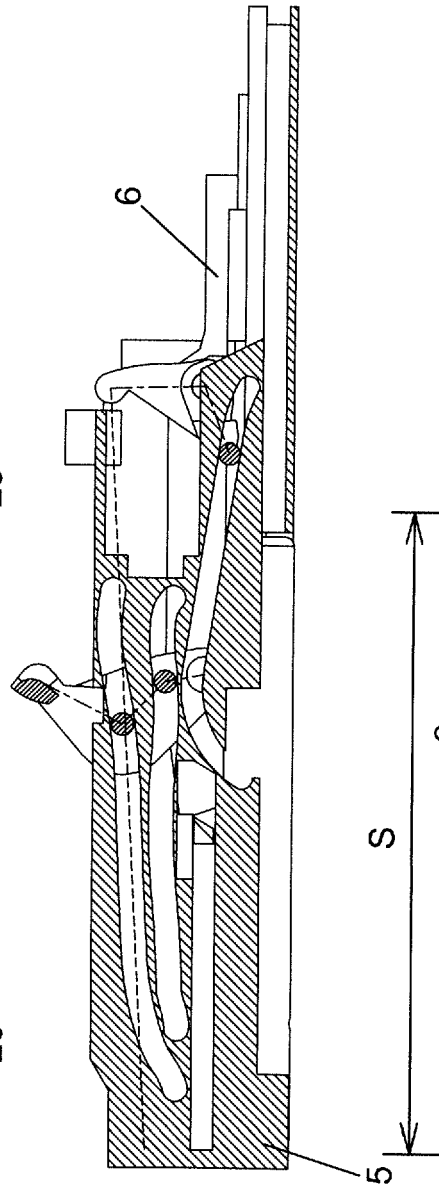


Fig. 23

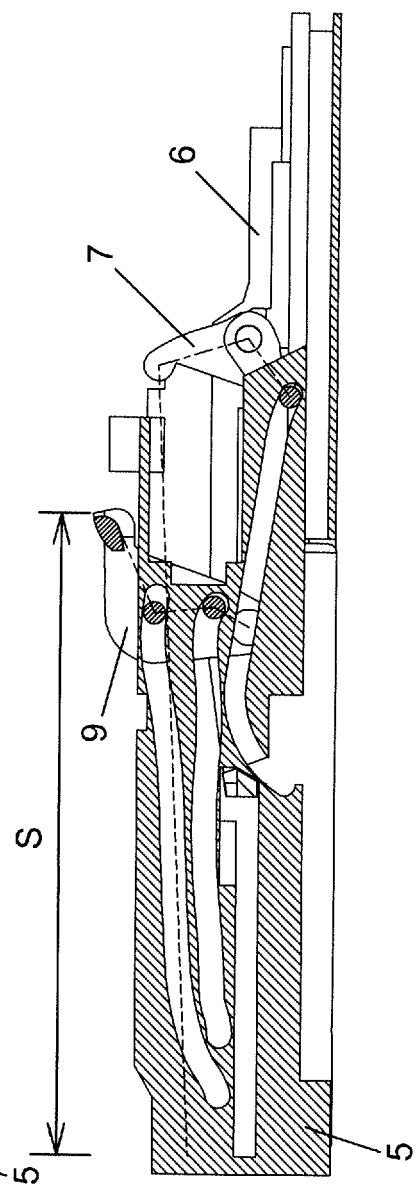


Fig. 24

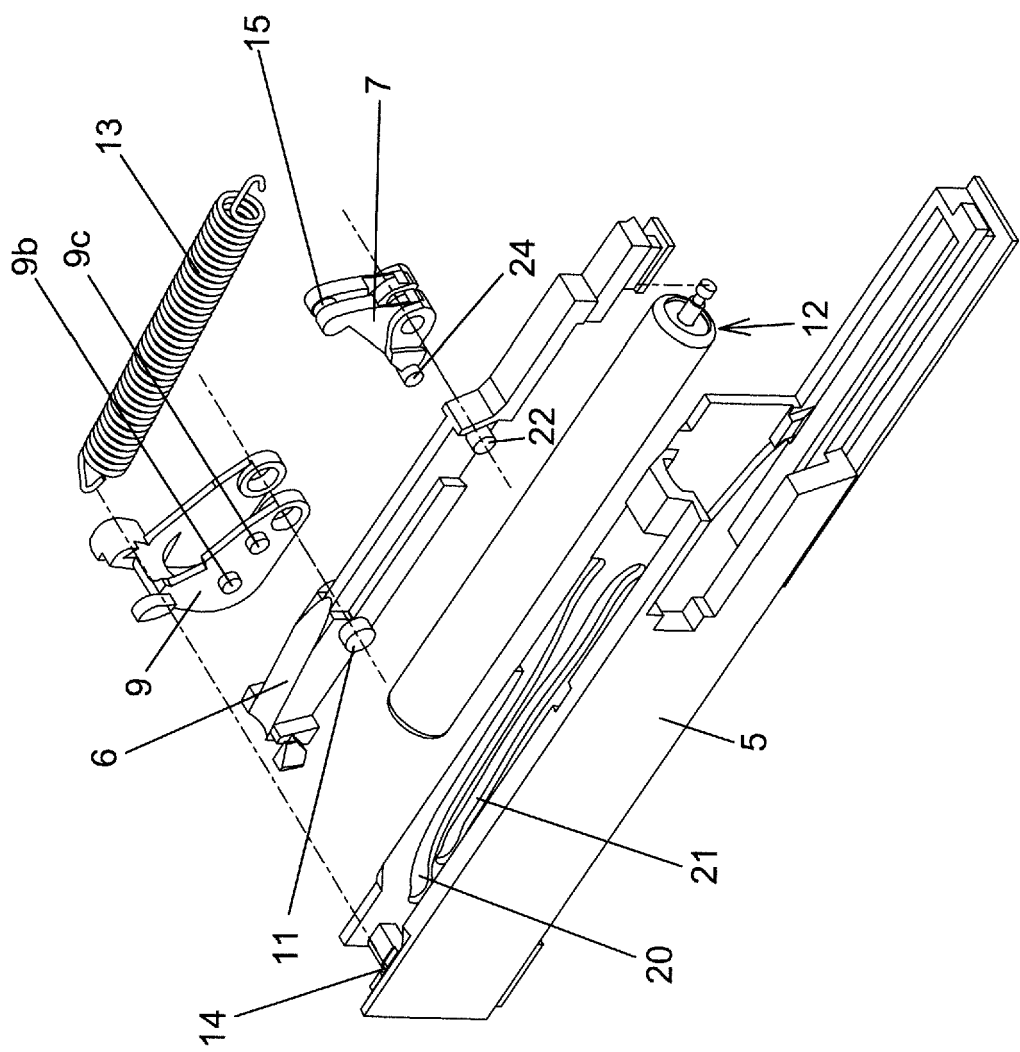


Fig. 27

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

- WO 2008119091 A1 [0002]
- AT 521511 B1 [0003]
- DE 102011051907 A1 [0004]