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

(11) **EP 2 142 045 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.04.2016 Patentblatt 2016/17

(21) Anmeldenummer: **08749260.9**

(22) Anmeldetag: **30.04.2008**

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

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/003513

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/131967 (06.11.2008 Gazette 2008/45)

(54) **MÖBEL UND VORRICHTUNG ZUM AUSSTOSSEN EINES MÖBELTEILS**

PIECE OF FURNITURE AND DEVICE FOR EJECTING A FURNITURE PART

MEUBLE ET DISPOSITIF POUR ÉJECTER UN ÉLÉMENT DE MEUBLE

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

(30) Priorität: **30.04.2007 DE 202007006302 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.01.2010 Patentblatt 2010/02

(73) Patentinhaber: **Grass GmbH**
6973 Höchst (AT)

(72) Erfinder:
- **SCHNEIDER, Klaus**
  6973 Höchst (AT)
- **GEHRER, Harry**
  6973 Höchst (AT)

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB**
Patentanwälte
Großtobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-2006/017864
WO-A-2006/113947
DE-A1- 1 778 452

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

EP 2 142 045 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine.Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Möbel nach Anspruch 12.

Stand der Technik

[0002] Es sind bereits Vorrichtungen zum Ausstoßen eines an einem feststehenden Möbelteil bewegbar aufgenommenen Möbelteil bekannt. Das Ausstoßen kann zum Beispiel über einen mit einer Antriebseinheit antreibbaren insbesondere schwenkbaren Ausstoßhebel erfolgen, der an einem der beiden Möbelteile angebracht und mit dem anderen Möbelteil zeitweise in Kontakt ist, um das bewegbare Möbelteil auszustoßen. Das bewegbare Möbelteil kann eine Schublade, Türe, Klappe oder ein anderes bewegbares Möbelteile sein. Der Ausstoßhebel kommt beim Ausstoßen innerhalb eines am Ausstoßhebel vorhandenen Anlagebereichs mit dem anderen Möbelteil in Kontakt, wobei der Kontakt nach dem Ausstoßen aufgehoben wird.

[0003] Eine gattungsgemässe Ausstossvorrichtung ist aus WO 2006/113947 A1 bekannt.

[0004] Bei der Auslegung der Ausstoßvorrichtung muss verschiedensten Anforderungen Rechnung getragen werden. Einerseits soll die Ausstoßvorrichtung möglichst kostengünstig, robust und platzsparend einsetzbar sein. Andererseits wird angestrebt, vergleichbare Ausstoßbewegungen des bewegbaren Möbelteils zu ermöglichen, insbesondere auch dann, wenn mit diesem z.B. durch eine veränderbare Beladung jeweils stark unterschiedliche Massen bewegt werden müssen.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art im Hinblick auf eine technische und wirtschaftliche Realisierung zu verbessern bzw. ein Möbel mit einer entsprechenden Vorrichtung zur Verfügung zu stellen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Ansprüche 1, 2, 9 und 12 gelöst.

[0007] Die abhängigen Ansprüchen sind auf vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gerichtet.

[0008] Die Erfindung geht zunächst aus von einer Vorrichtung zum Ausstoßen eines Möbelteils, das an einem feststehenden Möbelteil bewegbar aufgenommen ist, mit einem über eine Antriebseinheit antreibbaren Ausstoßhebel, der an einem der beiden Möbelteile angebracht und mit dem anderen Möbelteil zeitweise in Kontakt ist, um das bewegbare Möbelteil auszustoßen, und der Ausstoßhebel einen Anlagebereich aufweist, innerhalb dem der Kontakt zwischen dem Ausstoßhebel und dem anderen Möbelteil erfolgt, wobei der Ausstoßhebel antreibbar ist, mit der Absicht, dass während eines Ausstoßvorgangs der Kontakt zwischen dem Ausstoßhebel und dem anderen Möbelteil aufgehoben wird. Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung liegt darin, dass der Anlagebereich eine Abknickung aufweist. Auf diese Weise kann über die Ausgestaltung des Anlagebereichs am Ausstoßhebel bzw. durch eine entsprechende Formgebung des Ausstoßhebels ein gewünschter Verlauf der Ausstoßbewegung bzw. eine vorteilhafte Ausstoßcharakteristik realisiert werden. Insbesondere kommen damit beim Ausstoßvorgang mit einem relativ einfach modifizierten Ausstoßhebel unterschiedliche wirksame Hebellängen zur Wirkung. Unterschiedliche wirksame Hebellängen bewirken auch unterschiedliche Kräfte bzw.

[0009] Momente, die beim Ausstoßvorgang von dem Ausstoßhebel auf das andere Möbelteil übertragen werden können. Dies kann insbesondere von Vorteil sein, wenn beispielsweise zu Beginn der Ausstoßbewegung vergleichsweise große Kräfte bzw. Momente notwendig sind, um das bewegbare Möbelteil bewegen zu können, insbesondere um eine Stillstand-Stellung im geschlossenen Zustand des bewegbaren Möbelteils zu überwinden. Dabei ist eine wirksame Hebellänge des Ausstoßhebels entscheidend, die von der Hebelgeometrie bzw. der Art der Abknickung abhängig ist. So kann in einer ersten Phase des Ausstoßvorgangs eine kürzere Hebellänge realisiert werden als zu einem späteren Zeitpunkt des Ausstoßvorgangs. Durch die Abknickung im Anlagebereich wird zu Beginn der Ausstoßbewegung dort auch der Kontakt zum anderen Möbelteil stattfinden. Dadurch lassen sich Kräfte bzw. Momente auf vorteilhafte Weise für eine Ausstoßwirkung vom Ausstoßhebel auf das zu bewegende Möbelteil einrichten. Des Weiteren kann mit einer Abknickung im Anlagebereich eine besonders platzsparende Unterbringung des Ausstoßhebels möglich werden. Die Abknickung kann einen vergleichsweise flachen Abknickwinkel beschreiben, z.B. auf der dem Anlagebereich abgewandten Seite zwischen 120 und 170 Winkelgraden oder auch darunter liegen.

[0010] Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Erfindung liegt darin, dass der Ausstoßhebel ausgebildet ist, sich beim Ausstoßvorgang elastisch zu verformen. Durch eine elastische Verbiegung zumindest von Teilen des Ausstoßhebels, insbesondere des Anlagebereichs, unter Last beim Ausstoßvorgang kann eine Möglichkeit zur Verfügung gestellt werden, um den Ausstoßvorgang insbesondere die Dauer und Größe der dabei vom Ausstoßhebel übertragbare Kräfte bzw. Momente zu beeinflussen. Der Verlauf des Ausstoßvorgangs kann dadurch an unterschiedliche Bedingungen angepasst werden, z.B. an unterschiedliche beim Ausstoßen zu bewegende Massen. Dies kann mit einem federnd ausgebildeten Ausstoßhebel gelingen, da dieser je nach Stärke und zeitlicher Veränderung der elastischen Verformung beim Ausstoßen

entsprechend unterschiedliche Ausstoßwirkungen möglich macht. Je nach Größe der zu bewegenden Masse kann dabei das Verhältnis der Anteile des angetriebenen Weges und des nicht angetriebenen Nachlaufweges nach Ende der Antriebswirkung unterschiedlich sein, um immer in etwa den gleichen Gesamtausstoßweg zu erhalten. Über die bewusst eingerichtete, reproduzierbare Elastizität des Ausstoßhebels, die sich merklich auf den Ausstoßvorgang auswirkt, lässt sich sozusagen eine selbsttätig an unterschiedliche Beladungen oder sonstige veränderbaren Randbedingungen des bewegbaren Möbelteils einstellende Ausstoßwirkung umsetzen.

[0011] Die von der Elastizität des Ausstoßhebels abhängige Charakteristik des Ausstoßvorgangs kann beispielsweise durch unterschiedliche Materialeigenschaften des elastisch wirksamen Teils des Ausstoßhebels bzw. eine entsprechende Formgebung bzw. Positionierung der sich elastisch verformenden Bereiche des Ausstoßhebels beeinflusst werden.

[0012] Weiter wird vorgeschlagen, dass der Ausstoßhebel derart ausgebildet ist, dass eine durch die elastische Verformung beim Ausstoßvorgang bewirkte maximale Positionsveränderung eines Endes eines elastischen Teils des Ausstoßhebels im Verhältnis zur Länge des elastischen Teils des Ausstoßhebels mindestens 2 % beträgt, insbesondere mindestens 5 % beträgt. Wird beispielsweise ein um einen Anbringpunkt sich verbiegender elastischer Teil des Ausstoßhebels betrachtet, ist unter der Länge des elastischen Teils des Ausstoßhebels in etwa der Abstand von dem Anbringpunkt bis zu einem von dem Anbringpunkt beabstandeten Endes des elastischer Teil des Ausstoßhebels zu verstehen. Mit einer wie vorgeschlagen elastischen Verformung des gesamten Ausstoßhebels bzw. von elastisch sich verhaltenden Abschnitten des Ausstoßhebels kann besonders zuverlässig eine gewünschte Selbstjustierung der Ausstoßvorgänge erreicht werden, die abhängig ist von unterschiedlichen Randbedingungen wie z.B. der Größe der zu bewegenden Massen.

[0013] Vorteilhafterweise ist der Ausstoßhebel als Knickhebel mit einer Abknickung im Anlagebereich ausgebildet, durch welche zwei im Wesentlichen gerade Abschnitte des Anlagebereichs winklig zueinander ausgerichtet sind. Unter einer Abknickung wird im Sinne der Erfindung insbesondere kein gekrümmter Verlauf des Anlagebereichs verstanden bzw. soll ein solcher gerade vermieden werden. Durch zwei im Knickbereich im Wesentlichen gerade Abschnitte die zueinander winklig ausgerichtet sind, kann der Ausstoßhebel zum einen relativ einfach und platzsparend ausgebildet sein. Gegebenenfalls kann aus Platzgründen sich die Abknickung aus einem geraden Ausstoßhebel, der insbesondere in einer Startstellung gerade ist, erst mit Beginn des Ausstoßvorgangs bzw. einer Verschwenkung des Ausstoßhebels bilden, zum Beispiel wenn der Knick gelenkig ist.

[0014] Mit einem Abknickung lässt sich eine exakte Veränderung einer wirksamen Hebellänge während einer Ausstoßbewegung realisieren. Beispielsweise kann ein Ausstoßhebel mit einer Abknickung im Anlagebereich eine erste wirksame Hebellänge in einer ersten Phase der Ausstoßbewegung und eine weitere wirksame Hebellänge im weiteren Verlauf der Ausstoßbewegung des Ausstoßhebels bereitstellen.

[0015] Es ist überdies bevorzugt, dass der Ausstoßhebel einen sich beim Ausstoßvorgang im Wesentlichen starr verhaltenden Teil und einen beim Ausstoßvorgang sich elastisch verformenden Teil, welcher insbesondere den Anlagebereich umfasst, aufweist. Der Ausstoßhebel kann so besonders einfach an unterschiedliche gewünschte Ausstoßverläufe angepasst werden. Durch die Abstimmung des elastisch sich verformenden Teils und eines im Wesentlichen starren Teils des Ausstoßhebels können deutlich unterschiedliche beim Ausstoßvorgang wirkende Kräfte vom Ausstoßhebel auf das andere Möbelteil eingerichtet werden. Außerdem lässt sich eine selbsttätige Anpassung des Ausstoßhebels beim Ausstoßvorgang erreichen. Es ist beispielsweise auch möglich, an einem starren Grundkörper des Ausstoßhebels je nach gewünschter Elastizität unterschiedliche elastisch sich verformende Teile des Ausstoßhebels anzubringen. Die beiden Teile können getrennte Bauteile sein oder einstückig ausgeformt sein.

[0016] Weiter wird vorgeschlagen, dass der Anlagebereich des Ausstoßhebels mehrfach abgeknickt ausgebildet ist. Durch eine Mehrfachabknickung bzw. einen polygonalen Form des Anlagebereichs kann mit fortschreitender Hebelbewegung beim Ausstoßvorgang eine mehrmals sich verlängernde wirksame Hebellänge ermöglicht werden.

[0017] Besonders vorteilhaft ist es, dass eine Abknickung im Anlagebereich starr ausgestaltet ist, so dass beim Ausstoßvorgang keine Veränderungen eines durch die betreffende Abknickung gebildeten Abknickwinkels stattfindet. Damit kann der Ausstoßhebel insbesondere einfach herstellbar bzw. vergleichsweise stabil sein.

[0018] Alternativ kann es vorteilhaft sein, dass eine Abknickung im Anlagebereich unter Last elastisch veränderbar ausgebildet ist. Insbesondere kann die Abknickung im Anlagebereich unter Last elastisch veränderbar ausgebildet sein, so dass beim Ausstoßvorgang eine Veränderung eines durch die betreffende Abknickung gebildeten Abknickwinkels stattfinden kann. Die Veränderung des Abknickwinkels kann z.B. erfolgen, indem eine oder mehrere Abknickungen gelenkig sind. Damit lässt sich beispielsweise in einer Warteposition vor bzw. nach einem Ausstoßvorgang der Ausstoßhebel auch ganz strecken, was relativ platzsparend ist. Außerdem kann bei Überschreiten einer Grenzbelastung auf den Ausstoßhebel dieser ggf. an den Abknickstellen nachgeben, wodurch Beschädigungen vorgebeugt Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Erfindung liegt darin, dass der Ausstoßhebel ausgestaltet ist, um in der Art eines Kniehebelmechanismus einen Ausstoßvorgang zu ermöglichen. Mit einem Kniehebelmechanismus lassen sich insbesondere bei spitzem Kniehebelwinkel hohe Kräfte auf ein zu bewegendes Möbelteil übertragen. Außerdem kann ein Kniehebelmechanismus besonders platzsparend in einer gestreckten Position untergebracht werden.

Insbesondere ist es dabei vorteilhaft, dass der Ausstoßhebel einen an einem der Möbelteile angebrachten Kniehebel

mit in einem Kopfabschnitt zueinander abwinkelbaren Schenkeln umfasst, wobei beim Ausstoßvorgang der Kopfabschnitt unmittelbar am anderen Möbelteil zur Anlage kommt. Auf diese Weise lässt sich eine besonders effektive Kraftübertragung beim Ausstoßvorgang auf das andere Möbelteil realisieren.

Es ist überdies vorteilhaft, dass eine Überlastsicherung für den Kniehebelmechanismus vorgesehen ist, durch welche eine Ausweichbewegung des Ausstoßhebels entgegen einer für den Ausstoßvorgang notwendigen Bewegung möglich ist. Bei unvorhergesehenen bzw. kurzfristig auftretenden starken mechanischen Belastungen auf das zu bewegende Möbelteil entgegen einer Ausstoßrichtung kann eine Beschädigung am Kniehebelmechanismus bzw. an einem Möbelteil vermieden werden.

[0019] Des weiteren ist ein nicht erfindungsgemäßer Ausstoßhebel, welcher insbesondere teleskopierbar ist erläutert. So ist es vorstellbar, dass der Hebel angetrieben bewegbar ist und zueinander verdrehbare und teleskopierbare Abschnitte aufweist. Über z.B. eine Drehführung bzw. eine gewendelte Nut mit darin laufenden Eingreifabschnitten kann eine Teleskopierung des Hebels ermöglicht werden. Beispielsweise kann ein Ausstoßhebel mehrere becherartig ineinander verschachtelte Ausstoßhebelelemente umfasst, die zueinander durch Drehung teleskopierbar bzw. kompakt unterbringbar oder ausfahrbar sind.

[0020] Die Erfindung betrifft zudem ein Möbel mit einem bewegbaren Möbelteil, das an einem feststehenden Möbelteil bewegbar aufgenommen ist, wobei eine wie oben erläuterte Vorrichtung vorgesehen ist. Damit lassen sich die aufgezeigten Vorteile auch für ein entsprechendes Möbelteil erzielen.

[0021] Aus Sicherheitsgründen ist es notwendig, dass bei einem Fehlstart des Systems, dessen bewegbares Möbelteil z.B. eine Schublade ist, nicht ausfährt bzw. bei einer Überlast das Ausfahren der Schublade unterbrochen wird. Da bei derartigen Fehlern in den meisten Fällen von einem Fehler in der Steuerung ausgegangen wird, darf das entsprechende sicherheitstechnische Eingreifen nicht durch eine fehlerhafte Steuerung erfolgen. Dies gelingt dadurch, dass der Hebel zweiteilig ausgebildet ist und die beiden Teile mit einem Drehgelenk verbunden sind. Die in diesem Drehgelenk auftretenden Drehmomente werden vorzugsweise über eine Sprungfeder mechanisch abgesichert. Eine Sprungfeder hat den Vorteil, dass die vorgesehene Federkraft nur kurzzeitig erreicht werden muss, um die Profilform der Sprungfeder derart zu ändern, dass von einem viel weicheren Blattfederprofil die weiteren Drehmomente nicht mehr abgestützt werden und der Zyklus der Nocke ohne Weiteres abgeschlossen werden kann. Wenn das System in die Grundstellung fährt und der obere Totpunkt überschritten ist, kann die Sprungfeder durch das Wegfallen der Federbelastung die beiden Hebelteile wieder in die ursprüngliche Lage zurück drücken.

[0022] Grundsätzlich ist es bei der vorgeschlagenen Anordnung vorteilhaft, dass unabhängig von der Anbringart des bewegbaren Möbelteils am feststehenden Möbelteil die Ausstoßvorrichtung universell anbringbar bzw. diese leicht nachrüstbar ist. Insbesondere müssen keine zusätzlichen Vorkehrungen zur Verriegelung des bewegbaren Möbelteils in der Schließposition vorgesehen werden, da das bewegbare Möbelteil über herkömmliche Verriegelungen z.B. einer Einzugsautomatik in der Schließposition gehalten werden kann.

[0023] Unter Möbelteilen sind in erster Linie Möbelteile für Küchen- und Wohnmöbel zu verstehen, jedoch kann sich der Ausdruck Möbelteile im Sinne der Erfindung auch auf Schubladen, Türen und Klappen an anderen Einrichtungen erstrecken, zum Beispiel auf eine Schublade an einem Werkzeugschrank oder -wagen.

Figurenbeschreibung

[0024] Anhand der Figuren sind weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung anhand stark schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. In den Figuren sind für sich entsprechende Bauteile von unterschiedlichen Ausführungsbeispielen teilweise die gleichen Bezugszeichen verwendet.

Im Einzelnen zeigt

[0025]

Figur 1	ein schematisch dargestelltes Möbel mit Schublade in perspektivischer Ansicht,
Figur 2	das Möbel gemäß Figur 1 unter Weglassung von einzelnen Teilen, wobei die Schublade geöffnet dargestellt ist,
Figur 3 bis Figur 6	eine Ansicht von oben auf das Möbel gemäß Figur 1 ohne ein Oberteil, wobei die Schublade in unterschiedlichen Stellungen vor, während und nach einem Ausstoßvorgang dargestellt ist,
Figur 7a bis Figur 7c	eine perspektivische Voll-Ansicht, eine Teil-Schnittansicht und eine Teil-Frontansicht der in den Figuren 3 bis 6 eingesetzten und an einer Aufnahme angebrachten Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen der Schublade mit vollständig zurückgeschwenktem Ausstoßhebel,

Figur 8a bis Figur 8c	die Annordnung gemäß der Figuren 7a bis 7c in einer ersten Verschwenkposition des Ausstoßhebels in einer weiteren perspektivischen Voll-Ansicht, einem Teil-Schnitt- und einer Teil-Frontansicht, wobei in Figur 8a ein Gehäuseabschnitt der Ausstoßvorrichtung weggelassen ist,
Figur 8d und Figur 8e	die Ausstoßvorrichtung gemäß der Figuren 7a bis 8c in einer zweiten Verschwenkposition des Ausstoßhebels in einem Teil-Schnitt- und einer Teil-Frontansicht,
Figur 9	eine schematische Perspektivdarstellung einer Steuerscheibe der Ausstoßvorrichtung gemäß der Figuren 7a bis 8e,
Figur 10	ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung,
Figur 11	ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung,
Figur 12	ein weiteres perspektivisches Ausführungsbeispiel einer nicht erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung unter Weglassung eines Frontgehäuses,
Figur 13 bis Figur 15	die Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 12 von oben in einer zurückgeschwenkten und zwei unterschiedlichen weit verschwenkten Stellungen des Ausstoßhebels,
Figur 16 und Figur 17	eine Schublade und Ausstoßhebel einer weiteren Ausstoßvorrichtung, die nur als Prinzipskizze gezeigt sind, wobei die Anordnung bei geschlossener Schublade und beim Ausstoßvorgang gezeigt ist,
Figur 18	eine Schublade mit einem alternativen erfindungsgemäßen Ausstoßhebel gemäß der Darstellung aus Figur 16,
Figur 19 bis Figur 23b	eine weitere alternative erfindungsgemäße Ausstoßvorrichtung in unterschiedlichen Stellungen in perspektivischer Ansicht, in Front- bzw. in Ansicht von oben,
Figur 24 bis Figur 26	einen erfindungsgemäßen Ausstoßhebel in perspektivischer Ansicht und von der Seite unter Weglassung von Einzelteilen,
Figur 27	einen zum Ausstoßhebel aus den Figuren 24 bis 26 sehr ähnlichen weiteren erfindungsgemäßen Ausstoßhebel, der von der Seite freigeschnitten beim Ausstoßvorgang gezeigt ist,
Figur 28 und 29	den Ausstoßhebel gemäß Figur 27 in einer aktivierten Überlastsicherung in Seitenansicht in Vollansicht und unter Weglassung von Teilen bzw. freigeschnitten,
Figur 30 bis Figur 33	ein perspektivisch schräg von oben dargestelltes Möbel, das teils freigeschnitten bzw. unter Weglassung von Teilen gezeigt ist mit einer stark schematisierten Ausstoßvorrichtung in drei unterschiedlichen Möbelzuständen,
Figur 34 Figur 34a	das Möbel gemäß der Ansicht aus Figur 31 und in vergrößerter Detailansicht in einem beladenen Möbelzustand,
Figur 35 Figur 35a	das Möbel gemäß der Ansicht aus Figur 32 und in vergrößerter Detailansicht in einem weiteren Möbelzustand und
Figur 36 und Figur 37	jeweils eine Prinzipdarstellung unterschiedlicher erfindungsgemäßer Ausstoßvorrichtungen beim Ausstoßen einer Schublade in Seitenansicht.

[0026] Die Figuren 1 und 2 zeigen ein Möbel 1 mit einem Korpus 2 und einer im Korpus 2 über eine Ausziehführung 4 verschiebbaren Schublade 3. Die Ausziehführung 4 umfasst insbesondere einen an sich bekannten Vollauszug mit einer schubladenseitigen Schubladenschiene, eine korpusseitigen Festschiene und einer zwischen diesen beweglich aufgenommen Mittelschiene. In Figur 1 befindet sich die Schublade 3 in einer Schließposition, in welcher zwischen dem Korpus 2 und einer Innenseite einer Frontpartie 3a der Schublade 3 ein Frontspalt 5 von beispielsweise wenigen Millimetern ausgebildet ist. Die Frontpartie 3a weist im gezeigten Beispiel keinen Griff auf, wobei aber auch ein Griff vorhanden

sein kann.

[0027] Der Frontspalt dient in erster Linie dazu, durch Drücken auf die Frontpartie 3a für einen Ausstoßvorgang einen Auslösebefehl zu ermöglichen, bei dem die Schublade 3 in Richtung zum Korpus 2 über wenige Millimeter unter Verringerung des Frontspalts 5 bewegt werden kann. Ein ausgelöster Ausstoßvorgang wird mit einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung 6 ausgeführt. Wird in dem in Figur 1 gezeigten Zustand die geschlossene Schublade 3 etwas gedrückt, kann über beispielsweise entsprechende nicht dargestellte Sensoren eine Bewegung der Schublade registriert werden, wodurch ein Ausstoßvorgang mittels der Ausstoßvorrichtung 6 ausgelöst wird.

[0028] Figur 2 zeigt die vollständig geöffnete Schublade 3 im Korpus 2, der ohne eine Seitenwand, Rückwand und Oberteil gezeigt ist. Ein Ausstoßhebel 7 der Ausstoßvorrichtung 6 ist in einer maximal verschwenkten Position dargestellt. Der Ausstoßhebel 7 kann beispielsweise gegenüber der nicht dargestellten Rückwand des Möbelkorpus 2 um einen maximalen Verschwenkwinkel von ca. 80 bis nahezu 90 Winkelgrade oder mehr verschwenkt werden. Durch Verschwenken des Ausstoßhebels 7 kommt dieser außen an einer Rückwand 3b der Schublade 3 zur Anlage und kann die Schublade 3 aus einer Schließposition wegdrücken insbesondere um einen Weg von zum Beispiel ca. 30 bis 70 mm aus der geschlossenen Stellung gemäß Figur 1 in Öffnungsrichtung bewegen. Dazu wird über eine durch ein Gehäuseteil verdeckte Antriebseinheit der Ausstoßhebel 7 aus einer angelegten bzw. zurückgeklappten Stellung in die in Figur 2 gezeigte Verschwenkstellung angetrieben bewegt. Danach wird ein Kontakt zwischen der Rückwand 3b und dem Ausstoßhebel 7 aufgehoben und die bewegte Schublade 3 kann sich noch ein Stück frei weiterbewegen. Anschließend vorzugsweise wenn die Schublade 3 sich noch ein Stück frei bewegt bzw. sobald der Kontakt zwischen der Rückwand 3b und dem Ausstoßhebel 7 aufgehoben ist, wird insbesondere mittels der Antriebseinheit der Ausstoßhebel 7 wieder in die zurückgeklappte Position verschwenkt, um für einen nächsten Verschwenk- bzw. Ausstoßvorgang bereit zu sein. Bei angelegter Stellung des Ausstoßhebels 7 (nicht gezeigt) ist dessen Längsachse in etwa parallel zur Schubladen-Rückwand 3b bzw. zu Traversen 8a, 8b ausgerichtet.

[0029] Über die zwei Traversen 8a und 8b ist die Ausstoßvorrichtung 6 lösbar eingeklipst. Die beiden Traversen 8a, 8b sind selbst in Aufnahmeflanschen 9a und 9b aufgenommen, die an den Seitenwänden des Möbelkorpus 2 befestigt sind.

[0030] Die Ausstoßvorrichtung kann auch an der Schublade 3 befestigt sein und mit dieser mitbewegt werden, dann kann der Ausstoßhebel 7 zumindest zum Ausstoßen in Kontakt z.B. mit der Rückwand des Korpus 2 gelangen.

[0031] Der Ausstoßhebel 7 ist in Figur 2 in seiner maximal verschwenkten Position gezeigt, damit dieser deutlich erkennbar ist, wobei bei vollständig geöffneter Schublade 3 der Ausstoßhebel 7 sich in der Regel wieder bereits in seiner zurückgeschwenkten Stellung bzw. in seiner Ruheposition befindet.

[0032] In den Figuren 3 bis 6 ist ein Möbel 1 von oben unter Weglassung einer Oberseite des Korpus 2 dargestellt, das eine zu der Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 2 modifizierte Ausstoßvorrichtung 6 aufweist. Der Möbelkorpus 2 zeigt eine Rückwand 2a, eine rechte Seitenwand 2b und eine linke Seitenwand 2c. Außerdem sind zwischen den Seitenwänden 2b und 2c verlaufende Traversen 8a und 8b gemäß Figur 2 untergebracht, an denen die Ausstoßvorrichtung 6 befestigt ist. In Figur 3 bei vollständig geschlossener Schublade 3 ist der Ausstoßhebel 7 gestreckt bzw. gerade in seiner Form und in einer zurückgeschwenkten Ruheposition. Die Ausstoßvorrichtung 6 bzw. die Traversen 8a, 8b benötigen vorteilhafterweise einen vergleichsweise geringen Bauraum insbesondere in der Tiefe des Möbels 1.

[0033] Die Figuren 4 und 5 zeigen den Ausstoßhebel 7 in einer abgeknickten Form bzw. mit einer Abknickung, wobei ein vorderer abgewinkelter Abschnitt des Ausstoßhebels 7 an einer Rückwand 3b der Schublade 3 flächig (Figur 4) bzw. punktuell (Figur 5) anliegen kann. In Figur 5 ist der Ausstoßhebel 7 etwas weiter verschwenkt als in Figur 4, wobei die Verschwenkbewegung des Ausstoßhebels 7 durch eine nicht näher dargestellte Antriebseinheit erfolgt. Durch die Verschwenkbewegung des Ausstoßhebels 7 und dessen Anlage an der Rückwand 3b der Schublade 3 wird die Schublade 3 aus der in Figur 3 dargestellten geschlossenen Position ein Stück weit in Öffnungsrichtung bewegt. Die Schublade 3 wird durch die Bewegung des Ausstoßhebels 7 nicht bis in die ganz geöffnete Stellung gemäß Figur 6 bewegt. Vielmehr wird die Schublade 3 nach der Ausstoßbewegung durch Ausstoßhebel 7 in eine teilweise geöffnete Position gebracht, aus der beispielsweise eine Person die Schublade 3 von Hand weiter öffnen bzw. wieder schließen kann. Der Bewegungsablauf könnte auch so optimiert werden, dass die Schublade 3 allein durch den Ausstoßvorgang bis zur vollständigen oder zur nahezu vollständigen Offenposition nachläuft.

[0034] Nach dem Ausstoßvorgang wird der Ausstoßhebel 7 sofort oder kurz danach wieder in seine Ruheposition zurück verschwenkt, wie Figur 6 verdeutlicht. Durch die gelenkige Abknickmöglichkeit des Ausstoßhebels ist der beim Ausstoßvorgang sich winklig ausbildende Ausstoßhebel 7 in seiner Ruheposition gemäß Figur 3 bzw. Figur 6 wieder vollständig gestreckt bzw. platzsparend im Korpus 2 unterbringbar.

[0035] Die in den Figuren 3 bis 6 gezeigte Ausstoßvorrichtung 6 mit den Traversen 8a, 8b und Aufnahmeflanschen 9a, 9b ist im Detail in den Figuren 7a bis 8e gezeigt. Die Figuren 7a bzw. 8a zeigen perspektivisch die Ausstoßvorrichtung 6, die Traversen 8a, 8b und die Aufnahmeflansche 9a und 9b in einer Ruheposition des Ausstoßhebels 7 (siehe Figur 7a) und in einer teilweise verschwenkten Position gemäß Figur 8a. Figur 7b zeigt einen Schnitt gemäß der Linie A - A aus Figur 7c. Entsprechend zeigt Figur 8b eine Schnittansicht gemäß der Schnittlinie B - B aus Figur 8c bzw. Figur 8d zeigt eine Schnittansicht durch die Anordnung gemäß Figur 8b entlang der Linie C - C in Figur 8e. Die Verschwenkbe-

wegung des Ausstoßhebels 7 wird durch das Zusammenwirken eines Abstützstiftes 10 am Ausstoßhebel 7 mit einer Führungsbahn 11a eines rotierenden Steuerrades 11 erreicht. Dabei wird das Steuerrad 11 über eine nicht näher erläuterte Antriebseinheit, insbesondere mit einem Elektromotor, rotierend angetrieben.

[0036] Figur 9 zeigt das Steuerrad 11 stark schematisiert mit der Führungsbahn 11a in perspektivischer Ansicht.

[0037] Ein durch die Abknickung gebildeter Winkel α (Figur 8b) auf einer Seite des Ausstoßhebels 7, die zu einer mit einer Schubladenrückwand in Kontakt kommenden Seite abgewandt ist, kann einen Wert von etwas kleiner als 180 Winkelgrade betragen. Prinzipiell sind unterschiedliche Gesamthebellängen bzw. Positionen der Abknickstelle entlang des Ausstoßhebels 7 möglich, womit auch eine angetriebene Ausstoßbewegung bzw. ein damit verbundener gesamter Ausstoßweg bestimmbar ist. Über die Gestaltung der Führungsbahn 11a kann der Verlauf der Ausstoßbewegung über die Zeit bzw. über einen Rotationswinkel des Steuerrads 11 bestimmt werden.

[0038] Zwei weitere Ausführungsbeispiele der Ausstoßvorrichtung 6 sind in Figur 10 und 11 dargestellt, wobei die Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 11 sich lediglich durch eine zweite Antriebseinheit bzw. einen zweiten Elektromotor 13b, für ein Getriebe 14, z.B. um damit eine höhere Antriebsleistung für den Ausstoßvorgang bereitzustellen, von der Ausstoßvorrichtung gemäß Figur 10 unterscheidet.

[0039] Der Ausstoßhebel 7 ist auf einer mit einem Möbelabschnitt beim Ausstoßvorgang in Kontakt kommenden Anlageseite 7a über nahezu seine gesamte Länge gerade ausgebildet und weist in einem vorderen Endabschnitt einen abgerundeten Abschnitt auf.

[0040] Die Ausstoßvorrichtung 6 gemäß Figur 10 weist einen Grundrahmen 12 auf, an dem eine Antriebseinheit in Form eines Elektromotors 13a mit einem Getriebe 14 aufgenommen ist. Das Getriebe 14 dient zur Übertragung einer Antriebswirkung auf das Steuerrad 11, dass mit einer mit dem Getriebe zusammenwirkenden Außenverzahnung 11b versehen ist. Radial weiter innen am Steuerrad 11 ist eine geschlossene Führungsbahn 11a ausgebildet. Die Führungsbahn 11a dient zur Führung bzw. Abstützung des Ausstoßhebels 7 über einen daran starr abgewinkelten Abstützfuß 15, welcher endseitig mit einer drehgelagerten Rolle 15a versehen ist. Aus dem Stand der Technik sind grundsätzlich gerade Ausstoßhebel bekannt. Über die Rolle 15a kann der Abstützfuß 15 entlang der während der Rotation des Steuerrades 11 räumlich rampenartig ansteigend und abfallenden Führungsbahn 11a abrollen, wobei der Ausstoßhebel entsprechend um seine Schwenkachse S verschwenkt wird und dabei den Ausstoßvorgang durch Andrücken gegen die Rückwand 3b der Schublade 3 bewirkt. In den Figuren 10 und 11 ist ein frontseitig abdeckendes Gehäuseteil nicht gezeigt, an dem auch die Schwenklagerung des Ausstoßhebels um die Achse S realisiert ist.

[0041] Einzelne Schritte des Gesamtvorgangs sind in den Figuren 12 bis 19 dargestellt.

[0042] In Figur 11 ist beispielhaft die Führungsbahn 11a erläutert, wobei bei Drehung des Steuerrads 11 im Uhrzeigersinn aus der gezeigten maximalen Verschwenkstellung des Ausstoßhebels 7 nacheinander die Abschnitte A, B, C und D der Führungsbahn 11a als Stützfläche für die Stützrolle 15 wirksam werden. In dieser Rotationsrichtung um die Rotationsachse R des Steuerrades 11 wird dadurch bei einer Umdrehung mit Abschnitt A über einen Winkel von ca. 120 Grad ein gleichmäßig abfallender Verlauf, mit Abschnitt B über einen Winkel von ca. 100 Grad ein gleich bleibend ebener Verlauf bei eingeschwenktem Ausstoßhebel 7, mit Abschnitt C über einen Winkel von ca. 120 Grad ein gleichmäßig ansteigender Verlauf und mit Abschnitt D über einen Winkel von ca. 20 Grad wieder ein gleich bleibend ebener Verlauf wirksam. Die Anzahl der unterschiedlichen Abschnitte, deren Verläufe und deren Winkelbereiche können individuell je nach Führungsbahn bzw. eingesetztem Steuerrad vorgegeben werden. Das Steuerrad kann für eine entsprechende Änderung der Verschwenkcharakteristik einfach austauschbar sein.

[0043] Als Überlastsicherung kann bei einem erreichten insbesondere vorgebbaren Widerstand gegen die Ausstoßbewegung bzw. den Ausstoßhebel 7 die Drehrichtung des Steuerrads 11 umgekehrt werden, z.B. wenn eine Person vor dem bewegbaren Möbelteil bzw. in dessen beim Ausstoßvorgang überstreichbaren Bewegungsweg steht.

[0044] Die Ausstoßvorrichtung 6 ist zur Anbringung an Traversen mit beispielsweise 4 außen in Eckbereichen angeordneten Anbringklammern 16 ausgestattet.

[0045] Figur 12 zeigt eine etwas detailliertere Ansicht einer Ausstoßvorrichtung 6 mit einem Ausstoßhebel 7, der sich in einer zurück geschwenkten Position bzw. in einer Ruheposition befindet. In Figur 12 ist ein vorderer Gehäuseabschnitt der Ausstoßvorrichtung 6 nicht dargestellt, wodurch Teile zur Antriebsübertragung von einem Elektromotor 13a auf den Ausstoßhebel 7 sichtbar sind. Die einzelnen Bauteile bzw. Konstruktionselemente sind in Figur 12 außerdem nur stark schematisiert gezeigt.

[0046] Über den Elektromotor 13a und das Getriebe 14 wird der Ausstoßhebel 7 um die Rotationssache R vor- und zurückgeschwenkt. Zur Übertragung der Rotationsbewegung auf den Ausstoßhebel 7 sind das Getriebe 14 und weitere Getriebe- bzw. Übertragungselemente 18, 19 und 20 vorgesehen, mit denen eine am Ausstoßhebel 7 fest positionierte Rotationswelle 21 in Rotation versetzt wird. Der Ausstoßhebel 7 ist auf seiner Anlageseite, auf welcher beim Ausstoßvorgang ein Kontakt zu einem vom Ausstoßhebel 7 beaufschlagten Abschnitt eines Möbelteils erfolgen kann, mit einem geraden Abschnitt G und einem im vorderen Abschnitt gekrümmten bzw. konvex verlaufenden Abschnitt K versehen, der lediglich im Bereich der vorderen Hälfte der Hebellänge des Ausstoßhebel 7 ausgebildet ist. Beim Ausstoßvorgang kann sich eine Position der Kontaktstelle im Wesentlichen im Abschnitt K in Längsrichtung des Ausstoßhebels 7 bewegen.

[0047] Die Figuren 13 bis 15 zeigen die Ausstoßvorrichtung 6 aus Figur 12 mit dem vorderen Gehäuseabschnitt schematisiert von oben, wobei Figur 13 den Zustand des Ausstoßhebels 7 in einer Ruheposition bzw. einer Grundposition zeigt, und Figur 14 bzw. Figur 15 unterschiedliche Verschwenkstellungen des Ausstoßhebels 7 beim Ausstoßen einer Schublade zeigen, von der lediglich ein Teil einer Schubladen-Rückwand RW durch eine Strichpunktierung angedeutet ist.

[0048] In Figur 13 liegt die Schubladenrückwand direkt in erster Linie am gerade verlaufenden Abschnitt G (Figur 12) des Ausstoßhebels 7 an, insbesondere findet dabei eine Berührung zwischen der Schubladenrückwand und dem Ausstoßhebel 7 statt. Beim Verschwenken des Ausstoßhebels 7 wird eine Situation gemäß Figur 14 erreicht, wohingegen im insbesondere maximalen Verschwenkzustand des Ausstoßhebels 7 gemäß Figur 15 der Kontakt zwischen der Schubladenrückwand RW und dem Ausstoßhebel 7 gerade aufgehoben wird. Der Abstand X_{max} gemäß Figur 15, zwischen der Position der Schubladenrückwand RW in der Position gemäß Figur 13 und Figur 15, stellt die angetriebene Ausstoßbewegung der Schublade dar. Die daran anschließende Bewegung der Schublade findet durch Nachlaufen nicht angetrieben statt. Außerdem wird nach dem Aufheben des Kontakts zwischen dem Ausstoßhebel 7 und der Schubladenrückwand der Ausstoßhebel 7 wieder in seine gemäß Figur 13 gezeigte Stellung zurückgeschwenkt. Ein Kontaktpunkt zwischen dem Ausstoßhebel 7 und der Schubladenrückwand RW beim Ausstoßen der Schublade wandert entlang des Abschnitts K in Richtung einem vorderen Ende des Ausstoßhebels 7.

[0049] Figur 15 zeigt beispielhaft eine maximale Verschwenkstellung des Ausstoßhebels 7, die z.B. einen Verschwenkwinkel von ca. 80 bis nahezu 90 Winkelgrade zeigen kann, wobei hier der Verschwenkwinkel kurz vor dem Aufheben des Kontakts zwischen Ausstoßhebel 7 und der Schubladen-Rückwand RW ca. 70 Winkelgrade beträgt. Die Ausstoßvorrichtung 6 gemäß der Figuren 13 bis 15 kann beispielsweise im Bereich einer Korpusrückwand (nicht gezeigt) montiert sein.

[0050] Zur sensorischen Erfassung eines Bewegungszustandes bzw. einer Verschwenkbewegung des Ausstoßhebels 7 ist ein Sensor vorgesehen mit einem ein Sensorteil 22a an einem Grundkörper der Ausstoßvorrichtung 6 und mit einem weiteren Sensorteil 22b an einem entsprechend dazu positionierten Abschnitt des Ausstoßhebels 7. Die Sensorteile 22a, 22b können insbesondere Teile eines Hall-Sensors sein.

[0051] Ein weiteres stark schematisiertes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Ausstoßhebels 7 zeigen die Figuren 16 und 17. Darin sind außerdem eine Schublade 3 und Teile eines Korpus 2 stark schematisiert dargestellt. Der Ausstoßhebel 7 allein ohne weitere Elemente der Ausstoßvorrichtung gezeigt. Der Ausstoßhebel 7 ist bei seiner Verschwenkbewegung unter Last elastisch verformbar (siehe Figur 17). Dabei kann der Ausstoßhebel 7 bei geschlossener Schublade gemäß Figur 16 über einen Abschnitt einer Schubladenrückwand 3b parallel dazu ohne bzw. ohne wesentliche elastische Verformung ausgerichtet sein. Figur 17 zeigt eine Verschwenkposition des Ausstoßhebels 7, in welcher die Schublade 3 ein Stück weit aus ihrer geschlossenen Position über den Ausstoßhebel 7 bewegt wurde. Der Ausstoßhebel 7 ist dabei über Abschnitte elastisch verformt bzw. gebogen, wodurch sich mit der Verbiegung eine wirksame Hebellänge der durch die Antriebswirkung herrschenden Kraftverhältnisse vorteilhaft verändern kann.

[0052] Figur 18 entspricht einer Anordnung gemäß Figur 16 mit einem alternativen erfindungsgemäßen Ausstoßhebel 7, welcher mehrfach abgeknickt ist. Der Ausstoßhebel 7 gemäß Figur 18 weist beispielsweise drei Abknickstellen auf, wodurch ein polygonal sicher verlaufender Bereich am Ausstoßhebel ergibt, mit bei geschlossener Schublade 3 teils von der Schubladenrückwand 3b beabstandetem Ausstoßhebel 7. Auf diese Weise kann der starre Ausstoßhebel 7 aus Figur 18 die Vorteile des Ausstoßhebels gemäß Figur 16 und 17 beim Ausstoßen erreichen. Der starre Ausstoßhebel 7 benötigt aber etwas mehr Bauraum in der Ruheposition gegenüber dem elastischen Ausstoßhebel 7.

[0053] Ein weiterer erfindungsgemäßer Ausstoßhebel ist anhand der Figuren 19 bis 23b erläutert. Dabei ist ein Kniehebelmechanismus ausgebildet, durch welchen ein Kniehebel 24 zum Ausstoßen eines bewegbaren Möbelteils bereitgestellt wird. Der Kniehebel 24 ist an einer Kniehebel-Anordnung 23 aufgenommen. Die Kniehebel-Anordnung 23 kann beispielsweise über Anbringbacken 25a, 25b an einem Möbelteilabschnitt befestigt werden, beispielsweise an gegenüberliegenden Seitenwänden eines Möbelkorpus in dessen rückwärtigem Bereich. Der Kniehebel 24 umfasst zwei Kniehebelschenkel 26 und 27, die in ihrem Kopfbereich gelenkig miteinander verbunden sind. Der Kniehebelschenkel 26 ist mit seinem dem Kopfabschnitt entgegengesetzten Ende verschwenkbar an der Anbringbacke 25a aufgenommen. Der weitere Kniehebelschenkel 27 ist entsprechend an einem verfahrbaren Schlittenstück 28 ebenfalls verschwenkbar aufgenommen.

[0054] Figur 19 zeigt den Kniehebel 24 in seiner nahezu vollständig gestreckten Position, z.B. wenn eine Schubladenrückwand einer geschlossenen Schublade davor positioniert ist. Um den Kniehebel 24 zu verschwenken bzw. einen Ausstoßvorgang zu ermöglichen, ist ein Elektromotor 13a an einem Aufnahmestück 29 befestigt. Über eine Antriebsspindel 30, die vom Elektromotor 13a angetrieben in zwei Drehrichtungen drehbar ist, kann ein Zwischenstück 31 geführt bewegt werden. Dazu durchgreift die Antriebsspindel 30 das Zwischenstück 31 in einer Bohrung, die ein Innengewinde aufweist, das mit einem Außengewinde der Antriebsspindel 30 zusammenwirkt.

[0055] Figur 20 zeigt den Kniehebel 24 in verschwenkter Ausstoßposition. Dies ist durch die angetriebene Bewegung des Zwischenstücks 31 aus der in Figur 19 gezeigten Position in die in Figur 20 gezeigte Position ermöglicht. Mit dem angetriebenen Verschieben des Zwischenstücks 31 werden zwei Federn 32a, 32b so verschoben, dass das Schlitten-

stück 28 entlang zweier als Rundprofil ausgebildeter Traversen 33a, 33b, die zwischen den beiden Anbringbacken 25a, 25b beabstandet zueinander verlaufen, geführt verschoben wird. Über die Verschiebung der Federn 32a, 32b wird der Abstand des Schlittenstücks 28 zur Anbringbacke 25a kontinuierlich verringert, wodurch der Kniehebel 24 stufenlos gelenkig abwinkelt und eine in Figur 20 gezeigte Stellung erreicht werden kann, so dass eine Schublade ausgestoßen werden kann. Die Federn 32a, 32b sind so stark, dass diese beim normalen Öffnen wie starre Elemente wirken bzw. kein Verlust in der Übertragung der Antriebswirkung bis zum Kniehebel 24 kommt und die Federn 32a, 32b nur dann federn, wenn es zu einer Überlastsituation z.B. wie nachfolgend erläutert kommt.

[0056] Für eine Überlastsicherung des Kniehebels 24 bzw. der Kniehebel-Anordnung 23 bei gelenkig abgewinkelten Kniehebelschenkeln 26 und 27, beispielsweise wenn dabei eine Kraft in Richtung des Pfeils P1 (siehe Figur 20) einen Grenzwert überschreitet, sind die Federn 32a, 32b beispielsweise federnd nachgiebig ausgebildet bzw. bei Überwindung einer gewissen Federkraft derart zusammendrückbar, dass die in Figur 21 gezeigte Überlastposition des Kniehebels 24 erreicht wird. Die Antriebsspindel 30 bzw. der Elektromotor 13a bleiben damit ohne Beeinträchtigung bzw. Beschädigung an der Kniehebel-Anordnung 23 können ausgeschlossen werden. Zur Überlastsicherung bei einer festgelegten Position des Zwischenstücks 31 gemäß beispielsweise Figur 20, wird das Schlittenstück 28 in Richtung des Zwischenstücks 31 verschoben, wobei die Federn 32a, 32b entsprechend zusammengedrückt verkürzt sind. Dadurch können die Kniehebelschenkel 26, 27 sich wieder strecken bzw. wird der Kniehebel 24 zurückgeschwenkt bzw. bis gegebenenfalls in seine nahezu gestreckte Position gemäß Figur 21 gebracht.

[0057] Figur 22a und Figur 22b zeigen eine Frontansicht bzw. eine Draufsicht von oben auf die Kniehebel-Anordnung 23 gemäß Figur 19 bzw. Figur 23a und 23b die entsprechenden Ansichten zur Kniehebel-Anordnung 23 gemäß Figur 20. Insbesondere die Figuren 22b und 23b zeigen die vergleichsweise geringen Tiefen-Abmessungen der Kniehebel-Anordnung 23 quer zur Längserstreckung der Kniehebel-Anordnung 23. Dies ermöglicht eine sehr kompakte bzw. platzsparende Unterbringung der Kniehebel-Anordnung 23 in einem Möbel, insbesondere in der Tiefe eines Möbelkorpus. Die Längsachsen der Traversen 33a, 33b können insbesondere in etwa parallel zu einer Korpusrückwand ausgerichtet sein. Damit kann beispielsweise eine Schublade mit einer entsprechenden Ausstoßvorrichtung in einem Möbelkorpus untergebracht werden, ohne die Tiefe der Schublade nennenswert verkürzen zu müssen. Die mit der Kniehebel-Anordnung 23 erreichbare maximale angetriebene Ausstoßstrecke kann maximal in etwa der Länge entsprechen, welche die beiden Kniehebelschenkel 26, 27 zeigen.

[0058] Eine alternative Ausführungsform der erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung mit einem Biegehebel 34 ist anhand der Figuren 24 bis 29 näher erläutert, die eine perspektivische Ansicht schräg von untern auf den Biegehebel 34 zeigen, wobei zur Veranschaulichung des Biegehebels 34 in Figur 25, 26 und 29 einzelne Teile des Biegehebels 34 ausgeblendet sind. Der Biegehebel 34 umfasst zwei gegenüberliegende flache Gehäuseteile 35a, 35b, die über Verbindungsstifte 36a bis 36c zueinander fest positioniert sind. Außerdem weist der Biegehebel 34 ein elastisches Hebelelement 37 und einen Abstützfuß 15 mit einer endseitig daran drehbar aufgenommenen Rolle 15a auf. Der Abstützfuß 15 und die Rolle 15a dienen dazu, den Biegehebel 34 an einer Führungsbahn eines entsprechenden Steuerelements abzustützen, in der Art, wie dies beispielsweise in den Figuren 10 und 11 näher erläutert ist.

[0059] Das Hebelelement 37 weist an seinem vorderen Ende einen umgebogenen Anlageabschnitt 37a auf, der beim Verschwenkvorgang mit einem Gegenabschnitt in Anlage kommen kann, beispielsweise mit einer Schubladenrückwand. Das Hebelelement 37 ist an seinem gegenüber dem Anlageabschnitt 37a positionierten Ende umgebogen ein Stück zurückgeführt und zwischen den Gehäuseteilen 35a, 35b aufgenommen. Am umgebogenen Ende des Hebelelements 37 stützt sich eine abgewinkelte Lasche 38 des Abstützfußes 15 ab (siehe Figur 25 und 26). Wird nun bei einem Ausstoßvorgang der angetrieben verschwenkbare Biegehebel 34 beispielsweise um eine Schwenkachse, welche z.B. mit der Längsachse des Verbindungsstiftes 36a zusammenfällt, verschwenkt, kann sich die in Figur 27 gezeigte Anordnung des Biegehebels 34 ergeben. Dabei ist das Hebelelement 37 unter Last beispielsweise durch Anlage an einer auszustoßenden Schubladenrückwand elastisch verformt. Der Abstützfuß 15 ist dabei in etwa rechtwinklig zu Längskanten der Gehäuseteile 35a, 35b ausgerichtet. Die Stärke der Verbiegung des Hebelelements 37 hängt von der auf das Hebelelement 37 wirkende Kraft in Verbiegerichtung bzw. von der zu bewegenden Masse beim Ausstoßen des bewegbaren Möbelteils ab. Figur 27 zeigt die Verbiegung des Hebelelements 37 beim Ausstoßen beispielsweise einer vergleichsweise schweren Möbelschublade (nicht dargestellt).

[0060] In Figur 28 ist eine Überlastsicherung des Biegehebels 34 aktiv, bei welcher der verschwenkbar zwischen den Gehäuseteilen 35a, 35b aufgenommene Abstützfuß 15 gegenüber der Stellung gemäß Figur 27 weggeklappt ist. Dadurch wird eine wirksame Abstützhöhe, die vom Abstützfuß 15 bereitgestellt wird, schlagartig deutlich verringert und die Belastung auf den Biegehebel 34 bzw. auf das Hebelelement 37 wirksame Kraft verringert. Beispielsweise kann in der Stellung gemäß Figur 27 ein Abstützabstand L1 zwischen einer Auflageseite der Rolle 15a und einer gedachten Längsachse der Gehäuseteile 35a, 35b durch das Wegklappen des Abstützfußes 15 auf eine Abstützhöhe L2 reduziert werden. Damit wird auch die auf den Biegehebel 34 reduziert werden.

[0061] Zum Verständnis der Überlastsicherung gemäß Figur 28 ist in Figur 29 bei geschnitten dargestelltem Hebelelement 37 und unter Weglassung des Gehäuseteils 35a das Zusammenspiel zwischen der Lasche 38 und dem umgebogenen Ende des Hebelelements 37 gezeigt. Bei Überschreitung einer maximalen Belastung auf das Hebelelement

37 gemäß Figur 27 kann der Abstützfuß 15, welcher über das vordere Ende seiner Lasche 38 am umgebogenen Ende des Hebelelements 37 aufstützend festgelegt ist, durch elastisches Nachgeben des umgebogenen Endes des Hebelelements 37 gemäß Figur 27 in die Überlaststellung des Abstützfußes 15 gemäß Figur 28 und 29 wegknicken, wobei das Wegknicken durch die Drehlagerung des Abstützfußes 15 um die Längsachse des Verbindungsstiftes 36c (siehe Figur 24) möglich ist.

[0062] In den Figuren 30 bis 32 ist der Biegehebel 34 als Teil einer stark schematisiert gezeigten Ausstoßvorrichtung 6 (nicht maßstabsgetreu und insbesondere unter Weglassung einer Antriebseinheit) im eingebauten Zustand in einem Möbel 1 bzw. einer Rückwand 2a eines Möbelkorpus 2 im Zusammenwirken mit einer darin verschieblich aufgenommenen Schublade 3 dargestellt. Für eine bessere Darstellbarkeit der Zusammenhänge ist eine Frontpartie 3a der Schublade 3 nur in einem unteren Teil gezeigt.

[0063] Die Ausstoßvorrichtung 6 ist mit einem wie bereits oben näher erläuterten Steuerrad 11 versehen, um den Biegehebel 34 zu verschwenken. In Figur 30 ist der Ausstoßvorgang der Schublade 3 mittels des Biegehebels 34 gezeigt, wobei die Schublade 3 unbeladen bzw. leicht beladen ist und das Hebelelement 37 dadurch beim Ausstoßen nicht bzw. nahezu nicht elastisch verformt wird. Die Schublade 3 gemäß Figur 30 wird gemäß Pfeil P2 nach vorne angetrieben ausgestoßen.

[0064] Die Figuren 31 und 32 zeigen einen zweistufigen Wirkmechanismus der Überlastsicherung des Biegehebels 34. Wird beispielsweise auf die Schublade 3 beim nach vorne Ausstoßen gemäß Figur 30 eine vorgegebene Kraft von außen in Richtung des Pfeils P3 aufgebracht, so dass die Schublade 3 in Richtung P3 zu dem Möbelkorpus hin bewegt wird, kann in einer ersten Stufe der Überlastsicherung das Hebelelement 37 entsprechend zurückgebogen werden und die Schublade fährt etwas in den Korpus 2 ein (Figur 31), bis die Stellung aus Figur 32 bei geschlossener Schublade 3 erreicht wird, unter ausgelöster zweiter Stufe der Überlastsicherung mit zusätzlich zum gebogenen Hebelelement 37 weggeknicktem Abstützfuß 15. Die Schublade 3 befindet sich nun in einer geschlossenen Position gegenüber dem Möbelkorpus 2. Bei der Überlastsicherung kann der Abstützfuß 15 sozusagen von der Führungsbahn des Steuerrads 11 wegschwenken. Grundsätzlich kann das Steuerrad 11 anschließend in eine Position verdreht werden, welche der geschlossenen Position der Schublade 3 entspricht, wodurch der Abstützfuß 15 wieder in seine in etwa rechtwinklig abgewinkelte Position gelangen kann bzw. das Hebelelement 37 wieder gerade ist, was Figur 33 zeigt.

[0065] In Figur 34 bzw. 34a ist eine Situation eines Ausstoßvorgangs einer schweren bzw. schwer beladenen Schublade 3 mittels des Biegehebels 34 entsprechend Figur 30 gezeigt. Die schwere Beladung ist symbolisiert durch ein Gewichtselement in der Schublade 3. Der Biegehebel 34 bzw. das Hebelelement 37 verbiegt sich elastisch nach hinten unter der vergleichsweise schweren Last der auszustoßenden Schublade 3, was insbesondere in Figur 34a deutlich wird, die einen vergrößerten Ausschnitt aus Figur 34 zeigt.

[0066] Figur 35 bzw. Figur 35a mit einem vergrößerten Ausschnitt aus Figur 35 zeigt die wirksame Überlastsicherung bei der schwer beladenen Schublade 3. Dabei stellt sich eine Anordnung ein, die identisch ist mit der Anordnung gemäß Figur 32.

[0067] In Figur 36 und Figur 37 ist je eine Prinzipdarstellung von zwei unterschiedlichen Ausstoßvorrichtungen 6 beim Ausstoßvorgang einer Schublade 3 in Seitenansicht gezeigt, wobei ein die Schublade 3 aufnehmender Möbelkorpus nicht dargestellt ist. Die Ausstoßvorrichtungen 6 gemäß Figur 36 und 37 sind stark schematisiert bzw. nicht maßstabsgetreu gezeigt. Die Ausstoßvorrichtungen 6 sind beispielsweise an einer Rückwand des Möbelkorpus anbringbar.

[0068] An der Schublade 3 liegt an deren Rückwand 3b ein elastisch sich verformbares Teil 40 des Ausstoßhebels 7 an, wobei das elastische Teil 40 an einem starren Teil 39 des Ausstoßhebels 7 angreift. Der Ausstoßhebel 7 ist um eine Schwenkachse S über eine mit einer Antriebseinheit angetrieben bewegbare Nockenscheibe 42 verschwenkbar. Weitere Teile insbesondere der Ausstoßvorrichtung 6 wie beispielsweise die Antriebseinheit sind nicht dargestellt. Bei der angetriebenen Rotation der Nockenscheibe 42 um die exzentrisch positionierte Rotationsachse R stützt sich eine Rolle 15a an einem Abstützfuß 15 des starren Teils 39 an einer umlaufenden bzw. geschlossenen Führungsbahn 42a ab, die durch eine radial außen liegende Schmalseite der Nockenscheibe 42 gebildet wird. Durch die Rotation der Nockenscheibe 42 hier z.B. im Uhrzeigersinn wird der starre Teil 39 des Ausstoßhebels 7 und mit diesem ein elastischer Teil 40 des Ausstoßhebels 7 verschwenkt. Dabei drückt das elastische Teil 40 gegen die Rückwand 3b der Schublade 3, die dadurch ausgestoßen wird. Durch die dauerhafte Abstützung des Abstützfußes 15 über die Rolle 15a am rotierend daran vorbeigeführten Führungsabschnitt bzw. der Führungsbahn 42a der Nockenscheibe 42 kann die Verschwenkbewegung des Ausstoßhebels 7 bestimmt werden. Insbesondere wird dabei ein gleichmäßiger Verschwenkverlauf des Ausstoßhebels 7 beim Andrücken gegen die Rückwand 3b und ein vergleichsweise schnelles Zurückschwenken des Ausstoßhebels 7 nach dem eigentlichen Ausstoßvorgang realisiert. Die Führungsbahn 42a kann auf vielfältige Weise geformt sein, z.B. wie dargestellt aus zwei nahezu geraden Abschnitten, die über zwei gekrümmte Abschnitte miteinander verbunden sind, wobei die Rotationsachse R relativ weit außen nahe an einem Übergang eines geraden Abschnitts in einen gekrümmten Abschnitt liegt.

[0069] Eine alternative Ausführungsform eines Ausstoßhebels in einer Stellung gemäß Figur 36 zeigt Figur 37, in welcher der Ausstoßhebel 7 im Vergleich zum Ausstoßhebel aus Figur 36 ohne elastisches Teil und mit einer Verlängerung des starren Teils ausgestaltet ist, wobei am Ausstoßhebel 7 eine Abknickung 41 vorhanden ist. Die Übertragung

einer Verschwenkbewegung auf den Ausstoßhebel 7 erfolgt entsprechend Figur 36 über eine Nockenscheibe 42. Die Abknickung 41 kann so eingerichtet sein, dass beim Ausstoßvorgang der durch die Abknickung 41 gebildete Knickwinkel sich nicht wesentlich verändert oder über ein festlegbares Maß sich z.B. elastisch verändern kann.

Bezugszeichenliste

[0070]

1	Möbel
2	Korpus
2a	Rückwand
2b	Seitenwand
2c	Seitenwand
3	Schublade
3a	Frontpartie
3b	Rückwand
4	Ausziehführung
5	Frontspalt
6	Ausstoßvorrichtung
7	Ausstoßhebel
7a	Anlageseite
8a	Traverse
8b	Traverse
9a	Aufnahmeflansch
9b	Aufnahmeflansch
10	Abstützstift
11	Steuerrad
11a	Führungsbahn
11b	Außenverzahnung
12	Grundrahmen
13a	Elektromotor
13b	Elektromotor
14	Getriebe
15	Abstützfuß
15a	Rolle
16	Anbringklammer
17	Lagerelement
18	Übertragungselement
19	Übertragungselement
20	Übertragungselement
21	Rotationswelle
22a	Sensorteil
22b	Sensorteil
23	Kniehebel-Anordnung
24	Kniehebel
25a	Anbringbacke
25b	Anbringbacke
26	Kniehebelschenkel
27	Kniehebelschenkel
28	Schlittenstück
29	Aufnahmestück
30	Antriebsspindel
31	Zwischenstück
32a	Feder
32b	Feder
33a	Traverse
33b	Traverse
34	Biegehebel

35a Gehäuseteil
35b Gehäuseteil
36a Verbindungsstift
36b Verbindungsstift
36c Verbindungsstift
37 Hebelelement
37a Anlageabschnitt
38 Lasche
39 starres Teil
40 elastisches Teil
41 Abknickung
42 Nockenscheibe
42a Führungsbahn

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausstoßen eines Möbelteils (3), das an einem feststehenden Möbelteil (2) bewegbar aufgenommen ist, mit einem über eine Antriebseinheit antreibbaren Ausstoßhebel (7), der an einem der beiden Möbelteile angebracht und mit dem anderen Möbelteil zeitweise in Kontakt ist, um das bewegbare Möbelteil (3) auszustoßen, und der Ausstoßhebel (7) einen Anlagebereich (7a) aufweist, innerhalb dem der Kontakt zwischen dem Ausstoßhebel (7) und dem anderen Möbelteil erfolgt, wobei der Ausstoßhebel (7) antreibbar ist, mit der Absicht, dass während eines Ausstoßvorgangs der Kontakt zwischen dem Ausstoßhebel (7) und dem anderen Möbelteil aufgehoben wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anlagebereich (7a) eine Abknickung aufweist.

2. Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach Anspruche 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßhebel (7, 34) ausgebildet ist, sich beim Ausstoßvorgang elastisch zu verformen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßhebel (7, 34) derart ausgebildet ist, dass eine durch die elastische Verformung beim Ausstoßvorgang bewirkte Positionsveränderung eines Endes eines elastischen Teils des Ausstoßhebels (7, 34) im Verhältnis zur Länge des elastischen Teils des Ausstoßhebels (34) mindestens 2 % insbesondere 5 % beträgt.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßhebel (7) als Knickhebel mit einer Abknickung im Anlagenbereich (7a) ausgebildet ist, durch welche zwei im Wesentlichen gerade Abschnitte des Anlagebereichs winklig zueinander ausgerichtet sind.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßhebel (7, 34) einen sich beim Ausstoßvorgang im Wesentlichen starr verhaltenden Teil (39) und einen beim Ausstoßvorgang sich elastisch verformenden Teil (37, 40), welcher insbesondere den Anlagebereich umfasst, aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anlagebereich des Ausstoßhebels mehrfach abgeknickt ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Abknickung im Anlagebereich starr ausgestaltet ist, so dass beim Ausstoßvorgang keine Veränderung eines durch die betreffende Abknickung gebildeten Abknickwinkels stattfindet.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Abknickung im Anlagebereich unter Last elastisch veränderbar ausgebildet ist.

9. Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßhebel (24) ausgestaltet ist, um in der Art eines Kniehebelmechanismus einen Ausstoßvorgang zu ermöglichen.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstoßhebel einen an einem der Möbelteile angebrachten Kniehebel (24) mit in einem Kopfabschnitt zueinander abwinkelbaren Schenkeln (26, 27) umfasst, wobei beim Ausstoßvorgang der Kopfabschnitt unmittelbar am anderen Möbelteil zur Anlage kommt.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Überlastsicherung für den Kniehebelmechanismus vorgesehen ist, durch welche eine Ausweichbewegung des Ausstoßhebels (24) entgegen einer für den Ausstoßvorgang notwendigen Bewegung möglich ist.

12. Möbel (1) mit einem bewegbaren Möbelteil (3), das an einem feststehenden Möbelteil (2) bewegbar aufgenommen ist, wobei eine Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche vorgesehen ist.

Claims

1. Device for pushing out a furniture part (3) which is accommodated in a movable manner on a fixed furniture part (2), comprising a pushing-out lever (7) drivable by a drive unit and being fitted on one of the two furniture parts and in temporary contact with the other furniture part in order to push out the movable furniture part (3), and the pushing-out lever (7) having an abutment region (7a) within which the contact between the pushing-out lever (7) and the other furniture part takes place, wherein the pushing-out lever (7) can be driven, with the intention that during a pushing-out operation the contact between the pushing-out lever (7) and the other furniture part is eliminated, **characterised in that** the abutment region (7a) has a bend.

2. Device according to the preamble of claim 1, in particular according to claim 1, **characterised in that** the pushing-out lever (7, 34) is designed to deform elastically during the pushing-out operation.

3. Device according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the pushing-out lever (7, 34) is designed such that a change in position of one end of an elastic part of the pushing-out lever (7, 34) brought about by the elastic deformation during the pushing-out operation is at least 2%, in particular 5 %, in relation to the length of the elastic part of the pushing-out lever (34).

4. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the pushing-out lever (7) is designed as an angled lever with a bend in the abutment region (7a), by means of which two essentially rectilinear sections of the abutment region are oriented at an angle to one another.

5. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the pushing-out lever (7, 34) has a part (39) which behaves essentially rigidly during the pushing-out operation and a part (37, 40) which deforms elastically during the pushing-out operation, said part comprising in particular the abutment region.

6. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the abutment region of the pushing-out lever is designed to have multiple bends.

7. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** a bend is designed to be rigid in the abutment region, so that there is no change during the pushing-out operation in an angle of inflection formed by the relevant bend.

8. Device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** a bend in the abutment region is designed such that it can be varied elastically under load.

9. Device according to the preamble of claim 1, in particular according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the pushing-out lever (24) is designed in order to allow a pushing-out operation in the manner of a toggle mechanism.

10. Device according to claim 9, **characterised in that** the pushing-out lever comprises a toggle (24) which is fitted onto one of the furniture parts and has limbs (26, 27) which are angled in relation to one another in a head section, the head section coming into direct abutment against the other furniture part during the pushing-out operation.

11. Device according to either claim 9 or claim 10, **characterised in that** an overload-prevention mechanism is provided for the toggle mechanism to allow the pushing-out lever (24) to yield counter to a movement which is necessary for the pushing-out operation.

12. Piece of furniture (1) with a movable furniture part (3) which is accommodated in a movable manner on a fixed furniture part (2), comprising a device according to any one of the preceding claims.

Revendications

1. Dispositif pour éjecter une partie de meuble (3) logée mobile sur une partie de meuble fixe (2), comprenant un levier d'éjection (7) qui peut être entraîné par le biais d'une unité d'entraînement, lequel levier est installé sur l'une des deux parties de meuble et est temporairement en contact avec l'autre partie de meuble en vue d'éjecter la partie de meuble mobile (3), et le levier d'éjection (7) présente une zone d'appui (7a) à l'intérieur de laquelle se fait le contact entre le levier d'éjection (7) et l'autre partie de meuble, le levier d'éjection (7) pouvant être entraîné avec l'objectif que le contact entre le levier d'éjection (7) et l'autre partie de meuble se rompe pendant un processus d'éjection, **caractérisé en ce que** la zone d'appui (7a) présente un coude.

2. Dispositif selon le préambule de la revendication 1, en particulier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le levier d'éjection (7, 34) est conçu pour se déformer élastiquement pendant le processus d'éjection.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le levier d'éjection (7, 34) est conçu de telle sorte qu'une modification de la position d'une extrémité d'une partie élastique du levier d'éjection (7, 34), provoquée par la déformation élastique pendant le processus d'éjection, atteint au moins 2 %, en particulier 5 % rapportée à la longueur de la partie élastique du levier d'éjection (34).

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le levier d'éjection (7) est réalisé sous la forme d'un levier coudé présentant un coude dans la zone d'appui (7a), coude par le biais duquel deux parties sensiblement rectilignes de la zone d'appui sont orientées l'une par rapport à l'autre en formant un angle.

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le levier d'éjection (7, 34) comprend une partie (39) se comportant de façon sensiblement rigide pendant le processus d'éjection et une partie (37, 40) se déformant élastiquement pendant le processus d'éjection, laquelle comprend en particulier la zone d'appui.

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone d'appui du levier d'éjection est coudée plusieurs fois.

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu**'un coude est réalisé rigide dans la zone d'appui de sorte qu'il ne se produit aucune modification d'un angle de coude formé par le coude concerné pendant le processus d'éjection.

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un coude est conçu dans la zone d'appui pour se déformer élastiquement sous l'effet d'une charge.

9. Dispositif selon le préambule de la revendication 1, en particulier selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le levier d'éjection (24) est conçu pour permettre un processus d'éjection à la façon d'un mécanisme à genouillère.

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le levier d'éjection comprend un levier coudé (24) monté sur l'une des parties de meuble et comportant des branches (26, 27) inclinables les unes par rapport aux autres dans une section de tête, la section de tête venant directement en appui sur l'autre partie de meuble pendant le processus d'éjection.

11. Dispositif selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce qu**'une sécurité anti-surcharge est prévue pour le mécanisme à genouillère par le biais de laquelle un mouvement d'évitement du levier d'éjection (24) est possible à l'encontre mouvement nécessaire au processus d'éjection.

12. Meuble (1) comprenant une partie de meuble mobile (3) logée mobile sur une partie de meuble fixe (2), dans lequel est prévu un dispositif selon l'une des revendications précédentes.

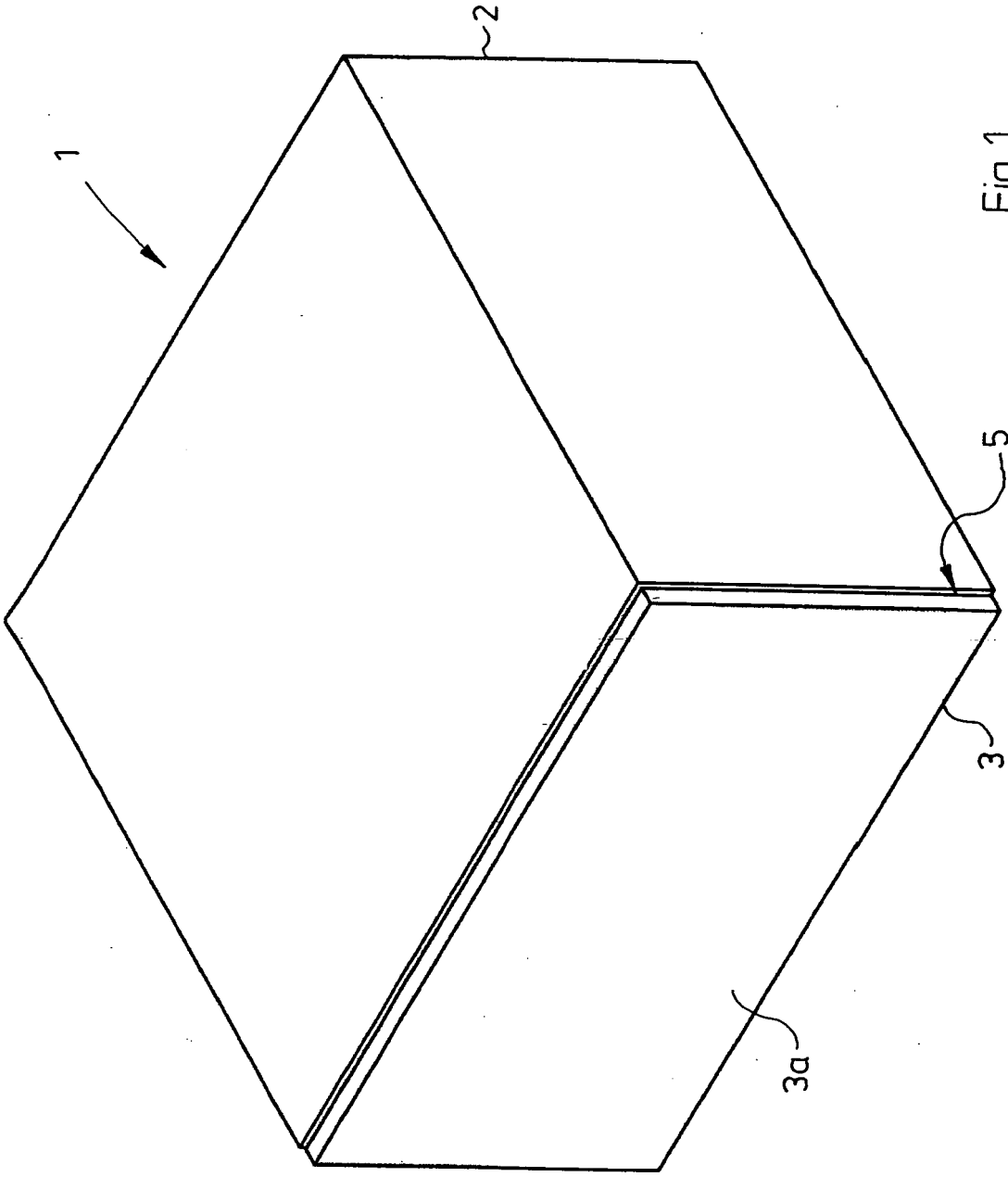


Fig.1

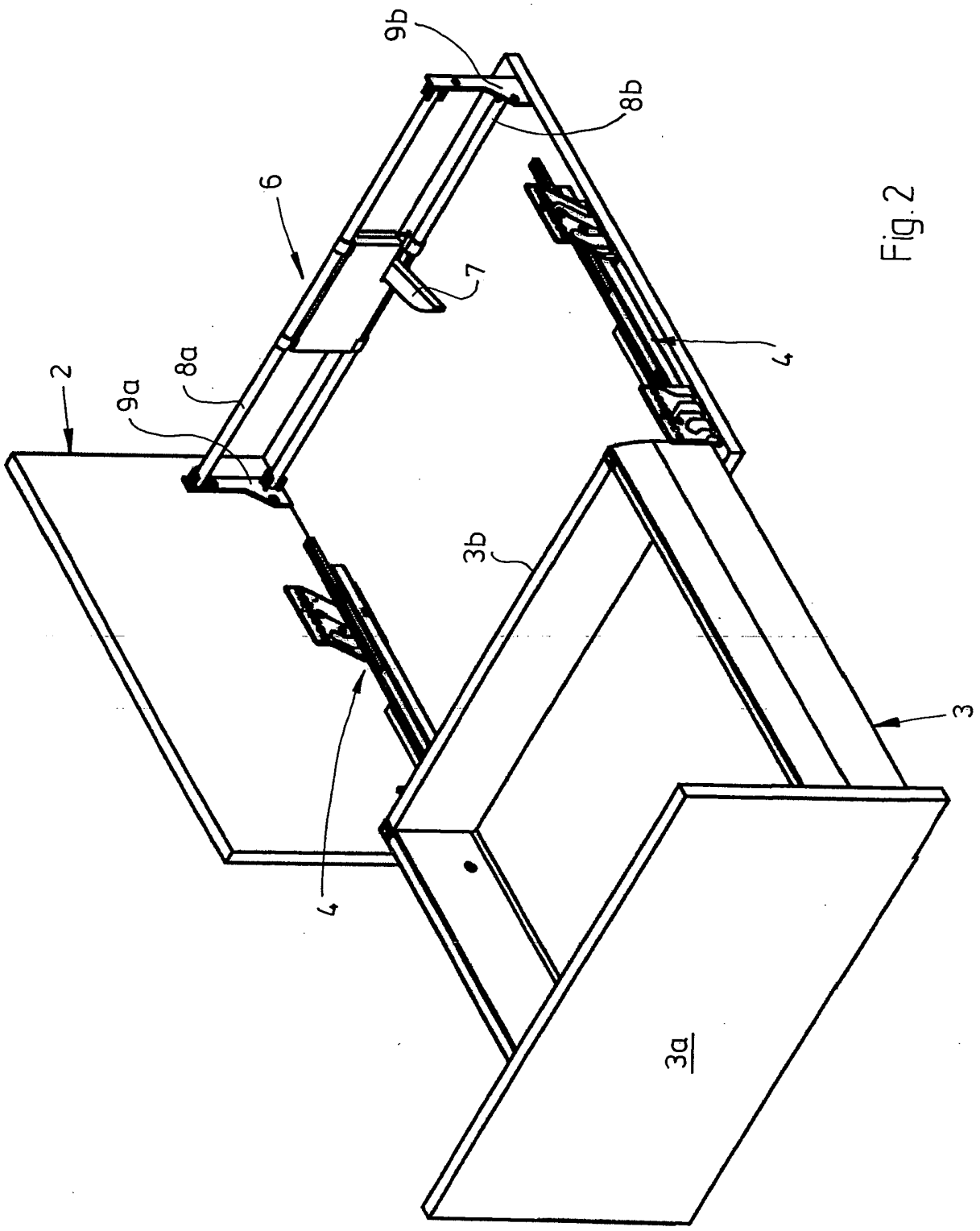


Fig.2

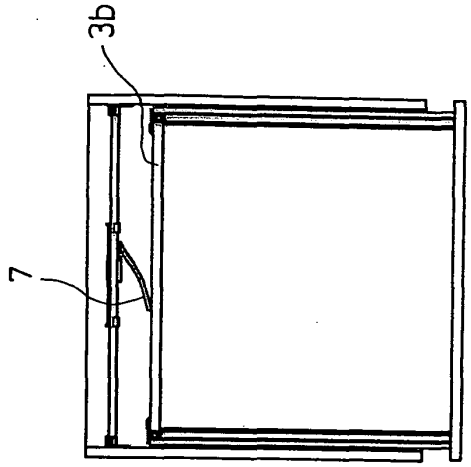


Fig. 5

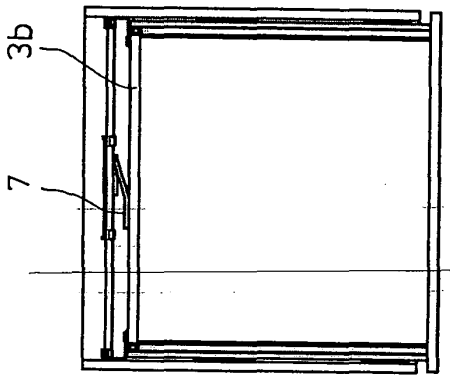


Fig. 4

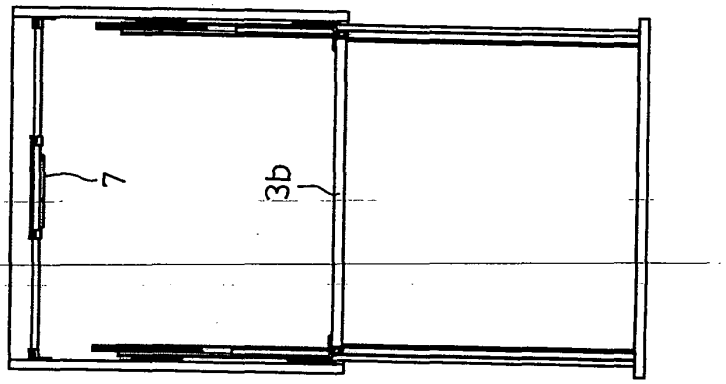


Fig. 6

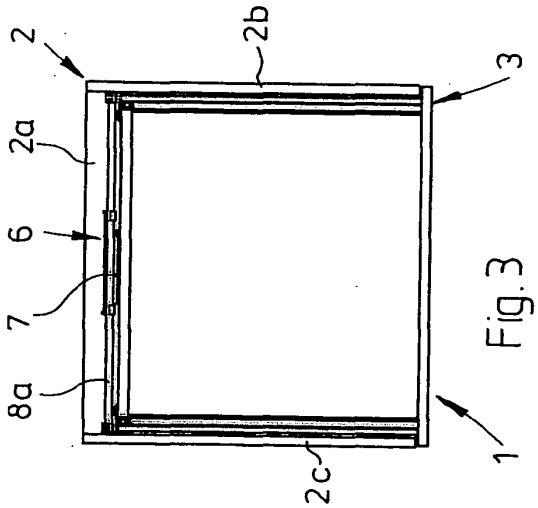


Fig. 3

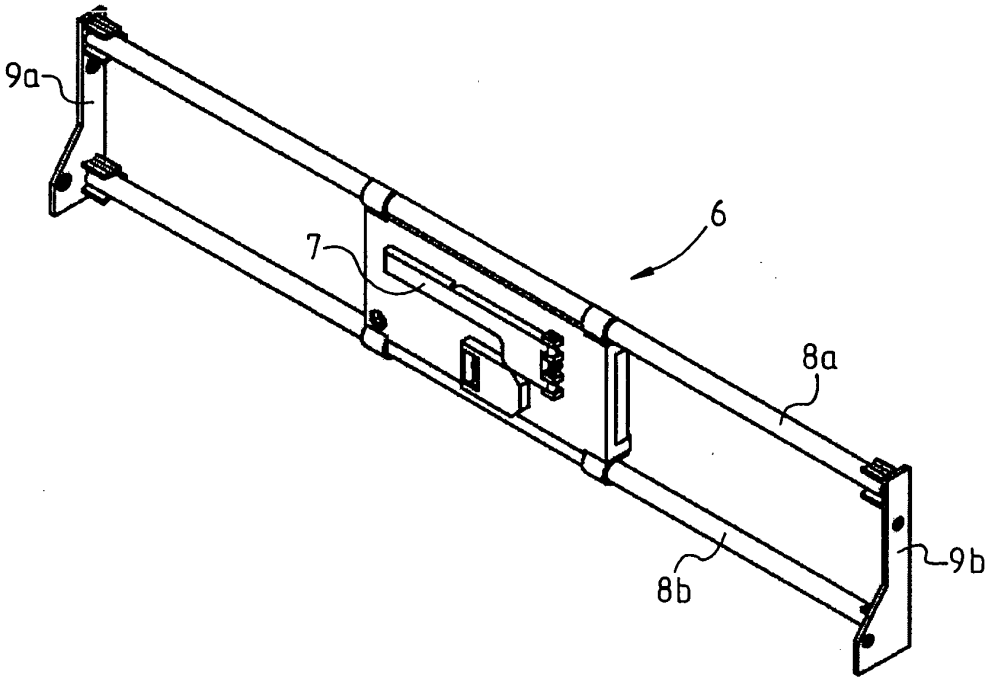


Fig. 7a

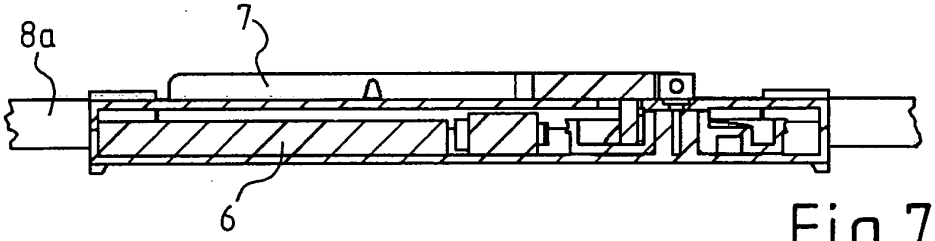


Fig. 7b

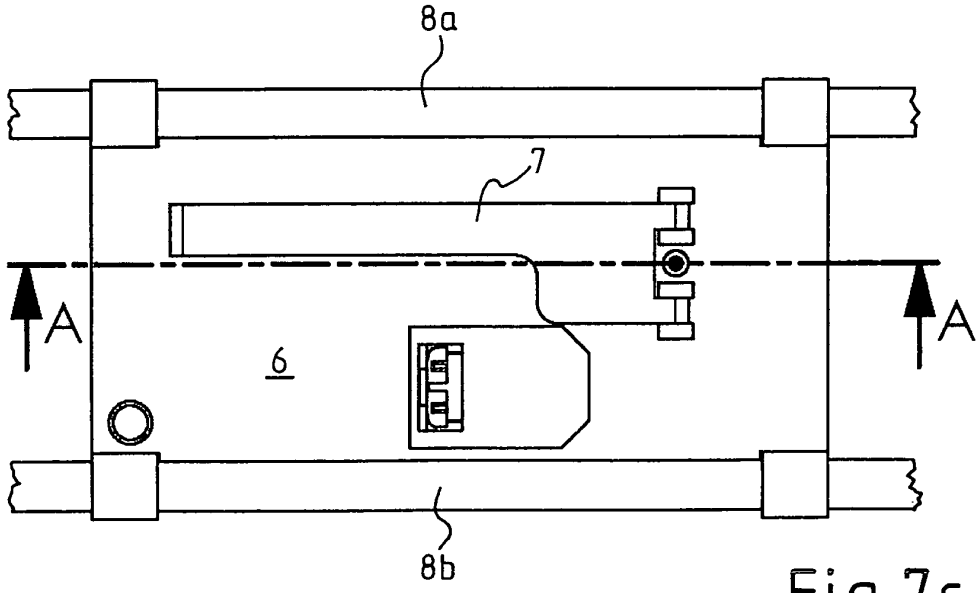


Fig. 7c

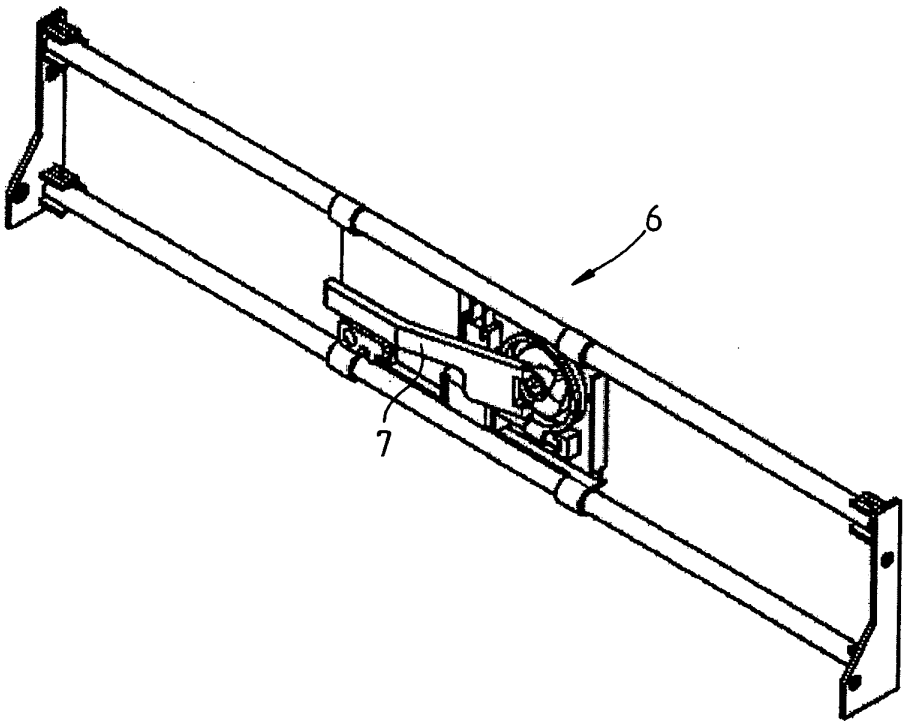


Fig.8a

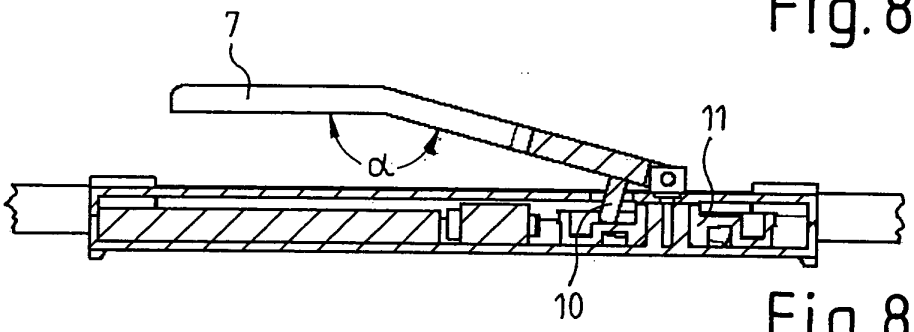


Fig.8b

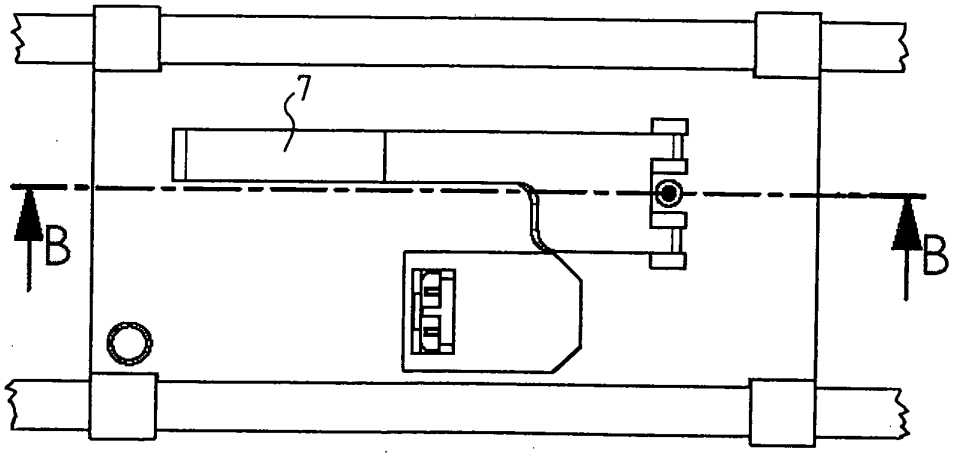


Fig.8c

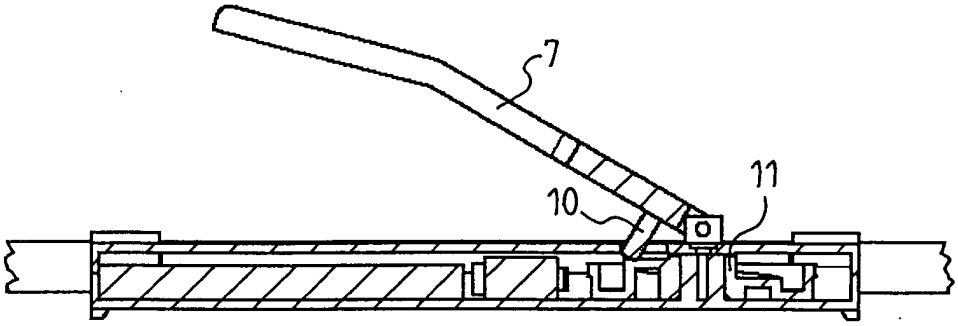


Fig. 8d

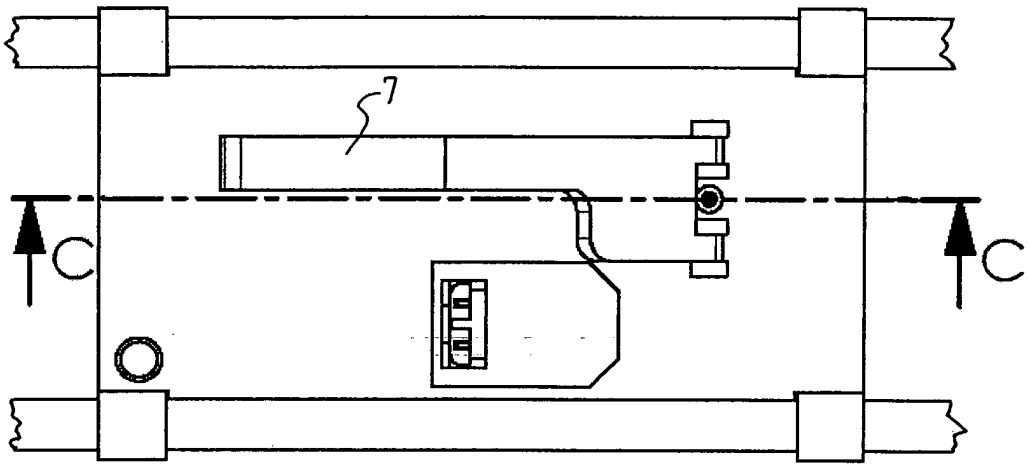


Fig. 8e

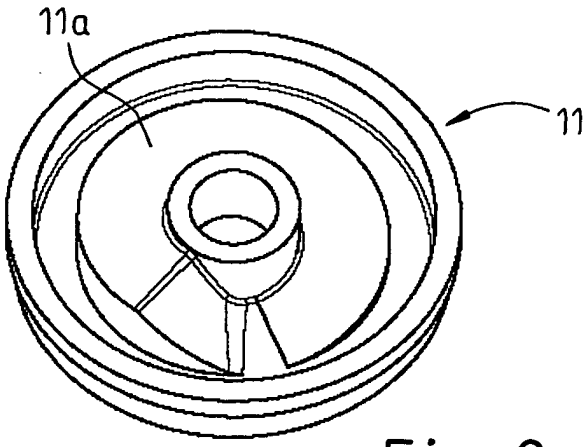


Fig. 9

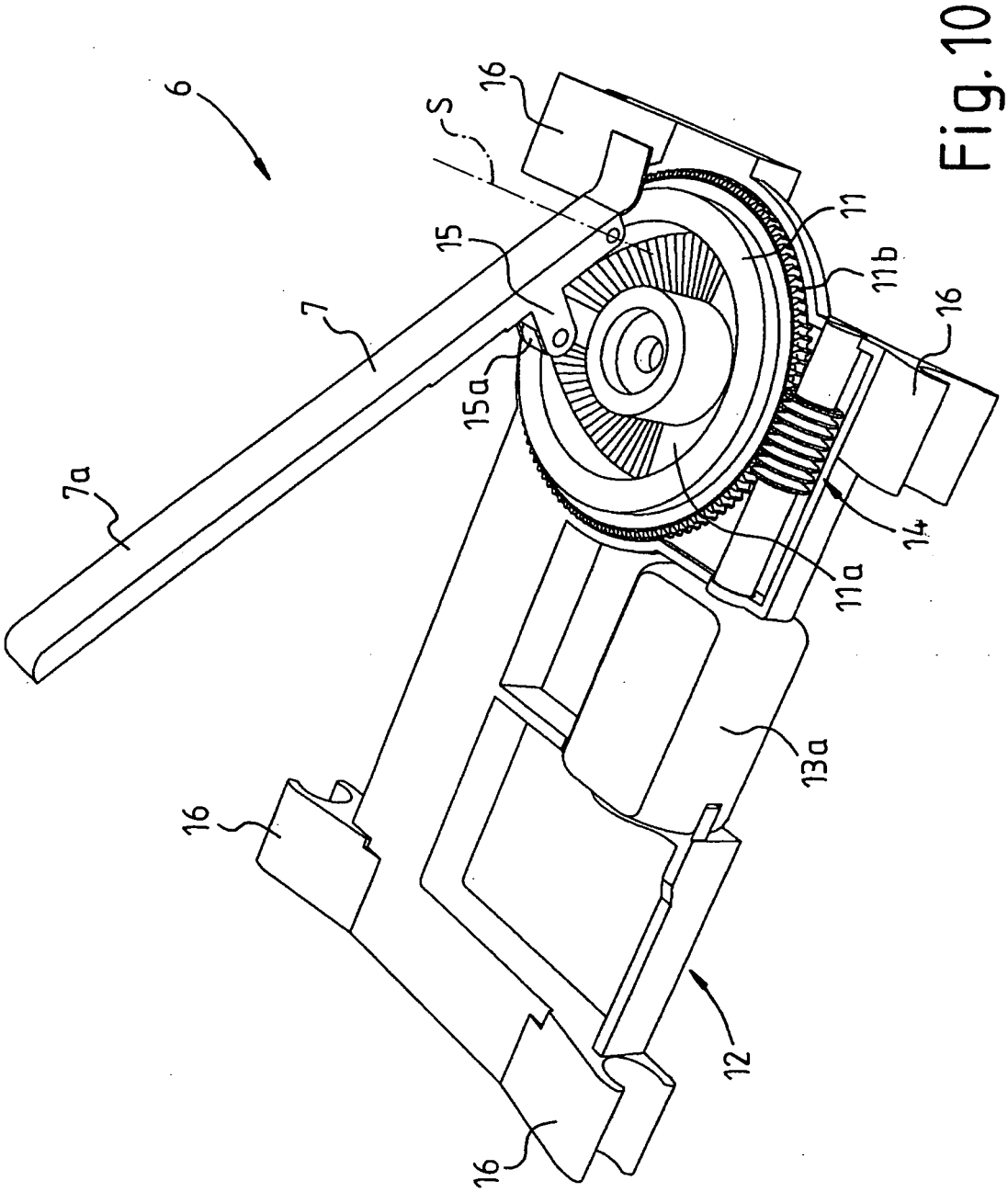


Fig. 10

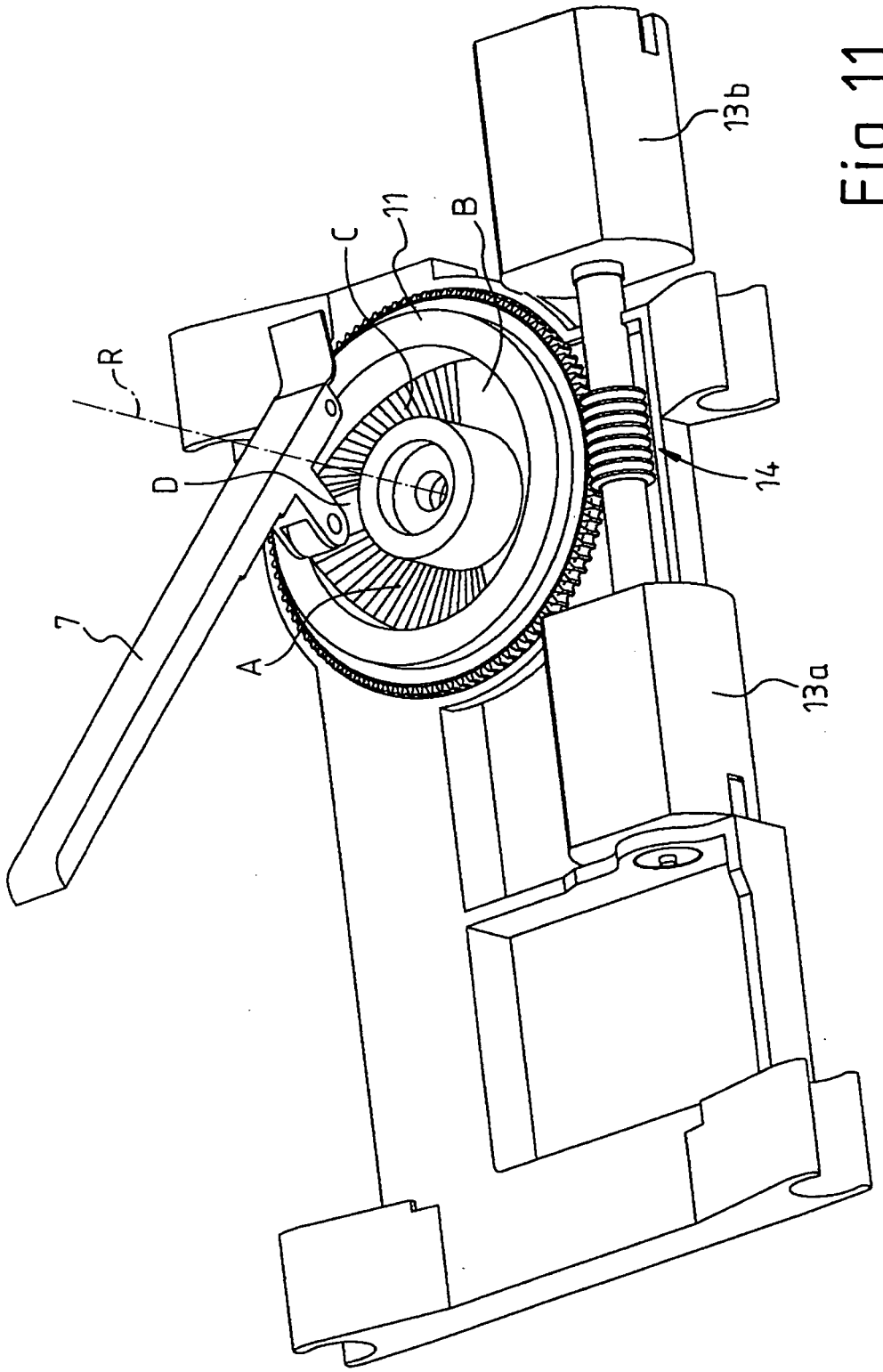


Fig. 11

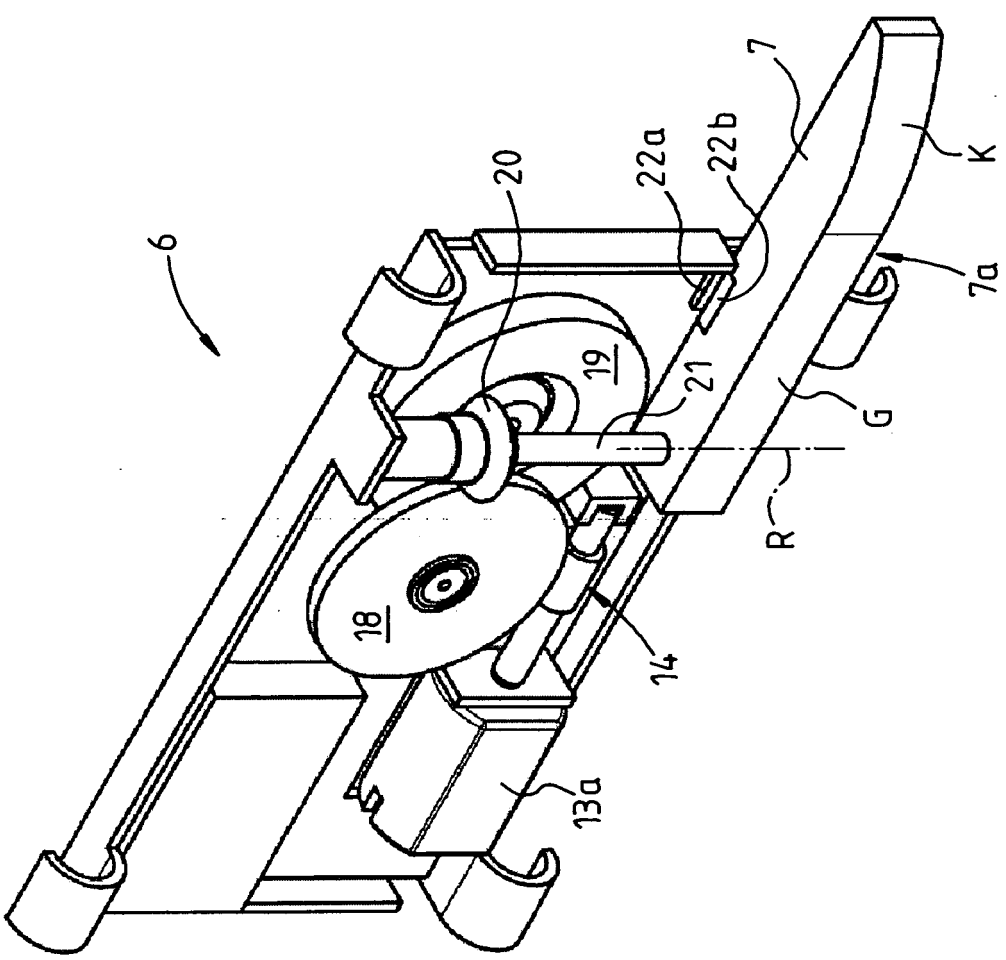


Fig.12

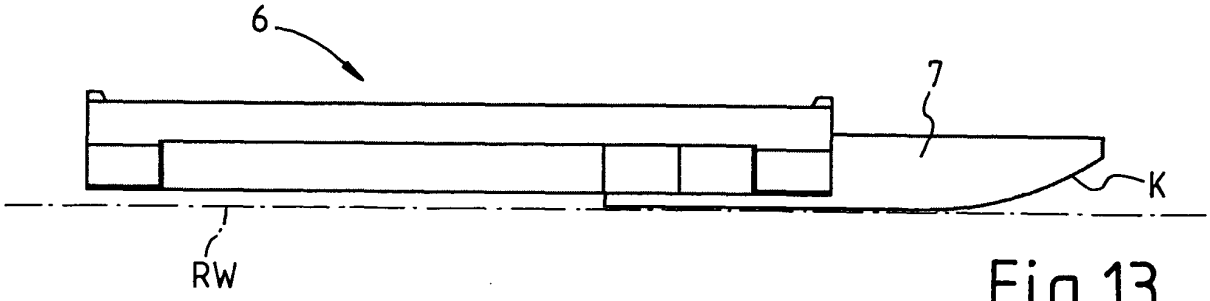


Fig.13

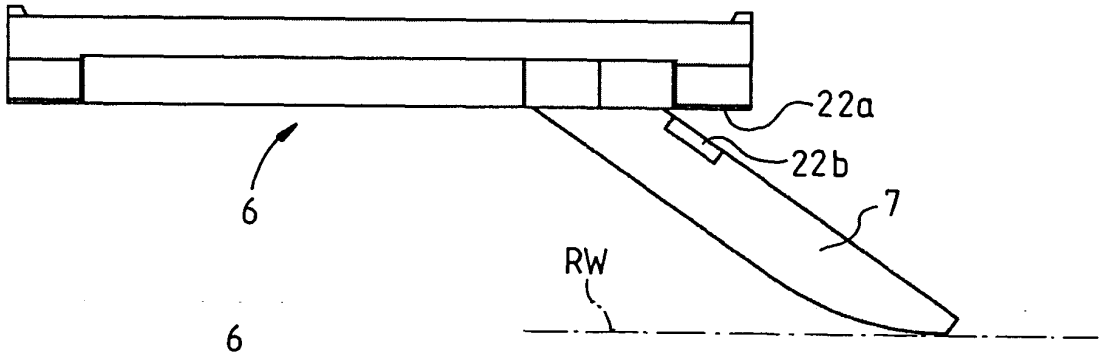


Fig.14

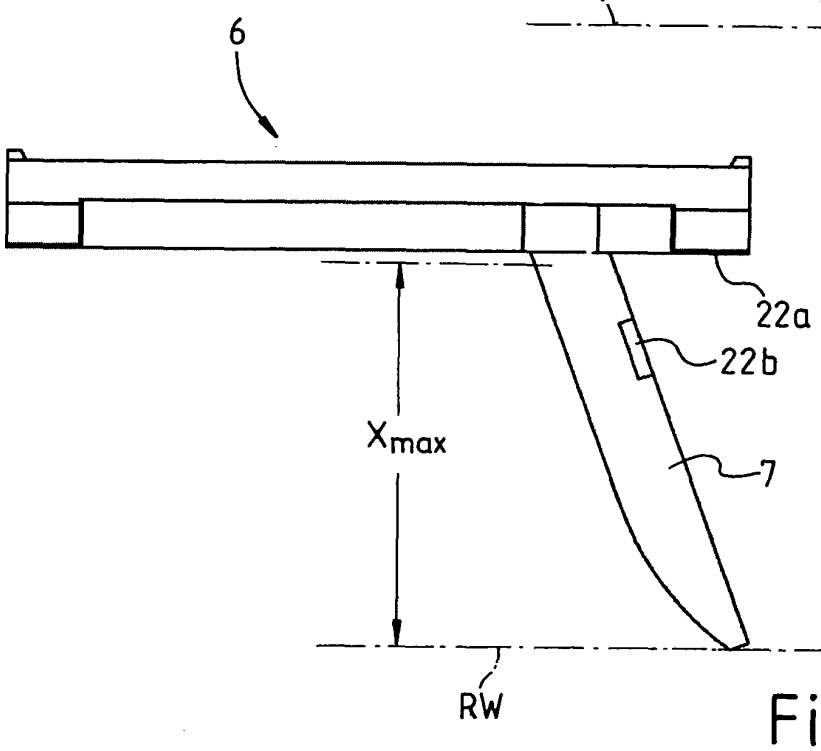


Fig.15

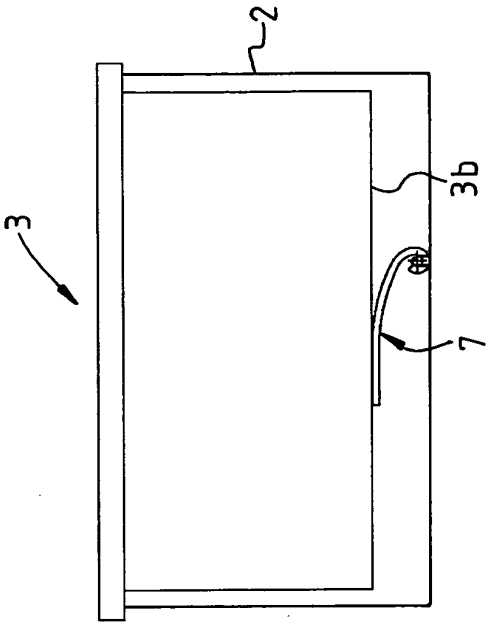


Fig.17

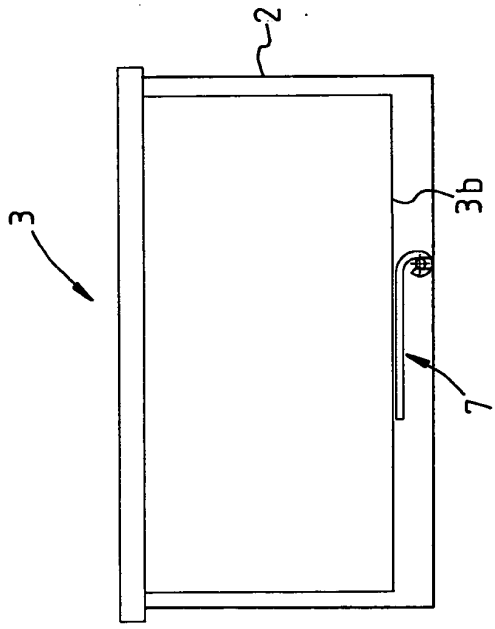


Fig.16

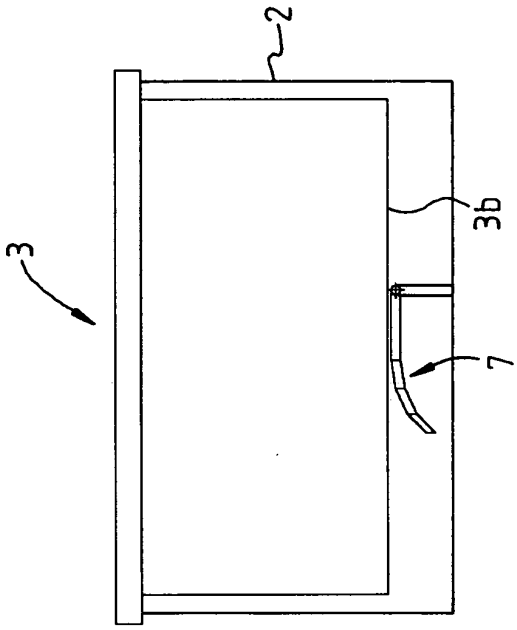


Fig.18

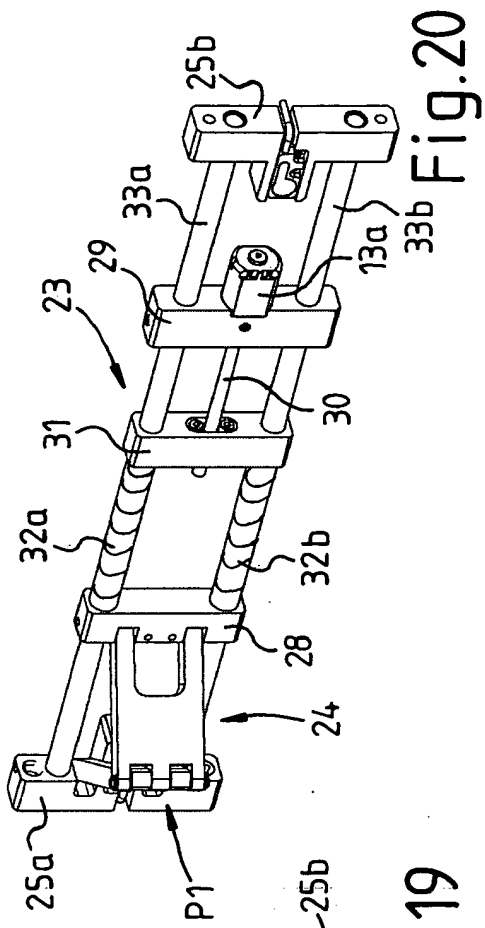


Fig.20

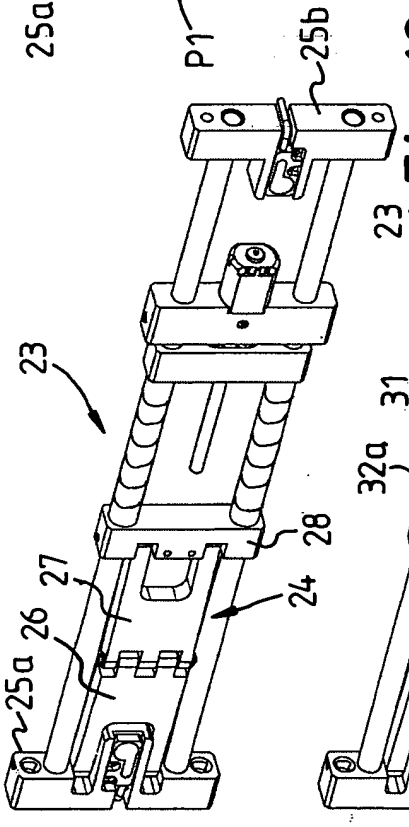


Fig.19

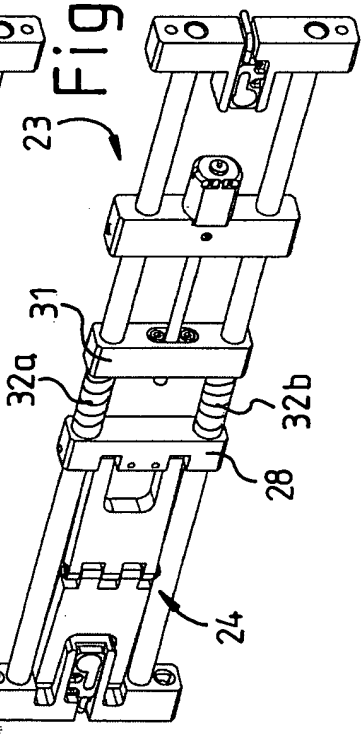


Fig.21

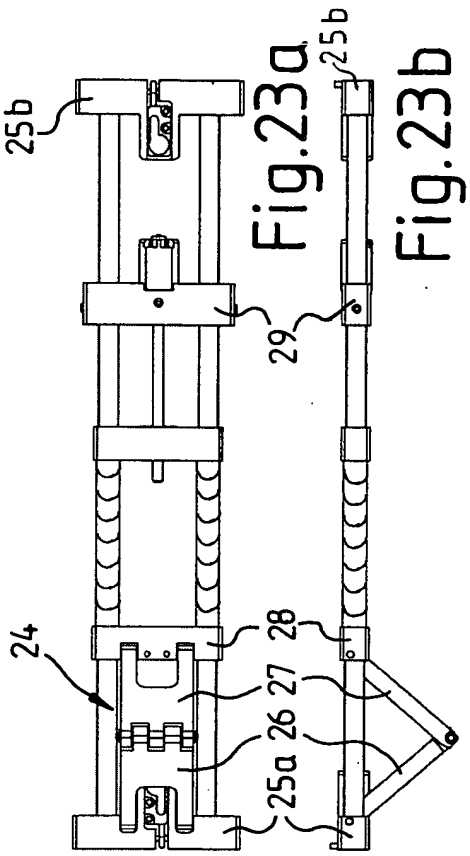


Fig.23a

Fig.23b

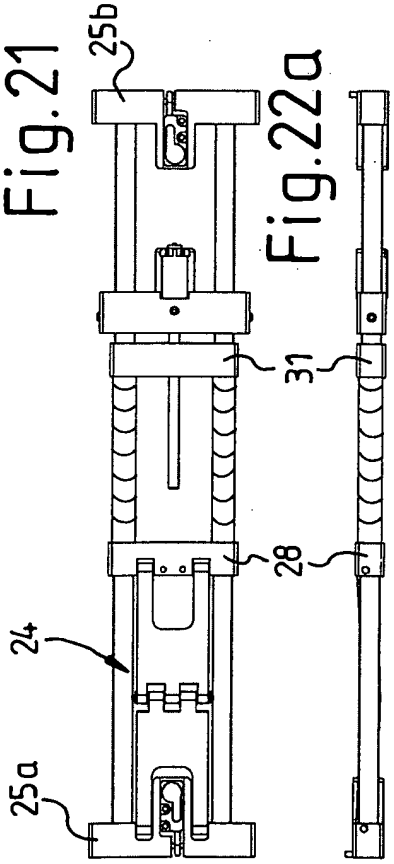


Fig.22a

Fig.22b

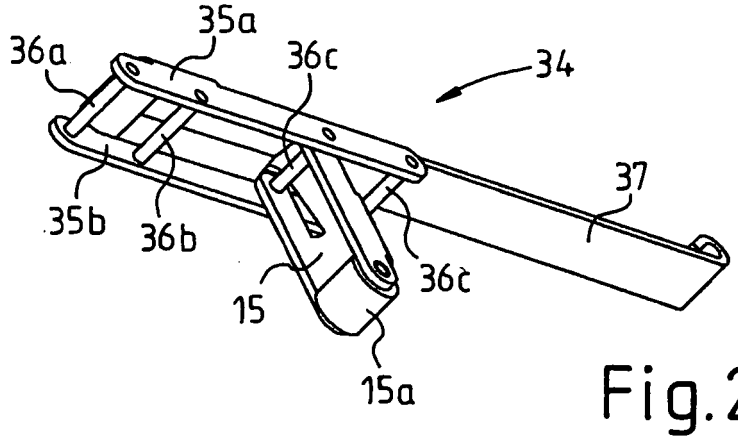


Fig. 24

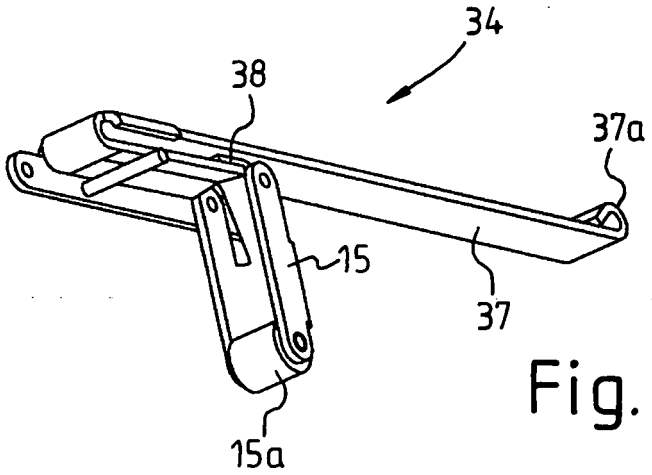


Fig. 25

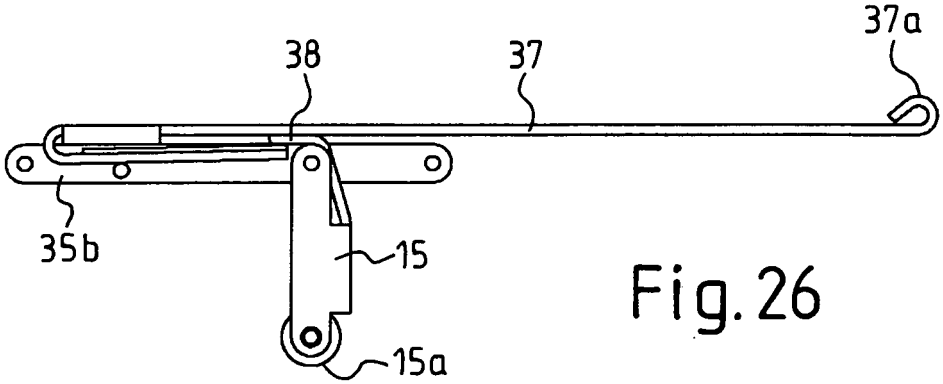


Fig. 26

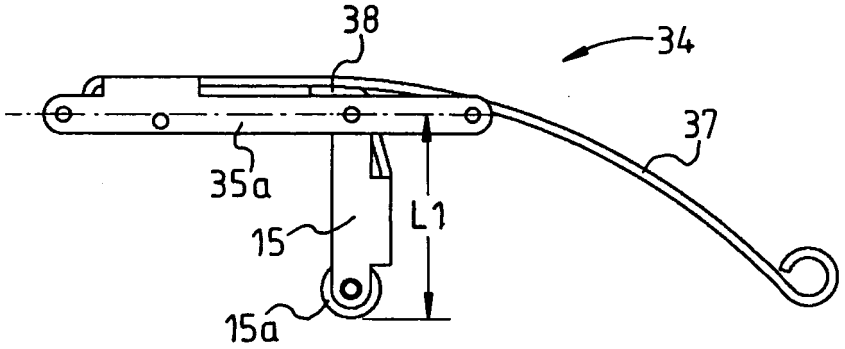


Fig. 27

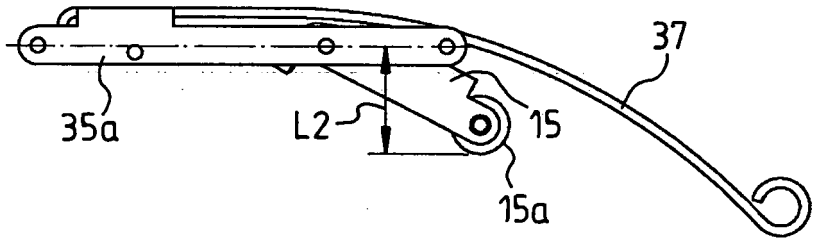


Fig. 28

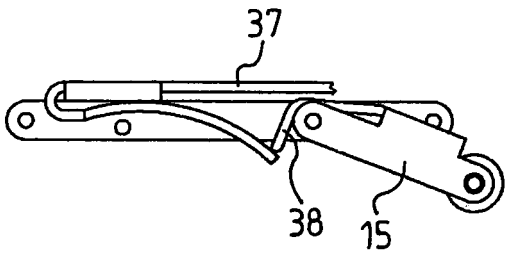


Fig. 29

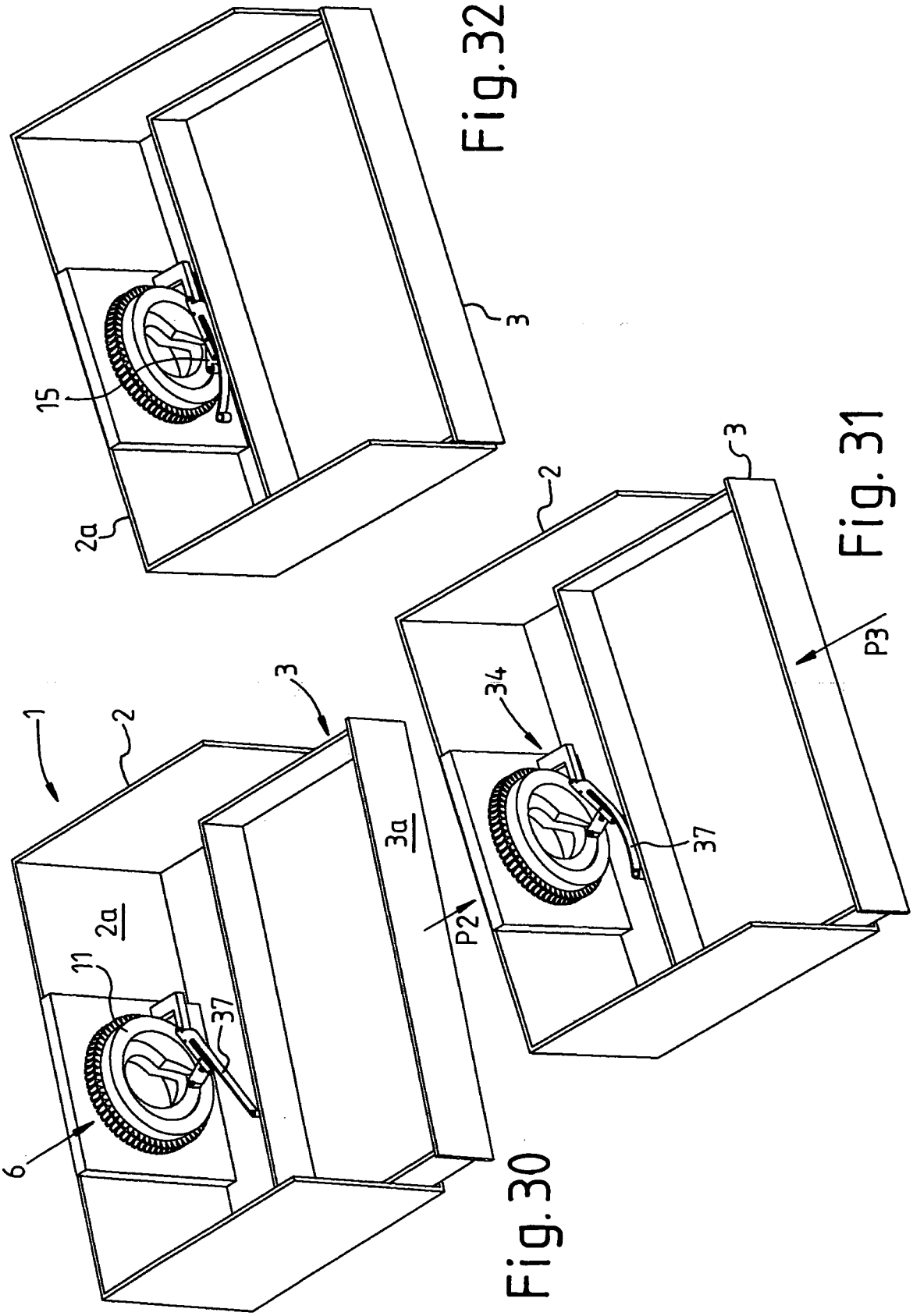


Fig.30

Fig. 31

Fig.32

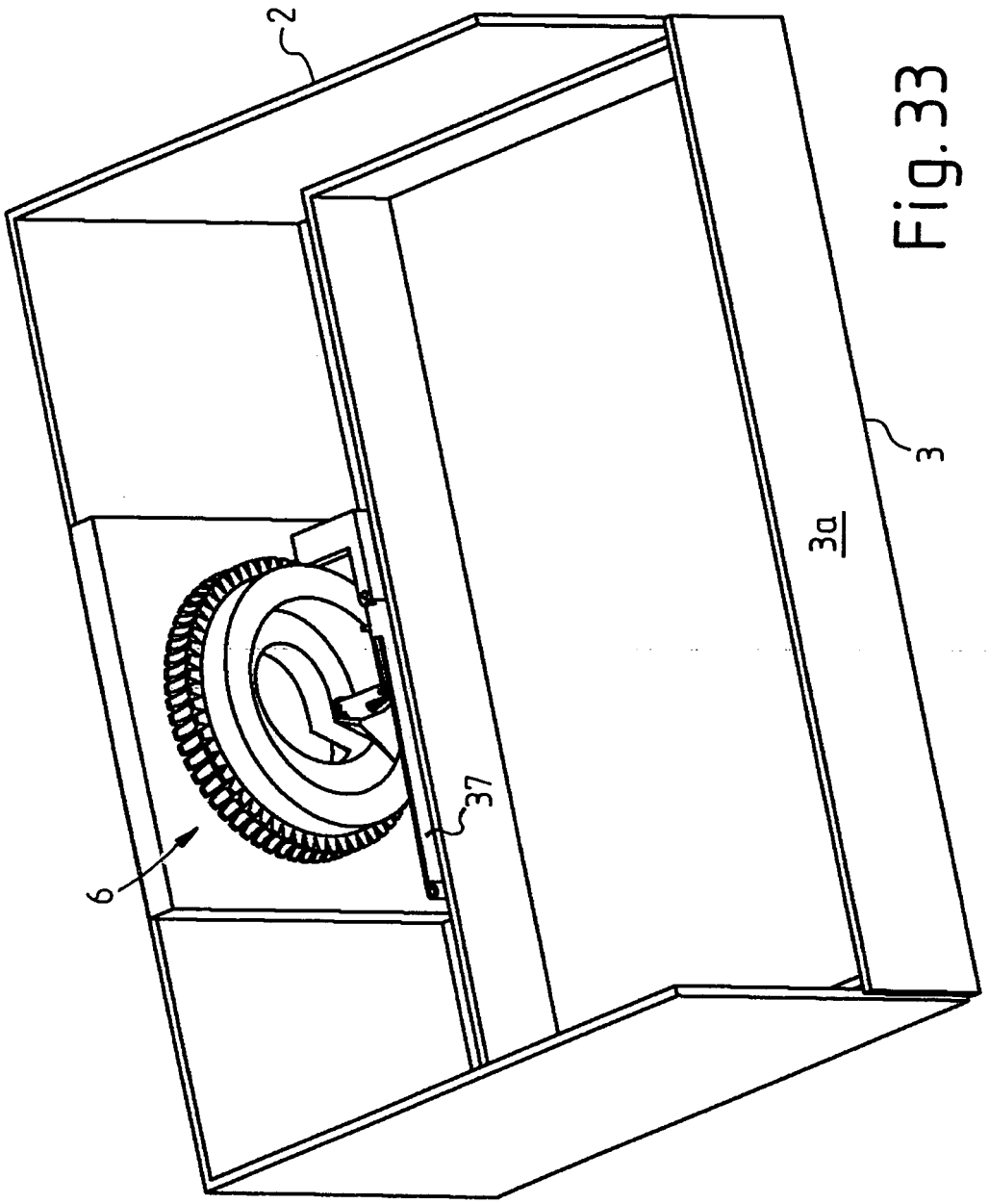


Fig.33

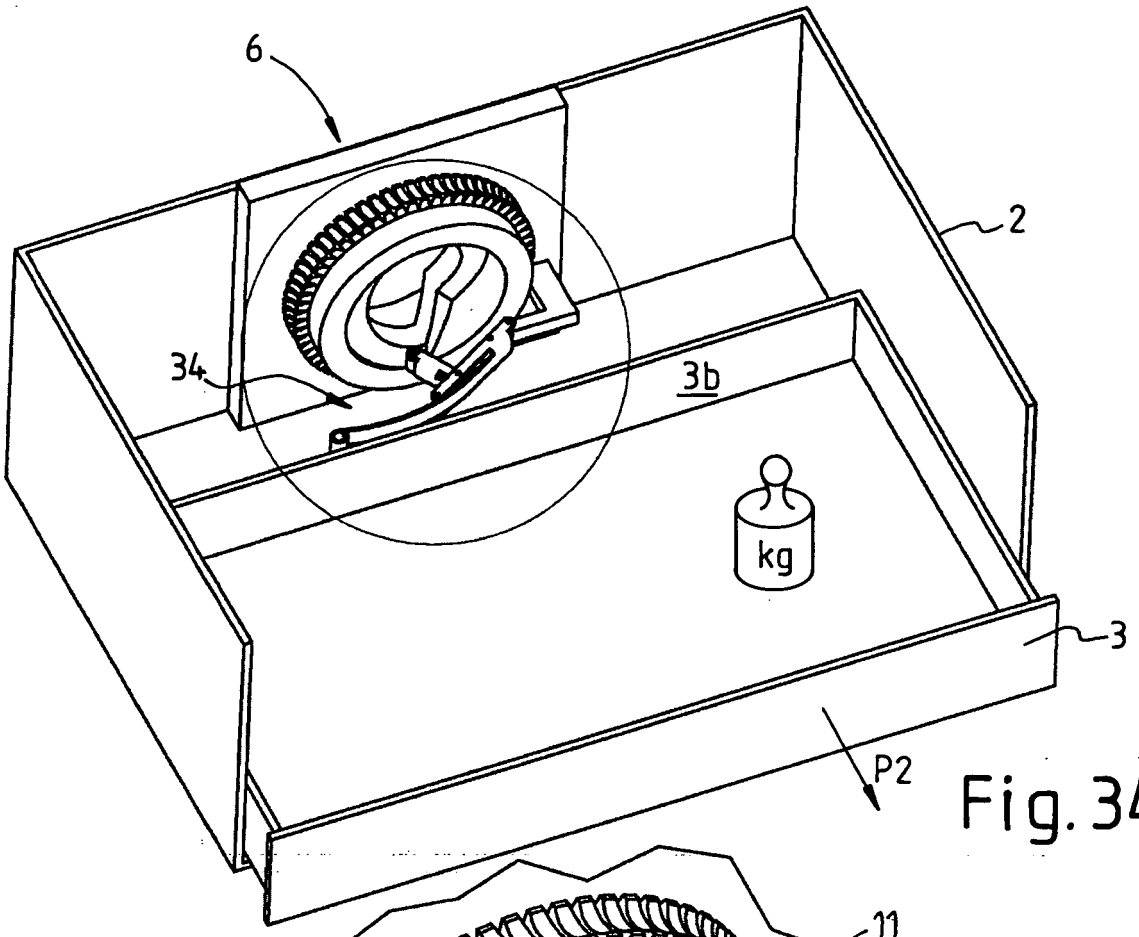


Fig. 34

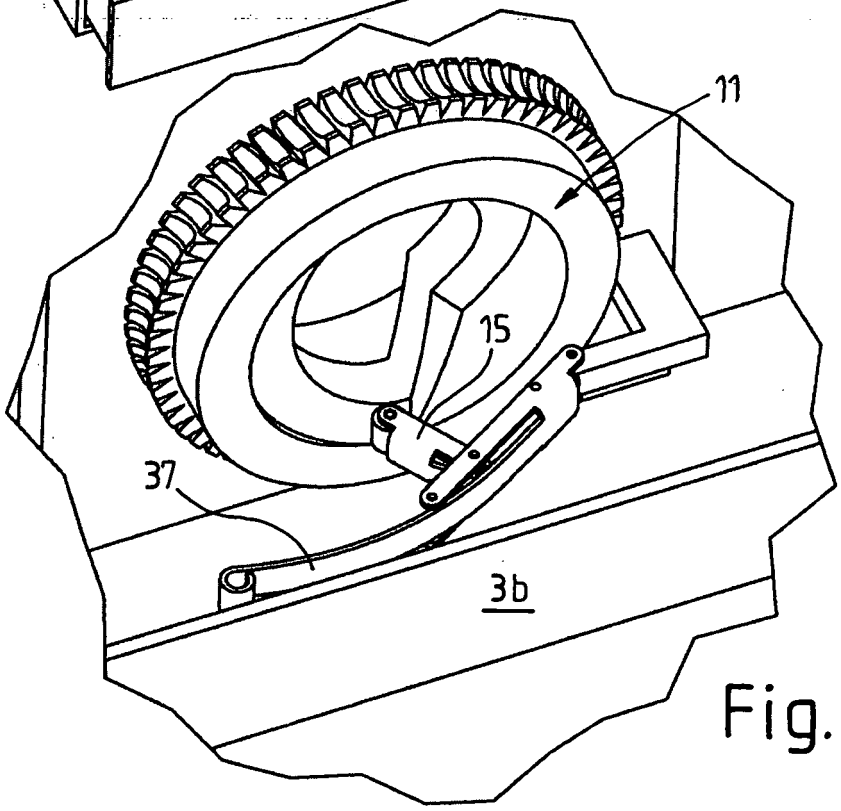


Fig. 34a

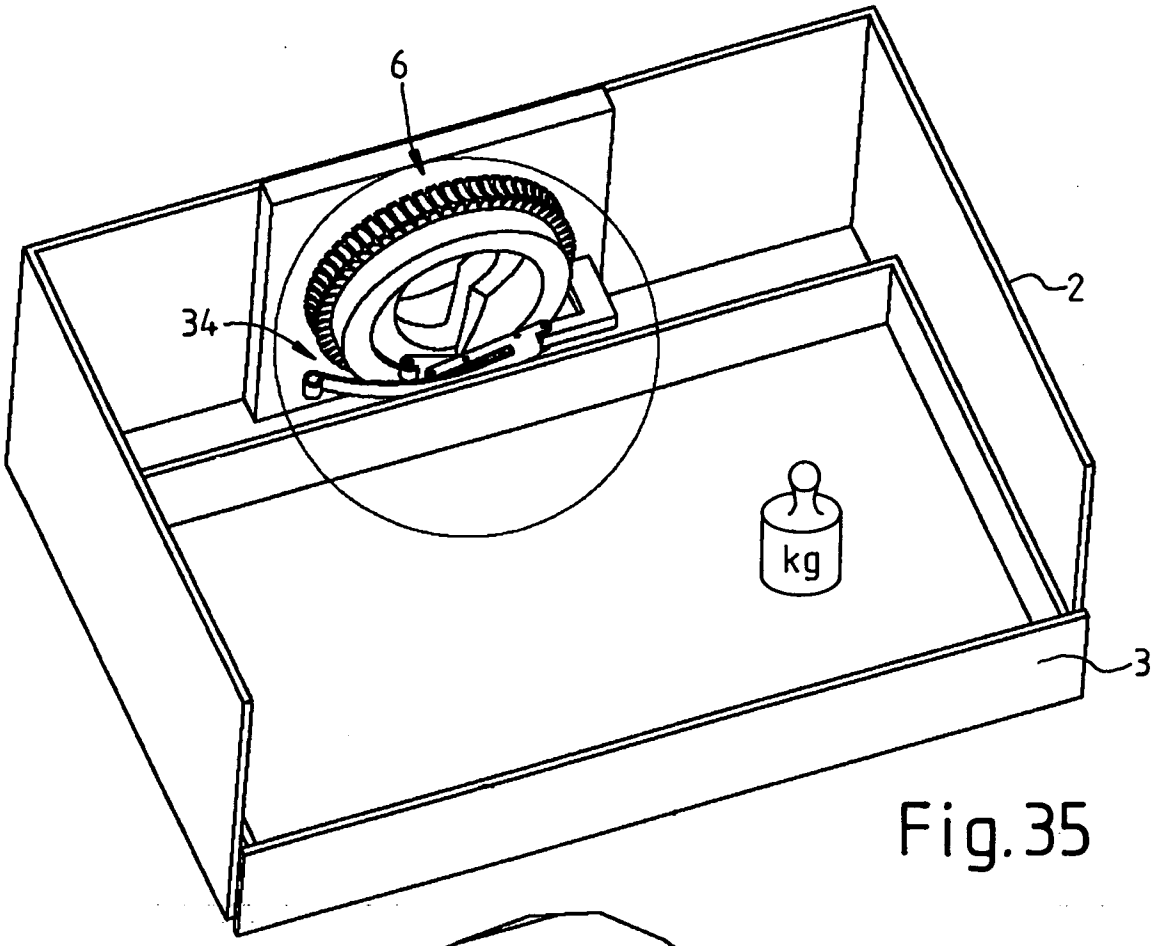


Fig.35

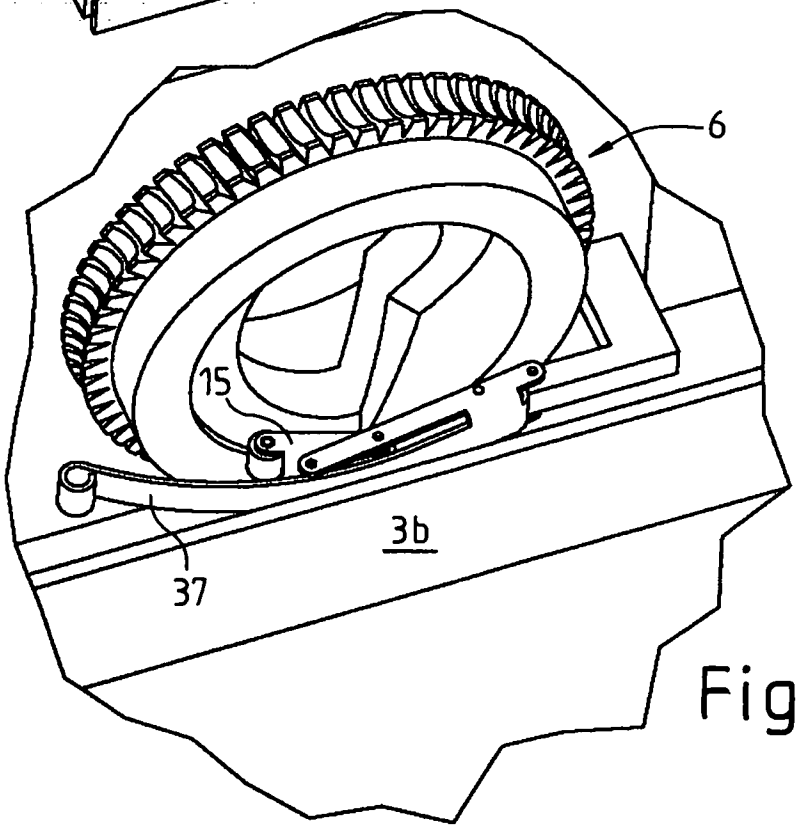


Fig.35a

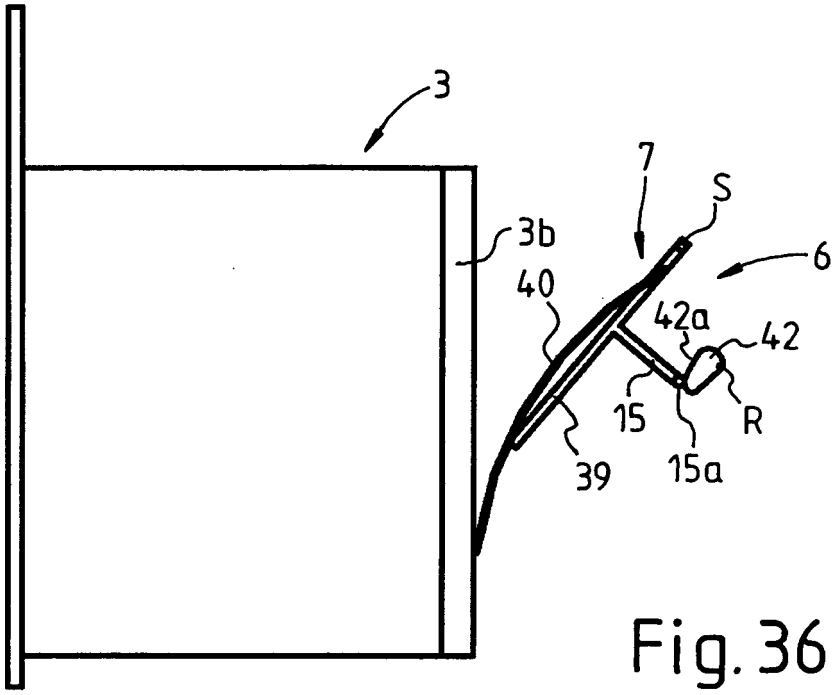


Fig. 36

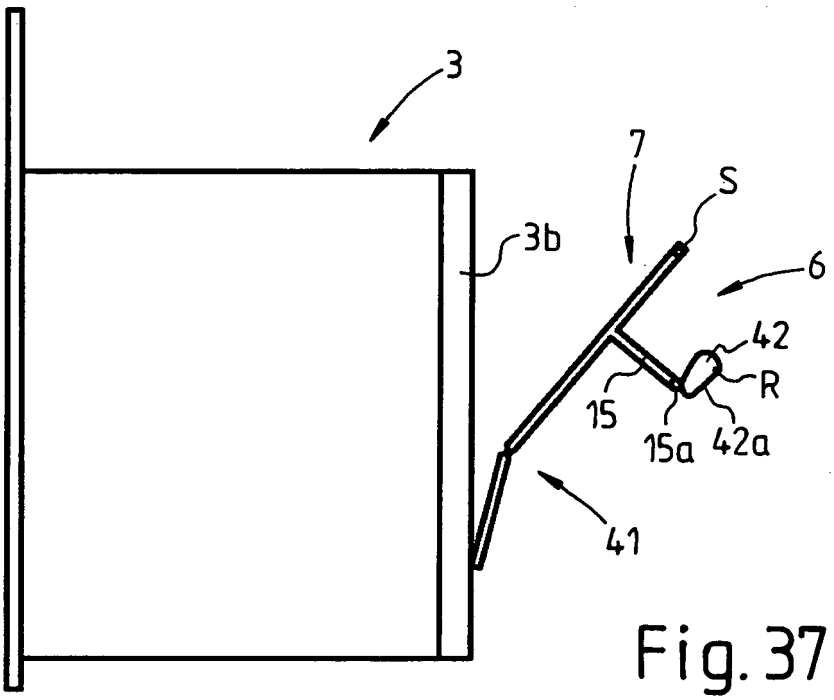


Fig. 37

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 2006113947 A1 **[0003]**