



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.06.2007 Patentblatt 2007/24

(51) Int Cl.:
A47B 88/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06023862.3**

(22) Anmeldetag: **17.11.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Fulterer Gesellschaft m.b.H.**
6890 Lustenau (AT)

(72) Erfinder: **Raid, Karl**
6914 Hohenweiler (AT)

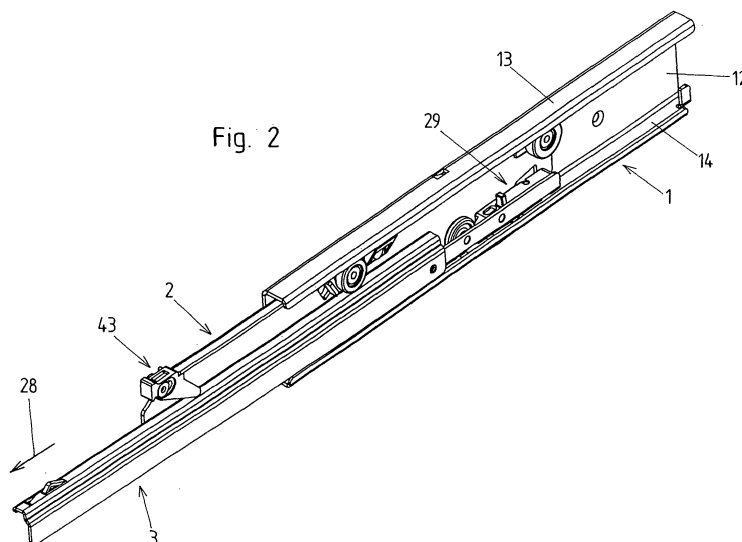
(74) Vertreter: **Hofmann, Ralf U. et al**
Egelseestrasse 65a
Postfach 61
6806 Feldkirch (AT)

(30) Priorität: **06.12.2005 AT 19512005**

(54) **Differentialausziehführung für ausziehbare Möbelteile**

(57) Eine Differentialausziehführung für ausziehbare Möbelteile (5), insbesondere Schubladen, mit einer am Möbelkorpus (4) anzubringenden Korpusschiene (1), einer Mittelschiene (2) und einer am ausziehbaren Möbelteil (5) anzubringenden Ausziehschiene (3) auf beiden Seiten des ausziehbaren Möbelteils (5), wobei zumindest an der Mittelschiene (2) lastübertragende Rollen (7, 8, 9, 10, 11) drehbar gelagert sind, über welche die Schienen (1, 2, 3) zwischen einem eingeschobenen und einem ausgezogenen Zustand der Differentialausziehführung gegeneinander verschiebbar sind. Zum Freigeben und Sperren eines Aushängens der Mittelschiene (2) aus der Korpusschiene (1) und eines Einsetzens der Mittelschiene (2) in die Korpusschiene (1) ist an der Mittelschiene (2) ein Stellteil (29) zwischen einer Freigabestellung und

einer Sperrstellung verstellbar gelagert, wobei die Mittelschiene (2) in der Freigabestellung des Stellteils (29) gegenüber der Korpusschiene (1) um eine horizontale und rechtwinklig zur Ausziehrichtung (28) der Mittelschiene liegende Achse zwischen einer Normalstellung und einer Kippstellung verkippbar ist und in der Kippstellung der Mittelschiene (2) Anschlagenelemente (30, 31) der Mittelschiene (2) und der Korpusschiene (1) aneinander vorbeiführbar sind und in der Sperrstellung des Stellteils (29) die Verkippung der Mittelschiene (2) von ihrer Normalstellung in ihre Kippstellung blockiert ist. Das sich in seiner Freigabestellung befindende Stellteil (29) wird beim vollständigen Einfahren der Mittelschiene (2) in die Korpusschiene (1) durch ein Anfahren einer Anschlagfläche (39) des Stellteils (29) an einen Gegenanschlag (40) der Korpusschiene (1) in seine Sperrstellung verstellt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Differentialausziehführung für ausziehbare Möbelteile, insbesondere Schubladen, mit einer am Möbelkorpus anzubringenden Korpusschiene, einer Mittelschiene und einer am ausziehbaren Möbelteil anzubringenden Ausziehschiene auf beiden Seiten des ausziehbaren Möbelteils, wobei zumindest an der Mittelschiene lastübertragende Rollen drehbar gelagert sind, über welche die Schienen zwischen einem eingeschobenen und einem ausgezogenen Zustand der Differentialausziehführung gegeneinander verschiebbar sind, und das Ausziehen der Mittelschiene aus der Korpusschiene durch im vollständig ausgezogenen Zustand der Differentialausziehführung aneinander anliegende Anschlagelemente begrenzt ist, die einerseits an der Korpusschiene und andererseits an der Mittelschiene oder hiermit verbundenen Teilen angeordnet sind, und zum Freigeben und Sperren eines Aushängens der Mittelschiene aus der Korpusschiene und eines Einsetzens der Mittelschiene in die Korpusschiene an der Mittelschiene ein Stellteil zwischen einer Freigabestellung und einer Sperrstellung verstellbar gelagert ist.

[0002] Ausziehführungen, die eine Mittelschiene mit einer lastübertragenden Differentialrolle aufweisen und bei denen sich die Mittelschiene beim Auszieh- und Einschubvorgang mit der halben Geschwindigkeit der Ausziehschiene bewegt und somit immer die halbe Wegstrecke der Ausziehschiene zurücklegt, werden auch als Differentialauszüge bezeichnet. Solche Differentialauszüge sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. Jeweils liegt die Ausziehschiene über eine nach unten weisende Laufbahn auf der Differentialrolle auf und die Differentialrolle rollt auf einer nach oben weisenden Laufbahn einer feststehenden Korpusschiene ab, wobei ein Teil des Gewichts der Ausziehschiene und der von ihr getragenen Last über die Differentialrolle auf die Korpusschiene übertragen wird. Die Differentialrolle ist hierzu an der Mittelschiene mit einem vertikalen Verstellspiel drehbar gelagert. Dies kann beispielsweise in der Art realisiert werden, dass die Differentialrolle mit radialem Spiel auf einer an der Mittelschiene angebrachten Achse drehbar gelagert ist. Bekannt ist es auch, die Achse der Differentialrolle an einem verschwenkbar an der Mittelschiene angeordneten Schwenkhebel zu lagern. Auch eine achslose Lagerung der Differentialrolle an der Mittelschiene mit einem entsprechenden Spiel ist bekannt.

[0003] Gegenüber den sogenannten Teleskopauszügen, die ebenfalls einen Vollauszug bzw. Überauszug ermöglichen, weisen die Differentialauszüge eine erheblich bessere Laufkultur auf. Es sind auch nach Art eines Teleskopauszugs ausgebildete Ausziehvorrückungen bekannt, bei denen weiters eine an der Mittelschiene drehbar gelagerte, elastische, reibschlüssig an der Korpus- und Ausziehschiene anliegende Mitnehmerrolle vorhanden ist, um einen differentiellen Lauf der Schienen zu erreichen.

[0004] Beispielsweise zeigt die CH 679 735 A5 einen an den Seitenwangen des ausziehbaren Möbelteils befestigbaren Differentialauszug, bei dem alle Laufrollen an der Mittelschiene angeordnet sind. Im Bereich ihres vorderen Endes ist an der Mittelschiene eine vordere Laufrolle drehbar gelagert, die über die Mittelschiene nach unten vorragt. Im Bereich ihres hinteren Endes ist eine hintere Laufrolle drehbar gelagert, die über die Mittelschiene nach oben vorragt. In einem mittleren Bereich der Mittelschiene sind obere und untere mittlere Laufrollen drehbar gelagert, von denen die untere Laufrolle als mit Spiel gegenüber ihrer Achse drehbar gelagerte Differentialrolle ausgebildet ist. Die Korpusschiene ist U-förmig ausgebildet und umgibt die Mittelschiene. Die Ausziehschiene weist einen horizontalen Steg auf, der eine nach unten gerichtete Laufbahn zum Zusammenwirken mit der vorderen Laufrolle und der Differentialrolle der Mittelschiene sowie eine nach oben gerichtete Laufbahn zum Zusammenwirken mit der oberen mittleren Laufrolle der Mittelschiene aufweist. Zur Begrenzung des Ausziehens der Mittelschiene aus der Korpusschiene und der Ausziehschiene aus der Mittelschiene sind an den Schienen zusammenwirkende Anschlagelemente angebracht. Das mit dem Anschlagement der Ausziehschiene zusammenwirkende Anschlagement der Mittelschiene ist hierbei an einem verschwenkbar an der Mittelschiene angebrachten Hebel angeordnet. Um den Schubkasten zu entfernen, kann dieser Hebel hinaufgeschwenkt werden, wonach die Anschlagelemente aneinander vorbeigeführt werden können und die Ausziehschiene aus der Mittelschiene vollständig herausgefahren (= ausgehängt) werden kann.

[0005] Die zwischen der Mittelschiene und der Korpusschiene wirkenden Anschlagelemente sind dagegen bei Differentialauszügen üblicherweise meist fix und um die Mittelschiene in die Korpusschiene einzusetzen bzw. aus dieser auszuhängen, wird die Korpusschiene um eine horizontale, parallel zur Ausziehrichtung verlaufende Achse verschwenkt und mit ihrem oberen Längsrand in die Korpusschiene eingeführt, danach wieder zurückgeschwenkt, so dass auch der untere Längsrand in die Korpusschiene eingesetzt ist. Nachteilig ist es hierbei, dass die Korpusschiene, um ein solches Einfädeln der Mittelschiene zu ermöglichen, nicht durchgehend C-förmig ausgebildet werden kann. Durch die erforderlichen Ausnehmungen werden die seitlichen Führungseigenschaften für die betreffenden Rollen der Mittelschiene verschlechtert.

[0006] Aus der GB 202 562 B ist eine Differentialführung bekannt, bei der im Bereich des vorderen Endes der Mittelschiene an dieser ein Sicherungsteil verschwenkbar gelagert ist. In einer Freigabestellung dieses Sicherungsteils kann die Ausziehschiene mit ihrem vorderen Ende gegenüber der Mittelschiene angehoben (verkippt) werden, worauf an der Mittelschiene und an der Ausziehschiene angeordnete Anschlagelemente aneinander vorbeigeführt werden können, um die Ausziehschiene aus der Mittelschiene auszuhängen. Wenn die Ausziehschiene in die Mittelschiene wiederum "eingefädelt" wird und der Auszug geschlossen wird, so fährt eine an der Ausziehschiene angebrachte Frontblende

einer Schublade an das Sicherungsteil kurz vor Erreichen des vollständig eingeschobenen Zustands an und verschwenkt dieses in seine Sperrstellung. In dieser wird das Verkippen der Ausziehschiene gegenüber der Mittelschiene vom Sicherungsteil blockiert. Das Aushängen und Einsetzen der Mittelschiene in die Korpusschiene ist nicht beschrieben.

[0007] Aus der GB 345 539 B ist eine Differentialausziehführung bekannt, bei der die Aushängesicherung für die Ausziehschiene ein wiederum ähnliches Funktionsprinzip wie bei der GB 202 562 B aufweist. Das Sicherungsteil wird hier aber zwischen seiner Freigabestellung und seiner Sperrstellung des Verkippens der Ausziehschiene gegenüber der Mittelschiene parallel zur Ausziehrichtung verschoben. Zur Freigabe des Aushängens der Mittelschiene aus der Korpusschiene ist an der Mittelschiene im Bereich ihres hinteren Endes ein verschwenkbarer Anschlaghebel vorhanden, der mit einem Anschlag der Korpusschiene zusammenwirkt. Zum Aushängen der Mittelschiene muss dieser Anschlaghebel hinaufgeschwenkt werden und gleichzeitig die Mittelschiene herausgezogen werden.

[0008] Eine Differentialausziehführung der eingangs genannten Art ist aus der GB 1 335 776 A bekannt. An der Mittelschiene ist ein zwischen einer Sperrstellung und einer Freigabestellung verschwenkbar gelagertes Stellteil angeordnet. In der Sperrstellung wird ein Ausziehen der Mittelschiene aus der Korpusschiene blockiert. Das Stellteil bildet gleichzeitig einen Anschlag, der mit einem starren Anschlag der Korpusschiene zusammenwirkt. Nachteilig bei dieser Differentialausziehführung ist es unter anderem, dass nach dem Einsetzen der Mittelschiene in die Korpusschiene das Stellteil manuell von seiner Freigabestellung in seine Sperrstellung verstellt werden muss. Wird dies nicht durchgeführt, so kann es bei der normalen Bedienung der Ausziehführung zu einem vollständigen Herausziehen der Mittelschiene aus der Korpusschiene kommen.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Differentialausziehführung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die eine kompakte Bauweise mit einer guten Seitenführung der lastübertragenden Rollen ermöglicht und die sich durch eine einfache Handhabung beim Einsetzen der Mittelschiene in die Korpusschiene und beim Aushängen der Mittelschiene aus der Korpusschiene auszeichnet. Erfindungsgemäß gelingt dies durch eine Differentialausziehführung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0010] Bei einer erfindungsgemäßen Differentialausziehführung erfolgt das Einsetzen der Mittelschiene in die Korpusschiene von vorne, d.h. die Mittelschiene wird in Längsrichtung der Schienen in die Korpusschiene eingefädelt, wobei die Mittelschiene gegenüber der Korpusschiene verkippt wird, um die zusammenwirkenden Anschlagelemente aneinander vorbeizuführen. Hierbei befindet sich ein an der Mittelschiene angebrachtes Stellteil in seiner Freigabestellung. Wenn die Mittelschiene in der Folge vollständig in die Korpusschiene eingeschoben wird, so wird das Stellteil selbsttätig in seine Sperrstellung verstellt. In der Folge ist eine Verkippung der Mittelschiene gegenüber der Korpusschiene blockiert bzw. zumindest soweit begrenzt, dass die Anschlagelemente nicht aneinander vorbeigeführt werden können und somit die Mittelschiene gegen ein vollständiges Herausnehmen aus der Korpusschiene gesichert ist.

[0011] Vorteilhafterweise erlaubt eine erfindungsgemäße Differentialausziehführung eine sehr kompakte Bauweise und einen besonders einfachen Montagevorgang der Mittelschiene in der Korpusschiene. Auch der Demontagevorgang ist einfach durchführbar.

[0012] Das Stellteil ist vorzugsweise im Bereich des hinteren Endes der Mittelschiene an dieser angeordnet.

[0013] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist an der Mittelschiene, vorzugsweise im Bereich ihres vorderen Endes, weiters ein Sicherungsteil zwischen einer Freigabestellung und einer Sperrstellung verstellbar gelagert, das zur Aushängesicherung der Ausziehschiene aus der Mittelschiene dient, indem es in seiner Sperrstellung die Verkippung der Ausziehschiene gegenüber der Mittelschiene derart blockiert, dass zusammenwirkende Anschlagelemente der Ausziehschiene und der Mittelschiene, die das Ausziehen der Ausziehschiene begrenzen, nicht aneinander vorbeigeführt werden können. In der Freigabestellung des Sicherungsteils kann dagegen die Ausziehschiene in die Mittelschiene eingesetzt bzw. aus dieser vollständig herausgenommen werden. Vorzugsweise erfolgt die Verstellung des Sicherungsteils in seine Sperrstellung selbsttätig, wenn die an einer Schublade befestigte Ausziehschiene vollständig in die Mittelschiene eingeschoben wird.

[0014] Wenn in dieser Schrift von "vorne" und "hinten" die Rede ist, so ist hiermit die Lage in Bezug auf die Ausziehrichtung der Ausziehführung bezogen, d. h. ein weiter vorne liegendes Teil befindet sich näher beim ausziehseitigen Ende der Ausziehführung als ein weiter hinten liegendes Teil.

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

- Fig. 1 einen Teil einer Schublade mit den an einer Seitenwand angeordneten Schienen eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Ausziehführung, im teilweise ausgezogenen Zustand;
- Fig. 2 eine Schrägsicht der Schienen von Fig. 1 von der gegenüberliegenden Seite aus gesehen, ohne die Schublade;
- Fig. 3 und Fig. 4 eine Schrägsicht und eine Ansicht (teilweise aufgebrochen) der Korpusschiene der Ausziehführung;
- Fig. 5 und Fig. 6 Schrägsichten aus unterschiedlichen Blickrichtungen der Ausziehschiene der Ausziehführung;
- Fig. 7 eine Schrägsicht der Mittelschiene, wobei sich das Stellteil und das Sicherungsteil in ihren Sperrstellungen befinden;
- Fig. 8 ein vergrößertes Detail A von Fig. 7;

Fig. 9 eine Schrägsicht analog Fig. 8, aber in der Freigabestellung des Stellteils;

Fig. 10 eine Darstellung entsprechend Fig. 9, wobei das sich in seiner Freigabestellung befindende Stellteil gegenüber Fig. 9 verschwenkt dargestellt ist;

Fig. 11 eine Schrägsicht der Mittelschiene aus einem gegenüber Fig. 7 unterschiedlichen Blickwinkel, wobei sich das Stellteil und das Sicherungsteil in ihren Sperrstellungen befinden;

die Fig. 12 bis 15 Ansichten der Korpusschiene und der Mittelschiene in verschiedenen Phasen des Einsetzens der Mittelschiene in die Korpusschiene;

Fig. 16 ein vergrößertes Detail B von Fig. 14;

Fig. 17 bis Fig. 20 Ansichten der Ausziehführung in verschiedenen Phasen des Einsetzens der Ausziehschiene in die Mittelschiene, mit zusätzlich eingezeichneter Blende der Schublade;

Fig. 21 und Fig. 22 Schrägsichten des Sicherungsteils aus verschiedenen Blickwinkeln;

Fig. 23 und Fig. 24 Schrägsichten des Stellteils aus verschiedenen Blickwinkeln, zusammen mit der Achse, um die es verschwenkbar ist;

Fig. 25 eine Ansicht der Mittelschiene gemäß einer modifizierten Ausführungsform der Erfindung, in der Sperrstellung des Stellteils;

Fig. 26 eine Fig. 25 entsprechende Ansicht, aber im Bereich des Stellteils aufgeschnitten;

Fig. 27 eine Ansicht entsprechend Fig. 26, aber in der Freigabestellung des Stellteils;

Fig. 28 eine Schrägsicht des Stellteils gemäß dieser zweiten Ausführungsform der Erfindung, zusammen mit dem Rast- und Führungsbolzen;

Fig. 29 eine Ansicht der Mittelschiene gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung, in der Sperrstellung des Stellteils;

Fig. 30 einen hinteren Teil der Mittelschiene, im Bereich des Stellteils im Schnitt;

Fig. 31 eine Ansicht entsprechend Fig. 30, aber in der Freigabestellung des Stellteils;

Fig. 32 eine Schrägsicht des Stellteils gemäß dieser dritten Ausführungsform der Erfindung, zusammen mit dem Rast- und Führungsbolzen.

[0016] Ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Fig. 1 bis 24 dargestellt. Die erfindungsgemäße Differentialausziehführung ist als Rollenauszug ausgebildet. Bei einem Rollenauszug sind die lastübertragenden Rollen drehbar an den Schienen gelagert. Die Ausziehführung umfasst eine an einem Möbelkorpus, der lediglich in Fig. 1 durch eine strichlierte Linie 4 angedeutet ist, anzubringende Korpusschiene 1, eine am ausziehbaren Möbelteil 5, insbesondere in Form einer Schublade bzw. eines Schubkastens anzubringende Ausziehschiene 3 und einer dazwischenliegenden Mittelschiene 2.

[0017] Die Schienen 1 - 3 sind differential geführt, d.h. die Mittelschiene 2 bewegt sich beim Ausziehen der Ausziehschiene 3 jeweils um die halbe Wegstrecke bzw. mit der halben Geschwindigkeit. Hierzu ist an der Mittelschiene 2 eine Differentialrolle 6 drehbar gelagert, die über die Mittelschiene 2 nach unten vorsteht und auf einer nach oben gerichteten Laufbahn 25 der Korpusschiene 1 abrollt und auf der eine nach unten gerichtete Laufbahn 27 der Ausziehschiene 3 aufliegt. Die Differentialrolle 6 ist lastübertragend, d.h. ein Teil des Gewichts der Ausziehschiene und der von ihr getragenen Last wird über die Differentialrolle 6 auf die Korpusschiene 1 übertragen. Hierbei weist die Differentialrolle 6 ein Verstellspiel in vertikaler Richtung auf, beispielsweise indem sie gegenüber dem sie lagernden Achszapfen der Mittelschiene 2 ein radiales Spiel aufweist. Statt dessen könnte beispielsweise auch die Achse der Differentialrolle an einem verschwenkbar an der Mittelschiene angeordneten Schwenkhebel gelagert sein. Auch eine achslose Lagerung der Differentialrolle 6 an der Mittelschiene 2 mit Spiel ist denkbar und möglich.

[0018] In der gezeigten Ausführungsform der Erfindung sind die übrigen lastübertragenden Rollen 7 - 11 ebenfalls an der Mittelschiene 2 bzw. einem hiermit verbundenen Teil gelagert. Denkbar und möglich wäre es auch, Rollen an der Korpusschiene 1 und/oder Ausziehschiene 3 vorzusehen, wobei auch ein Teil der Rollen 7-11 an der Mittelschiene entfallen könnten.

[0019] Die in den Fig. 3 und 4 dargestellte Korpusschiene 1 ist im Querschnitt C-förmig ausgebildet. Am oberen und am unteren Ende eines vertikalen Verbindungsstegs 12, der am Möbelkorpus 4 anzubringen ist, stehen von diesem obere und untere Horizontalflansche 13, 14 seitlich ab, deren freie Enden mit aufeinander zu gerichteten Umbördelungen 15, 16 versehen sind.

[0020] Die in den Fig. 5 und 6 dargestellte Ausziehschiene 3 weist einen im Wesentlichen L-förmigen Querschnitt auf. Sie besitzt einen vertikalen Befestigungssteg 17, der an einer vertikalen Seitenwand des ausziehbaren Möbelteils 5 festzulegen ist. Am oberen Ende ist dieser Befestigungssteg 17 mit einem Horizontalflansch 18 verbunden, dessen vom Befestigungssteg 17 entfernter Rand mit einer nach unten gerichteten Umbördelung 19 versehen ist.

[0021] Die Mittelschiene 2 besitzt einen einzelnen, ebenen Vertikalsteg 20, von dem am oberen und am unteren Rand Horizontalstege 21, 22 in die gleiche Richtung abstehen. Der untere Horizontalsteg 22 ist weiters an seinem vom Vertikalsteg 20 abgelegenen Rand mit einer nach oben gerichteten Umbördelung 23 versehen. Die Mittelschiene 2 ist

somit, abgesehen von einer fehlenden Umbördelung des oberen Horizontalstegs 21 C-förmig ausgebildet.

[0022] Die Unterseite des Horizontalflansches 13 und die Oberseite des Horizontalflansches 14 der Korpusschiene 1 bilden eine nach unten gerichtete Laufbahn 24 und eine nach oben gerichtete Laufbahn 25 der Korpusschiene 1.

[0023] Die Oberseite und die Unterseite des Horizontalflansches 18 der Ausziehschiene 3 bilden eine nach oben gerichtete und eine nach unten gerichtete Laufbahn 26, 27 der Ausziehschiene 3.

[0024] Im montierten Zustand der Ausziehführung ist die Mittelschiene 2 in die Korpusschiene 1 eingesetzt und erstreckt sich mehr oder weniger weit (je nach Ausziehzustand) in den Raum zwischen den beiden Horizontalflanschen 13, 14 der Korpusschiene 1. Die Ausziehschiene 3 ragt mit ihrem Horizontalflansch 18 zwischen die Horizontalstege 21, 22 der Mittelschiene 2.

[0025] Im Bereich des bezogen auf die Ausziehrichtung 28 vorderen Endes der Mittelschiene 2 ist eine vordere Laufrolle 7 an der Mittelschiene 2 um eine horizontale Achse drehbar gelagert, die über die Mittelschiene 2 nach unten vorsteht und mit der nach oben gerichteten Laufbahn 25 der Korpusschiene 1 zusammenwirkt.

[0026] Im Bereich des bezogen auf die Ausziehrichtung 28 hinteren Endes der Mittelschiene 2 ist an dieser eine hintere Laufrolle 8 um eine horizontale Achse drehbar gelagert. Die hintere Laufrolle 8 steht über die Mittelschiene 2 nach oben vor und wirkt mit der nach unten gerichteten Laufbahn 24 der Korpusschiene 1 zusammen.

[0027] Im mittleren Bereich der Mittelschiene 2 ist in einer gegenüber der Differentialrolle 6 höheren Position eine Stützrolle 9 um eine horizontale Achse drehbar gelagert. Diese wirkt mit der nach oben gerichteten Laufbahn 26 der Ausziehschiene 3 zusammen.

[0028] Im zwischen der Differentialrolle 6 und der hinteren Laufrolle 8 liegenden Bereich der Längserstreckung der Mittelschiene 2 ist an der Mittelschiene 2 eine Hilfsrolle 10 um eine horizontale Achse drehbar gelagert. Diese wirkt mit der nach unten gerichteten Laufbahn 27 der Ausziehschiene 3 zusammen. Der Durchmesser der Hilfsrolle 10 ist aber kleiner als der der Differentialrolle 6, so dass die Hilfsrolle 10 von der nach oben gerichteten Laufbahn 25 der Korpusschiene 1 beabstandet ist. Die Hilfsrolle 10 ist in diesem Ausführungsbeispiel spielfrei gelagert.

[0029] Die mit der nach oben gerichteten Laufbahn 25 der Korpusschiene 1 und der nach unten gerichteten Laufbahn 27 der Ausziehschiene 3 zusammenwirkende Differentialrolle 6 wurde bereits beschrieben.

[0030] An einem weiter unten im Einzelnen beschriebenen, im gezeigten Ausführungsbeispiel im Bereich des hinteren Endes der Mittelschiene 2 an dieser angeordneten Stellteil 29 ist weiters eine Rolle 11 um eine horizontale Achse drehbar gelagert, die mit der nach oben gerichteten Laufbahn 25 der Korpusschiene 1 zusammenwirkt. Diese Rolle 11 verhindert, wenn sich das Stellteil 29 in seiner weiter unten beschriebenen Sperrstellung befindet, ein Abkippen des hinteren Endes der Mittelschiene 2 nach unten, welches andernfalls auftreten könnte, wenn sich die Ausziehführung in der Nähe ihres vollständig eingeschobenen Zustandes befindet. Bei Ausziehführungen gemäß dem Stand der Technik wird diese Funktion von der Hilfsrolle 10 übernommen, welche aber bei dieser Ausführungsform der Erfindung wie gesagt von der nach oben gerichteten Laufbahn 25 der Korpusschiene 1 beabstandet ist. Abgesehen von dieser Modifikation der Hilfsrolle 10 und der zusätzlich vorhandenen Rolle 11 ist die Funktion der lastübertragenden Rollen 6 -11 so wie dies von herkömmlichen Differentialausziehführungen bekannt ist.

[0031] Zur Begrenzung des Ausziehens der Mittelschiene 2 aus der Korpusschiene 1 dienen Anschlagenelemente 30, 31. Das Anschlagenelement 30 der Korpusschiene 1 wird vom stirnseitigen Ende eines aus dem oberen Horizontalflansch 13 der Korpusschiene 1 ausgestanzten und heruntergebogenen Lappens 32 gebildet, vgl. insbesondere Fig. 2 und 4. Das Anschlagenelement 31 der Mittelschiene 2 wird vom vorderen stirnseitigen Rand eines nach oben ragenden Fortsatzes 33 des Vertikalstegs 20 der Mittelschiene 2 gebildet, welcher hinter dem hinteren Ende des oberen Horizontalstegs 21 der Mittelschiene 2 liegt (wobei dieser obere Horizontalsteg 21 vor dem hinteren Ende des Vertikalstegs 20 endet) und den oberen Horizontalsteg 21 nach oben etwas überragt.

[0032] In einer u. a. in den Fig. 7, 8 und 11 dargestellten Sperrstellung des Stellteils 29 wird ein Verkippen der in die Korpusschiene 1 eingesetzten sich in ihrer unverkippten Normalstellung befindenden Mittelschiene 2 gegenüber der Korpusschiene 1 blockiert oder zumindest derart beschränkt, dass im vollständig ausgezogenen Zustand der Ausziehführung die Anschlagenelemente 30, 31 aneinander anlaufen und das weitere Ausziehen der Mittelschiene 2 aus der Korpusschiene 1 blockiert ist.

[0033] Wird das Stellteil 29 demgegenüber in eine in den Fig. 9, 10, 12-14 und 16 dargestellte Freigabestellung verschwenkt, so kann die Mittelschiene 2 gegenüber der Korpusschiene 1 aus ihrer Normalstellung in eine in Fig. 13 dargestellte Kippstellung verschwenkt werden, in welcher die Anschlagenelemente 30, 31 zum Aushängen der Mittelschiene aus der Korpusschiene 1 bei der Demontage der Ausziehführung bzw. zum Einsetzen der Mittelschiene 2 in die Korpusschiene 1 bei der Montage der Ausziehführung aneinander vorbeigeführt werden können.

[0034] Das Stellteil 29 ist ein von den starren Anschlagenelementen 30, 31 getrenntes Bauteil.

[0035] Das Stellteil 29 weist in dieser Ausführungsform einen in der Freigabestellung des Stellteils 29 gegen die Kraft einer Feder um eine horizontale Achse 35 verschwenkbaren Hebel 34 auf, an dem im Abstand von der Achse 35 die Rolle 11 drehbar gelagert ist. Der Hebel 34 besitzt eine Nase 36, die in der Sperrstellung des Stellteils 29 unter einen unteren Rand des Vertikalstegs 20 eingeschoben ist, wie dies insbesondere aus den Fig. 7 und 8 ersichtlich ist. Dadurch wird das Hinaufschwenken des Hebels 34 und somit der Rolle 11 blockiert. Die Feder kann beispielsweise von einer

die Achse 35 umgebenden Schraubenfeder gebildet werden, deren eines Ende mit der Achse 35 verbunden ist und deren anderes Ende sich am Hebel 34 abstützt.

[0036] In der Freigabestellung des Stellteils 29 ist dieses gegenüber seiner Sperrstellung in Längsrichtung der Mittelschiene 2 verschoben. Um dies zu ermöglichen, durchsetzt die Achse 35 den Hebel 34 durch ein Langloch 37. Die Nase 36 liegt in der Freigabestellung im Bereich einer Aussparung 38 des Vertikalstegs 20, so dass ein Hinaufschwenken des Hebels 34 und somit der Rolle 11 ermöglicht wird. Fig. 9 zeigt den unverschwenkten Zustand des Hebels 34 und Fig. 10 zeigt den hinaufgeschwenkten Zustand des Hebels 34. Durch das Hinaufschwenken des Hebels 34 und mit ihm der Rolle 11 wird die Verkippung der Mittelschiene 2 gegenüber der Korpusschiene 1 um eine horizontale, rechtwinklig zur Ausziehrichtung 28 liegende Achse ermöglicht.

[0037] Damit das Stellteil 29 in den beiden Verschiebestellungen, entsprechend seiner Sperrstellung und seiner Freigabestellung gegen eine Verschiebung gesichert ist, ist die Breite des Langlochs 37 im zwischen seinen beiden Enden liegenden Bereich etwas schmaler, so dass die Achse 35 unter einer geringen elastischen Verformung des Stellteils 29 zwischen den beiden Endabschnitten des Langlochs 37 verschoben werden kann und in den beiden Endabschnitten des Langlochs 37 nach Art eines Rastverschlusses gesichert ist.

[0038] Das Einsetzen der Mittelschiene 2 in die Korpusschiene 1 ist in den Fig. 12 -16 dargestellt. Fig. 12 zeigt die Stellung, bevor der nach oben reichende Fortsatz 33 des Vertikalstegs 20 der Mittelschiene 2, der im Ausführungsbeispiel das Anschlagelement 31 bildet, am Lappen 32 anläuft, der im Ausführungsbeispiel das Anschlagelement 30 bildet. Um die Anschlagelemente 30, 31 aneinander vorbeizuführen, also im gezeigten Ausführungsbeispiel den Fortsatz 33 unter dem Lappen 32 durchzuführen, wird die Mittelschiene 2 zum weiteren Einschieben in die Korpusschiene 1 verkippt, indem ihr vorderes Ende gegenüber ihrem hinteren Ende angehoben wird. Dies ist in Fig. 13 dargestellt. Das Stellteil 29 befindet sich hierbei in seiner Freigabestellung. Die Fig. 14 und 16 zeigen den Zustand, knapp bevor eine Anschlagfläche 39 am hinteren Ende des Stellteils 29 an einen Gegenanschlag 40 der Korpusschiene 1 anfährt. Der Gegenanschlag 40 wird in diesem Ausführungsbeispiel von einem aus dem unteren Horizontalflansch 14 der Korpusschiene 1 ausgestanzten, nach oben umgebogenen Lappen gebildet. Beim weiteren Einfahren der Mittelschiene schlägt die Anschlagfläche 39 des Stellteils 29 an den Gegenanschlag 40 an und verschiebt das Stellteil 39 in Richtung zum vorderen Ende der Mittelschiene 2, wobei die Nase 36 unter den Vertikalsteg 20 der Mittelschiene 2 einfährt. Damit ist das Stellteil 29 in seine Sperrstellung verstellt. Der Außenumfang der Rolle 11 bildet hierbei ein Anlageelement 41 des Stellteils 29, mit dem sich das Stellteil 29 an der nach oben gerichteten Laufbahn 25 der Korpusschiene 1 abstützt, um die Verkippung der Mittelschiene 2 in ihre Kippstellung zu verhindern.

[0039] Anstelle einer Rolle 11 könnte das Stellteil 29 auch ein Gleitteil aufweisen, dessen Gleitfläche mit der nach oben gerichteten Laufbahn 25 der Korpusschiene 1 zusammenwirkt und das Anlageelement 41 des Stellteils 29 bildet.

[0040] Der Gegenanschlag 40 der Korpusschiene 1 verhindert auch die weitere Verschiebung der Mittelschiene 2 gegenüber der Korpusschiene 1, wenn der vollständig eingefahrene Zustand der Mittelschiene 2 erreicht wird, indem dieser an das hintere Ende des unteren Horizontalstegs 22 der Mittelschiene 2 anfährt.

[0041] Wenn die Mittelschiene 2 vollständig aus der Korpusschiene 1 herausgenommen werden soll, so wird das Stellteil 29 zunächst manuell in seine Freigabestellung verstellt. Zu diesem Zweck ist am Stellteil 29 ein nach oben abstehender Betätigungsarm 42 angeordnet, mittels dem das Stellteil 29 gegenüber der Mittelschiene 2 verschoben werden kann. In der Folge wird der im Zusammenhang mit dem Einsetzen der Mittelschiene 2 in die Korpusschiene 1 beschriebene Vorgang umgekehrt ausgeführt.

[0042] Im Bereich des vorderen Endes der Mittelschiene 2 ist an dieser weiters ein Sicherungsteil 43 zwischen einer Freigabestellung und einer Sperrstellung verstellbar gelagert. Unter anderem zeigen die Fig. 2, 7 und 11 die Sperrstellung. In dieser verhindert bzw. begrenzt das Sicherungsteil 43 eine Verkippung der Ausziehschiene 3 gegenüber der Mittelschiene 2 aus ihrer unverschwenkten Normalstellung und zwar derart, dass Anschlagelemente 44, 45 der Mittelschiene 2 und der Ausziehschiene 3 im vollständig ausgezogenen Zustand der Ausziehschiene 3 in gegenseitige Anlage gelangen und das weitere Ausziehen der Ausziehschiene 3 aus der Mittelschiene 2 blockieren. Das Anschlagelement 44 der Mittelschiene 2 wird von einem aus dem Vertikalsteg 20 ausgestanzten, umgebogenen Lappen gebildet. Das Anschlagelement 45 der Ausziehschiene 3 wird von einer Stufe der Umbördelung 19 gebildet.

[0043] Das Sicherungsteil 43 wird im gezeigten Ausführungsbeispiel von einem um die Achse 46 verschwenkbaren, zweiarmigen Hebel gebildet, der außerdem in Längsrichtung der Mittelschiene 2 gegenüber der Mittelschiene 2 verschiebbar ist. Zu diesem Zweck durchsetzt die Achse 46 das Sicherungsteil 43 durch ein Langloch. In der Sperrstellung des Sicherungsteils 43 ragt eine Schulter 47 des Sicherungsteils 43 unter den oberen Horizontalsteg 21 der Mittelschiene 2, wodurch die Verschwenkung des zweiten Hebelarms nach oben blockiert ist. In der Freigabestellung des Sicherungsteils 43 ist dieses gegenüber seiner Sperrstellung in Richtung zum vorderen Ende der Mittelschiene 2 verschoben, wodurch die Schulter 47 außer Eingriff des oberen Horizontalstegs 21 gelangt und der zweite Hebelarm 49 nach oben verschwenkbar ist. Diese Freigabestellung ist unter anderem in den Fig. 17-19 dargestellt.

[0044] In der Sperrstellung und in der Freigabestellung ist die Achse 46 des Sicherungsteils 43 in verbreiterten Bereichen des Langlochs 50 des Sicherungsteils 43 eingeschnappt.

[0045] Das Einsetzen der Ausziehschiene 3 in die Mittelschiene 2 ist in den Fig. 17 - 20 dargestellt.

Fig. 17 zeigt den getrennten Zustand der Schienen 2, 3. Fig. 18 zeigt den Zustand, in welchem die Ausziehschiene 3 gegenüber der Mittelschiene 2 in eine Kippstellung verkippt ist, um die Anschlag Elemente 44, 45 aneinander vorbeizuführen. Im Zustand gemäß Fig. 19 ist der vollständig eingeschobene Zustand der Ausziehschiene 3 in die Mittelschiene 2 noch nicht ganz erreicht und die Blende 51 der Schublade, an der die Ausziehführung angebracht ist, ist gerade an das vordere Ende des ersten Hebelarms 48 angefahren, wobei sie das Sicherungsteil 43 auch in die Drehstellung verschwenkt hat, in welcher es in seine Sperrstellung verschoben werden kann. In Fig. 19 befindet sich das Sicherungsteil 43 aber noch in seiner Freigabestellung. In Fig. 20 ist das Sicherungsteil 43 von der Blende 51 in seine Sperrstellung verschoben worden. Der zweite Hebelarm 49, dessen Ende zu diesem Zweck mit der nach oben gerichteten Laufbahn 26 der Ausziehschiene 3 zusammenwirkt, verhindert bzw. begrenzt eine Verkipfung der Ausziehschiene 3 um eine horizontale, rechtwinklig zur Ausziehrichtung 28 liegende Achse derart, dass das vordere Ende der Ausziehschiene 3 nicht oder nur so wenig angehoben werden kann, dass die Anschlag Elemente 44, 45 nicht aneinander vorbeigeführt werden können.

[0046] Wenn die Ausziehschiene 3 von der Mittelschiene 2 getrennt werden soll, so wird das Sicherungsteil 43 zunächst manuell in seine Freigabestellung verstellt, worauf der zuvor beschriebene Vorgang umgekehrt durchgeführt werden kann.

[0047] Am Stellteil 29 ist eine Seitenführungsrolle 52 um eine vertikale Achse drehbar gelagert, die zur Seitenführung der Mittelschiene 2 gegenüber der Korpusschiene 1 mit dem vertikalen Verbindungssteg 12 der Korpusschiene 1 zusammenwirkt.

[0048] Ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Fig. 25-27 dargestellt. Hier ist die Hilfsrolle 10 mit einem vertikalen Spiel an der Mittelschiene 2 gelagert, beispielsweise indem sie ein radiales Spiel gegenüber der sie lagernden Achse 53 aufweist, wie dies aus Fig. 27 am besten ersichtlich ist. Die Hilfsrolle 10 wirkt in diesem Ausführungsbeispiel sowohl mit der nach oben gerichteten Laufbahn 25 der Korpusschiene 1 als auch mit der nach unten gerichteten Laufbahn 27 der Ausziehschiene 3 zusammen und besitzt somit zumindest annähernd den gleichen Durchmesser wie die Differentialrolle 6.

[0049] Das Spiel der Hilfsrolle 10 ist so groß, dass die Mittelschiene 2 zum Einsetzen in die Korpusschiene 1 bzw. zum Aushängen aus der Korpusschiene 1 so stark um eine horizontale, rechtwinklig zur Ausziehrichtung 28 liegende Achse gegenüber der Korpusschiene 1 verkippt werden kann, dass das Anschlag Element 31 der Mittelschiene am Anschlag Element 30 der Korpusschiene vorbeigeführt werden kann, in analoger Weise wie in Fig. 13 dargestellt. Die Korpusschiene 1 und die Ausziehschiene 3 sind gleich wie beim ersten Ausführungsbeispiel ausgebildet.

[0050] In der Sperrstellung des Stellteils 29 wird das Spiel der Hilfsrolle 10 so stark eingeengt, dass die Mittelschiene 2 nicht mehr bzw. nur noch geringfügig gegenüber der Korpusschiene 1 verkipptbar ist und die Anschlag Elemente 30, 31 nicht mehr aneinander vorbeigeführt werden können, sondern das maximale Ausziehen der Mittelschiene 2 aus der Korpusschiene 1 begrenzen. Zu diesem Zweck weist das Stellteil 29 einen gabelförmigen Abschnitt 54 auf, der in der Sperrstellung des Stellteils 29 eine Nabe 55 der Hilfsrolle 10, die als überstehender Bund ausgebildet ist, umgreift, vgl. Fig. 26, und in der Freigabestellung des Stellteils 29 diese Nabe 55 freigibt. Zwischen der Freigabestellung und der Sperrstellung wird das Stellteil 29 wiederum in Längsrichtung der Mittelschiene 2 verschoben, wobei es vorzugsweise in seinen beiden Endstellungen verrastet ist (z. B. durch einen Rast- und Führungsbolzen 59, der ein Langloch 37 des Stellteils 29 durchsetzt). Die Verschiebung von der Freigabestellung in die Sperrstellung erfolgt wiederum beim vollständigen Einfahren der Mittelschiene 2 in die Korpusschiene 1 selbsttätig, durch Anlaufen einer Anschlagfläche 39 des Stellteils 29 am Gegenanschlag 40 der Korpusschiene 1.

[0051] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist in den Fig. 29-32 dargestellt. Hier ist das Stellteil 29 wiederum in Längsrichtung der Mittelschiene 2 zwischen seiner Sperrstellung (Fig. 29 und 30) und seiner Freigabestellung (Fig. 31) verschiebbar. Es wirkt hierbei mit einem separaten Anlageteil 56 zusammen. Das Anlageteil 56 ist in der Höhe verschiebbar gelagert. In der Freigabestellung des Stellteils 29 ist das Anlageteil zwischen einer über die Mittelschiene 2 nach unten vorstehenden Position und einer demgegenüber weniger weit vorstehenden oder nicht vorstehenden Position verschiebbar. Dadurch wird die Verkipfung der Mittelschiene 2 gegenüber der Korpusschiene 1 zwischen ihrer Normalstellung und ihrer Kippstellung, in der die Anschlag Elemente 30, 31 aneinander vorbeigeführt werden können, freigegeben. Bei der Verschiebung des Stellteils 29 in seine Sperrstellung läuft eine Schrägfläche 57 des Stellteils 29 an eine Schrägfläche 58 des Anlageteils 56 an, wenn sich letzteres nicht in seiner am weitesten vorgeschobenen Position befindet. Das Anlageteil 56 wird dadurch in seine am weitesten über die Mittelschiene 2 unten herausstehende Position verschoben und in dieser Stellung fixiert. Durch Zusammenwirken mit der nach oben gerichteten Laufbahn 25 der Korpusschiene 1 wird dadurch die Verkipfung der Mittelschiene 2 gegenüber der Korpusschiene 1 in ihre Kippstellung, in der die Anschlag Elemente 30, 31 aneinander vorbeigefahren werden können, blockiert. Ein Rast- und Führungsbolzen 59 durchsetzt ein horizontales Langloch 37 im Stellteil 29 und ein vertikal verlaufendes Langloch 60 im Anlageteil 56.

[0052] Unterschiedliche Modifikationen der beschriebenen Ausführungsbeispiele sind denkbar und möglich, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen. So ist beispielsweise in den gezeigten Ausführungsbeispielen das Stellteil 29 jeweils in Längsrichtung der Mittelschiene 2 zwischen seiner Freigabestellung und seiner Sperrstellung verschiebbar. Auch eine zwischen der Freigabestellung und der Sperrstellung verschwenkbare Ausbildung des Stellteils 29 ist denkbar und

möglich. Auch andere Ausbildungen der Anschlagelemente 30, 31 der Korpusschiene 1 und der Mittelschiene 2 sind denkbar und möglich. So könnte beispielsweise das Anschlagelement 31 der Mittelschiene 2 auch von der äußeren Umfangsfläche der hinteren Laufrolle 8 gebildet werden.

5			Legende	
			zu den Hinweisziffern:	
	1	Korpusschiene	30	Anschlagelement
	2	Mittelschiene	31	Anschlagelement
10	3	Ausziehschiene	32	Lappen
	4	Möbelkorpus	33	Fortsatz
	5	ausziehbares Möbelteil	34	Hebel
	6	Differentialrolle	35	Achse
	7	vordere Laufrolle	36	Nase
15	8	hintere Laufrolle	37	Langloch
	9	Stützrolle	38	Aussparung
	10	Hilfsrolle	39	Anschlagfläche
	11	Rolle	40	Gegenanschlag
20	12	vertikaler Verbindungssteg	41	Anlageelement
	13	Horizontalfansch	42	Betätigungsarm
	14	Horizontalfansch	43	Sicherungsteil
	15	Umbördelung	44	Anschlagelement
	16	Umbördelung	45	Anschlagelement
25	17	Befestigungssteg	46	Achse
	18	Horizontalfansch	47	Schulter
	19	Umbördelung	48	erster Hebelarm
	20	Vertikalsteg	49	zweiter Hebelarm
30	21	Horizontalsteg	50	Langloch
	22	Horizontalsteg	51	Blende
	23	Umbördelung	52	Seitenführungsrolle
	24	Laufbahn	53	Achse
	25	Laufbahn	54	Abschnitt
35	26	Laufbahn	55	Nabe
	27	Laufbahn	56	Anlageteil
	28	Ausziehrichtung	57	Schrägfläche
	29	Stellteil	58	Schrägfläche
			59	Rast- und Führungsbolzen
40			60	Langloch

Patentansprüche

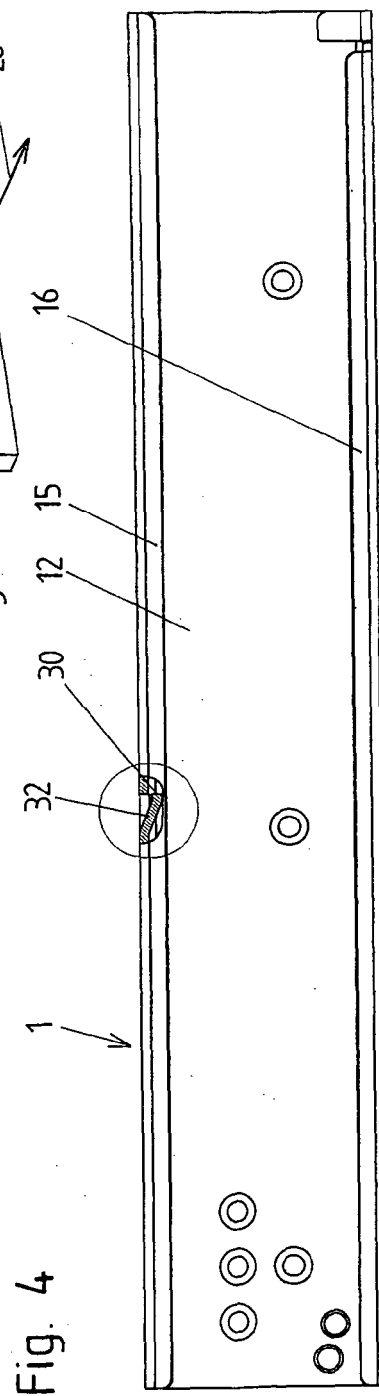
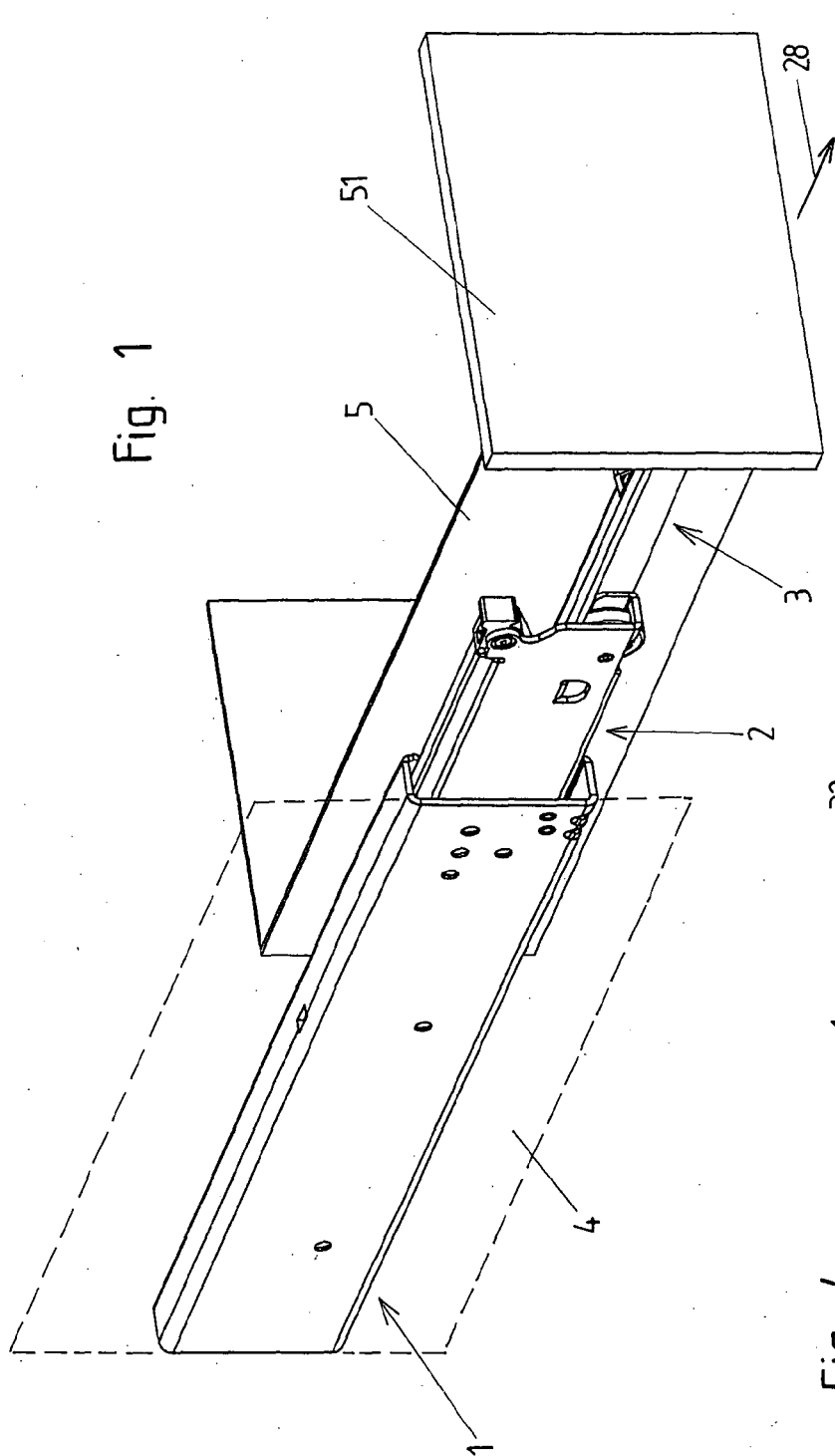
- 45 1. Differentialausziehführung für ausziehbare Möbelteile (5), insbesondere Schubladen, mit einer am Möbelkorpus (4) anzubringenden Korpusschiene (1), einer Mittelschiene (2) und einer am ausziehbaren Möbelteil (5) anzubringenden Ausziehschiene (3) auf beiden Seiten des ausziehbaren Möbelteils (5), wobei zumindest an der Mittelschiene (2) lastübertragende Rollen (7, 8, 9, 10, 11) drehbar gelagert sind, über welche die Schienen (1, 2, 3) zwischen einem eingeschobenen und einem ausgezogenen Zustand der Differentialausziehführung gegeneinander verschiebbar
- 50 sind, und das Ausziehen der Mittelschiene (2) aus der Korpusschiene (1) durch im vollständig ausgezogenen Zustand der Differentialausziehführung aneinander anliegende Anschlagelemente (30, 31) begrenzt ist, die einerseits an der Korpusschiene (1) und andererseits an der Mittelschiene (2) oder hiermit verbundenen Teilen angeordnet sind, und zum Freigeben und Sperren eines Aushängens der Mittelschiene (2) aus der Korpusschiene (1) und eines Einsetzens der Mittelschiene (2) in die Korpusschiene (1) an der Mittelschiene (2) ein Stellteil (29) zwischen einer Freigabestellung und einer Sperrstellung verstellbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittelschiene (2) in der Freigabestellung des Stellteils (29) gegenüber der Korpusschiene (1) um eine horizontale und rechtwinklig zur Ausziehrichtung (28) der Mittelschiene liegende Achse zwischen einer Normalstellung und einer Kippstellung
- 55

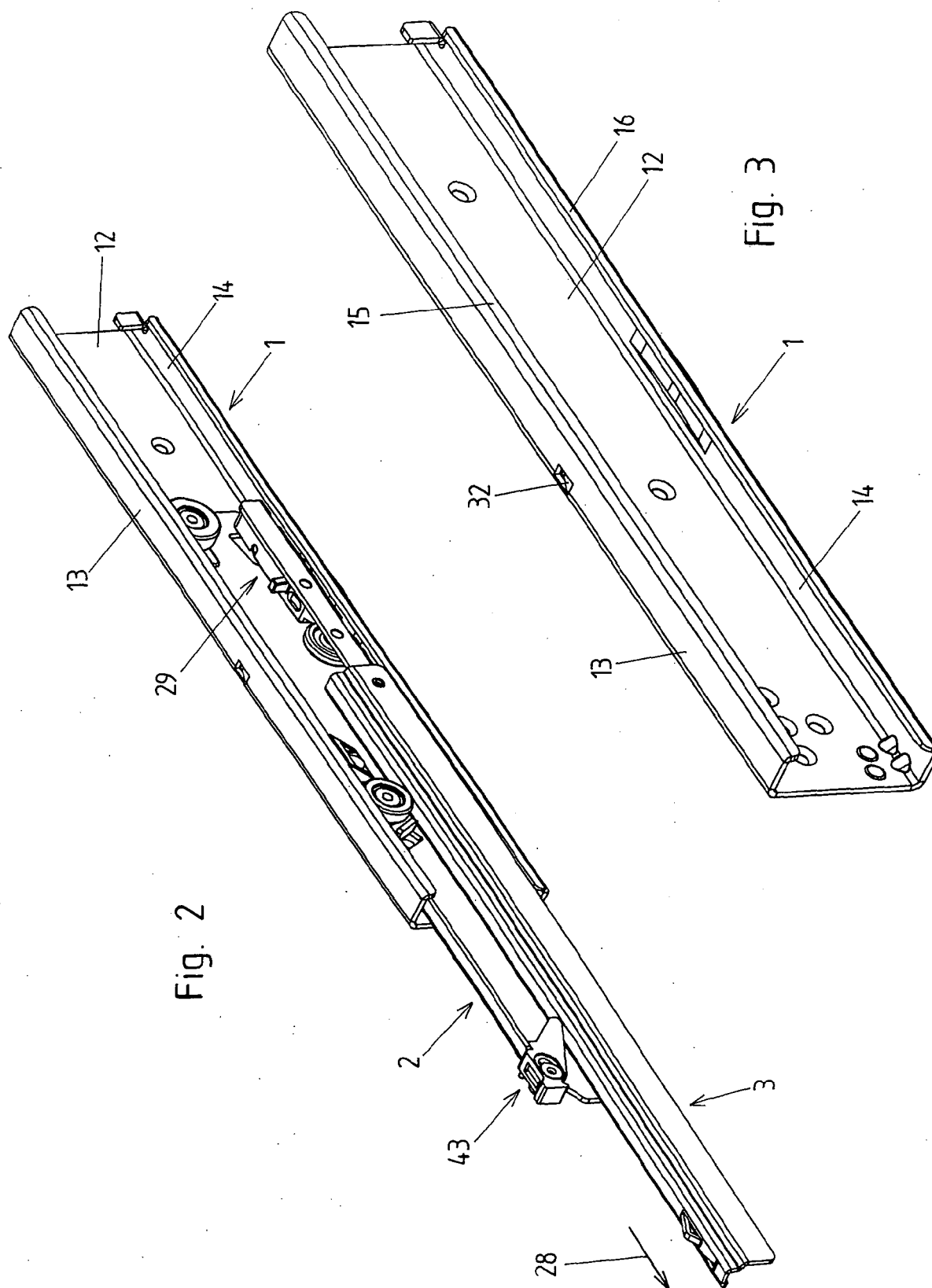
verkipppbar ist und in der Kippstellung der Mittelschiene (2) die Anschlagenelemente (30, 31) der Mittelschiene (2) und der Korpusschiene (1) aneinander vorbeiführbar sind und in der Sperrstellung des Stellteils (29) die Verkipppung der Mittelschiene (2) von ihrer Normalstellung in ihre Kippstellung blockiert ist, und dass das sich in seiner Freigabestellung befindende Stellteil (29) beim vollständigen Einfahren der Mittelschiene (2) in die Korpusschiene (1) durch ein Anfahren einer Anschlagfläche (39) des Stellteils (29) an einen Gegenanschlag (40) der Korpusschiene (1) in seine Sperrstellung verstellt wird.

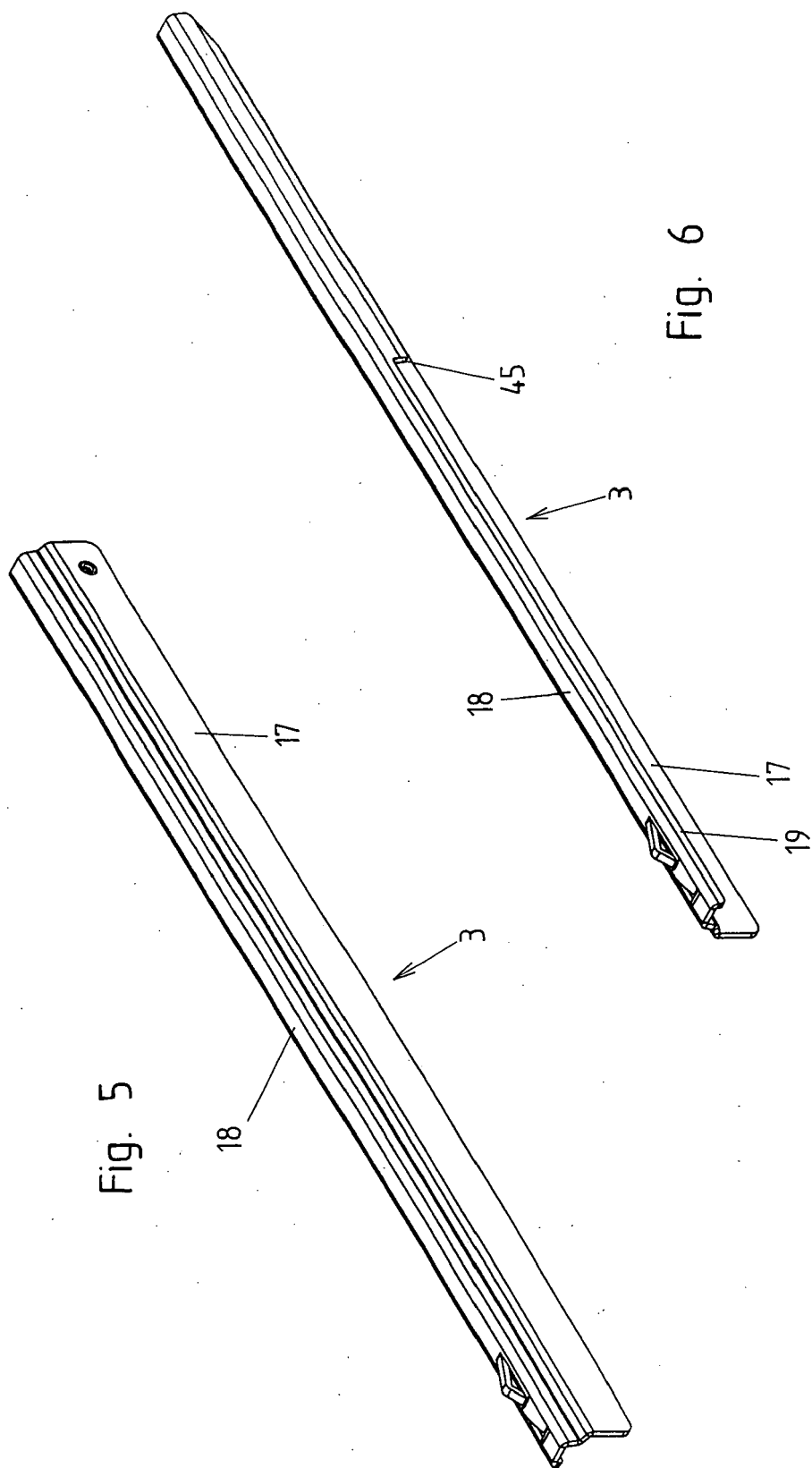
2. Differentialausziehführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellung des Stellteils (29) zwischen seiner Freigabestellung und seiner Sperrstellung durch eine Verschiebung des Stellteils (29) in Längsrichtung der Mittelschiene (2) erfolgt.
3. Differentialausziehführung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittelschiene (2) einen einzelnen, ebenen Vertikalsteg aufweist.
4. Differentialausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittelschiene (2) einen C-förmigen Querschnitt aufweist.
5. Differentialausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle lastübertragenden Rollen (7-11) der Differentialausziehführung von der Mittelschiene (2) getragen sind.
6. Differentialausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem bezogen auf die Längserstreckung der Mittelschiene (2) mittleren Bereich der Mittelschiene (2) eine die Mittelschiene (2) nach unten überragende lastübertragende - Differentialrolle (6) um eine horizontale Achse drehbar gelagert ist, die einerseits mit einer nach oben gerichteten Laufbahn (25) der Korpusschiene (1), andererseits mit einer nach unten gerichteten Laufbahn (27) der Ausziehschiene (3) zusammenwirkt.
7. Differentialausziehführung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des bezogen auf die Ausziehrichtung (28) vorderen Endes der Mittelschiene (2) eine die Mittelschiene (2) nach unten überragende vordere Laufrolle (7) um eine horizontale Achse drehbar gelagert ist, die mit der nach unten gerichteten Laufbahn (27) der Ausziehschiene (3) zusammenwirkt, und im Bereich des bezogen auf die Ausziehrichtung (28) hinteren Endes der Mittelschiene (2) eine die Mittelschiene (2) nach oben überragende hintere Laufrolle (8) um eine horizontale Achse drehbar gelagert ist, die mit einer nach unten gerichteten Laufbahn (24) der Korpusschiene (1) zusammenwirkt, und im bezogen auf die Längserstreckung mittleren Bereich der Mittelschiene (2) in einer gegenüber der Differentialrolle (6) höheren Position eine Stützrolle (9) um eine horizontale Achse drehbar gelagert ist, die mit einer nach oben gerichteten Laufbahn (26) der Ausziehschiene (3) zusammenwirkt.
8. Differentialausziehführung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im zwischen der Differentialrolle (6) und der hinteren Laufrolle (8) liegenden Bereich der Längserstreckung der Mittelschiene (2) eine Hilfsrolle (10) drehbar an der Mittelschiene (2) gelagert ist, die mit der nach unten gerichteten Laufbahn (27) der Ausziehschiene (3) zusammenwirkt.
9. Differentialausziehführung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hilfsrolle (10) von der nach oben gerichteten Laufbahn (25) der Korpusschiene (1) beabstandet ist.
10. Differentialausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellteil (29) einen in der Freigabestellung des Stellteils (29) um eine horizontale Achse (35) verschwenkbaren und in der Sperrstellung des Stellteils (29) unverschwenkbar gehaltenen Hebel (34) aufweist, an dem im Abstand von der Achse (35) ein Anlageelement (41) angeordnet ist, das in der Sperrstellung des Stellteils (29) zur Verhinderung der Verkipppung der Mittelschiene (2) in ihre Kippstellung mit der nach oben gerichteten Laufbahn (25) der Korpusschiene (1) zusammenwirkt.
11. Differentialausziehführung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anlageelement (41) von einer am Hebel (34) drehbar gelagerten Rolle (11) gebildet wird.
12. Differentialausziehführung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hilfsrolle (10) sowohl mit der nach unten gerichteten Laufbahn (27) der Ausziehschiene (3) als auch mit der nach oben gerichteten Laufbahn (24) der Korpusschiene (1) zusammenwirkt und mit einem vertikalen Spiel gelagert ist, welches in der Freigabestellung des Stellteils (29) eine Verkipppung der Mittelschiene (2) in ihre Kippstellung erlaubt, und dass das Stellteil

(29) einen gabelförmigen Abschnitt (54) aufweist, der in der Sperrstellung des Stellteils (29) eine Nabe (55) der Hilfsrolle (10) umgreift, wobei er das vertikale Spiel der Hilfsrolle (10) gegenüber dem in der Freigabestellung des Stellteils (29) vorliegenden Spiel zur Verhinderung der Verkipfung der Mittelschiene (2) in ihre Kippstellung verringert.

- 5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
13. Differentialausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellteil (29) mit einem in der Höhe gegenüber der Mittelschiene (2) verschiebbar gelagerten Anlageteil (56) zusammenwirkt und in seiner Sperrstellung das Anlageteil (56) in einer über die Mittelschiene (2) nach unten vorstehenden Position hält, wobei das Anlageteil (56) durch Abstützung an der Korpuschiene (1) eine Verkipfung der Mittelschiene (2) in ihre Kippstellung blockiert.
14. Differentialausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Stellteil (29) eine Seitenführungsrolle (52) um eine vertikale Achse drehbar gelagert ist.
15. Differentialausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellteil (29) im Bereich des hinteren Endes der Mittelschiene (2) angeordnet ist.
16. Differentialausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausziehen der Ausziehschiene (3) aus der Mittelschiene (2) durch im vollständig ausgezogenen Zustand der Ausziehschiene (3) aneinander anliegende Anschlagelemente (44, 45) begrenzt ist, die an der Mittelschiene (2) und der Ausziehschiene (3) oder mit diesen verbundenen Teilen angeordnet sind, und dass an der Mittelschiene (2) ein Sicherungsteil (43) zwischen einer Freigabestellung und einer Sperrstellung verstellbar gelagert ist, wobei die Ausziehschiene (3) in der Freigabestellung des Sicherungsteils (43) um eine horizontal und rechtwinklig zur Ausziehrichtung (28) der Ausziehschiene (3) liegende Achse zwischen einer Normalstellung und einer Kippstellung verkippbar ist und in der Kippstellung der Ausziehschiene (3) die Anschlagelemente (44, 45) der Mittelschiene (2) und Ausziehschiene (3) aneinander vorbeiführbar sind und in der Sperrstellung des Sicherungsteils (43) die Verkipfung der Ausziehschiene (3) von ihrer Normalstellung in ihre Kippstellung blockiert ist, und dass das sich in seiner Freigabestellung befindende Sicherungsteil (43) beim vollständigen Einfahren der Ausziehschiene (3) in die Mittelschiene (2) durch ein Anfahren an einen Anschlag an der Ausziehschiene (3) oder eines mit dieser verbundenen Teils in seine Sperrstellung verstellt wird.
17. Differentialausziehführung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherungsteil (43) in einem bezogen auf die Ausziehrichtung (28) vorderen Bereich der Mittelschiene (2) in Längsrichtung der Mittelschiene (2) zwischen seiner Freigabestellung und seiner Sperrstellung verschiebbar gelagert ist.
18. Differenzialausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellteil (29) ein von den starren Anschlagelementen (30, 31) getrenntes Bauteil ist.







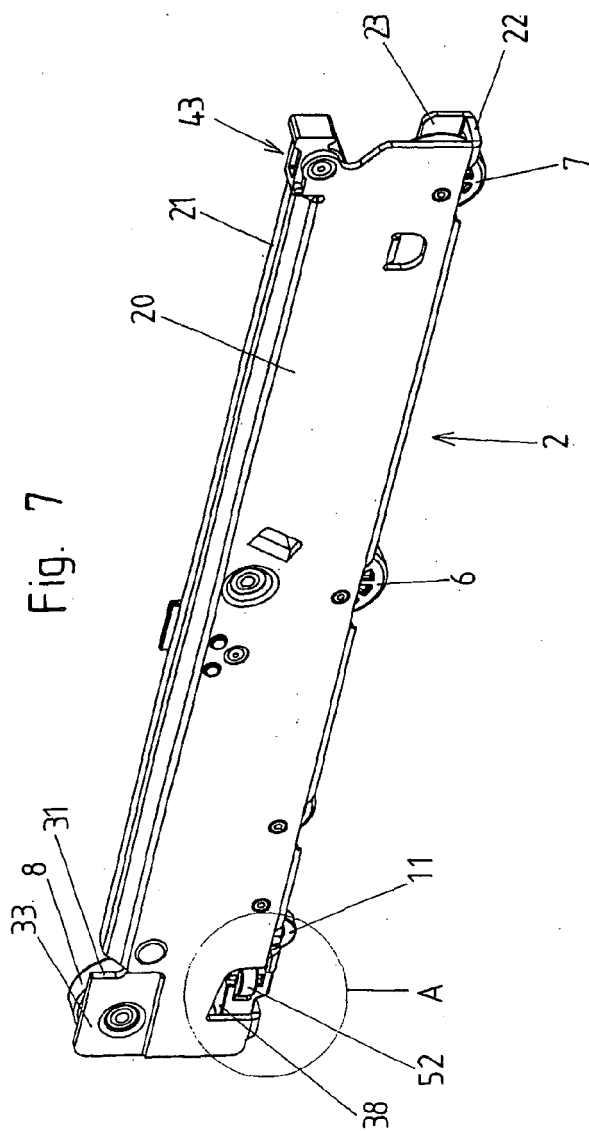


Fig. 9

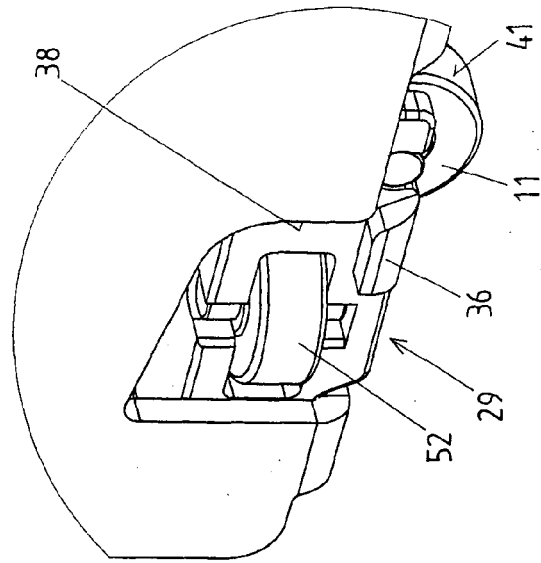
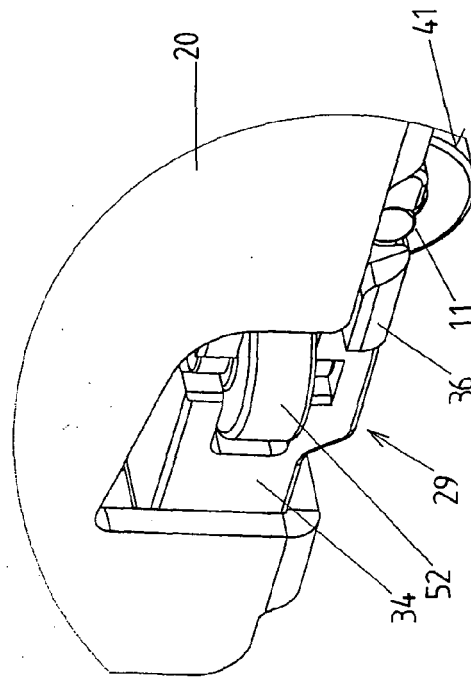
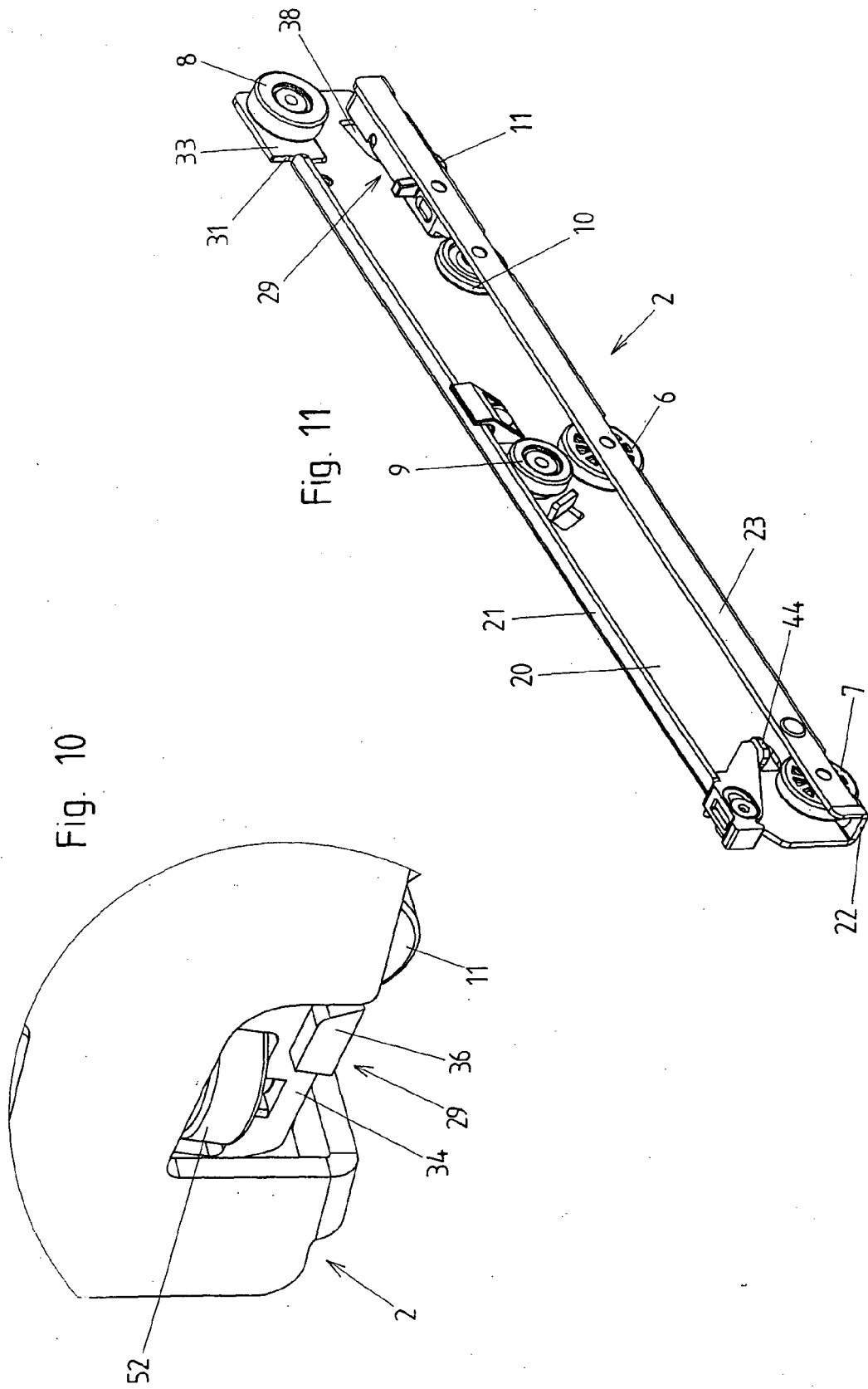
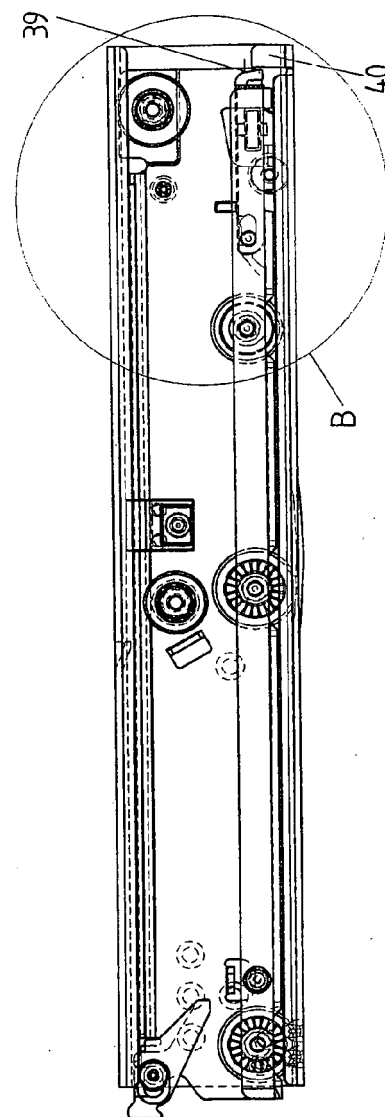
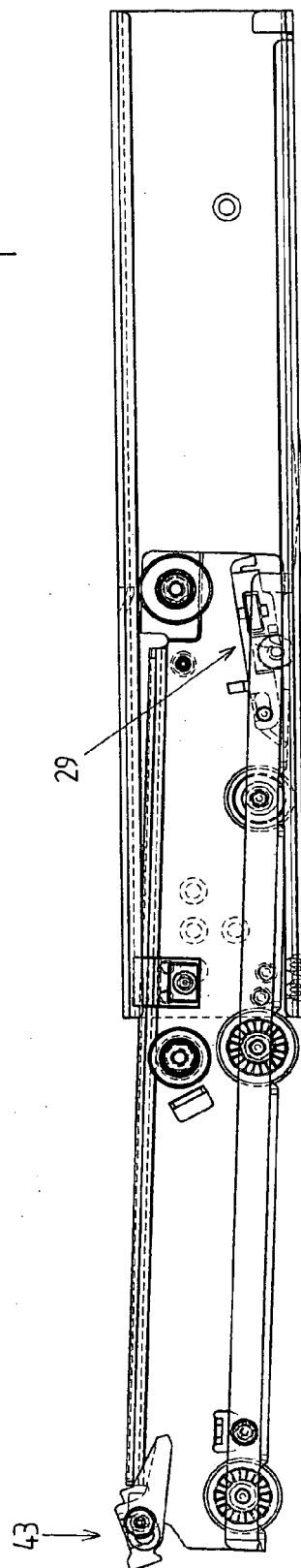
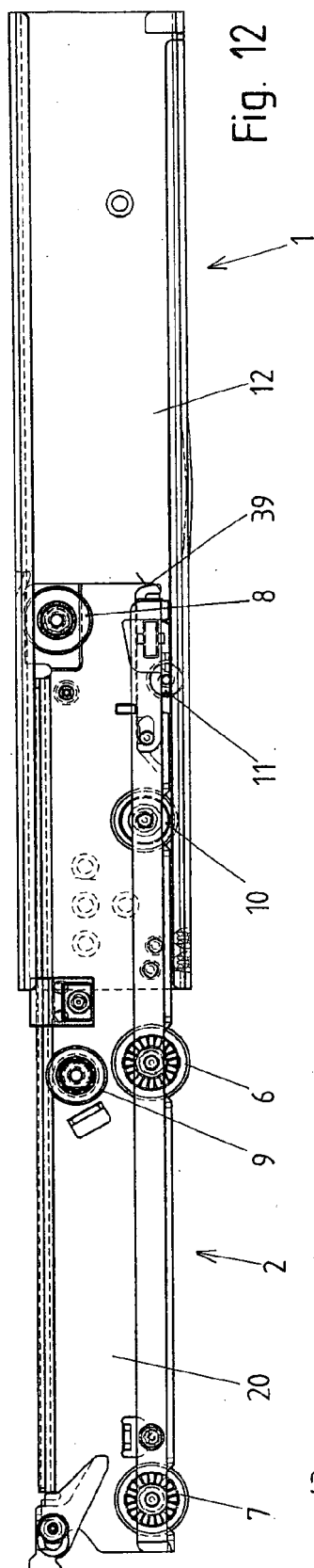


Fig. 8







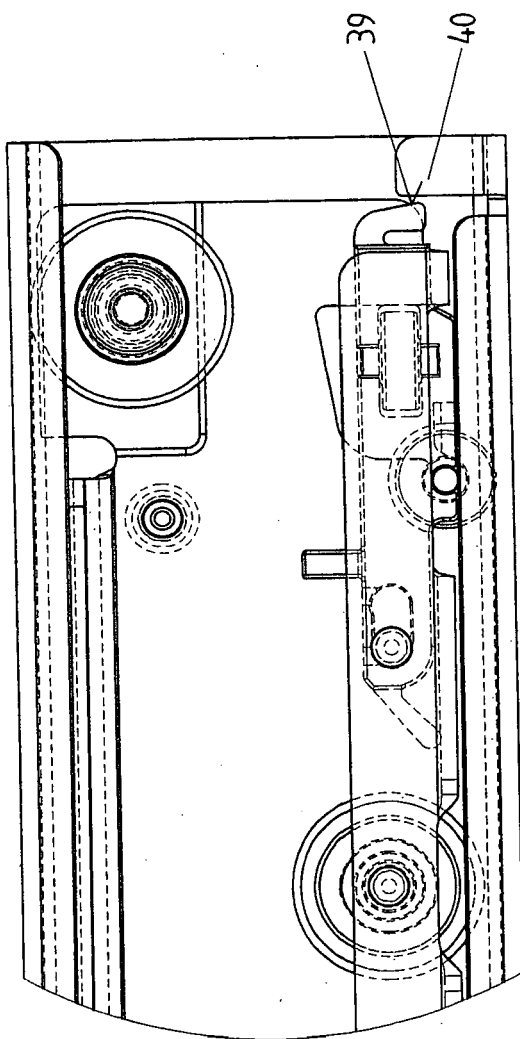


Fig. 16

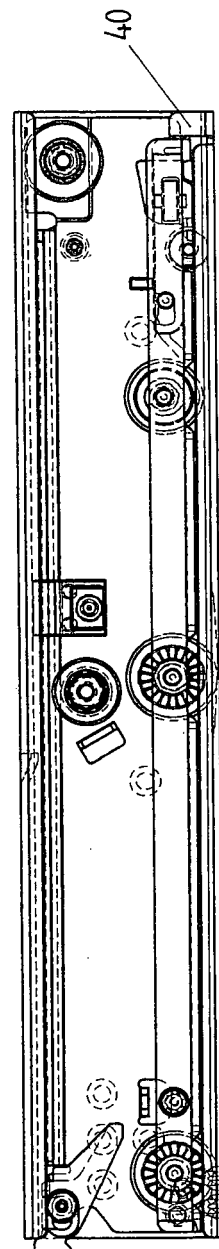
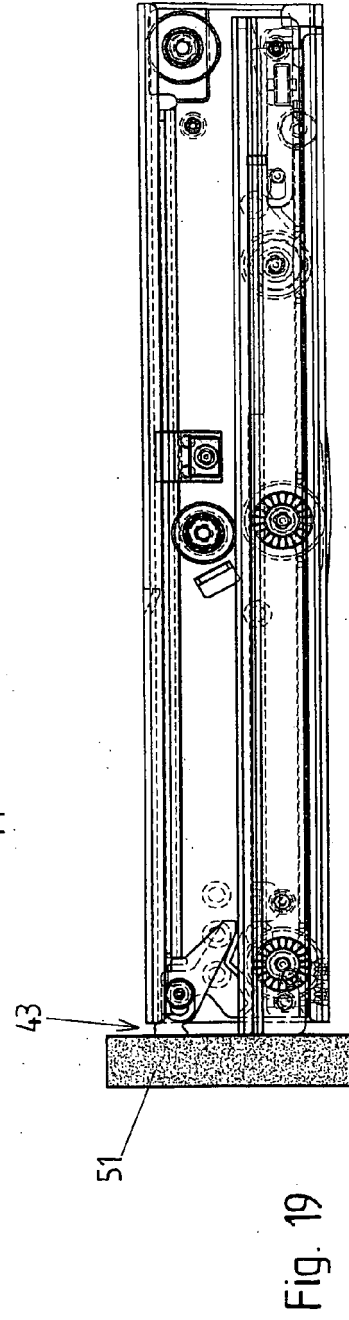
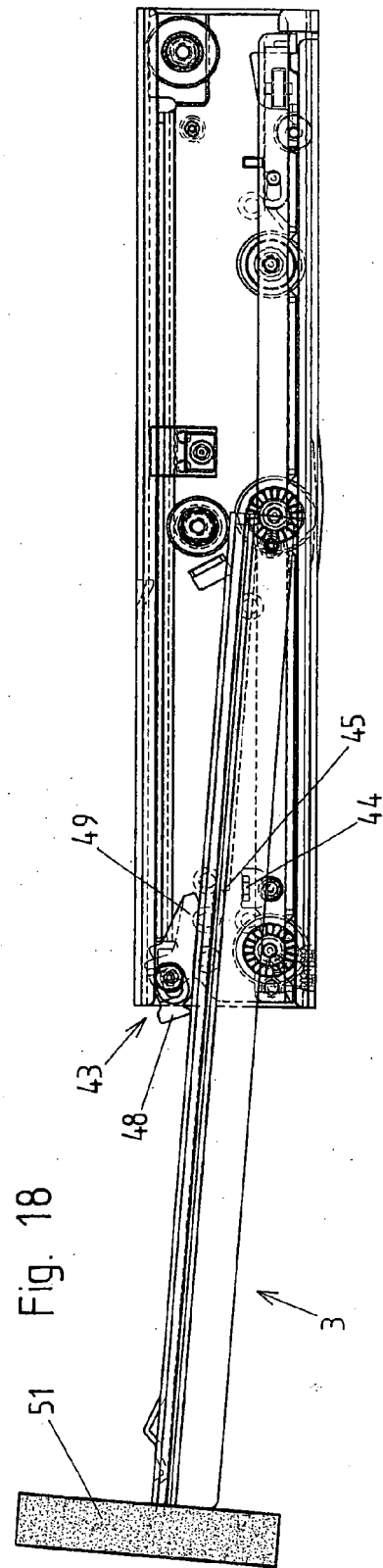
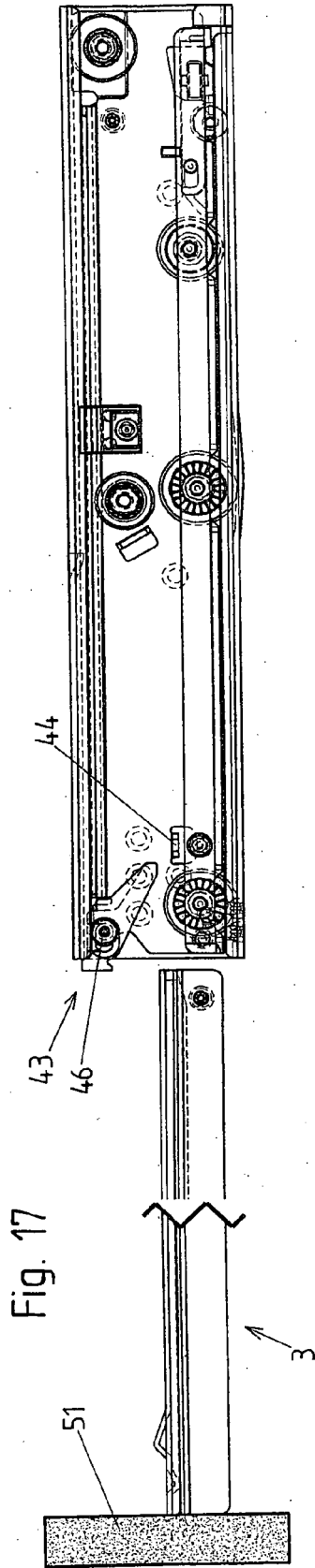


Fig. 15



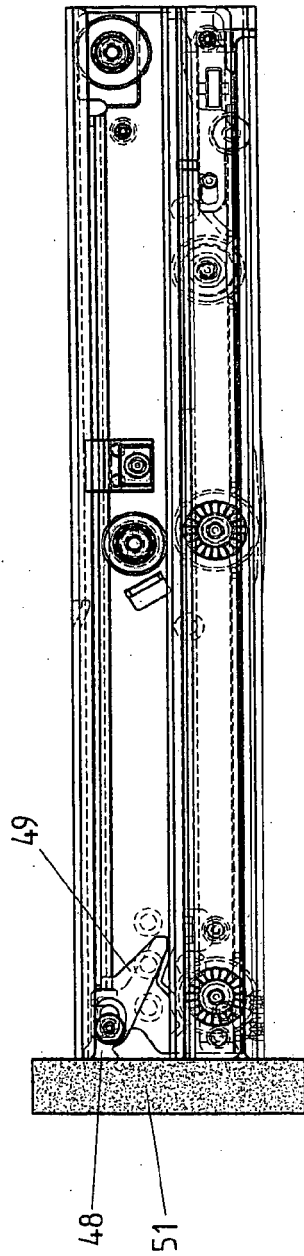


Fig. 20

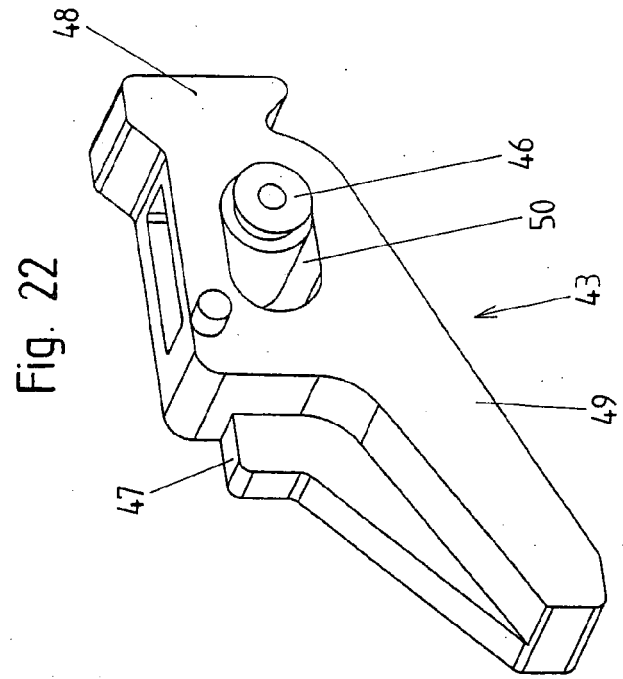


Fig. 22

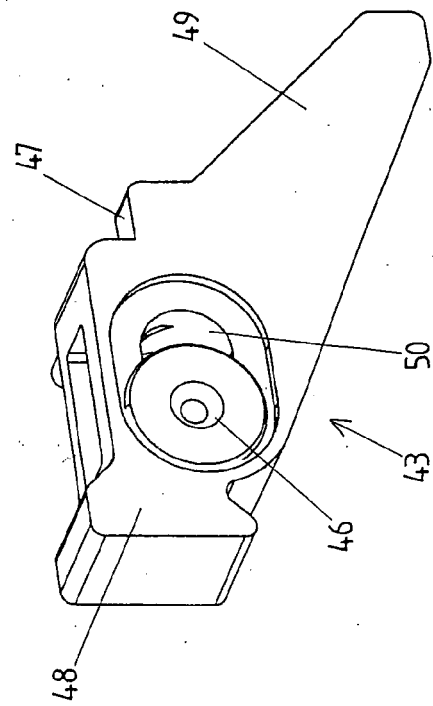
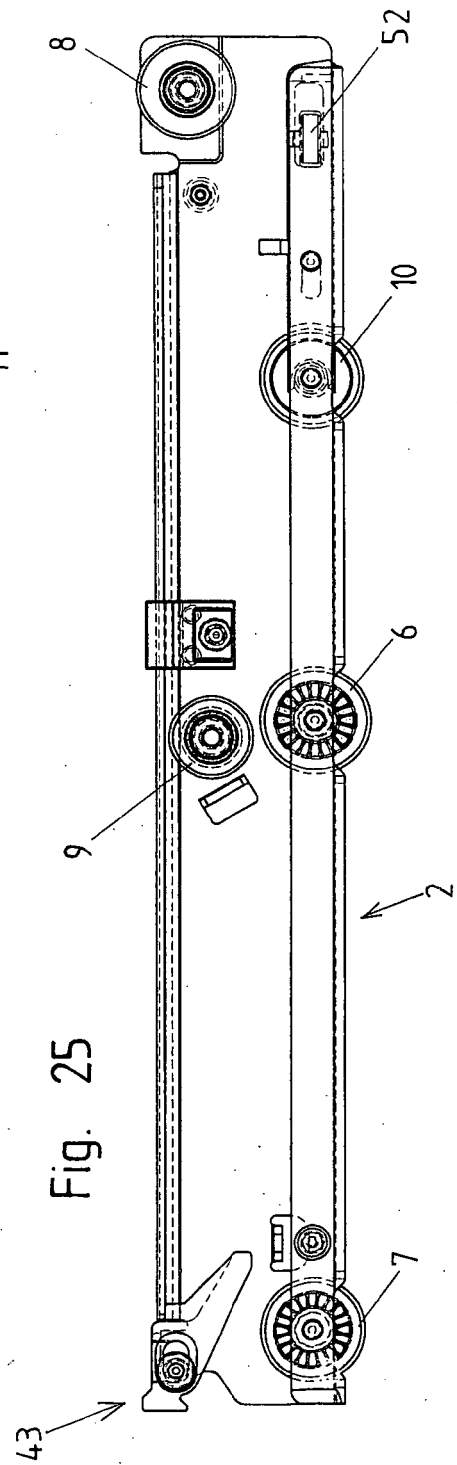
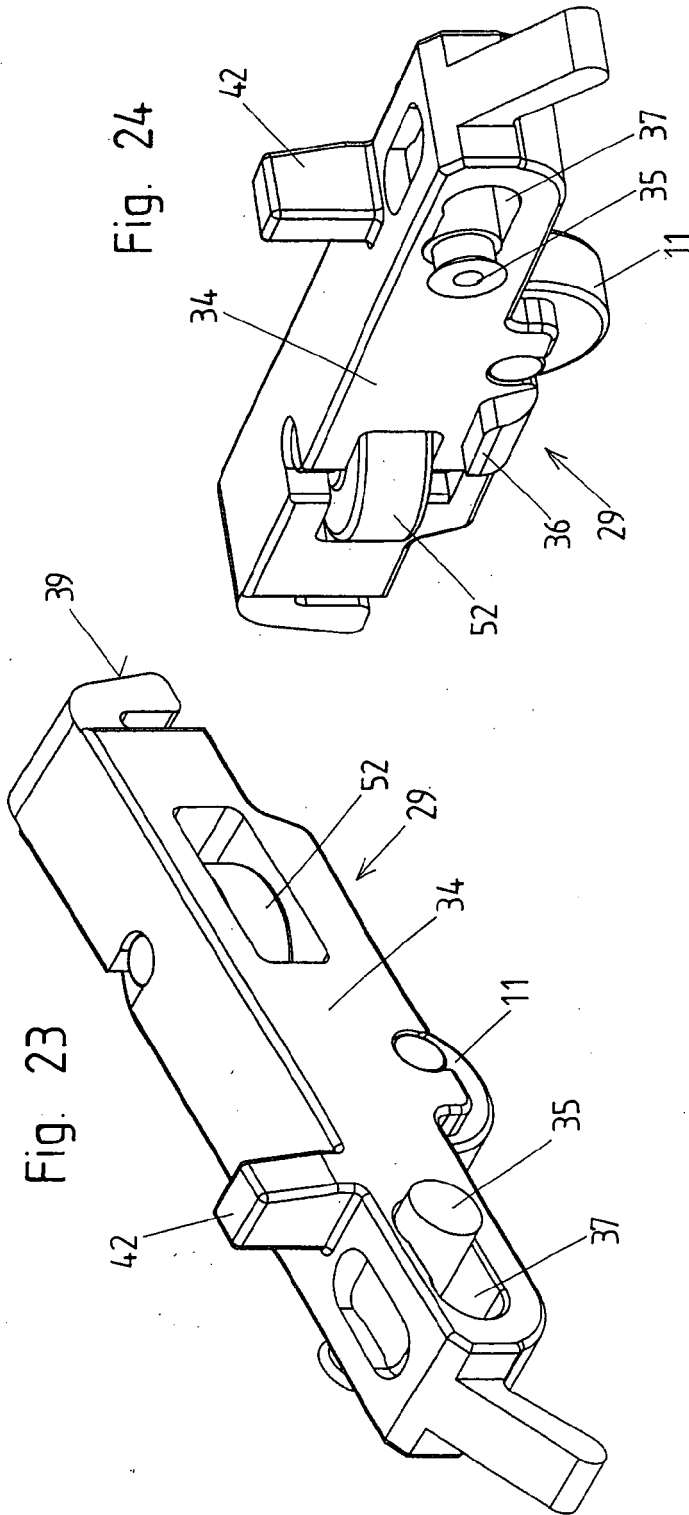


Fig. 21



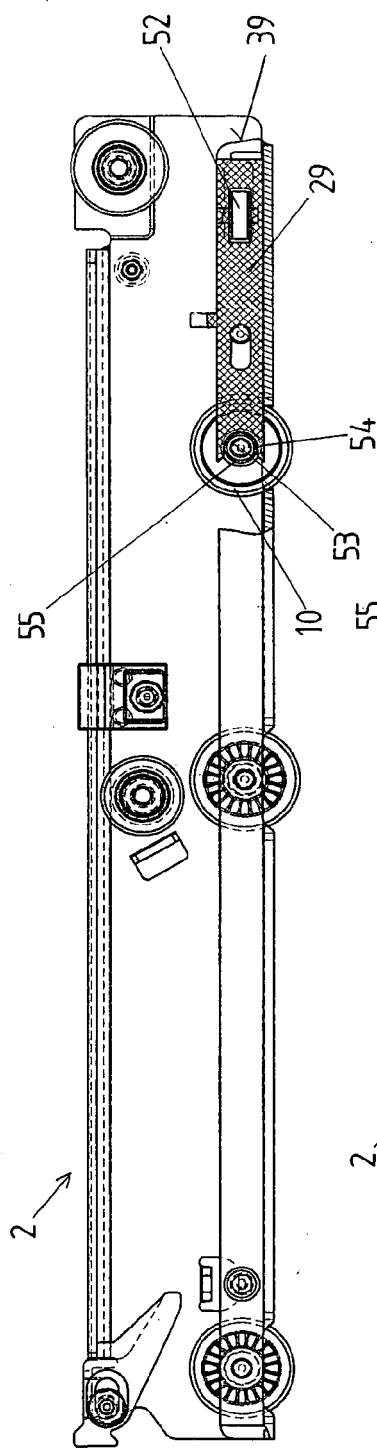


Fig. 26

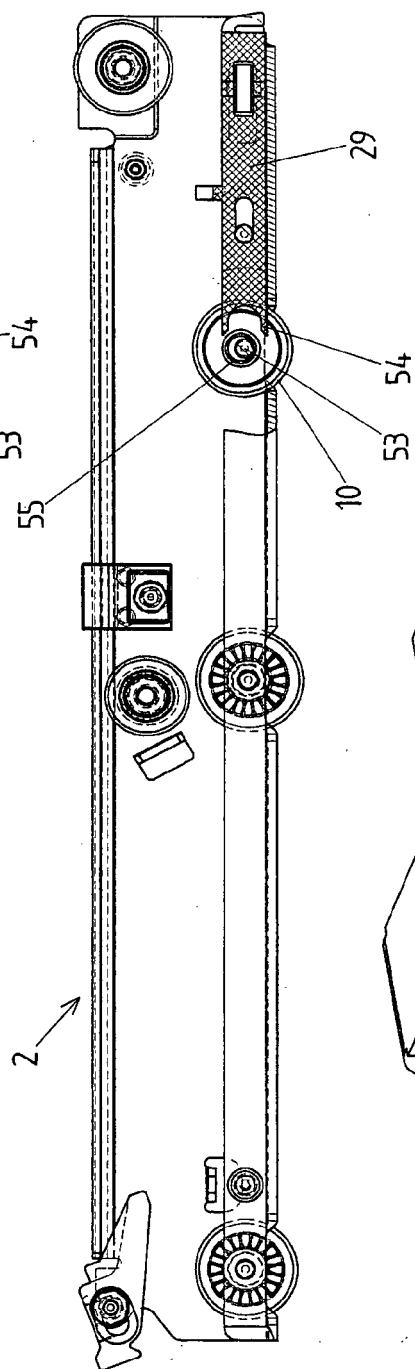


Fig. 27

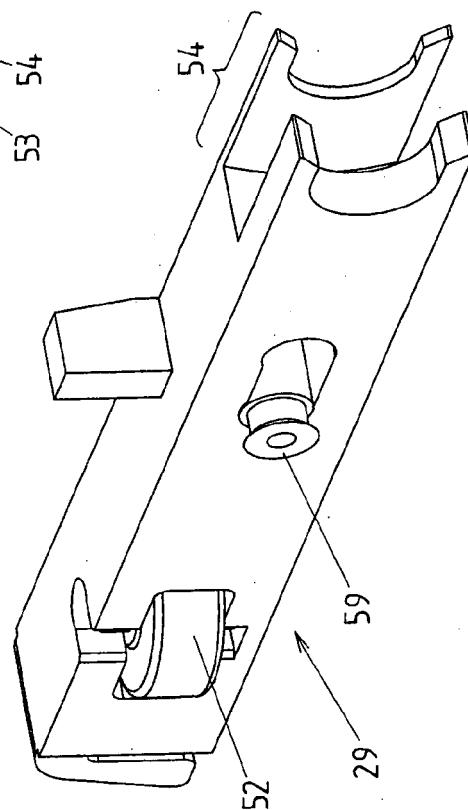


Fig. 28

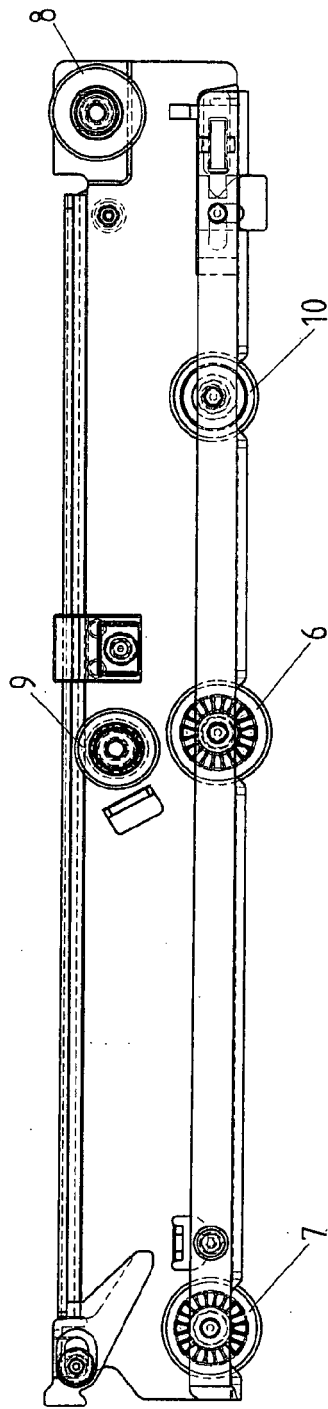


Fig. 29

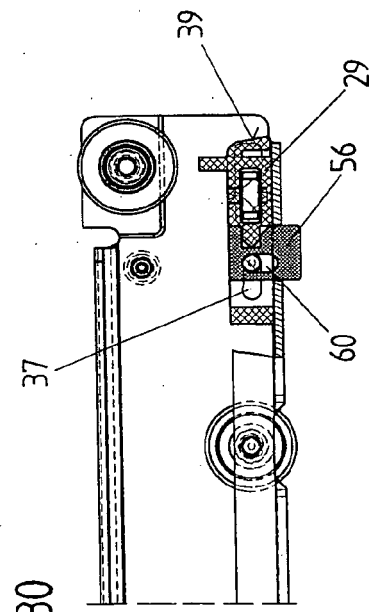


Fig. 30

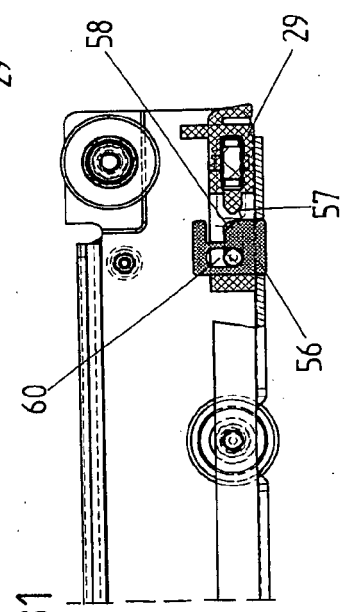


Fig. 31

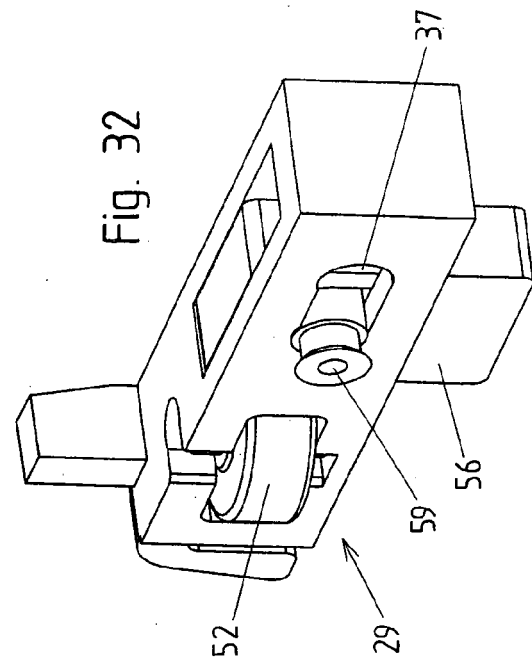


Fig. 32



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 02 3862

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	FR 1 331 280 A (FISHER & LUDLOW LTD) 28. Juni 1963 (1963-06-28) * Seite 2 - Seite 4; Abbildungen 1-5 *	1-18	INV. A47B88/16
A,D	CH 679 735 A5 (FULTERER GMBH) 15. April 1992 (1992-04-15) * Spalte 4, Zeile 20 - Spalte 6, Zeile 48; Abbildungen 1-9 *	1-18	
A	US 4 065 196 A (STEIN ROBERT R) 27. Dezember 1977 (1977-12-27) * Spalte 3, Zeile 8 - Spalte 5, Zeile 26; Abbildungen 1-7 *	1-18	
A	DE 26 41 375 A1 (KUMEPATENT GMBH ETS) 23. März 1978 (1978-03-23) * Seite 13 - Seite 21; Abbildungen 1-8 *	1-18	
A	DE 42 10 017 A1 (FULTERER GMBH [AT]) 1. Oktober 1992 (1992-10-01) * Spalte 4, Zeile 59 - Spalte 7, Zeile 56; Abbildungen 1-13 *	1-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		1. März 2007	
		Prüfer	
		Klintebäck, Daniel	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 02 3862

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-03-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 1331280	A	28-06-1963	KEINE	
CH 679735	A5	15-04-1992	AT 391603 B	12-11-1990
			AT 54689 A	15-05-1990
			DE 4005406 A1	13-09-1990
US 4065196	A	27-12-1977	US 3995927 A	07-12-1976
DE 2641375	A1	23-03-1978	KEINE	
DE 4210017	A1	01-10-1992	AT 395283 B	10-11-1992
			AT 68191 A	15-04-1992
			CH 682709 A5	15-11-1993
			IT 1259325 B	12-03-1996

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- CH 679735 A5 [0004]
- GB 202562 B [0006] [0007]
- GB 345539 B [0007]
- GB 1335776 A [0008]