

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 258/2020  
(22) Anmeldetag: 27.11.2020  
(45) Veröffentlicht am: 15.01.2022

(51) Int. Cl.: **A47B 88/493** (2017.01)  
**A47B 88/57** (2017.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
EP 1795088 B1  
US 2015208802 A1  
DE 2641375 A1

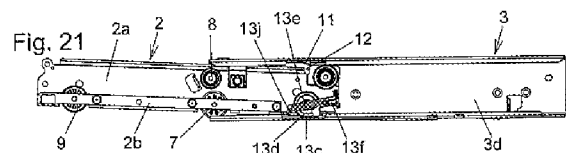
(73) Patentinhaber:  
Fulterer AG & Co KG  
6890 Lustenau (AT)

(72) Erfinder:  
Ill Bernhard Ing. BSc  
6914 Hohenweiler (AT)

(74) Vertreter:  
Hofmann Ralf Mag. Dr.  
6830 Rankweil (AT)  
Fechner Thomas Dr.  
6830 Rankweil (AT)

### (54) Differentialausziehführung für ausziehbare Möbelteile

(57) Bei einer Differentialausziehführung für ausziehbare Möbelteile, mit einer Korpusschiene (3), einer Ausziehschiene (1) und einer Mittelschiene (2) ist ein Stellteil (13) der Mittelschiene (2) zwischen einer Freigabestelle, in welcher die Mittelschiene (2) gegenüber der Korpusschiene (3) verkippbar ist und eine Anschlagfläche (12) der Mittelschiene (2) unter einem Anschlagelement (11) der Korpusschiene (3) an diesem vorbeiführbar ist, und einer Sperrstellung verstellbar gelagert. Am Stellteil (13) ist eine Seitenführungsrolle (13f) drehbar gelagert, die mit einem Vertikalsteg (3d) der Korpusschiene (3) zusammenwirkt. Die Mittelschiene (2) ist kürzer als die Korpusschiene (3) und die Ausziehschiene (1) ausgebildet. Die Seitenführungsrolle (13f) des Stellteils (13) wirkt auf der dem Vertikalsteg (3d) der Korpusschiene (3) gegenüberliegenden Seite des Stellteils (13) mit einem Vertikalsteg (1d) der Ausziehschiene (1) zusammen oder am Stellteil (13) ist eine Zusatz-Seitenführungsrolle (13h) drehbar gelagert, die auf der dem Vertikalsteg (3d) der Korpusschiene (3) gegenüberliegenden Seite des Stellteils (13) mit dem Vertikalsteg (1d) der Ausziehschiene (1) zusammenwirkt.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Differentialausziehführung für ausziehbare Möbelteile, mit einer an einem Möbelkorpus anbringbaren Korpusschiene, einer an einem ausziehbaren Möbelteil anbringbaren Ausziehschiene und einer zwischen der Korpusschiene und der Ausziehschiene angeordneten Mittelschiene, wobei die Ausziehschiene und die Mittelschiene ausgehend von einer geschlossenen Stellung der Differentialausziehführung bis in eine geöffnete Stellung der Differentialausziehführung in eine Ausziehrichtung ausziehbar sind und das Ausziehen der Mittelschiene aus der Korpusschiene in der geöffneten Stellung der Differentialausziehführung durch ein Anschlagelement der Korpusschiene, an das eine Anschlagfläche der Mittelschiene anläuft, begrenzt ist, wobei an der Mittelschiene im Bereich des hinteren Endes der Mittelschiene ein Stellteil zwischen einer Freigabestellung, in welcher die Mittelschiene gegenüber der Korpusschiene um eine horizontale und rechtwinkelig zur Ausziehrichtung der Mittelschiene liegende Achse von einer Normalstellung in eine Kippstellung verkipptbar ist, in der ihr hinteres Ende gegenüber der Normalstellung abgesenkt ist und die Anschlagfläche der Mittelschiene zum Herausnehmen der Mittelschiene aus der Korpusschiene unter dem Anschlagelement der Korpusschiene an diesem vorbeiführbar ist, und einer Sperrstellung, in der die Mittelschiene gegen eine Verkipfung von der Normalstellung in die Kippstellung blockiert ist, verstellbar gelagert ist und wobei an einem Grundkörper des Stellteils eine Seitenführungsrolle drehbar gelagert ist, die mit einem Vertikalsteg der Korpusschiene zusammenwirkt.

**[0002]** Eine Differentialausziehführung der eingangs genannten Art geht aus der EP 1 795 088 B1 hervor. Bei solchen Differentialausziehführungen bewegt sich beim Ausziehen der Ausziehschiene die Mittelschiene synchron mit der Ausziehschiene mit, wobei sie jeweils die halbe Wegstrecke der Ausziehschiene zurücklegt. Insbesondere weist hierzu die Mittelschiene eine lastübertragende Differentialrolle auf, die zwischen Laufbahnen der Ausziehschiene und der Korpusschiene abrollt. Üblicherweise sind hierbei alle Laufrollen der Ausziehführung an der Mittelschiene drehbar gelagert.

**[0003]** Das Ausziehen der Ausziehführung wird in einer geöffneten Stellung der Ausziehführung durch Anschläge begrenzt, ebenso wie das Zusammenschieben der Ausziehführung in einer geschlossenen Stellung der Ausziehführung durch Anschläge begrenzt wird. Zur Begrenzung des Ausziehens der Mittelschiene aus der Korpusschiene weist die Korpusschiene ein Anschlagelement auf, an den im ausgezogenen Zustand der Mittelschiene eine Anschlagfläche der Mittelschiene anläuft. Um ein Herausnehmen der Mittelschiene aus der Korpusschiene zu ermöglichen bzw. um ein solches Herausnehmen zu sperren, dient ein im Bereich des hinteren Endes der Mittelschiene angeordnetes Stellteil, welches zwischen einer Freigabestellung und einer Sperrstellung verstellbar gelagert ist. In der Freigabestellung des Stellteils kann die Mittelschiene gegenüber der Korpusschiene um eine horizontale und rechtwinkelig zur Ausziehrichtung der Mittelschiene stehende Achse von einer Normalstellung in eine Kippstellung verkippt werden. In der Kippstellung ist das hintere Ende der Mittelschiene gegenüber der Normalstellung abgesenkt. Dadurch kann die Anschlagfläche der Mittelschiene unter dem Anschlagelement der Korpusschiene an diesem vorbeigeführt werden und die Mittelschiene kann vollständig aus der Korpusschiene herausgezogen werden. In der Sperrstellung des Stellteils ist die Mittelschiene gegen eine Verkipfung von der Normalstellung in die Kippstellung blockiert, sodass das Herausnehmen der Mittelschiene aus der Korpusschiene blockiert ist. Am Stellteil ist eine Laufrolle um eine horizontale und rechtwinkelig zur Ausziehrichtung stehende Achse drehbar gelagert, die mit einer nach oben gerichteten Laufbahn der Korpusschiene zusammenwirkt. Wird in der Sperrstellung des Stellteils versucht, die Mittelschiene von der Normalstellung in die Kippstellung zu verkippen, so wird diese Laufrolle des Stellteils an die Laufbahn der Korpusschiene angeedrückt, wodurch das Verkippen blockiert wird. In der Freigabestellung kann sich das Stellteil dagegen um eine horizontale und rechtwinkelig zur Ausziehrichtung stehende Achse verschwenken. Am Stellteil ist außerdem eine Seitenführungsrolle drehbar gelagert, welche mit einem Vertikalsteg der Korpusschiene zusammenwirkt. Die Seitenstabilität der Ausziehführung gegenüber einer Belastung der Mittelschiene zu der vom Vertikalsteg der Korpusschiene weggerichteten Seite hin, wird dadurch

insbesondere im geöffneten Zustand der Ausziehführung verbessert.

**[0004]** Bekannt sind im Weiteren Ausziehführungen mit Selbsteinzugsvorrichtungen, bei welchen die Ausziehschiene über einen letzten Abschnitt des Einschubweges selbsttätig eingezogen wird. Vorteilhaft ist es, wenn solche Selbsteinziehvorröchtungen in die Ausziehführung integriert sind. Eine Ausziehführung mit integrierter Selbsteinziehvorröchtung geht beispielsweise aus der WO 2008/119091 A1 hervor. Um Platz für die Integration der Selbsteinziehvorröchtung zu schaffen, weist die Mittelschiene im Bereich ihres hinteren Endes einen Ausschnitt über einen Teil ihrer Höhe auf. Oberhalb dieses Ausschnitts befindet sich am hinteren Ende der Mittelschiene wie üblich eine Laufrolle, die mit einer nach unten gerichteten Laufbahn der Korpusschiene zusammenwirkt. Vor diesem Ausschnitt befindet sich eine Hilfsrolle, die mit den gleichen Laufbahnen wie die Differentialrolle zusammenwirkt und die im eingeschobenen Zustand der Ausziehführung ein Abkippen des hinteren Endes der Mittelschiene und des hinteren Endes der Ausziehschiene nach unten verhindern kann, wie dies bei Differentialauszügen ebenfalls üblich ist. Aufgrund des hinter der Hilfsrolle sich befindenden Ausschnitts der Mittelschiene ist an dieser Stelle keine Anbringung eines Stellteils möglich, welches zwischen einer Freigabestellung und einer Sperrstellung verstellbar ist und in der Freigabestellung eine Verkippung der Mittelschiene von einer Normalstellung in eine Kippstellung ermöglicht, um die Mittelschiene aus der Korpusschiene herauszunehmen, und in der Sperrstellung eine solche Verkippung blockiert. Es ist ein an der Mittelschiene angeordnetes Anschlagelement somit selbst zwischen einer Aktivstellung, in der es mit einem Anschlagelement der Korpusschiene zusammenwirkt, um das Ausziehen der Mittelschiene aus der Korpusschiene zu begrenzen, und einer Passivstellung verstellbar, in der es außer Eingriff mit dem Anschlagelement der Korpusschiene gebracht ist, um das vollständige Herausziehen der Mittelschiene aus der Korpusschiene zu ermöglichen. Die Ausbildung eines verstellbaren Anschlagelements ist aber hinsichtlich der Bedienung, Konstruktion und Haltbarkeit nachteilig. Außerdem ist durch den am hinteren Ende der Mittelschiene nur in einem unteren Teil der Mittelschiene sich befindenden Ausschnitt die mögliche Bauhöhe einer Selbsteinziehvorröchtung entsprechend begrenzt, sodass Limitierungen hinsichtlich der Ausbildung der Selbsteinziehvorröchtung bestehen. Würde die Mittelschiene aber insgesamt gekürzt, so würde die Seitenstabilität der Ausziehführung verringert.

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es eine vorteilhafte Differentialausziehführung der eingangs genannten Art bereitzustellen, welche im Bereich des hinteren Endes der Korpusschiene einen möglichst großen Einbauraum zur Ausstattung der Ausziehführung mit einer Selbsteinziehvorröchtung aufweist. Erfindungsgemäß gelingt dies durch eine Differentialausziehführung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

**[0006]** Bei der Differentialausziehführung gemäß der Erfindung ist die Mittelschiene kürzer als die Korpusschiene und kürzer als die Ausziehschiene ausgebildet und das hintere Ende der Mittelschiene ist im eingeschobenen Zustand der Differentialausziehführung gegenüber dem hinteren Ende der Korpusschiene und gegenüber dem hinteren Ende der Ausziehschiene nach vorne versetzt. Die Seitenführungsrolle des im Bereich des hinteren Endes der Mittelschiene angeordneten Stellteils wirkt nicht nur mit dem Vertikalsteg der Korpusschiene zusammen, sondern wirkt auch auf der dem Vertikalsteg der Korpusschiene gegenüberliegenden Seite des Stellteils mit einem Vertikalsteg der Ausziehschiene zusammen oder es ist am Grundkörper des Stellteils eine Zusatz-Seitenführungsrolle drehbar gelagert, die auf der dem Vertikalsteg der Korpusschiene gegenüberliegenden Seite des Stellteils mit dem Vertikalsteg der Ausziehschiene zusammenwirkt.

**[0007]** Durch die erfindungsgemäße Ausbildung wird im Bereich des hinteren Endes der Korpusschiene ein Einbauraum bereitgestellt, der sich im Wesentlichen über die gesamte Höhe der Korpusschiene erstreckt. Durch die Ausbildung des Stellteils derart, dass die Seitenführungsrolle auch mit dem Vertikalsteg der Ausziehschiene zusammenwirkt oder am Grundkörper des Stellteils eine Zusatz-Seitenführungsrolle vorgesehen ist, die mit dem Vertikalsteg der Ausziehschiene zusammenwirkt, besitzt die Differentialausziehführung gemäß der Erfindung in der geschlossenen Stellung und über einen ersten Abschnitt des Ausziehens eine vorteilhafte Seitenstabilität, so dass das von der Differentialausziehführung geführte ausziehbare Möbelteil gegenüber einer

im Sinne einer Drehung um eine vertikale Achse einwirkenden Kraft stabil ist. Zudem werden durch eine Reibungsminderung die Laufeigenschaften der Ausziehführung verbessert.

**[0008]** Vorzugsweise sind die Korpusschiene und die Ausziehschiene gleich lang und schließen in der geschlossenen Stellung der Differentialausziehführung sowohl an ihren vorderen als auch an ihren hinteren Enden bündig zueinander ab.

**[0009]** In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist am Grundkörper des Stellteils eine Laufrolle drehbar gelagert, welche zumindest ausgehend vom geschlossenen Zustand der Differentialausziehführung über einen ersten Abschnitt des Ausziehens der Differentialausziehführung zwischen einer nach oben gerichteten Laufbahn der Korpusschiene und einer nach unten gerichteten Laufbahn der Ausziehschiene abrollt und über diesen Abschnitt des Ausziehens der Differentialausziehführung eine Last von der Ausziehschiene auf die Korpusschiene übertragbar ist. Es kann dadurch auch auf eine weitere zwischen der Differentialrolle und dem Stellteil angeordnete Hilfsrolle verzichtet werden, die über einen ersten Abschnitt des Ausziehens der Differentialausziehführung zwischen der nach oben gerichteten Laufbahn der Korpusschiene und der nach unten gerichteten Laufbahn der Ausziehschiene abrollt. Gerade bei Ausziehführungen mit kurzen Nennlängen wäre die Anbringung einer solchen zusätzlichen Hilfsrolle bei einer verkürzten Mittelschiene aus Platzgründen kaum oder nicht möglich. Die Laufrolle des Stellteils könnte auch nur mit der nach oben gerichteten Laufbahn der Korpusschiene Zusammenwirken und am Grundkörper des Stellteils könnte zusätzlich eine Zusatz- Laufrolle drehbar gelagert sein, die zumindest über einen ersten Abschnitt des Ausziehens der Differentialausziehführung ausgehend von der geschlossenen Stellung der Differentialausziehführung mit der nach unten gerichteten Laufbahn der Ausziehschiene zusammenwirkt, wobei über die Zusatz-Laufrolle, den Grundkörper des Stellteils und die Laufrolle eine Last von der Ausziehschiene auf die Korpusschiene übertragbar ist.

**[0010]** Vorteilhafterweise ist das Stellteil in der Freigabestellung zur Absenkung des hinteren Endes der Mittelschiene gegenüber der Mittelschiene um eine horizontale und rechtwinkelig zur Ausziehrichtung stehende Schwenkachse verschwenkbar und in der Sperrstellung gegen eine Verschwenkung um die Schwenkachse gesperrt, wobei die Schwenkachse des Stellteils weiter vorne als die Seitenführungsrolle des Stellteils (13) angeordnet ist. Zur Verstellung des Stellteils zwischen der Freigabestellung und der Sperrstellung ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Schwenkachse des Stellteils gegenüber der Mittelschiene verschiebbar ist. Hierbei ist in der Sperrstellung des Stellteils die Verschwenkung des Stellteils um die Schwenkachse zur Absenkung des hinteren Endes der Mittelschiene durch eine Rückhaltefläche der Mittelschiene blockiert und in der Freigabestellung das Stellteil außer Eingriff von der Rückhaltefläche gebracht.

**[0011]** In einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass, wenn in der Freigabestellung des Stellteils die Ausziehführung ausgehend von der geöffneten Stellung in die geschlossene Stellung zusammengeschoben wird, das Stellteil an eine Anlauffläche der Korpusschiene anläuft, wodurch das Stellteil selbsttätig in die Sperrstellung verschoben wird.

**[0012]** Wenn in dieser Schrift von „vorne“ und „hinten“ die Rede ist, so ist dies auf die Ausziehrichtung bezogen.

**[0013]** Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im Folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

- [0014]** Fig. 1 eine Schrägsicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Differentialausziehführung in der geschlossenen Stellung der Ausziehführung;
- [0015]** Fig. 2 die Ausziehführung in der geöffneten Stellung;
- [0016]** Fig. 3 eine stirnseitige Ansicht der Ausziehführung;
- [0017]** Fig. 4 und 5 Schrägsichten der Korpusschiene aus verschiedenen Blickrichtungen;
- [0018]** Fig. 6 und 7 Schrägsichten der Mittelschiene aus verschiedenen Blickrichtungen;

- [0019] Fig. 8 eine Seitenansicht der Mittelschiene in der Sperrstellung des Stellteils;
- [0020] Fig. 9 einen hinteren Abschnitt der Mittelschiene in Seitenansicht in der Freigabestellung des noch unverschwenkten Stellteils;
- [0021] Fig. 10 eine Darstellung analog Fig. 9 in der Freigabestellung des verschwenkten Stellteils;
- [0022] Fig. 11 und 12 Schrägsichten der Ausziehschiene aus verschiedenen Blickrichtungen;
- [0023] Fig. 13 und 14 Schrägsichten des Stellteils aus verschiedenen Blickrichtungen;
- [0024] Fig. 15 und 16 eine Seitenansicht und eine Draufsicht auf das Stellteil;
- [0025] Fig. 17 eine Draufsicht analog Fig. 16 aber ohne die Laufrolle des Stellteils;
- [0026] Fig. 18 eine Seitenansicht der Ausziehführung in der geschlossenen Stellung der Ausziehführung;
- [0027] Fig. 19 einen Schnitt entlang der Linie A-A von Fig. 18;
- [0028] Fig. 20 einen Schnitt entlang der Linie B-B von Fig. 18;
- [0029] Fig. 21 die Korpusschiene und die Mittelschiene der Ausziehführung, beim Einsetzen der Mittelschiene in die Korpusschiene, wobei die Mittelschiene in die Kippstellung verkippt ist, die Schienen im Bereich des Stellteils aufgeschnitten;
- [0030] Fig. 22 die weiter in die Korpusschiene eingesetzte Mittelschiene, wobei sich das Stellteil noch in der Freigabestellung befindet und gerade an die Anlauf-  
fläche der Korpusschiene anläuft;
- [0031] Fig. 23 die in die eingeschobene Stellung eingefahrene Mittelschiene, wobei das  
Stellteil in die Sperrstellung verstellt ist;
- [0032] Fig. 24 die in die ausgezogene Stellung ausgefahrene Mittelschiene, wobei sich  
das Stellteil in der Sperrstellung befindet und die Anschlagfläche der Mit-  
telschiene am Anschlagelement der Korpusschiene anliegt, die Schienen  
im Bereich des Stellteils aufgeschnitten;
- [0033] Fig. 25 bis 28 Darstellungen analog Fig. 13 bis 16 für ein zweites Ausführungsbeispiel  
der Erfindung mit einem modifizierten Stellteil;
- [0034] Fig. 29 einen Schnitt entlang der Linie C-C von Fig. 27;
- [0035] Fig. 30 einen Schnitt analog Fig. 20 für dieses zweite Ausführungsbeispiel der  
Erfindung;
- [0036] Fig. 31 einen Schnitt entlang der Linie D-D von Fig. 30.
- [0037] Ein erstes Ausführungsbeispiel einer Differentialausziehführung gemäß der Erfindung wird im Folgenden anhand der Fig. 1 bis 24 erläutert. Die Differentialausziehführung ist als Rollenauszug ausgebildet. Bei einem Rollenauszug sind Laufrollen, welche die gegenseitige verschiebbare Führung der Schienen bewirken, an den Schienen drehbar gelagert. Die Differentialausziehführung weist eine Korpusschiene 3, eine Ausziehschiene 1 und eine zwischen der Korpusschiene 3 und der Ausziehschiene 1 angeordnete Mittelschiene 2 auf, wobei im Ausführungsbeispiel alle Laufrollen an der Mittelschiene 2 drehbar gelagert sind.
- [0038] Die Korpusschiene 3 dient zur Anbringung an einem Möbelkorpus 4, von dem lediglich in Fig. 3 ein Abschnitt mit gestrichelten Linien angedeutet ist. Die Ausziehschiene 1 dient zur Anbringung an einem ausziehbaren Möbelteil 5, beispielsweise einer Schublade, von welchem lediglich in Fig. 3 ein Abschnitt mit gestrichelten Linien angedeutet ist.
- [0039] Das ausziehbare Möbelteil 5 liegt im Ausführungsbeispiel auf einem unteren Horizontalsteg 1c der Ausziehschiene 1 auf, der mit dem unteren Ende eines Vertikalstegs 1d der Aus-

ziehschiene 1 verbunden ist. Der untere Horizontalsteg 1c könnte auch entfallen und das ausziehbare Möbelteil 5 könnte am Vertikalsteg 1d angebracht sein. Mit dem oberen Ende des Vertikalstegs 1d ist ein Horizontalsteg 1b der Ausziehschiene 1 verbunden. Wenn der untere Horizontalsteg 1c vorhanden ist, liegen der untere Horizontalsteg 1c und der Horizontalsteg 1b auf gegenüberliegenden Seiten des Vertikalstegs 1d.

**[0040]** Die Korpusschiene 3 besitzt einen Vertikalsteg 3d, mit dem am oberen und unteren Ende ein oberer Horizontalsteg 3c und ein unterer Horizontalsteg 3b verbunden sind, sodass die Korpusschiene einen C-förmigen Querschnitt aufweist.

**[0041]** Die Mittelschiene 2 besitzt einen Vertikalsteg 2a, an welchem Laufrollen der Differentialausziehführung drehbar gelagert sind. Im Ausführungsbeispiel weist die Mittelschiene zusätzlich einen Horizontalsteg 2c auf, der auf einer Seite mit dem unteren Ende des Vertikalstegs 2a verbunden ist und auf der gegenüberliegenden Seite mit dem unteren Ende eines vertikalen Abschnitts 2b der Mittelschiene 2 verbunden ist, dessen Höhe geringer als die halbe Höhe des Vertikalstegs 2a ist.

**[0042]** Die Schienen 1-3 sind synchron geführt, d.h. beim Ausziehen der Ausziehschiene 1 aus der Mittelschiene 2 in eine Ausziehrichtung 6 verschiebt sich synchron die Mittelschiene 2 gegenüber der Korpusschiene 3 in die Ausziehrichtung 6. Die Mittelschiene 2 legt hierbei gegenüber der Korpusschiene 3 jeweils die halbe Wegstrecke der Ausziehschiene 1 zurück.

**[0043]** Wenn die Differentialausziehführung vollständig zusammengeschoben ist, liegt die geschlossene Stellung der Ausziehführung vor, in welcher die Mittelschiene 2 eine eingeschobene Stellung aufweist, in welcher sie vollständig in die Korpusschiene 3 eingeschoben ist, und die Ausziehschiene 1 eine eingeschobene Stellung aufweist, in welcher sie vollständig in die Mittelschiene 2 eingeschoben ist. Wenn die Ausziehführung vollständig auseinandergezogen ist, liegt die geöffnete Stellung der Ausziehführung vor, in welcher die Mittelschiene 2 eine ausgezogene Stellung aufweist, in welcher sie vollständig aus der Korpusschiene ausgezogen ist, und die Ausziehschiene 1 eine ausgezogene Stellung aufweist, in welcher sie vollständig aus der Mittelschiene 2 ausgezogen ist.

**[0044]** Zur synchronen Führung der Schienen 1-3 in eine an der Mittelschiene angeordnete drehbare Differentialrolle 7, welche zwischen einer an der Unterseite des Horizontalstegs 1b der Ausziehschiene angeordneten, nach unten gerichteten Laufbahn 1a der Ausziehschiene 1 und einer an der Oberseite des unteren Horizontalstegs 3b der Korpusschiene 3 angeordneten, nach oben gerichteten Laufbahn 3a der Korpusschiene 3 abrollt und hierbei einen Teil der Last der Ausziehschiene 1 direkt auf die Korpusschiene 3 überträgt. Die Differentialrolle 7 weist ein Spiel in vertikaler Richtung auf. In der geschlossenen Stellung der Ausziehführung befindet sich die Differentialrolle im Bereich der Längsmitte der Ausziehführung.

**[0045]** Die Mittelschiene 2 weist im Bereich oberhalb der Differentialrolle 7, im Ausführungsbeispiel gegenüber der Differentialrolle 7 etwas nach vorne versetzt, eine drehbar an am Vertikalsteg 2a der Mittelschiene 2 gelagerte Stützrolle 8 auf, welche in der ausgezogenen Stellung der Ausziehschiene 1 das hintere Ende der Ausziehschiene 1 gegen eine Verschwenkung nach oben abstützen kann.

**[0046]** Im Ausführungsbeispiel sind, wie bereits erwähnt, alle Laufrollen an der Mittelschiene 2 angeordnet, wie dies bei Differentialausziehführungen bevorzugt ist. Insbesondere befindet sich im Bereich des vorderen Endes der Mittelschiene 2 eine mit der nach unten gerichteten Laufbahn 1a der ersten Schiene 1 und in der eingeschobenen Stellung der zweiten Schiene 2 mit der nach oben gerichteten Laufbahn 3a der dritten Schiene 3 zusammenwirkende Laufrolle 9 und in einem hinteren Bereich der Mittelschiene 2 eine mit einer an der Unterseite eines oberen Horizontalstegs 3c der Korpusschiene 3 angeordneten, nach unten gerichteten Laufbahn der Korpusschiene 3 zusammenwirkende Laufrolle 10.

**[0047]** Die Laufrolle 10 ist am Vertikalsteg 2a der Mittelschiene 2 drehbar gelagert. Die Differentialrolle 7 und die Laufrolle 9 sind zwischen einem unteren Abschnitt des Vertikalstegs 2a und dem diesem gegenüberliegenden vertikalen Abschnitt 2b der Mittelschiene 2 drehbar gelagert.

Das untere Ende des Vertikalstegs 2a und der vertikale Abschnitt 2b sind mit gegenüberliegenden Rändern des unteren Horizontalstegs 2c der Mittelschiene 2 verbunden. Der untere Abschnitt des Vertikalstegs 2a, der untere Horizontalsteg 2c und der vertikale Abschnitt 2b bilden zusammen einen in stirnseitiger Ansicht gesehen bzw. im Querschnitt der Mittelschiene gesehen U-förmigen Abschnitt der Mittelschiene 2.

**[0048]** Zur Begrenzung des Ausziehens der Mittelschiene 2 aus der Korpusschiene 1 in der ausgezogenen Stellung der Mittelschiene 2 dient ein Anschlagelement 11 der Korpusschiene, mit dem eine Anschlagfläche 12 der Mittelschiene 2 zusammenwirkt. Das Anschlagelement 11 der Korpusschiene 3 wird von einer aus dem oberen Horizontalsteg 3c ausgestanzten und nach unten gebogenen Zunge ausgebildet. Die Anschlagfläche 12 der Mittelschiene 2 wird von der stirnseitigen Fläche eines im Bereich des hinteren Endes der Mittelschiene 2 nach oben überstehenden Abschnitts des Vertikalstegs 2a der Mittelschiene 2 gebildet. In der ausgezogenen Stellung der Mittelschiene 2 läuft die Anschlagfläche 12 an das Anschlagelement 11 an, wie dies aus Fig. 24 ersichtlich ist.

**[0049]** An der Mittelschiene 2 ist im Weiteren ein Stellteil 13 angeordnet, welches im Folgenden genauer erläutert wird und welches in einer Sperrstellung verhindert, dass die Mittelschiene 2 unter Absenkung ihres hinteren Endes von einer Normalstellung in eine Kippstellung (vgl. Fig. 21) verkippt werden kann, in welcher die Anschlagfläche 12 unter dem Anschlagelement 11 vorbeigeführt werden kann.

**[0050]** Das Einschieben der Mittelschiene 2 in die Ausziehschiene 1 ist durch eine Anlauffläche 3e der Korpusschiene 3 begrenzt, an welche das Stellteil 13 in der eingeschobenen Stellung der Mittelschiene 2 anläuft, wie weiter unten genauer erläutert wird.

**[0051]** Das Ausziehen der Ausziehschiene 1 aus der Mittelschiene 2 und das Einschieben der Ausziehschiene 1 in die Mittelschiene 2 ist ebenfalls durch Anschläge begrenzt, die nicht Gegenstand dieser Anmeldung sind und nicht weiter erläutert werden. Solche Anschläge sind beispielsweise auch aus dem eingangs genannten Stand der Technik bekannt und können auch entsprechend diesem vorbekannten Stand der Technik ausgebildet sein. Im Ausführungsbeispiel ist am vorderen Ende der Mittelschiene 2 ein Sicherungsteil 17 um eine horizontale Achse drehbar gelagert, welches in der in den Figuren dargestellten Sperrstellung ein Aushängen der Ausziehschiene 1 aus der Mittelschiene 2 sperrt.

**[0052]** In einem hinteren Endabschnitt der Mittelschiene 2 ist in einem unteren Bereich der Mittelschiene das Stellteil 13 zwischen einer Sperrstellung (vgl. Fig. 1-3, 6-8, 23 und 24) und einer Freigabestellung (vgl. Fig. 9, 10, 21 und 22) verstellbar gelagert. In der Freigabestellung ist das Stellteil 13 um eine horizontal und rechtwinkelig zur Ausziehrichtung 6 stehende Schwenkachse 14 verschwenkbar. In der Sperrstellung ist die Verschwenkung des Stellteils 13 um die Schwenkachse 14 gesperrt. Die Schwenkachse 14 wird im Ausführungsbeispiel von Achszapfen 13a des Stellteils 13 gebildet, welche an den Außenseiten von zwei nach vorne abstehenden Armen 13b eines Grundkörpers 13e des Stellteils 13 angeordnet sind. Die Achszapfen 13a greifen in Langlöcher 15 der Mittelschiene 2 ein. Die Langlöcher 15 sind in gegenüberliegenden vertikalen Abschnitten der Mittelschiene 2 angeordnet. Einer dieser vertikalen Abschnitte, in welchem eines der Langlöcher 15 angeordnet ist, wird vom unteren Abschnitt des Vertikalstegs 2a der Mittelschiene 2 gebildet. Das gegenüberliegende Langloch 15 ist im vertikalen Abschnitt 2b der Mittelschiene angeordnet.

**[0053]** Die Langlöcher 15 erstrecken sich zumindest im Wesentlichen in eine horizontale, parallel zur Ausziehrichtung liegende Richtung („im Wesentlichen“ bedeutet in diesem Zusammenhang eine Abweichung von weniger als  $\pm 10^\circ$ ). Die Achszapfen 13a sind in den Langlöchern 15 verschiebbar, womit also die Schwenkachse 14 verschiebbar ist. Wenn die Achszapfen 13a an den vorderen Enden der Langlöcher 15 liegen, so befindet sich das Stellteil 13 in der Sperrstellung. Wenn die Achszapfen an den hinteren Enden der Langlöcher 15 liegen, befindet sich das Stellteil 13 in der Freigabestellung. Um eine Verrastung der Achszapfen in der Sperrstellung sowie in der Freigabestellung zu erreichen, weisen die Langlöcher 15 in einem mittleren Bereich vorzugsweise Einschnürungen auf.

**[0054]** Um die Achszapfen 13a in die Langlöcher 15 bei der Montage des Stellteils 13 einzusetzen, können die Arme 13b entsprechend in Richtung zueinander gebogen werden. Um die Achszapfen 13a noch sicherer in den Langlöchern 15 zu halten, könnten die Arme 13b an ihren vorderen Enden durch ein in einem Zusammendrücken entgegenwirkendes Federelement verbunden sein.

**[0055]** Wird das hintere Ende der Mittelschiene 2 nach unten gedrückt, so stützt sich das in der Sperrstellung sich befindende Stellteil 13 an einer Anlagestelle 13c an der nach oben gerichteten Laufbahn 3a des unteren Horizontalstegs 3b der Korpuschiene 3 ab. Diese Anlagestelle 13c wird im Ausführungsbeispiel vom jeweils tiefstliegenden Punkt einer am Grundkörper 13e des Stellteils 13 drehbar gelagerten Laufrolle 13d des Stellteils 13 ausgebildet, wie dies bevorzugt ist.

**[0056]** Die Laufrolle 13d ist im Zwischenraum zwischen den Armen 13b angeordnet. Der untere Horizontalsteg 2c der Mittelschiene 2 weist im Bereich der Laufrolle 13d einen Ausschnitt auf.

**[0057]** Bei größeren Längen der Differentialausziehführung könnte die dargestellte Ausführungsform auch dahingehend modifiziert werden, dass an der Mittelschiene 2 im Bereich zwischen der Differentialrolle und dem Stellteil 13 eine zusätzliche Hilfsrolle drehbar gelagert ist, die mit den gleichen Laufbahnen wie die Differentialrolle 7 zusammenwirkt. Solche Hilfsrollen sind bei herkömmlichen Differentialausziehführungen bekannt. In diesem Fall könnte die am Stellteil drehbar gelagerte Laufrolle 13d auch entfallen. Anstelle der vom tiefsten Punkt der Laufrolle gebildeten Anlagestelle 13d würde dann das untere Ende eines Anlageabschnitts 13i des Grundkörpers 13e eine solche Anlagestelle bilden. Der im Ausführungsbeispiel gezeigte Grundkörper 13e ist somit sowohl wie gezeigt mit Laufrolle 13d als auch in Anwendungen ohne Laufrolle 13d einsetzbar.

**[0058]** In der Sperrstellung des Stellteils 13 ist das Stellteil gegen eine Verschwenkung um die Schwenkachse 14, so dass sich die Anlagestelle 13c nach oben bewegt, durch eine Rückhaltefläche 2d der Mittelschiene 2 blockiert. Diese Rückhaltefläche 2d wird im Ausführungsbeispiel von einem nach hinten ragenden, oberhalb des Grundkörpers 13e des Stellteils 13 liegenden Fortsatz des vertikalen Abschnitts 2b der Mittelschiene 2 gebildet.

**[0059]** Beispielsweise könnte zur Blockierung der Verschwenkbarkeit des Stellteils 13 auch der Anlageabschnitt 13i einen nach vorne ragenden Vorsprung aufweisen, der mit einem im Bereich neben der Laufrolle 13d vom unteren Ende des vertikalen Abschnitts 2b in Richtung zur Laufrolle 13d auskragenden Vorsprung der Mittelschiene zusammenwirkt, welcher die Rückhaltefläche ausbildet.

**[0060]** Wird das Stellteil von der Sperrstellung in die Freigabestellung verstellt, indem die Achszapfen 13a in den Langlöchern 15 nach hinten bewegt werden, so kommt der Grundkörper 13e außer Eingriff mit der Rückhaltefläche 2d (also hinter diese zu liegen). Es wird damit eine Verschwenkung des Stellteils um die Schwenkachse 14 unter Anhebung der Anlagestelle 13c freigegeben. Damit kann aber die Mittelschiene 2 von ihrer Normalstellung, welche sie in der Sperrstellung des Stellteils 13 einnimmt, in eine Kippstellung verkippt werden, in welcher das hintere Ende der Mittelschiene 2 gegenüber der Normalstellung abgesenkt ist.

**[0061]** In Fig. 23 ist die Normalstellung der Mittelschiene 2 bei in der Sperrstellung sich befindendem Stellteil 13 dargestellt. In Fig. 22 ist das Stellteil in die Freigabestellung verstellt, die Mittelschiene befindet sich aber noch in der Normalstellung. In Fig. 21 ist die Mittelschiene in die Kippstellung verkippt (=verschwenkt).

**[0062]** Die Verkipfung (=Verschwenkung) der Mittelschiene 2 von der Normalstellung in die Kippstellung erfolgt um die Drehachse der Differentialrolle 7. Da sich die Schwenkachse 14 des Stellteils 13 weiter vorne als die Anlagestelle 13c des Stellteils 13 an der Laufbahn 3a befindet, erfolgt bei der Verkipfung der Mittelschiene 2 von der Normalstellung in die Kippstellung eine entgegengesetzte Verschwenkung des Stellteils.

**[0063]** Bei dieser Verschwenkung des Stellteils 13 kommen zungenförmige Federelemente 13j des Grundkörpers 13e zur Anlage an den vor dem Ausschnitt für die Laufrolle 13d liegenden



Abschnitt des unteren Horizontalstegs 2c der Mittelschiene 2 und werden elastisch ausgelenkt. Diese Federelemente 13j bewirken daher eine Rückstellkraft auf das Stellteil 13 im Sinne einer Verschwenkung zurück in die Stellung, in welcher es in die Sperrstellung verstellt werden kann. Mindestens ein Federelement zur Rückstellung des verschwenkten Stellteils könnte auch in anderer Weise ausgebildet sein.

**[0064]** Wenn die Mittelschiene 2 bei in der Freigabestellung sich befindendem Stellteil 13 in die Korpuschiene 3 eingeschoben wird, so läuft der Grundkörper 13e des Stellteils 13 kurz vor Erreichen der eingeschobenen Stellung der Mittelschiene 2 an die Anlauffläche 3e der Korpuschiene 3 an, vgl. Fig. 22. Wird die Mittelschiene 2 weiter in die eingeschobene Stellung eingefahren, so wird das Stellteil 13 durch die Anlauffläche 3e in die Sperrstellung verschoben, vgl. Fig. 23. Die Anlauffläche 3e wird im Ausführungsbeispiel von einem aus dem Vertikalsteg 3d ausgestanzten und umgebogenen Lappen gebildet.

**[0065]** Die Laufrolle 13d des Stellteils 13 rollt über einen ersten Abschnitt des Ausziehens der Differentialausziehführung ausgehend von der geschlossenen Stellung der Differentialausziehführung zwischen der nach oben gerichteten Laufbahn 3a der Korpuschiene und der nach unten gerichteten Laufbahn 1a der Ausziehschiene 1 ab. Wenn ein jeweils hinter der Differentialrolle 7 liegender Abschnitt der Ausziehschiene 1 ausreichend stark belastet ist, so kann dadurch über die Laufrolle 13e eine Last von der Ausziehschiene 1 direkt auf die Korpuschiene 3 übertragen werden. Die Laufrolle 13d übernimmt hierbei auch die Funktion einer bei herkömmlichen Differentialausziehführungen zwischen der Differentialrolle und dem hinteren Ende der Korpuschiene angeordneten Hilfsrolle, welche hier entfällt.

**[0066]** Die Mittelschiene 2 ist kürzer als die Korpuschiene 3 und die kürzer als die Ausziehschiene 1 ausgebildet und das hintere Ende der Mittelschiene ist im geschlossenen Zustand der Differentialausziehführung gegenüber dem hinteren Ende der Korpuschiene 3 und gegenüber dem hinteren Ende der Ausziehschiene 1 nach vorne versetzt. Dies ist besonders gut aus Fig. 18 ersichtlich.

**[0067]** Es wird dadurch im Bereich des hinteren Endes der Korpuschiene ein Bauraum ausgebildet, in welchem eine Selbsteinziehvorrichtung angeordnet werden kann. Eine solche in die Differentialausziehführung integrierte Selbsteinziehvorrichtung 16 ist nur in Fig. 18 stark schematisiert durch gestrichelte Linien angedeutet.

**[0068]** Selbsteinziehvorrichtungen für Ausziehführungen, auch solche die in die Ausziehführung integriert sind, sind bekannt und üblich. Solche Selbsteinziehvorrichtungen weisen üblicherweise einen federbelasteten Kippschieber auf. Dieser wird beim Ausziehen der Ausziehführung ausgehend von der geschlossenen Stellung der Ausziehführung von einer Grundstellung, welche der Kippschieber in der geschlossenen Stellung der Ausziehführung einnimmt, gegen die Federkraft von einem an der Ausziehschiene angeordneten Mitnehmer bis in eine Wartestellung verstellt. In dieser Wartestellung koppelt der Mitnehmer der Ausziehschiene durch eine Verkippung des Kippschiebers von diesem ab und der Kippschieber verbleibt durch Anlage an einer Rückhaltefläche der Selbsteinziehvorrichtung in der Wartestellung. Wird die Ausziehschiene wieder eingeschoben, so koppelt der Mitnehmer der Ausziehschiene an den Kippschieber an und verkippt diesen, wodurch der Kippschieber von der Rückhaltefläche freigegeben wird. In der Folge zieht der federbelastete Kippschieber die Ausziehschiene in die eingeschobene Stellung. Dieser Vorgang kann durch einen Dämpfer gedämpft sein.

**[0069]** Die Ausziehschiene 1 und die Korpuschiene 3 sind im Ausführungsbeispiel gleich lang, wie dies bevorzugt ist und schließen in der geschlossenen Stellung der Differentialausziehführung sowohl an ihren vorderen Enden als auch an ihren hinteren Enden bündig miteinander ab. Denkbar und möglich wäre es auch, dass die Korpuschiene 3 kürzer als die Ausziehschiene 1 ausgebildet ist und in der geschlossenen Stellung der Ausziehführung gegenüber dem hinteren Ende der Ausziehschiene nach vorne versetzt ist.

**[0070]** Der Abstand a des hinteren Endes der Mittelschiene 2 vom hinteren Ende der Korpuschiene 3 beträgt in der geschlossenen Stellung der Differentialausziehführung vorzugsweise

mehr als 5% der Länge der Korpusschiene 3, besonders bevorzugt mehr als 10%. Im Ausführungsbeispiel beträgt der Abstand a ca. 15% der Länge der Korpusschiene 3.

**[0071]** Am Grundkörper 13e des Stellteils 13 ist eine Seitenführungsrolle 13f um eine vertikale Achse drehbar gelagert. Diese Seitenführungsrolle 13f wirkt auf der einen Seite des Stellteils 13 mit dem Vertikalsteg 3d der Korpusschiene 3 und auf der gegenüberliegenden Seite des Stellteils 13 mit dem Vertikalsteg 1d der Ausziehschiene 1 zusammen (vgl. insbesondere Fig. 19 und 20). Es wird dadurch trotz der kürzeren Ausbildung der Mittelschiene 2 auch in der geschlossenen Stellung der Ausziehführung und über einen ersten Abschnitts des Ausziehens der Ausziehführung eine gute Seitenstabilität der Ausziehführung erreicht. Wenn versucht wird, ein von der Differentialausziehführung ausziehbares Möbelteil in der geschlossenen Stellung der Differentialausziehführung oder im Bereich eines ersten Abschnitts des Ausziehens der Differentialausziehführung um eine vertikale Achse zu verdrehen, so wird einer solchen Verdrehung durch die erfindungsgemäße Differentialausziehführung eine hohe Widerstandskraft entgegengesetzt. Zudem werden durch eine Reibungsminderung die Laufeigenschaften der Ausziehführung verbessert.

**[0072]** Der erste Abschnitts des Ausziehens der Differentialausziehführung, über welchen die Seitenführungsrolle sowohl mit dem mit dem Vertikalsteg 3d der Korpusschiene 3 als auch mit dem Vertikalsteg 1d der Ausziehschiene 1 zusammenwirkt, beträgt vorzugsweise 10% bis 30% der gesamten Ausziehstrecke.

**[0073]** Das Einsetzen der aus der Korpusschiene 3 herausgenommenen Mittelschiene 2 in die Korpusschiene 3 wird im Folgenden anhand der Fig. 21-23 erläutert (in diesen Fig. ist das Sicherungsteil 17 an der Mittelschiene nicht dargestellt). Das Stellteil 13 wird zunächst in die Freigabestellung verstellt. In der Folge wird die Mittelschiene 2 in die Kippstellung verschwenkt und mit ihrem hinteren Ende in den Zwischenraum zwischen die Horizontalstege 3b, 3c der Korpusschiene eingeführt, wobei das Stellteil 13 um die Schwenkachse 14 verschwenkt wird. In Fig. 21 ist der Zustand dargestellt, wenn gerade die Anschlagfläche 12 der Mittelschiene 2 unter dem Anschlagelement 11 der Korpusschiene 3 durchgeführt worden ist. In der Folge kann die Mittelschiene 2 unter Absenkung ihres vorderen Endes, also Anhebung ihres hinteren Endes, in die Normalstellung verkippt werden (= um die Achse der Differentialrolle 7 verdreht werden) und dann weiter in die Korpusschiene 3 eingeschoben werden. In Fig. 22 ist gerade der Zustand dargestellt, in welchem der Grundkörper 13e an die Anlauffläche 3e der Korpusschiene 3 anläuft. Dies ist kurz vor Erreichen der eingeschobenen Stellung der Mittelschiene 2 der Fall. Wird die Mittelschiene nunmehr ganz in die eingeschobene Stellung eingefahren, so wird das Stellteil 13 von der Anlauffläche 3e in die Sperrstellung verstellt, vgl. Fig. 23. Diese Verstellung des Stellteils 13 von der Freigabestellung in die Sperrstellung erfolgt also selbsttätig beim Einschieben der Mittelschiene in die eingeschobene Stellung.

**[0074]** Wird die Mittelschiene 2 in der Folge wieder ausgezogen, so läuft in der ausgezogenen Stellung der Mittelschiene die Anschlagfläche 12 der Mittelschiene 2 an das Anschlagelement 11 der Korpusschiene 3 an, wodurch ein weiteres Ausziehen der Mittelschiene 2 blockiert ist, vgl. Fig. 24.

**[0075]** Soll die Mittelschiene 2 später wieder aus der Korpusschiene 3 vollständig herausgenommen werden, so wird die Mittelschiene 2 in die ausgezogene Stellung entsprechend Fig. 24 ausgezogen und das Stellteil 13 wird in die Freigabestellung verstellt. Die Mittelschiene 2 kann nunmehr von der Normalstellung in die Kippstellung entsprechend Fig. 21 verkippt werden (= um die Achse der Differentialrolle verdreht bzw. verschwenkt werden). Die Anschlagfläche 12 der Mittelschiene 2 kann unter dem Anschlagelement 11 der Korpusschiene 3 durchgeführt werden, worauf die Mittelschiene 2 ganz aus der Korpusschiene 3 herausgezogen werden kann.

**[0076]** Ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einem modifizierten Stellteil wird in der Folge anhand der Fig. 25- 31 erläutert. Abgesehen von den im Folgenden beschriebenen Unterschieden entspricht die Ausbildung derjenigen des ersten Ausführungsbeispiels und die Beschreibung des ersten Ausführungsbeispiels und der darin beschriebenen Abwandlungen kann insoweit in analoger Weise herangezogen werden.

**[0077]** Die Laufrolle 13d des Stellteils 13 ist hier kleiner ausgebildet und wirkt nur mit der nach oben gerichteten Laufbahn 3a des unteren Horizontalstegs 3b der Korpusschiene 3 zusammen. Es ist dafür zusätzlich eine Zusatz-Laufrolle 13g am Grundkörper 13e des Stellteils 13 um eine horizontale, rechtwinkelig zur Ausziehrichtung 6 stehende Achse drehbar gelagert. Diese wirkt nur mit der nach unten gerichteten Laufbahn 1a des Horizontalstegs 1b der Ausziehschiene 1 zusammen. Die mögliche Lastübertragung von der Ausziehschiene 1 auf die Korpusschiene 3 über das Stellteil 13 erfolgt in diesem Ausführungsbeispiel also über die Zusatz-Laufrolle 13g, den Grundkörper 13e und die Laufrolle 13d.

**[0078]** Die Seitenführungsrolle 13f ist in diesem Ausführungsbeispiel kleiner ausgebildet und wirkt nur mit dem Vertikalsteg 3d der Korpusschiene 3 zusammen, vgl. insbesondere Fig. 30 und 31. Es ist dafür eine Zusatz-Seitenführungsrolle 13h vorgesehen, welche nur mit dem Vertikalsteg 1d der Ausziehschiene 1 zusammenwirkt. Dies ist insbesondere aus den Fig. 30 und 31 ersichtlich. Wenn in der geschlossenen Stellung der Ausziehführung und in einem ersten Abschnitt des Ausziehens der Ausziehführung auf das hintere Ende der Ausziehschiene 1 eine in Richtung zur Korpusschiene 3 gerichtete Kraft wirkt, so wird diese Kraft über die Seitenführungsrolle 13f, den Grundkörper 13e und die Zusatz-Seitenführungsrolle 13h auf den Vertikalsteg 3d der Korpusschiene 3 übertragen.

**[0079]** Der erste Abschnitt des Ausziehens der Differentialausziehführung, über welchen die Zusatz-Seitenführungsrolle 13h mit dem Vertikalsteg 1d der Ausziehschiene 1 zusammenwirkt, beträgt vorzugsweise 10% bis 30% der gesamten Ausziehstrecke.

**[0080]** Es könnte auch eine Mischform zwischen dem ersten und dem zweiten Ausführungsbeispiel realisiert werden, d.h. das Stellteil 13 könnte eine Laufrolle 13d, die mit den gegenüberliegenden Laufbahnen der Ausziehschiene und Korpusschiene zusammenwirkt und eine Seitenführungsrolle und Zusatz-Seitenführungsrolle aufweisen, von denen eine mit dem Vertikalsteg der Korpusschiene und die andere mit dem Vertikalsteg der Ausziehschiene zusammenwirkt, oder das Stellteil könnte eine Laufrolle und eine Zusatz-Laufrolle aufweisen, von denen eine mit der Laufbahn der Korpusschiene und die andere mit der Laufbahn der Ausziehschiene zusammenwirkt, sowie eine Seitenführungsrolle aufweisen, welche sowohl mit dem Vertikalsteg der Korpusschiene als auch mit dem Vertikalsteg der Ausziehschiene zusammenwirkt.

## LEGENDE ZU DEN HINWEISZIFFERN

1	Ausziehschiene	13d	Laufrolle
1a	Laufbahn	13e	Grundkörper
1b	Horizontalsteg	13f	Seitenführungsrolle
1c	unterer Horizontalsteg	13g	Zusatz-Laufrolle
1d	Vertikalsteg	13h	Zusatz-
2	Mittelschiene		Seitenführungsrolle
2a	Vertikalsteg	13i	Anlageabschnitt
2b	vertikaler Abschnitt	13j	Federelement
2c	unterer Horizontalsteg	14	Schwenkachse
2d	Rückhaltefläche	15	Langloch
3	Korpusschiene	16	Selbsteinzieh-
3a	Laufbahn		vorrichtung
3b	unterer Horizontalsteg	17	Sicherungsteil
3c	oberer Horizontalsteg		
3d	Vertikalsteg		
3e	Anlauffläche		
4	Möbelkorpus		
5	ausziehbares Möbelteil		
6	Ausziehrichtung		
7	Differentialrolle		
8	Stützrolle		
9	Laufrolle		
10	Laufrolle		
11	Anschlagelement		
12	Anschlagfläche		
13	Stellteil		
13a	Achszapfen		
13b	Arm		
13c	Anlagestelle		

## Patentansprüche

1. Differentialausziehführung für ausziehbare Möbelteile, mit einer an einem Möbelkorpus (4) anbringbaren Korpusschiene (3), einer an einem ausziehbaren Möbelteil (5) anbringbaren Ausziehschiene (1) und einer zwischen der Korpusschiene (3) und der Ausziehschiene (1) angeordneten Mittelschiene (2), wobei die Ausziehschiene (1) und die Mittelschiene (2) ausgehend von einer geschlossenen Stellung der Differentialausziehführung bis in eine geöffnete Stellung der Differentialausziehführung in eine Ausziehrichtung (6) ausziehbar sind und das Ausziehen der Mittelschiene (2) aus der Korpusschiene (3) in der geöffneten Stellung der Differentialausziehführung durch ein Anschlagelement (11) der Korpusschiene (3), an das eine Anschlagfläche (12) der Mittelschiene (2) anläuft, begrenzt ist, wobei an der Mittelschiene (2) im Bereich des hinteren Endes der Mittelschiene (2) ein Stellteil (13) zwischen einer Freigabestellung, in welcher die Mittelschiene (2) gegenüber der Korpusschiene (3) um eine horizontale und rechtwinkelig zur Ausziehrichtung (6) der Mittelschiene (2) liegende Achse von einer Normalstellung in eine Kippstellung verkippbar ist, in der ihr hinteres Ende gegenüber der Normalstellung abgesenkt ist und die Anschlagfläche (12) der Mittelschiene (2) zum Herausnehmen der Mittelschiene (2) aus der Korpusschiene (3) unter dem Anschlagelement (11) der Korpusschiene (3) an diesem vorbeiführbar ist, und einer Sperrstellung, in der die Mittelschiene (2) gegen eine Verkippung von der Normalstellung in die Kippstellung blockiert ist, verstellbar gelagert ist und wobei an einem Grundkörper (13e) des Stellteils (13) eine Seitenführungsrolle (13f) drehbar gelagert ist, die mit einem Vertikalsteg (3d) der Korpusschiene (3) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittelschiene (2) kürzer als die Korpusschiene (3) und kürzer als die Ausziehschiene (1) ausgebildet ist und das hintere Ende der Mittelschiene (2) im eingeschobenen Zustand der Differentialausziehführung gegenüber dem hinteren Ende der Korpusschiene (3) und gegenüber dem hinteren Ende der Ausziehschiene (1) nach vorne versetzt ist und dass die Seitenführungsrolle (13f) des Stellteils (13) auf der dem Vertikalsteg (3d) der Korpusschiene (3) gegenüberliegenden Seite des Stellteils (13) mit einem Vertikalsteg (1d) der Ausziehschiene (1) zusammenwirkt oder am Grundkörper (13e) des Stellteils (13) zusätzlich eine Zusatz-Seitenführungsrolle (13h) drehbar gelagert ist, die auf der dem Vertikalsteg (3d) der Korpusschiene (3) gegenüberliegenden Seite des Stellteils (13) mit dem Vertikalsteg (1d) der Ausziehschiene (1) zusammenwirkt.
2. Differentialausziehführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittelschiene (2) eine drehbar gelagerte lastübertragende Differentialrolle (7) aufweist, die ein Spiel in vertikaler Richtung gegenüber der Mittelschiene (2) besitzt und vom eingeschobenen bis zum ausgezogenen Zustand der Differentialausziehführung zwischen einer nach oben gerichteten Laufbahn (3a) der Korpusschiene (3) und einer nach unten gerichteten Laufbahn (1a) der Ausziehschiene (1) abrollt.
3. Differentialausziehführung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Grundkörper (13e) des Stellteils (13) eine Laufrolle (13d) drehbar gelagert ist, welche zumindest über einen ersten Abschnitt des Ausziehens der Differentialausziehführung ausgehend von der geschlossenen Stellung der Differentialausziehführung zwischen der nach oben gerichteten Laufbahn (3a) der Korpusschiene (3) und der nach unten gerichteten Laufbahn (1a) der Ausziehschiene (1) abrollt und von der eine Last von der Ausziehschiene (1) auf die Korpusschiene (3) übertragbar ist, oder am Grundkörper (13e) des Stellteils (13) eine Laufrolle (13d) und eine Zusatz-Laufrolle (13g) drehbar gelagert sind, von denen die Laufrolle (13d) mit der nach oben gerichteten Laufbahn (3a) der Korpusschiene (3) und die Zusatz-Laufrolle (13g) zumindest über einen ersten Abschnitt des Ausziehens der Differentialausziehführung ausgehend von der geschlossenen Stellung der Differentialausziehführung mit der nach unten gerichteten Laufbahn (1a) der Ausziehschiene (1) zusammenwirkt, wobei über die Zusatz-Laufrolle (13g), den Grundkörper (13e) und die Laufrolle (13d) eine Last von der Ausziehschiene (1) auf die Korpusschiene (3) übertragbar ist.
4. Differentialausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellteil (13) in der Freigabestellung zur Absenkung des hinteren Endes der Mittel-

schiene (2) gegenüber der Mittelschiene (2) um eine horizontale und rechtwinkelig zur Ausziehrichtung stehende Schwenkachse (14) verschwenkbar ist und in der Sperrstellung gegen eine Verschwenkung um die Schwenkachse (14) gesperrt ist.

5. Differentialausziehführung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schwenkachse (14) des Stellteils (13) zur Verstellung des Stellteils (13) zwischen der Sperrstellung und der Freigabestellung gegenüber der Mittelschiene (2) verschiebbar ist, wobei in der Sperrstellung des Stellteils (13) zu Sperrung der Verschwenkbarkeit des Stellteils (13) der Grundkörper (13e) des Stellteils (13) in Eingriff mit einer Rückhaltefläche (2d) der Mittelschiene (2) steht.
6. Differentialausziehführung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass beim Zusammenschieben der Ausziehführung (1) ausgehend von der geöffneten Stellung in die geschlossene Stellung bei in der Freigabestellung sich befindendem Stellteil (13) das Stellteil (13) an eine Anlauffläche (3e) der Korpuschiene (3) anläuft, welche das Stellteil (13) in die Sperrstellung verschiebt.
7. Differentialausziehführung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellteil (13) zwei nach vorne abstehende Arme (13b) aufweist, an deren voneinander weggerichteten Seiten jeweils ein Achszapfen (13a) angeordnet ist, wobei diese Achszapfen (13a), die die Schwenkachse (14) des Stellteils (13) bilden, in Langlöcher (15) eingreifen, die in gegenüberliegenden vertikalen Abschnitten (2b) der Mittelschiene (2) angeordnet sind.
8. Differentialausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei einer Verschwenkung des Stellteils (13) unter Absenkung des hinteren Endes der Mittelschiene (2) mindestens ein Federelement (13j) elastisch ausgelenkt wird und eine Rückstellkraft auf das Stellteil (13) im Sinne einer Verschwenkung zurück in die Stellung bewirkt, in welcher das Stellteil (13) in die Sperrstellung verstellbar ist.
9. Differentialausziehführung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass im hinter der Differentialrolle (7) liegenden Bereich der Mittelschiene (2) mit der nach oben gerichteten Laufbahn (3a) der Korpuschiene (3) nur die Laufrolle (13d) des Stellteils (13) zusammenwirkt.
10. Differentialausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittelschiene (2) alle Laufrollen der Ausziehführung (1) aufweist.

**Hierzu 6 Blatt Zeichnungen**

1/6

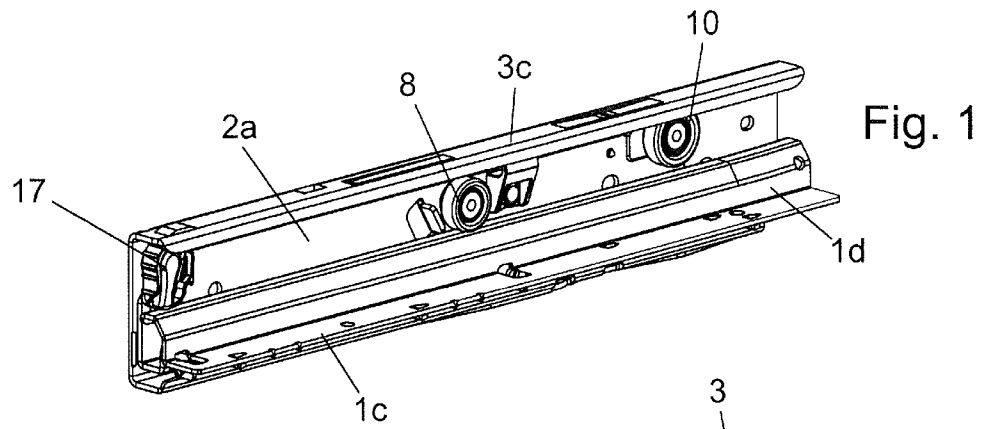


Fig. 1

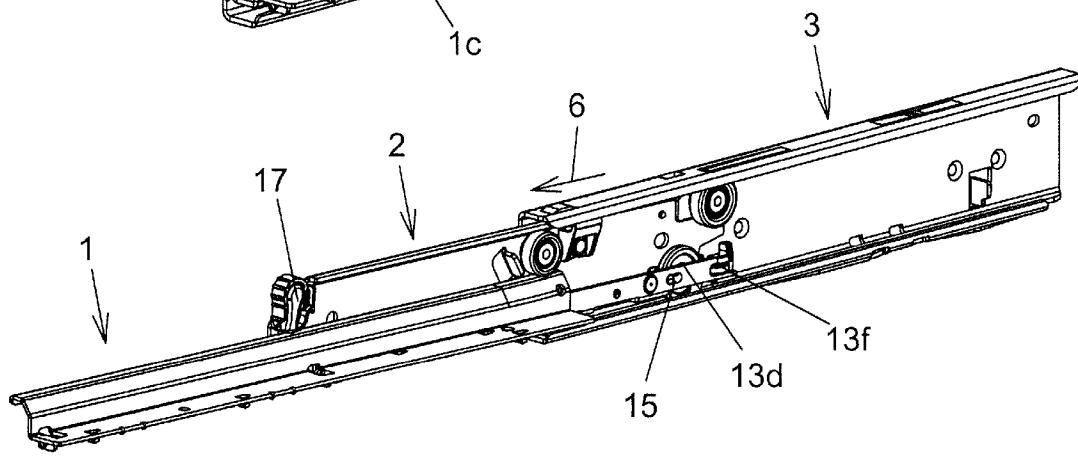


Fig. 2

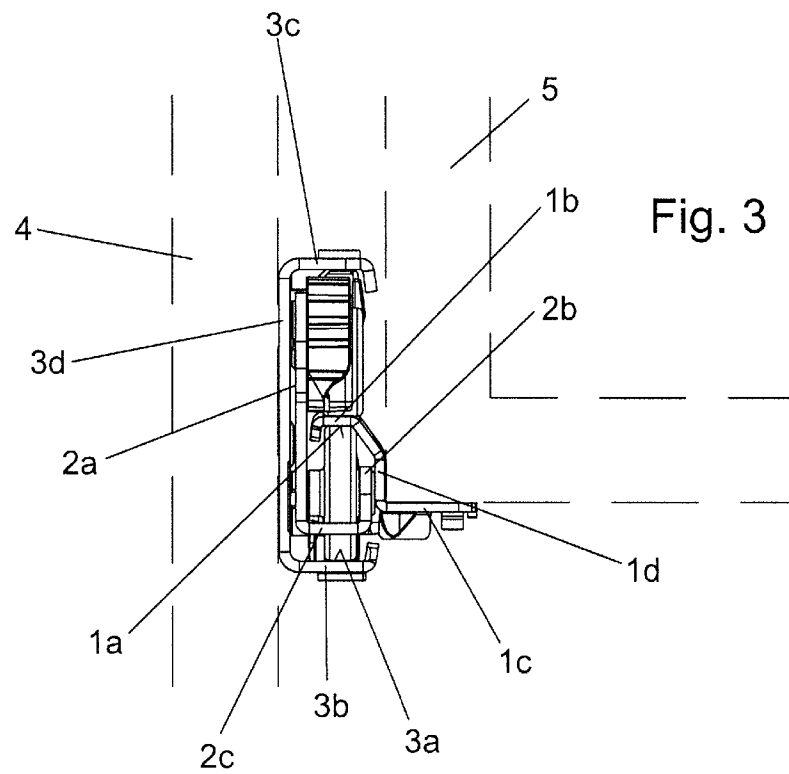
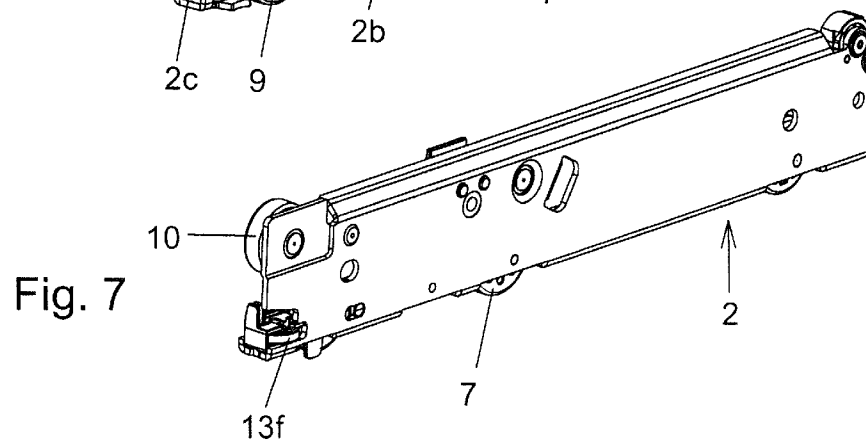
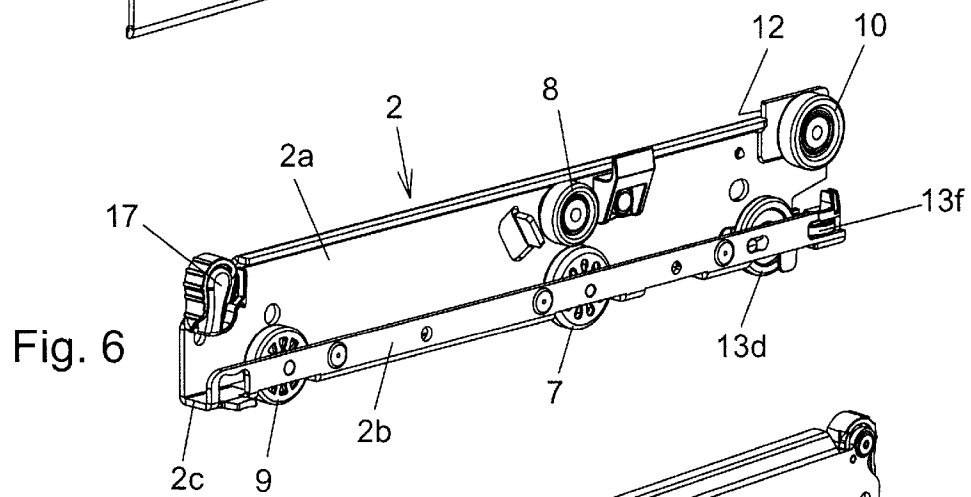
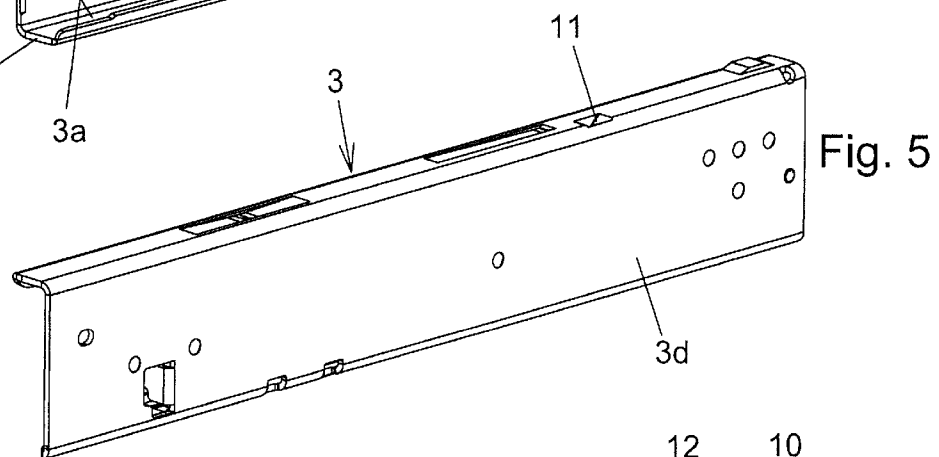
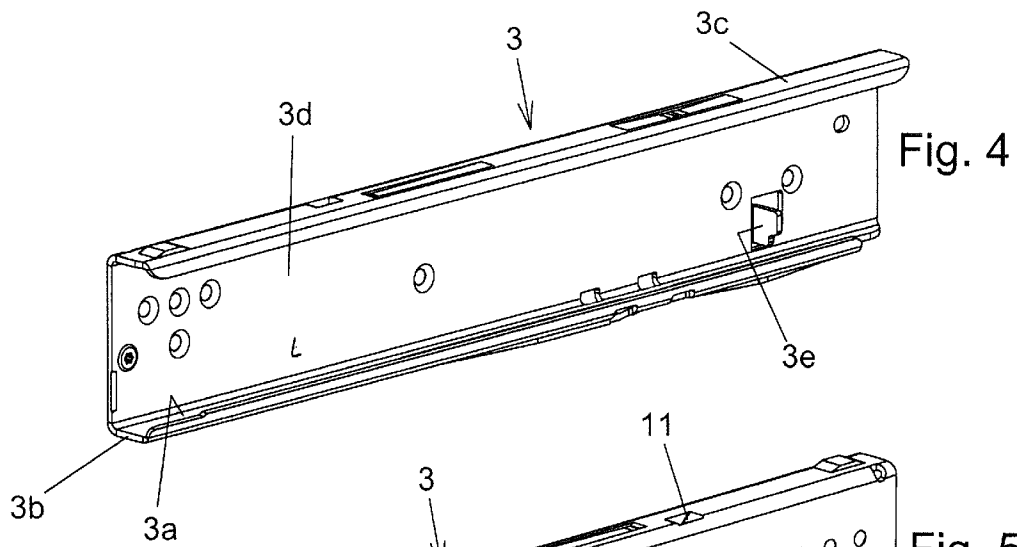


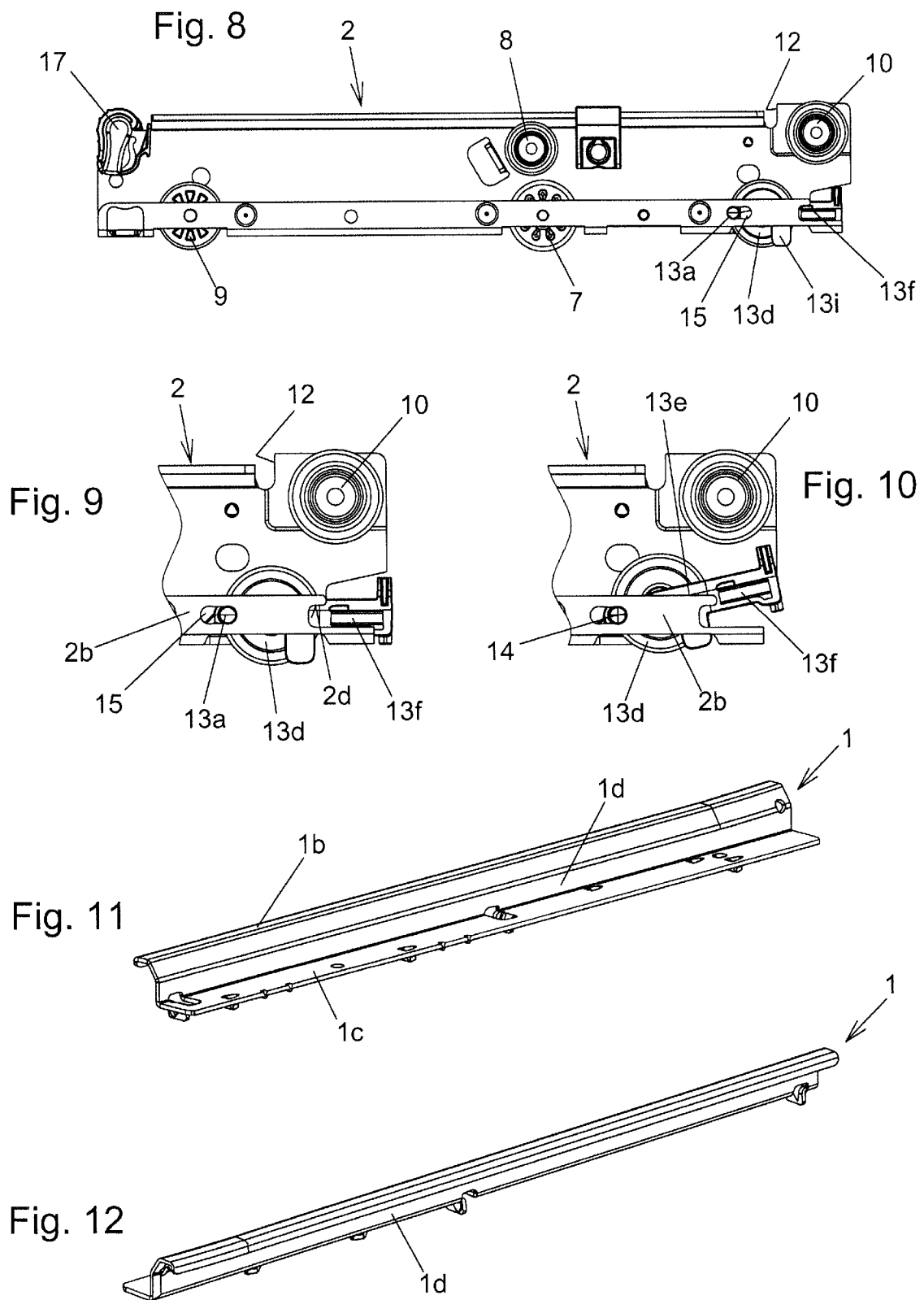
Fig. 3

2/6





3/6



4/6

Fig. 13

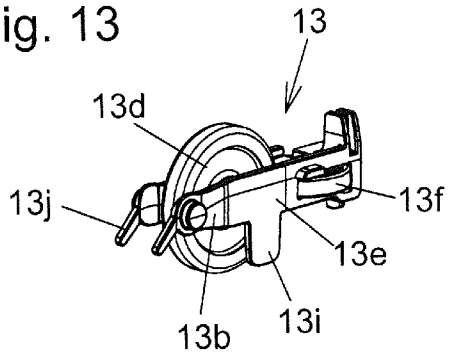


Fig. 15

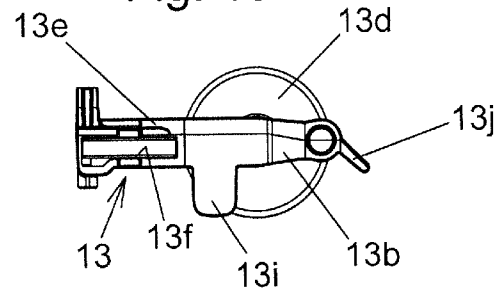


Fig. 14

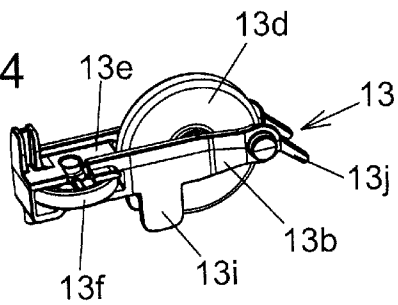


Fig. 16

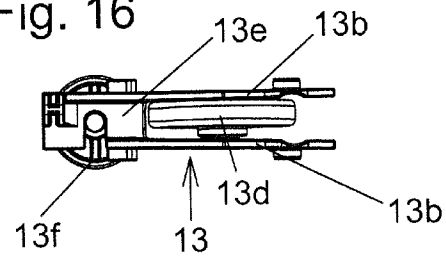


Fig. 17

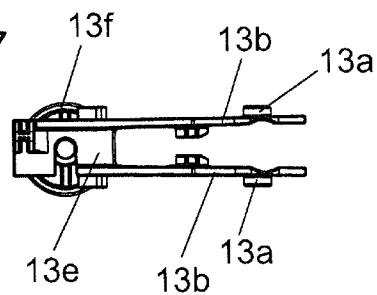
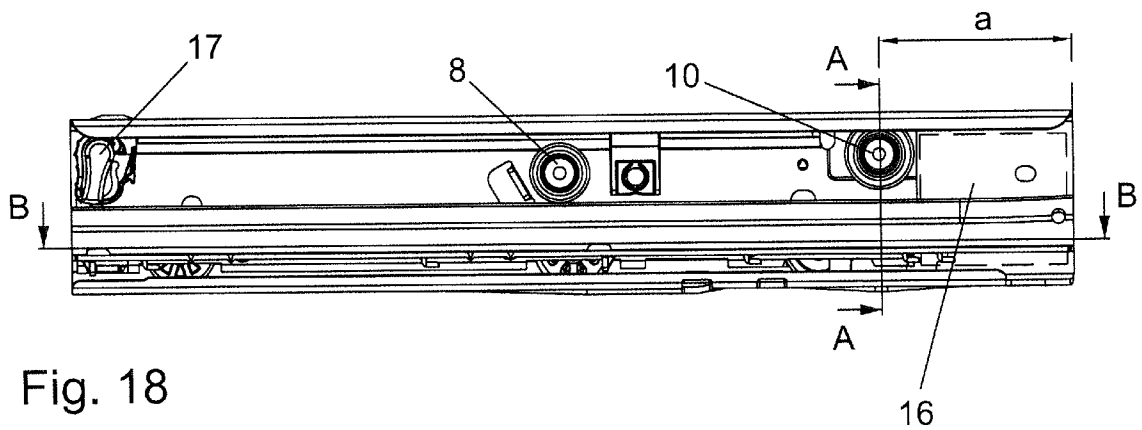
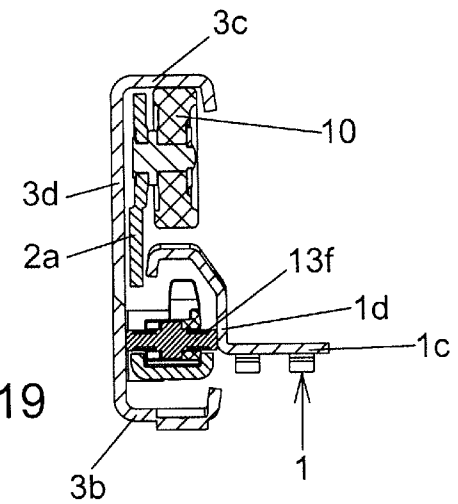


Fig. 19



5/6

Fig. 20

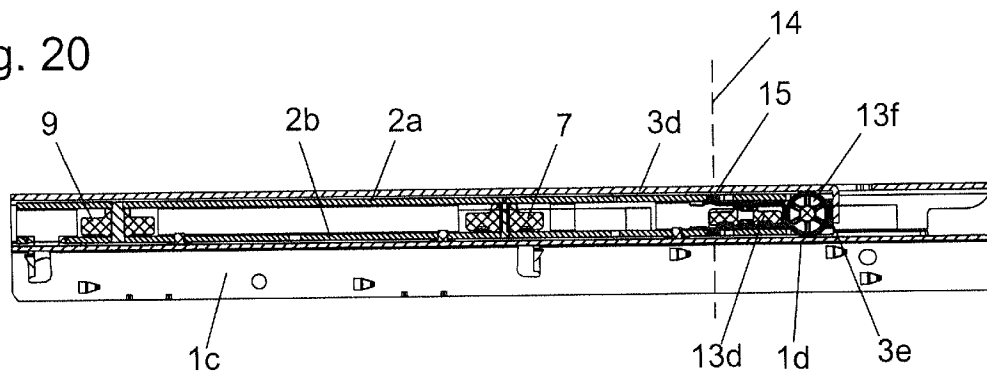


Fig. 21

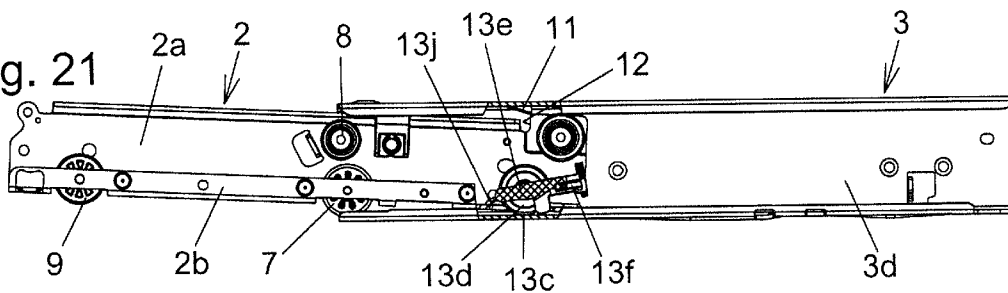


Fig. 22

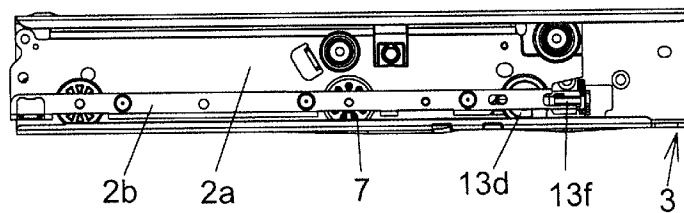


Fig. 23

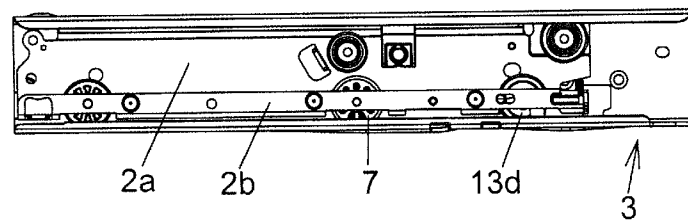
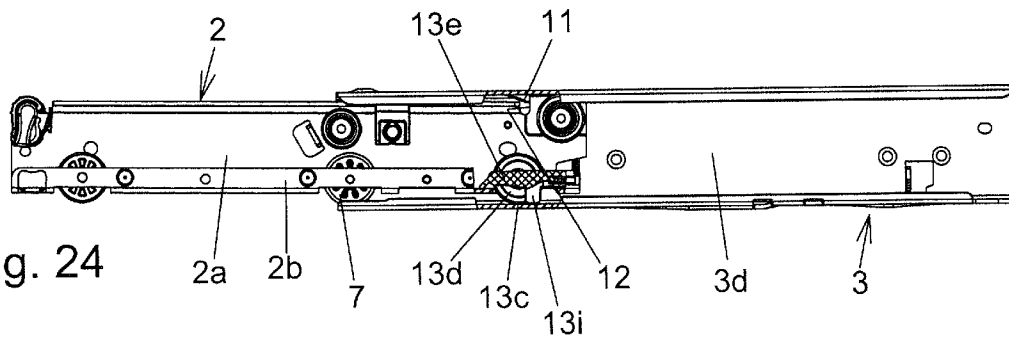


Fig. 24



6/6

Fig. 25

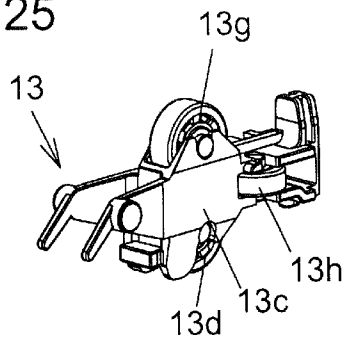


Fig. 27

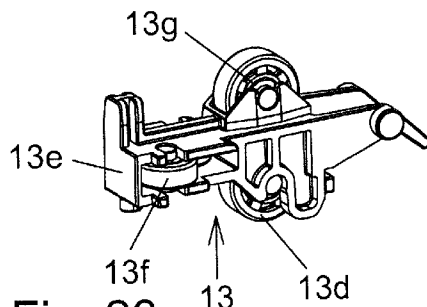
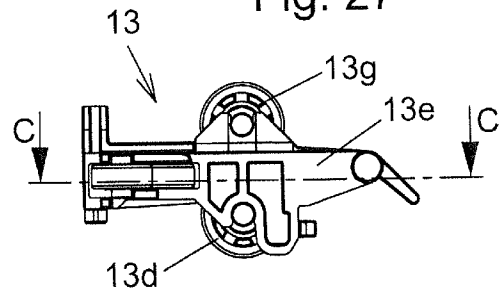


Fig. 28

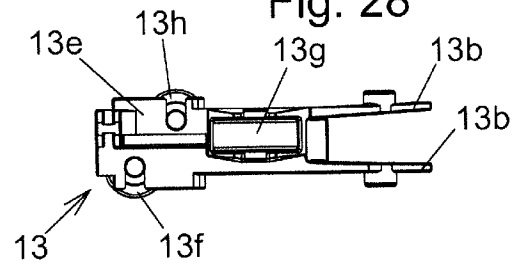


Fig. 26

Fig. 29

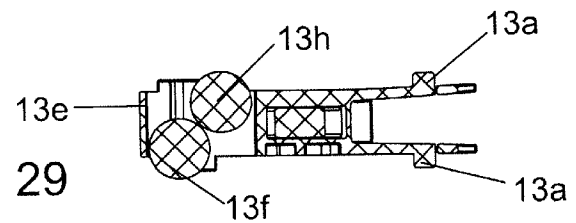


Fig. 30

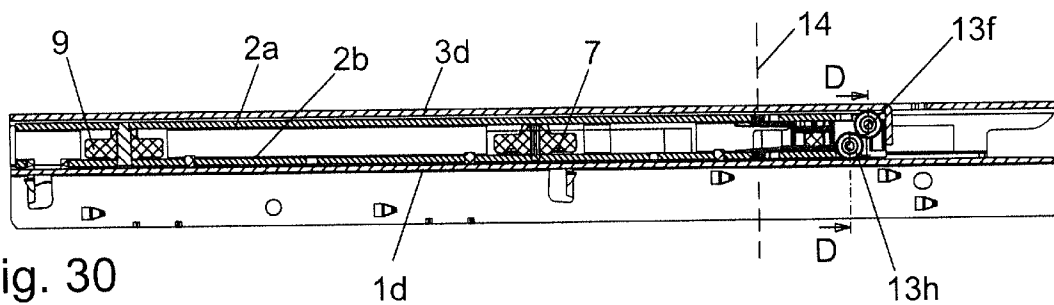


Fig. 31

