

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 656/2014
(22) Anmeldetag: 25.08.2014
(43) Veröffentlicht am: 15.03.2016

(51) Int. Cl.: **A47B 88/10** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 202010011854 U1
DE 202008013242 U1
DE 202004006284 U1
DE 102004002823 A1
DE 202010007999 U1

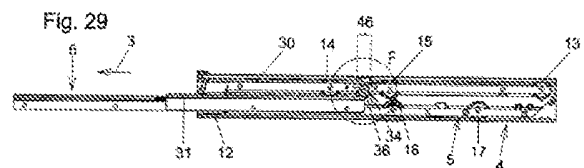
(71) Patentanmelder:
FULTERER Gesellschaft mbH
6890 Lustenau (AT)

(72) Erfinder:
Bonat Günter
6911 Lochau (AT)

(74) Vertreter:
Hofmann Ralf Dr., Fechner Thomas Dr.
Rankweil

(54) **Ausziehführung**

(57) Bei einer Ausziehführung mit einer an einem Möbelkorpus (2) befestigbaren Korpusschiene (4), einer an einem ausziehbaren Möbelteil (1) befestigbaren Ausziehschiene (6) und einer zwischen der Korpusschiene (4) und der Ausziehschiene (6) angeordneten Mittelschiene (5) ist zumindest die Ausziehschiene (6) gegenüber der Mittelschiene (5) mittels an mindestens einer der Schienen drehbar gelagerten Laufrollen (12- 17) verschiebbar geführt. Die Korpusschiene (4) weist ein erstes Zahnstangenprofil (30) und die Ausziehschiene (6) ein zweites Zahnstangenprofil (31) auf und an der Mittelschiene (5) ist eine mindestens ein Zahnrad (35, 36) aufweisende Getriebeeinheit (34) angeordnet, die zur Zwangssteuerung eines Synchronlaufs der Schienen beim Ausziehen der Ausziehschiene (6) in eine Ausziehrichtung (3) und Einschieben der Ausziehschiene (6) entgegen der Ausziehrichtung (3) mit dem ersten Zahnstangenprofil (30) und dem zweiten Zahnstangenprofil (31) in Zahneingriff steht. Zumindest ein Abschnitt (46) der Längserstreckung eines der Zahnstangenprofile (30, 31) ist aus einer Grundstellung in eine Freigabestellung, in welcher der Zahneingriff mit der Getriebeeinheit (34) aufgehoben ist, elastisch auslenkbar.



Zusammenfassung

Bei einer Ausziehführung mit einer an einem Möbelkorpus (2) befestigbaren Korpusschiene (4), einer an einem ausziehbaren Möbelteil (1) befestigbaren Ausziehschiene (6) und einer zwischen der Korpusschiene (4) und der Ausziehschiene (6) angeordneten Mittelschiene (5) ist zumindest die Ausziehschiene (6) gegenüber
5 der Mittelschiene (5) mittels an mindestens einer der Schienen drehbar gelagerten Laufrollen (12 – 17) verschiebbar geführt. Die Korpusschiene (4) weist ein erstes Zahnstangenprofil (30) und die Ausziehschiene (6) ein zweites Zahnstangenprofil (31) auf und an der Mittelschiene (5) ist eine mindestens ein Zahnrad (35, 36) aufweisende Getriebeeinheit (34) angeordnet, die zur Zwangssteuerung eines
10 Synchronlaufs der Schienen beim Ausziehen der Ausziehschiene (6) in eine Ausziehrichtung (3) und Einschieben der Ausziehschiene (6) entgegen der Ausziehrichtung (3) mit dem ersten Zahnstangenprofil (30) und dem zweiten Zahnstangenprofil (31) in Zahneingriff steht. Zumindest ein Abschnitt (46) der Längserstreckung eines der Zahnstangenprofile (30, 31) ist aus einer Grundstellung
15 in eine Freigabestellung, in welcher der Zahneingriff mit der Getriebeeinheit (34) aufgehoben ist, elastisch auslenkbar. (Fig. 29)

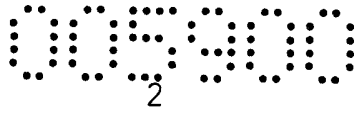
26188/33/fa
140717

1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Ausziehführung mit einer an einem Möbelkorpus befestigbaren Korpuschiene, einer an einem ausziehbaren Möbelteil befestigbaren Ausziehschiene und einer zwischen der Korpuschiene und der Ausziehschiene angeordneten Mittelschiene, wobei die Schienen gegeneinander verschiebbar geführt sind und zumindest die Ausziehschiene gegenüber der Mittelschiene mittels an mindestens einer der Schienen drehbar gelagerten Laufrollen verschiebbar geführt ist.

Für Ausziehführungen zum Ausziehen von ausziehbaren Möbelteilen, insbesondere Schubladen, existieren unterschiedliche Ausführungsformen. Meist werden Ausziehführungen, die mehr oder weniger spiegelbildlich ausgebildet sind, an beiden Seiten des ausziehbaren Möbelteils angeordnet.

Bei Rollen-Ausziehführungen sind zur Verschiebung der Schienen dienende Laufrollen an den Schienen um (zumindest im Wesentlichen) ortsfest zu diesen liegenden Achsen drehbar gelagert. Verschiedene Ausbildungsformen von Rollen-Ausziehführungen sind bekannt. Bei herkömmlichen Teleskopausziehführungen sind an allen Schienen lastübertragende Laufrollen drehbar gelagert und es werden ohne weitere Maßnahmen die Auszieh- und die Mittelschiene nacheinander aus der Korpuschiene ausgefahren. Dabei kommt es am Ende des Ausziehweges der Ausziehschiene aus der Mittelschiene zu einem Anschlag der Ausziehschiene an der Mittelschiene und einem hiermit verbundenen Stoß, wodurch die Laufkultur beeinträchtigt wird. Es wurden daher Auszüge nach der Teleskopbauart entwickelt, bei denen zusätzliche Maßnahmen vorgesehen sind, um einen Synchronlauf (=Differentiallauf) der Schienen zu erreichen, wobei die Mittelschiene gegenüber der Korpuschiene jeweils nur den halben Weg der Ausziehschiene zurücklegt. Neben umlaufenden Bändern, die mit einem hohen Montageaufwand verbunden sind,

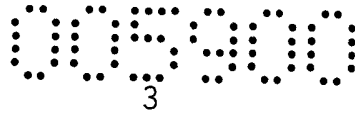


wurde hierzu eine an der Mittelschiene drehbar gelagerte und eine Fensterausnehmung der Mittelschiene durchsetzende elastische Mitnehmerrolle eingesetzt, die aber keine lastübertragende Rolle darstellt. Eine solche Teleskopausziehführung mit Differential-Wirkung ist beispielsweise in der AT 392 883 B beschrieben.

Weiters sind Rollen-Ausziehführungen nach der Differentialbauart bekannt, bei der eine an der Mittelschiene drehbar gelagerte lastübertragende Differentialrolle vorhanden ist, wodurch ein Synchronlauf bzw. Differentiallauf der Schienen erreicht wird. Die Mittelschiene legt hierbei gegenüber der Korpusschiene jeweils nur den halben Weg der Ausziehschiene zurück. Bei solchen auch als Differential-Rollen-Ausziehführungen oder kürzer Differentialausziehführungen bezeichneten Ausziehführungen, die eine hohe Laufkultur aufweisen, können vorteilhafterweise alle Laufrollen an der Mittelschiene drehbar gelagert sein. Solche Rollen-Differentialausziehführungen sind beispielsweise in der AT 391 603 B, AT 505 053 B1 und EP 2 074 909 B1 beschrieben.

Aktuelle Ausziehführungen sind häufig mit gedämpften Einzugsmechaniken ausgestattet, die beim Einschieben des ausziehbaren Möbelteils dieses im letzten Abschnitt der Einfahrbewegung gedämpft in den vollständig eingefahrenen Zustand ziehen. Beispielsweise sind bei den Differentialausziehführungen der bereits genannten Schriften AT 505 053 B1 und EP 2 074 909 B1 solche gedämpften Einzugsmechanismen vorhanden.

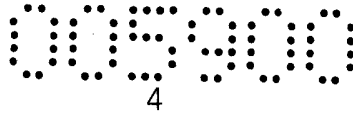
Im Betrieb von Ausziehführungen mit einem differentiellen Lauf der Schienen kann der Fall auftreten, dass die Ausziehschiene beim Einschieben der Ausziehführung hinter ihrer vorgesehenen Position zurück liegt. Dies hat zur Folge, dass die Mittelschiene vor der Ausziehschiene ihre vollständig eingeschobene Stellung erreicht. Um im Weiteren auch die vollständig eingefahrene Stellung der Ausziehschiene zu erreichen, muss im Fall einer Rollen-Ausziehführung mit einer den differentiellen Lauf der Schienen bewirkenden Differential- oder Mitnehmerrolle eine gleitende Verschiebung gegenüber der Oberfläche der die differentielle Führung



der Schienen bewirkenden Rolle durchgeführt werden. Es ist dadurch ein stark erhöhter Kraftaufwand erforderlich, welcher auch vom Gewicht des ausziehbaren Möbelteils und dessen Beladung abhängt. Für den Fall der Ausbildung der Ausziehführung mit einer gedämpften Einzugsmechanik kann ein solcher erhöhter Kraftaufwand von der Einzugsmechanik üblicherweise nicht aufgebracht werden, sodass die Ausziehschiene von der Einzugsmechanik nicht vollständig eingezogen wird.

Neben Rollen-Ausziehführungen, bei denen die Laufrollen an den Schienen drehbar gelagert sind, sind auch Ausziehführungen bekannt, die mit Kugeln oder Walzen bestückte Laufwagen aufweisen. Diese haben im Vergleich zu Rollen-Ausziehführungen jeweils ihre eigenen Vor- und Nachteile, wobei sich die bei der Ausgestaltung und Konstruktion ergebenden Probleme erheblich von denen der Rollen-Ausziehführungen unterscheiden. Ausziehführungen, welche mit Kugeln oder Walzen bestückte Laufwagen aufweisen, haben hierbei weniger gute Laufeigenschaften als Rollen-Ausziehführungen. Außerdem ist bei solchen Ausziehführungen, die mit Kugeln oder Walzen bestückte Laufwagen aufweisen, die Ausziehschiene nicht von der Mittelschiene werkzeuglos abnehmbar ausgestaltet. Bei Rollen-Ausziehführungen ist dies dagegen im Allgemeinen der Fall. Damit kann die Montage der Ausziehschienen beidseitig am ausziehbaren Möbelteil bei abgenommenen Ausziehschienen erfolgen. Zusätzliche Adapterschienen am ausziehbaren Möbelteil, um dieses mit den Ausziehschienen zu verbinden, sind damit nicht erforderlich.

Um bei Ausziehführungen, welche mit Kugeln oder mit Walzen bestückte Laufwagen aufweisen, Fehler in der Positionierung der Laufwagen (=Laufwagenfehler) zu verhindern, aber auch um einen Synchronlauf zwischen einer Korpusschiene, Mittelschiene und Ausziehschiene einer solchen Ausziehführung zu erreichen, ist es bekannt, Zwangssteuerungen vorzusehen, bei denen Zahnräder mit Zahnstangenprofilen kämmen. So können Laufwagen mit solchen Zahnstangenprofilen versehen sein. Im Weiteren ist es bekannt, an der Korpusschiene und an der Ausziehschiene solche Zahnstangenprofile vorzusehen,

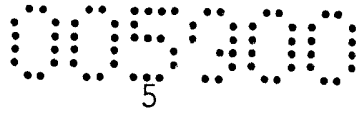


wobei ein an der Mittelschiene drehbar gelagertes Zahnrad mit diesen in
Zahneingriff steht. Ausziehführungen, welche mit Kugeln oder Walzen bestückte
Laufwagen aufweisen und mit derartigen Zwangsteuerungen ausgebildet sind,
gehen beispielsweise aus der DE 10 2004 002 823 A1, DE 20 307 757 U1 und US
5 3,857,618 A hervor.

Um ein Verkanten der beidseitig am ausziehbaren Möbelteil angeordneten
Ausziehführungen beim Ausziehen und Einschieben des ausziehbaren Möbelteils zu
verhindern, sind Parallelführungseinrichtungen bekannt. Hierbei sind an den
10 Korpussschienen der an den beiden Seiten des ausziehbaren Möbelteils
angeordneten Ausziehführungen Zahnstangenprofile angeordnet, welche mit
Zahnradern kämmen, die über eine Parallelführungswelle miteinander verbunden
sind. Solche Parallelführungseinrichtungen gehen beispielsweise aus der EP 1 649
782 B1 und AT 13 357 U hervor. Um die Parallelführung auch über einen Vollauszug
15 oder Überauszug der Ausziehführung zu ermöglichen, sind in der erstgenannten
Schrift verschwenkbare Zahnradträger mit Übertragungszahnradern beschrieben, die
mit den Parallelführungszahnradern kämmen. In der letzteren Schrift sind an den
Korpussschienen vordere verschwenkbare Zahnstangenabschnitte vorgesehen,
welche beim Ausziehen der Ausziehführungen von einer vertikalen Ruhestellung in
20 eine horizontale aktive Stellung verschwenkt werden.

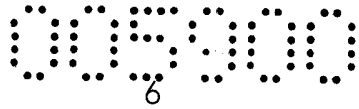
Aufgabe der Erfindung ist es, eine vorteilhafte Ausziehführung der eingangs
genannten Art mit einer hohen Laufkultur bereitzustellen. Erfindungsgemäß gelingt
dies durch eine Ausziehführung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

25 Bei einer Ausziehführung gemäß der Erfindung weist die Korpussschiene ein erstes
Zahnstangenprofil und die Ausziehschiene ein zweites Zahnstangenprofil auf. An der
Mittelschiene ist eine mindestens ein Zahnrad aufweisende Getriebeeinheit
angeordnet, die zur Zwangssteuerung eines synchronen Laufs der Schienen beim
30 Ausziehen der Ausziehschiene in eine Ausziehrichtung und Einschieben der
Ausziehschiene entgegen der Ausziehrichtung mit dem ersten Zahnstangenprofil
und dem zweiten Zahnstangenprofil in Zahneingriff steht. Hierbei ist zumindest ein



Abschnitt der Längserstreckung eines der Zahnstangenprofile aus einer Grundstellung in eine Freigabestellung, in welcher der Zahneingriff mit der Getriebeeinheit aufgehoben ist, elastisch auslenkbar. Somit kann der durch die Zwangssteuerung bewirkte Formschluss zwischen der Mittelschiene und der Schiene, welche das zumindest abschnittsweise elastisch auslenkbare Zahnstangenprofil aufweist, aufgehoben werden. Die Verstellung von der Grundstellung in die Freigabestellung kann hierbei vorteilhafterweise durch Ausübung einer ausreichend hohen, parallel zur Ausziehrichtung wirkenden Kraft zwischen der Mittelschiene und der Schiene erreicht werden, welche das zumindest abschnittsweise elastisch auslenkbare Zahnstangenprofil aufweist. Durch eine solche Kraft kommt es zu einer im Sinne eines Auseinanderdrückens der Zähne wirkenden Kraftkomponente. Wenn die parallel zur Ausziehrichtung wirkende Kraft einen Schwellenwert überschreitet, kommen die Zähne der Getriebeeinheit und des zumindest abschnittsweise elastisch auslenkbaren Zahnstangenprofils außer Eingriff, wenn dieses Zahnstangenprofil in dem Bereich, in welchem der Zahneingriff mit der Getriebeeinheit vorliegt, elastisch auslenkbar ist.

Durch eine derartige Zwangssteuerung in Verbindung mit der verschiebbaren Führung der Ausziehschiene gegenüber der Mittelschiene mittels an mindestens einer der Schienen drehbar gelagerten Laufrollen (d. h. die Achse einer jeweiligen Laufrolle ist gegenüber der jeweiligen Schiene zumindest im Wesentlichen ortsfest), kann eine hohe Laufkultur mit einem synchronen Lauf der Schienen bereitgestellt werden. Außerdem wird es ermöglicht, dass die Ausziehschiene von der Mittelschiene, insbesondere werkzeuglos, abgenommen werden kann, beispielsweise zur Montage am ausziehbaren Möbelteil, und in montagefreundlicher Weise wieder in die Mittelschiene eingesetzt werden kann. Vorteilhafterweise liegt der Zahneingriff zwischen der Getriebeeinheit und dem zumindest abschnittsweise elastisch auslenkbaren Zahnstangenprofil im elastisch auslenkbaren Bereich dieses Zahnstangenprofils vor, wenn sich die Mittelschiene in ihrer vollständig in die Korpussschiene eingeschobenen Stellung befindet. Die abgenommene Ausziehschiene kann damit in dieser vollständig eingeschobenen Stellung der Mittelschiene in die Mittelschiene eingesetzt und eingeschoben werden, bis sie sich

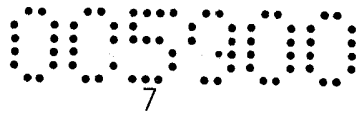


ebenfalls in ihrer vollständig eingeschobenen Stellung befindet, wobei die Zwangssteuerung zwischen den Schienen durch die elastische Auslenkbarkeit zumindest eines Abschnitts einer der Zahnstangen überwunden werden kann.

- 5 Die Abnehmbarkeit der Ausziehschiene von der Mittelschiene kann in einer für Rollen-Ausziehfürungen üblichen Weise realisiert werden, insbesondere mittels eines verstellbaren Aushängesicherungsteils. Wenn sich das Aushängesicherungsteil in seiner Öffnungsstellung befindet, kann ein, bezogen auf die Ausziehrichtung, vorderes Ende der Ausziehschiene angehoben werden, sodass Anschlagemente
10 der Ausziehschiene und der Mittelschiene aneinander vorbeigeführt werden können. In der Sperrstellung des Aushängesicherungsteils ist das Anheben des vorderen Endes der Ausziehschiene zumindest soweit blockiert, dass die Anschlagemente der Ausziehschiene und der Mittelschiene nicht aneinander vorbeigeführt werden können und das Ausziehen der Ausziehschiene aus der Mittelschiene durch diese
15 zusammenwirkenden Anschlagemente begrenzt ist.

- In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist auch die Mittelschiene gegenüber der Korpusschiene mittels an mindestens einer der Schienen drehbar gelagerten Laufrollen verschiebbar geführt. Es handelt sich dann also um eine reine
20 Rollen-Ausziehführung, bei der die verschiebbare Führung sowohl der Mittelschiene gegenüber der Korpusschiene als auch der Ausziehschiene gegenüber der Mittelschiene durch um Achsen drehbar gelagerte Laufrollen erfolgt und nicht etwa mittels zwischen den Schienen angeordneten und gegenüber diesen verfahrbaren Laufwagen, welche mit Wälzkörper bestückt sind. Es kann damit auch eine,
25 insbesondere werkzeuglose, Abnehmbarkeit der Mittelschiene von der Korpusschiene, beispielsweise zu Wartungszwecken, ermöglicht werden.

- In einer möglichen Ausführungsform der Erfindung sind alle Laufrollen zur verschiebbaren Führung der Schienen an der Mittelschiene drehbar gelagert. Es
30 kann hierbei günstigerweise auch eine lastübertragende Differentialrolle vorgesehen sein, welche mit vertikalem Spiel gegenüber der Mittelschiene an dieser drehbar gelagert ist und von der eine Last direkt von der Ausziehschiene auf die

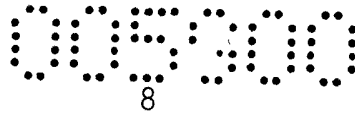


Korpusschiene übertragen wird. Die Anordnung und Ausbildung der Laufrollen einschließlich der Differentialrolle kann hierbei entsprechend herkömmlichen Differential-Rollen-Ausziehführungen sein. Die Differentialrolle unterstützt den synchronen Lauf der Schienen, wodurch die durch die Getriebeeinheit und

5 Zahnstangenprofile bewirkte Zwangssteuerung unterstützt wird. Es können dadurch besonders vorteilhafte Laufeigenschaften der Ausziehführung erreicht werden, wobei durch die Zwangssteuerung die korrekte gegenseitige Lage der Schienen im normalen Betrieb sichergestellt werden kann. Dennoch kann die Ausziehschiene, insbesondere zu Montage- und Wartungszwecken, in praxisgerechter Weise
10 abgenommen und wieder eingesetzt werden.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Getriebeeinheit um eine gemeinsame Drehachse drehbar gelagerte erste und zweite Zahnräder aufweist, von denen das erste Zahnrad mit dem ersten Zahnstangenprofil und das
15 zweite Zahnrad mit dem zweiten Zahnstangenprofil zusammenwirkt. Die Zahnstangenprofile können damit seitlich zueinander versetzt angeordnet werden, was die Anordnung in der Ausziehführung erleichtern kann, gerade bei der Ausbildung nach Art einer Rollen-Differential-Ausziehführung. Bei gleichem Abstand der Zähne der Zahnstangenprofile weisen hierbei die ersten und zweiten Zahnräder
20 günstigerweise die gleiche Zähneanzahl auf. Die ersten und zweiten Zahnräder können vorteilhafterweise von einem an einem Grundprofil der Mittelschiene befestigten Lagerteil um die gemeinsame Drehachse drehbar gelagert sein. Eine Lagerung direkt am Basisprofil der Mittelschiene ist aber denkbar und möglich.

25 Denkbar und möglich wäre aber auch eine Ausbildungsform, bei welcher die Getriebeeinheit nur ein einzelnes Zahnrad aufweist, welches zur Zwangssteuerung der Schienen sowohl mit dem ersten Zahnstangenprofil als auch mit dem zweiten Zahnstangenprofil kämmt. Das Zahnrad könnte hierbei an einem Achszapfen eines Lagerteils der Getriebeeinheit, welches an der Mittelschiene befestigt ist, oder an
30 einem direkt am Basisprofil der Mittelschiene befestigten Achszapfen drehbar gelagert sein. Die Verbindung mit dem Achszapfen könnte auch starr sein und der Achszapfen drehbar gelagert sein.



Um einen Vollauszug oder Überauszug zu ermöglichen und hierbei über die gesamte Strecke des Ausziehens die Zwangssteuerung aufrecht zu erhalten, kann vorgesehen sein, an der Korpusschiene oder an der Ausziehschiene ein

- 5 verschwenkbares Zahnstangestück anzuordnen. Dieses ist zwischen einer Aktivstellung, in welcher es das Zahnstangenprofil der Schiene, an welcher es angeordnet ist, fortsetzt und einer Passivstellung, in welcher es winklig zu diesem Zahnstangenprofil steht, verschwenkbar. Im vollständig ausgezogenen Zustand der Ausziehführung befindet sich das verschwenkbare Zahnstangenstück in seiner
- 10 Aktivstellung und steht mit der Getriebeeinheit in Zahneingriff. Im eingeschobenen Zustand der Ausziehführung befindet sich das Zahnstangenstück in seiner Passivstellung, wobei es bezogen auf die Ausziehrichtung nicht über das Basisprofil der Schiene vorsteht, an welcher es verschwenkbar gelagert ist.

- 15 Weitere Vorteile und Einzelheiten werden im Folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

- Fig. 1 und 2 Schrägsichten einer Ausziehführung gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung, in eine Blickrichtung auf die Seite der Anbringung des ausziehbaren Möbelteiles und in eine Blickrichtung auf die Seite der
- 20 Anbringung am Möbelkorpus, im vollständig eingefahrenen Zustand der Ausziehführung;

Fig. 3 und 4 Schrägsichten analog Fig. 1 und 2, aber nur der Teile der Zwangssteuerung;

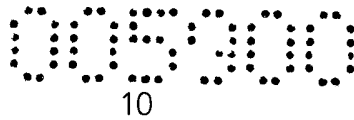
- Fig. 5 und 6 Schrägsichten der Ausziehführung in den Blickrichtungen entsprechend Fig. 1 und 2, aber im vollständig ausgezogenen Zustand der Ausziehführung;
- 25

Fig. 7 und 8 Schrägsichten analog Fig. 5 und 6, aber nur der Teile der Zwangssteuerung;

Fig. 9 und 10 Schrägsichten der Ausziehschiene und der Korpusschiene in der Blickrichtung entsprechend den Fig. 1 und 5;

- 30 Fig. 11 und 12 Seitenansichten der Korpusschiene in der Grundstellung und in der Freigabestellung des elastisch auslenkbaren Abschnitts des Zahnstangenprofils der Korpusschiene;

- Fig. 13 ein vergrößertes Detail A von Fig. 12;
- Fig. 14 und 15 Schrägsichten der Mittelschiene in den Blickrichtungen entsprechend Fig. 1 und 2;
- Fig. 16 eine Seitenansicht der Mittelschiene;
- 5 Fig. 17 und 18 Schrägsichten der Mittelschiene entsprechend den Fig. 14 und 15, aber ohne die Getriebeeinheit;
- Fig. 19 eine Schrägsicht der Ausziehführung in einer Blickrichtung entsprechend Fig. 1, beim Einsetzen der Ladenschiene, der elastisch auslenkbare Abschnitt des Zahnstangenprofils der Korpusschiene noch in seiner Grundstellung;
- 10 Fig. 20 ein vergrößertes Detail B von Fig. 19;
- Fig. 21 eine Seitenansicht der Ausziehführung in der Stellung der Schienen entsprechend Fig. 19;
- Fig. 22 ein vergrößertes Detail C von Fig. 21;
- Fig. 23 eine Schrägsicht der Ausziehführung analog Fig. 19, der elastisch
- 15 auslenkbare Abschnitt des Zahnstangenprofils der Korpusschiene aber in einer Zwischenstellung zwischen seiner Grundstellung und seiner Freigabestellung;
- Fig. 24 ein vergrößertes Detail D von Fig. 23;
- Fig. 25 eine Seitenansicht der Ausziehführung in der Stellung der Schienen
- 20 entsprechend Fig. 23;
- Fig. 26 ein vergrößertes Detail E von Fig. 25;
- Fig. 27 eine Schrägsicht der Ausziehführung analog Fig. 19, der elastisch auslenkbare Abschnitt des Zahnstangenprofils der Korpusschiene aber in seiner Freigabestellung;
- 25 Fig. 28 ein vergrößertes Detail F von Fig. 27;
- Fig. 29 eine Seitenansicht der Ausziehführung in der Stellung der Schienen entsprechend Fig. 27;
- Fig. 30 ein vergrößertes Detail G von Fig. 29;
- 30 Fig. 31 und 32 Schrägsichten der Getriebeeinheit in Blickrichtungen entsprechend den Fig. 1 und 2.

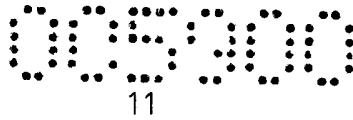


Ein Ausführungsbeispiel einer Ausziehführung gemäß der Erfindung ist in den Figuren 1 bis 32 dargestellt. Die Ausziehführung ist als Rollen-Ausziehführung in Form eines Differentialauszugs ausgebildet.

- 5 Die Ausziehführung dient zum Ausziehen eines ausziehbaren Möbelteils 1 aus einem Möbelkorpus 2, von denen lediglich in Fig. 1 Abschnitte durch strichlierte Linien angedeutet sind. Beim ausziehbaren Möbelteil 1 kann es sich insbesondere um eine Schublade handeln, wobei die Erfindung auch mit anderen ausziehbaren Möbelteilen eingesetzt werden kann, beispielsweise Tablar
- 10 Schrankauszügen. Die in den Figuren dargestellte Ausziehführung ist im montierten Zustand auf einer Seite des ausziehbaren Möbelteils 1 zwischen dem ausziehbaren Möbelteil 1 und einer Seitenwand des Möbelkorpus 2 angeordnet. Auf der anderen Seite des ausziehbaren Möbelteils kann eine spiegelbildlich ausgebildete Ausziehführung angeordnet sein. Abweichungen von einer exakt spiegelbildlichen Ausbildung sind möglich. In anderen Ausführungsformen könnte die Ausziehführung
- 15 grundsätzlich auch an der Unterseite des ausziehbaren Möbelteils 1 zwischen dem ausziehbaren Möbelteil 1 und einem Abschnitt des Möbelkorpus 2 angeordnet sein.

- Die Ausziehführung umfasst eine am Möbelkorpus 2 zu befestigende Korpusschiene
- 20 4, eine am ausziehbaren Möbelteil 1 zu befestigende Ausziehschiene 6 und eine zwischen diesen liegende Mittelschiene 5. Ausgehend von ihrer vollständig eingefahrenen Stellung (vgl. Fig. 1 und 2) kann die Ausziehschiene 6 in eine Ausziehrichtung 3 ausgezogen werden, bis sie ihre vollständig ausgezogene Stellung erreicht, vgl. Fig. 5 und 6. die Mittelschiene 5 bewegt sich beim Ausziehen
- 25 der Ausziehschiene 6 mit der halben Geschwindigkeit der Ausziehschiene 5 in die Ausziehrichtung 3, also über die halbe Wegstrecke (= Differentiallauf oder Synchronlauf der Schienen).

- Die Korpusschiene 4 besitzt einen vertikalen Basissteg 7, mit dem sie im montierten
- 30 Zustand am Möbelkorpus 2 anliegt, und mit dem Basissteg 7 im Bereich seines oberen oder unteren Randes verbundene obere und untere Horizontalflansche 8, 9,



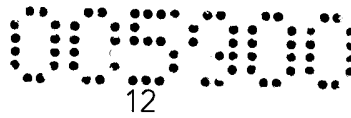
welche zu ihren freien Rändern hin günstigerweise mit aufeinander zu gerichteten Umbördelungen versehen sind.

5 Die Ausziehschiene 6 besitzt einen vertikalen Basissteg 10 und einen mit dem Basissteg 10 im Bereich seines oberen Randes verbundenen Horizontalflansch 11. Die Befestigung des ausziehbaren Möbelteils 1 erfolgt am Basissteg 10. Der Basissteg 10 könnte auch im Bereich seines unteren Endes mit einem Horizontalflansch verbunden sein, auf welchem das ausziehbare Möbelteil aufliegt.

10 Zur gegenseitigen verschiebbaren Führung der Ausziehschiene 6 gegenüber der Mittelschiene 5 und der Mittelschiene 5 gegenüber der Korpuschiene 4 dienen Laufrollen 12 bis 17, welche parallele Achsen aufweisen. Die Achsen stehen rechtwinklig zur Ausziehrichtung 3 und liegen insbesondere horizontal

15 Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Laufrollen 12 bis 17 zur gegenseitigen verschiebbaren Führung der Schienen 4, 5, 6 alle an der Mittelschiene 5 um zur Mittelschiene 5 zumindest im Wesentlichen ortsfeste Achsen (die Achse der Differentialrolle 16 weist gegenüber der Mittelschiene 5 ein Spiel auf, wie weiter unten erwähnt) drehbar gelagert. Andere Rollenanordnungen mit einer drehbaren
20 Lagerung von Laufrollen an der Ausziehschiene und/oder Korpuschiene sind aber denkbar und möglich.

Am Basisprofil 19 der Mittelschiene 5 ist im Bereich seines bezogen auf die Ausziehrichtung 3 vorderen Endes eine vordere Laufrolle 12, im Bereich seines
25 hinteren Endes eine hintere Laufrolle 13 und in seinem mittleren Bereich eine erste und eine zweite mittlere Laufrolle 14, 15 und eine Differentialrolle 16 drehbar gelagert, wie dies bekannt ist, beispielsweise aus dem eingangs genannten Stand der Technik betreffend Differential-Rollen-Ausziehführungen. Die lastübertragende Differentialrolle 16 wirkt sowohl mit einer Laufbahn an der Oberseite des unteren
30 Horizontalflansches 9 der Korpuschiene 4 als auch mit einer Laufbahn an der Unterseite des Horizontalflansches 11 der Ausziehschiene 6 zusammen. Durch die Differentialrolle 16 kommt es auch ohne die weiter unten beschriebene



Zwangssteuerung zu einem differentiellen Lauf der Schienen 4, 5, 6, wobei es aber beispielsweise aufgrund von Schlupf zu Fehlstellungen zwischen den Schienen kommen kann.

- 5 Hinter der Differentialrolle 16 ist günstigerweise eine Hilfsrolle 17 am Basisprofil 19 der Mittelschiene drehbar gelagert, wie dies ebenfalls bereits bekannt ist. Vor der Differentialrolle 16 ist günstigerweise ein Abstützteil 18 zur Gleitlagerung angeordnet. Die Hilfsrolle 17 und/oder das Abstützteil 18 könnte aber auch entfallen.

10

Wenn kein Voll- oder sogar Überauszug gewünscht ist, kann die mittlere Laufrolle 14 und mit ihr auch das Abstützteil 18, entfallen.

15

Im Ausführungsbeispiel ist die Mittelschiene doppelt abgekröpft ausgebildet, mit oberen und unteren vertikalen Abschnitten 20, 21 und einem seitlich dazu versetzten mittleren vertikalen Abschnitt 22, wodurch eine stabile Ausbildung erreicht wird. Auch Ausbildungen mit nur einer Abkröpfung oder einem durchgehenden vertikalen Steg sind denkbar und möglich und auch bekannt.

20

Die Mittelschiene 5 ist mit verschiedenen Anschlagelementen versehen, um die gegenseitige Verschiebung der Schienen 4, 5, 6 zu begrenzen.

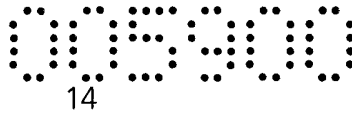
25

Das Anschlagelement 23 (vgl. Fig. 15) der Mittelschiene 5 dient zur Begrenzung des Ausziehens der Mittelschiene 5 aus der Korpusschiene 4 und wirkt mit dem Anschlagelement 24 (vgl. Fig. 10) der Korpusschiene 4 zusammen. Das Anschlagelement 23 ist verschwenkbar an der Mittelschiene 5 angeordnet und zum Herausnehmen der Mittelschiene 5 aus der Korpusschiene 3 kann das Anschlagelement 23 nach oben verschwenkt werden. Das Anschlagelement 25 (vgl. Fig. 15) der Mittelschiene 5 begrenzt das Einschieben der Mittelschiene 5 in die Korpusschiene 4 und wirkt mit dem Anschlagelement 26 (vgl. Fig. 10) der Korpusschiene 4 zusammen. Die bezogen auf die Ausziehrichtung 3 vorne liegende Anschlagfläche des Anschlagelements 27 (vgl. Fig. 14) der Mittelschiene 5 begrenzt

30

das Einschieben der Ausziehschiene 6 in die Mittelschiene 5 und wirkt mit dem Anslagelement 28 (vgl. Fig. 6) der Ausziehschiene 6 zusammen. Das Anslagelement 28 wird von einer Abstufung einer nach unten weisenden Umbördelung des Horizontalflansches 11 der Ausziehschiene 6 gebildet. Eine weitere, in den Fig. nicht sichtbare Abstufung der nach unten gerichteten Umbördelung des Horizontalflansches 11 der Ausziehschiene 6 wirkt mit der bezogen auf die Ausziehrichtung 3 hinteren Fläche des Anslagelements 27 der Mittelschiene 5 zusammen und begrenzt das Ausziehen der Ausziehschiene 6 aus der Mittelschiene 5. An der Mittelschiene 5 ist ein Aushängesicherungsteil 29 angeordnet, welches in der in den Fig. 14 bis 16 dargestellten Stellung ein Anheben des vorderen Endes der Ausziehschiene 6 gegenüber der Mittelschiene 5 soweit blockiert, dass das zuvor erwähnte Anslagelement der Ausziehschiene 6 nicht über das Anslagelement 27 angehoben werden kann. Das Aushängesicherungsteil 29 kann ausgehend von der in den Fig. 14 bis 16 dargestellten Stellung gegenüber dem Basisprofil 19 der Mittelschiene 5 in die Ausziehrichtung 3 verschoben und daraufhin mit seinem vorderen Ende angehoben werden. In dieser Stellung kann die Ausziehschiene unter Anhebung ihres vorderen Endes in die Ausziehrichtung 3 von der Mittelschiene 5 vollständig abgezogen werden. Anslageelemente und ein Aushängesicherungsteil der zuvor beschriebenen Art sind bei Differential-Rollen-Ausziehführungen grundsätzlich bekannt.

Die erfindungsgemäße Ausziehführung besitzt weiters eine Zwangssteuerung für den synchronen Lauf der Schienen 4, 5, 6 beim Ausziehen und Einschieben der Ausziehschiene 6. Hierzu weist die Korpusschiene 4 ein erstes Zahnstangenprofil 30 und die Ausziehschiene 6 ein zweites Zahnstangenprofil 31 auf. Die Zahnstangenprofile 30, 31 werden im Ausführungsbeispiel von Zahnstangenteilen gebildet, die mit den Basisprofilen 32, 33 der Korpusschiene 4 und Ausziehschiene 6 verbunden sind. Das Zahnstangenprofil 30 und/oder 31 könnte auch von einem Steg des jeweiligen Basisprofils 32, 33 gebildet werden, der mit einer Verzahnung versehen ist.



Das Zahnstangenprofil 30 erstreckt sich über einen bezogen auf die Ausziehrichtung 3 vorderen Teil der Längserstreckung der Korpusschiene 4. Das Zahnstangenprofil 31 erstreckt sich über einen bezogen auf die Ausziehrichtung 3 hinteren Teil der Längserstreckung der Ausziehschiene 6.

5

An der Mittelschiene 5 ist eine Getriebeeinheit 34 angeordnet. Diese umfasst ein erstes und ein zweites Zahnrad 35, 36, welche um eine gemeinsame Drehachse 37 drehbar gelagert sind. Die Drehachse 37 liegt rechtwinklig zur Ausziehrichtung 3 und horizontal. Im Ausführungsbeispiel wird die Drehachse 37 von einem Achsstift 38 gebildet, an dem die Zahnräder 35, 36 beidseitig festgelegt sind und der von einem Lagerteil 39 drehbar gelagert ist, welches am Basisprofil 19 der Mittelschiene 5 festgelegt ist. Auch eine starre Anordnung des Achsstifts 38 am Lagerteil 39 und drehbare Lagerung der Zahnräder 35, 36 am Achsstift 38 ist denkbar und möglich. Ein Lagerteil 39 könnte auch entfallen, sodass der Achsstift 38 direkt mit dem Basisprofil 19 der Mittelschiene 5 verbunden wäre (drehbar oder undrehbar).

10

15

Der Achsstift 38 ist eine Richtung rechtwinklig zur Drehachse 37 und rechtwinklig zur Ausziehrichtung 3, im Ausführungsbeispiel also in vertikaler Richtung, elastisch auslenkbar. Es können dadurch Toleranzen bei der Herstellung aufgenommen werden. Diese elastische Auslenkbarkeit wird im Ausführungsbeispiel durch eine elastische Verformbarkeit des Lagerteils 39 erreicht.

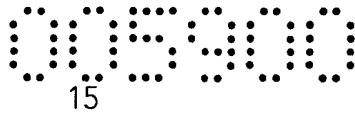
20

Zur Synchronsteuerung der Schienen 4 – 6 kämmt das erste Zahnrad 35 mit dem ersten Zahnstangenprofil 30 und das zweite Zahnrad 36 mit dem zweiten Zahnstangenprofil 31.

25

Im Bereich des bezogen auf die Ausziehrichtung 3 vorderen Endes der Korpusschiene 4 ist ein Zahnstangenstück 40 verschwenkbar gegenüber der Korpusschiene 4 gelagert. Im vollständig eingefahrenen Zustand der Ausziehführung nimmt dieses eine Passivstellung ein, in welcher es mit seiner Längserstreckung winkelig zur Ausziehrichtung 3 steht, vorzugsweise unter einem Winkel von 45° bis 90°. Wenn die Ausziehschiene 6 ausgehend von ihrer völlig eingefahrenen Stellung

30

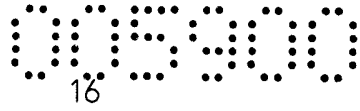


15

in die Ausziehrichtung 3 ausgezogen wird, so kommt es im Laufe dieses Ausziehens zu einer Verschwenkung des Zahnstangenstücks 40. Diese Verschwenkung erfolgt zunächst durch die Mittelschiene 5, welche mit ihrem bezogen auf die Ausziehrichtung 3 vorderen Ende an das Zahnstangenstück 40 anfährt. Im weiteren Verlauf des Ausziehens gleitet das Zahnstangenstück 40 über die Oberfläche 41 des Basisprofils 19 der Mittelschiene 5 und den am Basisprofil 19 angebrachten Bügel 42. Das Zahnstangenstück 40 bildet dann eine Verlängerung des ersten Zahnstangenprofils 30. Über einen letzten Abschnitt des Ausziehens der Ausziehführung verlässt das erste Zahnrad 35 das erste Zahnstangenprofil 30 und gelangt in Eingriff mit der Verzahnung des Zahnstangenstücks 40. Das Zahnstangenstück 40 ist hierbei in seine Aktivstellung verschwenkt, vgl. Fig. 5 bis 8. Es wird dadurch eine Zwangssteuerung für den Synchronlauf der Schienen 4 -6 auch für einen Vollauszug oder gar Überauszug des ausziehbaren Möbelteils erreicht. Wenn ein solcher Voll- oder Überauszug nicht gewünscht ist, kann das Zahnstangenstück 40 auch entfallen.

Beim Einschieben der Ausziehführung verschwenkt sich das Zahnstangenstück 40 durch die Schwerkraft wiederum in seine Passivstellung.

Die Zahnstangenprofile 30, 31 besitzen Längserstreckungen, welche zumindest über den Großteil ihrer Ausdehnungen parallel zur Ausziehrichtung 3 liegen. Lediglich das erste Zahnstangenprofil besitzt einen an sein bezogen auf die Ausziehrichtung 3 hinteres Ende anschließenden Bereich, in welchem es schräg zur Ausziehrichtung 3 verläuft. In diesem Bereich greift das erste Zahnrad 35 in das erste Zahnstangenprofil 30 ein, wenn die Differentialrolle 16 in einem letzten Abschnitt des Einschiebens der Ausziehschiene 6 vor Erreichen des vollständig zusammengefahrenen Zustands der Ausziehführung in einen vertieften Bereich des unteren Horizontalflansches 9 der Korpuschiene 4 einfährt. Dieser vertiefte Bereich 43 bildet eine abfallende Rampe für die Differentialrolle 16, sodass ein Selbsteinzug über einen letzten Abschnitt des Einfahrens der Ausziehschiene 6 erreicht wird. Ein entsprechender vertiefter Bereich 44 ist für die Hilfsrolle 17 vorhanden. Der zum bezogen auf die Ausziehrichtung 3



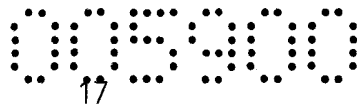
hinteren Ende des ersten Zahnstangenprofils 30 schräg nach unten verlaufende Bereich des ersten Zahnstangenprofils 30 ist besonders gut aus Fig. 11 ersichtlich.

In dem an das hintere Ende des ersten Zahnstangenprofils 30 anschließenden Bereich, in welchem das erste Zahnstangenprofil 30 zu seinem hinteren Ende hin schräg nach unten verläuft, kann das erste Zahnstangenprofil 30 elastisch nach oben ausgelenkt werden. Hierzu besitzt der obere Horizontalflansch 8 der Korpusschiene 4, unterhalb von welchem das erste Zahnstangenprofil 30 verläuft, in diesem Bereich eine Fensterausnehmung 45.

Über den Abschnitt 46 dieses elastisch auslenkbaren Bereichs des ersten Zahnstangenprofils 30 ist die Auslenkbarkeit so groß, dass durch die elastische Auslenkung der Zahneingriff mit dem ersten Zahnrad 35 der Getriebeeinheit 34 aufgehoben werden kann, d. h. die Zähne des ersten Zahnrads 35 außer Eingriff mit den Zähnen des ersten Zahnstangenprofils 30 gebracht werden können. Das erste Zahnstangenprofil 30 besitzt somit einen Abschnitt 46 seiner Längserstreckung, in welchem das erste Zahnstangenprofil 30 aus einer Grundstellung, in welcher ein Zahneingriff mit dem ersten Zahnrad 35 der Getriebeeinheit 34 vorliegt, in eine Freigabestellung elastisch ausgelenkt werden kann, in welcher der Zahneingriff mit dem ersten Zahnrad 35 aufgehoben ist. Die elastische Auslenkung erfolgt in eine Richtung rechtwinklig zur Drehachse 37 des Zahnrads 35, welches mit dem Zahnstangenprofil 30 zusammenwirkt. Im Ausführungsbeispiel ist die Richtung der elastischen Auslenkung im Wesentlichen vertikal.

Dadurch wird es in einfacher Weise ermöglicht, dass, nachdem die Ausziehschiene 6 aus der Ausziehführung herausgenommen worden ist, beispielsweise zur Montage am ausziehbaren Möbelteil 1, diese wiederum in die Mittelschiene 5 der Ausziehführung eingesetzt wird. Dies wird im Folgenden anhand der Fig. 19 bis 30 erläutert.

Das Einsetzen der Ausziehschiene 6 kann vorteilhafterweise bei vollständig eingeschobener Mittelschiene 5 erfolgen. Fig. 19 bis 22 zeigen den Zustand, wenn



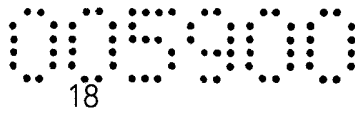
die Ausziehschiene 6 gerade soweit in die Mittelschiene 5 eingeschoben worden ist, dass die Zähne des an der Ausziehschiene 6 angeordneten zweiten

Zahnstangenprofils 31 in Eingriff mit dem zweiten Zahnrad 36 gelangen (in der Seitenansicht von Fig. 21 und 22 sind die Zähne der Zahnräder 35, 36

deckungsgleich). Beim weiteren Eindrücken der Ausziehschiene 6 entgegen der Ausziehrichtung 3 wird die schräge Zahnflanke 47 eines Zahns des ersten Zahnrads 35 gegen die schräge Zahnflanke 48 eines Zahns des ersten Zahnstangenprofils 30 gedrückt, wodurch es zu einer Kraftkomponente kommt, welche im Sinne eines Abhebens des ersten Zahnstangenprofils 30 vom ersten Zahnrad 35 wirkt. Eine der schrägen Zahnflanken 47 der Zähne des Zahnrads 35 und eine der schrägen Zahnflanken 48 der Zähne des Zahnstangenprofils 35 sind in Fig. 28 bezeichnet.

Die Fig. 23 bis 26 zeigen gerade eine Zwischenstellung, bei welcher die auf die Ausziehschiene 6 entgegen der Ausziehrichtung 3 wirkende Kraft so groß ist, dass Zähne des Zahnrads 35 und des Zahnstangenprofils 30 bereits etwas auseinander gedrückt, aber noch im Eingriff sind. Bei Vergrößerung der auf die Ausziehschiene 6 entgegen der Ausziehrichtung wirkenden Kraft werden die in Eingriff stehenden Zähne zunehmend auseinander gedrückt, bis sie mit ihren Spitzen aneinander vorbeigeführt werden können, vgl. Fig. 27. bis 30 Der Zahneingriff zwischen dem ersten Zahnstangenprofil 30 und dem ersten Zahnrad 35 ist zu diesem Zeitpunkt aufgehoben. Nach Überführen über diese beiden Zähne kommt es zum Zusammenwirken der beiden nachfolgenden Zähne und der Vorgang wiederholt sich, bis die Ausziehschiene 6 vollständig eingeschoben ist.

Ohne eine solche Ausbildung mit einem elastisch auslenkbaren Abschnitt des ersten Zahnstangenprofils 30 müsste die Ausziehschiene 6 im vollständig ausgezogenen Zustand der Mittelschienen 5 eingesetzt werden, was schwierig handhabbar ist, da sich die Mittelschiene bei geringen entgegen der Ausziehrichtung 3 wirkenden Kräften entgegen der Ausziehrichtung 3 verschiebt. Zudem müssten bei einem Einsetzen eines ausziehbaren Möbelteils 1, an welchem beidseitig Ausziehschienen montiert sind, die Mittelschienen auf beiden Seiten in ihren vollständig ausgezogenen Stellungen gehalten werden. Es könnte hierbei auch leicht zu



Fehlbedienungen kommen, sodass die Getriebeeinheiten 34 der Ausziehführungen auf beiden Seiten des ausziehbaren Möbelteils 1 nicht exakt mit den gleichen Zähnen der Zahnstangenprofile 30, 31 in Zahneingriff stehen.

- 5 Um die elastische Rückstellkraft des elastisch auslenkbaren Abschnitts des ersten Zahnstangenprofils 30 zu verbessern, ist das erste Zahnstangenprofil 30 im Ausführungsbeispiel an seinem hinteren Ende mit einem Abstützfortsatz 49 versehen, der sich an der Unterseite des oberen Horizontalflansches 8 der Korpusschiene 4 abstützt. Der Unterschied zwischen der Grundstellung des auslenkbaren Abschnitts des ersten Zahnstangenprofils 30 und dessen Freigabestellung ist insbesondere aus dem Vergleich von Fig. 11 und Fig. 12 ersichtlich.

- 15 Wenn der vertiefte Bereich 43 (und damit auch der vertiefte Bereich 44) der Korpusschiene 4 entfällt, würde das erste Zahnstangenprofil 30 über den gesamten Bereich seiner Längserstreckung parallel zur Ausziehrichtung 3 verlaufen (in der Grundstellung des auslenkbaren Abschnitts 46). In der Freigabestellung des auslenkbaren Abschnitts 46 würde das erste Zahnstangenprofil 30 dann in diesem Bereich zu seinem hinteren Ende hin schräg nach oben verlaufen.

- 20 Im Normalbetrieb der Ausziehführung (wenn keine der Schienen abgenommen oder eingesetzt wird) befindet sich das erste Zahnrad 35 im Bereich des auslenkbaren Abschnitts 46 des ersten Zahnstangenprofils 30, wenn die Ausziehführung vollständig zusammengeschoben ist. Die Zwangssteuerung des synchronen Laufs der Schienen durch die Zahnstangenprofile 30, 31 und die Getriebeeinheit 34 erfolgt aber auch in dieser Stellung der Ausziehführung, da die zwischen dem ersten Zahnrad 35 und dem ersten Zahnstangenprofil 30 wirkende Kraft wesentlich geringer als die zur Auslenkung des Abschnitts 46 des ersten Zahnstangenprofils 30 erforderliche Kraft von der Grundstellung in die Freigabestellung ist.

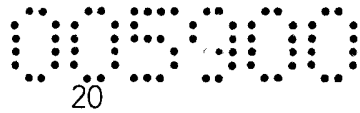
- 30 Das erste Zahnstangenprofil 30 könnte statt nur über einen Abschnitt seiner Längserstreckung über seine gesamte Längserstreckung elastisch auslenkbar sein.

Anstelle das erste Zahnstangenprofil 30 mit zumindest einem auslenkbaren Abschnitt 46 zu versehen, könnte auch das zweite Zahnstangenprofil 31 über seine gesamte Längserstreckung elastisch auslenkbar ausgebildet werden, sodass eine Auslenkung ausgehend von einer Grundstellung, in welchem ein Zahneingriff zwischen dem zweiten Zahnstangenprofil 31 und dem zweiten Zahnrad 36 vorliegt, in eine Freigabestellung erfolgen kann, in welchem der Zahneingriff zwischen dem zweiten Zahnstangenprofil 31 und dem zweiten Zahnrad 36 aufgehoben ist.

Unterschiedliche weitere Modifikationen des gezeigten Ausführungsbeispiels der Erfindung sind denkbar und möglich, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen. So könnte die Ausziehführung auch in anderer Weise angeordnete Laufrollen zur gegenseitigen verschiebbaren Führung der Schienen aufweisen. Es könnte hierbei auch eine Differentialrolle entfallen, wobei die Synchronsteuerung zwischen den Schienen auch nur durch die Zahnstangenprofile 30, 31 in Verbindung mit der Getriebeeinheit 34 erfolgen könnte. Beispielsweise könnte auch eine Anordnung der Laufrollen nach Art eines herkömmlichen Teleskopauszugs vorgesehen sein. Es wären dann auch nicht alle Laufrollen an der Mittelschiene 5 drehbar gelagert. Eine zusätzliche elastische Mitnehmerrolle (die aber keine lastübertragende Rolle darstellt), wie sie beispielsweise aus dem eingangs genannten Stand der Technik bekannt ist, könnte hierbei ebenfalls vorgesehen sein oder aber auch entfallen.

Wenn die Basisprofile der Schienen so ausgebildet werden und die Laufrollen so angeordnet werden, dass die Zahnstangenprofile 30, 31 senkrecht übereinander angeordnet werden können, könnte die Getriebeeinheit 34 auch nur ein einzelnes Zahnrad aufweisen.

Je nach Ausbildung der Basisprofile der Schienen und Anordnung der Laufrollen wäre es grundsätzlich auch denkbar und möglich, dass das an der Ausziehschiene angeordnete Zahnstangenprofil mit seinen Zähnen nach unten weist und das an der Korpussschiene angeordnete Zahnstangenprofil tiefer liegt und mit seinen Zähnen nach oben weist. Insbesondere bei einer solchen Ausbildung könnte anstelle des



Zahnstangenstücks 40 auch vorgesehen sein, dass im Bereich des hinteren Endes der Ausziehschiene ein Zahnstangenstück analog zum Zahnstangenstück 40 verschwenkbar gelagert ist.

- 5 Ein verschwenkbares Zahnstangenstück könnte grundsätzlich auch zur Verlängerung des tieferliegenden Zahnstangenprofils (als im Ausführungsbeispiel des Zahnstangenprofils 31) vorgesehen sein, wobei ein solches Zahnstangestück dann im eingefahrenen Zustand der Ausziehführung mittels einer Feder nach oben verschwenkt sein könnte.

10

Anstelle des an das hintere Ende des ersten Zahnstangenprofils 30 anschließenden Bereichs, in welchem das erste Zahnstangenprofil 30 zu seinem hinteren Ende hin schräg nach unten verläuft, um der Bewegung der Getriebeeinheit 34 zu folgen, wenn mindestens eine Laufrolle der Mittelschiene in einen vertieften Bereich der Korpussschiene kurz vor Erreichen der vollständig eingefahrenen Stellung einfährt, könnte das zweite Zahnstangenprofil 31 anschließend an sein vorderes Ende einen Bereich aufweisen, über welchen es zu seinem vorderen Ende hin schräg zur Ausziehrichtung 3 nach oben verläuft.

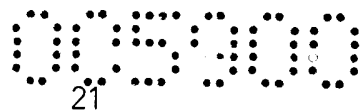
15

20

Obwohl eine Einzugsmechanik (= ein Selbsteinzug) in den Figuren der Einfachheit halber nicht dargestellt ist, wird eine solche in vielen Ausführungsformen vorteilhafterweise eingesetzt werden. Beispielsweise könnte eine solche Einzugsmechanik entsprechend dem eingangs im Zusammenhang mit Differential-Rollen-Ausziehführungen genannten Stand der Technik ausgebildet sein. Durch eine erfindungsgemäße Ausbildung mit einer Zwangssteuerung zur Synchronisierung der Schienen ist die korrekte gegenseitige Lage der Schienen sichergestellt. Damit wird auch bei einer relativ geringen Einzugskraft der Einzugsmechanik ein vollständiges Einfahren der Ausziehführung sichergestellt. Die Einzugsmechanik kann damit relativ kostengünstig ausgebildet werden.

25

30



21

Legende zu den Hinweisziffern:

	1	ausziehbares Möbelteil		26	Anschlagelement
5	2	Möbelkorpus	30	27	Anschlagelement
	3	Ausziehrichtung		28	Anschlagelement
	4	Korpusschiene		29	Aushängesicherungsteil
	5	Mittelschiene		30	erstes Zahnstangenprofil
	6	Ausziehschiene		31	zweites Zahnstangenprofil
10	7	Basissteg	35	32	Basisprofil
	8	Horizontalflansch		33	Basisprofil
	9	Horizontalflansch		34	Getriebeeinheit
	10	Basissteg		35	erstes Zahnrad
	11	Horizontalflansch		36	zweites Zahnrad
15	12	vordere Laufrolle	40	37	Drehachse
	13	hintere Laufrolle		38	Achsstift
	14	mittlere Laufrolle		39	Lagerteil
	15	mittlere Laufrolle		40	Zahnstangenstück
	16	Differentialrolle		41	Oberfläche
20	17	Hilfsrolle	45	42	Bügel
	18	Abstützteil		43	vertiefter Bereich
	19	Basisprofil		44	vertiefter Bereich
	20	oberer vertikaler Abschnitt		45	Fensterausnehmung
	21	unterer vertikaler Abschnitt		46	Abschnitt
25	22	mittlerer vertikaler Abschnitt	50	47	Zahnflanke
	23	Anschlagelement		48	Zahnflanke
	24	Anschlagelement		49	Abstützfortsatz
	25	Anschlagelement			

Patentansprüche

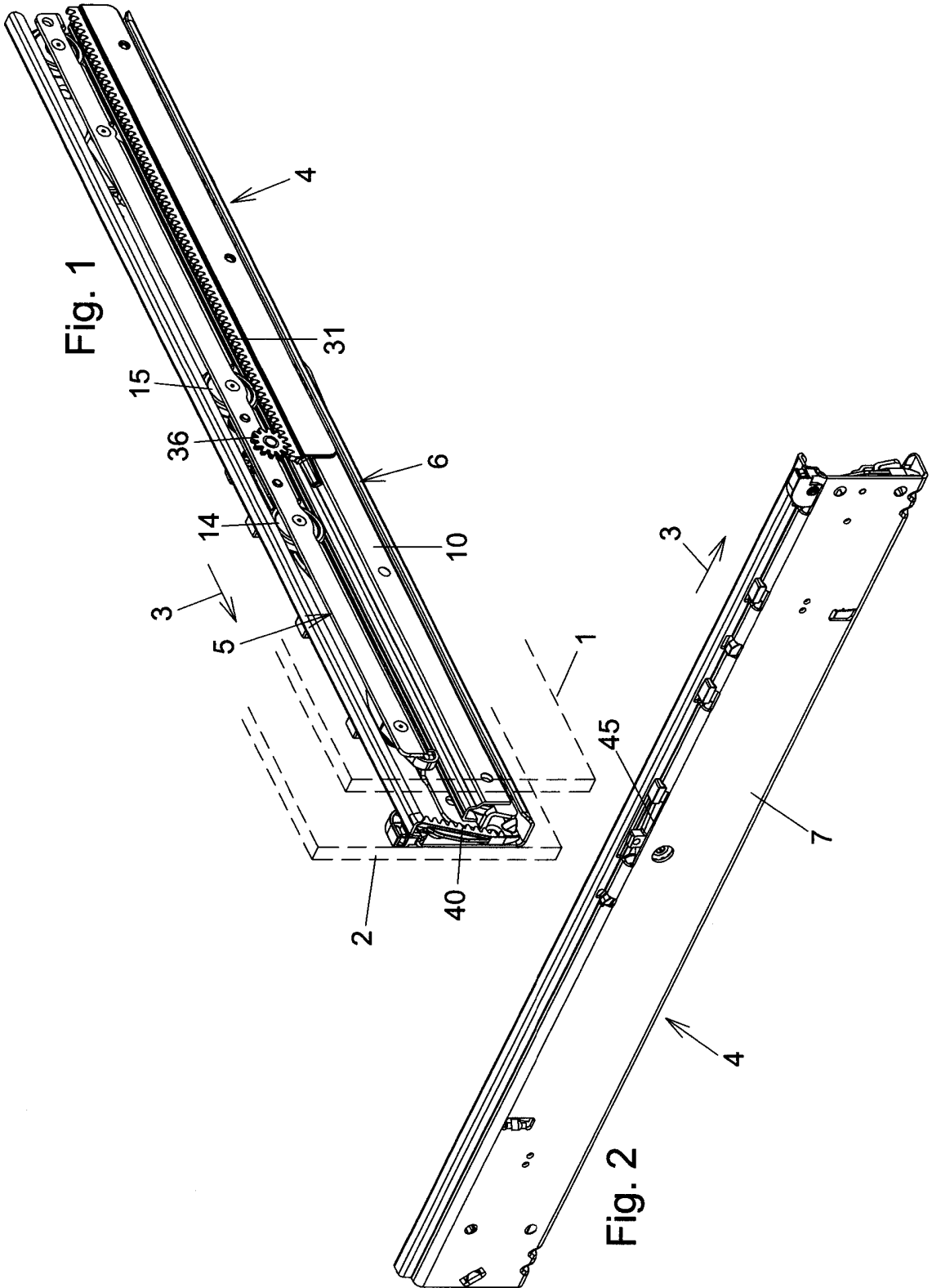
1. Ausziehführung mit einer an einem Möbelkorpus (2) befestigbaren
Korpusschiene (4), einer an einem ausziehbaren Möbelteil (1) befestigbaren
Ausziehschiene (6) und einer zwischen der Korpusschiene (4) und der
Ausziehschiene (6) angeordneten Mittelschiene (5), wobei die Schienen (4 – 6)
5 gegeneinander verschiebbar geführt sind und zumindest die Ausziehschiene
(6) gegenüber der Mittelschiene (5) mittels an mindestens einer der Schienen
drehbar gelagerten Laufrollen (12 – 17) verschiebbar geführt ist, dadurch
gekennzeichnet, dass die Korpusschiene (4) ein erstes Zahnstangenprofil (30)
und die Ausziehschiene (6) ein zweites Zahnstangenprofil (31) aufweist und an
10 der Mittelschiene (5) eine mindestens ein Zahnrad (35, 36) aufweisende
Getriebeeinheit (34) angeordnet ist, die zur Zwangssteuerung eines
Synchronlaufs der Schienen beim Ausziehen der Ausziehschiene (6) in eine
Ausziehrichtung (3) und Einschieben der Ausziehschiene (6) entgegen der
Ausziehrichtung (3) mit dem ersten Zahnstangenprofil (30) und dem zweiten
15 Zahnstangenprofil (31) in Zahneingriff steht und dass zumindest ein Abschnitt
(46) der Längserstreckung eines der Zahnstangenprofile (30, 31) aus einer
Grundstellung in eine Freigabestellung, in welcher der Zahneingriff mit der
Getriebeeinheit (34) aufgehoben ist, elastisch auslenkbar ist.
- 20 2. Ausziehführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abschnitt
(46) des ersten Zahnstangenprofils (30), welcher an ein bezogen auf die
Ausziehrichtung (3) hinteres Ende des ersten Zahnstangenprofils (30)
anschließt, elastisch auslenkbar ist.
- 25 3. Ausziehführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass auch
die Mittelschiene (5) gegenüber der Korpusschiene (4) mittels an mindestens

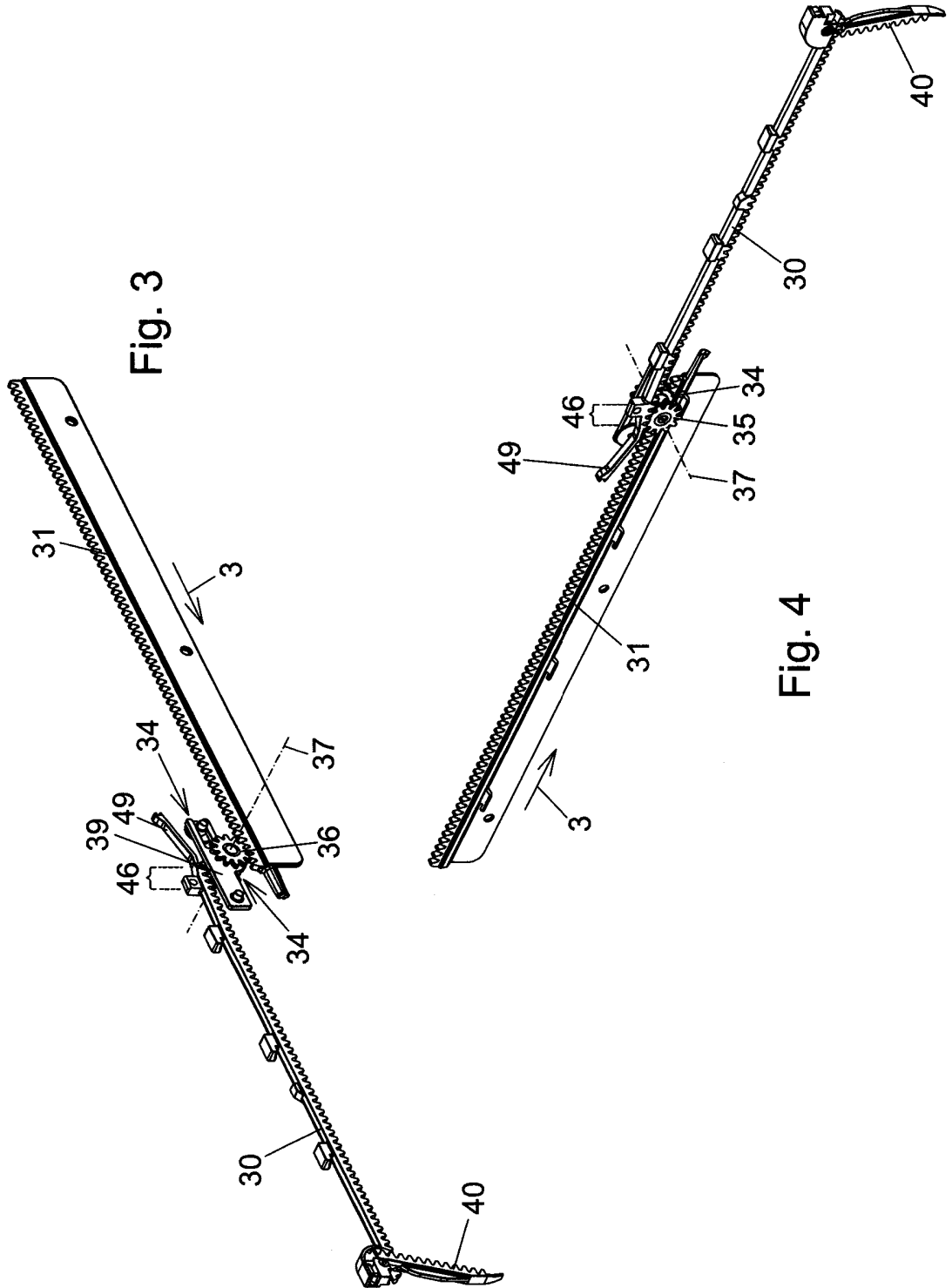
einer der Schienen drehbar gelagerten Laufrollen (12 – 17) verschiebbar geführt ist.

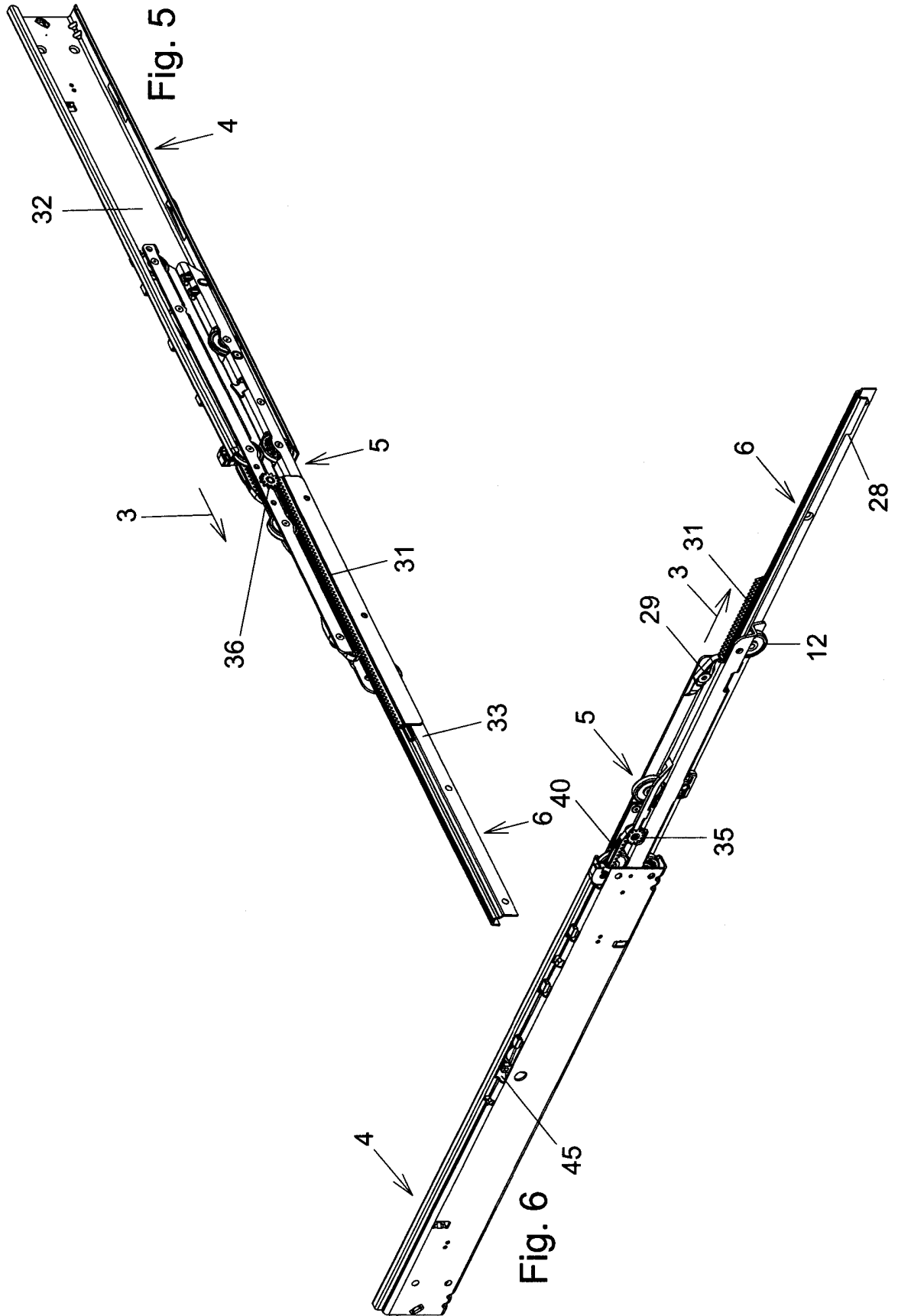
4. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,
5 dass alle Laufrollen an der Mittelschiene (5) drehbar gelagert sind.
5. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,
10 dass die Drehachse (37) des mindestens einen Zahnrads (35, 36) der Getriebeeinheit (34), welches zur Zwangssteuerung der Schienen mit dem ersten und/oder zweiten Zahnstangenprofil (30, 31) in Zahneingriff steht, oder im Fall von mehr als einem solchen Zahnrad (35, 36) jedes dieser Zahnräder (35, 36) rechtwinklig zur Ausziehrichtung (3) und horizontal liegt.
6. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,
15 dass die Drehachse (37) des Zahnrads (35, 36) der Getriebeeinheit oder mindestens einer dieser Zahnräder (35, 36) bildender Achsstift (38) in eine rechtwinklig zur Drehachse (37) und rechtwinklig zur Ausziehrichtung (3) stehende Richtung elastisch auslenkbar ist.
7. Ausziehführung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Achsstift
20 (38) von einem Lagerteil (39) der Getriebeeinheit (34) festgelegt oder drehbar gelagert ist, wobei das Lagerteil (39) in die rechtwinklig zur Drehachse (37) und rechtwinklig zur Ausziehrichtung (3) stehende Richtung elastisch verformbar ist.
8. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,
25 dass die Getriebeeinheit (34) um eine gemeinsame Drehachse (37) drehbar gelagerte erste und zweite Zahnräder (35, 36) aufweist, von denen das erste Zahnrad (35) mit dem ersten Zahnstangenprofil (30) und das zweite Zahnrad (36) mit dem zweiten Zahnstangenprofil (31) zusammenwirkt.
9. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet,
30 dass an der Korpusschiene (4) oder an der Ausziehschiene (6) ein

verschwenkbares Zahnstangenstück (40) angeordnet ist, welches zwischen einer Passivstellung, in welcher es winklig zum Zahnstangenprofil (30, 31) der Schiene steht, an welcher das Zahnstangenstück (40) angeordnet ist, und einer Aktivstellung verschwenkbar ist, in welcher es das Zahnstangenprofil (30, 31) der Schiene, an welcher das Zahnstangenstück (40) angeordnet ist, fortsetzt, wobei die Getriebeeinheit (34) in einem vollständig ausgezogenen Zustand der Ausziehführung mit dem Zahnstangenstück (40) in Zahneingriff steht.

10. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausziehschiene (6) werkzeuglos von der Mittelschiene (5) abnehmbar ist.







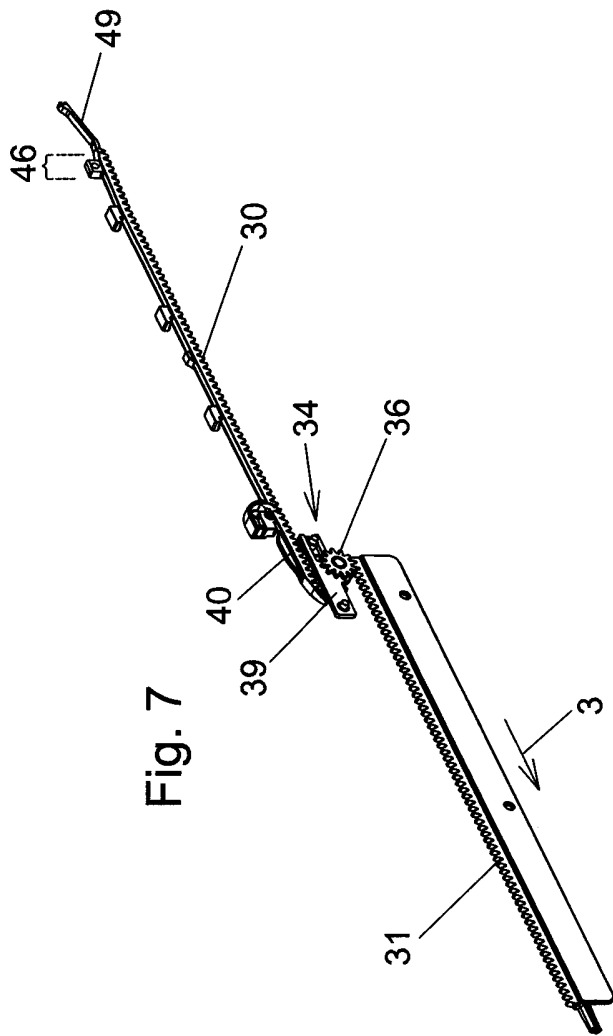


Fig. 7

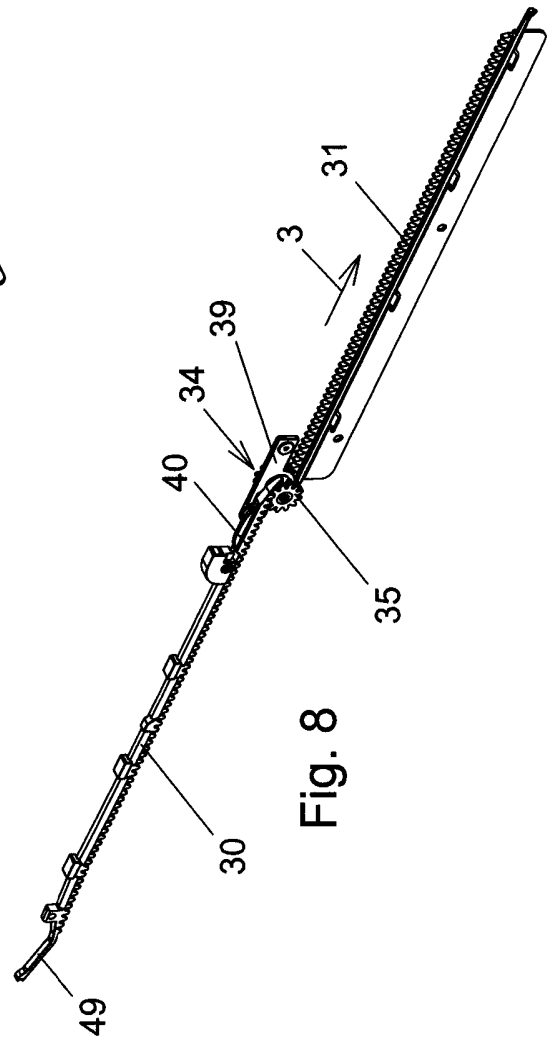
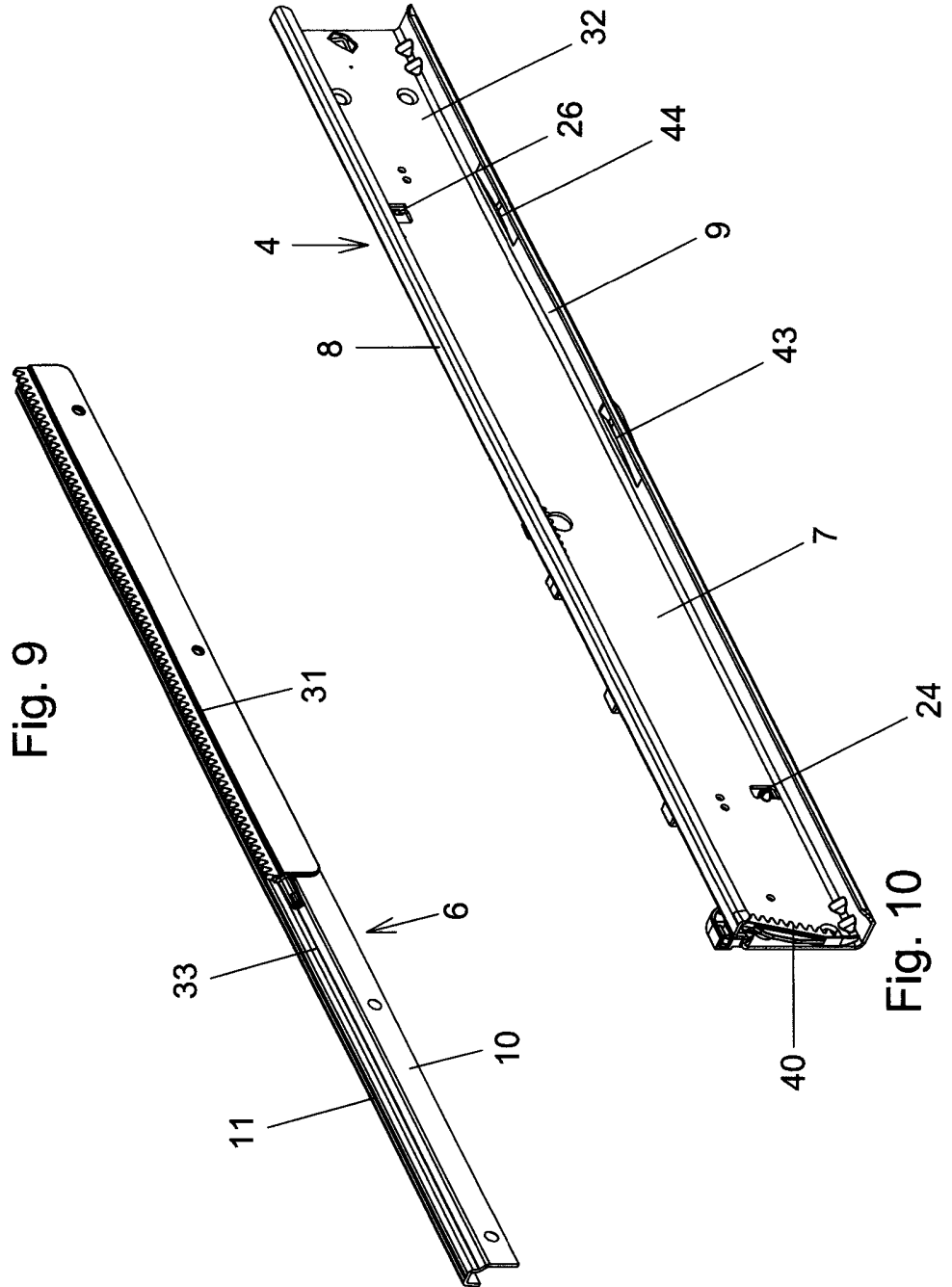
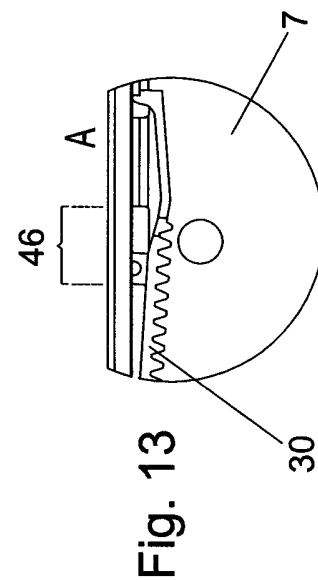
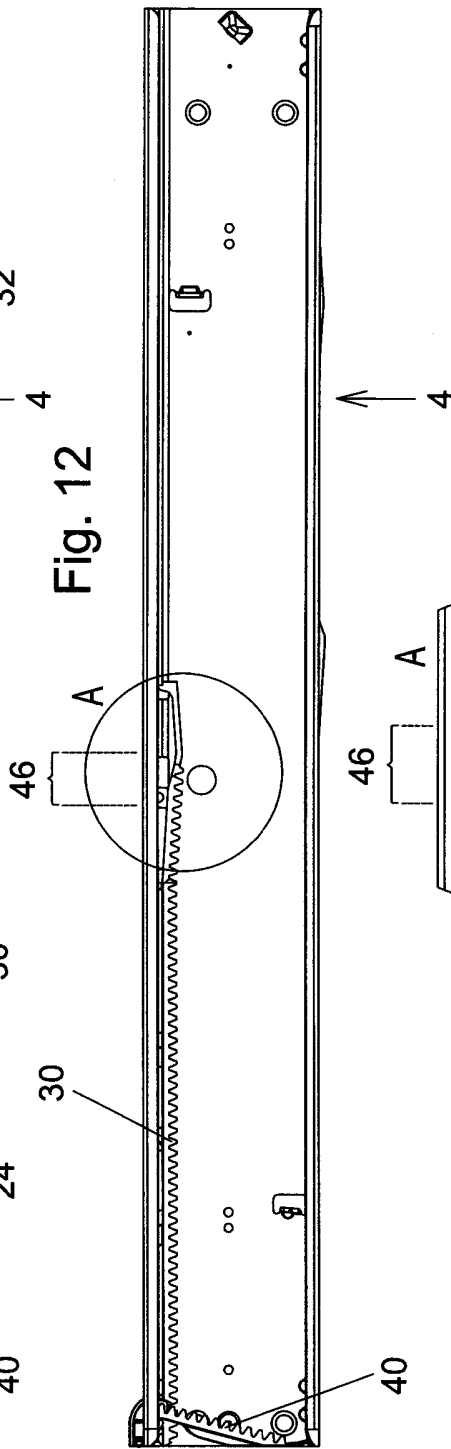
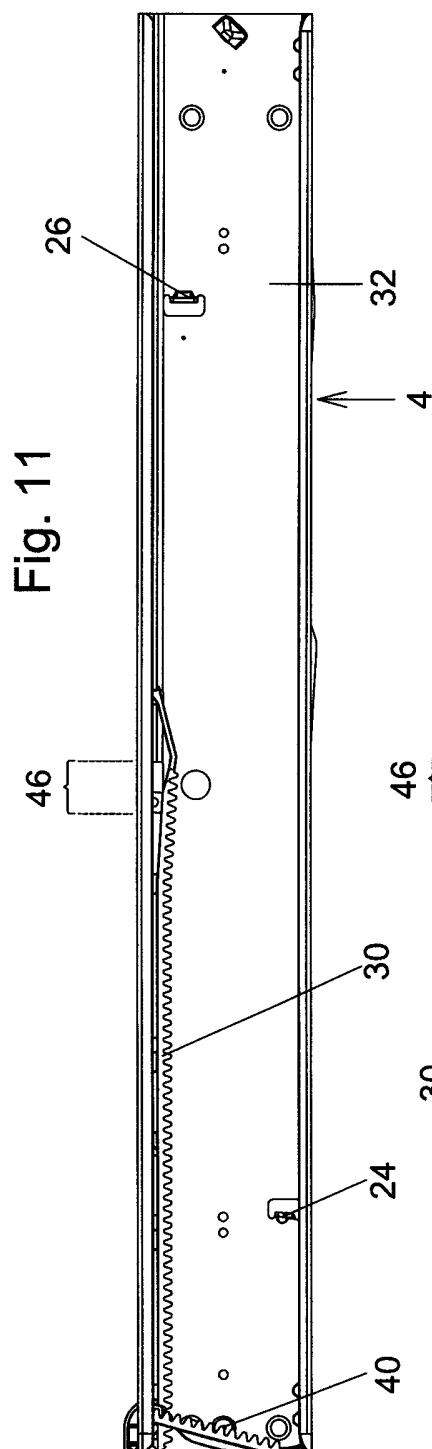


Fig. 8





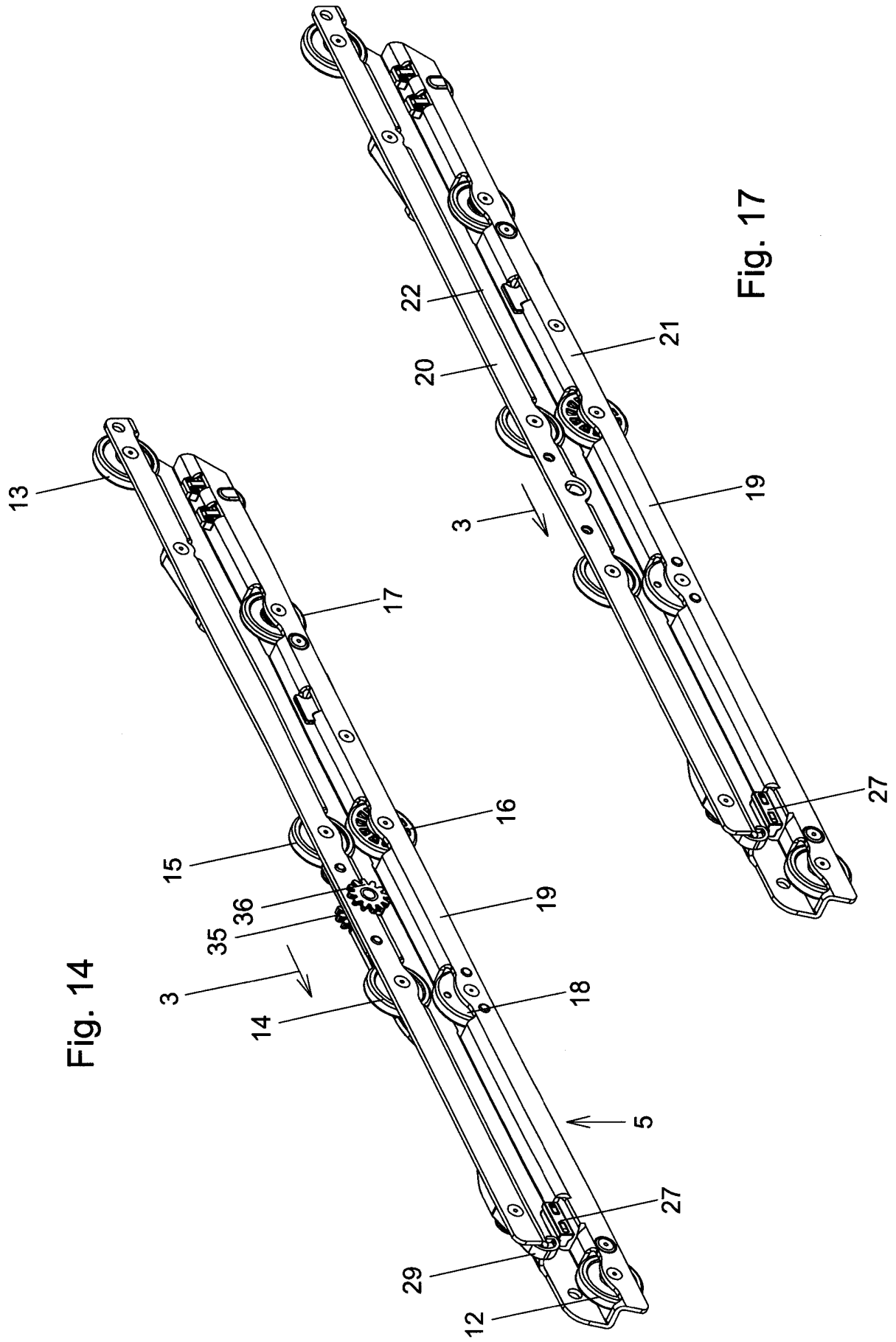
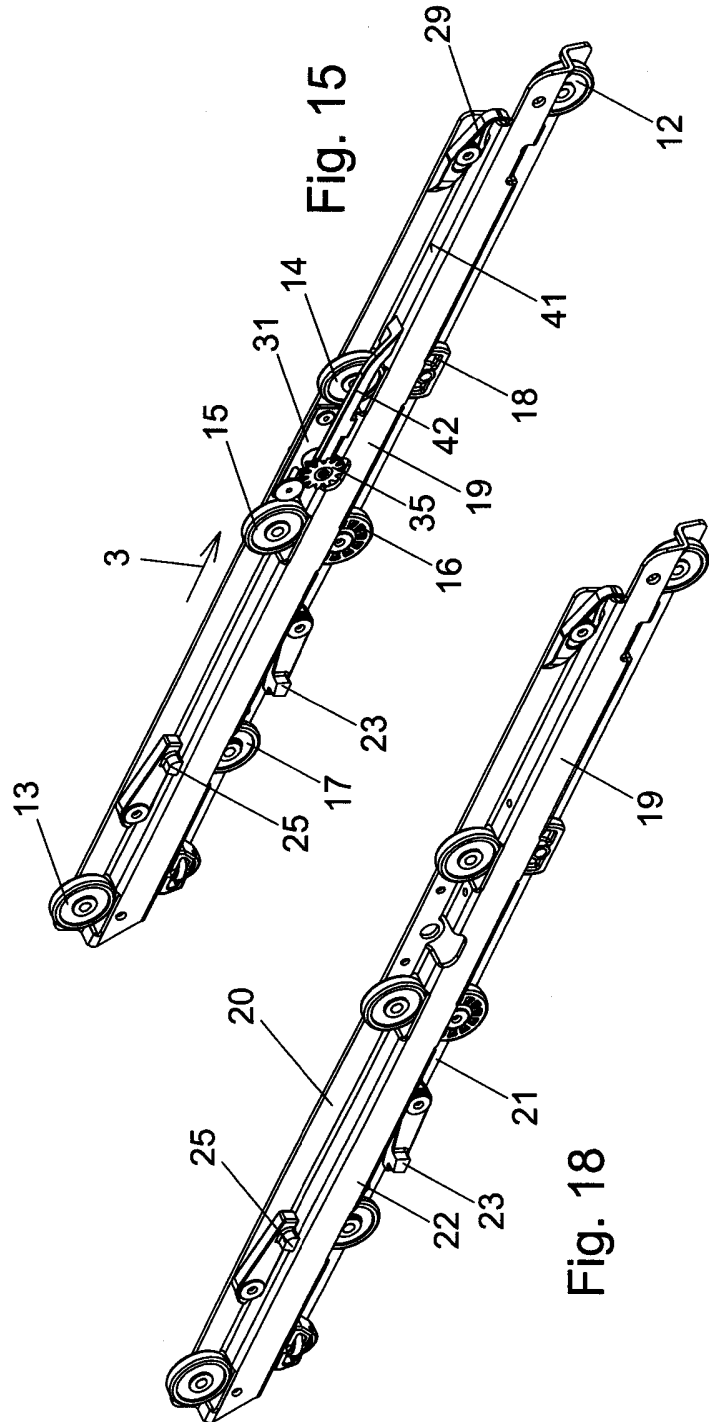
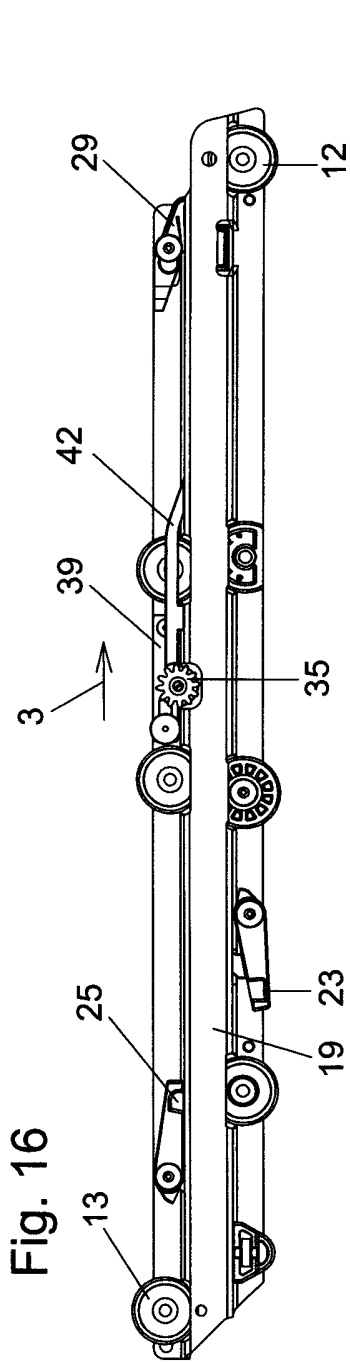


Fig. 14

Fig. 17



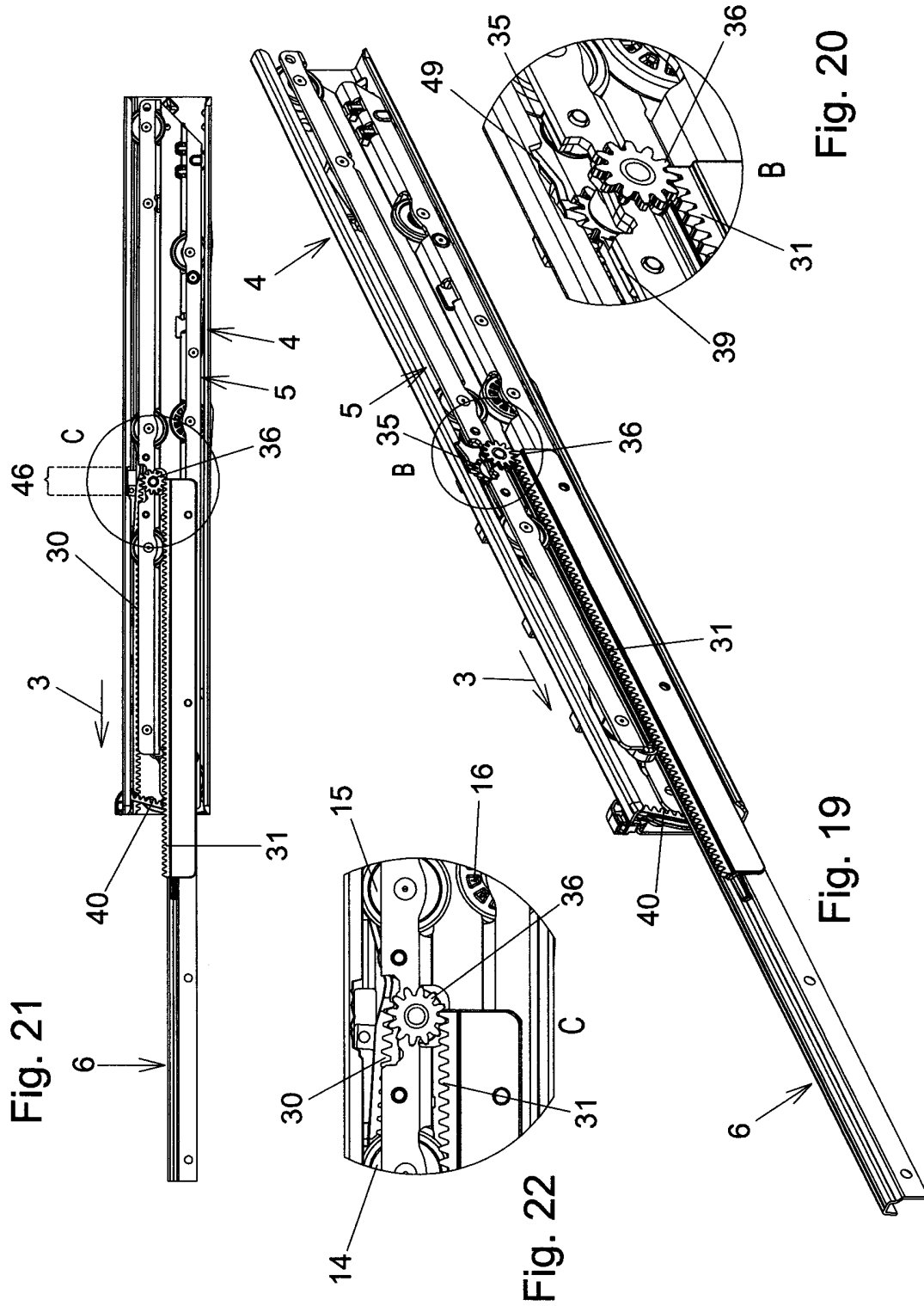


Fig. 25

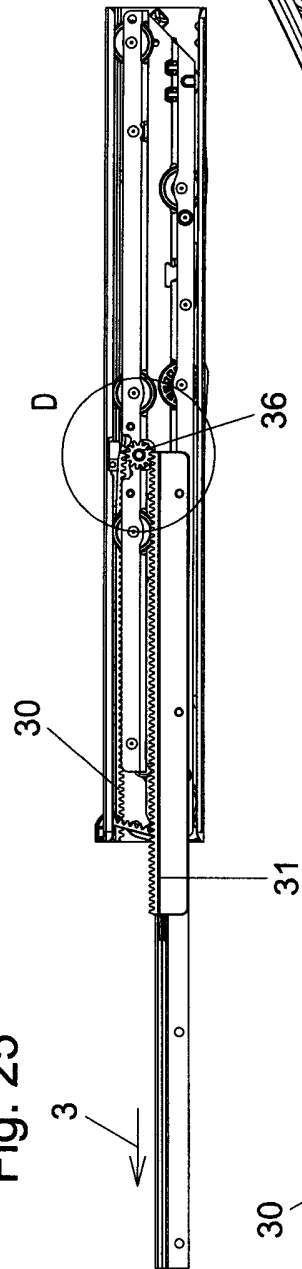


Fig. 26

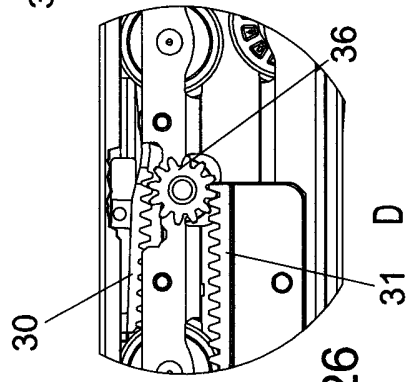


Fig. 23

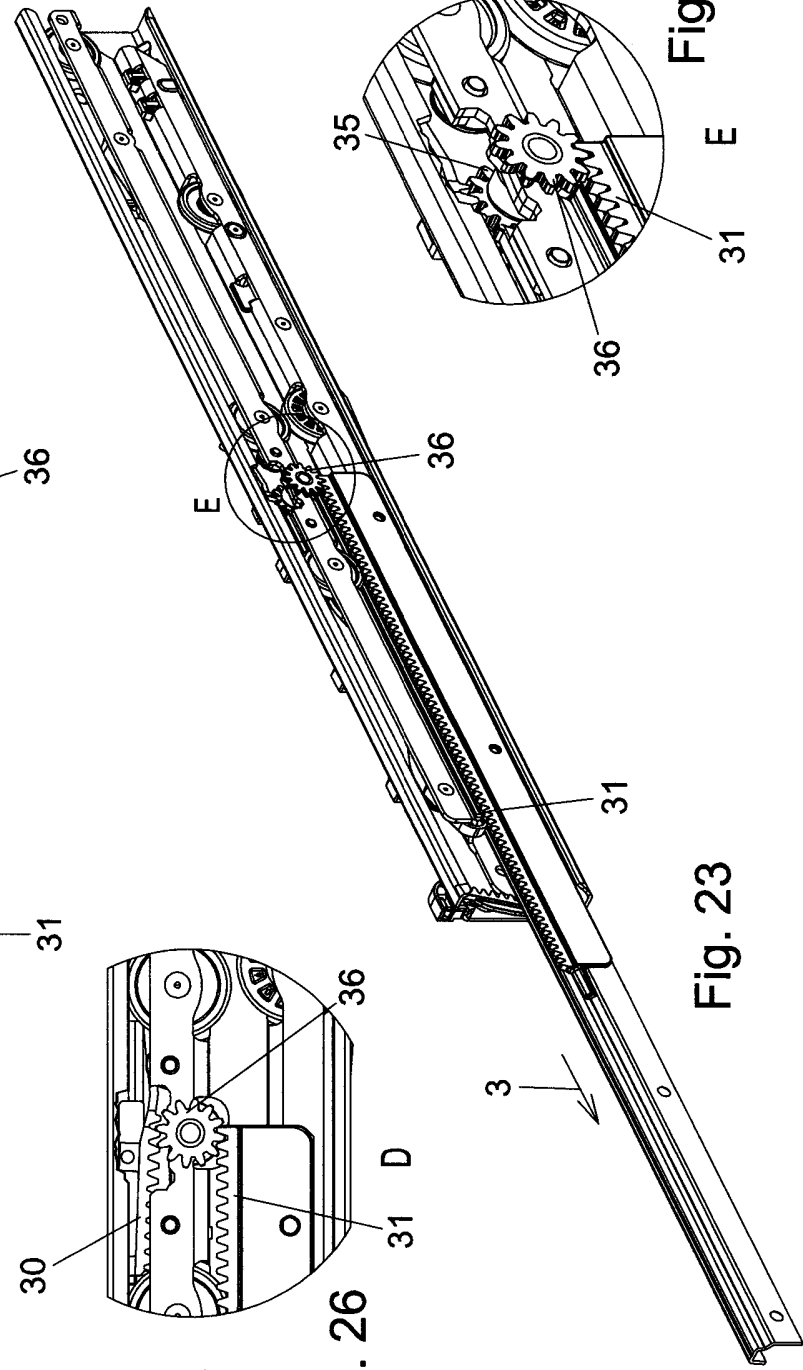
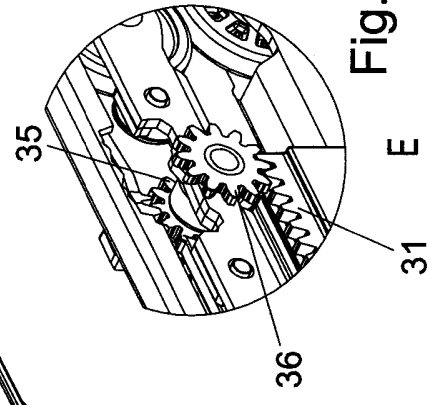
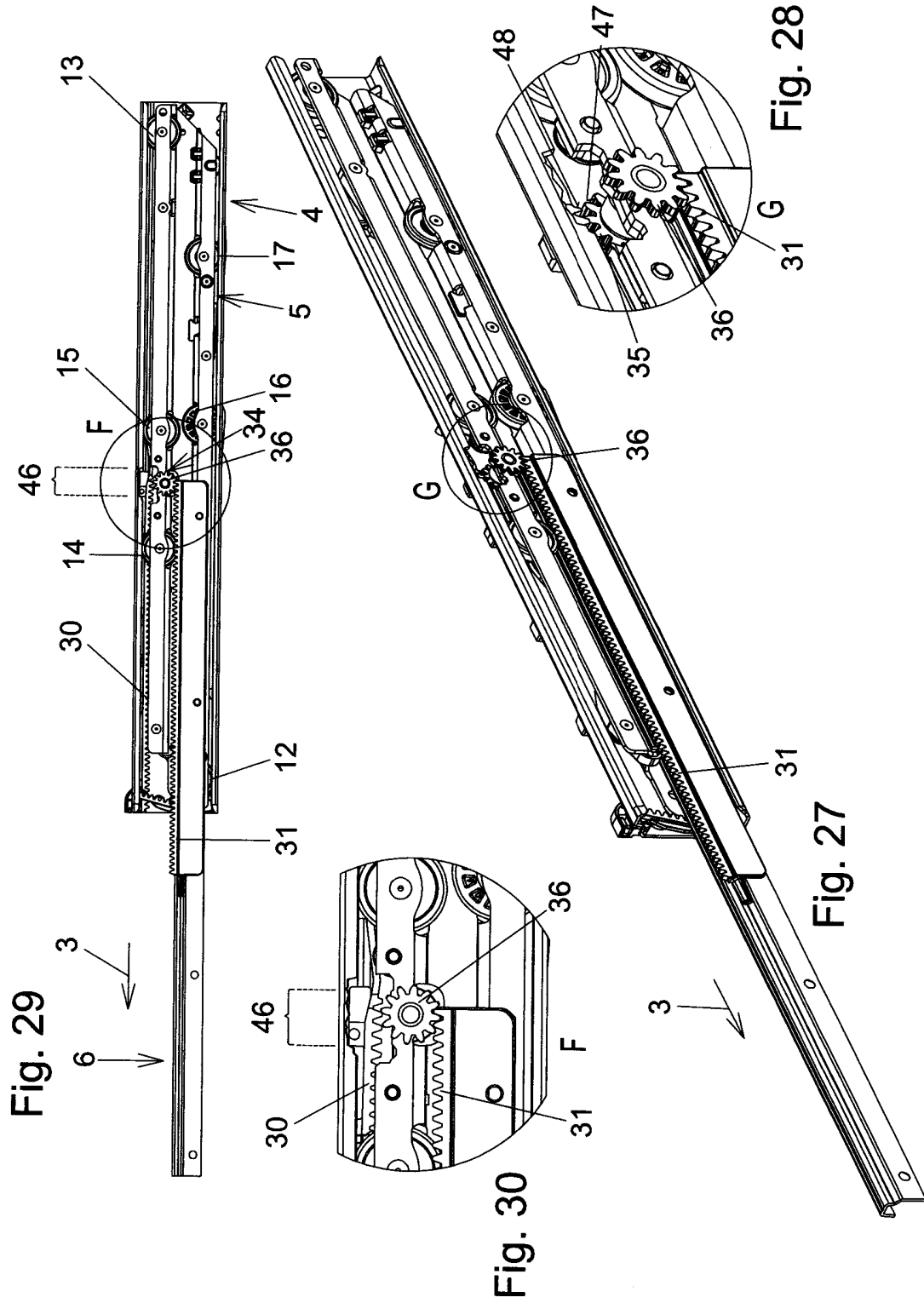


Fig. 24





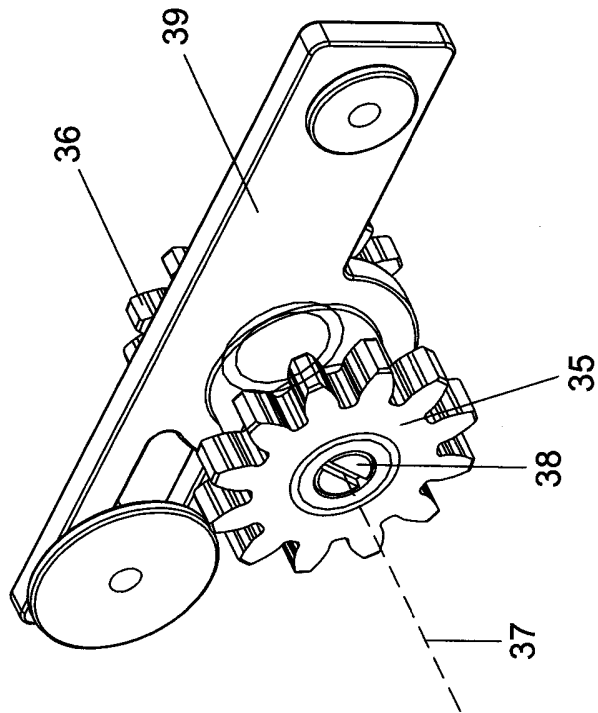


Fig. 32

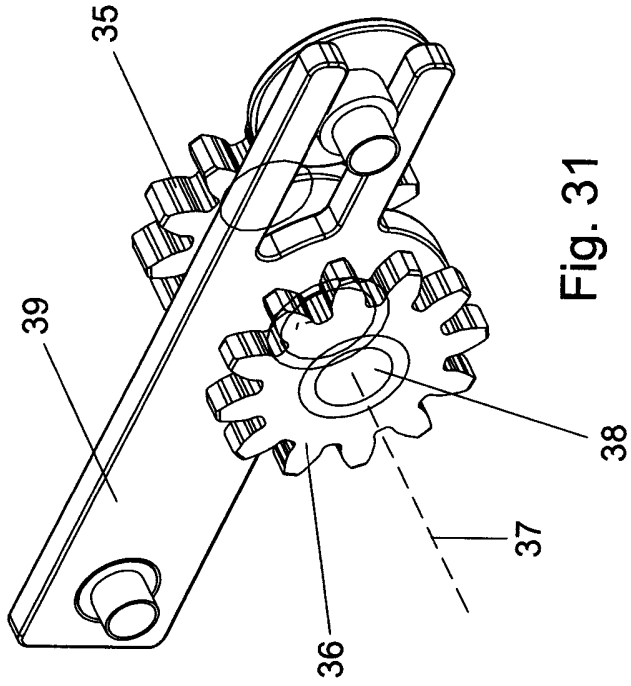


Fig. 31

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
A47B 88/10 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
A47B 88/10 (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
A47B

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC; WPIAP; TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **25.08.2014** eingereichten Ansprüchen **1-10** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 202010011854 U1 (GRASS GMBH) 28. November 2011 (28.11.2011) gesamtes Dokument, insb. Anspruch 5	1-10
A	DE 202008013242 U1 (GRASS GMBH) 20. Mai 2009 (20.05.2009) gesamtes Dokument	1-10
A	DE 202004006284 U1 (GRASS GMBH) 12. Mai 2005 (12.05.2005) gesamtes Dokument	1-10
A	DE 102004002823 A1 (ALFIT AG) 04. August 2005 (04.08.2005) gesamtes Dokument	1-10
A	DE 202010007999 U1 (SCHNEIDER ANTON GMBH & CO KG) 07. Oktober 2010 (07.10.2010) gesamtes Dokument	1-10

Datum der Beendigung der Recherche:
22.05.2015

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

LENGHEIM Thomas

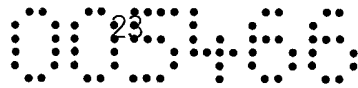
¹⁾ **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmel-
gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf
erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmel-
gegenstand kann nicht
als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die
Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen
dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für
einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach
dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem
ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch
nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage
stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

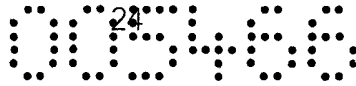
Patentansprüche

1. Ausziehführung mit einer an einem Möbelkorpus (2) befestigbaren
Korpusschiene (4), einer an einem ausziehbaren Möbelteil (1) befestigbaren
Ausziehschiene (6) und einer zwischen der Korpusschiene (4) und der
Ausziehschiene (6) angeordneten Mittelschiene (5), wobei die Schienen (4 – 6)
5 gegeneinander verschiebbar geführt sind und zumindest die Ausziehschiene
(6) gegenüber der Mittelschiene (5) mittels an mindestens einer der Schienen
drehbar gelagerten Laufrollen (12 – 17) verschiebbar geführt ist, dadurch
gekennzeichnet, dass die Korpusschiene (4) ein erstes Zahnstangenprofil (30)
und die Ausziehschiene (6) ein zweites Zahnstangenprofil (31) aufweist und an
10 der Mittelschiene (5) eine mindestens ein Zahnrad (35, 36) aufweisende
Getriebeeinheit (34) angeordnet ist, die zur Zwangssteuerung eines
Synchronlaufs der Schienen beim Ausziehen der Ausziehschiene (6) in eine
Ausziehrichtung (3) und Einschieben der Ausziehschiene (6) entgegen der
Ausziehrichtung (3) mit dem ersten Zahnstangenprofil (30) und dem zweiten
15 Zahnstangenprofil (31) in Zahneingriff steht und dass zumindest ein Abschnitt
(46) der Längserstreckung eines der Zahnstangenprofile (30, 31) aus einer
Grundstellung in eine Freigabestellung, in welcher der Zahneingriff mit der
Getriebeeinheit (34) aufgehoben ist, elastisch auslenkbar ist.
- 20 2. Ausziehführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Abschnitt
(46) des ersten Zahnstangenprofils (30), welcher an ein bezogen auf die
Ausziehrichtung (3) hinteres Ende des ersten Zahnstangenprofils (30)
anschließt, elastisch auslenkbar ist.
- 25 3. Ausziehführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass auch
die Mittelschiene (5) gegenüber der Korpusschiene (4) mittels an mindestens



einer der Schienen drehbar gelagerten Laufrollen (12 – 17) verschiebbar geführt ist.

- 5 4. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass alle Laufrollen an der Mittelschiene (5) drehbar gelagert sind.
- 10 5. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachse (37) des mindestens einen Zahnrads (35, 36) der Getriebereinheit (34), welches zur Zwangssteuerung der Schienen mit dem ersten und/oder zweiten Zahnstangenprofil (30, 31) in Zahneingriff steht, oder im Fall von mehr als einem solchen Zahnrad (35, 36) jedes dieser Zahnräder (35, 36) rechtwinklig zur Ausziehrichtung (3) und horizontal liegt.
- 15 6. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachse (37) des Zahnrads (35, 36) der Getriebereinheit oder die Drehachse (37) mindestens eines der Zahnräder (35, 36) der Getriebereinheit bildender Achsstift (38) in eine rechtwinklig zur Drehachse (37) und rechtwinklig zur Ausziehrichtung (3) stehende Richtung elastisch auslenkbar ist.
- 20 7. Ausziehführung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Achsstift (38) von einem Lagerteil (39) der Getriebereinheit (34) festgelegt oder drehbar gelagert ist, wobei das Lagerteil (39) in die rechtwinklig zur Drehachse (37) und rechtwinklig zur Ausziehrichtung (3) stehende Richtung elastisch verformbar ist.
- 25 8. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Getriebereinheit (34) um eine gemeinsame Drehachse (37) drehbar gelagerte erste und zweite Zahnräder (35, 36) aufweist, von denen das erste Zahnrad (35) mit dem ersten Zahnstangenprofil (30) und das zweite Zahnrad (36) mit dem zweiten Zahnstangenprofil (31) zusammenwirkt.
- 30 9. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass an der Korpusschiene (4) oder an der Ausziehschiene (6) ein



verschwenkbares Zahnstangenstück (40) angeordnet ist, welches zwischen einer Passivstellung, in welcher es winklig zum Zahnstangenprofil (30, 31) der Schiene steht, an welcher das Zahnstangenstück (40) angeordnet ist, und einer Aktivstellung verschwenkbar ist, in welcher es das Zahnstangenprofil (30, 31) der Schiene, an welcher das Zahnstangenstück (40) angeordnet ist, fortsetzt, wobei die Getriebeeinheit (34) in einem vollständig ausgezogenen Zustand der Ausziehführung mit dem Zahnstangenstück (40) in Zahneingriff steht.

10. Ausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausziehschiene (6) werkzeuglos von der Mittelschiene (5) abnehmbar ist.