

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: GM 757/03

(51) Int.Cl.⁷ : **A47B 88/10**

(22) Anmeldetag: 28. 2.2000

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 1.2004

Längste mögliche Dauer: 28. 2.2010

(45) Ausgabetag: 25. 2.2004

(60) Abzweigung aus EP 01036526

(30) Priorität:

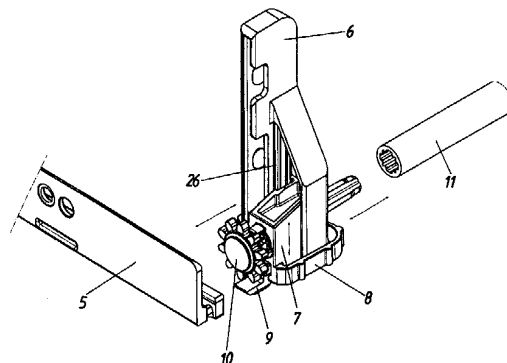
17. 3.1999 AT 473/99 beansprucht.
6. 9.1999 AT 1523/99 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

JULIUS BLUM GESELLSCHAFT M.B.H.
A-6973 HÖCHST, VORARLBERG (AT).

(54) **VORRICHTUNG ZUR STABILISIERUNG DES LAUFVERHALTENS EINER IN EINEM MÖBELKORPUS VERFAHRBAREN SCHUBLADE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Stabilisierung des Laufverhaltens einer in einem Möbelkorpus verfahrbaren Schublade (3). An beiden Seiten der Schublade (3) ist je ein Zahnrad (10) vorgesehen. Die beiden Zahnräder (10) sind drehfest miteinander verbunden und kämmen mit korpusseitigen Zahnstangen (5). Die Zahnräder (10) lagern in Lagerkörpern (7), und an der Schublade sind Halterungen (6) vorgesehen, an denen die Lagerkörper (7) relativ zur Schublade in der Höhe verschiebbar gelagert sind.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Stabilisierung des Laufverhaltens einer in einem Möbelkorpus verfahrbaren Schublade mit Schubladenzargen, wobei an beiden Seiten der Schublade je ein Zahnrad vorgesehen ist, das jeweils mit einer korpusseitigen Zahnstange kämmt und die beiden Zahnräder, die drehfest miteinander verbunden sind, in Lagerkörpern lagern, die beim Lauf der Schublade relativ zu der Schublade in der Höhe verschiebbar sind.

Insbesondere bei sehr schmalen oder sehr breiten Schubladen ist es vorteilhaft, eine Seitenstabilisierung für eine Schublade vorzusehen, die ein seitliches Verkanten der Schublade verhindert. Aus der US 2,214,291^A ist ein Möbelkorpus mit Schubladen bekannt, wobei im Möbelkorpus Zahnstangen vorgesehen sind, an denen an den Schubladen gelagerte Zahnräder ablaufen. Die Zahnräder sind an gegenüberliegenden Seiten der Schublade angeordnet und beispielsweise über eine Stange miteinander verbunden.

Aus der EP 0 512 615 A1 ist eine Schublade mit Zahnrädern bekannt, wobei im Möbelkorpus Zahnstangen vorgesehen sind, an denen die an den Schubladen gelagerten Zahnräder ablaufen. Die Zahnräder sind an gegenüberliegenden Seiten der Schublade angeordnet und über eine Stange miteinander verbunden. Die Zahnräder sind in Halterungen gelagert, die derart ausgeführt sind, daß die Position der Zahnräder mittels einer Schraube in der Höhe verstellbar ist.

Aus der DE 89 05 197 U1 ist eine Schublade bekannt, wobei an beiden Seiten der Schublade je ein Zahnrad in einem Lagerkörper gelagert ist und die beiden Zahnräder, die drehfest miteinander verbunden sind, mit korpusseitigen Zahnstangen kämmen. Die Lagerkörper sind formschlüssig in den Zahnstangen geführt. An der Schublade sind Mitnehmer vorgesehen, die eine Achse, die die beiden Zahnräder miteinander verbindet, umgreifen. Wird die Schublade aus dem Möbelkorpus herausgenommen, bleiben die Zahnräder mit ihren Laufwägen auf den Zahnstangen verankert. Das Einhängen der Schublade ist schwierig, da einerseits die Mitnehmer in die Achse, die die Zahnräder verbindet, eingehängt und andererseits die Ausziehschienen der Schublade in die Tragschienen eingefädelt werden müssen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Art dahingehend zu verbessern, daß das Einhängen der Schublade erleichtert wird. Dabei soll

es möglich sein, die Schublade zusammen mit den Zahnrädern aus dem Möbelkorpus auszuhängen.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, eine gute Führung der Zahnräder auf den Zahnstangen zu erzielen.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an der Schublade Halterungen vorgesehen sind, an denen die Lagerkörper relativ zur Schublade in der Höhe verschiebbar gelagert sind.

Die Lagerkörper sind beim normalen Betrieb an den Zahnstangen geführt und bewegen sich nur horizontal. Die Schublade hingegen kann kippen und so kommt es zu einer Relativbewegung zwischen den an den Zahnstangen geführten Lagerkörpern und den schubladenfesten Halterungen.

Durch die erfindungsgemäßen Ausführungen können die Zahnräder beim erstmaligen Einschieben der Schublade oberhalb der Zähne der Zahnstange vorbeigeführt werden.

Vorteilhaft ist vorgesehen, daß die Halterungen Führungen für die Lagerkörper aufweisen und daß die Halterungen Anschläge aufweisen, die den Verschiebeweg der Lagerkörper begrenzen.

Um beim Normalbetrieb der Schublade ein sicheres Kämmen der Zahnräder mit den Zahnstangen zu gewährleisten, ist in einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen, daß in den Lagerkörpern horizontal und quer zur Verfahrriichtung der Schublade verschiebbare Schieber lagern, die in der Verfahrstellung der Schublade horizontale Führungsleisten der Zahnstangen untergreifen.

Vorteilhaft ist vorgesehen, daß bei mindestens einer der Zahnstangen ein an das hintere Ende der Zahnstangen anschließender Korrekturbereich vorgesehen ist, in dem die Höhe der Zähne geringer ist als die Höhe der Zähne der restlichen Zahnstangen.

Vorteilhaft ist weiters vorgesehen, daß mindestens eine Zahnstange aus elastisch nachgiebigem Material, beispielsweise Kunststoff gefertigt ist und daß der hinterste Befestigungspunkt der Zahnstange am Möbelkorpus so weit vor dem hinteren Ende

der Zahnstange liegt, daß die Zahnstange im Korrekturbereich durchbiegbar ist, wobei der hinterste Befestigungspunkt der Zahnstange am Möbelkorpus vor dem Korrekturbereich liegt.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, daß an jeder Zahnstange mindestens ein an das hintere Ende der Zahnreihe anschließender durch das Zahnrad relativ zur Zahnstange bewegbarer Zahn vorgesehen ist.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen beschrieben.

Die Fig. 1 zeigt schaubildlich und schematisch einen Möbelkorpus mit einer eingehängten Schublade in der vorderen Endstellung, die Fig. 2 zeigt ebenso schematisch einen Möbelkorpus und eine Schublade in der vorderen Endstellung, wobei die Teile der erfindungsgemäßen Stabilisierungsvorrichtung schaubildlich gezeigt sind, die Fig. 3 zeigt schaubildlich und auseinandergezogen die Teile der Stabilisierungsvorrichtung und eine Seite der Schublade, die Fig. 4 zeigt schaubildlich und auseinandergezogen das hintere Ende einer Zahnstange und die schubladenseitigen Teile der Vorrichtung an einer Seite der Schublade, die Fig. 5 zeigt einen Vertikalschnitt durch die erfindungsgemäße Vorrichtung an einer Seite der Schublade, wobei das Zahnrad im Normalbetrieb gezeigt ist, die Fig. 6 zeigt einen Vertikalschnitt durch eine Seite einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, wobei das Zahnrad während des Einhängens der Schublade gezeigt ist, die Fig. 7 bis 9 zeigen schaubildlich eine Seite der Vorrichtung, wobei verschiedene Stadien des Eingriffs des Zahnrades mit der Zahnstange gezeigt sind, die Fig. 10 zeigt einen Schnitt durch einen Möbelkorpus und eine schematisch gehaltene Draufsicht auf eine Schublade während des Einschiebens der Schublade, die Fig. 11 zeigt einen Schnitt durch einen Möbelkorpus und eine schematisch gehaltene Draufsicht auf eine korrekt eingeschobene Schublade, die Fig. 12 zeigt einen Schnitt durch einen Möbelkorpus und eine schematisch gehaltene Draufsicht auf eine schräg eingeschobene Schublade, die Fig. 13 zeigt eine Seitenansicht einer Zahnstange, die Fig. 13a zeigt den Ausschnitt A der Fig. 13, die Fig. 14 zeigt eine weitere Seitenansicht einer Zahnstange,

die Fig. 14a zeigt den Ausschnitt A der Fig. 14,
die Fig. 15 und 16 zeigen schaubildlich das hintere Ende einer Zahnstange und die schubladenseitigen Teile der Stabilisierungsvorrichtung an einer Seite der Schublade,
die Fig. 17 und 18 zeigen zwei Ansichten der erfindungsgemäßen Vorrichtung an einer Seite der Schublade teilweise im Schnitt, wobei das Zahnrad im Normalbetrieb gezeigt ist,
die Fig. 19 zeigt ein Schaubild des hinteren Endes der Zahnstange,
die Fig. 20 zeigt eine Seitenansicht des hinteren Endes der Zahnstange,
die Fig. 21 zeigt eine Seitenansicht des hinteren Endes der Zahnstange und die gesperrte Drehrichtung des Zahnrades,
die Fig. 22 zeigt eine Seitenansicht des hinteren Endes der Zahnstange und den bewegbaren Zahn in der Kippstellung,
die Fig. 23 und 24 zeigen je eine Seitenansicht des hinteren Endes einer Zahnstange und eines bewegbaren Zahnes gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung und
die Fig. 25 zeigt schematisch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines bewegbaren Zahnes.

Eine Schublade 3 ist mittels einer herkömmlichen Ausziehführungsgarnitur 4 zwischen den Seitenwänden 1 eines Möbelkorpusse verfahrbar.

Bei der Ausziehführungsgarnitur 4 kann es sich sowohl um einen Einfachauszug mit einer korpusseitigen Tragschiene und einer ladenseitigen Schublade an beiden Seiten der Schublade oder um einen Vollauszug handeln, bei dem zwischen der korpusseitigen Tragschiene und der ladenseitigen Ausziehschiene eine Mittelschiene gelagert ist.

Unterhalb der korpusseitigen Tragschiene sind an den Seitenwänden 1 Zahnstangen 5 befestigt, die mit Zähnen 17, 18 versehen sind.

Mit den Zähnen 17, 18 der Zahnstangen 5 kämmen Zahnräder 10, die an beiden Seiten der Schublade 3 gelagert sind.

Die Zahnräder 10 lagern mittels ihrer Steckachsen 27 in Lagerkörpern 7, die wiederum in Halterungen 6 höhenverschiebbar gelagert sind. Die Lagerkörper 7 sind dabei in den Haltekörpern 6 beispielsweise mittels einer Schwalbenschwanzführung 26 geführt.

Die Halterungen 6 sind an der Schublade 3, vorzugsweise an den Schubladenzargen 2 befestigt. Im Ausführungsbeispiel sind die Schubladenzargen 2 mit einem hinteren abgewinkelten Steg 28 versehen, auf den die Halterungen 6 aufgeschoben sind.

Die Steckachsen 27 der Zahnräder 10 ragen durch die Lagerkörper 7 hindurch und in eine hülsenförmige Stange 11, die zumindestens in ihren beiden Endbereichen mit einer Innenverzahnung versehen ist. Dadurch sind die beiden Zahnräder 10 an den beiden Seiten der Schublade 3 drehfest miteinander verbunden.

In jedem Lagerkörper 7 ist unterhalb des Zahnrades 10 ein Schieber 9 gelagert, der senkrecht zur Verfahrriichtung der Schublade 3 verschiebbar ist. Der Schieber 9 wird von einer Feder 8 beaufschlagt und zur Zahnstange 5 gedrückt.

Jede Zahnstange ist an ihrem freien Rand mit einer horizontalen Führungsleiste 14 versehen, die beim hinteren Ende der Zahnstange 5 mit Abstand vor einem Führungsklotz 29 endet. Der Führungsklotz 29 wird an seinem vorderen Ende von einer Schrägführung 15 begrenzt. Oberhalb der Führungsleiste 14 befindet sich eine vertikale Führungswand 30.

Die Zähne 17, 18 sind jeweils in einer Nut 31 der Zahnstange 5 angeordnet und werden von seitlichen Führungswänden begrenzt.

Jede Zahnstange 15 ist an ihrem hinteren Ende mit einem Korrekturbereich 24 versehen, in dem die Höhe der Zähne 18 in etwa halb so groß ist als die Höhe der Zähne 17 im restlichen Laufbereich 25 der Zahnstange.

Die Höhe der Zähne 18 beträgt maximal $\frac{3}{4}$ der Höhe der Zähne 17 und liegt vorzugsweise in einem Bereich zwischen $\frac{2}{3}$ und der Hälfte der Höhe der Zähne 17.

Die Zahnstangen 5, die aus einem Kunststoffmaterial gefertigt sind, sind mittels Schrauben 16 an der Korpusseitenwand 1 angeschraubt, wobei die hinterste Schraube

16, d. h. der hinterste Befestigungspunkt der Zahnstange 5 an der Seitenwand 1 des Möbelkorpus sich im Abstand a vor dem hinteren Ende der Zahnstange 5 befindet.

Wie insbesondere aus den Fig. 13a und 14 ersichtlich, ist der Abstand a zwischen dem hinteren Ende der Zahnstange 5 und dem hintersten Befestigungspunkt größer als die Länge des Korrekturbereiches 24. Aufgrund der Elastizität der Zahnstange 5 kann sich das hintere Ende der Zahnstange 5 unter Druck elastisch nach unten durchbiegen, was in der Fig. 14a mit dem Bezugszeichen 21 gekennzeichnet ist.

Beim Einschieben der Schublade 3 in den Möbelkorpus befinden sich die Zahnräder 10, wie in der Fig. 6 gezeigt, oberhalb der Zähne 17, 18 der Zahnstangen 5 und die Nasen der Schieber 9 oberhalb der Führungsleisten 14 der Zahnstangen 5. Der Schieber 9 stößt dabei mit seiner Spitze an der vertikalen Führungswand 30 der Zahnstange 5 an und wird gegen den Druck der Feder 8 in der Richtung der Schubladenmitte gedrückt. Zur Begrenzung des Schieberweges ist am Lagerkörper 7 ein Anschlag 13 vorgesehen. Damit der Lagerkörper 7 nicht zu weit nach oben gedrückt wird, weisen die Halterungen 6 Anschläge 12 auf, die den Verschiebeweg des Lagerkörpers 7 in der Vertikalen nach oben begrenzen.

Die Schublade 3 wird so weit in den Möbelkorpus eingeschoben, bis die Schieber 9 an den Schrägführungen 15 der Zahnstangen 5 anstoßen. Bedingt durch die Schrägführungen werden die Schieber 9 nach unten gedrückt und rasten unterhalb der Kante 32 der Klötze 29 ein, wobei sie von den Federn 8 unter die Zahnstangen 5 geschoben werden.

Wird die Schublade 3 anschließend wieder geöffnet, d. h. aus dem Möbelkorpus herausgezogen, rutscht der Schieber 7 nicht durch die von der Schrägführung 15 und dem Ende der Führungsleiste 14 begrenzte Öffnung nach oben, sondern er rastet unterhalb der Führungsleiste 14 ein und wird unterhalb dieser geführt. Diese normale Betriebsstellung ist in den Fig. 5 und 9 gezeigt. In dieser Stellung der Schieber 9 wird ein Abheben der Zahnräder 10 von den Zähnen 17 der Zahnstangen 5 verhindert.

Wurde die Schublade 3 gerade in den Möbelkorpus eingeschoben, so sind die Zähne der Zahnräder 10 korrekt wie bei einem üblichen Zahnstangengetriebe mit den Zähnen 17, 18 der Zahnstange im Eingriff. Diese Situation ist in den Fig. 13 und 13a gezeigt.

Kommt es jedoch zu einem Einspurfehler und somit zu einer Schrägstellung der Schublade 3, wie in der Fig. 12 gezeigt, wobei der Abstand 22 zwischen der Frontblende der Schublade 3 und der Seitenwand 1 an der rechten Seite der Schublade 3 wesentlich größer ist als an der linken Seite der Schublade 3, so ergibt sich zwangsläufig, daß das linke Zahnrad 10 das hintere Ende der Zahnstange 5 erreicht, bevor das rechte Zahnrad 10 das hintere Ende der Zahnstange 5 erreicht hat.

Aufgrund des Korrekturbereiches 24 ist es nun möglich, die Stellung der Schublade 3 zu korrigieren. Diese Situation ist in der Fig. 14 gezeigt.

Wird in diesem Fall die rechte Seite der Schublade 3 weiter in den Möbelkorpus hineingedrückt, dreht sich das Zahnrad 10 auf den oberen Abschlußflächen der Zähne 18, wobei das hintere Ende der Zahnstange 5 um das Maß 21 nach unten gedrückt und die Achse des Zahnrades 10 um das Maß 20 nach oben gedrückt wird. Das Zahnrad 10 kann somit über die Zähne 18 hinweggedreht werden, bis es in der hinteren Endstellung wiederum in Eingriff mit den Zähnen 18 gebracht wird (siehe Fig. 13a). Um das Abrollen der Zahnräder 10 im Korrekturbereich 24 zu erleichtern, ist die Zahnkopfbreite 33 der Zähne 18 größer als die Zahnkopfbreite 34 der Zähne 17.

Wird die Schublade wieder geöffnet, rollt das Zahnrad 10 normal mit den Zähnen 18, 17 kämmend am Zahnprofil der Zahnstange 5 ab.

Mit dem Bezugszeichen 19 ist die Eingriffsachse zwischen dem Zahnrad 10 und der Zahnstange 5 gekennzeichnet.

In den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 15 bis 25 befindet sich im Korrekturbereich ein bewegbarer Zahn 18. Dieser bewegbare Zahn 18 ist entweder, wie in den Fig. 17 bis 22 gezeigt, auf einer Achse 23 kippbar bzw. drehbar gelagert oder, wie im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 23 bis 24 gezeigt, linear verschiebbar.

Die Fig. 25 zeigt eine Variante der kippbaren Lagerung, wobei der Zahn 18 dem Zahnrad 10 seitlich ausweichen kann. In allen Ausführungsbeispielen ist der Abstand zwischen dem Zahn 18 und dem nächsten starren Zahn 17 der Zahnstange 5 in etwa doppelt so groß als der Abstand zwischen zwei benachbarten starren Zähnen 17.

Gemeinsam ist allen Ausführungsbeispielen, daß der bewegbare Zahn 18 nur in einer Richtung ausweichen kann, d.h. im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 17 bis 24 kann der Zahn 18 jeweils nur in der Richtung zum hintersten festen Zahn 17 der Zahnstange 5 bewegt werden. Im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 25 kann der Hebel 35, an dessen freien Ende der Zahn 18 ausgebildet ist, nur in der Richtung des Pfeiles ausschwenken.

Beim Einschieben der Schublade 3 in den Möbelkorpus kämmen die Zahnräder 10 mit den Zähnen 17 der Zahnstangen 5. In der hintersten Stellung der Schublade umfassen je zwei Zähne 10' eines Zahnrades 10 den bewegbaren Zahn 18 der jeweiligen Zahnstange 5.

Wurde die Schublade 3 gerade in den Möbelkorpus eingeschoben, so sind die Zähne 10' der Zahnräder 10 korrekt wie bei einem üblichen Zahnstangengetriebe mit den Zähnen 17, 18 der Zahnstange 5 im Eingriff.

Kommt es jedoch zu einem Einspurfehler und somit zu einer Schrägstellung der Schublade 3, wie in der Fig. 12 gezeigt, wobei der Abstand 22 zwischen der Frontblende der Schublade 3 und der Seitenwand 1 an der rechten Seite der Schublade 3 wesentlich größer ist als an der linken Seite der Schublade 3, so ergibt sich zwangsläufig, daß das linke Zahnrad 10 das hintere Ende der Zahnstange 5 erreicht, bevor das rechte Zahnrad 10 das hintere Ende der Zahnstange 5 erreicht hat.

Aufgrund des bewegbaren Zahnes 18 auf der linken Seite ist es nun möglich, die Stellung der Schublade 3 zu korrigieren. Diese Situation ist in den Fig. 22 und 24 gezeigt.

Wird in diesem Fall die rechte Seite der Schublade 3 weiter in den Möbelkorpus hineingedrückt, dreht sich das Zahnrad 10 auf der linken Seite auf der Stelle. Dabei wird im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 17 bis 22 der bewegbare Zahn 18 nach vorne gekippt.

Das Zahnrad 10 auf der linken Seite kann sich so lange drehen, bis das Zahnrad 10 auf der rechten Seite der Schublade 3 die hinterste Stellung erreicht hat. Nun ist die

Schublade 3 gerade ausgerichtet und kann gerade geführt aus dem Möbelkorpus herausgezogen werden.

Der auf der Achse 23 kippbar gelagerte Zahn 18 ist mit einem seitlich vertikal abstehenden Arm 36 versehen, auf den eine Feder 37 drückt. Die Feder 37 drückt den Zahn 18 in die vertikale Stellung.

Es ist ein Anschlag vorgesehen, sodaß der Zahn 18 nur in der Richtung zu den feststehenden Zähnen 17 gekippt werden kann. Dadurch ist eine Drehung des Zahnrades 10 in der Richtung des Pfeiles A der Fig. 22 möglich. Eine Drehung des Zahnrades 10 in der Richtung des Pfeiles B der Fig. 21 wird durch diesen Anschlag bei feststehender Schublade 3 verhindert. Das Zahnrad 10 kann erst dann in der Richtung des Pfeiles B gedreht werden, wenn die Schublade 3 aus dem Möbelkorpus herausfährt.

Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 23 und 24 ist der bewegbare Zahn 18 auf einem verschiebbaren Klotz 38 ausgebildet, der in einer Aussparung 42 der Zahnstange 5 verfahrbar ist. Der Klotz 38 ist linear in der Richtung der Zahnstange 5 verschiebbar und wird von einer Feder 37, die dieses Mal eine Schraubendruckfeder ist, nach hinten gedrückt.

Wurde die Schublade 3 schräg in den Möbelkorpus eingefahren, so kann sich das hintere Zahnrad 10 auf der Stelle in der Richtung des Pfeiles A der Fig. 24 drehen. Dabei wird der Klotz 38 mit dem Zahn 18 entgegen dem Druck der Feder 37 nach vorne verschoben.

In der Gegenrichtung ist das Zahnrad 10 gesperrt, d.h. der Klotz 38 mit dem Zahn 18 kann nicht weiter nach links verfahren werden, als es in der Fig. 23 gezeigt ist.

Im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 25 ist der Zahn 18 auf einem Arm 35 ausgebildet, der um eine Achse 39 drehbar ist.

Der Zahn 18 ist mit einer vertikalen Schrägfläche 40 versehen.

Drückt der Zahn 10' des Zahnrades 10, das sich in seiner hintersten Position befindet, bei der Drehung des Zahnrades 10 auf die Schrägfläche 40, so kann der bewegbare Zahn 18 der Zahnstange 5 gegen den Druck der Feder 37 in der Richtung des Pfeiles A der Fig. 25 ausweichen und das Zahnrad 10 kann sich drehen.

Es ist ein Anschlag 41 vorgesehen, der ein Ausweichen des Zahnes 18 in der Gegenrichtung unmöglich macht und daher das Zahnrad 10 in dieser Drehrichtung sperrt.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Stabilisierung des Laufverhaltens einer in einem Möbelkorpus verfahrbaren Schublade mit Schubladenzargen, wobei an beiden Seiten der Schublade je ein Zahnrad vorgesehen ist, das jeweils mit einer korpusseitigen Zahnstange kämmt und die beiden Zahnräder, die drehfest miteinander verbunden sind, in Lagerkörpern lagern, die beim Lauf der Schublade relativ zu der Schublade in der Höhe verschiebbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß an der Schublade Halterungen (6) vorgesehen sind, an denen die Lagerkörper (7) relativ zur Schublade in der Höhe verschiebbar gelagert sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungen (6) Führungen für die Lagerkörper (7) aufweisen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungen (6) Anschläge (12) aufweisen, die den Verschiebeweg der Lagerkörper (7) begrenzen.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in den Lagerkörpern (7) horizontal und quer zur Verfahrrichtung der Schublade (3) verschiebbare Schieber (9) lagern, die in der Verfahrstellung der Schublade (3) horizontale Führungsleisten (14) der Zahnstangen (4) untergreifen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß ^{die} Zahnstangen (5) oberhalb der Führungsleisten (14) vertikale Führungswände (30) aufweisen, an denen die Schieber (9) beim Einhängen der Schublade (3) anstoßen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß an den Zahnstangen (5) im hinteren Verfahrbereich der Schublade (3) Schrägführungen (15) für die Schieber (9) ausgebildet sind, durch ^{die} Schieber (9) von einer oberhalb der Führungsleisten (14) befindlichen Position in eine unterhalb der Führungsleisten (14) befindliche Position geführt werden.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrägführungen (15) am Anfang der Korrekturbereiche (24) vorgesehen sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieber (9) von einer Feder (8) beaufschlagt sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerkörper (7) über Schwalbenschwanzführungen (26) an den Halterungen (6) geführt sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnräder (10) mit Steckachsen (27) versehen sind, die in eine Verbindungsstange (11) ragen, die zumindestens an ihren beiden Endbereichen hülsenförmig ausgeführt ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstange (11) an deren beiden Endbereichen eine Innenverzahnung aufweist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zähne (17, 18) jeder Zahnstange (5) in einer Nut (31) mit seitlichen Führungsflanken für das Zahnrad (10) angeordnet sind.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Zahnstange (5) mindestens ein an das hintere Ende der Zahnreihe anschließender durch das Zahnrad (10) relativ zur Zahnstange (5) bewegbarer Zahn (18) vorgesehen ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand des bewegbaren Zahnes (18) vom hintersten festen Zahn (17) der Zahnstange (5) etwa doppelt so groß ist wie der Abstand zwischen zwei benachbarten festen Zähnen (17) der Zahnstange (5).
15. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegbare Zahn (18) um eine horizontale Achse (23) kippbar ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegbare Zahn (18) auf einer Achse (23) lagert, die in der Zahnstange (5) verankert ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Zahn (18) auf der Achse (23) klemmend gehalten ist.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegbare Zahn (18) von einer Feder (37) beaufschlagt wird, der ihn in die aufrechte Stellung drückt.
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegbare Zahn (18) mit einem Arm (36) verbunden ist, an dem die Feder (37) angreift.
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegbare Zahn (18) nur in einer Richtung kippbar ist.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegbare Zahn (18) in der Richtung zu den festen Zähnen (17) der Zahnstange (5) kippbar ist.
22. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegbare Zahn (18) in der Längsrichtung der Zahnstange (5) linear verschiebbar ist.
23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß der verschiebbare Zahn (18) von einer Feder (37) zur Möbelfrückwand gedrückt wird.
24. Vorrichtung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß der linear verschiebbare Zahn (18) auf einem Klotz (38) angeordnet ist, der in eine Aussparung (42) am hinteren Ende der Zahnstange (5) eingesetzt ist.
25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der linear verschiebbare Zahn (18) durch das Zahnrad (10) nur in der Richtung zur Möbelfront bewegbar ist.
26. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegbare Zahn (18) eine vertikale Schägfläche (40) aufweist, über die der Zahn (18) vom Zahnrad (10) zur Seite, aus der Spur des Zahnrades (10) hinaus, drückbar ist.
27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß bei mindestens einer der Zahnstangen (5) ein an das hintere Ende der Zahnstangen (5)

anschließender Korrekturbereich (24) vorgesehen ist, in dem die Höhe der Zähne geringer ist als die Höhe der Zähne (17) der restlichen Zahnstangen (5).

28. Vorrichtung nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der Zähne (18) im Korrekturbereich (24) maximal $\frac{3}{4}$, vorzugsweise maximal $\frac{2}{3}$, der Höhe der restlichen Zähne (17) der Zahnstange (5) beträgt.
29. Vorrichtung nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe der Zähne (18) *im* Korrekturbereich (24) zwischen $\frac{2}{3}$ und der Hälfte der Höhe der Zähne (17) der restlichen Zahnstange (5) beträgt.
30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 27 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnkopfbreite (33) der Zähne (18) im Korrekturbereich (24) größer bemessen ist als die Zahnkopfbreite (34) der restlichen Zähne (17).
31. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 27 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Zahnstange (5) aus elastisch nachgiebigem Material, beispielsweise Kunststoff, gefertigt ist und daß der hinterste Befestigungspunkt der Zahnstange (5) am Möbelkorpus so weit vor dem hinteren Ende der Zahnstange (5) liegt, daß die Zahnstange (5) im Korrekturbereich (24) durchbiegbar ist.
32. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Zahnstange (5) aus elastisch nachgiebigem Material, beispielsweise Kunststoff, gefertigt ist und daß der hinterste Befestigungspunkt der Zahnstange (5) am Möbelkorpus so weit vor dem hinteren Ende der Zahnstange (5) liegt, daß die Zahnstange (5) im Korrekturbereich (24) durchbiegbar ist.
33. Vorrichtung nach Anspruch 31 oder 32, dadurch gekennzeichnet, daß der hinterste Befestigungspunkt der Zahnstange (5) am Möbelkorpus vor dem Korrekturbereich (24) liegt.
34. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 27 bis 33, dadurch gekennzeichnet, daß beide Zahnstangen (5) bei ihrem hinteren Ende mit einem Korrekturbereich (24) versehen sind.

35. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß jede Steckachse (27) durch einen Lagerkörper (7) und eine Halterung (6) ragt.
36. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungen (6) an den Schubladenzargen (2) befestigt sind.
37. Vorrichtung nach Anspruch 36, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubladenzargen (2) hinten abgewinkelte Stege (28) aufweisen, an denen die Halterungen (6) befestigt sind.

Fig. 1

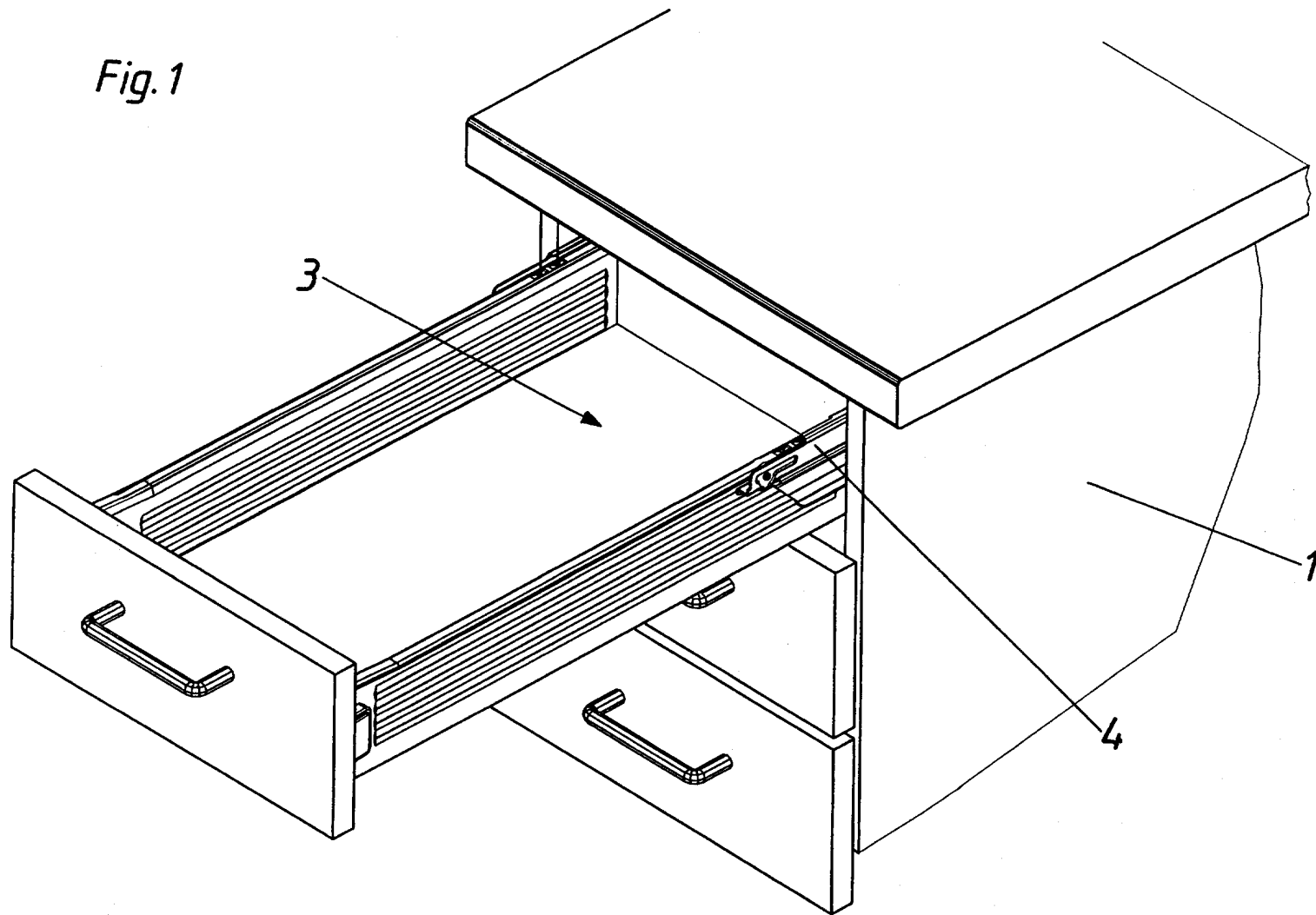


Fig. 2

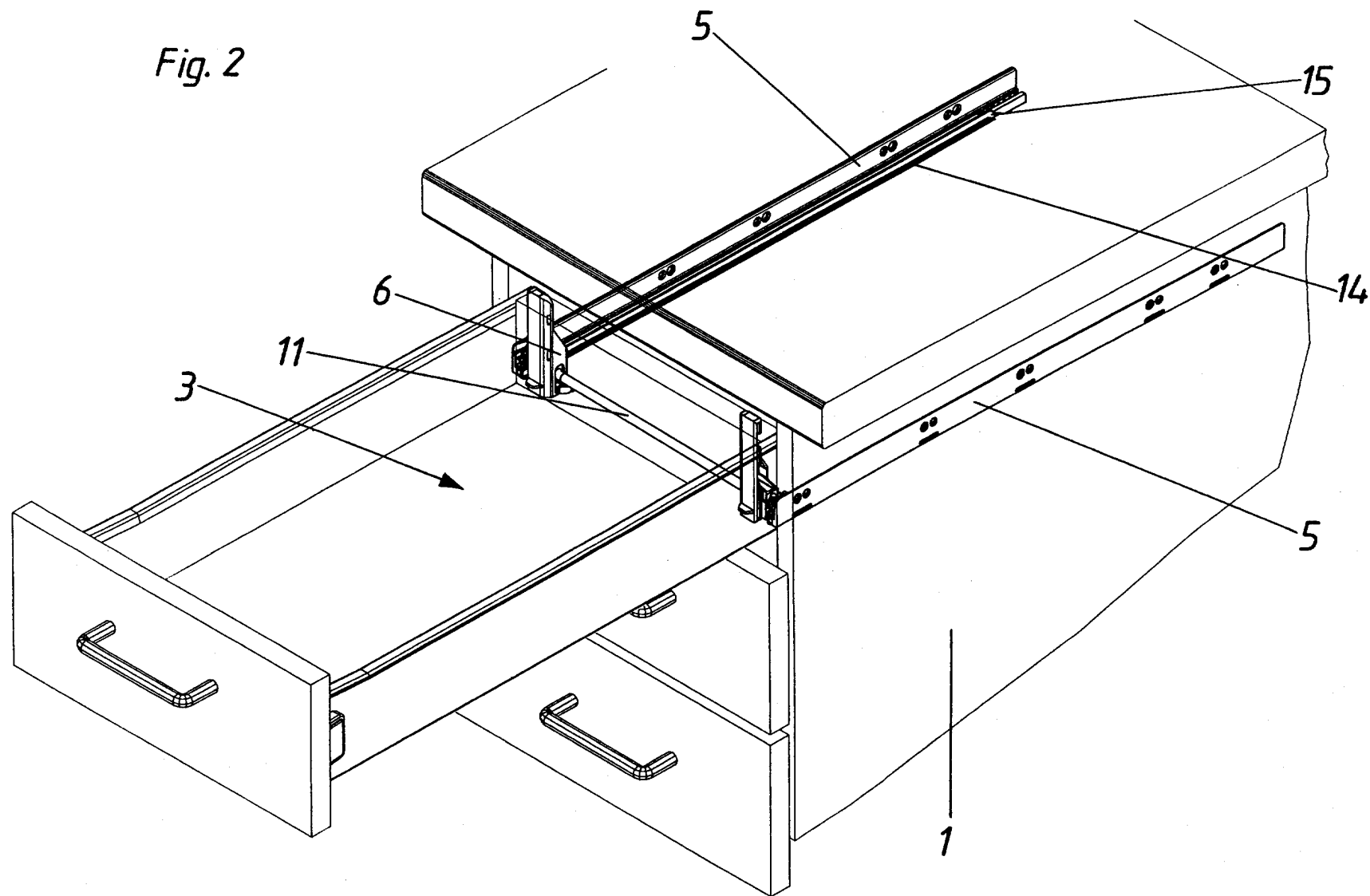


Fig. 3

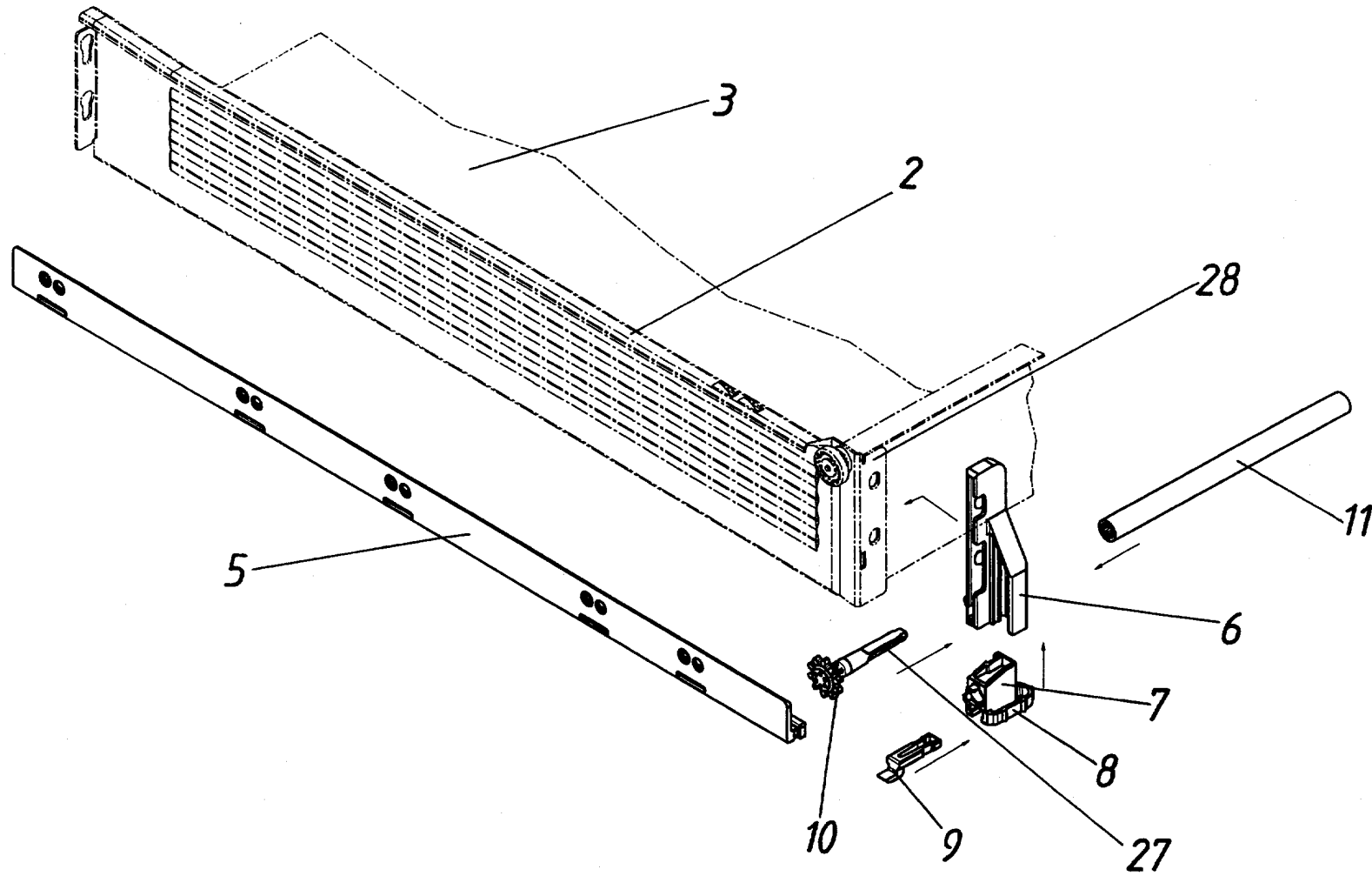


Fig. 4

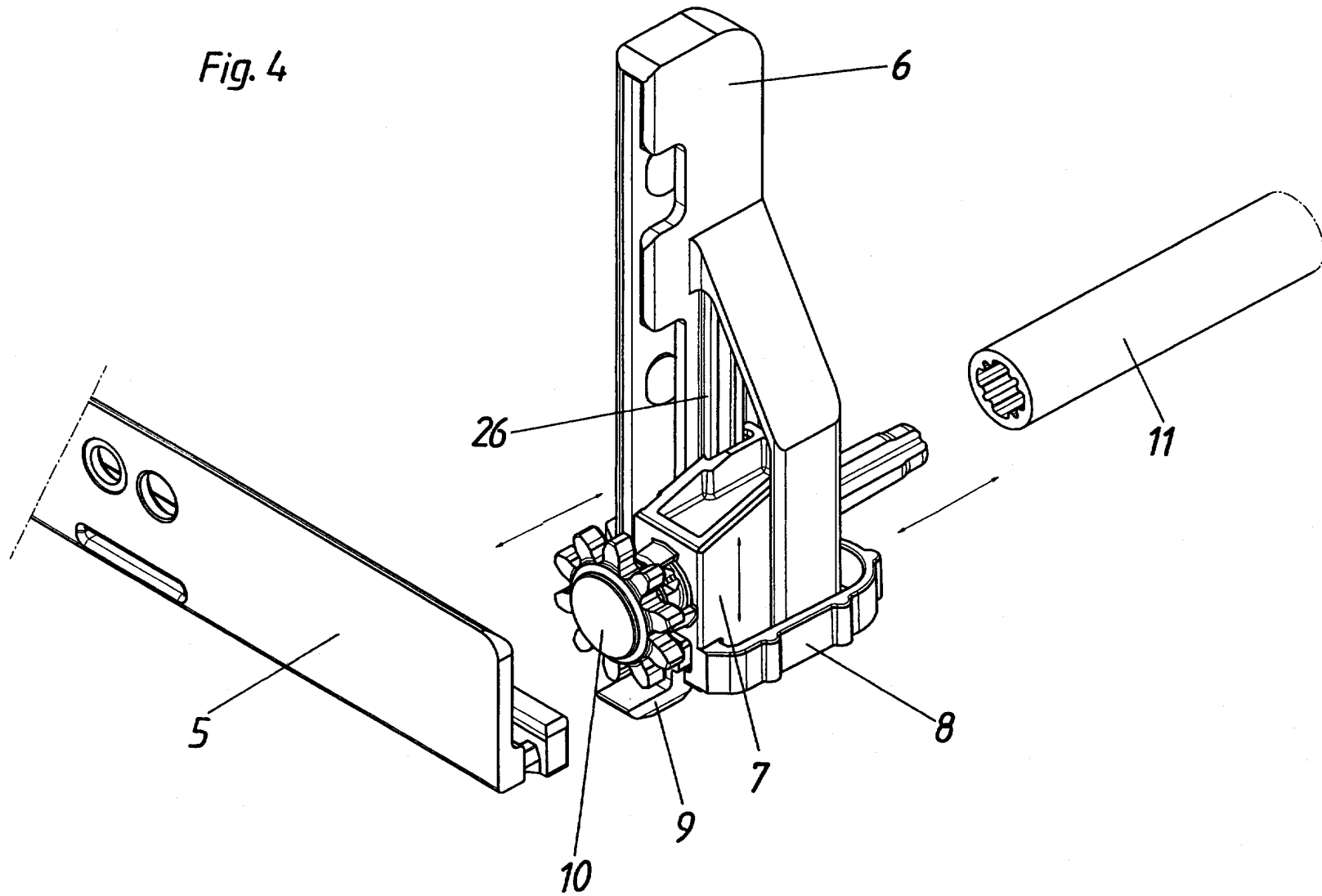


Fig. 5

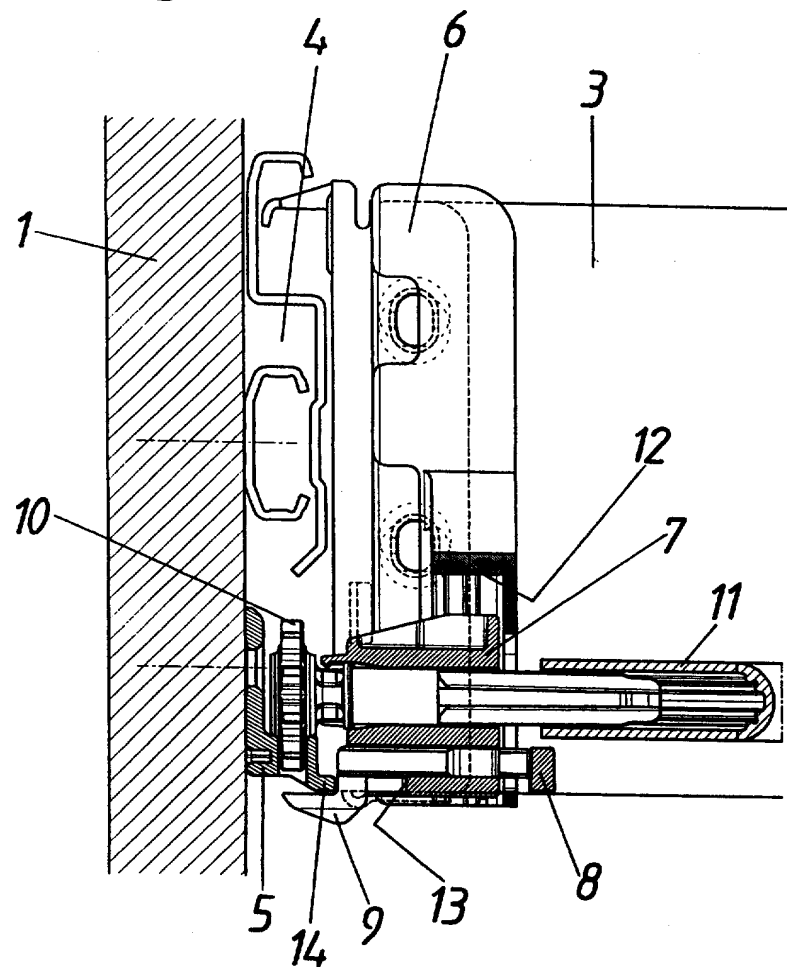


Fig. 6

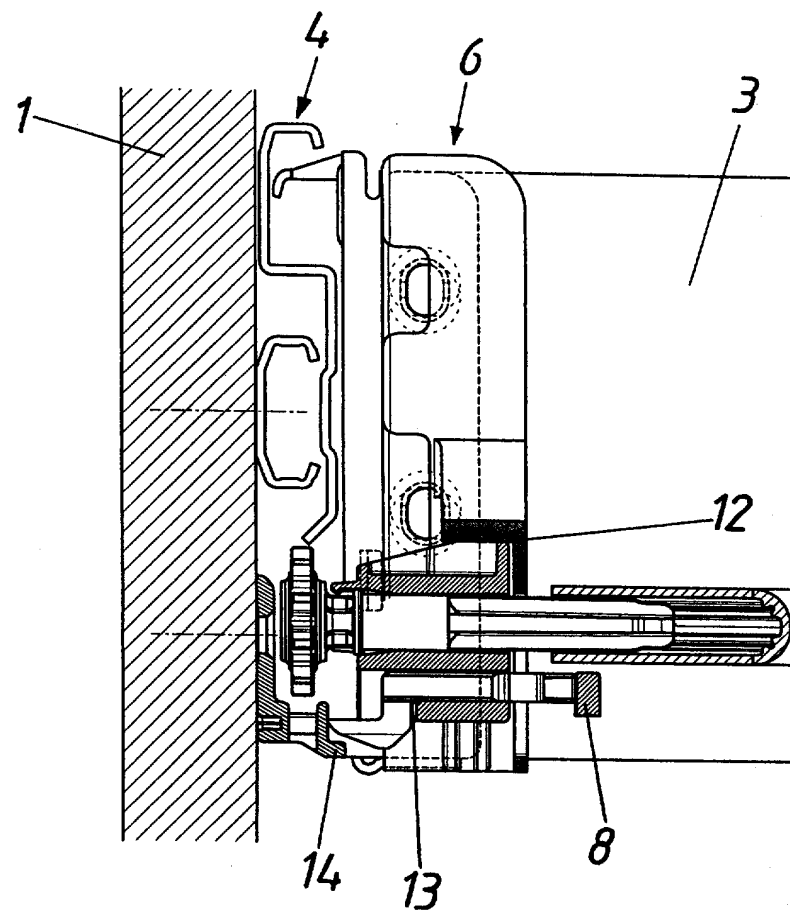


Fig. 7

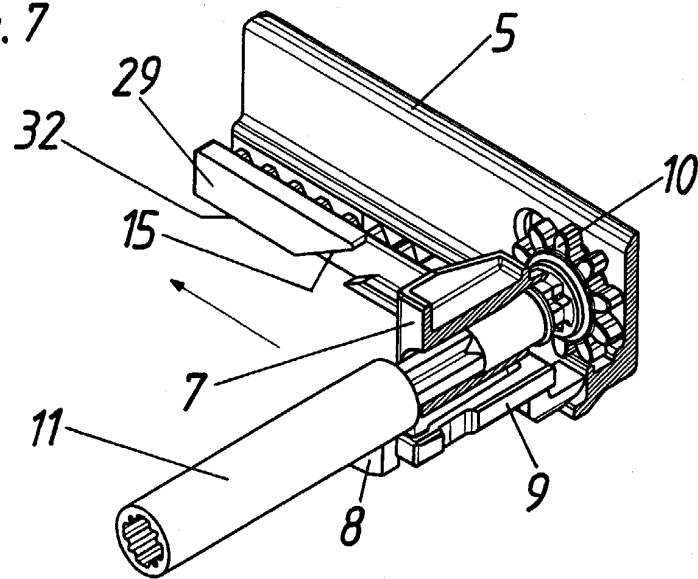


Fig. 8

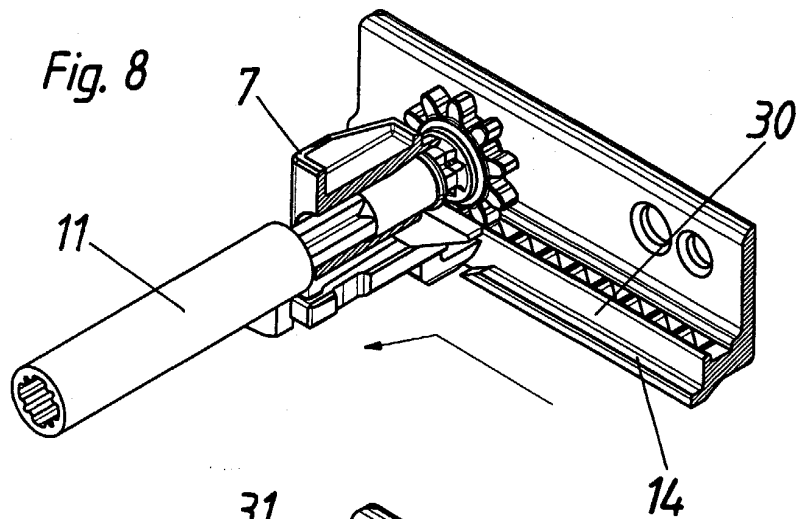


Fig. 9

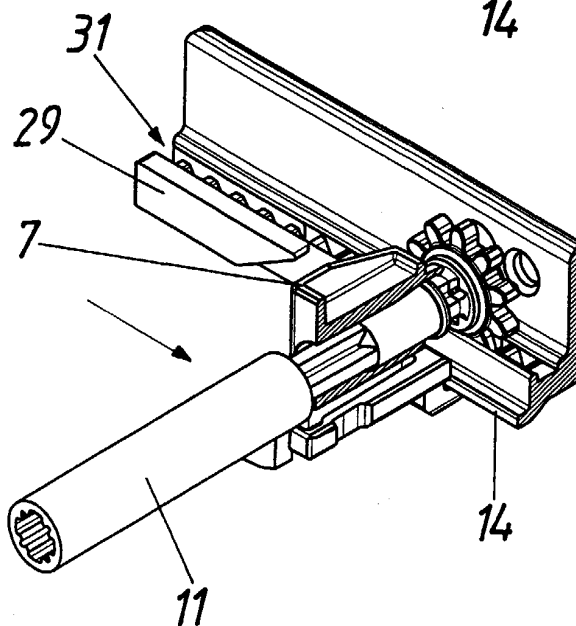


Fig. 10

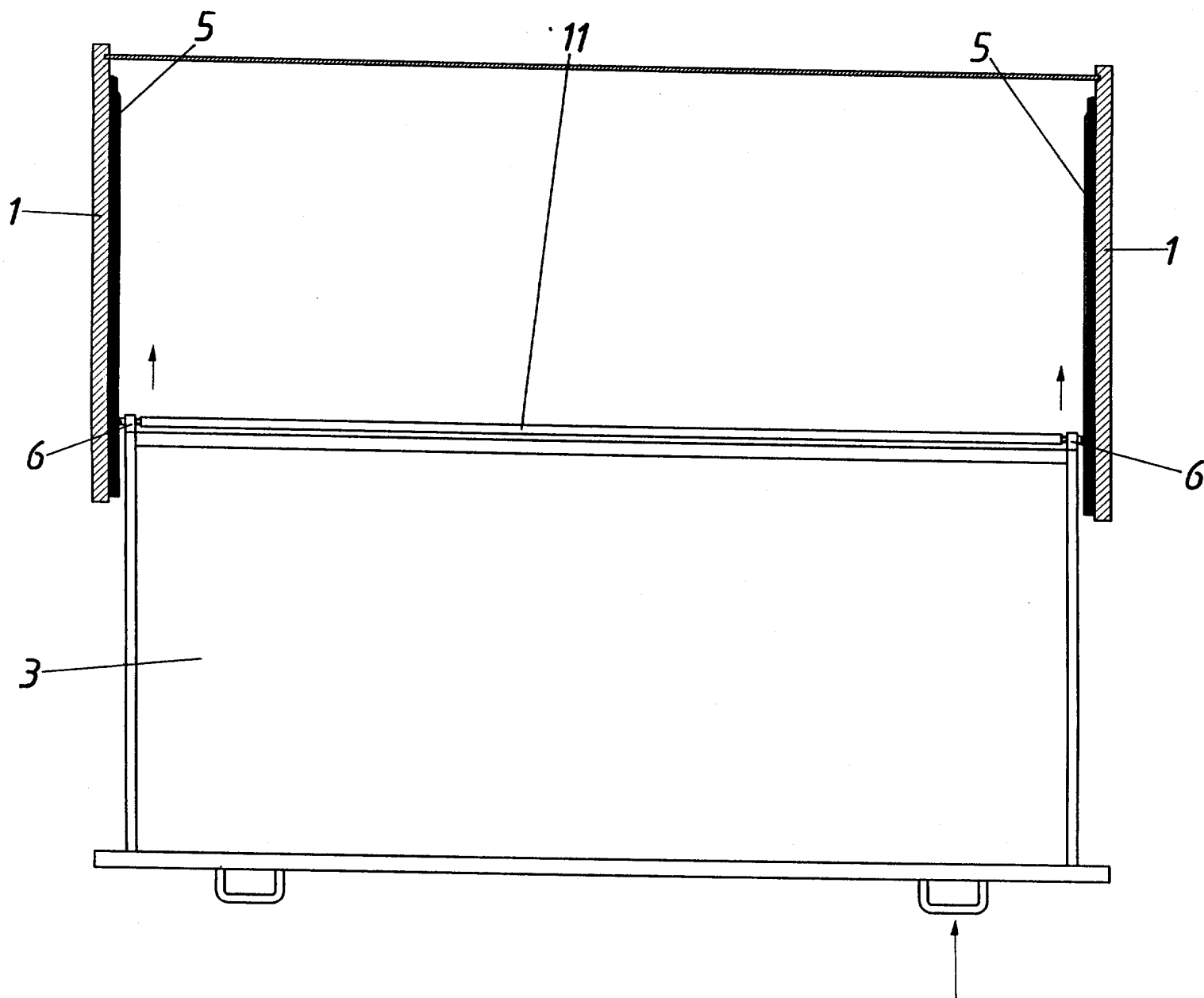


Fig. 11

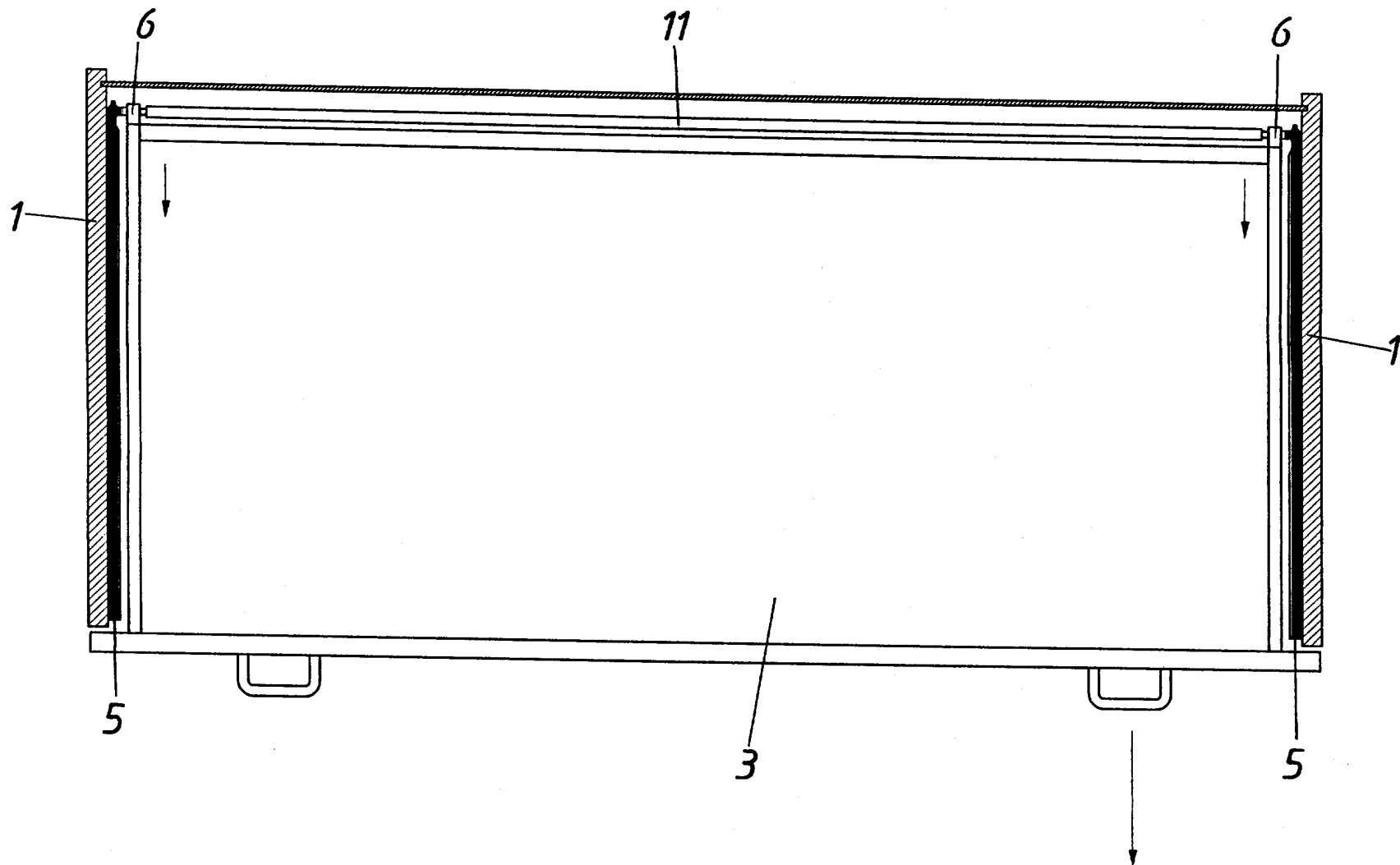
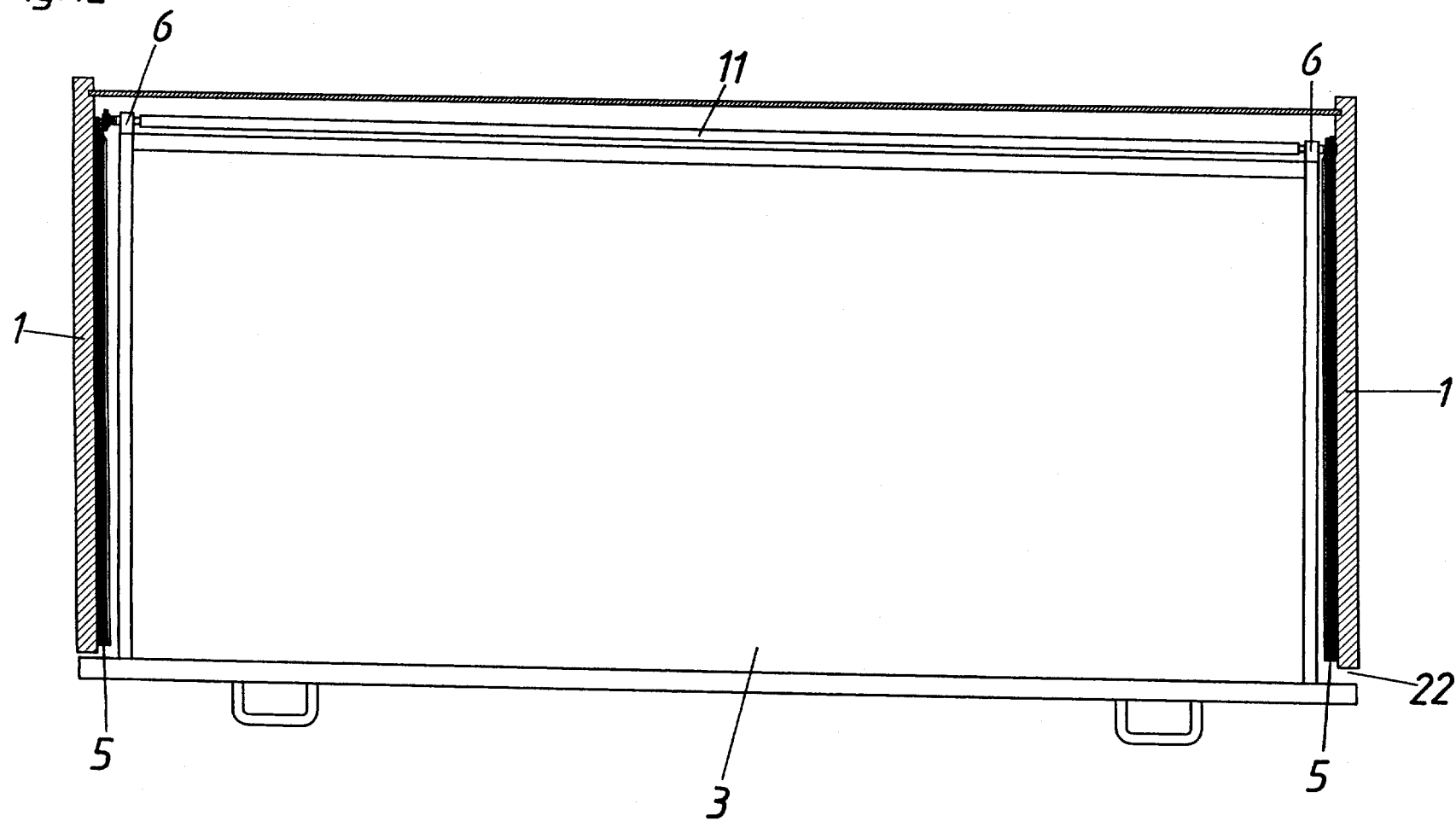
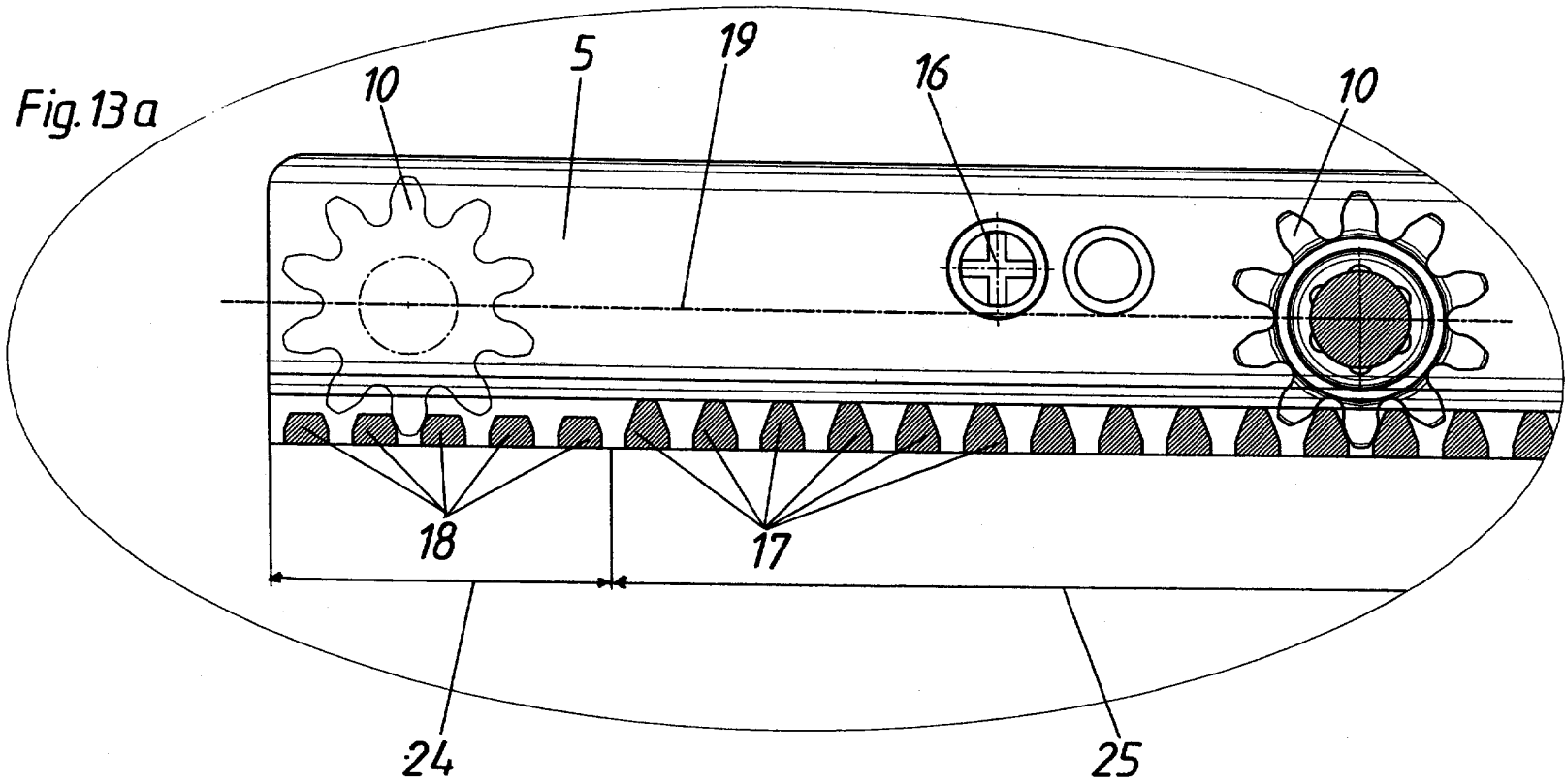
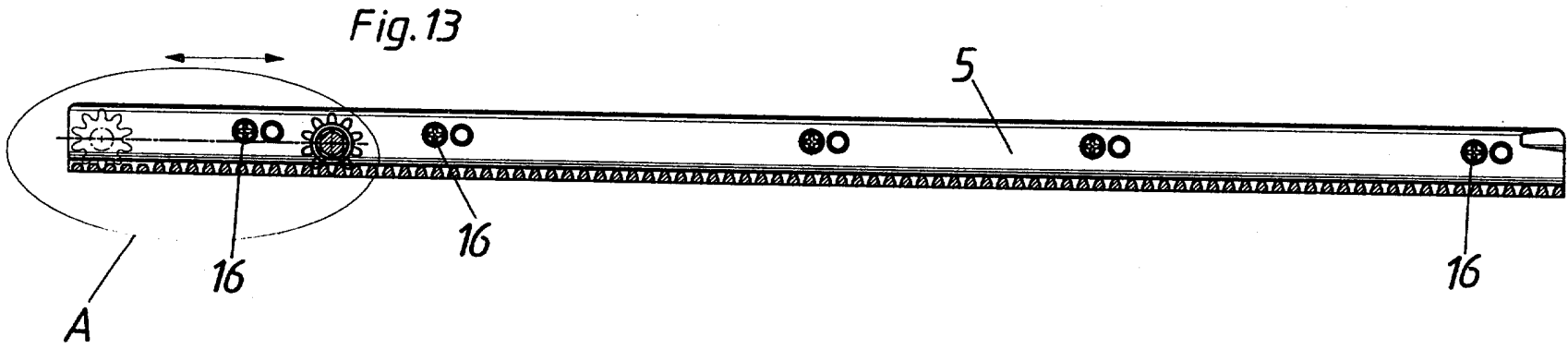


Fig. 12





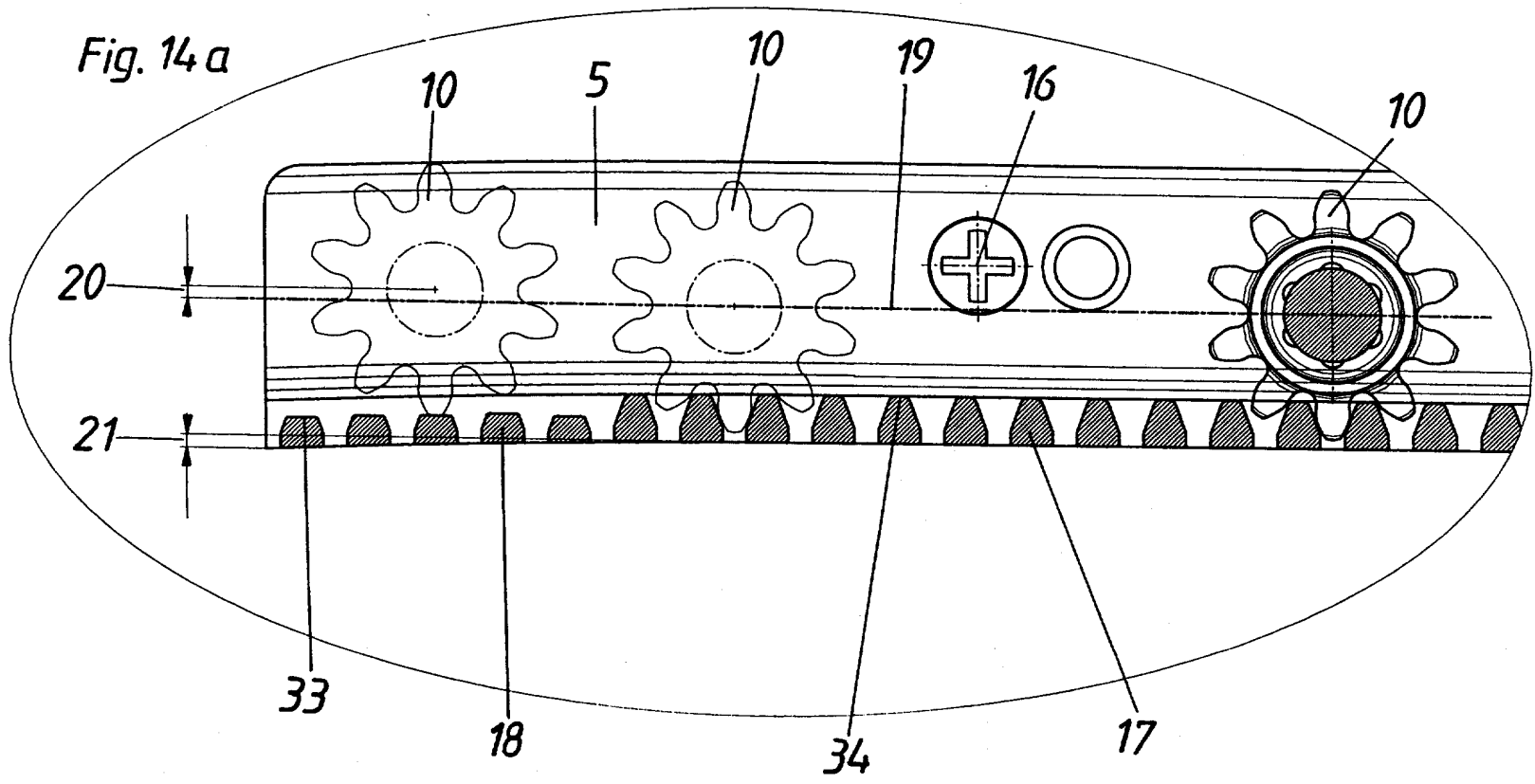
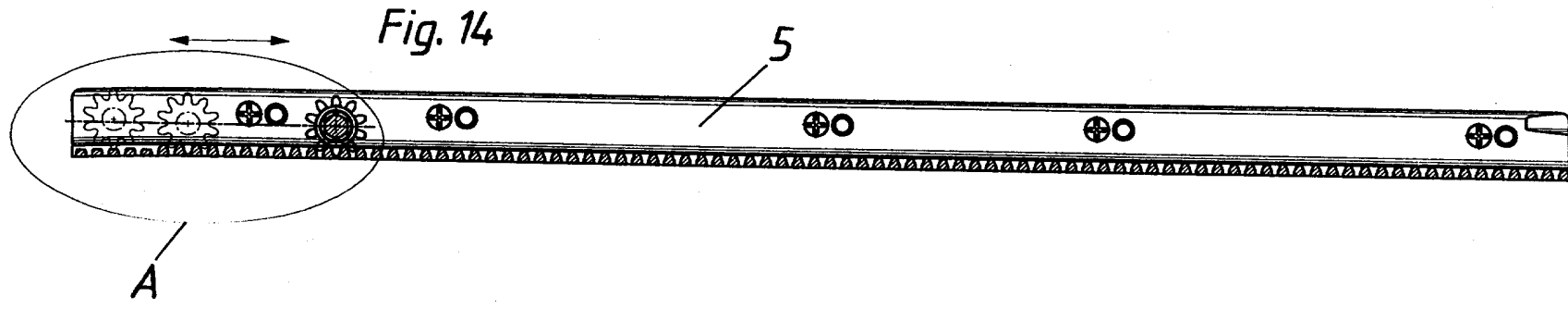


Fig. 15

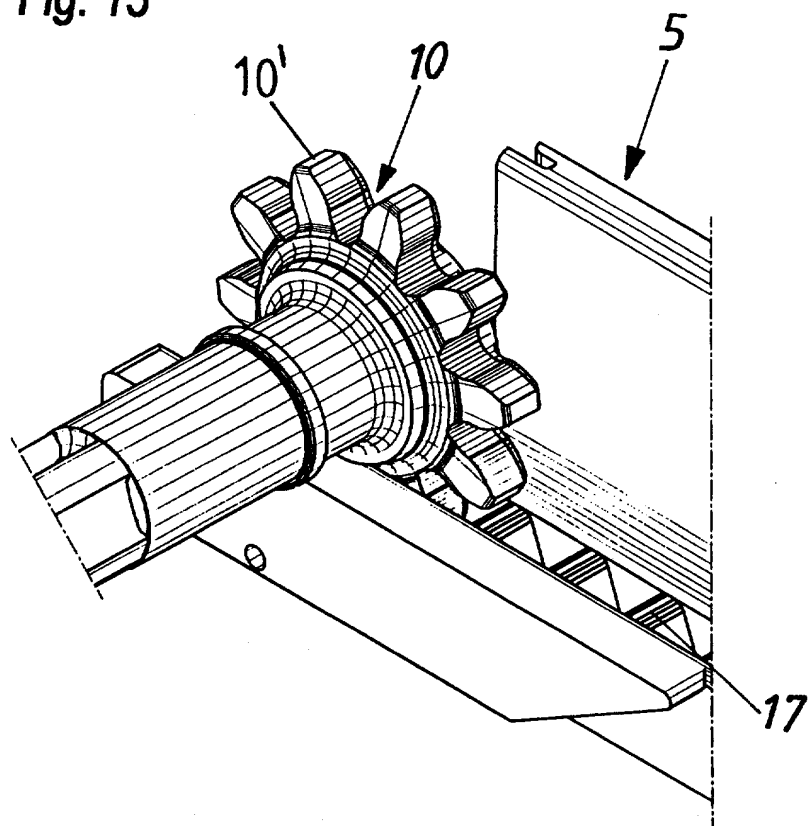


Fig. 16

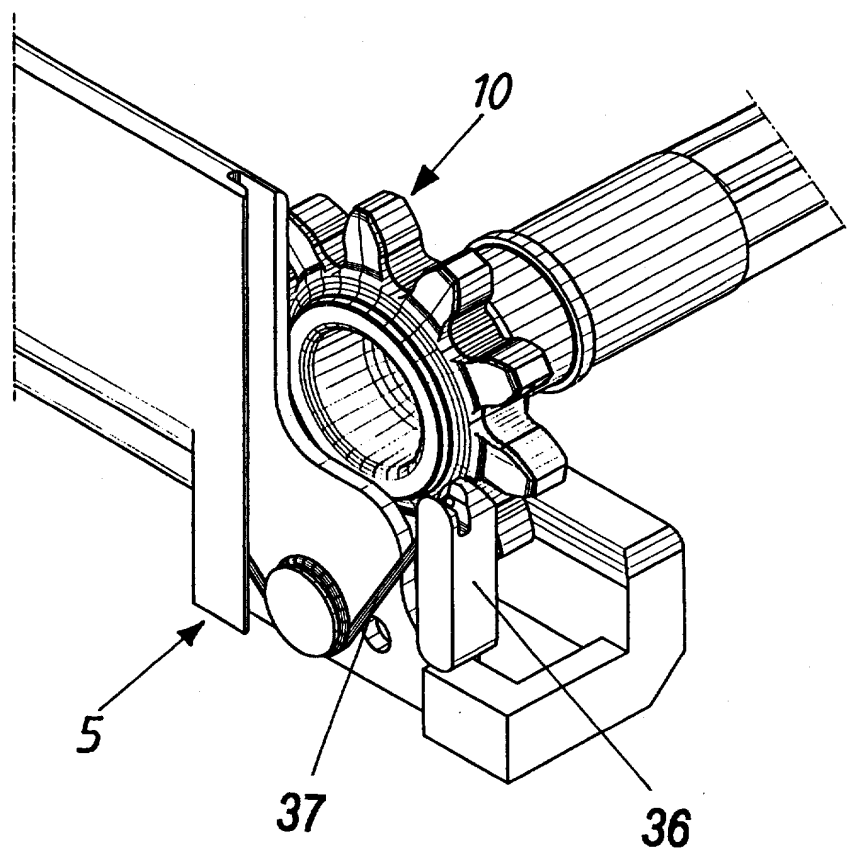


Fig. 17

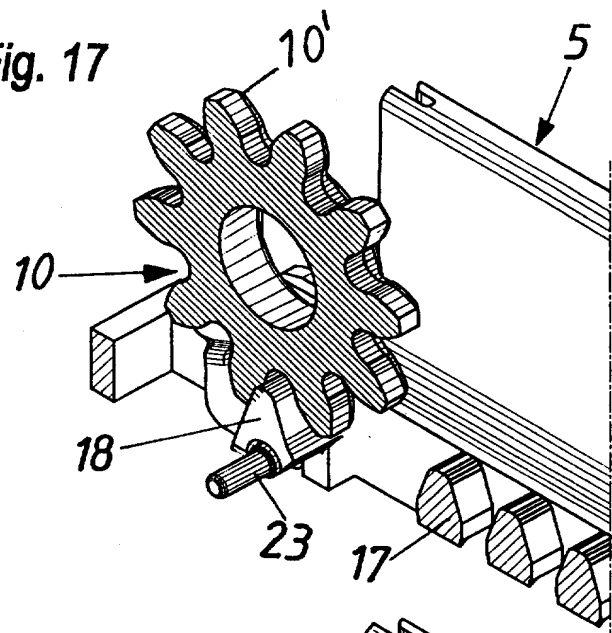


Fig. 19

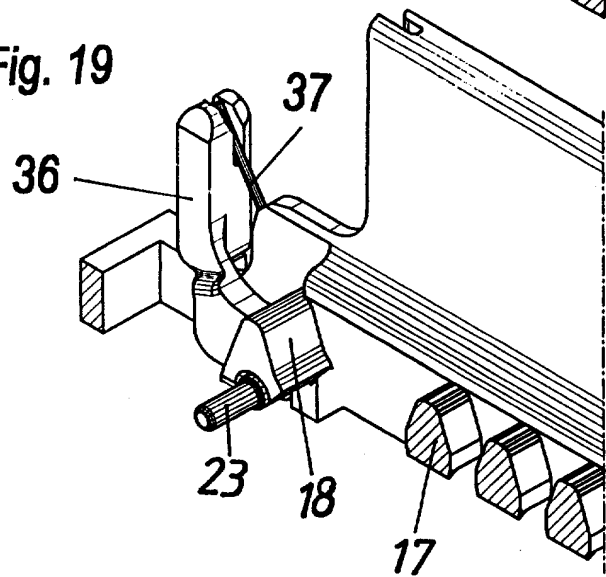


Fig. 18

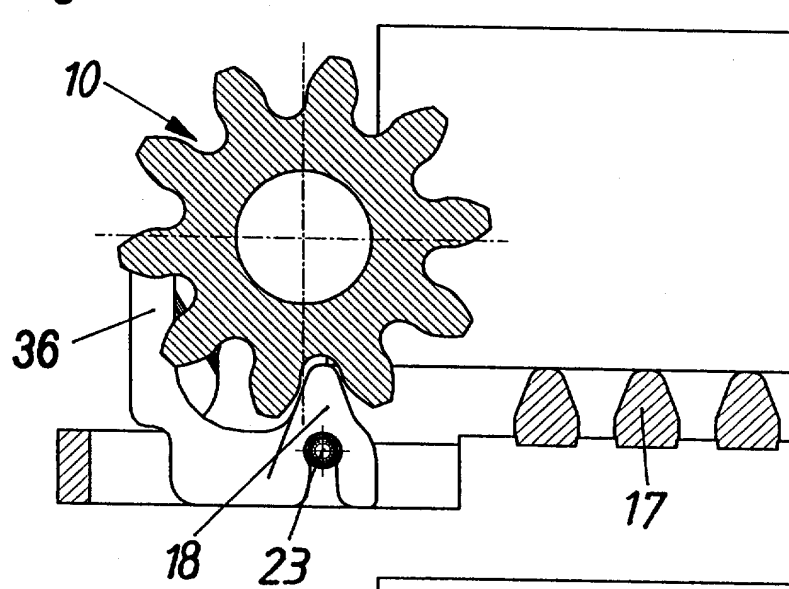
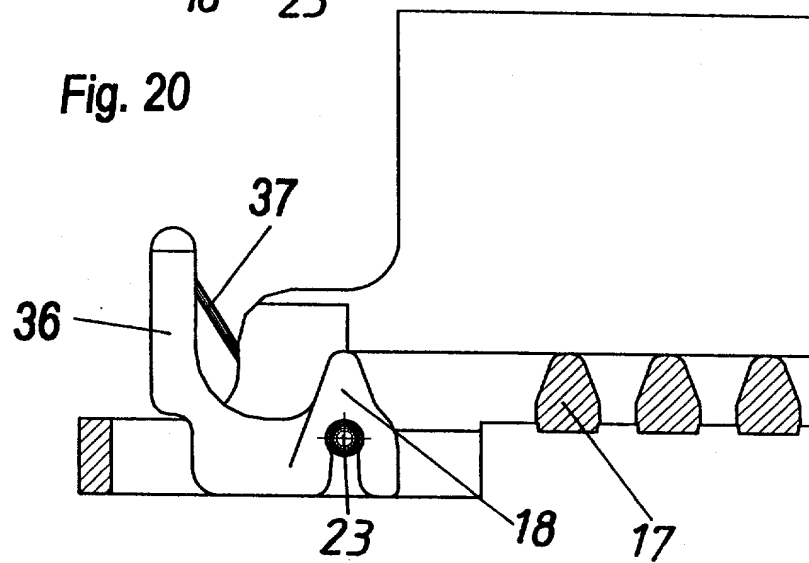


Fig. 20



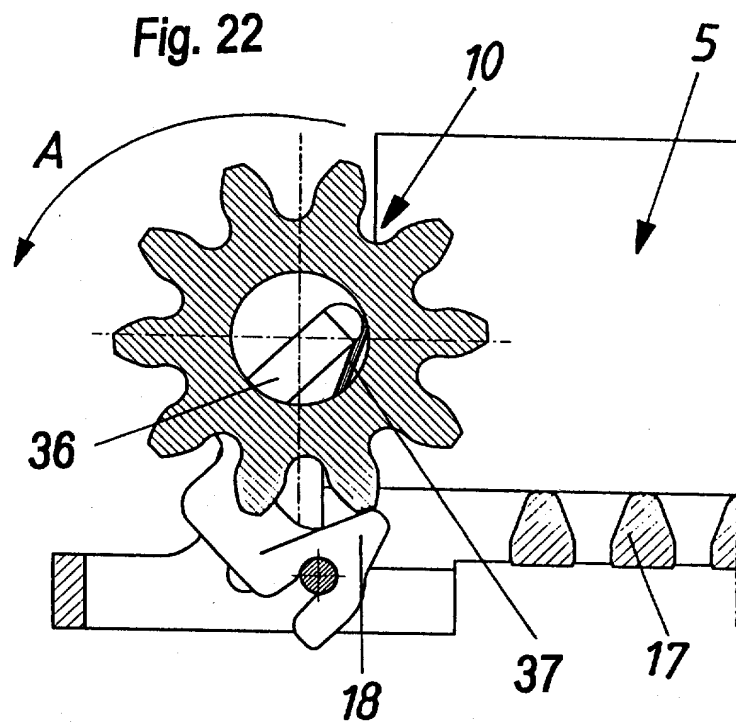
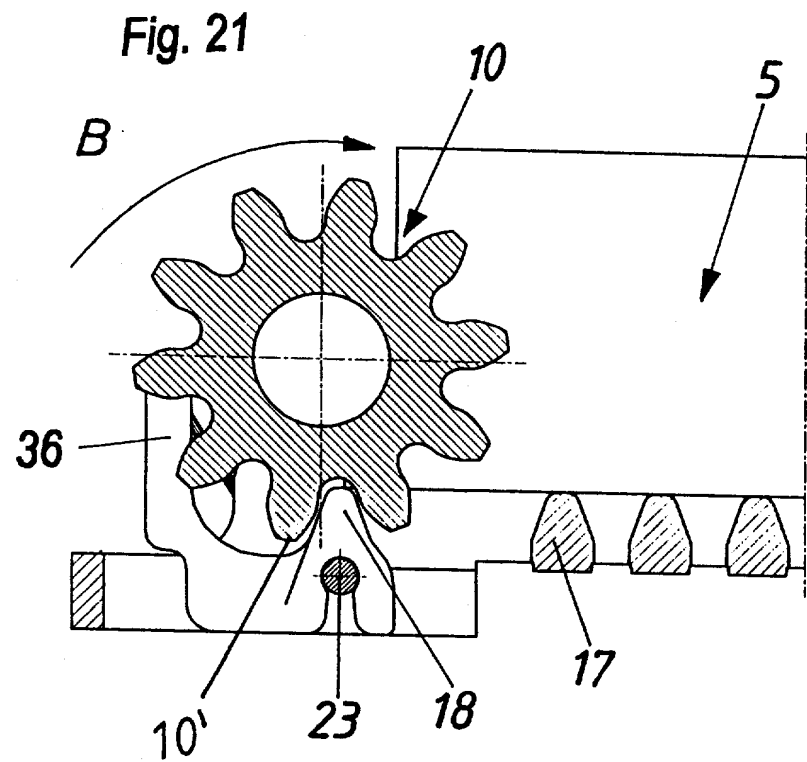


Fig. 23

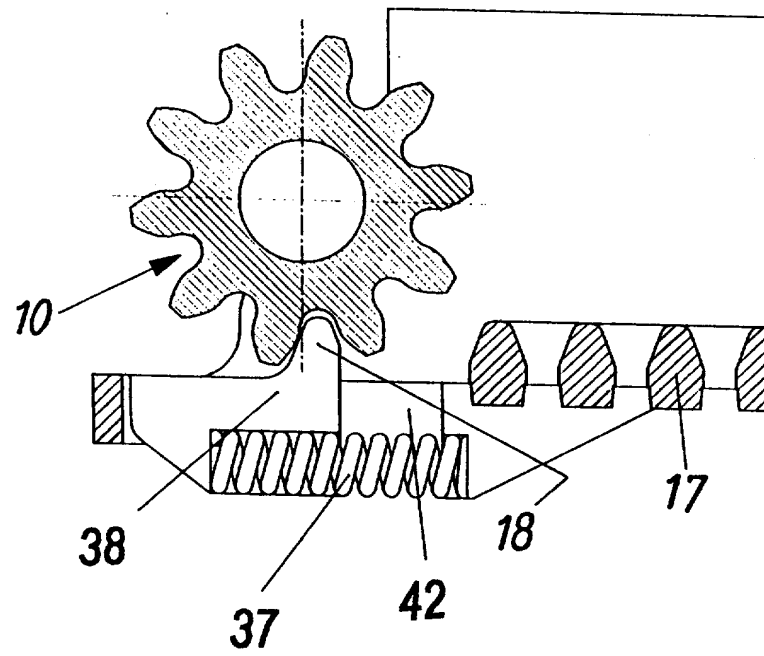


Fig. 24

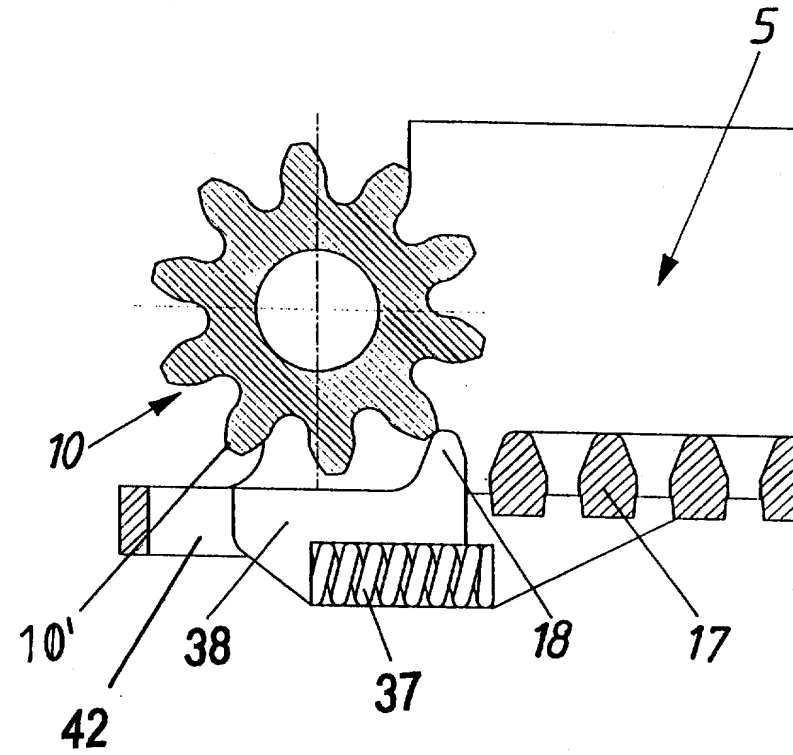


Fig. 25

