



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 410 163 B**

PATENTSCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: A 1523/99
(22) Anmeldetag: 06.09.1999
(42) Beginn der Patentdauer: 15.07.2002
(45) Ausgabetag: 25.02.2003

(51) Int. Cl.⁷: **A47B 88/10**

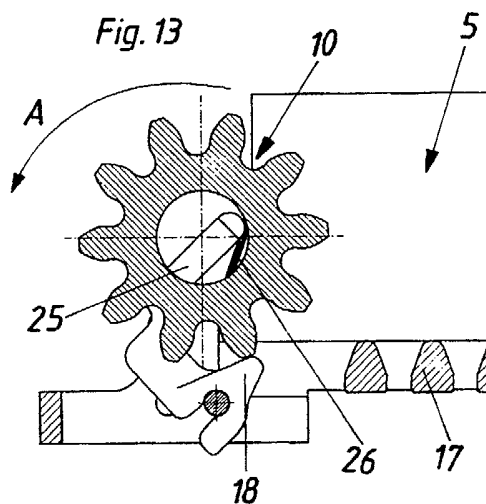
(56) Entgegenhaltungen:
GB 436082A US 2410643A

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

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

AT 410 163 B

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Stabilisierung des Laufverhaltens einer in einem Möbelkorpus verfahrbaren Schublade (3). An beiden Seiten der Schublade (3) ist ein Zahnrad (10) gelagert. Die beiden Zahnräder (10) sind drehfest miteinander verbunden und kämmen mit korpusseitigen Zahnstangen (5), die zusammen mit den Tragschienen der Ausziehführungsgarnitur an beiden Seiten der Schublade (3) an Korpusseitenwänden montiert sind. An jeder Zahnstange (5) ist ein an das hintere Ende der Zahnreihe anschließender durch das Zahnrad (10) bewegbarer Zahn (18) vorgesehen.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Stabilisierung des Laufverhaltens einer mittels einer Ausziehführungsgarnitur in einem Möbelkorpus verfahrbaren Schublade, wobei an beiden Seiten der Schublade ein Zahnrad gelagert ist und die beiden Zahnräder, die drehfest miteinander verbunden sind, mit korpusseitigen Zahnstangen kämmen, die zusammen mit Tragschienen der Ausziehführungsgarnitur an beiden Seiten der Schublade an Korpusseitenwänden montiert 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 US 2 410 643 A ist eine Vorrichtung mit Ritzel und Zahnstange bekannt, bei der die Zahnstange mit einem bewegbaren Zahn versehen ist. Dadurch wird das Eingreifen des Zahnrades in das Zahnstangenprofil, wenn es auf die Zahnstange trifft, erleichtert.

Die britische Patentschrift GB 436 082 A zeigt eine Vorrichtung mit Zahnstange und Ritzel, wobei die Zahnstange mit einem kippbaren Zahn versehen ist. Durch den kippbaren Zahn wird die Zahnstangenbewegung beeinflusst.

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 seitliche Ausrichtung einer etwas schräg in den Möbelkorpus eingeführten Schublade zu korrigieren.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an jeder Zahnstange ein an das hintere Ende der Zahnreihe anschließender in an sich bekannter Weise durch das Zahnrad bewegbarer Zahn vorgesehen ist.

Vorteilhaft ist vorgesehen, daß der Abstand des bewegbaren Zahnes vom hintersten festen Zahn der Zahnstange etwa doppelt so groß ist wie der Abstand zwischen zwei benachbarten festen Zähnen der Zahnstange.

Durch diese Ausführung wird das Durchdrehen des Zahnrades, welches den hintersten Punkt der Zahnstange als erstes erreicht hat, erleichtert.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, daß der bewegbare Zahn in der Längsrichtung der Zahnstange linear verschiebbar ist. Dies ermöglicht eine kompakte Bauweise der Ausgleichsvorrichtung.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, daß der linear verschiebbare Zahn auf einem Klotz angeordnet ist, der in eine Aussparung am hinteren Ende der Zahnstange eingesetzt ist. Durch diese Ausbildung wird eine gute Führung für den Zahn erreicht.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, daß der linear verschiebbare Zahn durch das Zahnrad nur in der Richtung zur Möbelfront bewegbar ist. Durch diese Ausführung wird insbesondere beim ruckartigen Öffnen von sehr schweren Schubladen verhindert, daß sich die Schublade schräg stellt.

Ein sehr leises Schließen der Schublade, auch wenn eine Schrägstellung der Schublade korrigiert werden muß, wird in einem Ausführungsbeispiel der Erfindung dadurch erreicht, daß der bewegbare Zahn eine vertikale Schrägfläche aufweist, über die der Zahn vom Zahnrad zur Seite, aus der Spur des Zahnrades hinaus, drückbar 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 einen Schnitt durch einen Möbelkorpus und eine schematisch gehaltene Draufsicht auf eine Schublade während des Einschiebens der Schublade,

die Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch einen Möbelkorpus und eine schematisch gehaltene Draufsicht auf eine korrekt eingeschobene Schublade,

die Fig. 4 zeigt einen Schnitt durch einen Möbelkorpus und eine schematisch gehaltene Draufsicht auf eine schräg eingeschobene Schublade,

die Fig. 5 zeigt ebenso schematisch einen Möbelkorpus und eine Schublade in der vorderen Endstellung, wobei die Teile der erfindungsgemäßen Stabilisierungsvorrichtung schaubildlich

gezeigt sind,

die Fig. 6 und 7 zeigen schaubildlich das hintere Ende einer Zahnstange und die schubladen-
seitigen Teile der Stabilisierungsvorrichtung an einer Seite der Schublade,

die Fig. 8 und 9 zeigen zwei Ansichten der erfindungsgemäßen Vorrichtung an einer Seite der
5 Schublade teilweise im Schnitt, wobei das Zahnrad im Normalbetrieb gezeigt ist,

die Fig. 10 zeigt ein Schaubild des hinteren Endes der Zahnstange,

die Fig. 11 zeigt eine Seitenansicht des hinteren Endes der Zahnstange,

die Fig. 12 zeigt eine Seitenansicht des hinteren Endes der Zahnstange und die gesperrte
Drehrichtung des Zahnrades,

10 die Fig. 13 zeigt eine Seitenansicht des hinteren Endes der Zahnstange und den bewegbaren
Zahn in der Kippstellung,

die Fig. 14 und 15 zeigen je eine Seitenansicht des hinteren Endes einer Zahnstange und ei-
nes bewegbaren Zahnes gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung und

die Fig. 16 zeigt schematisch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines bewegbaren Zahnes.

15 Eine Schublade 3 ist mittels einer herkömmlichen Ausziehführungsgarnitur 4 zwischen den Sei-
tenwänden 1 eines Möbelkorpus verfahrbar.

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

Unterhalb der korpusseitigen Tragschiene sind an den Seitenwänden 1 Zahnstangen 5 befe-
tigt, die mit Zähnen 17 versehen sind.

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

25 Die Zahnräder 10 lagern mittels ihrer Steckachsen in Lagerkörpern, die wiederum in Halterun-
gen 6 höhenverschiebbar gelagert sind.

Die Halterungen 6 sind an der Schublade 3, vorzugsweise an den Schubladenzargen 2 befe-
tigt.

30 Die Steckachsen der Zahnräder 10 ragen durch die Lagerkörper hindurch und in eine hülsen-
förmige Stange 11, die zumindestens in ihren beiden Endbereichen mit einer Innenverzahnung ver-
sehen ist. Dadurch sind die beiden Zahnräder 10 an den beiden Seiten der Schublade 3 drehfest
miteinander verbunden.

Am Ende jeder Zahnstange 5 ist hinter der Zahnreihe der festen Zähne 17 ein Korrekturbereich
vorgesehen. In diesem Korrekturbereich befindet sich ein bewegbarer Zahn 18. Dieser bewegbare
35 Zahn 18 ist entweder, wie in den Fig. 8 bis 13 gezeigt, auf einer Achse 23 kippbar bzw. drehbar
gelagert oder, wie im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 14 bis 15 gezeigt, linear verschiebbar.

Die Fig. 16 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 etwa doppelt so groß wie der Abstand zwi-
40 schen 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. 8 bis 15 kann der Zahn 18 jeweils nur
in der Richtung zum hintersten festen Zahn 17 der Zahnstange 5 bewegt werden. Im Ausführungs-
beispiel nach der Fig. 16 kann der Hebel 24, an dessen freien Ende der Zahn 18 ausgebildet ist,
45 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 3 umfassen je zwei Zähne
10' eines Zahnrades 10 den bewegbaren Zahn 18 der jeweiligen Zahnstange 5.

50 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. 4 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
55 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. 13 und 15 gezeigt.

5 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. 8 bis 13 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.

10 Der auf der Achse 23 kippbar gelagerte Zahn 18 ist mit einem seitlich vertikal abstehenden Arm 25 versehen, auf den eine Feder 26 drückt. Die Feder 26 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. 13 möglich. Eine Drehung des Zahnrades 10 in der Richtung des Pfeiles B der Fig. 12 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.

20 Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 14 bis 15 ist der bewegbare Zahn 18 auf einem verschiebbaren Klotz 27 ausgebildet, der in eine Aussparung 31 am hinteren Ende der Zahnstange 5 eingesetzt ist. Der Klotz 27 ist linear in der Richtung der Zahnstange 5 verschiebbar und wird von einer Feder 26, die dieses Mal eine Schraubendruckfeder ist, nach hinten gedrückt.

25 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. 15 drehen. Dabei wird der Klotz 27 mit dem Zahn 18 entgegen dem Druck der Feder 26 nach vorne verschoben.

In der Gegenrichtung ist das Zahnrad 10 gesperrt, d.h. der Klotz 27 mit dem Zahn 18 kann nicht weiter nach links verfahren werden, als es in der Fig. 14 gezeigt ist.

30 Im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 16 ist der Zahn 18 auf einem Arm 24 ausgebildet, der um eine Achse 28 drehbar ist.

Der Zahn 18 ist mit einer vertikalen Schrägfläche 30 versehen.

35 Drückt der Zahn 10' des Zahnrades 10, das sich in seiner hintersten Position befindet, bei der Drehung des Zahnrades 10 auf die Schrägfläche 30, so kann der bewegbare Zahn 18 der Zahnstange 5 gegen den Druck der Feder 26 in der Richtung des Pfeiles A der Fig. 16 ausweichen und das Zahnrad 10 kann sich drehen.

Es ist ein Anschlag 29 vorgesehen, der ein Ausweichen des Zahnes 18 in der Gegenrichtung unmöglich macht und daher das Zahnrad 10 in dieser Drehrichtung sperrt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zur Stabilisierung des Laufverhaltens einer mittels einer Ausziehführungsgarnitur in einem Möbelkorpus verfahrbaren Schublade, wobei an beiden Seiten der Schublade ein Zahnrad gelagert ist und die beiden Zahnräder, die drehfest miteinander verbunden sind, mit korpusseitigen Zahnstangen kämmen, die zusammen mit Tragschienen der Ausziehführungsgarnitur an beiden Seiten der Schublade an Korpusseitenwänden montiert sind, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Zahnstange (5) ein an das hintere Ende der Zahnreihe anschließender in an sich bekannter Weise durch das Zahnrad (10) bewegbarer Zahn (18) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, 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).
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegbare Zahn (18) in der Längsrichtung der Zahnstange (5) linear verschiebbar ist (Fig. 14, 15).
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der linear verschiebbare

Zahn (18) von einer Feder (26) in Richtung zur Möbelsrückwand gedrückt wird.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der linear verschiebbare Zahn (18) auf einem Klotz (27) angeordnet ist, der in eine Aussparung (31) am hinteren Ende der Zahnstange (5) eingesetzt ist.
- 5 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der linear verschiebbare Zahn (18) durch das Zahnrad (10) nur in der Richtung zur Möbelfront bewegbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegbare Zahn (18) eine vertikale Schrägfläche (30) aufweist, über die der Zahn (18) vom Zahnrad (10) zur Seite, aus der Spur des Zahnrades (10) hinaus, drückbar ist (Fig. 16).
- 10

HIEZU 10 BLATT ZEICHNUNGEN

15

20

25

30

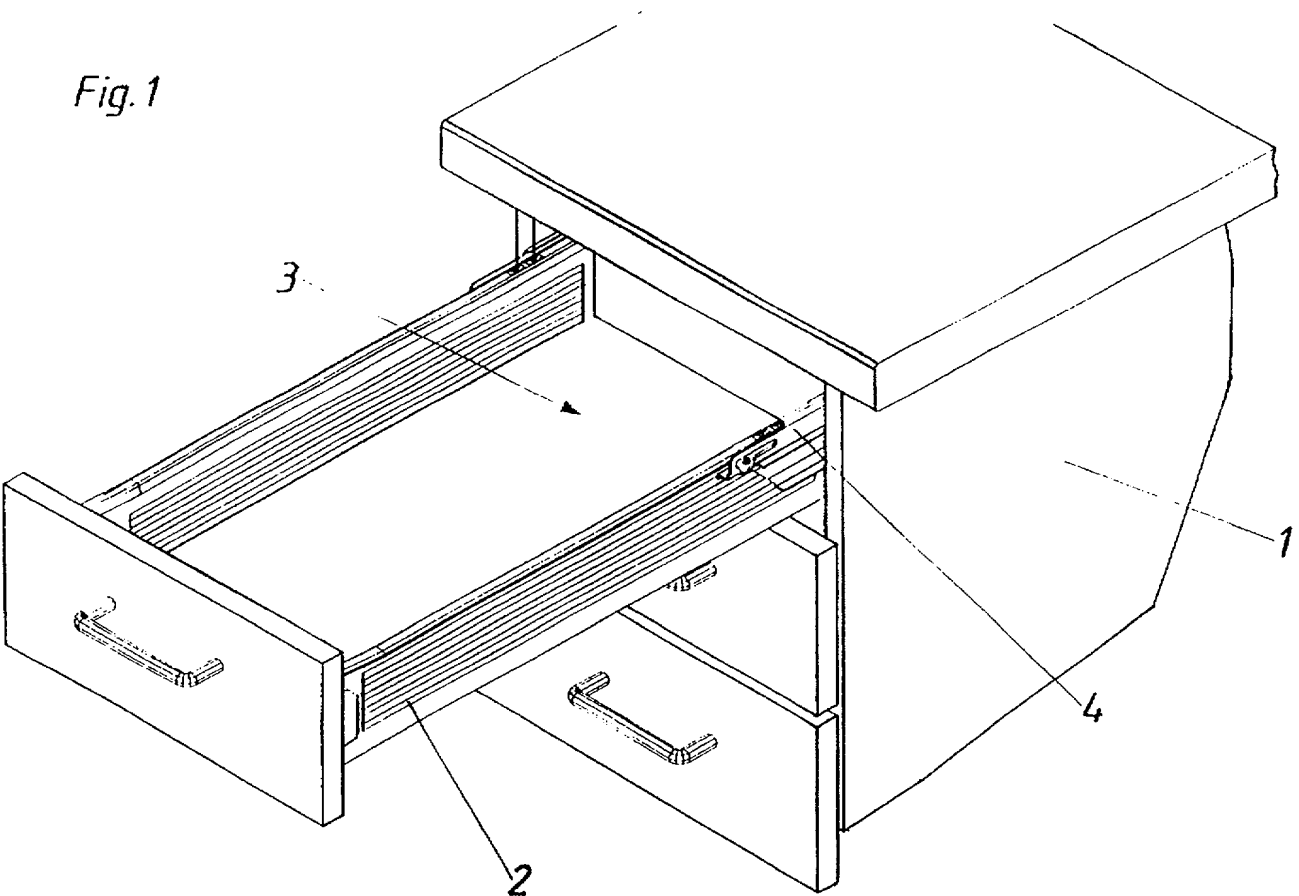
35

40

45

50

55



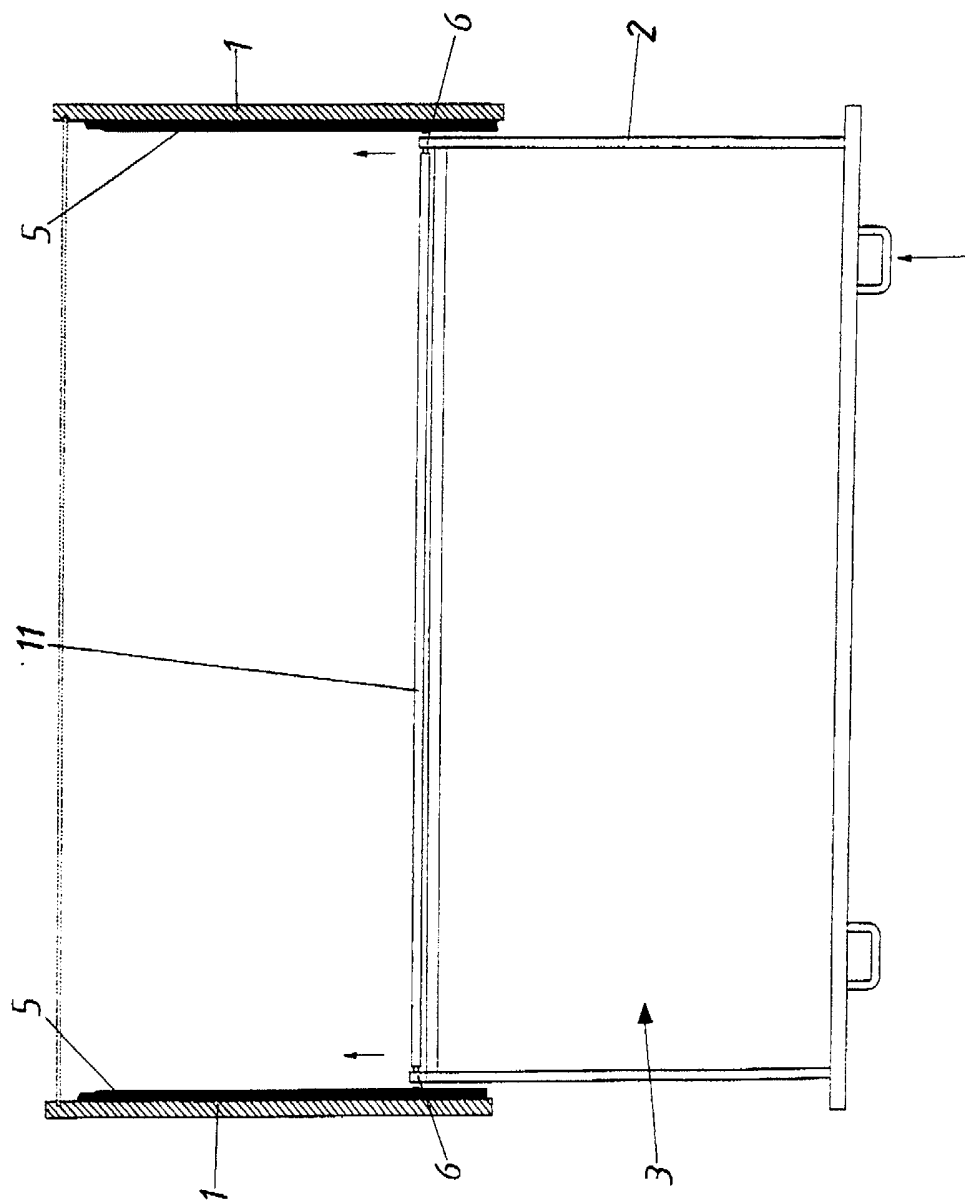
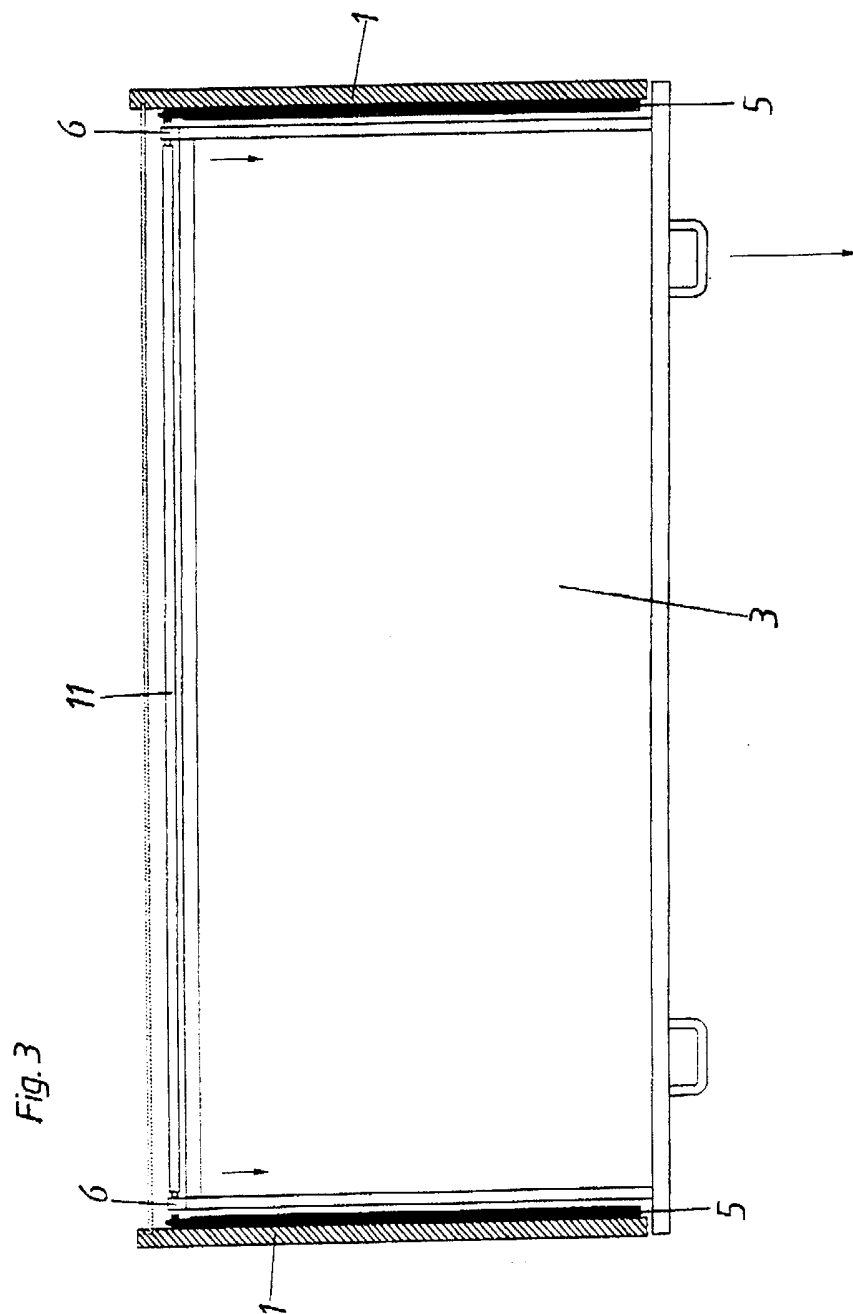
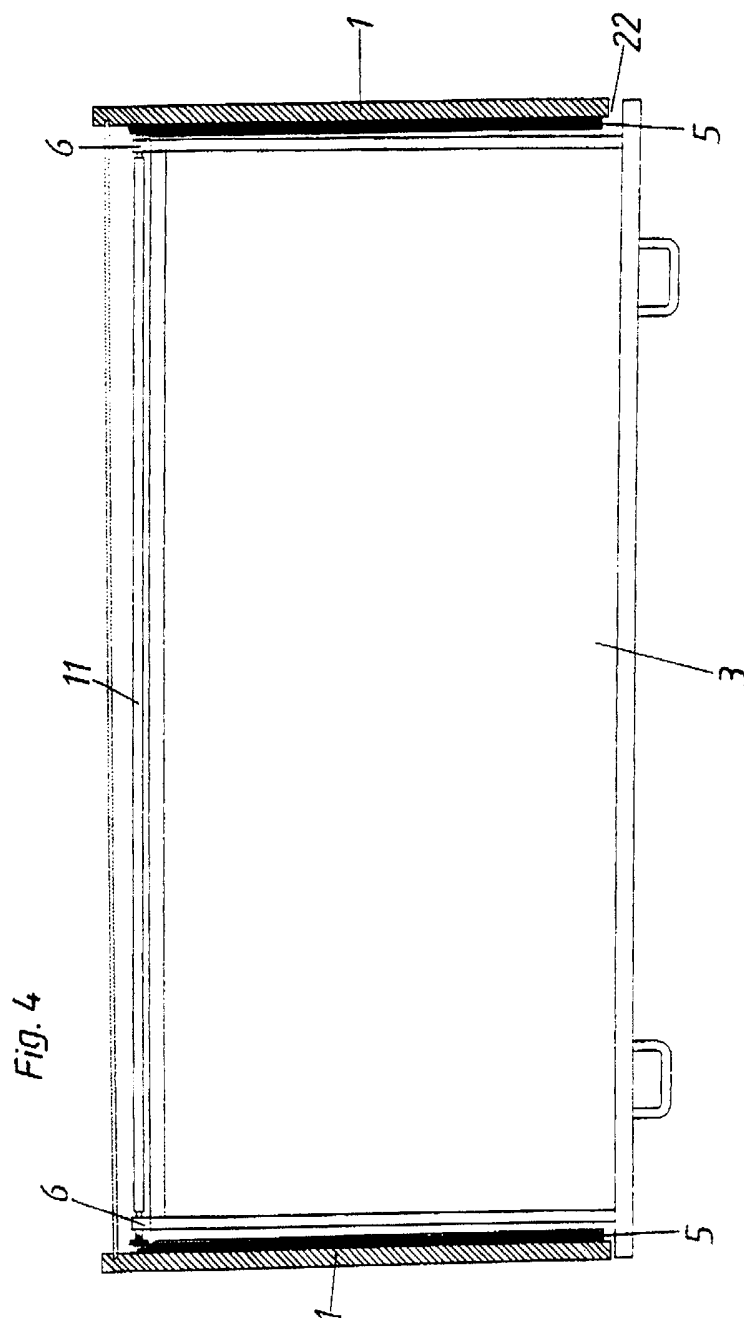


Fig. 2





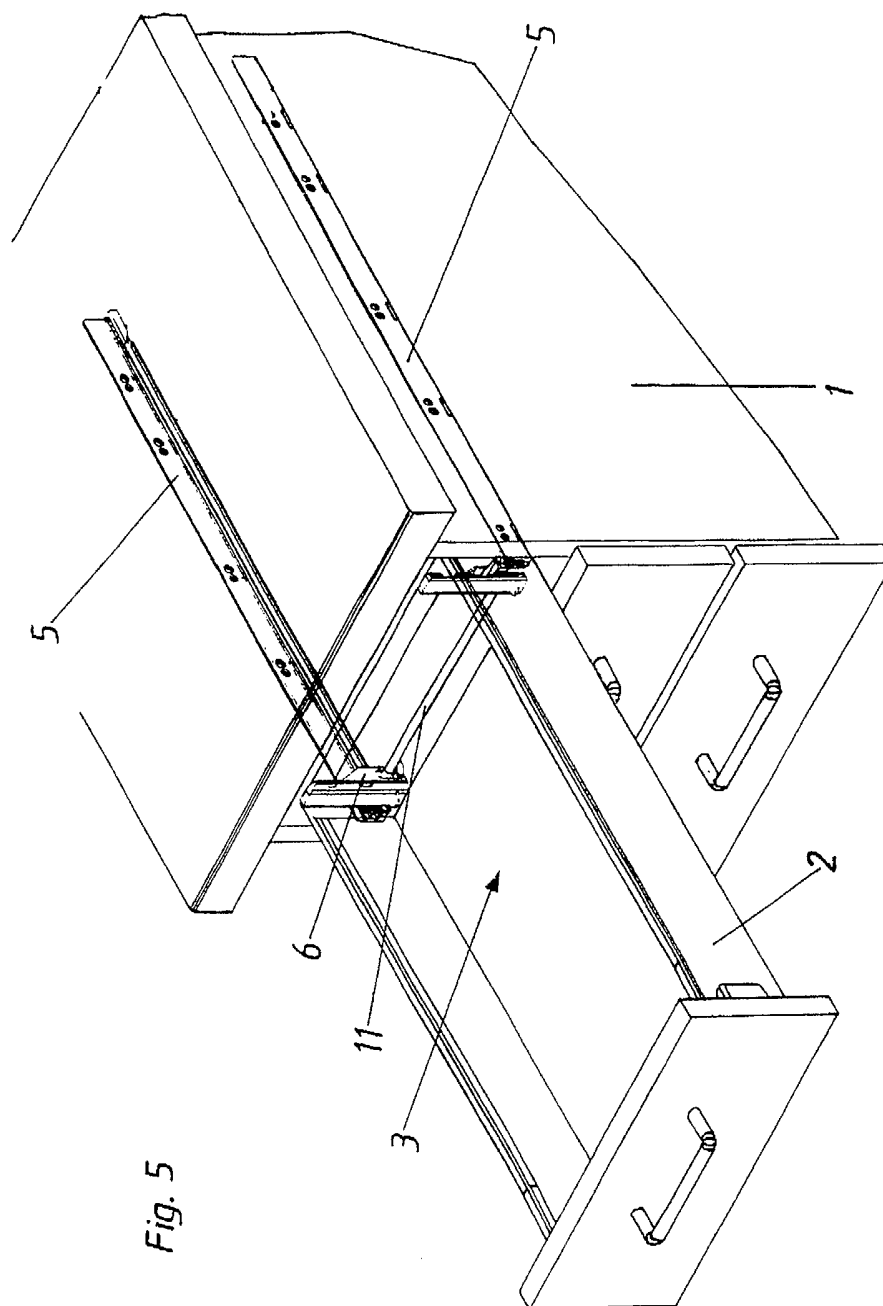


Fig. 5

Fig. 6

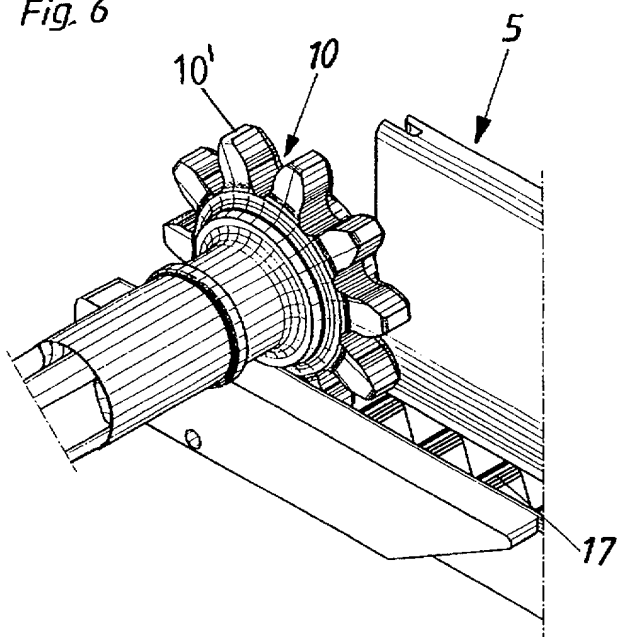
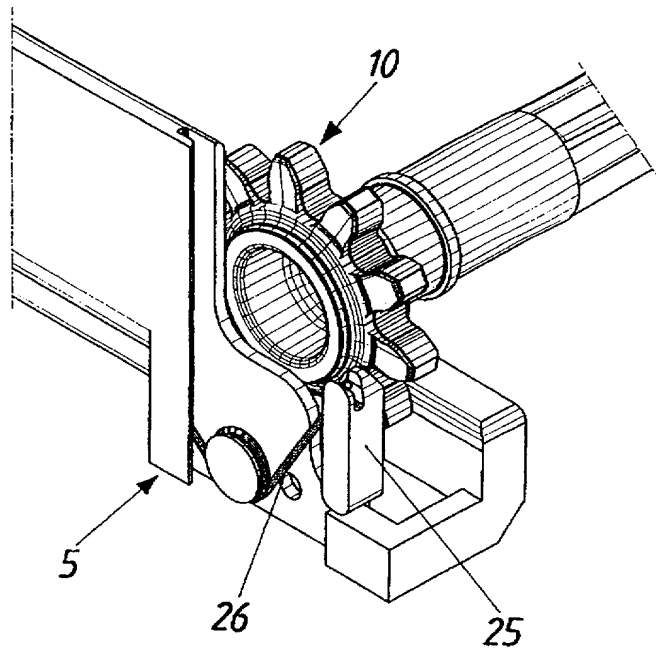
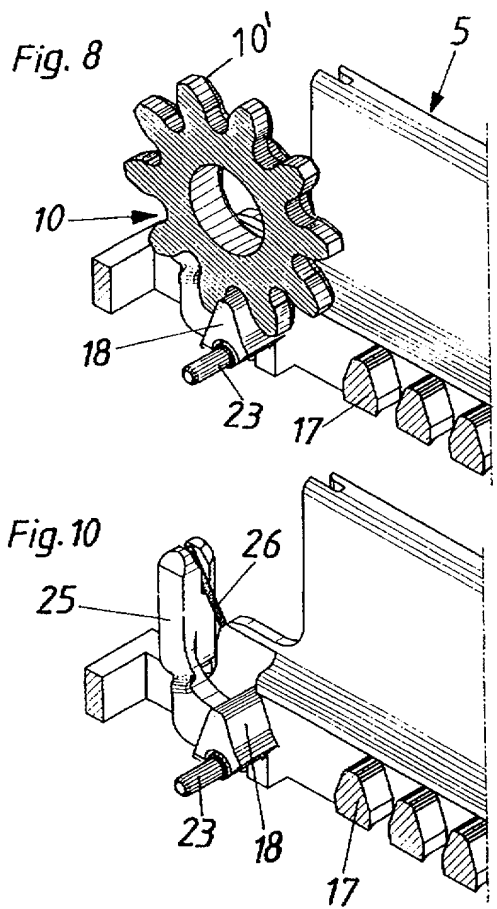
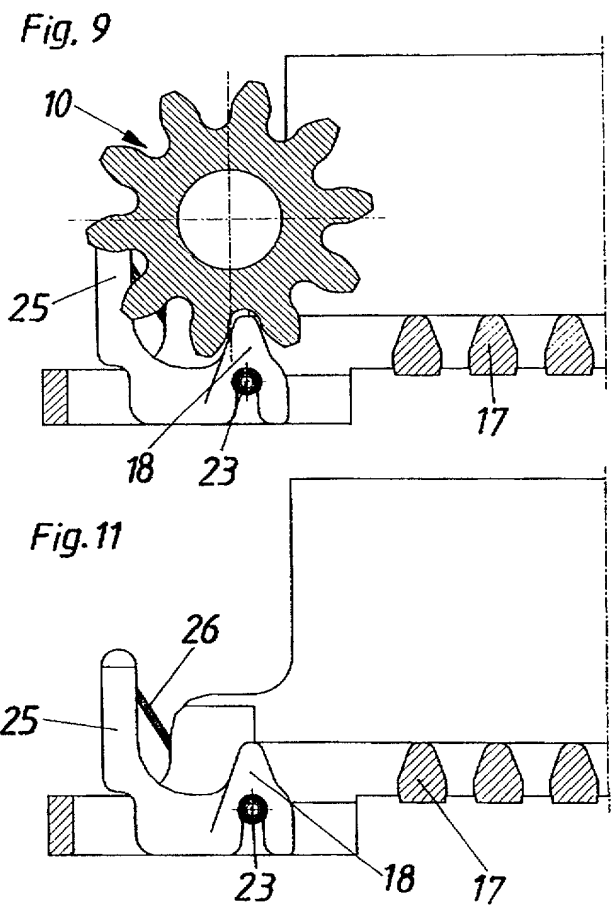


Fig. 7





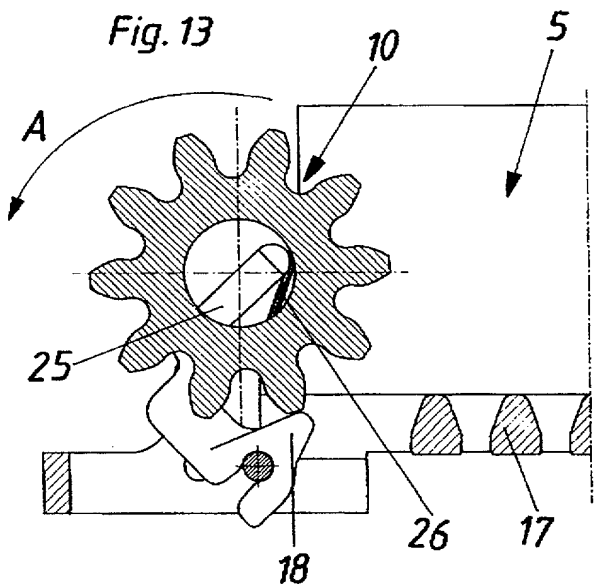
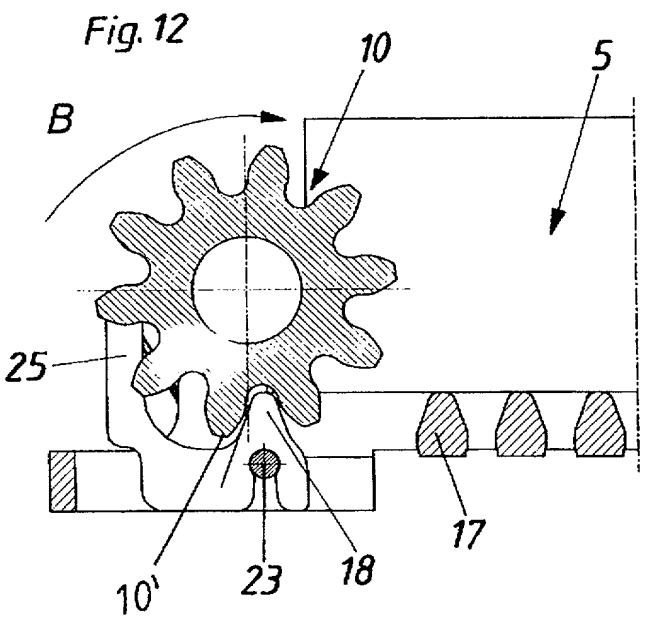


Fig. 14

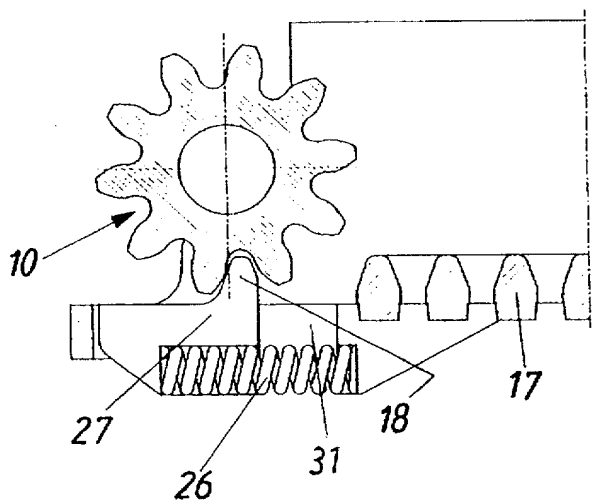


Fig. 15

