



(19)

REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer:

AT 412 183 B

(12)

## PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

A 117/2001

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: A47B 88/16

(22) Anmeldetag:

25.01.2001

E05F 3/14, F16F 9/12

(42) Beginn der Patentdauer:

15.04.2004

(45) Ausgabetag:

25.11.2004

(56) Entgegenhaltungen:

DE 19532863A1 EP 0771971A  
US 5839548A DE 3726031A1 US 4872239A  
WO 01/50916A1

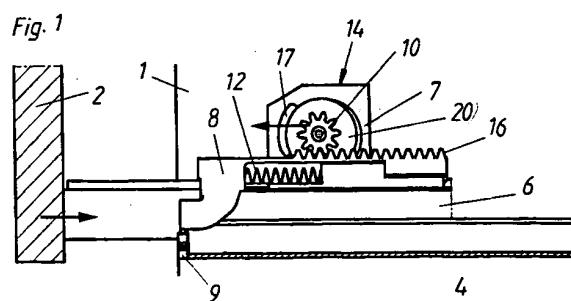
(73) Patentinhaber:

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

## (54) DÄMPFEINRICHTUNG FÜR BEWEGBARE MÖBELTEILE

AT 412 183 B

(57) Eine Dämpfeinrichtung (14) für bewegbare Möbelteile mit einem als Rotationsdämpfer (20) ausgebildeten Flüssigkeitsdämpfer, der zwei relativ zueinander drehend bewegbare Teile, nämlich ein Gehäuse und eine im Gehäuse befindliche Trommel umfaßt. Im Zylinder befindet sich eine Dämpfungsflüssigkeit, beispielsweise ein Silikonöl. Während der Dämpfung wird einer der beiden Teile von einem Betätigungssteil gedreht und der andere Teil festgehalten. Der Rotationsdämpfer (20) ist radial versetzbare gelagert und wird während der Dämpfung vom Betätigungssteil drehfest gegen ein Festhaltelement (17) gedrückt wird.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Dämpfeinrichtung für bewegbare Möbelteile mit einem als Rotationsdämpfer ausgebildeten Flüssigkeitsdämpfer, der radial versetzbare gelagert ist und der zwei relativ zueinander drehend bewegbare Teile, nämlich ein Gehäuse und eine im Gehäuse befindliche Trommel umfaßt, wobei sich im Zylinder eine Dämpfungsflüssigkeit, beispielsweise ein Silikonöl, befindet, und während der Dämpfung einer der beiden Teile von einem Betätigungssteil gedreht und der andere Teil festgehalten wird.

Derartige Dämpfeinrichtungen werden bei modernen Möbeln eingesetzt, um beim Schließen einer Möbeltür oder einer Schublade ein zu starkes Aufschlagen der Tür oder einer Schubladenblende am Möbelkörper zu verhindern.

10 Vorteilhaft sind derartige Dämpfeinrichtungen mit einem Freilauf versehen, damit sie beim Öffnen der Tür bzw. der Schublade ungehindert in ihre Bereitschaftsstellung gelangen.

Aus der US 5 839 548 A und der EP 0 771 971 A1 ist eine Dämpfungseinrichtung für Klappen mit einem Rotationsdämpfer bekannt, der radial versetzbare gelagert ist. Bei diesen Ausführungen wird jedoch ein Ritzel jeweils mit einem Zahnstangenprofil in Eingriff und außer Eingriff gebracht.

15 Dies führt zu ruckartigen Übergängen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dämpfeinrichtung der eingangs erwähnten Art mit einem verbesserten und konstruktiv einfachen Freilauf zu schaffen, die einen sanften Übergang zur Dämpfung bietet.

20 Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Rotationsdämpfer während der Dämpfung vom Betätigungssteil drehfest gegen ein Festhaltelement gedrückt wird.

Vorteilhaft ist vorgesehen, daß die Trommel als Rotor ausgebildet ist, der bei der Dämpfung vom Betätigungssteil gedreht wird, und daß das Gehäuse vom Festhaltelement gehalten wird.

Der festgehaltene Teil kann vorteilhaft durch Reibschlüß oder durch eine Zahnrichtsperragehalten werden.

25 Ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, daß der Rotationsdämpfer mittels einer an einem Träger befestigten Wippe schwenkbar gelagert ist.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß der Rotationsdämpfer mit einer Lagerachse in mindestens einem, vorzugsweise zwei, einander gegenüberliegenden schrägen Langlöchern eines Trägers gelagert ist.

30 Um auch bei einer sehr langsam geschlossenen Tür bzw. Schublade zu verhindern, daß die Dämpfungswirkung der Dämpfeinrichtung die Wirkung einer Einzugsvorrichtung aufhebt und daher die Tür bzw. Schublade nicht vollständig geschlossen wird, ist in einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung eine Feder vorgesehen, die den Rotationsdämpfer bzw. den während der Dämpfung festgehaltenen Teil des Rotationsdämpfers vom Festhaltelement abhebt.

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

Fig. 1 zeigt eine schematisch gehaltene Seitenansicht einer mit einer erfindungsgemäßen Dämpfeinrichtung ausgestatteten Ausziehführungsgarnitur einer Schublade während des Schließvorgangs,

40 die Fig. 2 zeigt dieselbe Seitenansicht wie die Fig. 1 während des Öffnungsvorgangs,

die Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht einer mit einer erfindungsgemäßen Dämpfeinrichtung eines weiteren Ausführungsbeispiels ausgerüsteten Ausziehführungsgarnitur während des Schließens der Schublade,

die Fig. 4 zeigt die gleiche Seitenansicht wie die Fig. 3 während des Öffnens der Schublade,

45 die Fig. 5 zeigt einen Schnitt nach der Linie A-A der Fig. 3,

die Fig. 6 zeigt eine Seitenansicht einer mit einem weiteren Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Dämpfeinrichtung ausgerüsteten Ausziehführungsgarnitur während des Schließens der Schublade,

die Fig. 7 zeigt die gleiche Ansicht wie die Fig. 6 während des Öffnens der Schublade,

50 die Fig. 8 zeigt eine Seitenansicht einer mit einem weiteren Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Dämpfeinrichtung ausgerüsteten Ausziehführungsgarnitur einer Schublade während des Schließens der Schublade,

die Fig. 9 zeigt dieselbe Seitenansicht wie die Fig. 8 während des Öffnens der Schublade, und die Fig. 10 zeigt einen Schnitt nach der Linie A-A der Fig. 8.

55 In einem Möbelkörper mit Seitenwänden 1 sind Schubladen mittels Ausziehführungsgarnituren

verschiebbar geführt.

Die Schubladen weisen beidseitig je eine Schubladenzarge 3 auf, die die Schienen 4, 5, 6 der Ausziehführungsgarnitur bis auf den Befestigungssteg 4' der Tragschienen 4 abdecken. Ebenso von der Schubladenzarge 3 verdeckt wird die erfundungsgemäße Dämpfeinrichtung 14.

5 Auf der Ausziehschiene 6 ist ein Träger 7 der Dämpfeinrichtung 14 fixiert, der einen Rotationsdämpfer 20 trägt. Auf der Achse des Rotationsdämpfers 20 lagert ein Ritzel 10.

Der Träger 7 ist mit einer Nut 15 versehen, in der ein Schlitten 8 horizontal verschiebbar gelagert ist. Der Schlitten 8 dient als Betätigungsteil für den Rotationsdämpfer 20 und weist ein Zahnstangenprofil 16 auf, das mit dem Ritzel 10 kämmt. Eine Zugfeder 12 ist einerseits am Schlitten 8 und andererseits am Träger 7 befestigt.

10 Der Schieber 8 weist weiters einen Schieberanschlag 9 auf, der durch einen Schlitz in der Ausziehschiene 6 ragt. An der Tragschiene 4 ist ein korpusseitiger Anschlag 11 für den Schieber 8 ausgebildet.

Der Schieber 8 weist weiters einen Schieberanschlag 9 auf, der durch einen Schlitz in der Aus-

ziehschiene 6 ragt. An der Tragschiene 4 ist ein korpusseitiger Anschlag 11 für den Schieber 8 ausgebildet.

Wird eine Schublade 2 geöffnet, zieht die Zugfeder 12 den Schieber 8 in die Dämpfstellung.

15 Wird nun die Schublade 2 geschlossen, schlägt der Schieberanschlag 9 am korpusseitigen Anschlag 11 an, worauf es zu keiner weiteren Relativbewegung zwischen dem Schieber 8 und der Korpussschiene 4 kommt. Die Ausziehschiene 6 wird jedoch zusammen mit dem Träger 7 weiter nach hinten bewegt, und dadurch wird das Ritzel 10, das am Zahnstangenprofil 16 abrollt, gedreht und der am Träger 7 gelagerte Rotationsdämpfer 20 tritt in Aktion.

20 Wird die Schublade 2 geöffnet, wird der Schieber 8 durch die Zugfeder 12 wieder in die Ausgangsstellung, d.h. in die Dämpfstellung gebracht.

Im Träger 7 befindet sich an der Frontblende 2 der Schublade zugewendeten Seite ein Festhalteelement 17, das beispielsweise aus einem Gummi oder einem Kunststoff mit hoher Reibung gebildet wird.

25 Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 ist der Rotationsdämpfer 20 mit dem Ritzel 10 in Langlöchern 13 des Trägers 7 verschieblich gelagert.

Die Langlöcher 13 sind in der Richtung zur Frontblende 2 der Schublade hin schräg nach oben ausgerichtet und liegen in der Resultierenden der Kräfte, die beim Dämpfvorgang auf den Rotationsdämpfer 20 wirken. Der Rotationsdämpfer 20 wird daher mit ausreichender Kraft an das Festhaltelement 17 gedrückt.

30 Beim Schließen der Schublade 2, nachdem der Anschlag 9 des Schiebers 8 am korpusseitigen Anschlag 11 angestoßen ist, kommt es wie gesagt zu einer Relativbewegung zwischen dem Träger 7 und dem Schieber 8. Durch diese Relativbewegung wird der Rotationsdämpfer 20 an das Festhaltelement 17 gedrückt, und dadurch wird das Gehäuse des Rotationsdämpfers 20 vom Festhaltelement 17 drehfest im Träger 7 gehalten. Das heißt, das Ritzel 10 dreht den im Gehäuse des Rotationsdämpfers 20 befindlichen Rotationskolben, und die Dämpfeinrichtung 14 ist in Aktion.

35 Wird die Schublade 2 hingegen geöffnet, rutscht der Rotationsdämpfer 20 in den Langlöchern 13, wie in der Fig. 2 gezeigt, nach unten und somit relativ zum Träger 7 nach hinten. Das Gehäuse des Rotationsdämpfers 20 befindet sich somit in Abstand vom Festhaltelement 17, und der gesamte Rotationsdämpfer 20 wird bei der Relativbewegung zwischen dem Schieber 8 und dem Ritzel 10 mit seinem Gehäuse gedreht. Es kommt zu keiner Dämpf- oder Bremswirkung.

40 In den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 3 bis 10 ist der Rotationsdämpfer 20 mittels einer Wippe 21 am Träger 7 gelagert. Die Wippe 21 ist um eine Achse 18 kippbar. Die Achse 18, mittels der die Wippe 21 am Träger 7 lagert, ist in Bezug auf die Achse 19, mittels der der Rotationsdämpfer 20 mit dem Ritzel 10 auf der Wippe 21 lagert, in der Tiefe des Möbels zurückversetzt.

45 Unbelastet wird daher die Wippe 21 mit dem Rotationsdämpfer 20 die in der Fig. 4 gezeigte Stellung einnehmen, d.h. das Gehäuse des Rotationsdämpfers 20 befindet sich in Abstand vom Festhaltelement 17. Sobald jedoch beim Schließen der Schublade 2 der Anschlag 9 des Schiebers 8 am korpusseitigen Anschlag 11 anschlägt, kommt es wieder zu einer Relativbewegung zwischen dem Schieber 8 und dem Träger 7, und die Wippe 21 wird mit dem Rotationsdämpfer 20 in Richtung des Pfeiles A der Fig. 3 an das Festhaltelement 17 gedrückt, wodurch das Gehäuse des Rotationsdämpfers 20 drehfest gehalten wird und die Dämpfwirkung des Rotationsdämpfers 20 eintritt.

50 Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 3 bis 5 ist das Festhaltelement 17 ein Gummi- oder Kunststoffteil, der das Gehäuse des Rotationsdämpfers 20 durch Reibschlüß hält.

Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 6 und 7 sind das Festhalteelement 17 und das Gehäuse des Rotationsdämpfers 20 mit einer Zahnrichtsperre 23 versehen. Die Funktion der Dämpfeinrichtung 14 ist die selbe wie im zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel. Das Gehäuse des Rotationsdämpfers 20 wird vom Festhaltelement 17 anstatt durch Reibschlüß durch die Zahnrichtsperre 23 festgehalten.

- 5 Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 8 bis 10 ist am Träger 7 eine als Schenkelfeder ausgebildete Feder 22 gelagert, die die Wippe 21 in der Richtung des Pfeiles B der Fig. 9 beaufschlägt, d.h. die Wippe 21 wird, wenn kein oder nur ein geringer Druck vom Schieber 8 auf das Ritzel 10 ausgeübt wird, von der Feder 22 in der Richtung des Pfeiles B gedrückt, und das Gehäuse des Rotationsdämpfers 20 wird mit Sicherheit vom Festhaltelement 17 entfernt, so daß die Schublade 10 unbefindlich von der Dämpfeinrichtung 14 in die Schließstellung fahren kann.

Die erfindungsgemäße Ausziehführungsgarnitur ist vorzugsweise mit einer Schubladeneinzugsvorrichtung, wie sie beispielsweise in der EP 0 391 221 B1 beschrieben ist, versehen. Die Feder der Schubladen-Einzugsvorrichtung muß dabei stärker sein als die Zugfeder 12, damit die Schublade 2 sicher geschlossen wird.

#### PATENTANSPRÜCHE:

- 20 1. Dämpfeinrichtung für bewegbare Möbelteile mit einem als Rotationsdämpfer ausgebildeten Flüssigkeitsdämpfer, der radial versetbar gelagert ist und der zwei relativ zueinander drehend bewegbare Teile, nämlich ein Gehäuse und eine im Gehäuse befindliche Trommel umfaßt, wobei sich im Zylinder eine Dämpfungsflüssigkeit, beispielsweise ein Silikonöl, befindet, und während der Dämpfung einer der beiden Teile von einem Betätigungssteil gedreht und der andere Teil festgehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotationsdämpfer (20) während der Dämpfung vom Betätigungssteil (8) drehfest gegen ein Festhaltelement (17) gedrückt wird.
- 25 2. Dämpfeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trommel als Rotor ausgebildet ist, der bei der Dämpfung vom Betätigungssteil (8) gedreht wird, und daß das Gehäuse vom Festhaltelement (17) gehalten wird.
- 30 3. Dämpfeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Festhaltelement (17) als Haltebacken ausgebildet ist, der am Mantel des festgehaltenen Teiles, vorzugsweise des Gehäuses, anliegt.
- 35 4. Dämpfeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das als Haltebacken ausgebildete Festhaltelement (17) etwa ein Viertel des Umfangs des festgehaltenen Teiles, vorzugsweise des Gehäuses, umfaßt.
5. Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der festgehaltene Teil, vorzugsweise das Gehäuse des Rotationsdämpfers (20), vom Festhaltelement (17) durch Reibschlüß gehalten wird.
- 40 6. Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der festgehaltene Teil, vorzugsweise das Gehäuse des Rotationsdämpfers (20), und das Festhaltelement (17) mit einer Zahnrichtsperre (23) versehen sind (Fig. 6, 7).
7. Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotationsdämpfer (20) mit einer Lagerachse in mindestens einem, vorzugsweise zwei einander gegenüberliegenden schrägen Langlöchern (13) eines Trägers (7) gelagert ist (Fig. 1, 2).
- 45 8. Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch eine Feder (22), die den Rotationsdämpfer (20) vom Festhaltelement (17) abhebt (Fig. 8-10).
9. Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotationsdämpfer (20) wie an sich bekannt an der Ausziehschiene (6) einer Ausziehführungsgarnitur für Schubladen oder an einer Schubladenzarge (3) montiert ist und ein Ritzel (10) aufweist, das mit einem Zahnstangenprofil (16) des Betätigungssteiles kämmt, der als relativ zur Ausziehschiene (6) bzw. zur Schubladenzarge (3) und zu einer korpusseitigen Tragschiene (4) verfahrbarer Schieber (8) ausgebildet ist, wobei ein korpusseitiger, vorzugsweise an der Tragschiene (4) befindlicher, Anschlag (11) für den Schieber (8) vorge-

sehen ist.

10. Dämpfeinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mindestens eine Ausziehschiene (6) und der Rotationsdämpfer (20) innerhalb der Schubladenzarge (3) angeordnet sind.
- 5 11. Dämpfeinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber (8) wie an sich bekannt von einer Feder (12) beaufschlagt wird.
12. Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber (8) im Träger (7) verschiebbar gelagert ist.
- 10 13. Dämpfeinrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feder eine am Schieber (8) und am Träger (7) verankerte Zugfeder (12) ist.
14. Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Ritzel (10) des Rotationsdämpfers (20) und das Zahnstangenprofil (16) des Betätigungssteiles (8) ständig miteinander im Eingriff sind.
- 15 15. Dämpfeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rotationsdämpfer (20) zumindest annähernd parallel zu der Bewegungsrichtung des Betätigungssteiles (8) bewegbar ist.

HIEZU 4 BLATT ZEICHNUNGEN

20

25

30

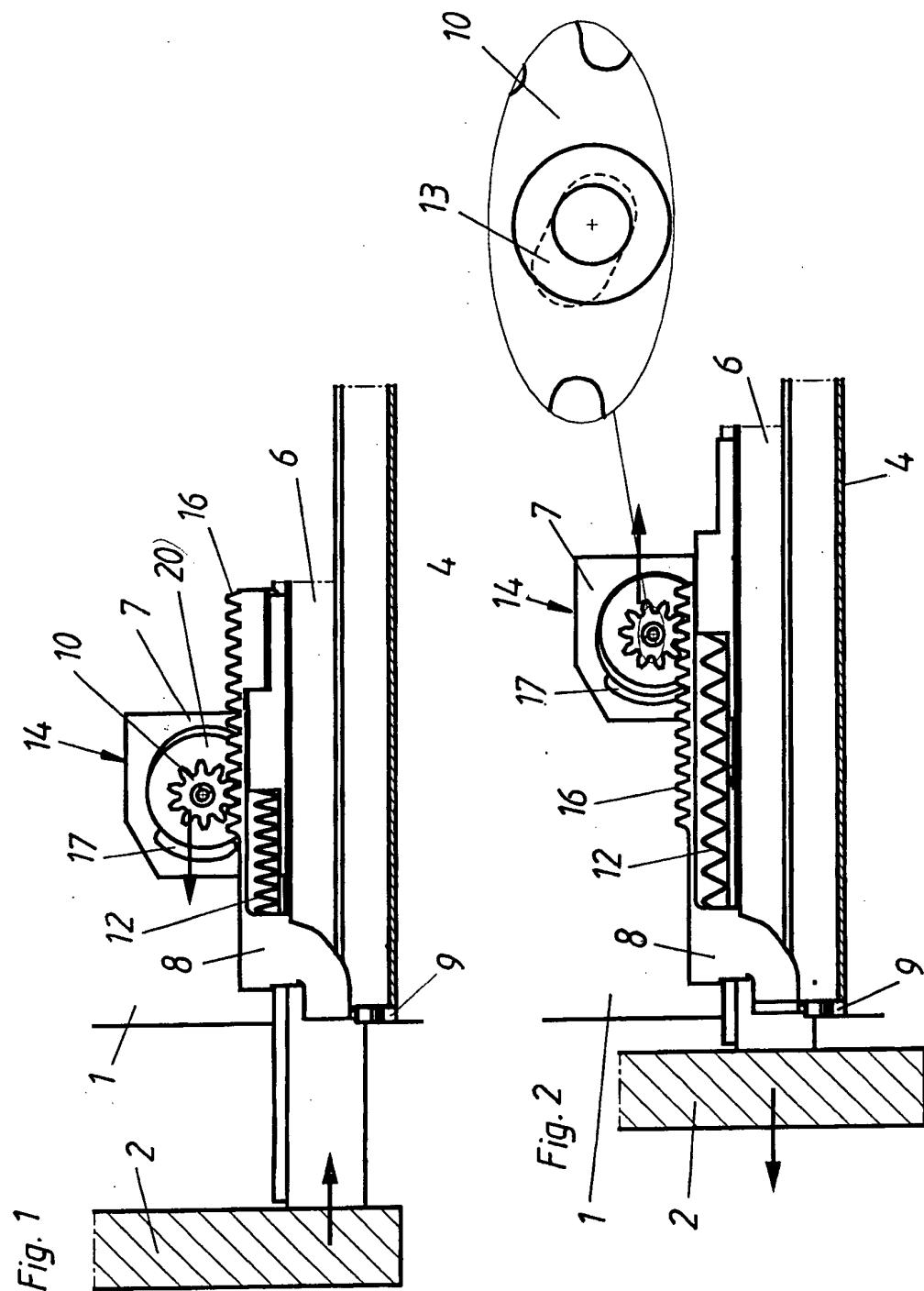
35

40

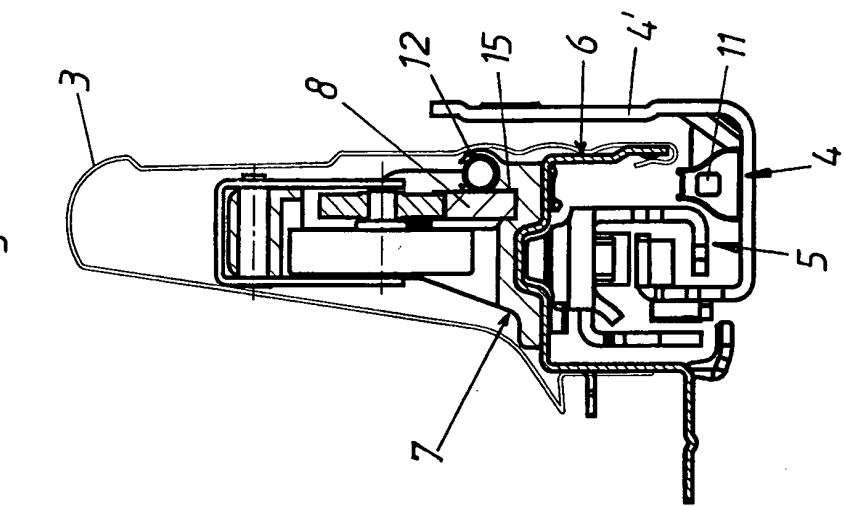
45

50

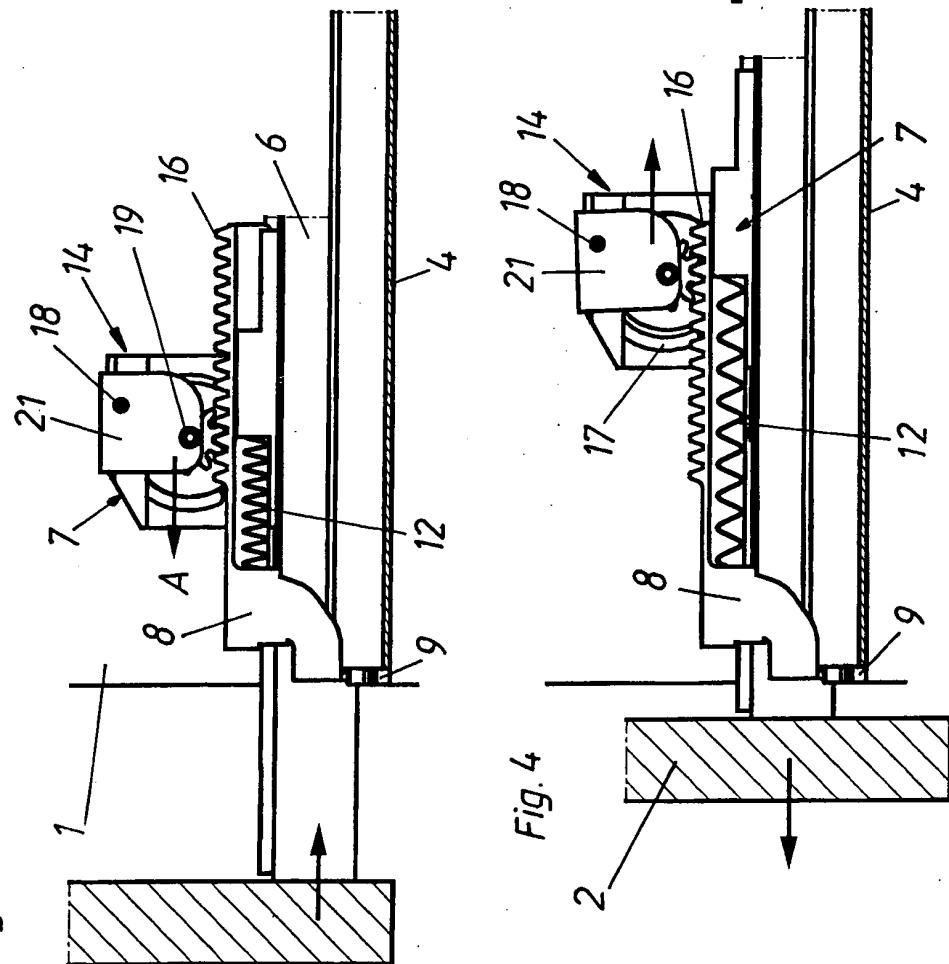
55



*Fig. 5*



*Fig. 3*



*Fig. 4*

