

(19)



(11)

EP 1 907 658 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

09.09.2020 Patentblatt 2020/37

(51) Int Cl.:

E05F 5/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06777675.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2006/064068

(22) Anmeldetag: **10.07.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2007/009902 (25.01.2007 Gazette 2007/04)

(54) **DÄMPFUNGSEINRICHTUNG**

DAMPING DEVICE

MECANISME D'AMORTISSEMENT

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**

**Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

(30) Priorität: **22.07.2005 DE 202005011750 U**
05.08.2005 DE 202005012310 U

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 1 375 797	EP-A- 1 469 153
EP-A1- 1 375 797	EP-A1- 1 469 153
WO-A-03/004817	WO-A-2005/108726
WO-A1-03/004817	WO-A1-2005/108726
AT-B- 412 186	DE-C1- 10 254 375
DE-C1- 10 254 375	US-A1- 2004 200 034

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.04.2008 Patentblatt 2008/15

(73) Patentinhaber: **Hettich-ONI GmbH & Co. KG**
32602 Vlotho-Exter (DE)

(72) Erfinder: **FRYE, Stefan**
49179 Osterkappeln (DE)

EP 1 907 658 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Möbel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es gibt Dämpfungseinrichtungen für bewegbare Möbelteile, bei denen ein mit Luft oder Öl arbeitender Lineardämpfer an einem Möbelkorpus oder einer Tür befestigt sind. Solche Dämpfungseinrichtungen benötigen einen Auftreffpunkt am korrespondierenden Möbelteil, was insbesondere bei Möbeltüren mit einem Flächenelement, wie einer Glasscheibe schwierig ist. Die Befestigung einer Dämpfungseinrichtung an der Tür mit einem solchen Flächenelement ist nicht möglich, da dadurch die Optik des Blickes durch die Glasscheibe negativ beeinflusst wird. Die Befestigung der Dämpfungseinrichtung an dem Korpus ist ebenfalls nicht möglich, da an dem Flächenelement ein Auftreffpunkt fehlt und ein Anschlag an einer Glasscheibe vermieden werden muss.

[0003] Ferner sind Dämpfungseinrichtungen bekannt, die mit einer Rotationsbremse arbeiten. Diese Rotationsdämpfer müssen aufwendig in eine Ausfräsung an dem Möbelteil eingesetzt werden, was insbesondere für ein Nachrüsten mit erheblichen Aufwand verbunden ist. Problematisch bei diesen Rotationsdämpfern ist, dass der Raumbedarf erheblich ist und ein Einsatz bei Möbeltüren mit einem Flächenelement ebenfalls nur schlecht möglich ist.

[0004] Die AT 412 186 B offenbart ein Möbel bei dem eine Tür über ein Dämpfungsscharnier an einem Möbelkorpus festgelegt ist. Das Dämpfungsscharnier kann einen Fluiddämpfer mit einer Kolben-Zylinder-Einheit aufweisen, um eine Schließbewegung der Tür abzubremesen. An einer Kolbenstange ist ein Kopf vorgesehen, die in Kontakt mit einem Scharniertopf gelangen kann.

[0005] Die EP 1 375 797 A1 offenbart ein Scharnier, bei dem in einem Scharniergehäuse ein Lineardämpfer angeordnet ist, der über eine Mechanik mit einem bewegbaren Scharnierteil gekoppelt ist.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Möbel mit einem Möbelkorpus und einem bewegbaren Möbelteil und einer Dämpfungseinrichtung für das bewegbare Möbelteil zu schaffen, die unabhängig von der Gestaltung des bewegbaren Möbelteils eingebaut werden kann und insbesondere bei Alurahmenprofilüren eine auch nachrüstbare Lösung darstellt.

[0007] Diese Aufgabe wird mit einem Möbel mit einer Dämpfungseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst

[0008] Erfindungsgemäß wird der Anschlag mit einem Rahmen aus Hohlprofilen aus Aluminium verschraubt, in dem eine Glasscheibe als Flächenelement eingefasst ist, wobei hierfür an den Hohlprofilen jeweils eine Nut ausgespart ist und benachbart zu der Nut an einem der Hohlprofile der als hervorstehender Klotz ausgebildete Anschlag aufgeschraubt ist.

[0009] Erfindungsgemäß wirkt der mit dem Lineardämpfer gekoppelte Stößel mit einem an dem bewegbaren Möbelteil montierten Anschlag zusammen, sodass

der Stößel in der geschlossenen Position des Möbelteils den Anschlag kontaktiert und das Möbelteil im Übrigen nicht durch Dämpfungskräfte belastet wird. Dadurch kann die Dämpfungseinrichtung unabhängig von der Gestaltung des Möbelteils ausgebildet sein, beispielsweise können auch Türen mit Glasscheiben mit der Dämpfungseinrichtung ausgestattet werden.

[0010] Erfindungsgemäß steht der Anschlag von dem Möbelteil hervor. Dadurch kann die Übertragung von Dämpfungskräften zwischen Anschlag und dem Stößel optimiert ausgestaltet werden. Der Anschlag ist dabei an einem Rahmen des Möbelteils festgelegt, in dem ein Flächenelement angeordnet ist. Der Rahmen ist als Aluminiumrahmen ausgebildet, in dem eine Glasscheibe aufgenommen ist. Der Anschlag kann ebenfalls aus Aluminium bestehen oder eine aluminiumfarbige Oberfläche aufweisen, sodass sich ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild bietet. Für eine einfache Montage ist der Anschlag mit dem Möbelteil verschraubt.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Lineardämpfer von einem Gehäuse umschlossen, das an einem Scharnierteil fixiert ist. Das Gehäuse kann dabei über eine Rastverbindung an dem Scharnierteil festgelegt sein, wobei auch bestehende Scharniere mit einer entsprechenden Dämpfungseinrichtung nachgerüstet werden können, wenn entsprechende Montagepunkte vorhanden sind.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Länge des Hubs der Kolbenstange relativ zu dem Zylinder einstellbar, sodass die Länge des Dämpfungsweges veränderbar ist. Dadurch kann eine Anpassung der Dämpfungseinrichtung an unterschiedliche bewegbare Möbelteile erfolgen, insbesondere im Hinblick auf deren Gewicht und die Schließgeschwindigkeit. Hierfür sind vorzugsweise Einstellmittel vorgesehen, um den Kolben gegen die Kraft einer Feder in den Zylinder einzuschieben. Die Einstellmittel bilden dabei einen Anschlag aus, um die Ausfahrbewegung des Kolbens aus dem Zylinder begrenzen. Dadurch kann ein- und dieselbe Dämpfungseinrichtung für unterschiedlich große Türen und andere Möbelteile verwendet werden.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer Dämpfungseinrichtung im montierten Zustand;

Figur 2 eine Explosionsdarstellung der Dämpfungseinrichtung der Figur 1;

Figur 3 eine perspektivische Ansicht einer modifizierten Dämpfungseinrichtung;

Figur 4 eine perspektivische Ansicht eines Teils der Dämpfungseinrichtung der Figur 1;

Figur 5 eine perspektivische Darstellung der Dämpfungseinrichtung.

fungseinrichtung der Figur 1 in leicht geöffneten Stellung, und

Figur 6 eine perspektivische Darstellung der Dämpfungseinrichtung der Figur 1 in fast geschlossener Stellung.

[0014] Eine Dämpfungseinrichtung 1 umfasst eine Platte 2, die in einem Gehäuse 4 fixiert ist, das über eine Rastverbindung mit einem Scharnier gekoppelt ist.

[0015] An dem Möbelkorpus 3 ist eine Tür über einen Gelenkmechanismus 17 verschwenkbar gehalten, die einen Rahmen aus Hohlprofilen 5 aus Aluminium aufweist, in dem eine Glasscheibe als Flächenelement eingefasst ist. Hierfür ist an den Hohlprofilen 5 jeweils eine Nut 25 ausgespart. Benachbart zu der Nut 25 ist an dem Hohlprofil 5 ein Anschlag 6 aufgeschraubt, der aus Aluminium oder Kunststoff besteht, vorzugsweise aber metallfarben ist und sich von dem Hohlprofil 5 optisch nicht hervorhebt.

[0016] Der Anschlag wirkt mit einem Stößel 7 der Dämpfungseinrichtung 1 zusammen, wenn die Tür etwa 5 bis 17 ° vor der geschlossenen Position angelangt ist. Der Stößel 7 ist mit einem Lineardämpfer verbunden, der einen Zylinder 8 und eine Kolbenstange 9 aufweist. In dem Zylinder 8 sind Dämpfungselemente vorgesehen, die mit Luft oder Öl arbeiten und sowohl eine dynamische Dämpfungskraft als auch eine stationäre Dämpfungskraft beim Schließen der Tür erzeugen. Die Kolbenstange 9 liegt an einer Anschlagfläche 10 an dem Gehäuse 4 an. Beim Schließen der Tür wird der Anschlag 6 gegen den Stößel 7 gedrückt, der auf den Zylinder 8 wirkt, der die Kolbenstange 9 in den Zylinder 8 eindrückt. Dadurch wird der Lineardämpfer aktiviert und stellt die erforderlichen Dämpfungskräfte bereit.

[0017] In Figur 2 ist die Dämpfungseinrichtung im Detail dargestellt. Der Zylinder 8 und ein Teil des Stößels 7 ist in eine Aufnahme 11 des Gehäuses 4 aufgenommen und dort verschiebbar gelagert. Der Stößel 7 kann aus Kunststoff oder Metall bestehen, wobei die Fläche zu dem Anschlag 6 hin auch beschichtet sein kann.

[0018] Die Dämpfungseinrichtung ist verstellbar ausgebildet, um die Länge des Hubs der Kolbenstange 9 relativ zu dem Zylinder 8 zu begrenzen. Hierfür ist ein Begrenzungselement 12 vorgesehen, das mit einer Stellscheibe 14 zusammenwirkt. Das Begrenzungselement 12 weist einen hervorstehenden Zapfen 13 auf, der durch das Gehäuse 4 in eine Aufnahme an dem Stößel 7 eingreift und den Stößel 7 in Richtung der Anschlagfläche 10 des Gehäuses 4 bewegen kann. Hierfür ist an der Stellscheibe 14 eine spiralförmige Kurvenführung 15 ausgebildet, in die ein Zapfen des Begrenzungselementes 12 eingreift. Die Stellscheibe 14 ist dabei mit einer Öffnung 16 versehen, in die eine Drehachse 18 der darunter liegenden Platte eingreift. Dadurch ist die Stellscheibe 14 an der Platte 2 drehbar gehalten, wobei die Platte 2 mit einer entsprechenden scheibenförmigen Aufnahme 19 für die Stellscheibe 14 versehen ist. Durch Drehen der Stellscheibe 14 kann somit die Länge des

Dämpfungsweges durch den Stößel 7 begrenzt werden.

[0019] In den Figuren 3 ist eine modifizierte Ausführungsform einer separat an einem Möbelkorpus montierbaren Dämpfungseinrichtung gezeigt. Die Dämpfungseinrichtung umfasst einen Lineardämpfer mit einem Zylinder 8 und einer Kolbenstange 9, wobei an dem Zylinder 8 ein Stößel 7 aufgesteckt ist. An dem Stößel 7 ist eine Aussparung 22 vorgesehen, in die ein hervorstehender Vorsprung 13' eines Begrenzungselementes eingreift. Das Begrenzungselement ist an einer Stellscheibe 14 mit einer Kurvenführung gehalten, wobei durch Drehen der Stellscheibe 14 die Position des Begrenzungselementes mit den Vorsprüngen 13' verschoben wird, wodurch sich die Länge des Hubs der Kolbenstange 9 relativ zu dem Zylinder 8 verändert. Dadurch kann der Dämpfungsweg verstellt werden.

[0020] Die Platte unter dem Gehäuse 4 ist dabei über Schrauben an dem Möbelkorpus 3 festgelegt und ist mit einer Vorderkante 17' an einer Kante des Möbelkorpus 3 lagefixiert. Die Dämpfungseinrichtung ist hier in einem separaten Gehäuse 4 unabhängig von einem Scharnier angeordnet und kann frei an einem Möbelkorpus 3 fixiert werden, wobei gegenüber dem Stößel 7 ein entsprechender Anschlag zu montieren ist.

[0021] In Figur 4 ist der Anschlag 6 der Dämpfungseinrichtung der Figur 1 gezeigt. Der Anschlag umfasst ein oberes Teil 30, an dem eine Anschlagfläche 34 für den Stößel 7 ausgebildet ist. Das obere Teil 30 ist mit Bohrungen 35 versehen, so dass dieses mit einem unteren Teil 31 verschraubbar ist. Ferner ist zur Materialeinsparung eine mittige Aussparung 36 vorgesehen. Das untere Teil 31 ist Bestandteil eines Scharniers und umfasst Montagepunkte 33 für einen Gelenkmechanismus. Das obere Teil 30 und das untere Teil 31 sind über Vorsprünge 32 und entsprechende Aussparungen lagefixiert aneinander gehalten. Das obere Teil 30 kann dabei auch auf bestehende Scharniere nachgerüstet werden. Ferner ist es möglich, dass obere Teil 30 integral mit dem unteren Scharnierteil 31 auszubilden, wenn das Scharnier mit einer Dämpfungseinrichtung ausgestattet werden soll.

[0022] In den Figuren 5 und 6 ist die Dämpfungseinrichtung der Figur 1 im montierten Zustand gezeigt. Das Gehäuse 4 nimmt den Lineardämpfer auf und der hervorstehende Stößel 7 liegt mit einer Stirnfläche an dem Anschlag 6 an. Der Anschlag 6 ist im wesentlichen quaderförmig ausgebildet und besitzt eine größere Breite als der Stößel 7, so dass der Anschlag 6 im wesentlichen symmetrisch zu dem Gehäuse 4 angeordnet ist. In dem Gehäuse 4 ist auch das Scharnier aufgenommen, um das Hohlprofil 5 mit der Tür verschwenken zu können.

[0023] Die Dämpfungseinrichtung ist zusammen mit dem Scharnier an dem Möbelkorpus 3 fixiert. Ferner kann die Dämpfungseinrichtung 1 auf bestehende Scharniere nachgerüstet werden, beispielsweise an einem Scharnier montiert werden oder benachbart zu dem Scharnier festgelegt werden.

[0024] Der Anschlag 6 ist erfindungsgemäß als her-

vorstehender Klotz ausgebildet.

Patentansprüche

1. Möbel mit einem Möbelkorpus (3) und einem bewegbaren Möbelteil und einer Dämpfungseinrichtung (1) für das bewegbare Möbelteil, die zusammen mit einem Scharnier an dem Möbelkorpus (3) fixiert ist, wobei die Dämpfungseinrichtung (1) einen Linear-
dämpfer, der einen Zylinder (8) und einen im Zylinder (8) bewegbaren Kolben sowie eine mit dem Kolben gekoppelten Kolbenstange (9) aufweist, wobei die Kolbenstange (9) in eine von dem Zylinder weg gerichtete Position vorgespannt ist und der Linear-
dämpfer mit einem Stößel (7) gekoppelt ist, wobei der Stößel (7) mit einem an dem bewegbaren Möbelteil (5) montierten Anschlag (6) zusammenwirkt, der integral mit einem Scharnierteil ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (6) mit einem Rahmen aus Hohlprofilen (5) aus Aluminium verschraubt ist, in dem eine Glasscheibe als Flächenelement eingefasst ist, wobei hierfür an den Hohlprofilen (5) jeweils eine Nut (25) ausgespart ist und benachbart zu der Nut (25) an einem der Hohlprofile (5) der als hervorstehender Klotz ausgebildete Anschlag (6) aufgeschraubt ist.
2. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lineardämpfer von einem Gehäuse (4) umschlossen ist, das an einem Scharnierteil fixierbar ist.
3. Möbel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (4) über eine Rastverbindung an einem Scharnierteil festgelegt ist.
4. Möbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge des Hubs der Kolbenstange (9) relativ zu dem Zylinder (8) einstellbar ist.
5. Möbel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** Einstellmittel (13, 14) vorgesehen sind, um die Kolbenstange (9) gegen die Kraft einer Feder in den Zylinder (8) einzuschieben.
6. Möbel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstellmittel (13, 14) einen Anschlag ausbilden, um die Ausfahrbewegung der Kolbenstange (9) aus dem Zylinder (8) zu begrenzen.

Claims

1. An item of furniture having a furniture body (3) and a movable furniture part and a damping device (1) for the movable furniture part, said damping device (1) being fixed to the furniture body (3) together with

a hinge, whereby the damping device (1) comprises a linear damper, which has a cylinder (8) and a piston movable in the cylinder (8) as well as a piston rod (9) coupled to the piston, the piston rod (9) being pre-tensioned in a position directed away from the cylinder and the linear damper being coupled to a tappet (7), the tappet (7) working together with a stop (6) mounted on the movable furniture part (5), said stop being implemented integrally with a hinge part, **characterized in that** the stop (6) is screwed on a frame made from hollow aluminum profiles (5) in which a planar element in the shape of a glass pane is received, whereby a groove (25) is formed on each of the hollow profiles (5), respectively, and on one of the hollow profiles (5) the stop (6) implemented as a protruding block is screwed on adjacent to the groove (25).

2. The item of furniture according to one of Claim 1, **characterized in that** the linear damper is enclosed by a housing (4), which may be fixed on a hinge part.
3. The item of furniture according to Claim 2, **characterized in that** the housing (4) is fixed on a hinge part via a catch connection.
4. The item of furniture according to one of Claims 1 through 3, **characterized in that** the length of the stroke of the piston rod (9) in relation to the cylinder (8) is adjustable.
5. The item of furniture according to Claim 4, **characterized in that** adjustment means (13, 14) are provided to push the piston rod (9) into the cylinder (8) against the force of a spring.
6. The item of furniture according to Claim 5, **characterized in that** the adjustment means (13, 14) form a stop to delimit the extension movement of the piston rod (9) out of the cylinder (8).

Revendications

1. Meuble comportant un corps de meuble (3) et une partie mobile de meuble ainsi qu'une installation d'amortissement (1) pour la partie mobile de meuble et qui est fixée au corps de meuble (3) par une charnière,

- l'installation d'amortissement (1) comprend un amortisseur linéaire formé d'un cylindre (8) et d'un piston mobile dans le cylindre (8) ainsi qu'une tige de piston (9) couplée au piston,
- la tige de piston (9) étant précontrainte dans une position s'écartant du cylindre et couplée à un poussoir (7) de l'amortisseur linéaire, avec une fixation (6) installée sur la partie mobile de

meuble (5), celle-ci faisant partie intégrante de la partie de charnière,
 meuble **caractérisé en ce que**
 la butée (6) est vissée à un cadre formé de profilés creux (5) en aluminium et dans lequel est fixé une vitre comme élément surfacique,
 les profilés creux (5) ayant chacun une rainure (25) et la butée (6) en forme de bloc en relief étant vissée au profilé creux (5) au voisinage de la rainure (25). 5 10

2. Meuble selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
 l'amortisseur linéaire est entouré d'un boîtier (4) qui se fixe à une partie de charnière. 15

3. Meuble selon la revendication 2,
caractérisé en ce que
 le boîtier (4) fixé par une liaison par enclipsage à la partie de charnière. 20

4. Meuble selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que
 la longueur de la course de la tige de piston (9) par rapport au cylindre (8) est réglable. 25

5. Meuble selon la revendication 4,
caractérisé en ce qu'il comprend
 des moyens de réglage (13, 14) pour glisser la tige de piston (9) dans le cylindre (8) contre la force développée par un ressort. 30

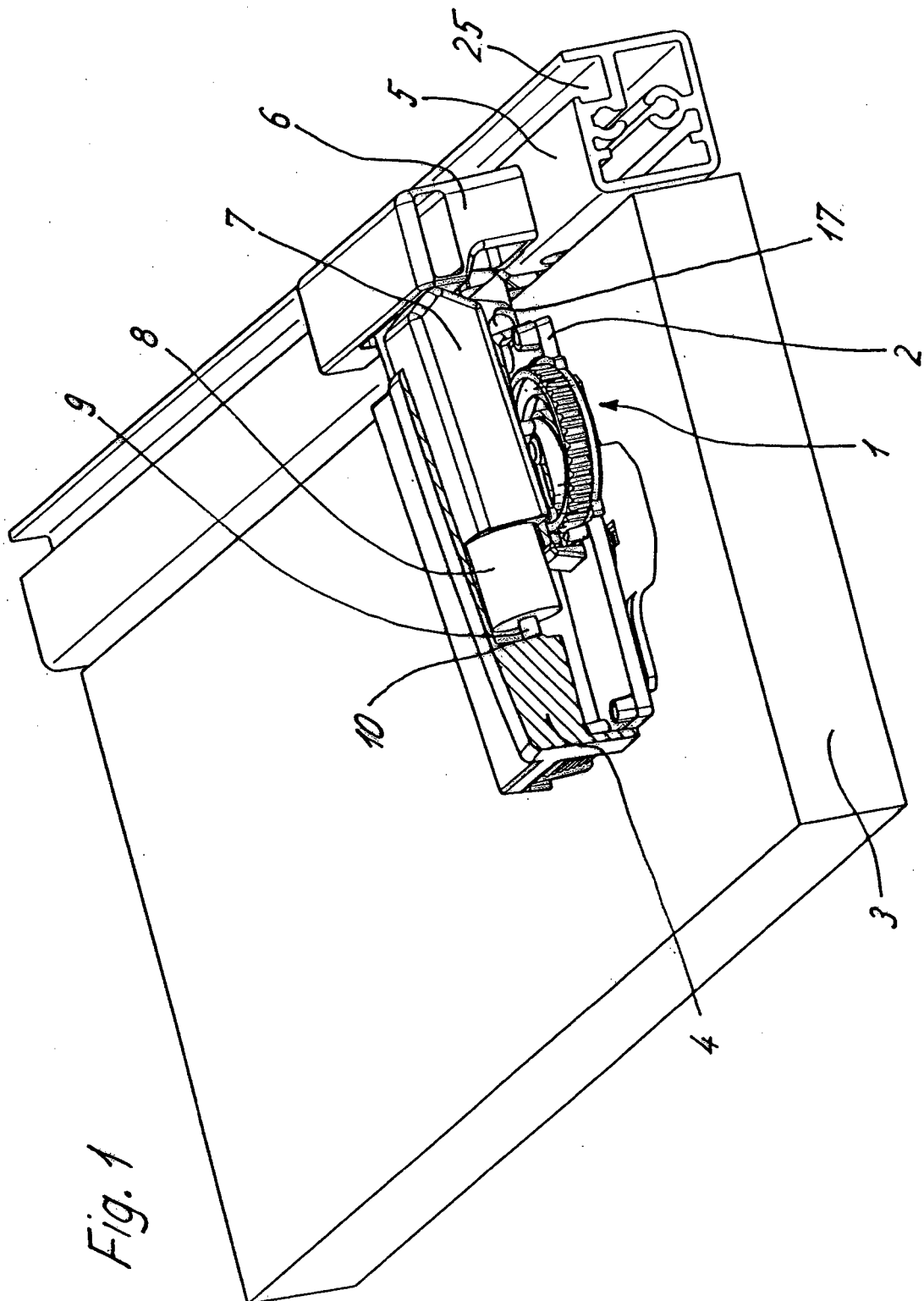
6. Meuble selon la revendication 5,
caractérisé en ce que
 les moyens de réglage (13, 14) forment un butée pour limiter le mouvement d'extension de la tige de piston (9) hors du cylindre (8). 35

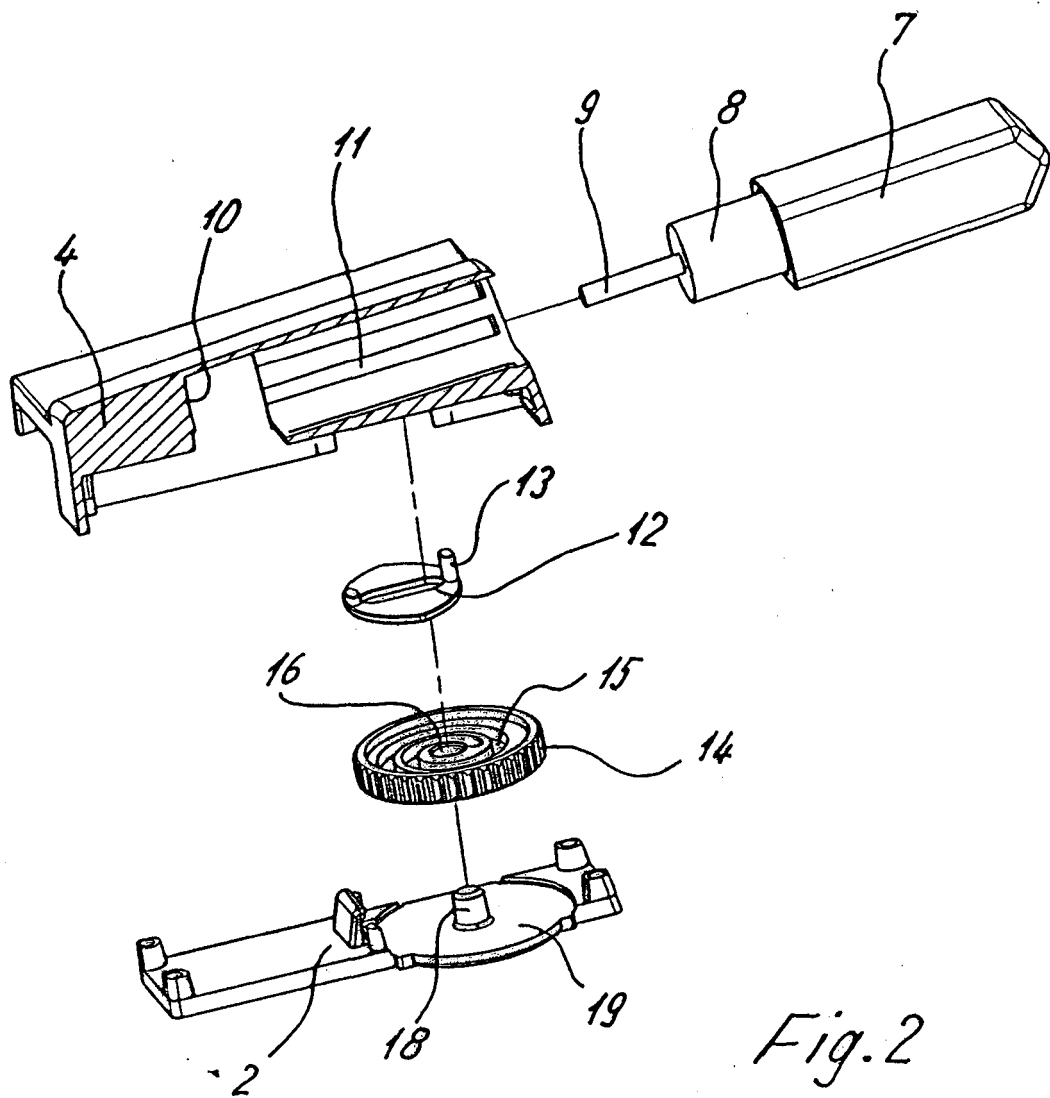
40

45

50

55





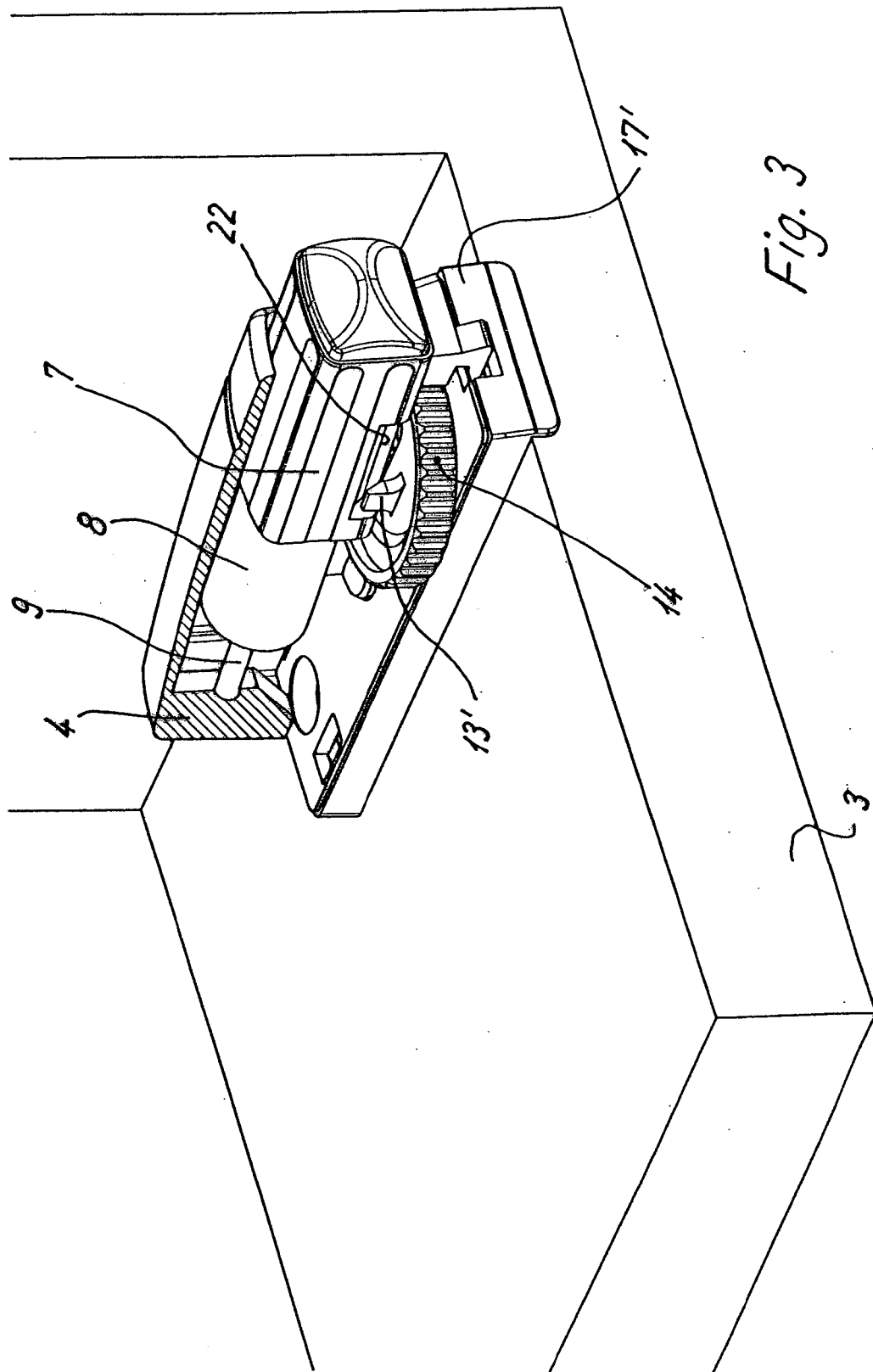


Fig. 4

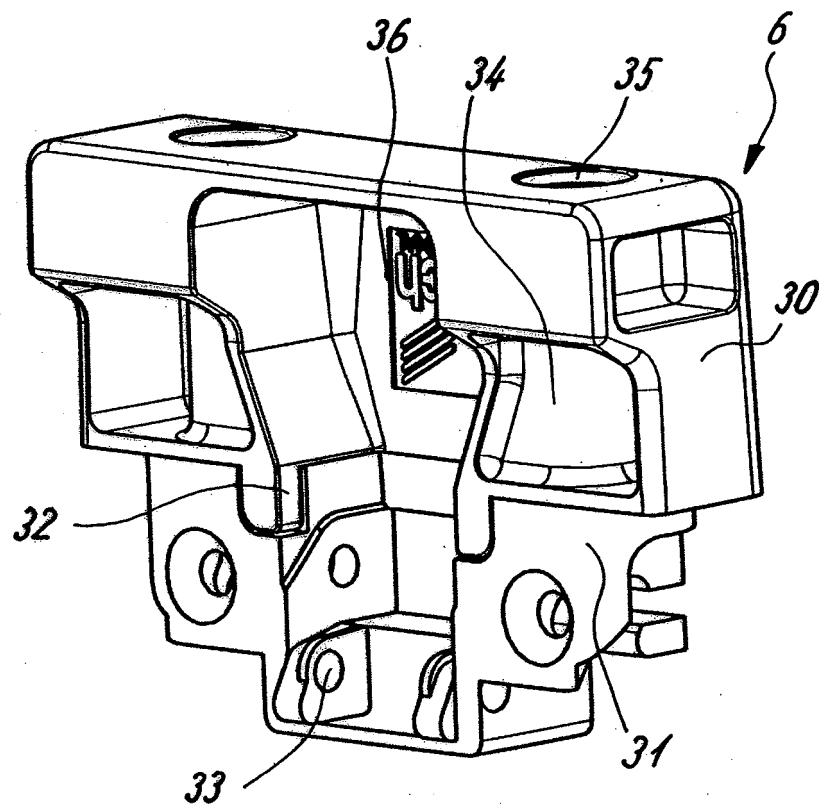
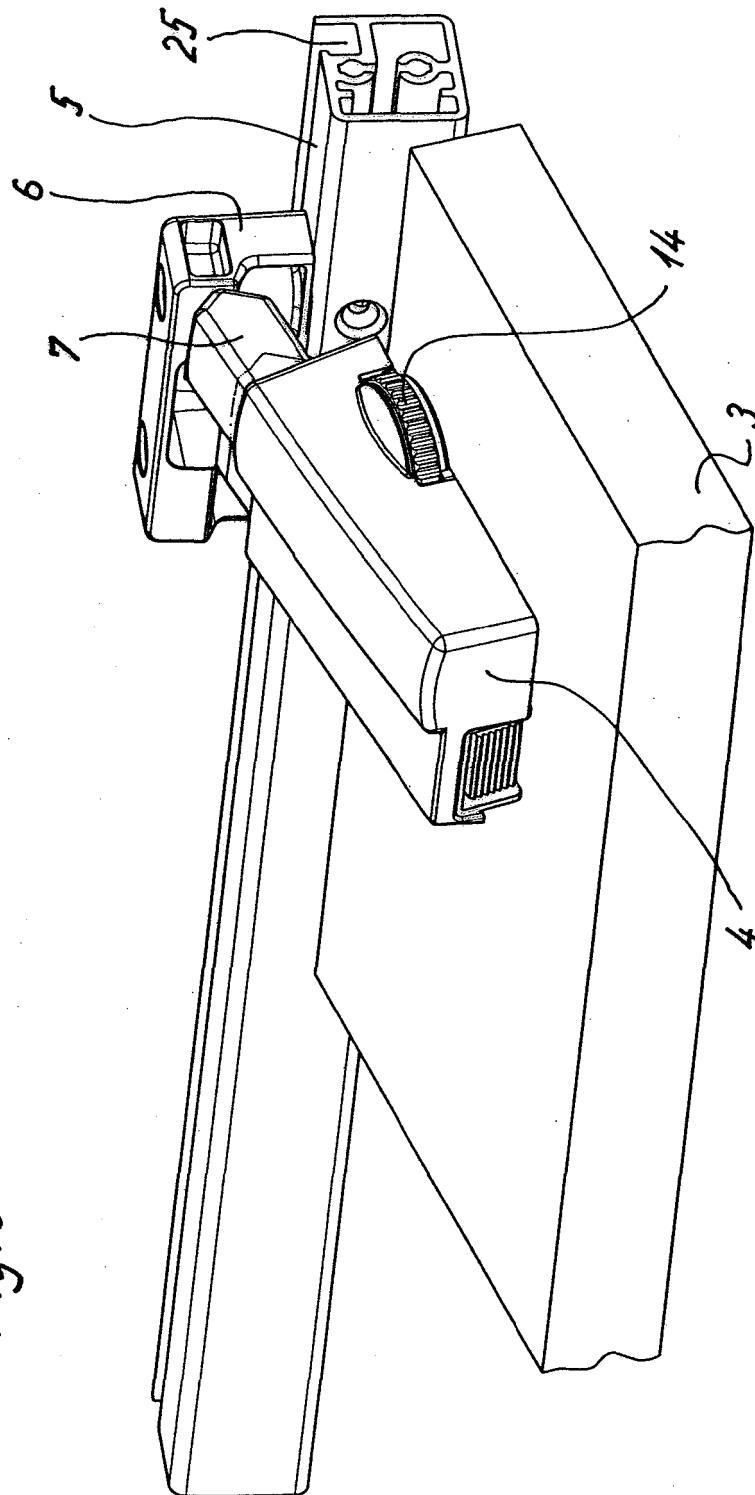
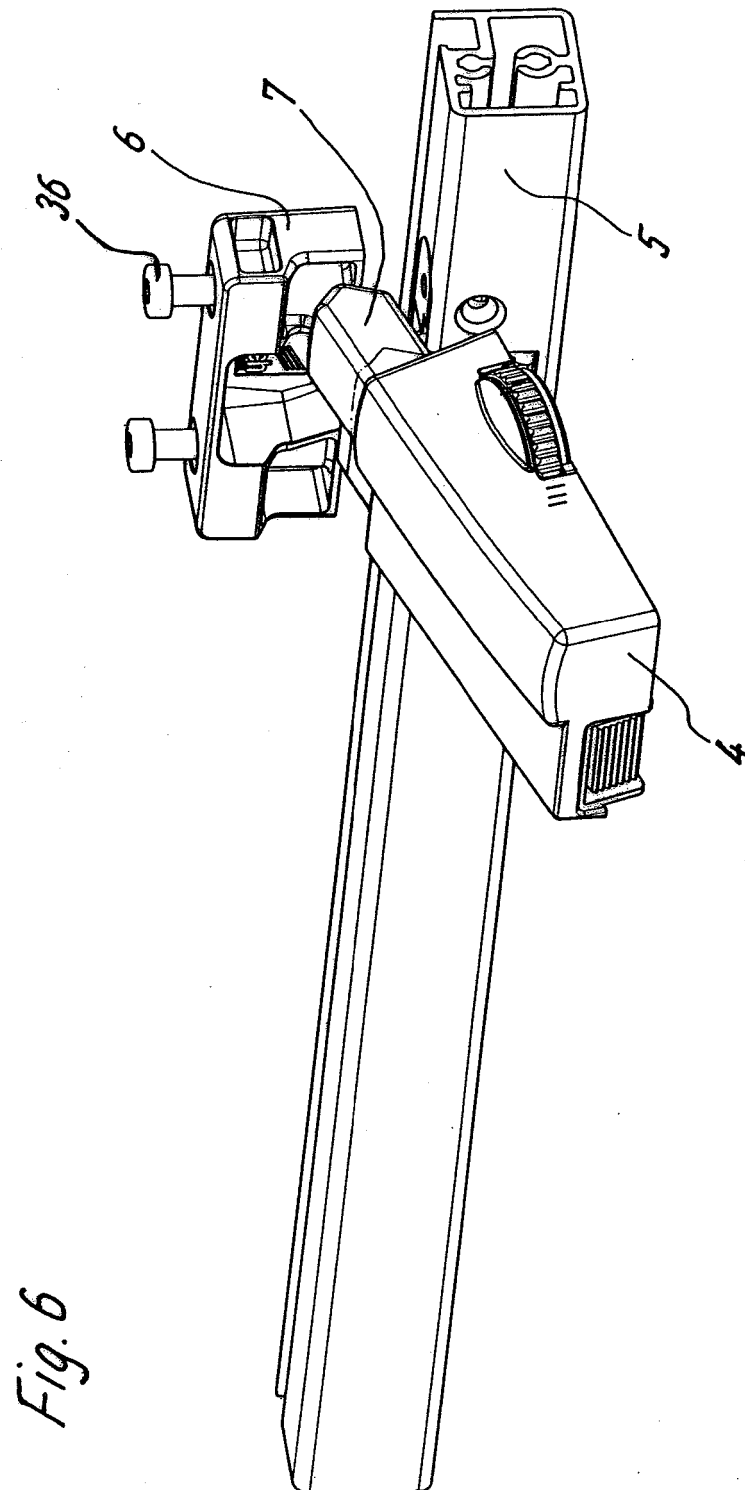


Fig. 5





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 412186 B [0004]
- EP 1375797 A1 [0005]