



(11) **EP 2 745 735 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**28.10.2020 Patentblatt 2020/44**

(51) Int Cl.:  
**A47B 88/00 (2017.01) A47B 88/40 (2017.01)**

(21) Anmeldenummer: **13005939.7**

(22) Anmeldetag: **19.12.2013**

(54) **Vorrichtung zur Einstellung eines mittels einer Führungseinheit bewegbaren Möbelteils**

Device for adjusting a piece of furniture which is movable by a guide unit

Dispositif de réglage d'une pièce de meuble mobile au moyen d'une unité de guidage

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **21.12.2012 DE 202012012265 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**25.06.2014 Patentblatt 2014/26**

(73) Patentinhaber: **Grass GmbH**  
**6973 Höchst (AT)**

(72) Erfinder: **Langguth, Peter**  
**88239 Wangen (DE)**

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB**  
**Patentanwälte**  
**Großtobeler Straße 39**  
**88276 Berg / Ravensburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 2 208 439 WO-A1-2008/131466**  
**DE-U1- 20 321 444 DE-U1-202005 006 724**

**EP 2 745 735 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 Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Einstellung eines in einem Möbelkorpus aufgenommenen Möbelteils nach dem Anspruch 1, eine Führungsvorrichtung zur Bewegungsführung eines in einem Möbelkorpus aufgenommenen, bewegbaren Möbelteils nach dem Anspruch 6, sowie ein Möbel mit einer solchen Vorrichtung.

### Stand der Technik

**[0002]** Aus der WO 2011/094776 A1 ist eine Vorrichtung zum lösbaren Kuppeln einer Schublade mit einer ausziehbaren Schiene einer Ausziehführung bekannt. Mit einer Verstelleinrichtung ist die Position einer mit der Schiene verbundenen Schublade relativ zur Schiene in seitlicher Richtung einstellbar. Die Vorrichtung weist einen an der Schublade befestigbaren Befestigungsteil und einen mit der Schiene kuppelbaren Kupplungsteil auf. Der Kupplungsteil ist lösbar mit der Schiene verbunden. Aus der DE 20 2005 006 724 U1 ist eine Schubladenführung mit einem Verstellelement zum Einstellen eines Frontspalts einer an der Schubladenführung montierten Schublade bekannt.

**[0003]** Dadurch ist eine mannigfaltige Positionierung einer Schublade gegenüber einer Ausziehführung, insbesondere der Schubladenschiene realisierbar. Die Anbringung ist jedoch vergleichsweise aufwändig.

### Aufgabe und Vorteile der Erfindung

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine alternative Verstellvorrichtung für eine Schublade bereitzustellen, die insbesondere vergleichsweise einfacher zu montieren ist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0006]** In den abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung angegeben.

**[0007]** Die Erfindung geht von einer Vorrichtung zur Einstellung eines in einem Möbelkorpus aufgenommenen, mittels einer Führungseinheit bewegbaren Möbelteils aus, wobei die Führungseinheit eine Bewegungsschiene umfasst, die zur Anbringung am Möbelteil vorgesehen ist und die gegenüber einer Korpuschiene verschiebbar gelagert ist.

**[0008]** Der Kern der Erfindung liegt nun darin, dass die Vorrichtung eine Einstelleinheit zur Anbringung an einem frontseitigen Endabschnitt der Bewegungsschiene umfasst, mit der eine Anschlagposition der Bewegungsschiene bei Schließbewegungen gegenüber der Korpuschiene in einem an der Bewegungsschiene montierten Zustand einstellbar ist.

**[0009]** Durch diese Maßnahme wird es möglich, eine Tiefenverstellung einer Schublade zu realisieren, ohne dass dafür eine Anbringung einer entsprechenden Vorrichtung an einer Schublade selbst erforderlich ist. Denn

die Positionierung findet unmittelbar zwischen Bewegungsschiene und Korpuschiene statt. Dadurch müssen keine Teile an der Schublade montiert werden. Damit können Schubladen völlig unabhängig von einer Tiefeneinstellung zum Einsatz kommen.

**[0010]** In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Einstelleinheit als austauschbares Bauteil ausgebildet. Durch diese Maßnahme ist es möglich, verschiedene Einstelleinheiten an einer bestehenden Führungseinheit zum Einsatz zu bringen.

**[0011]** Denkbar sind, dass für eine bestehende Führungseinheit unterschiedliche Einstelleinheiten für vorgegebene Bereiche einer einstellbaren Tiefenveränderung vorgesehen werden.

**[0012]** Um eine einfache und bedienerfreundliche Tiefenverstellung zu realisieren, umfasst die Einstelleinheit ein Rändelrad mit einem Innengewinde, das an einem Grundkörper der Einstelleinheit drehbar gelagert ist. Das Rändelrad und das Innengewinde können einteilig, aber auch mehrteilig, insbesondere zweiteilig ausgebildet werden.

**[0013]** Im Weiteren umfasst die Einstelleinheit eine Anschlagplatte, die mit einem Gewindestift verbunden ist. Die Anschlagplatte stellt in dieser Ausführungsform vorzugsweise den Anschlag an der Korpuschiene zur Verfügung. Damit ist eine definierte Positionierung von Ladenschiene und Korpuschiene zueinander geschaffen. Vorzugsweise ist die Anschlagplatte an der Einstelleinheit so verschieblich gelagert, dass sie sich bei drehendem Rändelrad nicht mitdrehen kann, sondern nur eine Linearbewegung ausführt. Denkbar ist auch eine andere Form des Anschlags, ggf. als einstückiger Bestandteil des Gewindestiftes.

**[0014]** Der Gewindestift ist derart am Grundkörper der Einstelleinheit gelagert, dass durch Drehung des Rändelrads der Gewindestift mit der Anschlagplatte parallel zu Bewegungsrichtungen der Bewegungsschiene gegenüber dem Grundkörper verschiebbar ist, um die Anschlagposition einstellen zu können.

**[0015]** Der Grundkörper ist ein insbesondere rechtwinkliges Winkelstück, wobei die verschiebbar gelagerte Anschlagplatte in einem ersten Winkelschenkel gelagert ist, wobei an einer Innenfläche eines zweiten Winkelschenkels des Grundkörpers ein Vorsprung ausgebildet ist, der Verschiebungen der Anschlagplatte begrenzt, um ein Herausfallen des Gewindestifts zu verhindern. Vorzugsweise ist die Anschlagplatte an einem ersten Winkelschenkel über den Gewindestift montiert, stützt sich jedoch an einem zweiten Winkelschenkel ab, sodass eine Verdrehsicherung für die Anschlagplatte und den Gewindestift realisiert ist.

**[0016]** In einer außerdem bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist eine im Wesentlichen gerade Seitenkante der Anschlagplatte derart an einer ebenen Innenfläche des zweiten Winkelschenkels angeordnet, dass Drehwinkel der Anschlagplatte um eine Längsachse des Gewindestifts zur Schaffung einer Verdrehsicherung begrenzt sind.

**[0017]** Um eine lineare Positionierung des Anschlags zu definieren, wurde im Weiteren vorgeschlagen, dass an der Innenfläche des zweiten Winkelschenkels ein Vorsprung ausgebildet ist, der lineare Verschiebungen der Anschlagplatte begrenzt. Auf diese Weise kann auch verhindert werden, dass der Gewindestift ggf. aus einem Innengewinde der Rändelschraube in einer zu extremen Lage herausfällt.

**[0018]** Bei einer darüber hinausgehenden bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist an einem der beiden Winkelschenkel ein Anbringabschnitt ausgebildet, der für eine Anbringung der Vorrichtung in einer Aufnahme der Bewegungsschiene angepasst ist. Vorzugsweise wird die Einstelleinheit an der Bewegungsschiene lediglich eingehakt bzw. eingeclipst, also eine werkzeuglose Anbringung des Anbringabschnitts realisiert. Auf diese Weise kann auch nachträglich eine Einstelleinheit an einer bestehenden Führungseinheit montiert werden oder Führungseinheiten lassen sich mit und ohne Einstelleinheit anbieten, ohne dass die Führungseinheit verändert werden müsste.

**[0019]** An einer Führungsvorrichtung werden vorzugsweise Anbringorgane vorgesehen, um daran die Einstelleinheit befestigen zu können.

#### Zeichnungen

**[0020]** Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden unter Angabe weiterer Einzelheiten und Vorteile nachstehend erläutert.

**[0021]** Es zeigen;

Figur 1 in dreidimensionaler Ansicht eine Tiefenverstellvorrichtung,

Figur 2 in dreidimensionaler Ansicht von schräg unten der Ausschnitt einer Führungseinheit mit daran montierter Tiefenverstellvorrichtung entsprechend Figur 1.

**[0022]** In Figur 1 ist eine Tiefenverstellvorrichtung 1 abgebildet.

**[0023]** Die Tiefenverstellvorrichtung 1 besitzt einen ersten Schenkel 2, der rechtwinklig zu einem zweiten Schenkel 3 steht. Am ersten Schenkel 2 ist in einer Ausparung ein Rändelrad 4 auf einem Gewindestift 5 drehbar angebracht. Am vorderen Ende des Gewindestifts 5 ist eine Anschlagplatte 6 angeordnet. Das Rändelrad besitzt eine Hülse 7, die insbesondere einstückig mit dem Rändelrad ausgebildet ist und die vom Rändelrad absteht sowie in einem nach außen zeigenden Wandungsabschnitt 8 des ersten Schenkels 2 drehbar montiert ist. Damit ist für das Rändelrad eine definierte Lagerung realisiert. In einer Durchführung (nicht dargestellt) in einem zweiten Wandungsabschnitt 9, der die innere Berandung des ersten Schenkels 2 bildet, ist der Gewindestift geführt. Der erste Wandungsabschnitt 8 und der zweite

Wandungsabschnitt 9 sind auf Abstand derart zueinander, dass dazwischen drehbar das Rändelrad 4 passt. Durch Drehen des Rändelrads 4 wird der Gewindestift 5 entweder aus- oder eingefahren, zusammen mit der Anschlagplatte 6, um damit eine Anschlagpositionierung vorzunehmen. Die maximal nach außen verschobene Position des Gewindestifts 5 bzw. der Anschlagplatte 6 wird durch einen Anschlag 10 am zweiten Schenkel 3 der Tiefenverstellvorrichtung 1 begrenzt.

**[0024]** Die Tiefenverstellvorrichtung 1 weist an ihrem zweiten Schenkel 3 außerdem eine Einrichtung 11 zur Befestigung an einer Ladenschiene einer Führungseinheit auf. Im vorliegenden Fall besteht die Einrichtung 11 unter anderem aus einem hakenförmigen Abschnitt 12, mittels dem sich die Tiefenverstellvorrichtung 1 in eine Ladenschiene einhängen lässt. Für eine sichere Positionierung weist der zweite Schenkel außerdem einen Schlitz 13 auf, in welchen sich bei der Montage eine Wandung einer Landenschiene einfahren lässt.

**[0025]** In Figur 2 ist die Tiefenverstellvorrichtung 1 an einer Schubladenschiene 14 montiert gezeigt. Außerdem ersichtlich in Figur 2 ist eine Korpuschiene 15, mit welcher die Anschlagplatte 6 der Tiefenverstellvorrichtung 1 zusammenwirkt. Dabei trifft in der Anschlagposition die Anschlagplatte 6 auf einen Anschlagabschnitt 16 an der Korpuschiene 15. In Figur 2 ist der vordere Bereich einer Führungseinheit 17 dargestellt. Dementsprechend ist die Tiefenverstellvorrichtung 1 an einem frontseitigen Ende der Schubladenschiene 14 angeordnet.

**[0026]** Im Zusammenspiel mit der Korpuschiene 15 bewirkt dadurch ein Ausfahren des Gewindestifts 5, dass die Schubladenschiene und damit eine daran montierte Schublade nicht mehr so weit an der Korpuschiene und somit in den Korpus eingefahren werden kann. In diesem Fall kommt eine etwaige Schubladenfront (nicht dargestellt) weiter aus einem Korpus heraus. Im umgekehrten Fall, wenn der Gewindestift 5 über das Rändelrad 4 eingefahren wird, lässt sich die Schubladenschiene weiter einschieben, was mit daran befestigter Schublade zur Folge hat, dass die Schubladenfront im geschlossenen Zustand weiter in einen Korpus einrückt. Auf diese Weise lassen sich Schubladenfronten so justieren, dass sie im eingefahrenen Zustand der Führungseinheit 17 bevorzugt alle in einer Ebene liegen und damit ein homogenes Bild abgeben.

**[0027]** Sowohl in Figur 1 als auch in Figur 2 ist die maximal ausgefahrene Position des Gewindestifts 5 dargestellt. Selbstverständlich sind andere, weiter nach innen eingefahrene Positionen möglich.

Bezugszeichenliste:

#### **[0028]**

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 | Tiefenverstellvorrichtung |
| 2 | erster Schenkel           |
| 3 | zweiter Schenkel          |

- 4 Rändelrad
- 5 Gewindestift
- 6 Anschlagplatte
- 7 Hülse
- 8 erster Wandungsabschnitt
- 9 zweiter Wandungsabschnitt
- 10 Anschlag
- 11 Einrichtung
- 12 hakenförmiger Abschnitt
- 13 Schlitz
- 14 Schubladenschiene
- 15 Korpusschiene
- 16 Anschlagabschnitt
- 17 Führungseinheit

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Einstellung eines in einem Möbelkorpus aufgenommenen bewegbaren Möbelteils mittels einer Führungseinheit (17), mit der das Möbelteil im Möbelkorpus bewegbar geführt ist, wobei die Führungseinheit (17) eine Bewegungsschiene (14) umfasst, die zur Anbringung am Möbelteil vorgesehen ist, und die gegenüber einer Korpusschiene (15) verschiebbar gelagert ist, wobei die Vorrichtung eine Einstelleinheit (1) zur Anbringung an einem frontseitigen Endabschnitt der Bewegungsschiene (14) umfasst, mit der eine Anschlagposition der Bewegungsschiene (14) bei Schließbewegungen gegenüber der Korpusschiene (15) einstellbar ist, dass die Einstelleinheit (1) eine Anschlagplatte (6) und ein Rändelrad (4) umfasst, wobei die Anschlagplatte (6) mit einem Gewindestift (5) verbunden ist, wobei die Einstelleinheit (1) einen Grundkörper umfasst und der Grundkörper als ein Winkelstück ausgebildet ist, wobei das Rändelrad (4) am Grundkörper drehbar gelagert ist, wobei der Gewindestift (5) derart am Grundkörper der Einstelleinheit (1) gelagert ist, dass durch Drehung des Rändelrades (4) der Gewindestift (5) mit der Anschlagplatte (6) parallel zu Bewegungsrichtungen der Bewegungsschiene (14) gegenüber dem Grundkörper verschiebbar ist, um eine Anschlagposition einzustellen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rändelrad (4) ein Innengewinde umfasst, wobei die Anschlagplatte (6) an einem ersten Winkelschenkel (2) des Grundkörpers gelagert ist, wobei an einer Innenfläche eines zweiten Winkelschenkels (3) des Grundkörpers ein Vorsprung (10) ausgebildet ist, der Verschiebungen der Anschlagplatte (6) begrenzt, um ein Herausfallen des Gewindestifts (5) zu verhindern.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstelleinheit (1) als austauschbares Bauteil ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche

che, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper ein rechtwinkliges Winkelstück ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine im Wesentlichen gerade Seitenkante der Anschlagplatte (6) derart an der ebenen Innenfläche des zweiten Winkelschenkels (3) angeordnet ist, dass Drehwinkel der Anschlagplatte (6) um eine Längsachse des Gewindestifts begrenzt sind.
5. Vorrichtung nach dem Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem der beiden Winkelschenkel (2, 3) ein Anbringabschnitt (11) ausgebildet ist, der für eine Anbringung in einer Aufnahme an der Bewegungsschiene (14) angepasst ist.
6. Führungsvorrichtung zur Bewegungsführung eines in einem Möbelkorpus aufgenommenen bewegbaren Möbelteils mittels einer Führungseinheit (17), mit der das Möbelteil im Möbelkorpus bewegbar geführt ist, wobei die Führungseinheit (17) eine Bewegungsschiene (14) umfasst, die zur Anbringung am Möbelteil vorgesehen ist, und die gegenüber einer Korpusschiene (15) verschiebbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem vorderen Bereich der Bewegungsschiene (14) eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5 angebracht ist.
7. Führungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Bewegungsschiene (14) eine Aufnahme für eine Anbringung der Einstelleinheit (1) ausgebildet ist.
8. Möbel mit einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

### Claims

1. Device for adjusting a furniture component which is received and by means of a guide unit (17) is movable in a furniture cabinet, said furniture component being guided so as to be movable in the furniture cabinet by said guide unit (17), wherein the guide unit (17) comprises a movement rail (14) which is provided for attaching to the furniture component and which is mounted so as to be displaceable in relation to a cabinet rail (15), wherein the device comprises an adjustment unit (1) for attaching to a front-side end portion of the movement rail (14), a detent position of the movement rail (14) in relation to the cabinet rail (15) in closing movements being adjustable by said adjustment unit (1), wherein the adjustment unit (1) comprises a detent plate (6) and a knurled wheel (4), wherein the detent plate (6) is connected to a threaded pin (5), wherein the adjustment unit (1) comprises a main body and the main body is config-

ured as an angular piece, wherein the knurled wheel (4) is mounted so as to be rotatable on the main body, wherein the threaded pin (5) is mounted on the main body of the adjustment unit (1) in such a manner that, by rotating the knurled wheel (4), the threaded pin (5) with the detent plate (6) in a manner parallel to directions of movement of the movement rail (14) is displaceable in relation to the main body so as to adjust a detent position, **characterized in that** the knurled wheel (4) comprises an internal thread, wherein the detent plate (6) is mounted on a first angle leg (2) of the main body, wherein a protrusion (10) is configured on an internal face of a second angle leg (3) of the main body, said protrusion (10) limiting displacements of the detent plate (6) so as to prevent the threaded pin (5) from dropping out.

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the adjustment unit (1) is configured as a replaceable component.
3. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the main body is a rectangular piece.
4. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** a substantially straight lateral edge of the detent plate (6) is disposed on the flat internal face of the second angle leg (3) in such a manner that angles of rotation of the detent plate (6) about a longitudinal axis of the threaded pin are limited.
5. Device according to Claim 3, **characterized in that** an attachment portion (11) which is adapted for attaching in a receptacle on the movement rail (14) is configured on one of the two angle legs (2, 3).
6. Guide device for guiding the movements of a movable furniture component which is received in a furniture cabinet by means of a guide unit (17), said furniture component being guided so as to be movable in the furniture cabinet by said guide unit (17), wherein the guide unit (17) comprises a movement rail (14) which is provided for attaching to the furniture component and which is mounted so as to be displaceable in relation to a cabinet rail (15), **characterized in that** a device according to one of Claims 1 to 5 is attached to a front region of the movement rail (14).
7. Guide device according to Claim 6, **characterized in that** a receptacle for attaching the adjustment unit (1) is configured on the movement rail (14).
8. Item of furniture having a device according to one of the preceding claims.

## Revendications

1. Dispositif permettant de régler une partie de meuble mobile, reçue dans un corps de meuble, au moyen d'une unité de guidage (17) par laquelle la partie de meuble est guidée de manière mobile dans le corps de meuble, l'unité de guidage (17) comprenant un rail de mouvement (14) qui est prévu pour être fixé à la partie de meuble et qui est logé de manière déplaçable par rapport à un rail de corps (15), le dispositif comprenant une unité de réglage (1) destinée à être fixée à une partie d'extrémité frontale du rail de mouvement (14) et qui permet de régler une position de butée du rail de mouvement (14) lors des mouvements de fermeture par rapport au rail de corps (15), l'unité de réglage (1) comprenant une plaque de butée (6) et une molette (4), la plaque de butée (6) étant reliée à une tige filetée (5), dans lequel l'unité de réglage (1) comprend un corps de base et le corps de base est réalisé comme une pièce coudée, la molette (4) étant logée rotative sur le corps de base, dans lequel la tige filetée (5) est logée sur le corps de base de l'unité de réglage (1) de telle sorte qu'une rotation de la molette (4) permet de déplacer la tige filetée (5) munie de la plaque de butée (6) en parallèle aux directions de mouvement du rail de mouvement (14) par rapport au corps de base afin de régler une position de butée, **caractérisé en ce que** la molette (4) comprend un taraudage, la plaque de butée (6) étant logée sur une première branche coudée (2) du corps de base, dans lequel, sur une surface intérieure d'une deuxième branche coudée (3) du corps de base, est réalisée une saillie (10) qui limite les décalages de la plaque de butée (6) afin d'empêcher la tige filetée (5) de tomber.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité de réglage (1) est réalisée comme un composant remplaçable.
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps de base est une pièce coudée perpendiculaire.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** bord latéral substantiellement droit de la plaque de butée (6) est disposé sur la surface intérieure plane de la deuxième branche coudée (3) de façon à limiter les angles de rotation de la plaque de butée (6) autour d'un axe longitudinal de la tige filetée.
5. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** sur l'une des deux branches coudées (2, 3), une partie de fixation (11) est réalisée qui est adaptée pour être fixée dans un logement sur le rail de mouvement (14).

6. Dispositif de guidage pour le guidage de mouvement d'une partie de meuble mobile, reçue dans un corps de meuble, au moyen d'une unité de guidage (17) par laquelle la partie de meuble est guidée de manière mobile dans le corps de meuble, l'unité de guidage (17) comprenant un rail de mouvement (14) qui est prévu pour être fixé à la partie de meuble et qui est logé de manière déplaçable par rapport à un rail de corps (15), **caractérisé en ce qu'un** dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 est fixé dans une zone avant du rail de mouvement (14). 5 10
7. Dispositif de guidage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** sur le rail de mouvement (14), un logement est réalisé pour fixer l'unité de réglage (1). 15
8. Meuble comprenant un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes. 20

25

30

35

40

45

50

55

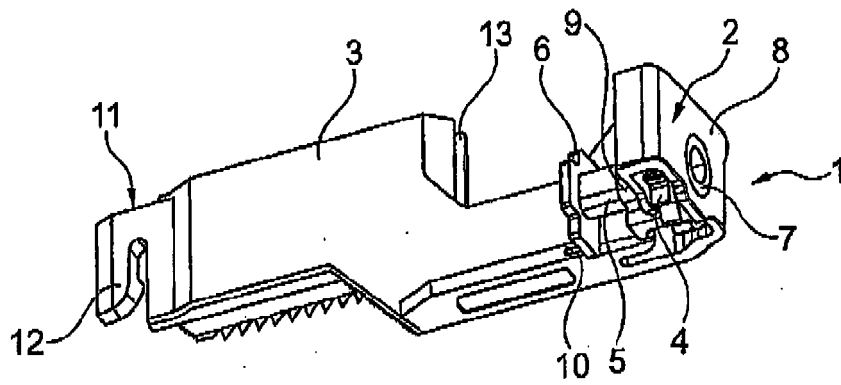


Fig. 1

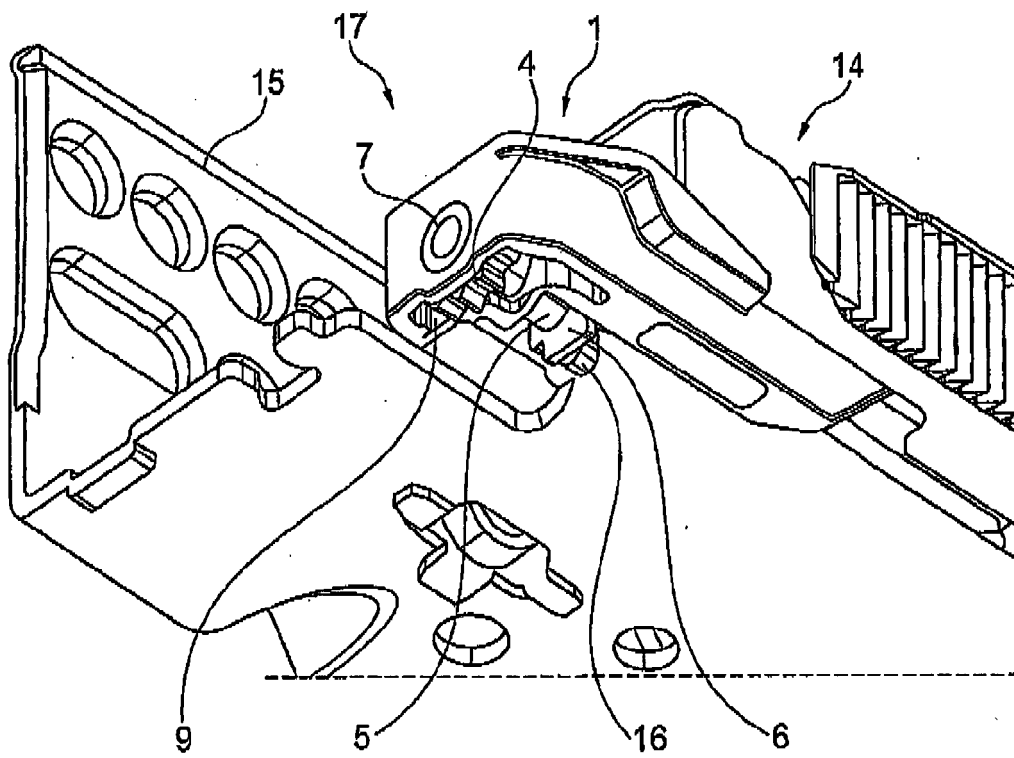


Fig. 2

**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**

- WO 2011094776 A1 [0002]
- DE 202005006724 U1 [0002]