(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 590 533 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.08.2017 Patentblatt 2017/31

(21) Anmeldenummer: **11710174.1**

(22) Anmeldetag: **18.03.2011**

(51) Int Cl.:
A47B 88/493 *(2017.01)* ***A47B 88/40*** *(2017.01)*
A47B 88/437 *(2017.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/054118

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/004014 (12.01.2012 Gazette 2012/02)

(54) **AUSZIEHFÜHRUNG FÜR SCHUBLADEN**

PULL-OUT GUIDE FOR DRAWERS

GUIDAGE D'EXTRACTION POUR TIROIRS

(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: **07.07.2010 DE 202010007999 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.05.2013 Patentblatt 2013/20

(73) Patentinhaber: **Anton Schneider GmbH & Co KG**
79341 Kenzingen (DE)

(72) Erfinder: **BREISACHER, Andreas**
79346 Endingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB**
Gropiusplatz 10
70563 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 516 563
WO-A2-01/11261
AT-B- 360 699
DE-A1-102004 002 823

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).

EP 2 590 533 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ausziehführung für Schubladen oder dgl. mit einer Korpusschiene, mit einer Schubladenschiene und mit einer zwischen den beiden differential laufenden Mittelschiene, die in zwei Wälzkörperwagen geführt ist, von denen der eine in der Korpusschiene und der andere in der Schubladenschiene gelagert ist, wobei die Mittelschiene ein Zahnrad und die beiden Wälzkörperwagen jeweils eine mit dem Zahnrad kämmende Zahnstange aufweisen und wobei bei vollständig ausgezogener Ausziehführung die Schubladenschiene über die Korpusschiene hinaus ausgezogen ist.

[0002] Die gegebene Einbautiefe eines Möbelteils reicht bei normaler Ausnutzung der Führungslängen gerade für einen Vollauszug aus. Wenn mehr Auszug gefordert wird und die Einbautiefe nicht größer werden darf, so wird dies in der Praxis über einen Überauszug realisiert, bei dem die Schubladenschiene über die Korpusschiene hinaus ausgezogen wird. Die Problematik der Überwindung der sich voneinander weg bewegenden Schubladen- und Korpusschienen und die Beibehaltung des Differentials bzw. der Synchronisation dieser beiden Schienen stellen neben der schwindenden Stabilität die Hauptproblematik dar, da der verbleibende Abschnitt nur von der Mittelschiene überwunden wird.

[0003] Im Stand der Technik werden Überauszüge mit den sich voneinander wegbewegenden Schubladen- und Korpusschienen sowie die Beibehaltung der Synchronisation aufwändig über Schnüre, wegklappende Abstützelemente, wegklappende Zahnstangen und dergleichen realisiert. Auch bekannt ist die Übernahme der Synchronisation im Abschnitt des Überauszugs mittels mehrerer Zahnräder.

[0004] Demgegenüber ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Ausziehführung mit Überauszug der eingangs genannten Art mit möglichst wenigen Elementen zu erreichen sowie Fehlfunktionen auszuschließen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Zahnstangen jeweils einen über den Wälzkörperwagen hinaus vorstehenden Zahnstangenendabschnitt aufweisen, der bei vollständig ausgezogener Ausziehführung mit dem Zahnrad kämmt, und dass die Korpusschiene und/oder die Schubladenschiene jeweils eine Stütze aufweisen, an der zumindest bei vollständig ausgezogener Ausziehführung eine dem Zahnprofil abgewandte Seite des Zahnstangenendabschnitts abgestützt ist.

[0006] Durch diese erfindungsgemäße Abstützung wird verhindert, dass sich die Zahnstangen im Überauszugsbereich aufgrund der Belastung und Verformung der Führungselemente voneinander wegbewegen und das Zahnrad außer Eingriff kommt, wodurch die Synchronisierung gestört wird.

[0007] Die Stütze ist vorteilhaft durch einen Vorsprung der Korpusschiene oder der Schubladenschiene, insbesondere durch eine Lasche oder eine Verprägung, gebildet. Alternativ kann die Stütze auch durch ein zusätzliches Element gebildet sein.

[0008] Vorzugsweise weist der Zahnstangenendabschnitt auf einer dem Zahnprofil abgewandten Seite eine Schräge auf, mit der der Zahnstangenendabschnitt beim Ausziehen der Ausziehführung auf die Stütze aufläuft.

[0009] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform, die erfindungsgemäß auch ohne die Abstützung der Zahnstangenendabschnitte vorgesehen sein kann, weist das Zahnrad auf seiner der Mittelschiene abgewandten Seite eine über den Zahnkranz radial nach außen überstehende Flanke auf, die das seitliche Ausbrechen der Zahnstangen, insbesondere der Zahnstangenendabschnitte, verhindert.

[0010] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der Zeichnung. Ebenso können die vorstehend genannten und die noch weiter ausgeführten Merkmale erfindungsgemäß jeweils einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen Verwendung finden. Die gezeigten und beschriebenen Ausführungsformen sind nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern haben vielmehr beispielhaften Charakter für die Schilderung der Erfindung.

[0011] Die Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1	die erfindungsgemäße Ausziehführung für eine Schublade in einer perspektivischen Ansicht;
Fign. 2a, 2b	eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Ausziehführung im Bereich eines in Fig. 1 gezeigten Zahnrades kurz vor ihrer vollständig überausgezogenen Endstellung (Fig. 2a) sowie in der vollständig überausgezogenen Endstellung (Fig. 2b);
Fig. 3	eine Detailansicht der erfindungsgemäßen Ausziehführung gemäß dem Detail A von Fig. 1; und
Fig. 4	eine Modifikation der erfindungsgemäßen Ausziehführung in einer Detailansicht.

[0012] Die in **Fig. 1** gezeigte Ausziehführung **1** für eine Schublade umfasst eine Korpusschiene **2,** eine Schubladenschiene **3** und eine zwischen den beiden differential laufende Mittelschiene **4.**

[0013] Wie in **Fig. 2a** gezeigt, sind die Schienen 2, 3, 4 über Wälzkörper **5** relativ zueinander in Längsrichtung verschiebbar geführt. Die Wälzkörper 5 sind innerhalb von Wälzkörperkäfigen von zwei Wälzkörperwagen **6, 7** drehbar gelagert, von denen der untere Wälzkörperwagen 6 in der Korpusschiene 2 und der obere Wälzkörperwagen 7 in der Schubladenschiene 3 gelagert ist. Die Horizontalstege **8** der Mittelschiene 4 sind in die Wälzkörperwagen 6 bzw. 7 eingeschoben und jeweils zwi-

schen oberen und unteren Wälzkörpern 5 der Wälzkörperwagen 6, 7 gelagert. Die Wälzkörperwagen 6, 7 weisen auch horizontale Ausgleichsrollen **9** auf, die an den Vertikalstegen der Schienen, nämlich beim unteren Wälzkörperwagen 6 an der Korpusschiene 2 und der Mittelschiene 4 und beim oberen Wälzkörperwagen 7 an der Schubladenschiene 3 und der Mittelschiene 4, seitlich abrollen. Zur Lauf-Synchronisierung der Korpus- und Schubladenschienen 2, 3 weist die Mittelschiene 4 ein Zahnrad **10** und die beiden Wälzkörperwagen 6, 7 jeweils eine mit dem Zahnrad 9 kämmende Zahnstange **11** auf.

[0014] **Fig. 2b** zeigt die Ausziehführung 1 in ihrer vollständig überausgezogenen Endstellung, in der die Schubladenschiene 3 um den Überauszug **12** über die Korpusschiene 2 hinaus ausgezogen ist, während Fig. 2a die Ausziehführung 1 in einer überausgezogenen Stellung kurz vor dieser Endstellung zeigt. Die Zahnstangen 11 weisen jeweils einen über den Wälzkörperwagen 6, 7 hinaus vorstehenden Zahnstangenendabschnitt **13** auf, der bei überausgezogener Schubladenschiene 3 mit dem Zahnrad 10 kämmt. Die Korpusschiene 2 und die Schubladenschiene 3 weisen jeweils eine Stütze **14** auf, an der sich die Zahnstangenendabschnitte 13 mit ihrer dem Zahnprofil **15** abgewandten Rückseite bei überausgezogener Schubladenschiene 3 abstützen. Kurz vor Erreichen der überausgezogenen Endstellung läuft der Zahnstangenendabschnitt 13 mit einer Schräge **16** auf die Stütze 14 auf, bis dann in der überausgezogenen Endstellung der Zahnstangenendabschnitt 13 an der Stützte 14 abgestützt ist. Durch diese Abstützung wird verhindert, dass sich die Zahnstangen 11 im Überauszugsbereich 12 aufgrund der Belastung und Verformung der Führungselemente voneinander wegbewegen und das Zahnrad 10 außer Eingriff kommt, wodurch die Synchronisierung gestört werden würde.

[0015] Wie in **Fig. 3** gezeigt, kann die Stütze 14 durch zwei nach innen umgebogene Laschen **17** der Korpus- und Schubladenschienen 2, 3 gebildet sein, an denen die Zahnstangenendabschnitte 13 bei überausgezogener Schubladenschiene 3 abgestützt sind.

[0016] In **Fig. 4** ist die Stütze 14 hingegen durch in die Korpus- und Schubladenschienen 2, 3 gedrückte Verprägungen **18** gebildet, an denen die Zahnstangenendabschnitte 13 bei überausgezogener Schubladenschiene 3 abgestützt sind.

[0017] Alternativ kann die Stütze 14 auch durch ein separates Element gebildet sein, das an der Korpus- bzw. Schubladenschienen 2, 3 befestigt ist.

[0018] Wie in Fign. 3 und 4 weiter gezeigt, weist das Zahnrad 10 auf seiner der Mittelschiene 4 abgewandten Seite eine über den Zahnkranz radial nach außen überstehende Flanke **19** auf, die das seitliche Ausbrechen der Zahnstangen 11 und insbesondere der Zahnstangenendabschnitte 13 verhindert.

Patentansprüche

1. Ausziehführung (1) für Schubladen oder dgl., mit einer Korpusschiene (2), mit einer Schubladenschiene (3) und mit einer zwischen den beiden differential laufenden Mittelschiene (4), die in zwei Wälzkörperwagen (6, 7) geführt ist, von denen der eine in der Korpusschiene (2) und der andere in der Schubladenschiene (3) gelagert ist, wobei die Mittelschiene (4) ein Zahnrad (10) und die beiden Wälzkörperwagen (6, 7) jeweils eine mit dem Zahnrad (10) kämmende Zahnstange (11) aufweisen und wobei bei vollständig ausgezogener Ausziehführung (1) die Schubladenschiene (3) über die Korpusschiene (2) hinaus ausgezogen ist,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Zahnstangen (11) jeweils einen über den Wälzkörperwagen (6, 7) hinaus vorstehenden Zahnstangenendabschnitt (13) aufweisen, der bei vollständig ausgezogener Ausziehführung (1) mit dem Zahnrad (10) kämmt, und dass die Korpusschiene (2) und/oder die Schubladenschiene (3) jeweils eine Stütze (14) aufweisen, an der zumindest bei vollständig ausgezogener Ausziehführung (1) eine dem Zahnprofil (15) abgewandte Seite des Zahnstangenendabschnitts (13) abgestützt ist.

2. Ausziehführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (14) durch einen Vorsprung der Korpusschiene (2) oder der Schubladenschiene (3), insbesondere durch eine Lasche (17) oder eine Verprägung (18), gebildet ist.

3. Ausziehführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stütze (14) durch ein zusätzliches Element gebildet ist.

4. Ausziehführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zahnstangenendabschnitt (13) auf der dem Zahnprofil (15) abgewandten Seite eine Schräge (16) aufweist, mit der der Zahnstangenendabschnitt (13) beim Ausziehen der Ausziehführung (1) auf die Stütze (14) aufläuft.

5. Ausziehführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnrad (10) auf seiner der Mittelschiene (4) abgewandten Seite eine über den Zahnkranz radial nach außen überstehende Flanke (19) aufweist, die das seitliche Ausbrechen der Zahnstangen (11), insbesondere ihrer Zahnstangenendabschnitte (13), verhindert.

Claims

1. Pull-out guide (1) for drawers or the like, comprising

a body rail (2), a drawer rail (3), and a middle rail (4) which runs differentially between these two and is guided in two rolling body carriages (6, 7), one of which is supported in the body rail (2) and the other is supported in the drawer rail (3), wherein the middle rail (4) comprises a toothed wheel (10) and the two rolling body carriages (6, 7) each comprise one toothed rack (11) that meshes with the toothed wheel (10) and wherein, when the pull-out guide (1) is completely pulled out, the drawer rail (3) is pulled out beyond the body rail (2),
characterized in that
the toothed racks (11) each comprise a toothed rack end section (13) which projects past the rolling body carriage (6, 7) and meshes with the toothed wheel (10) when the pull-out guide (1) is completely pulled out, and the body rail (2) and/or the drawer rail (3) each have a support (14) on which a side of the toothed rack end section (13) facing away from the tooth profile (15) is supported at least when the pull-out guide (1) is completely pulled out.

2. Pull-out guide according to claim 1, **characterized in that** the support (14) is formed by a projection of the body rail (2) or the drawer rail (3), in particular, by a lug (17) or an embossing (18).

3. Pull-out guide according to claim 1, **characterized in that** the support (14) is formed by an additional element.

4. Pull-out guide according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the toothed rack end section (13) has an inclined surface (16) on a side facing away from the tooth profile (15), with which inclined surface (16) the toothed rack end section (13) runs onto the support (14) when the pull-out guide (1) is pulled out.

5. Pull-out guide according to any one of the preceding claims, **characterized in that**, on its side facing away from the middle rail (4), the toothed wheel (10) has a flank (19) which radially projects to the outside past the toothed rim and prevents lateral breaking away of the toothed racks (11), in particular of the toothed rack end sections (13).

Revendications

1. Guide d'extraction (1) destiné à des tiroirs ou objets similaires, comprenant un rail (2) solidaire d'un coffre, un rail (3) solidaire d'un tiroir et un rail central (4) à translation différentielle entre ces deux éléments, qui est guidé dans deux chariots (6, 7) à corps de roulement dont l'un est monté dans le rail (2) solidaire du coffre, et l'autre est monté dans le rail (3) solidaire du tiroir, sachant que le rail central (4) est muni d'une roue dentée (10), et que les deux chariots (6, 7) à corps de roulement sont respectivement pourvus d'une crémaillère (11) engrenant dans ladite roue dentée (10), et sachant que ledit rail (3), solidaire du tiroir, est sorti au-delà dudit rail (2) solidaire du coffre à l'état intégralement déployé dudit guide d'extraction (1),
caractérisé par le fait
que les crémaillères (11) sont respectivement dotées d'un tronçon d'extrémité (13) qui dépasse au-delà des chariots (6, 7) à corps de roulement, et engrène dans la roue dentée (10) à l'état intégralement déployé du guide d'extraction (1) ; et par le fait que le rail (2) solidaire du coffre, et/ou le rail (3) solidaire du tiroir, présente(nt) un support respectif (14) sur lequel un côté dudit tronçon d'extrémité (13) des crémaillères, pointant à l'opposé du profil denté (15), est en appui au moins lorsque ledit guide d'extraction (1) est à l'état intégralement déployé.

2. Guide d'extraction selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le support (14) se présente comme une protubérance du rail (2) solidaire du coffre, ou du rail (3) solidaire du tiroir, en particulier comme une patte (17) ou comme un embossage (18).

3. Guide d'extraction selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le support (14) est formé d'un élément additionnel.

4. Guide d'extraction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le tronçon d'extrémité (13) des crémaillères comporte, du côté pointant à l'opposé du profil denté (15), un biseau (16) par lequel ledit tronçon d'extrémité (13) des crémaillères monte sur le support (14) lors du déploiement dudit guide d'extraction (1).

5. Guide d'extraction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la roue dentée (10) comporte, sur son côté pointant à l'opposé du rail central (4), un flanc (19) qui fait saillie vers l'extérieur dans le sens radial au-delà de la couronne dentée, et qui empêche la rupture latérale des crémaillères (11), en particulier de leurs tronçons d'extrémité (13).

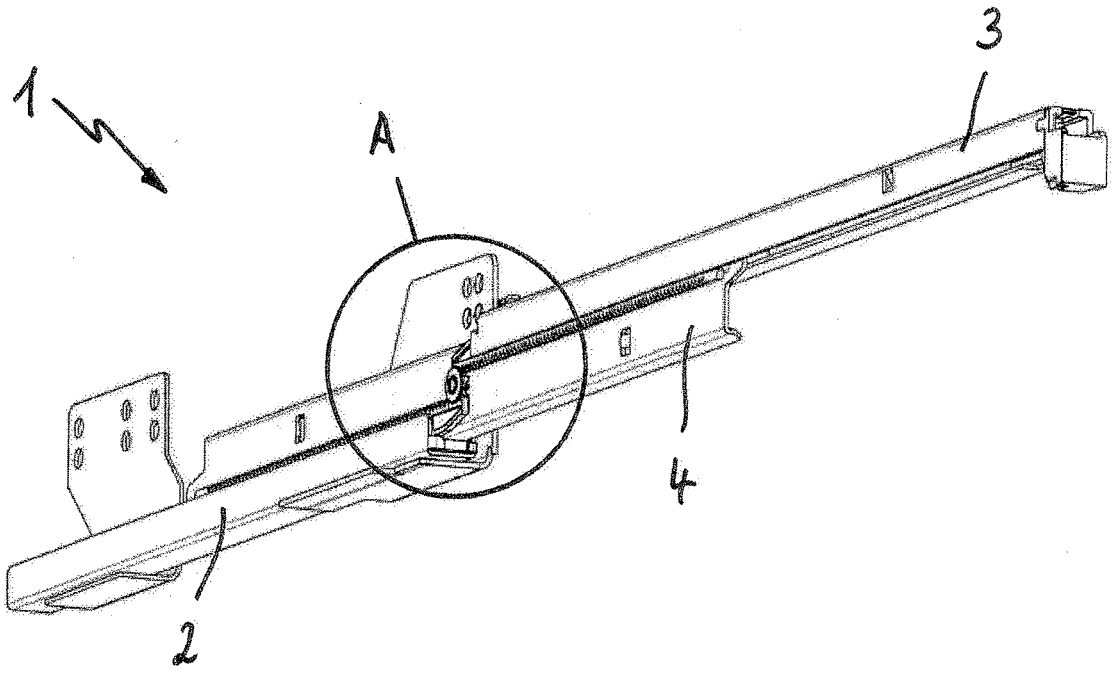


Fig. 1

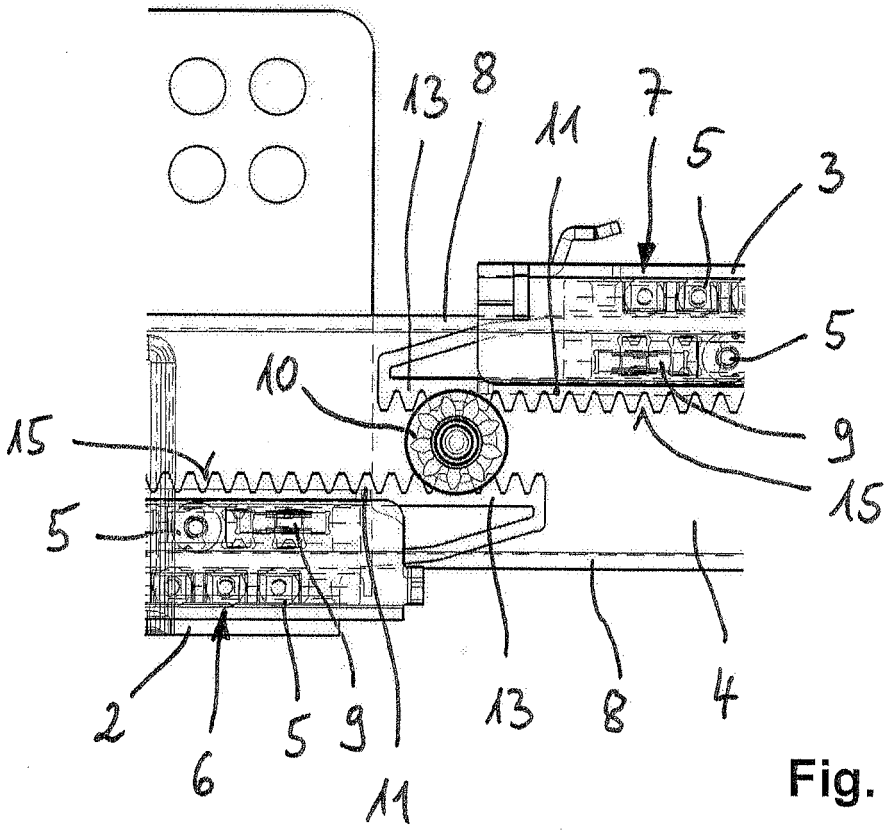


Fig. 2a

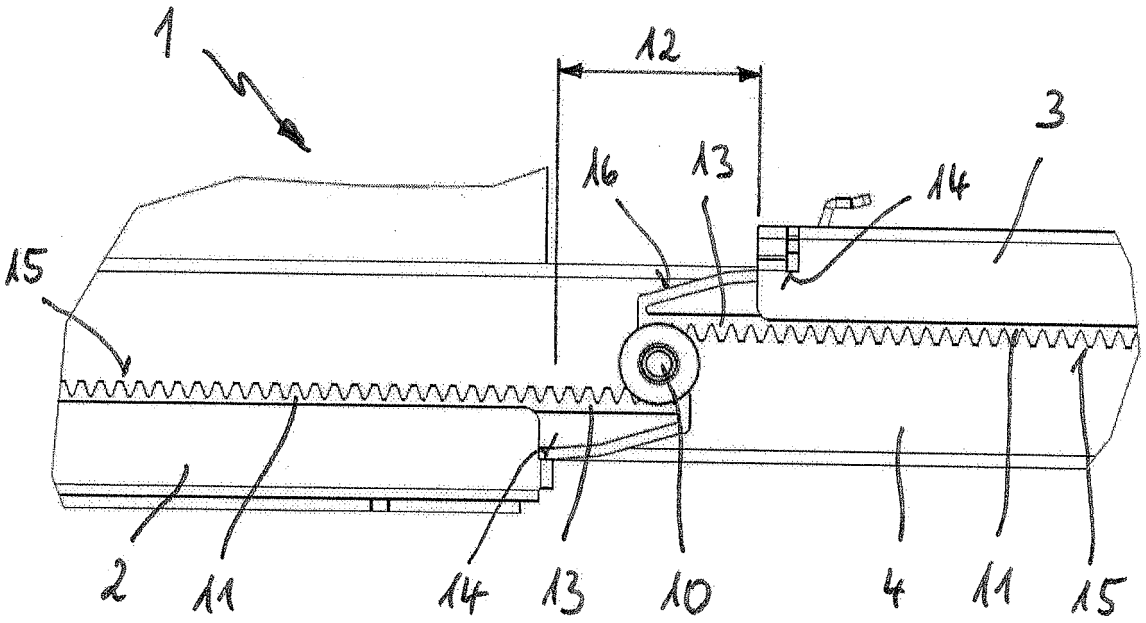

1
12
3
16
13
14
15
2
11
14
13
10
4
11
15

Fig. 2b

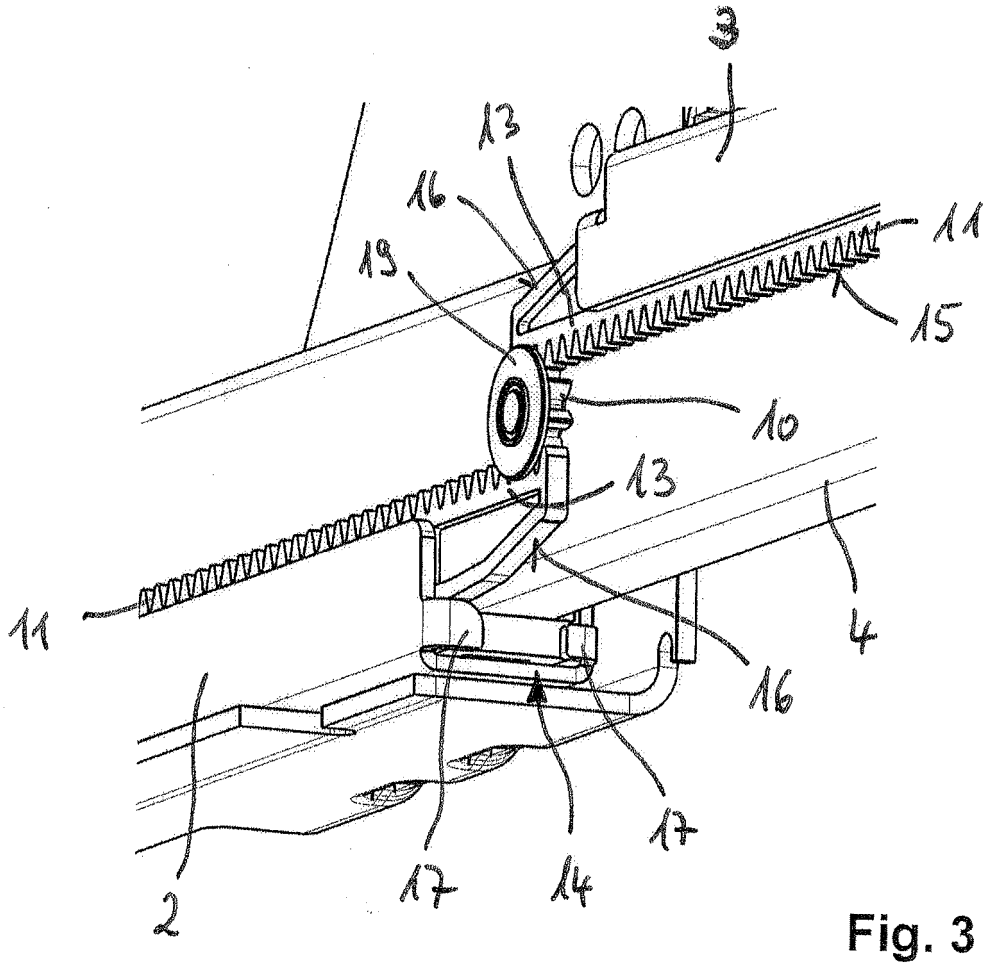

3
13
16
11
19
15
10
13
11
4
16
17
17
14
2

Fig. 3

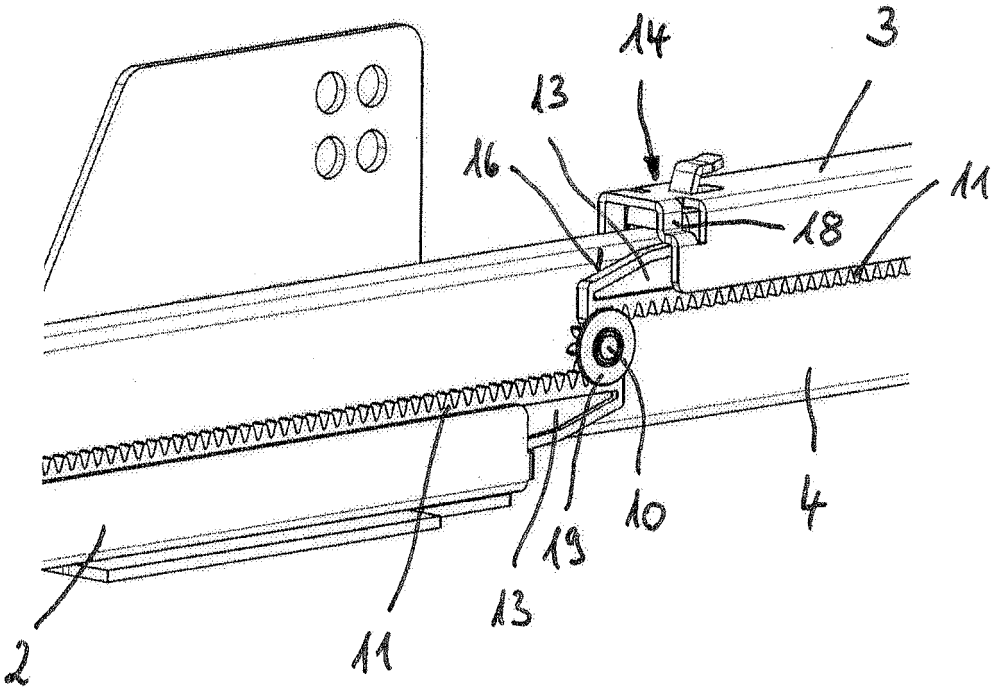


Fig. 4