



(10) **DE 10 2016 111 857 B4** 2025.01.30

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2016 111 857.5**
(22) Anmeldetag: **29.06.2016**
(43) Offenlegungstag: **04.01.2018**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **30.01.2025**

(51) Int Cl.: **A47B 88/40 (2017.01)**
A47B 88/447 (2017.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
**Paul Hettich GmbH & Co. KG, 32278 Kirchlingern,
DE**

**DE; Arnst, Eduard, 32657 Lemgo, DE; Jährling,
Peter, 32257 Bünde, DE; Bastkowski, Sebastian,
32052 Herford, DE**

(74) Vertreter:
**Patent- und Rechtsanwälte Loesenbeck, Specht,
Dantz, 33602 Bielefeld, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

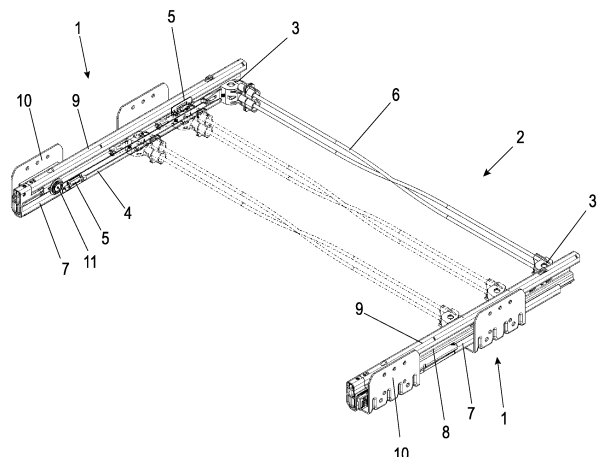
DE	10 2013 113 672	A1
CN	104 323 610	A

(72) Erfinder:
**Kloth, Thorsten, 32120 Hiddenhausen, DE;
Ratsch, Ulrich, 32107 Bad Salzuflen, DE;
Lehmkuhl, Michael, 49124 Georgsmarienhütte,**

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Montage eines Schubelementes und Bausatz zur verschiebbaren Lagerung eines Schubelementes, Möbel und Haushaltsgerät**

(57) Hauptanspruch: Verfahren zur Montage eines Schubelementes, mit den folgenden Schritten:

- Festlegen einer ersten Auszugsführung (1) an einer ersten Seitenwand und Festlegen einer zweiten Auszugsführung (1) an einer zweiten Seitenwand, die zur ersten Seitenwand gegenüberliegt;
- Montage einer Einrichtung (2) zur Synchronisierung der Bewegung der verfahrbaren Schienen (8, 9) der beiden Auszugsführungen (1), wobei an jeder Auszugsführung (1) ein Halter (3) mit mindestens einem Umlenkelement aufgesteckt oder aufgerastet wird;
- Umlegen eines Seilzuges (4) um eine an der Auszugsführung (1) vorgesehene Umlenkrolle (11);
- Ankoppeln zumindest einer Schiene (7, 8, 9) jeder Auszugsführung (1) über eine Verbindungseinrichtung (12) mit dem Seilzug (4), und
- Einstellen der Spannung des Seilzuges (4) über eine Einrichtung zur Einstellung der Seilspannung, wobei an mindestens einem Halter (3) mit dem mindestens einen Umlenkelement ein Schieber (20) vorgesehen ist und zum Spannen des Seilzuges (4) der Schieber (20) von einer Montageposition in eine fixierte Position bewegt wird, um den Seilzug (4) mit einer bestimmten Spannung zu beaufschlagen dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (20) unverlierbar an dem Halter (3) vormontiert ist und nur zwischen einer Montageposition mit verschiebbarer Spannhülse (40) und einer fixierten Position mit festgelegter Spannhülse (40) bewegt wird.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Montage eines Schubelementes sowie einen Bausatz zur verschiebbaren Lagerung eines Schubelementes mit einer ersten und einer zweiten Auszugsführung, die an gegenüberliegenden Seitenwänden montierbar sind, und eine vormontierte Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegung der verfahrbaren Schienen der beiden Auszugsführungen mit einem Seilzug. Bei den Seitenwänden handelt es sich bevorzugt um die Seitenwände von Möbelkorpen oder Haushaltsgeräten.

[0002] Die DE 10 2013 113 672 A1 offenbart ein Auszugssystem, bei dem zwei Auszugsführungen an gegenüberliegenden Seitenwänden eines Möbels montierbar sind, wobei die verfahrbaren Schienen der Auszugsführungen über eine Einrichtung zur Synchronisierung miteinander gekoppelt sind. Die Einrichtung zur Synchronisierung umfasst dabei Umlenkrollen an einer Mittelschiene der Auszugsführung sowie Halter, um einen Seilzug an der stationären Führungsschiene und der verfahrbaren Laufschiene zu fixieren. Diese Einrichtung zur Synchronisierung hat sich an sich bewährt, allerdings ist die Montage relativ aufwändig, da ein Halter mit Umlenkrollen im hinteren Bereich der Mittelschiene mittels Schrauben montiert wird. Zudem muss zum Spannen des Seilzuges ein Verriegelungselement an einer Spanneinrichtung montiert werden, das in Nuten an einer Spannhülse eines Gehäuses eingeschoben wird. Hier besteht das Problem, dass ein Einschieben des Verriegelungselementes nur möglich ist, wenn die Nuten fluchten, was gerade bei schlechten Lichtverhältnissen schwierig ist. Zudem kann das Verriegelungselement von der Spanneinrichtung entfernt werden und verloren gehen. Die Montage des Seilzuges mit den einzelnen Seilzugabschnitten ist ebenfalls vergleichsweise aufwändig, da jeder Seilzugabschnitt gesondert montiert wird.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zur Montage eines Schubelementes und einen Bausatz zur verschiebbaren Lagerung eines Schubelementes zu schaffen, die auf einfache Weise eine Montage ermöglichen und einen effizienten Transport ermöglichen.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie einem Bausatz mit den Merkmalen des Anspruchs 5 gelöst.

[0005] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden zunächst die beiden Auszugsführungen an gegenüberliegenden Seiten festgelegt und anschließend eine Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegung der verfahrbaren Schienen der beiden Auszugsführungen montiert. Dabei wird an jeder

Auszugsführung ein Halter mit mindestens einem Umlenkelement aufgesteckt oder aufgerastet und ein Seilzug um eine an der Auszugsführung bereits vormontierte Umlenkrolle gelegt. Dann wird zudem zumindest eine Schiene jeder Auszugsführung über eine Verbindungseinrichtung mit dem Seilzug gekoppelt und die Spannung des Seilzuges über eine Einrichtung zur Einstellung der Seilspannung justiert. Die Montage kann somit mit wenigen Schritten erfolgen, insbesondere werkzeugfrei, da die Halter mit dem mindestens einen Umlenkelement aufgesteckt oder aufgerastet werden. Zudem kann auch der Seilzug als vormontierte Einheit um die Umlenkrolle gelegt und an der Schiene über eine Verbindungseinrichtung aufgesteckt oder aufgerastet werden. Dadurch lässt sich innerhalb kurzer Zeit ein Auszugssystem mit zwei Auszugsführungen montieren, um dann ein Schubelement an den Auszugsführungen fixieren zu können.

[0006] Zur Einstellung der Spannung des Seilzuges ist erfindungsgemäß an mindestens einem Umlenkelement ein Schieber vorgesehen, der von einer Montageposition in die fixierte Position bewegt wird. Mit dem Schieber können dabei vorzugsweise zwei mit mehreren Aufnahmen versehene Spannhülsen in unterschiedliche Positionen relativ zu einem Gehäuse des Halters fixiert werden. Dadurch reduziert sich die Anzahl der Bauteile, indem mit dem Schieber gleichzeitig zwei Spannhülsen an dem Gehäuse fixiert werden können. Für eine leichte Montage können dabei an dem Schieber und/oder den Aufnahmen an der Spannhülse Einführschrägen vorgesehen sein, die eine Führung des Schiebers in die Aufnahmen erleichtern.

[0007] Die Verbindungseinrichtung wird vorzugsweise so montiert, dass ein an der stationären Führungsschiene und an der verfahrbaren Laufschiene fixierter Halter vorgesehen ist, in den jeweils ein mit zwei Abschnitten des Seilzuges verbundenes Koppelement einfügbar ist, insbesondere durch Verrasten oder Anklebmen. Über das Koppelement können dann gleichzeitig zwei Enden eines Seilzuges an einer Schiene montiert werden.

[0008] Bei dem erfindungsgemäßen Bausatz erfolgt die Montage der Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegung der verfahrbaren Schienen werkzeugfrei an den beiden Auszugsführungen. Die zwei Halter mit den Umlenkelementen werden vorzugsweise an einem rückwärtigen Bereich einer Schiene, insbesondere der Mittelschiene, aufgesteckt oder aufgerastet. Zudem kann ein Einstellen der Seilspannung über federnd gelagerte Spannhülsen vorzugsweise in einem der beiden Halter erfolgen. Die Spannhülsen werden dann in der eingestellten Position mit einem Schieber gesichert, der in eine Aufnahme einer Spannhülse einsteckbar ist, um diese an einem Gehäuse des Halters in der gewünschten

Position zu fixieren, wobei über den Schieber gleichzeitig zwei Spannhülsen fixiert werden können. Der Bausatz kann somit aus drei Einheiten bestehen, nämlich den beiden Auszugsführungen und der Einrichtung zur Synchronisierung der Bewegung der verfahrbaren Schienen, wobei die Einrichtung werkzeuggesteigert durch nur wenige Montageschritte montiert werden kann. Die Einrichtung zur Synchronisierung sichert dabei den Schieber unverlierbar an dem Halter, der nur zwischen einer Montageposition mit verschiebbarer Spannhülse und einer fixierten Position mit festgelegter Spannhülse bewegbar ist. Zudem kann an der Spannhülse ein Anschlag ausgebildet sein, um die Spannhülse unverlierbar an dem Halter mit dem Umlenkelement zu fixieren.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1A eine Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Bausatzes zur verschiebbaren Lagerung eines Schubelementes vor der Montage;

Fig. 1B eine Ansicht des Bausatzes der **Fig. 1A** nach der Montage;

Fig. 1C eine Ansicht des Bausatzes der **Fig. 1A** in einer Transportanordnung;

Fig. 2A und **2B** zwei Ansichten bei der Montage eines Halters des Bausatzes der **Fig. 1**;

Fig. 3A und **3B** zwei Ansichten bei der Montage eines Kopplungselementes des Bausatzes der **Fig. 1**;

Fig. 4A und **4B** zwei Detailansichten des Kopplungselementes der **Fig. 3**;

Fig. 5 eine Detailansicht einer Umlenkrolle des Bausatzes der **Fig. 1** in der montierten Position;

Fig. 6 eine Seitenansicht der Umlenkrolle der **Fig. 5**;

Fig. 7A und **7B** zwei Ansichten einer Einrichtung zur Einstellung der Seilspannung in der Montageposition;

Fig. 8A und **8B** zwei Ansichten der Einrichtung zur Einstellung der Seilspannung in der fixierten Position;

Fig. 9A und **9B** zwei Ansichten der Einrichtung zur Einstellung der Seilspannung mit der Spannhülse;

Fig. 10 eine perspektivische Ansicht der Einrichtung zur Einstellung der Seilspannung ohne Halter;

Fig. 11A bis **11D** mehrere Detailansichten der Einrichtung zur Einstellung der Seilspannung;

Fig. 12 eine perspektivische Ansicht der Einrichtung zur Einstellung der Seilspannung in der montierten Position;

Fig. 13A und **13B** jeweils eine perspektivische Schnittdarstellung der Einrichtung zur Einstellung der Seilspannung mit und ohne Gehäuse;

Fig. 14 eine perspektivische Ansicht eines modifizierten Halters für einen Bausatz der **Fig. 1**;

Fig. 15A und **15B** zwei Ansichten bei der Montage des Halters der **Fig. 14**; und

Fig. 16A und **16B** zwei Ansichten der Auszugsführungen mit beispielhaften Positioniermöglichkeiten für den Halter.

[0010] Ein Bausatz zur verschiebbaren Lagerung eines Schubelementes umfasst eine erste Auszugsführung 1, die an einer ersten Seitenwand eines Möbelkorpus oder eines Haushaltsgerätes montierbar ist, und eine zweite Auszugsführung 1, die an einer gegenüberliegenden Seitenwand montierbar ist. Dabei ist jede Auszugsführung 1 über Montagewinkel 10 an der Seitenwand festlegbar. Um eine Bewegung der Auszugsführungen zu synchronisieren, ist eine Einrichtung 2 vorgesehen, die die beiden Auszugsführungen 1 miteinander verbindet. Die Einrichtung 2 zur Synchronisierung der Bewegung der verfahrbaren Schienen umfasst zwei Halter 3 mit jeweils mindestens einem, vorzugsweise zwei Umlenkelementen, insbesondere zwei Umlenkrollen 2, einen Seilzug 4, der aus einem oder mehreren Seilzugabschnitten hergestellt sein kann, und Kopplungselementen 5, um den Seilzug 4 an den Auszugsführungen 1 anzukoppeln. Zwischen den beiden Haltern 3 sind ferner noch zwei hülsenförmige Umhüllungen 6 angeordnet, die Teil einer Einrichtung zum Spannen des Seilzuges 4 sind.

[0011] Der in **Fig. 1A** gezeigte Bausatz besteht somit im Wesentlichen aus drei Einheiten, nämlich den beiden Auszugsführungen 1 und der Einrichtung 2 zur Synchronisierung der Bewegung der verfahrbaren Schienen. Die Einrichtung 2 ist in **Fig. 2B** in der montierten Position gezeigt, wobei die Montage werkzeuggesteigert erfolgt.

[0012] In **Fig. 1B** ist gezeigt, dass die beiden Halter 3 an einem rückwärtigen Bereich einer Mittelschiene 8 jeder Auszugsführung 1 fixiert sind. Jede Auszugsführung 1 weist dabei eine stationäre Führungsschiene 7 auf, die an den Montagewinkeln 10 fixiert ist, eine Mittelschiene 8 sowie eine Laufschiene 9, an der ein Schubelement, wie ein Schubkasten, fixiert werden kann. An der Mittelschiene 8 ist ferner im vorderen Bereich eine Umlenkrolle 11 drehbar gelagert, um die der Seilzug 4 geführt ist. Der Seilzug 4 ist dabei über ein Kopplungselement 5 mit der stationären Führungsschiene 7 und einem weiteren Kopp-

lungselement 5 mit der Laufschiene 9 gekoppelt. Der Seilzug 4 ist umlaufend ausgebildet und wird von dem Kopplungselement 5 von der Laufschiene 9 einer Auszugsführung 1 über die beiden Halter 3 zu einem Kopplungselement 5 an der Führungsschiene 7 der anderen Auszugsführung 1 geführt, um von dort über die Umlenkrolle 11 wieder zu einem Kopplungselement 5 an der Laufschiene geführt zu werden.

[0013] In **Fig. 1C** ist gezeigt, dass der Bausatz zum Transport sehr platzsparend angeordnet werden kann und dadurch ein sehr kostengünstiger Transport realisierbar ist. Diese Anordnung ist bei dem Auszugssystem der DE 10 2013 113 672 A1 nicht möglich, da die Einrichtung zur Synchronisation schon vor dem Transport werkseitig mit der Auszugsführung verbunden wird.

[0014] In den **Fig. 2A** und **2B** ist die Montage eines Halters 3 gezeigt, der an der Mittelschiene 8 montiert wird. Hierfür wird ein Anlagesteg 30 eines Gehäuses mit zwei hervorstehenden Haken 31 und 32 an Öffnungen 33 und 34 der Mittelschiene 8 positioniert, wobei zunächst der hintere Haken 32 in die Öffnung 34 und dann der vordere Haken 31 in die Öffnung 33 eingefügt wird. Die Haken 31 sind dabei als Rasthaken ausgebildet und ermöglichen somit ein Einschwenken und Verrasten des Halters 3 an der Mittelschiene 8 ohne Werkzeuge.

[0015] In den **Fig. 2A** und **2B** ist ferner ein Mitnehmer 12 gezeigt, an dem ein Kopplungselement 5 montiert werden kann. Der Mitnehmer 12 weist einen an der Laufschiene 9 oder einer Führungsschiene 7 montieren Abschnitt auf, von dem zwei Haltestege 13 und zwei Aufnahmestege 14 hervorstehen.

[0016] Der Mitnehmer 12 ist in den **Fig. 3A** und **3B** vergrößert dargestellt. Bei der Montage des zylinderförmigen Kopplungselementes 5 wird dieses zwischen die zwei Aufnahmestege 14 eingefügt, so dass das Kopplungselement 5 in axiale Richtung unverschieblich zwischen den beiden Aufnahmestegen 14 gehalten ist. Die Aufnahmestege 14 umgreifen dabei jeweils einen zylindrischen Montageabschnitt 52, mittels dem der Seilzug 4 an dem Kopplungselement 5 fixiert ist. Die zylindrischen Montageabschnitte 52 sind in Längsrichtung des Seilzuges 4 zwischen den beiden Haltestegen 13 angeordnet und somit ebenfalls gegen eine Bewegung in Längsrichtung des Seilzuges 4 gesichert. Das Kopplungselement 5 kann von oben auf die Aufnahmestege 14 aufgesteckt werden, da die Aufnahmestege 14 und Haltestege 13 zusammen mit dem Mitnehmer 12 eine U-förmige Aufnahme ausbilden. In der aufgesteckten Position umgreifen die Aufnahmestege 14 die zylindrischen Montageabschnitte 52, wie dies in **Fig. 3B** gezeigt ist.

[0017] In den **Fig. 4A** und **4B** ist ein Kopplungselement 5 im Detail gezeigt, das eine zylindrische Hülse 50 aufweist, die mehrere beidseitig ausgebildete Rastelemente 51 aufweist. In die zylindrische Hülse 50 wird an beiden Seiten jeweils ein zylindrischer Montageabschnitt 52, der am Seilzug 4 befestigt ist, eingesteckt, an dem eine Nut 53 ausgebildet ist. Die zwei Montageabschnitte 52 verrasten mit der Nut 53 am jeweiligen Rastelement 51 der Hülse 50 so, dass zwei Abschnitte des Seilzuges 4 miteinander verbunden sind.

[0018] In **Fig. 5** ist der Bereich einer Umlenkrolle 11 gezeigt, die benachbart zu einem Mitnehmer 12 an der Führungsschiene 7 angeordnet ist. Die Umlenkrolle 11 ist dabei drehbar an der Mittelschiene 8 gelagert und lenkt den Seilzug 4 um etwa 180° um.

[0019] In **Fig. 6** ist die Umlenkrolle 11 im Detail dargestellt. Die Umlenkrolle 11 umfasst eine U-förmige Aufnahme 15 für den Seilzug 4, wobei eine Seitenwand 16 zur Mittelschiene 8 hin höher ausgebildet ist als eine gegenüberliegende Seitenwand 17. Die Umlenkrolle 11 weist ferner einen Lagerabschnitt 18 auf, der in die Mittelschiene 8 eingesteckt ist.

[0020] In den **Fig. 7A** und **7B** ist der Halter 3 gezeigt, an dem eine Einrichtung zum Spannen des Seilzuges 4 vorgesehen ist. Der Halter 3 umfasst ein Gehäuse, an dem integral der Anlagesteg 30 mit den beiden Haken 31 und 32 ausgebildet ist. Ferner ist an dem Halter 3 ein Schieber 20 vorgesehen, der zwischen zwei Positionen hin- und her bewegbar ist. Das Gehäuse weist ferner zwei Hülsen 35 und 36 auf, in denen jeweils eine Spannhülse 40 angeordnet ist, durch die der Seilzug 4 durchgeführt wird. In **Fig. 7B** ist dabei ein Schnitt durch das Gehäuse des Halters 3 dargestellt, und es ist erkennbar, dass der Schieber 20 in einer Montageposition angeordnet ist, in der ein Schwert 21 des Schiebers 20 beabstandet von den Spannhülsen 40 angeordnet ist. Der Schieber 20 umfasst an gegenüberliegenden Seiten Arme 22 mit Rastausparungen 23, wobei jeder Arm 22 einen nach innen hervorstehenden Anschlag 24 aufweist, der dafür sorgt, dass der Schieber 20 unverlierbar an dem Halter 3 festgelegt ist.

[0021] Um den Schieber 20 von der Montageposition mit beweglicher Spannhülse 40 in eine fixierte Position zu bewegen, wird dieser in den Halter 3 eingeschoben, wie dies in den **Fig. 8A** und **8B** gezeigt ist. Durch das Einschieben werden zunächst die beiden Arme 22 aus der ersten Rastposition entriegelt und dann so weit in den Halter 3 eingeschoben, dass eine zweite Rastausparung 23 an dem Arm 22 in Eingriff mit einem Rastvorsprung 38 an dem Halter 3 gelangt. Dabei wird auch das Schwert 21 an dem Schieber 20 zwischen die Hülsen 35 und 36 eingefügt, wobei über das Schwert 21 jeweils eine Spannhülse 40 in den Hülsen 35 und 36 fixiert wird.

[0022] In den **Fig. 9A** und **9B** ist eine Spannhülse 40 gezeigt, wie sie in den Hülse 35 und 36 des Halters 3 angeordnet ist. Die Spannhülse 40 umfasst einen inneren Hohlraum, in dem der Seilzug 4 durchgeführt ist, und in ein Endstück 60 der Umhüllung 6 eingeführt wird. An der Außenseite der Spannhülse 40 sind mehrere nutzförmige Aufnahmen 41 ausgebildet, die über Rippen 42 voneinander getrennt sind. Die Aufnahmen 41 sind zumindest im Bereich des Schwertes 21 vorgesehen, können aber auch noch an anderen Umfangsstellen vorgesehen sein. Die Spannhülse 40 wird über eine Feder 61 weg von dem Halter 3 vorgespannt, wobei der maximale Spannweg durch einen Anschlag 44 vorgegeben ist, der an einem Arm 43 der Spannhülse 40 hervorsteht. Der Anschlag 44 liegt an der Hülse 35 an, wie dies in **Fig. 9B** gezeigt ist, so dass die Spannhülse 40 aus dieser Position zwar weiter in den Halter 3 eingeschoben werden kann, aber nicht mehr weiter herausziehbar ist.

[0023] Über die Position der Spannhülse 40 kann die Spannung des Seilzuges 4 eingestellt werden. Der Seilzug 4 ist durch die Umhüllung 6 geführt, wobei bei einer Bewegung einer der beiden Spannhülsen 40, zwischen denen die Umhüllung 6 angeordnet ist, die Wegstrecke für den Seilzug 4 in der Umhüllung 6 konstant bleibt, da diese bei einer Verkürzung der Wegstrecke einfach etwas stärker durchhängt. Der Seilzug 4 wird gespannt, wenn die Spannhülse 40 aus dem Halter 3 heraus bewegt wird, und entspannt, wenn die Spannhülse 40 in den Halter 3 gegen die Kraft der Feder 61 eingeschoben wird. Durch die Feder 61 lässt sich die Spannung des Seilzuges 4 einstellen, und es können Montagetoleranzen ausgeglichen werden.

[0024] In **Fig. 10** sind der Schieber 20 und die beiden Spannhülsen 40 ohne das Gehäuse des Halters 3 gezeigt. Der Schieber 20 umgreift mit den Armen 22 die Spannhülsen 40 U-förmig, wobei eine Fixierung der Spannhülsen 40 über das mittige Schwert 21 erfolgt, das in eine nutzförmige Aufnahme 41 der Spannhülsen 40 eingefügt wird. Mit einem einzigen Schieber 20 kann somit die Position der beiden Spannhülsen 40 fixiert werden.

[0025] In den **Fig. 11A** bis **11D** ist gezeigt, dass das Schwert 21 beim Einfügen in die Aufnahme 41 durch Einführschrägen 45 an Spitzen geführt wird, so dass unabhängig von der Position der Spannhülse 40 relativ zu dem Schwert 21 eine Bewegung in eine der Aufnahmen 41 erfolgt. Das Schwert 21 kann dann zwischen zwei Rippen 42 in die Aufnahme 41 eingefügt werden, die zwischen zwei benachbarten Spitzen angeordnet ist. Die Spannhülsen 40 können dabei in der Montageposition unabhängig voneinander bewegt werden, so dass nach dem Einstellen der Spannung des Seilzuges 4 der Schieber 20 in die fixierte Position bewegt wird, um die beiden Spann-

hülsen an dem Halter 3 zu fixieren. Bei der Montage muss nicht genau darauf geachtet werden, dass das Schwert 21 in eine Aufnahme 41 eingeführt wird, sondern durch die Einführschrägen 45 fängt es sich selber in der entsprechenden Aufnahme 41.

[0026] In **Fig. 12** ist ein Halter 3 in der fixierten Position gezeigt, in der der Schieber 20 eingeschoben ist, um die Spannhülsen 40 in den Hülse 35 und 36 zu fixieren. In **Fig. 13A** wurde ein Teil des Gehäuses des Halters 3 weggelassen, und es ist erkennbar, dass der Schieber 20 die Spannhülsen 40 in den Hülse 35 und 36 gegen eine Bewegung in Längsrichtung des Seilzuges 4 sichert. Ferner ist erkennbar, dass an dem Halter 3 eine Umlenkrolle 37 drehbar gelagert ist, um den Seilzug 4 um etwa 90° umzulenken. Dabei sind innerhalb des Halters 3 zwei Umlenkrollen 37 drehbar gelagert, die jeweils einen Abschnitt des Seilzuges 4 umlenken. Die Umlenkrollen 37 können dabei um eine Achse drehbar sein, die an dem Halter 3 vorgesehen ist.

[0027] In **Fig. 14** ist ein modifiziertes Ausführungsbeispiel eines Halters 3' gezeigt, der an einer Mittelschiene 8 einer Auszugsführung 1 montiert wird. Der Halter 3' umfasst einen Montageabschnitt zur Fixierung an Haken 80 und 81 an der Mittelschiene 8, der U-förmige Aufnahmen 132 aufweist, in die jeweils ein Haken 80 oder 81 einfügbar ist. Im Übrigen ist der Halter 3' wie bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel ausgebildet und umfasst einen Schieber 20 zur Einstellung der Seilspannung.

[0028] Wie in den **Fig. 15A** und **15B** gezeigt ist, wird der Halter 3' auf die beiden Haken 80 und 81 der Mittelschiene 8 aufgeschoben, so dass der Haken 80 in die U-förmige Aufnahme 132 eingreift und einen Bodenabschnitt 130 zwischen dem Haken 80 und der Mittelschiene 8 sichert. Auf ähnliche Weise greift der Haken 81 in eine U-förmige Aufnahme 133 ein, so dass der Halter 3' über die beiden Haken 80 und 81 an der Mittelschiene 8 fixiert ist.

[0029] In **Fig. 16A** ist jeweils eine Auszugsführung 1 gezeigt, die eine Mittelschiene 8 mit jeweils einer vorderen Öffnung 33 und einer hinteren Öffnung 34. Die Öffnungen 33, 34 sind jeweils an verschiedenen Stellen an der Mittelschiene 8 angeordnet. Dadurch kann die Einrichtung 2 an unterschiedlichen Positionen an der Mittelschiene 8 der Auszugsführung fixiert werden, wodurch eine individuelle Anpassung an die Tiefe der Schubelemente und/oder an die vorhandene Tiefe im Einbauraum, insbesondere im Haushaltsgerät oder im Möbelkorpus vorgenommen werden kann. In **Fig. 16B** ist analog jeweils eine Auszugsführung 1 mit einem vorderen Haken 80 und einem hinteren Haken 81, wobei die Haken 80, 81 an unterschiedlichen Positionen an der Mittelschiene 8 angeordnet sind. Die Positionen der Öffnungen 33, 34 bzw. der Haken 80, 81 an der Mittel-

schien 8 ist rein beispielhaft und kann variieren. Es ist auch möglich gleich an einer Mittelschiene 8 mehrere Öffnungen 33, 34 bzw. Haken 80, 81 vorzusehen, die bei der Montage dann nur teilweise belegt werden.

Bezugszeichenliste

1	Auszugsführung
2	Einrichtung
3, 3'	Halter
4	Seilzug
5	Kopplungselement
6	Umhüllung
7	Führungsschiene
8	Mittelschiene
9	Laufschiene
10	Montagewinkel
11	Umlenkrolle
12	Mitnehmer
13	Haltesteg
14	Aufnahmesteg
15	Aufnahme
16	Seitenwand
17	Seitenwand
18	Lagerabschnitt
20	Schieber
21	Schwert
22	Arm
23	Rastausparung
24	Anschlag
30	Anlagesteg
31	Haken
32	Haken
33	Öffnung
34	Öffnung
35	Hülse
36	Hülse
37	Umlenkrolle
38	Rastvorsprung
40	Spannhülse
41	Aufnahme
42	Rippe
43	Arm

44	Anschlag
45	Einführschräge
50	Hülse
51	Rastelement
52	Montageabschnitt
53	Nut
60	Endstück
61	Feder
80	Haken
81	Haken
130	Bodenabschnitt
132	Aufnahme
133	Aufnahme

Patentansprüche

1. Verfahren zur Montage eines Schubelementes, mit den folgenden Schritten:

- Festlegen einer ersten Auszugsführung (1) an einer ersten Seitenwand und Festlegen einer zweiten Auszugsführung (1) an einer zweiten Seitenwand, die zur ersten Seitenwand gegenüberliegt;
- Montage einer Einrichtung (2) zur Synchronisierung der Bewegung der verfahrbaren Schienen (8, 9) der beiden Auszugsführungen (1), wobei an jeder Auszugsführung (1) ein Halter (3) mit mindestens einem Umlenkelement aufgesteckt oder aufgerastet wird;
- Umlegen eines Seilzuges (4) um eine an der Auszugsführung (1) vorgesehene Umlenkrolle (11);
- Ankoppeln zumindest einer Schiene (7, 8, 9) jeder Auszugsführung (1) über eine Verbindungseinrichtung (12) mit dem Seilzug (4), und
- Einstellen der Spannung des Seilzuges (4) über eine Einrichtung zur Einstellung der Seilspannung, wobei an mindestens einem Halter (3) mit dem mindestens einen Umlenkelement ein Schieber (20) vorgesehen ist und zum Spannen des Seilzuges (4) der Schieber (20) von einer Montageposition in eine fixierte Position bewegt wird, um den Seilzug (4) mit einer bestimmten Spannung zu beaufschlagen **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schieber (20) unverlierbar an dem Halter (3) vormontiert ist und nur zwischen einer Montageposition mit verschiebbarer Spannhülse (40) und einer fixierten Position mit festgelegter Spannhülse (40) bewegt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass mit dem Schieber (20) zwei mit mehreren Aufnahmen (41) versehene Spannhülsen (40) in unterschiedlichen Positionen relativ zu einem Gehäuse des Halters (3) fixierbar sind.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schieber (20) und/oder die Aufnahmen (41) eine Einführschräge (45) zum Erleichtern des Einschiebens des Schiebers (20) in die Aufnahmen (41) umfassen.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungseinrichtung (12) einen an einer stationären Führungsschiene (7) und einen an einer verfahrbaren Laufschiene (9) fixierten Halter aufweist, in die jeweils ein mit zwei Abschnitten des Seilzuges (4) verbundenes Koppellement (50) eingefügt wird.

5. Bausatz zur verschiebbaren Lagerung eines Schubelementes, mit einer ersten und einer zweiten Auszugsführung (1), die an gegenüberliegenden Seitenwänden montierbar sind, und einer vormontierten Einrichtung (2) zur Synchronisierung der Bewegung der verfahrbaren Schienen (8, 9) der beiden Auszugsführungen (1), mit einem Seilzug (4), wobei die Einrichtung (2) zur Synchronisierung der Bewegung der verfahrbaren Schienen (8, 9) werkzeugfrei an den beiden Auszugsführungen (1) montierbar ist und die Einrichtung (2) zur Synchronisierung eine Einrichtung zum Einstellen der Seilspannung mit einem Schieber (20) aufweist, der in eine Aufnahme (41) an einer Spannhülse (40) einschiebbar ist, um die Spannhülse (40) an einem Gehäuse in der gewünschten Position zu fixieren, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schieber (20) unverlierbar an dem Halter (3) vormontiert ist und nur zwischen einer Montageposition mit verschiebbarer Spannhülse (40) und einer fixierten Position mit festgelegter Spannhülse (40) bewegbar ist.

6. Bausatz nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung (2) zur Synchronisierung zwei Halter (3) mit Umlenkelementen umfasst und jeweils ein Halter (3) an einer Schiene (8) in einem rückwärtigen Bereich verrastbar oder aufsteckbar ist.

7. Bausatz nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schieber (20) gleichzeitig zwei Spannhülsen (40) an dem Gehäuse fixiert.

8. Bausatz nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Verbindungseinrichtung (12) an mindestens einer Schiene (7, 9) vorgesehen ist, an der ein Kopplungselement (5) einsteckbar oder verrastbar ist, das zwei Enden des Seilzuges (4) miteinander verbindet.

9. Bausatz nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer Spannhülse (40) ein Anschlag (44) ausgebildet ist, um die Spannhülse (40) unverlierbar an dem Halter (3) mit dem Umlenkelement zu sichern.

10. Möbel mit mindestens einem Schubelement, das mittels des nach einem der Ansprüche 5 bis 9 gestalteten Bausatzes in seiner Bewegung synchronisiert ist.

11. Haushaltsgerät mit mindestens einem Schubelement, das mittels des nach einem der Ansprüche 5 bis 9 gestalteten Bausatzes in seiner Bewegung synchronisiert ist.

Es folgen 30 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1A

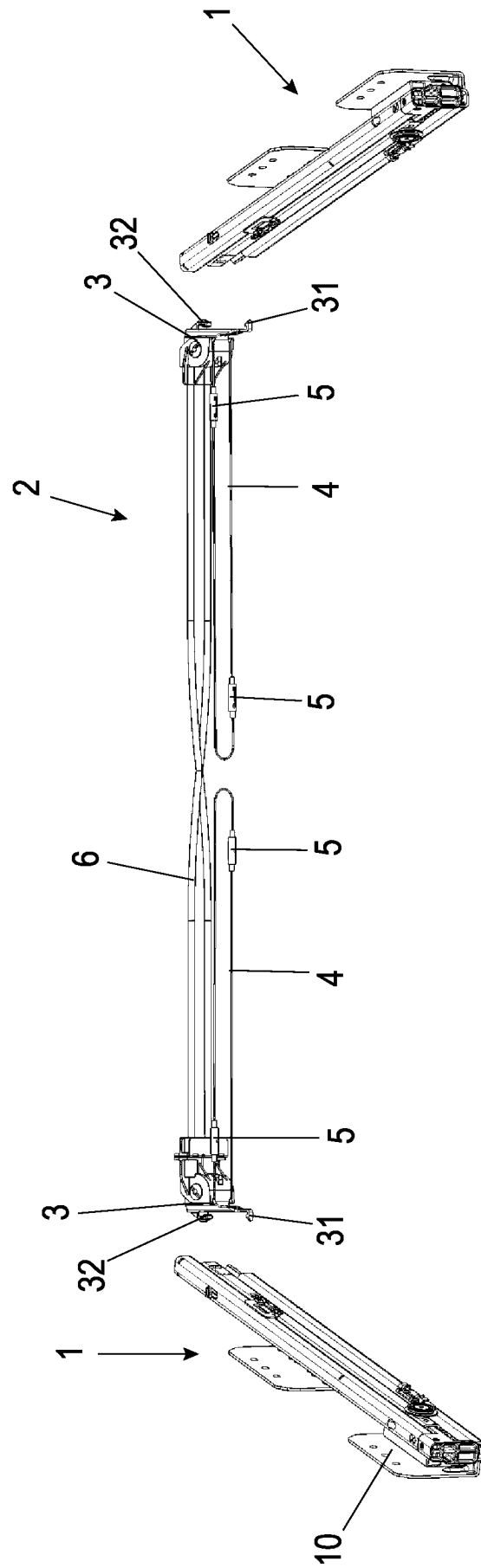


Fig. 1B

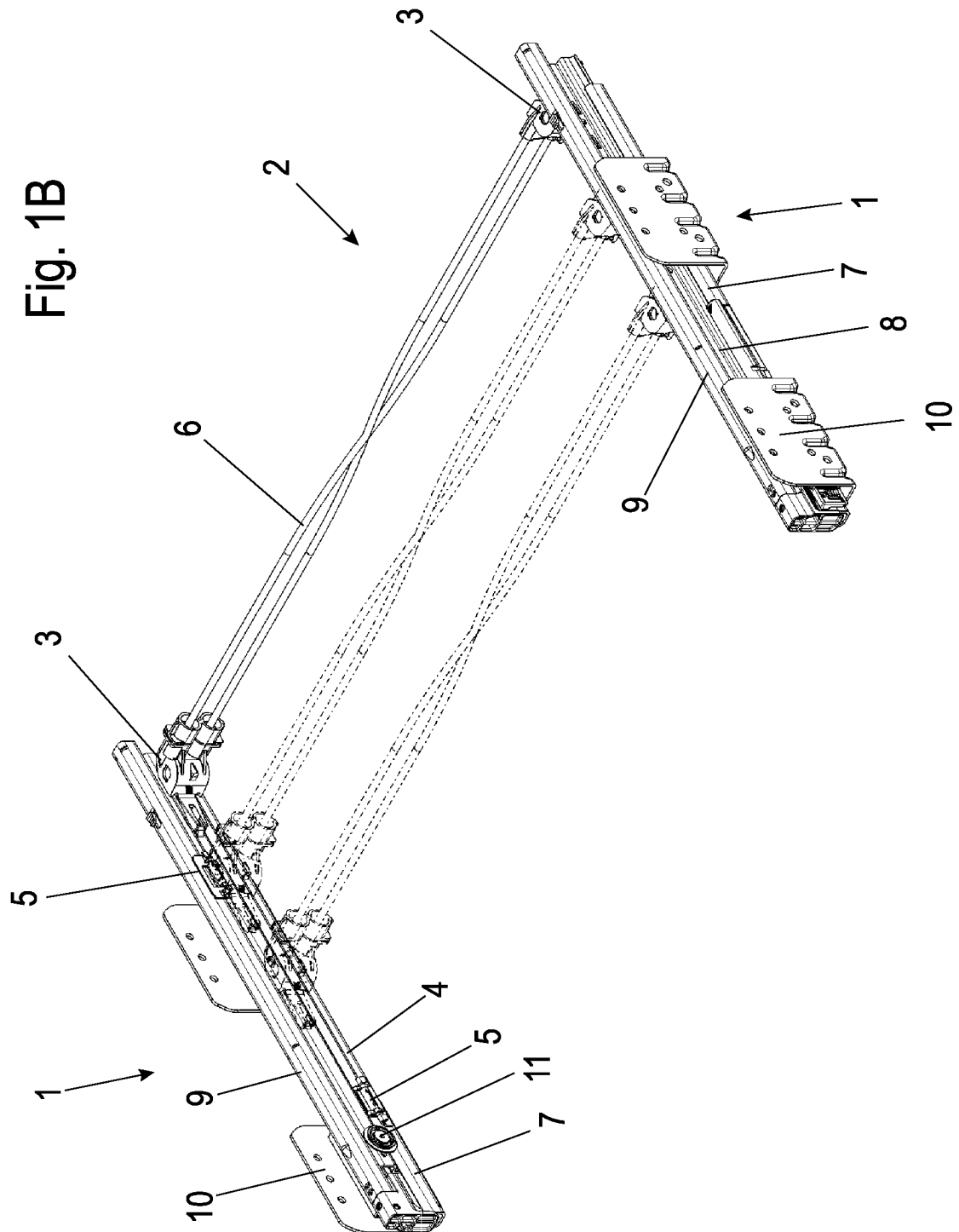


Fig. 1C

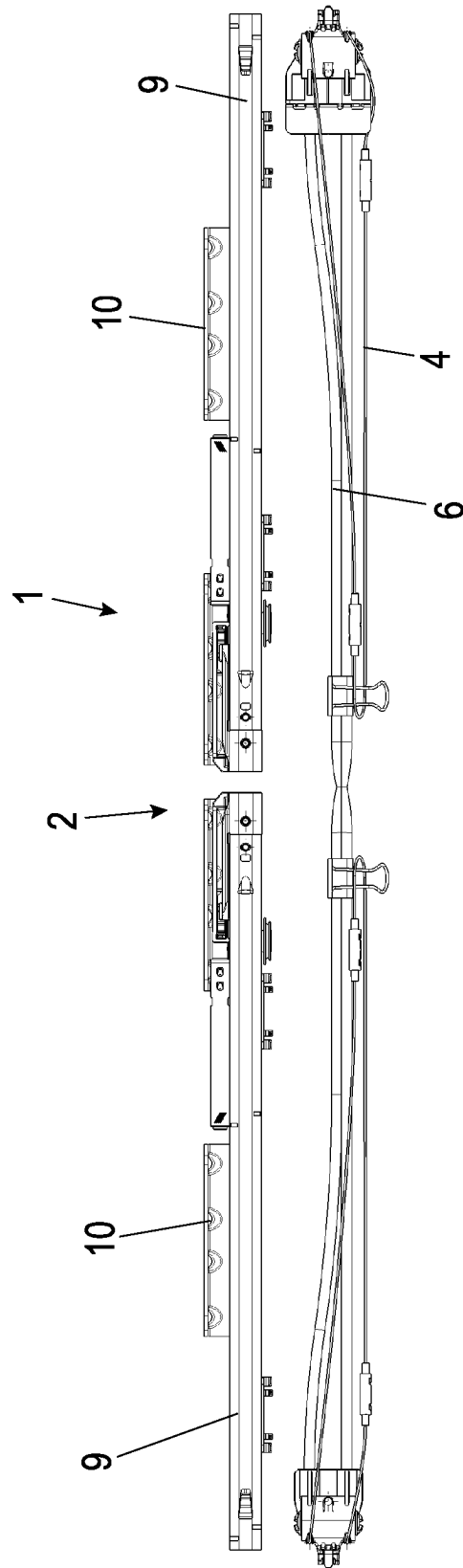


Fig. 2A

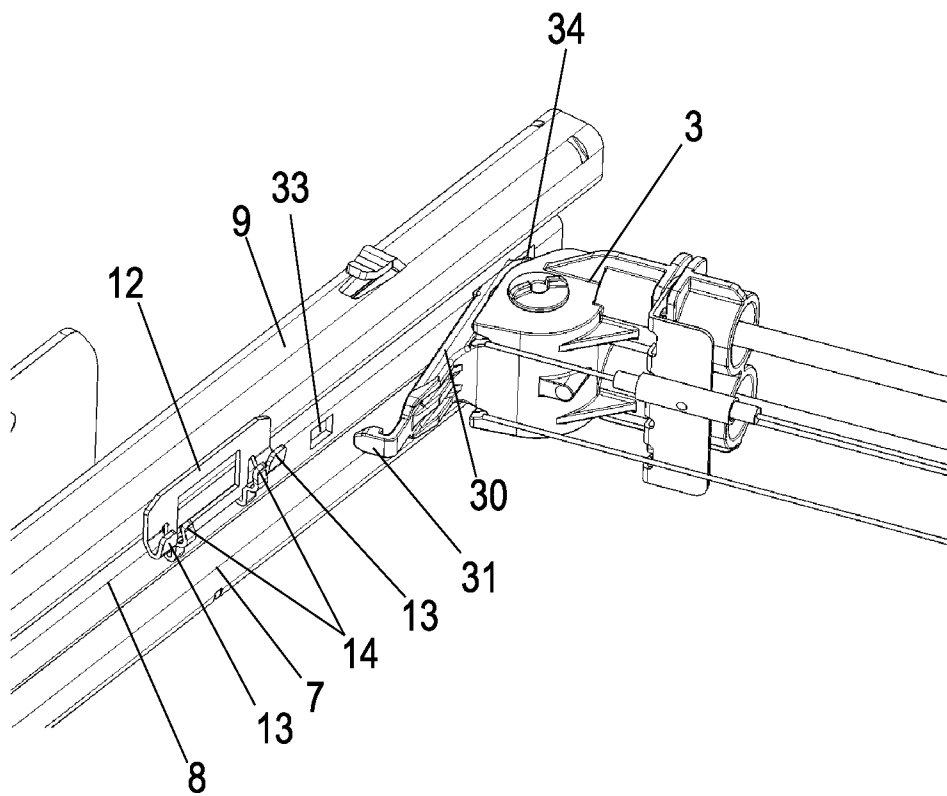


Fig. 2B

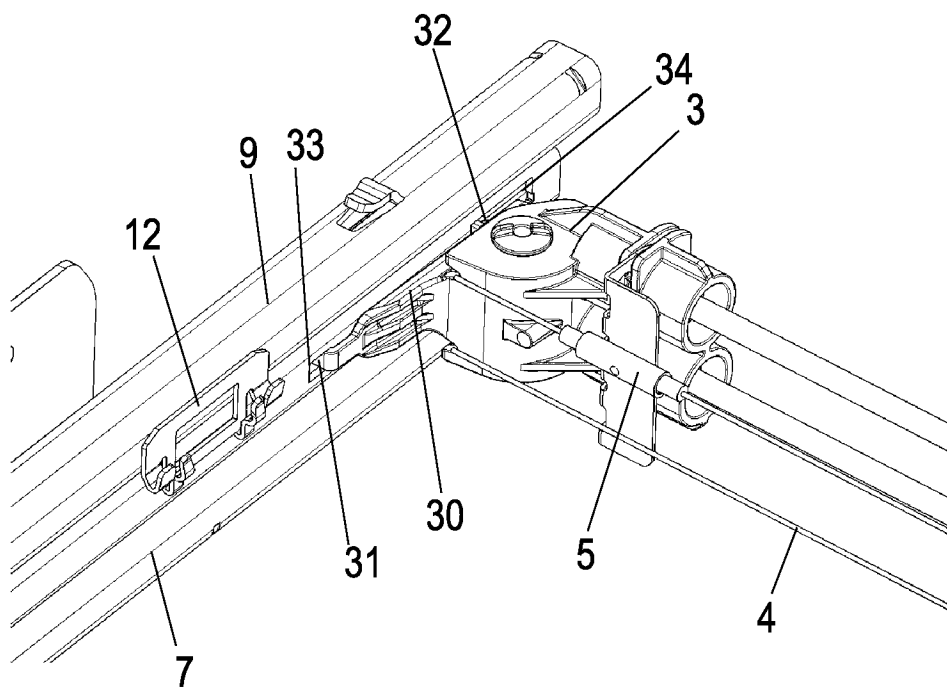


Fig. 3A

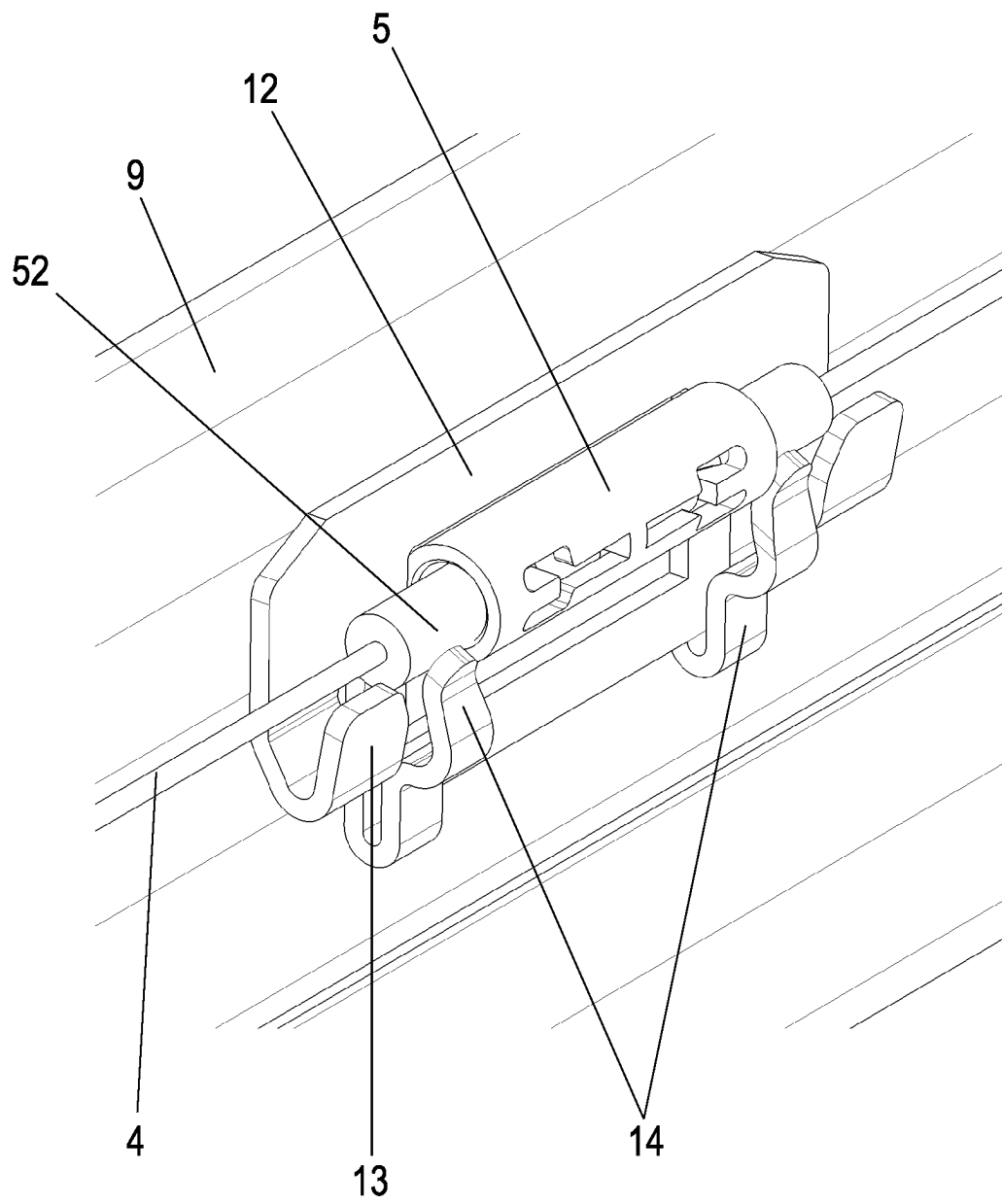


Fig. 3B

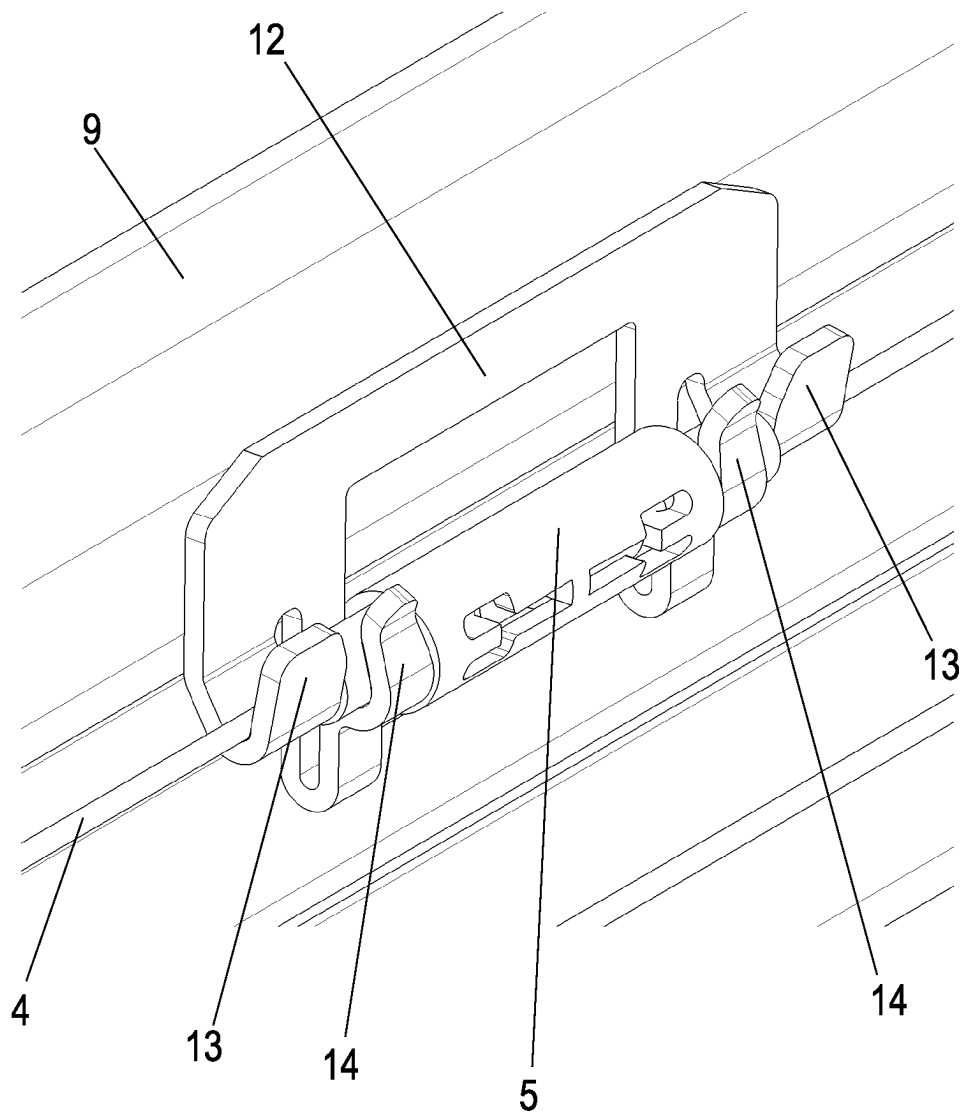


Fig. 4A

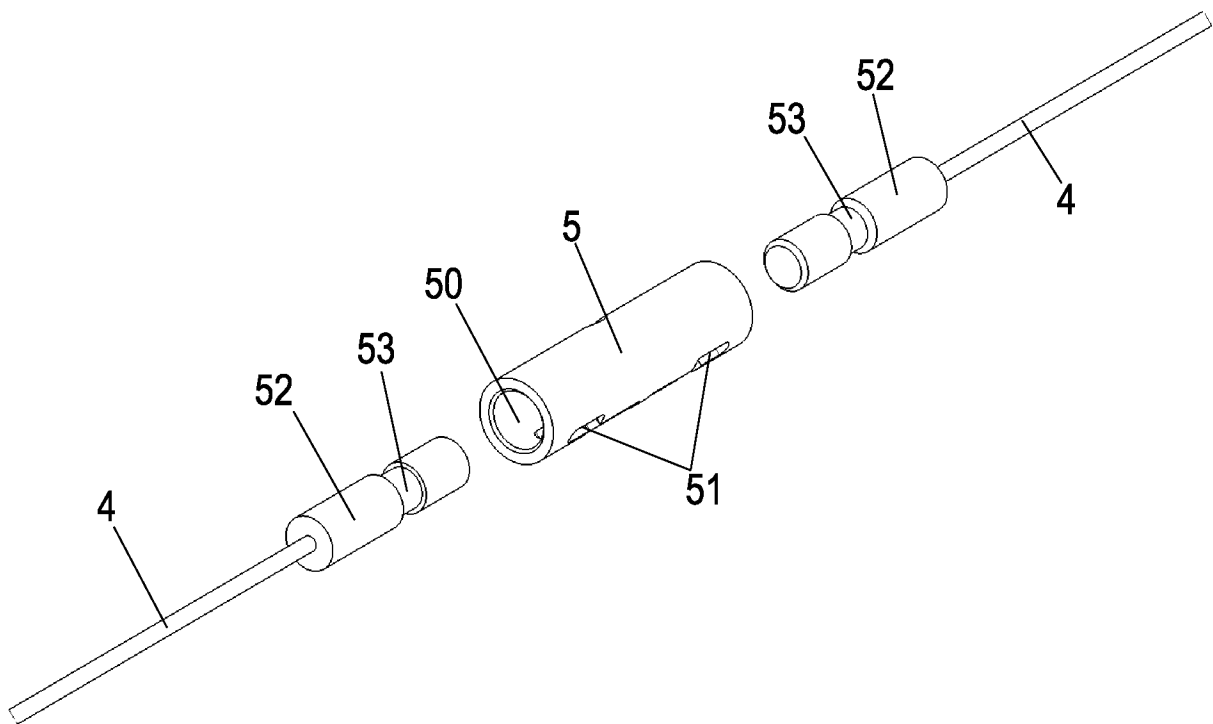


Fig. 4B

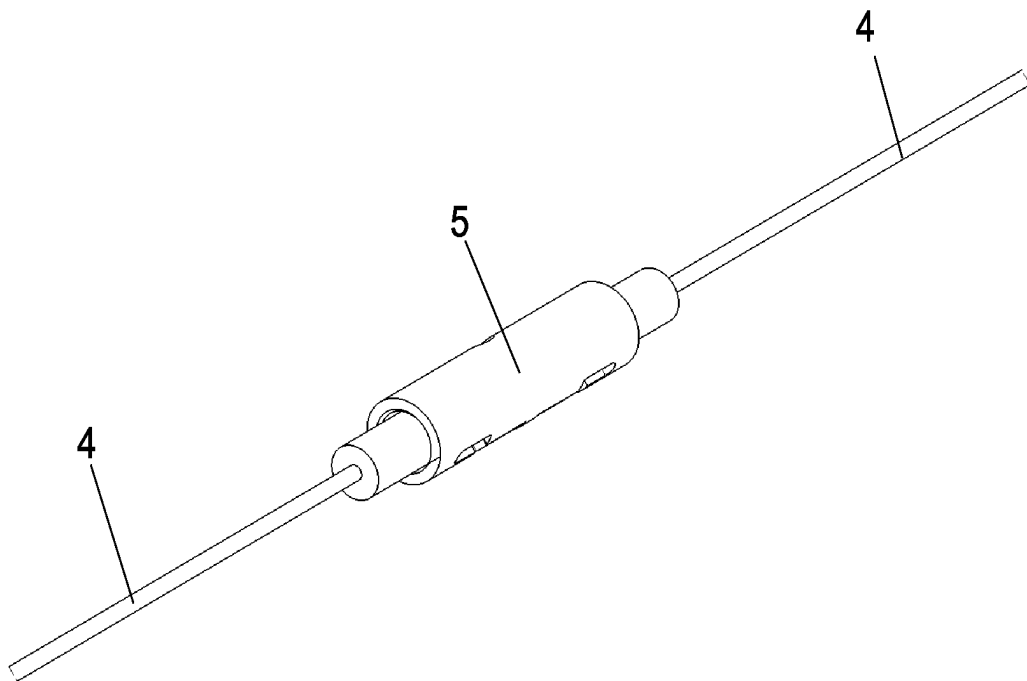


Fig. 5

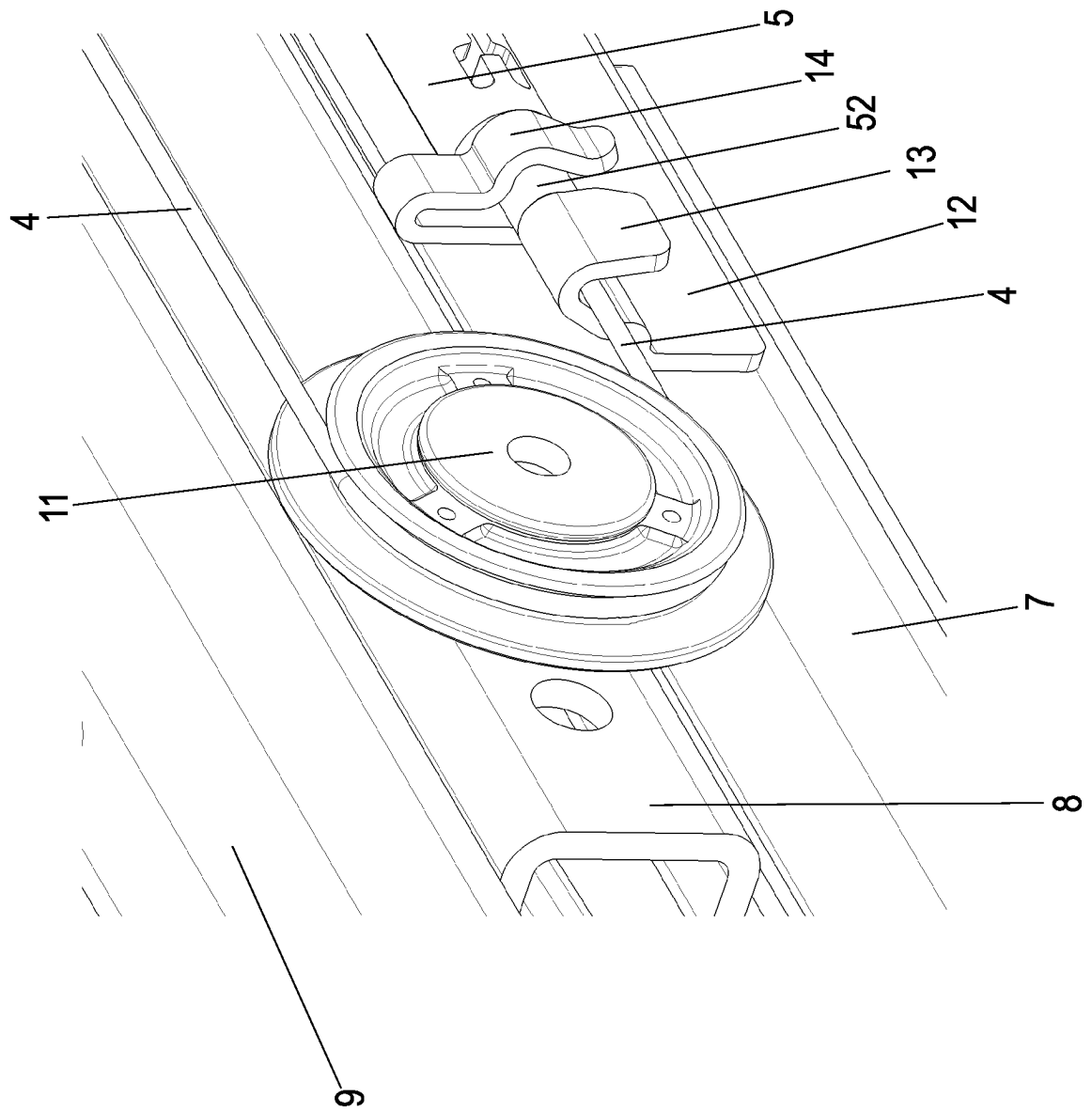


Fig. 6

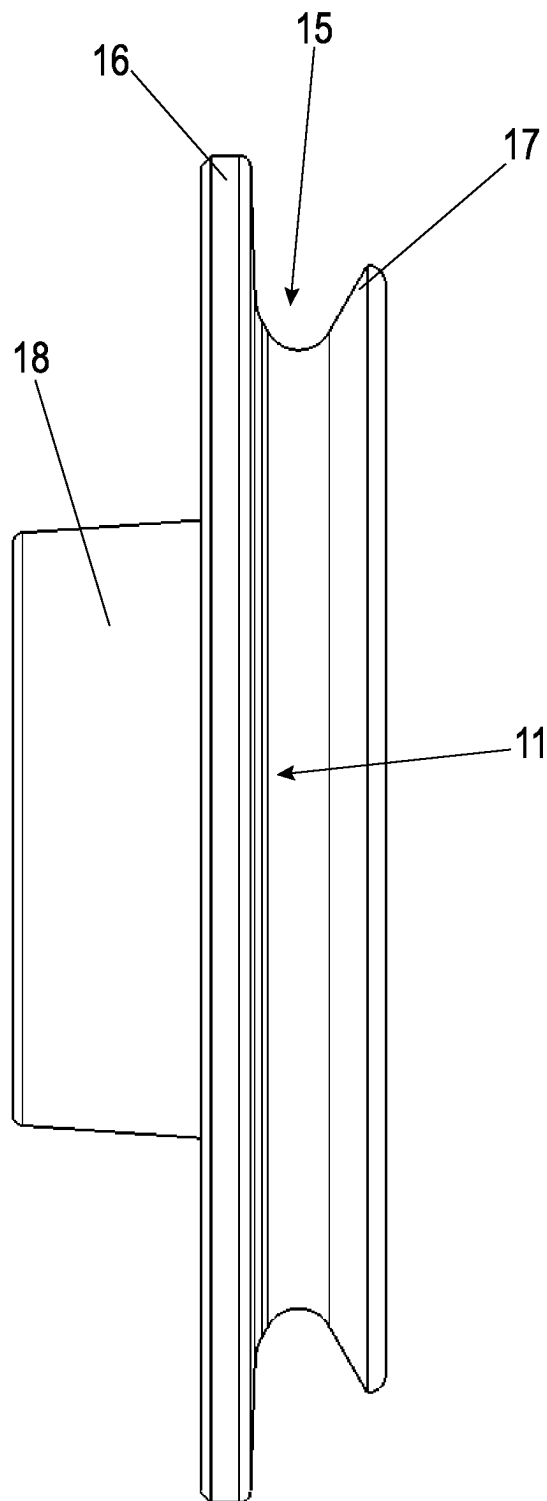


Fig. 7A

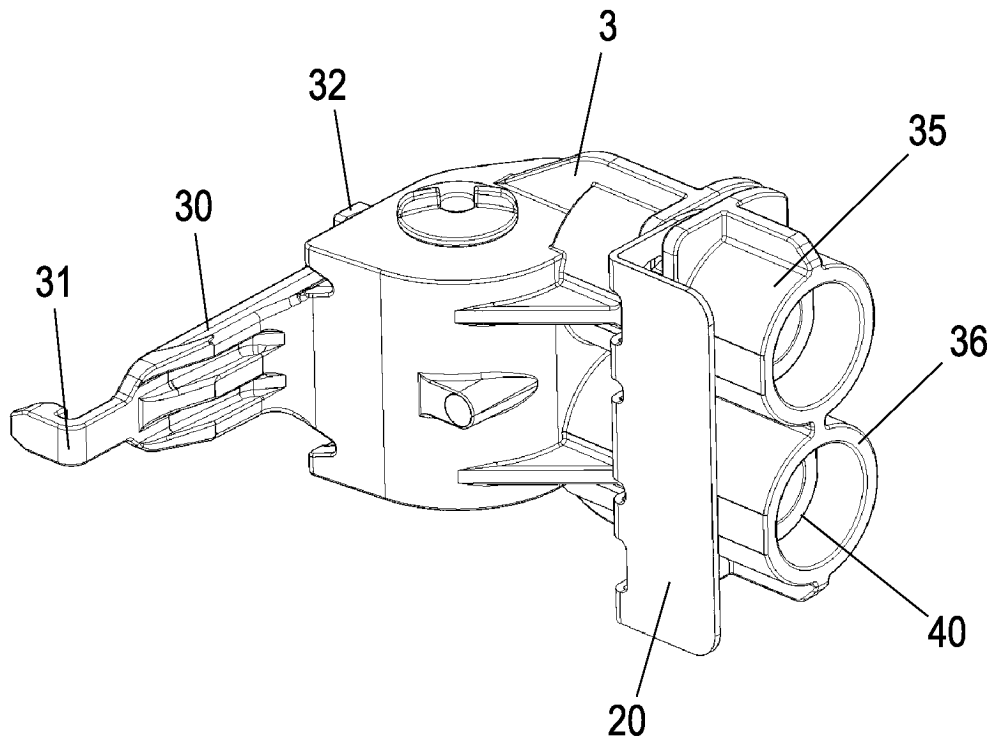


Fig. 7B

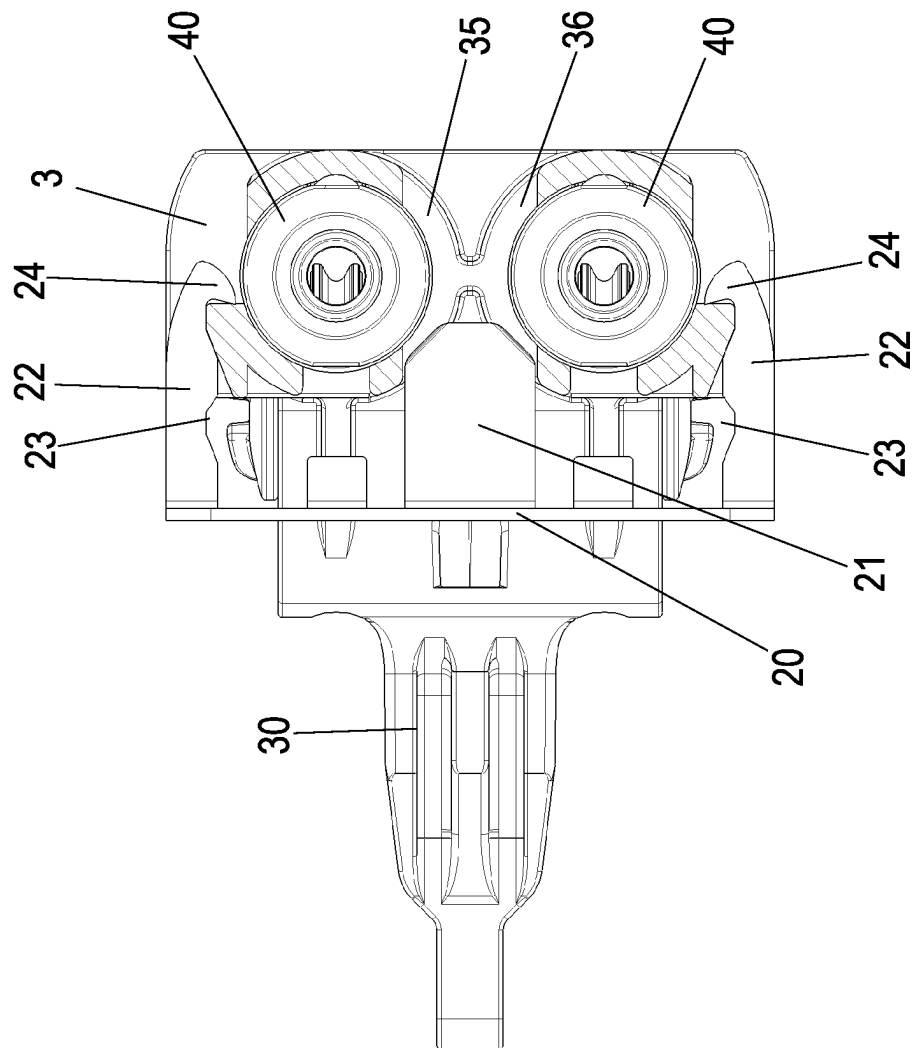


Fig. 8A

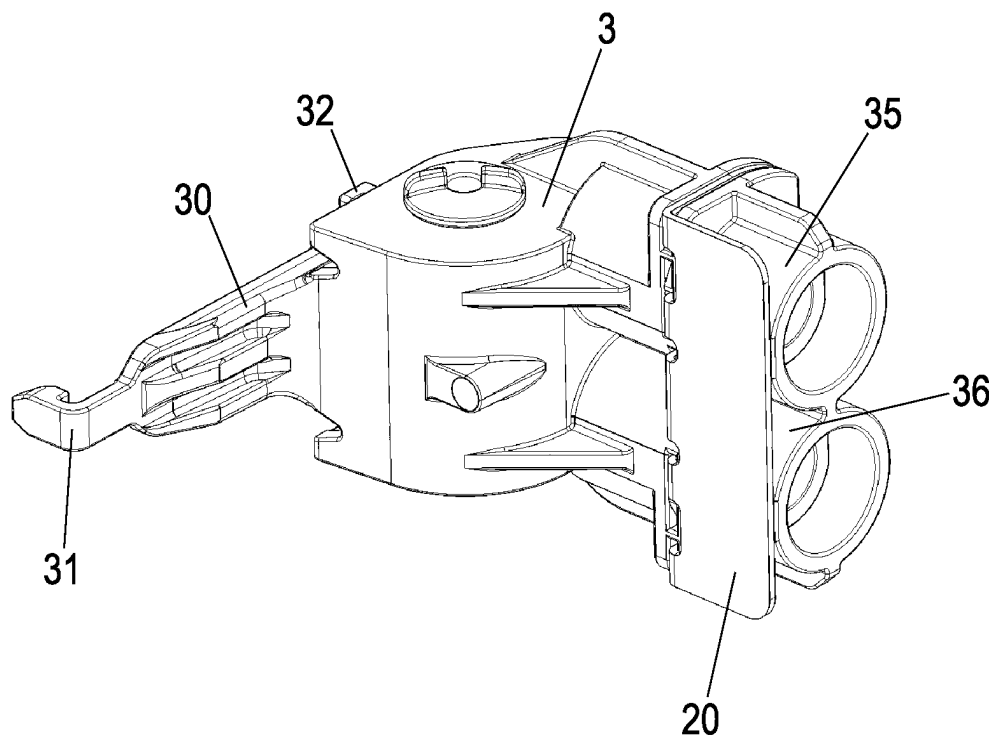


Fig. 8B

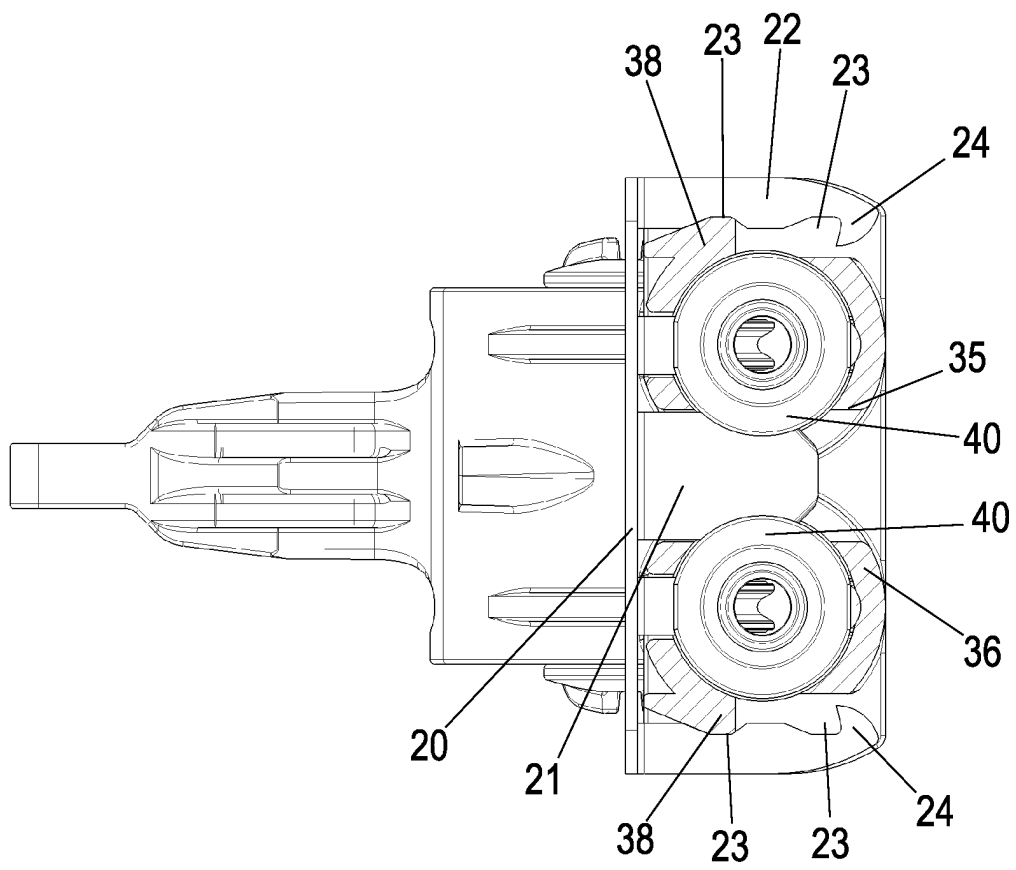


Fig. 9A

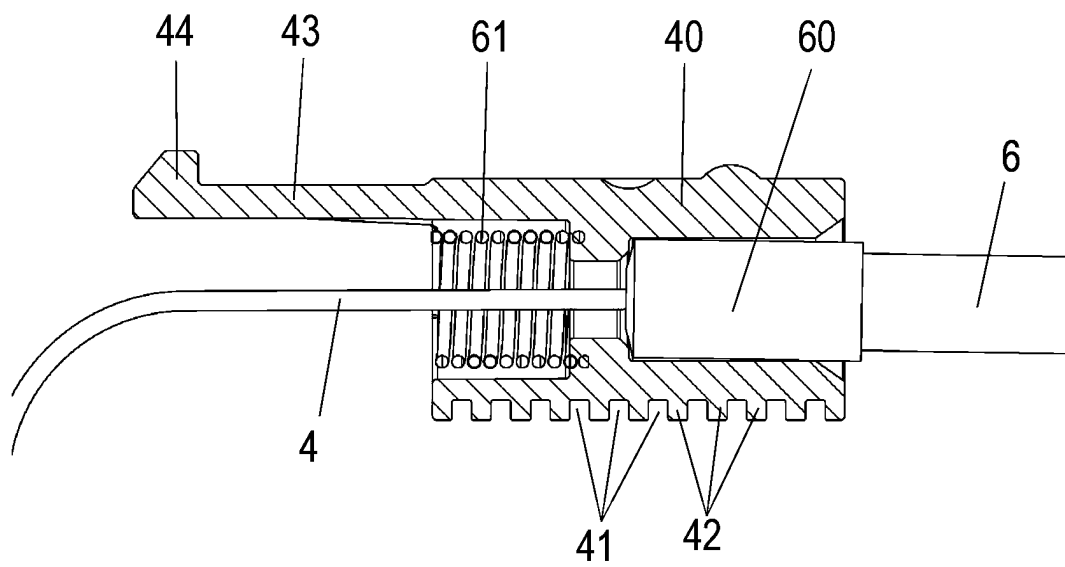


Fig. 9B

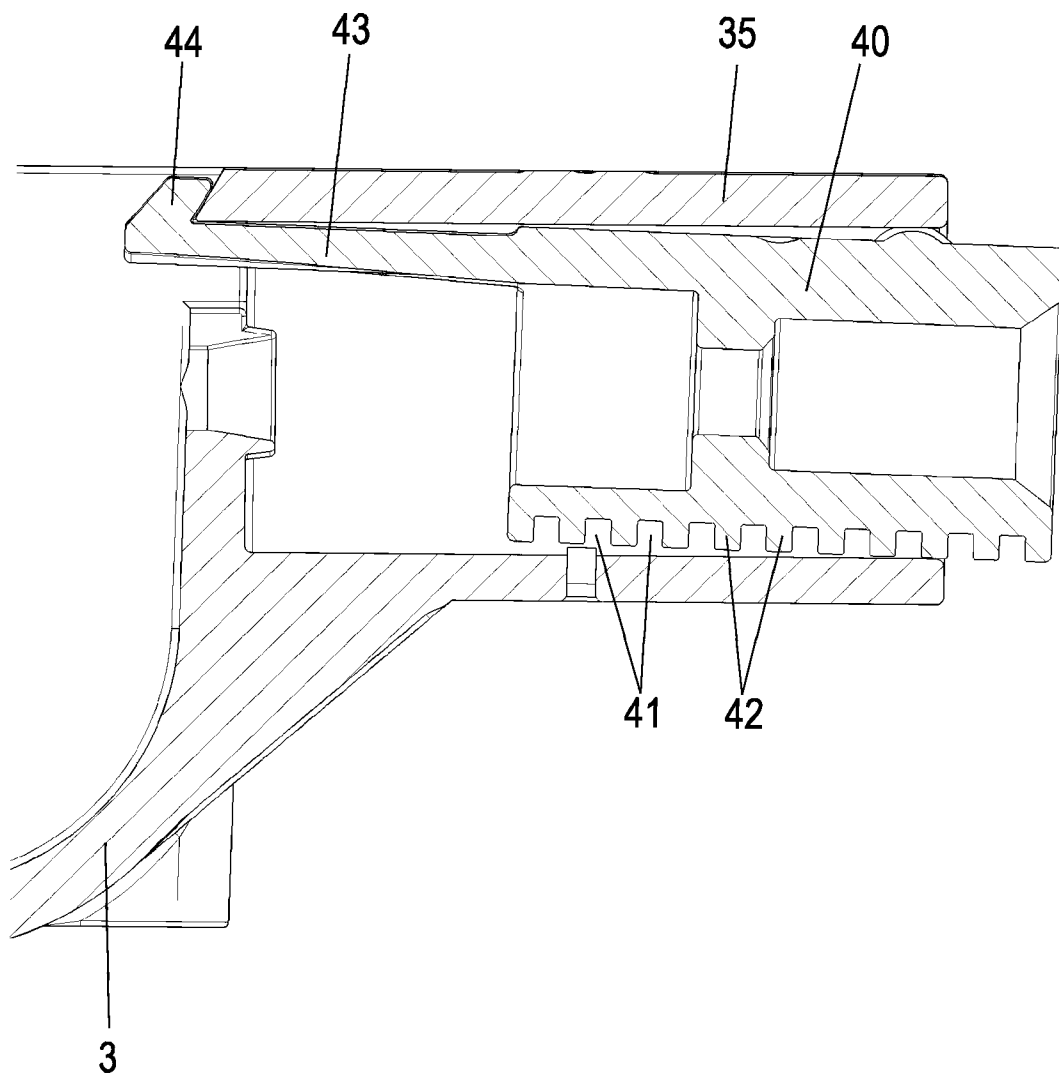


Fig. 10

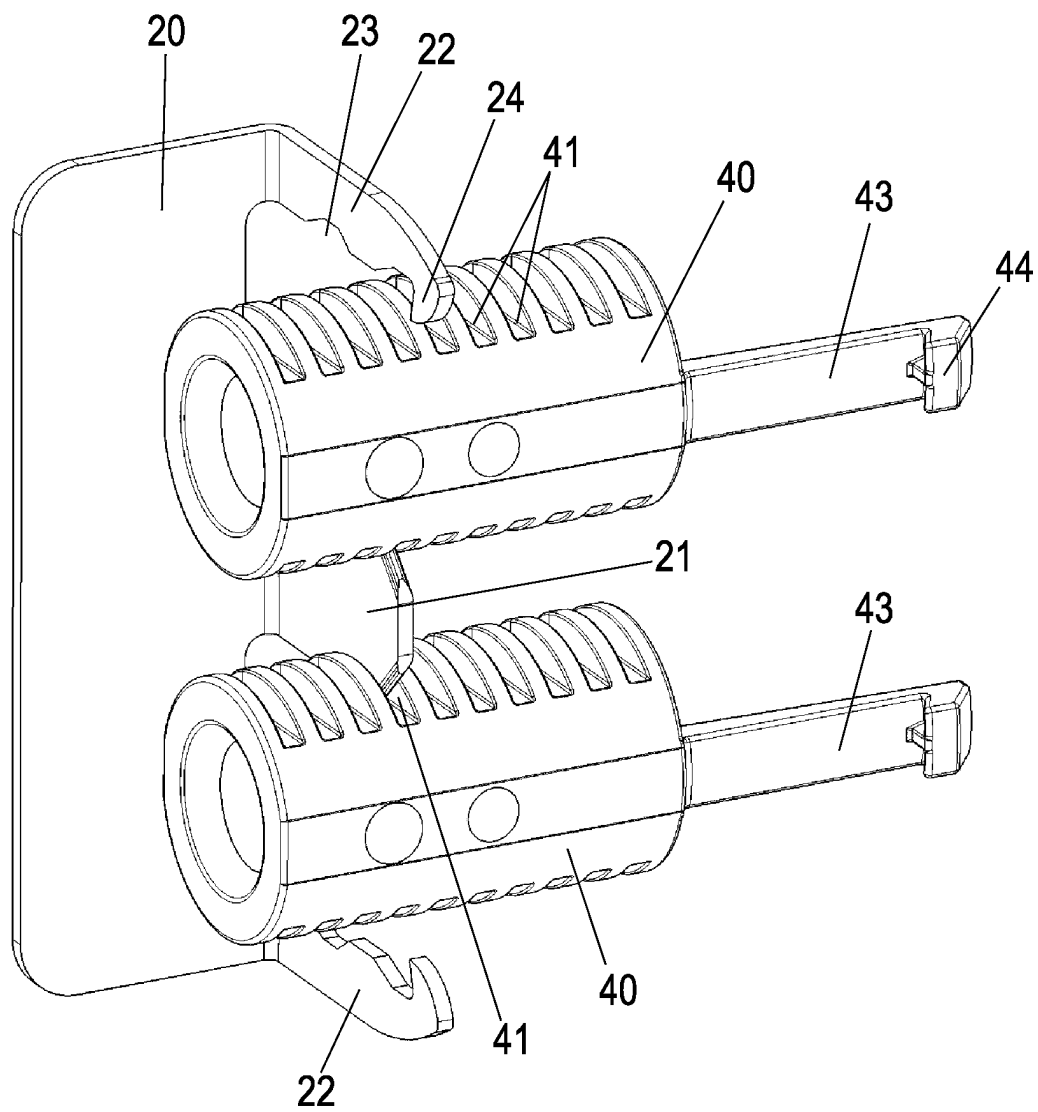


Fig. 11A

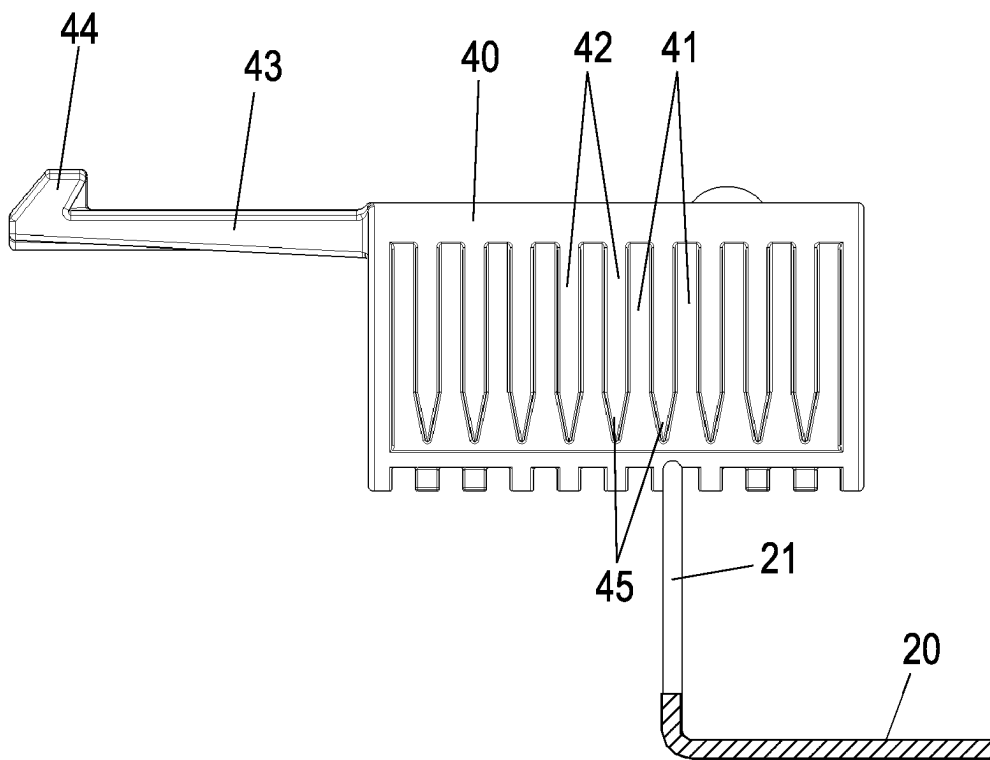


Fig. 11B

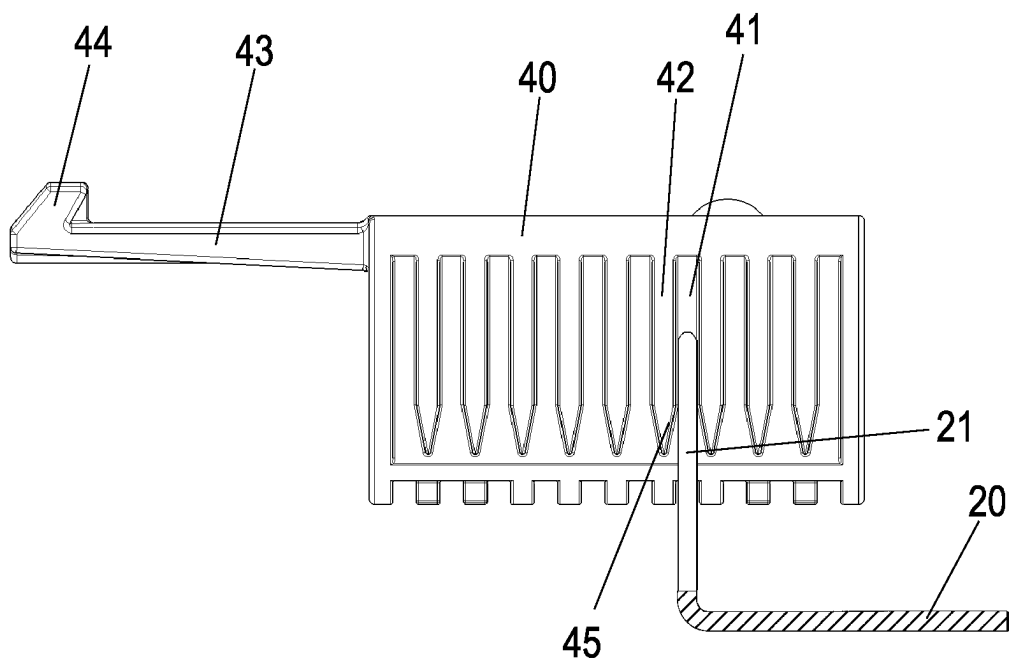


Fig. 11C

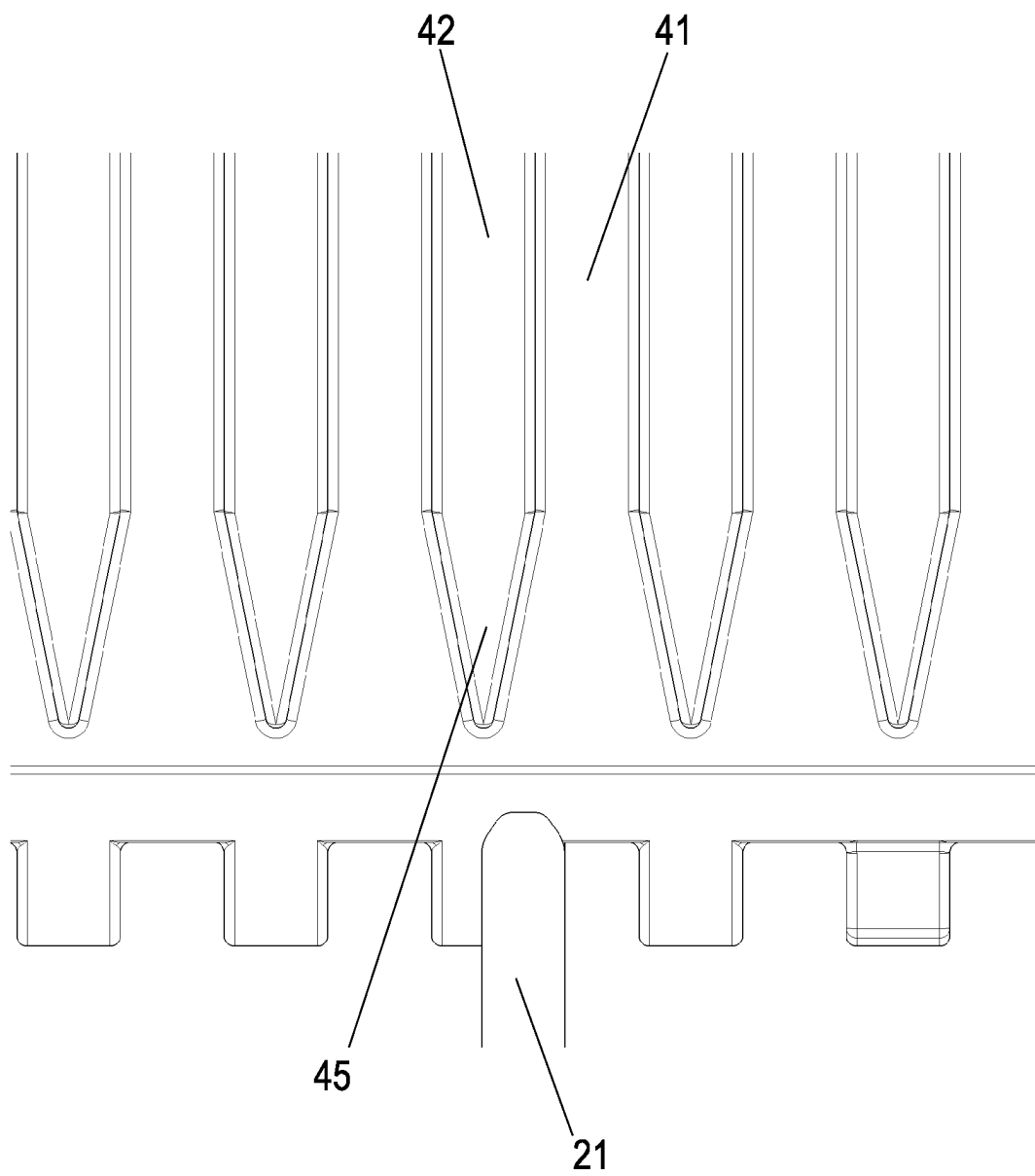


Fig. 11D

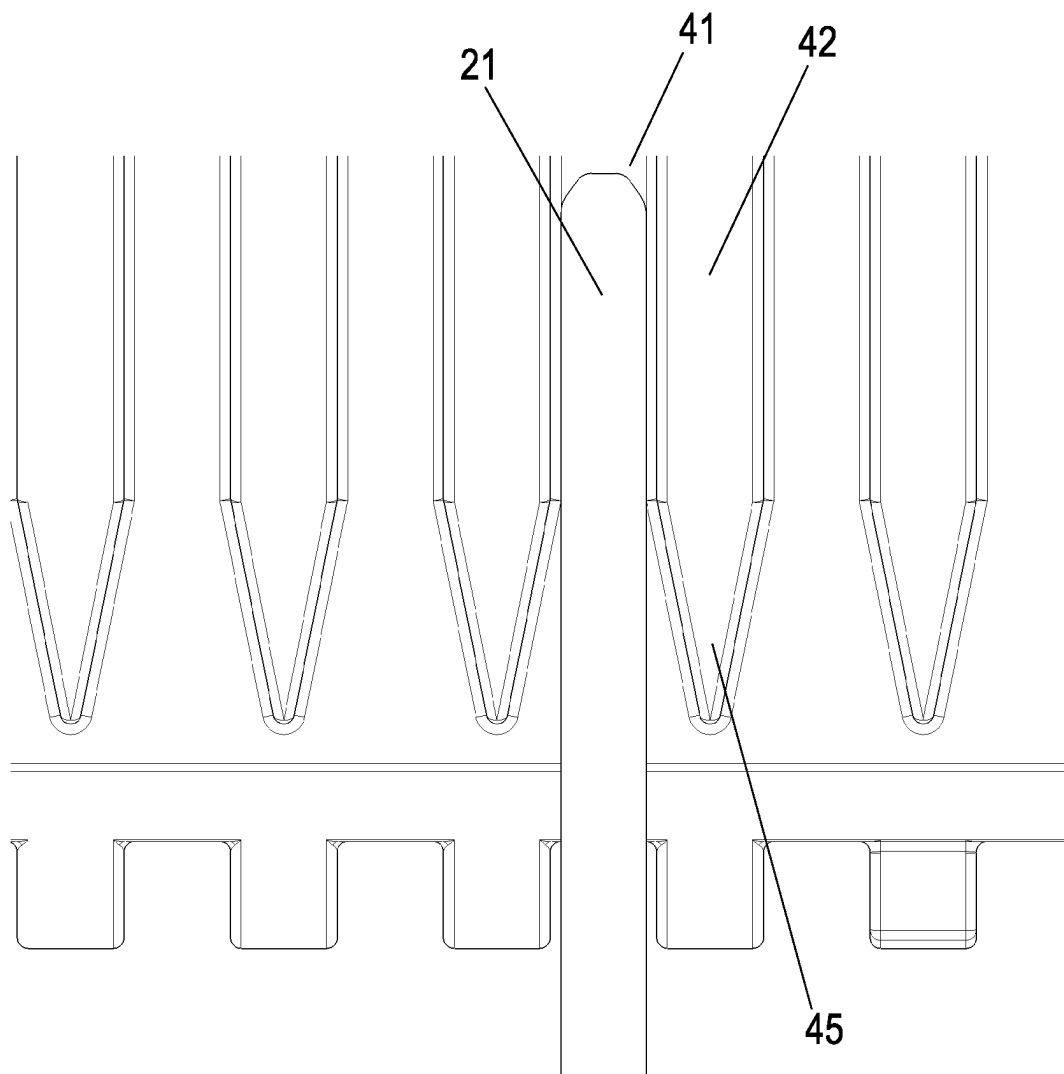


Fig. 12

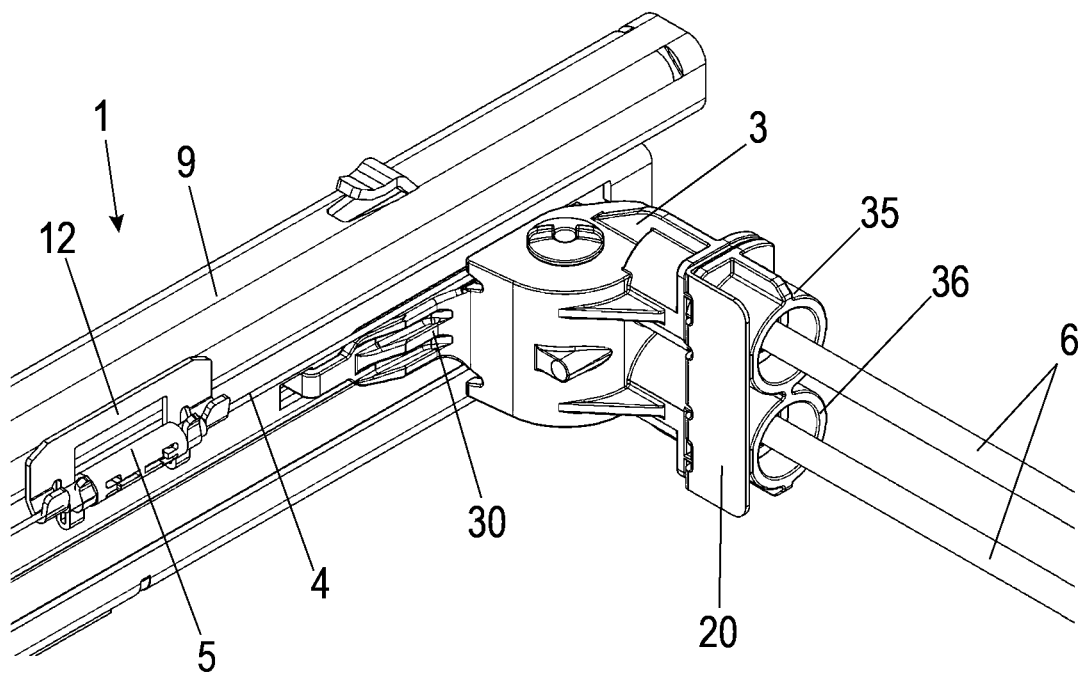


Fig. 13A

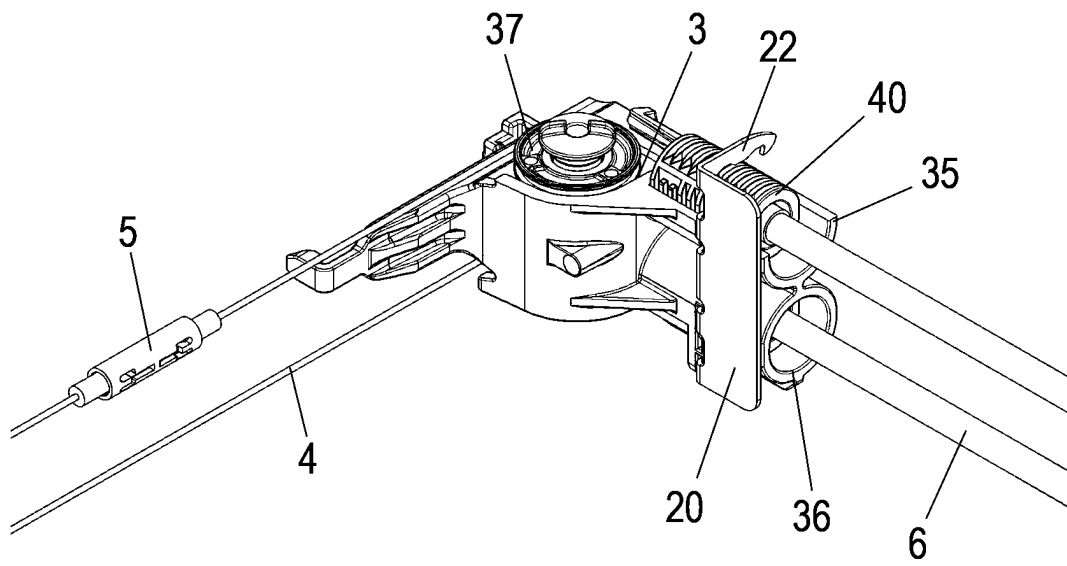


Fig. 13B

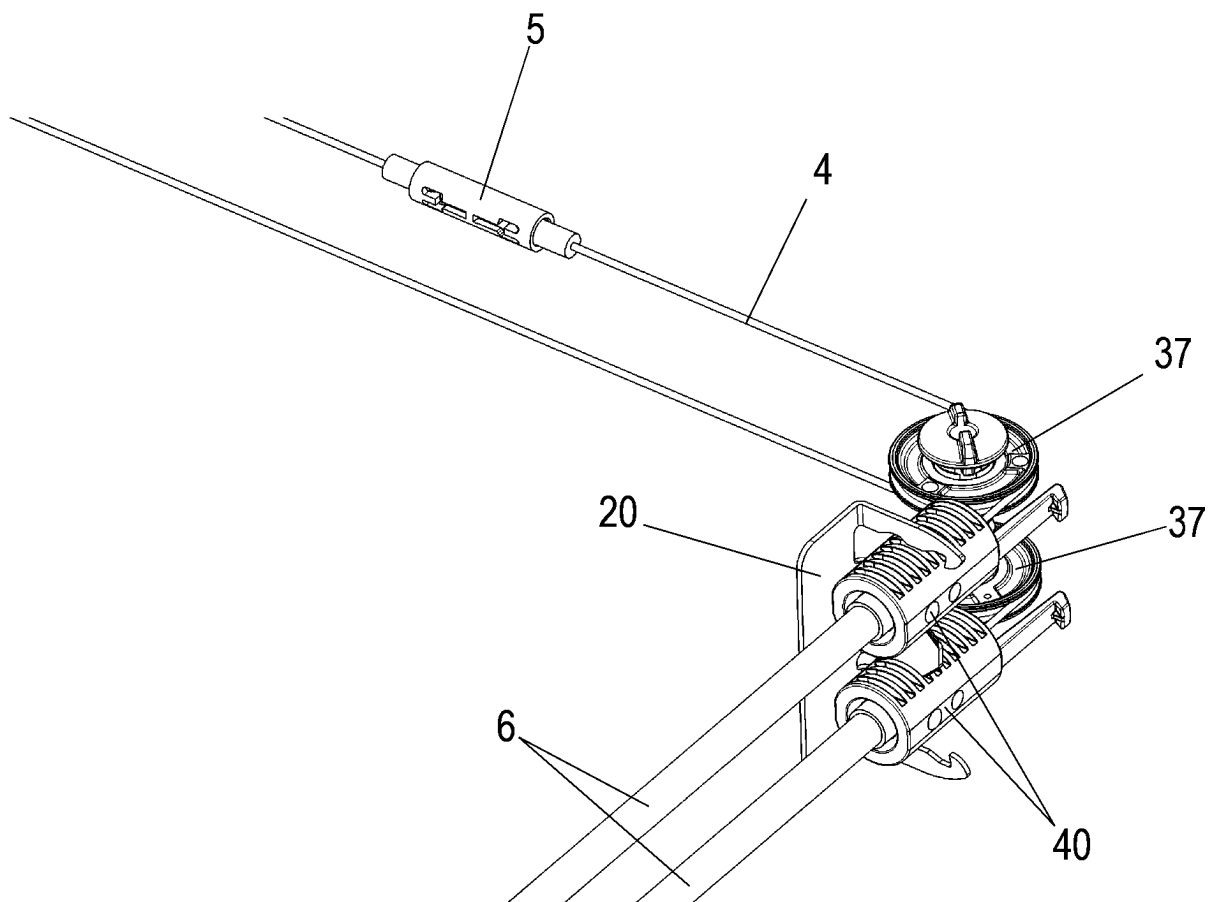


Fig. 14

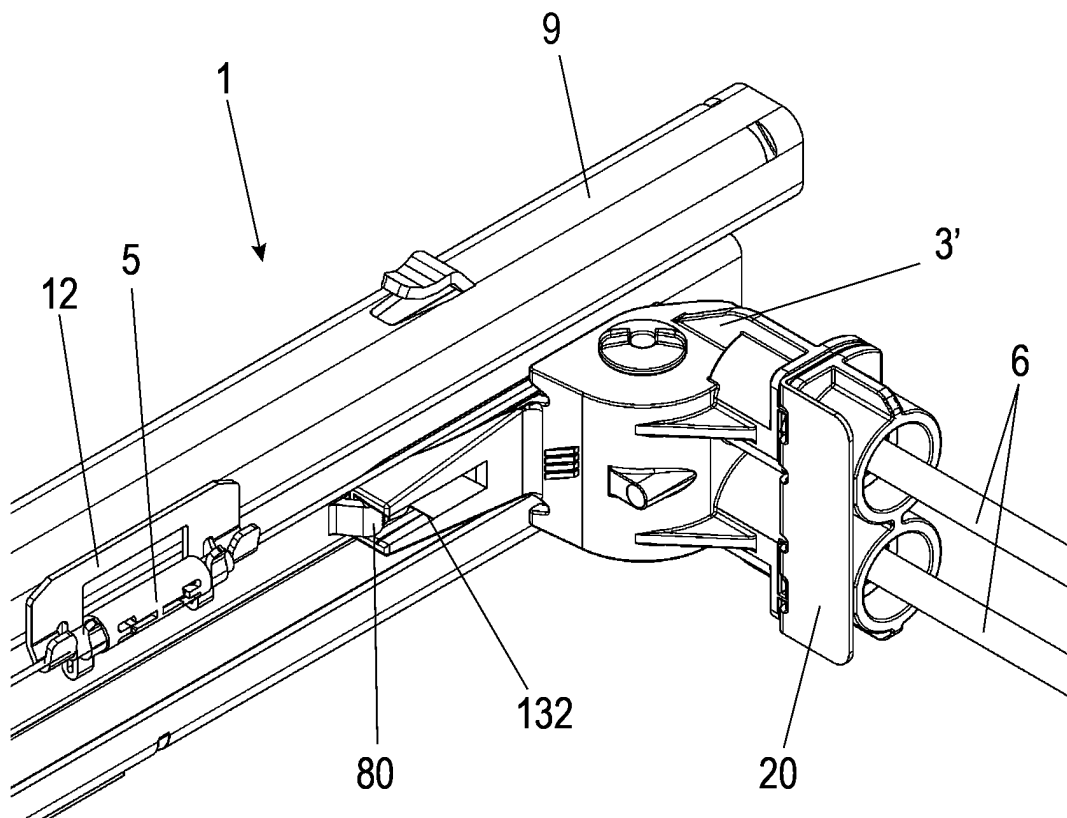


Fig. 15A

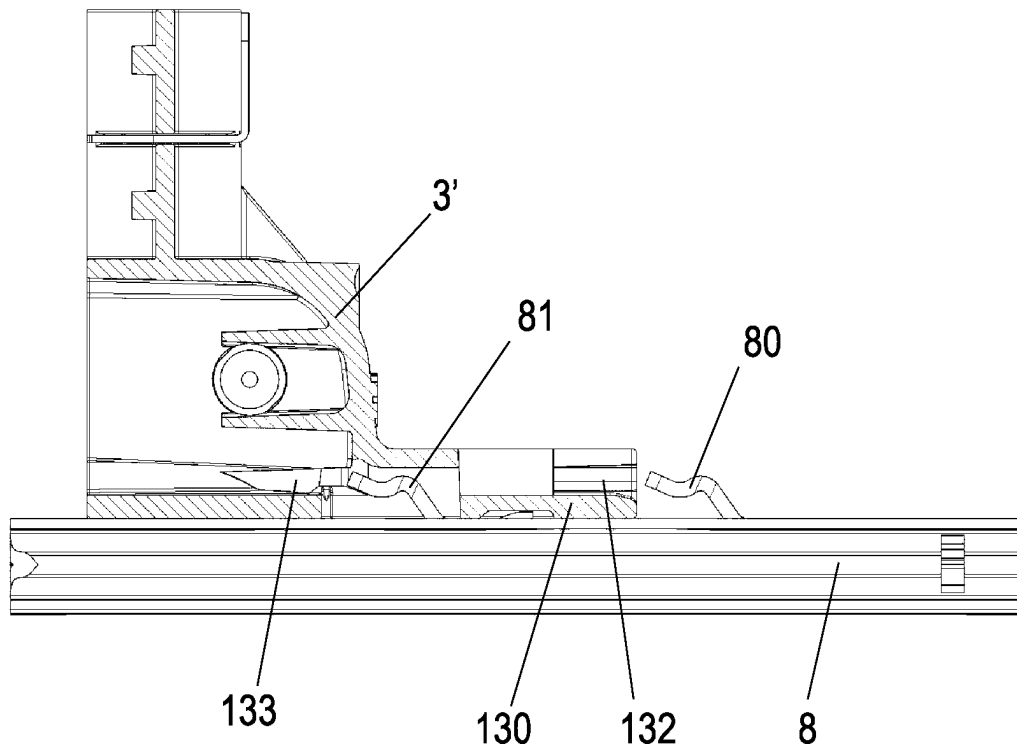
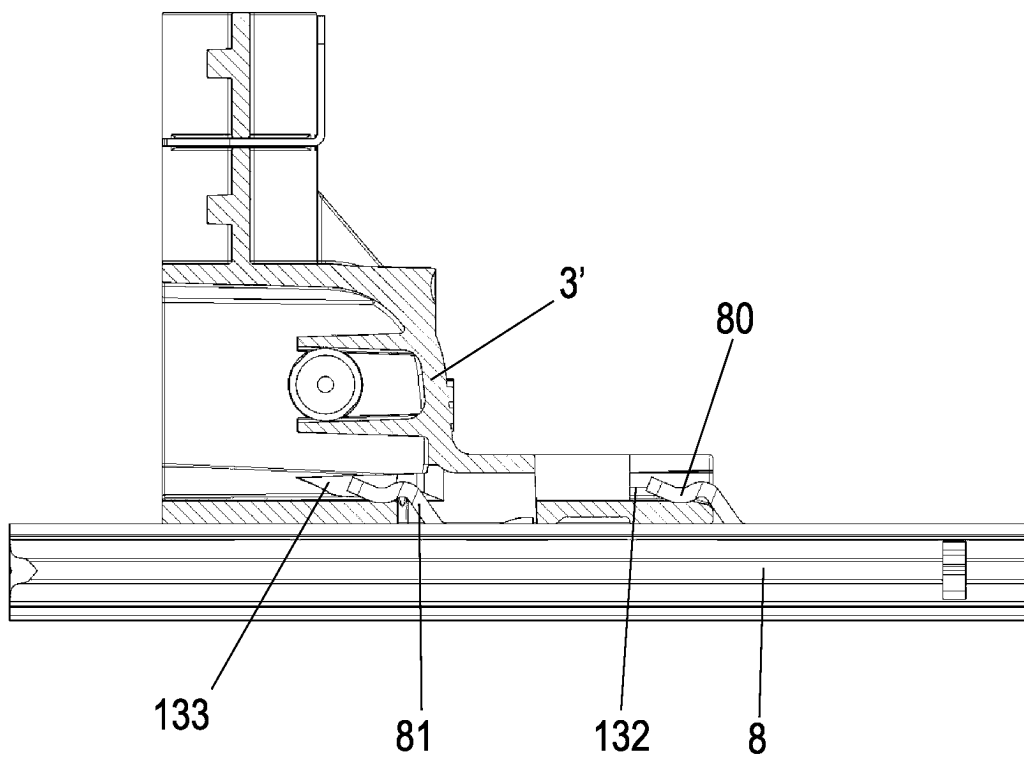


Fig. 15B



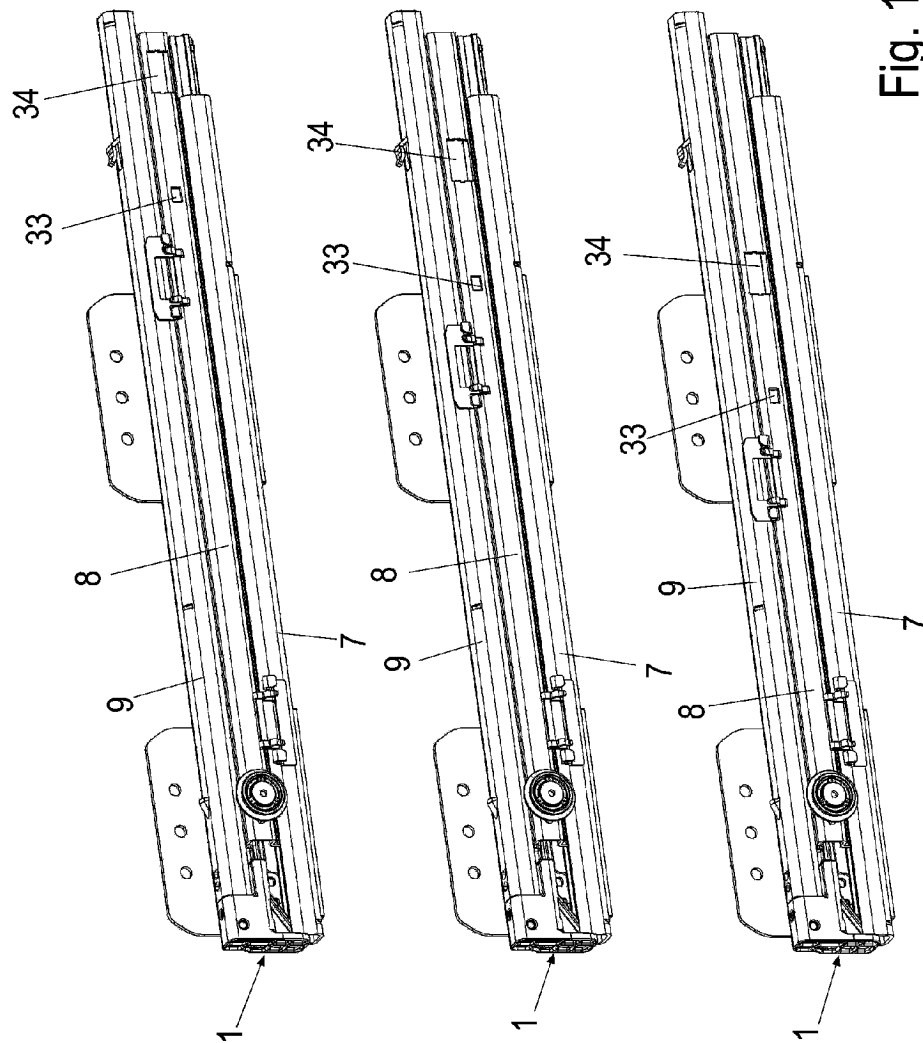


Fig. 16A

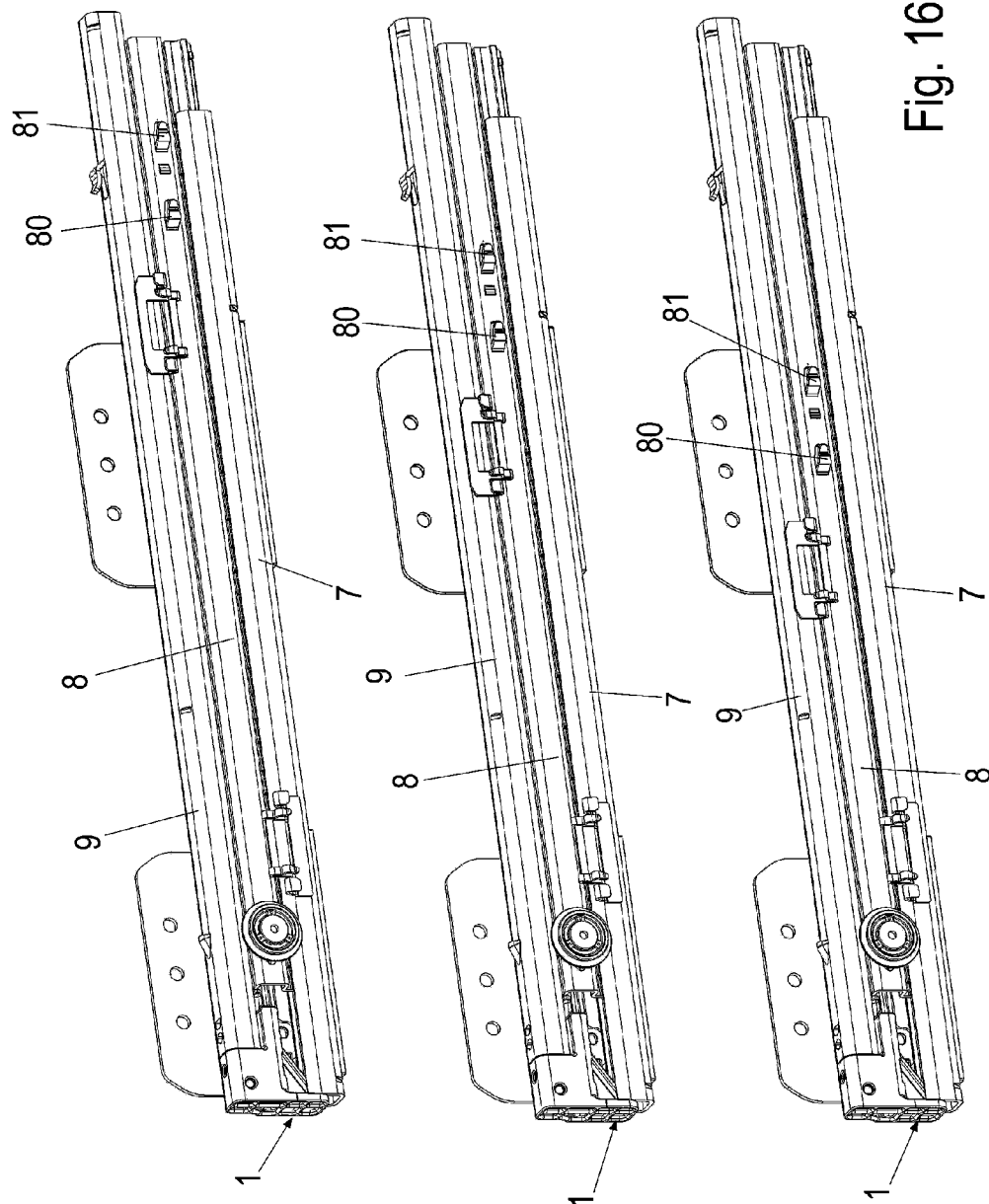


Fig. 16B