

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. September 2010 (02.09.2010)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/097400 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47B 88/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/052318

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Februar 2010 (24.02.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2009 002 715.5
25. Februar 2009 (25.02.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **PAUL HETTICH GMBH & CO. KG**
[DE/DE]; Vahrenkampstraße 12-16, 32278 Kirchlgernern
(DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **REHAGE, Daniel**
[DE/DE]; Johannisstr. 5, 33611 Bielefeld (DE).

(74) Anwälte: **SPECHT, Peter** et al.; Am Zwinger 2, 33602
Bielefeld (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz
2 Buchstabe g)

(54) Title: DRAWER GUIDE FOR A FURNITURE DRAWER COMPONENT

(54) Bezeichnung : AUSZUGSFÜHRUNG FÜR EIN MÖBELAUSZUGSTEIL

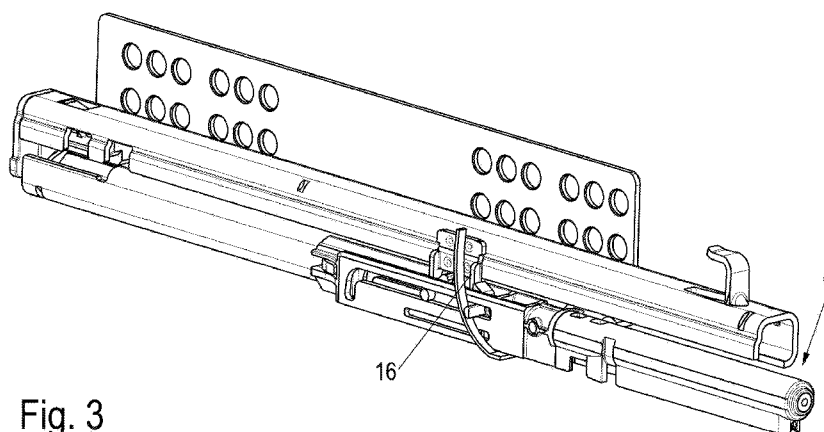


Fig. 3

(57) Abstract: The invention relates to a drawer guide for a furniture drawer component, in particular for a drawer for furniture in the form of a cabinet, comprising a drawer guide for supporting and guiding the furniture drawer component, by means of which the furniture drawer component can be pulled out over a predefined drawer path, wherein the drawer guide has a retraction device (6) having a spring assembly (7) for retracting the furniture drawer component at least over a part of the drawer path, wherein the spring assembly has at least two springs connected parallel to one another having different characteristic spring curves.

(57) Zusammenfassung: Auszugsführung für ein Möbelauszugsteil, insbesondere für einen Schubkasten eines Möbels in Form eines Schrankes, umfassend eine Auszugsführung zur Abstützung und Führung des Möbelauszugsteiles, mittels derer das Möbelauszugsteil über einen vorgegebenen Auszugsweg ausziehbar ist, wobei die Auszugsführung eine Einzugsvorrichtung (6) mit einer Federanordnung (7) zum Einziehen des Möbelauszugsteils zumindest über einen Teil des Auszugsweges aufweist, wobei die Federanordnung wenigstens zwei zueinander parallel geschaltete Federn mit verschiedenen Federkennlinien aufweist.



WO 2010/097400 A2

Auszugsführung für ein Möbelauszugsteil

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Auszugsführung für ein Möbelauszugsteil nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Derartige Auszugsführungen sind an sich bekannt. Aus der EP 0 1755 423 B1 ist es auch bekannt, dass die Federanordnung aus zwei parallel zueinander angeordneten Schraubenfedern besteht, was die Federcharakteristik gegenüber einer Federanordnung mit nur einer Feder verändert.

10 Ausgehend von dieser bekannten Auszugsführung ist es die Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Auszugsführung zu schaffen, welche den Vorteil einer gegenüber dem Stand der Technik verbesserten Betriebs optimierten Betriebscharakteristik aufweist.

15 Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1 und den Gegenstand des Anspruchs 2 sowie den Gegenstand des Anspruchs 16.

Nach Anspruch 1 ist vorgesehen, dass die Federanordnung wenigstens zwei zueinander parallel geschaltete Federn mit verschiedenen Federkennlinien aufweist.

20

Nach dem Kennzeichen des Anspruchs 2 weist die Federanordnung wenigstens zwei zueinander parallel geschaltete Federn mit verschiedenen in Auszugsrichtung wirkenden Kraft-Weg-Charakteristiken auf.

25 Die Erfindung schafft darüber hinaus die Einzugsvorrichtung des Anspruchs 16.

Die Erfindung erreicht damit in einfacher Weise einen beim Öffnen und insbesondere auch beim Schließen des Schubkastens gleichmäßigeren Kraft-Weg-Verlauf, was in einer gleichmäßigeren, angenehmeren Handhabung und einem

optimierten Betrieb resultiert. Erzielt wird dieses Ergebnis durch eine Parallelschaltung unterschiedlicher Federn, vorzugsweise einer Zugfeder und einer Biegefeder, wobei diese Federn vorzugsweise gegenläufige Federkennlinien aufweisen, wenn die wirksame Horizontalkraft betrachtet wird.

5

Vorzugsweise ist die erste Feder eine beim Einziehen des Möbelauszugs als Zug- oder Druckfeder wirkende Schraubenfeder, wie sie an sich auch nach dem Stand der Technik bevorzugt zur Realisierung von (Selbst-)Einzugsvorrichtungen verwendet wird, da sie kompakt unterzubringen ist und an sich gut dazu geeignet ist, das Einziehen des Schubkastens zu bewirken oder zumindest zu unterstützen.

10

Vorzugsweise wird die zweite Feder als eine beim Einziehen des Möbelauszugs als Zug- oder Druckfeder wirkende Biegefeder ausgelegt. Eine Biegefeder eignet sich hervorragend dazu, die Kraft-Weg-Charakteristik der ersten Feder vorteilhaft zu ergänzen bzw. zu ändern. Sie ist zudem kostengünstig herstellbar und auf einfachste Weise in die Einzugsvorrichtung integrierbar, ohne dass deren grundsätzlicher Aufbau nennenswert geändert werden müsste.

15

20

Vorzugsweise besteht die Biegefeder aus einem Federstahldraht, der vorzugsweise einen rechteckigen oder runden Querschnitt aufweist.

25

Nach einer bevorzugten Variante ist die erste Feder derart ausgestaltet, dass die Einzugskraft der ersten Feder über ihren wirksamen Einzugsweg mit dem Einziehen des Schubkastens abnimmt. Ergänzend ist es dann zweckmäßig, wenn die Einzugskraft der zweiten Feder über einen Teil des Einzugswegs mit dem Einziehen des Schubkastens zunimmt oder wenn die Einzugskraft der zweiten Feder über ihren wirksamen Einzugsweg zunächst negativ ist (also die Kraft der Zugfeder etwas – nicht zu stark- verringert) und dann mit dem Einziehen des Schubkastens zunimmt. Die Einzugskraft der zweiten Feder entspricht ihrer horizontalen Kraftkomponente. Weiterhin können insbesondere bei der bevorzugten Festle-

30

gung an zwei Punkten einzelne Bereiche der zweiten Feder vorteilhafterweise im Sinn einer Rollfeder mit unterschiedlichen Federkennlinien ausgestattet sein. Somit kann durch gezielte Änderung dieser einzelnen Federkennlinien eine gewünschte Kraft-Weg-Charakteristik der zweiten Feder erreicht werden. Insbesondere sollte sich bei der Festlegung an zwei Punkten die sich aufgrund der Schiebewegung des Zapfens am Schlitten entstehende wandernde „Biegewelle“ vor dem Zapfen befinden. Denkbar wäre aber auch, dass die Einzugskraft der zweiten Feder über ihren wirksamen Einzugsweg zunächst negativ ist und dann mit dem Einziehen des Schubkastens zunimmt, wenn sich die „Biegewelle“ anfänglich hinter und später vor dem Zapfen des Schlittens befindet.

Es ist ferner möglich, die zweite Feder zweiarmig, symmetrisch an dem Gehäuse angebracht, zu gestalten, um einem eventuellen Verkanten des Schlittens entgegenzuwirken.

Nach einer vorteilhaften Variante der Erfindung ist die Auslegung der Federn derart, dass die resultierende Einzugskraft aus der Parallelschaltung in Einzugsrichtung über gesamten Einzugsweg konstant (oder alternativ jedenfalls nahezu konstant) bleibt, was zu einem besonders vorteilhaften Bewegungsverhalten führt.

Zu einem vorteilhaften Bewegungsverhalten tragen ferner folgende bevorzugte Merkmale einzeln oder in Kombination bei:

- die Auslegung ist derart, dass die Kraft der Biegefeder auf den Schlitten eine horizontale und eine vertikale Komponente aufweist,
- die Auslegung ist derart, dass die vertikale Kraftkomponente über den Einzugsweg abnimmt.
- die Auslegung ist derart, dass die horizontale Kraftkomponente in Einzugsrichtung über den Einzugsweg zunimmt.
- die Auslegung ist derart, dass die Biegefeder zu Beginn des Einzugswegs nur eine vertikale Kraft auf den Schlitten ausübt

- die Auslegung ist derart, dass die Biegefeder zum Ende des Einzugswegs nur eine horizontale Kraft auf den Schlitten ausübt.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

5

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den beigefügten Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

- | | | |
|----|--------------|---|
| 10 | Figur 1 | eine Seitenansicht einer Auszugsführung mit einer Einzugsvorrichtung im geschlossenen Zustand eines Schubkastens; |
| | Figur 2 | eine perspektivische Ansicht der Anordnung aus Fig. 1 von vorne im geschlossenen Zustand des Schubkastens; |
| | Figur 3 | eine perspektivische Ansicht der Anordnung aus Fig. 1 von hinten Auszugsführung im geschlossenen Zustand des Schubkastens; |
| 15 | Figur 4-6 | verschiedene Ansichten einer einzeln dargestellten zweiten Einzugsvorrichtung für eine Auszugsführung nach Art der Fig. 1; |
| | Figur 7-9 | verschiedene Ansichten einer dritten Einzugsvorrichtung für eine Auszugsführung nach Art der Fig. 1; |
| 20 | Figur 10-12 | zu Fig. 4 bis 6 analoge Ansichten der Einzugsvorrichtung der Auszugsführung aus Fig. 1; |
| | Figur 13 | eine Seitenansicht der Einzugsvorrichtung der Auszugsführung aus Fig. 1 bis 3 in einer Stellung, die einem leicht geöffneten Schubkasten entspricht; |
| 25 | Figur 14, 15 | verschiedene perspektivische Ansichten der Anordnung aus Fig. 13; |
| | Fig. 16 | einen Möbelkorpus mit der Auszugsführung aus Fig. 1; |
| | Fig. 17 | eine Einzeldarstellung einer vierten Einzugsvorrichtung mit einem teilausgeblendeten Gehäuse; Auszugsführung im geschlossenen Zustand des Schubkastens; |
| 30 | Fig. 18-20 | verschiedene Einzeldarstellungen der Einzugsvorrichtung der Auszugsführung aus Fig. 17; |

- Fig. 21-23 verschiedene Einzeldarstellungen der Einzugsvorrichtung der Auszugsführung aus Fig. 17; Auszugsführung im leicht geöffneten Zustand des Schubkastens;
- 5 Fig. 24 eine Einzeldarstellung einer fünften Einzugsvorrichtung mit einem teilausgeblendeten Gehäuse; Auszugsführung im geschlossenen Zustand des Schubkastens;
- Fig. 25-27 verschiedene Einzeldarstellungen der Einzugsvorrichtung der Auszugsführung aus Fig. 24;
- 10 Fig. 28-30 verschiedene Einzeldarstellungen der Einzugsvorrichtung der Auszugsführung aus Fig. 24; Auszugsführung im leicht geöffneten Zustand des Schubkastens;
- Fig. 31 eine Einzeldarstellung einer sechsten Einzugsvorrichtung mit einem teilausgeblendeten Gehäuse; Auszugsführung im geschlossenen Zustand des Schubkastens;
- 15 Fig. 32-35 verschiedene Einzeldarstellungen der Einzugsvorrichtung der Auszugsführung aus Fig. 31;
- Fig. 36-38 verschiedene Einzeldarstellungen der Einzugsvorrichtung der Auszugsführung aus Fig. 31; Auszugsführung im leicht geöffneten Zustand des Schubkastens;
- 20 Fig. 39a-c zwei schematische Darstellungen einer Einzugsvorrichtung und ein die Wirkungsweise der Einzugsvorrichtung darstellendes Diagramm.

25 In den Zeichnungen ist mit dem Bezugszeichen 1 insgesamt eine Auszugsführung für ein Möbelauszugsteil, insbesondere für einen (hier nicht dargestellten) Schubkasten eines Möbelkorpus 2 – siehe Fig. 16 - bezeichnet.

Die Auszugsführung 1 dient zur vertikalen Abstützung und zur Führung des Möbelauszugsteiles. Sie weist einen Korpuswinkel 3, eine Führungsschiene 10, ggf.
30 eine optionale Mittelschiene und eine Laufschiene 4 zum Auflegen des Möbel-

auszugsteils auf, der hier mit einem Fanghaken 5 an der Laufschiene 4 gehalten wird.

5 Mit der Auszugsführung 1 ist das Möbelauszugsteil beispielsweise in Form eines Schubkastens in an sich bekannter Weise über einen vorgegebenen Weg in der Ausziehrichtung X horizontal ausziehbar.

10 Damit das Möbelauszugsteil beim Einschieben in seine maximale Einzugsposition gezogen wird, ist die Auszugsführung 1 mit einer zwischen zwei relativ zueinander beweglichen Teilen der Auszugsführung wirkenden Einzugsvorrichtung 6 versehen, die eine Federanordnung 7 mit hier zwei Federn 8, 9 aufweist (siehe hierzu auch Fig. 17).

15 Die Einzugsvorrichtung 6 weist eine Basis- hier ein Gehäuse 11 - auf, mit dem sie nach Fig. 1 bis 3 in bevorzugter – aber nicht zwingender – Ausführung an der Führungsschiene 10 des Korpuswinkels 3 festgelegt ist.

20 In oder am Gehäuse 11 ist ein Schlitten 12 mit einer hier zur Laufschiene 4 hin offenen Aufnahme 13 beweglich geführt.

25 Der Schlitten 12 greift – hier mit einem seitlichen Zapfen 14 – in eine Führung – hier einen Führungsschlitz 15 - ein, die einen sich parallel zur Ausziehrichtung X erstreckenden Linearabschnitt 15a und einen sich zur Frontseite des Möbels bzw. in Ausziehrichtung an den Linearabschnitt 15a anschließenden Kurvenabschnitt 15b aufweist (Fig. 1 und 4).

In die Aufnahme 13 des Schlittens greift ein Mitnehmer 16 der Laufschiene 4 ein (siehe Fig. 2 und 3).

30 Die Federanordnung wirkt zwischen der Basis 11 der Einzugsvorrichtung 6 und dem Schlitten 12.

Die erste Feder 8 der Federanordnung ist hier als Schraubenfeder ausgelegt, deren Längsachse nach Fig. 17 parallel zur Ausziehrichtung X ausgerichtet ist.

5 Das in Ausziehrichtung X vordere Ende dieser Schraubenfeder 8 ist an dem Schlitten 12 festgelegt und das andere Ende an der Basis 11.

Derart wird eine Einzugsvorrichtung 6 realisiert, deren Funktion wie folgt ist:

10 Beim Ausziehen des Möbelauszugsteils wird die Laufschiene 4 in Ausziehrichtung X bewegt, wobei der Mitnehmer 16 den Schlitten 12 mitnimmt und die Feder spannt. Beim weiteren Ausziehen bewegt sich der Schlitten 12 in den Kurvenabschnitt 15b, der derart – hier quer – zur Ausziehrichtung ausgerichtet ist, dass der Schlitten 12 beim weiteren Ausziehen in den Kurvenabschnitt 15 b einschwenkt, in dem er rastend verbleibt.

15

In diesem Zustand ist die Feder 8 im gespannten Zustand; das Möbelauszugsteil kann weiter ausgezogen werden.

20

Beim Einschieben des Möbelauszugsteils wirkt die Einzugsvorrichtung 6 zunächst nicht. Sobald der Mitnehmer 16 an der Laufschiene 4 aber wieder in die Aufnahme 13 eingreift und den Schlitten 12 aus dem Kurvenabschnitt 15b in den Linearabschnitt 15a zurück bewegt, unterstützt die erste Feder 8 das Einziehen des Möbelauszugsteils in seine geschlossene Position.

25

Es ist möglich, den Schlitten mit einem Fluiddämpfer 17 zu koppeln, um diese Einziehbewegung zu dämpfen (hier nicht im Detail dargestellt).

30

Erfindungsgemäß ist nunmehr vorgesehen, die Federanordnung 7 um wenigstens eine zweite Feder 9 zu ergänzen, die zwischen der Basis 11 und dem Schlitten 12 wirkt.

In besonders bevorzugter Ausgestaltung wird dabei eine Parallelschaltung der wenigstens zwei Federn 8, 9 realisiert.

5 Dabei werden zwei Federn 8, 9 verwendet, die unterschiedliche Federkennlinien aufweisen.

Vorzugsweise ist die eine der beiden Federn 8 – wie vorstehend beschrieben – als Schraubenfeder ausgelegt. Bedingt durch die Kraft-Weg-Charakteristik der Schraubenfeder – die hier als Zugfeder wirkt (siehe Fig. 39) weist die Einzugs-
10 kraft zu Beginn des Einziehvorganges ein Maximum auf und nimmt dann ab. Dies hat zur Folge, dass die Einziehkraft zu Beginn des Einzuges relativ hoch und zum Ende des Einzuges hin relativ schwach ist.

15 Diesem Effekt wirkt die zweite Feder 9 entgegen.

Diese Feder 9 ist derart ausgelegt und eingebaut, dass sie im eingebauten Zustand in horizontaler Richtung (-X) beim Einzug eine andere resultierende Federkennlinie aufweist als die erste Feder 8. Dadurch wird eine nahezu gleichmäßig wirkende Einzugs- bzw. Auszugskraft erreicht.

20 Dies lässt sich auf einfache Weise dadurch realisieren, dass als zweite Feder 9 eine Biegefeder 9 eingesetzt wird, die mindestens teilweise an der Basis (11) festgelegt und mindestens teilweise mit dem Schlitten (12) gekoppelt ist (Fig.1, 4, 7, 18, 24, 31).

25 Nach dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Biegefeder 9 bezogen auf den Horizontalkraft-Weg-Verlauf – auf den es im vorliegenden Fall ankommt – einen mit dem Einzugsweg zunehmenden Kraft-Weg-Verlauf auf.

Hieraus resultiert in bevorzugter Ausgestaltung ein konstanter oder sogar mit dem Einzugsweg leicht ansteigender Kraft-Weg-Verlauf (siehe wiederum Fig. 39a, b, c).

- 5 Die gekrümmte Biegefeder 9 wird vorzugsweise derart angeordnet, dass sie aus einer maximalen Krümmungsstellung, in der ihr freies, von der Basis abgewandtes, winklig ausgerichtetes Ende, nach Fig. 1 sogar quer zur Horizontalen, in eine weniger winklig zur Horizontalen ausgerichtete Stellung oder sogar horizontale Stellung verschwenkt. Denkbar ist auch, dass das freie Ende der Biegefeder 9 an
10 einem Begrenzer 19 anliegt, um die Bauraumhöhe zu minimieren.

- Vorzugsweise ist die Anordnung derart, dass auf das freie Ende der Biegefeder 9 ein Zapfen 18 am Schlitten 12 wirkt, wobei die Anordnung derart ist, dass der Zapfen 18 die Biegefeder 9 in der „Parkposition“, in welcher der Zapfen 14 des
15 Schlittens im gekrümmten Abschnitt 15b verbleibt, das freie Ende der Biegefeder 9 in der horizontalen Position hält (Fig. 13, 14, 15).

- Beim Wiedereinschieben des Möbelauszugsteils wirkt dann nach dem Ausschwenken des Schlittens 12 aus seiner Parkposition im Kurvenabschnitt 15b zu-
20 nächst im Wesentlichen die erste Feder 8, zu der die Biegefeder 9 parallel geschaltet ist, so dass sich die Federkraft der zweiten Feder 9 zur Federkraft 8 der ersten Feder addiert (Fig. 39).

- Nach der Anordnung der Fig. 1 oder 7 übt die Biegefeder 9 eine horizontale und
25 eine vertikale Kraftkomponente auf den Zapfen 18 am Schlitten 12 aus. Die zu Beginn der Einzugsbewegung hohe vertikale Komponente wandelt sich zunehmend in eine horizontale Komponente um, so dass die Einzugskraft der Biegefeder 9 in horizontaler Richtung mit dem Einzugsweg zunimmt.

- 30 Derart wird der Kraft-Weg-Verlauf in einfacher Weise gegenüber dem Stand der Technik deutlich verbessert.

Nach Fig.1 ist die Biegefeder 9 aus einem ebenen Streifen, insbesondere aus einem Blechstreifen aus Federstahl, geformt. Es ist aber auch denkbar, sie aus einem Draht zu formen, so aus einem Runddraht aus einem Federstahl (Fig. 4 – 9). Andere Querschnittsgeometrien (Quadratisch, Oval usw.) sind ebenfalls denkbar.

5

Es ist ferner möglich, die Biegefeder 9 in eine Grundkontur zu biegen, die von der Form eines einfachen Bogens abweicht. So ist die Biegefeder 9 nach Fig. 4 bis 6 in eine S-Form gebogen.

10

Derart kann sie sogar dazu genutzt werden, anfänglich die Kraft der ersten Feder beim Einziehen etwas zu reduzieren.

15

Die Figuren 1 bis 3 zeigen eine Auszugsführung mit einer Einzugsvorrichtung mit einer Biegefeder 9 mit einem rechteckigen Querschnitt, wobei sich die Biegefeder 9 und die Schraubenfeder 8 (hier als Zugfeder wirkend) beide im nahezu entspannten Zustand befinden.

20

Die Figuren 4 bis 6 zeigen dagegen eine Einzugsvorrichtung mit einer S-förmigen Biegefeder 9 mit einem runden Querschnitt in zu Fig. 1 bis 3 analoger nahezu entspannter Lage.

25

Die Figuren 7 bis 9 zeigen eine Einzugsvorrichtung mit einer einfach gebogenen Biegefeder 9 mit einem runden Querschnitt in zu Fig. 1 bis 3 analoger nahezu entspannter Lage.

30

Die Figuren 10 bis 12 zeigen die Einzugsvorrichtung der Fig. 1 mit geschlossenem Schubkasten und der rechteckigen Biegefeder 9 und der Schraubenfeder 8 im nahezu entspannten Zustand, wohingegen die Figuren 13 bis 15 hierzu den gespannten Zustand der Biegefeder 9 und der Zugfeder 8 wiedergeben, wobei der Schubkasten geöffnet ist.

Wie in den Figuren 17 bis 23 dargestellt, kann die Biegefeder 9 nach einer weiteren alternativen Ausgestaltung auch mit ihren beiden Enden beabstandet an der Basis 11 festgelegt werden, so dass sie zwischen ihren Enden einen Biegebereich aufweist (da sie länger ist als der Abstand der Festlegungsbereiche an der Basis 11), auf den der Zapfen 18 wirkt. Einzelne Bereiche der Biegefeder 9 können im Sinn einer Rollfeder durch spezielle Fertigungsverfahren mit unterschiedlichen Federkennlinien ausgestattet werden. Um den hier gewünschten Effekt zu erreichen, befindet sich die aufgrund der Schiebebewegung des Zapfens 18 entstehende wandernde Biegewelle 20 – wie die Figuren zeigen – vor dem Zapfen 18. Somit kann durch die gezielte Konditionierung der zweiten Feder 9 die Gesamteinzugskraft der Federanordnung 8, 9 mit zunehmendem Einzugsweg erhöht und eine nahezu konstante Kraft-Weg-Charakteristik erreicht werden.

Wie in den Figuren 24 bis 30 gezeigt ist, kann die Biegefeder 9 nach einer weiteren alternativen Ausgestaltung auch mit einem Ende an der Basis 11 festgelegt werden und das andere Ende an einem Begrenzer 19 anliegen, so dass die Bau-
raumhöhe gering gehalten wird.

Die Figuren 31 bis 38 zeigen eine Einzugsvorrichtung, bei der die zweite Feder 9 über den Zapfen 18 verformt wird, der in dieser Ausführungsform als Fortsatz des Schlittens 12 ausgebildet ist. Wie in der Ausführungsform zuvor ist ein Ende der zweiten Feder 9 an der Basis 11 festgelegt und das andere Ende liegt an dem Begrenzer 19 an. Die zweite Feder 9, der Begrenzer 19 sowie der am Schlitten 12 ausgebildete Zapfen 18 sind in der Basis 11 integriert, so dass eine kompakte Bauweise entsteht.

Anzumerken ist, dass jede der beiden parallel geschalteten Federn 8, 9 wiederum je für sich auch aus einer Reihenschaltung von zwei oder mehr Federn bestehen kann.

Es ist zudem denkbar, mehr als zwei Federn zueinander parallel zu schalten.

Es ist zudem denkbar, die Funktionen der Zapfen 14 und 18 in nur einem Zapfen zusammenzufassen (hier nicht dargestellt). Der Begriff des Zapfens ist zudem nicht zu eng zu fassen. Er umfasst jedes vom Schlitten auf die Feder 9 wirkende Element. Denkbar ist auch, den Zapfen 18 aus beiden Seiten der Basis 11 heraus-
5 ragen zu lassen und eine zweite Feder 9 beidseitig an der Basis 11 festzulegen, um einem eventuellen Verkanten des Schlittens entgegenzuwirken.

Alternativ zu der gewählten Darstellung sind auch Anordnungen denkbar, in denen der Schlitten mit der Korpusschiene gekoppelt ist und die Basis mit der Führungsschiene (hier nicht dargestellt) oder einer Mittelschiene. Es sind zudem auch
10 Anordnungen der Basis direkt am Korpus oder am beweglichen Möbelteil denkbar.

Es ist ferner denkbar, anstelle der Zugfeder 8 als erste Feder eine Druckfeder und/oder anstelle einer Schraubenfeder eine sonstige geeignete Feder einzusetzen
15 (hier ebenfalls nicht dargestellt).

20

25

30

Bezugszeichen

	Auszugsführung	1
	Möbelkorpus	2
5	Korpuswinkel	3
	Laufschiene	4
	Fanghaken	5
	Einzugsvorrichtung	6
	Federanordnung	7
10	Erste Feder	8
	Zweite Feder, Biegefeder	9
	Führungsschiene	10
	Gehäuse	11
	Schlitten	12
15	Aufnahme	13
	Zapfen	14
	Führungsschlitz	15
	Linearabschnitt	15a
	Kurvenabschnitt	15b
20	Mitnehmer	16
	Fluiddämpfer	17
	Zapfen	18
	Begrenzer	19
	Biegewelle	20
25	Ausziehrichtung	X

Ansprüche

1. Auszugsführung für ein Möbelauszugsteil, insbesondere für einen Schubkasten eines Möbels in Form eines Schrankes, umfassend eine Auszugsführung zur Abstützung und Führung des Möbelauszugsteiles, mittels derer das Möbelauszugsteil über einen vorgegebenen Auszugsweg ausziehbar ist, wobei die Auszugsführung eine Einzugsvorrichtung (6) mit einer Federanordnung (7) zum Einziehen des Möbelauszugsteils zumindest über einen Teil des Auszugsweges aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Federanordnung wenigstens zwei zueinander parallel geschaltete Federn mit verschiedenen Federkennlinien aufweist.
2. Auszugsführung nach Anspruch 1 oder nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Federanordnung (7) wenigstens zwei zueinander parallel geschaltete Federn (8, 9) mit verschiedenen in Auszugsrichtung wirkenden Kraft-Weg-Charakteristiken aufweist.
3. Auszugsführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Feder (8) eine beim Einziehen des Möbelauszugsteils als Zug- oder Druckfeder wirkende Schraubenfeder (8) ist.
4. Auszugsführung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Feder (8) eine beim Einziehen des Möbelauszugsteils als Zug- oder Druckfeder wirkende Biegefeder (9) ist.
5. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei parallel geschalteten Federn (8, 9) verschiedene horizontale Kraft-Weg-Charakteristiken aufweisen.

6. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Biegefeder (9) aus einem Federstahldraht geformt ist.
- 5 7. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Federstahldraht einen rechteckigen oder runden Querschnitt aufweist.
8. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Federstahldraht in eine einfache Kurvenform gebogen ist.
10
9. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Federstahldraht in eine S-Form gebogen ist.
15
10. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzugsvorrichtung (6) eine Basis (11) und einen Schlitten (12) aufweist und dass beide Federn (8, 9) mindestens teilweise an der Basis (11) festgelegt und mindestens teilweise an dem Schlitten (12) gekoppelt sind.
20
11. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzugskraft der ersten Feder (8) über ihren wirkamen Einzugsweg mit dem Einziehen des Schubkastens abnimmt.
25
12. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzugskraft der zweiten Feder (9) über einen Teil des Einzugswegs mit dem Einziehen des Schubkastens zunimmt.
- 30 13. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzugskraft der zweiten Feder (9) über ihren wirk-

samen Einzugsweg zunächst negativ ist und dann mit dem Einziehen des Schubkastens zunimmt.

- 5 14. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Biegefeder ein Zapfen (18) eines Schlittens (12) der Einzugsvorrichtung wirkt, vorzugsweise derart, dass die Biegefeder (9) in der maximalen Auszugsstellung des Schlittens von dem Zapfen (18) niedergedrückt ist.
- 10 15. Auszugsführung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (9) mit ihren beiden Enden beabstandet an einer Basis (11) festgelegt ist, so dass sie zwischen ihren Enden einen Biegebereich aufweist, auf den der Zapfen (18) wirkt.
- 15 16. Einzugsvorrichtung (6) für eine Auszugsführung (1) für ein Möbelauszugsteil, mit einer Federanordnung (7) zum Einziehen des Möbelauszugsteils zumindest über einen Teil des Auszugsweges, dadurch gekennzeichnet, dass die Federanordnung (7) wenigstens zwei zueinander parallel geschaltete Federn (8, 9) mit verschiedenen Federkennlinien aufweist
20 und/oder dass die Federanordnung (7) wenigstens zwei zueinander parallel geschaltete Federn (8, 9) mit verschiedenen in Auszugsrichtung wirkenden Kraft-Weg-Charakteristiken aufweist.
- 25 17. Einzugsvorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die resultierende Einzugskraft aus der Parallelschaltung der Federn in Einzugsrichtung über gesamten Einzugsweg konstant oder nahezu konstant bleibt.

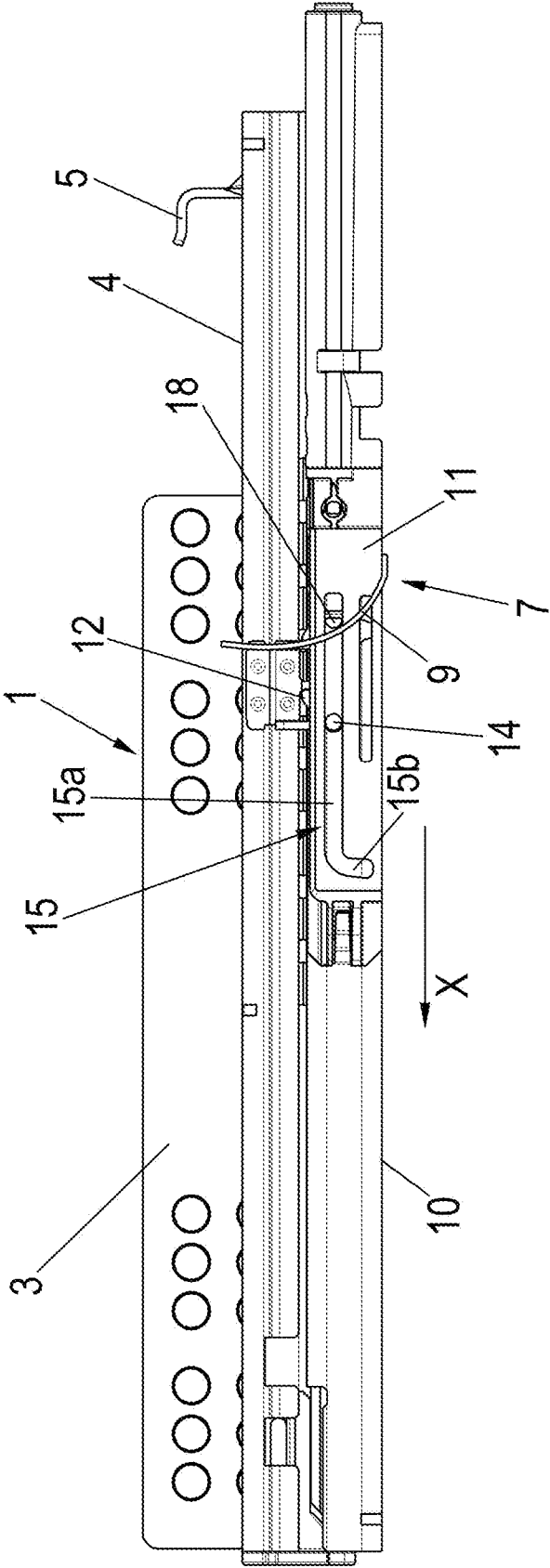


Fig. 1

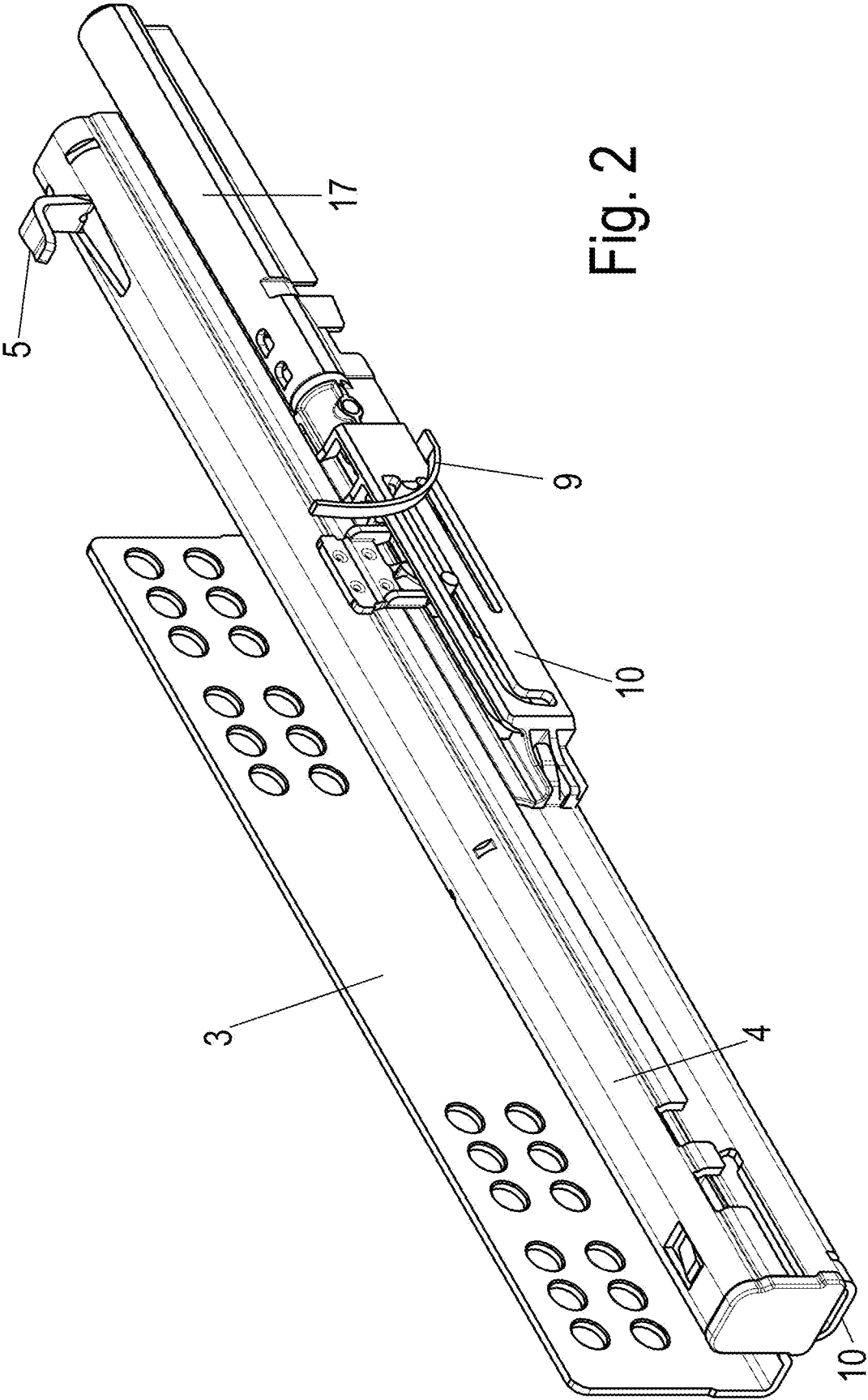


Fig. 2

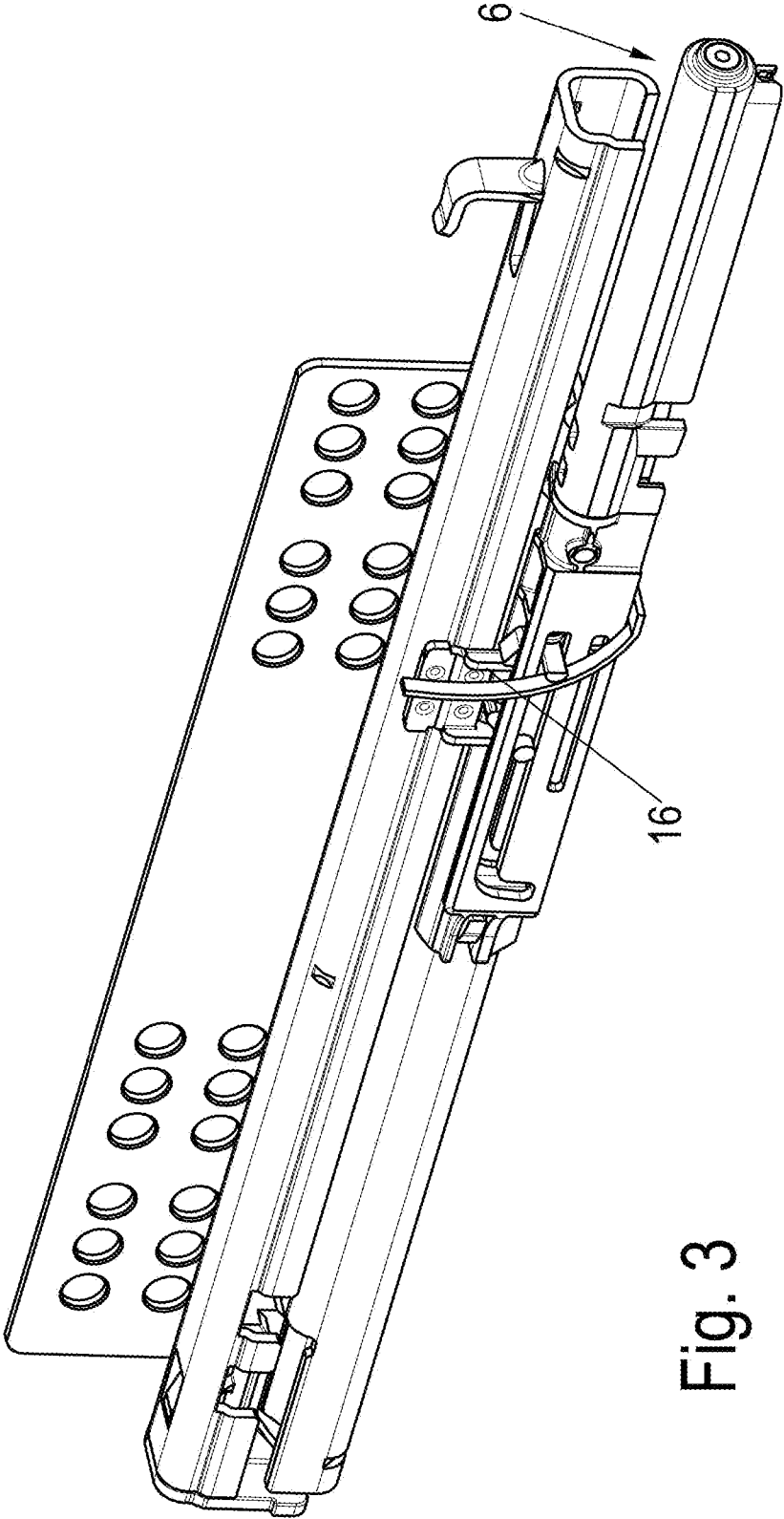


Fig. 3

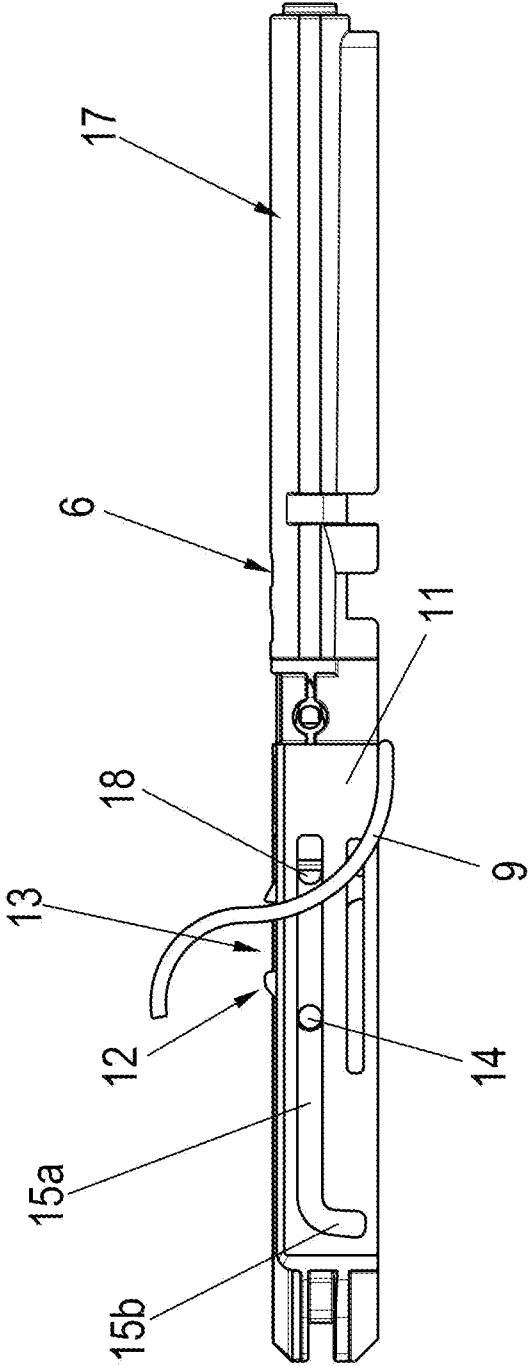


Fig. 4

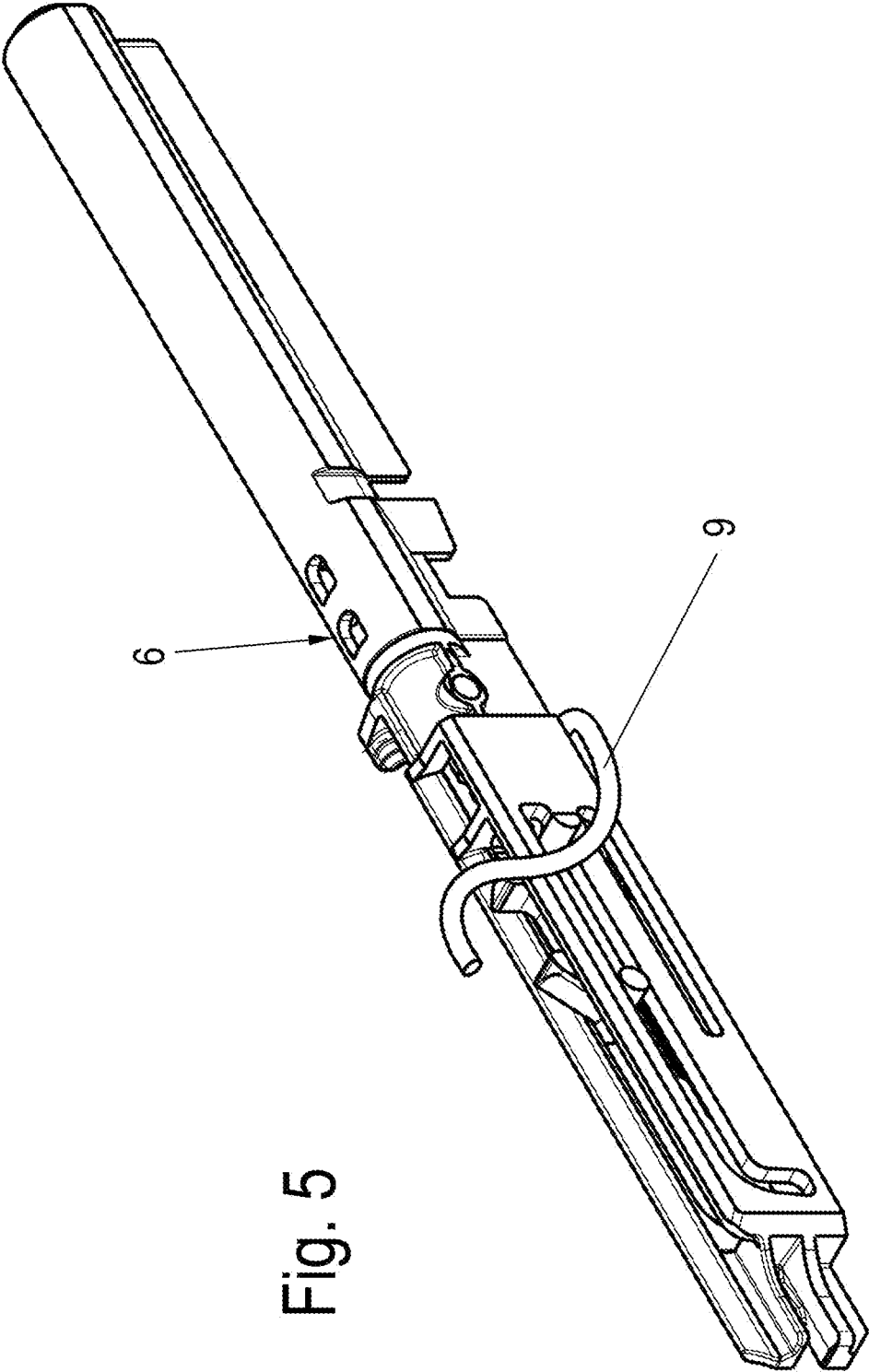
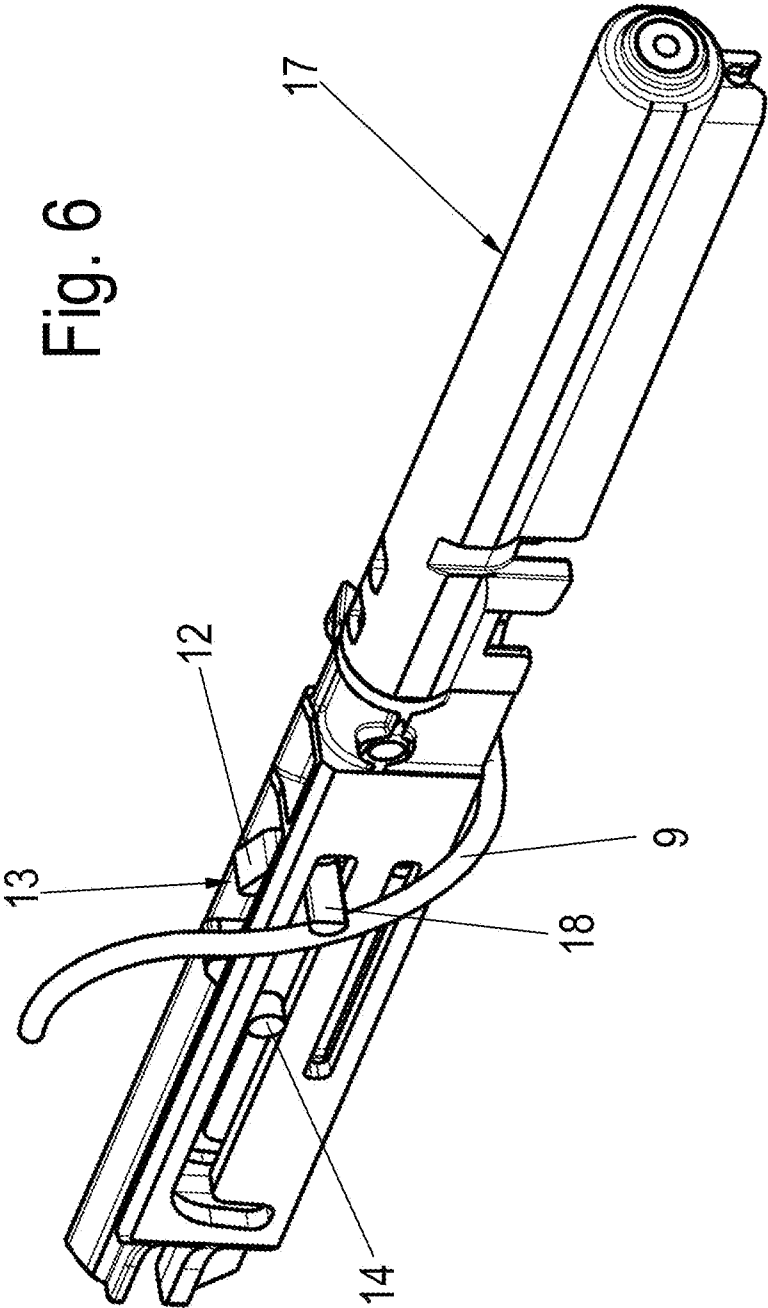


Fig. 5

Fig. 6



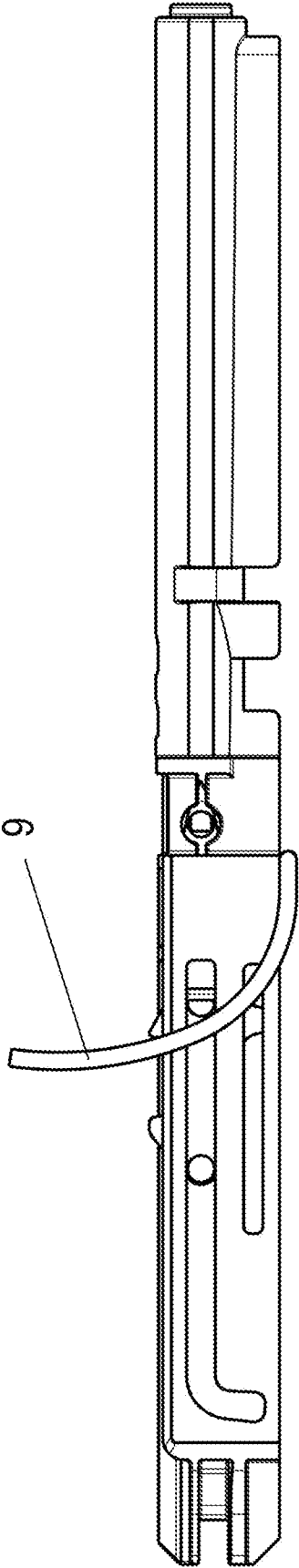


Fig. 7

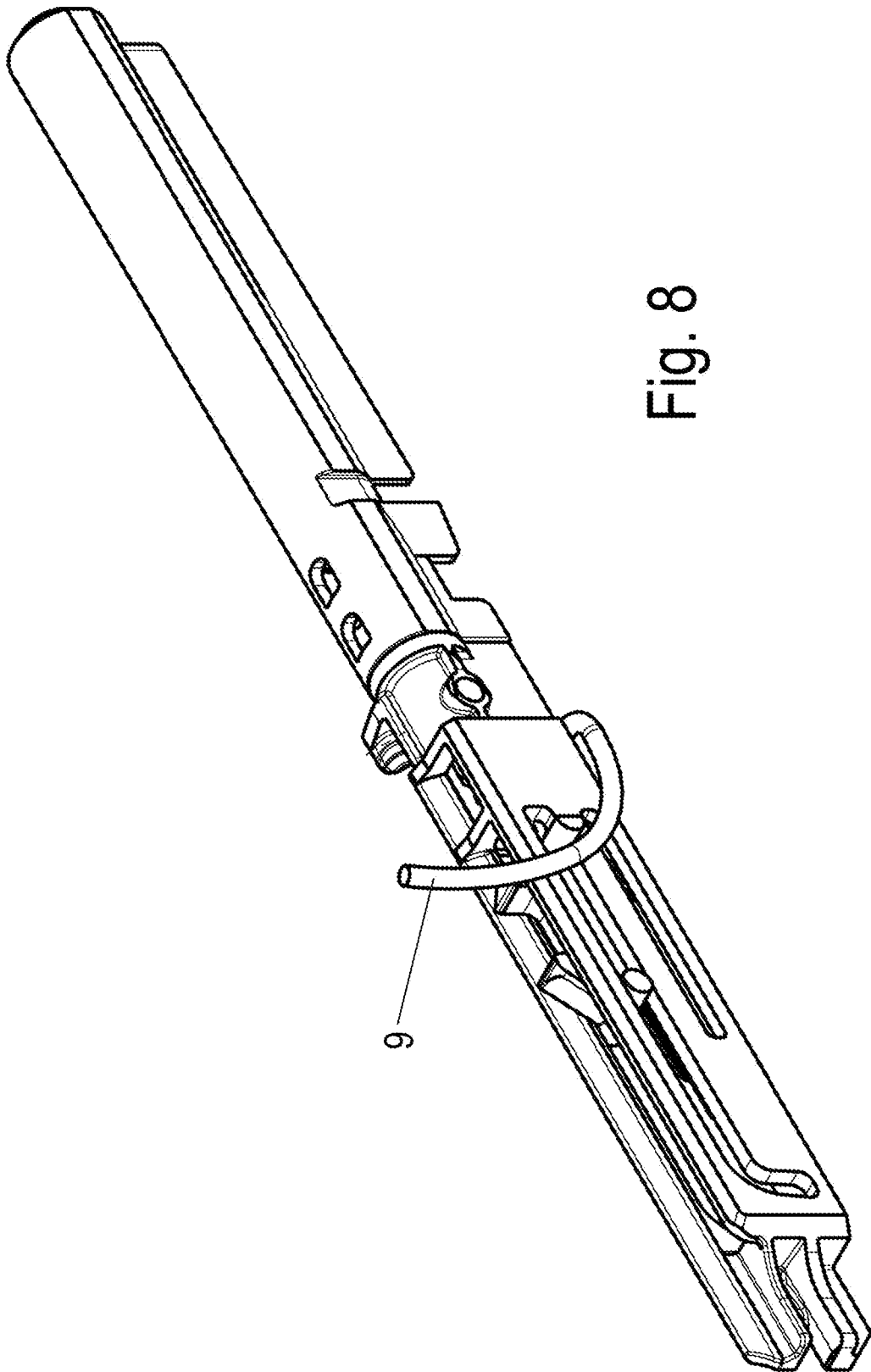
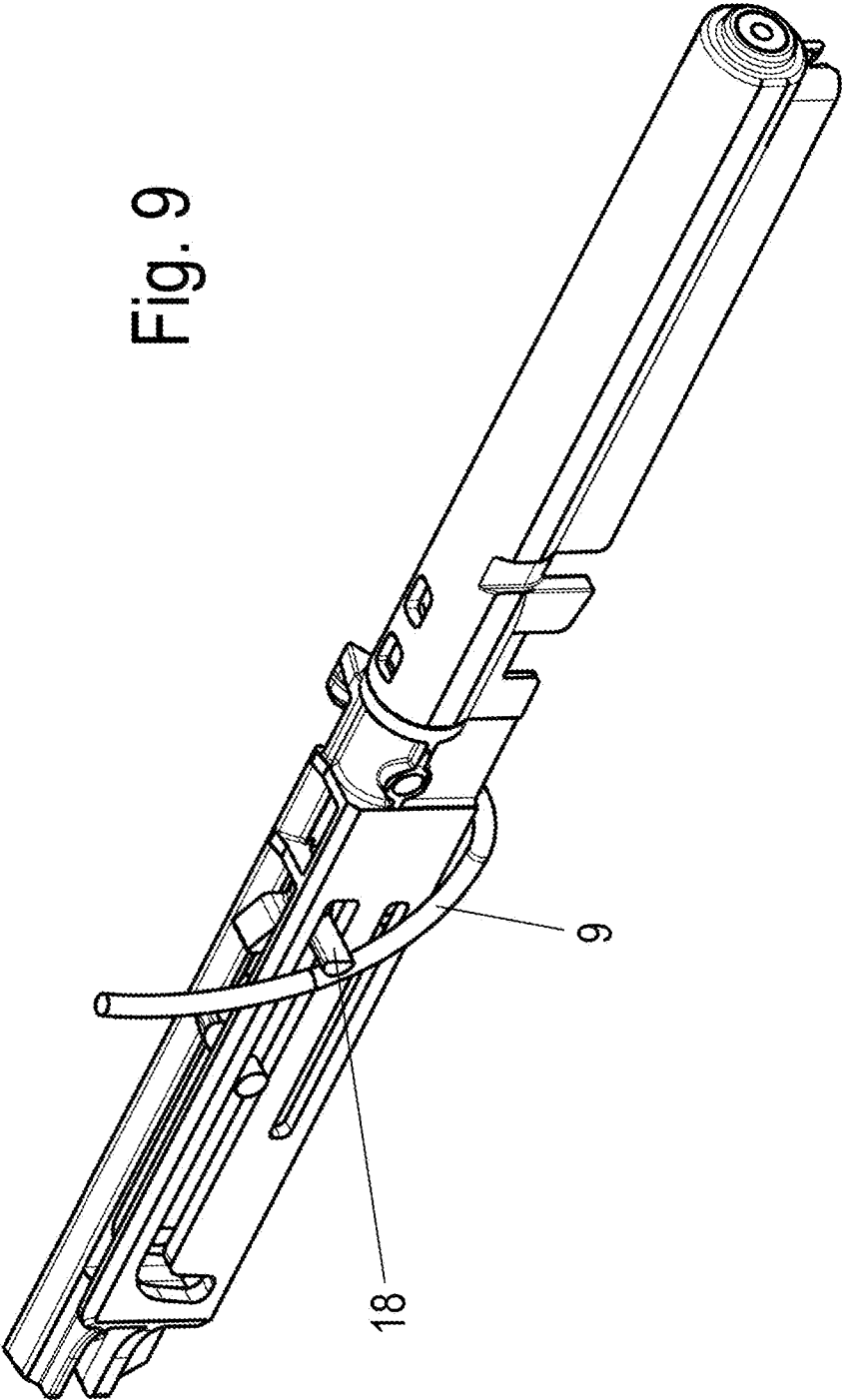


Fig. 8

Fig. 9



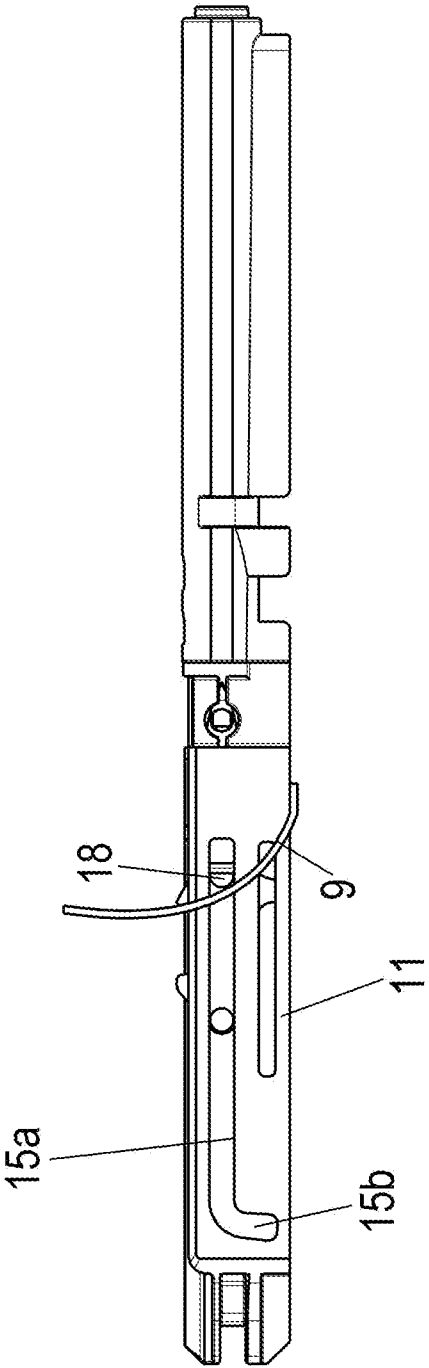


Fig. 10

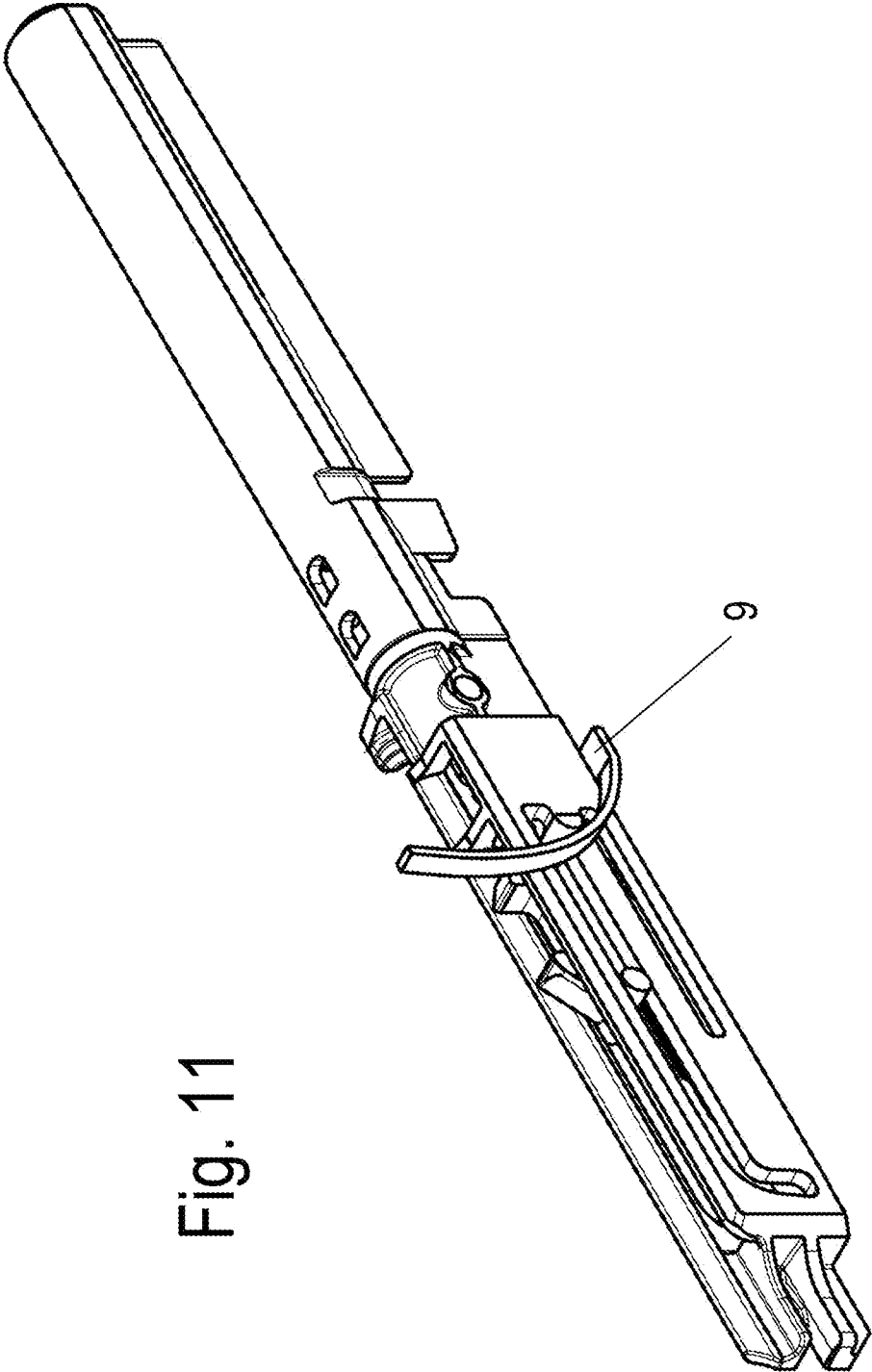


Fig. 11

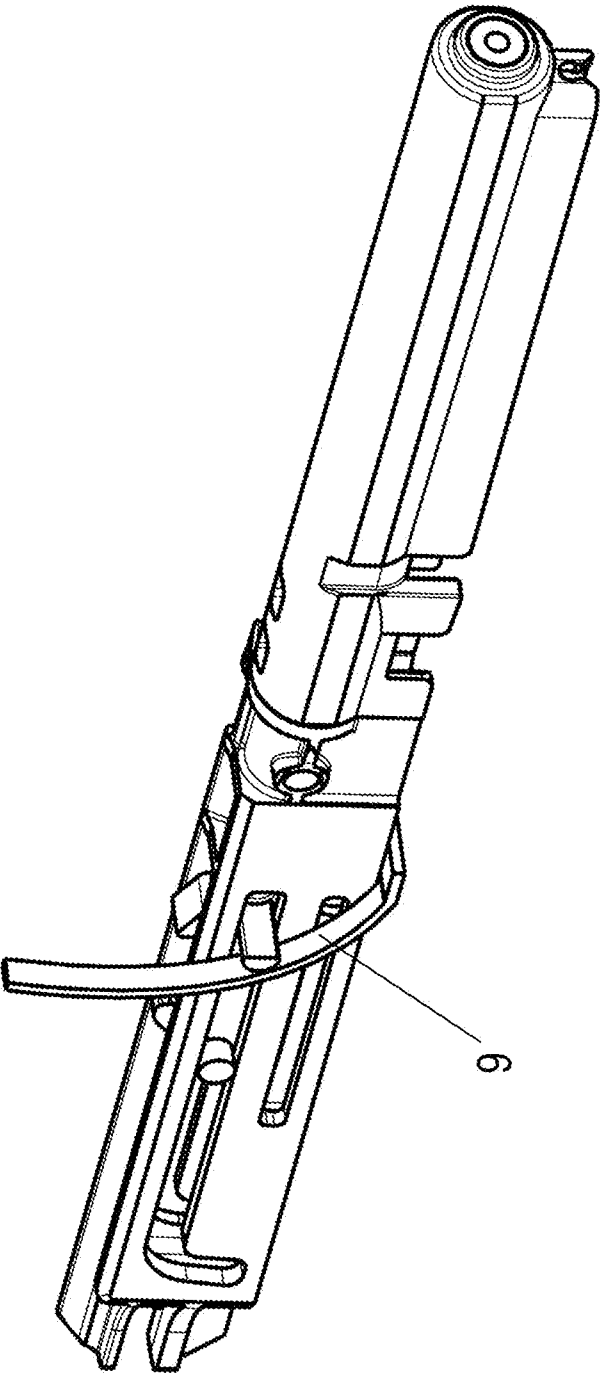


Fig. 12

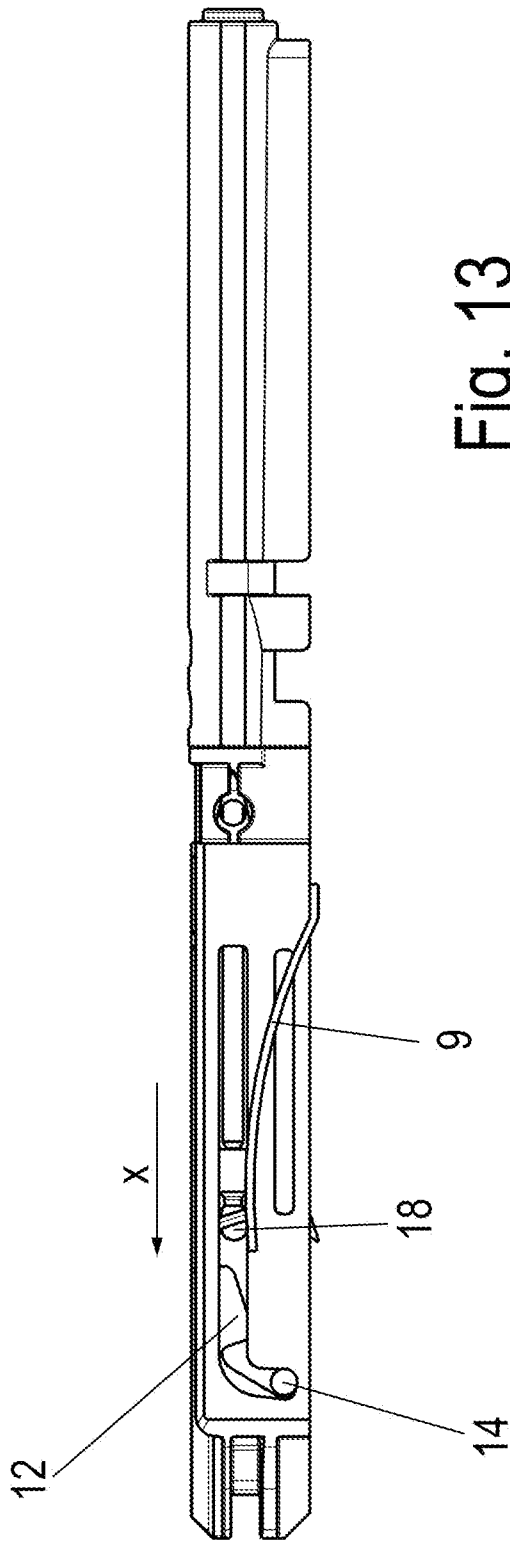


Fig. 13

Fig. 14

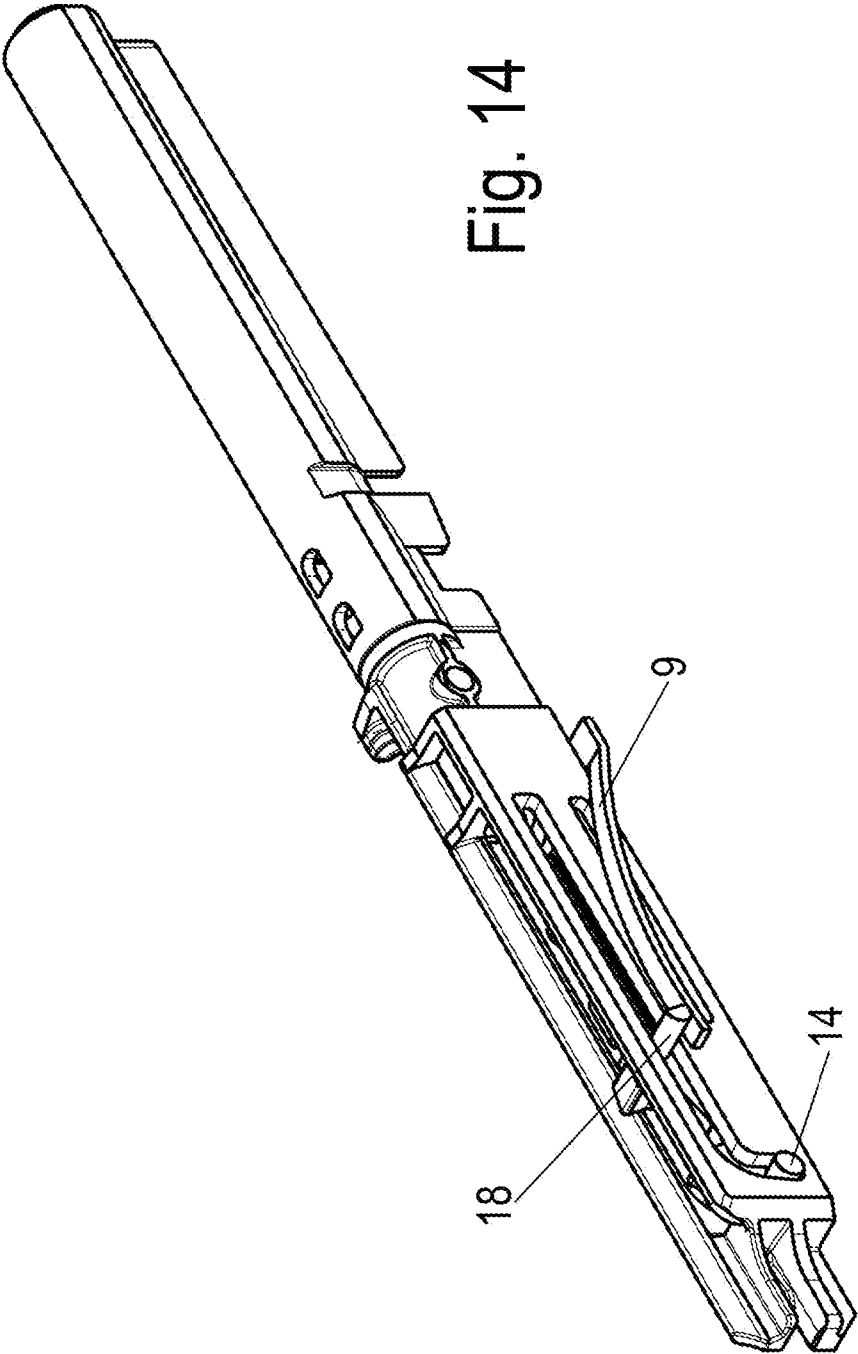
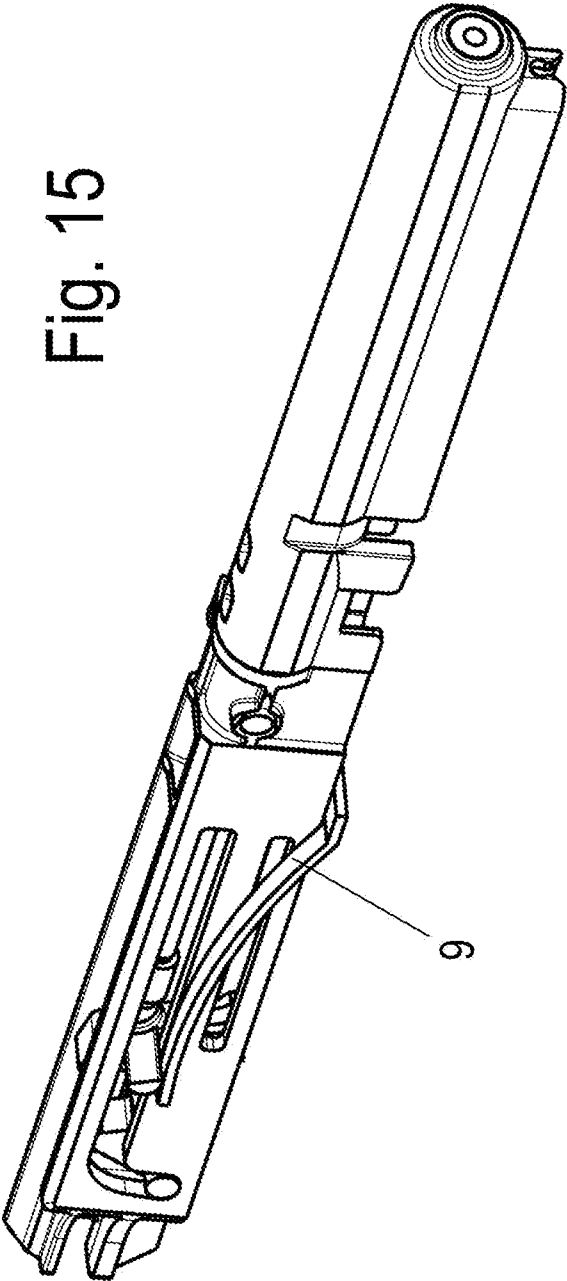


Fig. 15



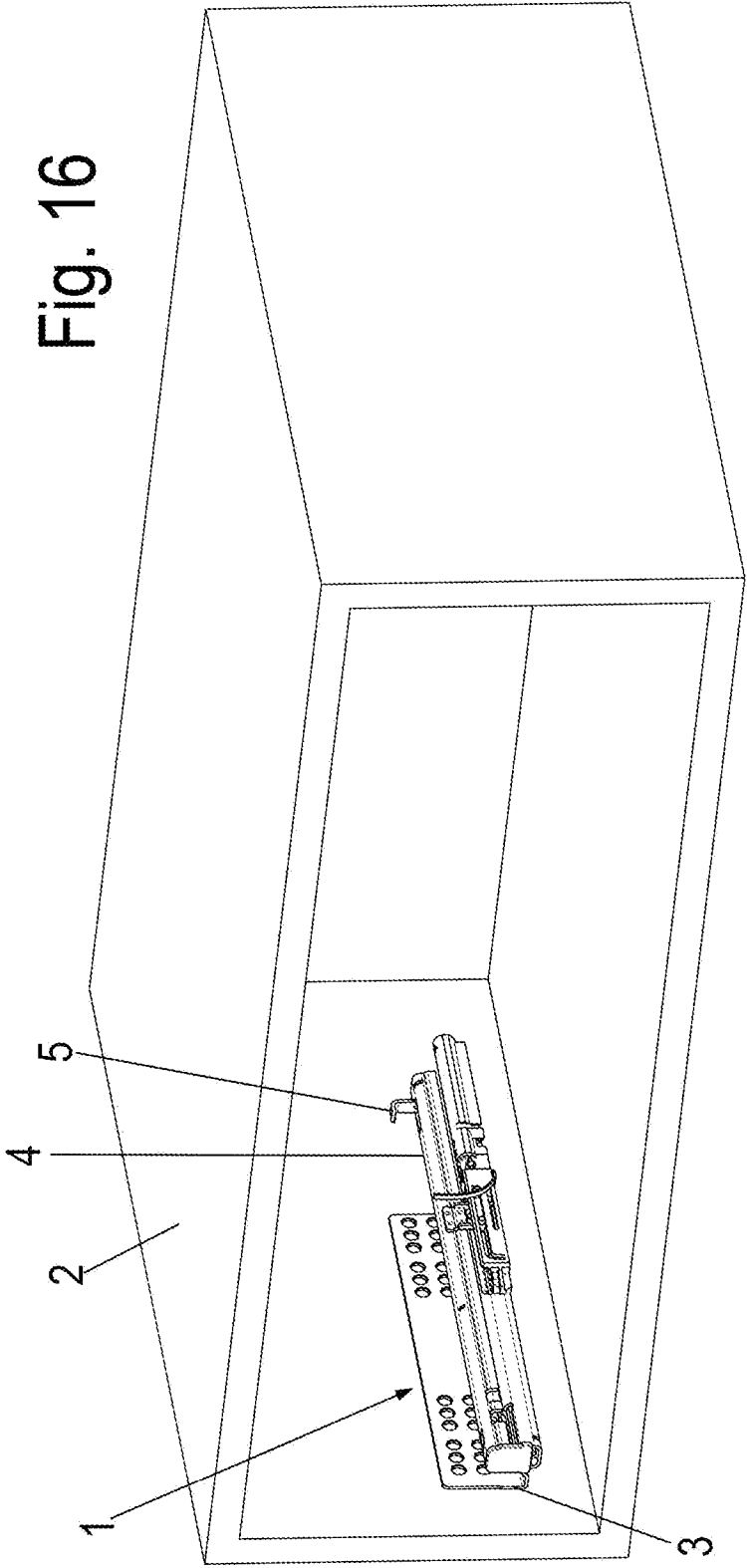
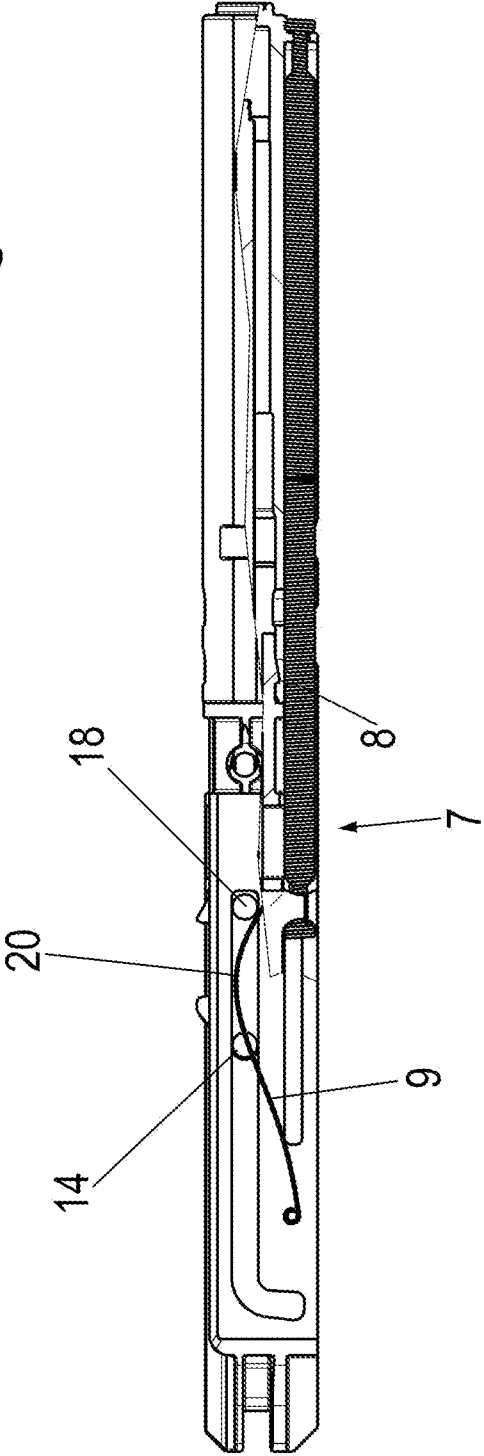


Fig. 17



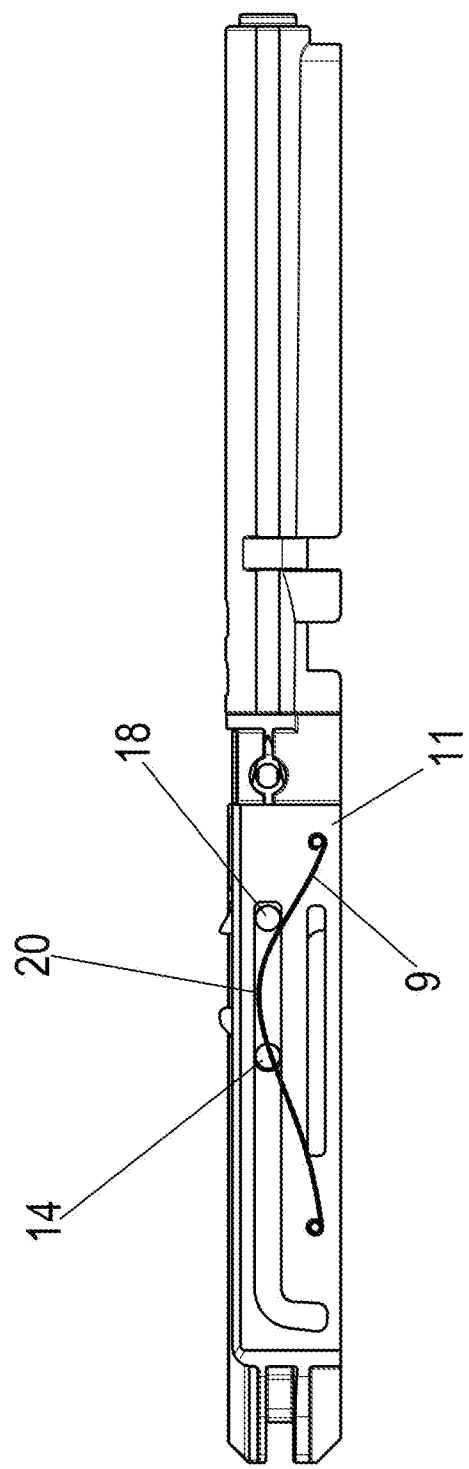


Fig. 18

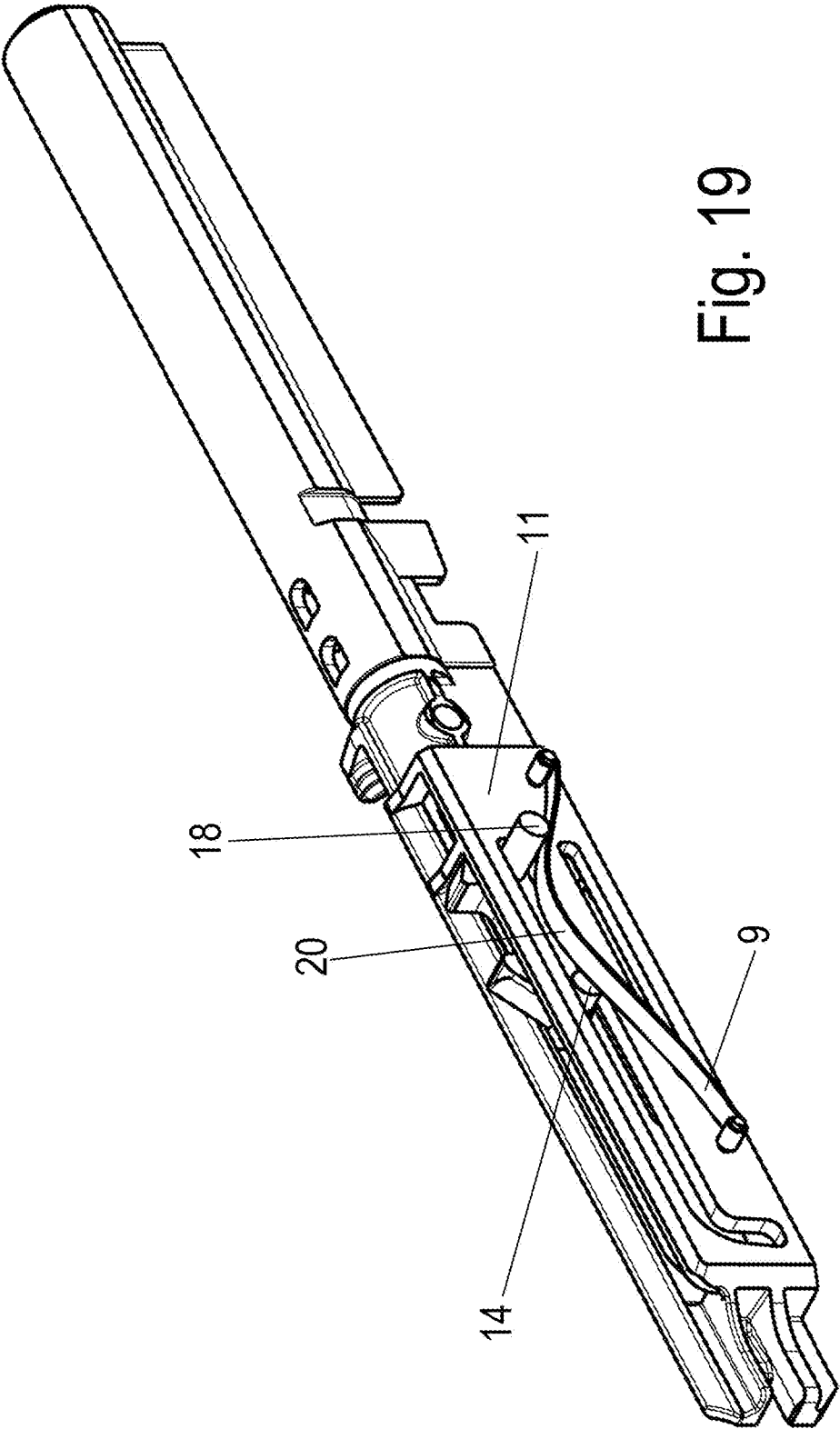
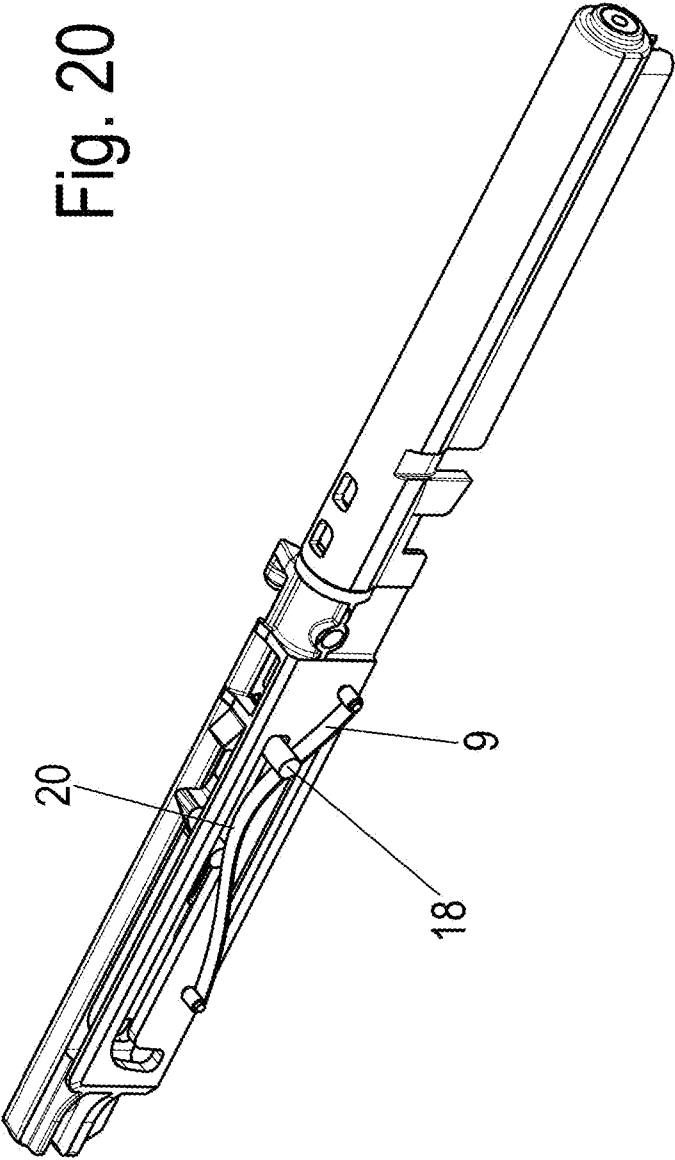
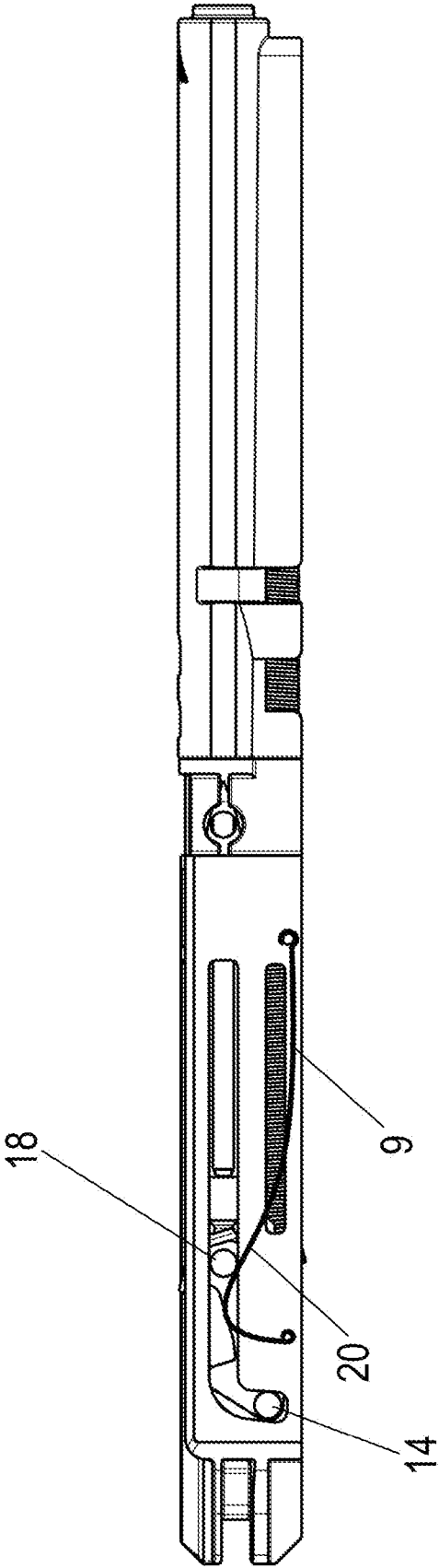


Fig. 19

Fig. 20





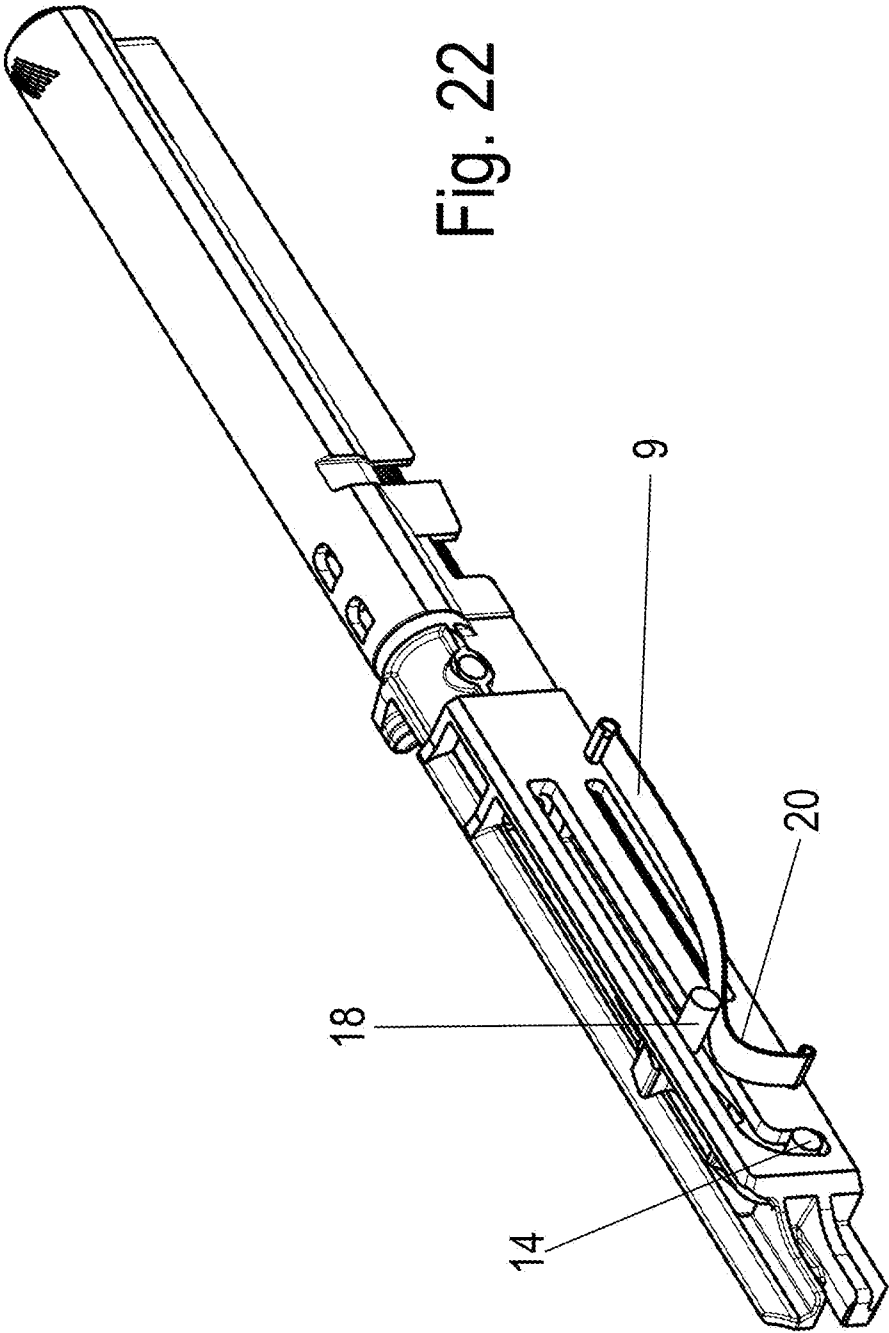
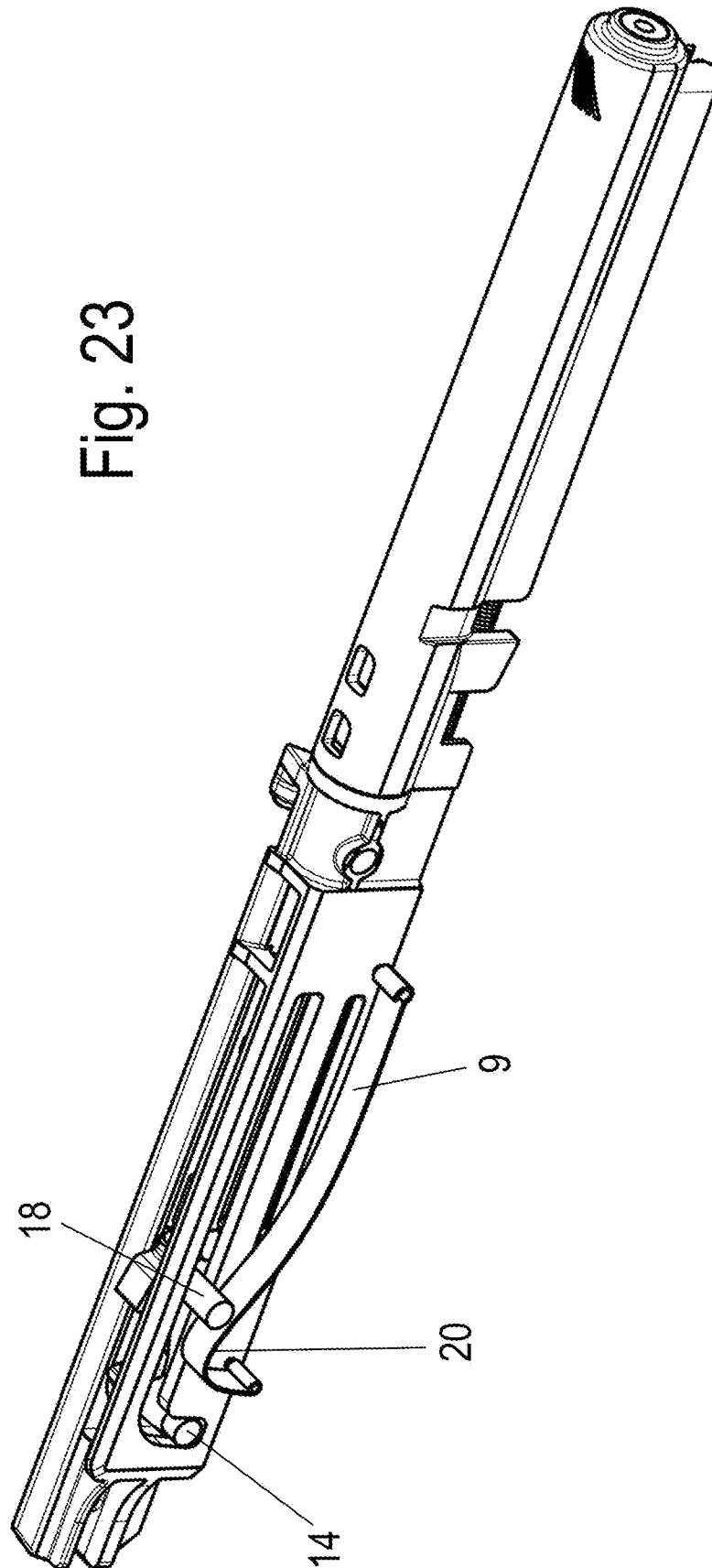


Fig. 23



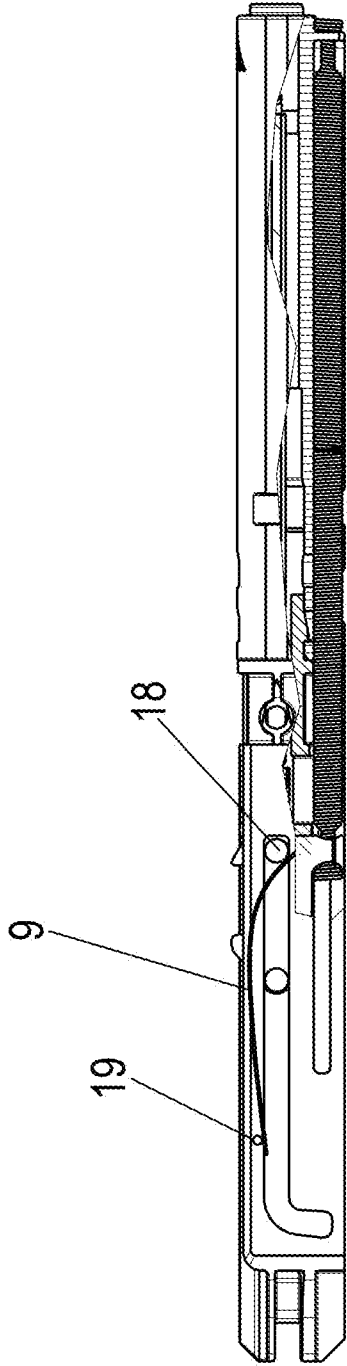


Fig. 24

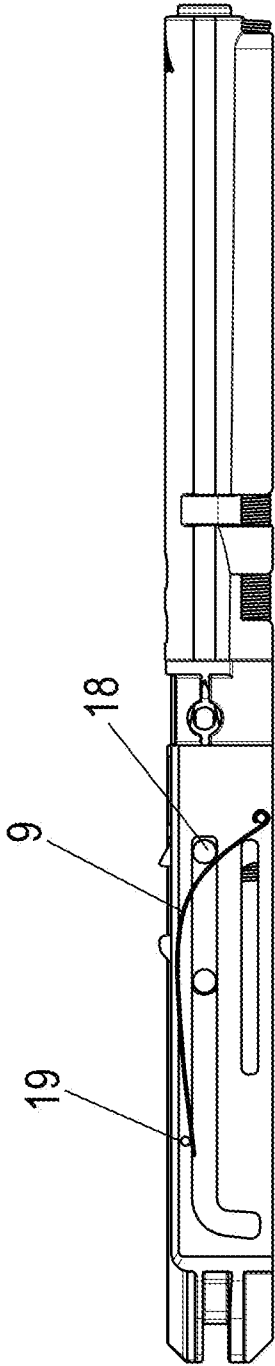


Fig. 25

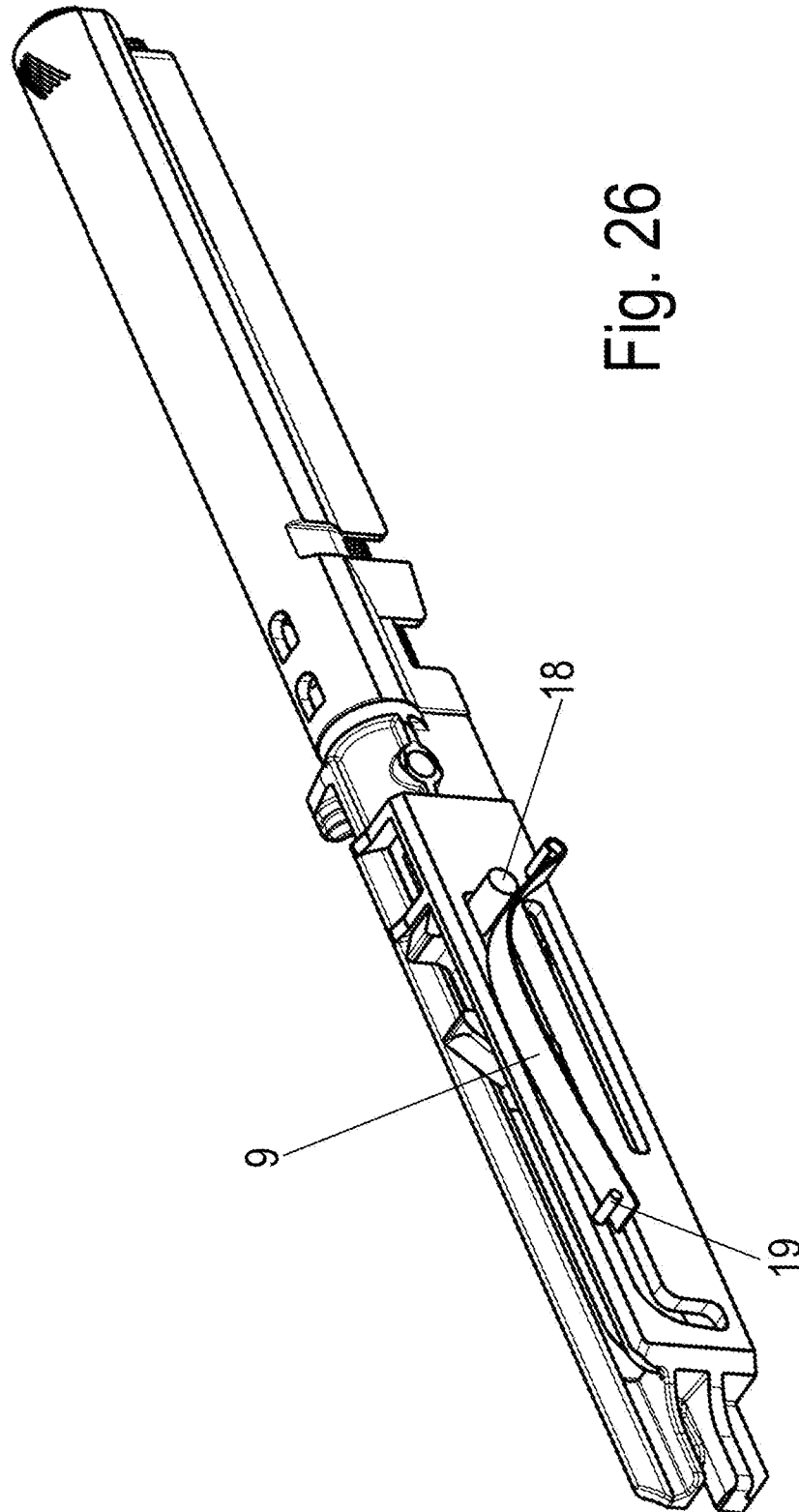
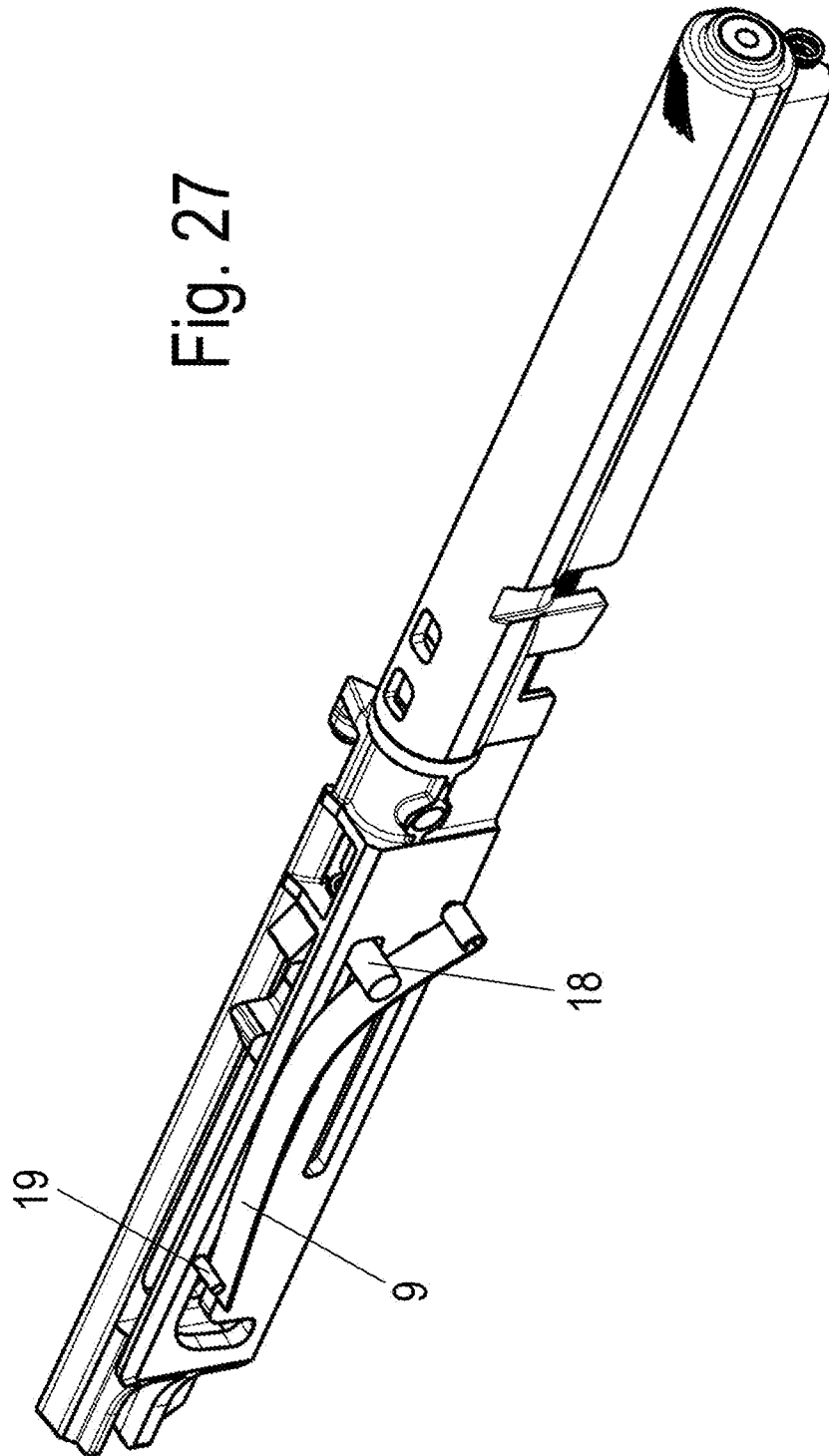
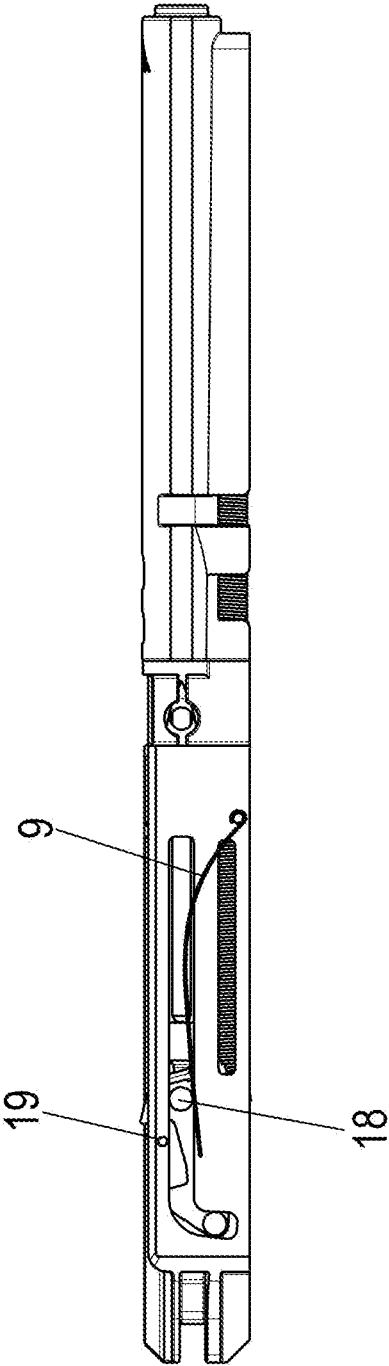


Fig. 27





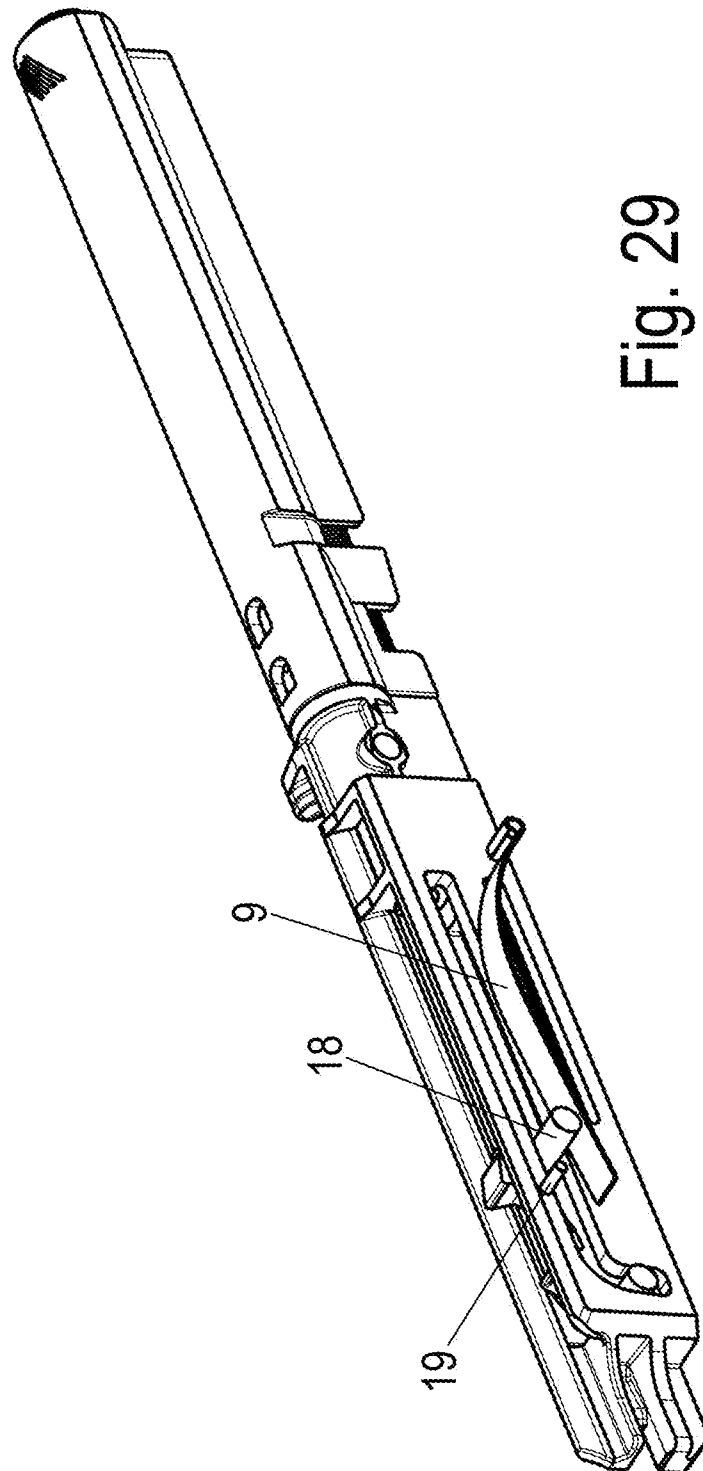
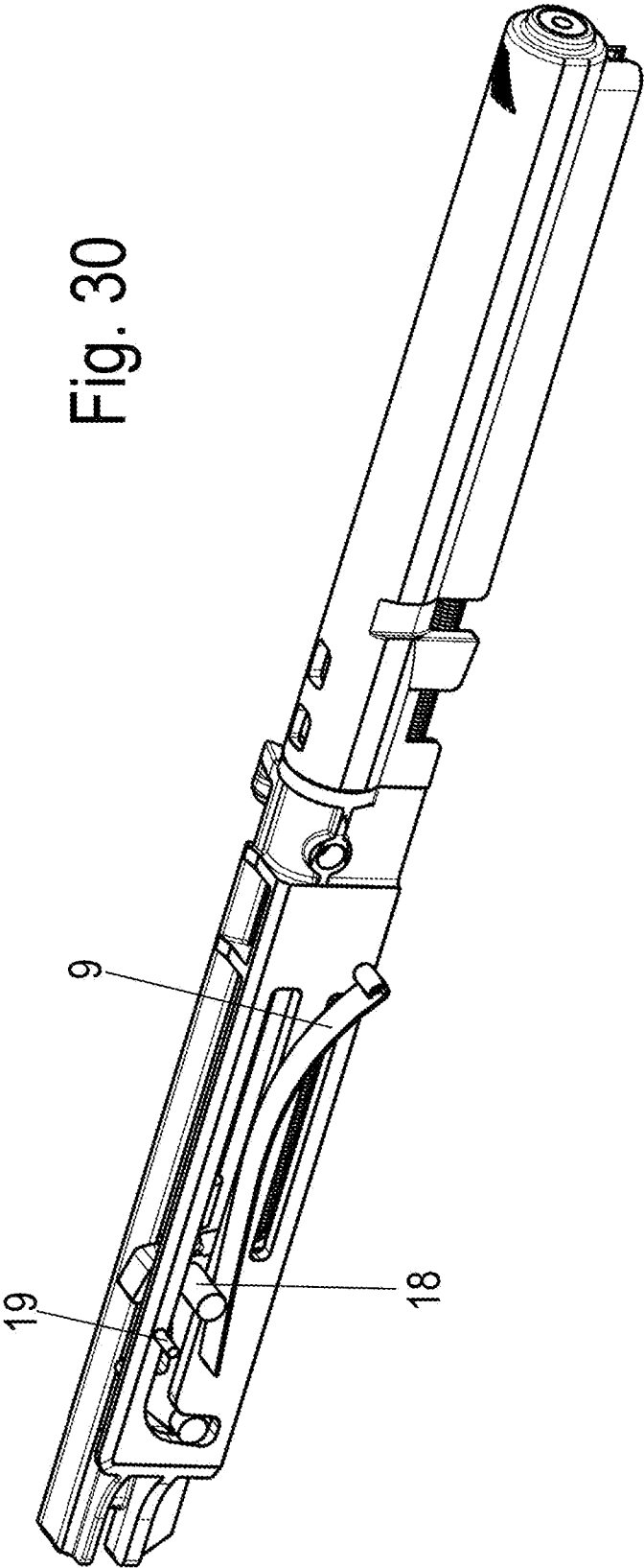


Fig. 30



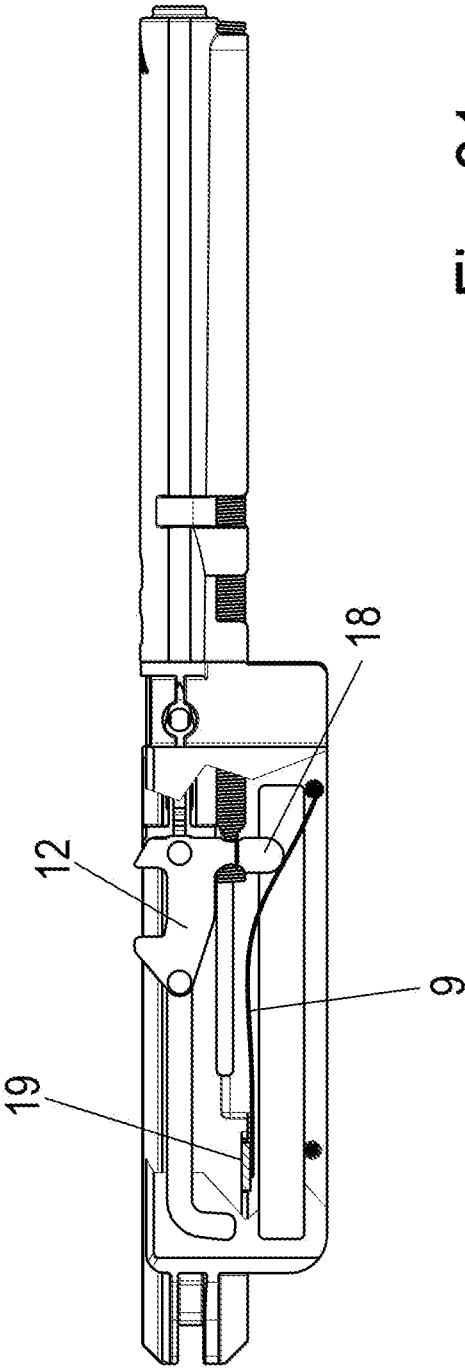


Fig. 31

Fig. 32

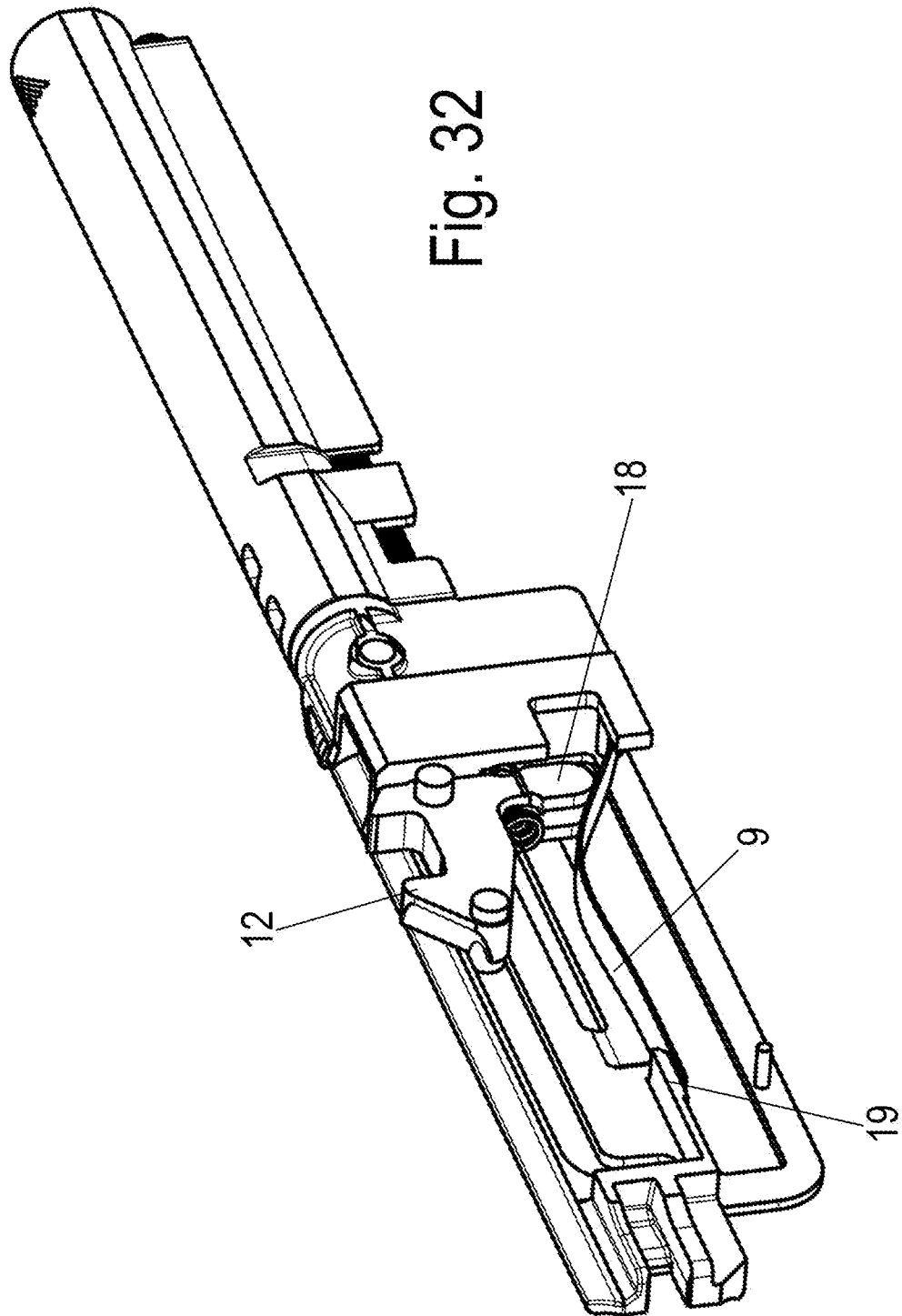


Fig. 33

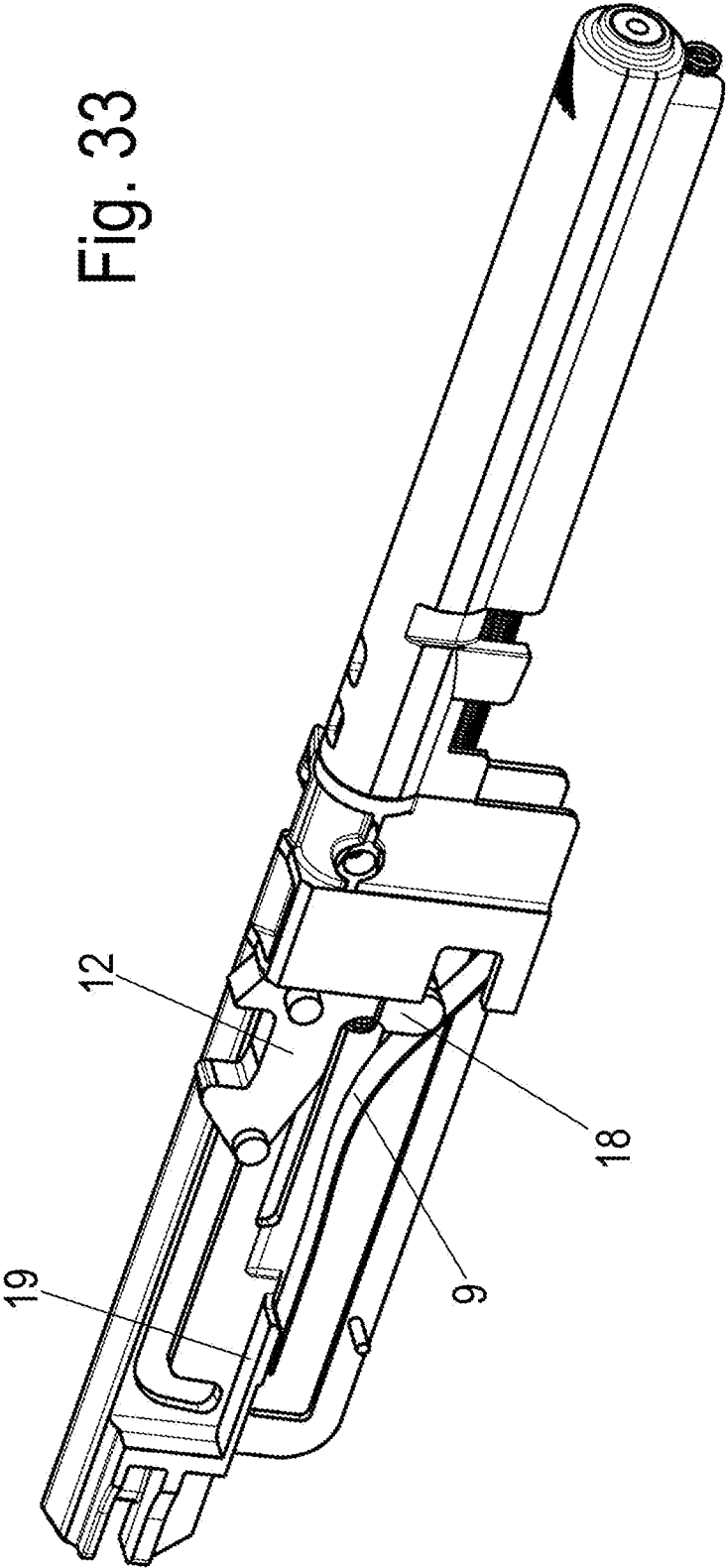
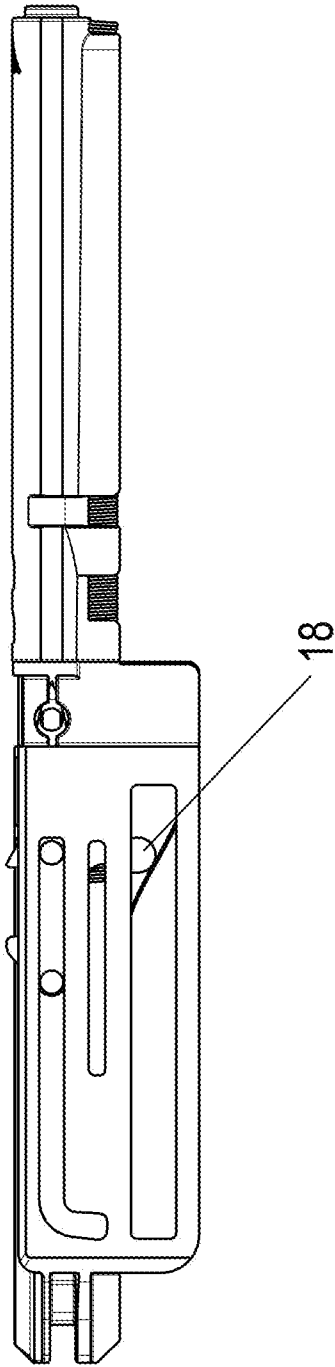


Fig. 34



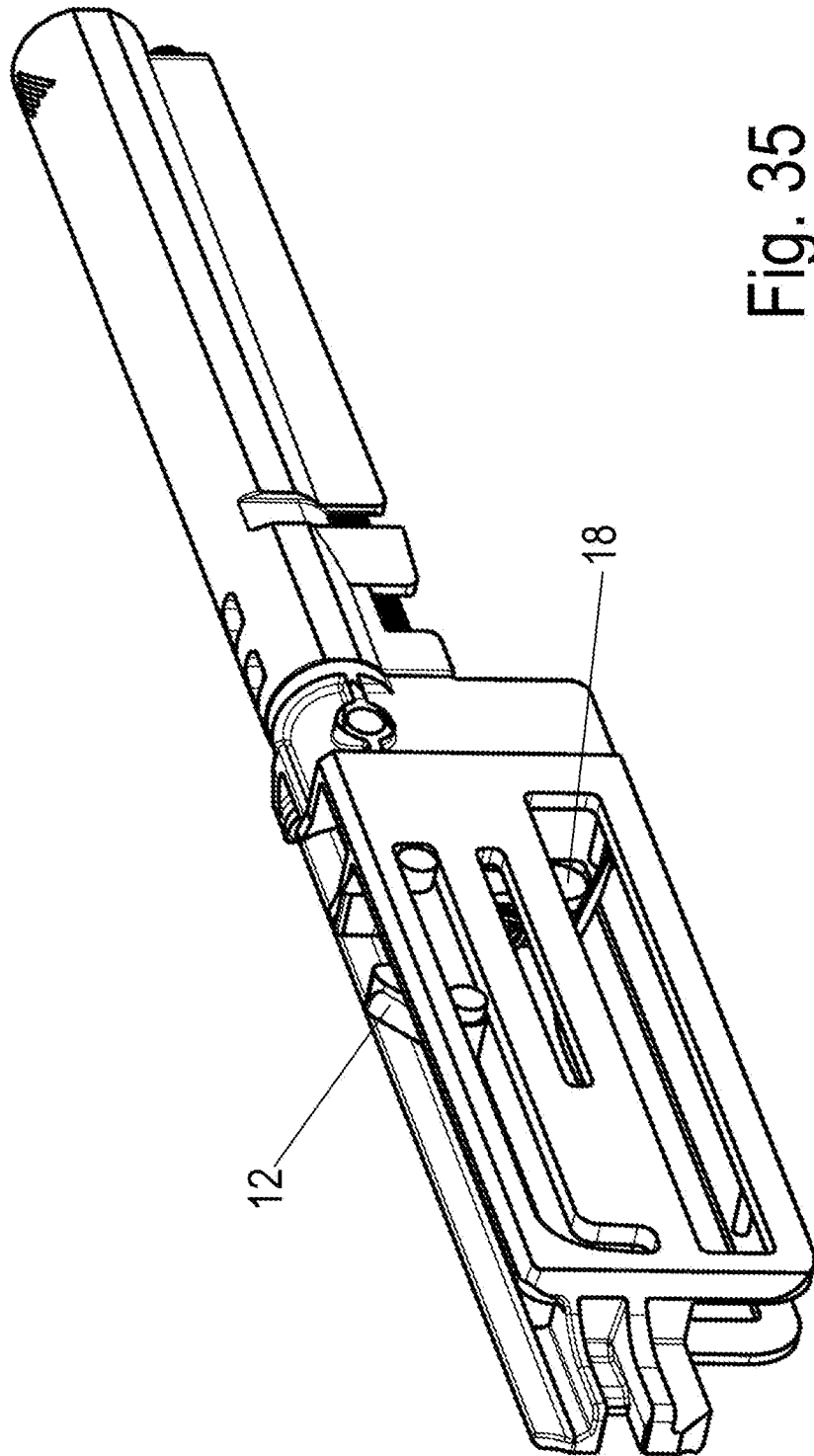


Fig. 35

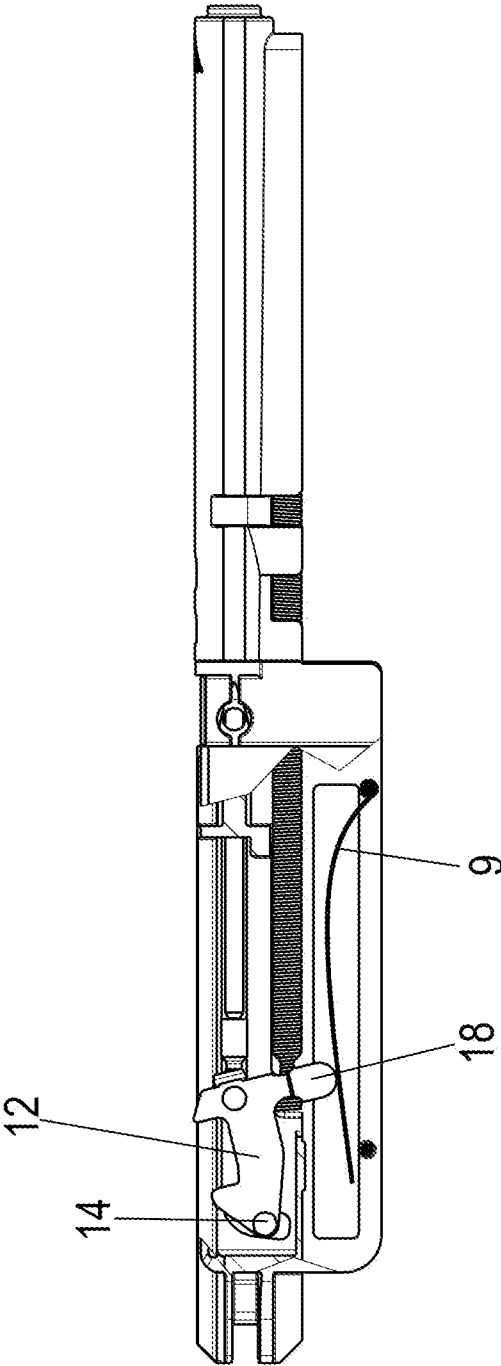
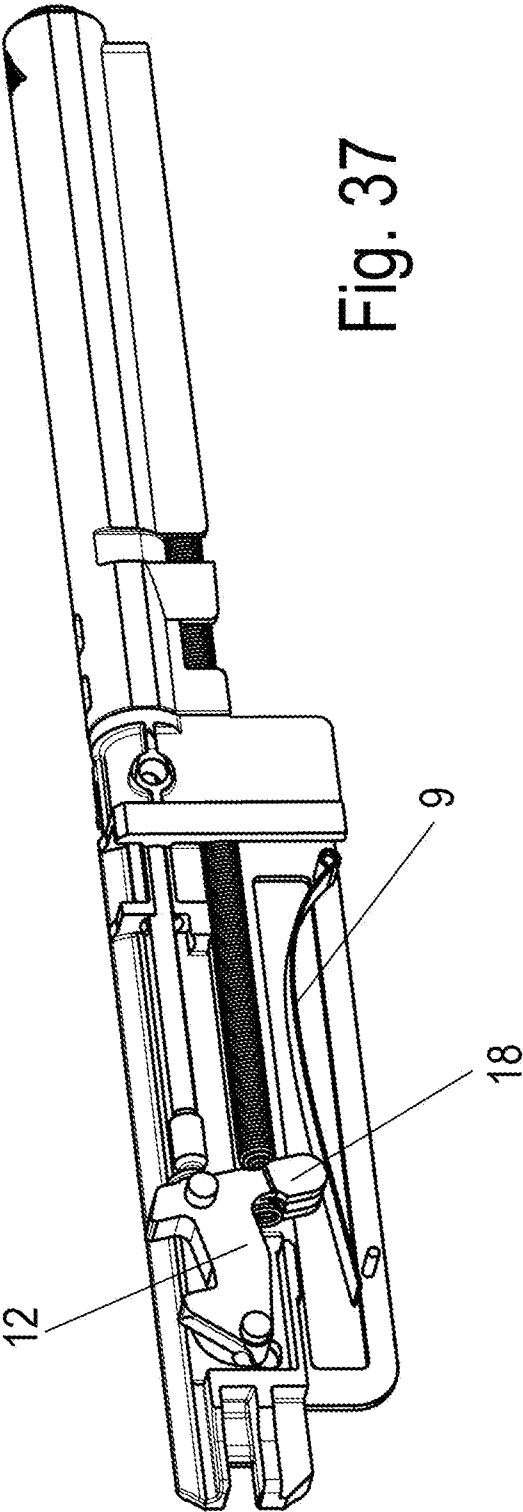


Fig. 36



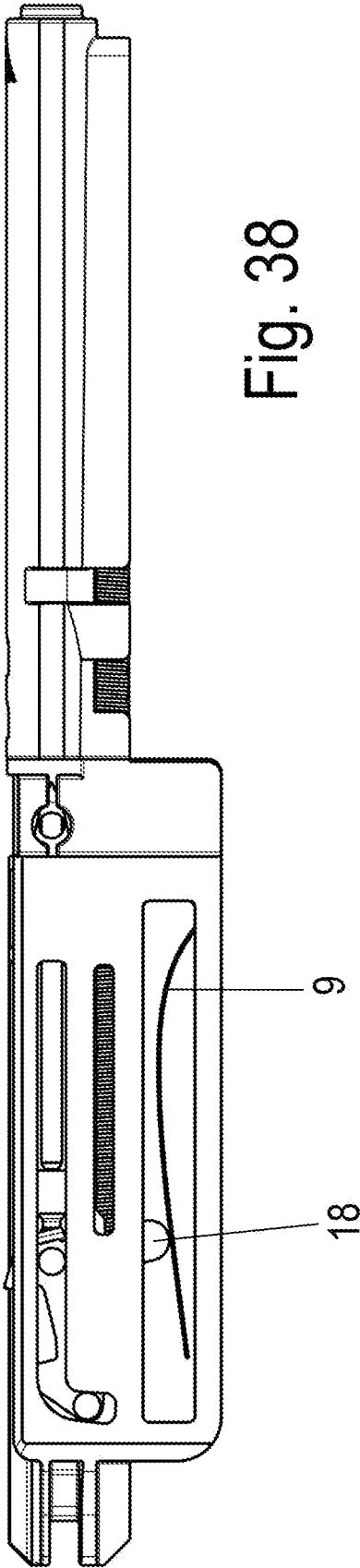
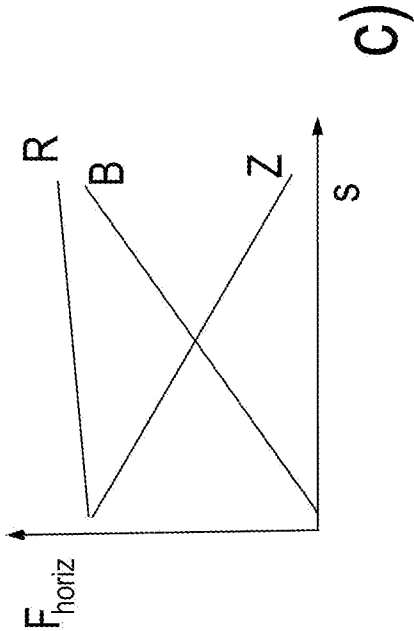


Fig. 38



$R \hat{=}$ Resultierende
 $Z \hat{=}$ Zugfeder
 $B \hat{=}$ Biegefeder

Fig. 39