

(19)



(11)

EP 3 127 453 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.02.2017 Patentblatt 2017/06

(51) Int Cl.:
A47B 88/00 (2017.01) F24C 15/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16190356.2**

(22) Anmeldetag: **08.10.2012**

(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

- **REIDT, Daniel**
32052 Herford (DE)
- **REHAGE, Daniel**
09137 Chemnitz (DE)

(30) Priorität: **21.10.2011 DE 102011054728**
18.11.2011 DE 102011055525
11.05.2012 DE 102012104129

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
12778669.7 / 2 768 343

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 23.09.2016 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

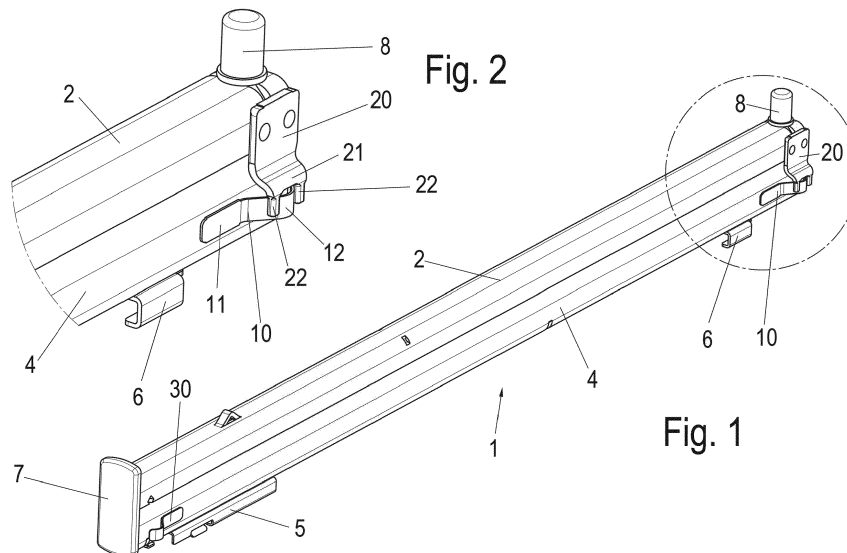
(71) Anmelder: **Paul Hettich GmbH & Co. KG**
32278 Kirchlengern (DE)

(72) Erfinder:
• **FROBIETER, Edgar**
49205 Hasbergen (DE)

(54) **AUSZUGSFÜHRUNG**

(57) Eine Auszugsführung (1) umfasst eine festlegbare Führungsschiene (4) und eine verfahrbar gelagerte Laufschiene (2), zwischen denen optional eine Mittelschiene (3) angeordnet ist, wobei mindestens eine Rasteinrichtung zur lösbaren Fixierung der Laufschiene (2) an der Führungsschiene (4) vorgesehen ist und die Ra-

steinrichtung ein Federelement (10, 30) und ein Eingriffselement (20) umfasst, wobei die mindestens eine Rasteinrichtung mit dem Federelement (10, 30) und dem Eingriffselement (20) an einer Außenseite der Auszugsführung (1) in einer definierten Position angeordnet ist.



EP 3 127 453 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Auszugsführung, mit einer festlegbaren Führungsschiene und einer verfahrbar gelagerten Laufschiene, zwischen denen optional eine Mittelschiene angeordnet ist, wobei mindestens eine Rasteinrichtung zur lösbaren Fixierung der Laufschiene an der Führungsschiene vorgesehen ist und die Rasteinrichtung ein Federelement und ein Eingriffselement umfasst.

[0002] Aus der WO 2010/060724 ist eine Auszugsführung bekannt, bei der ein oder mehrere Federelemente als Rastmittel vorgesehen sind. Die Federelemente wirken dabei mit einer Profilierung oder Aussparung an der Schiene zusammen. Diese Federelemente können zwar eine Rastfunktion bereitstellen, liegen jedoch in der Innenseite bzw. im Innenbereich der Auszugsführung, wenn diese in einer zusammengefahrenen Position ist. Dadurch sind sie schlecht zugänglich. Zudem sind die Federelemente aufgrund der beengten Platzverhältnisse als filigrane Bauteile ausgebildet, die im Dauerbetrieb beschädigt werden können.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Auszugsführung zu schaffen, die eine leicht zugängliche Rasteinrichtung umfasst, um die Laufschiene an der Führungsschiene in mindestens einer Position zu verrasten.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einer Auszugsführung mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

[0005] Erfindungsgemäß ist die mindestens eine Rasteinrichtung der Auszugsführung mit dem Federelement und dem Eingriffselement an einer Außenseite der Auszugsführung in der zusammengefahrenen Position angeordnet. Dadurch sind das Federelement und das Eingriffselement von außen leicht zugänglich und können leicht montiert und im Schadensfall auch ausgetauscht werden, sofern die Verbindungsstelle reversibel ausgeführt ist. Zudem können an der Außenseite größere Bauteile montiert werden, die auch für den Dauerbetrieb geeignet sind.

[0006] Erfindungsgemäß ist das Federelement biegsam und das Eingriffselement formsteif ausgebildet. Das Federelement kann beispielsweise als v-förmig gebogener Streifen ausgebildet sein. Auch eine Ausbildung als vertikaler Steg, der nach außen oder innen verschwenkt wird, ist möglich.

[0007] In einer Ausführung ist die mindestens eine Rasteinrichtung bezogen auf die eingebaute Position der Auszugsführung an einer Innenseite angeordnet. Eine Auszugsführung wird meist in einem Möbelkorpus oder einem Haushaltsgerät verbaut und daher an einer Seitenwand, einem Seitengitter oder an Befestigungselementen festgelegt. Die der Seitenwand zugewandte Seite der Auszugsführung bildet die Außenseite, während die dem Innenraum zugewandte Seite, die zu einem Schubkasten oder einem Gargutträger gerichtet ist, die Innenseite bildet. Die Montage der Rasteinrichtung an der Innenseite führt zu dem Vorteil, dass die Zugänglichkeit auch in der eingebauten Position gegeben ist.

[0008] Ferner ist das Federelement durch das Eingriffselement in eine Richtung senkrecht zur Bewegungsrichtung der Laufschiene biegsam. Dabei kann das Federelement nach innen oder nach außen gebogen werden, um eine Verrastung zu erreichen. Die Verrastung kann dabei nur in eine Richtung wirken, also eine Bewegung der Laufschiene in eine Richtung erschweren, oder beidseitig wirken, um eine Bewegung der Laufschiene an einer bestimmten Rastposition bzw. über einen bestimmten Rastbereich hinaus zu verhindern.

[0009] Für die Ausbildung einer Rasteinrichtung mit wenigen Bauteilen ist das Eingriffselement integral mit der Laufschiene oder der Führungsschiene ausgebildet. Hierfür kann das Eingriffselement beispielsweise als v-förmiger Steg ausgebildet sein. Dies führt zu dem Vorteil, dass durch die Einstellung der Neigungswinkel der Schenkel des v-förmigen Steges die Rastkräfte eingestellt werden können. Ebenso über die Höhe bzw. die Durchstelltiefe des v-förmigen Steges können die Rastkräfte variiert werden.

[0010] Gemäß einer Ausgestaltung ist eine Mittelschiene vorgesehen, die in der zusammengefahrenen Position in einem Innenraum zwischen der Führungsschiene und der Laufschiene aufgenommen ist. Die Führungsschiene und die Laufschiene sind dabei durch winkelförmige oder u-förmige Profile ausgebildet, die zwischen sich einen Hohlraum ausbilden, so dass die Mittelschiene geschützt angeordnet ist.

[0011] Beispielsweise sind das Federelement und/oder das Eingriffselement zumindest bereichsweise mit einem Gleitmittel beschichtet. Dadurch kann für den dauerhaften Einsatz der Rasteinrichtung eine leichtgängige Verrastung gewährleistet werden. Als Gleitmittel eignen sich Schmierstoffzusammensetzungen mit einer organischen Siliziumverbindung, Bornitrid, Graphit, Silikonöl oder andere Schmierstoffe.

[0012] Alternativ können das Federelement und/oder das Eingriffselement mit einem Gleitelement aus einem hitzebeständigen Material mit guten Gleiteigenschaften versehen werden, beispielsweise aus PEEK oder LCP.

[0013] Das Federelement und/oder das Eingriffselement werden an der Laufschiene oder der Führungsschiene kraft-, form- oder stoffschlüssig festgelegt, vorzugsweise angeschweißt und somit unlösbar festgelegt. Es sind auch weitere Fügeverfahren zum Festlegen des Federelementes und/oder des Eingriffselementes denkbar, beispielsweise Schrauben, Nieten oder Clipsen. Die Befestigungspunkte zum Festlegen des Federelementes und/oder des Eingriffselementes können auch durch Laserschweißen erzeugt werden.

[0014] Bei der Auszugsführung können zwei Rastpositionen vorgesehen sein, eine Rastposition in einer Schließposition und eine Rastposition in einer ausgefahrenen Position der Auszugsführung. Hierfür können zwei Federelemente mit einem Eingriffselement oder zwei Eingriffselemente mit einem Federelement zusammenwirken.

[0015] Auf dem gesamten Verfahrensweg der Auszugsführung können beliebig definierte Rastpositionen generiert werden

durch das Zusammenspiel von erfindungsgemäßen Federelementen und/oder Eingriffselementen.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung wird das Federelement an der Laufschiene fixiert und steht in Längsrichtung der Laufschiene über die Laufschiene hervor. Dadurch kann die Auszugsführung als Überauszug ausgebildet sein, bei dem die Laufschiene in einer vollständig ausgezogenen Position in Längsrichtung beabstandet von der Führungsschiene angeordnet ist. Über das hervorstehende Federelement kann dennoch eine Verrastung in der Öffnungsposition stattfinden. Alternativ kann das Federelement auch im Bereich der Laufschiene angeordnet werden.

[0017] In einer weiteren Ausgestaltung ist das Federelement als winkelförmige Platte mit einem biegbaren Federsteg und einem Halteabschnitt ausgebildet, wobei der Halteabschnitt an der Laufschiene oder der Führungsschiene festgelegt ist. Dabei kann der Halteabschnitt sich in Längsrichtung der Führungsschiene oder der Laufschiene erstrecken und nur im Bereich auf des zu dem biegbaren Federsteg abgewandten Teils an der Führungsschiene oder der Laufschiene festgelegt sein. Dadurch lässt sich ein besonders leichtgängiges Verrasten realisieren, da das Federelement sich nicht nur im Bereich des biegbaren Federsteges verbiegen kann, sondern zumindest teilweise auch im Bereich des Halteabschnittes. Durch Verlagerung der Fixierposition (beispielsweise Schweißposition) am länglichen Federteil in Längsrichtung kann somit die Federrate erhöht oder verringert werden.

[0018] Um die Haltekräfte in einer verrasteten Position zu erhöhen, sind vorzugsweise mindestens zwei Rasteinrichtungen vorgesehen, um die Laufschiene in einer vorbestimmten Position an der Führungsschiene zu verrasten, beispielsweise in einer herausgezogenen Auszugsposition. Die Rasteinrichtungen können dabei an gegenüberliegenden Seiten der Laufschiene und/oder der Führungsschiene angeordnet sein. Dies führt zu dem Vorteil, dass beim Verrasten keine oder nur sehr geringe Torsionskräfte auf die Laufschiene wirken, so dass ein Verdrehen der Schiene weitgehend vermieden wird. Dies mindert den Verschleiß und erhöht die Laufruhe beim Verfahren der Laufschiene. Die Rasteinrichtungen können dabei mit ihren Federelementen sowohl beide an der Laufschiene oder der Führungsschiene festgelegt sein, aber auch eine Festlegung jeweils nur eines Federelementes an der Laufschiene und eines Federelementes an der Führungsschiene ist möglich.

[0019] In einer Ausführung sind die Federelemente der beiden Rasteinrichtungen in Längsrichtung der Laufschiene versetzt angeordnet, werden aber im Wesentlichen gleichzeitig verrastet. Durch diese versetzt ausgestalteten Federelemente wird die Einbaubreite der Auszugsführung wesentlich reduziert und wenig Bauraum beansprucht.

[0020] Die erfindungsgemäße Auszugsführung wird vorzugsweise bei einem Haushaltsgerät, wie einem Backofen, eingesetzt, wobei an gegenüberliegenden Seiten der Backofenmuffel jeweils mindestens eine Auszugsführung angeordnet ist.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- | | |
|-------------------|--|
| Figuren 1 bis 6 | mehrere Ansichten eines ersten Ausführungsbeispiels einer Auszugsführung; |
| Figuren 7 und 8 | zwei Ansichten einer zweiten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Auszugsführung; |
| Figuren 9 bis 11 | Detailansichten einer modifizierten Ausführungsform; |
| Figuren 12 und 13 | Ansichten einer modifizierten Ausführungsform; |
| Figuren 14 und 15 | zwei Ansichten einer weiteren Ausführungsform; |
| Figuren 16 und 17 | zwei Ansichten einer weiteren Ausführungsform; |
| Figur 18 | eine Ansicht eines an einer Auszugsführung montierbaren Federelementes; |
| Figuren 19 bis 21 | Ansichten einer weiteren Ausführungsform eines Eingriffselementes; |
| Figuren 22 und 23 | zwei Ansichten einer weiteren Ausführungsform einer Auszugsführung; |
| Figur 24 | eine perspektivische Ansicht des Federelementes der Figur 22; |
| Figur 25 | eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform einer Auszugsführung; |
| Figuren 26 und 27 | zwei perspektivische Ansichten einer Auszugsführung gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel in einer ausgezogenen Position; |
| Figur 28 | eine perspektivische Ansicht der Auszugsführung der Figur 26 in der eingefahrenen Position; |
| Figur 29 | eine Vorderansicht der Auszugsführung der Figur 28 ohne Platte; |
| Figur 30 | eine perspektivische Ansicht der Auszugsführung der Figur 26, und |
| Figur 31 | eine Rückansicht der Auszugsführung der Figur 30. |

[0022] Eine Auszugsführung 1 umfasst eine verfahrbar gelagerte Laufschiene 2 und eine festlegbare stationäre Führungsschiene 4, zwischen denen ein Hohlraum ausgebildet ist, in dem eine Mittelschiene 3 angeordnet ist, die in einer zusammengefahrenen Position weitgehend verdeckt angeordnet ist. An der Führungsschiene 4 sind im unteren Bereich eine vordere Klammer 5 und eine hintere Klammer 6 festgelegt, die an einem Seitengitter für einen Backofen fixierbar sind. Die Auszugsführung 1 kann aber auch für andere Haushaltsgeräte oder Möbel eingesetzt werden, so dass statt der Klammern 5 und 6 andere Befestigungsmittel zur Festlegung der Führungsschiene 4 eingesetzt werden.

[0023] An der Laufschiene 2 ist an der Vorderseite ein plattenförmiger Anschlag 7 festgelegt, während rückseitig ein nach oben hervorstehender Zapfen 8 angeordnet ist. Durch die über die Laufschiene 2 nach oben hervorstehende Platte

7 und den Zapfen 8 können Gargutträger oder andere Bauteile an der Laufschiene 2 definiert positioniert werden.

[0024] Um die Auszugsführung in der zusammengefahrenen Position (Figur 1) und in einer ausgefahrenen Öffnungsposition (Figur 5) jeweils lösbar zu fixieren, sind Rasteinrichtungen vorgesehen. Eine erste Rasteinrichtung umfasst ein Federelement 10, das mit einem flachen Steg 11 an der Führungsschiene 4 festgelegt ist, beispielsweise durch Schweißen oder Kleben. Das Federelement 10 umfasst einen von der Laufschiene 4 v-förmig oder u-förmig hervorstehenden biegbaren Abschnitt 12, der mit einem Eingriffselement 20 zusammenwirkt. Das Eingriffselement 20 ist als metallische Platte ausgebildet, die mit einem ebenen vertikalen Abschnitt an der Laufschiene 2 festgelegt ist. Das Eingriffselement 20 umfasst eine nach außen hervorstehende Stufe 21, an der zwei nach unten gerichtete Zapfen 22 hervorstehen, zwischen denen der bogenförmige Abschnitt 12 des Federelementes 10 einfügbar ist. In der verrasteten Position (Figur 2) ist die Laufschiene 2 über das Eingriffselement 20 an dem Federelement 10 lösbar fixiert, wobei sowohl in Öffnungsrichtung als auch in Schließrichtung das Federelement 10 in eine Richtung senkrecht zur Bewegungsrichtung der Laufschiene 2 zu der Führungsschiene 4 gedrückt werden muss, um das Eingriffselement 20 freizugeben.

[0025] Die Laufschiene 2 kann dann nach der Entriegelung in eine Öffnungsposition verfahren werden, wobei dann die Mittelschiene 3 zwischen der Laufschiene 2 und der Führungsschiene 4 sichtbar wird. In einer Öffnungsposition greift das Eingriffselement 20 mit den nach unten gerichteten Zapfen 22 an einem zweiten Federelement 30 ein, das an einem vorderen Bereich der Führungsschiene 4 festgelegt ist. Das Federelement 30 umfasst einen streifenförmigen Abschnitt 31, der an der Führungsschiene 4 kraft-, form- oder stoffschlüssig, beispielsweise durch Schweißen oder Kleben festgelegt ist, sowie einen gebogenen nach innen hervorstehenden Abschnitt 32. Der bogenförmige Abschnitt 32 kann wie bei dem Federelement 10 zwischen die beiden Zapfen 22 für die gerastete Position bewegt werden. Bei dem Federelement 30 ist ferner ein nach innen von der Führungsschiene 4 hervorstehender Anschlag 33 ausgebildet, der verhindert, dass das Eingriffselement 20 über die Öffnungsposition hinaus bewegt wird. Dadurch kann die Laufschiene 2 aus der verrasteten Öffnungsposition nur in Schließrichtung bewegt werden. Ein solcher Anschlag 33 kann auch bei dem Federelement 10 vorgesehen werden, so dass Anschläge an der Führungsschiene 4, der Mittelschiene 3 und der Laufschiene 2 weggelassen werden können. Durch manuelles Niederdrücken des Federelementes 30 kann der Anschlag überwunden werden um die Auszugsführung, falls gewünscht, noch weiter herauszuziehen.

[0026] Bei der Beschreibung der nachfolgenden Ausführungsformen werden dieselben Bezugszeichen wie bei den Figuren 1 bis 6 für gleiche oder funktionsgleiche Bauteile verwendet.

[0027] Bei dem in den Figuren 7 und 8 gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine Auszugsführung 1 gezeigt, bei der an der Laufschiene 2 und der Führungsschiene 4 ein Mittelabschnitt nicht dargestellt ist, so dass die Wälzkörper 15 sichtbar sind, die an einem Wälzkörperkäfig gehalten sind. Die Laufschiene 2, die Mittelschiene 3 und die Führungsschiene 4 sind jeweils über Wälzkörper 15 relativ zueinander verfahrbar gelagert. Im eingeschobenen Zustand liegen die Wälzkörperkäfige mit den Wälzkörpern 15 weit von der Einrastposition entfernt und erfordern zum Ausgleich von radialen Bewegungstoleranzen möglicherweise eine andere Rasthöhe als in ausgefahrener Rastposition.

[0028] Bei dem in Figur 7 und 8 gezeigten Ausführungsbeispiel sind ebenfalls Rasteinrichtungen an der Außenseite der Auszugsführung 1 vorgesehen, wobei die Rasteinrichtung ein Federelement 40 umfasst, das an der Laufschiene 2 festgelegt ist und einen biegbaren vertikalen Steg 41 umfasst, der an Eingriffselementen 50 verrastbar ist. Die Eingriffselemente sind durch v-förmige gebogene Stege gebildet, die an der Innenseite der Führungsschiene 4 hervorstehen. Dabei ist ein Eingriffselement 40 in der Schließposition wirksam, während das andere, im vorderen Bereich angeordnete, Eingriffselement 40 in der Öffnungsposition wirksam ist. Die Eingriffselemente 50 ermöglichen ein Verrasten nur in eine Richtung, so dass die Anschläge zur Begrenzung der Öffnungsbewegung der Laufschiene 2 sowie Anschläge zur Begrenzung der Schließbewegung der Laufschiene 2 an der Laufschiene 2, der Mittelschiene 3 und/oder der Führungsschiene 4 angeordnet sind. Wie in Figur 8 gezeigt ist, befinden sich die Wälzkörper 15 in der ausgefahrenen Position der Auszugsführung 1 unmittelbar im Bereich des Federelementes 40 und des Eingriffselementes 50, so dass die Verrastung in diesem Bereich mit besonderer Genauigkeit erfolgen kann, da die benachbarten Wälzkörper 15 für eine exakte Positionierung der Laufschiene 2, der Mittelschiene 3 und der Führungsschiene 4 in diesem Bereich sorgen.

[0029] In den Figuren 9 bis 11 ist die in den Figuren 7 und 8 dargestellte Rasteinrichtung in leicht modifizierter Ausgestaltung gezeigt. Das Federelement 40 umfasst den vertikal nach unten gerichteten biegbaren Steg 41, wie dies schon in den Figuren 7 und 8 gezeigt ist. Zusätzlich umfasst das Federelement 40 einen oberen horizontalen Abschnitt 42 sowie einen von der Laufschiene 2 nach oben hervorstehenden Anschlag 43, der mit einem Bauteil zusammenwirkt, das auf die Laufschiene 2 aufgesetzt wird, beispielsweise einem Backblech. Dadurch hat das Federelement 40 an der Laufschiene mehrere Funktionen. Das Federelement 40 lässt sich auf einfache Weise durch Stanzen und Biegen eines Metallbleches herstellen.

[0030] Für die Verrastung an dem Eingriffselement 50 wird dieses integral mit der Führungsschiene 4 gestanzt und gebogen, wobei das Eingriffselement 50 als v-förmiger Steg ausgebildet ist mit einer Spitze 51 und zwei Schenkeln 52. Beim Schließen und Öffnen der Auszugsführung 1 wird das Federelement 40 mit dem biegbaren Steg 41 entlang der Schenkel 52 über die Spitze 51 für ein Verrasten verfahren.

[0031] In den Figuren 12 und 13 ist eine zu den Figuren 9 bis 11 modifizierte Rasteinrichtung gezeigt, wobei das Federelement 40 mit dem vertikalen Steg 41 baugleich ausgebildet ist. Lediglich das Eingriffselement 50 ist modifiziert,

da die Schenkel 52', die an einer Spitze 51' miteinander verbunden sind, in einem anderen Winkel relativ zur Längsrichtung der Führungsschiene 4 ausgerichtet sind. Der Winkel α zwischen der Längsrichtung der Führungsschiene 4 und den Schenkeln 52' ist größer als bei dem vorangegangenen Ausführungsbeispiel, so dass die Rastkräfte beim Überfahren der Eingriffselemente 50' durch das Federelement 40 größer sind, das heißt es erfolgt eine stärkere Verrastung in der Öffnungs- bzw. Schließposition. Sowohl bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 9 bis 11 als auch bei den Figuren 12 und 13 ist das Eingriffselement 50 bzw. 50' symmetrisch zu einer durch die Spitze 51 bzw. 51' laufenden Mittelebene ausgebildet, das heißt die Schenkel 52 und 52' sind im gleichen Winkel zur Führungsschiene 4 ausgerichtet.

[0032] Bei dem in den Figuren 14 und 15 gezeigten Ausführungsbeispiel ist ein Eingriffselement 50" dargestellt, das eine Spitze 51" umfasst, die einen flacheren Schenkel 52" mit einem steileren Schenkel 53" verbindet. Das Eingriffselement 50" ist integral mit der Führungsschiene 4 ausgebildet, wobei der Schenkel 52" in einem Winkel β zu der Längsachse der Führungsschiene 4 ausgerichtet ist und der Schenkel 53" in einem Winkel δ . Der Winkel β liegt in einem Bereich von beispielsweise 20° bis 50°, während der Winkel δ größer ausgebildet ist und in einem Bereich von 35° bis 75° liegt. Dadurch können die Rastkräfte beim Überfahren des Federelementes 40 des Eingriffselementes 50" unterschiedlich groß ausgestaltet werden. Beispielsweise wird das Überfahren des Schenkels 53" schwergängiger erfolgen als beim flacheren Schenkel 52", so dass die Haltekräfte beim Öffnen und Schließen der Laufschiene unterschiedlich groß sind.

[0033] In den Figuren 16 und 17 ist eine weitere Ausführungsform eines Eingriffselementes 50''' gezeigt, das als streifenförmiger Steg integral mit der Führungsschiene 4 ausgebildet ist. Auch bei dieser Ausführungsform ist ein flacherer Schenkel 52''' vorgesehen, der sich in einem Winkel zwischen 15° bis 30° zur Längsachse der Führungsschiene 4 erstreckt, während ein gegenüberliegender Schenkel 53''' steiler ausgebildet ist und sich in einem Winkel zwischen 20° und 35° zur Längsachse der Führungsschiene 4 erstreckt. Die Schenkel 52''' und 53''' sind in dem aufeinandertreffenden Bereich an einer Spitze 51''' miteinander verbunden.

[0034] In Figur 18 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Federelementes 60 dargestellt, das einen biegbaren Steg 61 umfasst, der in der Einbauposition vertikal ausgerichtet ist. Der biegbare Steg 61 ist über einen Stufenabschnitt 62 mit einem vertikalen Haltesteg 63 verbunden, der über einen gebogenen Abschnitt 64 mit einer Hülse 65 verbunden ist. Die Hülse 65 wird wahlweise auf der Oberseite der Laufschiene 2 fixiert und bildet einen Anschlag aus, wie der Anschlag 8 bei der Laufschiene 2 der Figur 1. Alternativ kann die Hülse 65 auf einen solchen Anschlagbolzen 8 zur Montage des Federelementes 60 aufgesteckt werden.

[0035] In den Figuren 19 bis 21 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel für ein Federelement 70 oder ein Eingriffselement gezeigt, bei dem ein flacher streifenförmiger Abschnitt 71 an einer Laufschiene 2 oder einer Führungsschiene 4 festlegbar ist. Von diesem flachen Abschnitt 71 erstreckt sich ein gebogener Abschnitt 72 zu einem Aufnahmeabschnitt 73, der über eine Stufe 74 mit dem Abschnitt 72 verbunden ist. An dem Aufnahmeabschnitt 73 ist eine Abdeckung 75 montiert, die aus einem Material mit geringem Reibungskoeffizienten hergestellt ist. Die Abdeckung 75 umfasst einen Zapfen 76, derin eine Öffnung 77 an dem gebogenen Aufnahmeabschnitt 73 des Federelementes 70 eingefügt ist. Das Federelement 70 bildet einen Teil einer Rasteinrichtung aus, bei der an der Abdeckung 75 eine Gleitfläche für das Zusammenwirken des Federelementes 70 mit einem Eingriffselement ausgebildet ist.

[0036] In den Figuren 22 und 23 ist eine weitere Ausführungsform einer Auszugsführung gezeigt, bei der ein Federelement 80 an der Laufschiene 2 fixiert ist. Das Federelement 80 wirkt mit zwei Eingriffselementen 50 zusammen, die als winkelförmige Vorsprünge integral mit der Führungsschiene 4 ausgebildet sind. Das Federelement 80 ist dabei so an der Laufschiene 2 montiert, dass es in Längsrichtung der Laufschiene 2 rückseitig hervorsteht. Dadurch kann in einer vollständigen Auszugsposition die Laufschiene 2 in Längsrichtung beabstandet von der Führungsschiene 4 angeordnet sein, wobei dennoch über das Federelement 80 ein Verrasten ermöglicht wird. Die Eingriffselemente 50 können dabei entsprechend den Figuren 9 bis 17 ausgebildet sein.

[0037] In Figur 24 ist das Federelement 80 im Detail dargestellt. Das Federelement 80 ist als winkelförmige Platte mit einem nach unten hervorstehenden Federsteg 81 und einem in Längsrichtung verlaufenden leistenförmigen Halteabschnitt 82 gebildet. Die Länge L des Halteabschnittes 82 kann wesentlich größer sein als die Höhe H des Federsteges 81. Zur Einstellung der Rastkräfte ist es möglich, bei dem Federsteg 81 eine Festlegung des Halteabschnittes 82 an der Laufschiene 2 beabstandet von dem Federsteg 81 vorzunehmen, beispielsweise nur auf der linken Hälfte des Halteabschnittes 82. Dadurch würde als Hebellänge für das Biegen des Federsteges 81 zusätzlich die halbe Länge des Halteabschnittes 82 zur Verfügung stehen. Die Festlegung des Halteabschnittes 82 an der Laufschiene 2, durch Kraft-, Form- oder Stoffschluss beispielsweise durch Kleben oder Schweißen, kann entsprechend zur Einstellung der gewünschten Rastkraft gewählt werden.

[0038] In Figur 25 ist eine modifizierte Ausführungsform einer Auszugsführung gezeigt, bei der das vorstehend beschriebene Federelement 80 im Bereich der Laufschiene 2 festgelegt ist, also nicht nach hinten hervorsteht. Diese Anordnung des Federelementes 80 hat den Vorteil, dass die Mittelschiene 3 durch die Laufschiene 2 noch besser geschützt ist und eine ansprechendere Optik gegeben ist und die Feder durch unbeabsichtigtes Verbiegen geschützt ist. Die Verlängerung der Laufschiene im der Rückwand der Offenmuffel zugewandten Bereich erfolgt vorteilhaft um den Betrag des Überstandes des Halteabschnittes 82 in Richtung des der Rückwand der Offenmuffel zugewandten

Bereichs.

[0039] In den Figuren 26 bis 31 ist eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ausziehführung gezeigt, bei der für gleiche Bauteile dieselben Bezugszeichen verwendet werden. Die Auszugsführung umfasst eine an einem Seitengitter einer Auszugsführung oder einem anderen Element festlegbare Führungsschiene 4, eine Mittelschiene 3 sowie eine verfahrbare Laufschiene 2, die in einer Auszugsposition durch zwei Rasteinrichtungen verrastbar ist. In der Einzugsposition ist keine Rasteinrichtung vorgesehen, allerdings können natürlich ebenfalls ein oder zwei Rasteinrichtungen die Laufschiene 2 in der Einzugsposition verrasten.

[0040] Jede Rasteinrichtung weist ein Federelement 80 auf, das entsprechend Figur 24 ausgebildet ist und eine im Wesentlichen L-förmige Kontur besitzt. Dabei sind ein länglicher Halteabschnitt 82 und ein winklig hervorstehender Federsteg 81 ausgebildet, wobei der Federsteg 81 mit einem Eingriffselement 50 verrastbar ist. Das Eingriffselement 50 ist als V-förmiger Steg ausgebildet, der vorzugsweise aus einer Seitenwand der Laufschiene 2 oder der Führungsschiene 4 gestanzt und geprägt ist. Der Halteabschnitt 82 ist über Befestigungspunkte 84, in diesem Ausführungsbeispiel als Schweißpunkte ausgeführt, an der Laufschiene 2 bzw. der Führungsschiene 4 festgelegt, wobei die Befestigungspunkte 84 die Länge des Hebelweges im Hinblick auf die Bewegung des Federsteges 81 und des nicht festgelegten Halteabschnittes 82 bestimmen und somit die Rastkräfte beim Überfahren des Eingriffselementes 50 vorgeben.

[0041] Bei dem in den Figuren 26 bis 31 gezeigten Ausführungsbeispiel ist an gegenüberliegenden Seiten die eine Rasteinrichtung angeordnet, wobei eine erste Rasteinrichtung ein Federelement 80 aufweist, das an der Laufschiene 2 festgelegt ist, während an der gegenüberliegenden Seite ein Federelement 80 an der Führungsschiene 4 festgelegt ist. Die Federelemente 80 sind dabei in Längsrichtung der Laufschiene 2 versetzt zueinander angeordnet und sorgen dabei für eine reduzierte Einbaubreite der Auszugsführung. Es ist natürlich auch möglich, die Federelemente 80 beide an der Laufschiene 2 oder der Führungsschiene 4 festzulegen.

[0042] Durch die Rasteinrichtungen an gegenüberliegenden Seiten der Laufschiene 2 erfolgt eine im Wesentlichen symmetrische Krafteinleitung, was eine Drehbewegung um eine Achse parallel zur Laufschiene 2 weitgehend vermeidet.

[0043] Wie in den Figuren 29 und 31 gezeigt ist, besitzen die Laufschiene 2 und die Führungsschiene 4 einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt, wobei ein Schenkel des U länger ausgebildet ist und einen nach innen abgewinkelten Endabschnitt ausbildet. Dabei werden drei Laufbahnen für Sätze an kugelförmigen Wälzkörpern 15 geschaffen, die entlang eines Wälzkörperkäfigs 16 gehalten sind. Die Mittelschiene 3 weist im Querschnitt im Wesentlichen die Form einer "8" auf, die zur Ausbildung von Laufbahnen für die kugelförmigen Wälzkörper 15 nach innen gerundete Abschnitte aufweist.

[0044] Wie in den Figuren 29 und 31 gezeigt ist, werden beim Überfahren der V-förmig nach außen hervorstehenden Eingriffselemente 50 mit den schräg zu einer Spitze 51 hervorstehenden Schenkeln 52 die Federstege 81 nach außen, also weg von der Laufschiene 2 oder der Führungsschiene 4, gebogen. Dabei sind die Federstege 81 in einem Winkel W zu einer benachbarten Oberfläche der Laufschiene 2 oder der Führungsschiene 4 angeordnet, an dem das nach außen hervorstehende Eingriffselement 50 ausgebildet ist. Der Winkel W liegt vorzugsweise in einem Bereich zwischen 1° und 10° und sorgt für eine definierte Gleitfläche des Federsteges 81 über die Spitze 51 des Eingriffselementes 50. Die Anpresskräfte des Federsteges 81 gegen das Eingriffselement 50 dürfen dabei nicht so hoch sein, dass ein vorzeitiger Verschleiß auftritt und auf der anderen Seite nicht so niedrig sein, dass zu geringe Rastkräfte vorhanden sind.

[0045] Um die winklige Anordnung des Federsteges 81 zu ermöglichen, ist zwischen dem Halteabschnitt 82 und dem Federsteg 81 eine nach außen hervorstehende Wölbung 83 ausgeformt, die dafür sorgt, dass der Federsteg 81 benachbart zu dem Halteabschnitt 82 weiter außen angeordnet ist als an dem hervorstehenden Ende.

[0046] Die Führungsschiene 4 ist vorzugsweise an einem Seitengitter festgelegt, das in einem Backofen montiert wird. Das Seitengitter kann dabei mit der Führungsschiene 4 verschweißt werden. Vorzugsweise erfolgt das Verschweißen so, dass gleichzeitig der Halteabschnitt 82 mit den Befestigungspunkten 84 an der Führungsschiene 4 festgelegt wird.

[0047] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel können die Federelemente und die Eingriffselemente zumindest in Kontaktbereichen mit einer Beschichtung versehen sein, insbesondere einem Schmierstoff oder einem Gleitmittel, um ein leichtgängiges Rasten zu ermöglichen. Die Rasteinrichtungen können so ausgebildet sein, dass sie hitzebeständig sind und Temperaturen von bis zu 250° ohne Beeinträchtigung der Rastfunktion überstehen. Für den Pyrolysebetrieb eines Backofens können die Auszugsführungen auch bis 500° C ausgelegt sein. Die erfindungsgemäße Auszugsführung wird insbesondere an einem Seitengitter eines Backofens festgelegt, wobei auch andere Verwendungszwecke möglich sind, beispielsweise für Möbel oder andere Haushaltsgeräte.

Bezugszeichenliste

[0048]

- 1 Auszugsführung
- 2 Laufschiene
- 3 Mittelschiene

	4	Führungsschiene
	5	Klammer
	6	Klammer
	7	Anschlag / Platte
5	8	Zapfen
	10	Federelement
	11	Steg
	12	Abschnitt
	15	Wälzkörper
10	16	Wälzkörperkäfig
	20	Eingriffselement
	21	Stufe
	22	Zapfen
	30	Federelement
15	31	Abschnitt
	32	Abschnitt
	33	Anschlag
	40	Eingriffselement
	41	Steg
20	42	Abschnitt
	43	Anschlag
	50	Eingriffselement
	50'	Eingriffselement
	50"	Eingriffselement
25	50'''	Eingriffselement
	51	Spitze
	51'	Spitze
	51"	Spitze
	51'''	Spitze
30	52	Schenkel
	52'	Schenkel
	52"	Schenkel
	52'''	Schenkel
	53	Schenkel
35	53'	Schenkel
	53"	Schenkel
	53'''	Schenkel
	60	Federelementes
	61	Steg
40	62	Stufenabschnitt
	63	Haltesteg
	64	Abschnitt
	65	Hülse
	70	Federelement
45	71	Abschnitt
	72	Abschnitt
	73	Aufnahmeabschnitt
	74	Stufe
	75	Abdeckung
50	76	Zapfen
	77	Öffnung
	80	Federelement
	81	Federsteg
	82	Halteabschnitt
55	83	Wölbung
	84	Befestigungspunkt
	L	Länge des Halteabschnittes

H	Höhe des Federsteges
W	Winkel
α	Winkel
β	Winkel
δ	Winkel

5

Patentansprüche

- 10 1. Auszugsführung (1), mit einer festlegbaren Führungsschiene (4) und einer verfahrbar gelagerten Laufschiene (2),
zwischen denen optional eine Mittelschiene (3) angeordnet ist, wobei mindestens eine Rasteinrichtung zur lösbaren
Fixierung der Laufschiene (2) an der Führungsschiene (4) vorgesehen ist und die Rasteinrichtung ein Federelement
15 (10, 30, 40, 60, 70, 80) und ein Eingriffselement (20, 50, 50', 50", 50''') umfasst, wobei die mindestens eine Rast-
einrichtung mit dem Federelement (10, 30, 40, 60, 70, 80) und dem Eingriffselement (20, 50, 50', 50", 50''') an einer
Außenseite der Auszugsführung (1) in einer definierten Position angeordnet ist, und das Federelement (10, 30, 40,
20 60, 70, 80) biegsam ist und das Eingriffselement (20, 50, 50', 50", 50''') formsteif ausgebildet ist, wobei das Feder-
element (10, 30, 40, 60, 70, 80) durch das Eingriffselement (20, 50, 50', 50", 50''') in eine Richtung senkrecht zur
Bewegungsrichtung der Laufschiene (2) biegsam ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingriffselement (20, 50,
25 50', 50", 50''') als v-förmiger Steg integral mit der Führungsschiene (4) oder der Laufschiene (2) ausgebildet ist.
2. Auszugsführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Rasteinrichtung bezogen
auf die eingebaute Position der Auszugsführung (1) an einer Innenseite angeordnet ist.
3. Auszugsführung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (40, 60, 70, 80) als
25 vertikaler Steg ausgebildet ist.
4. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement
(10, 30, 40, 60, 70, 80) und/oder das Eingriffselement (20, 50, 50', 50", 50''') zumindest teilweise mit einem Gleitmittel
30 beschichtet sind.
5. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement
(10, 30, 40, 60, 70, 80) an der Laufschiene (2) stoffschlüssig festgelegt ist.
6. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Rastpositionen
35 vorgesehen sind und zwei Federelemente (10, 30, 40, 60, 70, 80) mit einem Eingriffselement (20, 50, 50', 50", 50''')
oder zwei Eingriffselemente (20, 50, 50', 50", 50''') mit einem Federelement (10, 30, 40, 60, 70, 80) zusammenwirken.
7. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement
(80) an der Laufschiene (2) fixiert ist und in Längsrichtung der Laufschiene (2) über die Laufschiene (2) hervorsteht.
40
8. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement
(80) als winkelförmige Platte mit einem biegsamen Federsteg (81) und einem Halteabschnitt (82) ausgebildet ist und
der Halteabschnitt (82) an der Laufschiene (2) oder der Führungsschiene (4) festgelegt ist.
9. Auszugsführung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Halteabschnitt (82) sich in Längsrichtung
45 der Führungsschiene (4) oder der Laufschiene (2) erstreckt und nur im Bereich auf der zu dem biegsamen Federsteg
(81) abgewandten Hälfte an der Führungsschiene (4) oder der Laufschiene (2) festgelegt ist.
10. Auszugsführung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federsteg (81) in einem Winkel
50 zwischen 0,5° bis 15°, insbesondere 1° bis 10°, zur Oberfläche der Laufschiene (2) oder der Führungsschiene (4)
ausgerichtet ist, an der das Eingriffselement (50) angeordnet ist.
11. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei
Rasteinrichtungen vorgesehen sind, um die Laufschiene (2) in einer vorbestimmten Position an der Führungsschiene
55 (4) zu verrasten.
12. Auszugsführung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rasteinrichtungen an gegenüberliegenden
Seiten der Laufschiene (2) und/oder der Führungsschiene (4) angeordnet sind.

EP 3 127 453 A1

13. Auszugsführung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federelemente (80) der Rasteinrichtungen beide an der Laufschiene (2) festgelegt sind.

5 14. Auszugsführung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Federelement (80) der Rasteinrichtungen an der Laufschiene (2) und ein Federelement (80) an der Führungsschiene (4) festgelegt ist.

15. Auszugsführung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federelemente (80) in Längsrichtung der Laufschiene (2) versetzt angeordnet sind, aber im Wesentlichen gleichzeitig verrastbar sind.

10 16. Backofen, mit einer Backofenmuffel, **dadurch gekennzeichnet, dass** an gegenüberliegenden Seiten der Backofenmuffel mindestens eine Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche angeordnet ist, insbesondere an einem Seitengitter festgelegt ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

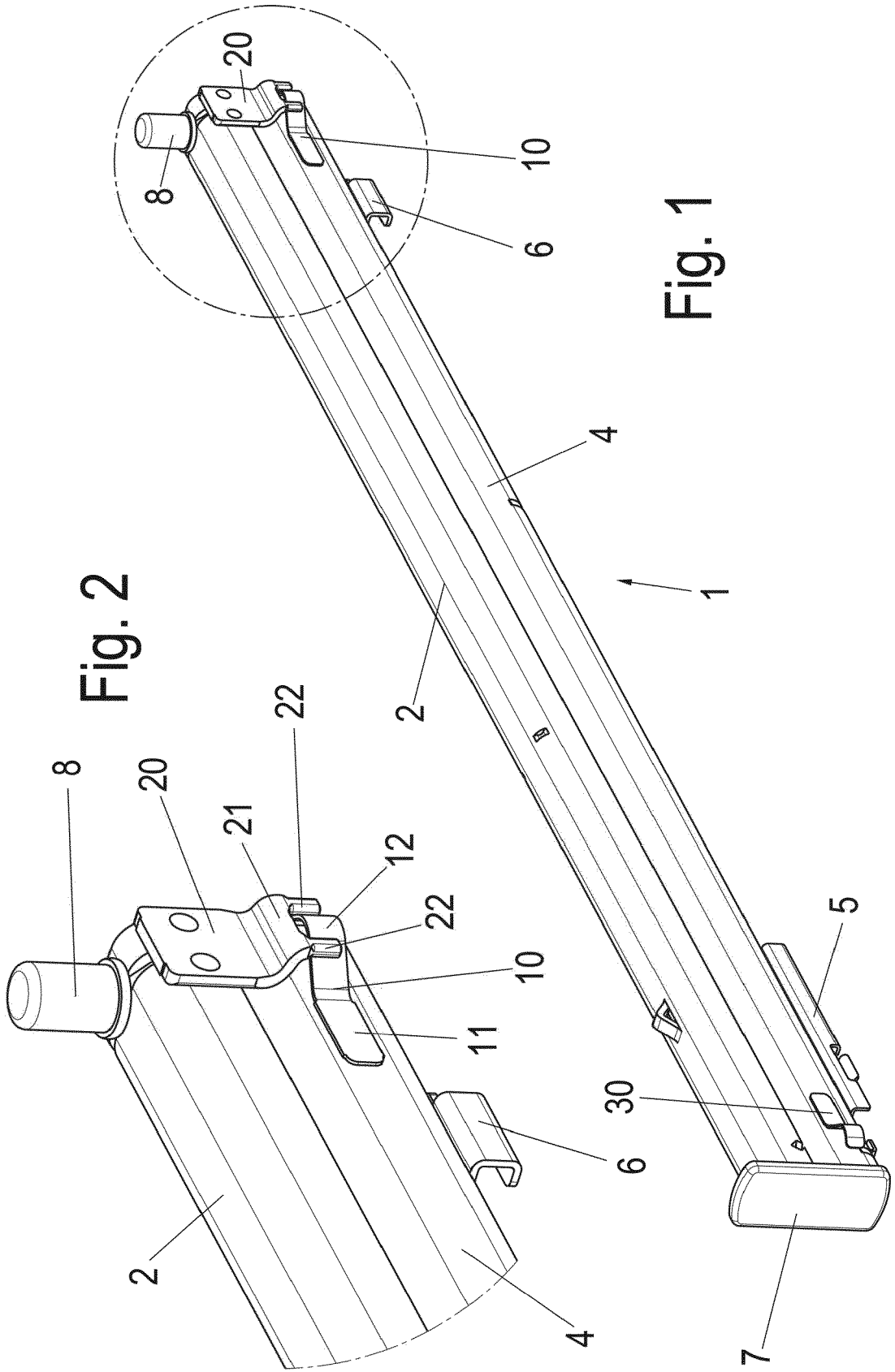
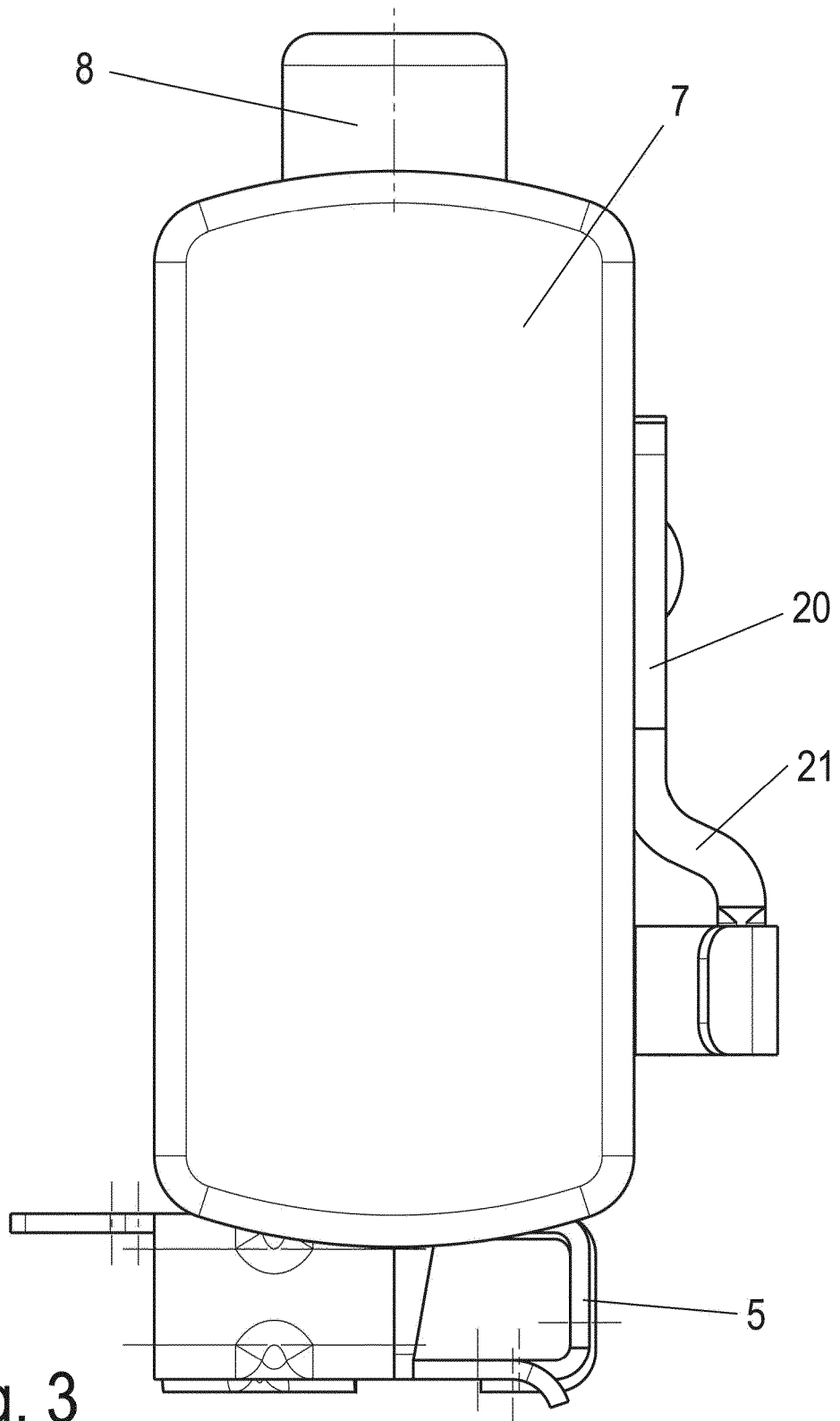


Fig. 1

Fig. 2



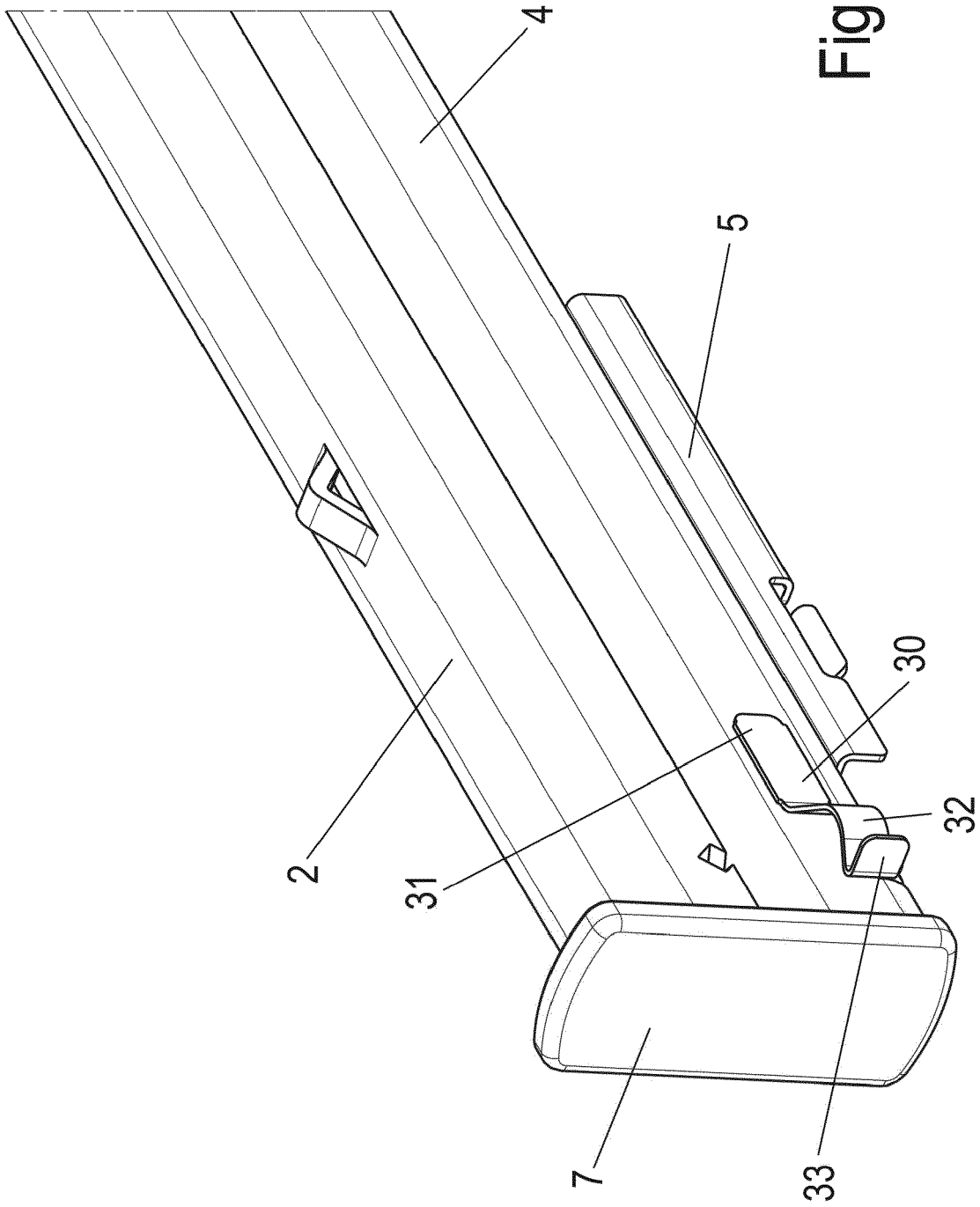


Fig. 4

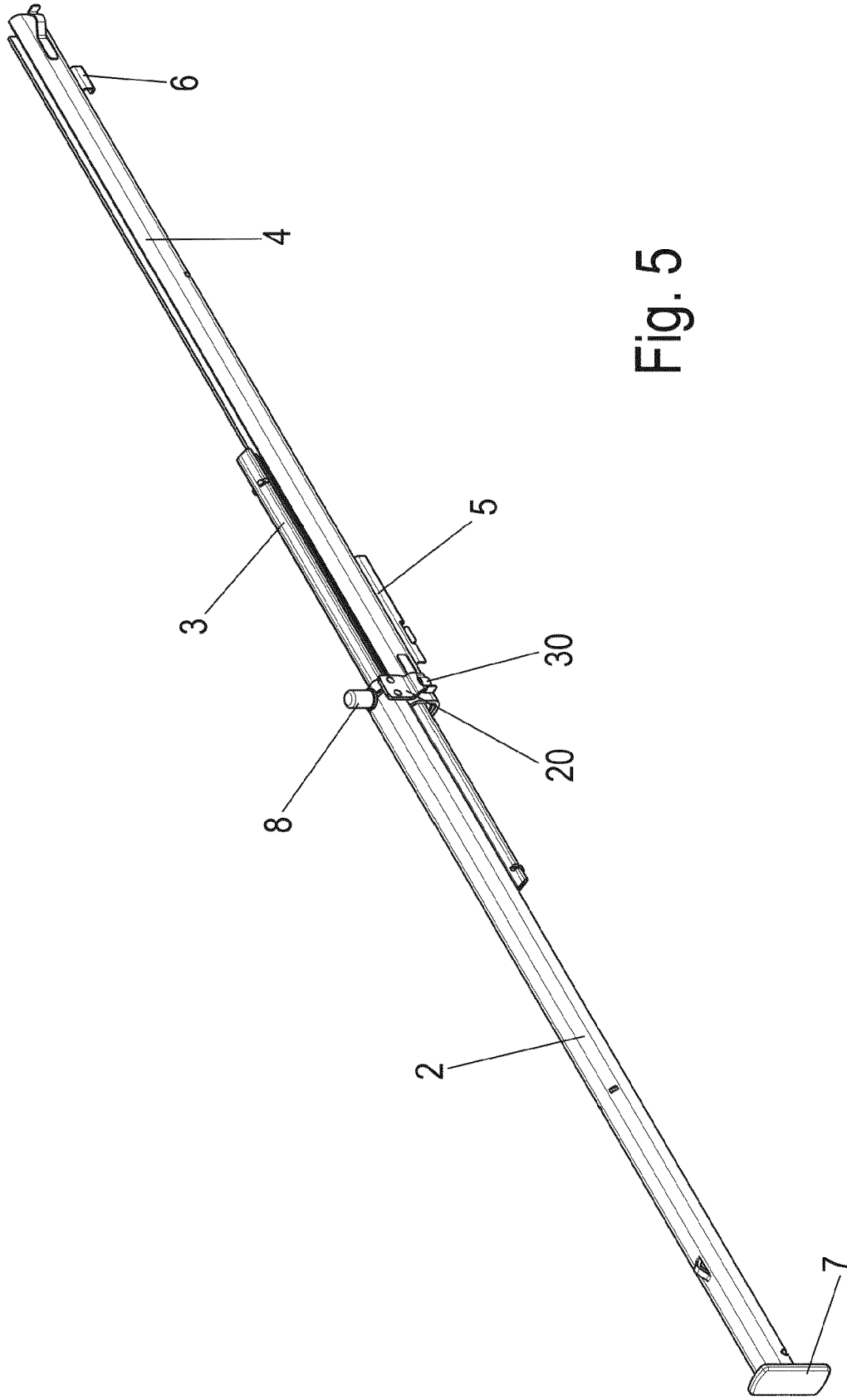


Fig. 5

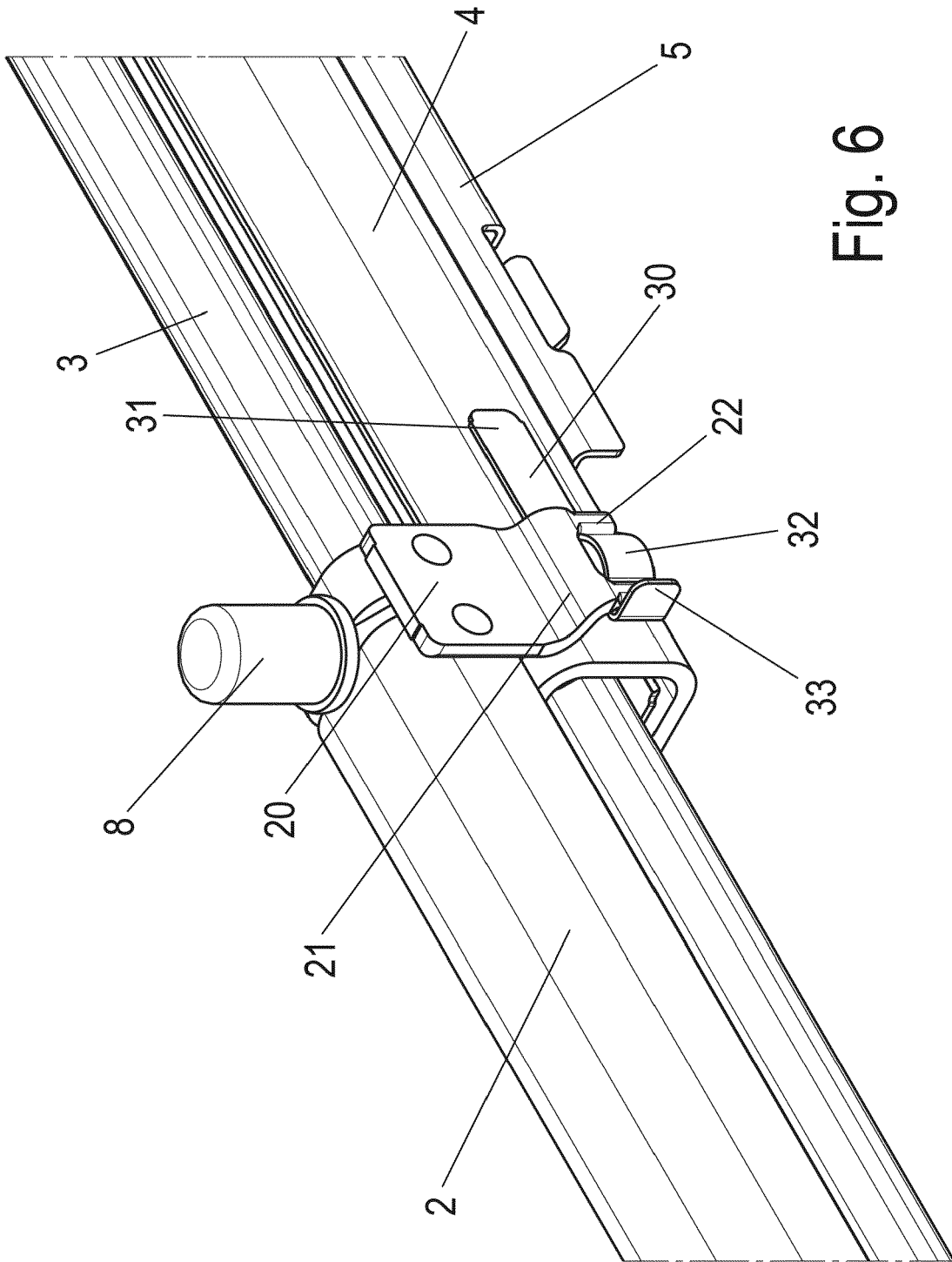


Fig. 6

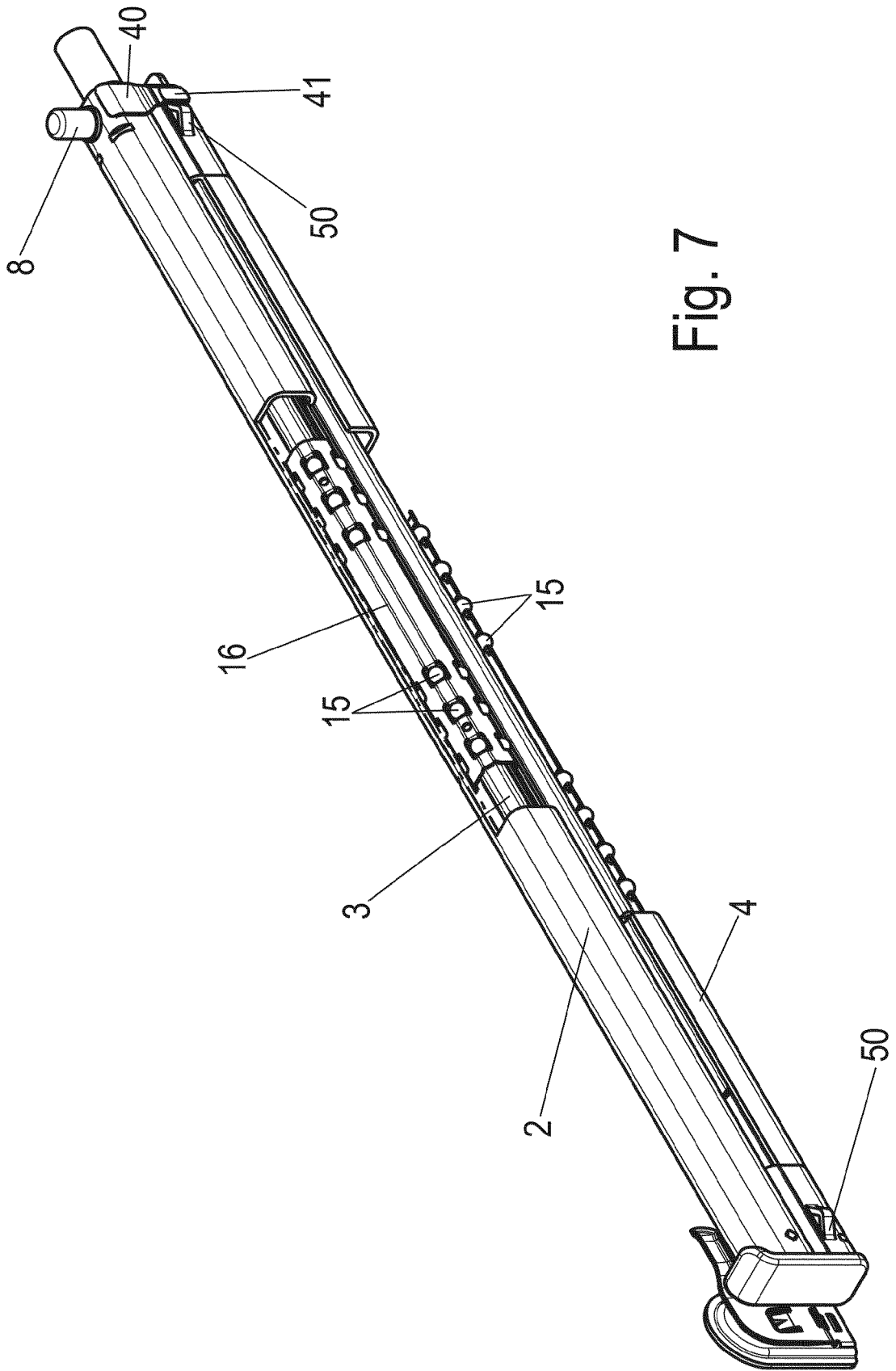


Fig. 7

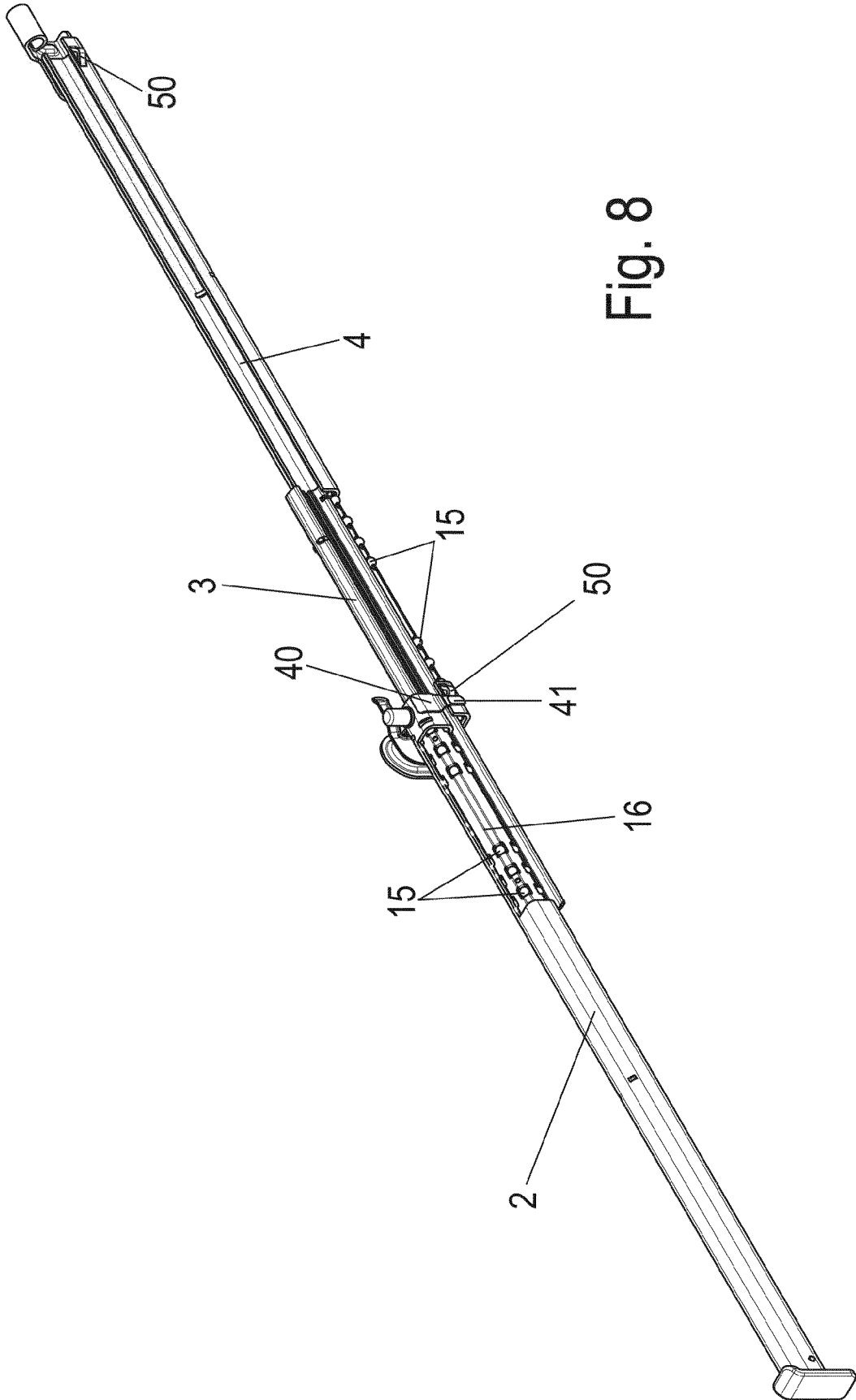


Fig. 8

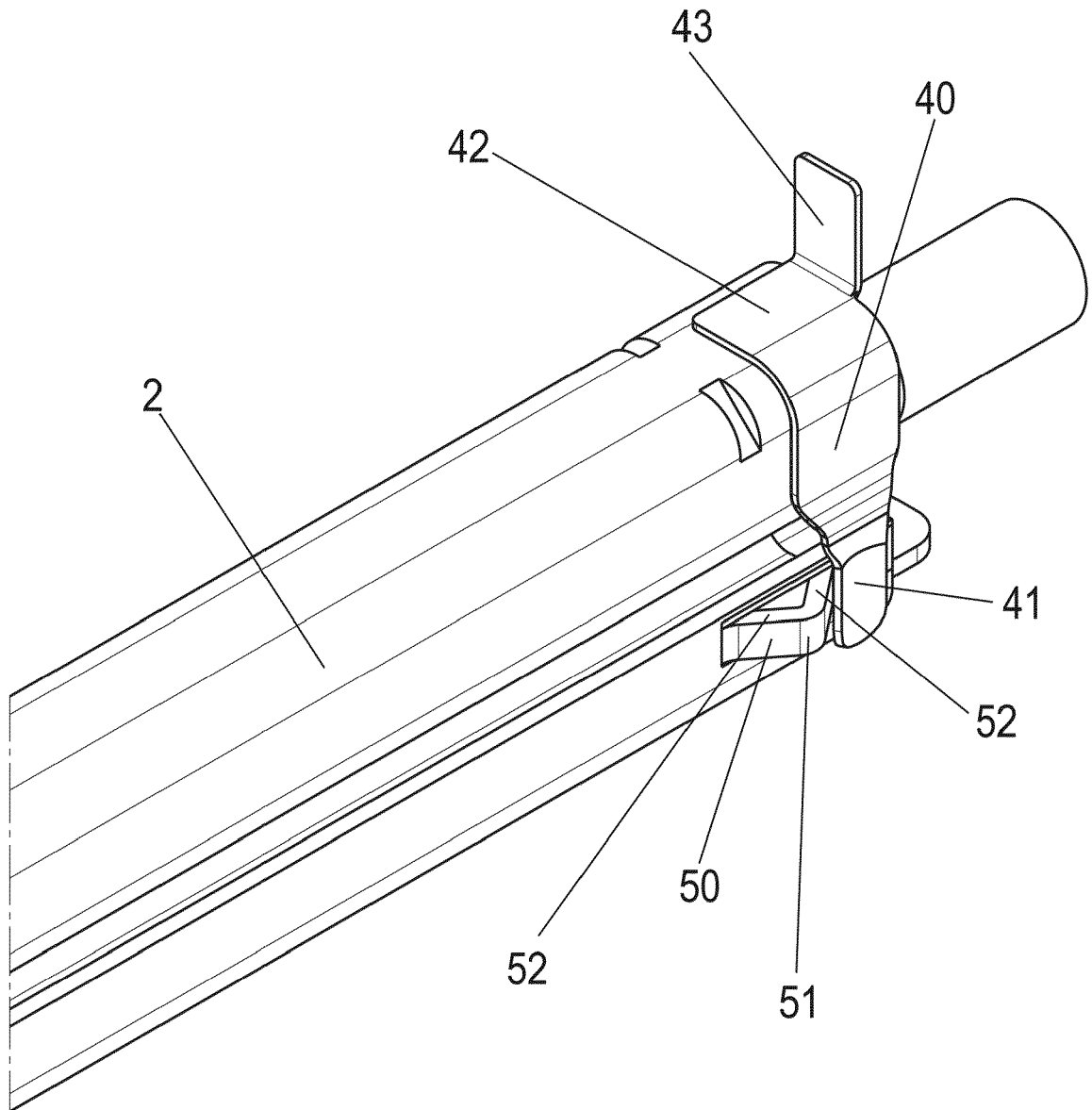


Fig. 9

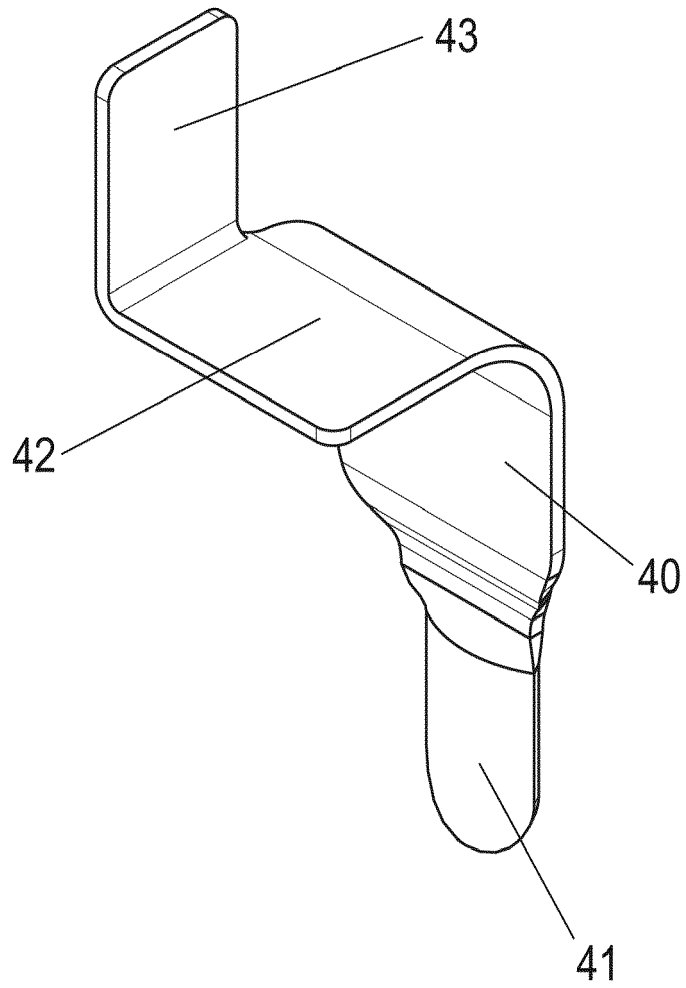


Fig. 10

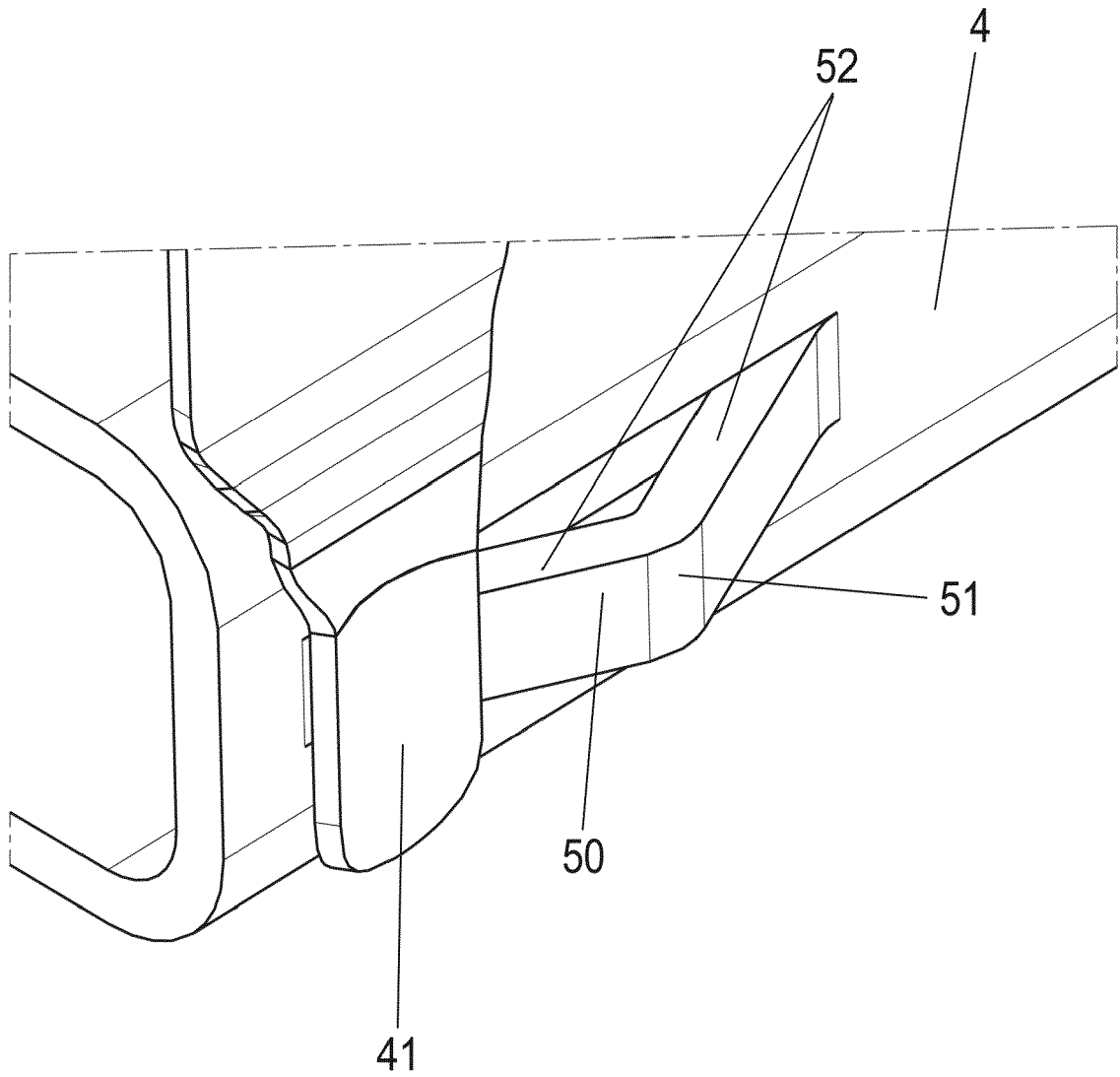


Fig. 11

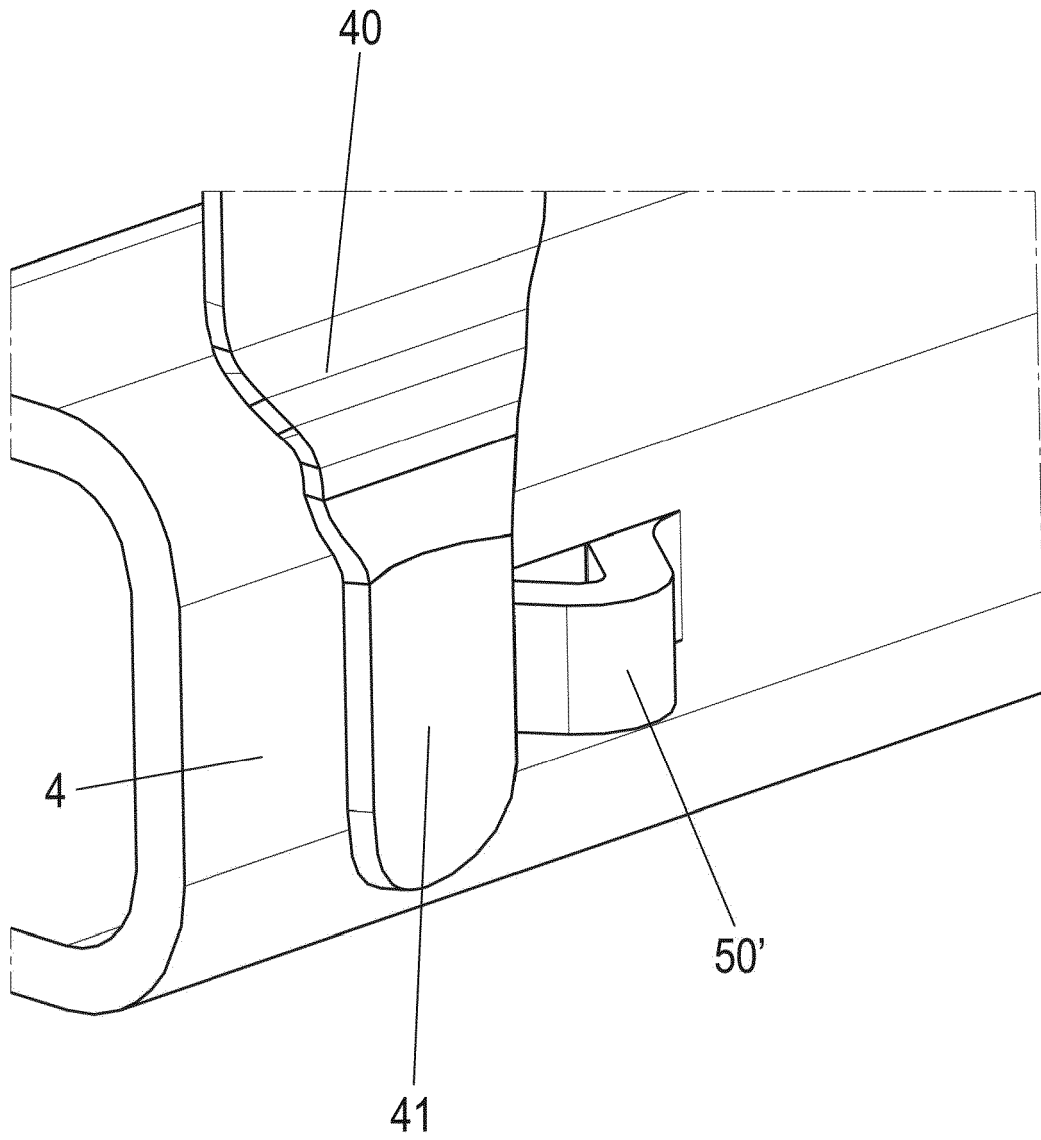


Fig. 12

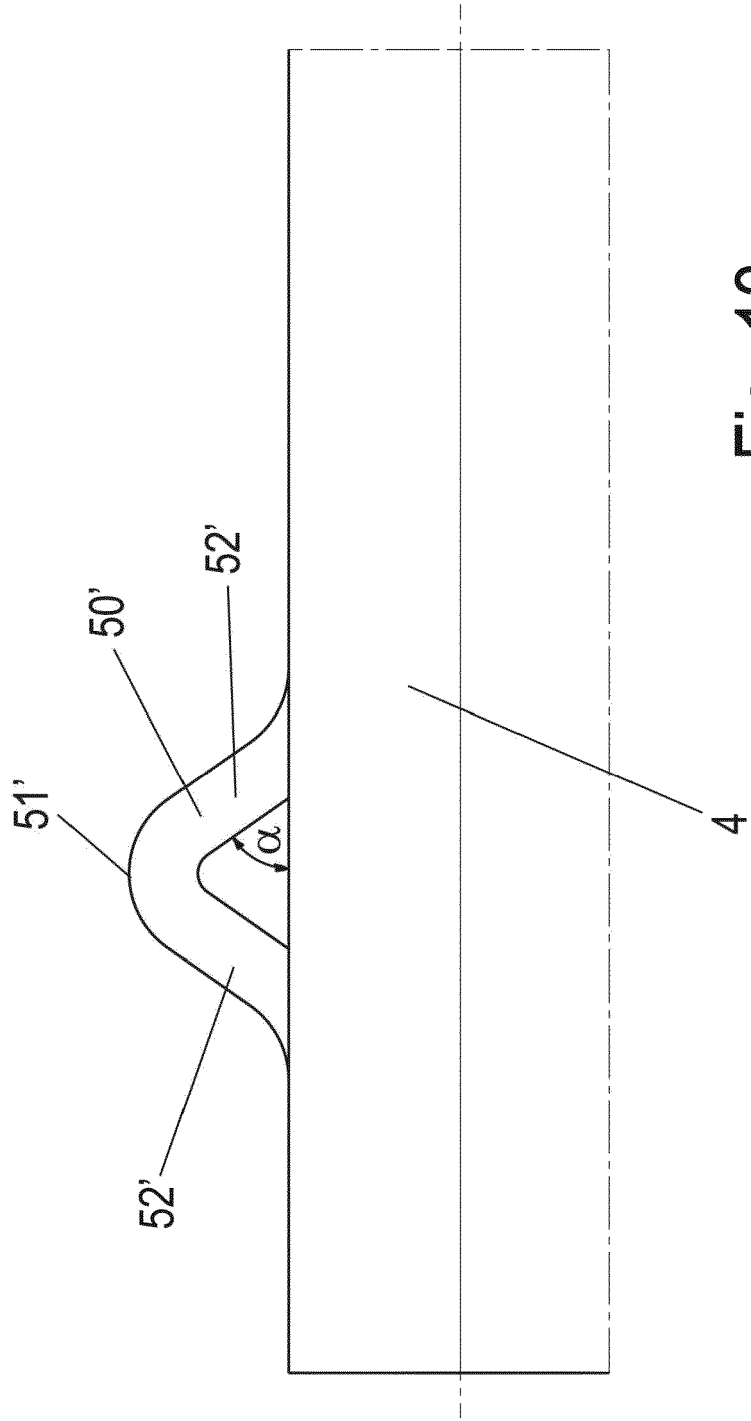


Fig. 13

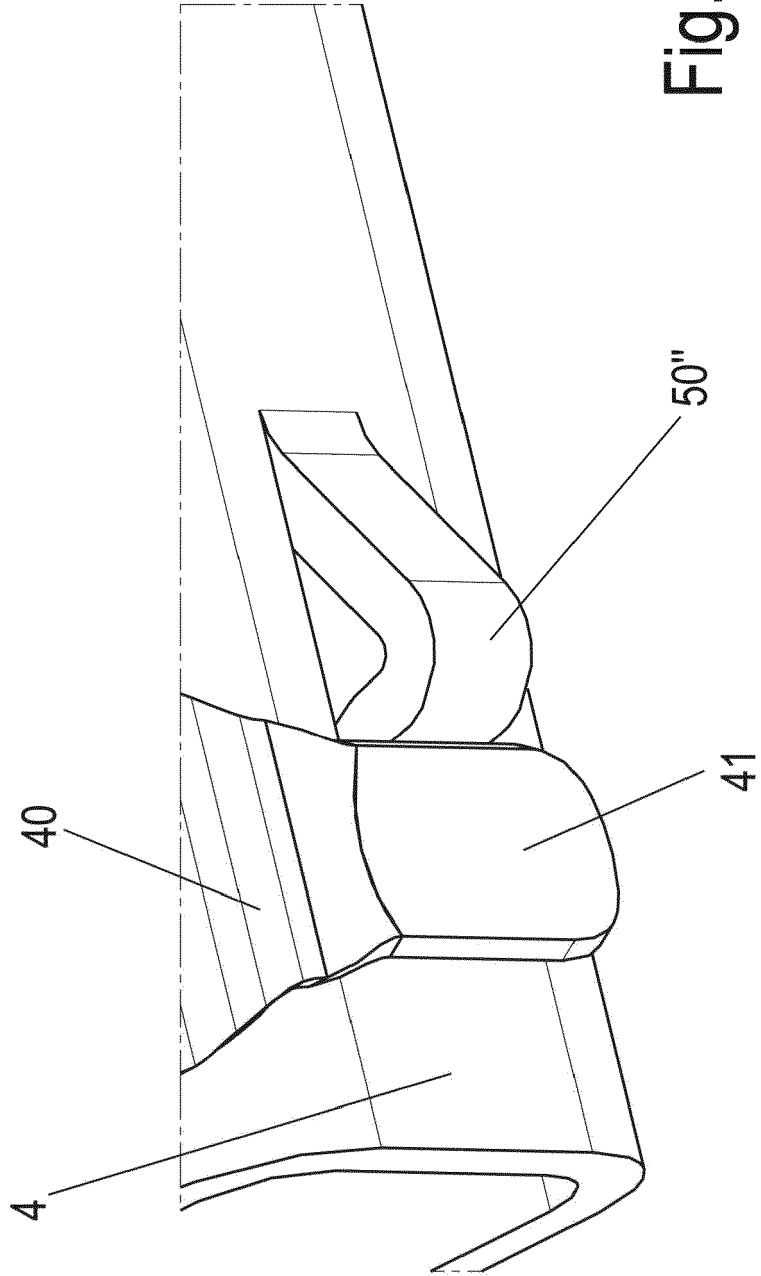


Fig. 14

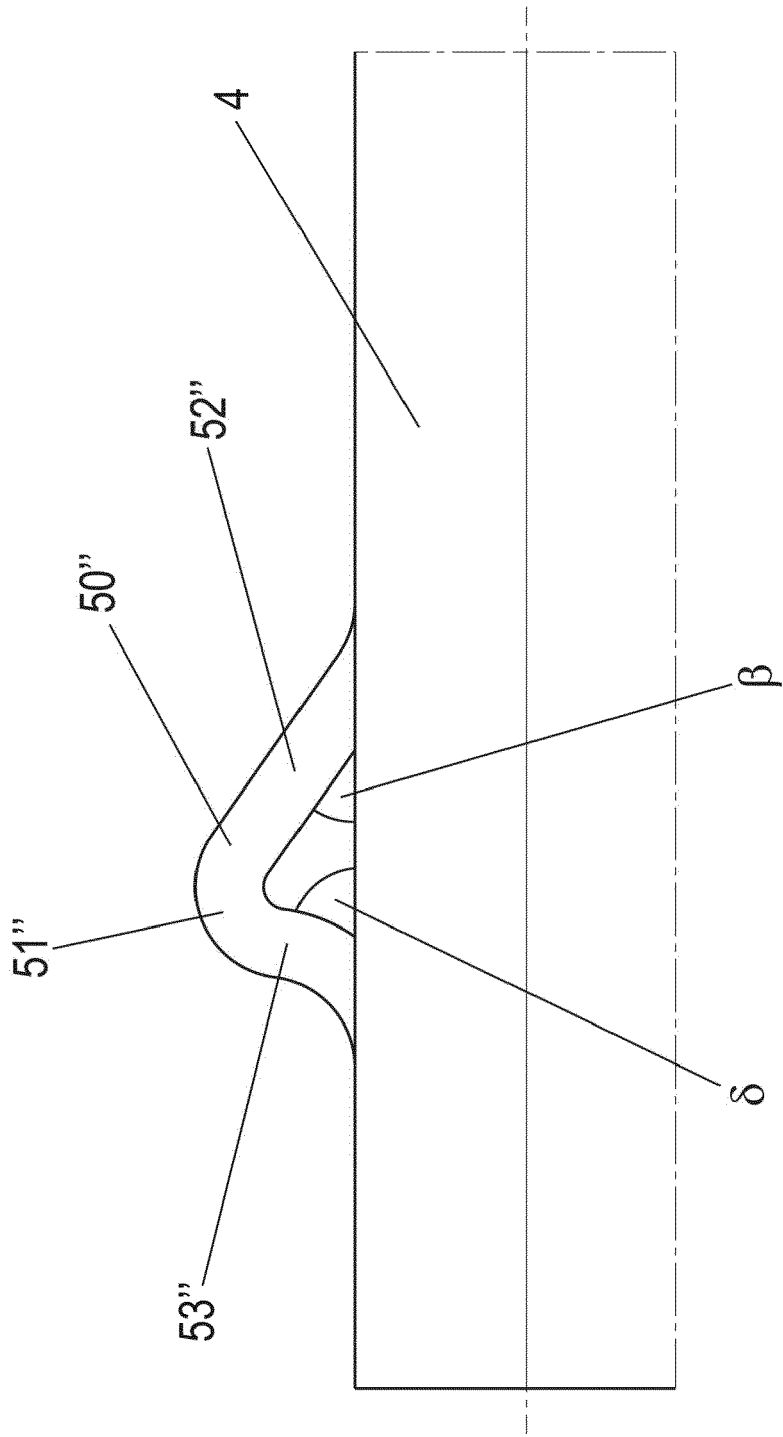
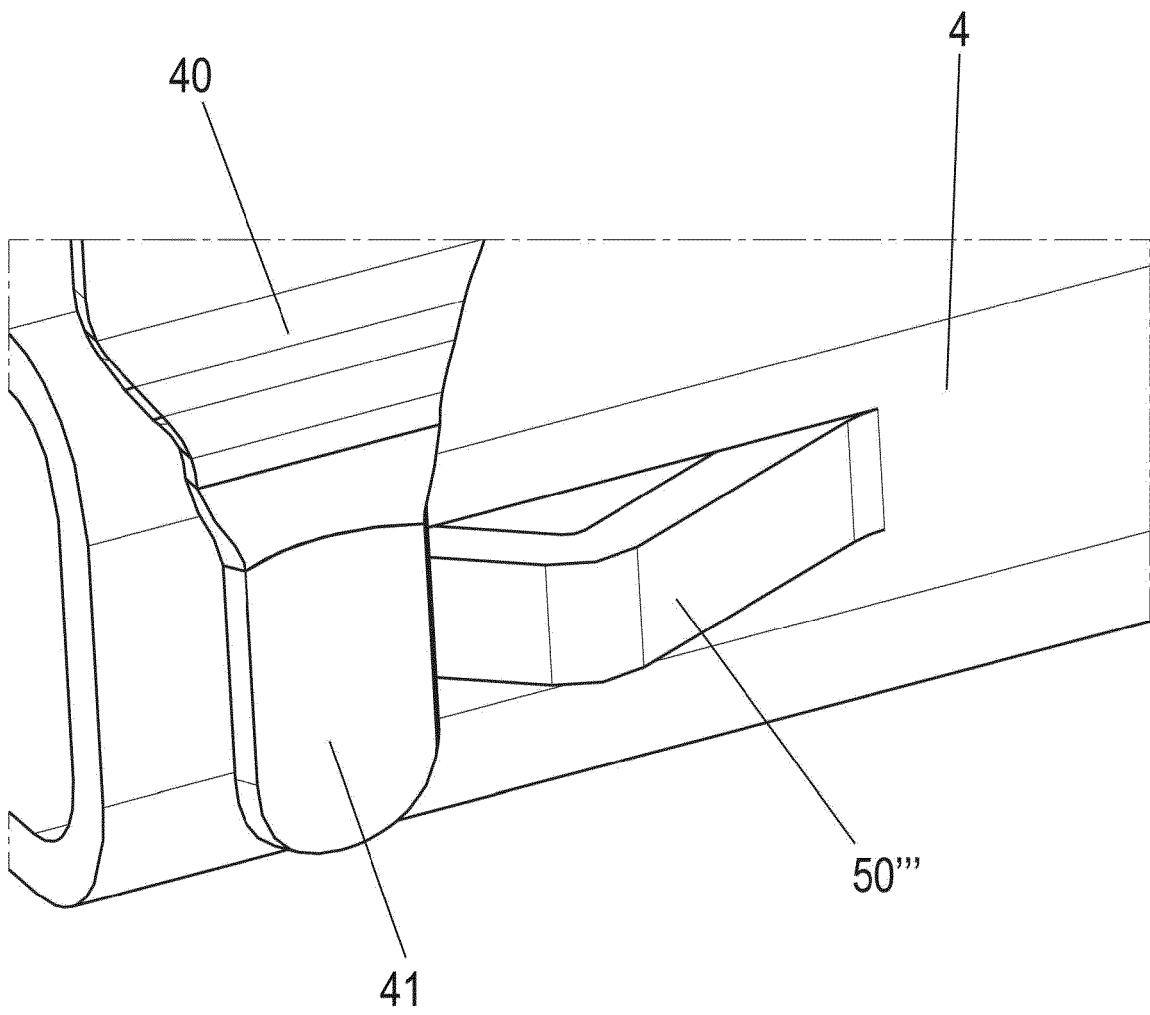


Fig. 15

Fig. 16



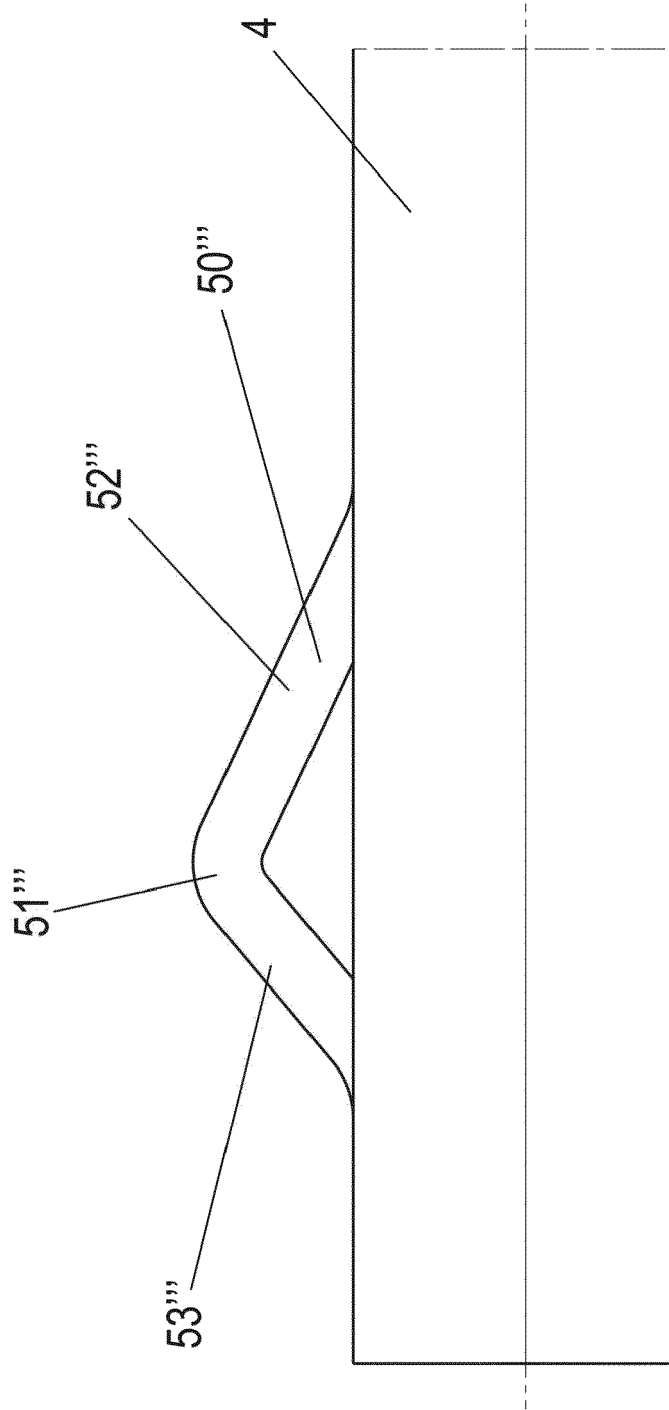


Fig. 17

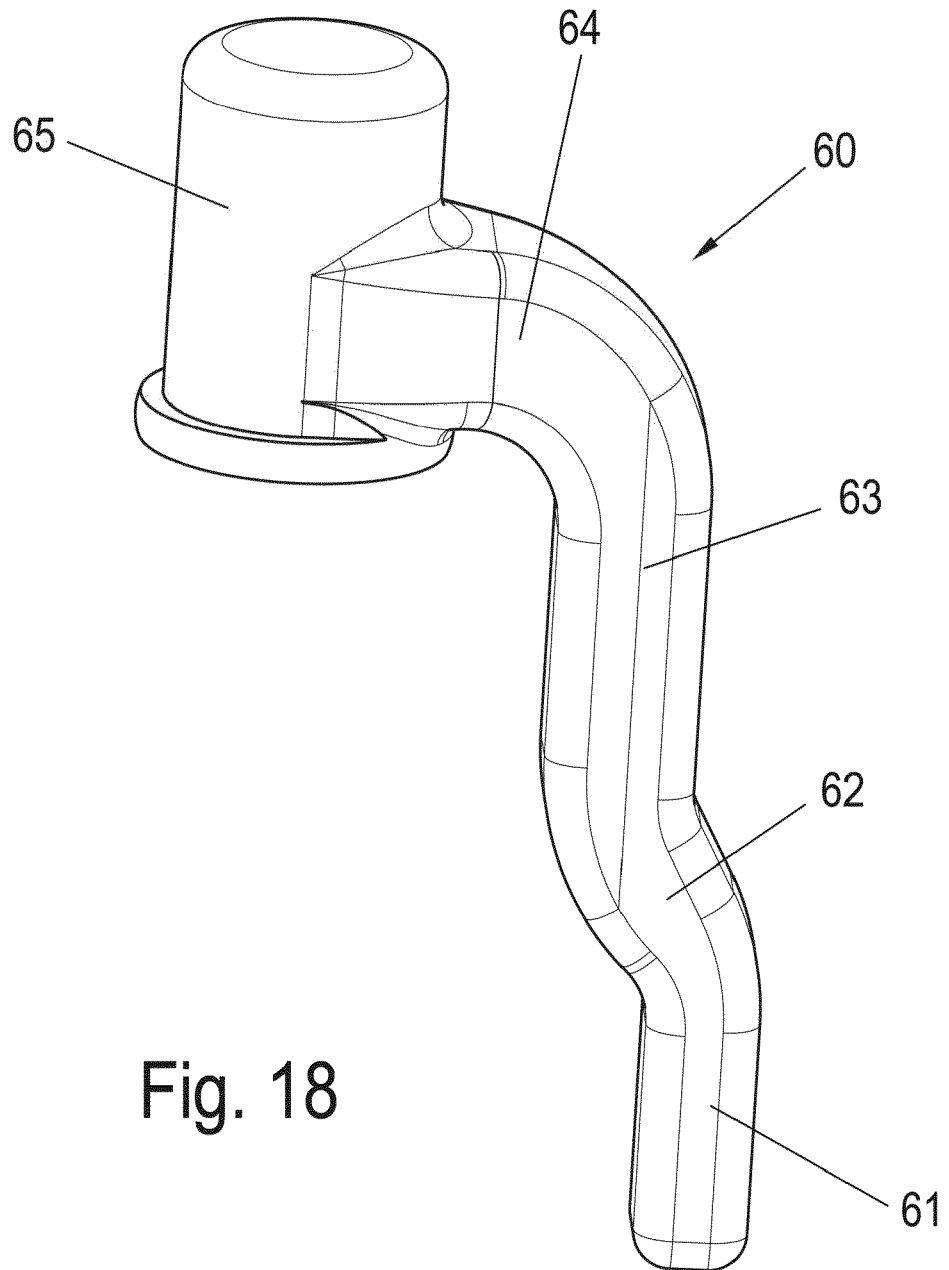


Fig. 18

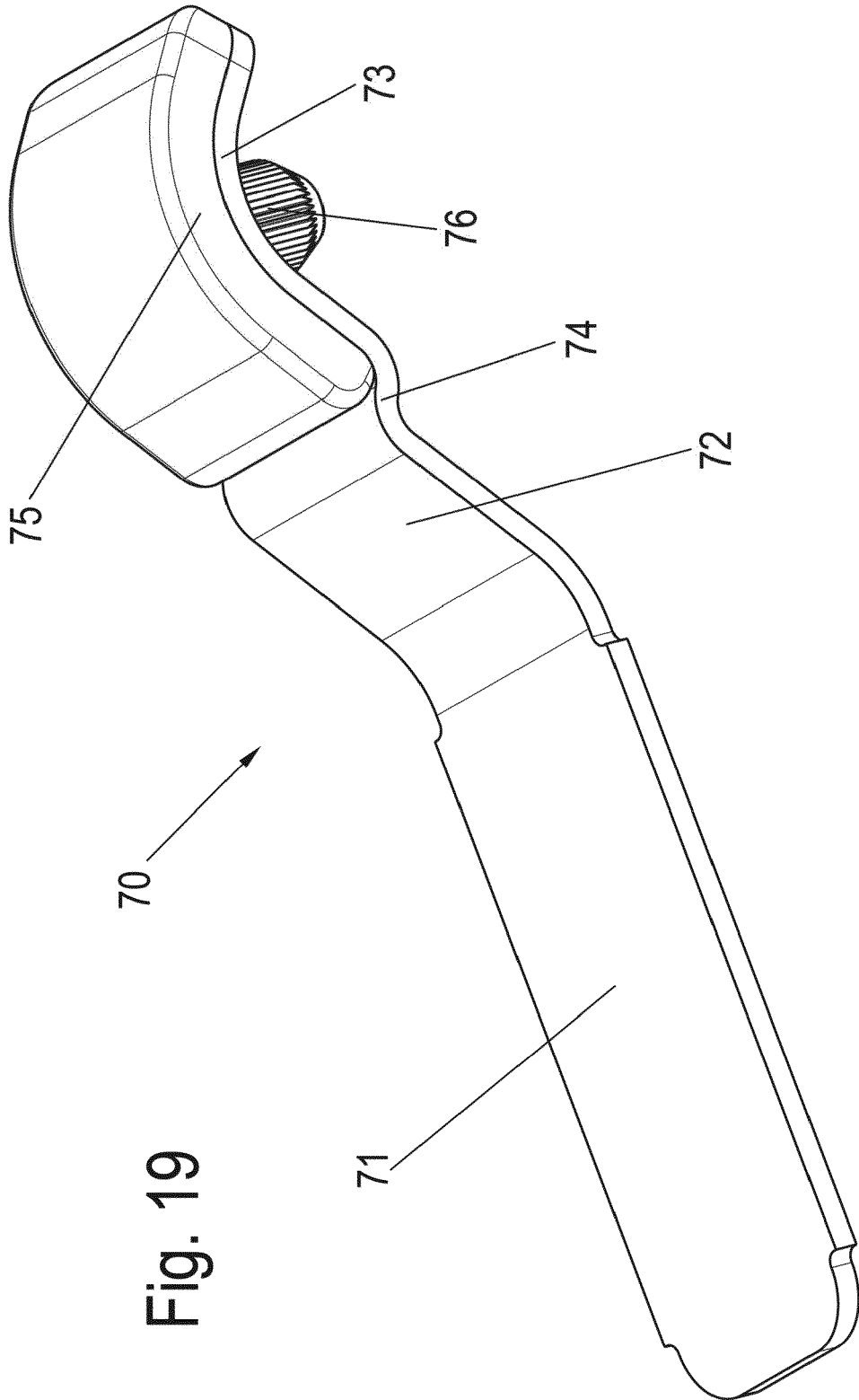


Fig. 19

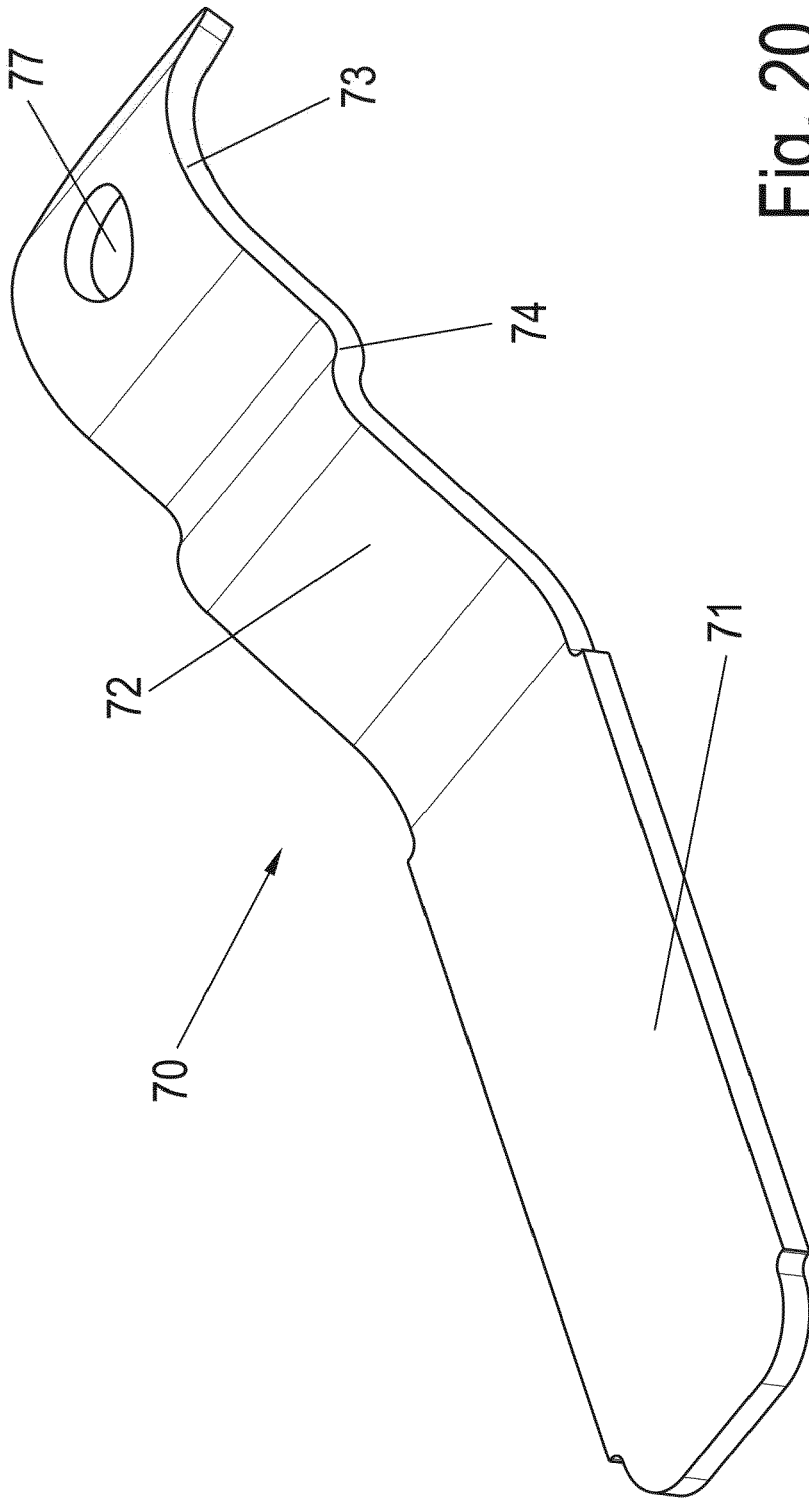


Fig. 20

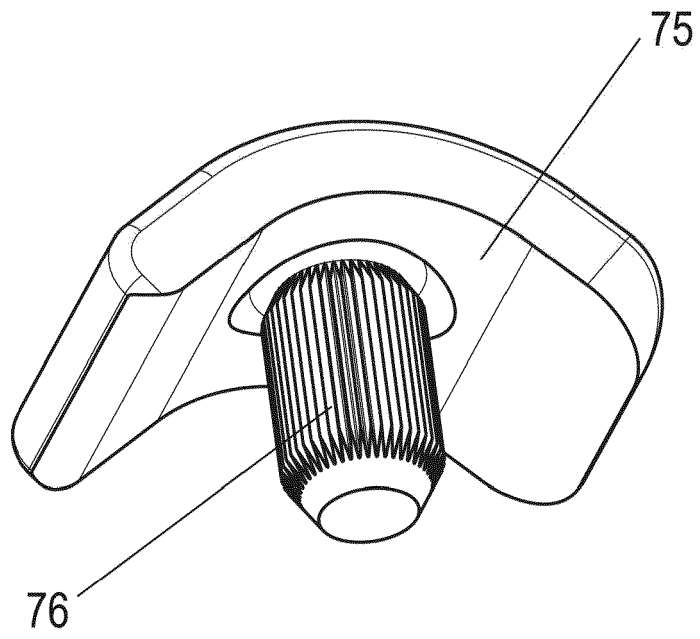


Fig. 21

Fig. 23

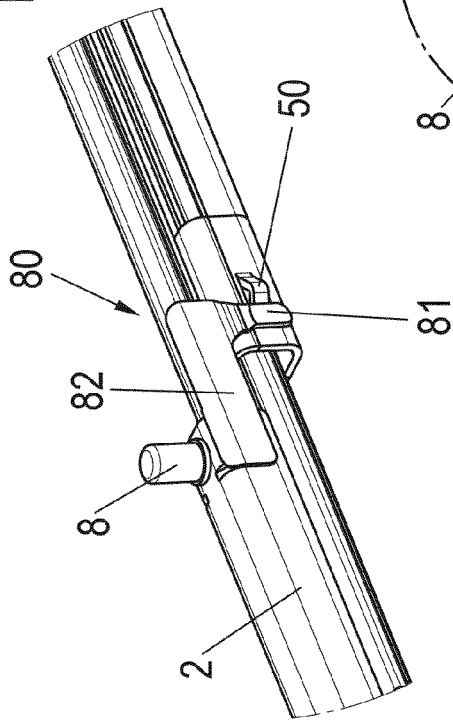
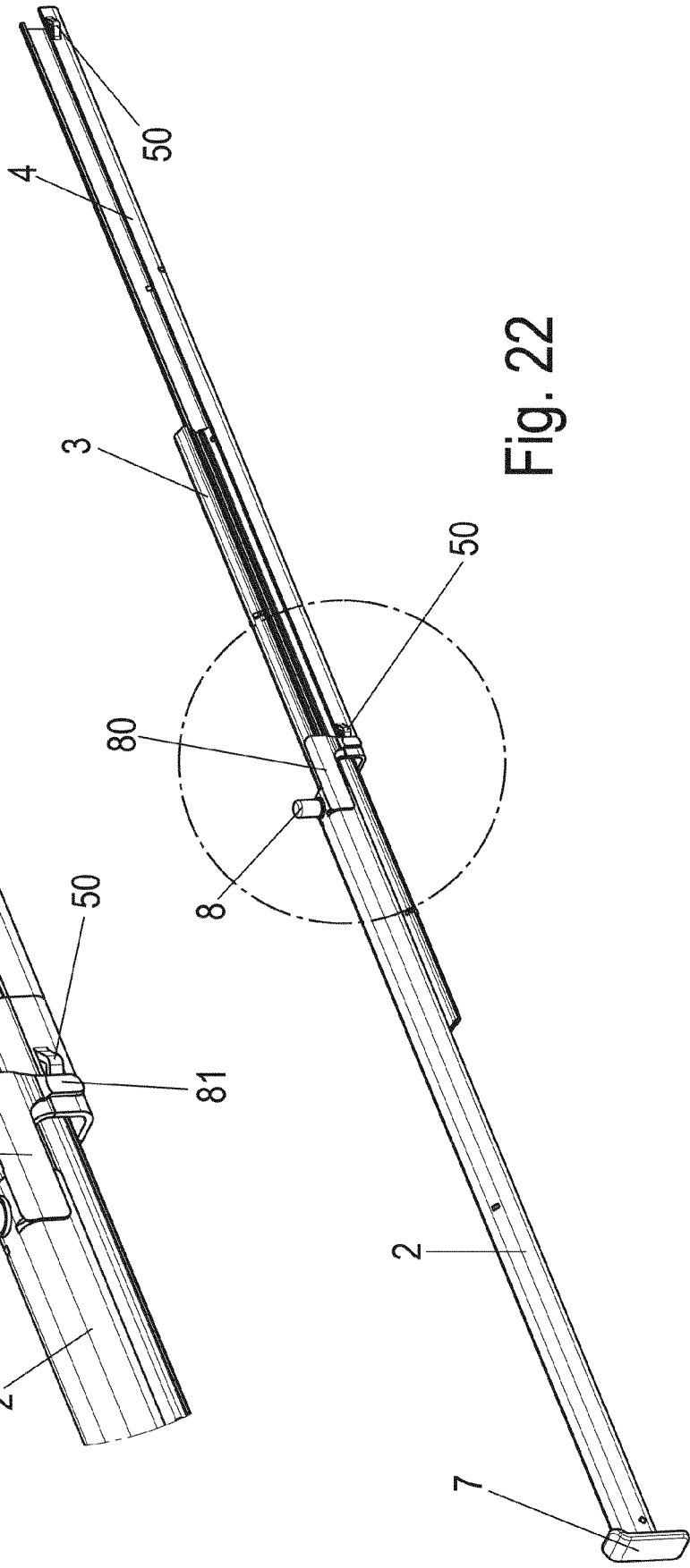


Fig. 22



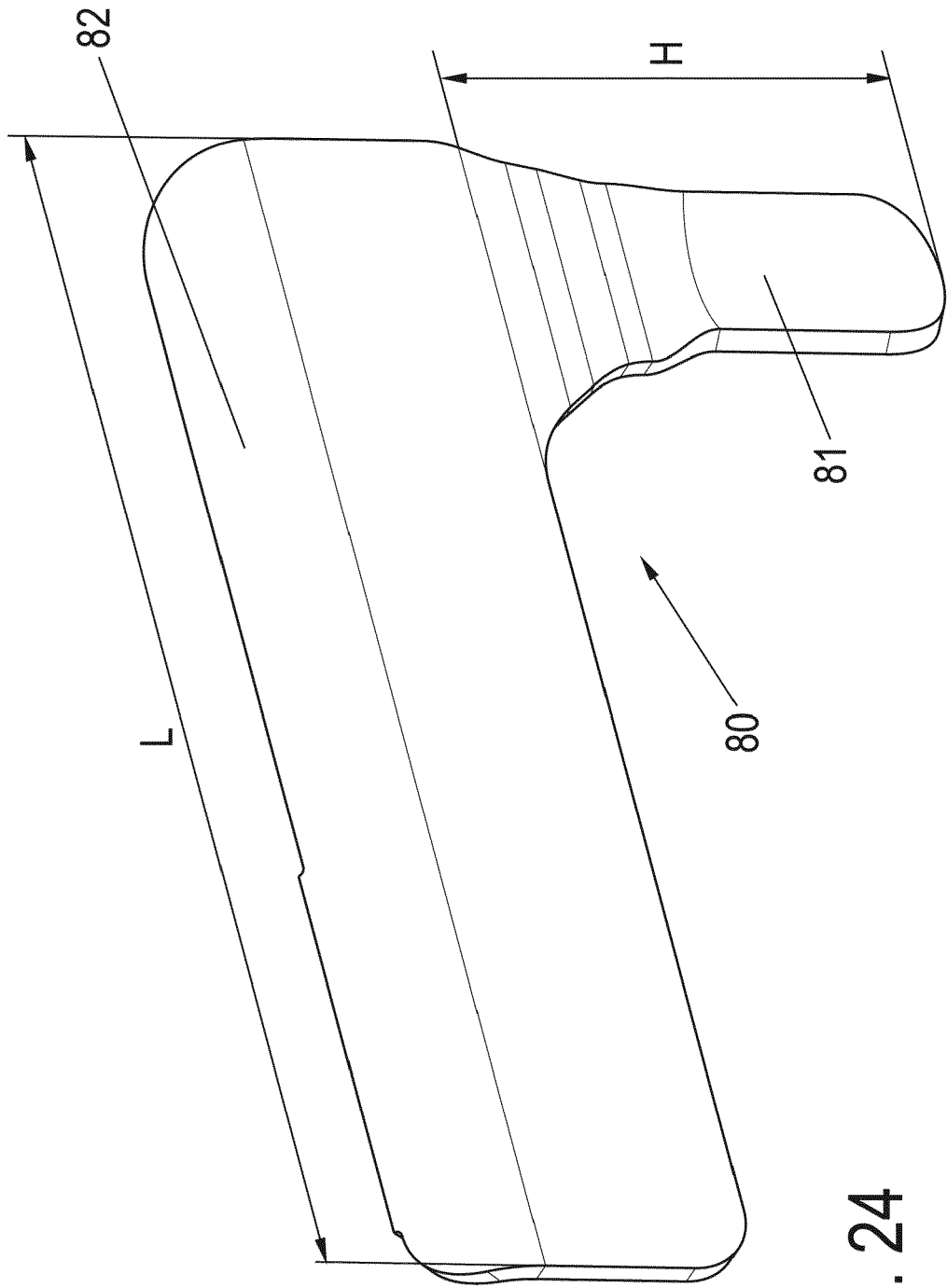


Fig. 24

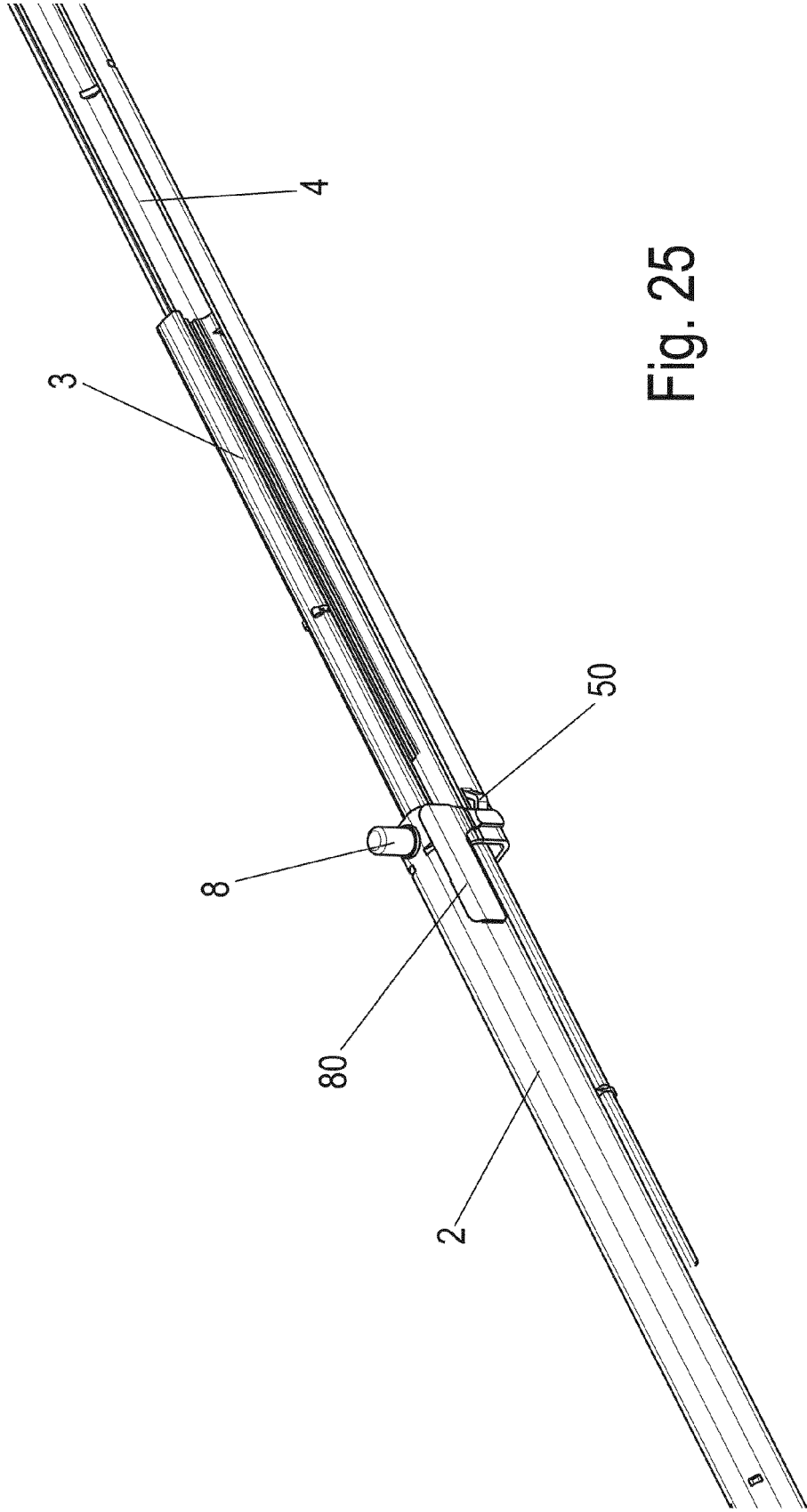


Fig. 25

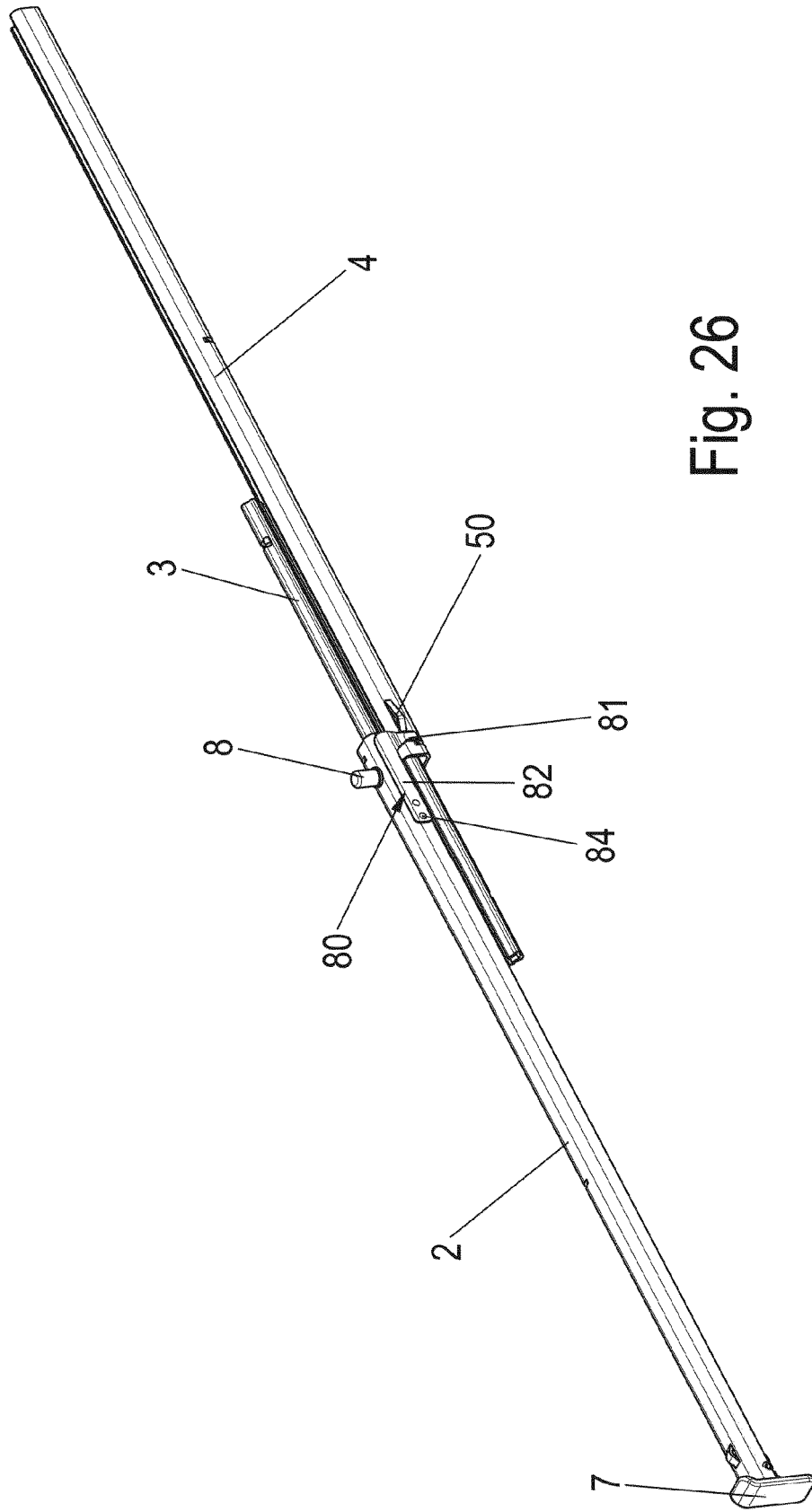


Fig. 26

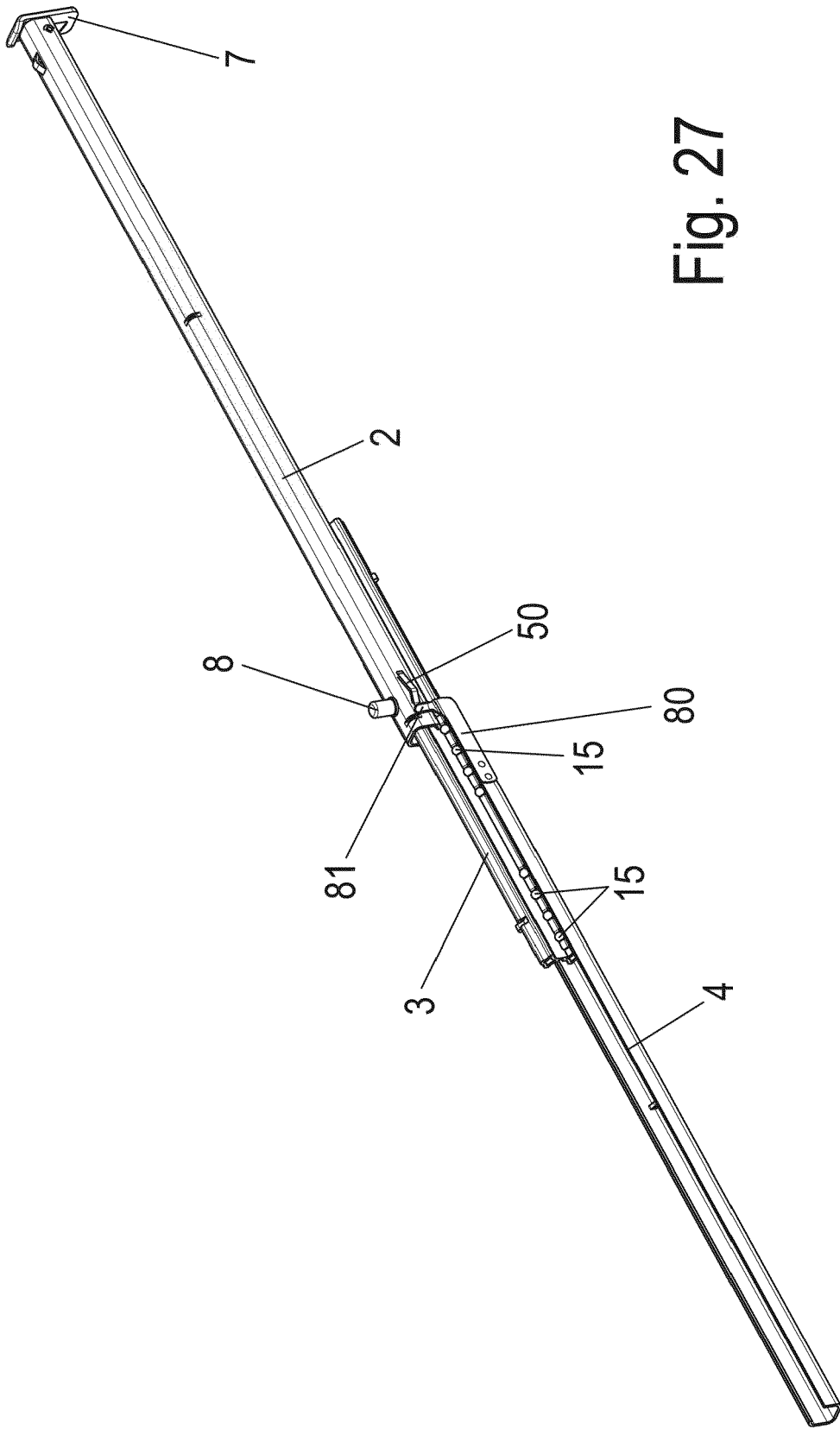


Fig. 27

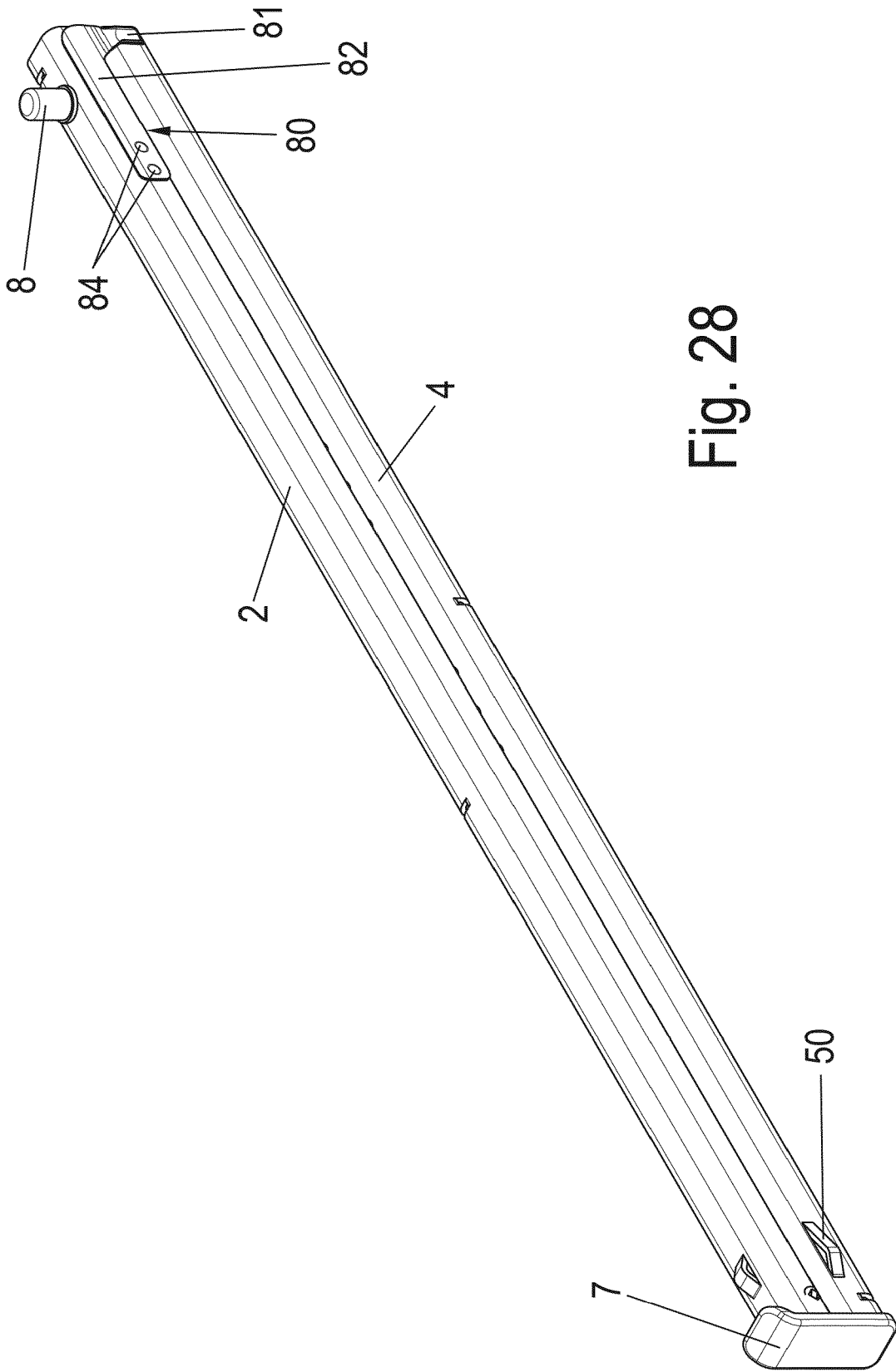


Fig. 28

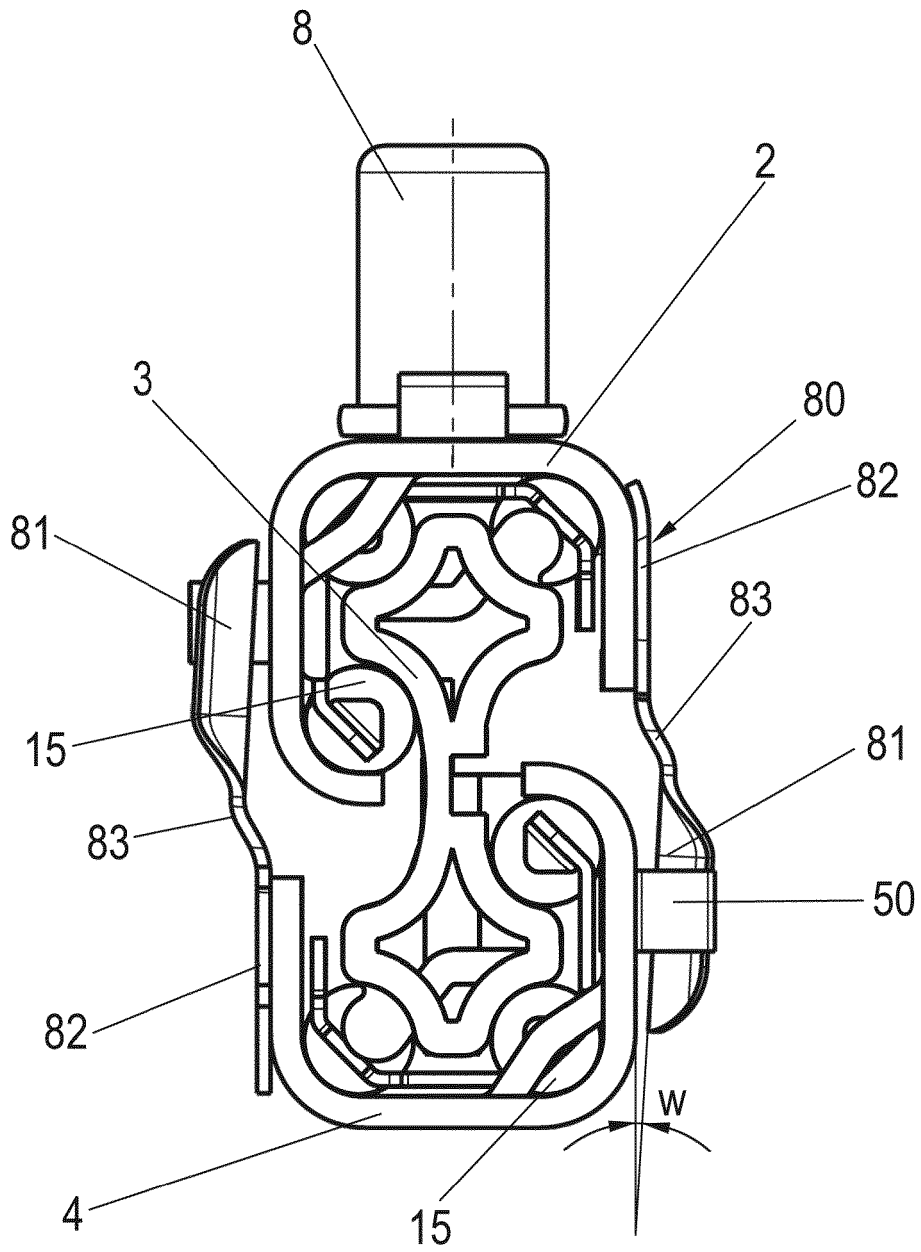


Fig. 29

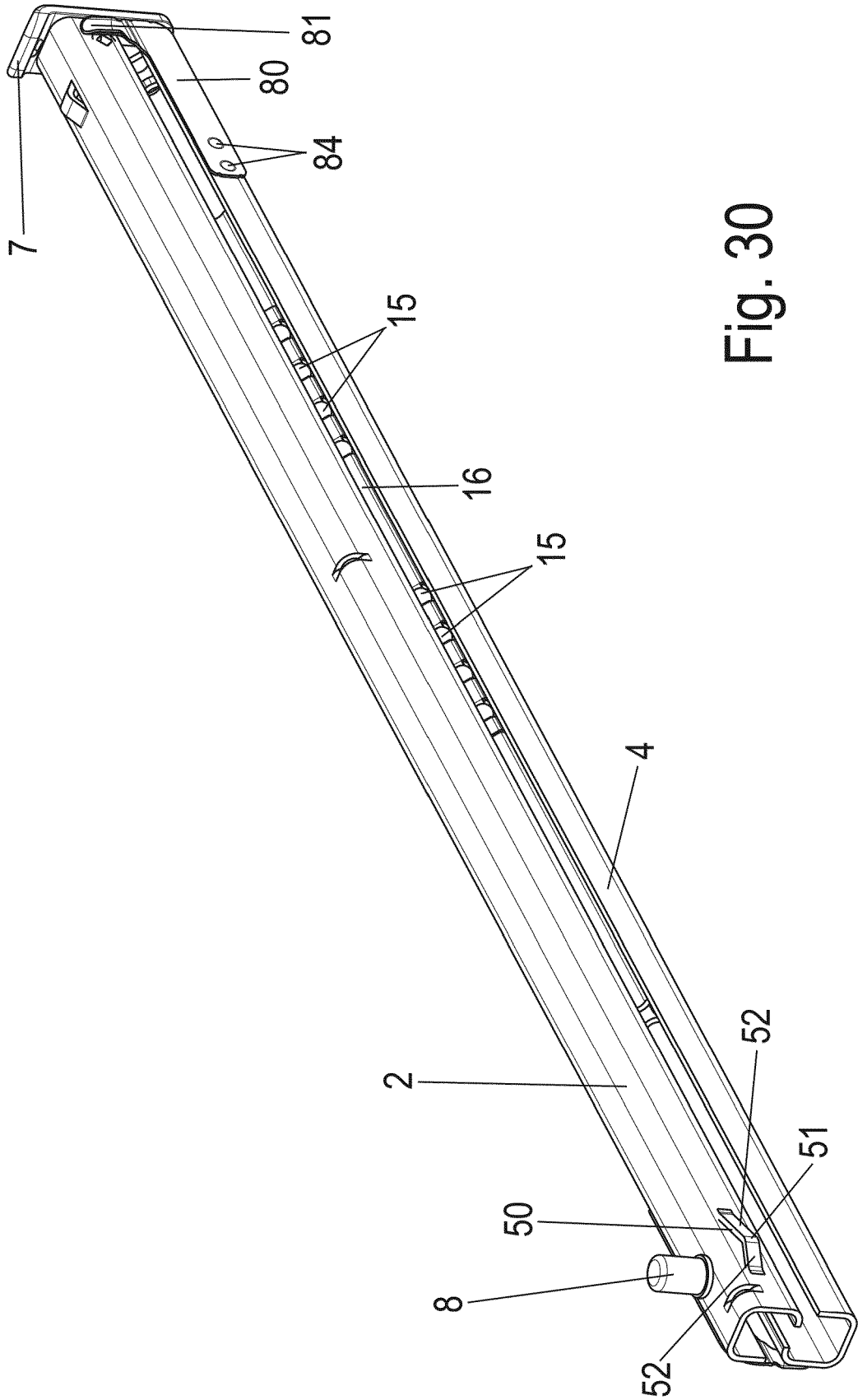


Fig. 30

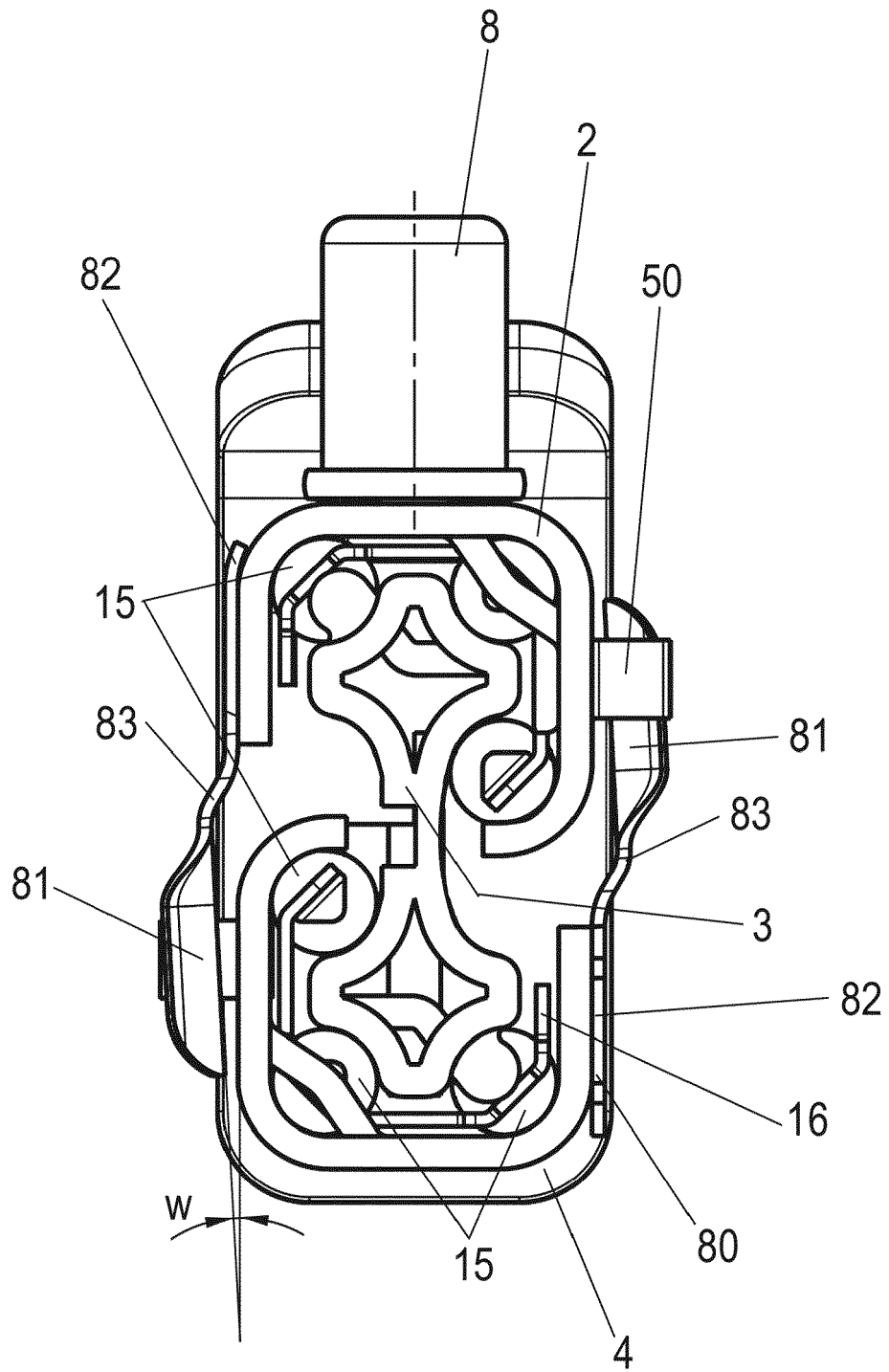


Fig. 31



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 19 0356

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,P	EP 2 469 182 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE) 27. Juni 2012 (2012-06-27) * Absatz [0002] * * Absatz [0004] * * Absatz [0006] * * Absatz [0009] * * Absatz [0011] * * Absatz [0017] - Absatz [0020]; Abbildungen 1-6 *	1-3,6,8,9,11,16	INV. A47B88/10 A47B88/16 F24C15/16
A	DE 20 2009 001961 U1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG) 29. Juli 2010 (2010-07-29) * Absatz [0001] * * Absatz [0006] - Absatz [0007] * * Absatz [0009] * * Absatz [0034] * * Absatz [0036] - Absatz [0038] * * Absatz [0045]; Abbildungen 5-12,18,24 *	1-3,6,8-12,16	
A	DE 20 2009 002073 U1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 9. September 2010 (2010-09-09) * Absatz [0016] * * Absatz [0018] - Absatz [0023]; Abbildungen 1-9 *	1-3,5-7,9,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47B F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. November 2016	Prüfer Jacquemin, Martin
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 19 0356

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-11-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2469182 A2	27-06-2012	DE 102010064083 A1 EP 2469182 A2	28-06-2012 27-06-2012
DE 202009001961 U1	29-07-2010	DE 202009001961 U1 EP 2406548 A1 US 2012090594 A1 WO 2010102949 A1	29-07-2010 18-01-2012 19-04-2012 16-09-2010
DE 202009002073 U1	09-09-2010	DE 202009002073 U1 EP 2419678 A2 US 2012138041 A1 WO 2010119007 A2	09-09-2010 22-02-2012 07-06-2012 21-10-2010

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 2010060724 A [0002]