

(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  
16. Januar 2014 (16.01.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2014/009202 A1**

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**  
A47B 88/10 (2006.01) F24C 15/16 (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2013/063907
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**  
2. Juli 2013 (02.07.2013)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**  
10 2012 106 287.0 12. Juli 2012 (12.07.2012) DE  
10 2012 109 753.4  
12. Oktober 2012 (12.10.2012) DE  
10 2013 102 949.3 22. März 2013 (22.03.2013) DE
- (71) **Anmelder:** PAUL HETTICH GMBH & CO. KG  
[DE/DE]; Vahrenkampstraße 12-16, 32278 Kirch Lengern  
(DE).
- (72) **Erfinder:** REHAGE, Daniel; Johannisstr. 5, 33611  
Bielefeld (DE). REIDT, Daniel; Hermannstr. 11a, 32052  
Herford (DE). MEYER, Friedrich; Lingener Str. 3, 49163  
Bohnte (DE).
- (74) **Anwälte:** DANTZ, Jan et al.; Loesenbeck Specht Dantz,  
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, BN, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,  
RW, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,  
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,  
RU, TJ, TM), europäisches (AL, 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, RS, SE,  
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Veröffentlicht:**  
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

(54) **Title:** PULL-OUT GUIDE

(54) **Bezeichnung:** AUSZUGSFÜHRUNG

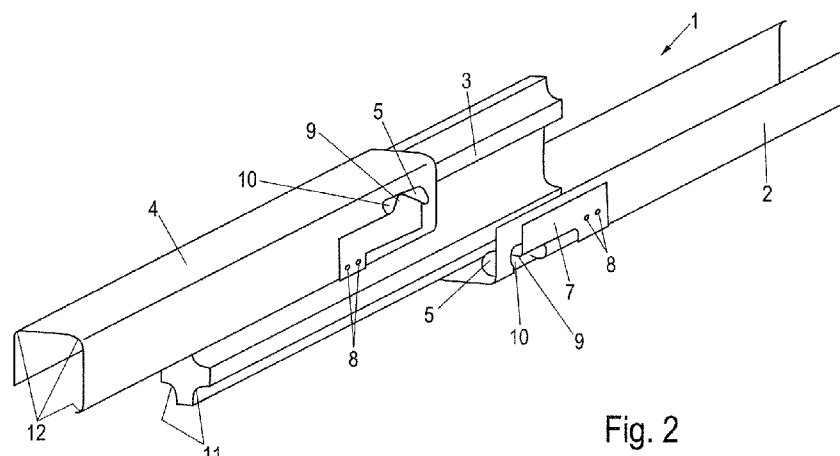


Fig. 2

(57) **Abstract:** The invention relates to a pull-out guide (1) comprising a fixable guide rail (2); a running rail (4) which is movably mounted via rolling bodies (5), wherein a central rail (3) is optionally arranged between the guide rail and the running rail; and at least one latching device (6) with a flexible spring element (7, 30) for removably fixing the running rail (4), the guide rail (2), and/or the optional central rail (3) in a latching position. The spring element (7, 30) engages between two rolling bodies (5) in the latching position in order to prevent the running rail (4), the guide rail (2), and/or the optional central rail (3) from moving. In this manner, the spring element can be moved by means of the rolling body such that the contact surfaces lie in a lubricated region, thereby extending the service life.

(57) **Zusammenfassung:** Eine Auszugsführung (1) umfasst eine festlegbare Führungsschiene (2) und eine über Wälzkörper (5)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2014/009202 A1



---

verfahbar gelagerte Laufschiene (4), zwischen denen optional eine Mittelschiene (3) angeordnet ist, und mindestens eine Rasteinrichtung (6) mit einem biegbaren Federelement (7, 30) zur lösbaren Fixierung der Laufschiene (4), der Führungsschiene (2) und/oder der optionalen Mittelschiene (3) in einer Rastposition, wobei das Federelement (7, 30) in der Rastposition zwischen zwei Wälzkörpern (5) eingreift, um die Laufschiene (4), die Führungsschiene (2) und/oder die optionale Mittelschiene (3) gegen ein Verschieben zu sichern. Dadurch kann das Federelement durch den Wälzkörper bewegt werden, so dass die Kontaktflächen in einem geschmierten Bereich liegen, was die Lebensdauer verlängert.

## Auszugsführung

5 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Auszugsführung mit einer festlegbaren Führungsschiene und einer über Wälzkörper verfahrbar gelagerten Laufschiene, zwischen denen optional eine Mittelschiene angeordnet ist, und mindestens eine Rasteinrichtung mit einem biegbaren Federelement zur lösbaren Fixierung der Laufschiene, der Führungsschiene und/oder der optionalen Mittelschiene in einer Rastposition angeordnet ist.

10 Die DE 80 30 718 offenbart einen Backofen, bei dem ein Backwagen über Laufrollen verfahrbar gelagert ist. Die Laufrollen können an Rastfedern mit einer Rastrolle in einer geschlossenen Position des Backwagens gesichert werden. Die Anordnung einer Rastrolle an einem Federelement kann zwar die Reibungskräfte und somit den Verschleiß vermindern, allerdings ist die Montage vergleichsweise aufwändig. Zudem werden die Laufrollen nur in ihrem Lagerbereich geschmiert, so dass an den Stoßflächen der Rollen bei dauerhaftem Gebrauch Verschleißerscheinungen auftreten können.

15 Die WO 2010/060724 offenbart eine Auszugsführung, bei der ein Federelement innerhalb der Auszugsführung angeordnet ist und mit einer Profilierung oder Aussparung an einer Schiene zusammenwirkt, um die Laufschiene in einer vorbestimmten Position zu verrasten. Das Federelement ist dabei beabstandet zu einer Lauffläche eines Wälzkörpers angeordnet, so dass zwar ein kompakter Aufbau erreicht werden kann, wobei allerdings das Problem besteht, dass das Federelement und die Profilierung bzw. Aussparung nicht geschmiert werden, so dass es bei dauerhaftem Gebrauch zu Abnutzungserscheinungen an den Gleitflächen kommen kann, gerade wenn die Rastkräfte etwas größer ausgewählt werden.

20 Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Auszugsführung zu schaffen, die ein sicheres Verrasten der Laufschiene in einer Rastposition ermöglicht und bei der der Verschleiß der Rasteinrichtung reduziert ist.

25 Diese Aufgabe wird mit einer Auszugsführung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Erfindungsgemäß greift das biegbare Federelement in der Rastposition zwischen zwei Wälzkörpern ein, um die Laufschiene, die Führungsschiene und/oder die optionale Mittelschiene gegen ein Verschieben zu sichern. Dadurch gelangt ein Teil des Federelementes in Kontakt mit einem Wälzkörper, der an der Oberfläche geschmiert ist. Dadurch ist auch die Kontaktfläche des Federelementes mit einer dünnen Schicht Schmiermittel beschichtet, was die Abnutzung an der Oberfläche der Kontaktfläche deutlich vermindert und die Reibkräfte reduziert. Auch bei einem dauerhaften Betrieb über mehrere Jahre kann somit ein Verschleiß des Federelementes weitgehend vermieden werden.

Vorzugsweise ist das Federelement an der Laufschiene oder der Führungsschiene festgelegt, insbesondere an einer Außenseite der jeweiligen Schiene. Dadurch ist die Montage des Federelementes einfach durchführbar, wobei die Befestigung des Federelementes vorzugsweise durch Schweißen erfolgt, aber auch durch andere Befestigungsmittel, wie Nieten oder Kleben, erfolgen kann. Die Befestigung des Federelementes kann kraft-, form- oder stoffschlüssig erfolgen.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung durchgreift das Federelement eine Aussparung in der Laufschiene oder der Führungsschiene. Die Aussparung kann dabei im Bereich einer Laufbahn eines Wälzkörpers angeordnet sein, so dass eine Spitze des Federelementes in den Bereich der Laufbahn hineinragt und in Kontakt mit einem Wälzkörper gelangen kann. Das Federelement kann dabei eine im Wesentlichen V-förmige Spitze aufweisen, die beidseitig durch eine Bewegung des Wälzkörpers bewegt werden kann. Der Neigungswinkel der V-förmigen Spitze kann abhängig von den Rastkräften gewählt werden, die zum Sichern der Laufschiene in der Rastposition erforderlich sind.

Die Rastposition der Laufschiene, der Führungsschiene und/oder der optionalen Mittelschiene kann dabei auf der einen Seite durch das Federelement und auf der anderen Seite durch einen Anschlag definiert werden, wobei der Anschlag beispielsweise an der Laufschiene durch eine Prägung ausgebildet sein kann, um einen Wälzkörper, einen Wälzkörperkäfig oder die Mittelschiene an einer weiteren Bewegung zu hindern. Die Rastposition kann dabei die Laufschiene mit einem gewissen Spiel halten, wobei das Spiel vorzugsweise in einem Bereich zwischen 1 bis 10 mm, insbesondere 3 bis 6 mm, liegt.

Für einen kompakten Aufbau der Auszugsführung sind die Laufschiene und/oder die Führungsschiene im Querschnitt im Wesentlichen U-förmig ausgebil-

det, wobei zumindest ein Schenkel endseitig zur Ausbildung einer Laufbahn für einen Wälzkörper nach innen gekrümmt ausgebildet ist. Dabei können vorzugsweise drei Wälzkörper pro Laufschiene oder Führungsschiene in einer Ebene senkrecht zur Längsrichtung der Laufschiene bzw. der Führungsschiene vorgesehen sein, um eine stabile Längsführung zu gewährleisten. Die Wälzkörper können dabei an einem Wälzkörperkäfig beabstandet zueinander gehalten sein.

Optional weist die Auszugsführung eine Mittelschiene zwischen der Laufschiene und der Führungsschiene auf, wobei eine zweite Rasteinrichtung an der Führungsschiene festgelegt ist, um die Mittelschiene in einer Rastposition gegen ein Verschieben zu sichern, denn nur dadurch kann auch die Laufschiene in einer Auszugsposition verrastet werden. Die Anzahl der Rastpositionen kann weitgehend beliebig gewählt werden, wobei vorzugsweise eine Verrastung in einer Auszugsposition erfolgt und optional auch eine Verrastung in einer Einzugsposition. Dadurch können zwei, vier oder mehr als vier Rasteinrichtungen an der Auszugsführung vorgesehen werden. Vorzugsweise ist die Auszugsführung als Vollauszug oder als Überauszug ausgebildet, so dass ein Schubelement auch vor einen Korpus oder ein Haushaltsgerät verfahrbar ist.

Für eine stabile Ausgestaltung des Federelementes ist dieses vorzugsweise aus einem Stahlblech hergestellt, das auch temperaturbeständig ausgebildet ist. Das Federelement kann dabei benachbart zu der Spitze einen Steg aufweisen, der zur Ausbildung einer Laufbahn für den Wälzkörper gekrümmt ausgebildet ist. Gerade wenn der Steg und die Spitze im Bereich einer Laufbahn für einen Wälzkörper angeordnet sind, kann das Federelement durch eine Krümmung senkrecht zur Längsrichtung der Schiene eine gewisse Führung des Wälzkörpers ausbilden, um diesen nicht im Bereich der Aussparung aus der Bewegungsbahn abzulenken.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung weist die Rasteinrichtung mehrere biegbare Federelemente auf, die jeweils eine Spitze aufweisen und an einem Wälzkörper verrastbar sind. Die Federelemente können somit an zwei oder drei oder mehr Wälzkörpern gleichzeitig verrastet werden. Dies führt zu dem Vorteil, dass die Rastkräfte höher ausgestaltet sein können und zudem die Belastung des Federelementes in unterschiedliche Richtungen erfolgt, so dass es zu keiner Torsionsbelastung der Laufschiene kommt.

Die erfindungsgemäße Auszugsführung wird beispielsweise bei einem Auszugssystem eines Backofens verwendet. Aber auch der Einsatz bei anderen Haushaltsgeräten, Fahrzeugen und Möbeln ist möglich.

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

- Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Auszugsführung in einer Einzugsposition;
- 10 Figur 2 eine perspektivische Ansicht der Auszugsführung der Figur 1 in einer Auszugsposition;
- Figuren 3A bis 3C mehrere schematische Ansichten der Rasteinrichtung in unterschiedlichen Positionen;
- 15 Figur 4 eine Querschnittansicht der Auszugsführung der Figur 1 im Bereich der Rasteinrichtung;
- Figur 5 eine perspektivische Explosionsdarstellung eines modifizierten Ausführungsbeispiels;
- Figur 6 eine Schnittansicht durch eine Auszugsführung mit einer Rasteinrichtung gemäß Figur 5;
- 25 Figuren 7A und 7B zwei perspektivische Ansichten eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Auszugsführung;
- Figur 8 eine Rückansicht der Auszugsführung der Figur 7;
- 30 Figuren 9A und 9B zwei perspektivische Ansichten des Rastmechanismus der Auszugsführung der Figur 7;
- Figur 10 eine perspektivische Detailansicht der Auszugsführung der Figur 7;
- 35 Figuren 11A und 11B zwei perspektivische Ansichten der Auszugsführung der Figur 7 in der ausgefahrenen Position;

- Figur 12 eine geschnittene Rückansicht der Auszugsführung der Figur 7;
- Figuren 13 und 14 mehrere Ansichten eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Auszugsführung, und
- Figur 15A bis 15E mehrere Ansichten eines Rastelementes für eine Auszugsführung gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel.

5

10

Eine Auszugsführung 1 umfasst eine an einem Möbelkorpus oder Haushaltsgerät festlegbare Führungsschiene 2, an der eine Mittelschiene 3 verfahrbar gelagert ist. An der Mittelschiene 3 ist eine Laufschiene 4 verfahrbar gehalten, an der ein Schubelement, beispielsweise ein Gargutträger auflegbar ist. Zwischen der Laufschiene 2 und der Mittelschiene 3 sowie der Laufschiene 4 und der Mittelschiene 3 ist eine Vielzahl von Wälzkörpern 5 in Form von Kugeln vorgesehen, wobei auch andere Wälzkörper in Form von zylinderförmigen Rollen oder anderen Formen eingesetzt werden können.

15

20

Um die Laufschiene 4 in einer vorbestimmten Position zu verrasten, ist eine Rasteinrichtung 6 vorgesehen, die ein biegbares Federelement 7, vorzugsweise aus einem Stahlblech, aufweist. Das Federelement 7 ist an Befestigungspunkten 8 an einer Außenseite der Laufschiene 4 festgelegt, beispielsweise durch Schweißen, wobei auch andere Befestigungsmittel eingesetzt werden können. Ferner ist eine Rasteinrichtung 6 an der Führungsschiene 2 festgelegt, die genauso ausgebildet ist wie die Rasteinrichtung 6 an der Laufschiene 4. Über die Rasteinrichtung 6 an der Führungsschiene 2 ist die Mittelschiene 3 in einer Rastposition verrastbar.

25

30

Das Federelement 7 umfasst eine im Wesentlichen V-förmige Spitze 9, die eine rechteckförmige Aussparung 10 in der Führungsschiene 2 bzw. der Laufschiene 4 durchgreift. Die Aussparung 10 ist dabei in einem mittleren Bereich der Führungsschiene 2 bzw. der Laufschiene 4 angeordnet, wobei die Aussparung 10 auch zu einer Seite hin offen ausgestaltet sein kann.

35

Die Spitze 9 durchgreift die Aussparung 10, die im Bereich einer Laufbahn 12 für Wälzkörper angeordnet ist. Die Führungsschiene 2 und die Laufschiene 4 sind dabei im Querschnitt im Wesentlichen U-förmig ausgebildet, wobei ein

Schenkel des U nach innen gekrümmt ausgebildet ist, so dass sowohl an der Führungsschiene 2 als auch an der Laufschiene 4 drei Laufbahnen 12 für die kugelförmigen Wälzkörper 5 gebildet sind. Die Schenkel des "U" sind unterschiedlich lang ausgebildet. Die Mittelschiene 3 besitzt zwei kreuzförmige Abschnitte, die über einen Mittelsteg miteinander verbunden sind. An den kreuzförmigen Abschnitten sind drei Laufbahnen 11 für die Wälzkörper 5 ausgebildet.

In den Figuren 3A bis 3C ist die Rasteinrichtung schematisch dargestellt. Mehrere kugelförmige Wälzkörper 5 sind an einem Wälzkörperkäfig 13 gehalten, die sich in Figur 3A der Spitze 9 des Federelementes 7 nähern. Der vorderste Wälzkörper 5 trifft nun auf die Spitze 9 des Federelementes 7 auf, so dass dieses nach außen umgebogen wird, wobei das Federelement 7 durch den Befestigungspunkt 8 an der Laufschiene 4 bzw. der Führungsschiene 2 fixiert ist. Anschließend wird die in Figur 3C gezeigte Position erreicht, bei der der vorderste Wälzkörper 5 die Spitze 9 passiert hat, die nun zwischen dem benachbarten Wälzkörper 5 und dem randseitigen Wälzkörper 5 liegt. Der vorderste Wälzkörper 5 ist nun zwischen einem schematisch dargestellten Anschlag 15 und der Spitze 9 des Federelementes 7 gehalten. Diese Rastposition des Wälzkörpers 5 kann mit Spiel ausgebildet sein, beispielsweise in einem Bereich zwischen 3 mm und 8 mm. Der Abstand der Wälzkörper 5 kann etwas größer ausgebildet sein, als dies in den Figuren 3A bis 3C schematisch dargestellt ist.

In Figur 4 ist eine Schnittansicht der Auszugsführung der Figur 1 im Bereich der Rasteinrichtung 6 an der Laufschiene 4 dargestellt. An der Führungsschiene 2 ist an der Unterseite eine Klammer 20 festgelegt, mittels der die Führungsschiene 2 an einem weiteren Bauteil, beispielsweise einem Seitengitter in einem Backofen, festlegbar ist. An der Mittelschiene 3 sind jeweils drei Laufbahnen 11 mit Wälzkörpern 5 vorgesehen, um die Mittelschiene 3 relativ zu der Führungsschiene 2 und die Mittelschiene 3 relativ zu der Laufschiene 4 verfahrbar zu lagern. Drei Wälzkörper 5 in einer Ebene senkrecht zur Längsrichtung der Mittelschiene bilden einen Satz Wälzkörper, wobei in Längsrichtung mehrere solche Sätze an Wälzkörpern 5 vorgesehen sind. Die Wälzkörper 5 sind dabei an einem Wälzkörperkäfig 13 gehalten, der für jeden Wälzkörper 5 eine Tasche aufweist, an der eine umgebogene Lasche 14 vorgesehen ist, um den Wälzkörper 5 in der Tasche zu führen und den Abstand der Wälzkörper 5 untereinander im Wesentlichen konstant zu halten .

Das Federelement 7 ist an einer Seite der Laufschiene 4 außen festgelegt und greift mit der Spitze 9 durch die Aussparung 10 ein, bis zu dem Bereich, in den der Wälzkörper 5 verfahrbar gelagert ist. Die Spitze 9 kann dabei in einem Bereich zwischen 0,5 mm und 5 mm, insbesondere 1 bis 2 mm, in den Bereich des Wälzkörpers 5 hineinragen. Der Wälzkörperkäfig 13 behindert dabei die Spitze 9 nicht, da der Wälzkörperkäfig 13 lose zwischen der Laufschiene und der Mittelschiene 3 angeordnet ist und bei Bedarf auch durch die Spitze 9 verschoben werden kann. Wenn der Wälzkörper 5 die Spitze 9 passiert, wird diese nach außen teilweise aus der Aussparung 10 herausgedrückt, um dann hinter dem ersten Wälzkörper 5 zu verrasten, damit die Laufschiene 4 in der Rastposition gehalten wird.

Die Rastposition ist einerseits durch die Spitze 9 des Federelementes 7 definiert und andererseits sind an der Laufschiene 4 und der Führungsschiene 2 Anschläge in Form von Verprägungen 16 ausgebildet, die verhindern, dass die Wälzkörper 5 über die Verprägung 16 hinaus bewegt werden können. Auch die Laufschiene 4 besitzt solche Verprägungen 16, die in Figur 4 nur für die Führungsschiene 2 dargestellt sind.

An der Laufschiene 4 ist ferner ein nach oben ragender Stopfen 17 festgelegt, der zur Fixierung eines weiteren Bauteils, beispielsweise eines Gargutträgers, dient.

In Figur 4 ist lediglich ein Federelement 7 mit einer Spitze 9 pro Laufschiene 4 bzw. Führungsschiene 2 gezeigt. Es ist auch möglich, eine Rasteinrichtung 6 vorzusehen, die gleichzeitig mit zwei oder mehr Wälzkörpern 5 in Eingriff gelangt. In Figur 5 ist der hintere Bereich der Laufschiene 4 gezeigt, an der eine Rasteinrichtung vorgesehen ist, bei der zwei Federelemente 7 vorgesehen sind, die jeweils eine Spitze 9 aufweisen, die ein an gegenüberliegenden Seiten der Laufschiene 4 eine Aussparung 10 durchgreifen. Die Federelemente 7 sind über einen Bügel 18 miteinander verbunden und können beispielsweise auf die Laufschiene 4 aufgeclipst werden. Jede Spitze 9 eines Federelementes 7 gelangt bei einer Schiebewegung in Eingriff mit einem endseitig angeordneten Wälzkörper 5, um diesen zwischen einer Prägung 16 und der Spitze 9 zu verrasten. Die auf die Federelemente 7 wirkenden Biegekräfte heben einander auf, da die Federelemente 7 in gegenüberliegende Richtungen verbogen werden. Dadurch kommt es zu keinen Biegekräften oder Torsionskräften auf die Laufschiene 4 während der Verrastung.

In Figur 6 ist die in Figur 5 gezeigte Rasteinrichtung in der montierten Position gezeigt. Der Bügel 18 umgreift die Oberseite der Laufschiene 4 und an gegenüberliegenden Seiten der Laufschiene 4 ragt eine Spitze 9 durch jeweils eine Aussparung 10 in den Bereich der Wälzkörper 5 hinein. Bei einem Überfahren der Spitzen 9 durch die Wälzkörper 5 werden diese nach rechts und links nach außen gedrückt, wobei die auf die Rasteinrichtung wirkenden Rastkräfte einander aufheben.

In Figur 5 ist eine Rasteinrichtung mit zwei Federelementen 7 gezeigt, die gleichzeitig an einem Wälzkörper 5 verrasten. Es ist natürlich möglich, auch drei Federelemente 7 vorzusehen, die an drei Wälzkörpern 5 eines Satzes an Wälzkörpern 5 verrastet werden.

Die in den Figuren 5 und 6 dargestellte Rasteinrichtung für die Laufschiene 4 kann natürlich auch an der Führungsschiene 2 zum Verrasten der Mittelschiene 3 vorgesehen werden.

In den dargestellten Ausführungsbeispielen weist die Auszugsführung 1 eine Führungsschiene 2, eine Mittelschiene 3 und eine Laufschiene 4 auf. Es ist natürlich auch möglich, eine Auszugsführung mit nur zwei Schienen oder mehr als drei Schienen mit der erfindungsgemäßen Rasteinrichtung auszustatten.

In den dargestellten Ausführungsbeispielen sind die Spitzen 9 an dem Federelement 7 als dünnwandige Stege dargestellt. Es ist natürlich auch möglich, die Spitzen 9 streifenförmig auszubilden und beispielsweise mit einer Krümmung auszustatten, die im Wesentlichen der Krümmung der Laufbahnen 11 und 12 entspricht. Dadurch können die Wälzkörper 5 im Bereich der Spitze 9 durch diese in einem gewissen Umfang geführt werden. Zudem verteilt sich die Kraft beim Verrasten der Wälzkörper 5 auf eine größere Fläche, was den Verschleiß weiter vermindert. Ferner kann die Spitze 9 am vorderen Ende auch abgerundet oder bogenförmig ausgebildet sein, um sanftere Bewegungen des Federelementes 7 beim Verrasten zu erhalten.

Durch die erfindungsgemäße Rasteinrichtung können auch Toleranzen beim Zusammenbau der Führungsschiene 2, der Mittelschiene 3 und der Laufschiene 4 ausgeglichen werden. Zudem bleibt der Rasteffekt über die Lebensdauer weitgehend konstant, da die Kontaktfläche an der Spitze 9 in einem geschmierten Bereich liegt, da die Wälzkörper 5 an den Laufbahnen 11 und 12 ebenfalls mit Schmiermittel beschichtet sind.

In den Figuren 7 bis 12 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Auszugsführung 1 gezeigt, wobei dieselben Bauteile mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet sind. Die Auszugsführung 1 umfasst eine an einem Korpus festlegbare Führungsschiene 2, an der eine Mittelschiene 3 verfahrbar gelagert ist, die über eine erste Rasteinrichtung 30 fixierbar ist, und ferner eine zweite Rasteinrichtung 30, mittels der eine Laufschiene 4 an der Mittelschiene 3 fixierbar ist.

Wie insbesondere auch in Figur 8 erkennbar ist, besitzt die Führungsschiene 2 eine nach innen gerichtete stegförmige Profilierung 22, die als Anschlag für einen Wälzkörperkäfig 13 mit Wälzkörpern 5 zwischen der Führungsschiene 2 und der Mittelschiene 3 dient. Auf ähnliche Weise ist an der Laufschiene 4 ebenfalls eine stegförmige Profilierung 23 als Anschlag ausgebildet. An einem Endabschnitt der Laufschiene 4 benachbart zu dem Stopfen 17 ist eine weitere Profilierung 24 vorgesehen, so dass ein Wälzkörperkäfig 13 mit Wälzkörpern 5 zwischen den beiden Profilierungen 23 und 24 verfahrbar ist.

Die Rasteinrichtungen 30 sind aus einem biegbaren Metallblech gebildet, wobei ein abgewinkelter Vorsprung 31 vorgesehen ist, der eine Aussparung 10 durchgreift und in die Bewegungsbahn eines Wälzkörpers 5 eingreift. Wenn der Wälzkörper 5 entlang der Laufbahnen 11 und 12 verfahren wird, kann der Vorsprung 31 der Rasteinrichtung 30 nach außen bewegt werden, wobei die Rasteinrichtung 30 einen biegbaren Abschnitt 32 umfasst. Die Auslenkung des Vorsprungs 31 der Rasteinrichtung 30 kann in einem Bereich zwischen 0,1 mm und 6 mm, insbesondere 1 mm bis 3 mm, liegen. Der Vorsprung 31 kann dabei spitz zulaufend V-förmig ausgebildet sein, so dass der Wälzkörper 5 jeweils über eine Anlaufschräge an dem Vorsprung 31 geführt wird.

In den Figuren 9A und 9B ist die Rasteinrichtung 30 an der Laufschiene 4 gezeigt, bei der der Vorsprung 31 die Aussparung 10 durchgreift. In Figur 10 ist die Rasteinrichtung 30 an der Führungsschiene 2 dargestellt, die den gleichen Aufbau besitzt wie die Rasteinrichtung 30 an der Laufschiene 4. In einem Befestigungsbereich 33 ist die Rasteinrichtung 30 kraft-, form- oder stoffschlüssig mit der Schiene 2, 4 verbunden.

In der Figur 10 ist eine Platte 21 als vorderer Abschluss der Auszugsführung 1 gezeigt.

In den Figuren 11A und 11B ist die Auszugsführung 1 in der ausgefahrenen Position gezeigt. Die Laufschiene 4 ist beabstandet von der Führungsschiene 2 angeordnet, wobei im ausgefahrenen Zustand die Profilierungen 25 und 26 an der Mittelschiene sichtbar sind. Die Profilierung 25 bildet einen Anschlag für den Wälzkörperkäfig 13 zwischen der Führungsschiene 2 und der Mittelschiene 3 aus, während die Profilierung 26 einen Anschlag für den Wälzkörperkäfig 13 zwischen der Mittelschiene 3 und der Laufschiene 4 ausbildet. In der ausgefahrenen Position befinden sich die Rasteinrichtungen 30 jeweils in der verrasteten Position, so dass die Laufschiene 4 nur nach Überwindung vorbestimmter Rastkräfte in die eingefahrene Position eingeschoben werden kann.

In Figur 12 ist ein Schnitt durch die Auszugsführung 1 in der verrasteten Position gezeigt. Die Rasteinrichtung 30 greift mit einem Vorsprung 31 in die Bewegungsbahn des Wälzkörpers 5 ein und ist durch die Aussparung 10 an der Führungsschiene 2 durchgeführt. Im Bereich der Laufschiene 4 sind die Profilierungen 26 und 23 erkennbar, wobei in der Schnittansicht kein Wälzkörperkäfig 13 mit Wälzkörpern 5 gezeigt ist.

In den Figuren 13 und 14 ist ein Ausführungsbeispiel eines weiteren Rastmechanismus 100 gezeigt. Der Rastmechanismus 100 ist aus einem biegbaren Metallblech gebildet, das an Befestigungsabschnitten 102 und 103 an der Schiene 4 festgelegt ist. In einem mittleren Bereich des Rastmechanismus 100 ist ein abgewinkelter Vorsprung 112 ausgebildet, der in eine Öffnung der Schiene 4 eingreift und dort hinter einem Wälzkörper 5 oder zwischen zwei Wälzkörpern 5 verrastet werden kann. Der Vorsprung 112 weist an gegenüberliegenden Seiten Anlaufschrägen auf, um ein Einrasten und ein Lösen der Verrastung zu ermöglichen. An den Vorsprung 112 schließt sich ein Federsteg 113 an, welcher quer zur Längsrichtung der Schiene 4 ausgelenkt werden kann. Eine Auslenkung A des biegbaren Federsteges ist durch einen Pfeil dargestellt, sie erfolgt um in etwa 90° zur Auszugsrichtung. Die Federrichtung ist somit quer zur Schiene 4 gerichtet. Ein Bereich 101 dient zur Abstützung des Federsteges 113 und verlängert diesen auf der vom Vorsprung 112 abgewandten Seite. Dadurch kann die Federrate erhöht werden, bzw. die Federwirkung weicher ausgeführt werden. Weiterhin bietet der Bereich 101 werkzeugtechnische Vorteile durch Symmetrie zum benachbarten Bereich bei der Fertigung linker und rechter Teile, wobei über viele Prozessschritte identische Werkzeuge eingesetzt werden können. Weiterhin kann eine exaktere Positionierung des Bauteils vor dem Anschweißen erfolgen, der Bereich 101 dient somit als Positionierhilfe vor der Festlegung an der Schiene 4. Auf der zu dem Bereich

101 diametral gegenüberliegenden Seite ist ein plattenförmiger Abschnitt 103 ausgebildet, der mit einem Entriegelungselement 75 mit Anlaufschrägen 76 an gegenüberliegenden Seiten verbunden ist. Der Bereich 101 ist dabei nicht mit der Schiene 4 verbunden, sondern liegt frei an ihr an.

5

Die zuvor beschriebenen Maßnahmen an dem Rastmechanismus 100 im Vergleich zu dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel führen zu einer Erhöhung der Lebensdauer und zur Verringerung der Gefahr einer Fehlbedienung bzw. Beschädigung des Rastmechanismus.

10

Die Figuren 15A bis 15E zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Rastmechanismus 200. Ein Bereich 201 kommt zur Anlage an der Schiene 4 und dient als Träger für Anlaufschrägen 76 und ein Entriegelungselement 75 für einen Sperrmechanismus. An einem Befestigungsabschnitt 202 erfolgt die Festlegung des Rastmechanismus 200 an der Schiene 4, bevorzugt durch Schweißen. Der Befestigungsabschnitt 202 wird von einer Entlastungsöffnung 204 umgeben, die nahezu nieren- oder halbkreisförmig ausgebildet ist. Die Entlastungsöffnung 204 wurde durch Ermittlung der Spannungsverläufe innerhalb des Rastmechanismus dimensioniert. Auf beiden Seiten der Entlastungsöffnung 204 ist jeweils ein Federsteg 203 angeordnet, der den Befestigungsabschnitt 202 mit dem Vorsprung 112 verbindet. Der Vorsprung 112 weist eine bogenförmige, nahezu nierenförmige Kontur 114 auf. Durch die Kontur 114 wird ein sanfter Ablauf des Rast- bzw. Entrastvorganges gewährleistet. Durch die Einbringung und Ausgestaltung der Entlastungsöffnung 204 werden Spannungsbrüche vermieden.

15

20

25

Die Auszugsführung 1 und der jeweilige Rastmechanismus können vollständig aus metallischen Bauteilen hergestellt sein, vorzugsweise aus gestanzten und gebogenen Metallblechen. Dadurch kann die Auszugsführung 1 bevorzugt für Haushaltsgeräte, wie Backöfen, eingesetzt werden, insbesondere weisen sie eine hohe Temperaturbeständigkeit auf. Auch ein Einsatz für andere Bereiche, wie Möbel, Kühlgeräte oder andere Einsatzzwecke, ist möglich.

30

**Bezugszeichenliste**

	1	Auszugsführung
	2	Führungsschiene
5	3	Mittelschiene
	4	Laufschiene
	5	Wälzkörper
	6	Rasteinrichtung
	7	Federelement
10	8	Befestigungspunkt
	9	Spitze
	10	Aussparung
	11	Laufbahn
	12	Laufbahn
15	13	Wälzkörperkäfig
	14	Lasche
	15	Anschlag
	16	Verprägung
	17	Stopfen
20	18	Bügel
	20	Klammer
	21	Platte
	22	Profilierung
	23	Profilierung
25	24	Profilierung
	25	Profilierung
	26	Profilierung
	30	Rasteinrichtung
	31	Vorsprung
30	32	Abschnitt
	33	Befestigungsbereich
	100	Rastmechanismus
	101	Bereich
	102	Befestigungsabschnitt
35	103	Befestigungsabschnitt
	112	Vorsprung
	113	Federsteg
	114	Kontur
	200	Rastmechanismus

- 201 Bereich
- 202 Befestigungsabschnitt
- 203 Federsteg
- 204 Entlastungsöffnung
- 5 A Auslenkung

## Ansprüche

1. Auszugsführung (1) mit einer festlegbaren Führungsschiene (2) und einer über Wälzkörper (5) verfahrbar gelagerten Laufschiene (4), zwischen denen optional eine Mittelschiene (3) angeordnet ist, und mindestens einer Rasteinrichtung (6, 100, 200) mit einem biegbaren Federelement (7, 30, 113, 203) zur lösbaren Fixierung der Laufschiene (4), der Führungsschiene (2) und/oder der optionalen Mittelschiene (3) in einer Rastposition, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7, 30, 113, 203) in der Rastposition zwischen zwei Wälzkörpern (5) eingreift, um die Laufschiene (4), die Führungsschiene (2) und/oder die optionale Mittelschiene (3) gegen ein Verschieben zu sichern.
2. Auszugsführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7, 30, 113, 203) an der Laufschiene (4) oder der Führungsschiene (2) festgelegt ist.
3. Auszugsführung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7, 30, 113, 203) an einer Außenseite oder einer Innenseite der Laufschiene (4) oder der Führungsschiene (2) festgelegt ist.
4. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7, 30, 113, 203) eine Aussparung (10) in der Laufschiene (4) oder der Führungsschiene (2) durchgreift.
5. Auszugsführung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussparung (10) im Bereich einer Laufbahn (12) eines Wälzkörpers (5) angeordnet ist.
6. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7, 30) eine im Wesentlichen V-förmige Spitze (9) oder einen abgewinkelten Vorsprung (112) aufweist, die oder der hinter einem Wälzkörper (5) verrastbar ist.
7. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastposition neben dem Federelement (7, 30) durch einen Anschlag (15, 24) definiert ist.

8. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Rastposition die Laufschiene (4) oder die Führungsschiene (2) mit Spiel gehalten ist, vorzugsweise zwischen 1 bis 10 mm, insbesondere 3 bis 6 mm Spiel.
- 5
9. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufschiene (4) und/oder die Führungsschiene (2) im Querschnitt im Wesentlichen U-förmig ausgebildet sind und zumindest ein Schenkel endseitig zur Ausbildung einer Laufbahn (12) für einen Wälzkörper (5) nach innen gekrümmt ausgebildet ist.
- 10
10. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auszugsführung (1) eine Mittelschiene (3) zwischen der Laufschiene (4) und der Führungsschiene (2) aufweist und eine zweite Rasteinrichtung (6) an der Führungsschiene (2) festgelegt ist, um die Mittelschiene (3) in einer Rastposition gegen ein Verschieben zu sichern.
- 15
11. Auszugsführung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auszugsführung (1) als Vollauszug oder als Überauszug ausgebildet ist.
- 20
12. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7, 30) und/oder ein Rastmechanismus (100, 200) aus einem Stahlblech hergestellt ist.
- 25
13. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7) benachbart zu der Spitze (9) einen Steg aufweist, der zur Ausbildung einer Laufbahn für einen Wälzkörper (5) gekrümmt ausgebildet ist.
- 30
14. Auszugsführung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (7) mehrere biegbare Stege aufweist, die jeweils eine Spitze (9) aufweisen und jede Spitze (9) an einem Wälzkörper (5) verrastbar ist.
- 35
15. Backofen mit einem Auszugssystem zum Verfahren mindestens eines Gargutträgers, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auszugssystem eine Auszugsführung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufweist.

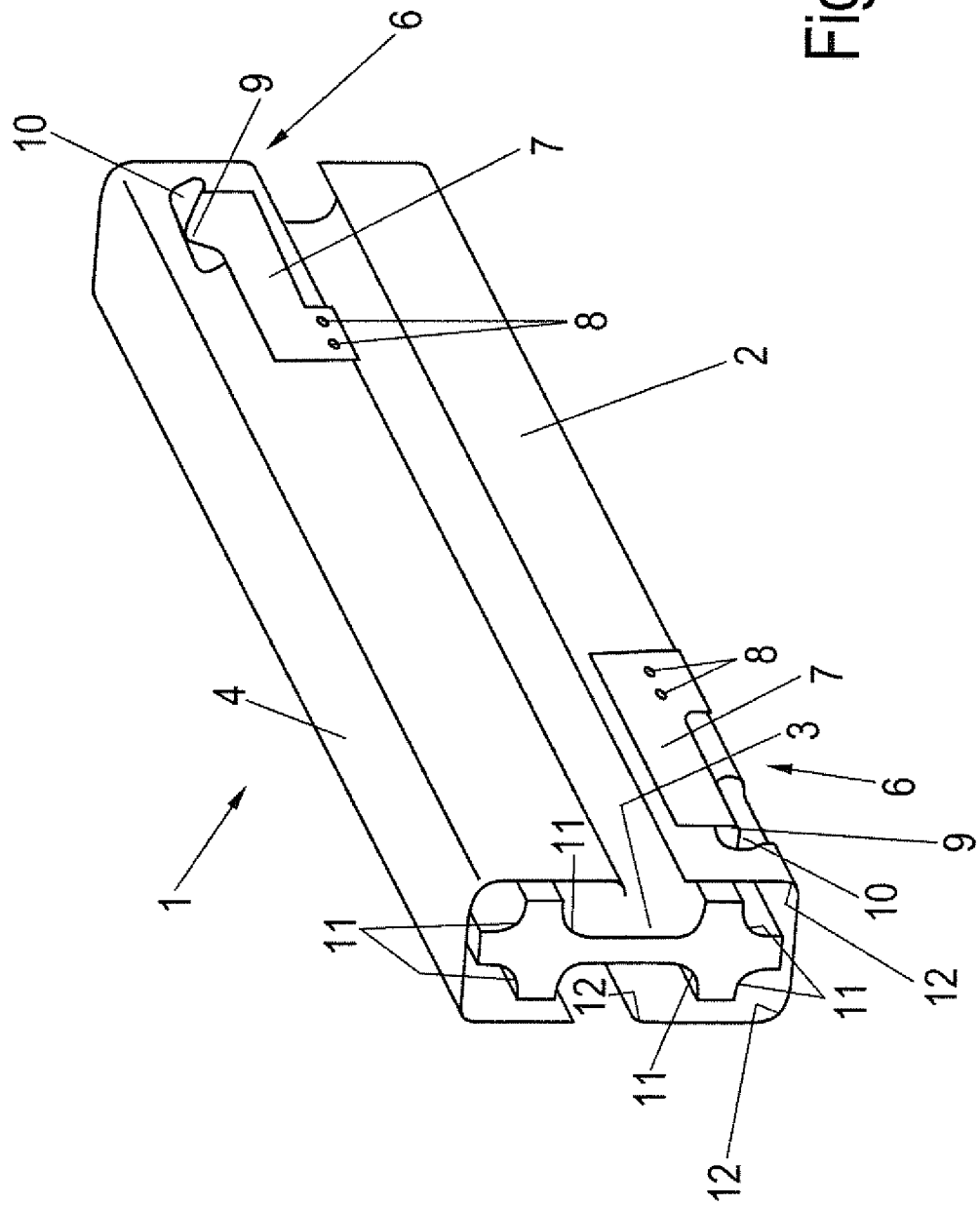


Fig. 1

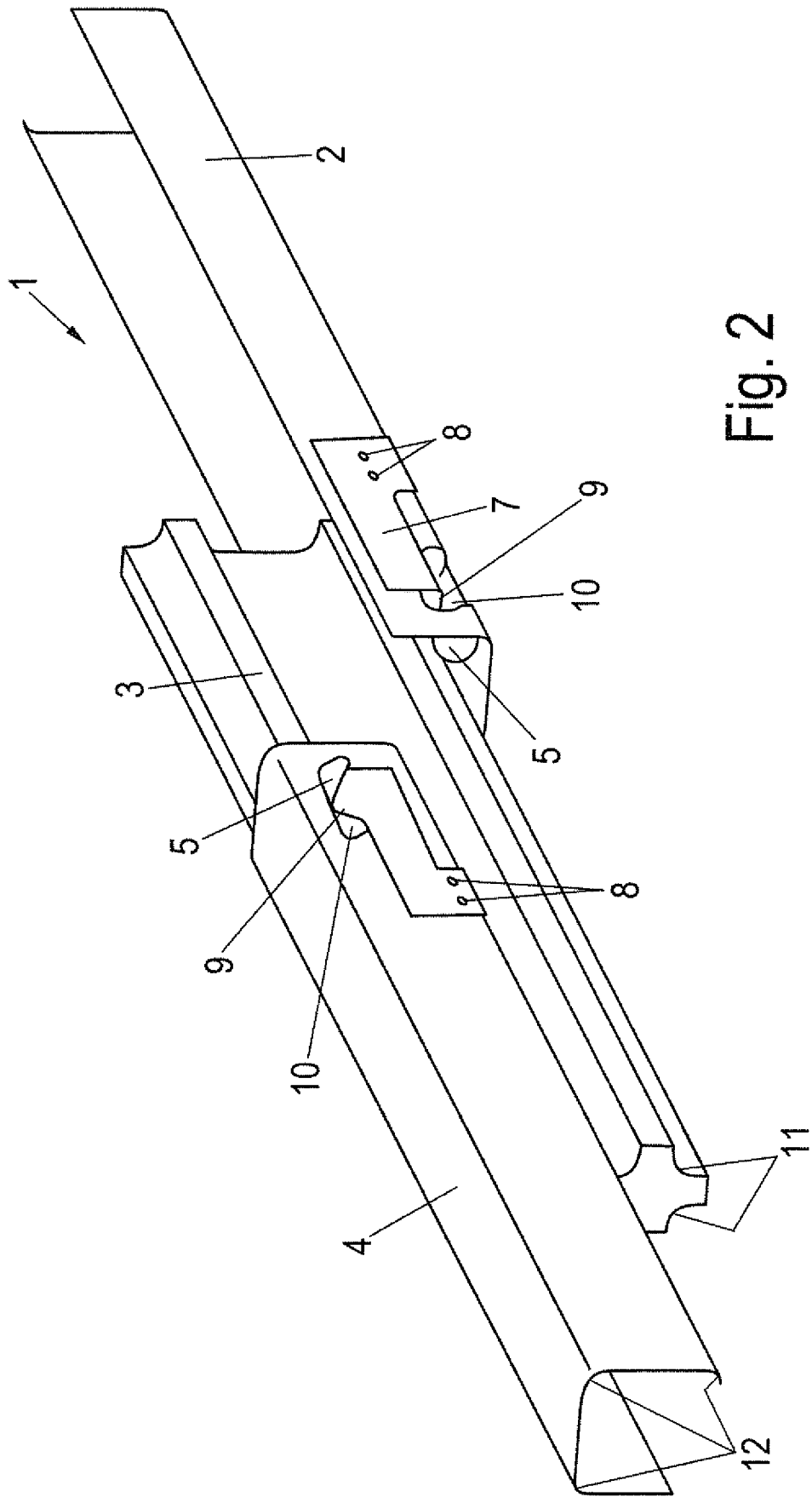


Fig. 2

Fig. 3A

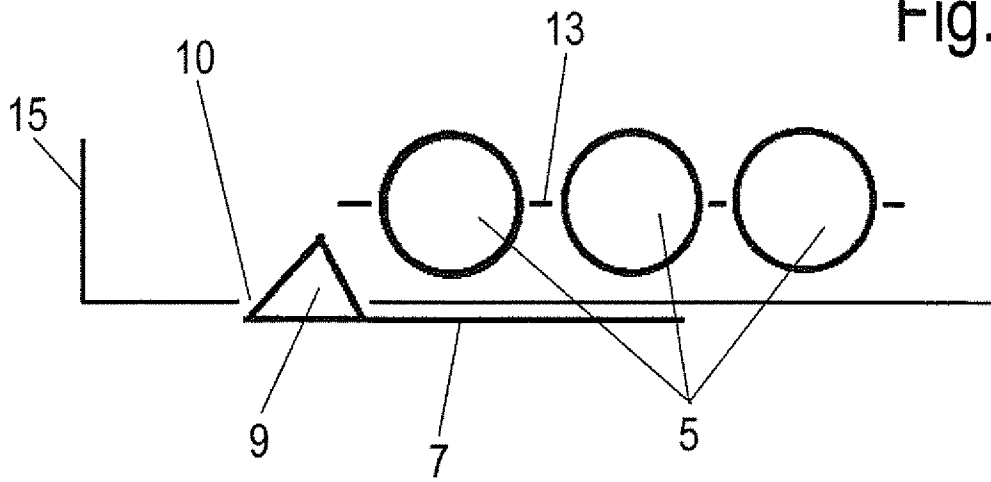


Fig. 3B

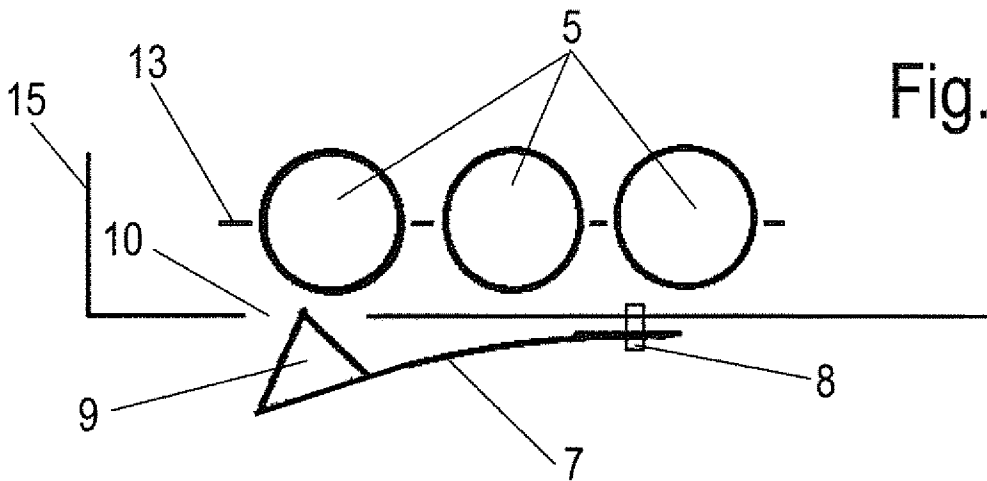
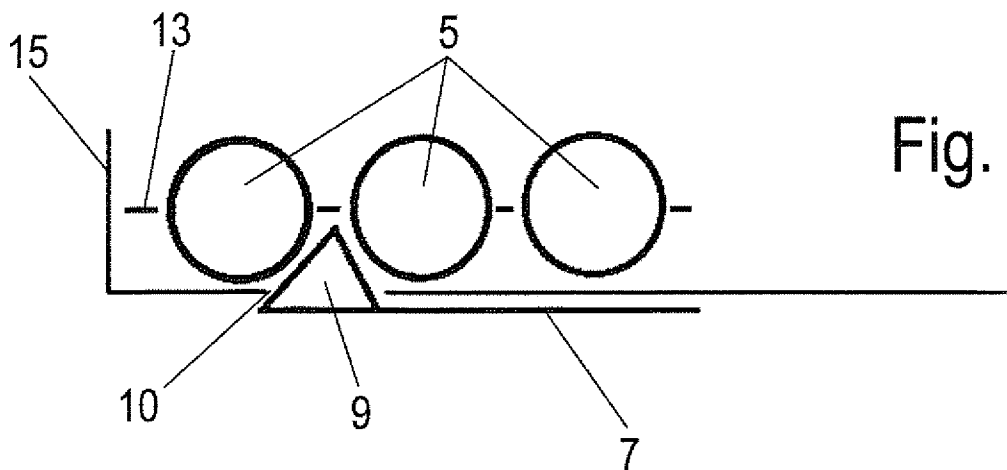


Fig. 3C





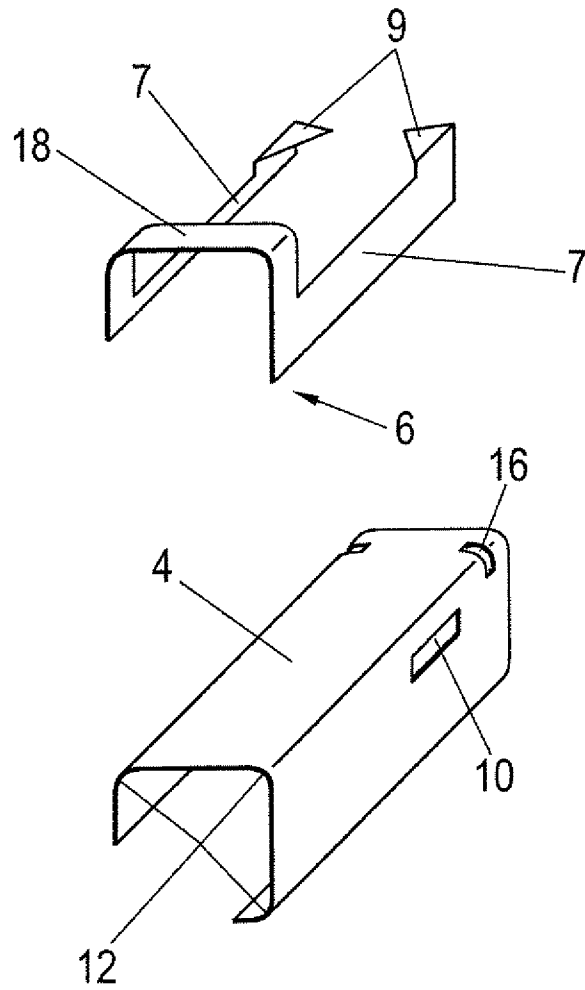


Fig. 5



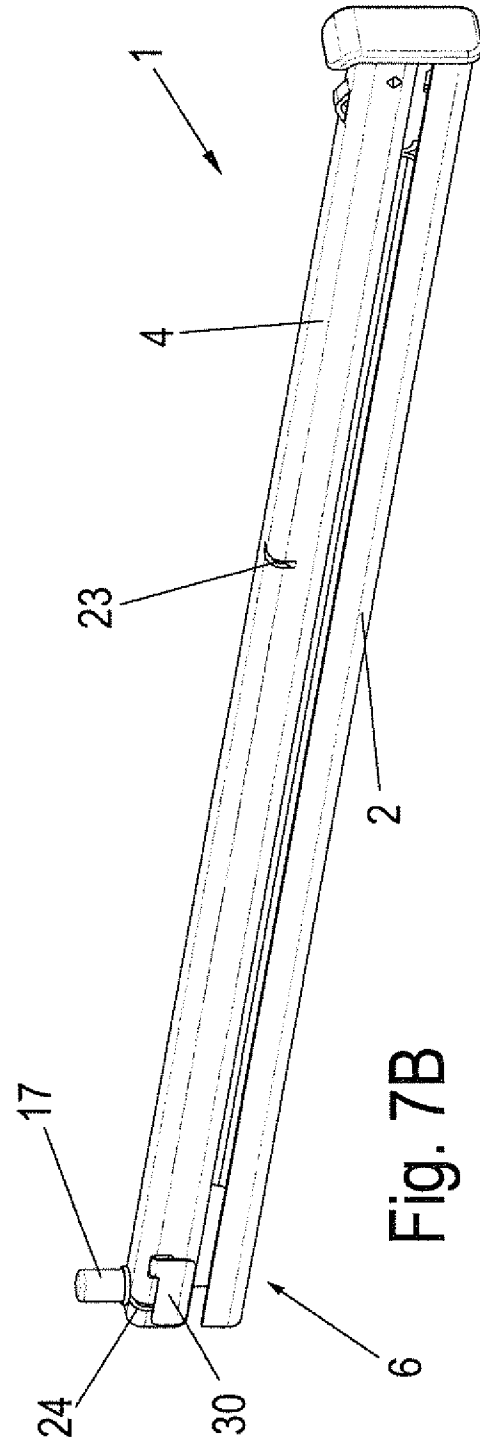
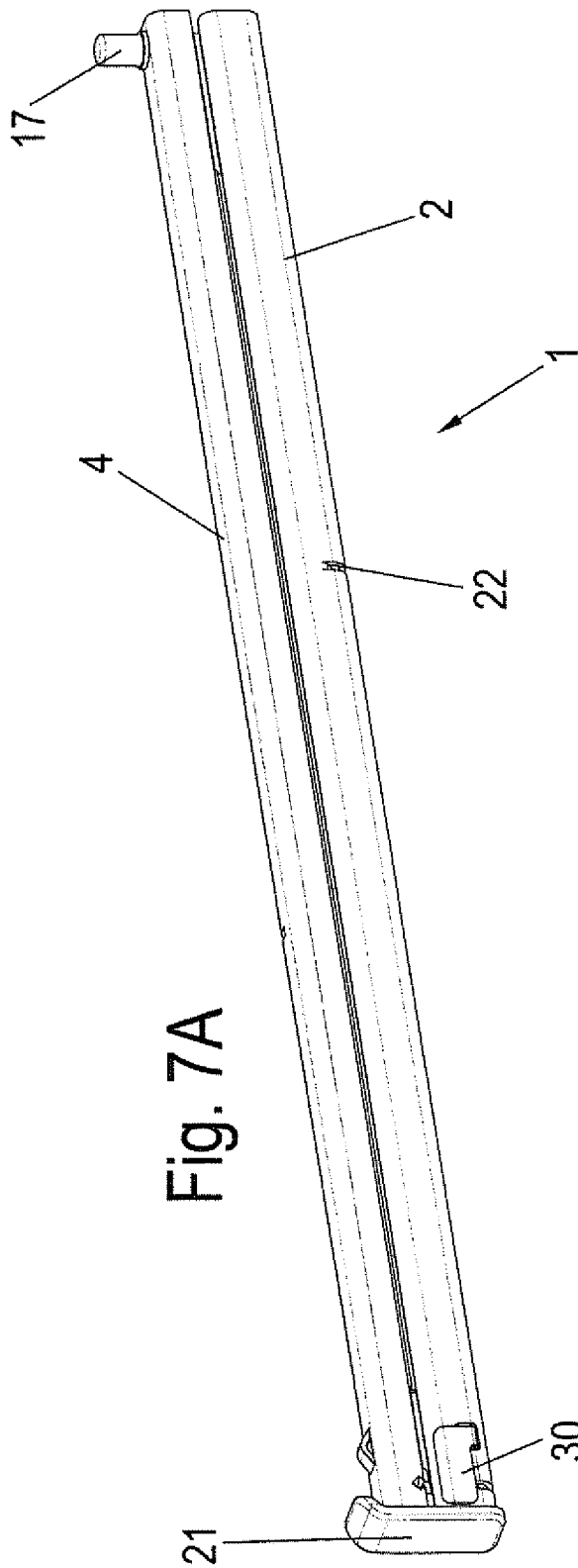
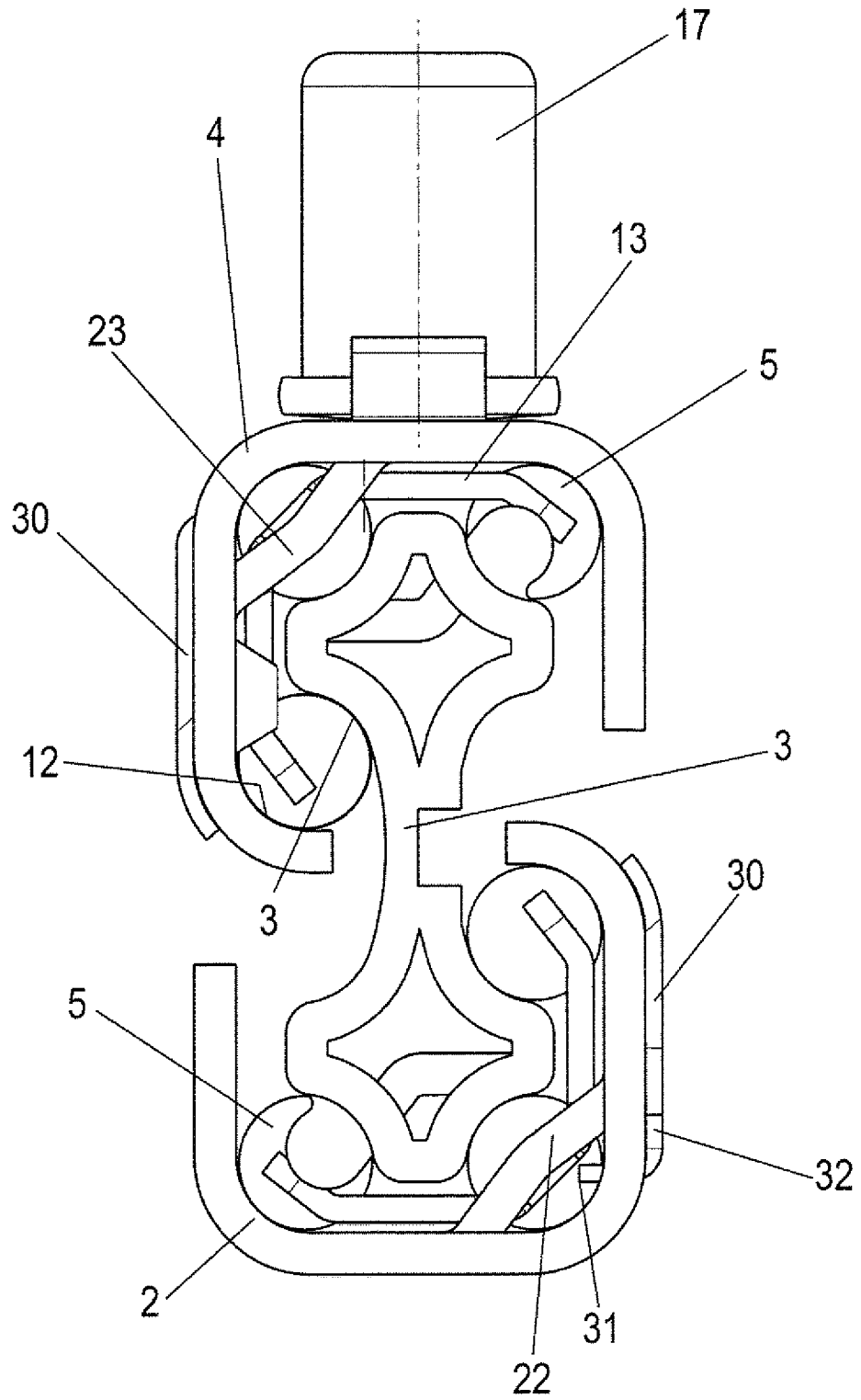


Fig. 8



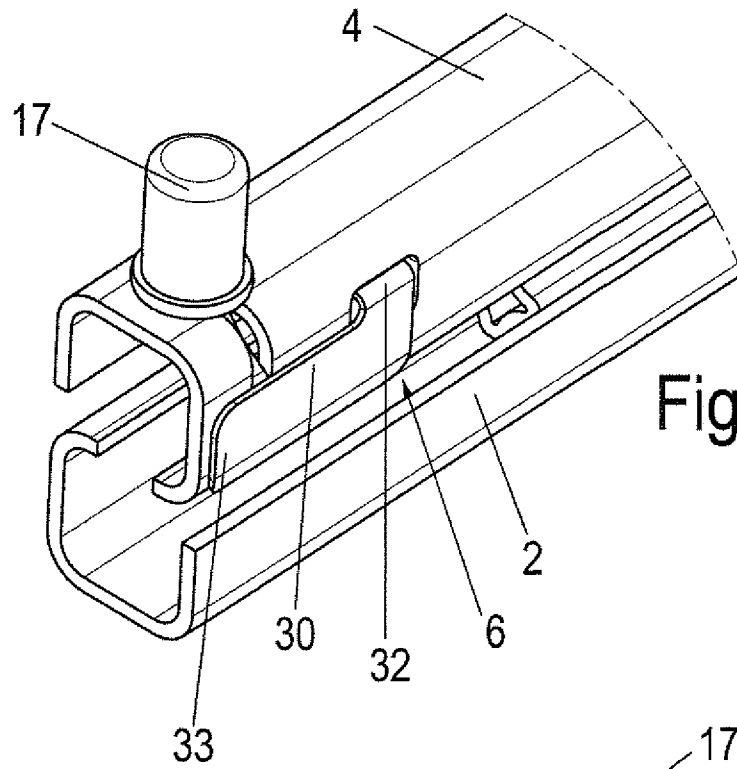


Fig. 9A

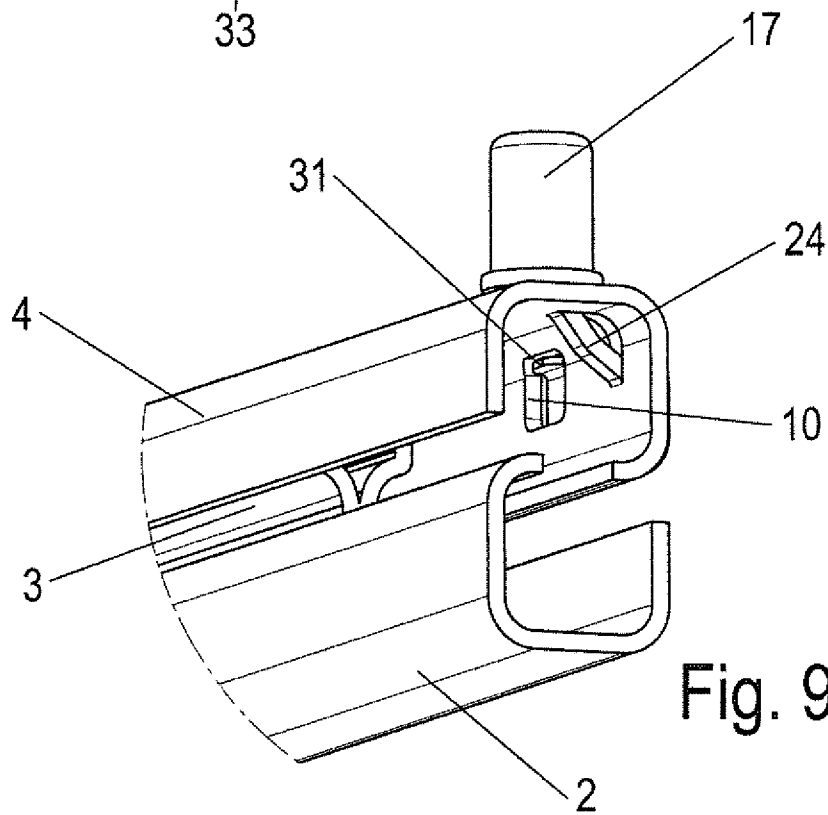


Fig. 9B

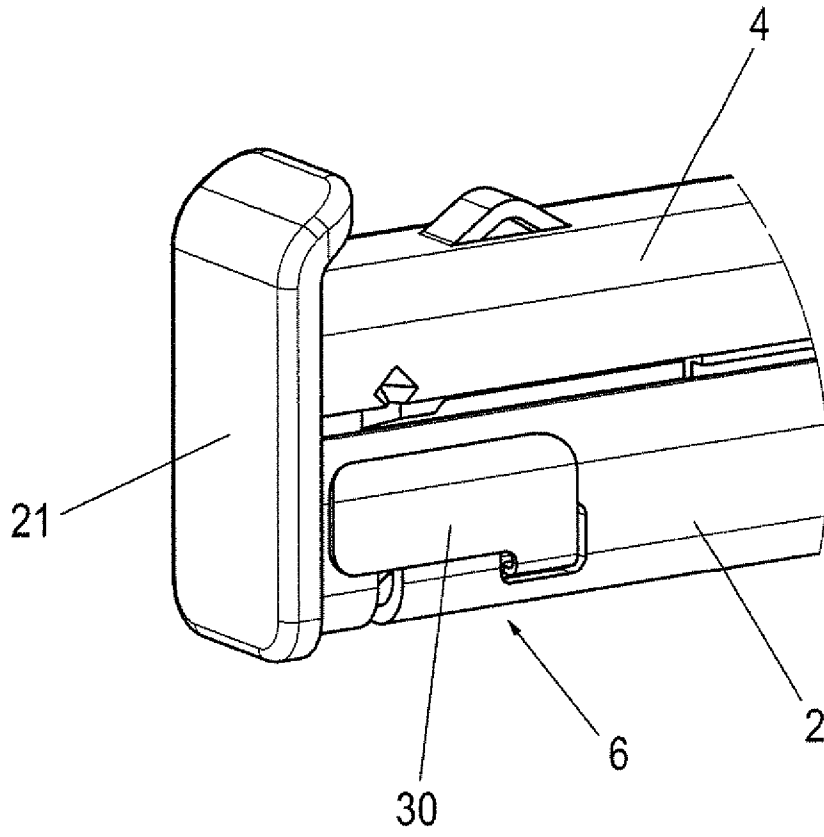


Fig. 10

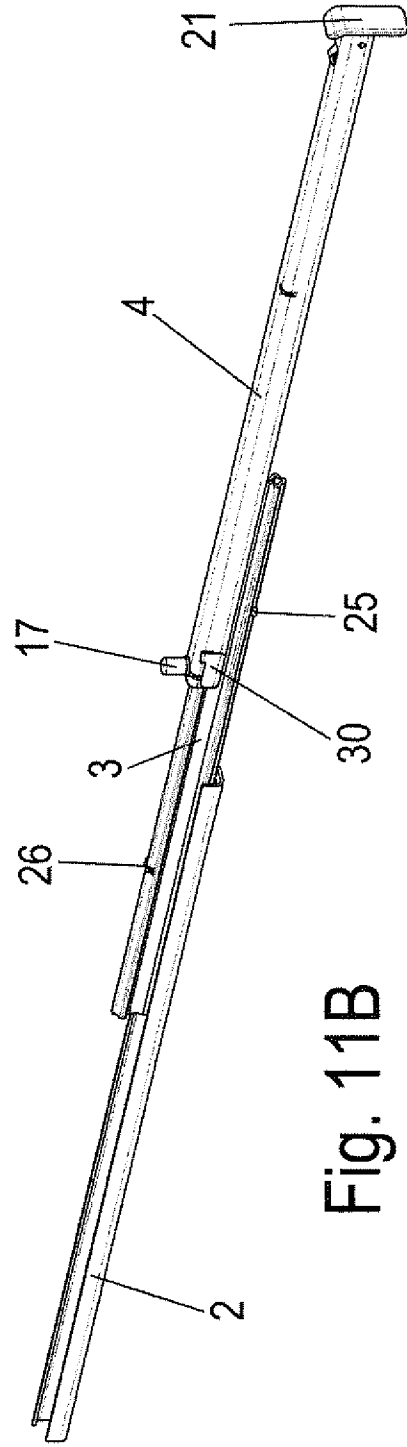
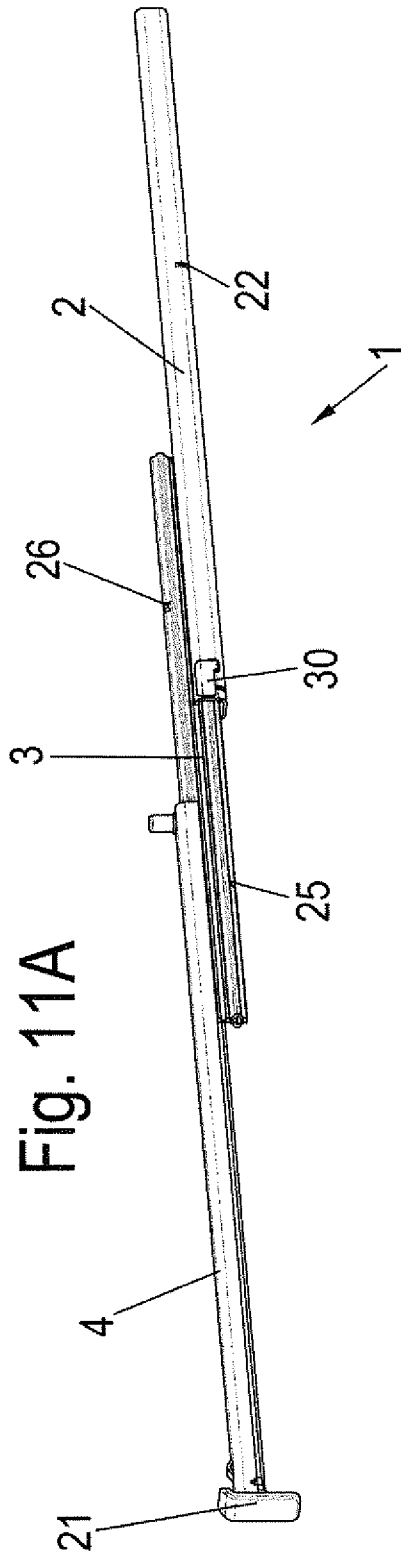


Fig. 12

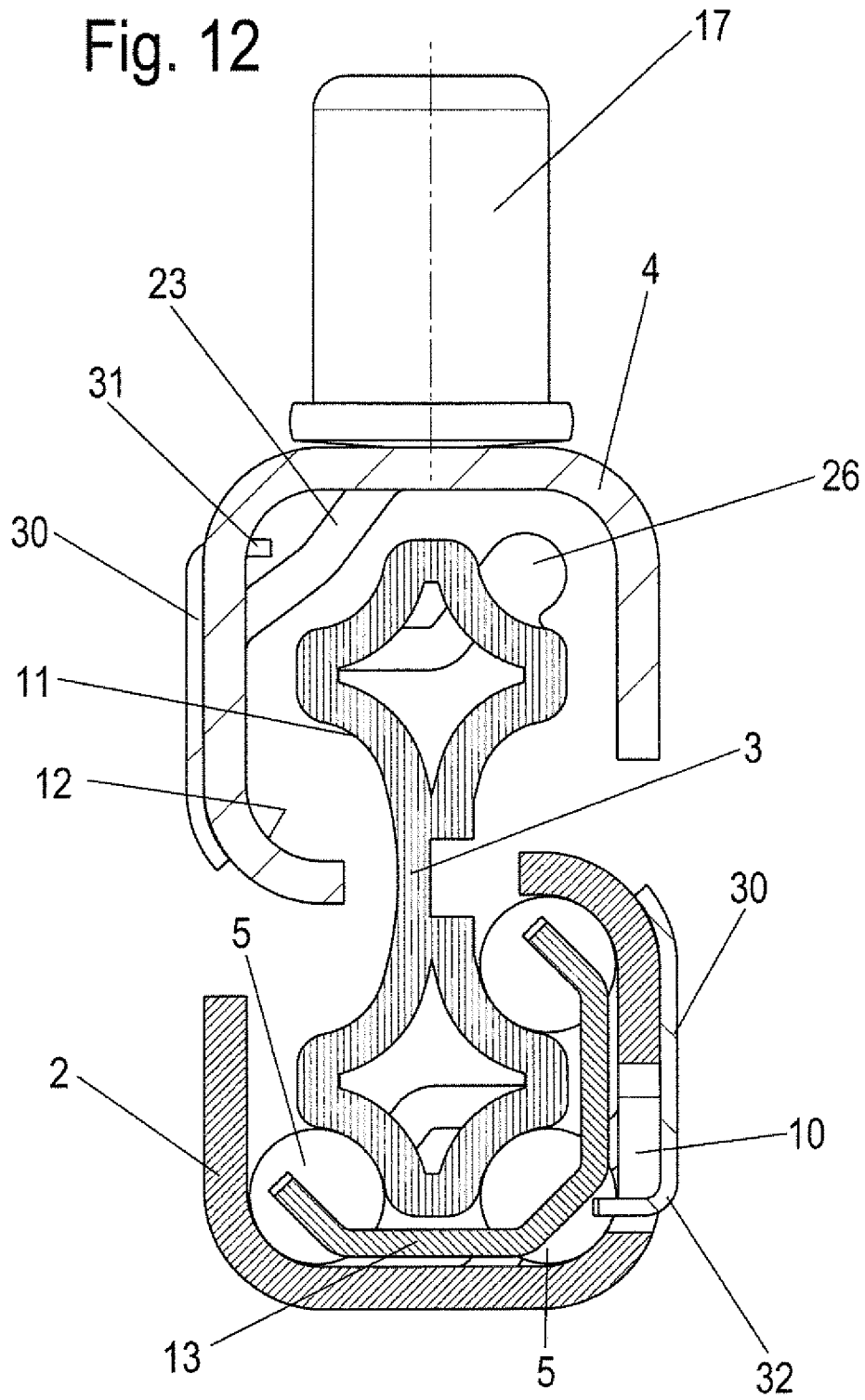
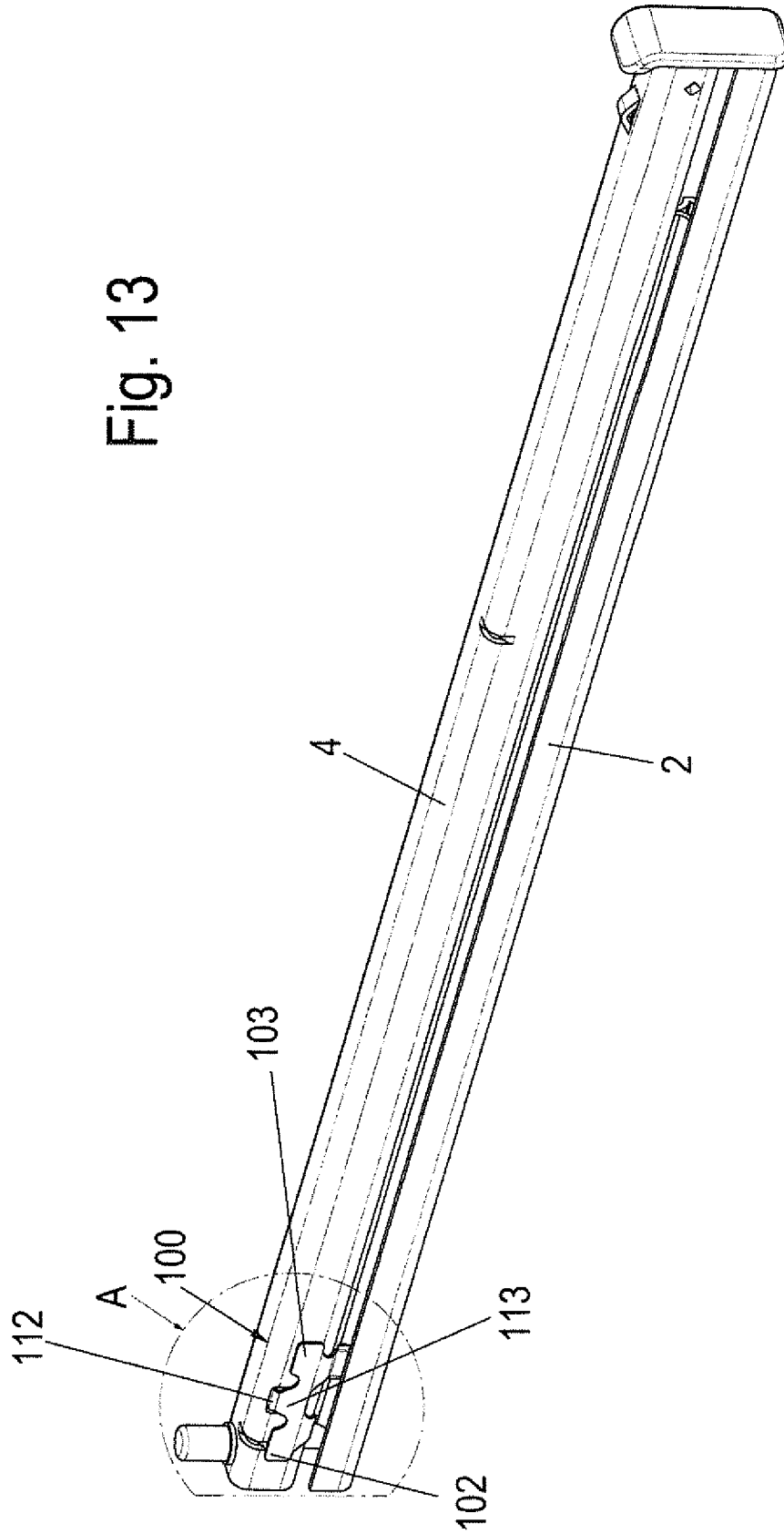
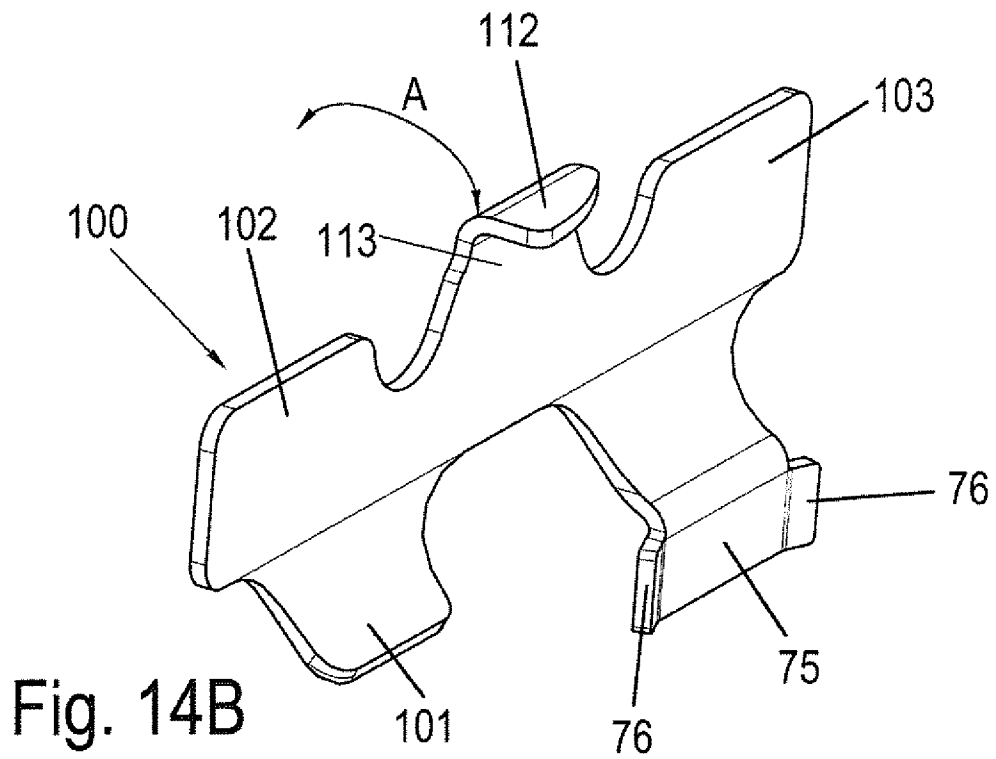
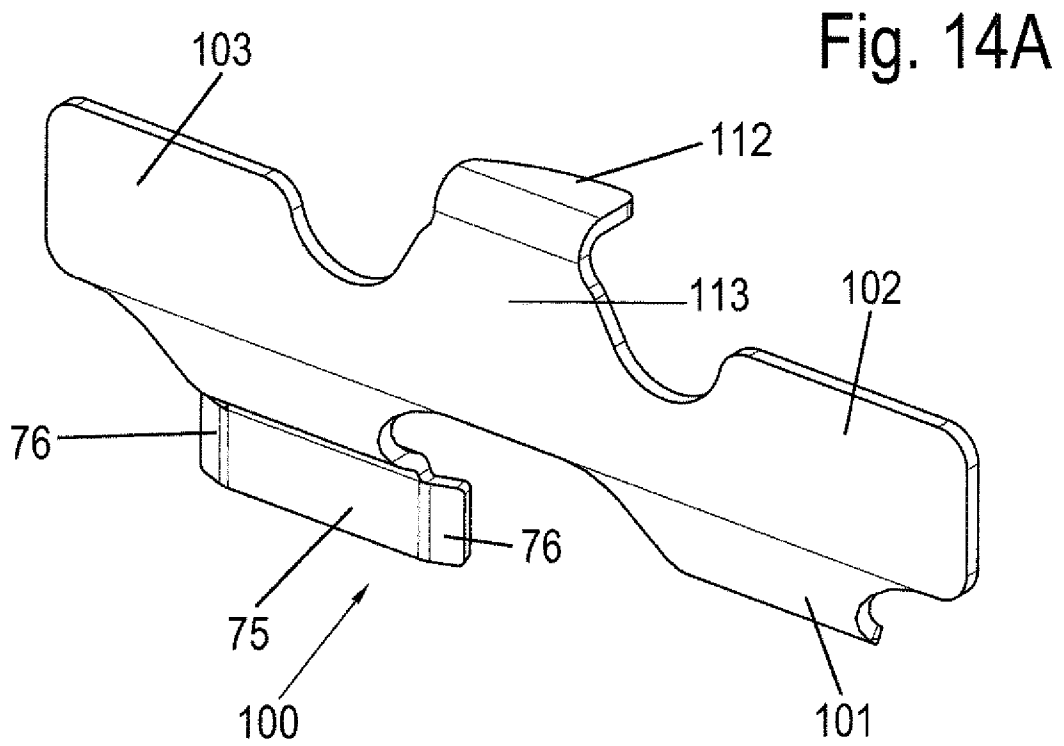


Fig. 13





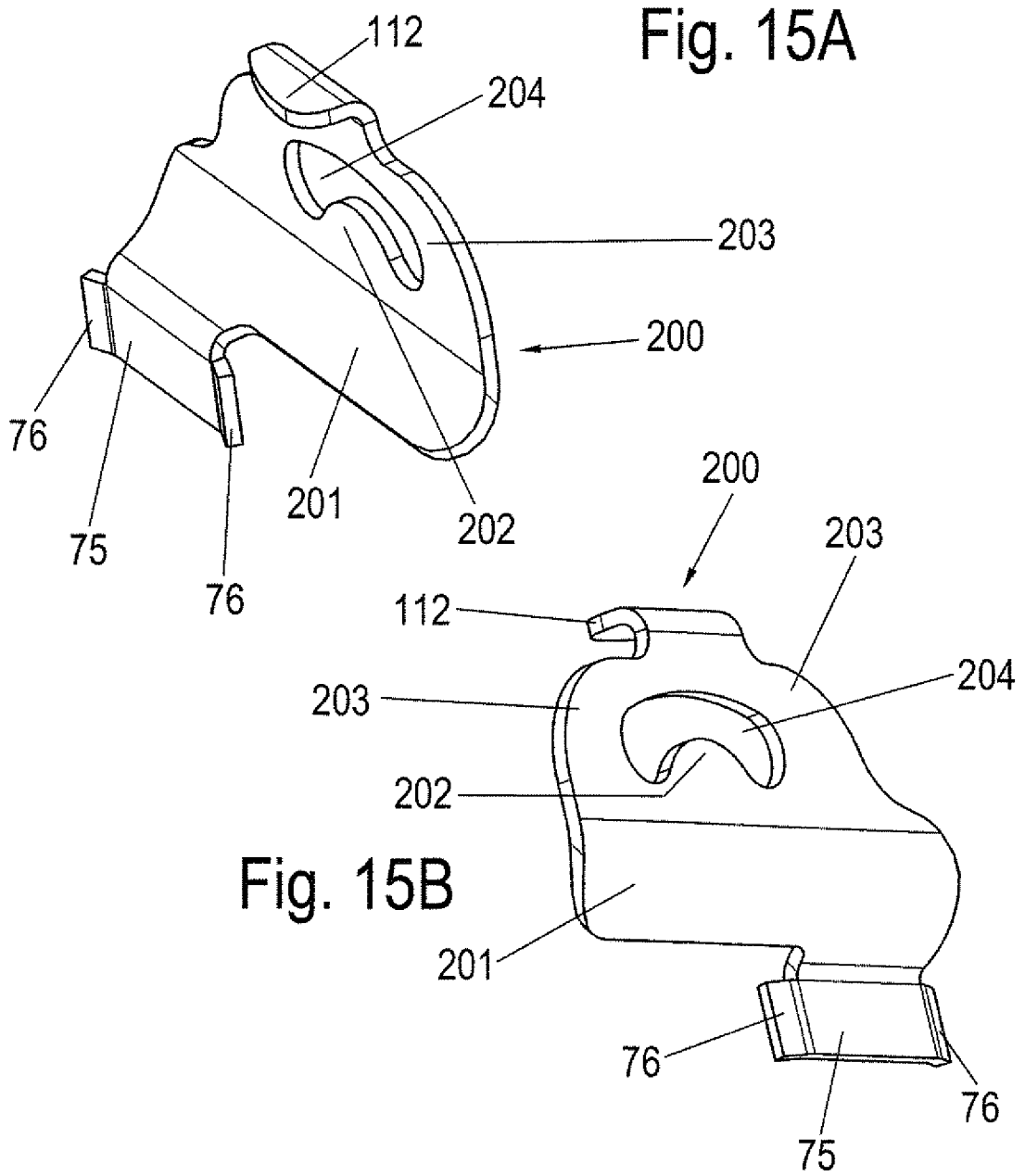


Fig. 15B

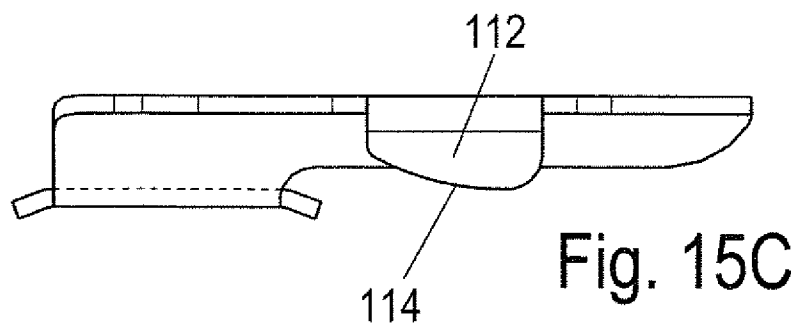
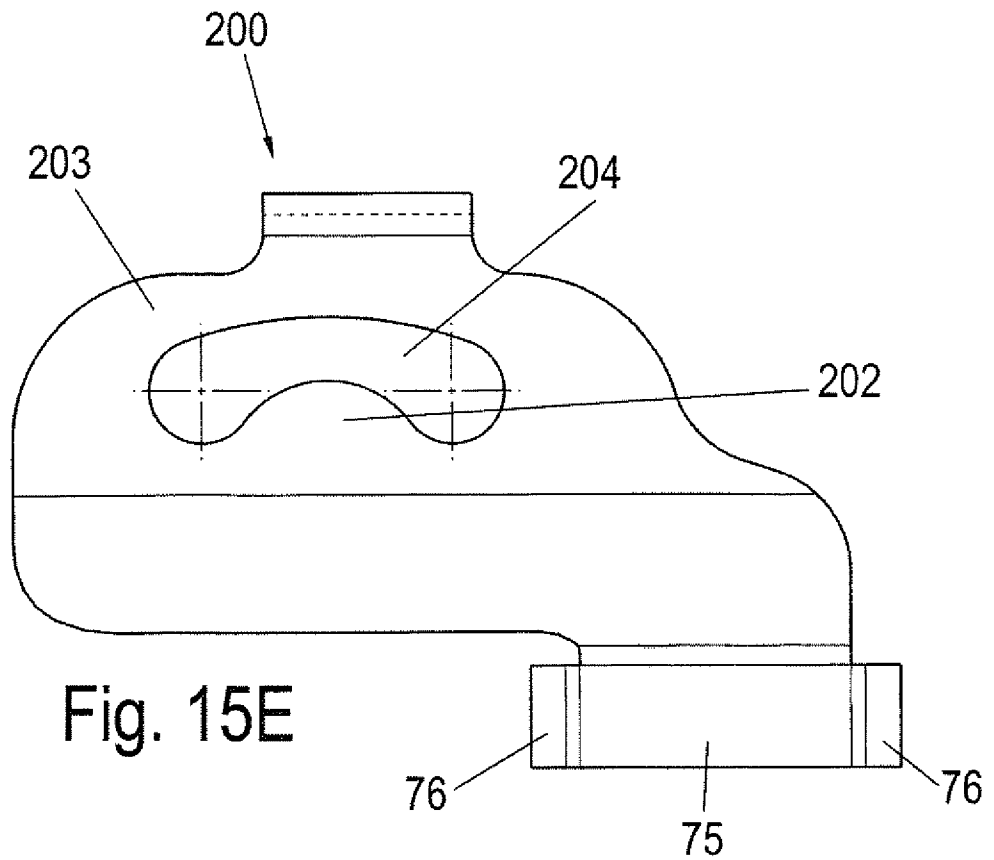
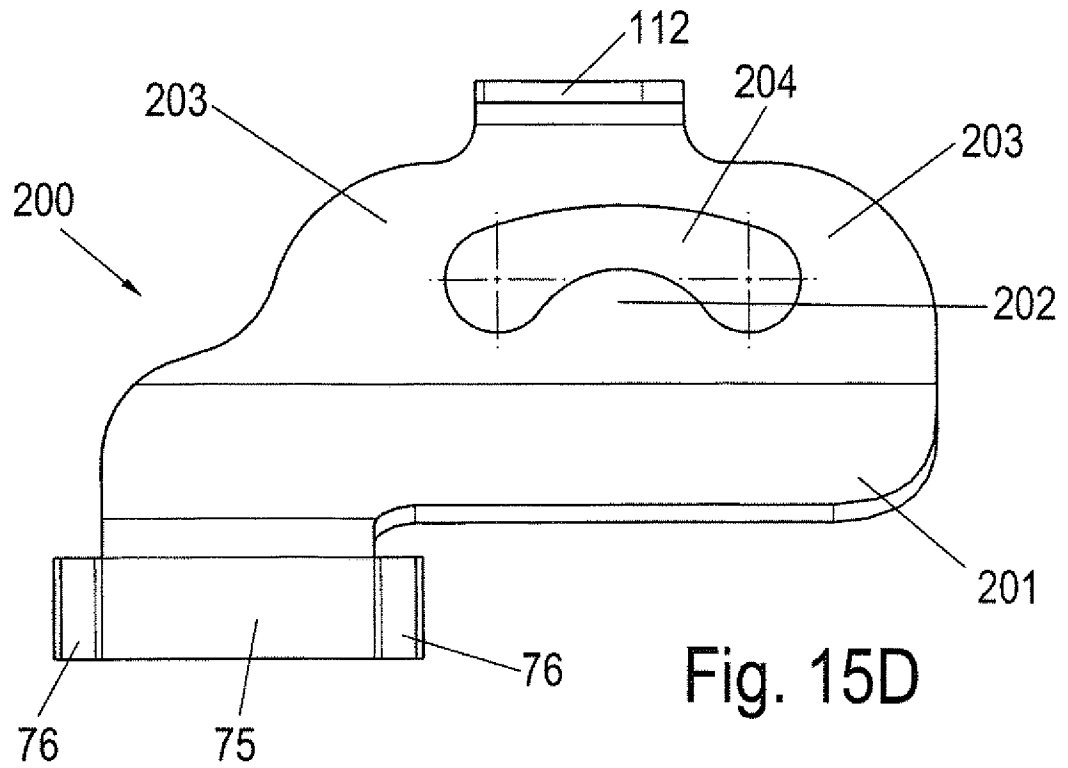


Fig. 15C



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2013/063907

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. A47B88/10 F24C15/16  
ADD.  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED  
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
A47B F24C A47G  
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 38 34 721 A1 (SCHOCK METALLWERK [DE]) 19 April 1990 (1990-04-19) column 5, line 13 - column 6, line 19 figures 1,3	1-15
X	DE 33 29 541 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO [DE]) 7 March 1985 (1985-03-07) page 7, line 23 - page 8, line 22 figures 1-3	1-15
A	US 2003/006682 A1 (HOFFMAN KEITH A [US]) 9 January 2003 (2003-01-09) paragraph [0135] figures 1-2,10-11	1
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Date of the actual completion of the international search  1 October 2013	Date of mailing of the international search report  09/10/2013
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Bitton, Alexandre

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2013/063907

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2010/060724 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]; REHAGE DANIEL [DE]; SALOMON STEFAN [DE] 3 June 2010 (2010-06-03) cited in the application the whole document -----	15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2013/063907
---------------------------------------------------

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3834721	A1	19-04-1990	NONE
-----			
DE 3329541	A1	07-03-1985	AT 393351 B 10-10-1991
		DE 3329541 A1	07-03-1985
-----			
US 2003006682	A1	09-01-2003	NONE
-----			
WO 2010060724	A1	03-06-2010	CN 102202543 A 28-09-2011
		DE 202009001962 U1	01-04-2010
		EP 2346372 A1	27-07-2011
		JP 2012507312 A	29-03-2012
		KR 20110091724 A	12-08-2011
		US 2012020593 A1	26-01-2012
		WO 2010060724 A1	03-06-2010
-----			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. A47B88/10 F24C15/16  
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 A47B F24C A47G

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 38 34 721 A1 (SCHOCK METALLWERK [DE]) 19. April 1990 (1990-04-19) Spalte 5, Zeile 13 - Spalte 6, Zeile 19 Abbildungen 1,3	1-15
X	DE 33 29 541 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO [DE]) 7. März 1985 (1985-03-07) Seite 7, Zeile 23 - Seite 8, Zeile 22 Abbildungen 1-3	1-15
A	US 2003/006682 A1 (HOFFMAN KEITH A [US]) 9. Januar 2003 (2003-01-09) Absatz [0135] Abbildungen 1-2,10-11	1
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. Oktober 2013

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09/10/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bitton, Alexandre

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2010/060724 A1 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]; REHAGE DANIEL [DE]; SALOMON STEFAN [DE] 3. Juni 2010 (2010-06-03) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	15

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/063907

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3834721	A1	19-04-1990	KEINE
DE 3329541	A1	07-03-1985	AT 393351 B 10-10-1991 DE 3329541 A1 07-03-1985
US 2003006682	A1	09-01-2003	KEINE
WO 2010060724	A1	03-06-2010	CN 102202543 A 28-09-2011 DE 202009001962 U1 01-04-2010 EP 2346372 A1 27-07-2011 JP 2012507312 A 29-03-2012 KR 20110091724 A 12-08-2011 US 2012020593 A1 26-01-2012 WO 2010060724 A1 03-06-2010