(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2013 100 310 A1** 2014.07.17

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 100 310.9**
(22) Anmeldetag: **11.01.2013**
(43) Offenlegungstag: **17.07.2014**

(51) Int Cl.: ***E05C 9/22*** (2006.01)

(71) Anmelder:
SCHÜCO International KG, 33609, Bielefeld, DE

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

(72) Erfinder:
Diekmann, Bernd, 33790, Halle, DE; Niemeier, Oliver, 32139, Spenge, DE; Zejnilagic Schmeken, Faruk, 33790, Halle, DE

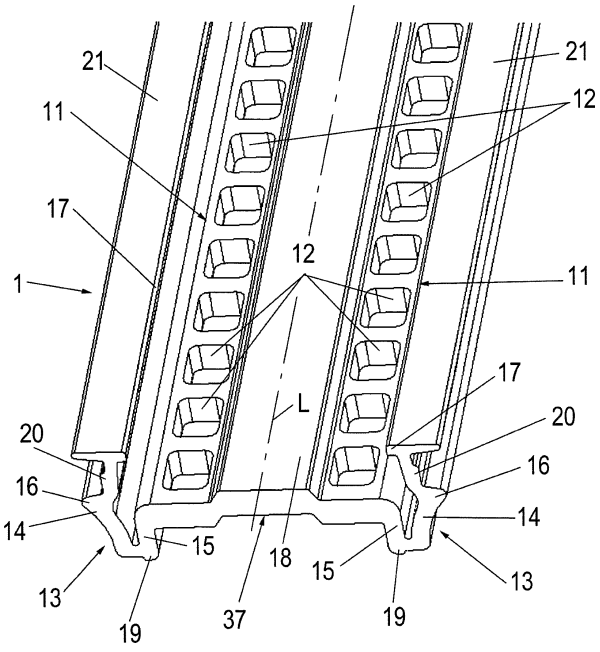
(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	**40 05 953**	**C2**
DE	**100 08 733**	**A1**
DE	**101 32 053**	**A1**
DE	**198 59 587**	**A1**
DE	**199 23 312**	**A1**
DE	**29 803 088**	**U1**
DE	**20 2009 014 693**	**U1**
EP	**1 867 822**	**B1**

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Riegelstange für einen Riegelstangenbeschlag**



(57) Zusammenfassung: Eine Riegelstange für einen Riegelstangenbeschlag, ausgebildet durch einen Flansch (18), an dessen sich gegenüberliegenden Längsseiten im Querschnitt V-förmige Klemmschenkel (13) angeformt sind, mit jeweils einem Innenschenkel (15) und einem Außenschenkel (14), der zum Innenschenkel (15) federnd beweglich ist.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Riegelstange für einen Riegelstangenbeschlag.

[0002] Ein Riegelstangenbeschlag mit Riegelstangen ist aus der EP 1 867 822 B1 bekannt. Darin wird ausgeführt, dass die Riegelstangen einseitig eine hinterschnittene Längsnut eines Rahmenholms eines Flügelrahmens eines Fensters oder einer Tür hintergreifen, ebenso wie Eckumlenkungen, die zum Eingriff in eine gegenüberliegende Hinterschneidung der Längsnut federnde Elemente aufweist.

[0003] Zur Montage des Riegelstangenbeschlags am Flügelrahmen sind zunächst die Riegelstangen zu positionieren, d.h., in die hinterschnittenen Nuten der Rahmenholm einzubringen und danach die Eckbeschläge endseitig mit den Riegelstangen zu verbinden.

[0004] Schließelemente zur Verriegelung mit an einem ortsfesten Blendrahmen befestigten Gegenstücken werden mit den Riegelstangen verschraubt.

[0005] Da ein die eine Hinterschneidung der Längsnut hintergreifender Steg der Riegelstange bzw. des Eckbeschlages starr ist, ist eine Montage, also das Einbringen in die Längsnut nur durch ein Einschwenken möglich, was jedoch einen entsprechenden Raum, insbesondere zwischen der Hinterschneidung und dem Grund der Längsnut erfordert. Dadurch liegen diese Bauteile mit relativ großem Spiel in der Längsnut ein, woraus sich durchaus funktionale Nachteile ergeben, insbesondere beim Eingriff der Schließelemente mit blendrahmenseitigen Gegenstücken.

[0006] Neben den funktionalen Nachteilen ist auch die beschriebene Montage problematisch. Dies vor allem deshalb, weil die Riegelstangen in einer exakten Länge vorliegen müssen, um eine erforderliche passgenaue Verschraubung mit den Eckbeschlägen zu ermöglichen.

[0007] In der DE 198 59 587 A1 ist eine Riegelstange geoffenbart, die zwei parallele, elastisch verformbare Klemmschenkel aufweist, die eine hinterschnittene Längsnut eines Rahmenholms hintergreifen.

[0008] Auch hier treten die funktionalen Probleme aufgrund des relativ großen Spiels zwischen der Riegelstange und dem Rahmenholm auf, zumal die Klemmschenkel unterseitig nicht unterstützt werden, d.h., die Abstützung der Riegelstange erfolgt ausschließlich durch eine Anlage der Riegelstange an den die Hinterschneidung begrenzenden, nach innen gerichteten Vorsprüngen.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Riegelstange so weiterzuentwickeln, dass ihre Funktionsfähigkeit verbessert und ihre Montage einfacher und kostengünstiger wird.

[0010] Diese Aufgabe wird durch eine Riegelstange mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0011] Zur Verrastung der Riegelstange mit einem Schließelement sind miteinander korrespondierende Rastelemente vorgesehen, die aus an dem Schließelement vorgesehenen Nuten und darin einliegenden Rastleisten der Riegelstange bestehen, wobei diese Rastleisten als Fortsetzung eines die Hinterschneidung der Längsnut eines Rahmenholms hintergreifenden Schenkels bildet.

[0012] Zur Verschiebesicherung des Schließelementes sowie zur lagegenauen Positionierung an der Riegelstange weist diese mindestens eine sich in Längsrichtung erstreckende Lochreihe auf, zur Aufnahme mindestens eines Zahnes des Schließelementes. Bevorzugt sind an der Riegelstange zwei parallel und abständig zueinander verlaufende Lochreihen vorgesehen, in die jeweils mehrere Zähne des Schließelementes eingreifen.

[0013] Prinzipiell können die Zähne ergänzend oder alternativ ebenfalls in Korrespondenz mit den Löchern der Lochreihen Klemmelemente bilden, bei einer entsprechenden Konfiguration.

[0014] Die Riegelstange ist, gemäß der Erfindung, mit zwei abständig zueinander angeordneten, die Längsseiten begrenzenden Klemmschenkeln versehen, die jeweils im Querschnitt V-förmig ausgebildet sind, mit einem Innenschenkel und einem dazu elastisch bewegbaren Außenschenkel, dessen Außenseite eine plan ausgebildete oder konkav geformte Einführhilfe bildet.

[0015] Dabei ist die Riegelstange im Querschnitt so ausgebildet bzw. dimensioniert, dass die Klemmschenkel in Funktionsstellung der Riegelstange am Grund einer Längsnut des Rahmenholms anliegen.

[0016] Beim Eindrücken der Riegelstange in die Längsnut kann es bei einer entsprechenden Dimensionierung der Klemmschenkel, in Bezug auf die Höhe der Hinterschneidung, zu einer leichten Verformung der Klemmschenkel kommen, bis eine an den Außenschenkel angeformte Nasenkante zur Anlage an der Hinterschneidung kommt. Aufgrund der den Klemmschenkeln eigenen Rückstellkräfte werden bei einer Abstützung am Grund der Längsnut die Nasenkanten gegen die Hinterschneidung gedrückt, so dass die Riegelstange insgesamt spielfrei und fest eingespannt am Rahmenholm gehalten ist.

[0017] Die Riegelstangen bestehen bevorzugt aus Kunststoff, wobei sie durch Extrusion hergestellt sind. Alternativ kann die Riegelstange auch von einer Stange abgelängt sein und aus Leichtmetall oder Stahl, vorzugsweise aus rostfreiem Stahl bestehen, wobei der Verbindungsbereich der Innen- und Außenschenkel so konfiguriert ist, dass der Außenschenkel relativ zum Innenschenkel federnd bewegbar ist.

[0018] Die Löcher der mindestens einen Lochreihe werden im Anschluss durch beispielsweise Stanzen eingebracht. Dabei wird die Eigensteifigkeit des Stangenmaterials so weit reduziert, dass dies aufgerollt werden kann und praktisch ein Halbzeug darstellt, das bei der Montage des Riegelstangenbeschlags unmittelbar auf das erforderliche Maß abgelängt werden kann.

[0019] Eckbeschläge in Form von Eckumlenkungen sowie einer Öffnungsschere, insbesondere einer Drehkippschere, sowie ein Kammergetriebe zur Betätigung des Riegelstangenbeschlags als Bestandteil des Riegelstangenbeschlags sind formschlüssig verschiebegesichert mit den Riegelstangen verbunden. Hierzu weisen die Eckbeschläge endseitig Stiftreihen und das Kammergetriebe Zahnreihen auf, die in Löcher der mindestens einen Lochreihe der anliegenden Riegelstange eingreifen. Die Öffnungsschere kann selbstverständlich auch außerhalb eines Eckbereiches angeordnet sein.

[0020] Die Stifte jeder Stiftreihe sind zumindest teilweise unterschiedlich lang und derart angeordnet, dass sich ein bogenförmiger Verlauf ergibt mit der Wirkung einer Aufsteckhilfe. D.h., beim Aufstecken der Riegelstangen greifen nacheinander zunächst die längeren und anschließend zunehmend die kürzeren Stifte in die Löcher ein. Gleichfalls zur Erleichterung des Aufsteckens können die Stifte außen- und/oder innenseitig an ihren freien Enden abgeschrägt oder konisch ausgebildet sein.

[0021] Das, wie erwähnt, als Rolle vorliegende Material der Riegelstangen kann genau dem erforderlichen Maß entsprechend abgelängt werden, was naturgemäß zu einer Vereinfachung der Montage beiträgt, wie die übrigen genannten Montageschritte ebenfalls. Hierzu zählt insbesondere, dass sämtliche Verbindungen der Eckbeschläge des Kammergetriebes und der Schließelemente durch Verrasten hergestellt sind.

[0022] Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindungen sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0023] Ein Ausführungsbeispiel eines Riegelstangenbeschlags, eines damit ausgerüsteten Fensters und einer Riegelstange werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben.

[0024] Es zeigen:

[0025] **Fig.** 1 einen Riegelstangenbeschlag in einer perspektivischen Ansicht

[0026] **Fig.** 2 einen Teilausschnitt eines montierten Riegelstangenbeschlags, gleichfalls schaubildlich dargestellt

[0027] **Fig.** 3 eine Riegelstange nach der Erfindung in perspektivischer Ansicht

[0028] **Fig.** 4 die Riegelstange nach **Fig.** 3 in einer Vorderansicht

[0029] **Fig.** 5 verschiedene Montageschritte der Riegelstange an einem Rahmenholm, jeweils in einem stark vergrößerten Querschnitt

[0030] **Fig.** 6 einen Teil des Riegelstangenbeschlags perspektivisch gezeigt

[0031] **Fig.** 7 ein Schließelement des Riegelstangenbeschlag als Einzelheit in einer perspektivischen Draufsicht

[0032] **Fig.** 8 das Schließelement nach **Fig.** 7 in einer perspektivischen Unteransicht

[0033] **Fig.** 9 ein weiteres Ausführungsbeispiel des Schließelementes, gleichfalls in einer perspektivischen Ansicht

[0034] **Fig.** 10–**Fig.** 12 verschiedene Montageschritte des Schließelementes an einer Riegelstange, jeweils im stark vergrößerten Querschnitt gezeigt

[0035] **Fig.** 13 eine Kammergetriebe des Riegelstangenbeschlags als Einzelheit in einer perspektivischen Ansicht

[0036] **Fig.** 14 u. **Fig.** 15 unterschiedliche Montagestellungen des Kammergetriebes bzw. der Riegelstange in Verbindung mit dem Kammergetriebe, im Querschnitt dargestellt

[0037] **Fig.** 16 einen Eckbeschlag nach der Erfindung in einer perspektivischen Ansicht

[0038] **Fig.** 17 den Eckbeschlag in Verbindung mit Riegelstangen

[0039] **Fig.** 18 einen weiteren Eckbeschlag, ebenfalls perspektivisch dargestellt

[0040] **Fig.** 19 einen Teilausschnitt eines Eckbeschlages bzw. eines Kammergetriebes in einer Seitenansicht

[0041] **Fig.** 20 einen Montageschritt zur Befestigung einer Riegelstange an einem Eckbeschlag, in einer geschnittenen Seitenansicht.

[0042] In der **Fig.** 1 ist ein Riegelstangenbeschlag für ein Fenster oder eine Tür dargestellt, der an einem in der **Fig.** 2 als Teilausschnitt gezeigten Flügelrahmen **8** befestigbar ist.

[0043] Dabei weist der Riegelstangenbeschlag durch Riegelstangen **1** miteinander verbundene Eckbeschläge auf, von denen zwei als Eckumlenkungen **2** und einer als Öffnungsschere **3**, hier als Dreh/Kippschere, ausgebildet ist. Der Öffnungsschere **3** gegenüberliegend ist ein Ecklager **4** vorgesehen. Weiter ist ein Kammergetriebe **5** mit Riegelstangen **1** verbunden, ebenso wie Schließelemente **6** daran befestigt sind.

[0044] Der Riegelstangenbeschlag ist in hinterschnittenen Längsnuten **10** von Rahmenholmen **9** gehalten, die den Flügelrahmen **8** bilden.

[0045] Zur Befestigung der jeweiligen Riegelstange **1** weist diese, was besonders deutlich in den **Fig.** 3–**Fig.** 5 erkennbar ist, zwei parallel und abständig zueinander angeordnete Klemmschenkel **13** auf, die V-förmig gestaltet sind, unter Ausbildung eines Innenschenkels **15** und eines abständig dazu verlaufenden Außenschenkels **14**, der beim Einführen der Riegelstange **1** in die Längsnut **10** in Richtung des Innenschenkels **15** elastisch verbiegbar ist.

[0046] Während die **Fig.** 3 und **Fig.** 4 die Riegelstange **1** jeweils als Einzelheit wiedergeben, ist in der **Fig.** 5a)–c) die Montage der Riegelstange **1** in aufeinander folgenden Schritten erkennbar.

[0047] In der **Fig.** 5a) ist die Riegelstange **1** vor einem Einsetzen in die Längsnut **10** dargestellt. Die **Fig.** 5b) zeigt eine mittlere Stellung, in der die Außenschenkel **14** in Richtung der Innenschenkel **15** bewegt sind, um die Riegelstange **1** in die Längsnut **10** eindrücken zu können. In der **Fig.** 5c) schließlich ist die mit dem Rahmenholm **9** verrastete Stellung der Riegelstange **1** dargestellt.

[0048] Es ist erkennbar, dass jeder Außenschenkel **14** im Bereich einer Anlage mit einer Hinterschneidung **22** der Längsnut **10** eine angeformte Nasenkante **16** aufweist, die in Endstellung der Riegelstange **1** (**Fig.** 5c) an der Hinterschneidung **22** anliegt. Gegenüberliegend, im Verbindungsbereich des Außenschenkels **14** mit dem Innenschenkel **15** ist ein wulstartiger Auflagesteg **19** angeformt, der am Grund der Längsnut **10** anliegt.

[0049] In Querschnittsfortsetzung des Außenschenkels **14** schließt sich eine Anlageleiste **20** an, die an einer die Hinterschneidung **22** der Längsnut **10** begrenzenden Kante anliegt und die ein hammerkopfartiges Stützteil **21** trägt, wobei die zur Innenseite, d.h. zur gegenüberliegenden Stützfläche **21** hin gerichtet als Rastleiste **17** auskragt.

[0050] Die Breite der Riegelstange **1** im Bereich der Nasenkanten **16** ist so bemessen, dass unter Verformung der Außenschenkel **14**, wie in der **Fig.** 5b) dargestellt, ein einfaches Eindrücken der Riegelstange **1** möglich ist, wobei die Nasnkanten **16** in Endstellung der Riegelstange **1** die Hinterschneidungen **22** untergreifen. Dabei ist ein ausreichender Anpressdruck durch die den Klemmschenkeln **13** innewohnenden Rückstellkräfte gewährleistet, um die Anlageleisten **20**, die eine Gleitfläche bilden, an die die Hinterschneidung **22** begrenzenden Kanten anzudrücken.

[0051] Ein die beiden Klemmschenkel **13** verbindender Flansch **18** ist unterseitig, also den abständig dazu angeordneten Auflagestegen **19** zugewandt als Vertiefung **37** ausgebildet.

[0052] Weiter weist die, bezogen auf eine Längsachse L (**Fig.** 3) spiegelsymmetrisch ausgebildete Riegelstange **1** im Bereich des Flansches **18** zwei parallel und abständig zueinander angeordnete Lochreihen **11** auf, mit einer Vielzahl von im Beispiel im Wesentlichen rechteckigen Löchern **12**.

[0053] In diese Löcher **12** sind Zähne **25** von Zahnreihen **24** eingesteckt mit denen die in den **Fig.** 6–**Fig.** 9 als Einzelheit erkennbare Schließelemente versehen sind.

[0054] Dabei gibt die **Fig.** 6 ein mit der Riegelstange **1** verrastetes Schließelement **6** wieder, das in den **Fig.** 7 und **Fig.** 8 in unterschiedlichen Ansichten in Alleinstellung gezeigt ist.

[0055] Erkennbar ist, dass dieses mit einer Schließrolle **23** versehene Schließelement **6** auf jeder Seite in Längsrichtung zwei abständig zueinander angeordnete Zahnreihen **24** aufweist, denen jeweils zur äußeren Längskante hin positioniert ein Klemmsteg **26** zugeordnet ist, mit einer Einführschräge **28** sowie einer Nut **27**.

[0056] Das in der **Fig.** 9 gezeigte Schließelement **6**, das mit einem Schließstück **29** bestückt ist, weist eine durchgehende Zahnreihe **24** auf sowie jeder Zahnreihe **24** zugeordnet einen durchgehend, d.h. über die gesamte Länge oder nahezu gesamte Länge des Schließelementes **6** sich erstreckenden Klemmsteg **26** mit der Einführschräge **28** und der durchgehenden Nut **27**.

[0057] In den **Fig.** 10–**Fig.** 12 ist die Montage, d.h. die Verrastung des Schließelementes **6** mit der Riegelstange **1** in unterschiedlichen Schritten darge-

stellt. Ausgehend von der in der **Fig.** 10 gezeigten Position, in der das Schließelement **6** und die Riegelstange **1** noch vollständig getrennt sind, ist in der **Fig.** 11 erkennbar, dass die Zähne **25** bereits teilweise in die Löcher **12** eingesteckt sind.

[0058] Die **Fig.** 12 schließlich zeigt die vollständige Verrastung des Schließelementes **6** mit der Riegelstange **1**. So ist deutlich zu erkennen, dass die beiden sich gegenüberliegenden Rastleisten **17** der Stützflächen **21** in die Nuten **27** eingreifen, wodurch ein verrasteter Formschluss hergestellt ist. Dabei werden beim Einstecken des Schließelementes **6** in die Riegelstange **1** durch die Einführschrägen **28** die Klemmschenkel **13** gespreizt, bis die Rastleisten **17** in Deckung mit den Nuten **27** gelangen und durch die den Klemmschenkeln **13** innewohnenden Rückstellkräfte in die Nuten **27** gedrückt werden. Somit ist das Schließelement **6** in jeder Richtung gesichert an der Riegelstange **1** gehalten.

[0059] Die **Fig.** 13 zeigt die Konfiguration eines Kammergetriebes **5** zur verschiebesicheren Verbindung mit angeschlossenen Riegelstangen **1**.

[0060] Hierzu weist das Kammergetriebe **5** an beiden Enden eine Lasche **30** auf, die jeweils zwei parallel und abständig zueinander angeordnete und sich in Längsrichtung erstreckende Stiftreihen **31** besitzen, bestehend aus einer Vielzahl hintereinander auf Lücke angeordneter Stifte **32**.

[0061] Derartige Stiftreihen weisen auch die in den **Fig.** 16 und **Fig.** 18 als Einzelheit dargestellten Eckbeschläge auf, wobei in der **Fig.** 16 eine Eckumlenkung **2** und in der **Fig.** 18 eine Öffnungsschere **3** dargestellt sind. In der **Fig.** 17 ist die mit den Riegelstangen **1** verbundene Eckumlenkung **2** gezeigt, wobei die Stiftreihen **31** zur Außenseite der Eckumlenkung **2** ragen, so dass die jeweilige Riegelstange von oben aufgesteckt wird. In den **Fig.** 14 und **Fig.** 15 ist die Montage des Kammergetriebes **5** erkennbar, bei der dies zunächst in die Längsnut **10** des Rahmenholms **9** eingelegt und danach die Riegelstange **1** auf die Stifte **32** der Stiftreihen **31** aufgesteckt werden, bis die Riegelstange **1** mit der Längsnut **10** verrastet ist, entsprechend der **Fig.** 15. Dabei liegen die Laschen **30** in der Vertiefung **37**.

[0062] Im vorgenannten Sinn erfolgt auch die Montage der Eckbeschläge, also der Eckumlenkungen **2** und der Öffnungsschere **3**. Dabei sind die Stifte **32** der Stiftreihen **31** in Längserstreckung der Eckbeschläge bzw. des Kammergetriebes **5** in ihrer Länge bzw., bezogen auf die Lasche **30**, in ihrer Höhe derart unterschiedlich, dass sich ein bogenförmiger, spiegelsymmetrischer Verlauf ergibt, durch den sich eine einfachere Führung beim Aufsetzen der Riegelstange **1** ergibt. Hierzu trägt auch bei, dass, wie in der **Fig.** 19 deutlich zu sehen ist, zumindest ein Teil der Stifte **32** an ihren Enden abgeschrägt sind.

[0063] In der **Fig.** 20 wird ein Endbereich der Eckumlenkung **2** als Einzelheit dargestellt, wobei die Riegelstange **1** kurz vor einem Aufsetzen auf die Stiftreihen **31** erkennbar ist.

[0064] Wie deutlich zu sehen ist, entspricht das lichte Abmaß a der Löcher **12** in Längsachsrichtung der Riegelstange **1** dem äußeren Abstand zweier benachbarter Stifte **32** zueinander, während die Lücken b zwischen zwei Stiften **32** der Breite c einer Wand zwischen zwei Löchern **12** entspricht, so dass eine sehr genaue Verstellung der Riegelstange **1** möglich ist, die immer dem Maß der Lücke b zwischen zwei Stiften **32** entspricht, die paarig in ein Loch **12** eingreifen.

[0065] Die Verrastung der Eckumlenkung **2**, der Öffnungsschere **3** und des Kammergetriebes **5** mit der Längsnut **10** des Rahmenholms **9** erfolgt mittels formschlüssig gehaltener Klammern **33**, wie sie in den **Fig.** 16–**Fig.** 18 als Einzelheit erkennbar sind.

Bezugszeichenliste

1	Riegelstange
2	Eckumlenkung
3	Öffnungsschere
4	Ecklager
5	Kammergetriebe
6	Schließelement
7	Handgriff
8	Flügelrahmen
9	Rahmenholm
10	Längsnut
11	Lochreihe
12	Loch
13	Klemmschenkel
14	Außenschenkel
15	Innenschenkel
16	Nasenkante
17	Rastleiste
18	Flansch
19	Auflagesteg
20	Auflageleiste
21	Stützfläche
22	Hinterschneidung
23	Schließrolle
24	Zahnreihe
25	Zahn
26	Klemmsteg
27	Nut
28	Einführschräge
29	Schließstück
30	Lasche
31	Stiftreihe
32	Stift
33	Klammer

34 Ausschnitt
35 Vorsprung
36 Klammerbügel
37 Vertiefung

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 1867822 B1 [0002]
- DE 19859587 A1 [0007]

Patentansprüche

1. Riegelstange für einen Riegelstangenbeschlag, gekennzeichnet durch einen Flansch (**18**), an dessen sich gegenüberliegenden Längsseiten im Querschnitt V-förmige Klemmschenkel (**13**) angeformt sind, mit jeweils einem Innenschenkel (**15**) und einem Außenschenkel (**14**), der zum Innenschenkel (**15**) federnd beweglich ist.

2. Riegelstange nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass im Flansch (**18**) mindestens eine, vorzugszwei zwei parallel und abständig zueinander angeordnete, sich in Längsachsrichtung erstreckende Lochreihen (**11**) vorgesehen sind.

3. Riegelstange nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Löcher (**12**) der Lochreihen (**11**) im Grundriss rechteckig oder rund sind.

4. Riegelstange nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass jeder Außenschenkel (**14**) außenseitig eine Nasenkante (**16**) aufweist.

5. Riegelstange nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Außenschenkel (**14**) in Fortsetzung der Nasenkante (**16**) als Anlageleiste (**20**) ausgebildet ist, an deren Ende sich ein hammerkopfartiges Stützteil (**21**) anschließt, mit einer angeformten Rastleiste (**17**), die zum Flansch (**18**) gerichtet über die Anlageleiste (**20**) vorsteht.

6. Riegelstange nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass an der Außenseite jedes Klemmschenkels (**13**) im Verbindungsbereich des Innenschenkels (**15**) mit dem Außenschenkel (**14**) ein Auflagesteg (**19**) vorgesehen ist.

7. Riegelstange nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass das das Stützteil (**21**) gegenüber der Anlageleiste (**20**) federnd beweglich ist.

8. Riegelstange nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine, bezogen auf die Längsachse (L) spiegelsymmetrische Ausbildung.

9. Riegelstange nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass diese aus Kunststoff, Leichtmetall oder Stahl, vorzugsweise nichtrostendem Stahl besteht.

10. Riegelstange nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass diese von einer Rolle oder Stange abgelängt ist.

Es folgen 20 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

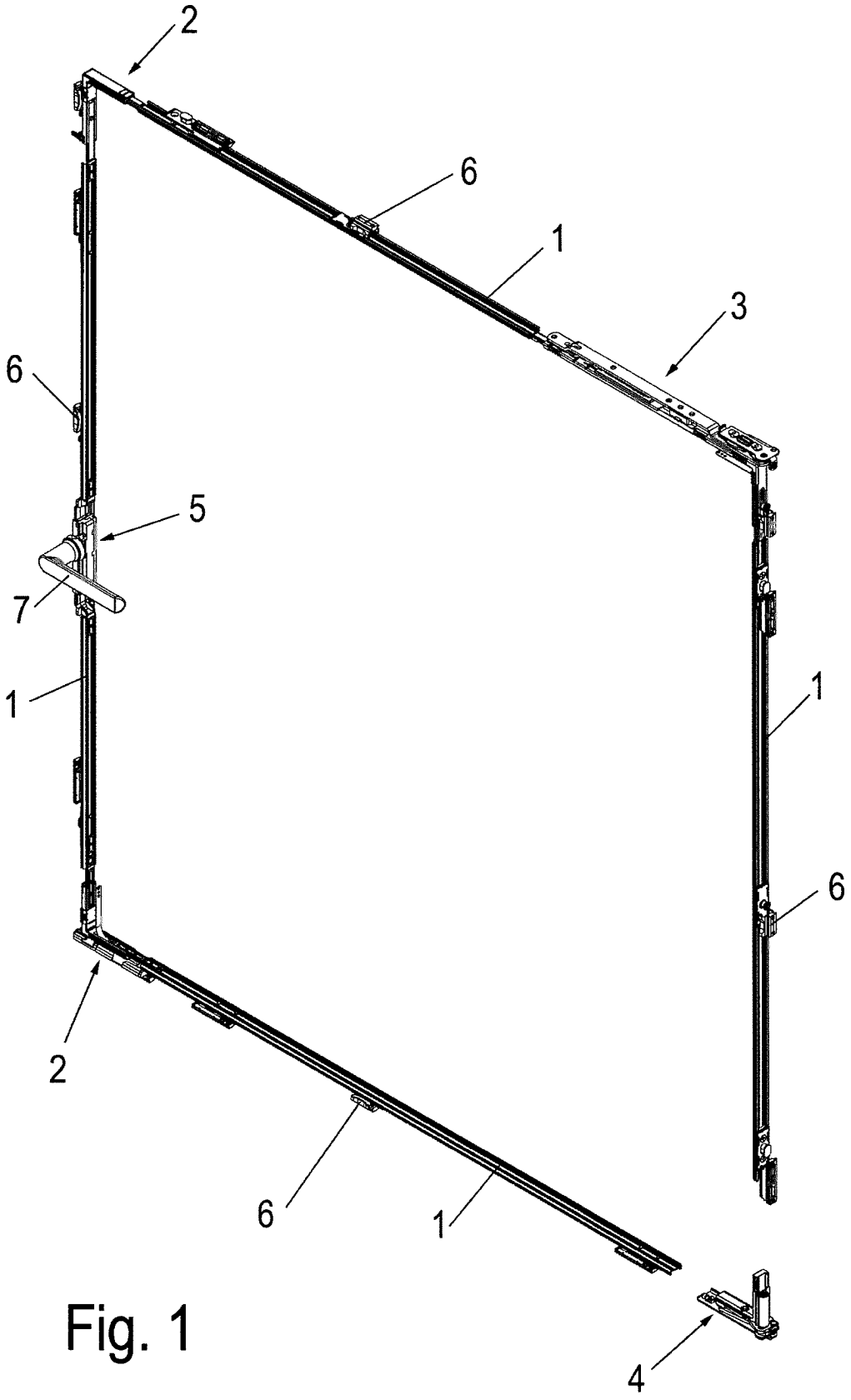


Fig. 1

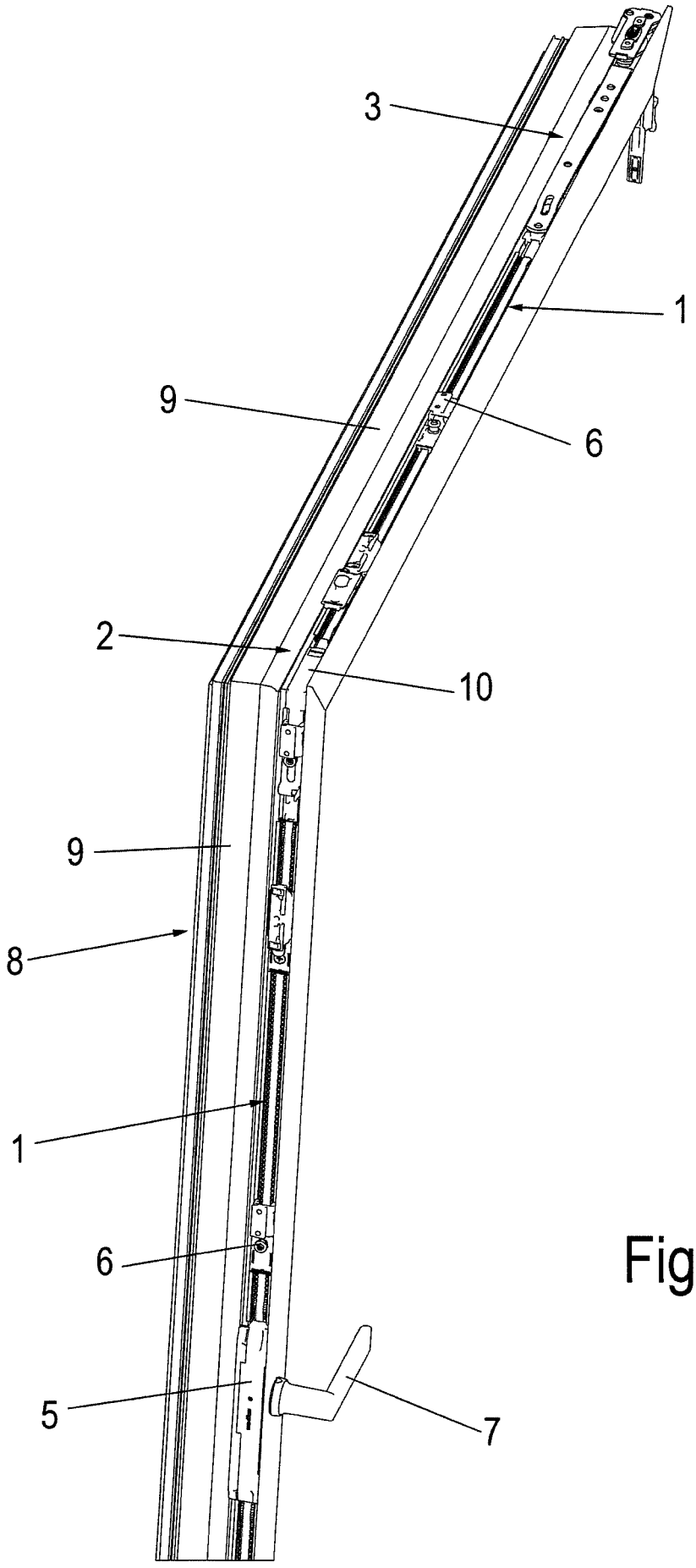


Fig. 2

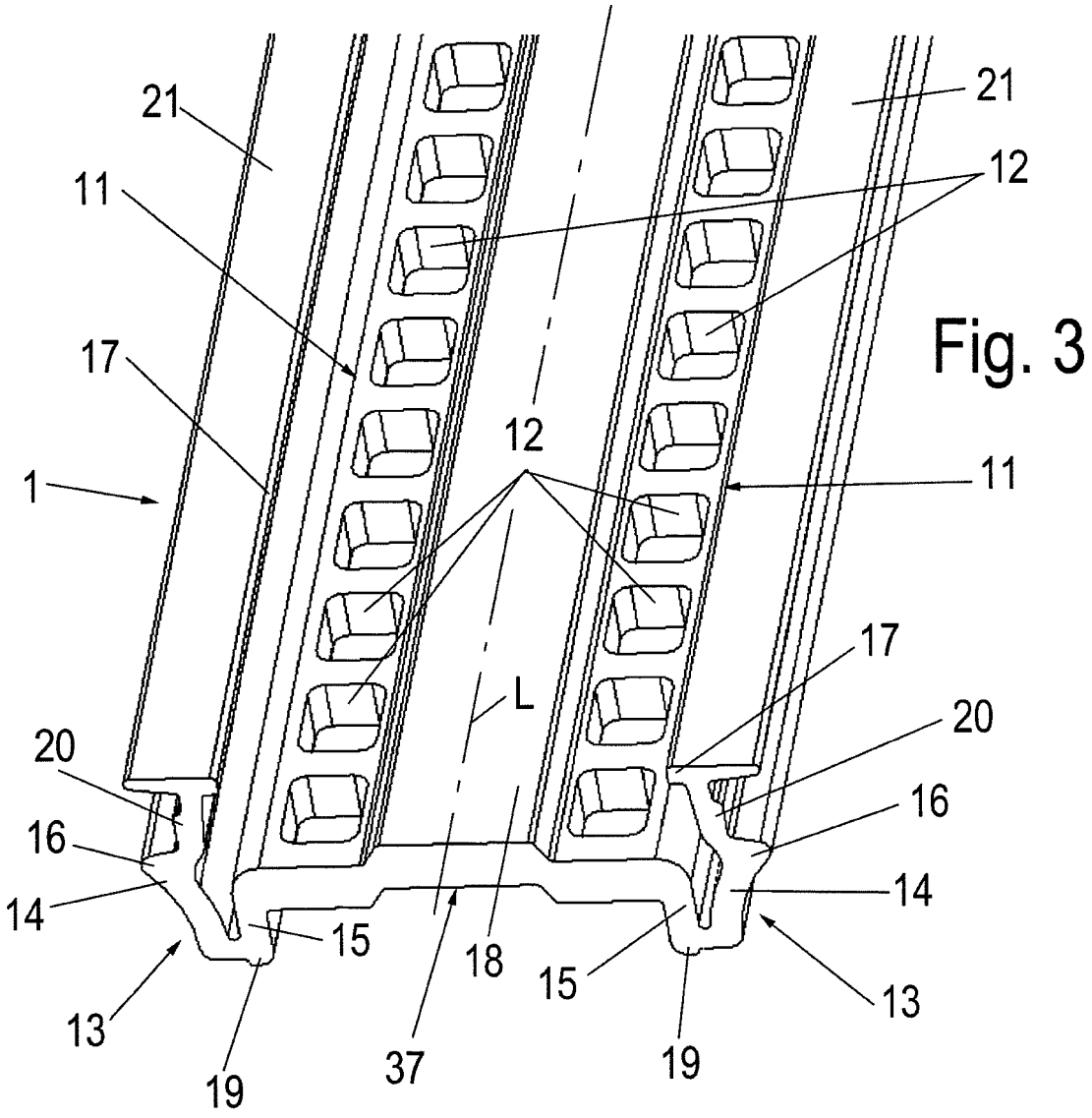

21
21
11
12
17
12
1
11
17
L
20
20
16
16
14
14
15
15
18
13
13
19
37
19

Fig. 3

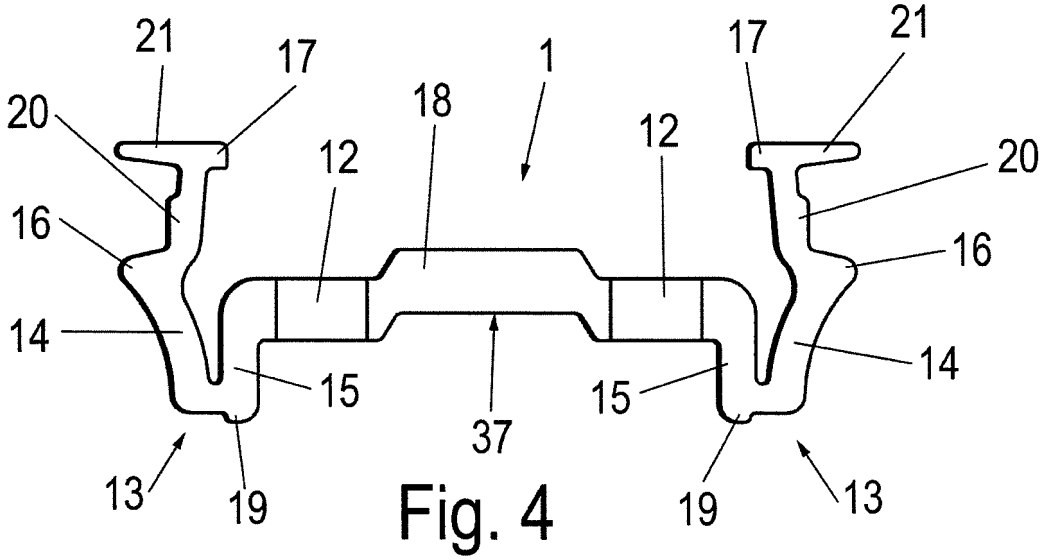

21
17
1
17
21
20
18
12
12
20
16
16
14
14
15
15
37
13
19
19
13

Fig. 4

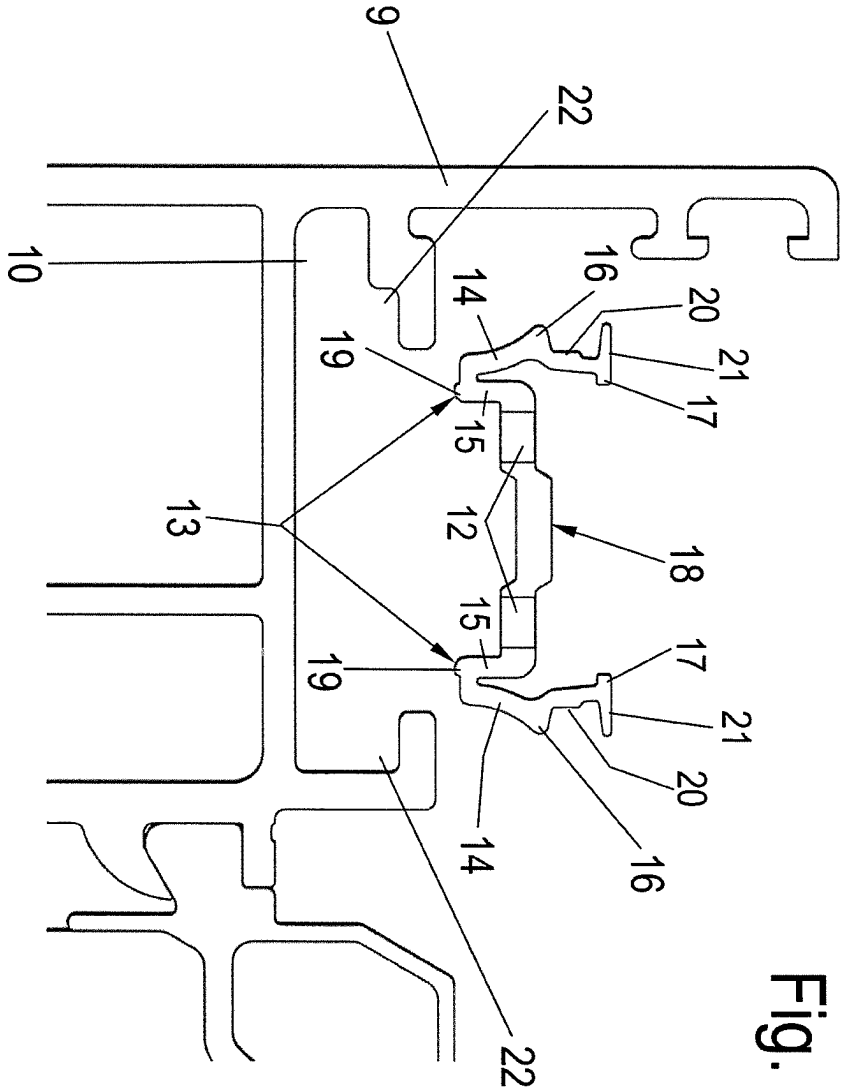


Fig. 5a

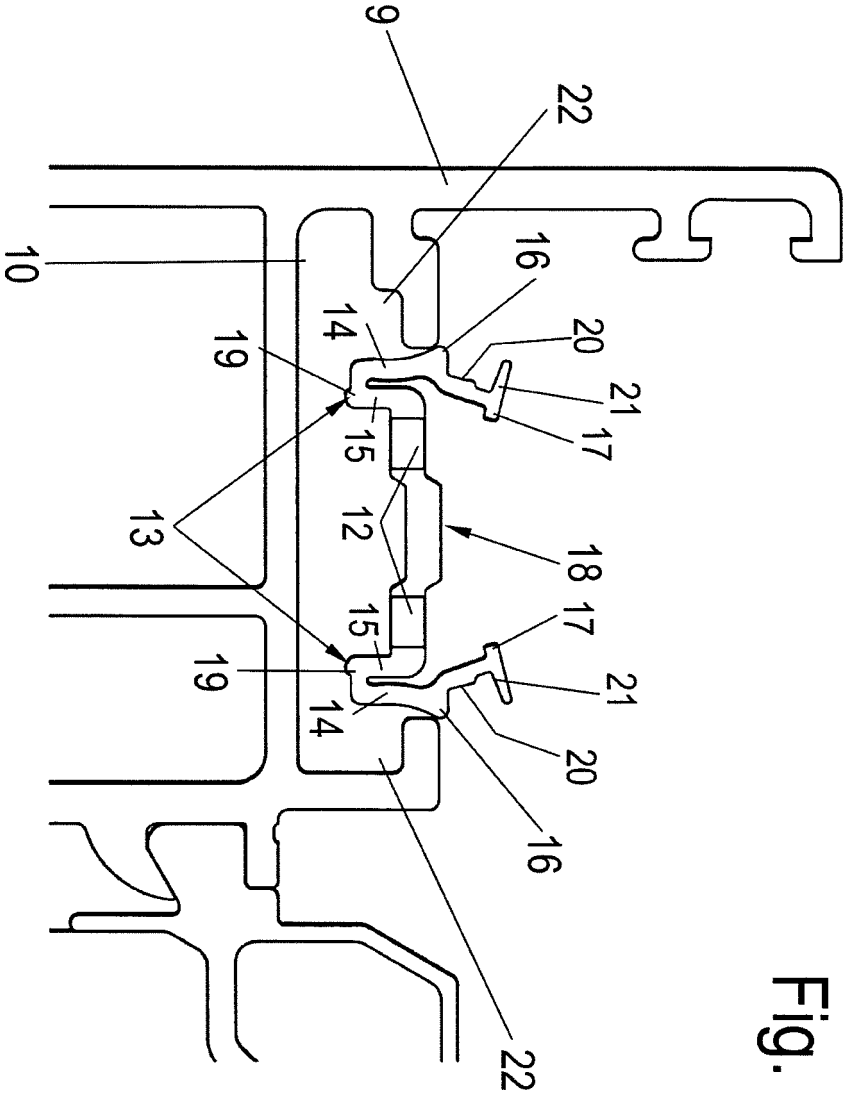


Fig. 5b

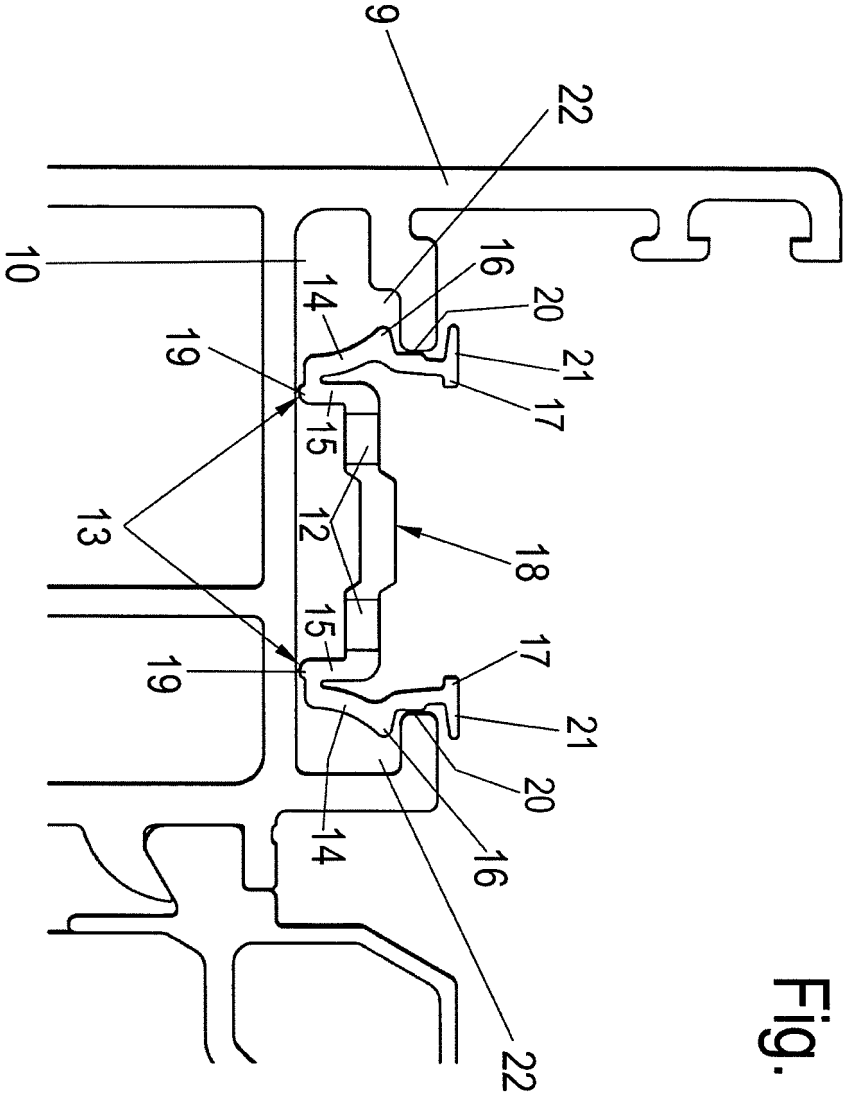


Fig. 5c

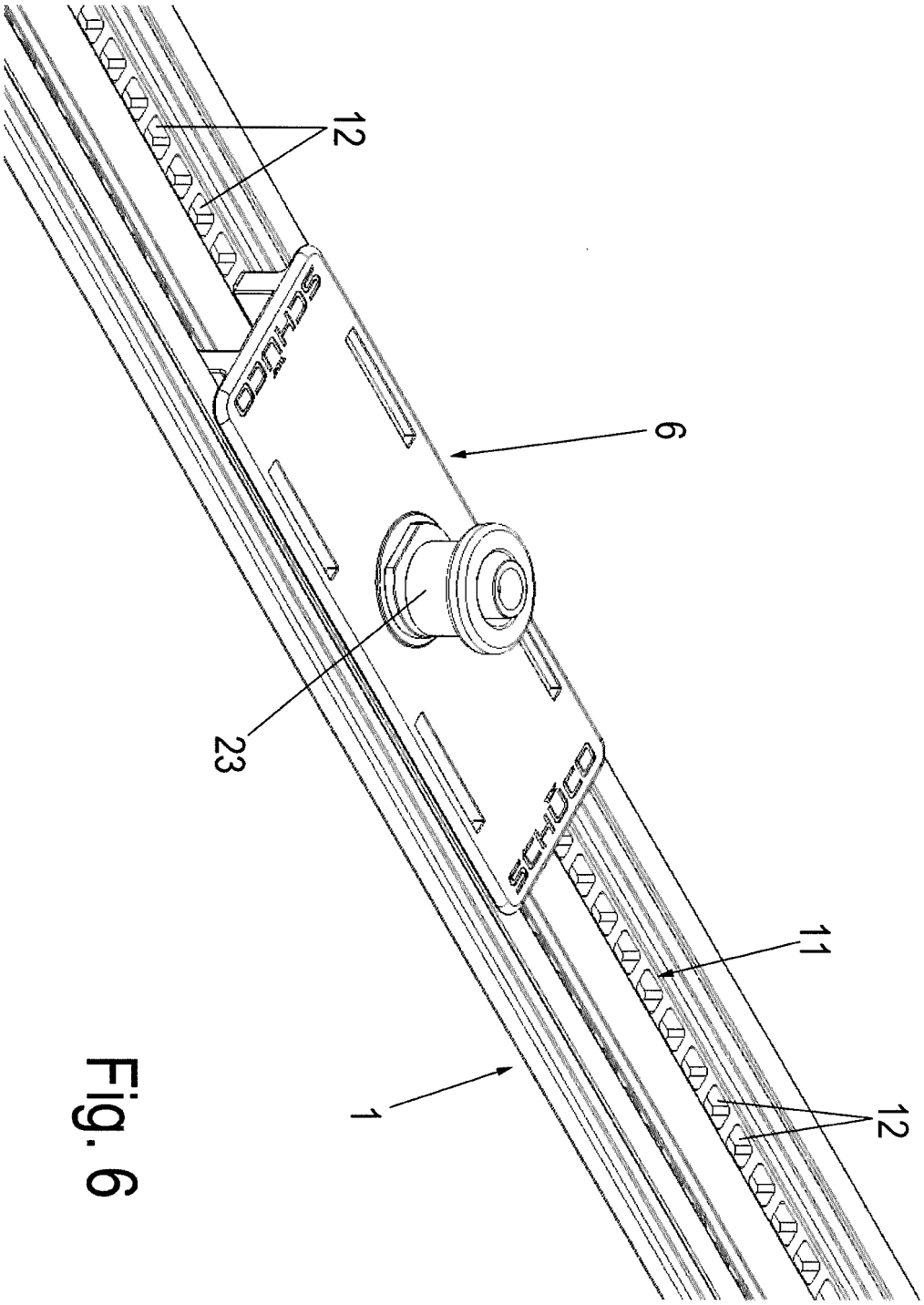
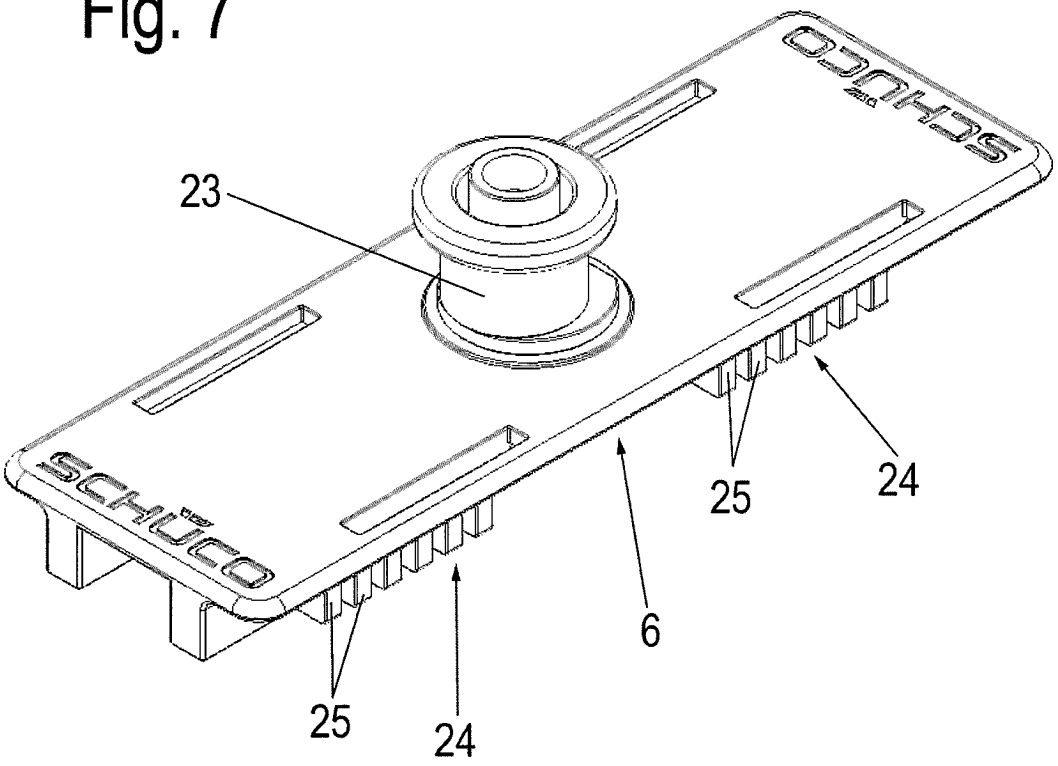


Fig. 6

Fig. 7



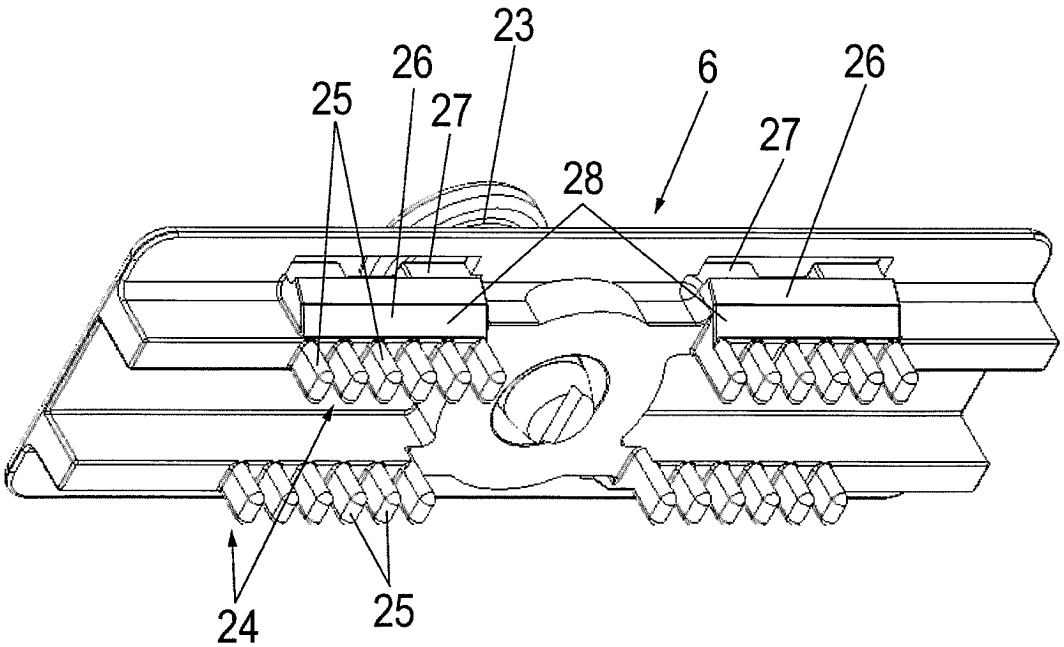


Fig. 8

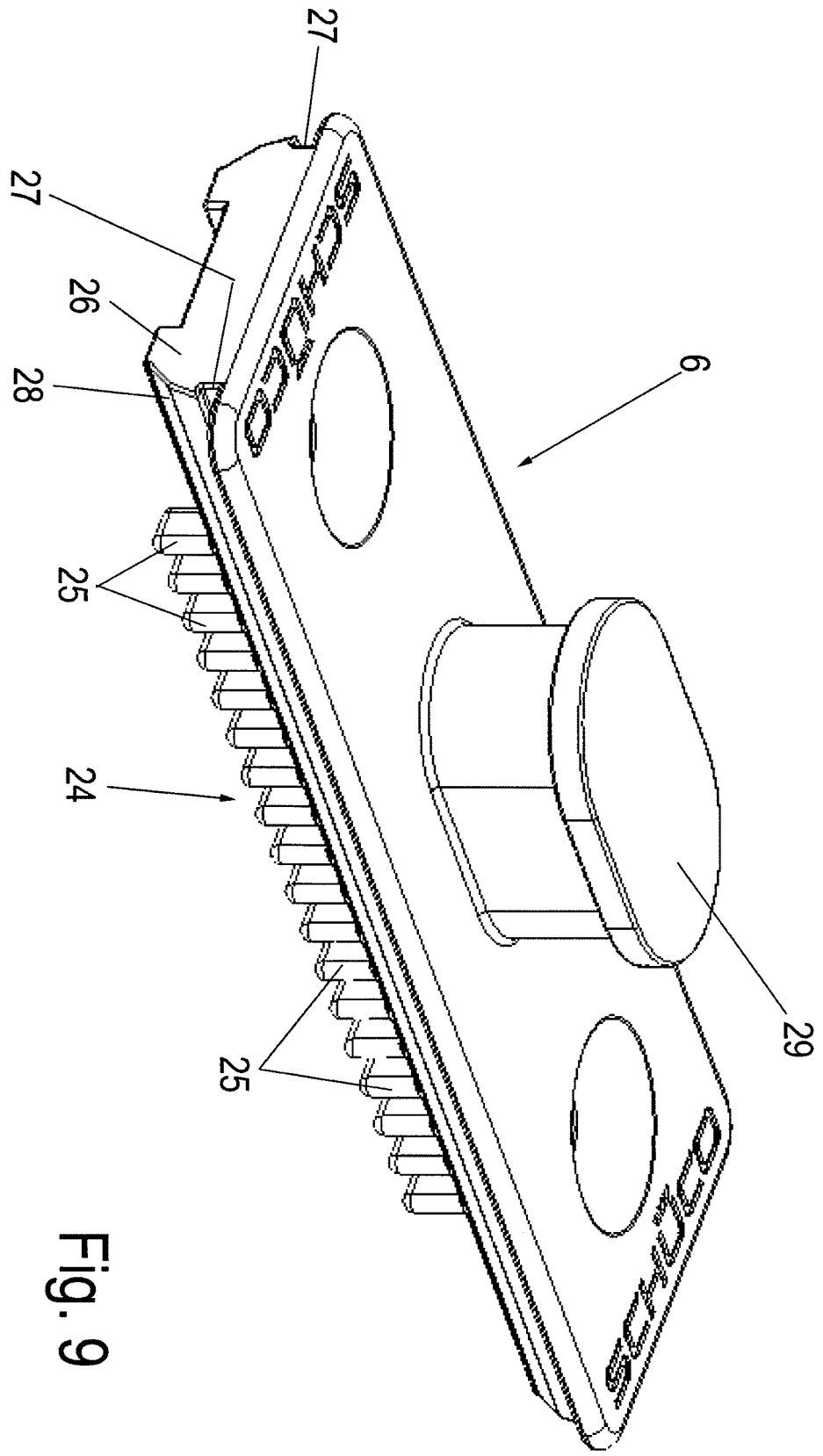
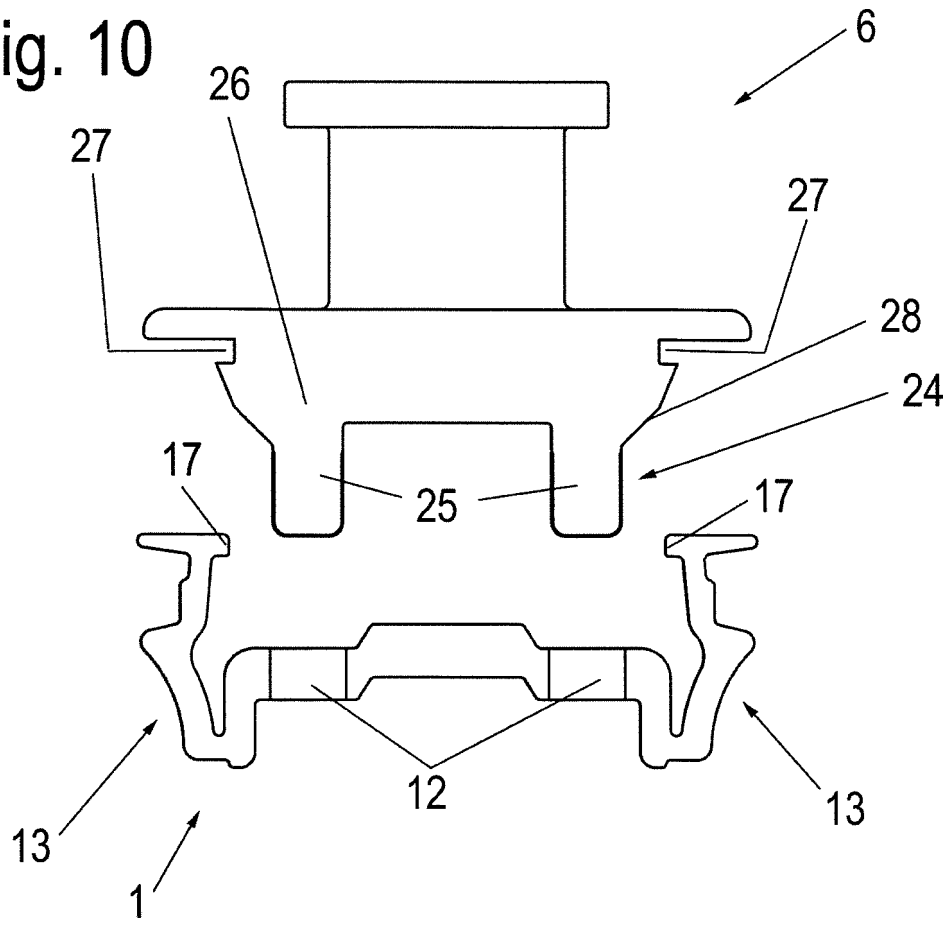


Fig. 9

Fig. 10



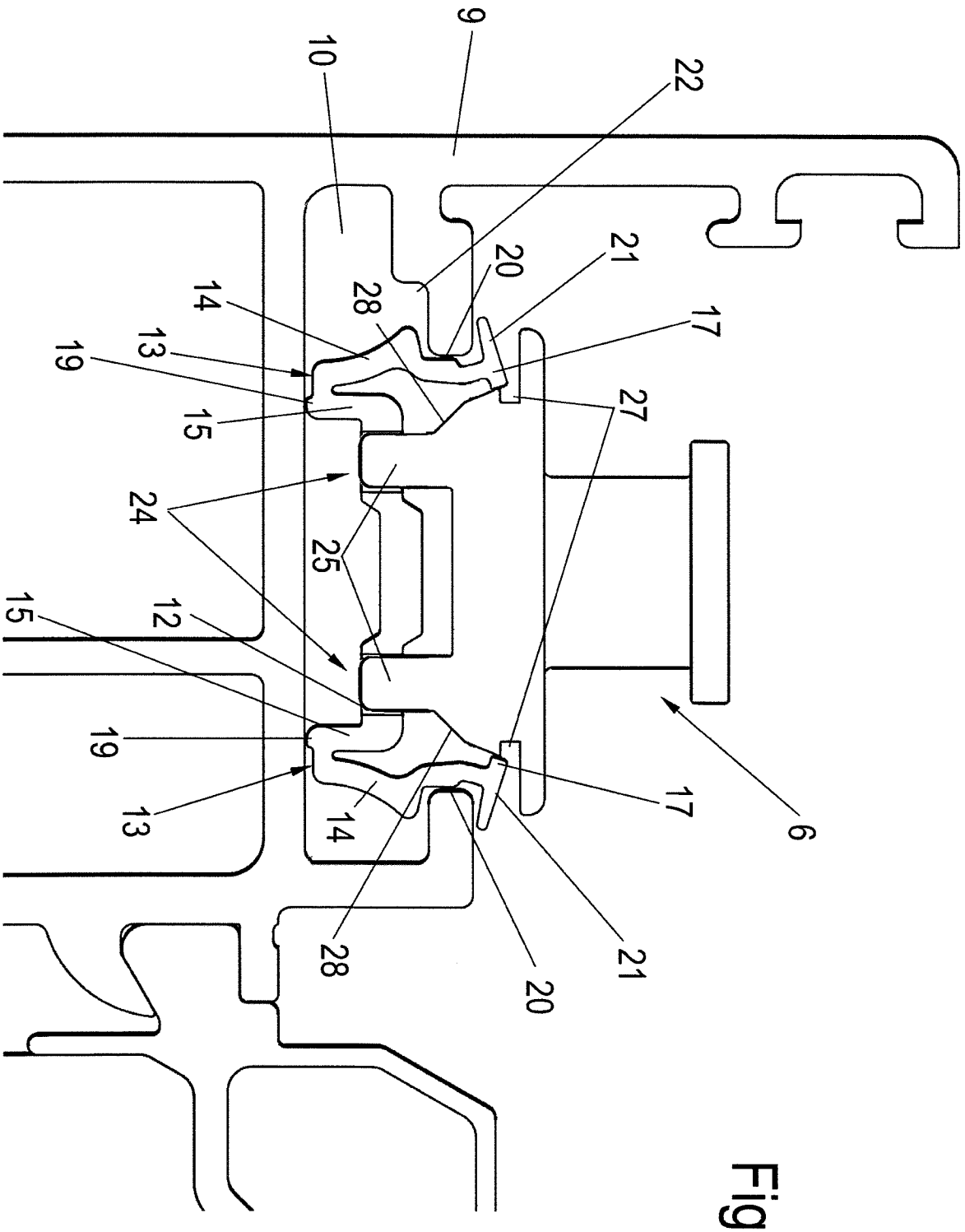


Fig. 11

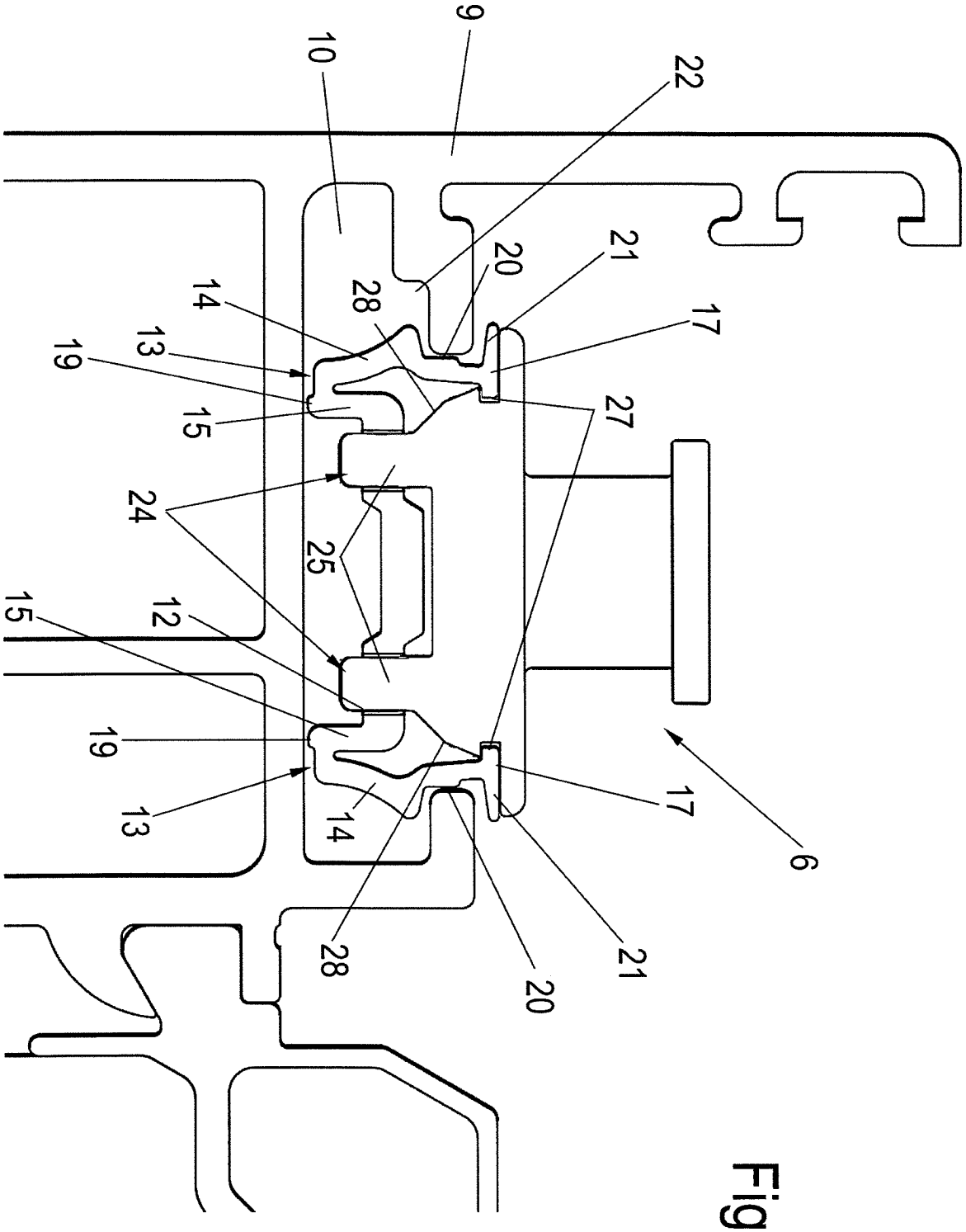


Fig. 12

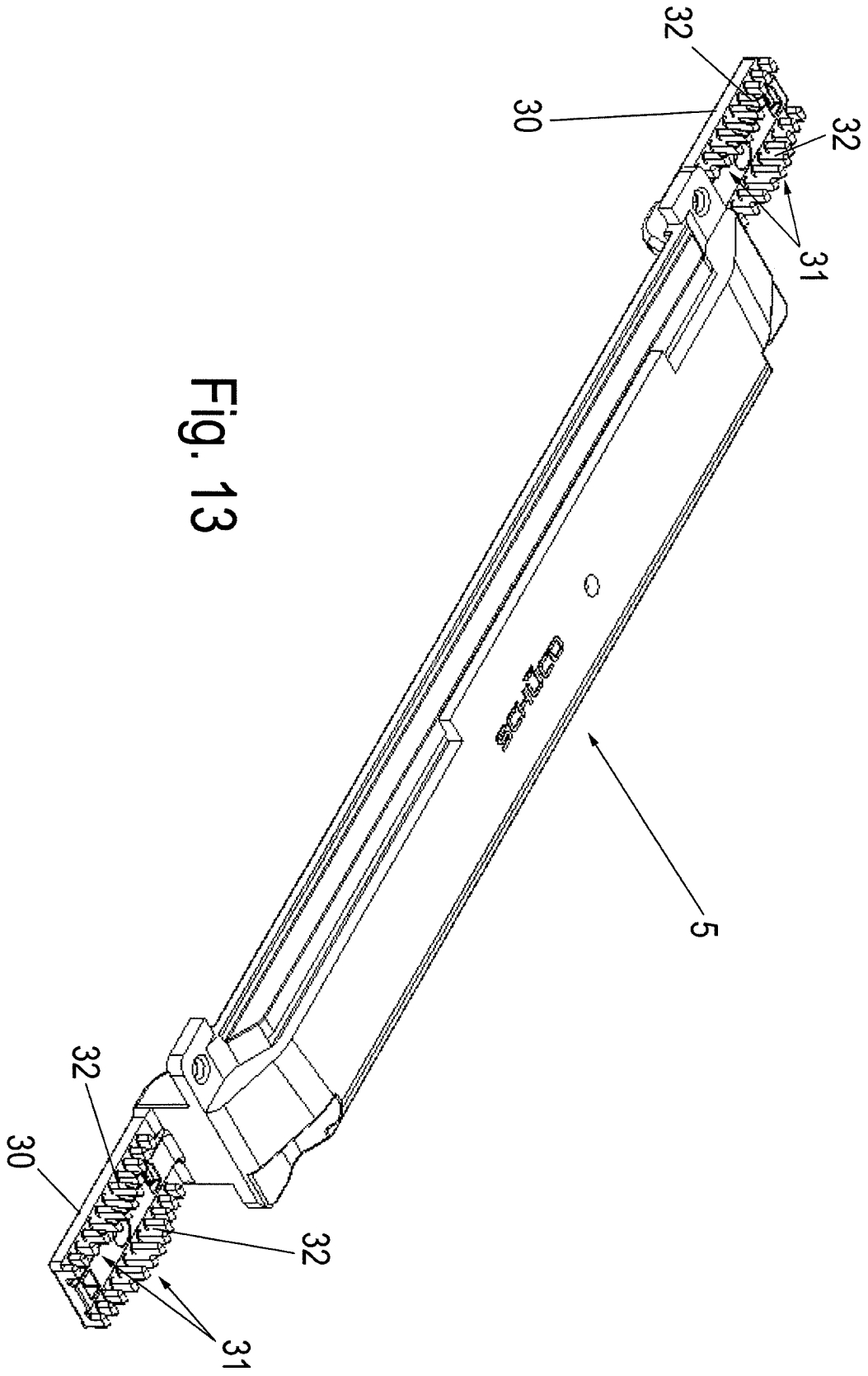


Fig. 13

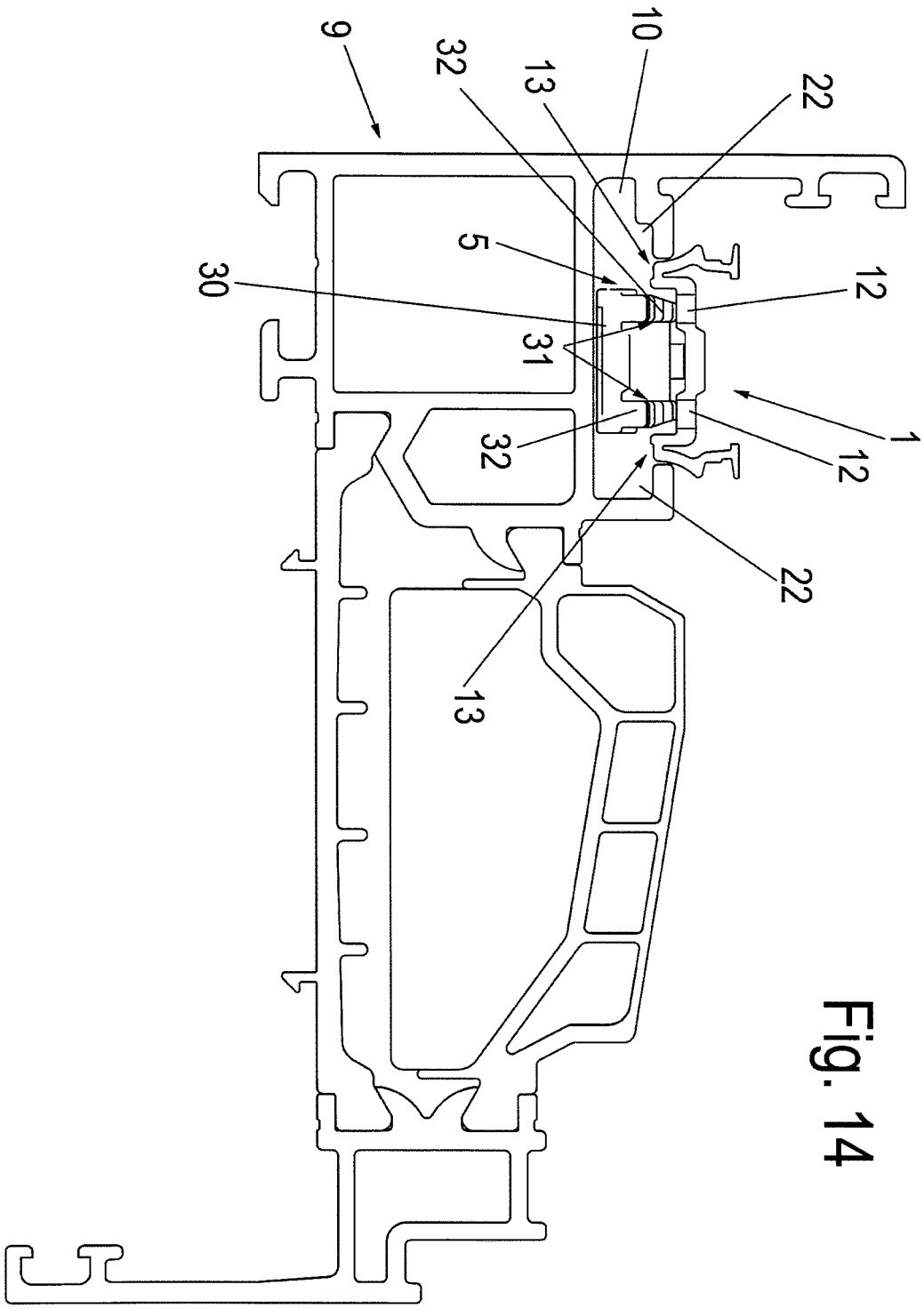
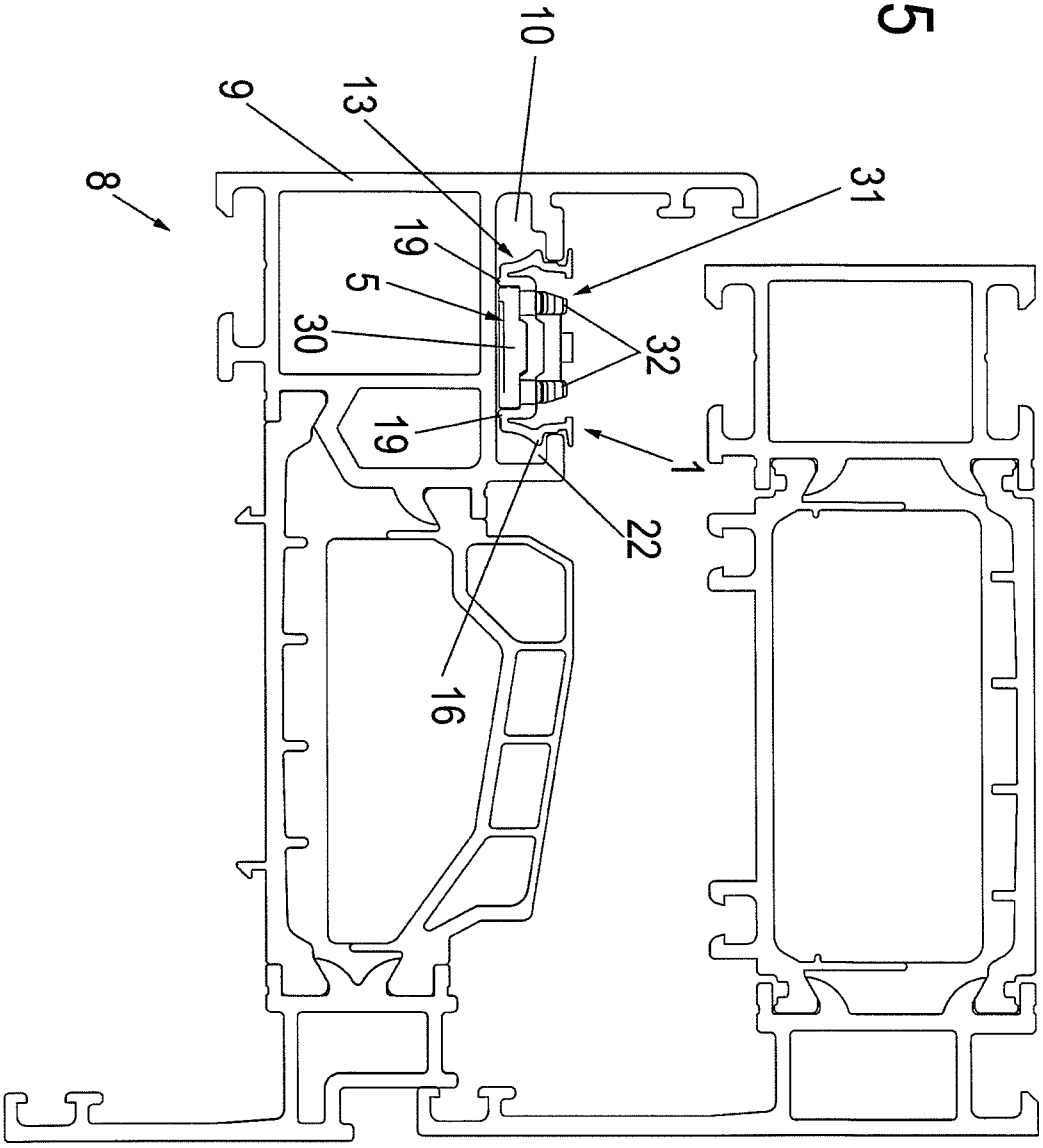


Fig. 14

Fig. 15



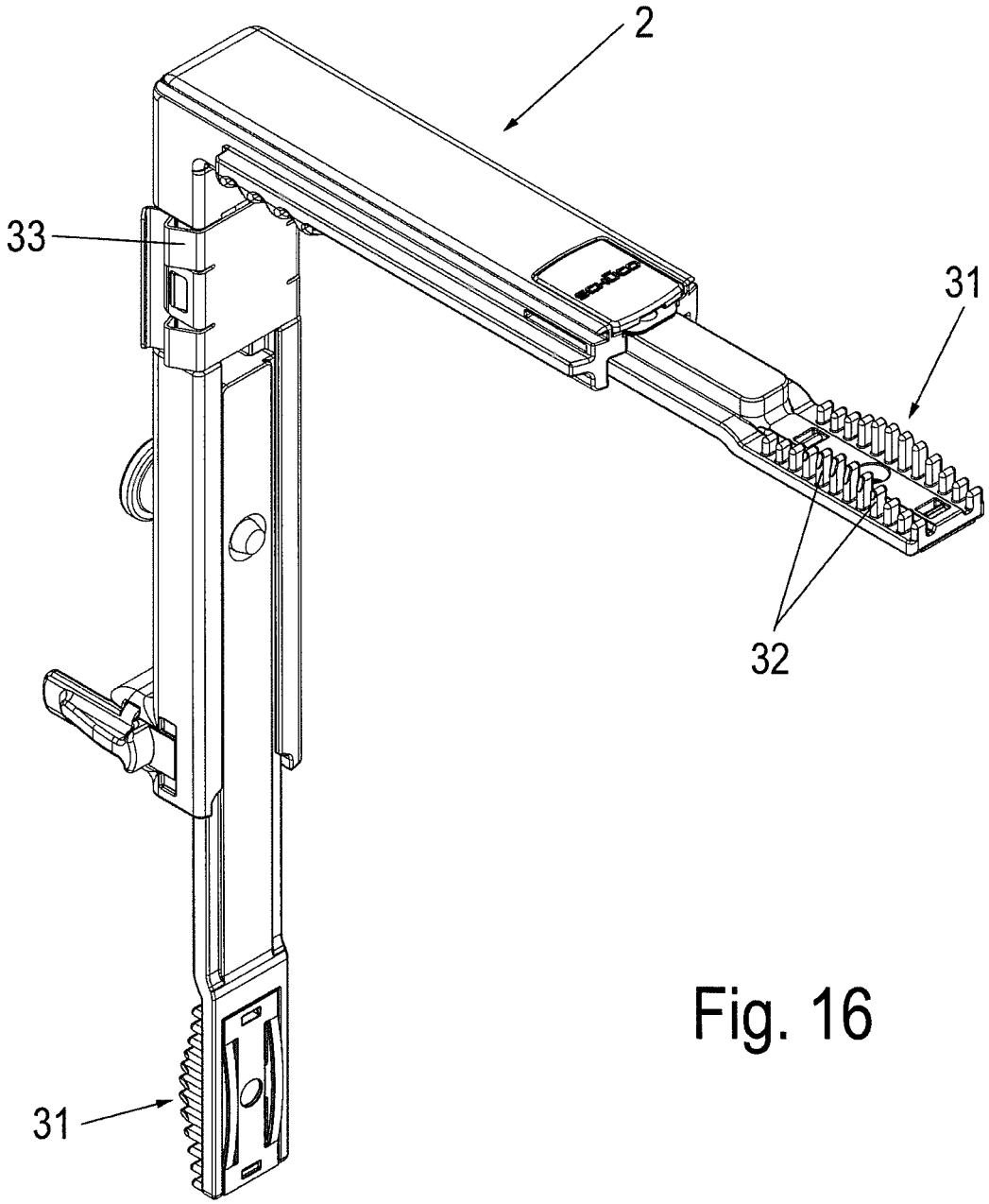


Fig. 16

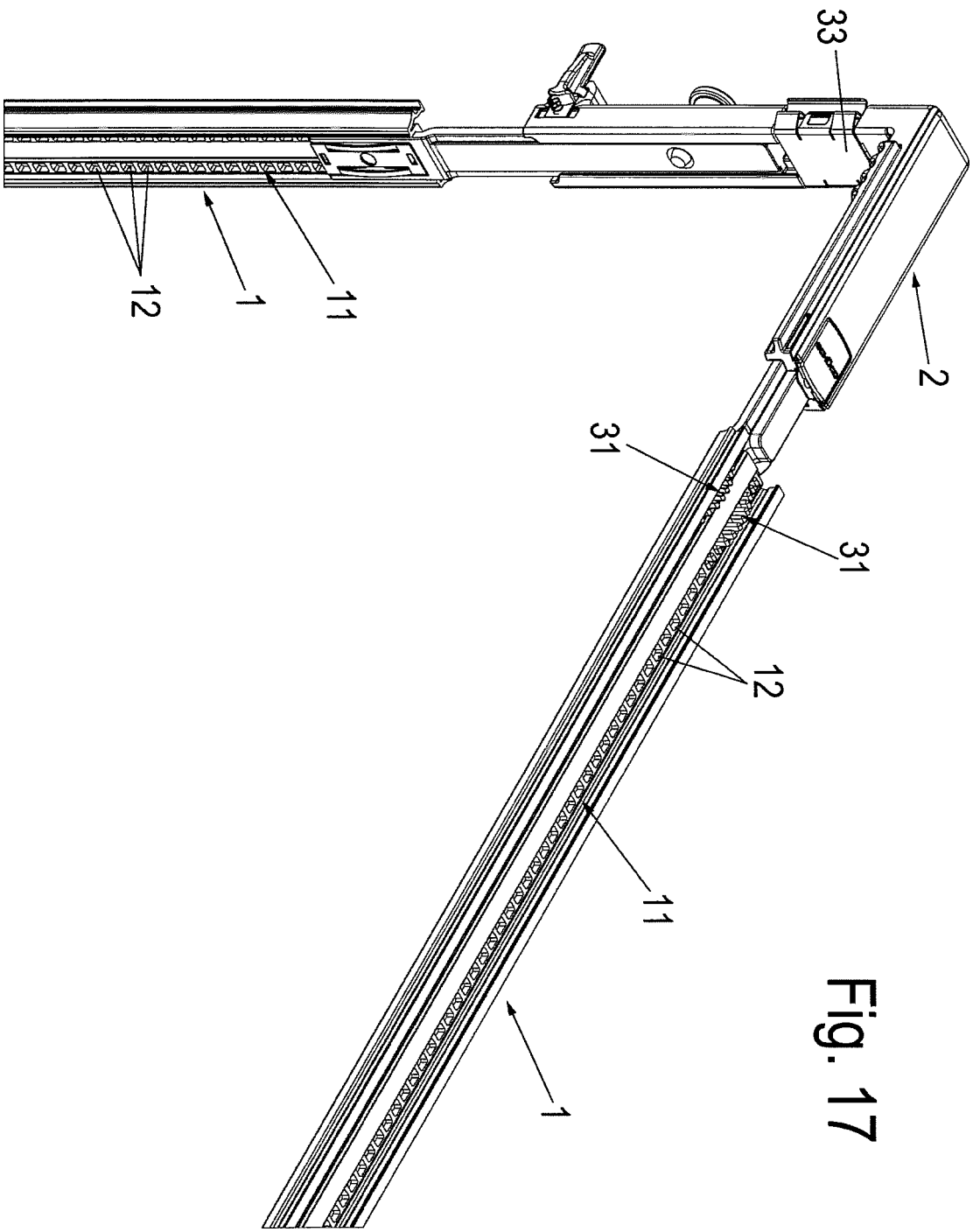
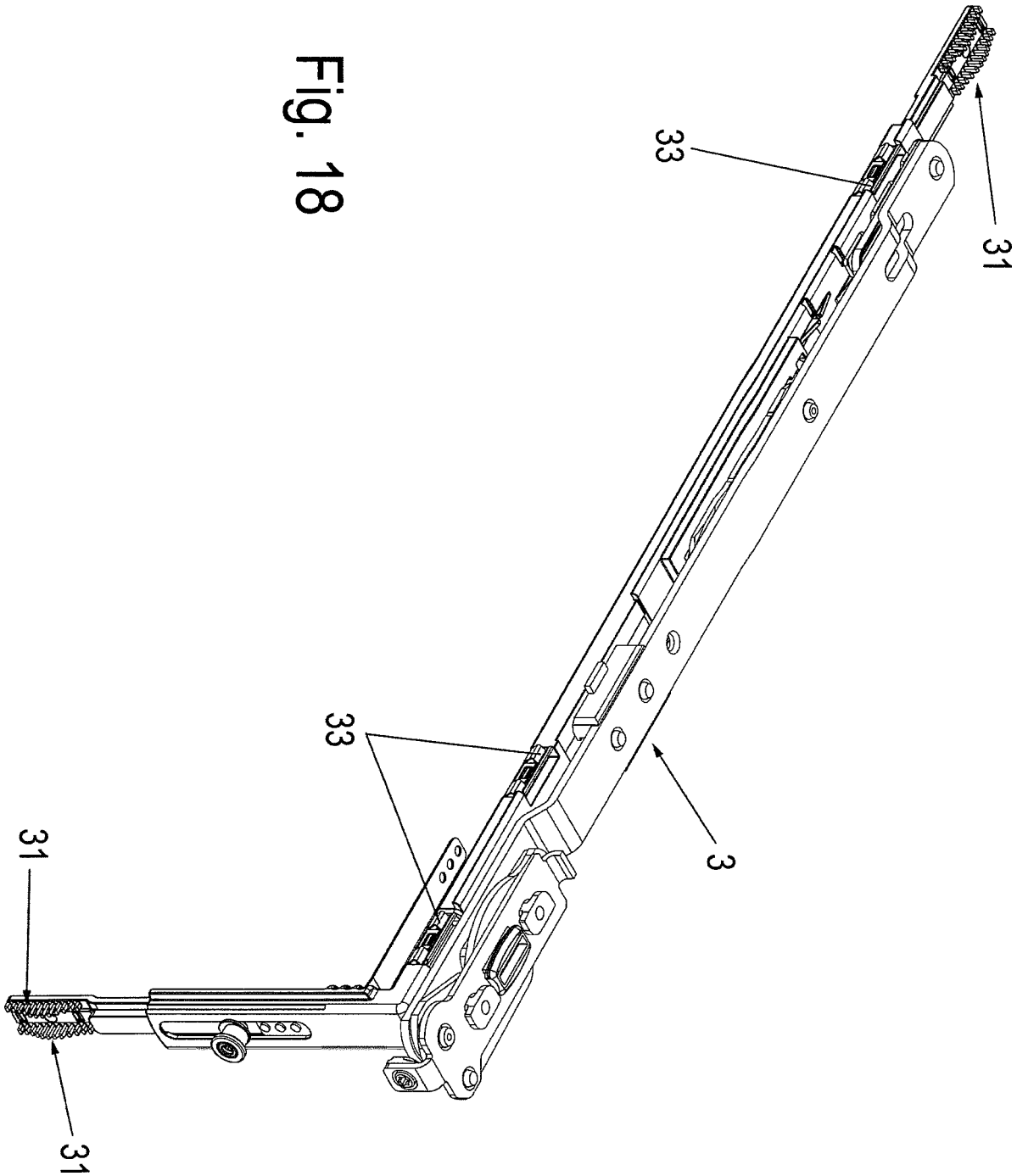


Fig. 17

Fig. 18



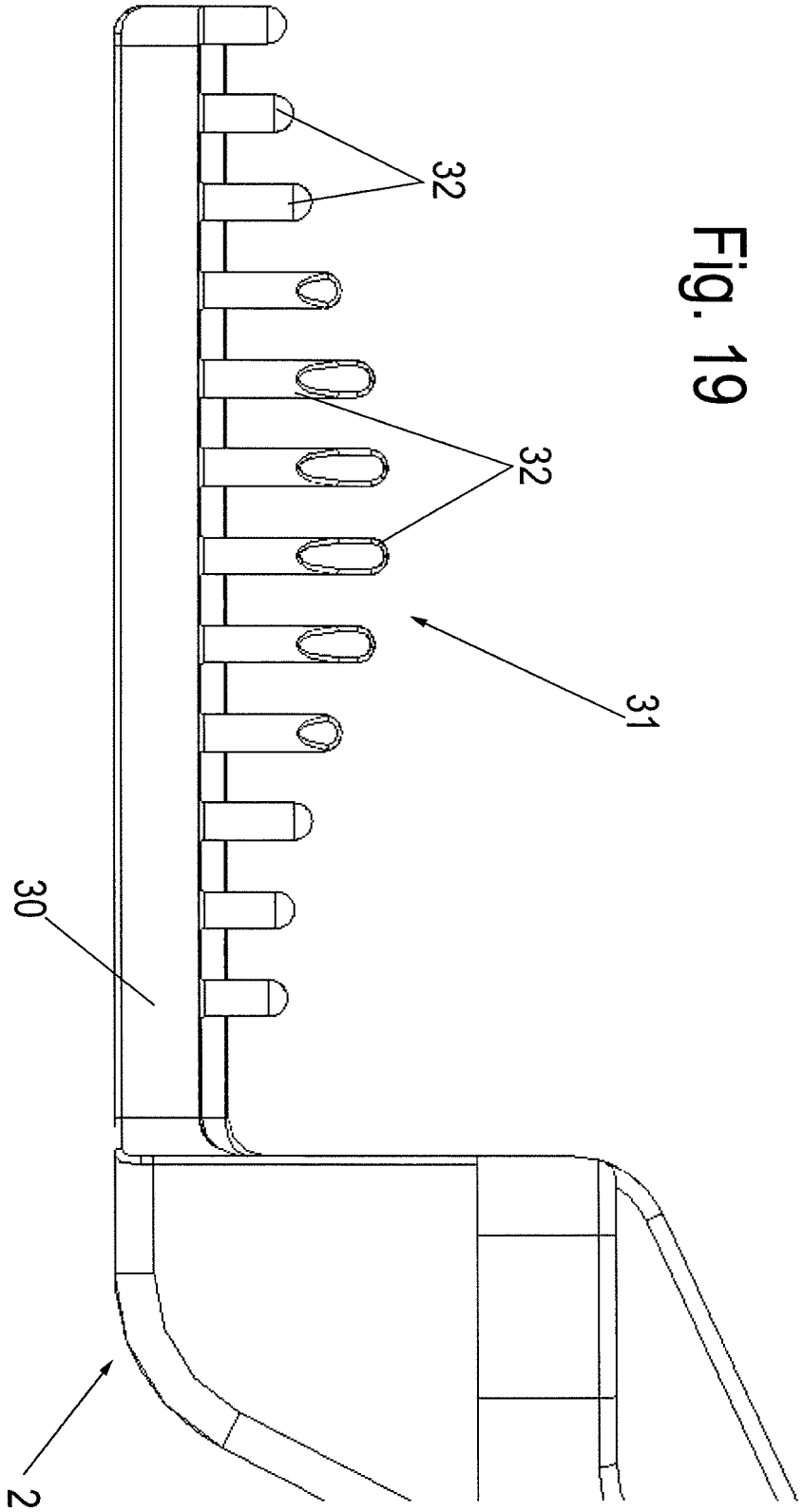


Fig. 19

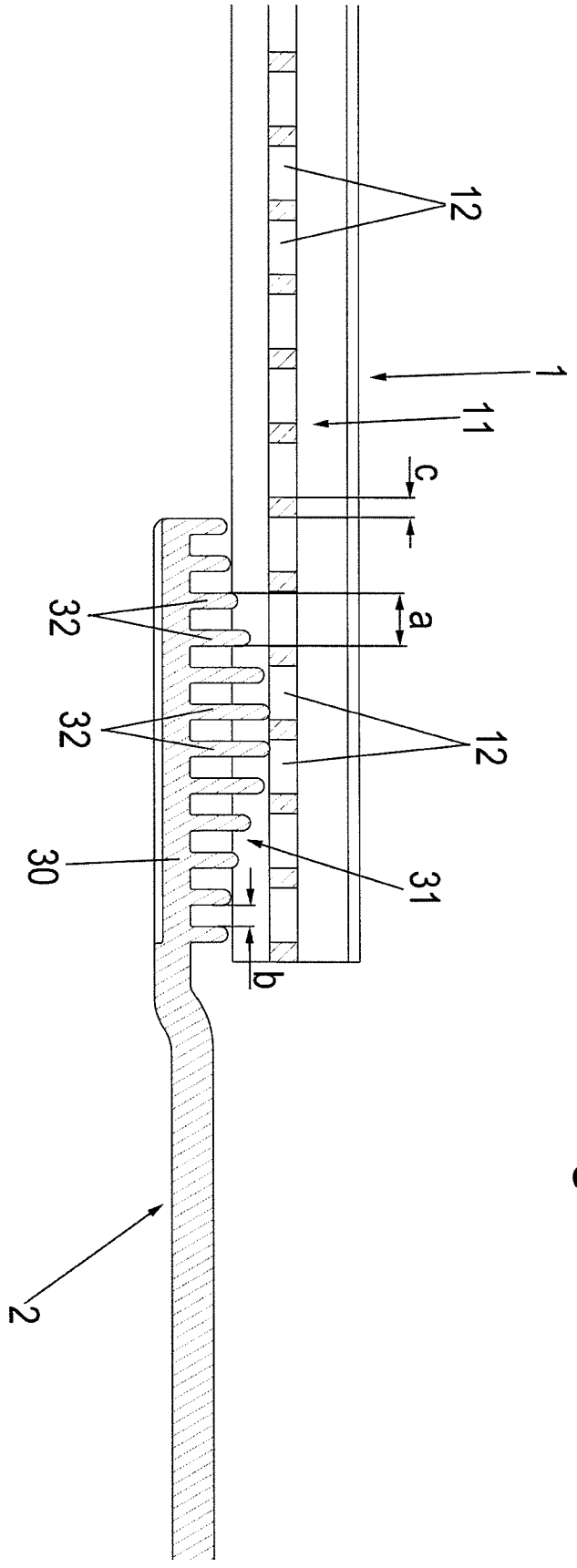


Fig. 20