



(11)

EP 2 754 802 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.07.2014 Patentblatt 2014/29

(51) Int Cl.:
E05C 9/06 (2006.01) **E05C 9/18** (2006.01)
E05C 9/20 (2006.01) **E05C 9/22** (2006.01)
E05C 9/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13195648.4**

(22) Anmeldetag: **04.12.2013**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **11.01.2013 DE 102013100309**

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

(72) Erfinder:
• **Diekmann, Bernd**
33790 Halle / Westf. (DE)
• **Meyer, Stefan**
32049 Herford (DE)
• **Niemeyer, Oliver**
32139 Spenge (DE)
• **Zejnialagic Schmeken, Faruk**
33790 Halle (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) **Riegelstangenbeschlag für ein Fenster oder eine Tür**

(57) Ein Riegelstangenbeschlag für ein Fenster oder eine Tür, mit mindestens einer Riegelstange (1), wenigstens einem an der Riegelstange (1) angeschlossenen Kammergetriebe (5), sowie zumindest einem an der Riegelstange (1) befestigten Schließelement (6) mit Schließrollen (23) oder Schließstücken (29), bei Anordnung mehrerer Riegelstangen (1) mit die Riegelstangen (1) miteinander verbindenden Eckbeschlägen, von denen zwei als Eckumlenkung (2) ausgebildet sind und/oder mindestens einer an jeweils einer Riegelstange (1) angeschlossenen Öffnungsschere (3), ist so ausgebildet, dass die Eckbeschläge und/oder die Öffnungsschere (3) und/oder das Kammergetriebe (5) endseitig Laschen (30) mit mindestens einem Stift (32) oder einem Zahn (25) aufweisen, der in ein Loch (12) der Riegelstange (1) gesteckt ist.

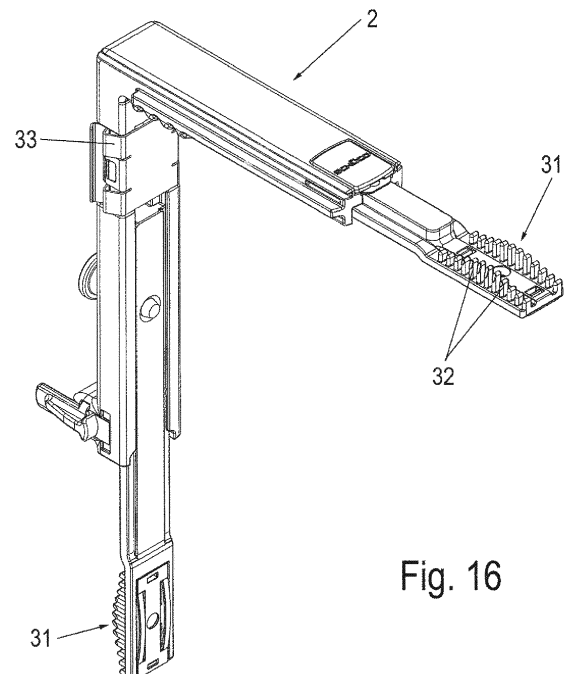


Fig. 16

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Riegelstangenbeschlag für ein Fenster oder eine Tür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, eine Riegelstange sowie ein Verfahren zur Befestigung des Riegelstangenbeschlags.

[0002] Ein solcher Riegelstangenbeschlag 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 hintergreifende Steg der Riegelstange bzw. des Eckbeschlags 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, einen Riegelstangenbeschlag der gattungsgemäßen Art so weiterzuentwickeln, dass seine Funktionsfähigkeit verbessert und seine Montage einfacher und kostengünstiger wird.

[0010] Diese Aufgabe wird durch einen Riegelstangenbeschlag mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0011] Die Eckbeschläge in Form von Eckumlenkungen sowie einer Öffnungsschere, insbesondere einer

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

[0012] 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.

[0013] Die Riegelstangen bestehen bevorzugt aus Kunststoff, wobei sie durch Extrusion hergestellt sind. Alternativ kann die Riegelstange auch von einer Stange abgelängt und aus Leichtmetall oder Stahl, vorzugsweise aus rostfreiem Stahl bestehen. 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.

[0014] Zur Montage des Riegelstangenbeschlags am Flügelrahmen eines Fensters oder einer Tür werden zunächst die Eckbeschläge und/oder die Öffnungsschere und das mindestens eine Kammergetriebe mit Rahmenholmen verrastet und anschließend die Riegelstangen mit den Löchern ihrer Lochreihen auf die Stiftreihen der Eckbeschläge bzw. des Kammergetriebes aufgesteckt und durch Eindrücken in hinterschnittenen Längsnuten der Rahmenholme unter Aufspreizung von Klemmschenkeln verrastet. Danach werden, ebenfalls durch Verrasten, die Schließelemente an den zugeordneten Riegelstangen befestigt.

[0015] 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.

[0016] Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindungen sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0017] Das neue Verfahren sowie ein Ausführungsbeispiel des Riegelstangenbeschlags, eines damit ausgerüsteten Fensters und einer Riegelstange werden nachfolgend anhand der beigelegten Zeichnungen beschrieben.

[0018] Es zeigen:

Figur 1	einen erfindungsgemäßen Riegelstangenbeschlag in einer perspektivischen Ansicht	Figur 19	einen Teilausschnitt eines Eckbeschlages bzw. eines Kammergetriebes in einer Seitenansicht	
Figur 2	einen Teilausschnitt eines montierten Riegelstangenbeschlags, gleichfalls schaubildlich dargestellt	5	Figur 20	einen Montageschritt zur Befestigung einer Riegelstange an einem Eckbeschlag, in einer geschnittenen Seitenansicht.
Figur 3	eine Riegelstange nach der Erfindung in perspektivischer Ansicht	10	[0019] In der Figur 1 ist ein Riegelstangenbeschlag für ein Fenster oder eine Tür dargestellt, der an einem in der Figur 2 als Teilausschnitt gezeigten Flügelrahmen 8 befestigbar ist.	
Figur 4	die Riegelstange nach Figur 3 in einer Vorderansicht	[0020] Dabei weist der Riegelstangenbeschlag durch		
Figur 5	verschiedene Montageschritte der Riegelstange an einem Rahmenholm, jeweils in einem stark vergrößerten Querschnitt	15	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	
Figur 6	einen Teil des Riegelstangenbeschlags perspektivisch gezeigt	20	5 mit Riegelstangen 1 verbunden, ebenso wie Schließelemente 6 daran befestigt sind.	
Figur 7	ein Schließelement des Riegelstangenbeschlag als Einzelheit in einer perspektivischen Draufsicht	25	[0021] Der Riegelstangenbeschlag ist in hinterschnittenen Längsnuten 10 von Rahmenholmen 9 gehalten, die den Flügelrahmen 8 bilden.	
Figur 8	das Schließelement nach Figur 7 in einer perspektivischen Unteransicht	30	[0022] Zur Befestigung der jeweiligen Riegelstange 1 weist diese, was besonders deutlich in den Figuren 3-5 erkennbar ist, zwei parallel und abständig zueinander angeordnete Klemmschenkel 13 auf, die V-förmig gestaltet sind, unter Ausbildung eines Innenschenkels 15	
Figur 9	ein weiteres Ausführungsbeispiel des Schließelementes, gleichfalls in einer perspektivischen Ansicht	35	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.	
Figuren 10-12	verschiedene Montageschritte des Schließelementes an einer Riegelstange, jeweils im stark vergrößerten Querschnitt gezeigt	40	[0023] Während die Figuren 3 und 4 die Riegelstange 1 jeweils als Einzelheit wiedergeben, ist in der Figur 5 a) - c) die Montage der Riegelstange 1 in aufeinander folgenden Schritten erkennbar.	
Figur 13	eine Kammergetriebe des Riegelstangenbeschlags als Einzelheit in einer perspektivischen Ansicht	45	[0024] In der Figur 5a) ist die Riegelstange 1 vor einem Einsetzen in die Längsnut 10 dargestellt. Die Figur 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 Figur 5c) schließlich ist die mit dem Rahmenholm 9 verrastete Stellung der Riegelstange 1 dargestellt.	
Figuren 14 u. 15	unterschiedliche Montagestellungen des Kammergetriebes bzw. der Riegelstange in Verbindung mit dem Kammergetriebe, im Querschnitt dargestellt	50	[0025] 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 (Figur 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.	
Figur 16	einen Eckbeschlag nach der Erfindung in einer perspektivischen Ansicht	55	[0026] 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 hammerkopffartiges Stützteil 21 trägt, wobei die zur Innenseite, d.h. zur gegenüberliegenden Stützfläche 21 hin gerichtet als Rastleiste 17 aus-	
Figur 17	den Eckbeschlag in Verbindung mit Riegelstangen			
Figur 18	einen weiteren Eckbeschlag, ebenfalls perspektivisch dargestellt			

kragt.

[0027] Die Breite der Riegelstange 1 im Bereich der Nasenkanten 16 ist so bemessen, dass unter Verformung der Außenschenkel 14, wie in der Figur 5b) dargestellt, ein einfaches Eindrücken der Riegelstange 1 möglich ist, wobei die Nasenkanten 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.

[0028] Ein die beiden Klemmschenkel 13 verbindender Flansch 18 ist unterseitig, also den abständig dazu angeordneten Auflagestegen 19 zugewandt als Vertiefung 37 ausgebildet.

[0029] 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.

[0030] In diese Löcher 12 sind Zähne 25 von Zahnreihen 24 eingesteckt mit denen die in den Figuren 6-9 als Einzelheit erkennbare Schließelemente versehen sind.

[0031] Dabei gibt die Figur 6 ein mit der Riegelstange 1 verrastetes Schließelement 6 wieder, das in den Figuren 7 und 8 in unterschiedlichen Ansichten in Alleinstellung gezeigt ist.

[0032] 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.

[0033] Das in der Figur 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.

[0034] In den Figuren 10-12 ist die Montage, d.h. die Verrastung des Schließelementes 6 mit der Riegelstange 1 in unterschiedlichen Schritten dargestellt. Ausgehend von der in der Figur 10 gezeigten Position, in der das Schließelement 6 und die Riegelstange 1 noch vollständig getrennt sind, ist in der Figur 11 erkennbar, dass die Zähne 25 bereits teilweise in die Löcher 12 eingesteckt sind.

[0035] Die Figur 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.

[0036] Die Figur 13 zeigt die Konfiguration eines Kammergetriebes 5 zur verschiebesicheren Verbindung mit angeschlossenen Riegelstangen 1.

[0037] 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.

[0038] Derartige Stiftreihen weisen auch die in den Figuren 16 und 18 als Einzelheit dargestellten Eckbeschläge auf, wobei in der Figur 16 eine Eckumlenkung 2 und in der Figur 18 eine Öffnungsschere 3 dargestellt sind. In der Figur 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 Figuren 14 und 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 Figur 15. Dabei liegen die Laschen 30 in der Vertiefung 37.

[0039] 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 Figur 19 deutlich zu sehen ist, zumindest ein Teil der Stifte 32 an ihren Enden abgeschrägt sind.

[0040] In der Figur 20 wird ein Endbereich der Eckumlenkung 2 als Einzelheit dargestellt, wobei die Riegelstange 1 kurz vor einem Aufsetzen auf die Stiftreihen 31 erkennbar ist.

[0041] 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.

[0042] Die Verrastung der Eckumlenkung 2, der Öffnungsschere 3 und des Kammergetriebes 5 mit der Längsnut 10 des Rahmenholms 9 erfolgt mittels form-schlüssig gehaltener Klammern 33, wie sie in den Figuren 16-18 als Einzelheit erkennbar sind.

Bezugszeichenliste

[0043]

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

Patentansprüche

1. Riegelstangenbeschlag für ein Fenster oder eine Tür, mit mindestens einer Riegelstange (1), wenigstens einem an der Riegelstange (1) angeschlossenen Kammergetriebe (5), sowie zumindest einem an der Riegelstange (1) befestigten Schließelement (6) mit Schließrollen (23) oder Schließstücken (29), bei Anordnung mehrerer Riegelstangen (1) mit die Riegelstangen (1) miteinander verbindenden Eckbeschlägen, von denen mindestens eine als Eckumlenkung (2) ausgebildet ist und/oder mindestens einer an jeweils einer Riegelstange (1) angeschlossenen Öffnungsschere (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eckbeschläge und/oder die Öffnungssche-

re (3) und/oder das Kammergetriebe (5) endseitig Laschen (30) mit mindestens einem Stift (32) oder einem Zahn (25) aufweisen, der in ein Loch (12) der Riegelstange (1) gesteckt ist.

- 5 2. Riegelstangenbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Stifte (32) zu einer Stiftreihe (31) oder Zähne (25) zu einer Zahnreihe (24) hintereinander angeordnet sind.
- 10 3. Riegelstangenbeschlag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelstange (1) mehrere, in Längsachsrichtung (L) hintereinander angeordnete, eine Lochreihe (11) bildende Löcher (12) aufweist.
- 15 4. Riegelstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei parallel und abständig zueinander angeordnete Lochreihen (11) vorgesehen sind.
- 20 5. Riegelstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Löcher (12) und die Stifte (32)/Zähne (25) im Querschnitt rund oder eckig ausgebildet sind.
- 25 6. Riegelstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das lichte Abmaß (a) der Löcher (12) einer Lochreihe (11) dem äußeren Abstand zweier benachbarter Stifte (32)/Zähne (25) entspricht.
- 30 7. Riegelstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der lichte Abstand (b) zweier benachbarter Stifte (32)/Zähne (25) der Dicke (c) einer zwischen zwei benachbarten Löchern (12) gebildeten Wand entspricht.
- 35 8. Riegelstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freien Enden zumindest eines Teils der Stifte (23)/Zähne (25) abgeschrägt oder konisch sind.

- 45 9. Riegelstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hintereinander liegenden Stifte (32)/Zähne (25) in ihrer Länge verschieden sind.
- 50 10. Riegelstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verschieden langen Stifte (32)/Zähne (25) so angeordnet sind, dass sich ein weitgehend bogenförmiger, vorzugsweise spiegelsymmetrischer Verlauf der Stiftreihe (31)/Zahnreihe (24) ergibt.
- 55

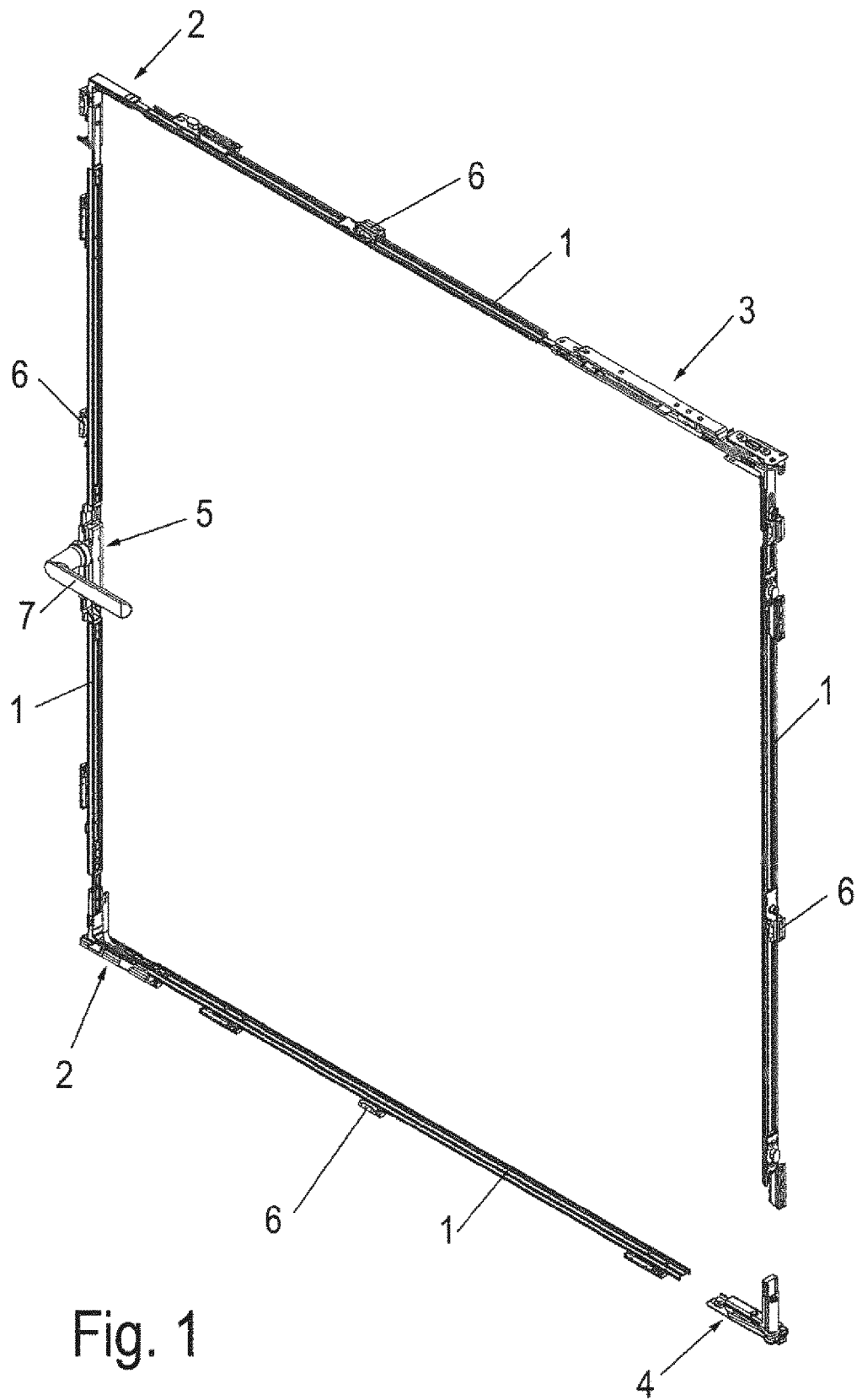


Fig. 1

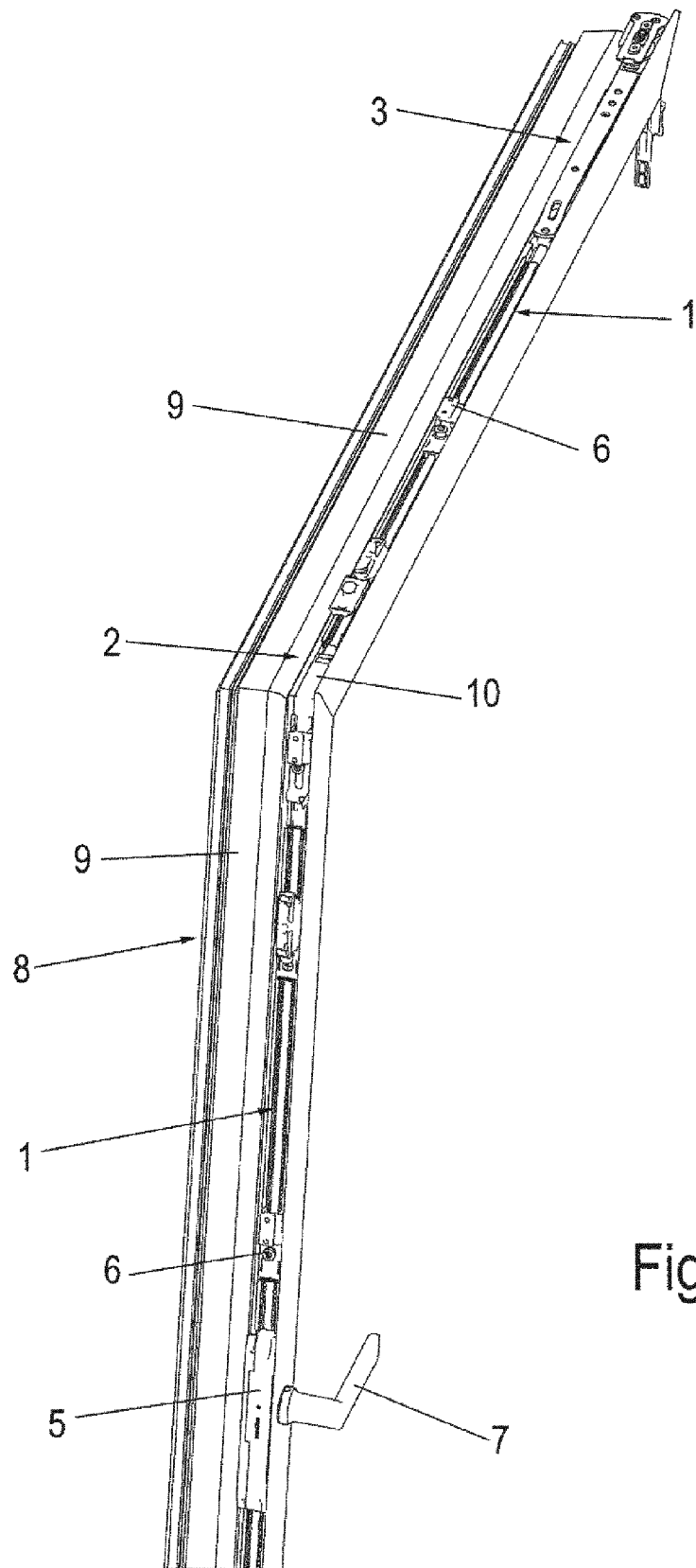
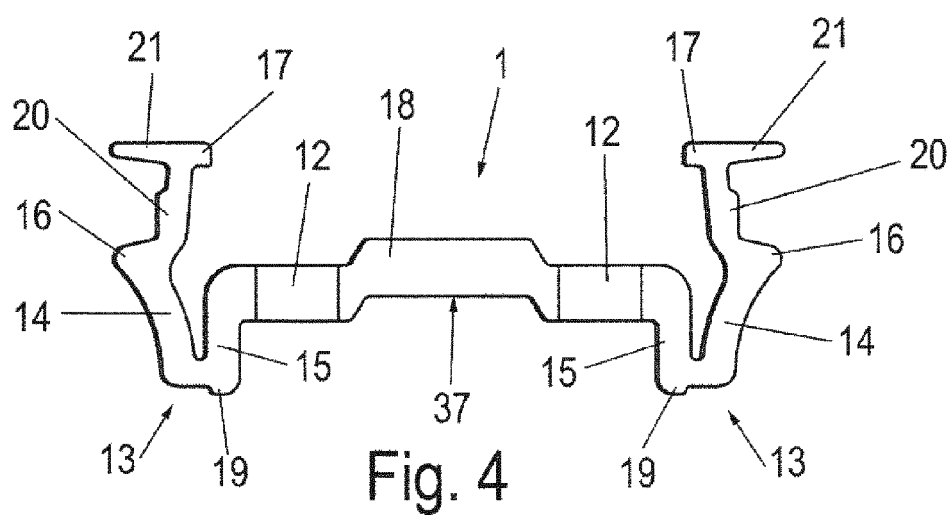
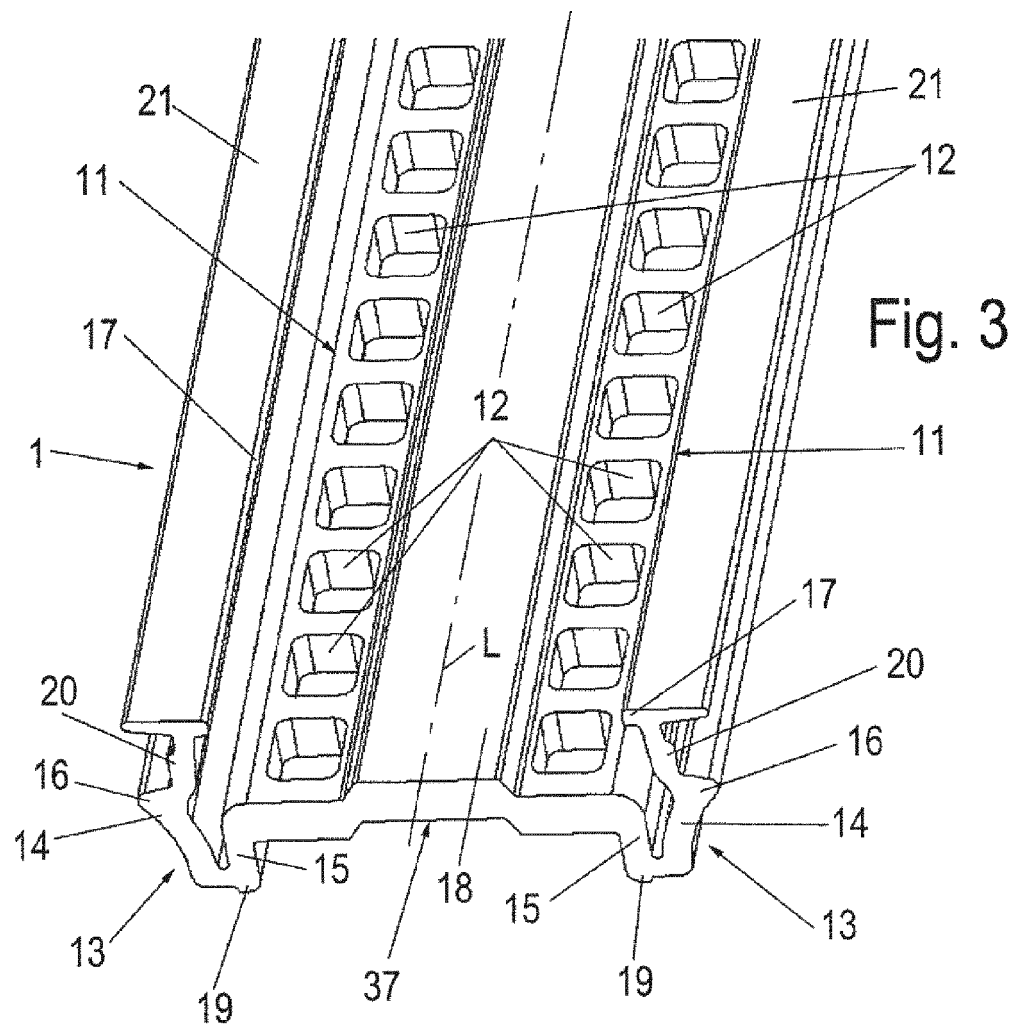


Fig. 2



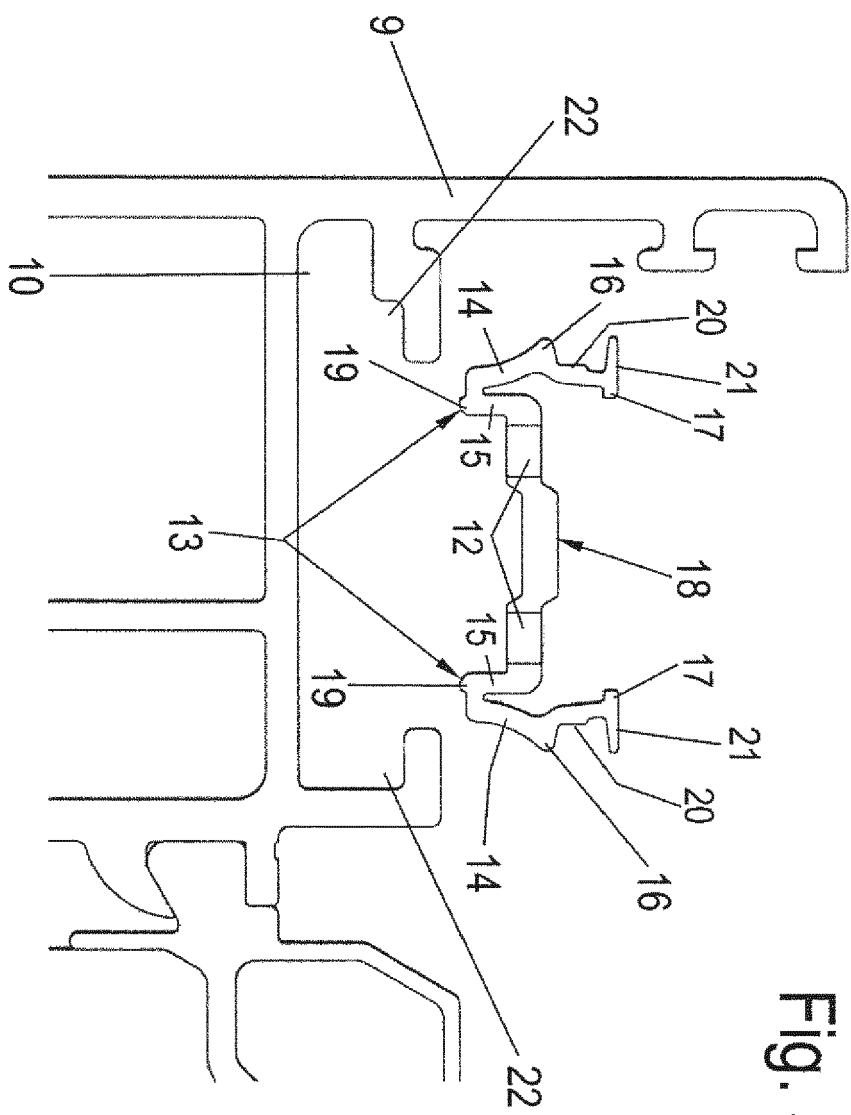


Fig. 5a

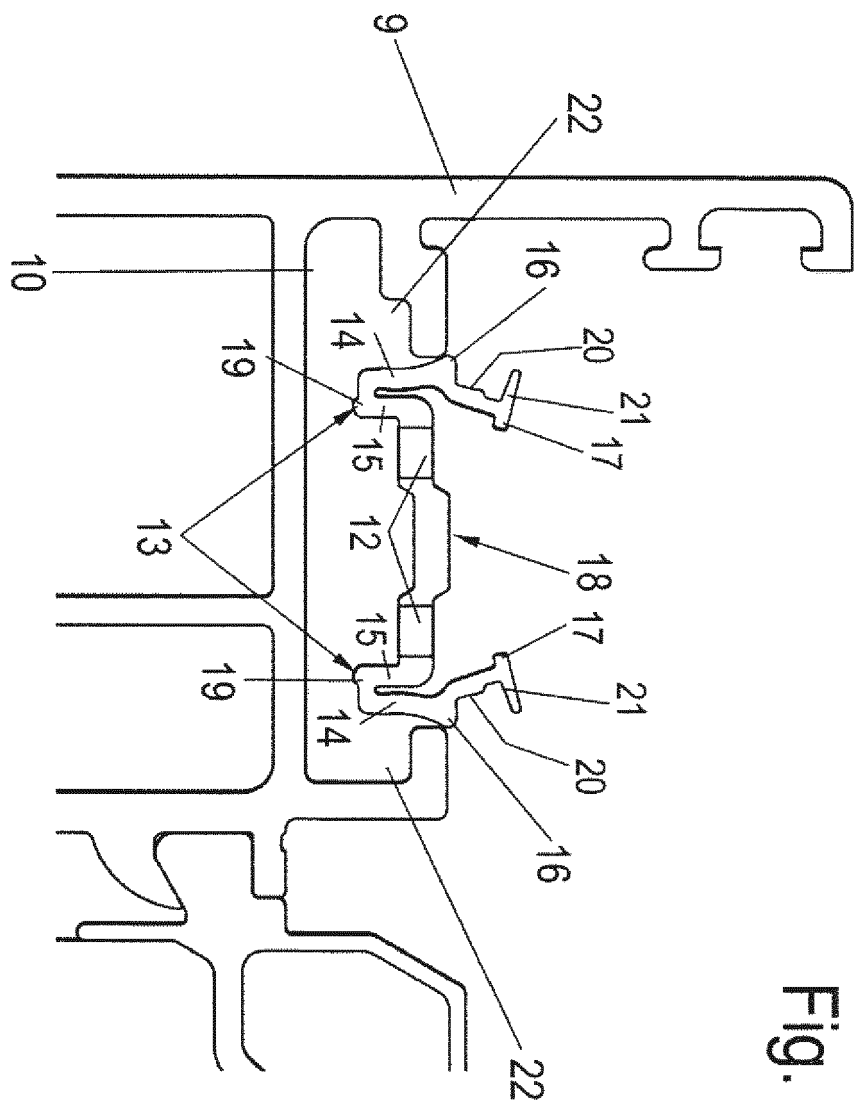


Fig. 5b

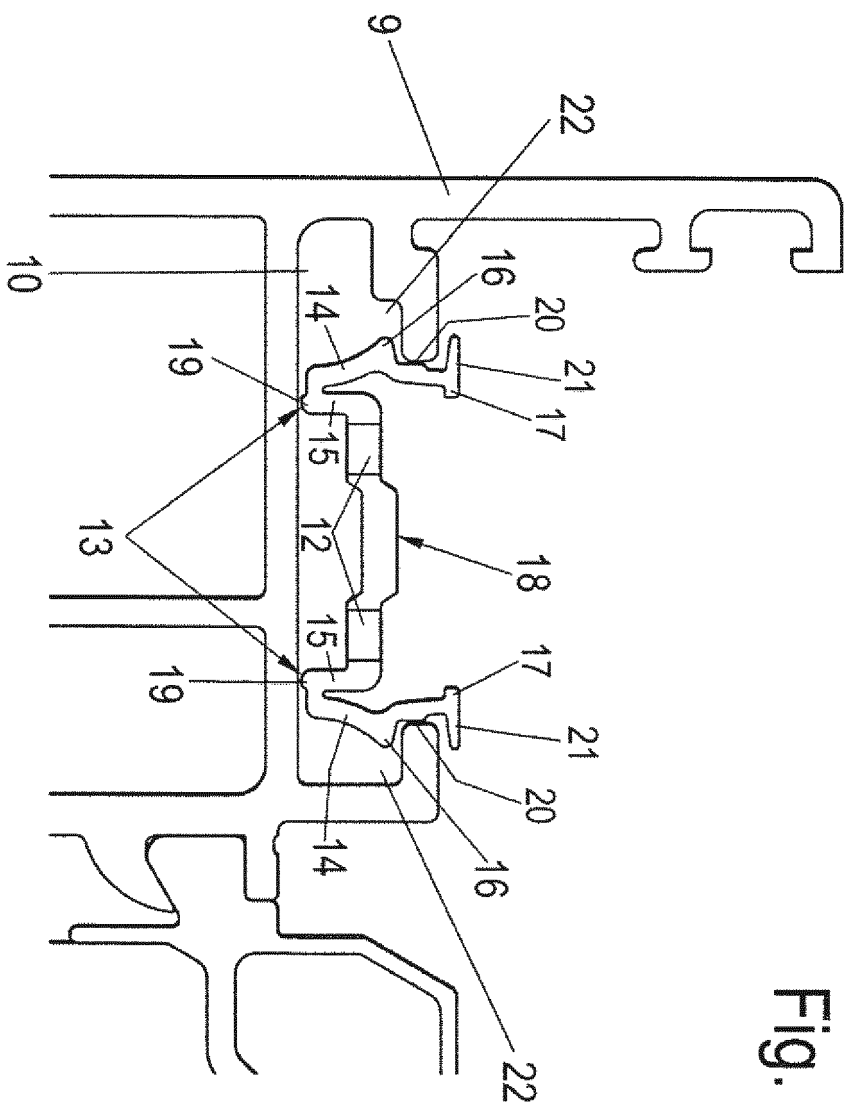


Fig. 5c

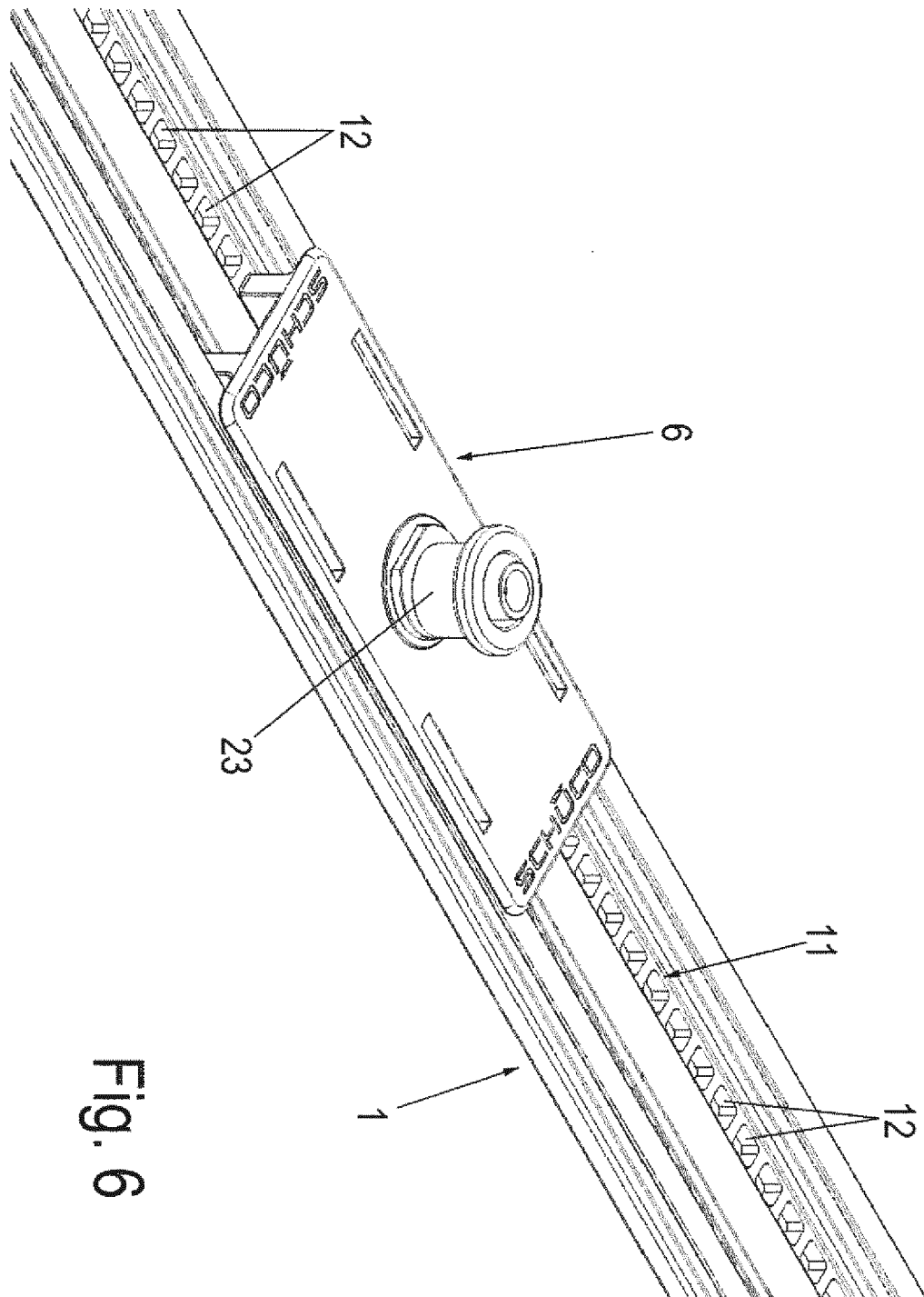


Fig. 6

Fig. 7

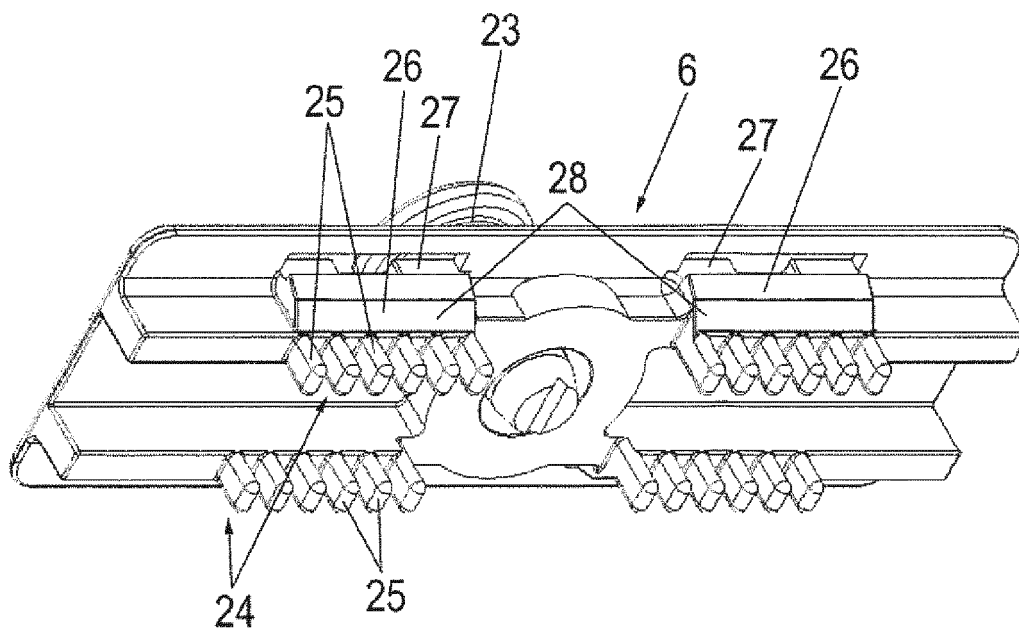
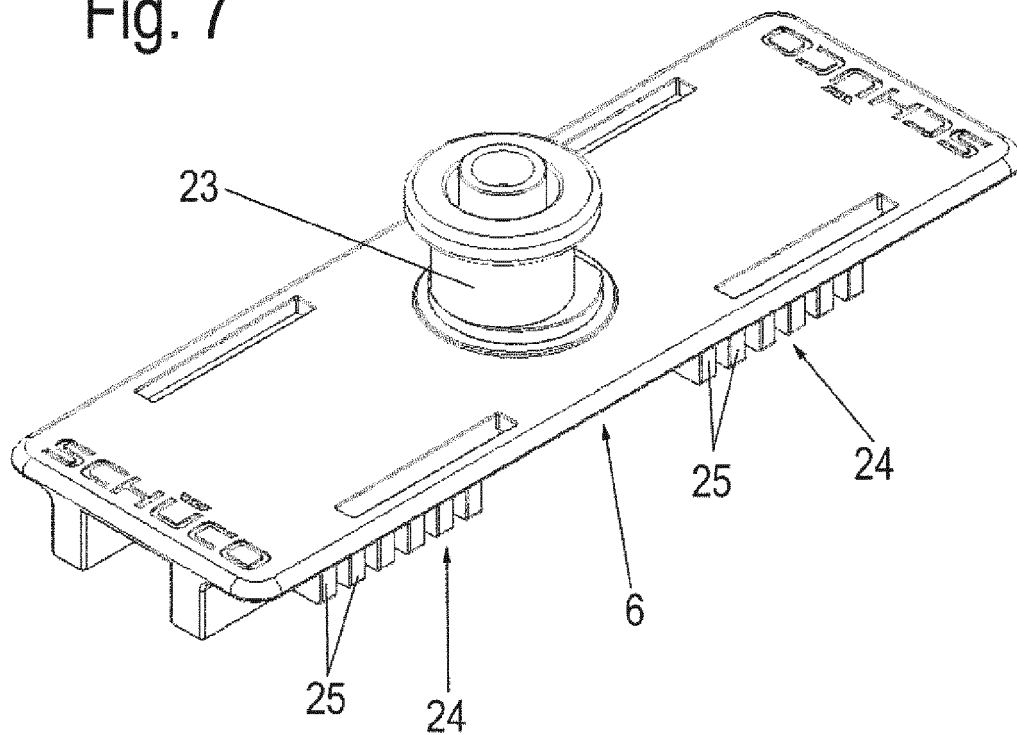


Fig. 8

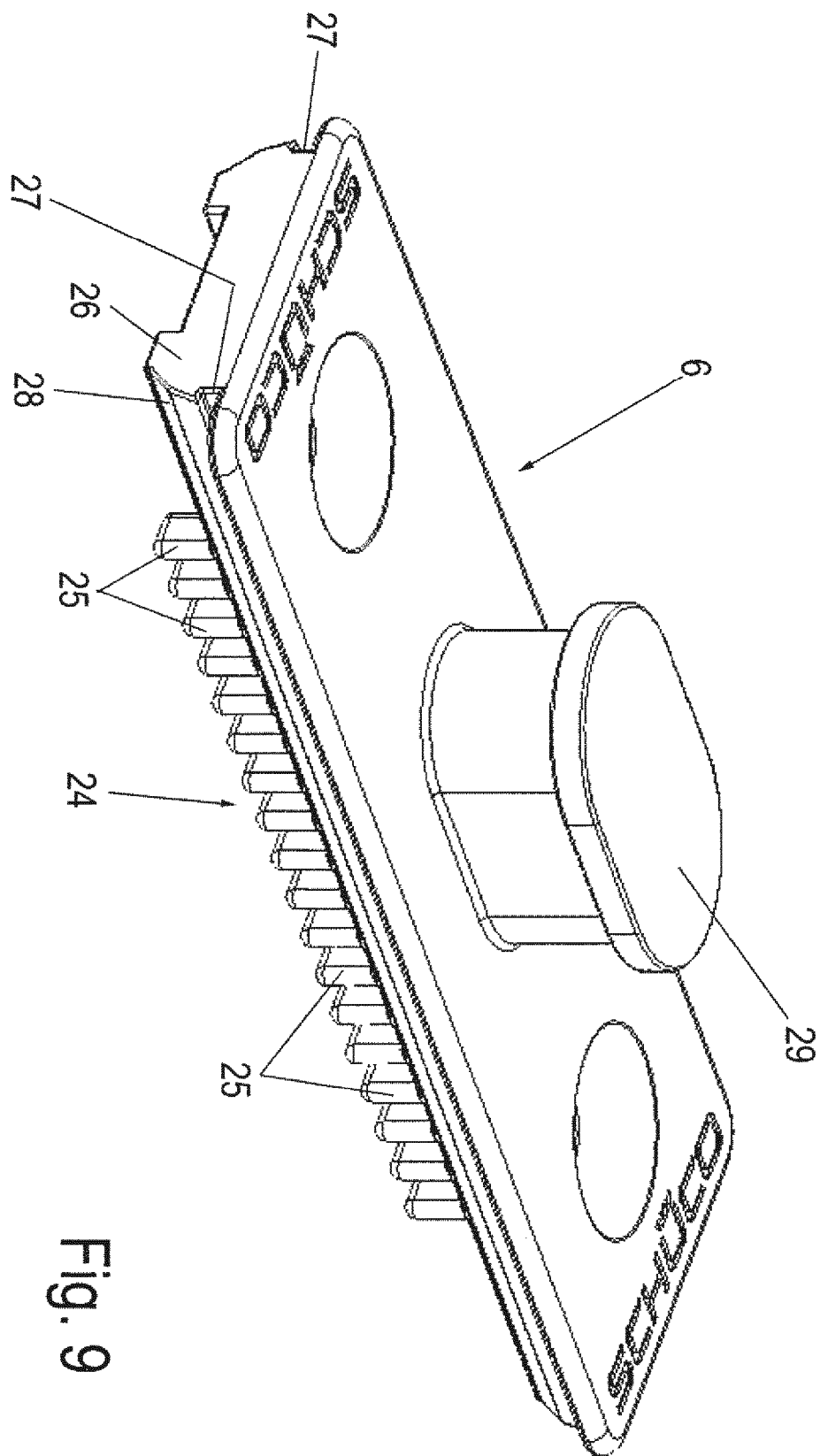
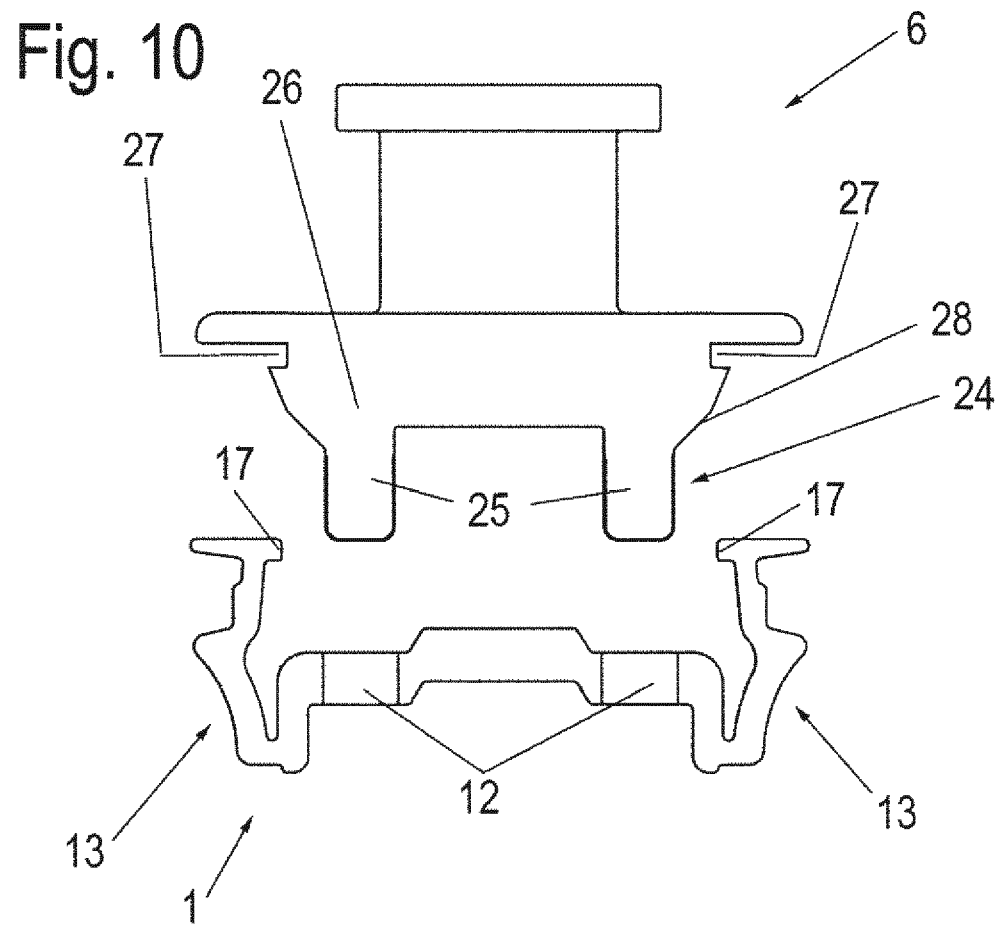


Fig. 9



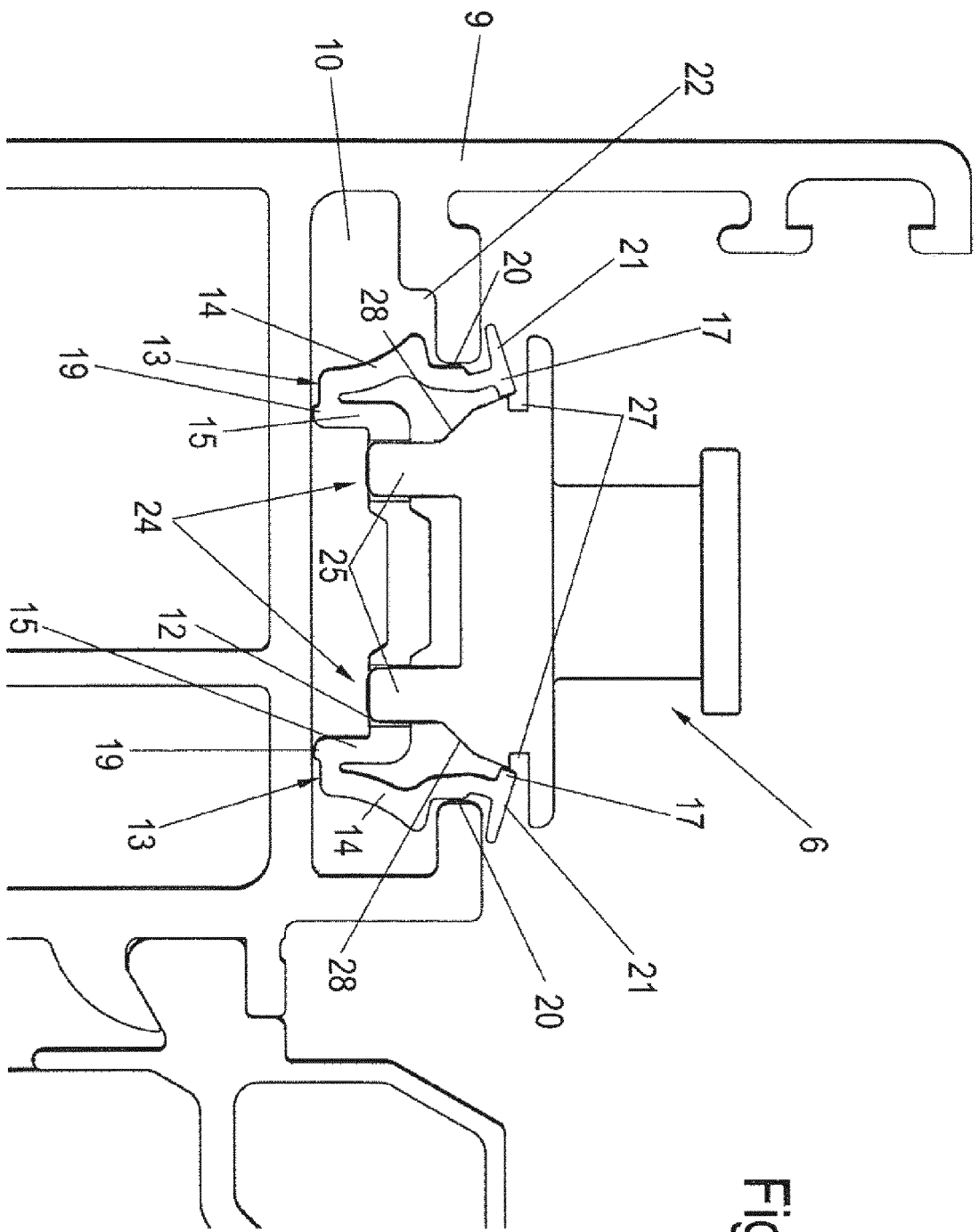
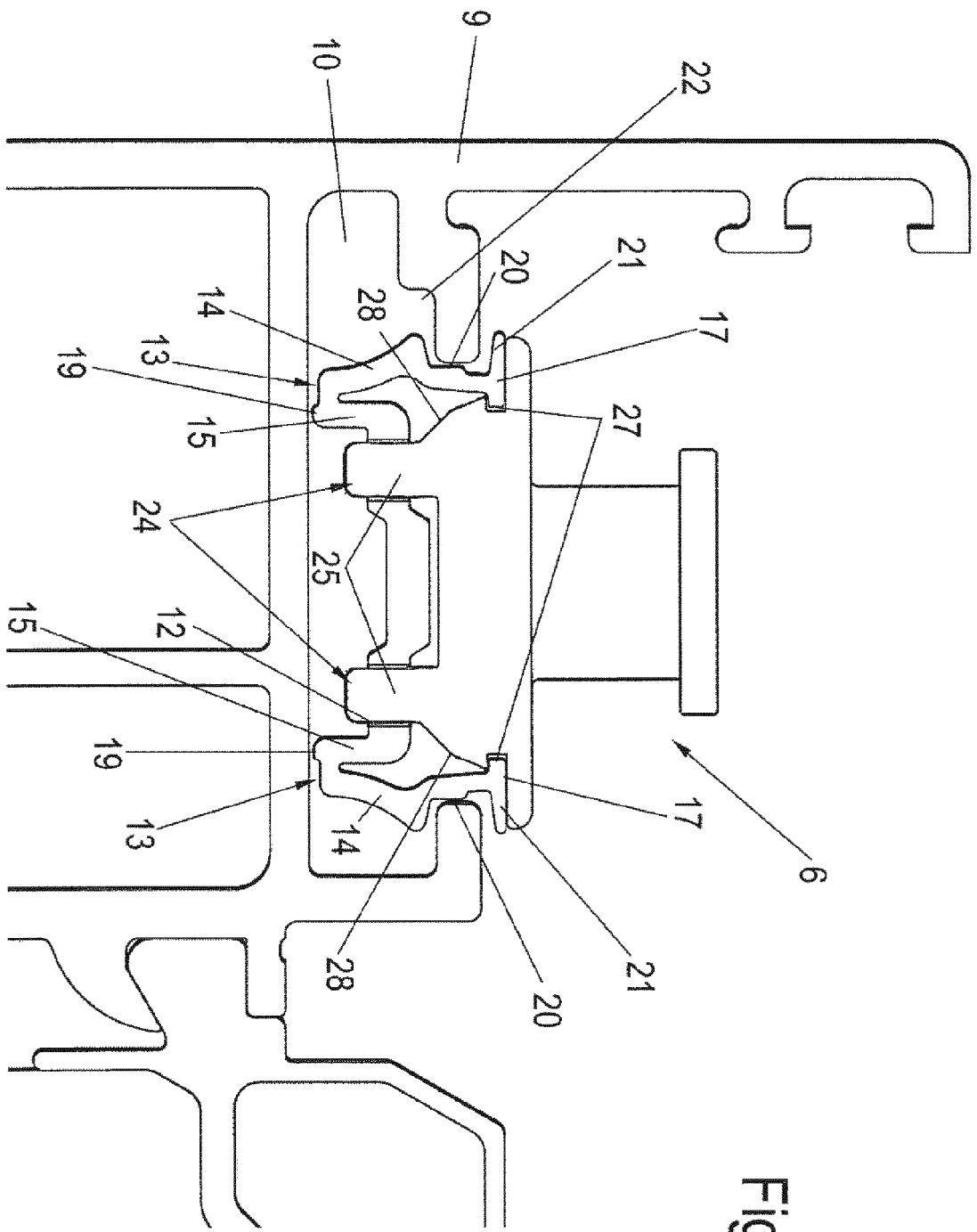
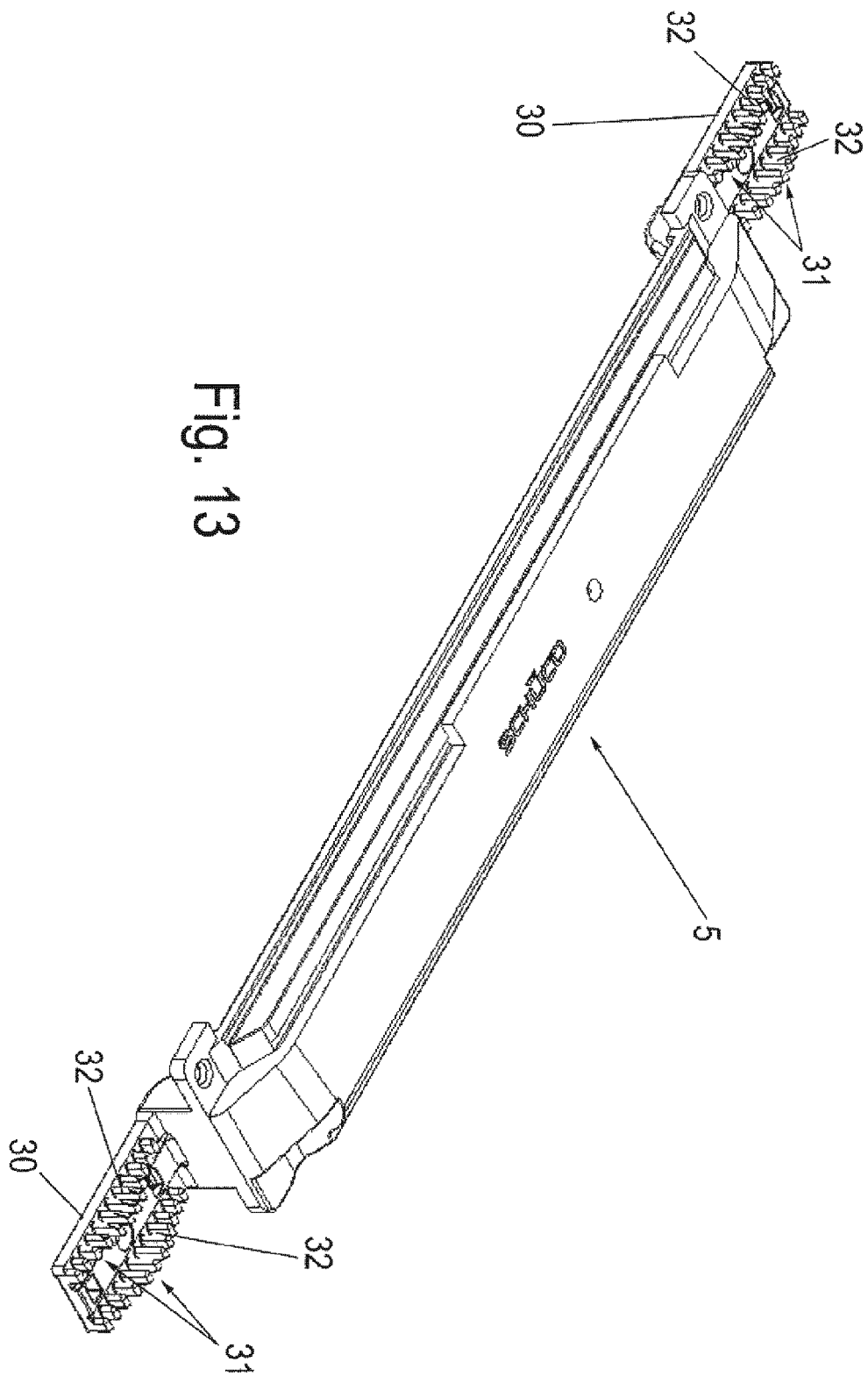


Fig. 11





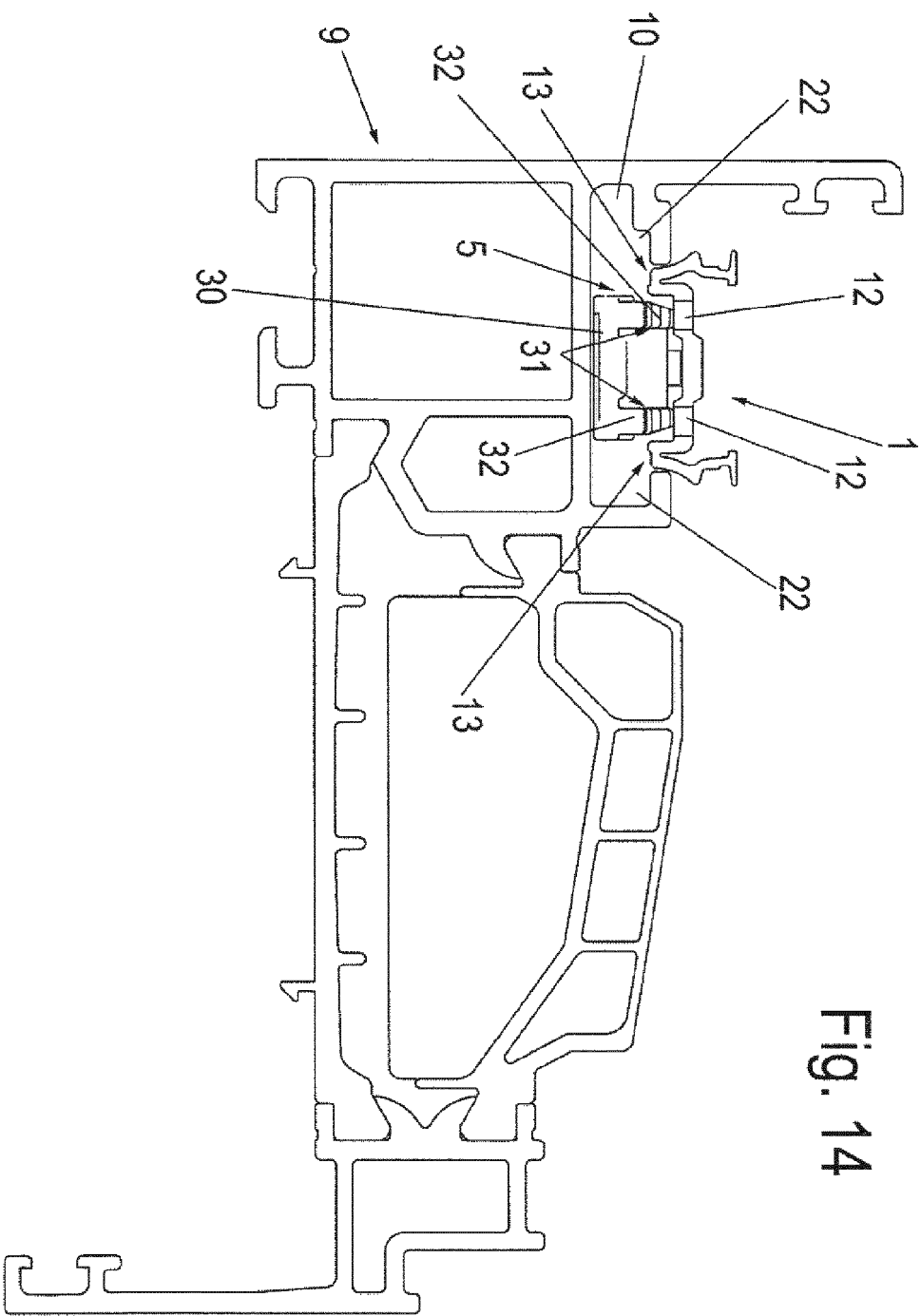
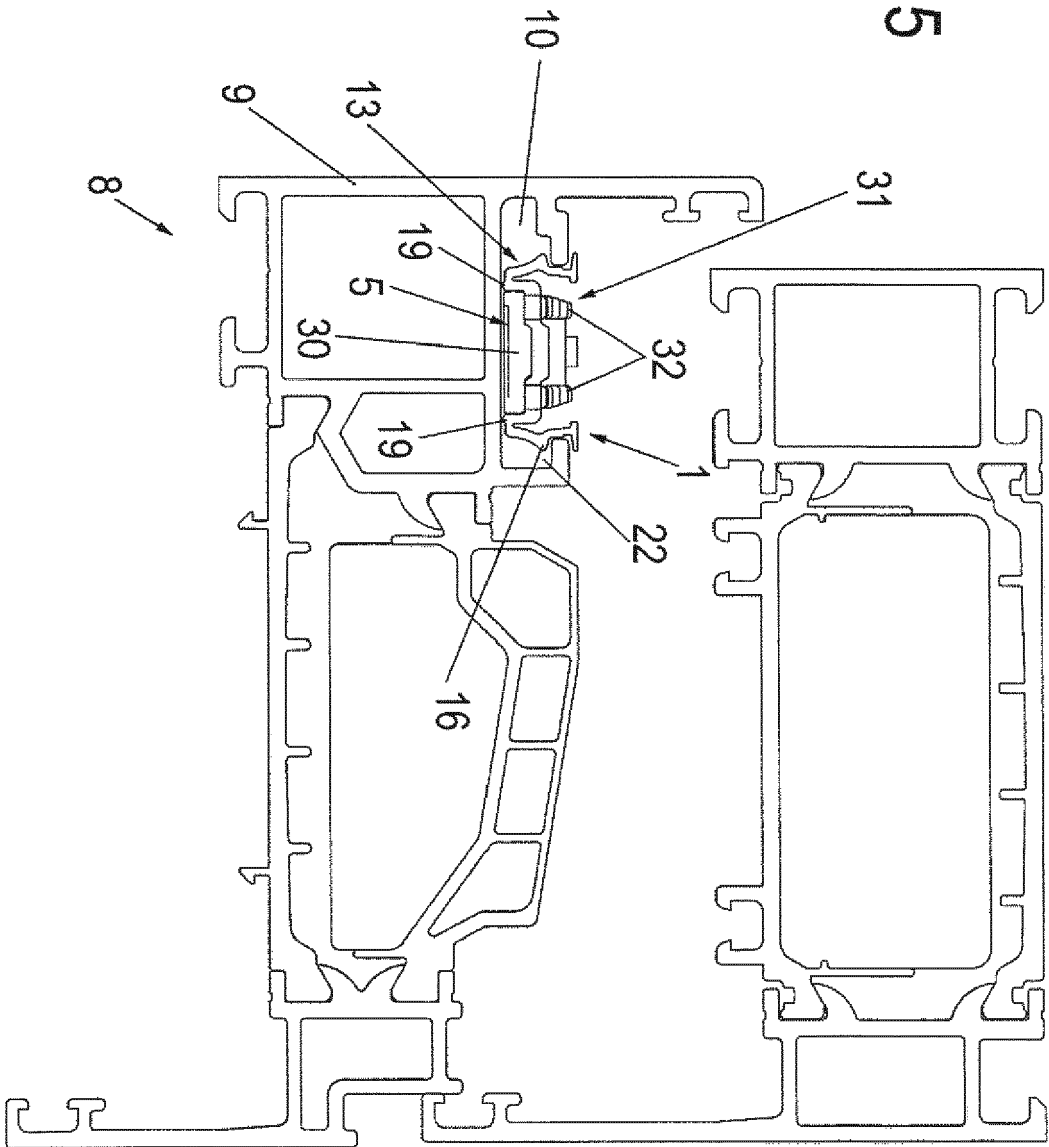


Fig. 15



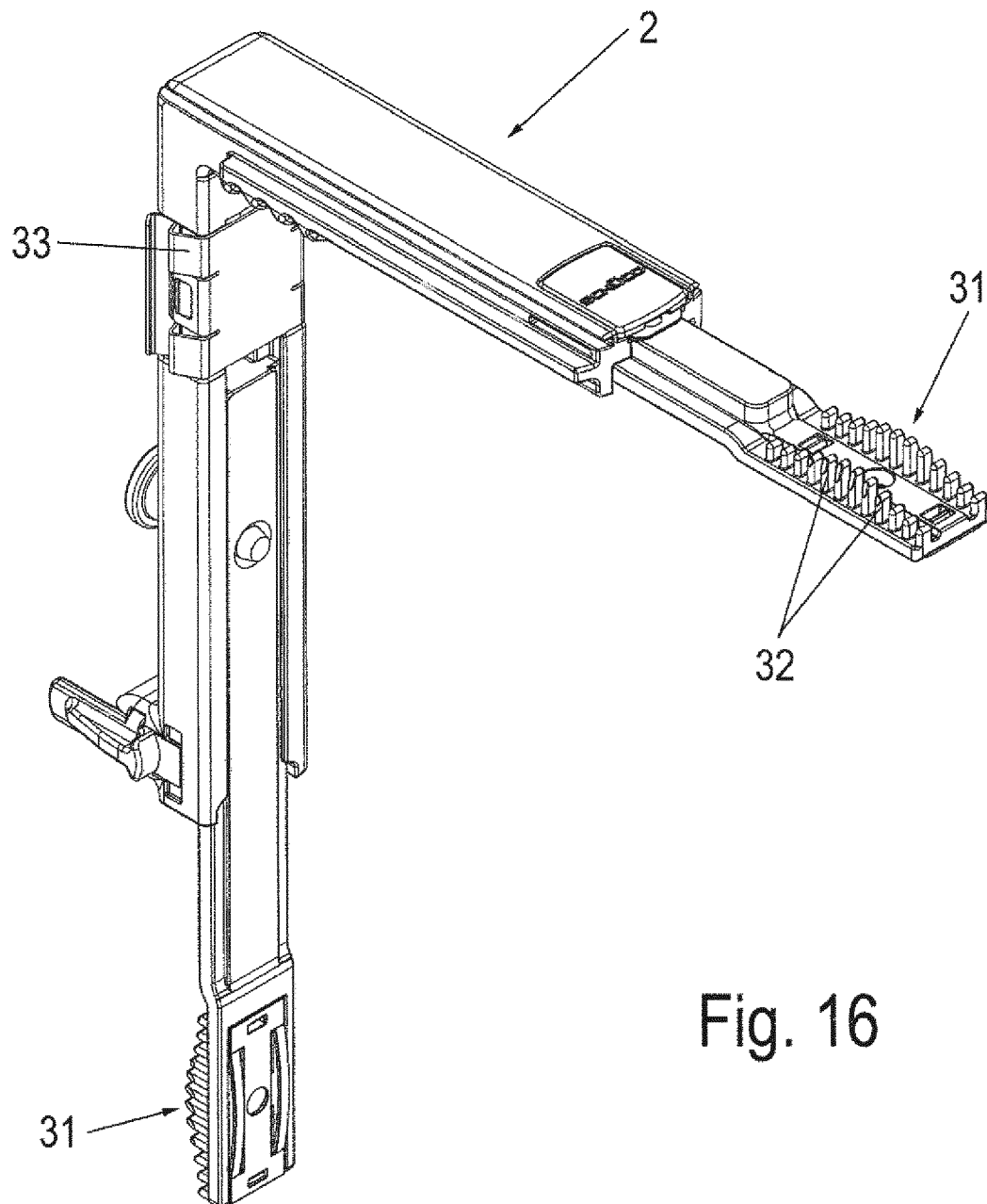


Fig. 16

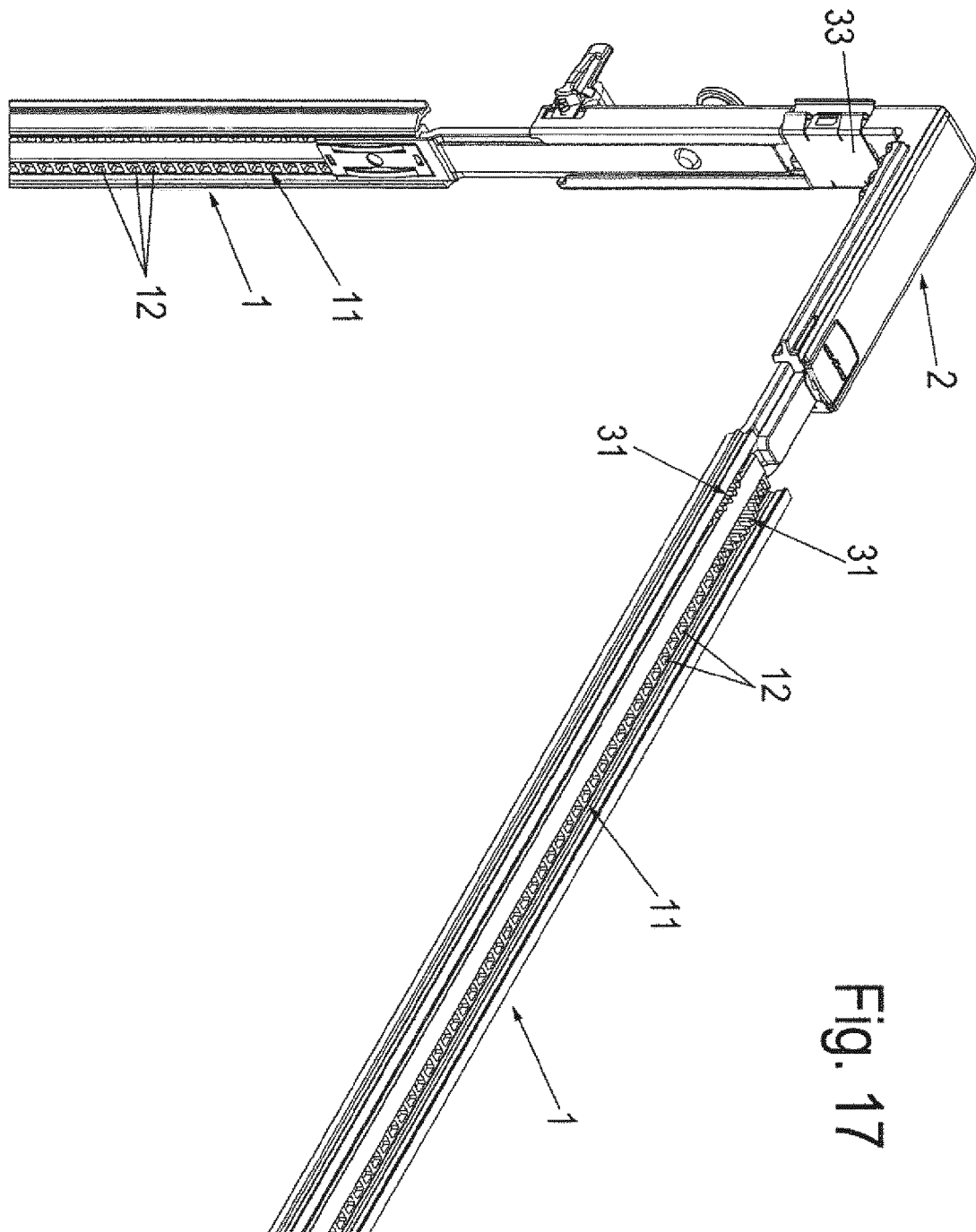


Fig. 17

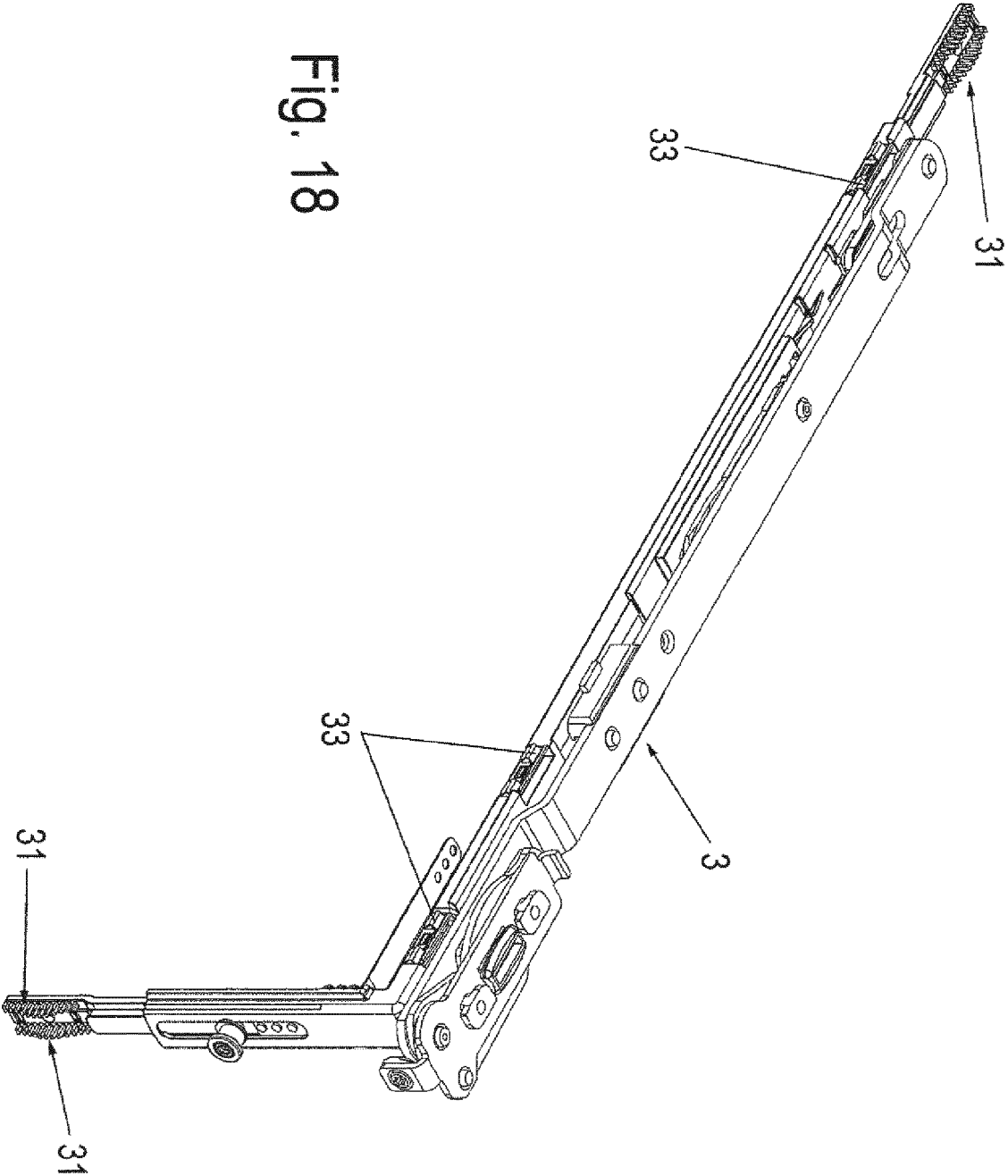
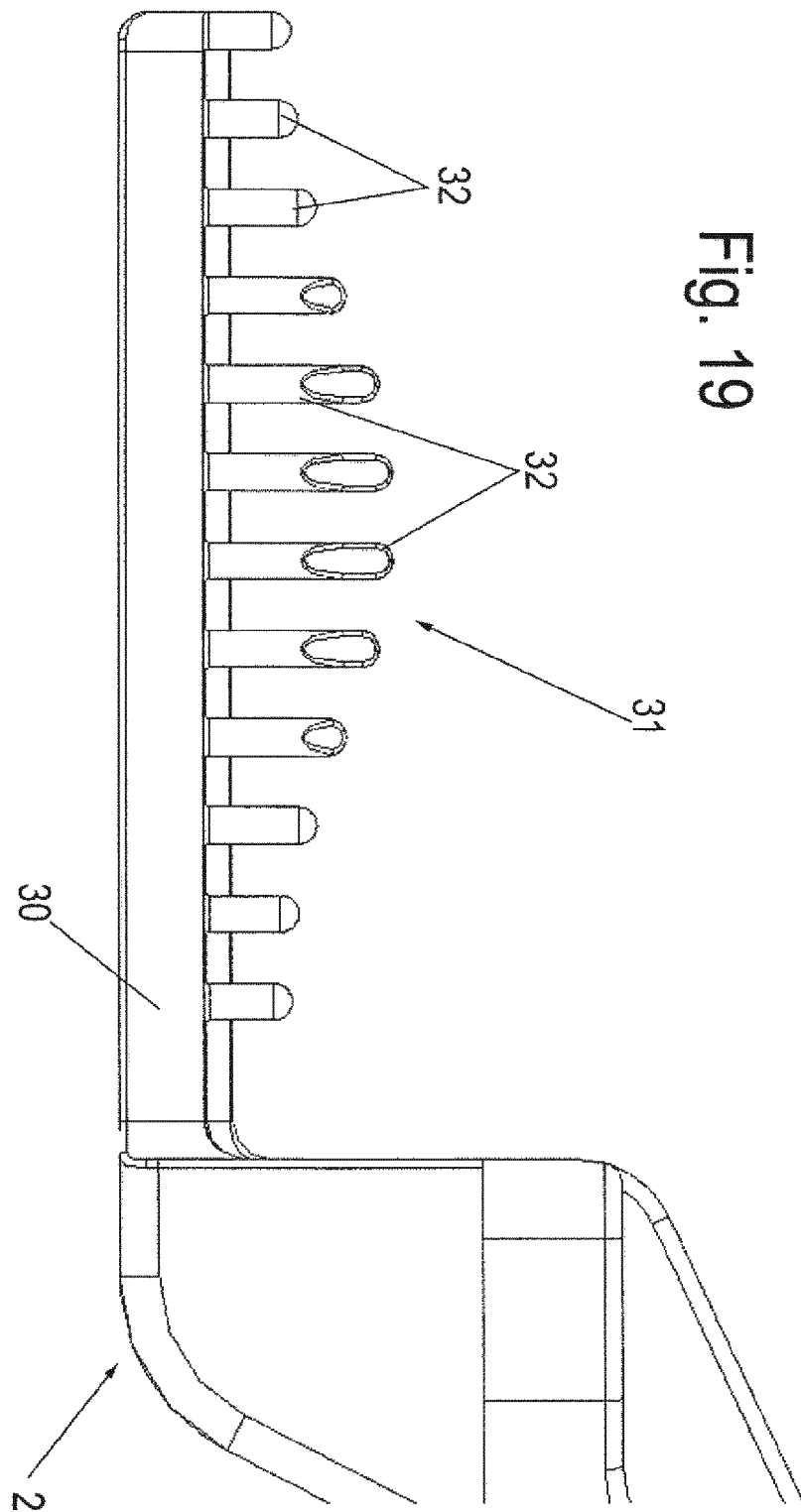
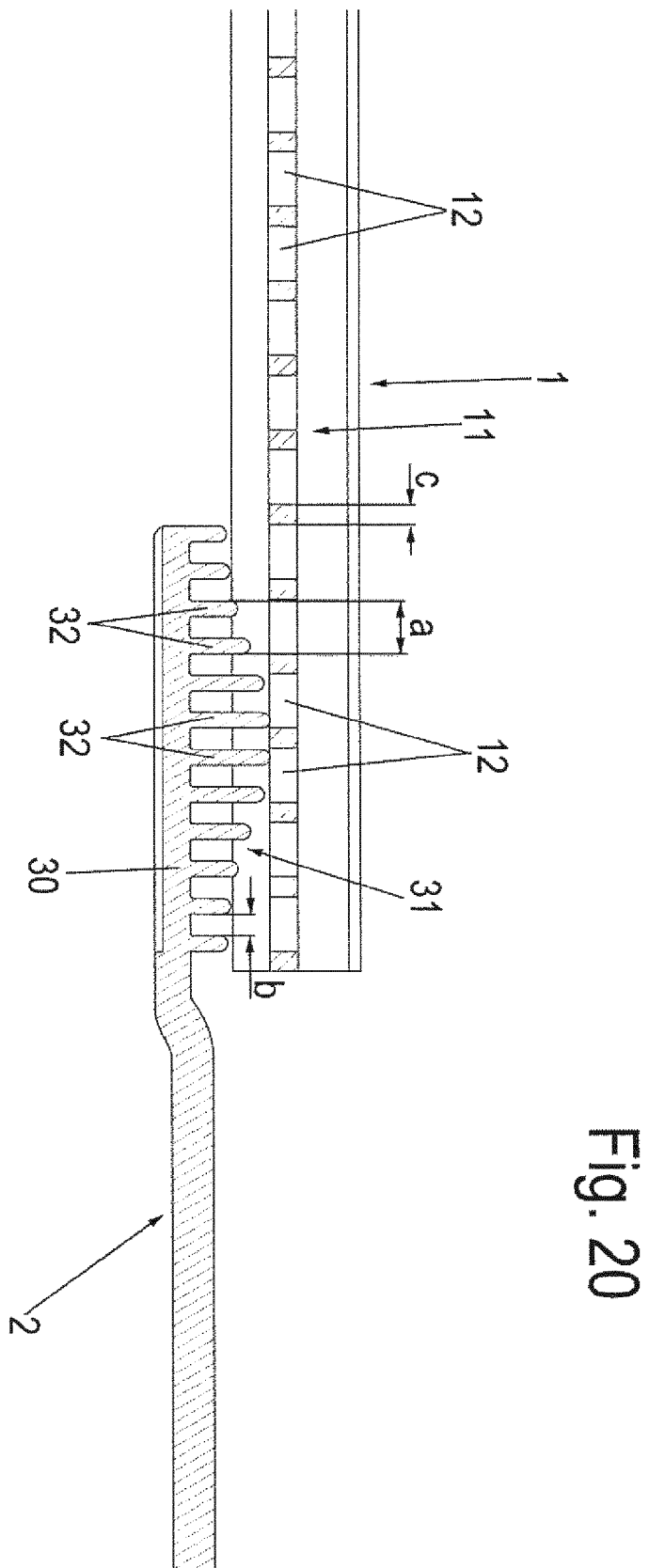


Fig. 18

Fig. 19





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

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