



(11)

EP 3 296 501 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
24.04.2019 Patentblatt 2019/17

(51) Int Cl.:
E06B 7/23 (2006.01)

E06B 3/48 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17190678.7**

(22) Anmeldetag: **12.09.2017**

(54) **TOR MIT EINEM TÜRELEMENT SOWIE UNTERES ABSCHLUSSELEMENT FÜR EIN
TORELEMENT MIT EINEM INTEGRIERTEN TÜRELEMENT**

DOOR WITH A DOOR ELEMENT AND LOWER CLOSURE ELEMENT FOR A GATE ELEMENT WITH
AN INTEGRATED DOOR ELEMENT

PORTAIL DOTÉ D'UN ÉLÉMENT DE PORTE AINSI QU'ÉLÉMENT DE FERMETURE INFÉRIEUR
POUR UN ÉLÉMENT DE PORTAIL DOTÉ D'UN ÉLÉMENT DE PORTE INTÉGRÉ

(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**

(30) Priorität: **15.09.2016 DE 102016117407**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.03.2018 Patentblatt 2018/12

(73) Patentinhaber: **Alpha Deuren International BV
6942 GB Didam (NL)**

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als
solcher bekannt gemacht zu werden.**

(74) Vertreter: **Puschmann Borchert Bardehle
Patentanwälte Partnerschaft mbB
Bajuwarenring 21
82041 Oberhaching (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 609 755 EP-A2- 2 055 887
DE-A1-102009 057 454 US-A- 5 842 508**

EP 3 296 501 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft zum einen ein Tor mit einem in ein Torblatt integrierten Türelement, wobei das Torblatt und das Türelement vorzugsweise aus einzelnen, untereinander drehgelenkig verbundenen Elementen bestehen und am unteren Rand des Torblattes ein Abschlusselement aufweist. Das Torblatt wird in seitlich angeordneten Schienen ortsveränderbar geführt. Ferner betrifft die Erfindung ein unteres Abschlusselement, das unterhalb des Türelementes sowohl den Bereich eines vorhandenen Türelementes, als auch den des Torblattes in ihrer Breite abschließt.

[0002] Der US 5,842,508 kann ein nach oben veränderbares Sektionaltor entnommen werden, das aus rechteckigen Torabschnitten gebildet wird, die miteinander durch Scharniere verbunden sind. Diese Scharniere sind an den Torabschnitten direkt ausgebildet und zwar in Form von länglichen, röhrenförmigen Anformungen. Zusätzlich sind diese lasttragenden Scharnierelemente mit den Seitenkanten benachbarter Torabschnitte verbunden und werden durch Stützelemente getragen, die in dem rohrförmigen Scharnierabschnitt angeordnet sind.

[0003] Mit der DE 10 2005 026 026 A1 ist ein Tor, insbesondere ein Sektionaltor mit großen Spannweiten bekannt geworden, das mehrere zueinander verschwenkbar ausgebildete Elemente bzw. Sektionen aufweist, die teilweise von einer Tür so durchbrochen werden, dass das Türblatt ebenfalls mehrere relativ zueinander verschwenkbare Türelemente besitzt, deren Schwenkachsen coaxial zu den Schwenkachsen der Türelemente, bzw. der Sektionen, angeordnet sind. Das Türblatt erstreckt sich bis zum Boden, bzw. zu einer am unteren Torrand angeordneten Bodenschiene. Ein in analoger Weise ausgebildetes Tor mit einer Tür offenbart die DE 20 2005 021 943 U1.

[0004] Die Ausbildung einer Schwelle für ein Tor, die aus unterschiedlichsten Materialien besteht, gibt die US 5,581,949 A wieder.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen unterseitigen Abschluss eines vertikal ortsveränderbaren Tores mit einer integrierten Tür dahingehend weiterzubilden, dass neben einer Bedienerfreundlichkeit des Türelementes auch gleichzeitig die Gesamtstabilität des Tores bei Öffnungs- und Schließbewegungen erhalten bleibt. Eine derartige Konstruktion soll bei unterschiedlich ausgebildeten Torblättern und verschiedenartigen Antriebsarten verwendbar sein.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, dass sich ein unteres Abschlusselement über die gesamte Breite des Torblattes mit einem integrierten Türelement erstreckt. Das untere Abschlusselement kann dabei in seiner Breite größer sein als die Dicke des Torblattes und des Türelements. Dabei kann ein einseitiger wie auch ein zweiseitiger Überstand gegenüber der Torblattstärke ausgeführt werden. Die Konstruktion des Abschlusselementes ist so gewählt worden, dass das Ab-

schlusselement ein Einsatzelement zur der Gesamtstabilität aufnehmen kann, ohne dass dabei das Einsatzelement vorsteht oder hervorragt. Ein solches Einsatzelement kann sich über die gesamte Länge des Abschlusselementes erstrecken, es ist aber auch möglich dieses Einsatzelement nur abschnittsweise einzusetzen. Die Teilverwendung des Einsatzelementes kann zur Stabilitätserhöhung auch nur im Bereich des Türelementes eingesetzt werden. Bei einer solchen Verwendung ist die Länge des Einsatzelementes jedoch größer als die Breite des Türelementes, so dass neben dem Türausschnitt in dem Torblatt Befestigungen mit dem Abschlusselementes außerhalb des Türausschnittes ausgeführt werden können. Dieses bedeutet, dass es durch den Türausschnitt in dem Torblatt nicht zu einer Verringerung der Gesamtstabilität der Torkonstruktion kommt. Ein solches Einsatzelement weist gegenüber dem Abschlusselement eine höhere Festigkeit auf. Dabei kann das Einsatzelement ganz oder teilweise von dem Abschlusselement umschlossen werden.

[0007] Als besonders benutzerfreundlich hat es sich erwiesen, dass das Einsatzelement als Hohlprofil oder als U-Profil ausgebildet ist. Durch die Kombination des Abschlusselementes mit dem Einsatzelement kann gegen die Schwächung des Torblattes im Bereich des beweglichen Türelementes eine zusätzliche Aussteifung und damit eine höhere Stabilität des Torblattes bei einer Ortsveränderung erzielt werden. Gleichzeitig kann auch durch die Kombination von zwei unterschiedlichen Materialien eine Reduzierung der Abmaße des Abschlusselementes, beispielsweise in seiner Höhe, erzielt werden. Dadurch ist der Durchgang eines solchen Türelementes bei der Verwendung des Einsatzelementes in Verbindung mit dem Abschlusselement barrierefrei auszuführen.

[0008] Um das Gewicht des Torblattes nicht zusätzlich durch das Einsatzelement zu belasten, kann das Einsatzelement beispielsweise nur im Bereich des Türelementes und darüber hinaus in den beiden angrenzenden Seiten eingesetzt werden. Zumindest wird die gleiche oder eine größere Stabilität nach der Verbindung des Einsatzelementes mit dem Abschlusselement erreicht als bei einem Tor ohne integrierte Tür-Ausführung. Je nach gewählter Konstruktion und Größe des Tores ist es auch möglich, ein Einsatzelement über die gesamte Breite des Torblattes einzusetzen. Dieses wird insbesondere dann ausgeführt, wenn der untere Bereich unterhalb des Torblattes ein wesentlich höheres Widerstandsmoment aufweisen soll, welches zu geringeren äußeren Abmaßen führt.

[0009] So kann bei einer bevorzugten Ausführungsform das Abschlusselement oberseitig einen geraden Auflageschenkel beinhalten, der von Personen, Wagen oder dergleichen ohne Einschränkung betreten und passiert werden kann. Zur Aufnahme eines U-förmigen Einsatzelementes kann das Abschlusselement zum Boden gerichtete seitliche Einschnitte aufweisen, die außenseitig durch Abschlussschenkel das Abschlusselement ab-

grenzen. Bei einer derartigen Ausführung ist es möglich, dass das Einsetzelement direkt auf einen Auflageschenkel des Abschlusselementes so gesetzt werden kann, dass seine freien U-Schenkel in das Abschlusselement eintauchen. Dadurch entsteht in dem Bereich des Türelementes gleichzeitig eine gerade glatte Oberfläche, die zu keiner Behinderung bei einem Durchgang oder einer Durchfahrt führt. Die über die Breite des Türelementes seitlich hinausgehenden Enden des Einsetzelementes werden mittels Schraubverbindungen außerhalb der Türblattbreite kraft- und formschlüssig mit dem Abschlusselement verbunden. Eine solche Konstruktion des unteren Abschlusses kann als Hybridelement angesehen werden. Das Abschlusselement besteht beispielsweise aus einem Leichtmetall und das Einsetzelement aus einem Stahl mit höherer Festigkeit.

[0010] Das Abschlusselement kann in seiner Höhe außenseitig gerade oder aber auch mit seitlichen Anschrägungen versehen sein. Die Länge des Einsetzelementes wird dabei durch die geforderte Stabilität für das gesamte Torblatt bestimmt, die rechnerisch zu ermitteln ist.

[0011] Zur Befestigung dieser Kombination aus Abschlusselement und Einsetzelement mit dem unteren Ende des Torblattes kann beispielsweise auf ein Zwischenelement zurückgegriffen werden. Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn dieses Zwischenelement so ausgebildet ist, dass es die Kombination des Einsetzelementes mit dem Abschlusselement zumindest teilweise übergreifen kann. Durch diesen Formschluss wird eine weitere Stabilitätserhöhung hinsichtlich der Festigkeit und gegen Verwindungen im unteren Bereich des Tores erzielt. Befestigt wird ein solches Zwischenelement beispielsweise innenseitig auf dem Torblatt durch einen Anlageschenkel, der mit dem unteren Törelement kraft- und formschlüssig verbunden wird. Den unteren Abschluss bilden ferner in den Seitenbereichen des Abschlusselementes vorhandene Seitenschenkel des Zwischenelementes.

[0012] Bei einer Konstruktion, bei der beispielsweise das Abschlusselement nicht zur Außenseite des Torblattes sondern zur Innenseite vorsteht, wird das Abschlusselement in diesem Bereich ebenfalls durch einen Schenkel des Zwischenelementes überdeckt.

[0013] Da es unterschiedlich ausgebildete Torblätter gibt, wird die vorbeschriebene Konstruktion vorzugsweise bei Sektionaltoren mit mehreren untereinander drehgelenkig verbundenen Einzelpaneelen oder einblättrigen Torblättern ausgeführt. Derartige Torblätter werden dabei an den Seiten über Gleiter oder Rollmittel in Schienen geführt, so dass eine Ortsveränderbarkeit ohne Probleme möglich ist. Bei einblättrigen Torblättern mit einem Türelement sind Führungen nicht unbedingt notwendig.

[0014] Um die Ortsveränderung, d.h. eine Bewegung des Torblattes bei Sektionaltoren, erzielen zu können, sind deshalb in den Seitenbereichen die einzelnen Törelemente mit Beschlägen versehen. Diese Beschläge können gleichzeitig auch mit Rollen versehen sein, um in den seitlichen Schienen die Ortsveränderung ausfüh-

ren zu können. Am Törelement, das mit dem Abschlusselement verbunden ist, können seitliche Verbindungselemente befestigt werden, die beispielsweise eine winkelförmige Ausbildung haben können. Um eine universelle und normierte Befestigung ausführen zu können, ist das Zwischenelement so ausgebildet, dass über das Verbindungselement eine einfache und sichere Befestigung möglich ist. Dafür ist an dem Verbindungselement ein Verbindungsschenkel mit einer seitlichen Abwinkelung in Form eines Mitnehmers vorgesehen. Der Befestigungsschenkel ist so ausgebildet, dass dieser durch einen Kraft- und Formschluss mit dem Törelement auswechselbar verbunden ist. Dafür weist das Zwischenelement in seiner Längenerstreckung einen Rücksprung auf. In den Rücksprung greifen die Mitnehmer auf jeder Seite nach der Montage ein, um so einen sicheren Sitz der Verbindungselemente zu erzielen. Durch diese Verbindungsart wird neben einem Kraft- und Formschluss über den Befestigungsschenkel gleichzeitig auch mindestens ein Kraftschluss über die Mitnehmer in Verbindung mit dem Rücksprung in dem Zwischenelement sichergestellt. Bei einer Ausführung des Torblattes, welches durch seitliche Seile angehoben wird, weisen die Verbindungselemente beispielsweise Bolzen oder Zapfen auf, um eine einfache Befestigung der Seile ausführen zu können. Es ist aber auch möglich, das Torblatt durch einen in einer Antriebsschiene angeordneten, mitfahrenden Abtrieb oder einen Aufsteckantrieb oder einen Deckenschlepper oder dergleichen ortsveränderbar zu machen. Die Ortsveränderung unterschiedlicher Torblätter ist somit in Verbindung mit dem Abschlusselement immer gewährleistet.

[0015] Zur Gewichtsreduktion des Torblattes hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, dass sowohl das Zwischenelement als auch das Abschlusselement beispielsweise aus einem Leichtmetall hergestellt werden. Lediglich das Einsetzelement, das bereichsweise in das Abschlusselement eingebettet ist, kann aus einem Stahl oder Edelstahl mit einer höheren Festigkeit und/oder einem höheren Widerstandsmoment bestehen als die übrigen Bauelemente in Leichtmetall.

[0016] Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen.

[0017] In der Beschreibung, in den Ansprüchen und in den Zeichnungen werden die in der unten aufgeführten Liste der Bezugszeichen verwendeten Begriffe und zugeordneten Bezugszeichen verwendet.

[0018] In den Zeichnungen bedeutet:

Figur 1 Ein unteres Törelement eines Sektionaltorblattes mit einem integrierten Türelement;

Figur 2 einen Teilschnitt des unteren Bereiches nach Figur 1;

- Figur 3 eine Schnittdarstellung durch den Bereich unterhalb des Torelementes;
- Figur 4 ein Abschlusselement mit einem eingebetteten Einsetzelement;
- Figur 5 eine seitliche Ausbildung des unteren Teiles des Tores neben einer Türöffnung;
- Figur 6 wie Figur 5, jedoch mit einem Blick auf die gegenüberliegende Türanschlagsseite;
- Figur 7 einen Einsatz eines Verbindungselementes mit einem Zwischenelement und einem Torelement;
- Figur 8 eine Teilansicht des Tores mit einem Verbindungselement, das mit einem Lager für eine Laufrolle ausgestattet ist;
- Figur 9 wie Figur 8, jedoch mit eingesetzter Laufrolle;
- Figur 10 ein Verbindungselement in einer Einzeldarstellung;
- Figur 11 eine Scharnierausbildung des Türelementes mit einem Torelement;
- Figur 12 eine Teildarstellung eines Abschlusselementes für das Türelement;
- Figur 13 eine Teildarstellung der Hauptschließkante zwischen Türelement und Torelement.

[0019] Die Figur 1 zeigt einen Ausschnitt eines Torelementes 1, das beispielsweise als Sektionaltor ausgebildet ist und ein Türelement 14 aufweist. Das Türelement 14 ist in diesem Ausführungsbeispiel seitlich innerhalb des Torblattes angeordnet. Auf der rechten Seite neben dem Türelement 14 und ebenfalls auf der linken Seite ist jeweils ein Teil eines Torelementes 1 dargestellt worden. Die Position des Türelementes 14 innerhalb des Torblattes ist grundsätzlich frei wählbar. Vertikale Abschnitte der Torelemente 1 werden bei einer Sektionalausführung durch seitliche Verschlusselemente 17 verschlossen, die vorzugsweise eine U-förmige Ausbildung haben. Derartige Torelemente 1 bestehen dabei im Wesentlichen aus Elementen, die zwischen zwei Deckschalen mit einer Isoliermaterialausführung aufgeführt sind. An der Oberseite sowohl der Torelemente 1 als auch des Türelementes 14, sind Vorsprünge 13 dargestellt, die mit Vertiefungen 24 des darüber befindlichen Torelementes 1 bzw. Türelementes 14 zusammenwirken, um eine dichte Verbindung des Torblattes aus einzelnen Torelementen 1 untereinander zu erzielen. Das Türelement 14 wird von Türrahmenteil 15 seitlich begrenzt, angeschlagen ist das Türelement 14 über seitliche

Anschlusselemente 16.

[0020] Sowohl unterseitig des Türelementes 14, als auch unterseitig der Torelemente 1, ist über die Breite des Tores ein durchgehendes Abschlusselement 3 vorhanden, was longitudinal eine Bodendichtung 2 beinhaltet. Das Abschlusselement 3 wird über ein Zwischenelement 5 mit den Torelementen 1 kraft- und formschlüssig verbunden. In den Ecken zu dem Türelement 14 sind rechts und links jeweils Anschlussstücke 18 vorhanden, die für einen sauberen und geschlossenen Abschluss sorgen, wie der Figur 2 zu entnehmen ist.

[0021] Dieser vorbeschriebene grundsätzliche Aufbau kann der Figur 3 in einer Teilschnittdarstellung entnommen werden. Unterhalb des Abschlusselementes 3 ist die Bodendichtung 2, die in eine Dichtungsaufnahme 7 eingezogen ist. Zur Erhöhung der Gesamtstabilität und eines höheren Widerstandsmomentes weist das Abschlusselement 3 in einer bevorzugten Ausführungsform ein U-förmiges Einsetzelement 4 auf. Oberhalb des Abschlusselementes 3 ist mit einem Auflageschenkel 21 das Zwischenelement 5 dargestellt worden. Sowohl das Abschlusselement 3, als auch das Einsetzelement 4 und das Zwischenelement 5 werden untereinander durch Verschraubungen 6 kraft- und formschlüssig miteinander verbunden.

[0022] In der Schnittdarstellung nach Figur 4 wird das Abschlusselement 3 in Verbindung mit einem eingesetzten Einsetzelement 4 dargestellt. Dabei weist das Abschlusselement 3 oberseitig einen Auflageschenkel 12 auf. Endseitig beinhaltet das Abschlusselement 3 auf jeder Seite Einschnitte 11, die nach außen hin durch Abschlussschenkel 25 begrenzt werden. In die Einschnitte 11 fügt sich das Einsetzelement 4 mit seinen abgewinkelten Schenkeln 9 ein. Auf dem Auflageschenkel 12 kommt eine Basis 10 des Einsetzelementes 4 zur Anlage und wird durch die Verschraubung 6 fest damit verbunden. Durch diese gerade ausgeführte Basis 10 des Einsetzelementes 3 ist ein barrierefreier Durchgang durch das Türelement 14 in einer Offenstellung für Personen und Fahrzeuge möglich.

[0023] Den Zusammenbau der Kombination aus dem Abschlusselement 3 mit dem Einsetzelement 4 kann in Verbindung mit dem Zwischenelement 5 und dem Torelement 1 der Figur 3 entnommen werden. Dabei werden die Bauteile des Abschlusselementes 3, des Einsetzelementes 4 und des Zwischenelementes 5 untereinander durch die Verschraubungen 6 miteinander verbunden und gehalten. Bei einer Ausführung, in der sich das Einsetzelement 4 nicht über die gesamte Breite des Torblattes und damit nur im Bereich der Türausbildung im Wesentlichen und den sich seitlich anschließenden Bereichen des Torelementes 1 befindet, wird außerhalb die Verbindung zwischen Abschlusselement 3 und Zwischenelement 5 ohne das Einsetzelement 4 ausgeführt. Dieses ist ohne Probleme möglich, weil das Zwischenelement 5 den Auflageschenkel 21 beinhaltet, der auf den oberen Enden der Abschlussschenkel 25 in dem Bereich, in dem das Zwischenelement 5 vorhanden ist, aufliegt.

Dabei weist das Zwischenelement 5 im Anschluss an seine gerade, plane Ausbildung des Auflageschenkels 21 endseitig Seitenschenkel 19 und 22 auf. Diese Seitenschenkel 19, 22 übergreifen quasi teilweise das Abschlusselement 3 und bilden so einen Formschluss untereinander. Der Seitenschenkel 19 kann auf der Außenseite des Torblattes angeordnet sein und endet in einem innenseitig vorhandenen Anlageschenkel 8. Zur Stabilitätserhöhung kann von dem Seitenschenkel 22 eine Verwindung ausgehen, die dann in den Anlageschenkel 8 übergeht. Bevor jedoch der Seitenschenkel 22 in den Anlageschenkel 8 übergeht, kann eine Ausbildung eines Rücksprungs 20 vorhanden sein. Dieser Rücksprung 20 erhöht das Widerstandsmoment des Zwischenelements 5 und dient auch zur Verbindung und sicheren Beweglichkeit des Torblattes mit einem Verbindungselement 29. Der Anlageschenkel 8 wird vorzugsweise auf der Innenseite des Torelementes 1 durch Kraftschluss befestigt.

[0024] Das Zwischenelement 5 wird mit dem Rücksprung 20 auch dazu verwendet, um auf den seitlichen Enden des Torblattes die Verbindungselemente 29 einfacher und sicherer zu platzieren, gemäß Figur 7. Das Verbindungselement 29 weist dabei einen Befestigungsschenkel 26 und dazu eine Abwinkelung 27, die sich vor das Abschlusstück 18 legt, auf. Über Bohrungen 36 wird der Befestigungsschenkel 26 mit dem Torelement 1 befestigt. An dem Verbindungselement 29 besteht gleichzeitig die Möglichkeit, für die Beweglichkeit des Torblattes, Laufrollen 38 anzuordnen, die in den seitlichen Schienen geführt werden. Um beispielsweise das Torblatt durch einen Antrieb anheben zu können, sind seitliche Zapfen 30 mit Bohrungen 31 vorhanden, in denen seitliche Hubseile befestigt werden können. Zur Erhöhung der Sicherheit ist neben der Befestigung des Verbindungselementes 29 mit dem Torelement 1 eine weitere, vorzugsweise als Formschlussausbildung, vorhanden, nämlich über einen Mitnehmer 28, der in die horizontal verlaufende Ausbildung des Rücksprungs 20 eingreift. Dadurch wird die Belastung der Verbindungsschrauben reduziert, weil durch den Mitnehmer 28 stets eine sichere Verbindung zwischen den Verbindungselementen 29 und dem Torelement 1 gegeben ist. Ferner trägt diese zusätzliche Verbindung zur Sicherheit des gesamten Toraufbaus bei einer Ortsveränderung durch Zugseile bei.

[0025] In den Figuren 5 und 6 kann im Wesentlichen die Ausbildung der Randbereiche des Türelementes 14 entnommen werden. Um das Türelement 14 sowohl in einer Links- als auch in einer Rechtsanschlagsausführung anbieten zu können, sind an den Anschlusstücken 18 Türlager 23 auswechselbar vorhanden.

[0026] In der Teilansicht der Figur 8 ist ein Tor an einer seiner unteren Ecken die Verwendung und dem Einsatz des Verbindungselementes 29 noch einmal dargestellt worden. Dabei fehlt in dieser Ansicht jedoch das Einsatzelement 4 innerhalb des Abschlusselementes 3. Auf dem Befestigungsschenkel 26 ist ein Lager 32 für die

Ausführung einer Anordnung einer Laufrolle dargestellt worden. Dabei weist das Lager 32 eine Bohrung 33 für eine Achse 37 der Laufrolle 38 auf. Des Weiteren ist dieser Ansicht auch noch einmal das Zusammenwirken des Rücksprungs 20 mit dem Mitnehmer 28 in dem Zwischenelement 5 zu entnehmen. Das Lager 32 wird dabei über Gewindebolzen 35 einstellbar an dem Befestigungsschenkel 26 montiert. Für die Einstellbarkeit sind Langlöcher 34 vorhanden. Durch die Einstellbarkeit ist es gewährleistet, dass eine genaue und reibungslose Positionsveränderung der Laufrolle 38 möglich ist.

[0027] Eine in das Lager 32 mit der Achse 37 eingesetzte Laufrolle 38 kann der Figur 9 entnommen werden. Dabei ist die Achse 37 in translatorischer Richtung innerhalb des Lagers frei beweglich, so können Montagetoleranzen beispielsweise der seitlichen Schienen ausgeglichen werden.

[0028] In einer Einzeldarstellung, in perspektivischer Ausführung, wird in der Figur 10 das Verbindungselement 29 wiedergegeben. Durch diese Darstellung wird die Abwinkelung 27 zu dem Befestigungsschenkel 26 sehr deutlich. Ebenfalls ist im unteren Bereich von dem Befestigungsschenkel 26, der nach innen gerichtete, d. h. zum Torblatt hin ausgebildete Mitnehmer 28, der in den Rücksprung 20 eingreift, sichtbar. In der Abwinkelung 27 ist der Zapfen 30 zur Befestigung eines nicht dargestellten Betätigungsseiles vorhanden, so dieses für die Ortsveränderung des Torblattes eingesetzt wird, dargestellt. Es bleibt natürlich auch eine andere Veränderung des Torblattes aus der Schließstellung in eine Öffnungsstellung und umgekehrt vorbehalten, beispielsweise durch den Einsatz eines mitfahrenden Antriebes oder eines sogenannten Deckenschleppers oder dergleichen.

[0029] Das Türelement 14 wird über das Abschlusselement 16 in Verbindung mit einem Scharnierelement 39 in das Törelement 1 integriert (siehe Figur 11). Dabei ist die Ausbildung des Scharnierelementes so, dass keine zusätzlichen Bauteile benötigt werden, als die zur Verbindung notwendigen Profile. Für die Scharnierbildung ist eine verdeckte Scharnierauführung dargestellt worden. Den äußeren Abschluss bilden Abschlussschenkel 40, die auf der Oberfläche des Türelementes 14 und des Törelementes 1 zur Anlage kommen. Durch diese Ausbildung wird eine innerhalb des Raumes verlegte Scharnierauführung ohne vorstehende Teile geschaffen. Eine solche Ausführung des Scharniers spart neben Montagezeiten auch Montagekosten gegenüber sonst verwendeter beweglicher Bauelemente. In der Figur 12 wird die Ausbildung des Abschlusselementes 16 an dem Törelement 1 ohne das Vorhandensein des Türelementes 14 noch einmal dargestellt. Dabei wird deutlich, dass sich an dem Abschlusselement 16 ein Teil, nämlich ein Teilscharnier 43, befindet und sich über die gesamte Höhe des Türelementes 14 erstreckt. Dadurch ist eine einfache und klemmfreie Ausführung des Türelementes 14 bei einer geöffneten Stellung möglich, was auch insgesamt der barrierefreien Ausbildung des Abschlusselementes 3 dient. Das Abschlusselement 16 ist im Bereich des Teil-

scharniers 43 auf das Türlager 23 aufgesetzt worden. Zur Sicherung des Teilscharniers 43 befindet sich auf dem Türlager 23 ein Kreisbogenelement 44, um den sicheren Stand des Teilscharniers zu gewährleisten.

[0030] Mit der Figur 13 wird der gegenüberliegende Teil des Türelementes 14 in der geschlossenen Position dargestellt. Dabei bildet an dem Türelement 14 ein Türprofil 41 den seitlichen Abschluss. Das Türprofil 41 ist einerseits mit dem Abschlussschenkel 40 an der Oberfläche des Türelementes 14 versehen und andererseits mit einem abstehenden Abschlussschenkel 42 ausgestattet. Dieses Türprofil 41 wirkt dabei mit dem ortsfesten Abschlusselement 16, das an dem Törelement 1 befestigt ist und ebenfalls einen auf der Oberfläche des Törelementes 1 anliegenden Abschlussschenkel 14 hat, zusammen. Während in der Schnittdarstellung keine Dichtungen dargestellt worden sind, so können diese doch in vorgesehene Dichtungsaufnahmen 45 eingesetzt werden.

Bezugszeichenliste

[0031]

1	Törelement
2	Bodendichtung
3	Abschlusselement
4	Einsatzelement
5	Zwischement
6	Verschraubungen
7	Dichtungsaufnahme
8	Anlageschenkel
9	Schenkel
10	Basis
11	Einschnitte
12	Auflageschenkel
13	Vorsprung
14	Türelement
15	Türrahmentile
16	Abschlusselemente
17	Verschlusselement
18	Abschlussstück
19	Seitenschenkel
20	Rücksprung
21	Auflageschenkel
22	Seitenschenkel
23	Türlager
24	Vertiefung
25	Abschlussschenkel
26	Befestigungsschenkel
27	Abwinkelung
28	Mitnehmer
29	Verbindungselement
30	Zapfen
31	Bohrung
32	Lager
33	Bohrung
34	Langlöcher

35	Gewindebolzen
36	Bohrung
37	Achse
38	Laufrolle
5 39	Scharnierelement
40	Abschlussschenkel
41	Türprofil
42	Abschlussschenkel
43	Türkeilscharnier
10 44	Kreisbogenelement
45	Dichtungsaufnahme

Patentansprüche

1. Tor mit einem in ein Torblatt integrierten Türelement (14), wobei das Torblatt und das Türelement (14) durch einzelne, untereinander drehgelenkig verbundene Törelemente (1) aufgebaut ist und in seitlichen Schienen ortsveränderbar geführt wird, wobei das untere Törelement (1) bodenseitig über ein Zwischenelement (5) mit einem sich über die gesamte Torblattbreite erstreckenden unteren Abschlusselement (3) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Abschlusselement (3), mindestens über die Breite des Türelementes (14) hinausgehend, zusätzlich mit einem Einsatzelement (4) versehen ist, das ganz oder teilweise von dem Abschlusselement (3) umschlossen wird, wobei das Einsatzelement (4) als Hohlprofil oder als U-Profil ausgebildet ist, und dass die Breite des Abschlusselements (3) größer als die Dicke des Törelementes (1) ist und einseitig oder beidseitig des Törelementes (1) überstehen kann, wobei der Überstand gegenüber dem Zwischenelement (5) durch Seitenschenkel (19, 22) überdeckt wird.
2. Tor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abschlusselement (3) einen oberen Auflageschenkel (12), und Einschnitte (11) aufweist, zwischen denen der Auflageschenkel (12) ausgebildet ist, wobei die Einschnitte (11) außenseitig durch Abschlussschenkel (25) begrenzt werden, und dass an der Unterseite des Abschlusselementes (3) eine longitudinal ausgerichtete Dichtungsaufnahme (7) zur Aufnahme einer Dichtung (2) ausgebildet ist.
3. Tor nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Einschnitte (11) Schenkel (9) des U-Profils so eintauchen, dass eine Basis (10) des U-Profils auf dem Auflageschenkel (12) aufliegt, wobei das Abschlusselement (3) und das Einsatzelement (4) miteinander verbunden sind.
4. Tor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenelement (5) außerhalb der Türelementbreite seitlich ausgebildet ist und dadurch eine Überdeckung des Abschlusselements (3) und

bereichsweise mit dem Einsetzelement (4) entsteht.

5. Tor nach den Ansprüchen 1 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenelement (5) einen Anlageschenkel (8) aufweist, der mit dem unteren Torelement (1) verbunden ist. 5
6. Tor nach den Ansprüchen 1 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Seitenschenkel (22) in den Anschlageschenkel (8) übergeht, wobei vor dem Übergang in den Anschlageschenkel (8) ein Rücksprung (20) ausgebildet ist. 10
7. Tor nach den Ansprüchen 1 und 6 **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Torelement (1) jeweils endseitig mit Verbindungselementen (29) versehen ist, die eine winkelförmige Ausbildung mit einem Befestigungsschenkel (26) und einer Abwinkelung (27) beinhalten, wobei das untere Ende des Befestigungsschenkels (26) einen Mitnehmer (28) aufweist, der im montierten Zustand an dem Torelement (1) in den Rücksprung (20) eingreift. 15 20
8. Tor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (4) aus einem Material höherer Festigkeit als das Abschlusselement (3) besteht. 25
9. Abschlusselement (3) zur direkten oder indirekten Montage unterseits eines Torelementes (1) eines Tores, dessen Torblatt aus einzelnen, untereinander drehgelenkig verbundenen Elementen aufgebaut ist, in die ein Türelement (14) integriert ist, wobei das Torblatt in seitlichen Führungsschienen ortsveränderbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ganz oder teilweise mit dem Abschlusselement (3) ein Einsetzelement (4) verbunden ist, wobei das Abschlusselement (3) und das Einsetzelement (4) aus unterschiedlichen Materialien bestehen, wobei die Breite des Abschlusselements (3) größer als die Dicke des Torelementes (1) ist und einseitig oder beidseitig des Torelementes (1) überstehen kann. 30 35 40
10. Abschlusselement nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (4) eine höhere Festigkeit als das Abschlusselement (3) aufweist. 45
11. Abschlusselement nach den Ansprüchen 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (4) ganz oder bereichsweise von dem Abschlusselement (3) umschlossen ist. 50
12. Abschlusselement nach den Ansprüchen 9 und 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (4) als U-Profil mit abgewinkelten Schenkeln (9) ausgebildet ist. 55

13. Abschlusselement nach den Ansprüchen 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abschlusselement (3) einen Auflageschenkel (12) und Einschnitte (11) aufweist, die außenseitig durch Abschlussschenkel (25) begrenzt werden, und dass in die Einschnitte (11) die Schenkel (9) des U-Profils so eintauchen, dass eine Basis (10) des U-Profils auf dem Auflageschenkel (12) aufliegt, wobei außerhalb der Türelementbreite das Abschlusselement (3) und das Einsetzelement (4) miteinander verbunden sind.

Claims

1. A gate with a door element (14) incorporated into a gate leaf, wherein the gate leaf and the door element (14) are configured by individual gate elements (1), which are articulately connected among each other and are location-modifiably guided in lateral rails, wherein, via an intermediate element (5), the lower gate element (1) at the floor side is connected to a lower terminal element (3), which extends across the entire gate leaf width, **characterized in that** the terminal element (3), at least exceeding the width of the door element (14), is additionally provided with an insert element (4), which is entirely or partially enclosed by the terminal element (3), wherein the insert element (4) is configured as a hollow profile or as a U-profile, and **in that** the width of the terminal element (3) is larger than the thickness of the gate element (1) and may protrude on one side or on both sides of the gate element (1), wherein the protrusion with regard to the intermediate element (5) is covered by lateral legs (19, 22).
2. The gate according to claim 1, **characterized in that** the terminal element (3) includes an upper supporting leg (12) and incisions (11), between which the supporting leg (12) is configured, wherein the incisions (11) are delimited on the outside by terminal legs (25), and **in that** a longitudinally oriented sealing reception (7) for the reception of a seal (2) is configured at the underside of the terminal element (3).
3. The gate according to the claims 1 and 2, **characterized in that** legs (9) of the U-profile penetrate into the incisions (11) such that a base (10) of the U-profile rests on the supporting leg (12), wherein the terminal element (3) and the insert element (4) are connected to each other.
4. The gate according to claim 1, **characterized in that** the intermediate element (5) is configured laterally outside the door element width, and thereby forms a covering of the terminal element (3) and area-wise with the insert element (4).

5. The gate according to the claims 1 and 4, **characterized in that** the intermediate element (5) includes a locating leg (8), which is connected to the lower gate element (1). 5
6. The gate according to the claims 1 and 5, **characterized in that** the lateral leg (22) transitions into the locating leg (8), wherein a recess (20) is configured upstream the transition to the locating leg (8). 10
7. The gate according to the claims 1 and 6, **characterized in that** the lower gate element (1) respectively end-sided is provided with connecting elements (29), which include an angular configuration with an attachment leg (26) and an angulation (27), wherein the lower end of the attachment leg (26) includes a catch (28), which in the mounted condition at the gate element (1) engages in the recess (20). 15
8. The gate according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the insert element (4) consists of a material having a higher strength than the terminal element (3). 20
9. A terminal element (3) for direct or indirect mounting underneath a gate element (1) of a gate, the gate leaf thereof being configured from individual elements, which are articulately connected among each other, into which a door element (14) is incorporated, wherein the gate leaf is location-modifiable in lateral guiding rails, **characterized in that** an insert element (4) is entirely or partially connected to the terminal element (3), wherein the terminal element (3) and the insert element (4) consist of different materials, wherein the width of the terminal element (3) is larger than the thickness of the gate element (1), and may protrude on one side or on both sides of the gate element (1). 25
30
35
10. The terminal element according to claim 9, **characterized in that** the insert element (4) has a higher strength than the terminal element (3). 40
11. The terminal element according to the claims 9 and 10, **characterized in that** the insert element (4) is entirely or area-wise enclosed by the terminal element (3). 45
12. The terminal element according to the claims 9 and 11, **characterized in that** the insert element (4) is configured as a U-profile with angled legs (9). 50
13. The terminal element according to the claims 9 to 12, **characterized in that** the terminal element (3) includes a supporting leg (12) and incisions (11), which are delimited on the outside by terminal legs (25), and **in that** the legs (9) of the U-profile penetrate into the incisions (11) such that a base (10) of the 55

U-profile rests on the supporting leg (12), wherein the terminal element (3) and the insert element (4) are connected to each other outside the door element width.

Revendications

1. Portail avec un élément de porte (14) intégré dans le vantail de portail, le vantail de portail et l'élément de porte (14) étant aménagés par des éléments de portail (1) individuels qui sont connectés les uns aux autres de façon articulée, et sont guidés de façon mobile dans des rails latéraux, l'élément de portail (1) inférieur du côté du sol étant connecté par l'intermédiaire d'un élément intermédiaire (5) à un élément terminal (3) inférieur s'étendant sur toute la largeur du vantail de portail, **caractérisé en ce que** l'élément terminal (3), au moins dépassant la largeur de l'élément de porte (14), est additionnellement pourvu d'un élément d'insertion (4), lequel est entouré entièrement ou partiellement par l'élément terminal (3), l'élément d'insertion (4) étant aménagé comme profilé creux ou comme profile en U, et **en ce que** la largeur de l'élément terminal (3) est plus large que l'épaisseur de l'élément de portail (1) et peut faire saillie d'un côté ou des deux côtés de l'élément de portail (1), la saillie étant couverte par rapport à l'élément intermédiaire (5) par des branches latérales (19, 22). 10
2. Portail selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément terminal (3) présente une branche de support (12) supérieure et des entailles (11), entre lesquelles la branche de support (12) est aménagée, les entailles (11) étant délimitées à l'extérieur par des branches terminales (25), et **en ce que**, sur la face inférieure de l'élément terminal (3), une réception de joint (7) orientée longitudinalement est aménagée pour la réception d'un joint (2). 15
3. Portail selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** des branches (9) du profilé en U pénètrent dans les entailles (11) de telle façon qu'une base (10) du profilé en U repose sur la branche de support (12), l'élément terminal (3) et l'élément d'insertion (4) étant connectés l'un à l'autre. 20
4. Portail selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément intermédiaire (5) est aménagé latéralement à l'extérieur de la largeur de l'élément de porte et c'est pourquoi un recouvrement de l'élément terminal (3) et par régions avec l'élément d'insertion (4) en résulte. 25
5. Portail selon les revendications 1 et 4, **caractérisé en ce que** l'élément intermédiaire (5) présente une branche de location (8), lequel est connecté à l'élé- 30

ment de portail (1) inférieur.

6. Portail selon les revendications 1 et 5, **caractérisé en ce que** la branche latérale (22) se transforme en la branche de location (8), un renforcement (20) étant aménagé en amont de la transformation en la branche de location (8). 5

7. Portail selon les revendications 1 et 6, **caractérisé en ce que** l'élément de portail (1) inférieur respectivement du côté terminal est pourvu d'éléments de connexion (29), lesquels incluent une formation angulaire avec une branche d'attachement (26) et un coudage (27), l'extrémité inférieure de la branche d'attachement (26) présentant un entraîneur (28), lequel en la condition montée sur l'élément de portail (1) s'engage dans le renforcement (20). 10
15

8. Portail selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'insertion (4) consiste en une matière ayant une résistance plus élevée que l'élément terminal (3). 20

9. Élément terminal (3) pour le montage direct ou indirect en-dessous d'un l'élément de portail (1) d'un portail, dont le vantail de portail est aménagé par des éléments individuels, qui sont connectés les uns aux autres de façon articulée, dans lesquels éléments un élément de porte (14) est intégré, l'élément de portail étant mobile dans des rails de guidage latéraux, **caractérisé en ce qu'un** élément d'insertion (4) est connecté entièrement ou partiellement à l'élément terminal (3), l'élément terminal (3) et l'élément d'insertion (4) consistant en différentes matières, la largeur de l'élément terminal (3) étant plus grande que l'épaisseur de l'élément de portail (1) et peut faire saillie d'un côté ou des deux côtés au-delà de l'élément de portail (1). 25
30
35

10. Élément terminal selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'élément d'insertion (4) présente une résistance plus élevée que l'élément terminal (3). 40

11. Élément terminal selon les revendications 9 et 10, **caractérisé en ce que** l'élément d'insertion (4) est entouré entièrement ou par régions par l'élément terminal (3). 45

12. Élément terminal selon les revendications 9 et 11, **caractérisé en ce que** l'élément insertion (4) est aménagé comme profilé en U avec des branches (9) angulaires. 50

13. Élément terminal selon les revendications 9 à 12, **caractérisé en ce que** l'élément terminal (3) présente une branche de support (12) et des entailles (11), lesquelles sont délimitées à l'extérieur par des branches terminales (25), et **en ce que** les branches 55

(9) du profilé en U pénétrant de telle façon dans les entailles (11) qu'une base (10) du profilé en U repose sur la branche de support (12), l'élément terminal (3) et l'élément insertion (4) étant connectés l'un à l'autre à l'extérieur de la largeur de l'élément de porte.

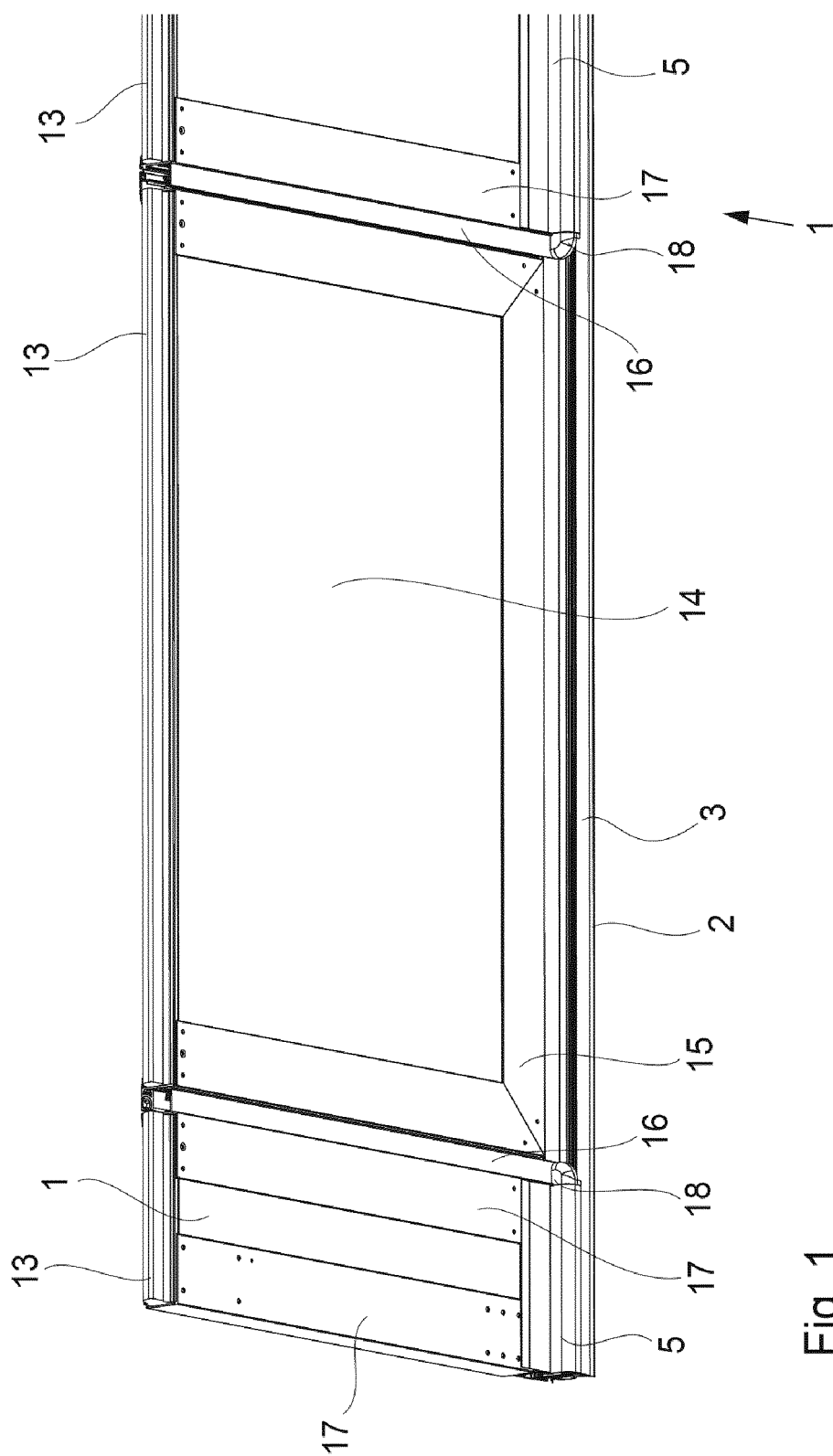


Fig. 1

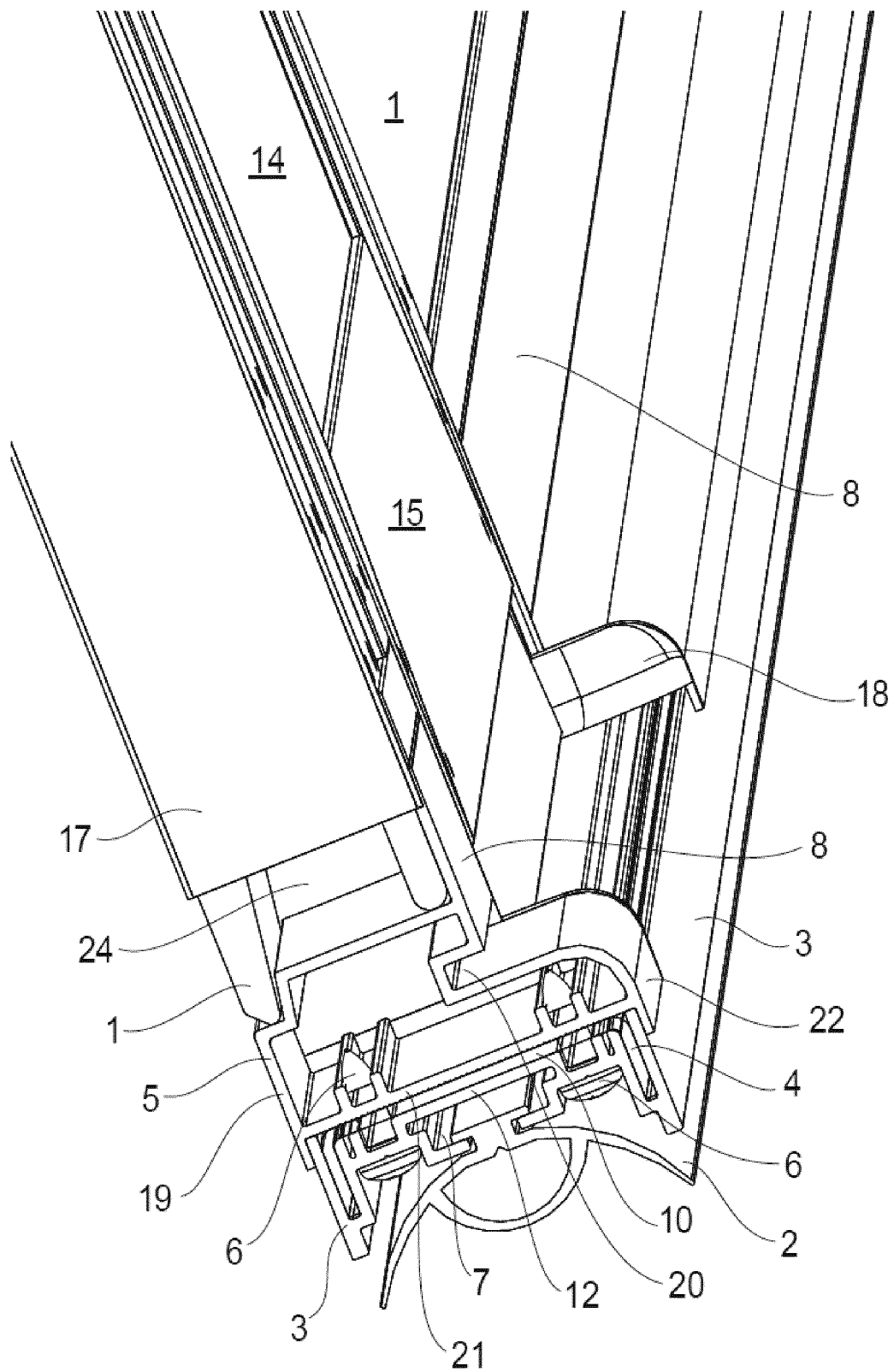
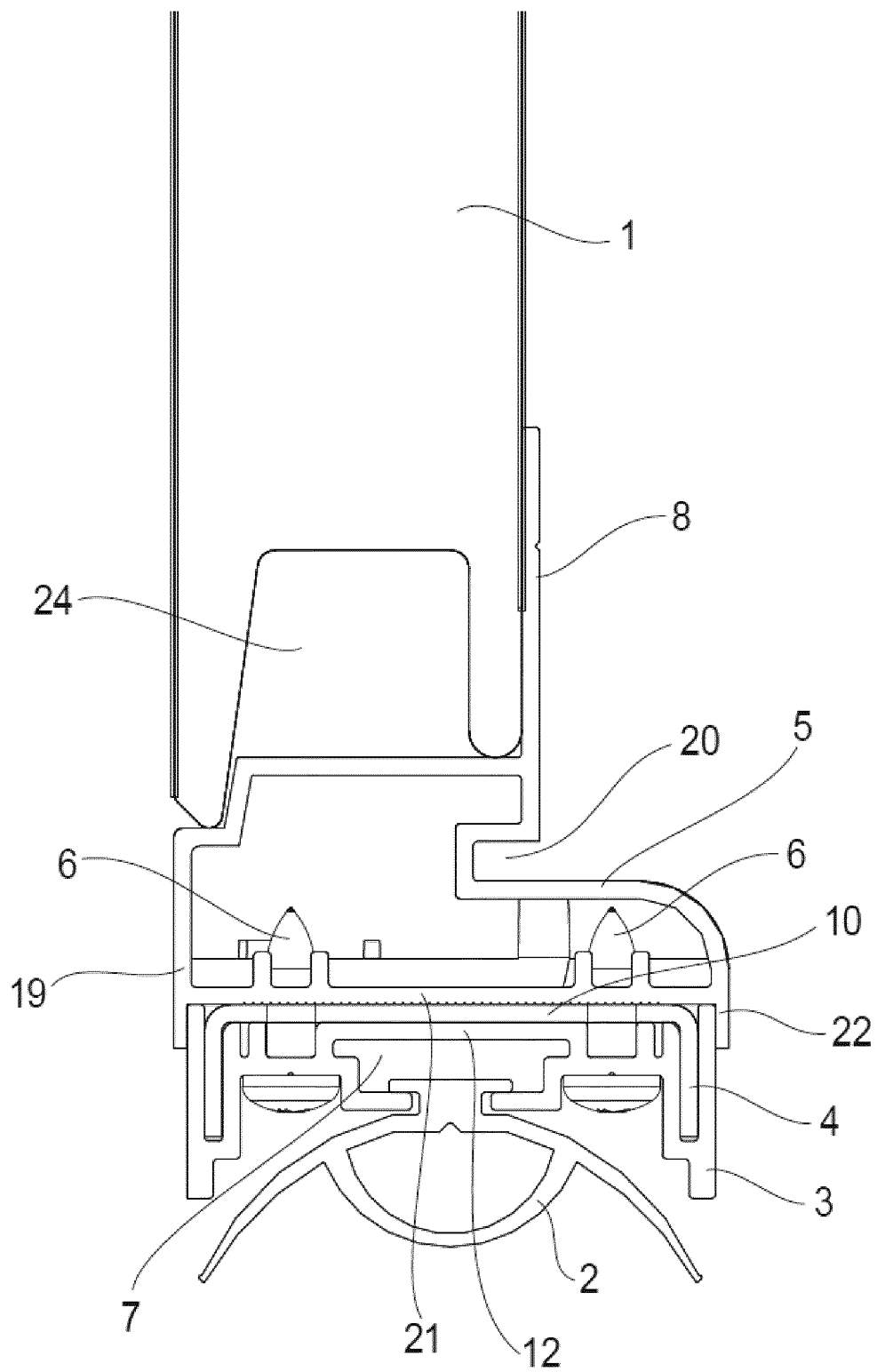


Fig. 2



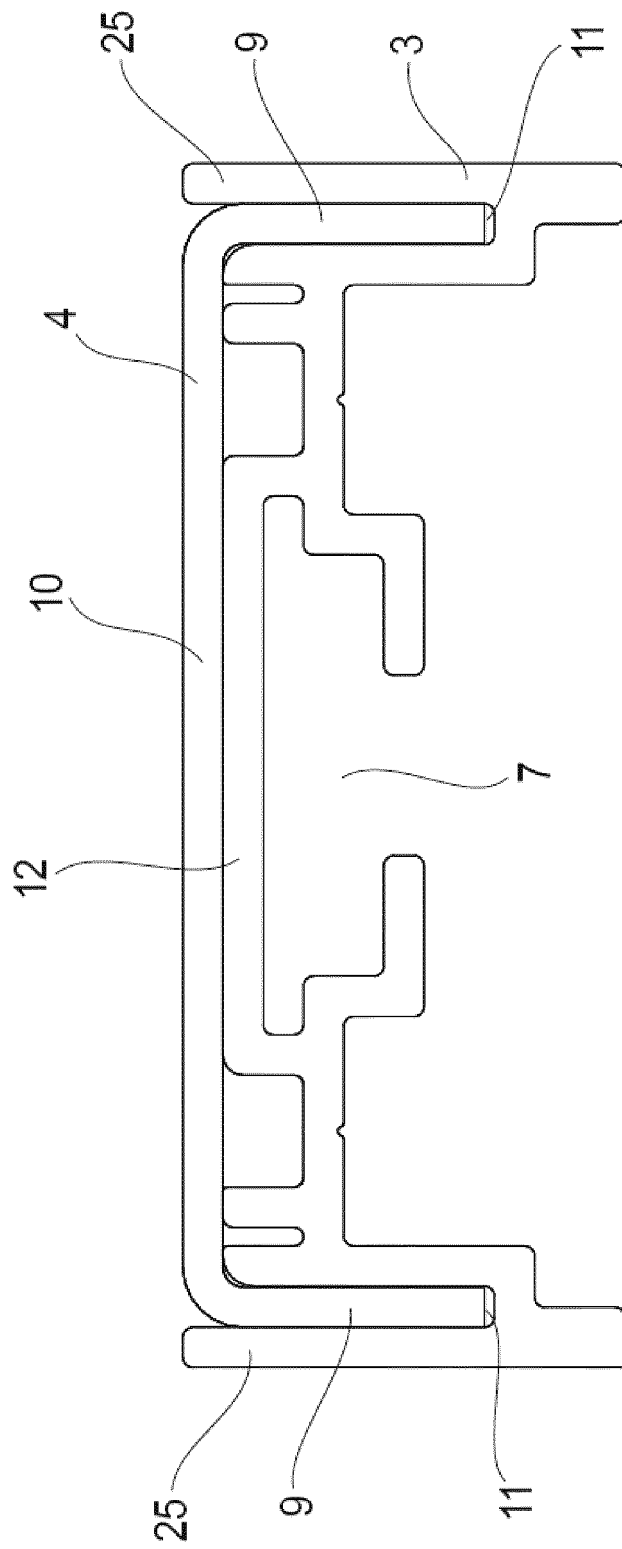


Fig. 4

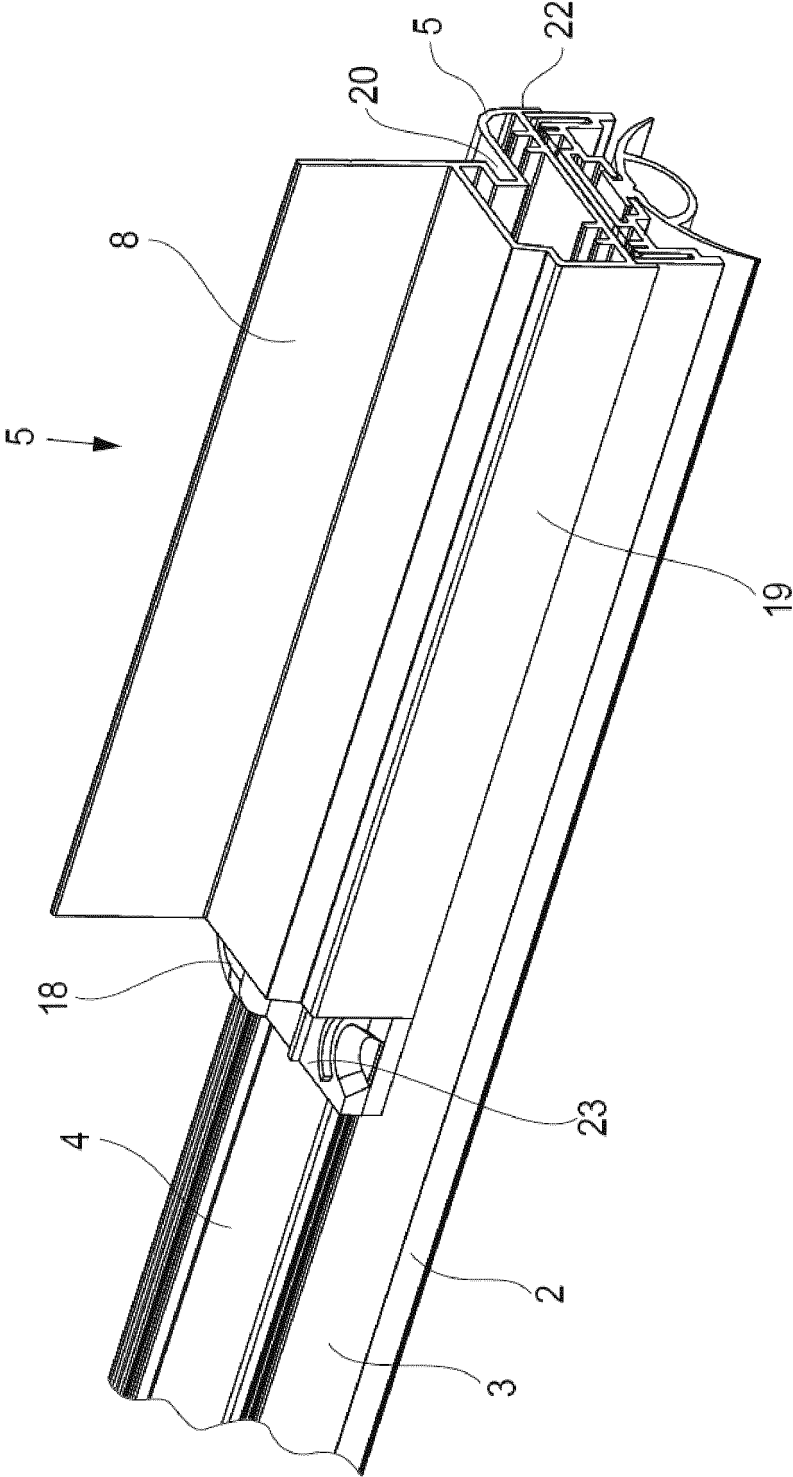


Fig. 5

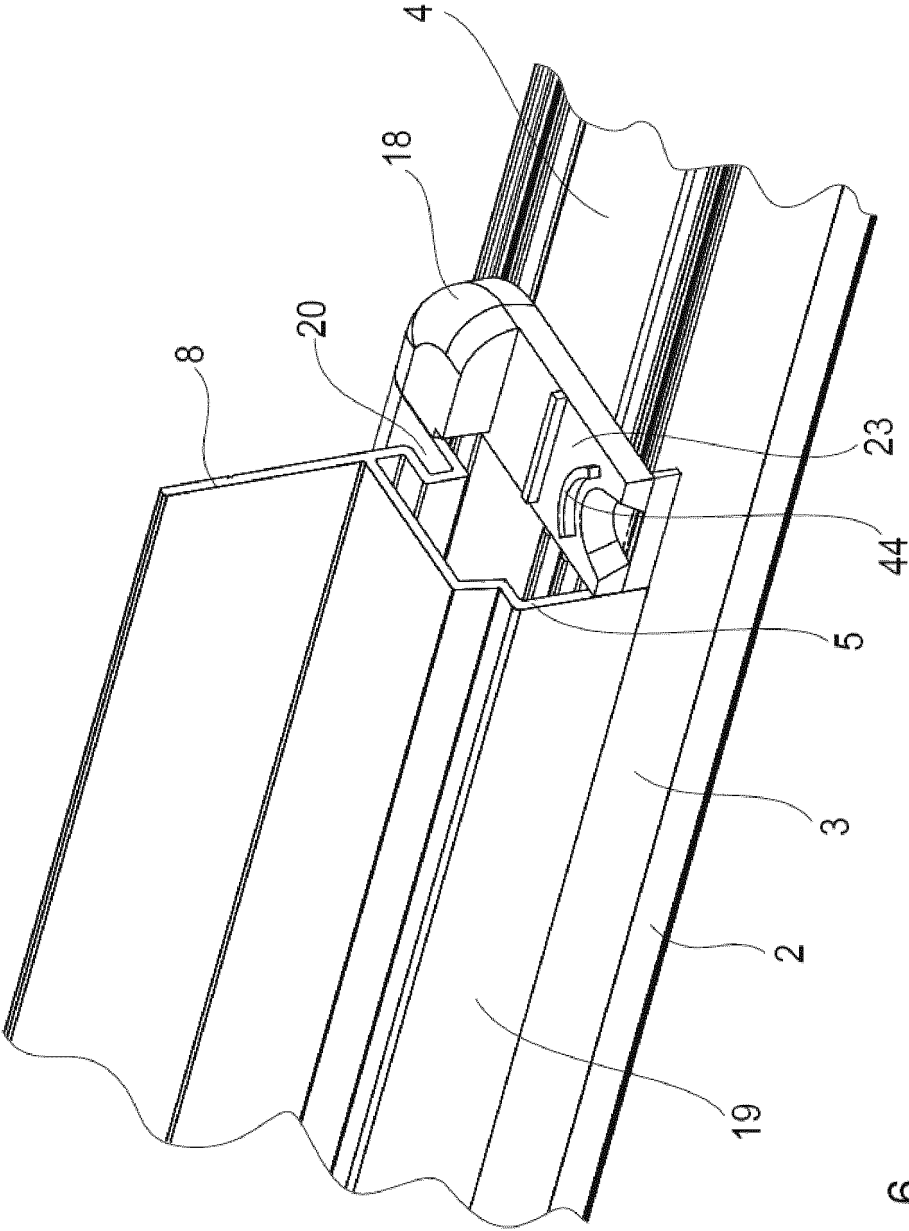
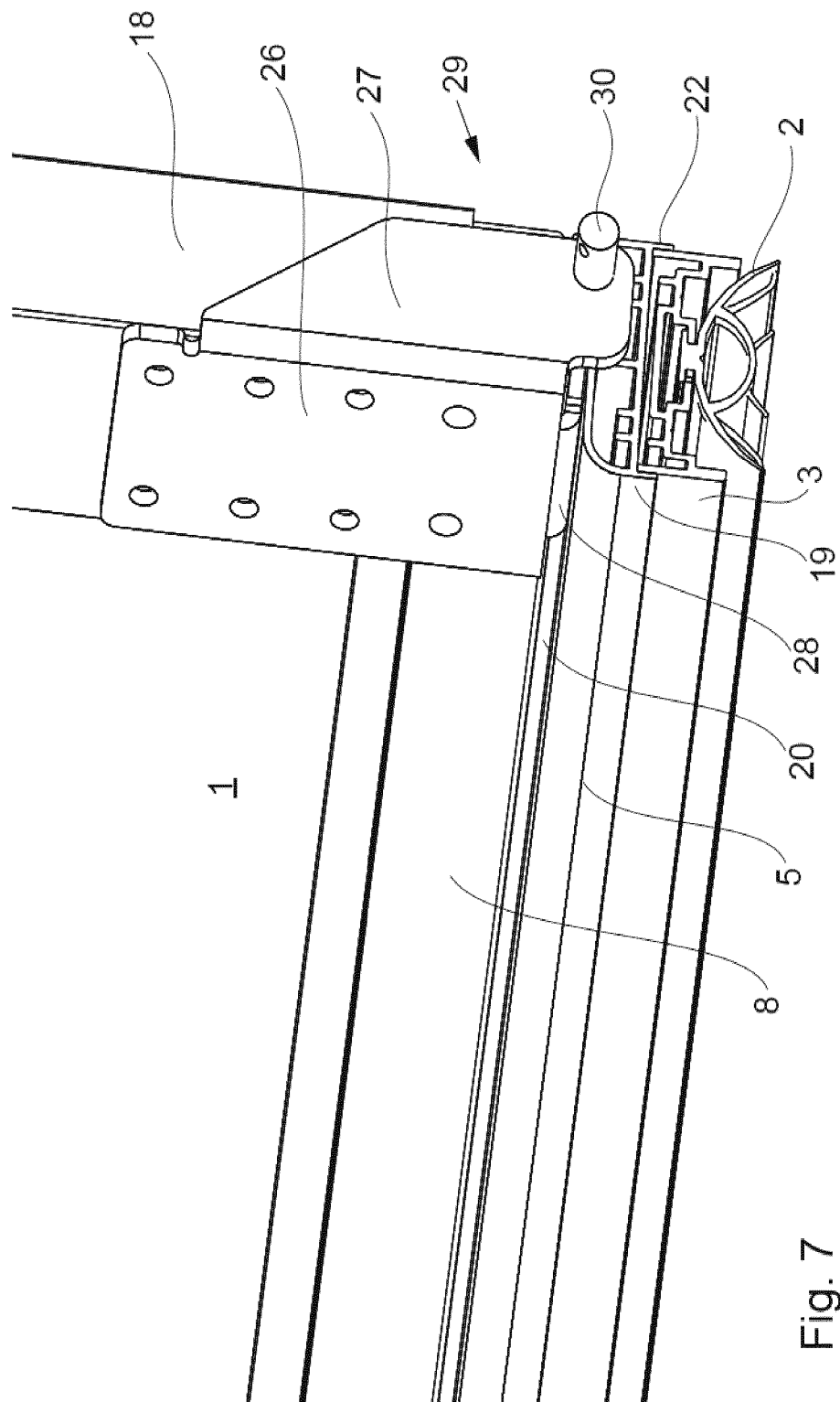
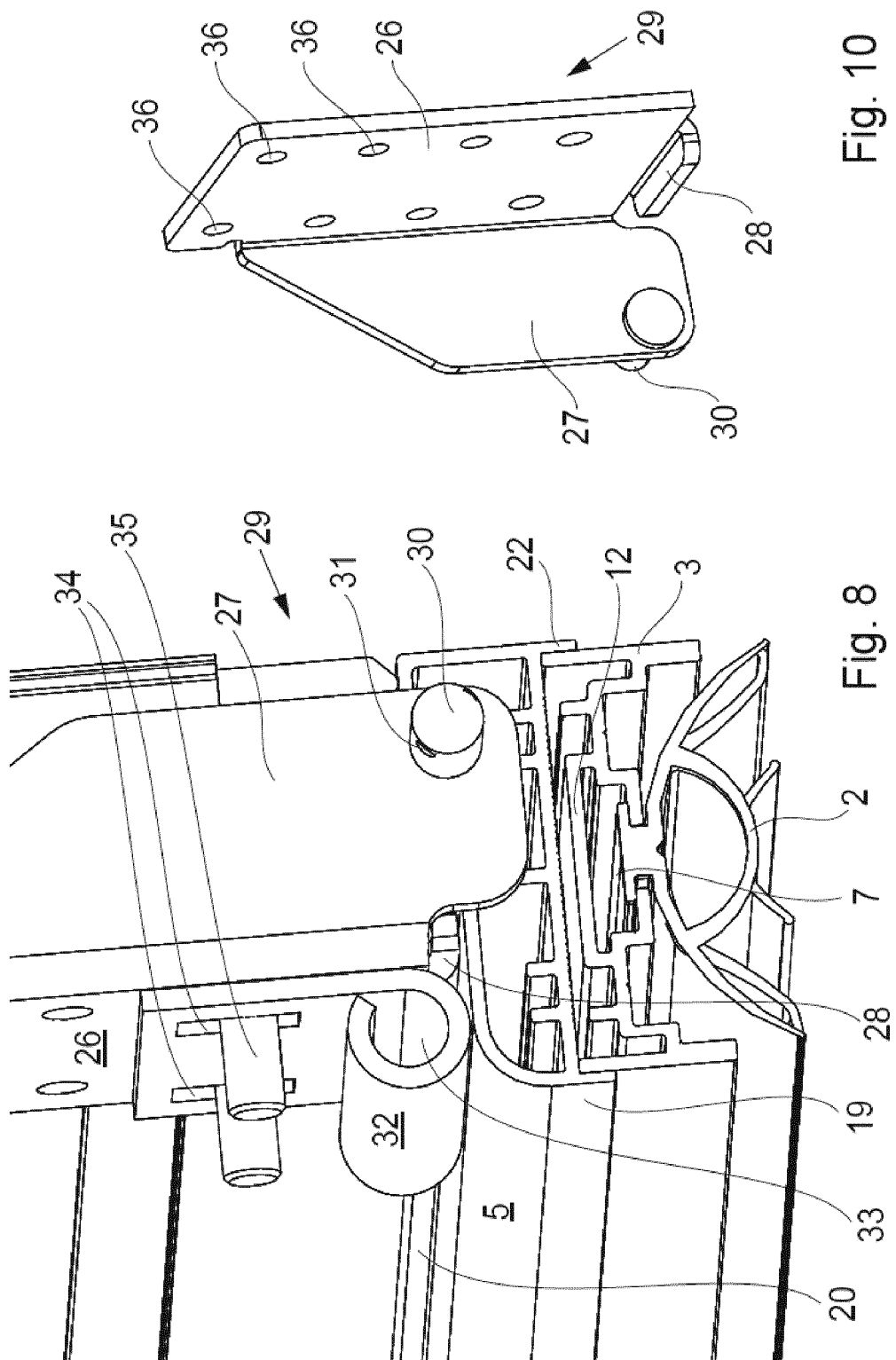
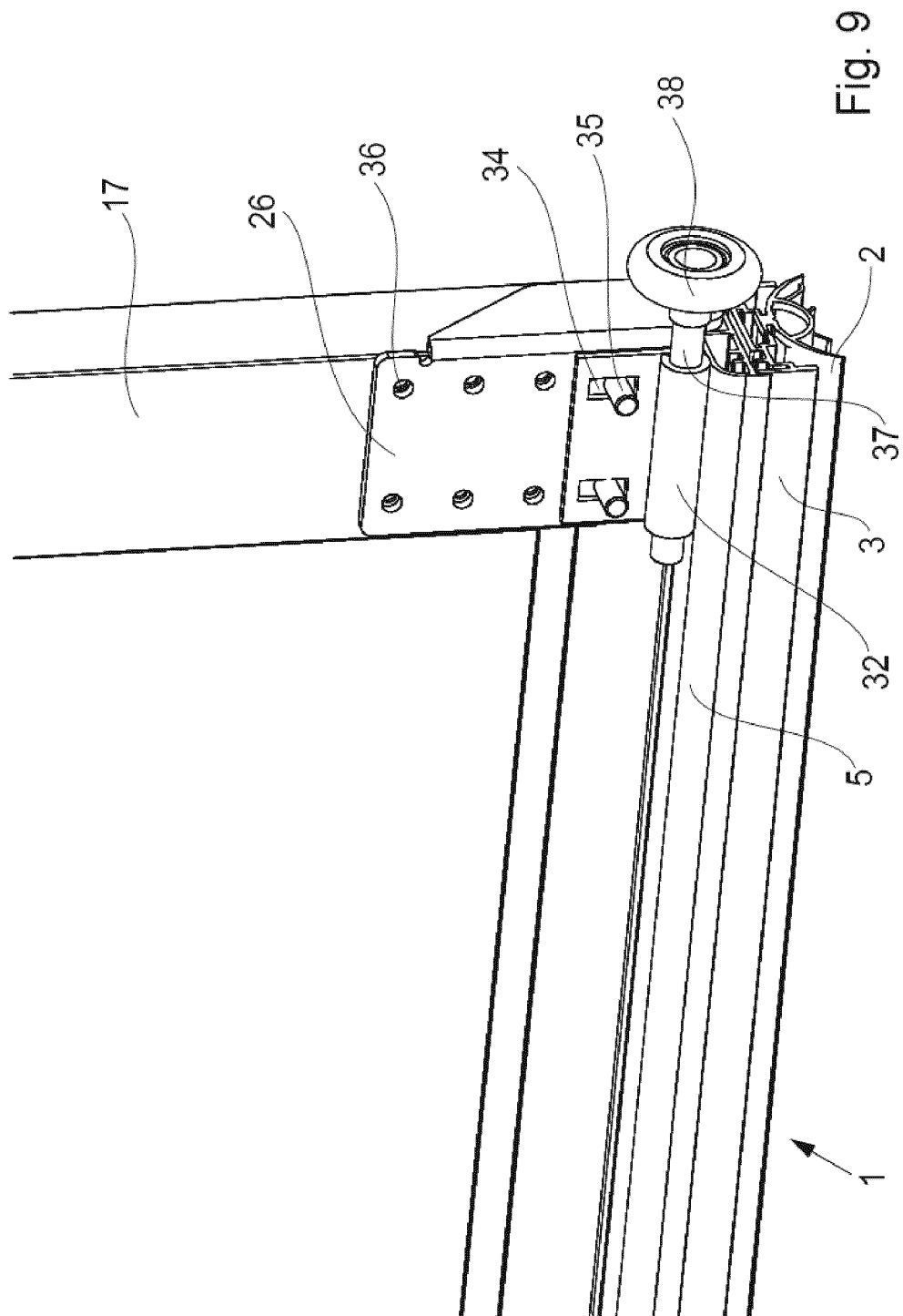
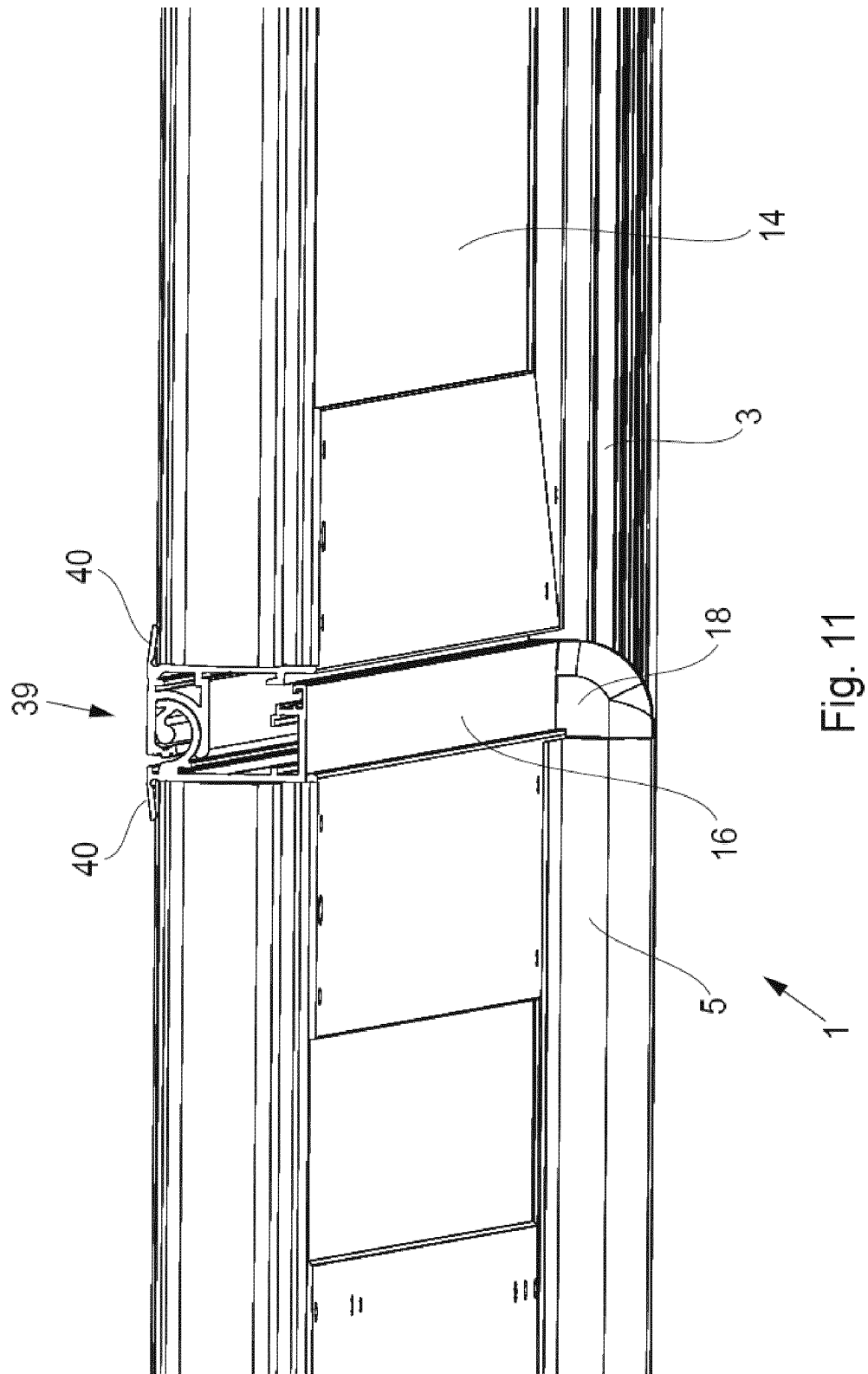


Fig. 6









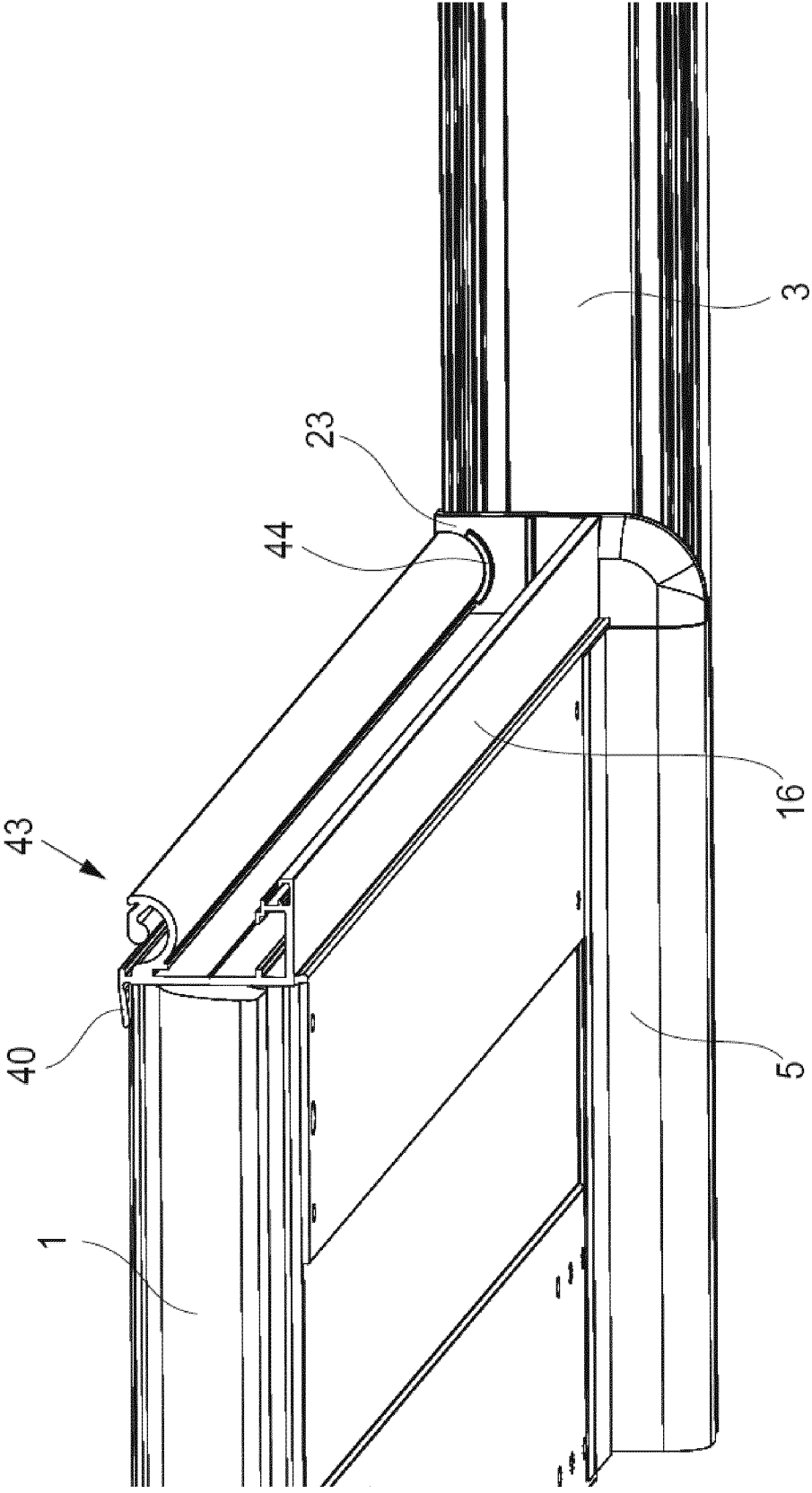
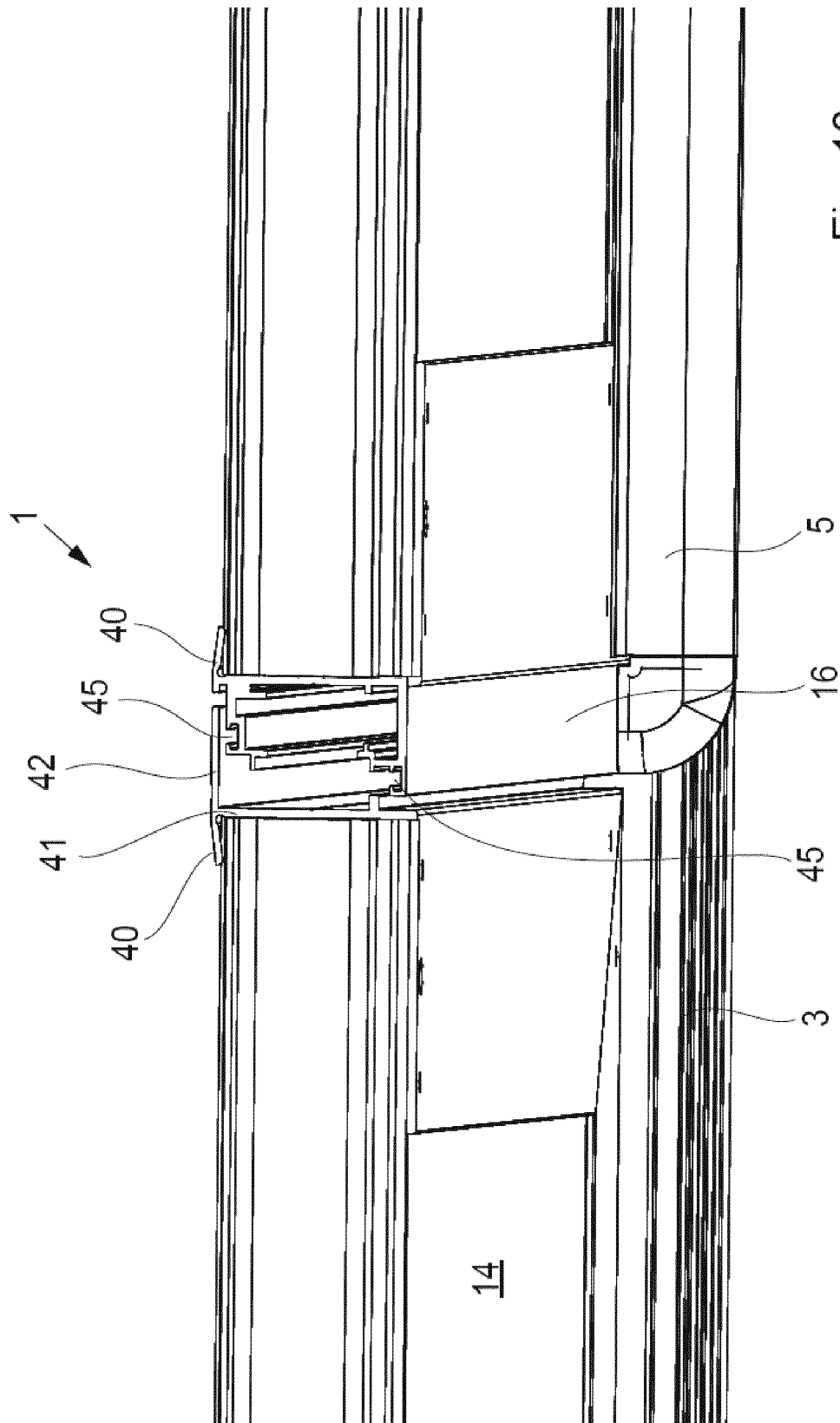


Fig. 12



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

- US 5842508 A [0002]
- DE 102005026026 A1 [0003]
- DE 202005021943 U1 [0003]
- US 5581949 A [0004]