

(11)

EP 3 296 501 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.03.2018 Patentblatt 2018/12

(51) Int Cl.: **E06B 7/23** (2006.01) **E06B 3/48** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 17190678.7

(22) Anmeldetag: 12.09.2017

(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
 Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: 15.09.2016 DE 102016117407

(71) Anmelder: **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)**

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

(57) Die Erfindung betrifft ein Tor mit einem in ein Torblatt integrierten Türelement (14), wobei das Torblatt und das Türelement (14) durch einzelne, untereinander drehgelenkig verbundene Torelemente (1) aufgebaut ist und in seitlichen Schienen ortsveränderbar geführt wird, das untere Torelement (1) ist bodenseitig über ein Zwischenelement (5) mit einem sich über die gesamte Torblattbreite erstreckenden Abschlusselement (3) verbunden, wobei das Abschlusselement (3) über die Breite des

Türelementes (14) hinausgehend, zusätzlich mit einem Einsetzelement (4) versehen ist, das ganz oder teilweise von dem Abschlusselement (3) umschlossen wird, wobei das Einsetzelement (4) als Hohlprofil oder als U-Profil ausgebildet ist. Ferner betrifft die Erfindung ein unteres Abschlusselement (3) für ein Torelement (1), das mit einem Einsetzelement (4) zur Stabilitäts­erhöhung, mindestens im Bereich des Türelements (14) versehen ist.

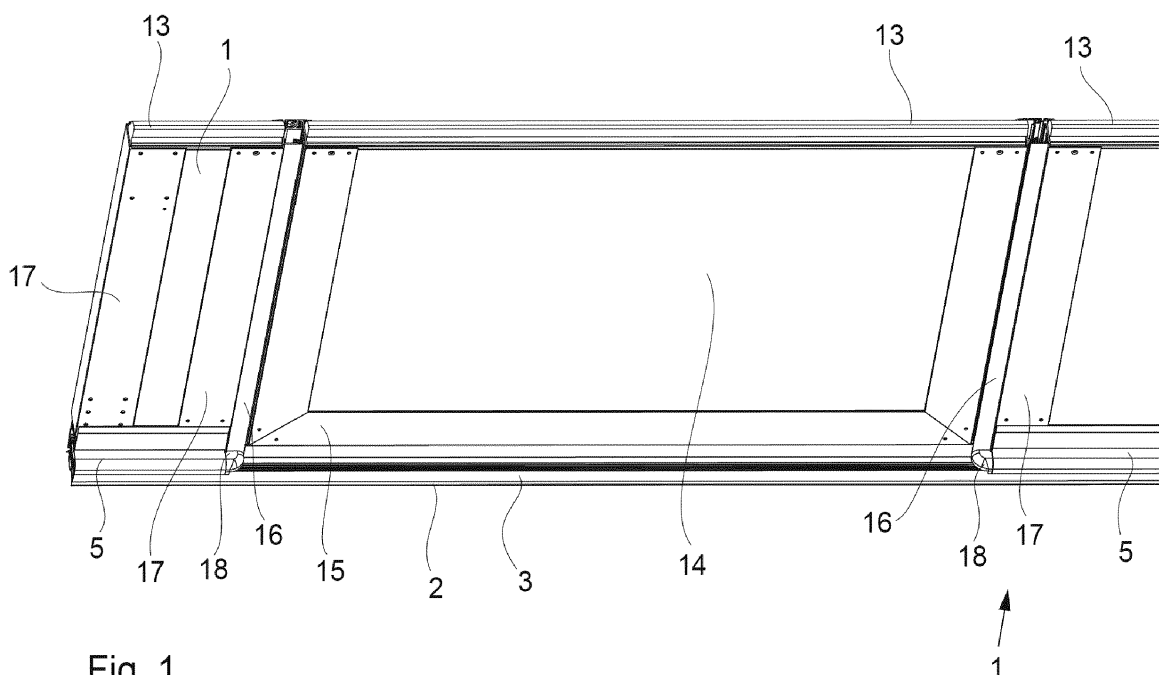


Fig. 1

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] 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 Torblatt ebenfalls mehrere relativ zueinander verschwenkbare Türelemente besitzt, deren Schwenkachsen koaxial zu den Schwenkachsen der Türelemente, bzw. der Sektionen, angeordnet sind. Das Torblatt 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.

[0003] Die Ausbildung einer Schwelle für ein Tor, die aus unterschiedlichsten Materialien besteht, gibt die US 5,581,949 A wieder.

[0004] 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.

[0005] 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 Türelementes. Dabei kann ein einseitiger wie auch ein zweiseitiger Überstand gegenüber der Torblattdicke ausgeführt werden. Die Konstruktion des Abschlusselementes ist so gewählt worden, dass das Abschlusselement ein Einsetzelement zur der Gesamtstabilität aufnehmen kann, ohne dass dabei das Einsetzelement vorsteht oder hervorragt. Ein solches Einsetzelement kann sich über die gesamte Länge des Abschlusselementes erstrecken, es ist aber auch möglich dieses Einsetzelement nur abschnittsweise einzusetzen. Die Teilverwendung des Einsetzelementes kann zur Stabilitätssteigerung auch nur im Bereich des Türelementes eingesetzt werden. Bei einer solchen Verwendung ist die Länge des Einsetzelementes jedoch größer als die Breite des Türelementes, so dass neben dem Türausschnitt in

dem Torblatt Befestigungen mit dem Abschlusselement 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 Einsetzelement weist gegenüber dem Abschlusselement eine höhere Festigkeit auf. Dabei kann das Einsetzelement ganz oder teilweise von dem Abschlusselement umschlossen werden.

[0006] Als besonders benutzerfreundlich hat es sich erwiesen, dass das Einsetzelement als Hohlprofil oder als U-Profil ausgebildet ist. Durch die Kombination des Abschlusselementes mit dem Einsetzelement 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 Einsetzelementes in Verbindung mit dem Abschlusselement barrierefrei auszuführen.

[0007] Um das Gewicht des Torblattes nicht zusätzlich durch das Einsetzelement zu belasten, kann das Einsetzelement 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 Einsetzelementes mit dem Abschlusselement erreichen als bei einem Tor ohne integrierte Tür-Ausführung. Je nach gewählter Konstruktion und Größe des Tores ist es auch möglich, ein Einsetzelement 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.

[0008] 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 Einsetzelementes kann das Abschlusselement zum Boden gerichtete seitliche Einschnitte aufweisen, die außenseitig durch Abschlussschenkel das Abschlusselement abgrenzen. Bei einer derartigen Ausführung ist es möglich, dass das Einsetzelement direkt auf einen Anlageschenkel 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 Torblattbreite kraft- und formschlüssig mit dem Abschluss-

element verbunden. Eine solche Konstruktion des unteren Abschlusses kann als Hybridelement angesehen werden. Das Abschlusselement besteht beispielsweise aus einem Leichtmetall und das Einsatzelement aus einem Stahl mit höherer Festigkeit.

[0009] Das Abschlusselement kann in seiner Höhe außenseitig gerade oder aber auch mit seitlichen Anschrägungen versehen sein. Die Länge des Einsatzelementes wird dabei durch die geforderte Stabilität für das gesamte Torblatt bestimmt, die rechnerisch zu ermitteln ist.

[0010] Zur Befestigung dieser Kombination aus Abschlusselement und Einsatzelement 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 Einsatzelementes mit dem Abschlusselement zumindest teilweise übergreifen kann. Durch diesen Formschluss wird eine weitere Stabilitätssteigerung 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 Torelement kraft- und formschlüssig verbunden wird. Den unteren Abschluss bilden ferner in den Seitenbereichen des Abschlusselementes vorhandene Seitenschenkel des Zwischenelementes.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] Um die Ortsveränderung, d.h. eine Bewegung des Torblattes bei Sektionaltoren, erzielen zu können, sind deshalb in den Seitenbereichen die einzelnen Torelemente mit Beschlägen versehen. Diese Beschläge können gleichzeitig auch mit Rollen versehen sein, um in den seitlichen Schienen die Ortsveränderung ausführen zu können. Am Torelement, 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 Torelement 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 Torblättern ist somit in Verbindung mit dem Abschlusselement immer gewährleistet.

[0014] 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 Einsatzelement, 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.

[0015] Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen.

[0016] 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.

[0017] In den Zeichnungen bedeutet:

- Figur 1 Ein unteres Torelement 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 Einsatzelement;
- 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

- Figur 9 Laufrolle ausgestattet ist;
 Figur 10 wie Figur 8, jedoch mit eingesetzter Laufrolle;
 Figur 11 ein Verbindungselement in einer Einzeldarstellung;
 Figur 12 eine Scharnierausbildung des Türelementes mit einem Torelement;
 Figur 13 eine Teildarstellung eines Abschlusselementes für das Türelement;
 Figur 14 eine Teildarstellung der Hauptschließkante zwischen Türelement und Torelement.

[0018] 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 werden bei einer Sektionalausführung durch seitliche Verschlusselemente 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.

[0019] 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 den Türelementen 14 sind rechts und links jeweils Anschlussstücke 18 vorhanden, die für einen sauberen, und geschlossenen, Abschluss sorgen.

[0020] 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 Einsatzelement 4 auf. Oberhalb des Abschlusselementes 3 ist mit einem Auflageschenkel 21 das Zwischenelement 5 dargestellt worden. Sowohl das Abschlusselement 3, als auch das Einsatzelement 4 und das Zwischenelement 5 werden untereinander durch

Verschraubungen 6 kraft- und formschlüssig miteinander verbunden.

[0021] In der Schnittdarstellung nach Figur 4 wird das Abschlusselement 3 in Verbindung mit einem eingesetzten Einsatzelement 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 Einsatzelement 4 mit seinen abgewinkelten Schenkeln 9 ein. Auf dem Auflageschenkel 12 kommt eine Basis 10 des Einsatzelementes 4 zur Anlage und wird durch die Verschraubung 6 fest damit verbunden. Durch diese gerade ausgeführte Basis 10 des Einsatzelementes ist ein barrierefreier Durchgang durch das Türelement in einer Offenstellung für Personen und Fahrzeuge möglich.

[0022] Den Zusammenbau der Kombination aus Abschlusselement 3 mit dem Einsatzelement 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 Einsatzelementes 4 und des Zwischenelementes 5 untereinander durch die Verschraubungen 6 miteinander verbunden und gehalten. Bei einer Ausführung, in der sich das Einsatzelement 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 befindet, wird außerhalb die Verbindung zwischen Abschlusselement 3 und Zwischenelement 5 ohne das Einsatzelement 4 ausgeführt. Dieses ist ohne Probleme möglich, weil das Zwischenelement 5 einen 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 Verrundung 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 Zwischenelementes 5 und dient auch zur Verbindung und sicheren Beweglichkeit des Torblattes mit dem Verbindungselement 29. Der Anlageschenkel 8 wird vorzugsweise auf der Innenseite des Torelementes 1 durch Kraftschluss befestigt.

[0023] Das Zwischenelement 5 wird mit dem Rücksprung 20 auch dazu verwendet, um auf den seitlichen Enden des Torblattes Verbindungselemente 29 einfacher und sicherer zu platzieren. Das Verbindungselement 29 weist dabei einen Befestigungsschenkel 26 und

dazu eine Abwinkelung 27, die sich vor das Abschlussstück 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 Formschlussschulpausbildung, 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.

[0024] 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 Anschlussstücken 18 Türlager 23 auswechselbar vorhanden.

[0025] In der Teilansicht der Figur 8 ist ein Tor an einer seiner unteren Ecken die Verwendung und der 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 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.

[0026] Eine in das Lager 32 mit der Achse 37 eingesetzte Laufrolle 28 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.

[0027] 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.

[0028] Das Türelement 14 wird über ein Abschlusselement 16 in Verbindung mit einem Scharnierelement 39 in das Torelement 1 integriert. Dabei ist die Ausbildung des Scharniers 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 Torelementes 1 zur Anlage kommen. Durch diese Ausbildung wird eine innerhalb des Raumes verlegte Scharnieraufbildung 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 Torelement 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 Teilscharniers 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.

[0029] 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 einem 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 Torelement 1 befestigt ist und ebenfalls einen auf der Oberfläche des Torelementes 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

[0030]

1 Torelement

2 Bodendichtung
 3 Abschlusselement
 4 Einsatzelement
 5 Zwischenelement
 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
 39 Scharnierelement
 40 Abschlussschenkel
 41 Türprofil
 42 Abschlussschenkel
 43 Türkeilscharnier
 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 Torelemente (1) aufgebaut ist und in seitlichen Schienen ortsveränderbar geführt wird, wobei das untere Torelement (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 als Hohlprofil oder als U-Profil ausgebildet ist.

2. Tor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abschlusselement (3) einen oberen Auflageschenkel (12) aufweist, und dass das Abschlusselement (3) Einschnitte (11) aufweist, zwischen denen ein Anlageschenkel (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 Anlageschenkel (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 Einsatzelement (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.

6. Tor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite des Abschlusselements (3) größer als Dicke des Torelement (1) ist und einseitig oder beidseitig des Torelementes (1) überstehen kann, wobei der Überstand gegenüber dem Zwischenelement (5) durch Seitenschenkel (19, 20) überdeckt wird.

7. Tor nach den Ansprüchen 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Seitenschenkel (22) in den Anschlagchenkel (8) übergeht, wobei vor dem Übergang in den Anschlagchenkel (8) ein Rücksprung (20) ausgebildet ist.

8. Tor nach den Ansprüchen 1 und 7, **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

in den Rücksprung (20) eingreift.

9. Tor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (4) aus einem Material höherer Festigkeit als das Abschlusselement (3) besteht. 5

10. 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. 10
15

11. Abschlusselement nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (4) eine höhere Festigkeit als das Abschlusselement (3) aufweist. 20

12. Abschlusselement nach den Ansprüchen 10 und 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (4) ganz oder bereichsweise von dem Abschlusselement (3) umschlossen ist. 25

13. Abschlusselement nach den Ansprüchen 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Einsetzelement (4) als U-Profil mit abgewinkelten Schenkeln (9) oder als Hohlprofil ausgebildet ist. 30

14. Abschlusselement nach den Ansprüchen 10 bis 13, **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 Anlageschenkel (12) aufliegt, wobei außerhalb der Türelementbreite das Abschlusselement (3) und das Einsetzelement (4) miteinander verbunden sind. 35
40
45

50

55

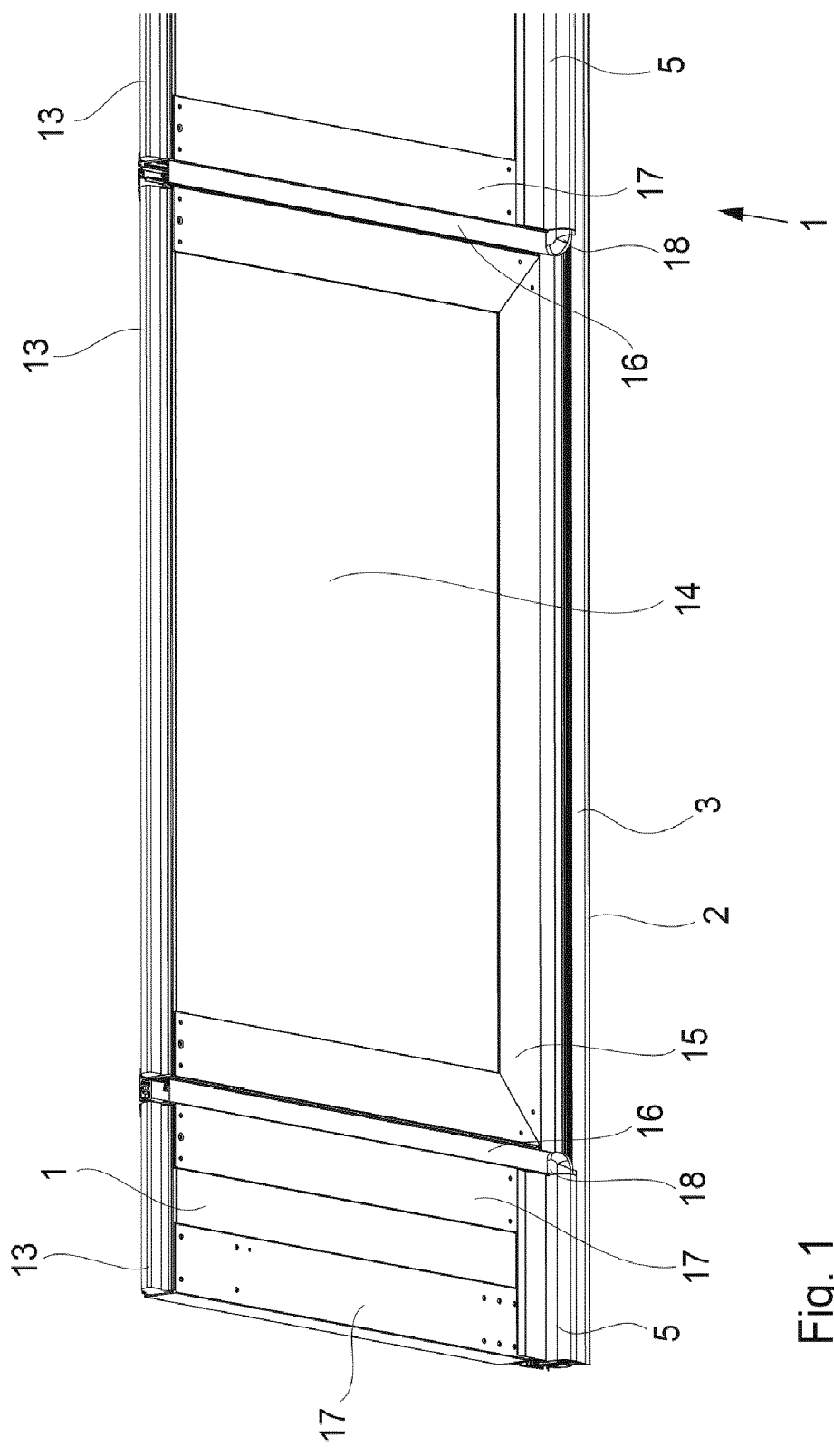


Fig. 1

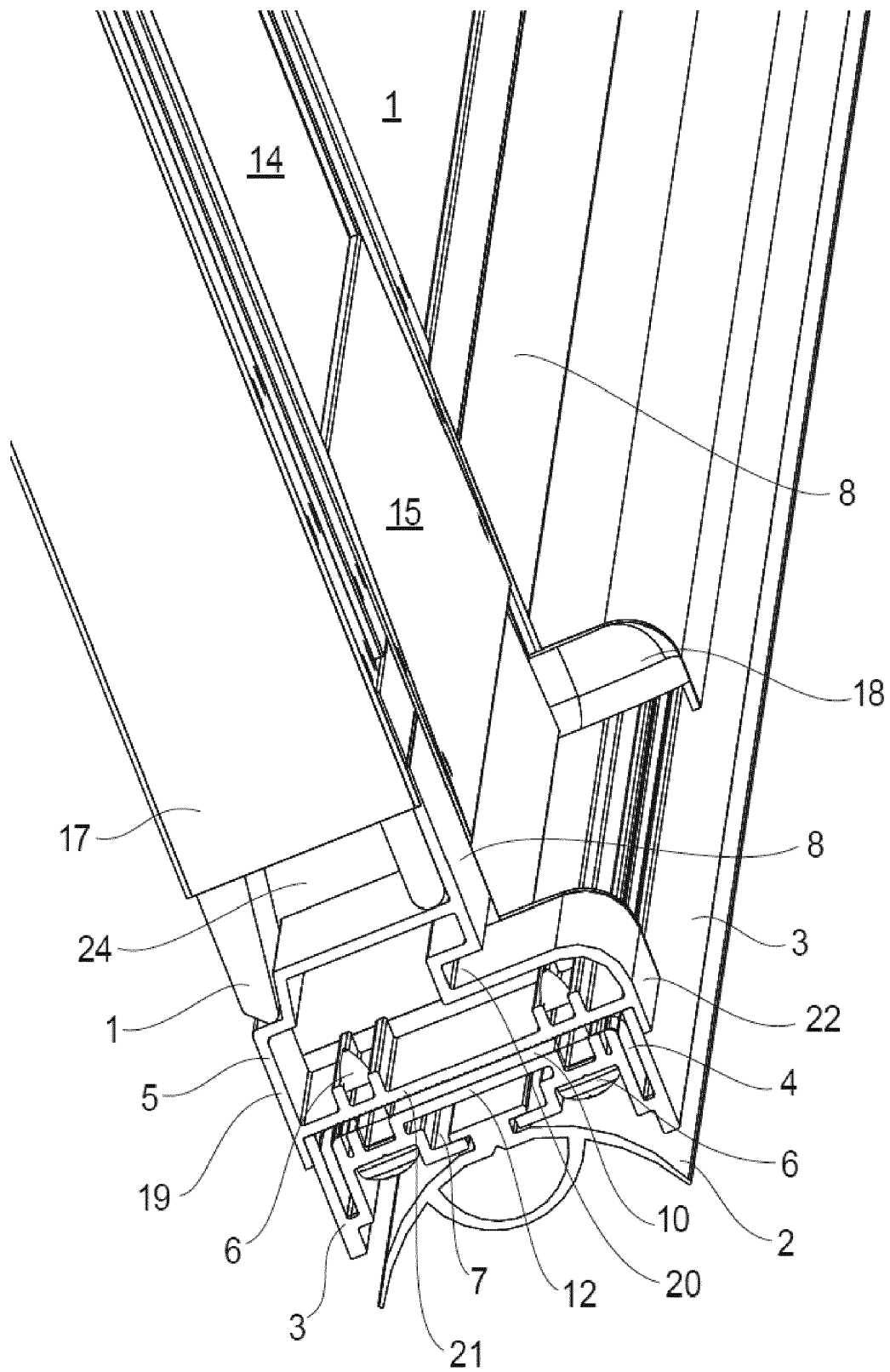
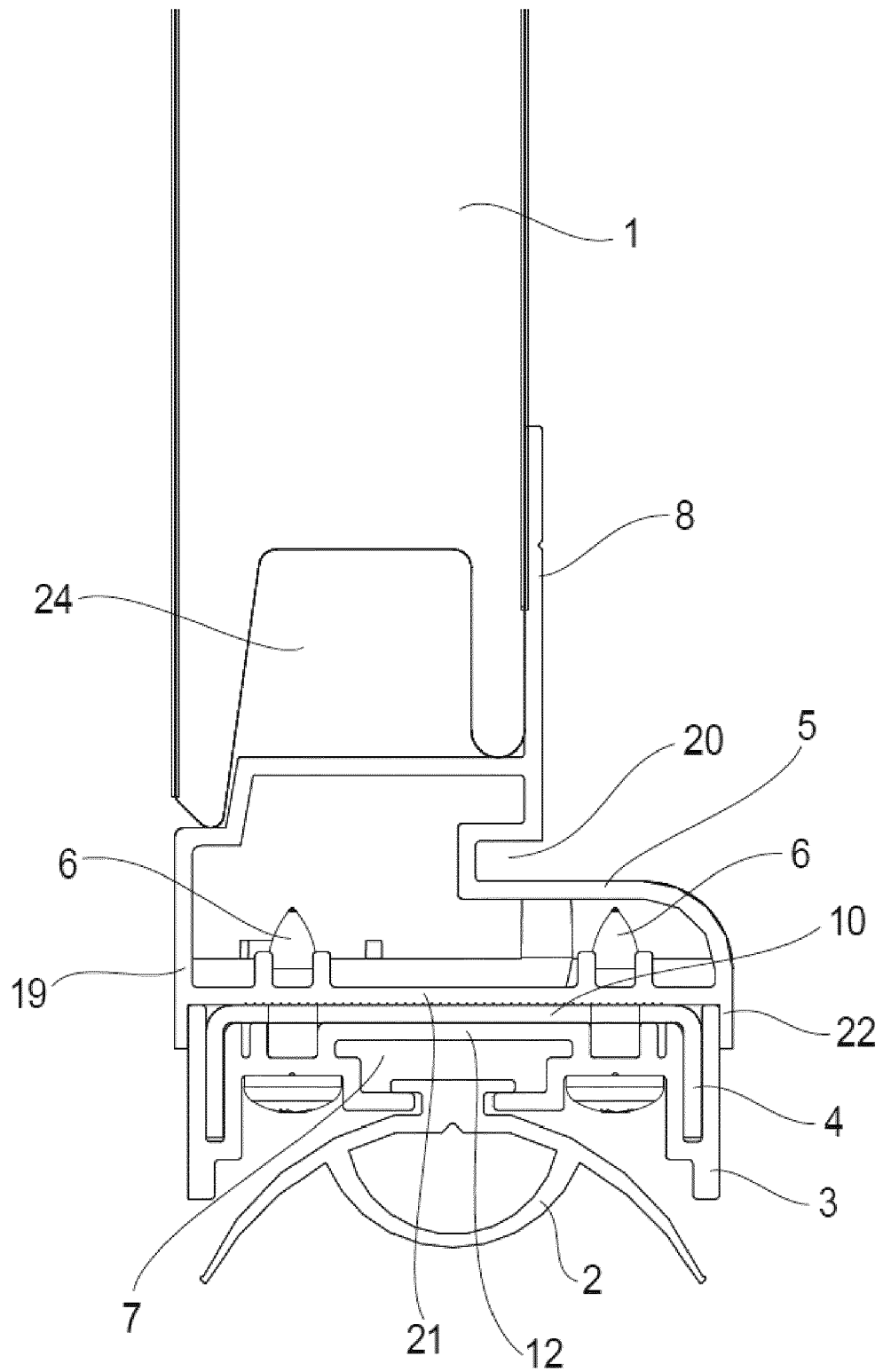


Fig. 2



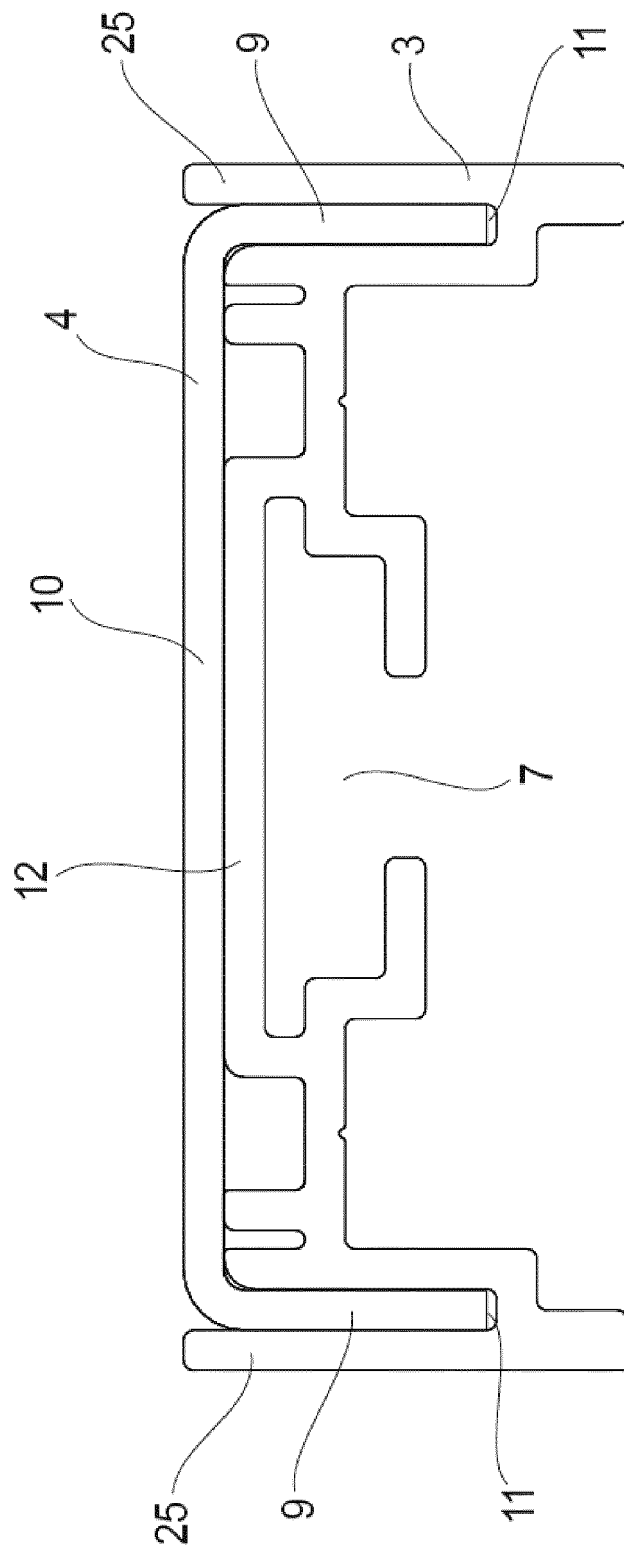


Fig. 4

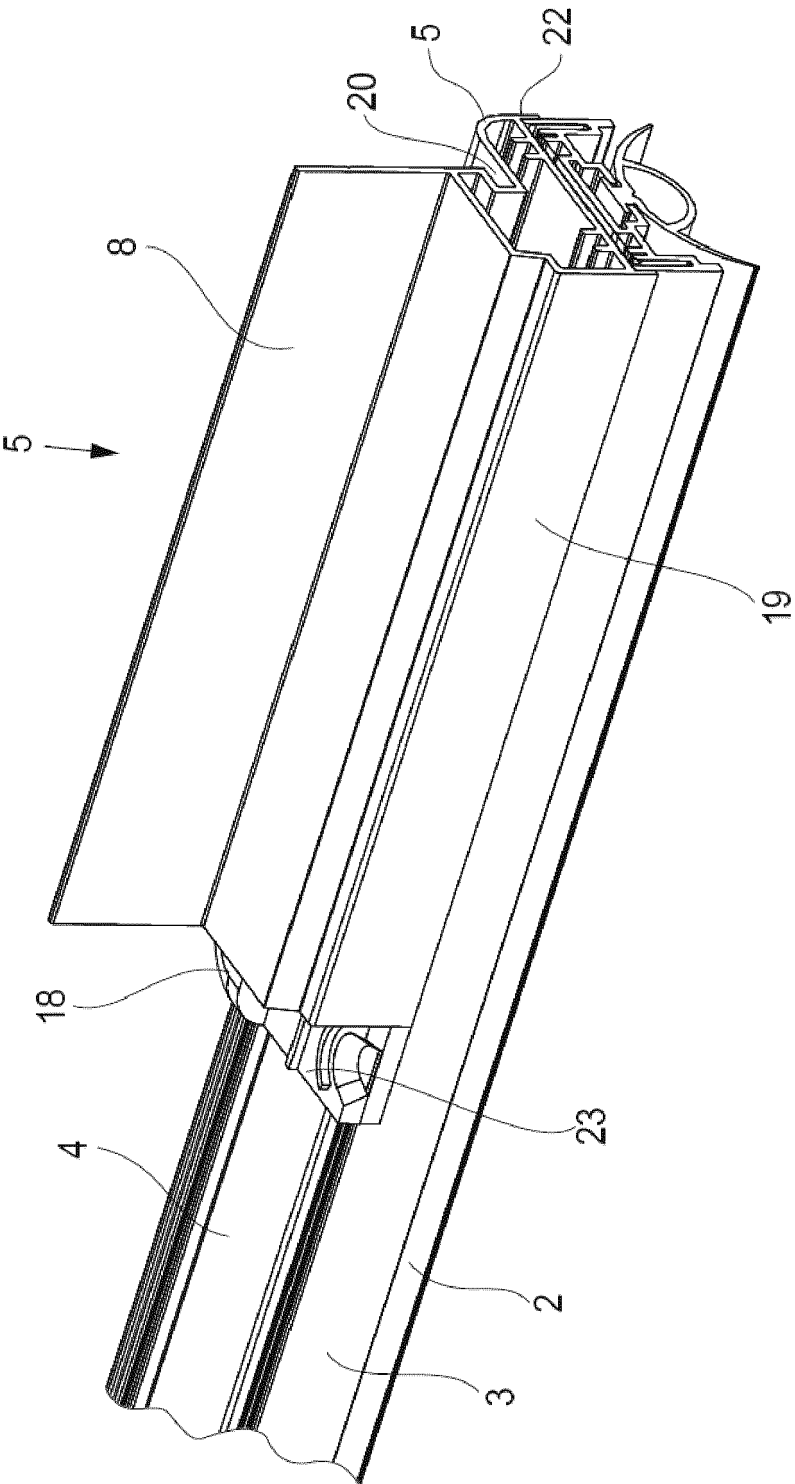


Fig. 5

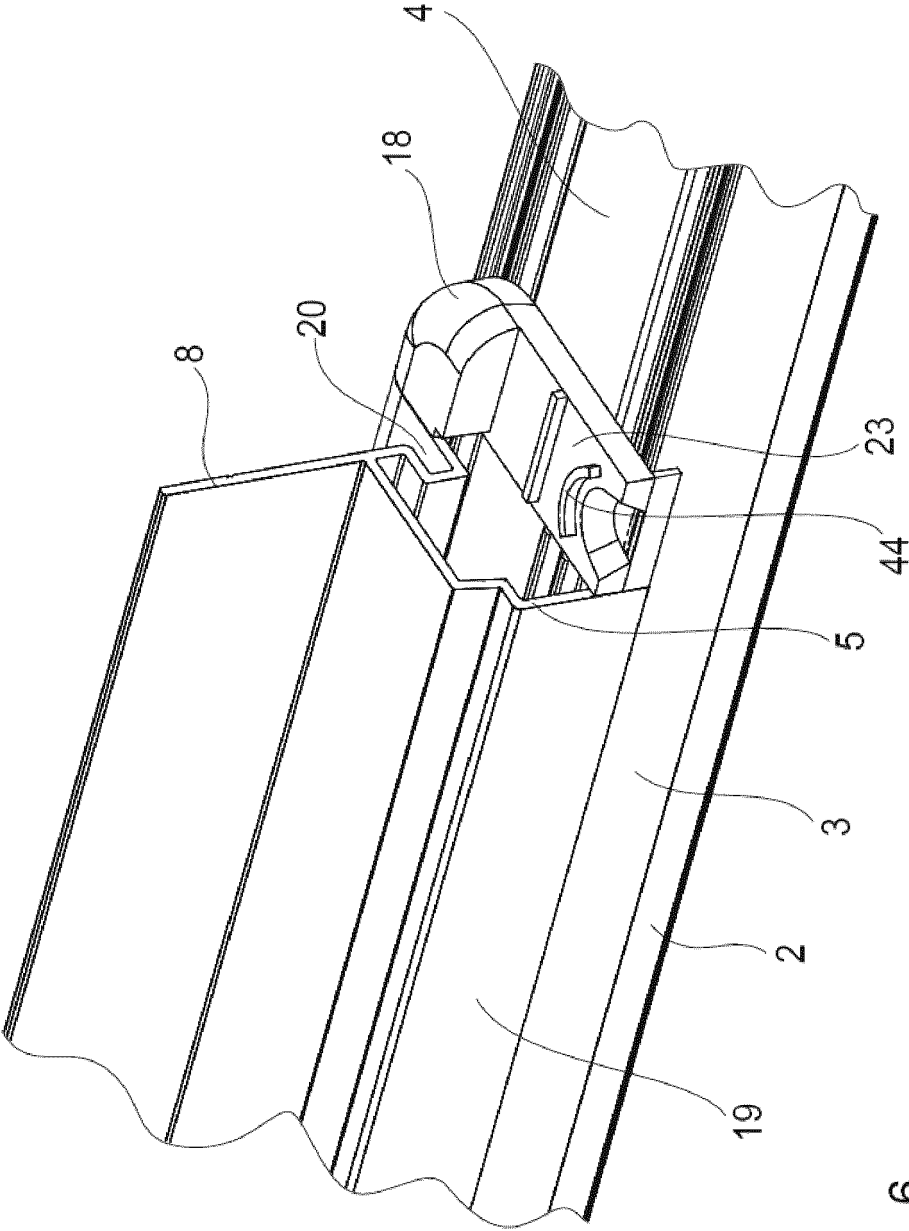


Fig. 6

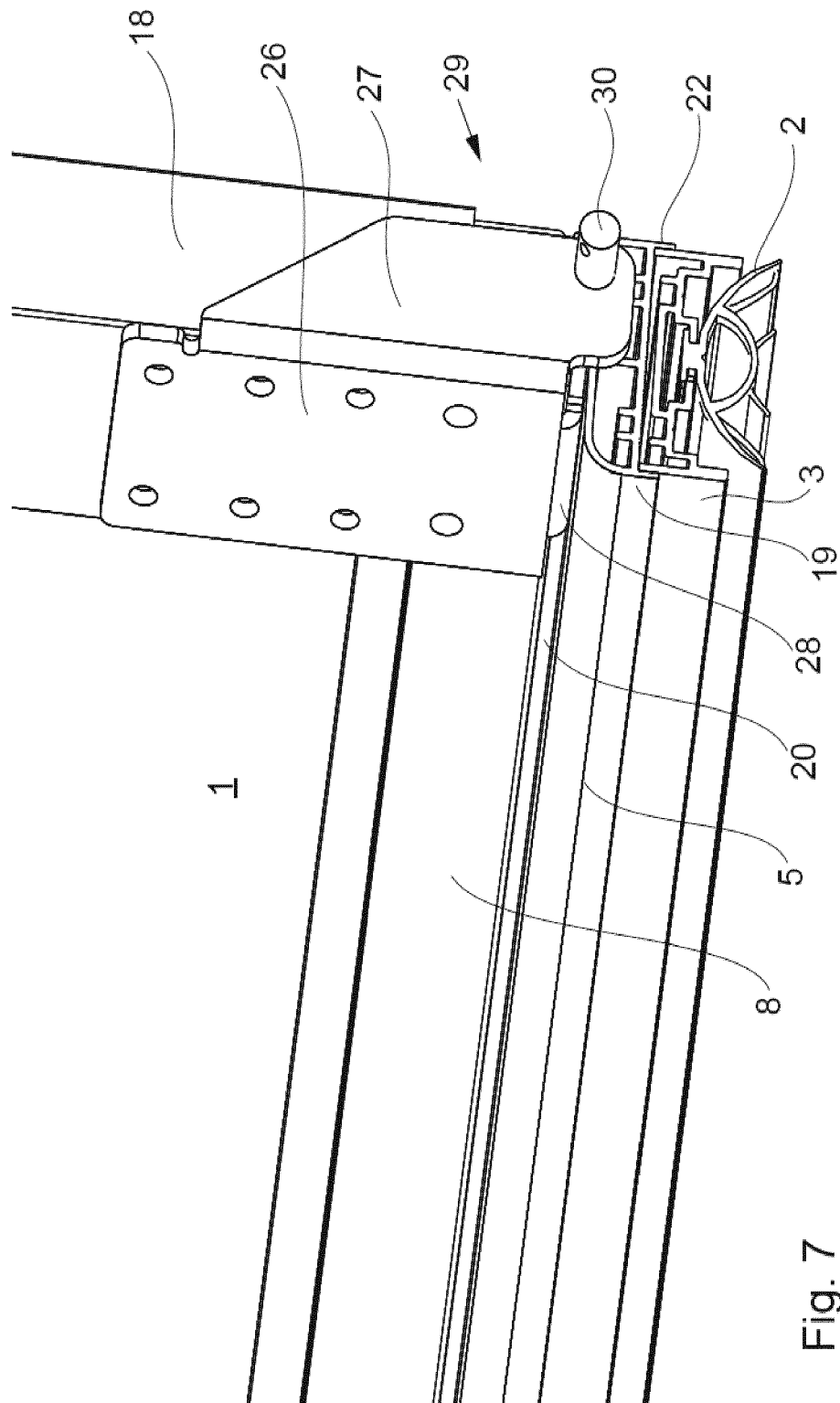
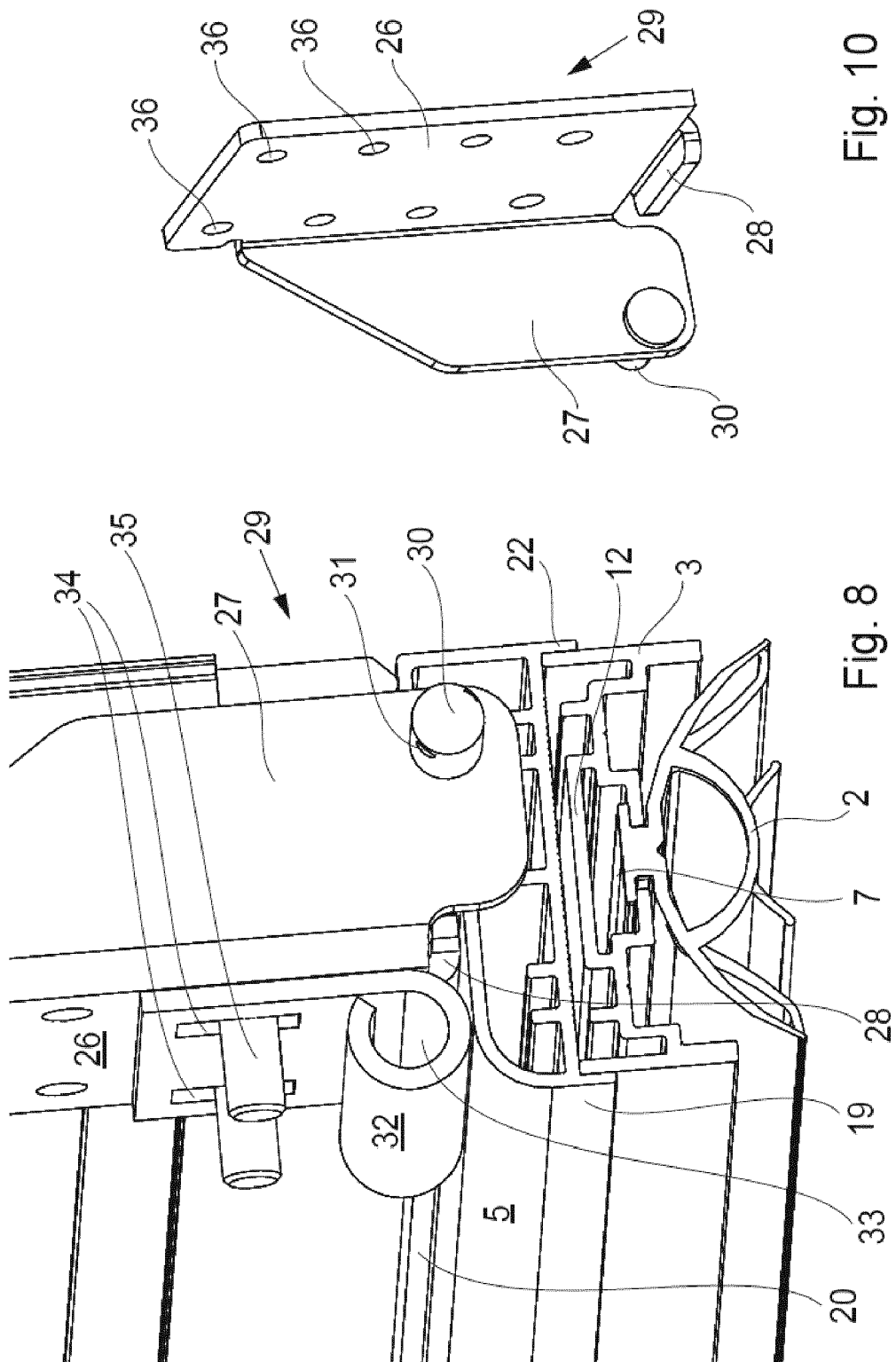
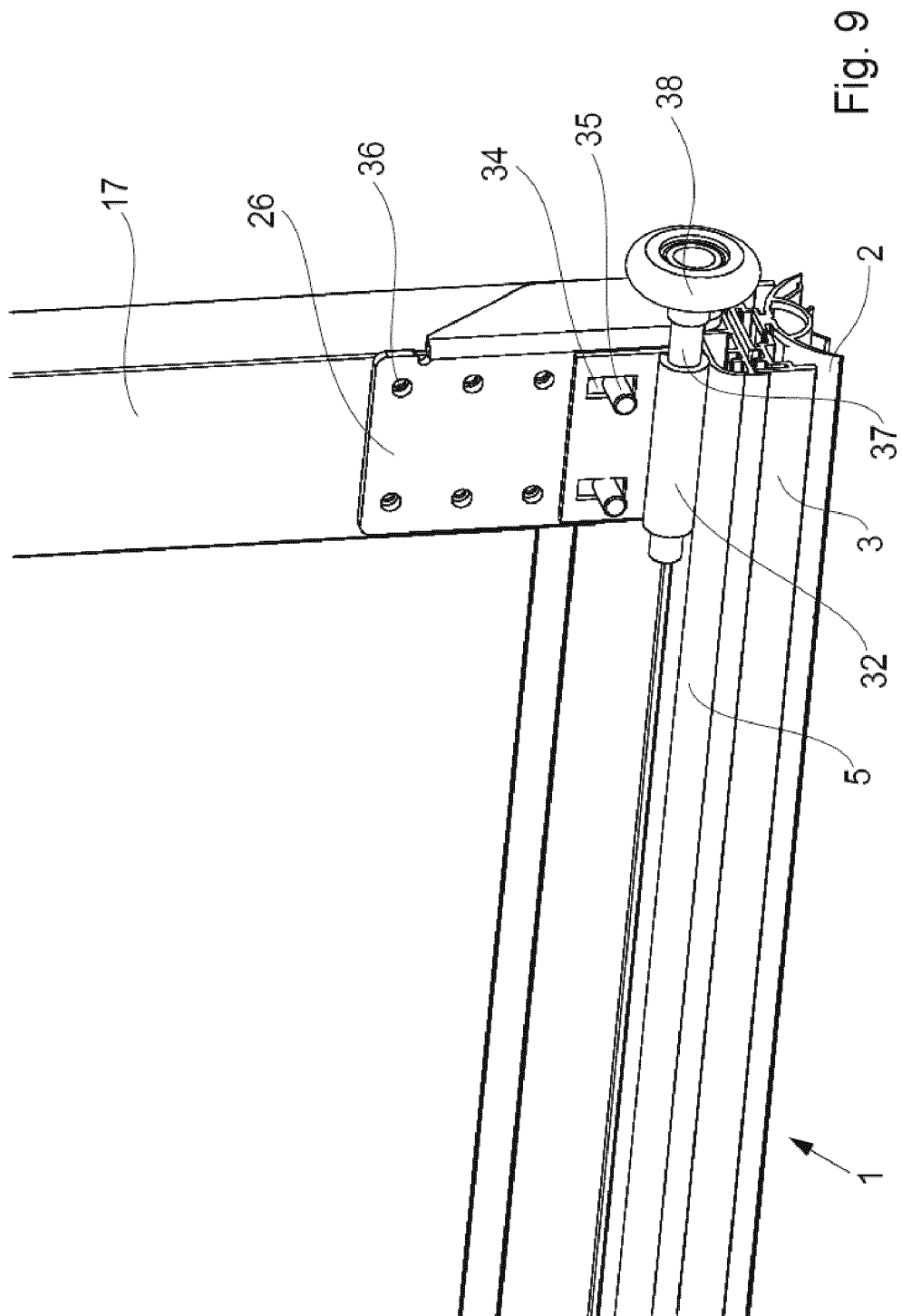
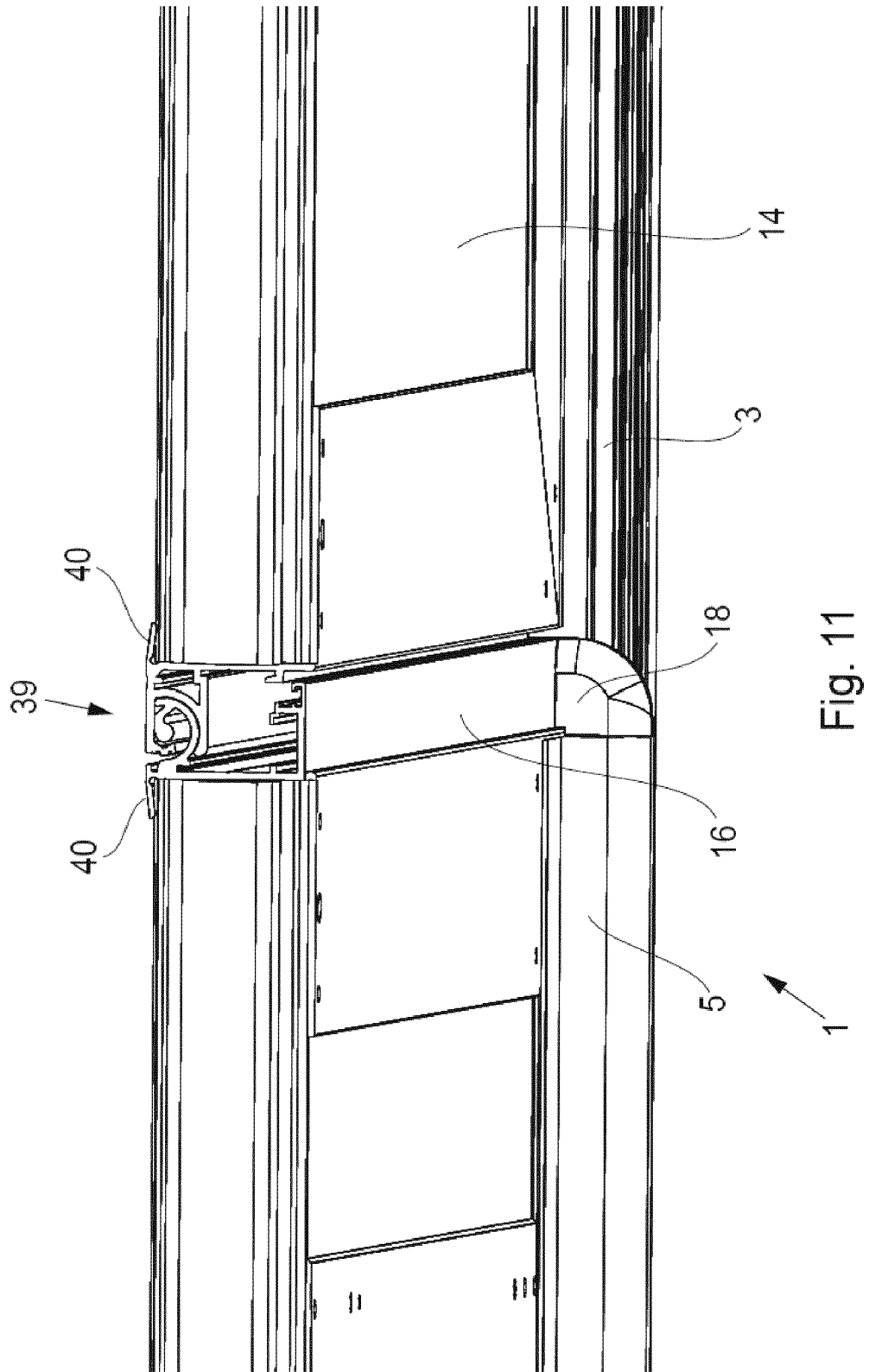


Fig. 7







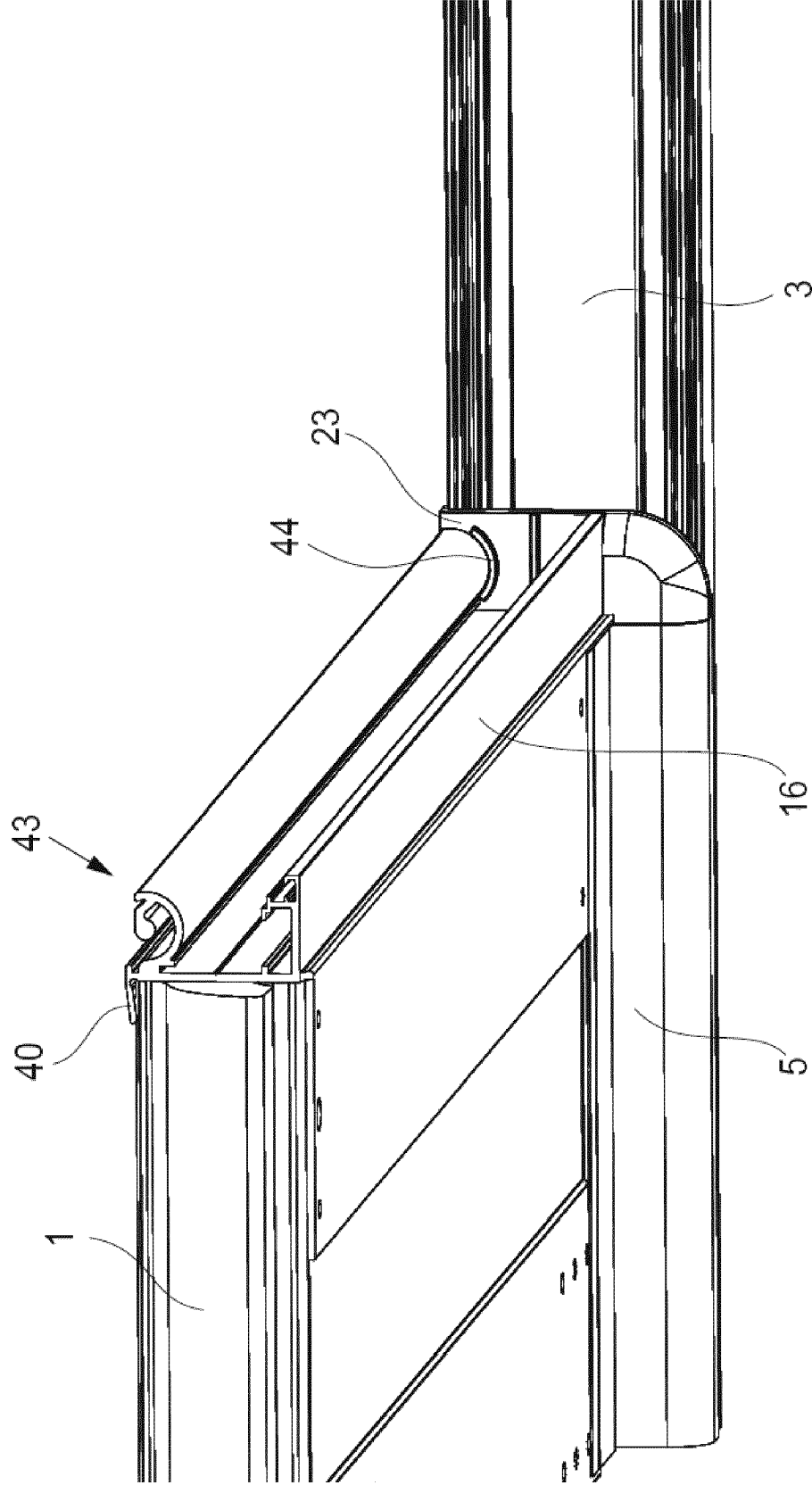


Fig. 12

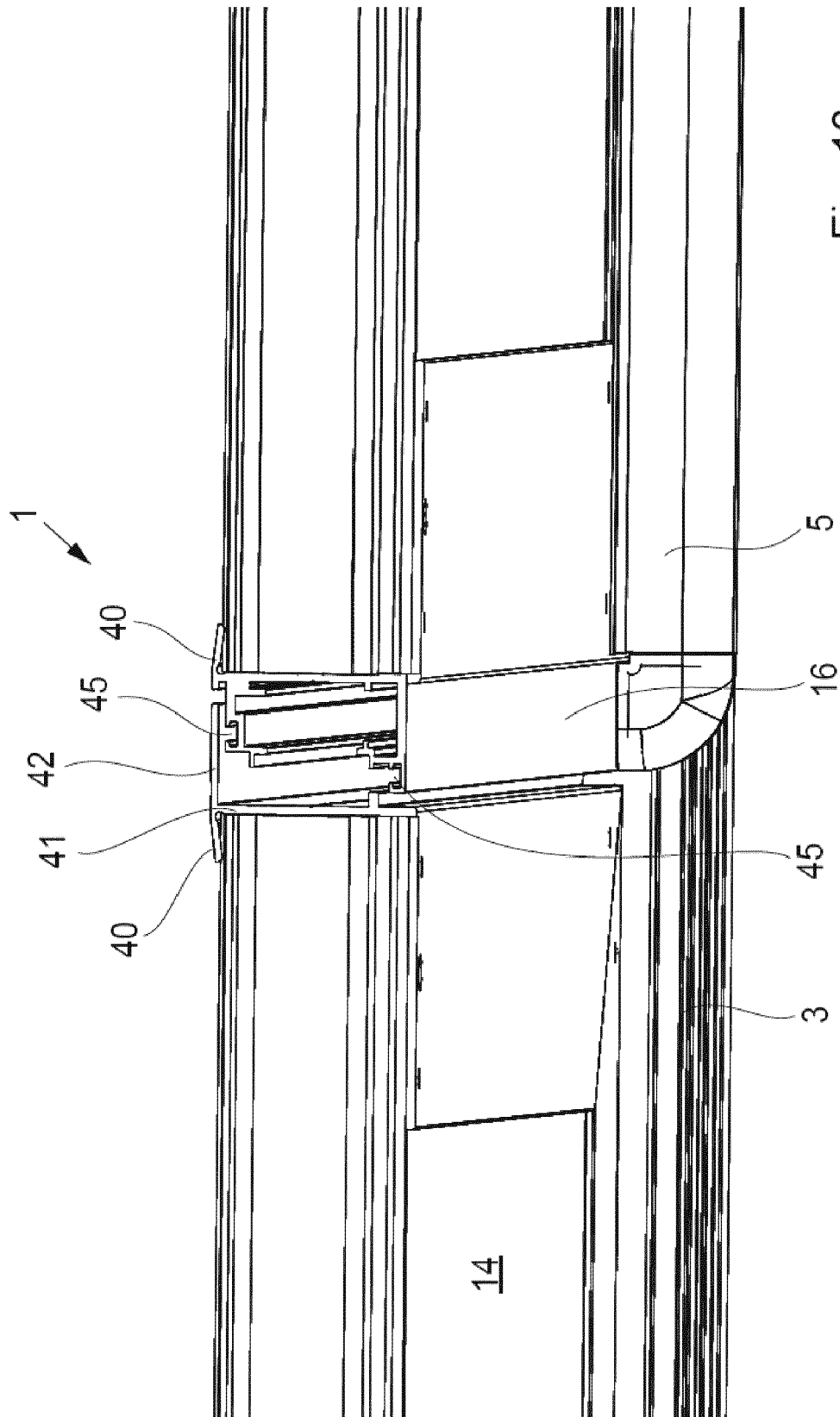


Fig. 13



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 19 0678

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2009 057454 A1 (PALM FRANK [DE]) 16. Juni 2011 (2011-06-16) * Abbildung 2 *	1-14	INV. E06B7/23 E06B3/48
X	EP 2 055 887 A2 (PLANET GDZ AG [CH]) 6. Mai 2009 (2009-05-06) * Abbildung 13 *	1-14	
X	EP 0 609 755 A1 (ATHMER FA F [DE]) 10. August 1994 (1994-08-10) * Abbildung 1 *	1-14	
X	US 5 842 508 A (KRUPKE LEROY G [US] ET AL) 1. Dezember 1998 (1998-12-01) * Spalte 4, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 18; Abbildung 6b *	10-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Dezember 2017	Prüfer Cobusneanu, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 19 0678

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

11-12-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102009057454 A1	16-06-2011	KEINE	
15	EP 2055887 A2	06-05-2009	DE 202008018499 U1 EP 2055887 A2 RU 2008142977 A	23-07-2014 06-05-2009 10-05-2010
20	EP 0609755 A1	10-08-1994	DE 9301241 U1 EP 0609755 A1	22-04-1993 10-08-1994
25	US 5842508 A	01-12-1998	CA 2226775 A1 US 5842508 A	29-07-1998 01-12-1998
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

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