

(19)



(11)

EP 3 508 680 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.08.2023 Patentblatt 2023/31

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 7/23 ^(2006.01) **E06B 3/48** ^(2006.01)
E05D 15/06 ^(2006.01) **E05D 15/12** ^(2006.01)
E06B 1/70 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18215761.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 3/487; E05D 15/12; E06B 7/2312;
E06B 7/2316; E05D 15/0656; E05Y 2201/684;
E05Y 2900/106; E06B 1/70; E06B 7/231

(22) Anmeldetag: **21.12.2018**

(54) DICHTVORRICHTUNG UND DAMIT VERSEHENES SEKTIONALTOR

SEALING DEVICE AND SECTIONAL DOOR WITH SAME

DISPOSITIF D'ÉTANCHÉITÉ ET PORTE SECTIONNELLE ÉQUIPÉE D'UN TEL DISPOSITIF D'ÉTANCHÉITÉ

(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

- **EBERT, Sascha**
98701 Neustadt (DE)
- **BECKER, Dieter**
99310 Arnstadt (DE)

(30) Priorität: **03.01.2018 DE 102018100085**

(74) Vertreter: **Kastel, Stefan et al**
Kastel Patentanwälte
St.-Cajetan-Straße 41
81669 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.07.2019 Patentblatt 2019/28

(73) Patentinhaber: **Hörmann KG Ichttershausen**
99334 Amt Wachsenburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 443 306 EP-A1- 2 078 817
EP-A1- 2 381 056 EP-A2- 1 057 961
EP-B1- 1 057 961 FR-A3- 2 898 148
FR-B3- 2 898 148 US-A1- 2017 328 105

(72) Erfinder:
• **FULLE, Arne**
99310 Arnstadt (DE)

EP 3 508 680 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 ein Seitensektionaltor mit einer Dichtvorrichtung zum Abdichten eines Bodenspalts zwischen einem Torblatt des Sektionaltors und dem Boden einer durch das Torblatt zu verschließenden Toröffnung, umfassend eine an einem Torblatt anbringbare Bodendichtung.

[0002] Zum technologischen Hintergrund wird auf folgende Literaturstellen verwiesen:

[1] Firmenbroschüre "Seiten-Sectionaltor" der Hörmann KG Verkaufsgesellschaft mit dem Druckvermerk "Stand xx.2017 / Druck xx.2017 / HF 86324 DE / G.xxx", heruntergeladen unter www.hoermann.de am 29.12.2017;

[2] DE 10 2010 043 821 A1

[3] EP 2 589 729 B1

[4] DE 93 18 718 U1

[5] EP 2 381 056 A1

[6] EP 1 932 999 A2

[7] EP 1 870 549 A2

[8] DE 102 48 608 A1

[9] DE 199 318 718 U1

[10] US 2017/328105 A1

[11] EP 0 443 306 A1

[0003] In Fig. 7 ist ein Schnitt durch ein bekanntes Seitensektionaltor 10 dargestellt, wie es insbesondere aus insbesondere aus [1] bekannt ist. Das Seitensektionaltor 10 hat eine Dichtungsvorrichtung 12 zum Abdichten eines Bodenspalts 14 zwischen dem Torblatt 16 und dem Boden 18. Dabei werden an Abschlussprofilen 20 an den Paneelen 22 angeordnete Rollen 24 in einem Führungskanal 26 geführt, der in einer Bodenschiene 28 ausgebildet ist. An jedem Paneel 22 ist außerdem eine Lippendichtung 30 vorgesehen, die an der Bodenschiene 28 anliegt.

[0004] Ausgehend von diesem nächstliegenden Stand der Technik hat sich die Erfindung zur Aufgabe gestellt, die Führung und Abdichtung eines Sektionaltors weiter zu verbessern.

[0005] Zum Lösen dieser Aufgabe schafft die Erfindung ein Seitensektionaltor nach Anspruch 1.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Die Erfindung schafft ein Seitensektionaltor mit einer Dichtvorrichtung zum Abdichten eines Bodenspalts zwischen einem Torblatt des Sektionaltors und dem Boden einer durch das Torblatt zu verschließenden Toröffnung, umfassend eine an einem Torblatt anbringbare Bodendichtung,

wobei die Bodendichtung derart ausgebildet ist, dass sie sich im bestimmungsgemäßen Gebrauch über mehrere Paneele des Torblatts erstreckt.

[0008] Die Dichtvorrichtung umfasst weiter eine ortsfest am Boden befestigbare Schwellenausbildung mit einer vorspringend ausgebildeten Gleitschiene zur Führung

des Torblatts durch Eingreifen in eine Rücksprungs-
ausbildung, die an den Unterseiten der Paneele ausgebildet ist, wobei die Gleitschiene eine derartige Länge aufweist, dass sie im Schließzustand des Torblatts über
5 mehrere Paneele hinweg in die Rücksprungs-
ausbildung eingreift.

[0009] Die Dichtvorrichtung umfasst eine an einem Torblatt angeordnete Bodendichtung, wobei die Bodendichtung derart ausgebildet ist, dass sie sich im bestimmungsgemäßen Gebrauch über mehrere Paneele des Torblatts erstreckt und wobei die Dichtvorrichtung weiter eine ortsfest am Boden befestigbare Schwellenausbildung mit einer vorspringend ausgebildeten Gleitschiene zur Führung des Torblatts durch Eingreifen in eine Rück-
10 sprungs-
ausbildung, die an den Unterseiten der Paneele ausgebildet ist, wobei die Gleitschiene eine derartige Länge aufweist, dass sie im Schließzustand des Torblatts über mehrere Paneele hinweg in die Rücksprungs-
ausbildung eingreift.

[0010] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung sich im bestimmungsgemäßen Gebrauch über alle Paneele des Torblatts durchgängig erstreckt.

[0011] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung eine erste Dichtlippe und eine zweite Dichtlippe umfasst, die
25 zwischen sich einen Kanal der Rücksprungs-
ausbildung zum Aufnehmen der Gleitschiene bilden.

[0012] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung wenigstens eine Dichtleiste mit wenigstens einem Dichtwulst zum Erfassen der Gleitschiene aufweist. Vorzugsweise sind mehrere Dichtwulste an der Dichtleiste oder
30 mehr bevorzugt an einer ersten und einer zweiten Dichtleiste vorgesehen.

[0013] Die Bodendichtung weist wenigstens einen Befestigungsabschnitt und eine wenigstens eine sich von dem Befestigungsabschnitt weg erstreckende Dichtleiste auf, wobei der Befestigungsabschnitt eine Befestigungsleiste mit einem Hals und einer Verdickung zum formschlüssigen Eingreifen in eine komplementäre Befestigungsaufnahme an den Paneelen oder an einer an
35 den Paneelen zu befestigenden Dichtungsbefestigungseinrichtung aufweist.

[0014] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung wenigstens einen Gleitbereich zum Erfassen der Gleitschiene aufweist.

[0015] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung wenigstens einen Gleitbereich zum Erfassen der Gleitschiene aufweist, wobei die Bodendichtung weiter einen Dichtungshauptkörperbereich aufweist.

[0016] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung wenigstens einen Gleitbereich zum Erfassen der Gleitschiene aufweist, wobei die Bodendichtung weiter einen Dichtungshauptkörperbereich aufweist, wobei der Gleitbereich aus einem zum dem Dichtungshauptkörperbereich unterschiedlichen Material derart ausgebildet ist,
45 dass das Material des Dichtungshauptkörperbereichs einen geringeren Biege-
widerstand als das Material des wenigstens einen Gleitbereichs und das Material des Gleitbereichs einen geringeren Reibwiderstand als das

Material des Dichtungshauptkörpers bietet.

[0017] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung wenigstens einen Gleitbereich zum Erfassen der Gleitschiene aufweist, wobei die Bodendichtung weiter einen Dichtungshauptkörperbereich aufweist, wobei der Gleitbereich aus HDPE und der Dichtungshauptkörperbereich aus PE gebildet ist.

[0018] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung wenigstens einen Gleitbereich zum Erfassen der Gleitschiene aufweist, wobei der wenigstens eine Gleitbereich mehrere Wülste aufweist, die zum Erfassen der Gleitschiene vorstehen.

[0019] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung eine erste und eine zweite Dichtlippe und einen Verbindungssteg dazwischen aufweist.

[0020] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung eine erste und eine zweite Dichtlippe und einen Verbindungssteg dazwischen aufweist, wobei die erste Dichtlippe, der Verbindungssteg und die zweite Dichtlippe im Querschnitt gesehen im Wesentlichen trapezförmig angeordnet sind.

[0021] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung eine erste und eine zweite Dichtlippe und einen Verbindungssteg dazwischen aufweist, wobei der Verbindungssteg pfeilspitzenförmig ausgebildet ist. Vorzugsweise ist eine Spitze der Pfeilspitzenform in den Kanal hinein gerichtet. Vorzugsweise verlaufen zwei Halbbereiche des Verbindungsstegs von der Mitte nach außen gesehen schräg nach oben.

[0022] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung eine erste und eine zweite Dichtlippe und einen Verbindungssteg dazwischen aufweist, wobei von dem Verbindungssteg eine Befestigungsleiste mit einem Hals und einer Verdickung zum formschlüssigen Eingreifen in eine komplementäre Befestigungsaufnahme an den Paneelen oder an einer an den Paneelen zu befestigenden Dichtungsbefestigungseinrichtung vorsteht.

[0023] Es ist bevorzugt, dass die Schwellenausbildung eine Bodenschiene aufweist, an der die Gleitschiene ausgebildet oder befestigt ist.

[0024] Es ist bevorzugt, dass die Schwellenausbildung eine Bodenschiene aufweist, wobei an der Unterseite der Bodenschiene eine Schienendichtung zum Abdichten eines Spalts zwischen der Bodenschiene und dem Boden angeordnet ist.

[0025] Es ist bevorzugt, dass die Schwellenausbildung eine Bodenschiene aufweist, an der die Gleitschiene ausgebildet oder befestigt ist, wobei die Gleitschiene und die Bodenschiene lösbar, vorzugsweise durch eine Klippsverbindung, aneinander befestigbar sind.

[0026] Es ist bevorzugt, dass die Schwellenausbildung eine Bodenschiene aufweist, an der die Gleitschiene ausgebildet oder befestigt ist, wobei die Bodenschiene in einem unter der daran lösbar befestigten Gleitschiene angeordneten Bereich eine Bodenbefestigungseinrichtung zum Befestigen der Bodenschiene an dem Boden aufweist. Vorzugsweise weist die Bodenbefestigungseinrichtung eine Reihe von Schrauböffnungen auf.

[0027] Es ist bevorzugt, dass die Schwellenausbildung eine Bodenschiene aufweist, an der die Gleitschiene ausgebildet oder befestigt ist, wobei die Bodenschiene aus einem unterschiedlichen Material als die Gleitschiene gebildet ist. Zum Beispiel kann das Material der Gleitschiene einen geringeren Reibungskoeffizienten aufweisen und das Material der Bodenschiene kostengünstiger und/oder auf leichte Herstellbarkeit optimiert sein.

[0028] Es ist bevorzugt, dass die Schwellenausbildung eine Bodenschiene aufweist, an der die Gleitschiene ausgebildet oder befestigt ist, wobei die Bodenschiene einen Gleitschienenaufnahme Kanal zum Aufnehmen der Gleitschiene an der Oberseite und in Breitenrichtung benachbart und/oder beabstandet hierzu einen Schienendichtungsaufnahme Kanal zum Aufnehmen einer Schienendichtung an der Unterseite aufweist.

[0029] Es ist bevorzugt, dass die Schwellenausbildung eine Bodenschiene aufweist, an der die Gleitschiene ausgebildet oder befestigt ist, wobei die Bodenschiene an den beiden Längskanten abgeschrägt ist und nach innen versetzt hierzu eine von der Längskante weg und nach oben gerichtete Schrägfläche aufweist.

[0030] Es ist bevorzugt, dass die Schwellenausbildung eine Bodenschiene aufweist, an der die Gleitschiene ausgebildet oder befestigt ist, wobei die Bodenschiene mit der Gleitschiene eine Höhe von weniger als 20 mm aufweist.

[0031] Es ist bevorzugt, dass die Gleitschiene ein im Wesentlichen trapezförmiges Querschnittsprofil aufweist.

[0032] Es ist bevorzugt, dass die Gleitschiene an einem in Längsrichtung gerichteten Ende wenigstens eine Einlaufschräge aufweist. Die Einlaufschräge dient vorzugsweise zum erleichterten Einlaufen der Rücksprunghausbildung in den Eingriff mit der Gleitschiene.

[0033] Es ist bevorzugt, dass die Schwellenausbildung an einem sich ersten in Längsrichtung erstreckenden Teilbereich eine Einlaufschiene mit wenigstens einer Einlaufschräge und auf einem sich in Längsrichtung anschließenden zweiten Teilbereich die Gleitschiene aufweist.

[0034] Vorzugsweise weist die Dichtvorrichtung mehrere jeweils an einem der Paneele anbringbare oder angebrachte Dichtungsbefestigungseinrichtungen auf.

[0035] Vorzugsweise weist die Dichtvorrichtung mehrere jeweils an einem der Paneele anbringbare oder angebrachte Dichtungsbefestigungseinrichtungen auf, die gemeinsam die Rücksprunghausbildung ausbilden.

[0036] Vorzugsweise weist die Dichtvorrichtung mehrere jeweils an einem der Paneele anbringbare oder angebrachte Dichtungsbefestigungseinrichtungen auf, die jeweils ein Paneelabschlussprofil zum Abschließen oder Umfassen einer Unterseite des zugordneten Paneels und ein daran lösbar befestigtes Dichtungsträgerprofil aufweisen. Vorzugsweise ist das Dichtungsträgerprofil an das Paneelabschlussprofil angeklippt und/oder durch eine Steckverbindung verbunden.

[0037] Vorzugsweise weist die Dichtvorrichtung meh-

rere jeweils an einem der Paneele anbringbare oder angebrachte Dichtungsbefestigungseinrichtungen auf, die jeweils ein Kanalelement zum Bilden eines Aufnahme-kanals für die Bodendichtung und/oder eines Führungskanals für die Gleitschiene aufweisen.

[0038] Vorzugsweise weist die Dichtvorrichtung mehrere jeweils an einem der Paneele anbringbare oder angebrachte Dichtungsbefestigungseinrichtungen auf, die jeweils eine zusätzliche Lippendichtung zum Erfassen der Schwellenausbildung an einem in Breitenrichtung zu der Gleitschiene beabstandeten Bereich aufweisen.

[0039] Vorzugsweise weist die Dichtvorrichtung mehrere jeweils an einem der Paneele anbringbare oder angebrachte Dichtungsbefestigungseinrichtungen auf, die an der im bestimmungsgemäßen Gebrauch an einer Außenseite des Torblattes anzuordnenden Bereich eine vorspringende Abtropfleiste zum Wegführen von sich an dem Torblatt ansammelnder Flüssigkeit von der Schwellenausbildung aufweisen.

[0040] Alle voranstehenden bevorzugten Merkmale der Dichtvorrichtung sind in beliebiger Weise miteinander kombinierbar oder können bei anderen Ausführungsformen auch weggelassen werden.

[0041] Die Erfindung umfasst ein Seitensektionaltor, umfassend ein aus mehreren aneinander gelenkig angelenkten Paneelen gebildetes Torblatt und eine Führungseinrichtung zum Führen der Bewegung des Torblattes und eine Dichtvorrichtung nach einer der voranstehend erläuterten Ausgestaltungen.

[0042] Es ist bevorzugt, dass die Bodendichtung über alle Paneele hinweg durchgängig vorgesehen ist.

[0043] Es ist bevorzugt, dass eine erste und eine zweite zueinander gleichartige Schwellenausbildung vorgesehen sind, wobei eine erste entlang der Toröffnung vorgesehen ist, um das Torblatt in der Schließstellung zu halten, und die zweite zum Halten des Torblattes in der Öffnungsstellung seitlich vorgesehen ist.

[0044] Es ist bevorzugt, dass die Gleitschiene sich von einer Gegenschließkante der Toröffnung soweit über die Toröffnung erstreckt, dass bei in Schließstellung befindlichen Torblatt in die Rücksprungs- ausbildung an allen Paneelen eingreift und sich dabei nur über einen Teilbereich der Paneelbreite des in Schließrichtung letzten Paneels erstreckt.

[0045] Einige besondere Vorteile und/oder Ausgestaltungen bevorzugter Ausgestaltungen der Erfindung werden im Folgenden näher erläutert.

[0046] Besondere Ausgestaltungen der Erfindung beziehen sich auf ein Neukonzept einer Bodenschwelle eines Seitensektionaltors.

[0047] Vorzugsweise ist an den einzelnen Torblattlamellen oder Paneelen jeweils ein mehrteiliger Bodenabschluss vorgesehen. Vorzugsweise weisen die Torblattlamellen oder Paneele hierzu jeweils einen Abschlusswinkel (Beispiel für ein Abschlussprofil) und ein Dichtungsträgerprofil auf.

[0048] Vorzugsweise ist an den einzelnen Torblattlamellen oder Paneelen jeweils eine Lippendichtung vor-

gesehen.

[0049] Bodenseitig sind vorzugsweise eine Bodenschiene und eine Gleitschiene vorgesehen.

[0050] Vorzugsweise ist über mehrere Paneele/Torblattlamellen hinweg durchgehend eine Bodendichtung vorgesehen, vorzugsweise derart, dass sie unterschiedliche Abschnitte davon an den Dichtungsträgerprofilen gehalten sind.

[0051] Weiter vorzugsweise ist eine Schienendichtung vorgesehen.

[0052] Vorzugsweise ist an dem in Öffnungsrichtung gerichteten Ende der Gleitschiene eine Absenkung vorgesehen. Diese kann einstückig an der Gleitschiene vorgesehen sein. Aus Zwecken der Vereinfachung der Herstellung für unterschiedliche Torbreiten ist bevorzugt, dass die Absenkung an einer gesonderten Einlaufschiene vorgesehen ist.

[0053] Besondere Ausgestaltungen der Bodenschwelle bzw. der hierzu vorgesehenen Dichtvorrichtung zeichnen sich gegenüber bisher bekannten Bodenschwellen bzw. Dichtvorrichtungen für Sektionaltore durch eine, mehrere oder alle der folgenden Modifikationen aus:

- Es ist eine durchgehende Bodendichtung anstelle oder zusätzlich zu der bisher bekannten gestückelten Lippendichtung vorgesehen.
- Es ist eine formschlüssige Führung des Torblattes durch eine vorstehende Schiene anstelle einfacher Rollen wie bisher bekannt vorgesehen.
- Es ist eine formschlüssige Führung durch eine trapezförmige Schienengeometrie vorgesehen.
- Es ist eine formschlüssige Führung durch eine vorzugsweise trapezförmige Aluminiumprofilgeometrie vorgesehen.
- Eine zusätzliche Lippendichtung (vorzugsweise nicht durchgehend) kann vorgesehen sein.
- Es ist eine zusätzliche Schienendichtung vorgesehen.
- Es ist ein mehrteiliges Bodenschienensystem mit vorzugsweise einklippsbarer Gleitschiene vorgesehen. Dies kann insbesondere eine verdeckte Verschraubung ermöglichen.
- Es ist ein zweiteiliger Abschlusswinkel an der Unterseite von Paneelen vorgesehen.

[0054] Die bevorzugten Ausgestaltungen der Erfindung bieten vorzugsweise einen, mehrere oder alle der folgenden Vorteile:

- Eine durchgehende Bodendichtung ermöglicht über vorzugsweise die gesamte Torbreite eine verbesserte Wasserdichtheit, vorzugsweise durch mehrfache Berührung und doppelte Anlagefläche an beiden Seiten der Gleitschiene.
- Die durchgehende Bodendichtung ermöglicht vorzugsweise über die gesamte Torbreite eine verbesserte Winddichtheit, vorzugsweise durch doppelte

- Anlagefläche an beiden Seiten der Gleitschiene.
- Die durchgehende Bodendichtung ermöglicht vorzugsweise über die gesamte Torbreite eine verbesserte Lichtdichtheit, vorzugsweise durch doppelte Anlagefläche an beiden Seiten der Gleitschiene.
- Durch ineinandergreifende Profile wird eine für das Licht unpassierbare Labyrinthstruktur geschaffen, insbesondere in Kombination mit der durchgehenden Bodendichtung.
- Die Bodendichtung kann sich durch ihre Geometrie flexibel an Höhenunterschiede des Untergrundes sowie Bewegungen des Torblattes anpassen.
- Verstärkte Bereiche an der Bodendichtung sind für eine vereinfachte Montage und einen reibungsarmen Lauf vorteilhaft.
- Eine zusätzliche Lippendichtung (z.B. nicht durchgehend) schützt die Bodendichtung vor Grobschmutzeintrag und stellt eine erste Barriere für Wasser und Wind dar.
- Eine zusätzliche Schienendichtung verhindert eine Unterwanderung durch von außen anstehendem Wasser.
- Ineinandergreifende Profile, insbesondere Metallprofile, vorzugsweise Leichtmetallprofile und mehr insbesondere Aluminiumprofile, verbessern Beständigkeit gegen Sturm und Einbruchsversuche, sowie verbessertes Laufverhalten durch Formschluss.
- Eine Abtropfkante an einem Abschlusswinkel hält vom Torblatt ablaufendes Schlagregenwasser vom Dichtungsbereich fern.
- Optisch gefälligere Ansicht ist durch eine verdeckt liegende Dichtung und kompaktere Bauweise möglich. Vorzugsweise ist eine Verschraubung der Bodenschiene nicht sichtbar.
- Bodenschiene erstmals barrierefrei (Höhe < 20mm)
- Positive Kontur der Bodenschiene kann sich nicht mit Verschmutzung zusetzen bzw. reinigt sich bei der Torbewegung selbst. Die bisher bekannte Bodenschiene-Geometrie basiert auf einem U-Schieneprofil für eingreifende Rollen, welches sich zusetzen kann.
- Bodenschiene und Gleitschiene können zusammen auch als Führungsschiene entlang einer Garagenwand (im Bereich der Öffnungsendstellung) eingesetzt werden. Einheitliche Optik und Gleichteileprinzip sind erzielbar.
- Eine massivere Ausführung des Abschlussprofils erhöht Beständigkeit gegen Sturm und Einbruchsversuche.
- Eine Absenkung der Gleitschiene auf dem letzten Stück vor der Kurvenseite ermöglicht die Schwenkbewegung des Torgliedes beim Öffnen. Es besteht vorzugsweise ein Dichtkontakt zwischen Bodendichtung und Einlaufschiene, welcher die Wasser-, Licht- und Winddichtheit erhält.

[0055] Ein Vorteil einer besonders bevorzugten Ausgestaltung einer durchgehend über mehrere Paneele

vorgesehenen Dichtung ist die Flexibilität der Dichtung, welche einen Übergang des Torblatts über die Führungskurve unter Abbiegen von den Übergang zwischen den Paneelen überbrückender Bereiche der Bodendichtung erlaubt.

[0056] Ein Vorteil bevorzugter Ausgestaltungen ist die Lichtdichtheit und die Winddichtheit sowie die Wasserdichtheit. Diese werden insbesondere durch eine durchgehende Bodendichtung erreicht.

[0057] Bei einem Seitensektionaltor werden die Paneele beim Übergang von der einen Seite zu der Toröffnung zueinander verschwenkt. Hier besteht die Schwierigkeit, wie die Bodendichtung diese Bewegung entsprechend mitmachen kann.

[0058] Vorzugsweise sind die einzelnen Profile - insbesondere Gleitschiene, Bodenschiene, Abschlussprofil und/oder Dichtungsträgerprofil - als Strangpressprofil ausgeführt.

[0059] Die Gleitschiene ist vorzugsweise in die Bodenschiene eingeklipst.

[0060] Trotz einer durchgängigen hochstehenden Gleitschiene ist eine bevorzugte Ausgestaltung der Schwellenanordnung leicht und komfortabel durch ein die Toröffnung passierendes Fahrzeug überfahrbar. Bei dieser Ausgestaltung ist eine Barrierefreiheit erzielbar.

[0061] Dies lässt sich dadurch erreichen, dass die gesamte Schwellenanordnung unten mit der Bodenschiene und der Gleitschiene mit einer Höhe kleiner als 20 Millimeter gestaltet werden kann. Dies ist insbesondere durch die durchgängige Schiene, die auch bei kleinen Höhen eine sichere Führung und einen sicheren Formschluss erlaubt, erzielbar.

[0062] Bisher bekannte Konstruktionen hatten eine minimale Höhe von circa 24 bis 26 Millimetern, auch wenn diese nicht positiv vorstehend, sondern mit einem Führungskanal ausgestaltet waren.

[0063] Vorzugsweise ist eine Schienendichtung am Boden der Bodenschiene vorgesehen. Bei Untersuchungen wurde erstmals festgestellt, dass oft bei Wassereintrüben das Wasser nicht über die Bodenschiene, sondern unter der Bodenschiene austrat. Dies lässt sich nun durch die Schienendichtung verhindern.

[0064] Vorzugsweise ist die Bodenschiene durchgängig über die gesamte Toröffnung vorgesehen. Hier lässt sich dann die Wasserdichtheit gut bewerkstelligen.

[0065] Um ein leichtes Verfahren der Paneele zu verbessern, senkt sich die Gleitschiene an dem Ende, wo die Torpaneel im Öffnungszustand gelagert werden, ab. Hier ist vorzugsweise ein Einlaufstück bzw. eine Einlaufschiene vorgesehen. Bei bevorzugten Ausgestaltungen erfolgt das Absenken ein gutes Stück seitwärts zu der Toröffnungsberandung, sodass das gesamte in Schließrichtung gesehene letzte Paneel keine Überdeckung hat. Dieses letzte Paneel dient zum Verschließen des Tores und hat vorzugsweise eine andere Führungskinetik als die anderen Paneele.

[0066] Ein weiterer interessanter Aspekt ist die Befestigung der Bodenschiene. Bei bekannten alten Boden-

schwellensystemen für Seitensektionaltore erfolgte eine Verschraubung innerhalb der Führungsnut. Bei dem neuen System erfolgt vorzugsweise wiederum eine Verschraubung. Allerdings wird diese Verschraubung vorzugsweise durch die Gleitschiene entsprechend abgedeckt. So ist die Verschraubung gegenüber Wetter- und Umwelteinflüssen sowie gegenüber Eintrag von Schmutz, Feuchtigkeit, insbesondere mit Streusalz belasteter Feuchtigkeit, geschützt.

[0067] Ein weiterer vorteilhafter Aspekt bevorzugter Ausgestaltungen der Dichtungsvorrichtung und des damit versehenen Seitensektionaltors betrifft die Montage derselben.

[0068] Während bei dem früheren System der Abschlusswinkel am Boden des jeweiligen Paneels durchgängig war, ist nun vorzugsweise eine Zweiteilung vorgenommen. Vorzugsweise ist ein Abschlusswinkel vorgesehen. Zusätzlich ist vorteilhaft ein Dichtungsträgerprofil vorgesehen, welches vorzugsweise an dem Abschlusswinkel eingeklippt werden kann. So kann man die Bodendichtung einfacher zunächst in das Dichtungsträgerprofil montieren, und danach erfolgt die Montage des jeweiligen Dichtungsträgerprofils mit der eingefügten Bodendichtung an dem Abschlusswinkel des jeweiligen Paneels.

[0069] Vorzugsweise ist die untere Kante des Abschlusswinkels schräg nach außen geführt. Dies ergibt vorteilhaft eine Abtropfkante. Schlagregen oder sonstige Feuchtigkeit, die sich an der Außenseite des Torblattes ansammelt, kann so über die Abtropfkante nach außen geleitet werden, um sie von der Bodenschiene fernzuhalten.

[0070] Im Folgenden werden Vorteile einer bevorzugten Konstruktion der Bodendichtung erläutert.

[0071] Die Bodendichtung ist vorzugsweise kanalförmig ausgebildet und mit zwei Dichtlippen versehen. Die Dichtlippen haben vorzugsweise auf der Innenseite mehrere Wülste. Die Wülste dienen dazu, dass auch dann, wenn es Abweichungen der Torblattposition aufgrund von Toleranzen oder sonstigen Kräften gibt, immer eine Dichtebene vorhanden ist. Vorzugsweise gibt es immer wenigstens einen Wulst, der an der Gleitschiene aufliegt.

[0072] Vorzugsweise hängt in einem Bereich, wo die Gleitschiene nicht mehr vorhanden ist, also zwischen der Gleitschiene und der Torseite an einer Torführungskurve, die Bodendichtung mit ihren Dichtlappen nach unten und liegt dann vorzugsweise auf einer Einlaufschiene auf.

[0073] Die Einlaufschiene ist vorzugsweise ebenfalls ein Einklippsteil, welches an Stelle der Gleitschiene in dem Einlaufbereich in eine Aufnahmenut in der Bodenschiene eingeklippt ist. Auf diesem Bereich liegt die entsprechende Dichtlippe der Bodendichtung auf.

[0074] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Bodendichtung ist vorgesehen, dass deren Mitte mit der Mitte der Gleitschiene zusammenfällt. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass ein Selbstzentrieren und/oder eine verbesserte Auflage stets auf wenigstens einer der Sei-

ten zwecks Verbesserung einer Dichtwirkung erzielt werden können.

[0075] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des Torblattes des Seitensektionaltors sind insgesamt mehrere Paneele vorgesehen. Jedes Paneel hat unten eine Querschnittsform, die sich über das Paneel hinweg zieht, bis zum Ende. Am jeweiligen Ende eines jeden Profils hört die Befestigung der Bodendichtung auf, und dazwischen sind einige Zentimeter freigelassen. Die Dichtleiste ist durchgängig über das gesamte Torblatt vorgesehen und überbrückt somit diesen Abstand.

[0076] Beim Verfahren des Torblattes um die Biegung der Führungskurve wird die Dichtung entsprechend in diesen Bereichen umgebogen; sie macht die Biegebewegung mit und wird dann in die Schließebene überfahren.

[0077] Vorzugsweise ist auf der Öffnungsseite, wo sich das Torblatt in der Öffnungsstellung befindet, ebenfalls eine vergleichbare Bodenführung vorgesehen. Es bietet sich an, eine solche Bodenführung auch zur Fixierung des geöffneten Torblattes vorzusehen. Somit kann sowohl die Führung im Bereich der Toröffnung als auch die Führung an der Öffnungsstellung mit gleichen Teilen erfolgen.

[0078] Vorzugsweise befindet sich im Schließzustand der äußerste Punkt der Abtropfkante außen vor der Bodenschiene, sodass das Wasser vor die Bodenschiene tropft.

[0079] In den Übergangsbereichen zwischen den Paneelen befindet sich an der Außenseite vorzugsweise ein Fingereingreifschutzelement. Dieses ist vorzugsweise derart gestaltet, dass es zunächst die Kontur der Abtropfleiste noch mit aufnimmt, und zwar so weit, wie die notwendige Krümmung zum Ermöglichen des Übergangs der Paneele reicht.

[0080] Ein Vorteil bevorzugter Ausgestaltungen ist, dass man die Bodendichtung zusammen mit den Dichtungsträgern entfernen kann und so die Bodendichtung als Verschleißteil leicht austauschen kann, ohne das Torblatt selbst zu demontieren.

[0081] Wie Belastungstests mit der Bodendichtung ergeben haben, hält die durchgehende Bodendichtung trotz deren Verbiegung während des Öffnungs- und Schließvorganges über mindestens zehn Jahre den üblichen Belastungen stand.

[0082] Ein vorteilhaftes Material für die Bodendichtung ist PE. Vorteilhaft ist eine Ausführung derjenigen Bereiche, die zum Gleiten dienen, mit HDPE. Beispielsweise sind die oben erwähnten Wülste in HDPE ausgeführt. Die Herstellung kann durch Koextrusion erfolgen.

[0083] Eine mögliche Ausgestaltung des Seitensektionaltors ist auf eine sehr geringe Laibungstiefe ausgelegt. Hier ist eine sehr hohe Krümmung vorhanden; die Paneele krümmen sich somit sehr stark zueinander. Dort, wo mehr Platz ist, können die Paneele einen größeren Bogen fahren. Dementsprechend würde sich der Einlaufbereich weiter zur Seite hin erstrecken. Der Abstand des Einlaufbereichs von der Toröffnungsberan-

dung auf der Öffnungsseite ist somit vorzugsweise abhängig von der jeweils am Tor vorgesehenen Krümmung gewählt.

[0084] Ein besonderer Vorteil bevorzugter Ausgestaltungen ist, dass nahezu über die gesamte Torbreite ein Formschluss zwischen dem Bodenschienenprofil und dem Torblatt besteht. Dies erhöht auch den Einbruchschutz.

[0085] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des Seitensektionaltores sind auch dessen Zargenfüße anders als bisher gestaltet; hier ist der Anschluss zu der entsprechenden Bodenschiene mit einer vergleichbaren Kontur wie die Bodenschiene gestaltet. Die Zargenfüße werden beispielsweise aus Kunststoff gefertigt.

[0086] Dadurch kann die Bodendichtung auch den Übergang zwischen der Gleitleiste und dem Zargenfuß abdichten. Zwischen der Bodenleiste und dem Zargenfuß ist vorzugsweise eine weitere Dichtung vorgesehen.

[0087] Ein Ausführungsbeispiel wird im Folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Innenansicht auf eine Ausführungsform eines Seitensektionaltores;

Fig. 2 eine isometrische perspektivische Ansicht des Seitensektionaltores von Fig. 1;

Fig. 3 eine Draufsicht auf das Seitensektionaltor von Fig. 1;

Fig. 4 eine Querschnittsdarstellung entlang der Linie IV-IV von Fig. 1 zur Darstellung einer Dichtungsvorrichtung des Seitensektionaltores;

Fig. 5 eine teilweise weggebrochene Ansicht von außen auf ortsfeste Teile des Seitensektionaltores im Bereich der Bodenschwelle einer damit zu verschließenden Toröffnung, wobei eine Schwellenanordnung der Dichtungsvorrichtung dargestellt ist;

Fig. 6 eine Ansicht entsprechend Fig. 5, allerdings als Draufsicht, von oben in Fig. 5 gesehen; und

Fig. 7 eine Ansicht vergleichbar der Fig. 4, die eine Dichtungsvorrichtung eines Seitensektionaltores nach dem aus [1] bekannten Stand der Technik zeigt.

[0088] In den Figuren 1 bis 3 ist ein Ausführungsbeispiel für ein Seitensektionaltor 10 dargestellt. Das Seitensektionaltor 10 hat ein Torblatt 16 und eine Führungseinrichtung 32 zum Führen des Torblattes 16 zwischen der dargestellten Schließstellung und einer Öffnungsstellung.

[0089] Das Torblatt 16 weist mehrere gelenkig aneinander angelenkte Lamellen oder Paneele 22 auf. In dem

dargestellten Ausführungsbeispiel sind insgesamt 5 Paneele 22a-22e vorgesehen. Die Anzahl der Paneele 22 sowie deren Breite kann je nach Breite der zu verschließenden Toröffnung 34 variieren.

[0090] Die Führungseinrichtung 32 weist eine obere Führung 36 und eine untere Führung 38 sowie einen ersten geradlinigen Abschnitt 40 im Bereich der Schließstellung, einen zweiten geradlinigen Abschnitt 42 im Bereich der Öffnungsstellung sowie einen Kurvenabschnitt 44 zwischen den geradlinigen Abschnitten 40, 42 auf.

[0091] An einem oberen Endbereich ist das Torblatt 16 mit Rollenwagen an der oberen Führung 36 aufgehängt. Der untere Bereich des Torblattes 16 ist in/oder an der unteren Führung 38 geführt.

[0092] Weiter weist das Seitensektionaltor 10 im Bereich der Toröffnung 34 eine Dichtungsvorrichtung 12 zum Abdichten eines Bodenspalts 14 zwischen dem Torblatt 16 und dem Boden 18 der durch das Torblatt 16 zu verschließenden Toröffnung 34 auf. Die Dichtungsvorrichtung 12 ist genauer in Figur 4 dargestellt, welche eine vergrößerte Schnittdarstellung entlang der Linie IV-IV von Figur 1 zeigt.

[0093] Die Dichtvorrichtung 12 weist eine an dem Torblatt 16 anbringbare Bodendichtung 46 auf. Die Bodendichtung 46 erstreckt sich über mehrere der Paneele 22. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel erstreckt sich die Bodendichtung 46 über alle Paneele 22, 22a-22e des Torblattes 16 und somit von dem links in Figur 1 dargestellten Ende des Torblattes 16 im Bereich der Schließkante 50 bis zu dem in Figur 1 dargestellten Ende des Torblattes 16 im Bereich der Öffnungskante 52. Hierzu ist an dem jeweiligen unteren Bereich 54 eines jeden Paneels 22a-22e eine Dichtungsbefestigungseinrichtung 56 zur Befestigung der durchgehenden Bodendichtung 46 an dem jeweiligen Paneel 22a-22e vorgesehen.

[0094] Bei dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Dichtungsvorrichtung 12 weiter eine ortsfest am Boden 18 befestigbare Schwellenausbildung 58 auf, die die untere Führung 38 zumindest im Bereich der Toröffnung 34 bildet. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel des Seitensektionaltores 10 ist außerdem eine im Wesentlichen gleich ausgebildete Schwellenausbildung 58 am zweiten geradlinigen Abschnitt 42 vorgesehen, um die untere Führung 38 auch im Bereich der Öffnungsstellung zu bilden.

[0095] Im Folgenden wird eine bevorzugte Ausgestaltung der Bodendichtung 46 anhand der Fig. 4 näher erläutert.

[0096] Die Bodendichtung 46 weist vorzugsweise eine erste Dichtlippe 60 und eine zweite Dichtlippe 62 auf, die zwischen sich einen Kanal 64 bilden. Hierzu weist die Bodendichtung 46 einen Befestigungsabschnitt 66 und von den jeweiligen Längskanten des Befestigungsabschnittes 66 abstrebende Dichtleisten 68, 70 auf, wobei die Dichtleisten 68, 70 die Dichtlippen 60 bzw. 62 bilden.

[0097] Der Befestigungsabschnitt 66 weist eine Befestigungsleiste 72 auf, die in dem dargestellten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen einen T-förmigen Quer-

schnitt mit einem dünneren Hals 74 und einer Verdickung 76 zum formschlüssigen Eingreifen in eine komplementäre Befestigungsaufnahme 78 der jeweiligen Dichtungsbefestigungseinrichtung 56 aufweist.

[0098] Weiter weist der Befestigungsabschnitt 66 bei der dargestellten Ausführungsform der Bodendichtung 46 einen Verbindungssteg 80 zwischen der ersten und der zweiten Dichtlippe 60, 62 auf. Der Verbindungssteg 80 kann unterschiedliche Formen aufweisen. Bei der dargestellten Ausführungsform ist der Verbindungssteg 80 von der Mitte ausgehend nach den beiden Längskanten hingesehen schräg nach oben verlaufend ausgebildet, so dass der Verbindungssteg 80 insgesamt einen Querschnitt in Form einer nach unten gerichteten Pfeilspitze aufweist.

[0099] Der Übergangsbereich zwischen dem Verbindungssteg 80 und der jeweiligen Dichtleiste 68, 70 ist mit einer Materialschwächung, insbesondere einem Bereich verdünnter Materialdicke 81 versehen.

[0100] Die Dichtleisten 68, 70 sind mit mehreren Dichtwülsten 82 versehen, die in den Kanal 64 hinein vorspringen.

[0101] Die Dichtwülste 82 bildet einen Gleitbereich 84, während der Befestigungsabschnitt 66 und der äußere, die Dichtlippen 60, 62 bildende Bereich der Dichtleisten 68, 70 einen Dichtungshauptkörper 86 bilden. Der Dichtungshauptkörper 86 und der Gleitbereich 84 sind aus unterschiedlichen Material. Während das Material des Dichtungshauptkörpers 86 im Hinblick auf eine gute Biegebarkeit beim Verbiegen der Bodendichtung 46 hin ausgewählt ist, ist das Material des Gleitbereiches 84 im Hinblick auf einen geringen Gleitwiderstand und eine höhere Abriebfestigkeit ausgewählt. Geeignete Materialien sind PE für den Dichtungshauptkörper und HDPE für den Gleitbereich 84.

[0102] Die Dichtungsbefestigungseinrichtung 56 weist jeweils ein Paneelabschlussprofil 88 und ein Dichtungsträgerprofil 90 auf.

[0103] Das Dichtungsträgerprofil 90 ist lösbar an dem Paneelabschlussprofil 88 befestigt und weist die Befestigungsaufnahme 78 für die Bodendichtung 46 auf. Das Paneelabschlussprofil 88 ist fest an den jeweils unteren Bereich des zugeordneten Paneels 22, 22a-22e befestigt.

[0104] Insbesondere ist das Paneelabschlussprofil 88 als Abschlusswinkel ausgebildet und/oder derart geformt, dass es den unteren Bereich des Paneels 22 mit einem U-Profilabschnitt 92 umschließt.

[0105] An einer in bestimmungsgemäßen Gebrauch nach außen hin zur gerichteten Außenseite 94 des Paneelabschlussprofils 88 ist ein nach unten gerichteter Flansch 96 vorgesehen, dessen freies Ende nach außen hin schräg geneigt ist. Diese nach außen gerichtete Abschrägung bildet eine Abtropfleiste 98.

[0106] An diesem Bereich sind die Dichtlippen relativ zu dem Verbindungssteg 80 leicht verbiegbar.

[0107] An einer unteren Seite ist an einem Stegbereich des U-Profilabschnittes 92 ein erstes Klippsverbindungs-

element 100 einer Klippsverbindung 102 zum Verbinden des Paneelabschlussprofils 88 und des Dichtungsträgerprofils 90 vorgesehen. Ein zweites Klippsverbindungselement 104 der Klippsverbindung 102 ist an dem Dichtungsträgerprofil 90 vorgesehen. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das erste Klippsverbindungselement 100 als Aufnahmeschlitz 106 zum Aufnehmen des als Steckleiste 108 ausgebildeten zweiten Klippsverbindungselements 104 ausgebildet.

[0108] Weiter ist an dem Paneelabschlussprofil 88 eine Lippendichtungsbefestigung 110 vorgesehen, an der eine Lippendichtung 30 befestigt ist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Lippendichtung 30 nicht durchgehend, vielmehr ist an jedem Paneel 22a-22e durchgehend über das Paneel 22 eine gesonderte Lippendichtung 30 vorgesehen.

[0109] Das Dichtungsträgerprofil 90 weist das zweite Klippsverbindungselement 104, z.B. in Form der Steckleiste 108, sowie die Befestigungsaufnahme 78 auf. Die Befestigungsaufnahme 78 ist am Grund einer unten hin geöffneten Kanalausbildung 114 vorgesehen. Hierzu ist das Dichtungsträgerprofil 90 mit einer ersten Kanalwandung 116 und einer zweiten Kanalwandung 118 vorgesehen, zwischen denen die Befestigungsaufnahme 78 ausgebildet ist. Die erste Kanalwandung 116 begrenzt eine Bewegung der ersten Dichtleiste, und die zweite Kanalwandung 118 begrenzt eine Bewegung der zweiten Dichtleiste 70. Die Kanalausbildung 114 mit dem Kanal 64 der Bodendichtung 46 bilden eine Rücksprungs- ausbildung 120, in die eine komplementäre Vorsprungs- ausbildung 122 der Schwellenausbildung 58 formschlüssig eingreifen kann, um so den unteren Bereich des Torblattes 16 zu führen.

[0110] Im Folgenden wird die Schwellenausbildung 58 anhand der Darstellung in den Figuren 4, 5 und 6 näher erläutert. Fig. 4 zeigt dabei den Querschnitt durch die Dichtungsvorrichtung 12 entlang der Linie IV-IV von Fig. 1 bei geschlossenem Torblatt 16; Fig. 6 zeigt eine Ansicht auf das Sektionaltor 10 bei geöffnetem Torblatt 16 von außen; und Fig. 6 zeigt eine Draufsicht auf das Sektionaltor 10 bei geöffnetem Torblatt 16 im Bereich der Toröffnung 34, wobei die Schwellenausbildung 58 von oben dargestellt ist.

[0111] Wie aus den Figuren 4-6 ersichtlich, weist die Schwellenausbildung 58 eine nach oben vorspringende Gleitleiste oder Gleitschiene 124 auf. Diese Gleitschiene 124 bildet zumindest einen Teil der Vorsprungs- ausbildung 122 und ist so ausgebildet, dass sie im bestimmungsgemäßen Gebrauch in die Rücksprungs- ausbildung 120 formschlüssig eingreift, um den unteren Bereich des Torblattes 16 zu führen.

[0112] Wie aus den Figuren 5 und 6 ersichtlich ist, erstreckt sich die Gleitschiene 124 entlang der Toröffnung 34, und zwar so weit, dass sie bei dem in die Schließstellung überführten Torblatt 16 - wie in den Figuren 1 bis 3 dargestellt - über mehrere Paneele 22 durchgängig in die Rücksprungs- ausbildung 120 eingreift. Die durchgängig vorhandene Bodendichtung 46

umfasst so die Gleitschiene 124 an den Unterseiten mehrerer benachbarter Paneele 22.

[0113] Bei der gezeigten bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich die Gleitschiene 124 in der Schließstellung von links in Fig. 1 gesehen durchgängig durch alle Paneele 22a-22d mit Ausnahme des in Schließrichtung 126 letzten Paneels 22e, welches beim Schließen des Torblattes 16 als Letztes über den Kurvenabschnitt 44 verschwenkt in die Schließposition überführt wird.

[0114] Wie aus den Figuren 1 bis 3 sowie 5 und 6 ersichtlich, weist das Seitensektionaltor 10 eine Zarge 128 mit einem ersten Zargenstab 130, gegen den das Torblatt 16 beim Schließen verfährt und der somit die Gegenschließkante 132 aufweist, und einem zweiten Zargenstab 132 auf, der im Bereich des Kurvenabschnittes 44 angeordnet ist. Die Gleitschiene 124 ist bis hin zu dem ersten Zargenstab 130, jedoch nicht bis zum zweiten Zargenstab 134 geführt, vielmehr ist zwischen dem zweiten Zargenstab 134 und der Gleitschiene 124 ein Einlaufbereich 136 vorgesehen.

[0115] In dem Einlaufbereich 136 ist die Schwellenausbildung 58 niedriger als im Bereich der Gleitschiene 124 ausgebildet.

[0116] In dem Einlaufbereich 136 ist zum Übergang zu der Gleitschiene 124 eine Einlaufschiene 138 vorgesehen. Die Einlaufschiene 138 weist wenigstens eine Einlaufschräge 140, 141, 142 auf. Wie aus den Figuren 5 und 6 ersichtlich ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Einlaufschiene 138 eine erste horizontal verlaufende Einlaufschräge 140, eine zweite Einlaufschräge 141, die vertikal verläuft und nach innen gerichtet ist und eine dritte Einlaufschräge 142 vorgesehen, die vertikal verläuft und nach außen gerichtet ist.

[0117] Wie aus den Figuren 4 bis 6 ersichtlich, weist die Schwellenausbildung 58 weiter eine Bodenschiene 28 in Form eines Bodenschienenprofils 146 auf.

[0118] Die Bodenschiene 28 weist einen nach oben hin geöffneten Gleitschienenaufnahmekanal 148 und/oder einen nach unten gerichteten Schienendichtungsaufnahme Kanal 150 auf. Der Gleitschienenaufnahme Kanal 148 und der Schienendichtungsaufnahme Kanal 150 sind in Richtung der Breite der Bodenschiene 28 versetzt zueinander an unterschiedlichen Bereichen der Bodenschiene 28 angeordnet.

[0119] Weiter weist die Bodenschiene 28 sowohl an der Innenseite als auch an der Außenseite einen Stützbereich 152, 153 auf. Am Übergang zwischen dem jeweiligen Stützbereich 152, 153 zu dem Bereich, wo der Aufnahme Kanal 148, 150 für die Gleitschiene bzw. die Schienendichtung vorgesehen ist, ist jeweils eine Schrägfläche 156, 158 vorgesehen.

[0120] Der Gleitschienenaufnahme Kanal 148 weist schräg nach innen und nach oben ragende Kanalwänden 160 und einen Basisprofilbereich 162 auf, der den Grund des Gleitschienenaufnahme Kanals 148 bildet. An dem Basisprofilbereich 162 ist eine Bodenbefestigungseinrichtung 164 zum Befestigen der Bodenschie-

ne 28 an dem Boden 18 vorgesehen. Beispielsweise weist die Bodenbefestigungseinrichtung 164 über die Länge der Bodenschiene 28 verteilt vorgesehene Durchgangsöffnungen (nicht dargestellt) für Befestigungsschrauben (nicht dargestellt) auf.

[0121] In dem Schienendichtungsaufnahme Kanal 150 ist an einer Schienendichtungsbefestigungsaufnahme 166 eine Schienendichtung 168 zum Abdichten eines Spalts zwischen der Bodenschiene 28 und dem Boden 18 vorgesehen.

[0122] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Schienendichtung 168 einen ersten und zweiten Dichtlippenbereich 170, 172 auf, die beim Andrücken der Bodenschiene 28 auf den Boden jeweils nach außen bzw. innen hin ausweichen können und so elastisch gegen den Boden 18 gedrückt werden. Die Gleitschiene 124 ist im Querschnitt trapezförmig derart ausgebildet, dass sie oben schmaler als unten ist.

[0123] Die Gleitschiene 124 ist in Form eines Gleitschienenprofils 172 ausgebildet. Das Gleitschienenprofil 172 ist als trapezförmiges U-Profil mit schräg nach außen gerichteten Gleitschienenschenkeln 173, 174 und einem Gleitschienenverbindungssteg 176 ausgebildet. An den freien Enden der Gleitschienenschenkel 173, 174 sind Rücksprünge 178 ausgebildet, die die nach innen gerichteten Kanten der Kanalwänden 160 aufnehmen und so eine weitere Klippsverbindung 180 bilden. So sind die Gleitschiene 124 und die Bodenschiene 28 lösbar durch eine Klippsverbindung 180 miteinander verbunden.

[0124] Im Einlaufbereich 136 ist die Einlaufschiene 138 in dem Gleitschienenaufnahme Kanal 148 aufgenommen, weiter ist dort der Gleitschienenaufnahme Kanal 148 durch ein Abdeckprofil 182 abgedeckt. Das Abdeckprofil 182 und die Einlaufschiene 138 können einstückig oder als gesonderte Elemente aufgeführt sein.

[0125] Die einzelnen Profile 88, 90, 146, 172, 182 sind vorzugsweise als Strangpressprofile aus einem Leichtmetall, insbesondere einem Aluminiummaterial ausgebildet.

[0126] Wie man der Figur 5 und 6 entnehmen kann, ist die Bodenschiene 28 über die gesamte Breite der Toröffnung 34 durchgängig vorgesehen. Die Zargenstäbe 130, 134 weisen Zargenfüße 184, 186 aus einem geeigneten gut formbaren Material, insbesondere aus Kunststoff, auf, welche die an dem jeweiligen Zargenstab 130, 134 vorhandene Kontur der Schwellenausbildung 58 aufnehmen und ein Stück weiterführen. Die Bodendichtung 46 und die gesamte Rücksprungausbildung 120 erstreckt sich an der Schließkante 50 etwas über einen Metallbereich des ersten Paneels 22a hinaus und kann so an dem Zargenfuß 184 über die entsprechende Konturausbildung geschoben werden.

[0127] Weiter befinden sich zwischen den Zargenfüßen 184, 186 und der Bodenschiene und/oder zwischen dem Zargenfuß 184, 186 und dem Boden 18 Dichteinrichtungen (nicht dargestellt) zum Abdichten der hier vorhandenen Spalte.

[0128] Die Schwellenausbildung 58 hat eine Gesamt-

höhe, welche 20mm nicht übersteigt. Weiter ist die Schwellenausbildung 58 aufgrund der Schrägflächen 154, 155, 156, 158, 173, 174 leicht durch ein Fahrzeug, auch mit Rädern mit kleinem Durchmesser, überfahrbar.

[0129] Wie aus Fig. 4 ersichtlich, liegt bei geschlossenem Torblatt 10 die Lippendichtung 30 an der äußeren Schrägfläche 158 an. Weiter liegen die Dichtleisten 68, 70 jeweils mit mindestens einem Dichtwulst 82 an der Gleitschiene 124 an. Im Einlaufbereich 136 hängen die Dichtleisten 68, 70 durch Schwerkraft und/oder durch elastische Vorspannung weiter zueinander gerichtet und nach unten hängend, sodass die Dichtwulste 82 an den freien Längskanten der Dichtleisten 68, 70 auf der Bodenschiene 28 und/oder der Einlaufschiene 138 und/oder dem Abdeckprofil 182 aufliegen und so den Bodenspalt 14 auch in diesem Bereich abdichten.

[0130] Im Folgenden werden Montage und Funktion des Seitensektionaltors 10 wie vorstehend anhand der Figuren 1 bis 6 erläutert.

[0131] Zur Montage werden zunächst die Zarge 128 mit den Zargenstäben 130, 134 sowie die Führungseinrichtung 32 an der Toröffnung 34 angebracht. Außerdem wird die Schwellenausbildung 58 wie in den Figuren 5 und 6 dargestellt dadurch montiert, dass zunächst die Bodenschiene 28 noch ohne Gleitschiene 124 mit der zur Verschraubung am Boden durch die Bodenbefestigungseinrichtung 164 befestigt wird. Die Schraubköpfe können durch den dann offenen Gleitschienenaufnahme kanal 148 hindurch gehandhabt werden. Die Länge der Gleitschiene 124 und somit der Abstand der Gleitschiene 124 von dem zweiten Zargenstab 134 bzw. die Breite des Einlaufbereiches 136 wird entsprechend des Bewegungsprofils des in Schließrichtung letzten Paneels 22e ausgewählt. Bei Einbausituationen, wo seitlich des zweiten Zargenstabes 134 weniger Platz zum Abstellen des geöffneten Torblattes 16 verbleibt, wird das in Schließrichtung letzte Paneel 22e an einer gesonderten Führung (nicht dargestellt) geführt und stärker als die anderen Paneele verschwenkt. In diesem Fall ist für den Einlaufbereich eine größere Breite zu wählen. Bei der dargestellten Ausführungsform ist seitlich des zweiten Zargenstabes 134 genügend Platz, so dass alle Paneele 22 an der gleichen Kurve des Kurvenabschnittes 44 geführt werden können. Ein Großteil der Verschwenkbe-
wegung findet bei allen Paneelen 22a-22e so bereits vor Einfahren des Paneels 22 in den ersten geradlinigen Abschnitt 40 der Führungseinrichtung 32 statt, so dass der Einlaufbereich 136 kürzer ausgewählt werden kann.

[0132] Wie aus den Figuren 1 bis 3 ersichtlich wird in spiegelbildlicher Ausrichtung eine gleiche Schwellenausbildung 58 zum Bilden des zweiten geradlinigen Abschnitts 42 der unteren Führung 38 senkrecht zur Toröffnungsebene unterhalb der entsprechenden oberen Führung 36 am Boden 18 befestigt. Anschließend werden die Gleitschiene 124, die Einlaufschiene 138 und das Abdeckprofil 182 in eine der beiden Bodenschienen 28 eingeklippt. Das Torblatt 16 wird mit den Paneelen 22, 22a-22e montiert, die bereits die Paneelabschluss-

profile 88 am unteren Ende tragen. Die durchgängige Bodendichtung 46 wird an den Dichtungsträgerprofilen 90 der einzelnen Paneele 22a-22e befestigt, anschließend werden die Dichtungsträgerprofile 90 an die Paneelabschlussprofile 88 angeklippt.

[0133] Dies kann z. B. in der Öffnungsstellung geschehen, bevor die Gleitschiene 124 in die dort vorgesehene Bodenschiene 28 eingeklippt wird. Dann kann das Torblatt mit der so ausgebildeten Rücksprungs-
ausbildung 120 in die Schließrichtung verfahren werden, wobei die Gleitschiene 124 der an der Toröffnung 34 vorgesehenen Schwellenausbildung 58 in den Kanal 64 eingeführt wird.

[0134] Anschließend können die Gleitschiene 124, die Einlaufschiene 138 und das Abdeckprofil 182 in die andere Bodenschiene 28 im Bereich der Öffnungsstellung eingeklippt werden.

[0135] Für weitere, hier nicht näher dargestellte Einzelheiten bezüglich Aufbau der übrigen hier nicht näher erläuterten Teile und Elemente des Seitensektionaltors 10 wird ausdrücklich auf die eingangs erwähnten Literaturstellen, insbesondere Literaturstelle [1] verwiesen.

Bezugszeichenliste:

25	[0136]	
10	Seitensektionaltor	
12	Dichtungsvorrichtung	
14	Bodenspalt	
30	Torblatt	
18	Boden	
20	Abschlussprofil	
22	Paneel	
22a	erstes Paneel	
35	22b zweites Paneel	
22c	drittes Paneel	
22d	viertes Paneel	
22e	fünftes Paneel	
24	Rollen	
40	26 Führungskanal	
28	Bodenschiene	
30	Lippendichtung	
32	Führungseinrichtung	
34	Toröffnung	
45	36 obere Führung	
38	untere Führung	
40	erster geradliniger Abschnitt	
42	zweiter geradliniger Abschnitt	
44	Kurvenabschnitt	
50	45 Rollenwagen	
46	Bodendichtung	
50	Schließkante	
52	Öffnungskante	
54	unterer Bereich	
55	56 Dichtungsbefestigungseinrichtung	
58	Schwellenausbildung	
60	erste Dichtlippe	
62	zweite Dichtlippe	

64	Kanal	
66	Befestigungsabschnitt	
68	erste Dichtleiste	
70	zweite Dichtleiste	
72	Befestigungsleiste	5
74	Hals	
76	Verdickung	
78	Befestigungsaufnahme	
80	Verbindungssteg	
82	Dichtwulst	10
84	Gleitbereich	
86	Dichtungshauptkörper	
88	Paneelabschlussprofil	
90	Dichtungsträgerprofil	
92	U-Profilabschnitt	15
94	Außenseite	
96	nach unten gerichteter Flansch	
98	Abtropfleiste	
100	erstes Klippsverbindungselement	
102	Klippsverbindung	20
104	zweites Klippsverbindungselement	
106	Aufnahmeschlitz	
108	Steckleiste	
110	Lippendichtungsbefestigung	
114	Kanalausbildung	25
116	erste Kanalwandung	
118	zweite Kanalwandung	
120	Rücksprungsausbildung	
122	Vorsprungsausbildung	
124	Gleitschiene	30
126	Schließrichtung	
128	Zarge	
130	erster Zargenstab	
132	Gegenschließkante	
134	zweiter Zargenstab	35
136	Einlaufbereich	
138	Einlaufschiene	
140	erste Einlaufschräge	
141	zweite Einlaufschräge	
142	dritte Einlaufschräge	40
146	Bodenschienenprofil	
148	Gleitschienenaufnahmekanal	
150	Schienenendigungsaufnahme	
152	innerer Stützbereich	
153	äußerer Stützbereich	45
154	innere abgeschrägte Längskante	
155	äußere abgeschrägte Längskante	
156	innere Schrägfläche	
158	äußere Schrägfläche	
160	Kanalwandung des Gleitschienenaufnahme-	50
	kanals	
162	Basisprofilbereich	
164	Bodenbefestigungseinrichtung	
166	Schienenendigungsbefestigungsaufnahme	
168	Schienenendigung	55
170	erster Dichtlippenbereich	
171	zweiter Dichtlippenbereich	
172	Gleitschienenprofil	

173	erster Gleitschienenschenkel
174	zweiter Gleitschienenschenkel
176	Gleitschienenverbindungssteg
178	Rücksprung an Gleitschienenschenkel
180	weitere Klippsverbindung
182	Abdeckprofil
184	erster Zargenfuß
186	zweiter Zargenfuß

Patentansprüche

1. Seitensektionaltor (10), umfassend ein aus mehreren aneinander gelenkig angelenkten Paneelen (22a-22e) gebildetes Torblatt (16) und eine Führungseinrichtung (32) zum Führen der Bewegung des Torblatts (16) und eine Dichtvorrichtung (12) zum Abdichten eines Bodenspalts zwischen dem Torblatt (16) des Sektionaltors und dem Boden (18) einer durch das Torblatt (16) zu verschließenden Toröffnung (34), wobei die Dichtvorrichtung eine an einem Torblatt (16) angebrachte Bodendichtung (46) umfasst, wobei
 - 1.1 die Bodendichtung (46) derart ausgebildet ist, dass sie sich über mehrere Paneele (22) des Torblatts (16) erstreckt, wobei
 - 1.2 die Dichtvorrichtung (12) weiter eine ortsfest am Boden befestigbare Schwellenausbildung (58) mit einer vorspringend ausgebildeten Gleitschiene (124) zur Führung des Torblatts (16) aufweist, wobei
 - 1.3 die Bodendichtung (46) wenigstens einen Befestigungsabschnitt (66) und wenigstens eine sich von dem Befestigungsabschnitt (66) weg erstreckende Dichtleiste (68, 70) aufweist, wobei der Befestigungsabschnitt (66) eine Befestigungsleiste (72) mit einem Hals (74) und einer Verdickung (76), welche formschlüssig in eine komplementäre Befestigungsaufnahme (78) eingreift, die an den Paneelen (22) oder an einer an den Paneelen (22) zu befestigenden Dichtungsbefestigungseinrichtung (56) vorgesehen ist, aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Unterseiten der Paneele (22) jeweils eine Rücksprungsausbildung (120) ausgebildet ist und dass die Gleitschiene (124) zur Führung des Torblatts (16) durch Eingreifen in die Rücksprungsausbildung (120) ausgebildet ist, wobei die Gleitschiene (124) eine derartige Länge aufweist, dass sie im Schließzustand des Torblatts (16) über mehrere Paneele (22) hinweg in die Rücksprungsausbildung (120) eingreift.
2. Seitensektionaltor (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodendichtung (46)

2.1 sich im bestimmungsgemäßen Gebrauch über alle Paneele (22a-22e) des Torblatts (16) durchgängig erstreckt und/oder

2.2 eine erste Dichtlippe (60) und eine zweite Dichtlippe (62) umfasst, die zwischen sich einen Kanal (64) der Rücksprungsausbildung (120) zum Aufnehmen der Gleitschiene (124) bilden, und/oder

2.3 wenigstens eine Dichtleiste (68, 70) mit wenigstens einem Dichtwulst (82) zum Erfassen der Gleitschiene (124) aufweist und/oder

2.4 wenigstens einen Gleitbereich (84) zum Erfassen der Gleitschiene (124) aufweist,

2.4.1 wobei die Bodendichtung (46) weiter einen Dichtungshauptkörperbereich (86) aufweist,

2.4.1.1 wobei der Gleitbereich (84) aus einem zum dem Dichtungshauptkörperbereich (86) unterschiedlichen Material derart ausgebildet ist, dass das Material des Dichtungshauptkörperbereichs (86) einen geringeren Biege-
widerstand als das Material des wenigstens einen Gleitbereichs (84) und das Material des Gleitbereichs (84) einen geringeren Reibwiderstand als das Material des Dichtungshauptkörpers (86) bietet, und/oder

2.5.1.2 wobei der Gleitbereich (84) aus HDPE und der Dichtungshauptkörperbereich (86) aus PE gebildet ist; und/oder

2.4.2 wobei der wenigstens einen Gleitbereich (84) mehrere Wülste (82) aufweist, die zum Erfassen der Gleitschiene (124) vorstehen; und/oder 2.5 eine erste und eine zweite Dichtlippe (60, 62) und einen Verbindungssteg (80) dazwischen aufweist,

2.5.1 wobei die erste Dichtlippe (60), der Verbindungssteg (80) und die zweite Dichtlippe (62) im Querschnitt gesehen im Wesentlichen trapezförmig angeordnet sind, und/oder

2.5.2 wobei der Verbindungssteg (80) pfeilspitzenförmig ausgebildet ist; und/oder

2.5.3 wobei von dem Verbindungssteg (80) eine Befestigungsleiste (72) mit einem Hals (74) und einer Verdickung (76) zum formschlüssigen Eingreifen in eine komplementäre Befestigungsaufnahme (78) an den Paneelen (22) oder an einer an den Paneelen (22) zu befestigenden Dichtungsbefestigungseinrichtung (56) vorsteht.

3. Seitensektionaltor (10) nach einem der voranste-

henden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schwellenausbildung (56) eine Bodenschiene (28) aufweist, an der die Gleitschiene (124) ausgebildet oder befestigt ist, und weiter **gekennzeichnet durch** eines, mehrere oder alle der folgenden Merkmale:

3.1 dass an der Unterseite der Bodenschiene (28) eine Schienendichtung (168) zum Abdichten eines Spalts zwischen der Bodenschiene (28) und dem Boden (18) angeordnet ist;

3.2 dass die Gleitschiene (124) und die Bodenschiene (28) durch eine Klippsverbindung (180) miteinander befestigbar sind;

3.3 dass die Bodenschiene (28) in einem unter der daran lösbar befestigten Gleitschiene (124) angeordneten Bereich eine Bodenbefestigungseinrichtung (164) und/oder eine Reihe von Schrauböffnungen zum Befestigen der Bodenschiene (28) an dem Boden (18) aufweist;

3.4 dass die Bodenschiene (28) aus einem unterschiedlichen Material als die Gleitschiene (124) gebildet ist;

3.5 dass die Bodenschiene (28) einen Gleitschieneaufnahme kanal (148) zum Aufnehmen der Gleitschiene (124) an der Oberseite und in Breitenrichtung benachbart und/oder beabstandet hierzu einen Schienendichtungsaufnahmekanal (150) zum Aufnehmen einer Schienendichtung (168) an der Unterseite aufweist;

3.6 dass die Bodenschiene (28) an den beiden Längskanten (154, 155) abgeschrägt ist und nach innen versetzt hierzu eine von der Längskante (154, 155) weg und nach oben gerichtete Schrägfläche (156, 158) aufweist;

3.7 dass die Bodenschiene (28) mit der Gleitschiene (124) eine Höhe von weniger als 20 mm aufweist.

4. Seitensektionaltor (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eines, mehrere oder alle der folgenden Merkmale:

4.1 dass die Gleitschiene (124) ein im Wesentlichen trapezförmiges Querschnittsprofil aufweist; und/oder

4.2 dass die Gleitschiene (124) an einem in Längsrichtung gerichteten Ende wenigstens eine Einlaufschräge (140, 141, 142) aufweist;

4.3 dass die Schwellenausbildung (56) an einem sich ersten in Längsrichtung erstreckenden Teilbereich eine Einlaufschiene (138) mit wenigstens einer Einlaufschräge (140, 141, 142) und auf einem sich in Längsrichtung anschließenden zweiten Teilbereich die Gleitschiene (124) aufweist.

5. Seitensektionaltor (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mehrere jeweils an einem der Paneele (22) anbringbare oder angebrachte Dichtungsbefestigungseinrichtungen (56), die

5.1 gemeinsam die Rücksprungs Ausbildung (120) ausbilden und/oder

5.2 jeweils ein Paneelabschlussprofil (88) zum Abschließen oder Umfassen einer Unterseite des zugordneten Paneels (22) und ein daran lösbar befestigtes und/oder angeklippstes Dichtungsträgerprofil (90) aufweisen und/oder

5.3 ein Kanalelement zum Bilden eines Aufnahmekanals für die Bodendichtung (46) und/oder eines Führungskanals für die Gleitschiene (124) aufweisen und/oder

5.4 jeweils eine zusätzliche Lippendichtung (30) zum Erfassen der Schwellenausbildung (56) an einem in Breitenrichtung zu der Gleitschiene (124) beabstandeten Bereich aufweisen und/oder

5.5 an der im bestimmungsgemäßen Gebrauch an einer Außenseite (94) des Torblattes (16) anzuordnenden Bereich eine vorspringende Abtropfleiste (98) zum Wegführen von sich an dem Torblatt (16) ansammelnder Flüssigkeit von der Schwellenausbildung (56) aufweisen.

6. Seitensektionaltor (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodendichtung (46) über alle Paneele (22a-22e) hinweg durchgängig vorgesehen ist.

7. Seitensektionaltor (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste und eine zweite zueinander gleichartige Schwellenausbildung (56) vorgesehen sind, wobei eine erste entlang der Toröffnung (34) vorgesehen ist, um das Torblatt (16) in der Schließstellung zu halten, und die zweite zum Halten des Torblattes (16) in der Öffnungsstellung seitlich vorgesehen ist.

8. Seitensektionaltor (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitschiene (124) sich von einer Gegenschließkante (132) der Toröffnung (34) soweit über die Toröffnung (34) erstreckt, dass bei in Schließstellung befindlichen Torblatt (16) in die Rücksprungs Ausbildung (120) an allen Paneelen eingreift und sich dabei nur über einen Teilbereich der Paneelbreite des in Schließrichtung (126) letzten Paneels erstreckt.

Claims

1. Side sectional door (10), comprising a door leaf (16) formed from a plurality of panels (22a-22e) articulated to one another, and a guide device (32) for guiding the movement of the door leaf (16), and a sealing device (12) for sealing a floor gap between the door leaf (16) of the sectional door and the floor (18) of a door opening (34) to be closed by the door leaf (16), the sealing device comprising a floor seal (46) attached to a door leaf (16), wherein

1.1 the floor seal (46) is designed in such a way that it extends over a plurality of panels (22) of the door leaf (16), wherein

1.2 the sealing device (12) further comprises a threshold formation (58) which can be stationarily fastened to the floor and has a protruding slide rail (124) for guiding the door leaf (16), wherein

1.3 the floor seal (46) has at least one fastening section (66) and at least one sealing strip (68, 70) extending away from the fastening section (66), the fastening section (66) having a fastening strip (72) with a neck (74) and a thickening (76) which engages in a form-fitting manner in a complementary fastening receptacle (78) provided on the panels (22) or on a seal fastening device (56) to be fastened to the panels (22)

characterized in that a recess formation (120) is formed on the undersides of each of the panels (22), and **in that** the slide rail (124) is designed to guide the door leaf (16) by engaging in the recess formation (120), the slide rail (124) having a length such that, in the closed state of the door leaf (16), it engages in the recess formation (120) over a plurality of panels (22).

2. Side sectional door (10) according to claim 1, **characterized in that** the floor seal (46)

2. extends continuously over all panels (22a-22e) of the door leaf (16) in the intended use and/or

2.2 comprises a first sealing lip (60) and a second sealing lip (62) which form between them a channel (64) of the recess formation (120) for receiving the slide rail (124), and/or

2.3 comprises at least one sealing strip (68, 70) with at least one sealing bead (82) for gripping the slide rail (124), and/or

2.4 has at least one sliding region (84) for engaging the sliding rail (124),

2.4.1 wherein the floor seal (46) further comprises a seal main body portion (86),

2.4.1.1 wherein the sliding region (84) is formed of a material different from the seal main body portion (86) such that the material of the seal main body portion (86) provides a lower bending resistance than the material of the at least one sliding region (84) and the material of the sliding region (84) provides a lower frictional resistance than the material of the seal main body (86), and/or

2.5.1.2 wherein the sliding region (84) is formed of HDPE and the seal main body portion (86) is formed of PE; and/or

2.4.2 wherein the at least one sliding region (84) has a plurality of beads (82) projecting to engage the slide rail (124); and/or

2.5 has first and second sealing lips (60, 62) and a connecting web (80) therebetween,

2.5.1 wherein the first sealing lip (60), the connecting web (80) and the second sealing lip (62) are arranged in a substantially trapezoidal shape when viewed in cross-section; and/or

2.5.2 wherein the connecting web (80) is arrowhead-shaped; and/or

2.5.3 wherein a fastening strip (72) with a neck (74) and a thickening (76) projects from the connecting web (80) for positive engagement in a complementary fastening receptacle (78) on the panels (22) or on a seal fastening device (56) to be fastened to the panels (22).

3. Side sectional door (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the threshold formation (56) comprises a floor rail (28) where the slide rail (124) is formed or attached, and further **characterized by** one, more or all of the following features:

3.1 that a rail seal (168) is arranged on the underside of the floor rail (28) for sealing a gap between the floor rail (28) and the floor (18);

3.2 that the slide rail (124) and the floor rail (28) can be fastened to one another by a clip connection (180);

3.3 that the floor rail (28) has, in a region arranged below the slide rail (124) detachably fastened thereto, a floor fastening device (164) and/or a row of screw openings for fastening the floor rail (28) to the floor (18);

3.4 that the floor rail (28) is formed from a differ-

ent material than the slide rail (124);

3.5 that the floor rail (28) has a slide rail receiving channel (148) for receiving the slide rail (124) on the upper side and, adjacent and/or spaced apart therefrom in the width direction, a rail seal receiving channel (150) for receiving a rail seal (168) on the underside;

3.6 that the floor rail (28) is beveled at the two longitudinal edges (154, 155) and has, offset inwardly with respect thereto, a beveled surface (156, 158) directed upwardly away from the longitudinal edge (154, 155);

3.7 that the floor rail (28) with the slide rail (124) has a height of less than 20 mm.

4. Side sectional door (10) according to any one of the preceding claims, **characterized by** one, more or all of the following features:

4.1 that the slide rail (124) has a substantially trapezoidal cross-sectional profile; and/or

4.2 that the slide rail (124) has at least one lead-in bevel (140, 141, 142) at one end directed in the longitudinal direction;

4.3 that the threshold formation (56) has lead-in rail (138) with at least one lead-in bevel (140, 141, 142) on a first portion extending in the longitudinal direction and has the slide rail (124) on a second portion adjoining in the longitudinal direction.

5. Side sectional door (10) according to any one of the preceding claims, **characterized by** a plurality of seal fastening devices (56) each attachable or attached to one of the panels (22) which fastening devices

5.1 jointly form the recess formation (120) and/or

5.2 each comprise a panel end profile (88) for closing off or enclosing an underside of the associated panel (22) and a seal carrier profile (90) detachably fastened and/or clipped thereto and/or

5.3 have a channel element for forming a receiving channel for the floor seal (46) and/or a guide channel for the slide rail (124) and/or

5.4 each have an additional lip seal (30) for gripping the threshold formation (56) at an area spaced apart from the slide rail (124) in the width direction and/or

5.5 have, at the region to be arranged on an outer side (94) of the door leaf (16) in the intended use, a projecting drip strip (98) for guiding away liquid accumulating on the door leaf (16) from the threshold formation (56).

6. Side sectional door (10) according to one of the preceding claims,

characterized in

that the floor seal (46) is provided continuously across all panels (22a-22e).

7. Side sectional door (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in** **that** a first and a second mutually similar threshold formation (56) are provided, the first one being provided along the door opening (34) for holding the door panel (16) in the closed position and the second one being provided laterally for holding the door panel (16) in the open position.
8. Side sectional door (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in** **that** the slide rail (124) extends from a counter-closing edge (132) of the door opening (34) over the door opening (34) to such an extent that, when the door leaf (16) is in the closed position, it engages in the recess formation (120) on all the panels and, in the process, extends only over a portion of the panel width of the last panel in the closing direction (126).

Revendications

1. Porte sectionnelle latérale (10) comprenant un vantail de porte (16) formé de plusieurs panneaux (22a-22e) articulés les uns aux autres et un dispositif de guidage (32) pour guider le mouvement du vantail de porte (16) et un dispositif d'étanchéité (12) pour rendre étanche un espace de sol entre le vantail de porte (16) de la porte sectionnelle et le sol (18) d'une ouverture de porte (34) à fermer par le vantail de porte (16), le dispositif d'étanchéité comprenant un joint de sol (46) monté sur un vantail de porte (16), dans laquelle
- 1.1 le joint de sol (46) est conçu de telle sorte qu'il s'étend sur plusieurs panneaux (22) du vantail de porte (16), où
- 1.2 le dispositif d'étanchéité (12) présente en outre une formation de seuil (58) pouvant être fixée de manière stationnaire au sol avec une glissière (124) réalisée en saillie pour le guidage du vantail de porte (16), où
- 1.3 le joint de sol (46) présente au moins une section de fixation (66) et au moins une barre d'étanchéité (68, 70) s'étendant à partir de la section de fixation (66), la section de fixation (66) présentant une barre de fixation (72) avec un col (74) et un renflement (76), qui s'engage par complémentarité de forme dans un logement de fixation (78) complémentaire, qui est prévu sur les panneaux (22) ou sur un dispositif de fixation de joint (56) à fixer sur les panneaux (22),

caractérisée en ce qu'une formation en retrait (120) est formée sur les faces inférieures des panneaux (22) respectivement et **en ce que** la glissière (124) est conçue pour guider le vantail de porte (16) en s'engageant dans la formation en retrait (120), la glissière (124) présentant une longueur telle qu'elle s'engage dans la formation en retrait (120) sur plusieurs panneaux (22) à l'état fermé du vantail de porte (16).

2. Porte sectionnelle latérale (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** **que** le joint de sol (46)

2.1 s'étend de manière continue sur tous les panneaux (22a-22e) du vantail de porte (16) lors de l'utilisation prévue et/ou

2.2 comprend une première lèvre d'étanchéité (60) et une deuxième lèvre d'étanchéité (62) qui forment entre elles un canal (64) de la formation en retrait (120) pour recevoir la glissière (124), et/ou

2.3 présente au moins une barre d'étanchéité (68, 70) avec au moins un bourrelet d'étanchéité (82) pour saisir la glissière (124) et/ou

2.4 présente au moins une zone de glissement (84) pour saisir la glissière (124),

2.4.1 le joint de sol (46) présentant en outre une zone de corps principal de joint (86),

2.4.1.1 la zone de glissement (84) étant réalisée dans un matériau différent de celui de la zone de corps principal d'étanchéité (86) de telle sorte que le matériau de la zone de corps principal d'étanchéité (86) offre une résistance à la flexion inférieure à celle du matériau de ladite au moins une zone de glissement (84) et que le matériau de la zone de glissement (84) offre une résistance au frottement inférieure à celle du matériau du corps principal d'étanchéité (86), et/ou

2.5.1.2 la zone de glissement (84) étant formée de PEHD et la zone du corps principal du joint (86) étant formée de PE; et/ou

2.4.2 dans lequel ladite au moins une zone de glissement (84) comporte plusieurs bourrelets (82) qui font saillie pour saisir la glissière (124); et/ou 2.5 présente une première et une deuxième lèvre d'étanchéité (60, 62) et une barre de liaison (80) entre elles,

2.5.1 la première lèvre d'étanchéité (60), la

- barre de liaison (80) et la deuxième lèvre d'étanchéité (62) étant disposées sensiblement en forme de trapèze, vu en coupe transversale, et/ou
- 2.5.2 la barre de liaison (80) étant réalisée en forme de pointe de flèche; et/ou
- 2.5.3 dans lequel une barre de fixation (72) avec un col (74) et un renflement (76) pour l'engagement par complémentarité de forme dans un logement de fixation complémentaire (78) sur les panneaux (22) ou sur un dispositif de fixation de joint (56) à fixer sur les panneaux (22) fait saillie de la barre de liaison (80).
3. Porte sectionnelle latérale (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la formation de seuil (56) comprend un rail au sol (28) sur lequel la glissière (124) est formée ou fixée, et **caractérisée en outre par** une, plusieurs ou toutes les caractéristiques suivantes:
- 3.1 qu'un joint de rail (168) est disposé sur la face inférieure du rail au sol (28) pour rendre étanche une fente entre le rail au sol (28) et le sol (18);
- 3.2 **en ce que** la glissière (124) et le rail inférieur (28) peuvent être fixés l'un à l'autre par une liaison par clipsage (180);
- 3.3 **en ce que** le rail au sol (28) présente, dans une zone disposée sous la glissière (124) qui y est fixée de manière amovible, un dispositif de fixation au sol (164) et/ou une série d'ouvertures à vis pour fixer le rail au sol (28) au sol (18);
- 3.4 **en ce que** le rail au sol (28) est formé d'un matériau différent de celui de la glissière (124);
- 3.5 **en ce que** le rail au sol (28) présente un canal de réception de glissière (148) pour recevoir la glissière (124) sur le côté supérieur et, dans le sens de la largeur, à proximité et/ou à distance de celui-ci, un canal de réception de joint d'étanchéité de rail (150) pour recevoir un joint d'étanchéité de rail (168) sur le côté inférieur;
- 3.6 **en ce que** le rail au sol (28) est biseauté sur les deux arêtes longitudinales (154, 155) et présente, décalée vers l'intérieur par rapport à celles-ci, une surface inclinée (156, 158) dirigée vers le haut en s'éloignant de l'arête longitudinale (154, 155);
- 3.7 que le rail au sol (28) avec la glissière (124) présente une hauteur inférieure à 20 mm.
4. Porte sectionnelle latérale (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** une, plusieurs ou toutes les caractéristiques suivantes:
- 4.1 que la glissière (124) présente un profil de section transversale sensiblement trapézoïdal ; et/ou
- 4.2 que la glissière (124) présente au moins un chanfrein d'entrée (140, 141, 142) à une extrémité orientée dans le sens longitudinal;
- 4.3 que la formation de seuil (56) présente, sur une première zone partielle s'étendant dans la direction longitudinale, un rail d'entrée (138) avec au moins un chanfrein d'entrée (140, 141, 142) et, sur une deuxième zone partielle se raccordant dans la direction longitudinale, la glissière (124).
5. Porte sectionnelle latérale (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** plusieurs dispositifs de fixation de joint (56) pouvant être montés ou appliqués respectivement sur l'un des panneaux (22), qui
- 5.1 forment ensemble la formation en retrait (120) et/ou
- 5.2 présentent chacun un profilé de fermeture de panneau (88) pour fermer ou entourer une face inférieure du panneau (22) associé et un profilé de support de joint (90) fixé et/ou clipsé de manière amovible sur celui-ci et/ou
- 5.3 présentent un élément de canal pour former un canal de réception pour le joint de sol (46) et/ou un canal de guidage pour la glissière (124) et/ou
- 5.4 présentent respectivement un joint à lèvres (30) supplémentaire pour saisir la formation de seuil (56) sur une zone espacée de la glissière (124) dans le sens de la largeur et/ou
- 5.5 présentent, dans la zone à disposer sur un côté extérieur (94) du vantail de porte (16) en cas d'utilisation conforme, une barre d'égouttage (98) en saillie pour évacuer de la formation de seuil (56) le liquide qui s'accumule sur le vantail de porte (16).
6. Porte sectionnelle latérale (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le joint de sol (46) est prévu de manière continue sur tous les panneaux (22a-22e).
7. Porte sectionnelle latérale (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il est prévu** une première et une deuxième formation de seuil (56) identiques l'une à l'autre, la première étant prévue le long de l'ouverture de porte (34) pour maintenir le vantail de porte (16) en position fermée, et la deuxième étant prévue pour maintenir le vantail de porte (16) latéralement en position ouverte.
8. Porte sectionnelle latérale (10) selon l'une quelcon-

que des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

la glissière (124) s'étend depuis un bord de contre-fermeture (132) de l'ouverture de porte (34) sur l'ouverture de porte (34) de telle sorte que, lorsque le vantail de porte (16) est en position fermée, elle s'engage dans la formation en retrait (120) sur tous les panneaux et ne s'étend alors que sur une partie de la largeur du panneau du dernier panneau dans le sens de fermeture (126).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

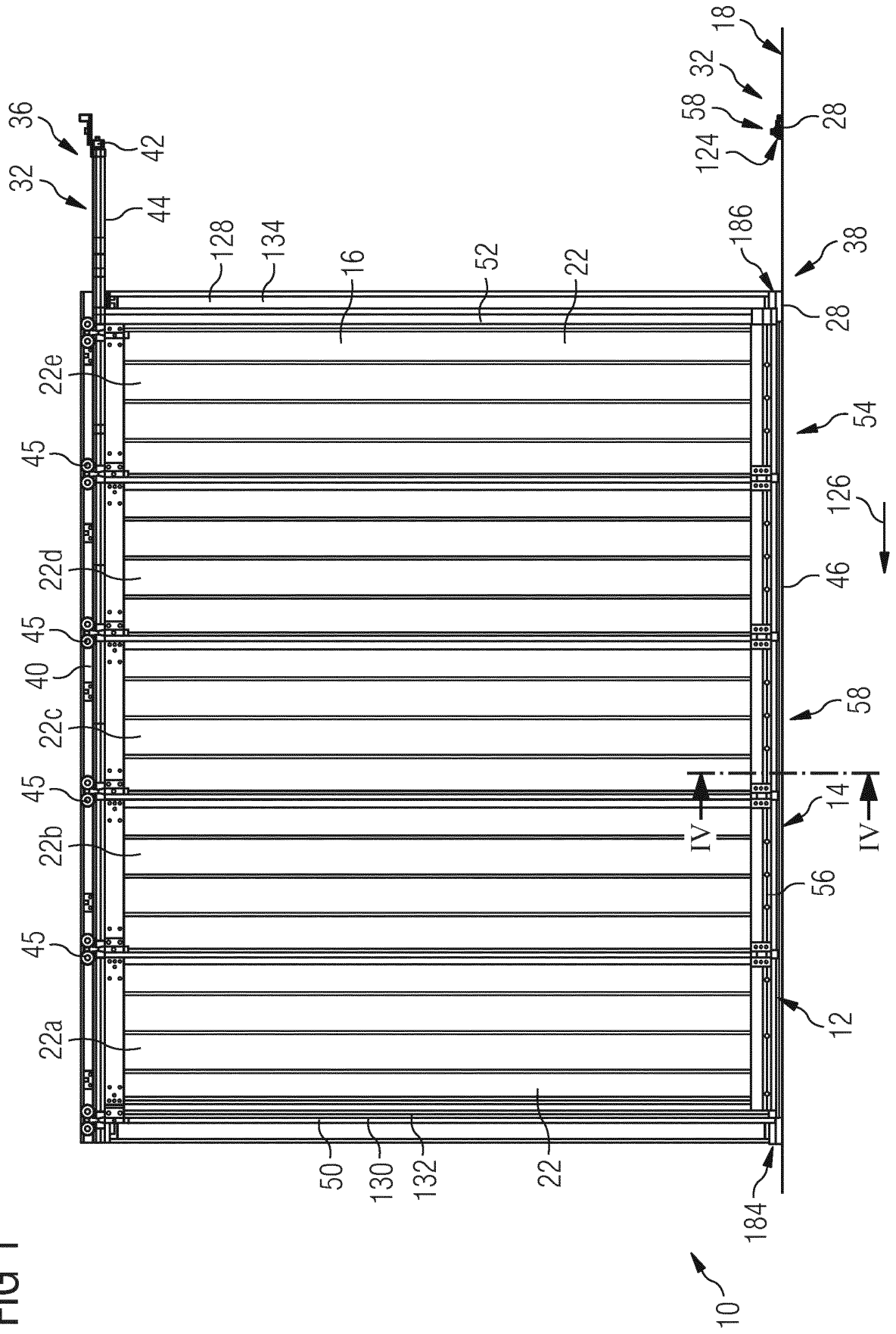


FIG 3

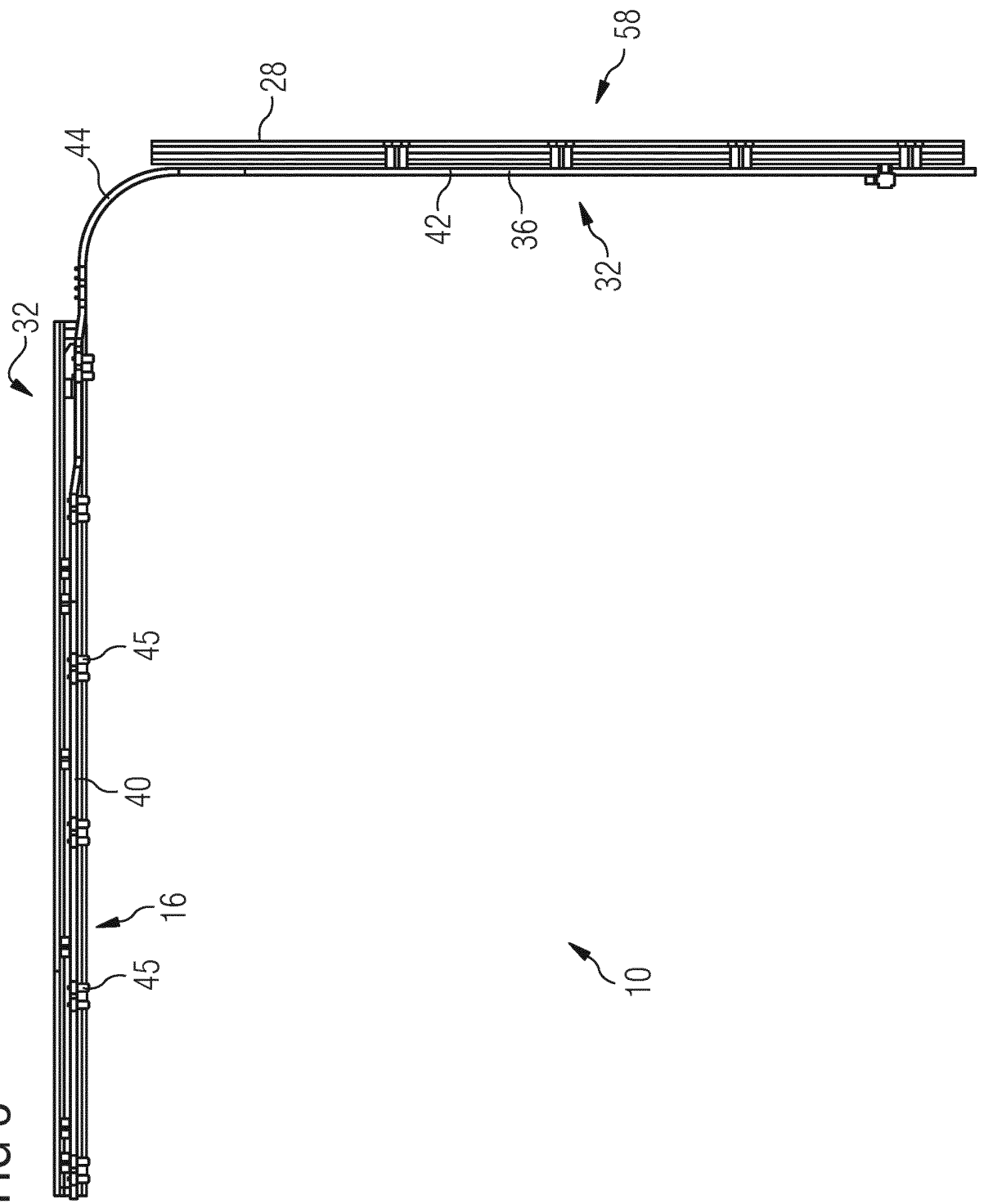
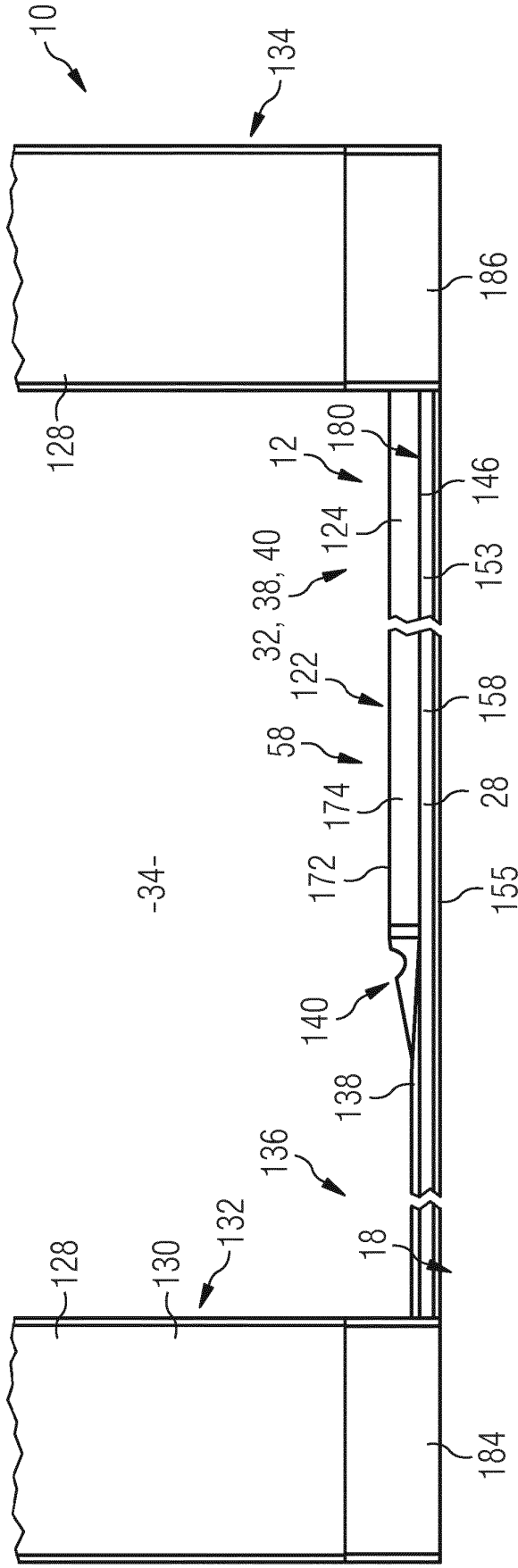


FIG 5



-34-

FIG 6

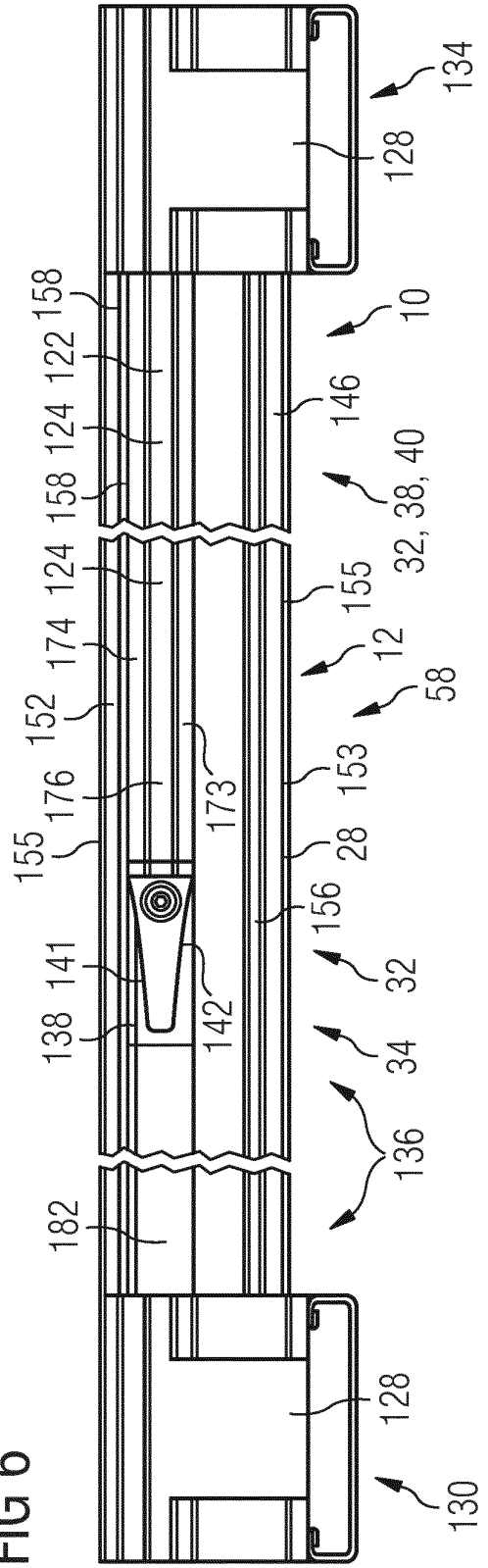
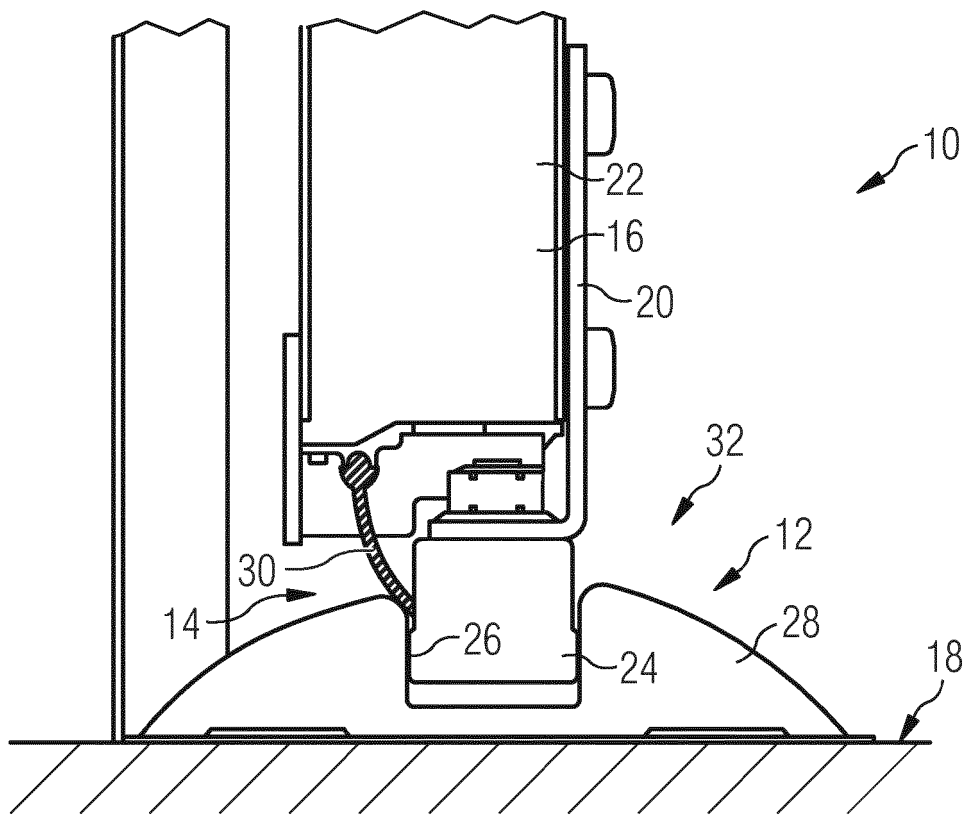


FIG 7 Stand der Technik



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 102010043821 A1 **[0002]**
- EP 2589729 B1 **[0002]**
- DE 9318718 U1 **[0002]**
- EP 2381056 A1 **[0002]**
- EP 1932999 A2 **[0002]**
- EP 1870549 A2 **[0002]**
- DE 10248608 A1 **[0002]**
- DE 199318718 U1 **[0002]**
- US 2017328105 A1 **[0002]**
- EP 0443306 A1 **[0002]**