

(19)



(11)

EP 2 876 243 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.04.2017 Patentblatt 2017/15

(51) Int Cl.:
E06B 3/46 (2006.01) **E06B 3/50 (2006.01)**
E06B 5/16 (2006.01) **E06B 7/215 (2006.01)**
E06B 3/70 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13194222.9**

(22) Anmeldetag: **25.11.2013**

(54) **Schiebetor mit integrierter Flügeltür**

Sliding gate with integrated door leaf

Portail coulissant avec porte battante intégrée

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.05.2015 Patentblatt 2015/22

(73) Patentinhaber: **Planet GDZ AG**
8317 Tagelswangen (CH)

(72) Erfinder: **Dintheer, Andreas**
8308 Illnau (CH)

(74) Vertreter: **Clerc, Natalia**
Isler & Pedrazzini AG
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U1-202007 007 569 **US-A- 3 111 981**

EP 2 876 243 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

TECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schiebetor mit mindestens einer im Schiebetor integrierten schwenkbaren Flügeltür.

STAND DER TECHNIK

10 **[0002]** Absenkrichtungen für Türen sind hinlänglich bekannt. Sie verhindern Lichtdurchlässe, bieten einen Schallschutz und können je nach Ausgestaltungsform auch Luftzirkulation unterbinden. Absenkbar sind Türdichtungen bestehen üblicherweise im Wesentlichen aus einem Gehäuse in Form einer nach unten offenen, u-förmigen Profilschiene, einer in diesem Gehäuse gehaltenen und relativ zu diesem verschiebbaren Dichtleiste mit einem Dichtelement und aus einem Antriebsmechanismus zum Absenken bzw. zum Anheben der Dichtleiste. Üblicherweise senkt sich die Dichtleiste automatisch beim Schliessen der Tür ab, indem eine Druckkraft in Längsrichtung auf einen Betätigungsstab oder Schieber wirkt und den mechanischen Absenkmechanismus in Betrieb setzt. Derartige Türdichtungen sind beispielsweise aus EP 0 338 974, DE 299 16 090 U und EP 0 509 961 bekannt.

15 **[0003]** Bewährte Absenkmechanismen, welche einseitig ausgelöst werden, sind beispielsweise in EP 0 509 961 und CH 688 741 beschrieben. Diese Absenkmechanismen verwenden eine oder mehrere hintereinander angeordnete Blattfedern. Jede Blattfeder ist mit einem ersten Ende, welches einem dem Gehäuse vorstehenden Ende des Schiebers benachbart ist, am Schieber selber befestigt. Jede Blattfeder ist ferner mit ihrem mittleren Bereich an der Dichtleiste und mit ihrem dem vorstehenden Ende des Schiebers fernen Ende am Gehäuse befestigt. Dadurch wird der beim Schliessen der Tür auf den Schieber wirkende Druck auf die Blattfedern übertragen. Diese beugen sich und senken die Dichtleiste ab.

20 **[0004]** Auch EP 0 037 131 und DE 20 2011 001 104 U lösen den Absenkmechanismus über eine Druckkraft aus.

[0005] Für Schiebetüren mit integrierten schwenkbaren Flügeltüren, insbesondere für Feuerschutz- oder Rauchschutztore mit Fluchttüren, sind jedoch kaum Dichtungslösungen bekannt.

[0006] DE 102 48 819 beschreibt eine Schiebetür mit einer Drehflügelmechanik, wobei die Drehflügelmechanik eine Bodendichtung aufweist. Diese Bodendichtung kann zum Schwenken der Tür angehoben werden.

25 **[0007]** US 5 467 559 beschreibt eine Schiebewand mit einer Fluchttür, welche eine elektrisch aktivierbare Absenkrichtung aufweist.

[0008] EP 1 359 280 beschreibt eine Schiebetüranlage mit schwenkbaren Flügeln, welche mit einer Absenkrichtung versehen sind. Die Dichtung wird über einen stirnseitig vorstehenden Auslöser aktiviert, welcher beim Öffnen der Tür entlang einer Kulisserie einer Nocke entlang gleitet.

30 **[0009]** DE 20 2007 007 569 U offenbart ein Feuerschutz-Schiebetor mit einer schwellenlosen Fluchttür. Die Fluchttür ist als Flügeltür ausgebildet und weist eine einseitig auslösbare Absenkrichtung auf. Damit die Absenkrichtung auch beim Schliessen des Schiebetors abgesenkt werden kann, ist eine Kraftübertragungsstange am oder im Schiebetorteil angeordnet, welche auf den Auslöser der Absenkrichtung drückt.

35 **[0010]** US 3 111 981 A offenbart zwei hintereinander angeordnete absenkbar Dichtungselemente, wobei ein erstes Dichtungselement das nachfolgende zweite Dichtungselement betätigt.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

40 **[0011]** Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, ein Schiebetor zu schaffen, welches beliebig mit Türen ausgestattet werden kann und trotzdem eine über seine gesamte Breite mit absenkbar Dichtungen versehen werden kann.

[0012] Diese Aufgabe löst ein Schiebetor mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Unter Schiebetor wird hier auch eine Schiebetür verstanden.

45 **[0013]** Das erfindungsgemässe Schiebetor weist einen verschiebbaren Grundflügel und mindestens eine im Grundflügel angeordnete, um eine vertikale Achse schwenkbare Flügeltür auf. Die Flügeltür weist eine automatisch mechanisch aktivierbare Absenkrichtung auf zur Dichtung der Flügeltür gegenüber einem Boden oder einer Decke, wobei die Absenkrichtung beim Öffnen der Flügeltür automatisch anhebbar und beim Schliessen der Flügeltür automatisch absenkbar ist. Erfindungsgemäss ist im Schiebetor, jedoch ausserhalb der Flügeltür, eine weitere automatisch mechanisch aktivierbare Absenkrichtung vorhanden, wobei eine zweite dieser zwei Absenkrichtungen durch eine erste dieser zwei Absenkrichtungen aktivierbar ist.

50 **[0014]** Da die eine Absenkrichtung die andere aktiviert, lassen sich auch mehrere Türen in demselben Schiebetor anordnen. Zudem ist es nicht wesentlich, auf welcher Seite in Bezug auf die Schliessrichtung des Schiebetors die Flügeltür schwenkbar gehalten ist.

55 **[0015]** Die aktivierende Absenkrichtung kann in einem ersten Fall im Grundflügel und in einem zweiten Fall in der

Flügeltür angeordnet sein. Die aktivierte Absenkichtung ist im jeweils anderen Teil des Schiebetors angeordnet, d.h. im ersten Fall in der Flügeltür und im zweiten Fall im Grundflügel.

[0016] Das erfindungsgemässe Schiebetor eignet sich insbesondere als Feuerschutz-Schiebetor und/oder als Rauchschutz-Schiebetor, wobei die mindestens eine schwenkbare Flügeltür eine schwellenlose Fluchttür bildet. Derartige Tore schliessen sich vorzugsweise im Brandfall automatisch. Das Schiebetor eignet sich jedoch beispielsweise auch als Trennwand zwischen zwei Räumen, wobei die mindestens eine Flügeltür eine Verbindungstür zwischen den Räumen bildet.

[0017] Vorzugsweise weist das Schiebetor mehr als zwei Absenkichtungen auf, welche in Längsrichtung hintereinander angeordnet sind, wobei eine der zweiten Absenkichtung benachbarte dritte Absenkichtung durch die zweite Absenkichtung aktivierbar ist und gegebenenfalls in Längsrichtung der dritten Absenkichtung nachfolgende Absenkichtungen durch die jeweils benachbarte vorgängige Absenkichtung aktivierbar sind. Dank dieser Weiterleitung der Aktivierung der Absenkichtungen lässt sich das gesamte Schiebetor inklusive mehrerer darin enthaltener Dreh- oder Flügeltüren mit demselben Typus Absenkichtung versehen.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform weist jede Absenkichtung einen stirnseitig vorstehenden federbelasteten Betätigungsstab auf, welcher in Längsrichtung der Absenkichtung eindrückbar ist um die Absenkichtung zu aktivieren. Der erste Betätigungsstab steht dabei der ersten Absenkichtung mit einem ersten vorstehenden Ende der ersten Absenkichtung vor und er steht mit einem zweiten Ende auf der gegenüberliegenden Stirnseite der ersten Absenkichtung vor. Der zweite Betätigungsstab der zweiten Absenkichtung ist mittels dieses zweiten Endes eindrückbar, um die zweite Absenkichtung zu aktivieren. Dadurch lassen sich bekannte Absenkichtungen mit geringen Änderungen verwenden. Der Auslösemechanismus ist einfach zu betätigen und deshalb wenig störungsanfällig. Zudem wird auch bei geschlossenem Schiebetor die Absenkichtung der Flügeltür automatisch angehoben, wenn diese Flügeltür geöffnet wird. Dank dem noch immer vorstehenden Betätigungsstab der im Grundflügel angeordneten Absenkichtung wird beim Schliessen des Schwenkflügels der Flügeltür die Absenkichtung der Flügeltür wieder abgesenkt.

[0019] Die Weiterleitung der Auslösung ist optimiert, wenn alle Absenkichtungen stirnseitig vorstehende Betätigungsstäbe aufweisen, welche in Längsrichtung der Absenkichtung eindrückbar sind, wobei der Betätigungsstab des dritten und der allenfalls in Längsrichtung nachfolgenden Absenkichtungen durch das zweite Ende des Betätigungsstabs der jeweiligen benachbarten vorgängigen Absenkichtung eindrückbar ist.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Grundflügel mit der ersten oder zweiten Absenkichtung ausgestattet.

[0021] Vorzugsweise weist das Schiebetor mindestens zwei schwenkbare Flügeltüren auf, wobei jede Flügeltür mit einer der genannten Absenkichtungen versehen ist.

[0022] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Flügeltür eine vertikal verlaufende Schwenkachse auf, welche in Schliessrichtung des Schiebetors der Flügeltür vorangeht, wobei die zweite Absenkichtung die Absenkichtung der Flügeltür ist und die erste Absenkichtung im Grundflügel angeordnet ist. Um eine optimale Betätigung der Absenkichtungen beim Öffnen und Schliessen der Flügeltür zu gewährleisten weist das zweite hintere Ende des ersten Betätigungsstabes vorzugsweise eine konkave Kulissenfläche auf und das erste vordere Ende des zweiten Betätigungsstabes eine konvexe Kulissenfläche, wobei beim Öffnen der Flügeltür im geschlossenen Zustand des Grundflügels diese konvexe Kulissenfläche entlang der konkaven Kulissenfläche schwenkt und beim Schliessen der Flügeltür die konkave Kulissenfläche auf die konvexe Kulissenfläche drückt.

[0023] In einer bevorzugten Ausführungsform weist Flügeltür eine vertikal verlaufende Schwenkachse auf, welche in Schliessrichtung des Schiebetors der Flügeltür nachfolgt, wobei die zweite Absenkichtung die Absenkichtung der Flügeltür ist und die erste Absenkichtung im Grundflügel angeordnet ist. Um eine optimale Betätigung der Absenkichtungen beim Öffnen und Schliessen der Flügeltür zu gewährleisten, ist das zweite hintere Ende des ersten Betätigungsstabes mit einer Gleitplatte versehen, welche einem Dichtungsgehäuse der ersten Absenkichtung in einem Winkel zur Längsrichtung und senkrecht zu einer Schwenkachse der Flügeltür nach aussen vorsteht, wobei das erste vordere Ende des zweiten Betätigungsstabes eine Schrägfläche aufweist und wobei beim Öffnen der Flügeltür im geschlossenen Zustand des Grundflügels die Schrägfläche der Gleitplatte entlang gleitet und wobei beim Schliessen der Flügeltür die Gleitplatte auf die Schrägfläche drückt.

[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform weist Flügeltür eine vertikal verlaufende Schwenkachse auf, welche in Schliessrichtung des Schiebetors der Flügeltür vorangeht, wobei die erste Absenkichtung die Absenkichtung der Flügeltür ist und die zweite Absenkichtung im Grundflügel angeordnet ist. Um eine optimale Betätigung der Absenkichtungen beim Öffnen und Schliessen der Flügeltür zu gewährleisten, ist das zweite hintere Ende des ersten Betätigungsstabes mit einer Gleitplatte versehen, welche einem Dichtungsgehäuse der ersten Absenkichtung in einem Winkel zur Längsrichtung und senkrecht zu einer Schwenkachse der Flügeltür nach aussen vorsteht, wobei das erste vordere Ende des zweiten Betätigungsstabes eine Schrägfläche aufweist und wobei beim Öffnen der Flügeltür im geschlossenen Zustand des Grundflügels die Gleitplatte der Schrägfläche entlang gleitet und wobei beim Schliessen der Flügeltür die Gleitplatte auf die Schrägfläche drückt.

[0025] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Flügeltür eine vertikal verlaufende Schwenkachse auf, welche in Schliessrichtung des Schiebetors der Flügeltür nachfolgt, und wobei die erste Absenkichtung die Absenkichtung

der Flügeltür ist und die zweite Absenkichtung im Grundflügel angeordnet ist. Um eine optimale Betätigung der Absenkichtungen beim Öffnen und Schliessen der Flügeltür zu gewährleisten weist das zweite hintere Ende des ersten Betätigungsstabes eine konvexe Kulissenfläche auf und das erste vordere Ende des zweiten Betätigungsstabes weist eine konkave Kulissenfläche auf, wobei beim Öffnen der Flügeltür im geschlossenen Zustand des Grundflügels die konvexe Kulissenfläche entlang der konkaven Kulissenfläche schwenkt und wobei beim Schliessen der Flügeltür die konvexe Kulissenfläche auf die konkave Kulissenfläche drückt.

[0026] Diese Ausführungsformen lassen sich beliebig miteinander kombinieren.

[0027] Die Dichtungseinheit zur Verwendung im erfindungsgemässen Schiebeter weist mindestens zwei automatisch mechanisch aktivierbare Absenkichtungen auf, welche in ihrer Längsrichtung hintereinander anordnungsbar sind, wobei eine erste dieser zwei Absenkichtungen durch eine zweite dieser zwei Absenkichtungen aktivierbar ist. Diese Dichtungseinheit lässt sich im oben beschriebenen Schiebeter verwenden. Sie ermöglicht insbesondere eine lückenlose Weiterleitung der Aktivierung, ohne zusätzliche Überbrückungsmittel. Vorzugsweise weist dabei jede Absenkichtung einen stirnseitig vorstehenden federbelasteten Betätigungsstab auf, welcher in Längsrichtung der Absenkichtung eindrückbar ist um die Absenkichtung zu aktivieren und welcher den Betätigungsstab der benachbarten Absenkichtung eindrückt oder von ihm eindrückbar ist, wobei die einander gegenüber liegenden Enden von zwei benachbarten Betätigungsstäben gemeinsam einen konvex/konkaven Kulissenführung bilden.

[0028] Vorzugsweise weist jede Absenkichtung dieser Dichtungseinheit einen stirnseitig vorstehenden federbelasteten Betätigungsstab auf, welcher in Längsrichtung der Absenkichtung eindrückbar ist um die Absenkichtung zu aktivieren und welcher den Betätigungsstab der benachbarten Absenkichtung eindrückt oder von ihm eindrückbar ist, wobei einer von zwei benachbarten Betätigungsstäben eine endseitige Schrägfläche und der andere der zwei benachbarten Betätigungsstäben eine in einem Winkel zur Längsrichtung der Absenkichtung nach aussen vorstehende Gleitfläche, wobei die Schrägfläche der Gleitfläche entlang gleitbar ist.

[0029] Die Absenkichtung zur Verwendung als Absenkichtung im erfindungsgemässen Schiebeter weist ein Gehäuse, einen federbelasteten Absenkmechanismus und ein relativ zum Gehäuse mittels des Absenkmechanismus absenkbares und anhebbares Dichtelement auf. Die Absenkichtung weist ferner einen Betätigungsstab zur einseitigen Aktivierung des Absenkmechanismus auf, wobei der Betätigungsstab mit einem ersten Ende an einer ersten Stirnseite des Gehäuses vorsteht und zur Aktivierung des Absenkmechanismus in das Gehäuse eindrückbar ist. Der Betätigungsstab steht mindestens bei Aktivierung des Absenkmechanismus mit einem zweiten, der ersten Stirnseite gegenüberliegenden Ende dem Gehäuse vor.

[0030] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0031] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 ein erfindungsgemässes geschlossenes Schiebeter mit zwei Flügeltüren im geschlossenen Zustand;
- Figur 2 das Schiebeter gemäss Figur 1 mit einer geöffneten Flügeltür;
- Figur 3 das Schiebeter gemäss Figur 1 mit einer geöffneten Flügeltür;
- Figur 4 das Schiebeter gemäss Figur 1 im geöffneten Zustand;
- Figur 5a einen ersten Endbereich einer ersten Absenkichtung;
- Figur 5b den ersten Endbereich gemäss Figur 5a im Anschlag an einem seitlichen Türrahmen in einer Seitenansicht;
- Figur 5c den ersten Endbereich gemäss Figur 5a in einer Ansicht von oben;
- Figur 6a einen zweiten Endbereich der ersten Absenkichtung in Kontakt mit einem ersten Endbereich einer zweiten Absenkichtung;
- Figur 6b die Endbereiche gemäss Figur 6a in einer Seitenansicht;
- Figur 6c die Endbereiche gemäss Figur 6a in einer Ansicht von oben;
- Figur 7a einen zweiten Endbereich der zweiten Absenkichtung in Kontakt mit einem ersten Endbereich einer dritten Absenkichtung;
- Figur 7b die Endbereiche gemäss Figur 7a in einer Seitenansicht;
- Figur 7c die Endbereiche gemäss Figur 7a in einer Ansicht von oben im geöffneten Zustand einer Flügeltür;
- Figur 8a einen zweiten Endbereich der dritten Absenkichtung in Kontakt mit einem ersten Endbereich einer vierten Absenkichtung;
- Figur 8b die Endbereiche gemäss Figur 8a in einer Seitenansicht;
- Figur 8c die Endbereiche gemäss Figur 8a in einer Ansicht von oben im geöffneten Zustand einer Flügeltür;
- Figur 9a einen zweiten Endbereich der vierten Absenkichtung in Kontakt mit einem ersten Endbereich einer fünften Absenkichtung;
- Figur 9b die Endbereiche gemäss Figur 9a in einer Seitenansicht;

Figur 9c die Endbereiche gemäss Figur 9a in einer Ansicht von oben im geöffneten Zustand einer Flügeltür;
 Figur 10a einen zweiten Endbereich der fünften Absenkichtung in einer perspektivischen Darstellung;
 Figur 10b den Endbereich gemäss Figur 10a in einer Seitenansicht im abgesenkten Zustand und
 Figur 10c den Endbereich gemäss Figur 10a in einer Seitenansicht im angehobenen Zustand.

5

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0032] In Figur 1 ist ein Schiebetor dargestellt. Derartige Schiebetore werden zum Verschliessen von Wandöffnungen verwendet, beispielsweise im Brand- oder Rauchfall oder zur Raumtrennung. Das Schiebetor weist einen Grundflügel 10 auf, welcher mittels Laufrollen 11 entlang einer Laufschiene 12 geführt verschiebbar ist. Die Schieberichtung zum Verschliessen der Wandöffnung, also zum Schliessen des Schiebetors, ist mit einem grossen Pfeil dargestellt.

10

[0033] Im Grundflügel 10 ist mindestens eine Flügeltür angeordnet. Hier sind beispielhaft zwei Flügeltüren 13, 14 dargestellt, welche durch einen Abschnitt des Grundflügels 10 voneinander getrennt sind. Eine erste Flügeltür 13 ist um eine rechtsbandig angeordnete Schwenkachse schwenkbar; eine zweite Flügeltür 14 über eine linksbandig angeordnete Schwenkachse.

15

[0034] Der Grundflügel 10 ist an seiner unteren Stirnseite mit mehreren Absenkrichtungen mit in Figur 1 abgesenkten Dichtelementen 30, 32, 34 versehen. Auch die zwei Flügeltüren 13, 14 weisen Absenkrichtungen mit in dieser Figur abgesenkten Dichtelementen 31, 33 auf.

[0035] In Figur 2 ist die zweite, in Schliessrichtung der ersten Flügeltür 13 nachfolgende Flügeltür 14 im geöffneten Zustand dargestellt. Das zugehörige Dichtelement 33 sowie das in Schliessrichtung nachfolgende Dichtelement 34 des Grundflügels ist dabei angehoben, die übrigen Dichtelemente 32, 31, 30 liegen nach wie vor dichtend auf dem Boden auf.

20

[0036] In Figur 3 ist die zweite Flügeltür 14 geschlossen, hingegen ist die erste Flügeltür 13 offen.

[0037] Dadurch ist die zugehörige Absenkichtung angehoben und das entsprechende Dichtelement 31 liegt nicht mehr auf dem Boden auf. Dasselbe gilt für die in Schliessrichtung des Schiebetors nachfolgenden Dichtelemente 32, 33, 34. Lediglich das vorangehende Dichtelement 30 ist nach wie vor abgesenkt.

25

[0038] In Figur 4 ist das gesamte Schiebetor offen, wobei die Flügeltüren 13, 14 in der vom Grundflügel 10 definierten Fläche liegen und somit auch geschlossen sind. Das Bezugszeichen O bezeichnet eine somit freigegebene Wandöffnung O. In diesem Zustand sind nun alle Dichtelemente 30, 31, 32, 33, 34 angehoben. Das Schiebetor lässt sich somit von dieser Stellung auf einfache Weise in diese geschlossene, in Figur 1 dargestellte Stellung bringen, ohne dass irgendwelche Dichtelemente 30, 31, 32, 33, 34 über den Boden schleifen. Erst wenn das Schiebetor an einem seitlichen Anschlagsblock 15 ansteht, werden die Absenkrichtungen der einzelnen Abschnitte 10, 13, 14 des Schiebetors aktiviert und die Dichtelemente 30, 31, 32, 33, 34 abgesenkt. Der Auslöseblock 15 steht vorzugsweise am Torrahmen vor.

30

[0039] Als Absenkrichtungen lassen sich die bekannten mechanisch automatisch absenkenden Dichtungen mit einseitiger, stirnseitiger Auslösung einsetzen. Nachfolgend wird exemplarisch ein bevorzugter Typ einer Absenkichtung beschrieben. Derartige Türdichtungen sind beispielsweise aus EP 0 338 974 bekannt.

35

[0040] Die Dichtung kann an einer unteren Stirnseite des Schiebetors befestigt sein. Vorzugsweise ist sie in einer stirnseitigen Nut befestigt, beispielsweise angeschraubt.

[0041] Die Absenkichtung weist, wie in Figur 5a erkennbar ist, ein Dichtungsgehäuse 20 mit einer darin gehaltenen, hier nicht sichtbaren Trägerschiene auf. Gehäuse 20 und Schiene sind vorzugsweise aus einem Aluminiumprofil gefertigt. Beide sind vorzugsweise u-förmig ausgebildet, wobei das Gehäuse 20 nach unten offen und die Trägerschiene vorzugsweise nach oben offen ausgebildet ist. An der Trägerschiene ist ein ein- oder mehrstückiges Dichtungselement 30 befestigt, welches vorzugsweise aus einem elastomeren Material, beispielsweise Silikon, besteht.

40

[0042] Die Trägerschiene ist gemeinsam mit dem Dichtungselement 30 relativ zum Dichtungsgehäuse 20 anhebbar und absenkbar. Hierzu ist ein nicht sichtbarer mechanisch automatisch aktivierbarer Absenkmechanismus vorhanden, wie er ebenfalls aus dem Stand der Technik bekannt ist. Beispielsweise offenbaren EP 0 509 961, DE 19 516 530, DE 35 26 720 sowie DE 34 27 938 Absenkmechanismen mit einer einseitigen Aktivierung. Die Dichtelemente der einzelnen Türdichtungen können im Falle einer Brandschutztüre mit aufblähenden Mitteln versehen sein.

45

[0043] Der Dichtung steht vorzugsweise auf mindestens einer, vorzugsweise auf genau einer Stirnseite ein Auslöseelement in Form eines federbelasteter Betätigungsstabs 40 vor, welcher beim Schliessen des Schiebetors am seitlichen Anschlagsblock 15 ansteht und dadurch eingedrückt wird. Dies ist in Figur 5b dargestellt. In Figur 5c stellt der Pfeil die Schliessbewegung des Schiebetors dar. Der Stab 40 ist mit einer Kraftübertragungsstange verbunden, welche im oberen Bereich des Gehäuses 20 verläuft. Im Gehäuse 20 sind ferner eine oder mehrere Blattfedern gehalten, welche mit ihrem jeweiligen ersten Ende an der Kraftübertragungsstange und mit ihrem jeweiligen zweiten Ende am Gehäuse 20 befestigt sind. Ein mittlerer Bereich der Blattfedern ist jeweils an der Trägerschiene befestigt. Wird der Betätigungsstab 40 eingedrückt, werden die Blattfedern zusammengedrückt und die Trägerschiene abgesenkt. Das Dichtungselement 30 liegt dichtend auf dem Boden auf und verschliesst den Spalt zwischen der Unterseite des Schiebetors und dem Boden. Wird das Schiebetor wieder geöffnet, werden die Blattfedern wieder entlastet und die Trägerschiene wird zusammen mit dem Dichtungselement 30 wieder angehoben. Das hier dargestellte erste Ende des Betätigungsstabes ist vorzugsweise als

55

plane Anschlagsfläche ausgebildet.

[0044] Die Figuren 5a bis 5c zeigen die in Schliessrichtung des Tors vorderste Dichtung, genauer seinen ersten Endbereich. Es handelt sich hier somit um das erste Gehäuse 20, das erste Dichtelement 30 und den ersten Betätigungsstab 40 handelt. Diese Position ist in Figur 1 mit A bezeichnet.

[0045] Der Absenkmechanismus der zweiten und nachfolgenden Dichtungen ist mit demjenigen der ersten Dichtung identisch und wird somit nicht nochmals beschrieben. Dasselbe gilt für Gehäuse, Trägerschiene und Dichtelement. Die einzelnen Dichtungen unterscheiden sich vorzugsweise lediglich durch ihre Längen und durch die Endformen ihrer Betätigungsstäbe.

[0046] In den Figuren 6a bis 6b ist der gegenüberliegende zweite Endbereich der ersten Dichtung dargestellt sowie der erste Endbereich der zweiten Dichtung mit einem zweiten Gehäuse 21, einem zweiten Dichtelement 31 und einem zweiten Betätigungsstab 41. Diese Position ist in Figur 1 mit B bezeichnet.

[0047] Der erste Betätigungsstab 40 weist ein zweites Ende auf, welches dem ersten, in den Figuren 5a bis 5c sichtbaren Ende gegenüberliegt. Dieses zweite Ende kann im angehobenen Zustand innerhalb des Dichtungsgehäuses verlaufen. Es kann jedoch bereits dem Gehäuse 20 vorstehen. Vorzugsweise steht dieses zweite Ende mindestens dann dem Gehäuse 20 vor, wenn das erste Ende in Richtung Gehäuse 20 eingedrückt und das Dichtelement 30 somit abgesenkt ist. Gleiches gilt auch für die nachfolgend beschriebenen Absenkrichtungen.

[0048] Das zweite Ende dieses ersten Betätigungsstabes 40 weist eine konkave Kulissenfläche 400 auf. Der Betätigungsstab 40 kann einstückig ausgebildet sein oder er kann aus zwei oder mehreren Einzelteilen bestehen, welche über sich über die Länge der ersten Dichtung erstreckendes Kopplungsteil miteinander verbunden sind. Vorzugsweise sind die zwei Enden zwei Einzelteile, welche am flachen Schieber des Absenkmechanismus befestigt sind. Vorzugsweise sind sie so befestigt, z.B. angeschraubt, dass das Mass ihres Überstandes bezüglich des Gehäuses 20 einstellbar ist. Die Betätigungsstäbe der übrigen Dichtungen sind vorzugsweise diesbezüglich gleich ausgebildet.

[0049] Das erste Ende des zweiten Betätigungsstabes 41 weist vorzugsweise eine konvexe Kulissenfläche 410 auf, welche ein Gegenstück zur konkaven Kulissenfläche 400 bildet. Diese zweite Dichtung ist an oder in der ersten Flügeltür 13 befestigt.

[0050] Bei geschlossener Flügeltür 13, jedoch offenem Schiebeter, kontaktieren sich die zwei Kulissenflächen 400, 410 oder sie liegen leicht beabstandet voneinander, wie dies in Figur 6a dargestellt ist.

[0051] Bei geschlossener Flügeltür 13 und geschlossenem Schiebeter drückt jedoch der erste Betätigungsstab 40, da er ja am Anschlagsblock 15 ansteht und somit selber eingedrückt wird, den zweiten Betätigungsstab 41 ebenfalls in das zweite Dichtungsgehäuse 21 hinein. Die zweite Trägerschiene wird dadurch gemeinsam mit dem zweiten Dichtelement 31 abgesenkt. Dies ist in Figur 6b dargestellt, wobei zwischen den zwei Betätigungsstäben zur besseren Erkennbarkeit ein in Wirklichkeit nicht vorhandener Spalt dargestellt ist.

[0052] Wird nun bei geschlossenem Grundflügel 10 des Schiebetors die erste Flügeltür 13 geöffnet, schwenkt der zweite Betätigungsstab 41 der Kulissee des ersten Betätigungsstabes 40 entlang nach aussen und wird freigegeben. Die zweite Dichtung hebt sich wieder an, so dass das zweite Dichtelement 31 beim Öffnen und Schliessen der ersten Flügeltür 13 nicht über den Boden schleift. Beim Schliessen der ersten Flügeltür 13 ermöglichen die Kulissen 400, 410 dank einer gekoppelten Schwenk- und Drückbewegung wieder eine Kontaktierung der zwei Betätigungsstäbe 40, 41 und somit ein Eindrücken des zweiten Stabes 41. Die zweite Dichtung wird wieder abgesenkt.

[0053] Wird das gesamte Schiebeter, genauer der Grundflügel 10, geöffnet, so entfernt sich das zweite Ende des ersten Betätigungsstabes 40 ebenfalls von der zweiten Dichtung und diese wird angehoben. Beim Schliessen des Grundflügels 10 wird hingegen auch der zweite Betätigungsstab 41 aufgrund der Kraftübertragung wieder eingedrückt.

[0054] In den Figuren 7a bis 7c ist die der hintere Endbereich der zweiten Dichtung sowie der vordere Bereich der dritten Dichtung dargestellt. Diese Position ist in Figur 1 mit C bezeichnet.

[0055] Die dritte Dichtung ist wiederum am oder im Grundflügel 10 angeordnet. Das hintere zweite Ende des zweiten Betätigungsstabes 41 weist eine Gleitfläche auf, hier in Form einer abgewinkelten Gleitplatte 411. Diese Gleitplatte 411 ist mit einem ersten Schenkel 412 senkrecht zum zweiten Betätigungsstab 41 angeordnet. Ein zweiter, zum ersten in einem Winkel stehender Schenkel 413 der Gleitplatte 411 steht dem Gehäuse 20 seitlich vor. Je nach Art der Türe bzw. der Anordnung ihrer Schwenkachse in Bezug auf die Schliessrichtung des Tors steht der zweite Schenkel 413 der Torfläche des Schiebetors nach aussen vor oder er ist im Grundflügel oder Schiebeterflügel integriert. Dies gilt auch für die nachfolgend beschriebenen Dichtungen mit Gleitplatten.

[0056] Beim Öffnen der ersten Flügeltür 13 folgt die Gleitplatte 411 gemäss diesem Beispiel der Türfläche und somit dem ersten Schenkel 412 nach und ist in Bezug auf die Türfläche der ersten Flügeltür 13 nach hinten abgewinkelt.

[0057] Ein erstes Ende des dritten Betätigungsstabes 42 der dritten Dichtung ist abgeschrägt ausgebildet. Auch hier leitet der zweite Betätigungsstab 41 die Kraft wiederum an den dritten Betätigungsstab 42 weiter, so dass die dritte Dichtung entsprechend abgesenkt wird. In Figur 7b ist wiederum ein Abstand zwischen den Stäben 41, 42 gezeichnet, welche in Wirklichkeit bei abgesenkter Dichtung nicht vorhanden ist.

[0058] Beim Öffnen der ersten Flügeltür 13 gleitet die Gleitplatte 411 der Schrägfläche 420 entlang und gibt den dritten Betätigungsstab 42 frei. Die dritte Dichtung hebt sich ebenfalls an. Beim Schliessen der ersten Flügeltür 13 wird der

EP 2 876 243 B1

zweite Betätigungsstab 41 eingedrückt und leitet die Kraft wiederum an den dritten Betätigungsstab 42 weiter. Die Gleitfläche 411 ermöglicht dabei ein optimales Einfädeln beim Schliessen der ersten Flügeltür 13.

[0059] Die Figuren 8a bis 8c zeigen nun die Situation zwischen dem Grundflügelbereich mit dritter Dichtung und der zweiten Flügeltür 14. Diese Position ist in Figur 1 mit D bezeichnet.

[0060] Hier weist nun das hintere zweite Ende des dritten Betätigungsstabes 42 eine Gleitplatte 421 auf. Diese ist gleich ausgebildet wie die erste, d.h. unter anderem mit einem ersten Schenkel 422 und einem zweiten dazu schrägen Schenkel 423. Dieser schräge Schenkel 423 steht jedoch der zweiten Flügeltür 14 in Öffnungsrichtung dieser Flügeltür 14 vor oder er ist, wie oben erwähnt, in die Fläche des Tors integriert. Somit ragt dieser Schenkel 423 auf der anderen Seite der Grundfläche des Schiebeters heraus als der zweite Schenkel 413 der Gleitplatte 411 der ersten Flügeltür 13.

[0061] Hier ist nun der vierte Betätigungsstab 43 der vierten Dichtung mit einer Schrägfläche 430 versehen. Diese Schrägfläche 430 ist ebenfalls entgegen gesetzt geneigt als die früher genannte Schrägfläche 420. Diese Schrägfläche 430 schwenkt beim Öffnen der zweiten Flügeltür 14 der Gleitplatte 421 entlang und drückt beim Schliessen der Flügeltür 14 auf die Gleitplatte 421, so dass der vierte Betätigungsstab 43 entsprechend freigegeben bzw. wieder eingedrückt wird.

[0062] In den Figuren 9a bis 9c ist der Übergang zwischen der zweiten Flügeltür 14 und dem dritten und hintersten Abschnitt des Grundflügels 10 dargestellt. Diese Position ist in Figur 1 mit E bezeichnet.

[0063] Das hintere zweite Ende des vierten Betätigungsstabes 43 weist wiederum eine konvexe Kulissenfläche 431 auf. Das erste vordere Ende des fünften Betätigungsstabes 44 ist mit konkaven Kulissenfläche 440 ausgebildet, deren Form zur Verwendung mit der konvexen Kulissenfläche 431 geeignet ist. Der fünfte Betätigungsstab 44 ist Teil der fünften Absenkichtung, welche am oder im dritten Abschnitt des Grundflügels 10 angeordnet ist. Das Gehäuse der fünften Dichtung ist mit dem Bezugszeichen 24 bezeichnet. Auch hier findet somit über den vierten Betätigungsstab 43 die Kraftübertragung statt, damit die fünfte Absenkichtung aktiviert wird. Der in Figur 9b gezeichnete Abstand zwischen den Stäben 43, 44 ist bei abgesenkter Dichtung in Wirklichkeit ebenfalls nicht vorhanden.

[0064] In den Figuren 10a bis 10c ist nun die fünfte Dichtung im hintersten Bereich des Schiebeters, d.h. im hintersten Bereich des dritten Grundflügelabschnitts, dargestellt. Diese Position ist in Figur 1 mit F bezeichnet.

[0065] Hier steht kein Betätigungsstab mehr vor. Es findet somit keine weitere Kraftübermittlung statt.

[0066] Die Dichtungseinheit ermöglicht die flexible Ausbildung eines Schiebeters mit schwellenlosen Flügeltüren, wobei alle Bereiche des Schiebeters mit Absenkichtungen versehen werden können. Dabei genügt ein einziges Anschlagelement, um für sämtliche Stellungen des Schiebeters bzw. der Flügeltüren eine optimale Positionen für die Dichtungen zu erhalten.

BEZUGSZEICHENLISTE

10	Grundflügel	40	erster Betätigungsstab
11	Laufgrad	400	konkave Kulissenfläche
12	Laufschiene	41	zweiter Betätigungsstab
13	erste Flügeltür	410	konvexe Kulissenfläche
14	zweite Flügeltür	411	Gleitplatte
15	Anschlagblock	412	erster Schenkel
		413	zweiter Schenkel
20	erstes Gehäuse	42	dritter Betätigungsstab
21	zweites Gehäuse	420	Schrägfläche
22	drittes Gehäuse	421	Gleitplatte
23	viertes Gehäuse	422	erstere Schenkel
24	fünftes Gehäuse	423	zweiter Schenkel
		43	vierter Betätigungsstab
30	erstes Dichtelement	430	Schrägfläche
31	zweites Dichtelement	431	konvexe Kulissenfläche
32	drittes Dichtelement	44	fünfter Betätigungsstab
33	viertes Dichtelement	440	konkave Kulissenfläche
34	fünftes Dichtelement		
		O	Öffnung

Patentansprüche

1. Schiebeter mit einem verschiebbaren Grundflügel (10) und mit mindestens einer im Grundflügel (10) angeordneten schwenkbaren Flügeltür (13, 14), wobei die Flügeltür (13, 14) eine automatisch mechanisch aktivierbare Absenk-

EP 2 876 243 B1

- dichtung (31, 33) aufweist zur Dichtung der Flügeltür (13, 14) gegenüber einem Boden oder einer Decke, wobei die Absenkündigung (31, 33) beim Öffnen der Flügeltür (13, 14) automatisch anhebbar und beim Schliessen der Flügeltür (13, 14) automatisch absenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Schiebeter, jedoch ausserhalb der Flügeltür (13, 14), eine weitere automatisch mechanisch aktivierbare Absenkündigung (30, 32, 34) vorhanden ist, wobei eine
5 zweite (31, 32, 33, 34) dieser zwei Absenkündigungen durch eine erste (30, 31, 32, 33) dieser zwei Absenkündigungen aktivierbar ist.
2. Schiebeter nach Anspruch 1, wobei das Schiebeter mehr als zwei Absenkündigungen (30, 31, 32, 33, 34) aufweist, welche in Längsrichtung hintereinander angeordnet sind, und wobei eine der zweiten Absenkündigung (31, 32, 33) benachbarte dritte Absenkündigung (32, 33, 34) durch die zweite Absenkündigung (31, 32, 33) aktivierbar ist und gegebenenfalls in Längsrichtung der dritten Absenkündigung (32, 33, 34) nachfolgende Absenkündigungen (33, 34) durch die jeweils benachbarte vorgängige Absenkündigung (32, 33) aktivierbar sind.
 3. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei jede Absenkündigung (30, 31, 32, 33, 34) einen stirnseitig vorstehenden federbelasteten Betätigungsstab (40, 41, 42, 43, 44) aufweist, welcher in Längsrichtung der Absenkündigung (30, 31, 32, 33, 34) eindrückbar ist um die Absenkündigung (30, 31, 32, 33, 34) zu aktivieren und wobei der erste Betätigungsstab (40, 41, 42, 43) der ersten Absenkündigung (30, 31, 32, 33) mit einem ersten vorstehenden Ende der ersten Absenkündigung (30, 31, 32, 33) vorsteht und mit einem zweiten Ende auf der gegenüberliegenden Stirnseite der ersten Absenkündigung (30, 31, 32, 33) vorsteht, wobei der zweite Betätigungsstab (41, 42, 43, 44) der zweiten Absenkündigung (31, 32, 33, 34) mittels dieses zweiten Endes eindrückbar ist um die zweite Absenkündigung (31, 32, 33, 34) zu aktivieren.
 4. Schiebeter nach den Ansprüchen 2 und 3, wobei alle Absenkündigungen (30, 31, 32, 33, 34) stirnseitig vorstehende Betätigungsstäbe (40, 41, 42, 43, 44) aufweisen, welche in Längsrichtung der Absenkündigung (30, 31, 32, 33, 34) eindrückbar sind, wobei der Betätigungsstab (42, 43, 44) des dritten und der allenfalls in Längsrichtung nachfolgenden Absenkündigungen (32, 33, 34) durch das zweite Ende des Betätigungsstabs (41, 42, 43) der jeweiligen benachbarten vorgängigen Absenkündigung (31, 32, 33) eindrückbar ist.
 5. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Grundflügel (10) mit der ersten oder zweiten Absenkündigung (30, 31) ausgestattet ist.
 6. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Schiebeter mindestens zwei schwenkbare Flügeltüren (13, 14) aufweist, wobei jede Flügeltür (13, 14) mit einer der genannten Absenkündigungen (31, 33) versehen ist.
 7. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Flügeltür (13) eine Schwenkachse aufweist, welche in Schliessrichtung des Schiebeters der Flügeltür (13) vorangeht, und wobei die zweite Absenkündigung (31) die Absenkündigung der Flügeltür (13) ist und die erste Absenkündigung (30) im Grundflügel (10) angeordnet ist.
 8. Schiebeter nach den Ansprüchen 3 und 7, wobei das zweite hintere Ende des ersten Betätigungsstabes (40) eine konkave Kulissenfläche (400) aufweist und das erste vordere Ende des zweiten Betätigungsstabes (41) eine konvexe Kulissenfläche (410) aufweist und wobei beim Öffnen der Flügeltür (13) im geschlossenen Zustand des Grundflügels (10) die konvexe Kulissenfläche (410) entlang der konkaven Kulissenfläche (400) schwenkt und wobei beim Schliessen der Flügeltür (13) die konkave Kulissenfläche (400) auf die konvexe Kulissenfläche (410) drückt.
 9. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Flügeltür (14) eine Schwenkachse aufweist, welche in Schliessrichtung des Schiebeters der Flügeltür (14) nachfolgt, und wobei die zweite Absenkündigung (33) die Absenkündigung der Flügeltür (14) ist und die erste Absenkündigung (32) im Grundflügel (10) angeordnet ist.
 10. Schiebeter nach den Ansprüchen 3 und 9, wobei das zweite hintere Ende des ersten Betätigungsstabes (42) mit einer Gleitplatte (421) versehen ist, welche einem Dichtungsgehäuse (22) der ersten Absenkündigung in einem Winkel zur Längsrichtung und senkrecht zu einer Schwenkachse der Flügeltür (14) nach aussen vorsteht, wobei das erste vordere Ende des zweiten Betätigungsstabes (43) eine Schrägfläche (430) aufweist und wobei beim Öffnen der Flügeltür (14) im geschlossenen Zustand des Grundflügels (10) die Schrägfläche (430) der Gleitplatte (421) entlang gleitet und wobei beim Schliessen der Flügeltür (14) die Gleitplatte (421) auf die Schrägfläche (430) drückt.
 11. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Flügeltür (13) eine Schwenkachse aufweist, welche in Schliessrichtung des Schiebeters der Flügeltür (13) vorangeht, und wobei die erste Absenkündigung (31) die Ab-

senkdichtung der Flügeltür (13) ist und die zweite Absenkdichtung (32) im Grundflügel (10) angeordnet ist.

- 5
12. Schiebeter nach den Ansprüchen 3 und 11, wobei das zweite hintere Ende des ersten Betätigungsstabes (41) mit einer Gleitplatte (411) versehen ist, welche einem Dichtungsgehäuse (21) der ersten Absenkdichtung in einem Winkel zur Längsrichtung und senkrecht zu einer Schwenkachse der Flügeltür (13) nach aussen vorsteht, wobei das erste vordere Ende des zweiten Betätigungsstabes (42) eine Schrägfläche (420) aufweist und wobei beim Öffnen der Flügeltür (13) im geschlossenen Zustand des Grundflügels (10) die Gleitplatte (411) der Schrägfläche (420) entlang gleitet und wobei beim Schliessen der Flügeltür (13) die Gleitplatte (411) auf die Schrägfläche (420) drückt.
- 10
13. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Flügeltür (14) eine Schwenkachse aufweist, welche in Schliessrichtung des Schiebetors der Flügeltür (14) nachfolgt, und wobei die erste Absenkdichtung (33) die Absenkdichtung der Flügeltür (14) ist und die zweite Absenkdichtung (34) im Grundflügel (10) angeordnet ist.
- 15
14. Schiebeter nach den Ansprüchen 3 und 13, wobei das zweite hintere Ende des ersten Betätigungsstabes (43) eine konvexe Kulissenfläche (431) aufweist und das erste vordere Ende des zweiten Betätigungsstabes (44) eine konkave Kulissenfläche (440) aufweist und wobei beim Öffnen der Flügeltür (14) im geschlossenen Zustand des Grundflügels (10) die konvexe Kulissenfläche (431) entlang der konkaven Kulissenfläche (440) schwenkt und wobei beim Schliessen der Flügeltür (14) die konvexe Kulissenfläche (431) auf die konkave Kulissenfläche (440) drückt.
- 20
15. Schiebeter nach Anspruch 1, wobei jede Absenkdichtung (30, 31, 33, 34) einen stirnseitig vorstehenden federbelasteten Betätigungsstab (40, 41, 43, 44) aufweist, welcher in Längsrichtung der Absenkdichtung (30, 31, 33, 34) eindrückbar ist, um die Absenkdichtung (30, 31, 33, 34) zu aktivieren und welcher den Betätigungsstab (41, 43, 44) der benachbarten Absenkdichtung (31, 33, 34) eindrückt oder von ihm eindrückbar ist, wobei die einander gegenüber liegenden Enden von zwei benachbarten Betätigungsstäben (40, 41, 43, 44) gemeinsam einen konvex/konkave Kulissenführung (400, 410, 431, 440) bilden.
- 25
16. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 oder 15, wobei jede Absenkdichtung (31, 32, 33) einen stirnseitig vorstehenden federbelasteten Betätigungsstab (41, 42, 43) aufweist, welcher in Längsrichtung der Absenkdichtung (31, 32, 33) eindrückbar ist um die Absenkdichtung (31, 32, 33) zu aktivieren und welcher den Betätigungsstab (42, 43) der benachbarten Absenkdichtung eindrückt oder von ihm eindrückbar ist, wobei einer von zwei benachbarten Betätigungsstäben (42, 43) eine endseitige Schrägfläche (420, 430) und der andere der zwei benachbarten Betätigungsstäbe (41, 42) eine in einem Winkel zur Längsrichtung der Absenkdichtung einem Gehäuse der Absenkdichtung vorstehende Gleitfläche (411, 421) aufweist, wobei die Schrägfläche (420, 430) relativ zur Gleitfläche (411, 421) entlang gleitbar ist.
- 30
- 35
17. Schiebeter nach Anspruch 1, wobei die Absenkdichtung ein Gehäuse (20, 21, 22, 23), einen federbelasteten Absenkmechanismus und ein relativ zum Gehäuse (20, 21, 22, 23) mittels des Absenkmechanismus absenkbares und anhebbares Dichtelement (30, 31, 32, 33) aufweist, wobei die Absenkdichtung ferner einen Betätigungsstab zur einseitigen Aktivierung des Absenkmechanismus aufweist, wobei der Betätigungsstab mit einem ersten Ende an einer ersten Stirnseite des Gehäuses (20, 21, 22, 23) vorsteht und zur Aktivierung des Absenkmechanismus in das Gehäuse eindrückbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsstab mindestens bei Aktivierung des Absenkmechanismus mit einem zweiten, der ersten Stirnseite gegenüberliegenden Ende dem Gehäuse (20, 21, 22, 23) vorsteht.
- 40
- 45

Claims

- 50
1. Sliding gate with a displaceable base leaf (10) and with at least one pivotable leaf door (13, 14) arranged in the base leaf (10), wherein the leaf door (13, 14) has an automatically mechanically activatable lowering seal (31, 33) for sealing the leaf door (13, 14) with respect to a floor or a ceiling, wherein the lowering seal (31, 33) can be automatically raised when opening the leaf door (13, 14) and automatically lowered when closing the leaf door (13, 14), **characterized in that** a further automatically mechanically activatable lowering seal (30, 32, 34) is present in the sliding gate, but outside of the leaf door (13, 14), wherein a second (31, 32, 33, 34) of these two lowering seals can be activated by a first (30, 31, 32, 33) of these two lowering seals.
- 55
2. Sliding gate according to Claim 1, wherein the sliding gate has more than two lowering seals (30, 31, 32, 33, 34) which are arranged behind one another in the longitudinal direction, and wherein a third lowering seal (32, 33, 34),

EP 2 876 243 B1

which is adjacent to the second lowering seal (31, 32, 33), can be activated by the second lowering seal (31, 32, 33) and, where appropriate, lowering seals (33, 34) which follow in the longitudinal direction of the third lowering seal (32, 33, 34) can be activated by the respectively adjacent preceding lowering seal (32, 33).

- 5 3. Sliding gate according to either of Claims 1 and 2, wherein each lowering seal (30, 31, 32, 33, 34) has a spring-loaded actuating bar (40, 41, 42, 43, 44) which projects on the end sides and can be pressed in in the longitudinal direction of the lowering seal (30, 31, 32, 33, 34) in order to activate the lowering seal (30, 31, 32, 33, 34) and wherein the first actuating bar (40, 41, 42, 43) of the first lowering seal (30, 31, 32, 33) projects by a first projecting end from the first lowering seal (30, 31, 32, 33) and projects by a second end on the opposite end side of the first
10 lowering seal (30, 31, 32, 33), wherein the second actuating bar (41, 42, 43, 44) of the second lowering seal (31, 32, 33, 34) can be pressed in by means of this second end in order to activate the second lowering seal (31, 32, 33, 34).
- 15 4. Sliding gate according to Claims 2 and 3, wherein all the lowering seals (30, 31, 32, 33, 34) have actuating bars (40, 41, 42, 43, 44) which project on the end sides and can be pressed in in the longitudinal direction of the lowering seal (30, 31, 32, 33, 34), wherein the actuating bar (42, 43, 44) of the third and, if present, of the lowering seals (32, 33, 34) which follow in the longitudinal direction can be pressed in by the second end of the actuating bar (41, 42, 43) of the respective adjacent preceding lowering seal (31, 32, 33).
- 20 5. Sliding gate according to one of Claims 1 to 4, wherein the base leaf (10) is equipped with the first or second lowering seal (30, 31).
6. Sliding gate according to one of Claims 1 to 5, wherein the sliding gate has at least two pivotable leaf doors (13, 14), wherein each leaf door (13, 14) is provided with one of the stated lowering seals (31, 33).
- 25 7. Sliding gate according to one of Claims 1 to 6, wherein the leaf door (13) has a pivot axis which precedes the leaf door (13) in the closing direction of the sliding gate, and wherein the second lowering seal (31) is the lowering seal of the leaf door (13) and the first lowering seal (30) is arranged in the base leaf (10).
- 30 8. Sliding gate according to Claims 3 and 7, wherein the second rear end of the first actuating bar (40) has a concave guide surface (400) and the first front end of the second actuating bar (41) has a convex guide surface (410) and wherein, when opening the leaf door (13) in the closed state of the base leaf (10), the convex guide surface (410) pivots along the concave guide surface (400) and wherein, when closing the leaf door (13), the concave guide surface (400) presses onto the convex guide surface (410).
- 35 9. Sliding gate according to one of Claims 1 to 6, wherein the leaf door (14) has a pivot axis which trails the leaf door (14) in the closing direction of the sliding gate, and wherein the second lowering seal (33) is the lowering seal of the leaf door (14) and the first lowering seal (32) is arranged in the base leaf (10).
- 40 10. Sliding gate according to Claims 3 and 9, wherein the second rear end of the first actuating bar (42) is provided with a sliding plate (421) which projects outwardly from a seal housing (22) of the first lowering seal at an angle to the longitudinal direction and perpendicularly to a pivot axis of the leaf door (14), wherein the first front end of the second actuating bar (43) has an inclined surface (430) and wherein, when opening the leaf door (14) in the closed state of the base leaf (10), the inclined surface (430) slides along the sliding plate (421) and wherein, when closing the
45 leaf door (14), the sliding plate (421) presses onto the inclined surface (430).
- 50 11. Sliding gate according to one of Claims 1 to 6, wherein the leaf door (13) has a pivot axis which precedes the leaf door (13) in the closing direction of the sliding gate, and wherein the first lowering seal (31) is the lowering seal of the leaf door (13) and the second lowering seal (32) is arranged in the base leaf (10).
- 55 12. Sliding gate according to Claims 3 and 11, wherein the second rear end of the first actuating bar (41) is provided with a sliding plate (411) which projects outwardly from a seal housing (21) of the first lowering seal at an angle to the longitudinal direction and perpendicularly to a pivot axis of the leaf door (13), wherein the first front end of the second actuating bar (42) has an inclined surface (420) and wherein, when opening the leaf door (13) in the closed state of the base leaf (10), the sliding plate (411) slides along the inclined surface (420) and wherein, when closing the leaf door (13), the sliding plate (411) presses onto the inclined surface (420).
13. Sliding gate according to one of Claims 1 to 6, wherein the leaf door (14) has a pivot axis which trails the leaf door (14) in the closing direction of the sliding gate, and wherein the first lowering seal (33) is the lowering seal of the

leaf door (14) and the second lowering seal (34) is arranged in the base leaf (10).

- 5 14. Sliding gate according to Claims 3 and 13, wherein the second rear end of the first actuating bar (43) has a convex guide surface (431) and the first front end of the second actuating bar (44) has a concave guide surface (440) and wherein, when opening the leaf door (14) in the closed state of the base leaf (10), the convex guide surface (431) pivots along the concave guide surface (440) and wherein, when closing the leaf door (14), the convex guide surface (431) presses onto the concave guide surface (440).
- 10 15. Sliding gate according to Claim 1, wherein each lowering seal (30, 31, 33, 34) has a spring-loaded actuating bar (40, 41, 43, 44) which projects on the end sides and which can be pressed in in the longitudinal direction of the lowering seal (30, 31, 33, 34) in order to activate the lowering seal (30, 31, 33, 34) and which presses the actuating bar (41, 43, 44) of the adjacent lowering seal (31, 33, 34) or can be pressed in thereby, wherein the mutually opposite ends of two adjacent actuating bars (40, 41, 43, 44) together form a convex/concave slide guide (400, 410, 431, 440).
- 15 16. Sliding gate according to either of Claims 1 and 15, wherein each lowering seal (31, 32, 33) has a spring-loaded actuating bar (41, 42, 43) which projects on the end sides and which can be pressed in in the longitudinal direction of the lowering seal (31, 32, 33) in order to activate the lowering seal (31, 32, 33) and which presses in the actuating bar (42, 43) of the adjacent lowering seal or can be pressed in thereby, wherein one of two adjacent actuating bars (42, 43) has a terminal inclined surface (420, 430) and the other of the two adjacent actuating bars (41, 42) has a sliding surface (411, 421) which projects from a housing of the lowering seal at an angle to the longitudinal direction of the lowering seal, wherein the inclined surface (420, 430) is able to slide along relative to the sliding surface (411, 421).
- 20 17. Sliding gate according to Claim 1, wherein the lowering seal has a housing (20, 21, 22, 23), a spring-loaded lowering mechanism and a sealing element (30, 31, 32, 33) which can be lowered and raised relative to the housing (20, 21, 22, 23) by means of the lowering mechanism, wherein the lowering seal further has an actuating bar for the one-sided activation of the lowering mechanism, wherein the actuating bar projects by a first end on a first end side of the housing (20, 21, 22, 23) and can be pressed into the housing in order to activate the lowering mechanism, **characterized in that**, at least during activation of the lowering mechanism, the actuating bar projects from the housing (20, 21, 22, 23) by a second end opposite the first end side.
- 25 30

Revendications

- 35 1. Portail coulissant avec un battant de base (10) pouvant être déplacé et avec au moins une porte battante (13, 14) pouvant pivoter disposée dans le battant de base (10), la porte battante (13, 14) comportant un joint rabattable (31, 33) automatiquement activable de façon mécanique pour étanchéifier la porte battante (13, 14) par rapport à un plancher ou à un plafond, le joint rabattable (31, 33) pouvant être soulevé automatiquement lors de l'ouverture de la porte battante (13, 14) et pouvant être descendu automatiquement lors de la fermeture de la porte battante (13, 14), **caractérisé en ce qu'**un joint rabattable (30, 32, 34) automatiquement activable de façon mécanique supplémentaire est présent dans le portail coulissant, toutefois à l'extérieur de la porte battante (13, 14), un deuxième joint rabattable (31, 32, 33, 34) parmi ces deux joints rabattables pouvant être activé par un premier joint rabattable (30, 31, 32, 33) parmi ces deux joints rabattables.
- 40 45 2. Portail coulissant selon la revendication 1, le portail coulissant comportant plus de deux joints rabattables (30, 31, 32, 33, 34) disposés les uns derrière les autres dans la direction longitudinale et un troisième joint rabattable (32, 33, 34) connexe au deuxième joint rabattable (31, 32, 33) pouvant être activé par le deuxième joint rabattable (31, 32, 33) et le cas échéant les joints rabattables (33, 34) suivants pouvant être activés par le joint rabattable (32, 33) précédent respectivement connexe dans la direction longitudinale du troisième joint rabattable (32, 33, 34).
- 50 55 3. Portail coulissant selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, chaque joint rabattable (30, 31, 32, 33, 34) comportant une tige d'actionnement (40, 41, 42, 43, 44) chargée par ressort saillant du côté avant pouvant être enfoncée dans la direction longitudinale du joint rabattable (30, 31, 32, 33, 34) pour activer le joint rabattable (30, 31, 32, 33, 34) et la première tige d'actionnement (40, 41, 42, 43) du premier joint rabattable (30, 31, 32, 33) saillant avec une première extrémité saillante du premier joint rabattable (30, 31, 32, 33) et saillant avec une deuxième extrémité sur le côté avant opposé du premier joint rabattable (30, 31, 32, 33), la deuxième tige d'actionnement (41, 42, 43, 44) du deuxième joint rabattable (31, 32, 33, 34) pouvant être enfoncée à l'aide de cette deuxième extrémité pour activer le deuxième joint rabattable (31, 32, 33, 34).

EP 2 876 243 B1

4. Portail coulissant selon les revendications 2 et 3, tous les joints rabattables (30, 31, 32, 33, 34) comportant des tiges d'actionnement (40, 41, 42, 43, 44) saillant du côté avant pouvant être enfoncées dans la direction longitudinale du joint rabattable (30, 31, 32, 33, 34), la tige d'actionnement (42, 43, 44) du troisième joint rabattable et des joints rabattables (32, 33, 34) éventuellement suivants dans la direction longitudinale pouvant être enfoncée par la deuxième extrémité de la tige d'actionnement (41, 42, 43) du joint rabattable (31, 32, 33) précédent connexe respectif.
5. Portail coulissant selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, le battant de base (10) étant équipé du premier ou deuxième joint rabattable (30, 31).
6. Portail coulissant selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, le portail coulissant comportant au moins deux portes battantes (13, 14) pouvant pivoter, chaque porte battante (13, 14) étant pourvue d'un desdits joints rabattables (31, 33).
7. Portail coulissant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, la porte battante (13) comportant un axe de pivotement avançant dans la direction de fermeture du portail coulissant de la porte battante (13) et le deuxième joint rabattable (31) étant le joint rabattable de la porte battante (13) et le premier joint rabattable (30) étant disposé dans le battant de base (10).
8. Portail coulissant selon les revendications 3 et 7, la deuxième extrémité arrière de la première tige d'actionnement (40) comportant une surface de coulisse (400) concave et la première extrémité avant de la deuxième tige d'actionnement (41) comportant une surface de coulisse (410) convexe et lors de l'ouverture de la porte battante (13) dans l'état fermé du battant de base (10), la surface de coulisse (410) convexe pivotant le long de la surface de coulisse (400) concave et lors de la fermeture de la porte battante (13), la surface de coulisse (400) concave appuyant sur la surface de coulisse (410) convexe.
9. Portail coulissant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, la porte battante (14) comportant un axe de pivotement suivant la porte battante (14) dans la direction de fermeture du portail coulissant et le deuxième joint rabattable (33) étant le joint rabattable de la porte battante (14) et le premier joint rabattable (32) étant disposé dans le battant de base (10).
10. Portail coulissant selon les revendications 3 et 9, la deuxième extrémité arrière de la première tige d'actionnement (42) étant pourvue d'une plaque de glissement (421) ressortant vers l'extérieur d'un boîtier de joint (22) du premier joint rabattable selon un certain angle par rapport à la direction longitudinale et perpendiculairement à un axe de pivotement de la porte battante (14), la première extrémité avant de la deuxième tige d'actionnement (43) comportant une surface oblique (430) et lors de l'ouverture de la porte battante (14) dans l'état fermé du battant de base (10), la surface oblique (430) glissant le long de la plaque de glissement (421) et lors de la fermeture de la porte battante (14), la plaque de glissement (421) appuyant sur la surface oblique (430).
11. Portail coulissant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, la porte battante (13) comportant un axe de pivotement avançant dans la direction de fermeture du portail coulissant de la porte battante (13) et le premier joint rabattable (31) étant le joint rabattable de la porte battante (13) et le deuxième joint rabattable (32) étant disposé dans le battant de base (10).
12. Portail coulissant selon les revendications 3 et 11, la deuxième extrémité arrière de la première tige d'actionnement (41) étant pourvue d'une plaque de glissement (411) saillant vers l'extérieur d'un boîtier de joint (21) du premier joint rabattable selon un certain angle par rapport à la direction longitudinale et perpendiculairement à un axe de pivotement de la porte battante (13), la première extrémité avant de la deuxième tige d'actionnement (42) comportant une surface oblique (420) et lors de l'ouverture de la porte battante (13) dans l'état fermé du battant de base (10), la plaque de glissement (411) glissant le long de la surface oblique (420) et lors de la fermeture de la porte battante (13), la plaque de glissement (411) appuyant sur la surface oblique (420).
13. Portail coulissant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, la porte battante (14) comportant un axe de pivotement suivant la porte battante (14) dans la direction de fermeture du portail coulissant et le premier joint rabattable (33) étant le joint rabattable de la porte battante (14) et le deuxième joint rabattable (34) étant disposé dans le battant de base (10).
14. Portail coulissant selon les revendications 3 et 13, la deuxième extrémité arrière de la première tige d'actionnement (43) comportant une surface de coulisse (431) convexe et la première extrémité avant de la deuxième tige d'actionnement (41) comportant une surface de coulisse (411) concave et lors de l'ouverture de la porte battante (14) dans l'état fermé du battant de base (10), la surface de coulisse (411) concave pivotant le long de la surface de coulisse (431) convexe et lors de la fermeture de la porte battante (14), la surface de coulisse (431) convexe appuyant sur la surface de coulisse (411) concave.

EP 2 876 243 B1

tionnement (44) comportant une surface de coulisse (440) concave et lors de l'ouverture de la porte battante (14) dans l'état fermé du battant de base (10), la surface de coulisse (431) convexe pivotant le long de la surface de coulisse (440) concave et lors de la fermeture de la porte battante (14), la surface de coulisse (431) convexe appuyant sur la surface de coulisse (440) concave.

- 5
15. Portail coulissant selon la revendication 1, chaque joint rabattable (30, 31, 33, 34) comportant une tige d'actionnement (40, 41, 43, 44) chargée par ressort saillant du côté avant pouvant être enfoncée dans la direction longitudinale du joint rabattable (30, 31, 33, 34) pour activer le joint rabattable (30, 31, 33, 34) et enfonçant la tige d'actionnement (41, 43, 44) du joint rabattable (31, 33, 34) connexe ou pouvant être enfoncée par elle, les extrémités opposées les unes par rapport aux autres de deux tiges d'actionnement (40, 41, 43, 44) connexes formant ensemble un guide à coulisse (400, 410, 431, 440) convexe/concave.
- 10
16. Portail coulissant selon l'une quelconque des revendications 1 ou 15, chaque joint rabattable (31, 32, 33) comportant une tige d'actionnement (41, 42, 43) chargée par ressort saillant du côté avant pouvant être enfoncée dans la direction longitudinale du joint rabattable (31, 32, 33) pour activer le joint rabattable (31, 32, 33) et enfonçant la tige d'actionnement (42, 43) du joint rabattable connexe ou pouvant être enfoncée par elle, une des deux tiges d'actionnement (42, 43) connexes comportant une surface oblique (420, 430) du côté d'extrémité et l'autre des deux tiges d'actionnement (41, 42) connexes comportant une surface de glissement (411, 421) ressortant d'un boîtier du joint rabattable selon un certain angle par rapport à la direction longitudinale du joint rabattable, la surface oblique (420, 430) pouvant glisser de façon relative le long de la surface de glissement (411, 421).
- 15
17. Portail coulissant selon la revendication 1, le joint rabattable comportant un boîtier (20, 21, 22, 23), un mécanisme de rabatement chargé par ressort et un élément d'étanchéité (30, 31, 32, 33) abaissable et soulevable par rapport au boîtier (20, 21, 22, 23) à l'aide du mécanisme de rabatement, le joint rabattable comportant en outre une tige d'actionnement pour l'activation unilatérale du mécanisme de rabatement, la tige d'actionnement saillant avec une première extrémité au niveau d'un premier côté avant du boîtier (20, 21, 22, 23) et pouvant être enfoncée dans le boîtier pour l'activation du mécanisme de rabatement, **caractérisé en ce que** la tige d'actionnement ressort du boîtier (20, 21, 22, 23) au moins lors de l'activation du mécanisme de rabatement, avec une deuxième extrémité opposée au premier côté avant.
- 20
- 25
- 30

35

40

45

50

55

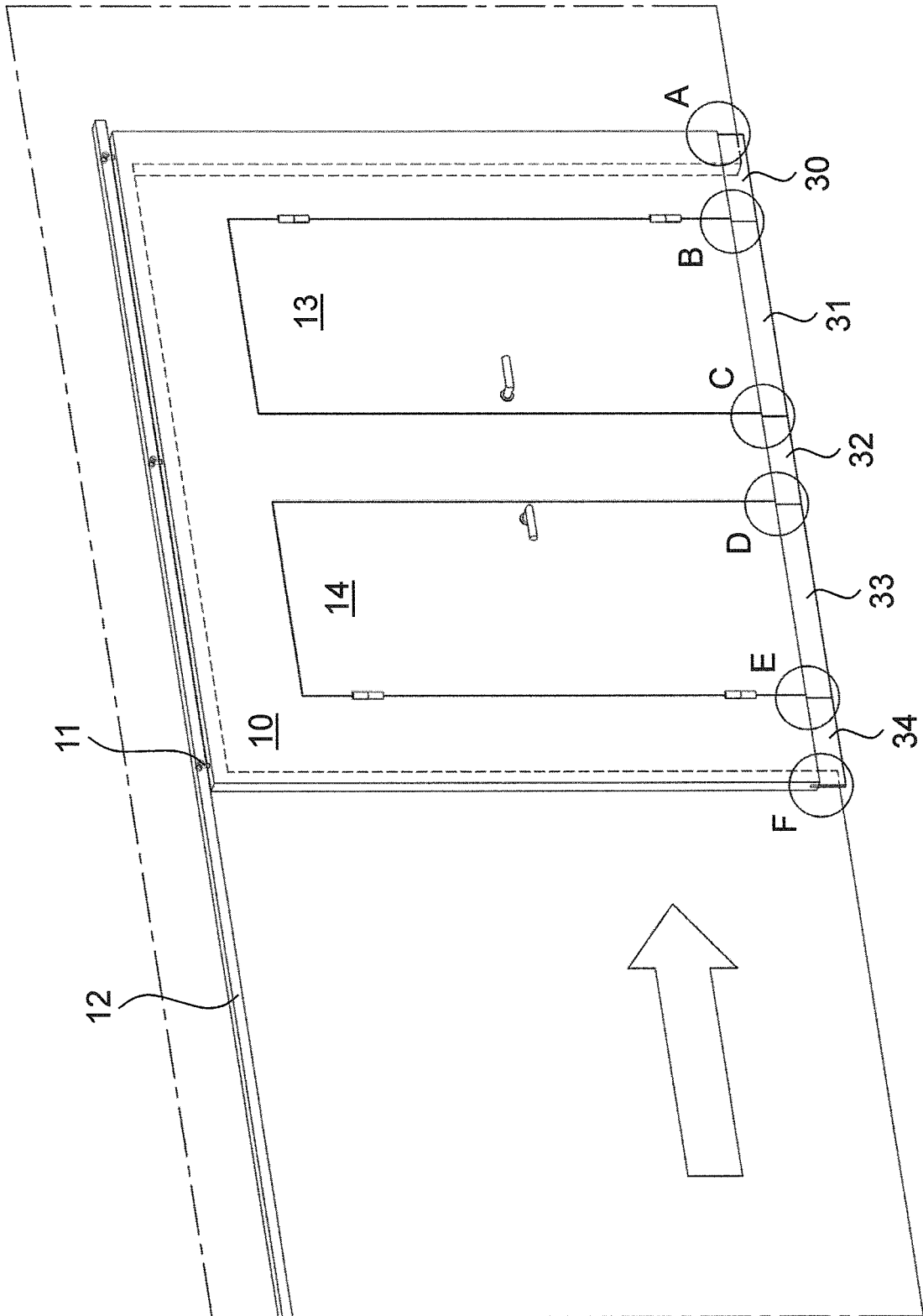


FIG. 1

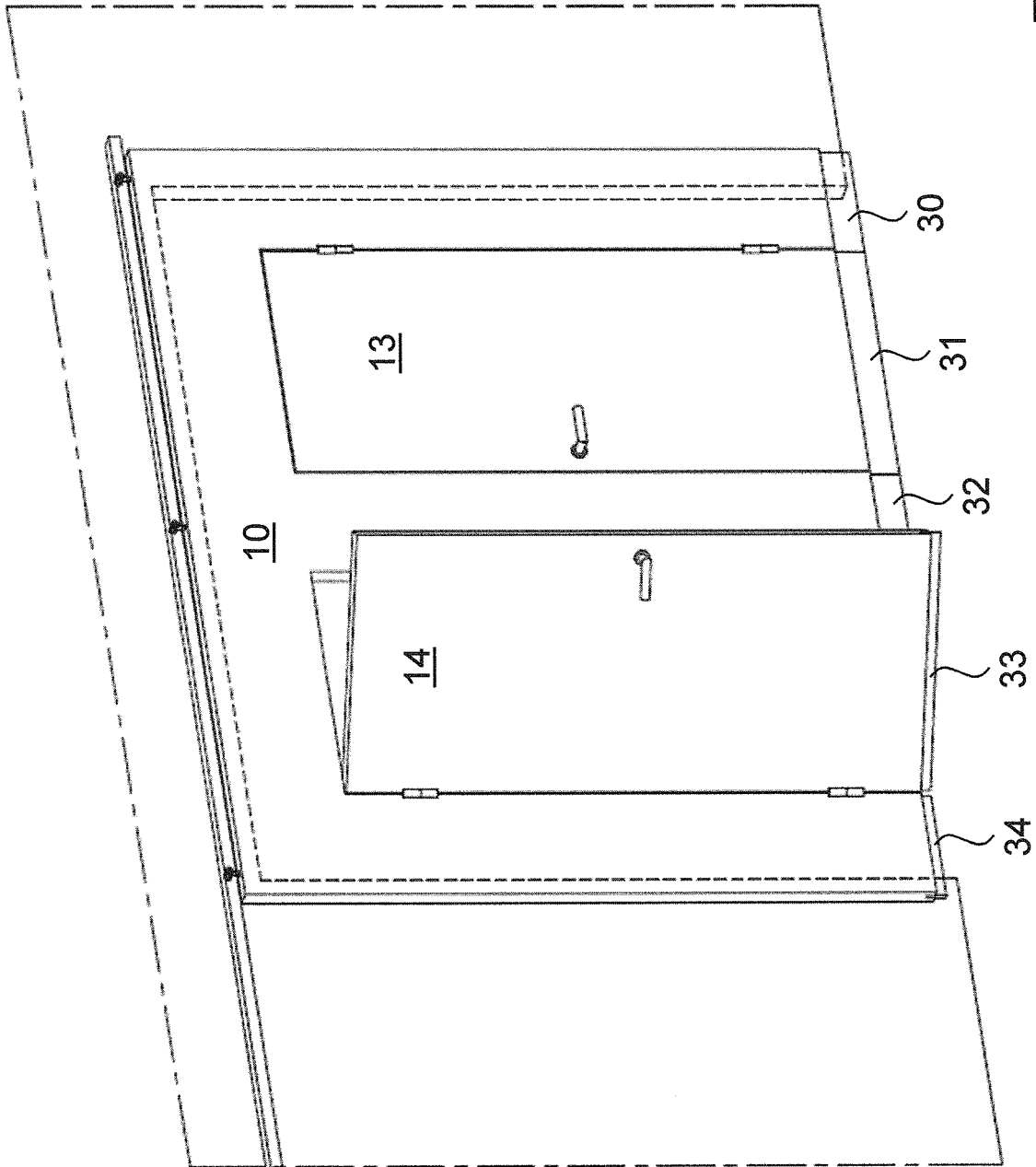


FIG. 2

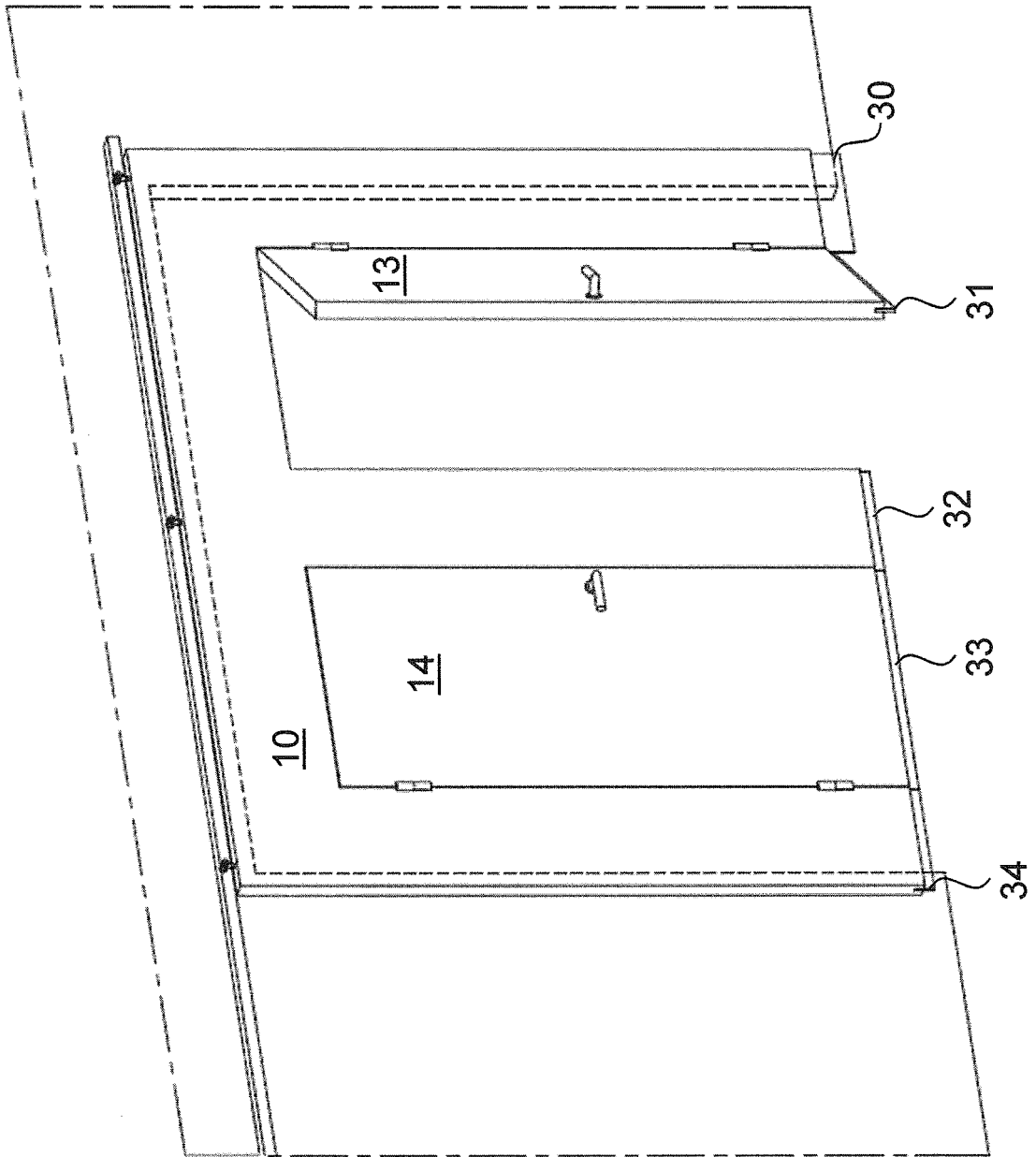


FIG. 3

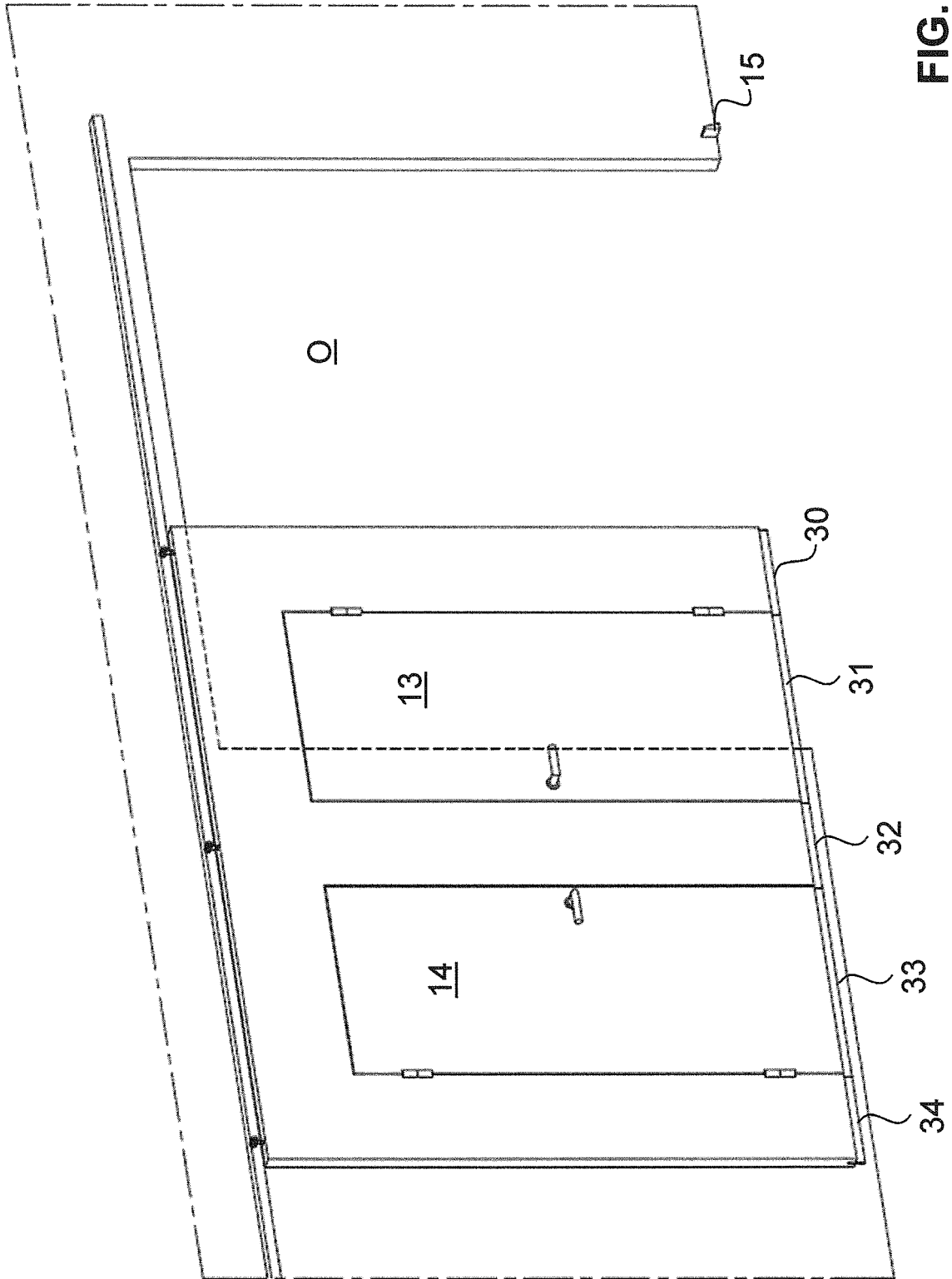


FIG. 4

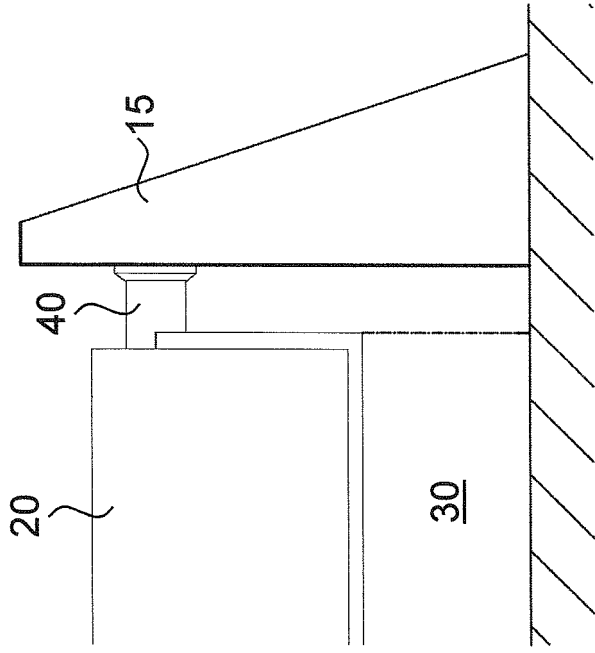


FIG. 5a

FIG. 5b

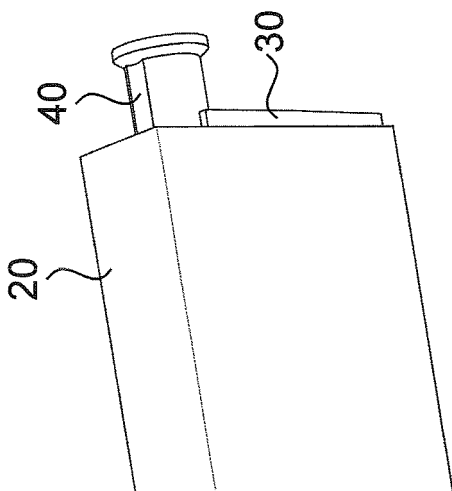
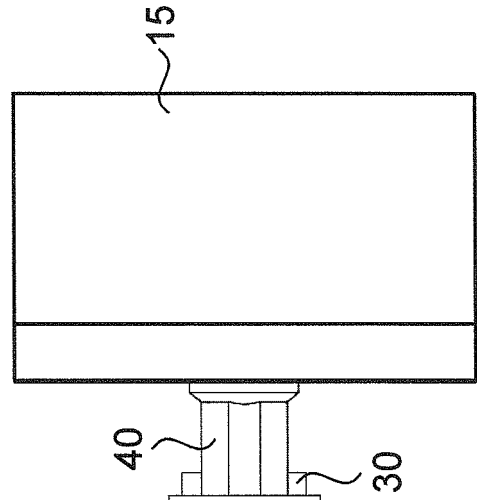
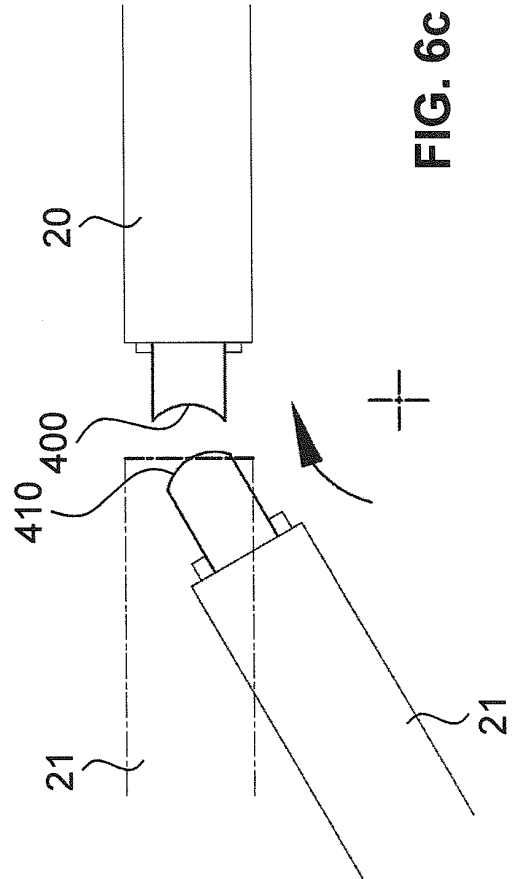
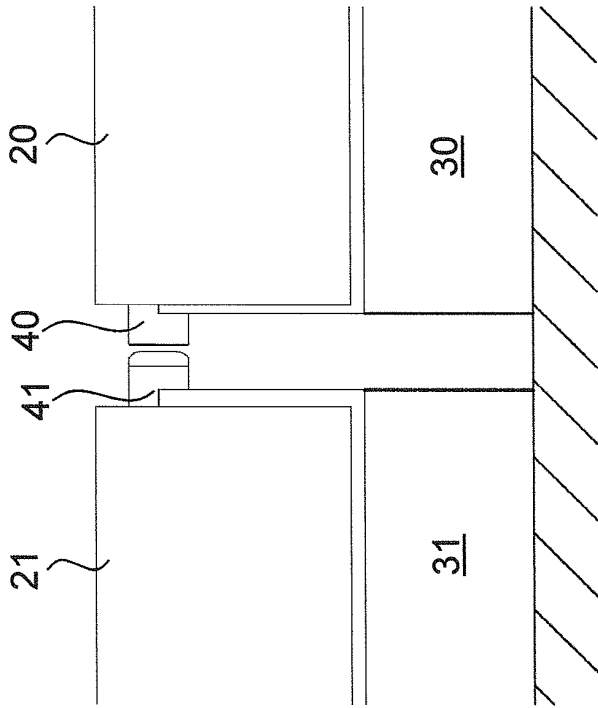
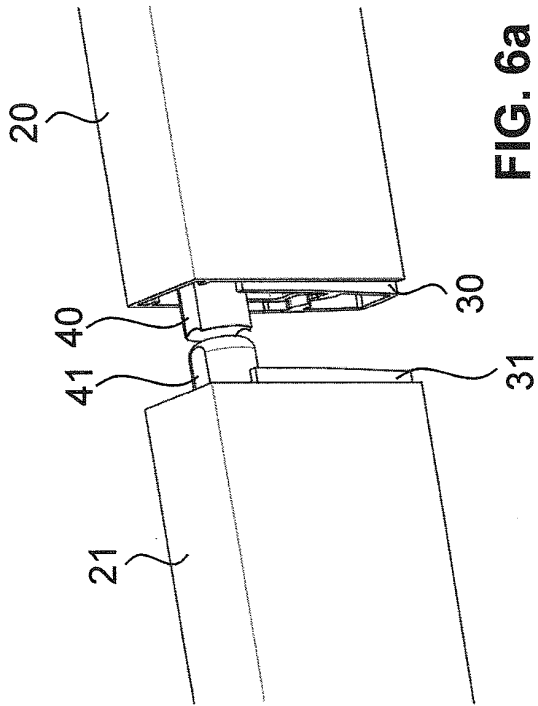


FIG. 5c



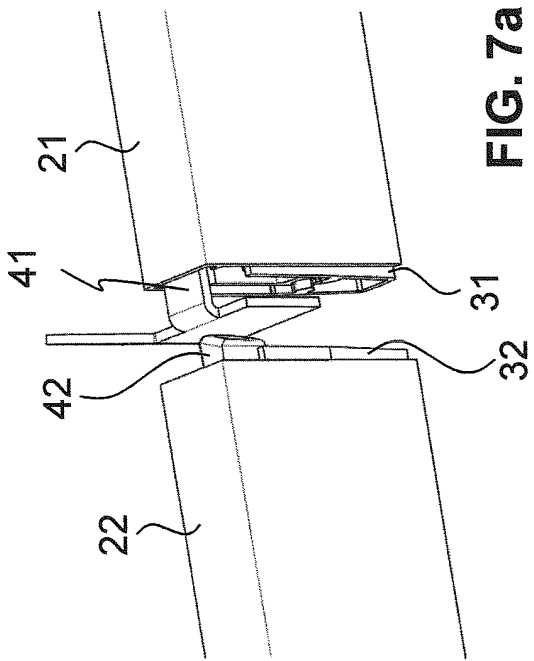


FIG. 7a

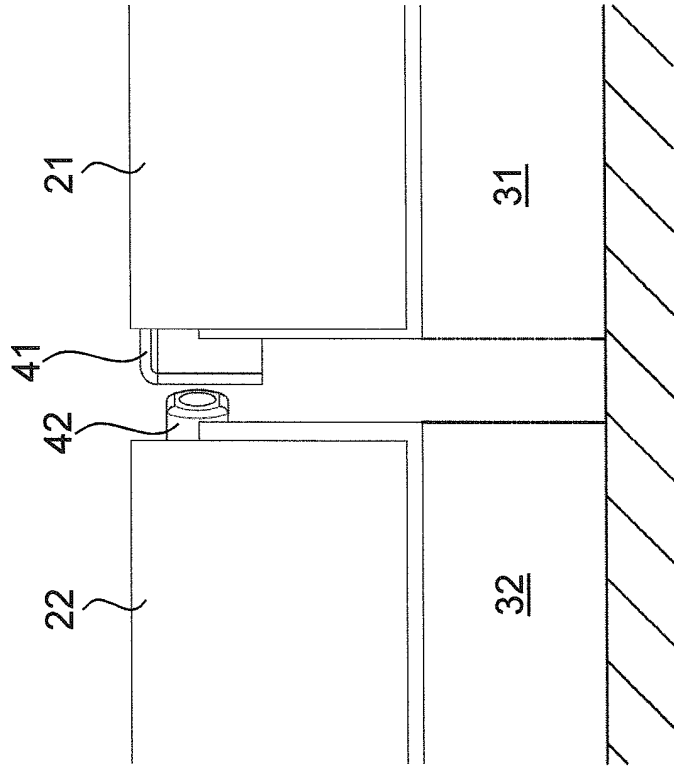


FIG. 7b

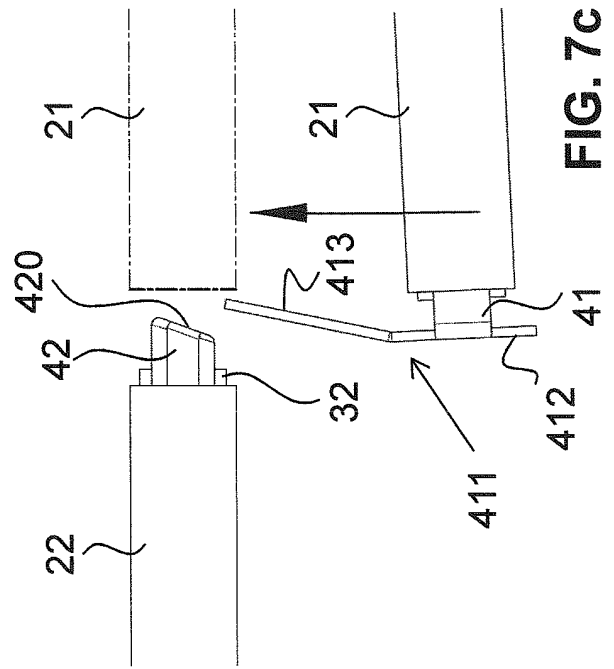


FIG. 7c

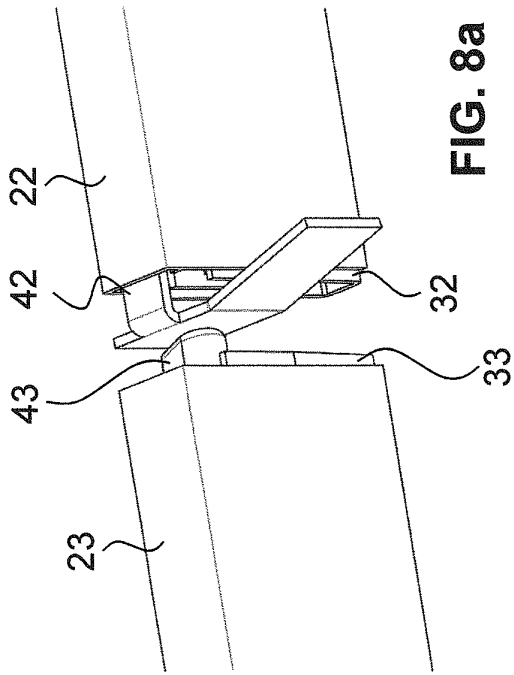


FIG. 8a

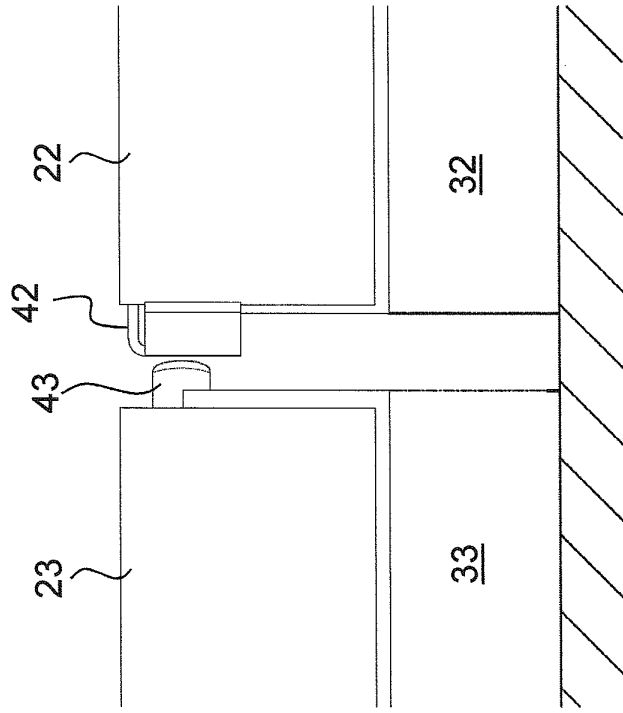


FIG. 8b

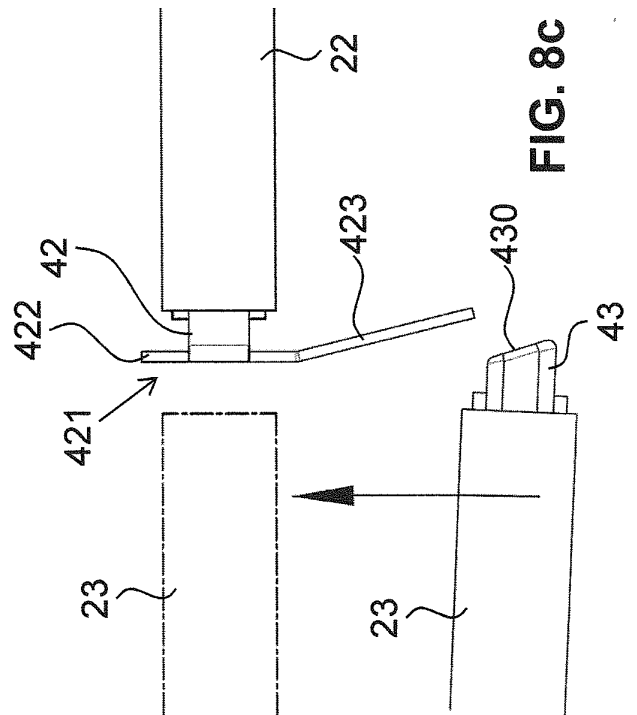
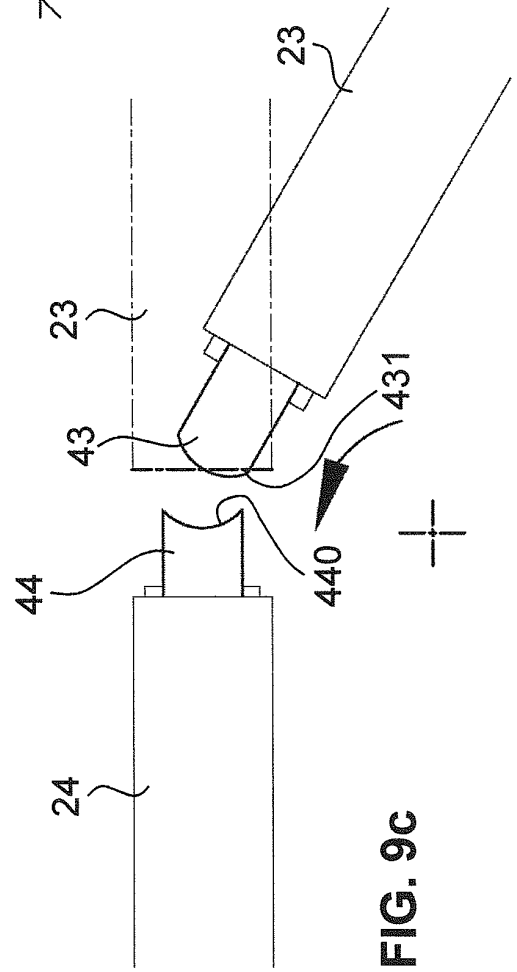
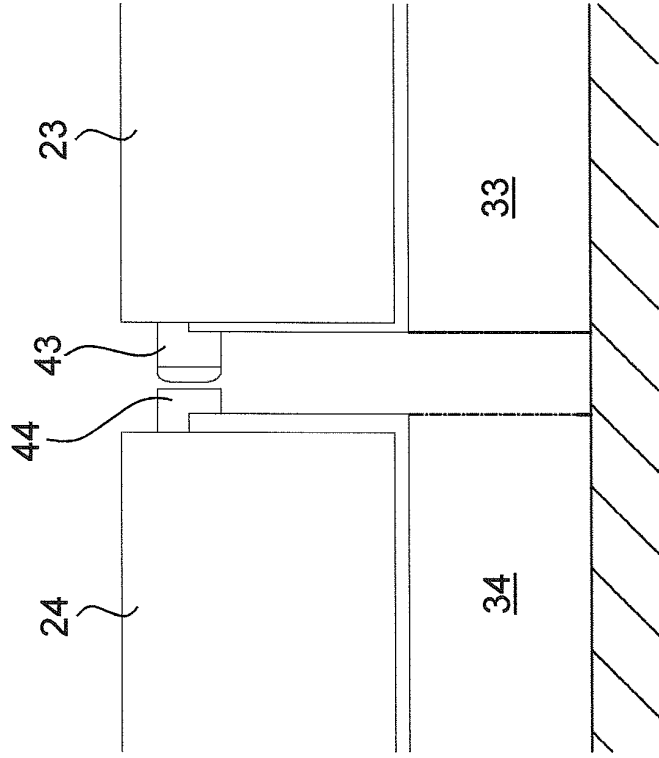
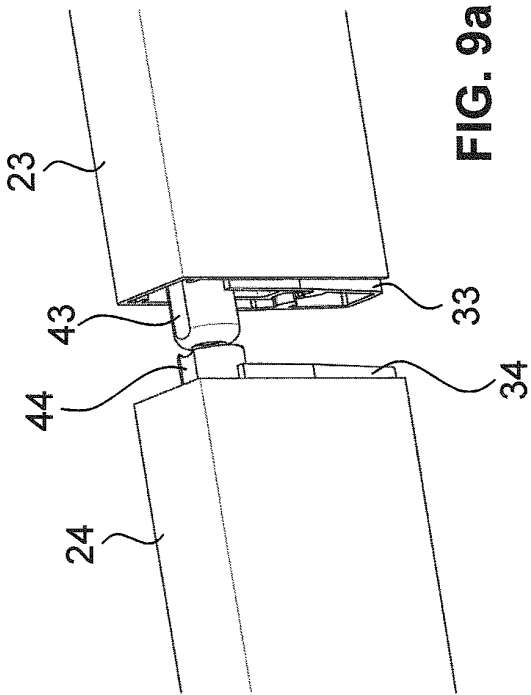


FIG. 8c



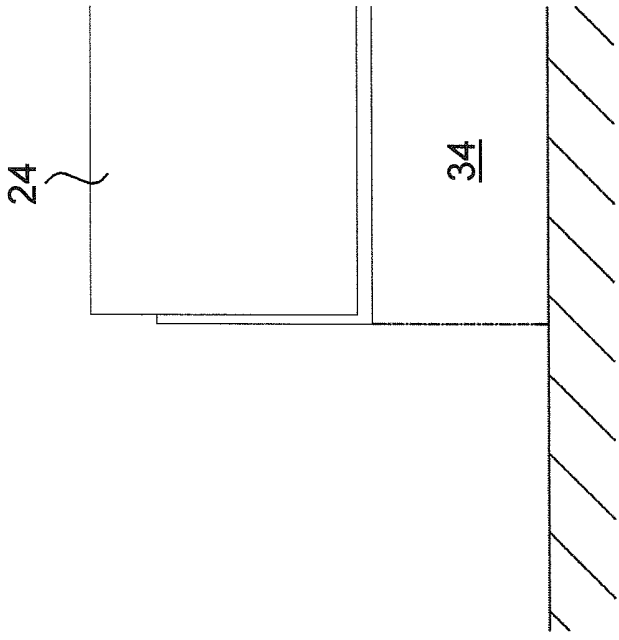


FIG. 10a

24

34

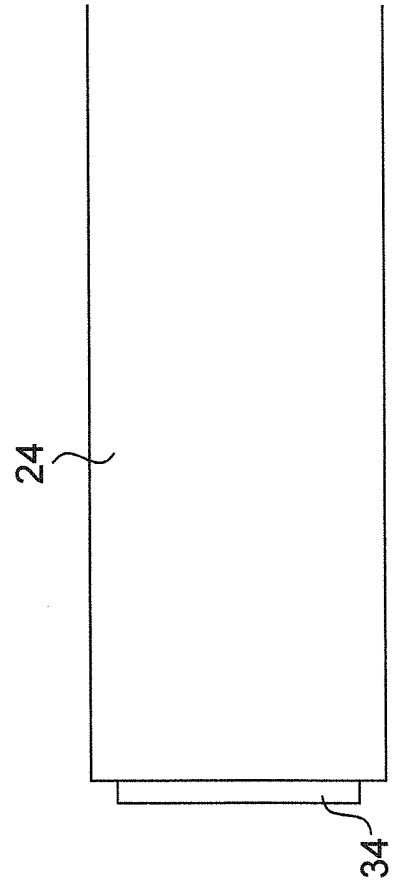


FIG. 10b

24

34

FIG. 10c

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0338974 A [0002] [0039]
- DE 29916090 U [0002]
- EP 0509961 A [0002] [0003] [0042]
- CH 688741 [0003]
- EP 0037131 A [0004]
- DE 202011001104 U [0004]
- DE 10248819 [0006]
- US 5467559 A [0007]
- EP 1359280 A [0008]
- DE 202007007569 U [0009]
- US 3111981 A [0010]
- DE 19516530 [0042]
- DE 3526720 [0042]
- DE 3427938 [0042]