



(11) **EP 4 541 997 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.04.2025 Patentblatt 2025/17

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 7/215^(2006.01) E06B 7/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24206202.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 7/215; E06B 2007/20

(22) Anmeldetag: **11.10.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder: **ASSA ABLOY (Schweiz) AG**
8805 Richterswil (CH)

(72) Erfinder: **BRÄNDLE, Andreas**
8400 Winterthur (CH)

(74) Vertreter: **Clerc, Natalia**
Isler & Pedrazzini AG
Giesshübelstrasse 45
Postfach
8027 Zürich (CH)

(30) Priorität: **16.10.2023 DE 202023105954 U**

(54) **SCHIEBETÜREINHEIT MIT EINER VERTIKALEN DICHTUNGSEINHEIT**

(57) Eine Schiebetüreinheit weist einen verschiebbaren Schiebetürflügel (T) und eine vertikale Dichtungsvorrichtung (D) auf, die im oder am Schiebetürflügel (T) angeordnet ist. Die Dichtungsvorrichtung (D) weist eine Halteprofilschiene (1), einen Betätigungsmechanismus und eine an der Halteprofilschiene (1) angeordnete Dichtleiste (3) auf, wobei die Dichtleiste (3) beim Schliessen des Schiebetürflügels (T) mittels des Betätigungsmechanismus automatisch relativ zur Halteprofilschiene (1) bewegbar ist, um seitlich zu dichten. Die Dichtungs-

vorrichtung (D) weist ein der Halteprofilschiene (1) vorstehendes Auslösemittel (40, 41, 42) zur automatischen Betätigung der Dichtleiste (3) auf. Die Schiebetüreinheit weist eine ortsfeste Aktivierungseinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55, 56) auf mit einer Anlagefläche (502, 512, 522, 532, 542, 552, 562), an der das Auslösemittel bei geschlossener Tür anliegt und dank derer eine zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung parallele Kraftkomponente auf das Auslösemittel wirkt.

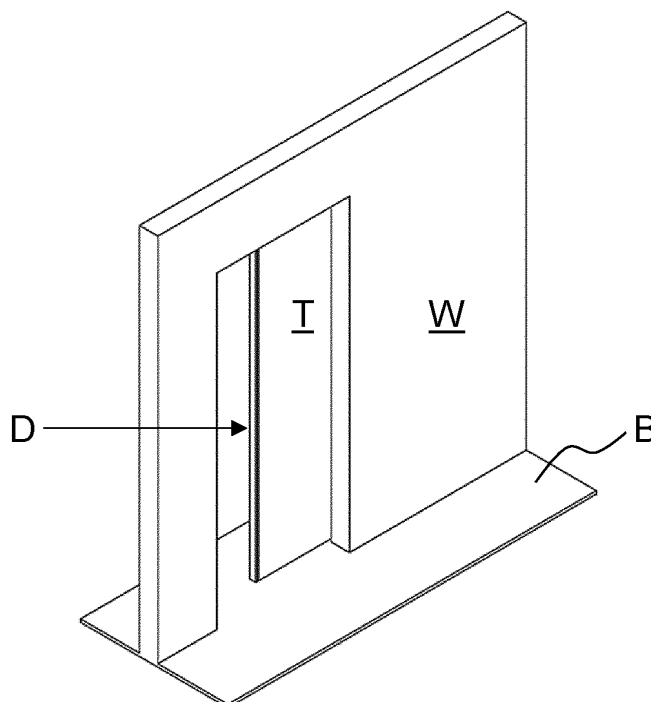


FIG. 2

EP 4 541 997 A1

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schiebetüreinheit und eine Dichtungseinheit, insbesondere eines Gebäudes. Die Erfindung bezieht sich auf Schiebetüren und Schiebefenster, die im Folgenden gemeinsam Schiebetüren genannt werden.

STAND DER TECHNIK

10 **[0002]** Türen, insbesondere Eingangstüren, Terrassentüren, Balkontüren und Schiebefenster von Gebäuden, benötigen Dichtungen, um vor Schall, Zugluft, Lichtdurchlass, teilweise auch vor Rauch und je nach Verwendungsort vor Regen zu schützen.

15 **[0003]** Für den unteren Bereich von Türen sind sogenannte Absenkdichtungen bekannt, die über einen Absenkmechanismus bewegbare Dichtleisten aufweisen. Die Dichtleiste dichtet den Spalt zwischen der Unterseite des bewegbaren Türflügels und dem Boden. Ein stirnseitig dem Türflügel vorstehender Auslöseknopf wird beim Schliessen des Türflügels durch den Türrahmen eingedrückt oder herausgezogen und wirkt dabei auf einen Absenkmechanismus, der die Dichtleiste entgegen einer Federkraft absenkt. Beim Öffnen des Türflügels wird die Dichtleiste dank der Rückstellkraft der Feder wieder angehoben. Derartige Absenkdichtungen haben den Vorteil, dass im angehobenen Zustand der Dichtleiste die Bewegung des Türflügels nicht bremsen. Diese Absenkdichtungen haben sich seit Jahren für Türen mit schwenkbaren Türflügeln bewährt. Ein Beispiel ist mit eindrückbaren Auslöseknopf ist in EP 0 509 961 A1 offenbart. Ein Beispiel mit herausziehbarem Auslöser ist in EP 2 888 428 A1 beschrieben.

20 **[0004]** Die Verwendung von derartigen Absenkdichtungen in Schiebetüren ist komplexer, da die Hebelwirkung von schwenkbaren Türflügeln fehlt und somit das Eindrücken des Auslöseknopfes beim Schliessen einen erhöhten Kraftaufwand benötigt. Zudem wird ein nicht arretierter Schiebetürflügel aufgrund der Rückstellkraft der Feder automatisch wieder geöffnet.

25 **[0005]** WO 2017/068173 A1, WO 2017/190799 A1 und WO 2017/191273 A1 offenbaren deshalb Dichtungseinheiten für Schiebetüren mit einer Aktivierungseinheit, die eine ortsfeste nach oben gerichtete Auflage-Fläche und ein mit dem Schiebetürflügel bewegbares, um eine Achse schwenkbares Auflageelement aufweisen. Beim Schliessen des Schiebetürflügels liegt das Auflageelement mit einem Ende auf der ortsfesten Auflage-Fläche auf, wodurch es geschwenkt wird und mit einem zweiten Ende den Auslöseknopf der Absenkmechanismus betätigen kann. Die ortsfeste Auflage-Fläche ist seitlich versetzt zur Halteprofilschiene der Dichtungsvorrichtung angeordnet und erstreckt sich in Längsrichtung der Halteprofilschiene. Diese Dichtung hat sich für die Dichtung an der Ober- und Unterseite des Schiebetürflügels bewährt. In der geschlossenen Position des Türflügels wirken keine Rückstellkräfte der federbelasteten Türdichtung auf den bewegbaren Türflügel. Der bewegbare Schiebetürflügel verbleibt ohne Verriegelung in der geschlossenen Position. Auch beim Schliessen und Öffnen des Schiebetürflügels ist kein wesentlicher zusätzlicher Kraftaufwand durch den Benutzer notwendig. Diese Art Dichtung ist mittlerweile unter dem Begriff "Nullkraft" auf dem Markt bekannt.

30 **[0006]** Zur Dichtung der Seiten der Schiebetüren, d.h. zur vertikalen Dichtung, werden jedoch nach wie vor Bürsten-, Lippen- oder Schlauchdichtungen verwendet, die entweder im Türrahmen und/oder im verschiebbaren Schiebetürflügel angeordnet sind.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

35 **[0007]** Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, eine Schiebetüreinheit und eine Dichtungseinheit zu schaffen, die die vertikale Dichtung einer Schiebetür optimiert.

[0008] Diese Aufgabe lösen eine Schiebetüreinheit mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und eine Dichtungseinheit mit den Merkmalen des Patentanspruchs 15.

40 **[0009]** Die erfindungsgemässe Schiebetüreinheit weist mindestens einen verschiebbaren Schiebetürflügel und mindestens eine vertikale Dichtungsvorrichtung auf. Die Dichtungsvorrichtung ist im oder am Schiebetürflügel angeordnet. Sie weist eine Längsrichtung auf, die sich senkrecht zu einer Schieberichtung des Schiebetürflügels erstreckt. Die Dichtungsvorrichtung dichtet die den Schiebetürflügel über annähernd seine gesamte Höhe gegenüber einer Wand oder einem Türrahmen. Sie weist eine Halteprofilschiene, einen Betätigungsmechanismus und eine an der Halteprofilschiene angeordnete Dichtleiste auf, wobei die Dichtleiste beim Schliessen des Schiebetürflügels mittels des Betätigungsmechanismus automatisch relativ zur Halteprofilschiene bewegbar ist, um gegenüber der Wand oder dem Türrahmen zu dichten. Sie weist ein der Halteprofilschiene vorstehendes Auslösemittel zur automatischen Betätigung der Dichtleiste auf. Die Schiebetüreinheit weist eine ortsfeste Aktivierungseinheit auf, die eine Anlage-Fläche aufweist, an der das Auslösemittel bei geschlossenem Schiebetürflügel anliegt und welche derart ausgerichtet ist, dass eine zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung parallele Kraftkomponente auf das Auslösemittel wirkt und einer Rückstellkraft, wie beispiels-

weise einer Rückstellfeder, des Betätigungsmechanismus entgegen wirkt.

[0010] Der Begriff "Flügel" wird in diesem Text für den bewegbaren Teil der Tür verwendet, er muss somit nicht zwingend schwenkbar sein, sondern kann auch ausschliesslich schiebbar bzw. schiebbar und anhebbar sein.

[0011] Vorzugsweise die Anlagefläche senkrecht zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung oder sie bildet eine zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung schräg verlaufende gebogene oder plane Schrägfläche aus. Die Anlage-Fläche erstreckt sich insbesondere senkrecht oder schräg zur Längsrichtung einer Halteprofilschiene der Dichtungsvorrichtung.

[0012] Die spezielle Anordnung der Aktivierungseinheit ermöglicht eine vertikale Dichtung der Schiebetüre, ohne dass die Ansichtsseiten des Türflügels oder des Türrahmens bzw. der Wand mit vorstehenden Dichtungen versehen werden müssen. Zudem lässt sich nun auf der Ansichtsseite des Türblatts eine Dichtung vorsehen. Die vertikale Dichtung muss nicht mehr stirnseitig am schiebbaren Türflügel angebracht werden.

[0013] Sie ermöglicht insbesondere die Verwendung von bekannten Absenkrichtungen für die vertikale Dichtung des Schiebetürflügels. Dies minimiert die Herstellungskosten und reduziert das Sortiment. Zudem ist eine optimale Dichtwirkung gewährleistet.

[0014] Vorteilhaft ist ferner, dass sie ein Schliessen der Tür mit einem relativ geringen Kraftaufwand ermöglichen. Vorteilhaft ist ferner, dass auch bei dieser Dichtungsvorrichtung keine Kräfte auf den geschlossenen, jedoch nicht arretierten Schiebetürflügel wirken, die ihn wieder öffnen könnten. Somit ist der Vorteil der eingangs erwähnten "Nullkraft" Dichtungseinheiten genutzt, wobei sich die Aktivierungseinheit äusserst platzsparend ausbilden lässt.

[0015] Vorzugsweise ist die Dichtungsvorrichtung derart am oder im Schiebetürflügel angeordnet, dass die Bewegungsrichtung der Dichtleiste senkrecht zur Bewegungsrichtung des Schiebetürflügels ist. D.h. die Dichtung dichtet auf einer vorderen oder hinteren Seite des Türflügels.

[0016] Vorzugsweise weist die Aktivierungseinheit eine Auflauf-Fläche auf, an welcher das Auslösemittel beim Schliessen des Schiebetürflügels ansteht und entlang welcher sich das Auslösemittel beim Schliessen bewegt. Dadurch wirkt eine zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung (D) parallele Kraftkomponente auf das Auslösemittel, um das Auslösemittel zu betätigen.

[0017] In einigen Ausführungsformen fluchten die Anlage-Fläche und die Auflauf-Fläche miteinander oder sie sind identisch. Sie bilden in diesen Ausführungsformen eine gemeinsame, vorzugsweise plane und vorzugsweise horizontal verlaufende Ebene. In anderen Ausführungsformen grenzt die Anlage-Fläche an die Auflauf-Fläche an, weist jedoch eine andere Ausbildung aus. Beispielsweise verläuft die Anlage-Fläche horizontal und die Auflauf-Fläche ist eine Schrägfläche. Andere Varianten sind weiter unten im Text erläutert.

[0018] In einigen Ausführungsformen ist das Auslösemittel innerhalb der Halteprofilschiene angeordnet oder steht der Halteprofilschiene seitlich vor. Vorzugsweise steht das Auslösemittel jedoch der Halteprofilschiene stirnseitig oder seitlich vor. Vorzugsweise ist das Auslösemittel beim Schliessen des Schiebetürflügels in Längsrichtung in die Halteprofilschiene eindrückbar oder aus der Halteprofilschiene herausziehbar, um mittels des Betätigungsmechanismus die Dichtleiste in eine Dichtposition zu bewegen.

[0019] In einigen Ausführungsformen ist das Auslösemittel beim Schliessen des Schiebetürflügels in die Halteprofilschiene eindrückbar, um eine Druckkraft auf den Betätigungsmechanismus auszuüben.

[0020] In anderen Ausführungsformen ist das Auslösemittel beim Schliessen des Schiebetürflügels aus der Halteprofilschiene herausziehbar, um eine Zugkraft auf den Betätigungsmechanismus auszuüben.

[0021] In einigen Ausführungsformen ist nur an einem Ende der Dichtungsvorrichtung ein Auslösemittel vorhanden. In anderen Ausführungsformen ist an jedem Ende der Halteprofilschiene ein Auslösemittel angeordnet, wobei sie beide eindrückbar oder herausziehbar oder ein erste eindrückbar und das andere herausziehbar ist.

[0022] Vorzugsweise weist das Auslösemittel einen stabförmigen Grundkörper und einen Endbereich auf, wobei der Endbereich im geschlossenen Zustand des Schiebetürflügels am Auslösemittel anliegt und wobei sich der stabförmige Grundkörper in Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung erstreckt und mit dem Betätigungsmechanismus wirkverbunden ist. Diese bevorzugten Ausführungsformen haben den Vorteil, dass sich eine Vielzahl bekannter und bewährter Typen von Dichtungsvorrichtungen in der erfindungsgemässen Schiebetüreinheit und Dichtungseinheit verwenden lässt.

[0023] Das Auslösemittel weist vorzugsweise einen bekannten oder neu gestalteten Auslöseknopf oder einen Betätigungsrollkörper auf. In einigen Ausführungsformen weist das Auslösemittel eine Rolle oder ein Rad auf mit einer Rotationsachse, welche senkrecht zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung und senkrecht zur Schieberichtung des Schiebetürflügels verläuft. Das Auslösemittel lässt sich in diesen Ausführungsformen somit platzsparend und kostengünstig ausbilden.

[0024] In einigen Ausführungsformen weist das Auslösemittel ein freies Ende auf, das abgeschrägt ist. Dies trifft vorzugsweise, jedoch nicht ausschliesslich, auf Betätigungsknöpfe, auch in Stangenform, zu. Diese Form erleichtert das Gleiten auf der Auflauf- und/oder Anlage-Fläche. Vorzugsweise ist das Ende, ob abgeschrägt oder nicht, mit einer Gleitschicht versehen.

[0025] In einigen Ausführungsformen ist das schräge freie Ende an seiner Stirnfläche abgeschrägt. Diese Ausbildung eignet sich insbesondere für beim Schliessen eindrückbare Auslösemittel.

[0026] In einigen Ausführungsformen bildet das schräge freie Ende eine Schrägfläche aus, die zur Halteprofilschiene

hin geneigt ist. Diese Ausbildung eignet sich insbesondere für beim Schliessen herausziehbare Auslösemittel.

[0027] Die Aktivierungseinheit ist ortsfest angeordnet. Sie lässt sich am Türrahmen, an der Wand oder an einer Laufschiene oder Führungsschiene der Schiebetür befestigen. Insbesondere lässt sie sich ankleben oder mit Nägeln oder Schrauben befestigen. In anderen Ausführungsformen ist die Aktivierungseinheit integraler Bestandteil der Laufschiene, der Trägerschiene oder des Türrahmens.

[0028] Die Aktivierungseinheit lässt sich unterschiedlich ausbilden. Vorzugsweise ist sie einteilig ausgebildet. Vorzugsweise weist sie einen Grundkörper auf oder sie besteht aus dem Grundkörper, dessen mindestens eine Oberfläche die Anlage-Fläche und, falls vorhanden, die Auflauf-Fläche, bildet. Die Aktivierungseinheit lässt sich somit auf einfache Art und Weise und kostengünstig herstellen und platzsparend ausbilden.

[0029] In bevorzugten Ausführungsformen weist der Grundkörper der Aktivierungseinheit eine plane, horizontal verlaufende Fläche auf, die lediglich die Anlage-Fläche bildet. Die Auflauf-Fläche ist, falls vorhanden, in einer anderen Form und/oder Ausrichtung, jedoch vorzugsweise im gleichen Grundkörper ausgebildet.

[0030] In einigen Ausführungsformen ist keine zusätzliche, anders geformte und/oder ausgerichtete Auflauf-Fläche vorhanden, sondern die Anlage-Fläche ist genügend lang ausgebildet, um auch die Auflauf-Fläche zu bilden.

[0031] In weiteren Ausführungsformen weist der Grundkörper eine plane oder gebogene Schrägfläche auf, wobei die Schrägfläche die Auflauf-Fläche und/oder die Anlagefläche bildet.

[0032] In einigen Ausführungsformen ist die Schrägfläche zur Halteprofilschiene weg geneigt, dies insbesondere dann, wenn das Auslösemittel beim Schliessen der Tür eingedrückt wird.

[0033] In anderen Ausführungsformen ist die Schrägfläche zur Halteprofilschiene hin geneigt, dies insbesondere dann, wenn das Auslösemittel beim Schliessen der Tür herausgezogen wird.

[0034] In weiteren Ausführungsformen weist die Aktivierungseinheit eine Rolle auf, wobei die Rolle die Anlage- und/oder Auflauf-Fläche bildet. Die Rolle ist vorzugsweise in einem Grundkörper rotierbar gehalten. In einigen Ausführungsformen ist die Anlage-Fläche der Rolle in der Schliessrichtung der Schiebetür nachfolgend angeordnet. Vorzugsweise bildet die Rolle jedoch auch die Anlage-Fläche.

[0035] In einigen Ausführungsformen weist der Grundkörper ein Tal oder eine Senke auf, wobei das Auslösemittel bei geschlossenem Schiebetürflügel in das Tal oder in die Senke hineinragt. Dadurch ist das Auslösemittel optimal fixiert und der Schiebetürflügel arretiert. Beim Öffnen des Schiebetürflügels muss eine leicht erhöhte Kraft aufgewendet werden, damit das Auslösemittel das Tal bzw. die Senke wieder verlassen kann. Dies verhindert ein Verschieben des Schiebetürflügels durch einen Windstoss, durch ein Kleinkind oder ein Haustier.

[0036] Die erfindungsgemässe Dichtungseinheit umfasst die oben beschriebene Dichtungsvorrichtung und die oben beschriebene ortsfeste Aktivierungseinheit der Schiebetüreinheit. Sie lässt sich vorzugsweise in Schiebetüren einsetzen, die vor oder in der Wand verlaufen, d.h. auch für Schiebetüren mit Taschen oder Kassetten. Sie dichtet vorzugsweise auf die Ansichtsseite des Türrahmens oder der Wand.

[0037] Die Aktivierungseinheit lässt sich sowohl oberhalb und/oder unterhalb des Türflügels anbringen, insbesondere am Türrahmen oder Boden bzw. an der Decke, an der Wand oder an der Lauf- oder Führungsschiene.

[0038] Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0039] 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 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Schiebetüreinheit mit einem teilweise offenen Schiebetürflügel, eingelassen in eine Wand und von einer ersten Seite;

Figur 2 die Schiebetüreinheit gemäss Figur 1 von einer zweiten Seite;

Figur 3 eine perspektivische Darstellung eines Teils einer Dichtungsvorrichtung in einer ersten Ausführungsform;

Figur 4 eine perspektivische Darstellung eines Teils einer Dichtungsvorrichtung in einer zweiten Ausführungsform;

Figur 5 eine perspektivische Darstellung eines oberen Teils einer Schiebetüreinheit ohne Darstellung der Führungsschiene und mit nicht betätigter Dichtleiste;

Figur 6 der Teil der Schiebetüreinheit gemäss Figur 5 mit betätigter Dichtleiste;

Figur 7 eine Ansicht von vorne eines Auslösemittels und einer Aktivierungseinheit gemäss einer ersten Ausführungsform.

rungsform der Erfindung;

Figur 8 eine perspektivische Darstellung des Auslösemittels und der Aktivierungseinheit gemäss Figur 7;

5 Figur 9 eine perspektivische Darstellung eines oberen Teils der erfindungsgemässen Schiebetüreinheit mit nicht betätigter Dichtleiste;

Figur 10 den oberen Teil der Schiebetüreinheit gemäss Figur 9 mit betätigter Dichtleiste;

10 Figur 11 eine Ansicht von vorne eines oberen Teils der erfindungsgemässen Schiebetüreinheit gemäss einer ersten Ausführungsform mit nicht betätigter Dichtleiste;

Figur 12 eine Ansicht von vorne eines oberen Teils der erfindungsgemässen Schiebetüreinheit gemäss Figur 11 mit betätigter Dichtleiste;

15 Figur 13 eine Ansicht von vorne eines Auslösemittels und einer Aktivierungseinheit gemäss einer zweiten Ausführungsform der Erfindung;

20 Figur 14 eine perspektivische Darstellung des Auslösemittels und der Aktivierungseinheit gemäss Figur 13;

Figur 15 eine Ansicht von vorne eines Auslösemittels und einer Aktivierungseinheit gemäss einer dritten Ausführungsform der Erfindung;

25 Figur 16 eine Ansicht von vorne eines Auslösemittels und einer Aktivierungseinheit gemäss einer vierten Ausführungsform der Erfindung;

Figur 17 eine perspektivische Darstellung des Auslösemittels und der Aktivierungseinheit gemäss Figur 16;

30 Figur 17a eine Seitenansicht einer Variante der Aktivierungseinheit gemäss Figur 17;

Figur 18 eine Ansicht von vorne eines Auslösemittels und einer Aktivierungseinheit gemäss einer fünften Ausführungsform der Erfindung;

35 Figur 19 eine perspektivische Darstellung des Auslösemittels und der Aktivierungseinheit gemäss Figur 18;

Figur 20 eine Ansicht von vorne eines Auslösemittels und einer Aktivierungseinheit gemäss einer sechsten Ausführungsform der Erfindung;

40 Figur 21 eine perspektivische Darstellung des Auslösemittels und der Aktivierungseinheit gemäss Figur 20;

Figur 22 eine Ansicht von vorne eines unteren Teils einer erfindungsgemässen Schiebetüreinheit gemäss einer zweiten Ausführungsform mit nicht betätigter Dichtleiste;

45 Figur 23 den unteren Teil der erfindungsgemässen Schiebetüreinheit gemäss Figur 22 mit betätigter Dichtleiste;

Figur 24 eine perspektivische Darstellung des unteren Teils der Schiebetüreinheit gemäss Figur 23 mit nicht betätigter Dichtleiste;

50 Figur 25 eine schematische Darstellung eines Teils der Schiebetüreinheit mit einer Auslösung auf Zug im noch offenen Zustand und

Figur 26 die Schiebetüreinheit gemäss Figur 25 im geschlossenen Zustand.

55 **[0040]** Gleiche Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0041] Die Figuren 1 und 2 zeigen dieselbe erfindungsgemässe Schiebetüreinrichtung von zwei Seiten. Sie weist eine

Laufschiene S auf, die am oberen Ende angeordnet ist, sowie einen bezüglich einer Wand W und über einem Boden B verschiebbaren Schiebetürflügel F. Die Darstellung ist rein schematisch und zeigt nicht alle Bestandteile einer Schiebetür. Diese sind jedoch hinlänglich bekannt und werden hier somit nicht beschrieben.

[0042] Die erfindungsgemässe Schiebetüreinheit weist Türdichtungen auf. Allfällige obere und untere Türdichtungen sind nicht dargestellt. Sie sind vorbekannt. Es sind jedoch die vertikalen Dichtungsrichtungen D gezeigt. In diesem Beispiel sind an beiden Enden des Schiebetürflügels T Dichtungsrichtungen D vorhanden. Sie sind in diesem Beispiel, insbesondere da der Schiebetürflügel T ausserhalb der Türöffnung verläuft, auf einer hinteren Seite des Türflügels T angeordnet, d.h. dem Türrahmen zugewandt.

[0043] Figur 3 zeigt einen Teil einer bekannten Absenkichtung bzw. einer Dichtungsrichtung D mit einer bewegbaren Dichtleiste 3. Die Dichtungsrichtung D weist eine u-förmige, nach unten offene Halteprofilschiene 1 auf, an oder in welcher die Dichtleiste 3 angeordnet ist. Die Dichtleiste 3 umfasst üblicherweise eine in der Figur nicht sichtbare Tragprofilschiene und ein ein- oder mehrteiliges Dichtungsprofil. Die Dichtleiste 3 ist mittels eines im Innern der Halteprofilschiene 1 angeordneten, üblicherweise federbelasteten Betätigungsmechanismus betätigbar. Ein erstes Auslösemittel 40, hier ein Auslöseknopf, steht der Tragprofilschiene 1 auf einer Seite vor. Je nach Ausführungsform ist auf beiden Stirnseiten der Tragprofilschiene ein vorstehendes erstes Auslösemittel 40 vorhanden. Wird der Auslöseknopf 40 in Richtung der Halteprofilschiene 1 eingedrückt, so wird die externe Kraft auf den Betätigungsmechanismus entgegen einer Federkraft übertragen und die Tragprofilschiene wird zusammen mit dem daran angeordneten Dichtungsprofil quer zur Längsrichtung der Halteprofilschiene 1 aus der Halteprofilschiene 1 bewegt. Ende die Kraftbeaufschlagen auf dem Auslösemittel 40, so zieht die Rückstellkraft der Feder die Dichtleiste 3 wieder zur Halteprofilschiene 1 hin bzw. in diese hinein.

[0044] In Figur 4 ist eine alternative Ausführungsform einer Dichtungsrichtung gezeigt. Sie weist dieselben Merkmale auf wie Dichtungsrichtung gemäss Figur 3. Der Unterschied liegt lediglich in der Ausbildung des Auslöseelement. Das hier dargestellte zweite Auslöseelement 41 weist eine Rolle auf, die um eine senkrecht zur Längsrichtung der Halteprofilschiene 1 angeordnete Achse schwenkbar oder rotierbar ist.

[0045] Figur 5 zeigt eine Dichtungsrichtung D gemäss Figur 3, angeordnet in einem Schiebetürflügel T. Nicht dargestellt ist die Gleitschiene S. Eine Türrolle 6 zeigt jedoch, wie eine mögliche Verbindung des Türflügels T mit der Gleitschiene S ausgebildet sein kann.

[0046] Die Dichtungsrichtung D ist in diesem Beispiel in einer Nut N des Schiebetürflügels T angeordnet. Sie kann auf für Absenkrichtungen übliche Weise befestigt sein, beispielsweise mittels stirnseitigen Haltewinkeln. Diese sind in der schematischen Zeichnung nicht dargestellt. Die Dichtungsrichtung D ist senkrecht zur Verschiebungsrichtung des Türflügels T angeordnet. Die Verschiebungsrichtung ist mit einem Pfeil dargestellt.

[0047] Die Dichtungsrichtung D erstreckt sich vorzugsweise über die gesamte Höhe des Türflügels T. In diesem Beispiel ragt das Auslösemittel 40 nach oben. Es steht somit der Tragprofilschiene 1 und dem Türflügel T nach oben vor. Im Endbereich des Schliessweges des Türflügels T ist eine Aktivierungseinheit 50 angeordnet. Sie ist im Beispiel gemäss Figur 5 an der nicht dargestellten Gleitschiene S angeordnet, vorzugsweise befestigt. Die Aktivierungseinheit 50 besteht aus einem im Wesentlichen quaderförmigen Grundkörper 500. Sie wird später im Text näher erläutert.

[0048] In Figur 5 ist der Zustand des Türflügels T kurz vor dem Schliessen der Schiebetür dargestellt. Die Dichtungsrichtung D und somit das Auslöseelement 40 haben die Aktivierungseinheit 50 gerade erst erreicht. Die Dichtleiste 3 ist noch nicht betätigt.

[0049] In Figur 6 ist der geschlossene Zustand des Türflügels T dargestellt. Die Dichtungsrichtung D und somit das Auslöseelement 40 befinden sich unterhalb der Aktivierungseinheit 50. Die Dichtleiste 3 ist betätigt und steht an der Wand W an. Die Dichtungsrichtung D bildet eine vertikale Dichtung des Türflügels T.

[0050] In den Figuren 7 und 8 ist das Auslösemittel und die Aktivierungseinheit in einer ersten Ausführungsform dargestellt. Sie sind als erstes Auslösemittel 40 und erste Aktivierungseinheit 50 bezeichnet. Das erste Auslösemittel 40 ist ein Auslöseknopf mit einem zylinderförmigen Grundkörper 400 und einem abgeschrägten freien Ende 401. Das freie Ende 401 ist vorzugsweise mit einer Gleitschicht versehen oder der Knopf besteht aus einem Kunststoff.

[0051] Das erste Auslösemittel 40 ist mit einem Betätigungsstab 2 verbunden. Vorzugsweise ist es über eine Gewindeverbindung in der Position relativ zum Betätigungsstab 2 einstellbar. Beim Schliessen der Schiebetür leitet der Betätigungsstab 2 die auf das erste Auslösemittel 40 einwirkende Kraft an den Betätigungsmechanismus weiter.

[0052] Die erste Aktivierungseinheit 50 weist eine quaderförmigen Grundkörper 500 mit planen Flächen auf. Eine Stirnseite ist abgeschrägt. Sie bildet eine Auflauf-Fläche 501. Die der Schrägfläche 501 angrenzende Fläche des Grundkörpers 500, hier die untere Fläche, bildet eine Anlage-Fläche 502 aus. In Figur 7 ist die Schliessrichtung des Schiebetürflügels T mit einem Pfeil angegeben. Beim Schliessen des Türflügels T wird somit das erste Auslösemittel 40 zur ortsfesten Aktivierungseinheit 50 geschoben. Das freie Ende 401 trifft auf die schräge Auflauf-Fläche 501 und gleitet an dieser entlang, wobei das erste Auslösemittel 40, d.h. der Auslöseknopf, in die Halteprofilschiene 1 eingedrückt wird und der Betätigungsmechanismus die Dichtleiste 3 in die Dichtstellung bewegt.

[0053] Die erste Aktivierungseinheit 50 ist derart montiert, dass das erste Auslösemittel 40 bei geschlossener Stellung des Schiebetürflügels T an der horizontal verlaufenden Anlage-Fläche 502 anliegt. Dadurch wirken die Rückstellkräfte des

Betätigungsmechanismus lediglich in vertikaler Richtung. Sie können den Schiebetürflügel T nicht selbsttätig wieder öffnen.

[0054] In den Figuren 9 und 11 ist die Position dargestellt, bevor die Dichtleiste 3 betätigt ist. In den Figuren 10 und 12 ist die geschlossene Stellung mit dichtender Dichtleiste 3 dargestellt.

[0055] Beim Öffnen des Schiebetürflügels T gleitet das erste Auslösemittel 40 in Gegenrichtung des Pfeils gemäss Figur 7 zur schrägen Auflauf-Fläche 501 hin und wird wieder freigegeben. Die Rückstellkraft des Betätigungsmechanismus kann die Dichtleiste 3 wieder zur Halteprofilschiene 1 zurückziehen.

[0056] In den Figuren 13 bis 21 sind weitere Ausführungsformen von Auslösemitteln und Aktivierungseinheiten dargestellt, die sich gleich wie oben beschrieben einsetzen lassen. Weitere Ausführungsformen sind möglich.

[0057] In den Figuren 13 und 14 ist das erste Auslösemittel 40 mit einer zweiten Aktivierungseinheit 51 kombiniert. Diese zweite Aktivierungseinheit weist ebenfalls einen quaderförmigen Grundkörper 510 mit einer stirnseitigen Schrägfläche 511 auf. Im Grundkörper 510 ist jedoch eine Rolle 512 gehalten. Das abgeschrägte freie Ende des ersten Auslösemittels 40 gleitet beim Schliessen der Schiebetür dieser Rolle 512 entlang und steht mit der äussersten Kante des freien Endes 401 im geschlossenen Zustand an der Rolle 512 an. Die Rolle 512 bildet somit die Auflauf-Fläche wie auch die Anlage-Fläche aus.

[0058] In der Ausführungsform gemäss Figur 15 ist die erste Aktivierungseinheit 50 mit einem zweiten Auslösemittel 41 kombiniert. Das zweite Auslösemittel 41 weist wiederum einen zylinderförmigen Grundkörper 40 auf, der mit einem Betätigungsstab 2 verbunden ist. Am freien Ende ist eine Rolle 411 angeordnet, die der schrägen Auflauf-Fläche 501 entlang gleitet und im geschlossenen Zustand der Schiebetür auf der horizontal verlaufenden planen Anlage-Fläche 502 ansteht.

[0059] In der Ausführungsform gemäss den Figuren 16 und 17 ist das erste Auslöseelement 40 mit einer zweiten Aktivierungseinheit 52 kombiniert. Die zweite Aktivierungseinheit 52 weist einen quaderförmigen Grundkörper 520 ohne Abschrägungen auf. Die ausschliessliche Kontaktfläche für das erste Auslöseelement 40 ist ausschliesslich eine plane, horizontal verlaufende Fläche, die die Anlage-Fläche 522 bildet.

[0060] In Figur 17a ist eine Variante sechste Aktivierungseinheit 56 dargestellt, die eine Variante der dritten Aktivierungseinheit darstellt. Sie weist einen keilförmigen Grundkörper 560 auf, der eine schräge Anlage-Fläche 562 ausbildet.

[0061] In der Ausführungsform gemäss den Figuren 18 und 19 ist das erste Auslöseelement 40 mit einer dritten Aktivierungseinheit 53 kombiniert. Die dritte Aktivierungseinheit 53 weist einen quaderförmigen Grundkörper 530 auf mit einer gerundeten oder gewölbten Stirnfläche, die die Auflauf-Fläche 531 bildet. Die in Schliessrichtung unmittelbar anschliessende Fläche ist wiederum plan und horizontal verlaufend und bildet die Anlage-Fläche 532.

[0062] In der Ausführungsform gemäss den Figuren 20 und 21 ist das erste Auslöseelement 40 mit einer vierten Aktivierungseinheit 54 kombiniert. Die vierte Aktivierungseinheit 54 weist einen quaderförmigen Grundkörper 540, dessen Stirnflächen gerundet oder gewölbt sind und dessen mittlerer Bereich eine Senke oder ein Tal ausbildet. Die in Schliessrichtung der Schiebetür erste gerundete Stirnseite bildet die Auflauf-Fläche 541 aus, der mittleres senkenförmige oder talförmige Bereich die Anlage-Fläche 542 und die hintere Stirnseite einen Begrenzer. Das Auslösemittel 40 liegt in der Senke oder im Tal auf und fixiert somit die Schiebetür in der geschlossenen Stellung und verhindert ein Öffnen bei geringer externer Kraftbeaufschlagung. Der Begrenzer ist nicht zwingend notwendig. Die Erhebung der Auflauf-Fläche 541 relativ zur Anlage-Fläche 542 genügt, um ein Öffnen zu verhindern. Die Erhebung 543 dient als Dämpfer für die Schliessbewegung des Schiebetürflügels T.

[0063] In den Figuren 25 und 26 ist eine Auslösung auf Zug dargestellt. Das Auslösemittel 42 weist wiederum einen stabförmigen Grundkörper 420 auf, der in einer Hülse 2 angeordnet ist. Das freie Ende 421 bildet eine zur Halteprofilschiene 1 hin gerichtete und hin geneigte Schrägfläche aus. Die Aktivierungseinheit 55 weist einen keilförmigen Grundkörper 550 mit einer nach oben gerichteten Schrägfläche 552 auf. Beim Schliessen des Türflügels T gleitet die Schrägfläche 421 des Auslösemittels 42 der Schrägfläche 552 der Aktivierungseinheit 55 entlang und liegt bei geschlossener Tür an ihr an. Die Schrägfläche 552 der Aktivierungseinheit 55 bildet somit die Auflauf-Fläche und die Anlage-Fläche aus. Der Pfeil in Figur 25 zeigt die Schliessrichtung der Tür. Der Pfeil in Figur 26 zeigt die Zugbewegung, die auf den Absenkmechanismus wirkt.

[0064] Die oben genannten Aktivierungseinheiten und Auslösemittel lassen sich beliebig miteinander kombinieren.

[0065] In den obigen Beispielen ragt das Auslösemittel 40, 41, 42 vertikal nach oben und die Aktivierungseinheit 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 ist oberhalb des Schiebetürflügels T angeordnet. Alternativ oder zusätzlich kann ein Auslösemittel 40, 41 vertikal nach unten ragen und die Aktivierungseinheit 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 kann unterhalb des Schiebetürflügels T angeordnet sein. Dies ist in den Figuren 22 bis 24 dargestellt.

[0066] Die erfindungsgemässe Schiebetüreinheit und die erfindungsgemässe Dichtungseinheit ermöglichen eine optimale vertikale Dichtung von Schiebetüren.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0067]

5	1	Halteprofilschiene	522	Anlage-Fläche
			53	dritte Aktivierungseinheit
	2	Betätigungsstab	530	Grundkörper
10	3	Dichtleiste	531	Auflauf-Fläche
			532	Anlage-Fläche
			54	vierte Aktivierungseinheit
15	40	erstes Auslösemittel	540	Grundkörper
	400	Grundkörper	541	Auflauf-Fläche
	401	freies Ende	542	Anlage-Fläche
20	41	zweite Auslösemittel	543	Begrenzer
	410	Grundkörper	55	fünfte Aktivierungseinheit
	411	Rolle	550	Grundkörper
25	42	drittes Auslösemittel	552	Anlage-Fläche
	420	Grundkörper	56	sechste Aktivierungseinheit
			560	Grundkörper
30	50	erste Aktivierungseinheit	562	Anlage-Fläche
	500	Grundkörper		
	501	Auflauf-Fläche	6	Türrolle
35	502	Anlage-Fläche		
	51	zweite Aktivierungseinheit	B	Boden
	510	Grundkörper	D	Dichtung
40	511	Schrägfläche	N	Nut
	512	Rolle	S	Gleitschiene
	52	dritte Aktivierungseinheit	T	Türflügel
45	520	Grundkörper	W	Wand

Patentansprüche

1. Schiebetüreinheit mit einem verschiebbaren Schiebetürflügel (T) und einer vertikalen Dichtungsvorrichtung (D), die im oder am Schiebetürflügel (T) angeordnet ist, wobei die Dichtungsvorrichtung (D) eine Längsrichtung aufweist, die sich senkrecht zu einer Schieberichtung des Schiebetürflügels (T) erstreckt und die den Schiebetürflügel (T) über annähernd seine gesamte Höhe gegenüber einer Wand (W) oder einem Türrahmen dichtet, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Dichtungsvorrichtung (D) eine Halteprofilschiene (1), einen Betätigungsmechanismus und eine an der Halteprofilschiene (1) angeordnete Dichtleiste (3) aufweist, wobei die Dichtleiste (3) beim Schliessen des Schiebetürflügels (T) mittels des Betätigungsmechanismus automatisch relativ zur Halteprofilschiene (1) bewegbar ist, um gegenüber der Wand oder dem Türrahmen zu dichten,

dass die Dichtungsvorrichtung (D) ein der Halteprofilschiene (1) vorstehendes Auslösemittel (40, 41, 42) zur automatischen Betätigung der Dichtleiste (3) aufweist und

dass die Schiebetüreinheit eine ortsfeste Aktivierungseinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55, 56) aufweist, die eine Anlage-Fläche (502, 512, 522, 532, 542, 552, 562) aufweist, an der das Auslösemittel (40, 41, 42) bei geschlossenem Schiebetürflügel (T) anliegt und welche derart ausgerichtet ist, dass eine zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung (D) parallele Kraftkomponente auf das Auslösemittel wirkt und einer Rückstellkraft des Betätigungsmechanismus entgegen wirkt.

2. Schiebetüreinheit nach Anspruch 1, wobei die Anlagefläche (502, 512, 522, 532, 542, 552, 562) senkrecht zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung (D) verläuft oder eine zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung (D) schräg verlaufende gebogene oder plane Schrägfläche (502, 512, 522, 532, 542, 552, 562) ausbildet.

3. Schiebetüreinheit nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei die Aktivierungseinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55, 56) eine Auflauf-Fläche (501, 531, 541) aufweist, an welcher das Auslösemittel (40, 41, 42) beim Schliessen des Schiebetürflügels (T) ansteht und entlang welcher sich das Auslösemittel (40, 41, 42) beim Schliessen bewegt, wodurch eine zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung (D) parallele Kraftkomponente auf das Auslösemittel wirkt, um das

Auslösemittel zu betätigen.

4. Schiebetüreinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Auslösemittel (40, 41, 42) beim Schliessen des Schiebetürflügels (T) in Längsrichtung in die Halteprofilschiene (1) eindrückbar oder aus der Halteprofilschiene (1) herausziehbar ist, um mittels des Betätigungsmechanismus die Dichtleiste (3) in eine Dichtposition zu bewegen.
5. Schiebetüreinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Auslösemittel (40, 41, 42) einen stabförmigen Grundkörper (400, 410) und einen Endbereich aufweist, wobei der Endbereich im geschlossenen Zustand des Schiebetürflügels (T) an der Aktivierungseinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55, 56) anliegt und wobei sich der stabförmige Grundkörper (400, 410) in Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung (D) erstreckt und mit dem Betätigungsmechanismus wirkverbunden ist.
6. Schiebetüreinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Auslösemittel (40, 41, 42) einen Auslöseknopf oder einen Betätigungsrollkörper aufweist.
7. Schiebetüreinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Auslösemittel (41) eine Rolle (411) oder ein Rad aufweist mit einer Rotationsachse, welche senkrecht zur Längsrichtung der Dichtungsvorrichtung (D) und senkrecht zur Schieberichtung des Schiebetürflügels (T) verläuft.
8. Schiebetüreinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Auslösemittel (40, 42) ein freies Ende (421) aufweist, das abgeschrägt ist.
9. Schiebetüreinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Aktivierungseinheit (50, 52, 53, 54) einen Grundkörper (500, 520, 530, 540) mit einer planen, horizontal verlaufenden Fläche aufweist, wobei die plane, horizontal verlaufende Fläche die Anlage-Fläche (502, 522, 532, 542) bildet.
10. Schiebetüreinheit nach einem der Ansprüche 3 bis 9, sofern rückbezogen auf Anspruch 3, wobei die Aktivierungseinheit (50, 52, 53, 54) einen Grundkörper (500, 520, 530, 540) mit einer planen, horizontal verlaufenden Fläche aufweist, wobei die plane, horizontal verlaufende Fläche die Auflauf-Fläche (501, 531, 541) bildet.
11. Schiebetüreinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 10, sofern rückbezogen auf Anspruch 3, wobei die Aktivierungseinheit (50, 53, 54, 55, 56) einen Grundkörper (500, 530, 540, 550, 560) mit einer planen oder gebogene Schrägfläche (501, 531, 541, 551, 561) aufweist, wobei die Schrägfläche (501, 531, 541, 551) die Auflauf-Fläche und/oder die Anlagefläche bildet.
12. Schiebetüreinheit nach einem der Ansprüche 3 bis 9, sofern rückbezogen auf Anspruch 3, wobei die Aktivierungseinheit (52) eine Rolle aufweist, wobei die Rolle die Auflauf-Fläche bildet.
13. Schiebetüreinheit nach Anspruch 12, wobei die Rolle die Anlage-Fläche (512) bildet.
14. Schiebetüreinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 13 wobei die Aktivierungseinheit (54) einen Grundkörper (540) mit einem Tal (542) oder einer Senke aufweist, wobei das Auslösemittel (40, 41) bei geschlossenem Schiebetürflügel (T) in das Tal (542) oder in die Senke hineinragt.
15. Dichtungseinheit, welche die Dichtungsvorrichtung (D) und die ortsfeste Aktivierungseinheit (50, 51, 52, 53, 54, 55, 56) der Schiebetüreinheit gemäss einem der Ansprüche 1 bis 14 umfasst.

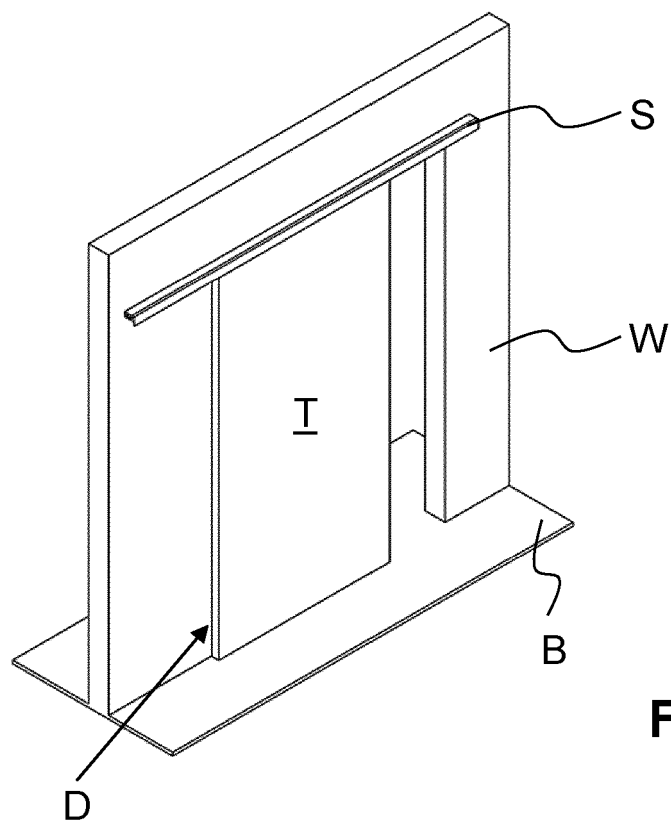


FIG. 1

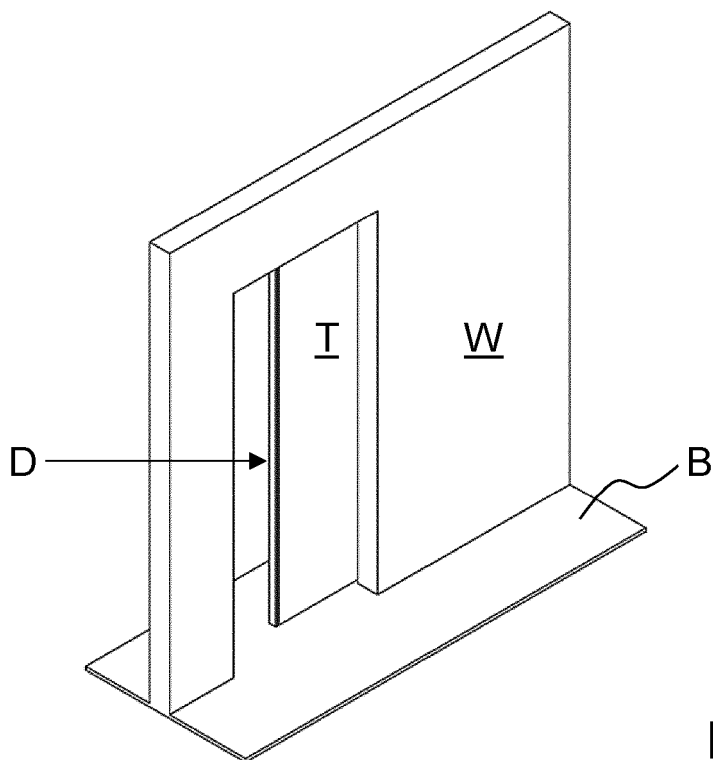


FIG. 2

FIG. 3

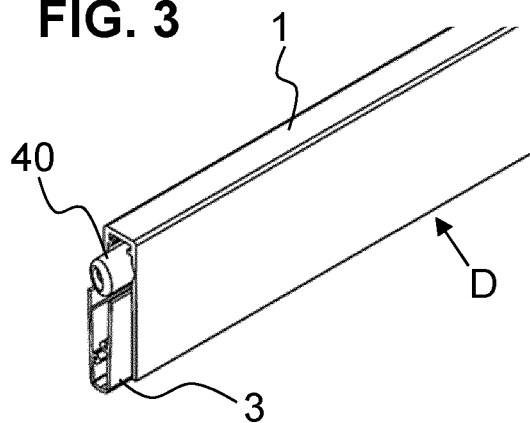


FIG. 4

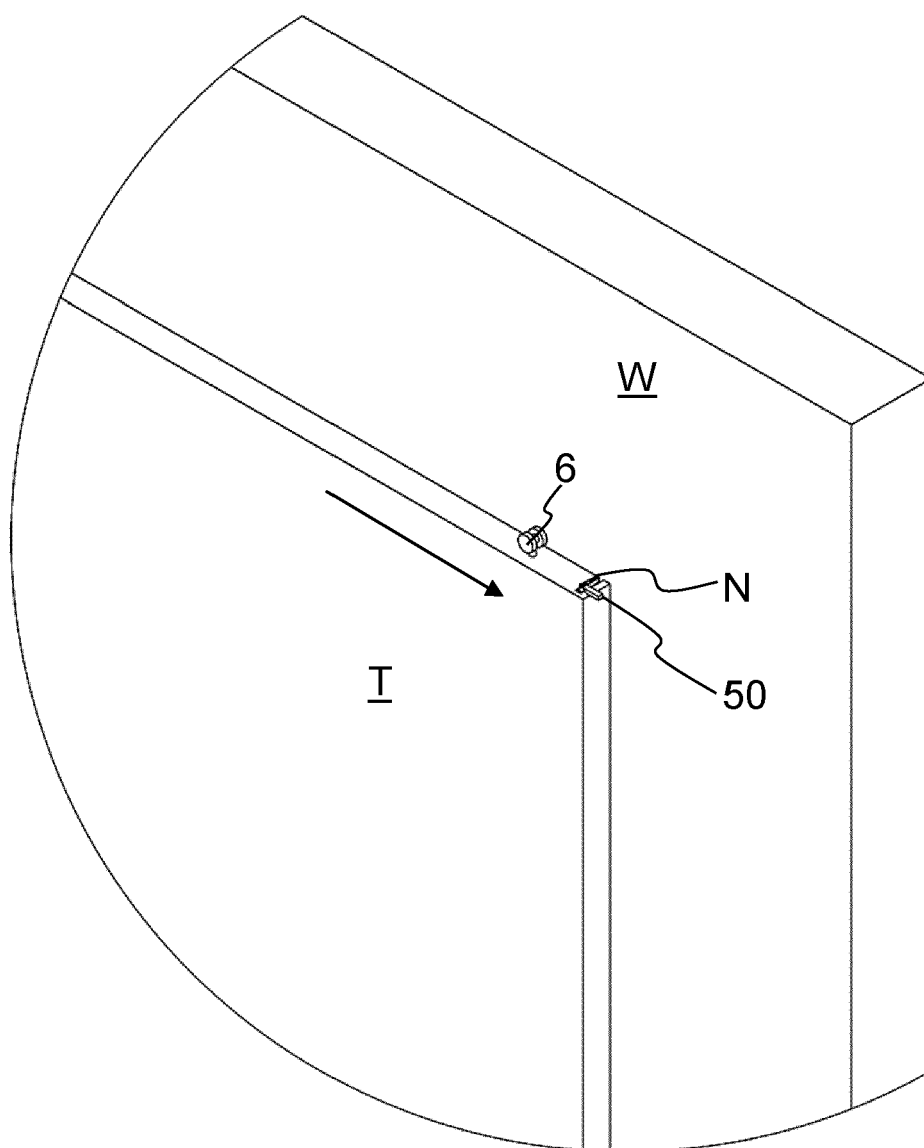
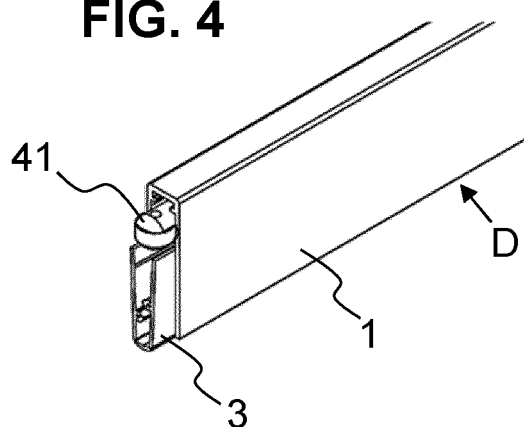


FIG. 5

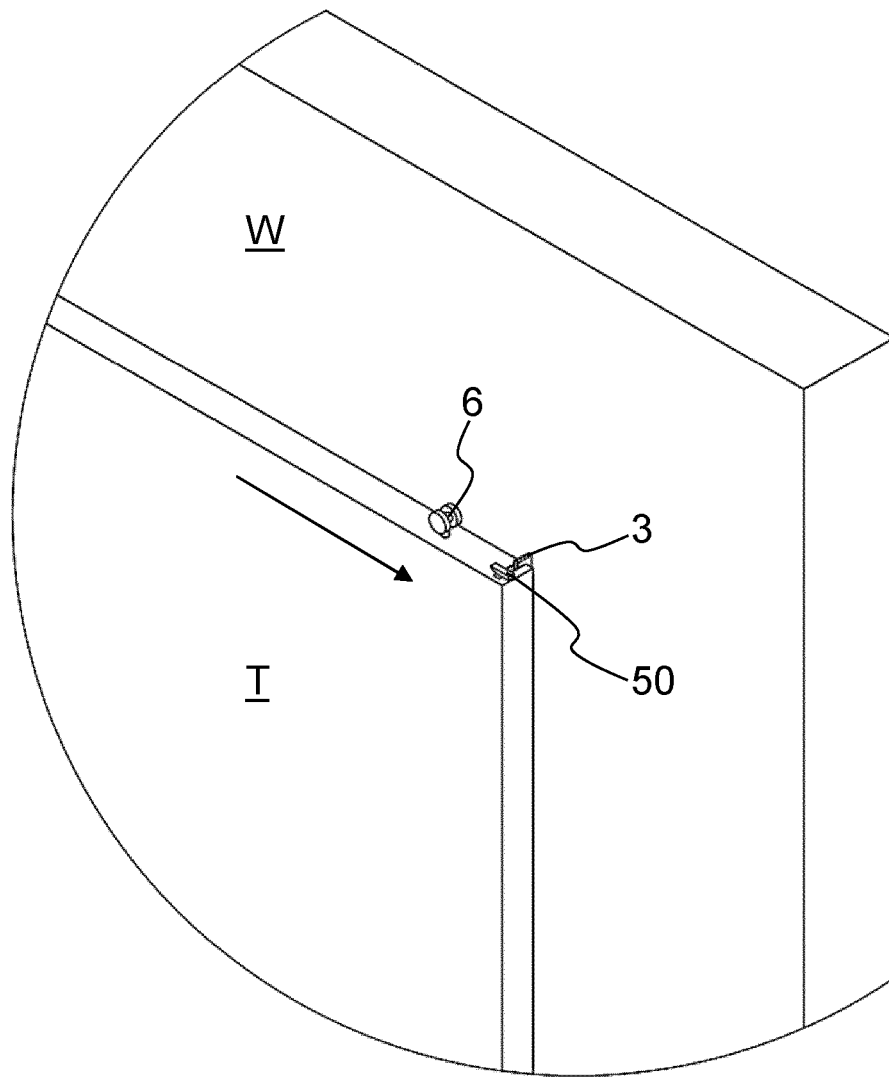


FIG. 6

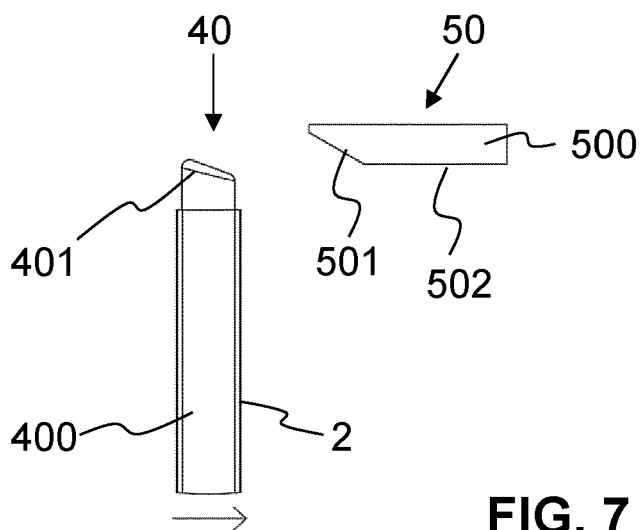


FIG. 7

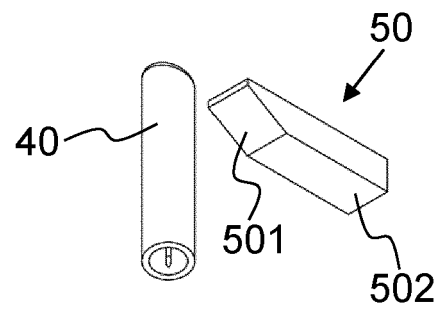
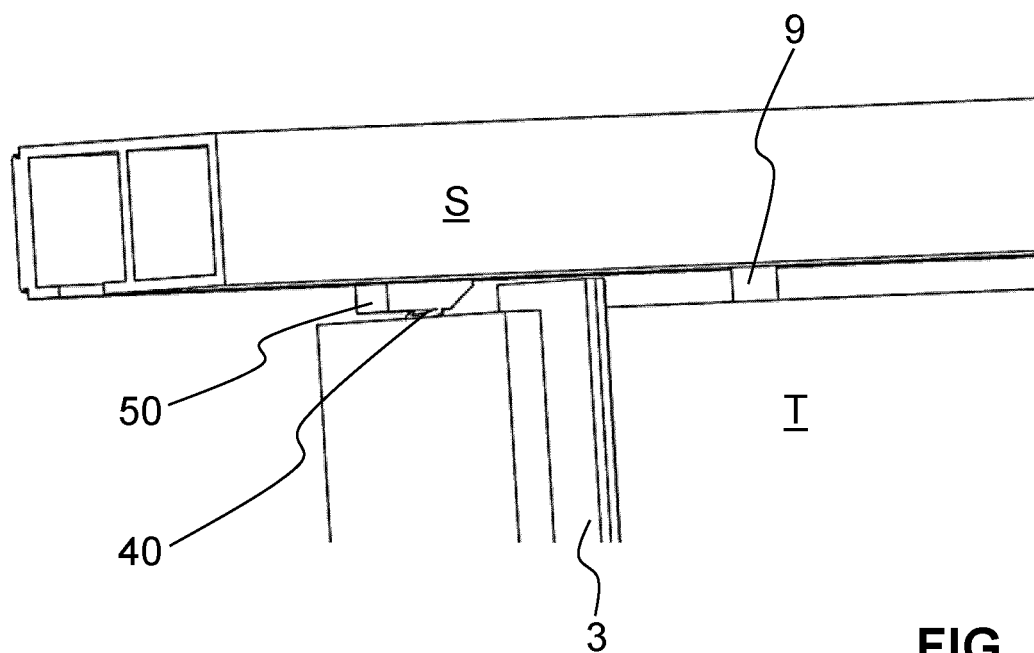
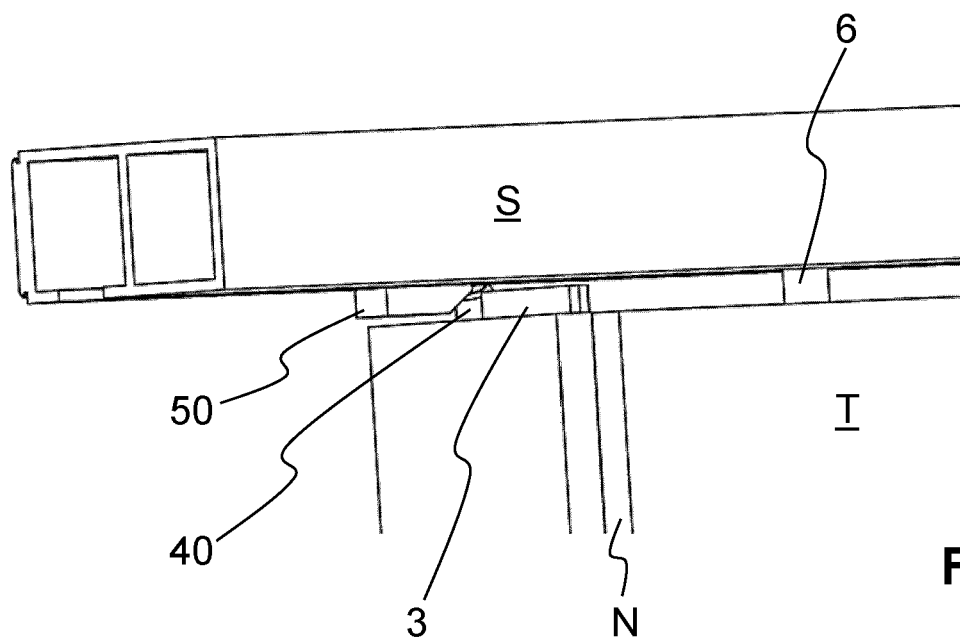


FIG. 8



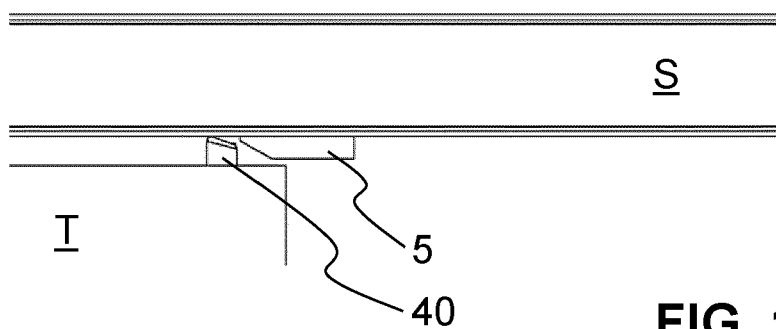


FIG. 11

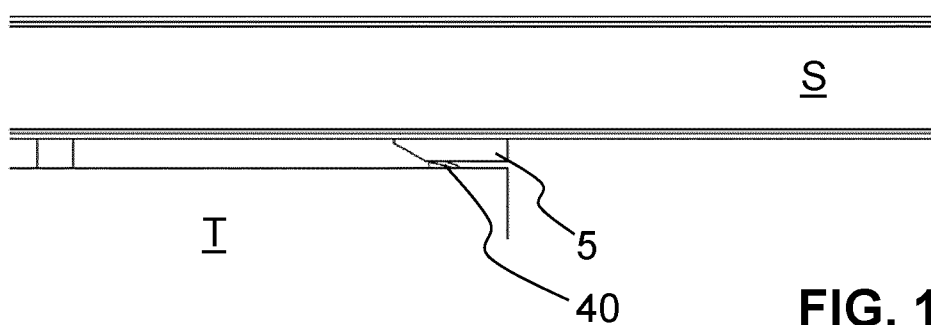


FIG. 12

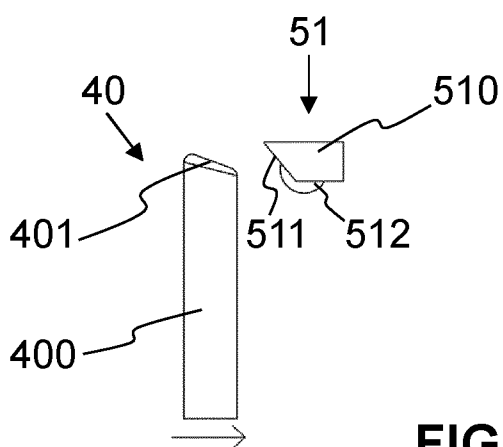


FIG. 13

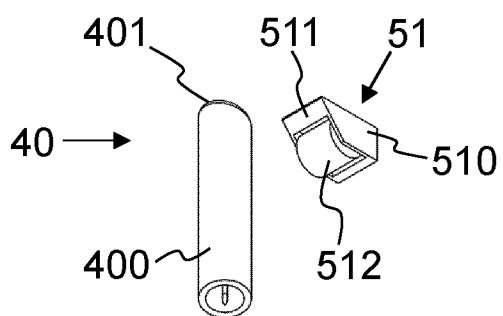


FIG. 14

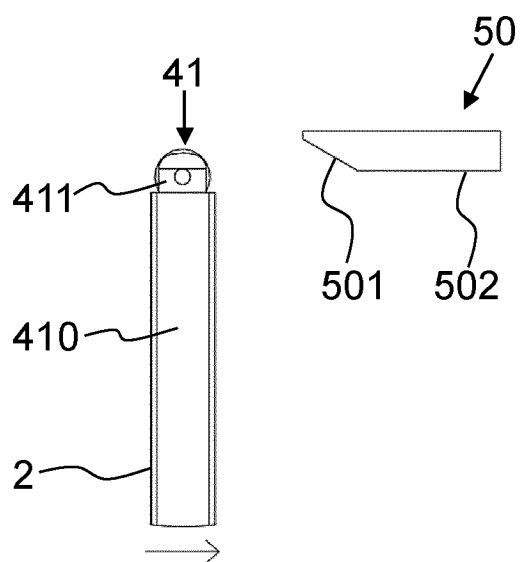


FIG. 15

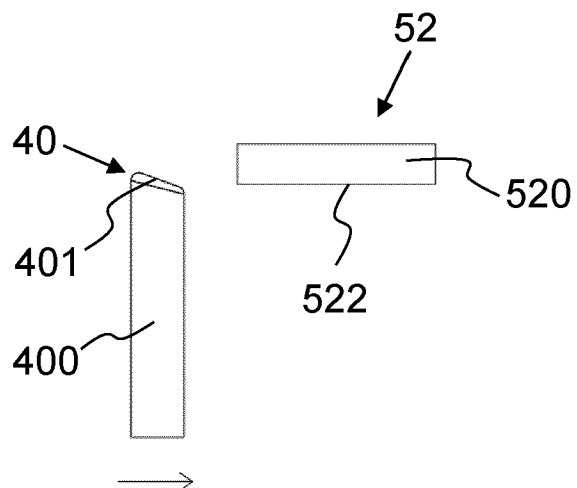


FIG. 16

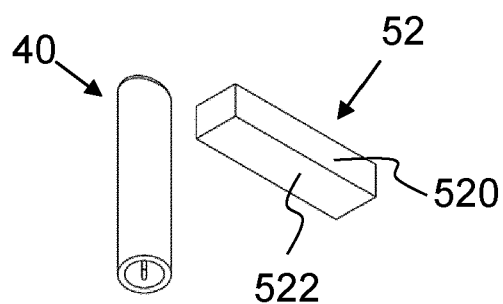


FIG. 17

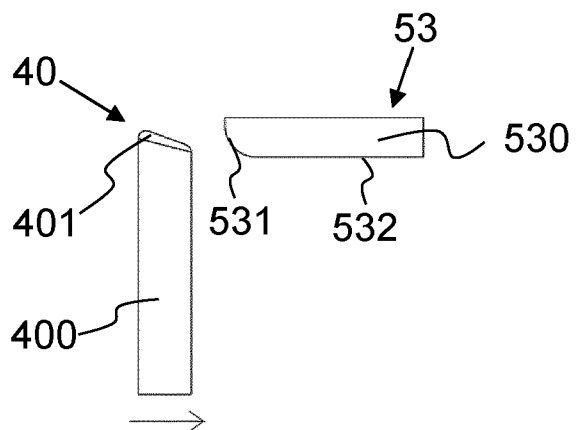


FIG. 18

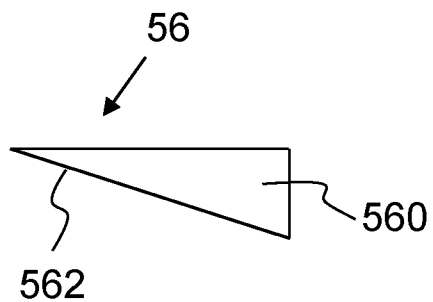


FIG. 17a

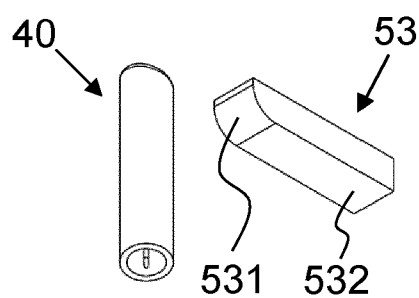


FIG. 19

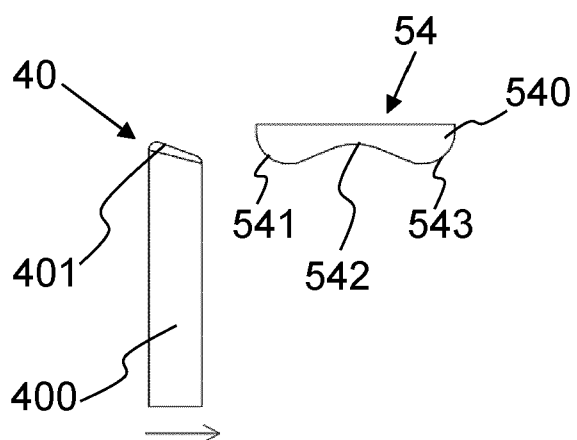


FIG. 20

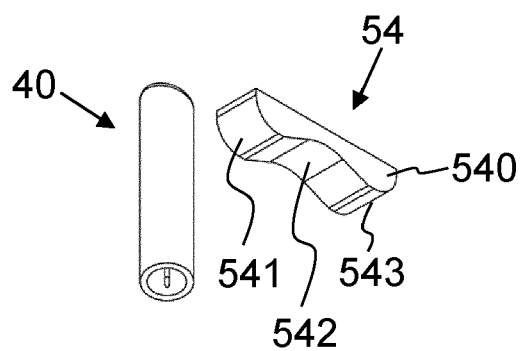
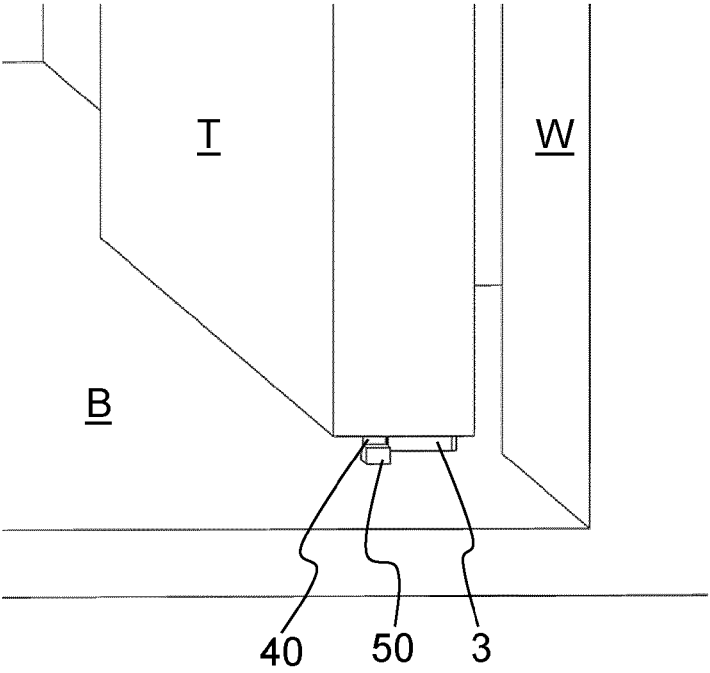
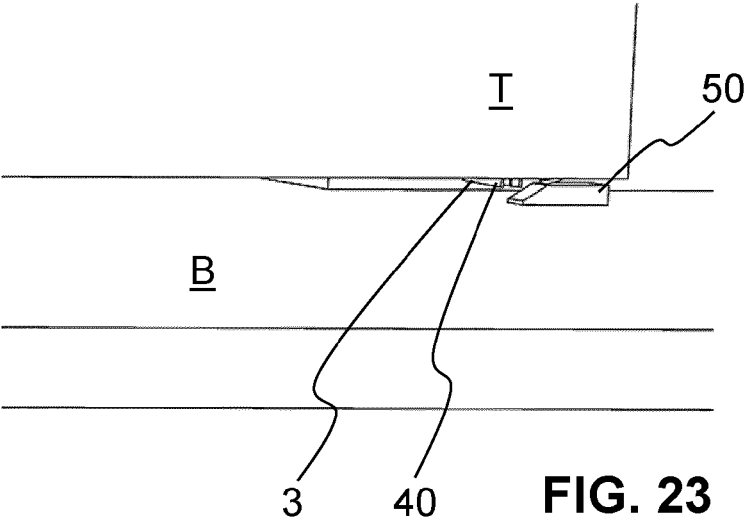
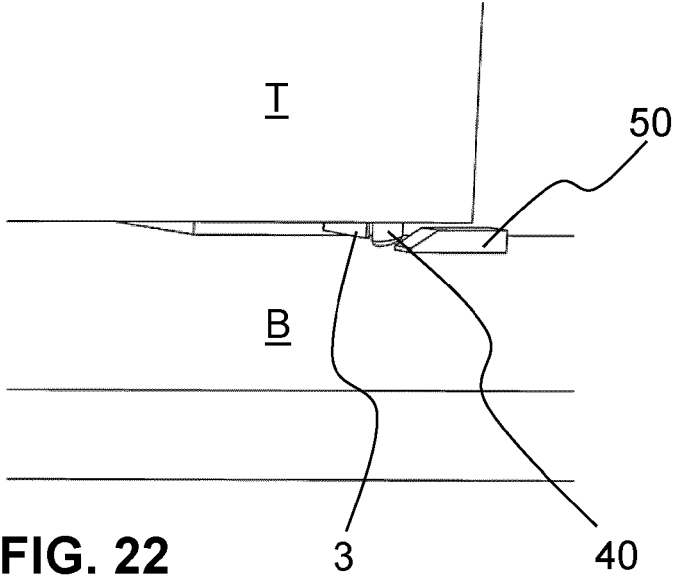
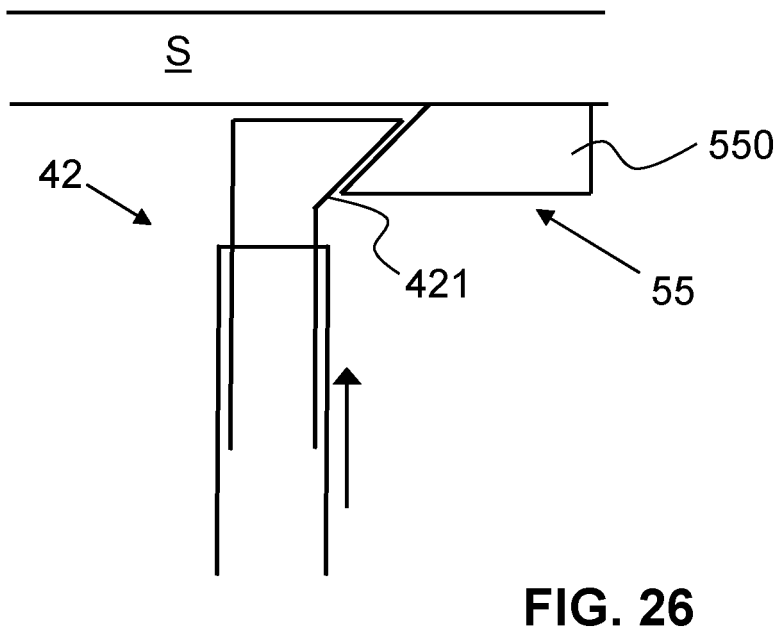
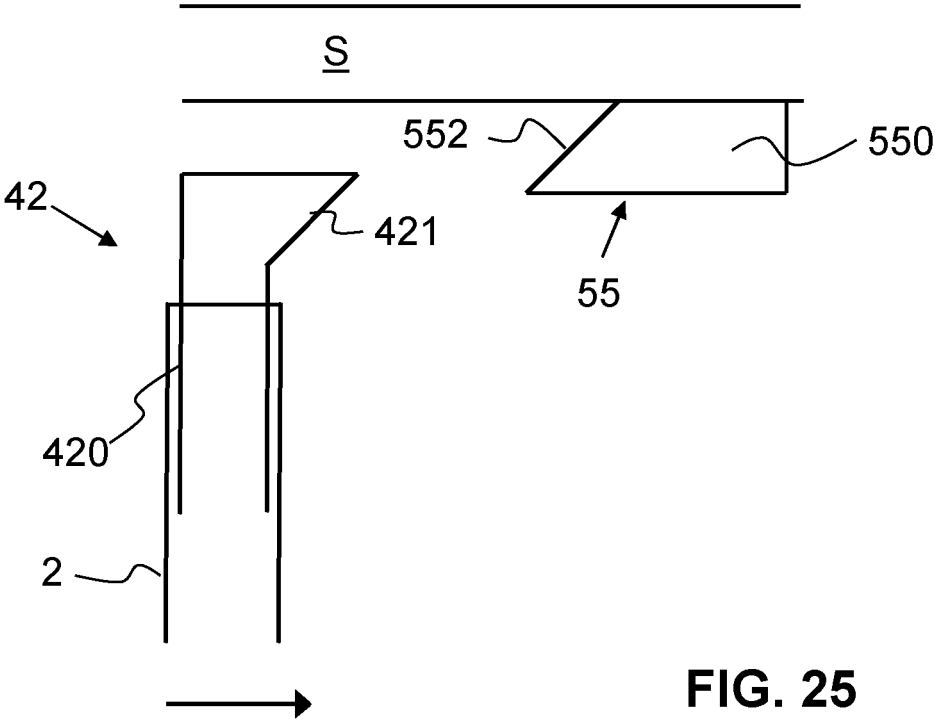


FIG. 21







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 20 6202

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP H11 294032 A (SUMITOMO FORESTRY) 26. Oktober 1999 (1999-10-26)	1-3, 6-15	INV. E06B7/215
A	* Abbildungen 1-8 *	4, 5	
	-----		ADD. E06B7/20
A	WO 2009/048009 A1 (NABTESCO CORP [JP]; NODA HIDEKI [JP] ET AL.) 16. April 2009 (2009-04-16) * Abbildungen 1,9,10,11,12 *	1-15	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Februar 2025	Prüfer Tänzler, Ansgar
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 24 20 6202

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

13 - 02 - 2025

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	JP H11294032 A	26 - 10 - 1999	KEINE	
15	WO 2009048009 A1	16 - 04 - 2009	JP 5250557 B2	31 - 07 - 2013
			JP WO2009048009 A1	17 - 02 - 2011
			WO 2009048009 A1	16 - 04 - 2009
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0509961 A1 **[0003]**
- EP 2888428 A1 **[0003]**
- WO 2017068173 A1 **[0005]**
- WO 2017190799 A1 **[0005]**
- WO 2017191273 A1 **[0005]**