

(19)



(11)

EP 4 553 268 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.05.2025 Patentblatt 2025/20

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 7/16 (2006.01) E06B 3/263 (2006.01)
E06B 3/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24211094.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 7/16; E06B 3/263; E06B 3/26341;
E06B 3/26347; E06B 3/46

(22) Anmeldetag: **06.11.2024**

(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: **Veka AG**
48324 Sendenhorst (DE)

(72) Erfinder: **Weber, Thorsten**
48159 Münster (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz Hannig Borkowski Wißgott**
Patentanwaltskanzlei GbR
Grafenberger Allee 337a
40235 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **07.11.2023 DE 102023130835**

(54) DICHTUNGSSYSTEM UND SCHIEBETÜR

(57) Die Erfindung betrifft eine Schiebetür und ein Dichtungssystem für die Abdichtung zwischen den sich gegenüberliegenden Mittelprofilen (10, 20) einer Schiebetür (100) umfassend ein Dichtprofil (50), das an einem der Mittelprofile (10, 20), vorzugsweise am Mittelprofil (10) eines Festfelds einer Schiebetür (100), in vertikaler Erstreckungsrichtung befestigbar ist, wobei das Dichtprofil (50) eine Dichtungsbasis (57) umfasst, die mit ihrer Rückseite am Mittelprofil (10) befestigbar ist, insbesondere an einem Abdeckprofil (30) des Mittelprofils (10), und die an ihrer Vorderseite in einem Abstand voneinander zwei zueinander parallel verlaufende vorspringende

Dichtbereiche (58, 59) aufweist, wobei zwischen den Dichtbereichen (58, 59) und der Vorderseite der Dichtungsbasis (57) im Querschnitt betrachtet eine Ausnehmung (A) gebildet ist, insbesondere mit der in Zusammenarbeit mit einer Oberfläche (21) eines gegenüberliegenden Mittelprofils (20) ein Druckausgleichsraum bildbar ist, wobei weiterhin zwei Dichtelemente (70) vorgesehen sind und mit jedem Dichtelement (70) der stirnseitige Querschnitt des Dichtprofils (50) an einem jeweiligen in der Erstreckungsrichtung liegenden Ende kontaktierend teilweise überdeckbar ist, insbesondere in bestimmungsgemäßem Einsatz teilweise überdeckt ist.

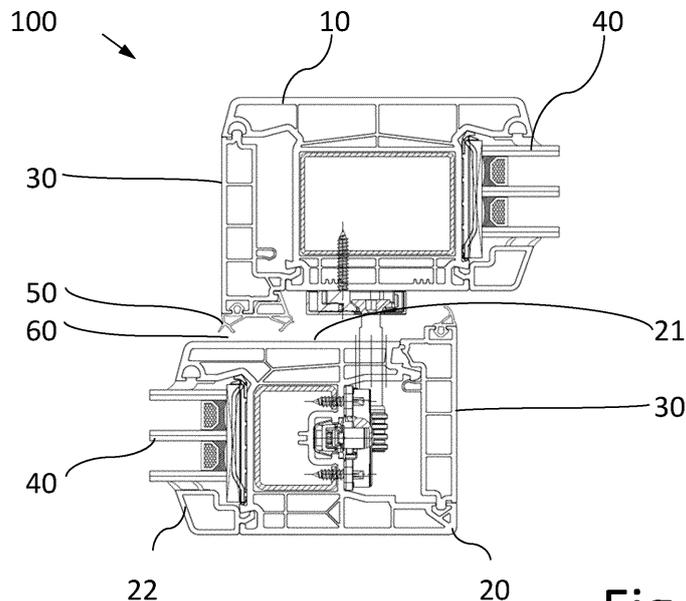


Fig. 1

EP 4 553 268 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dichtungssystem für die Abdichtung zwischen den sich gegenüberliegenden Mittelprofilen einer Schiebetür umfassend ein Dichtprofil, das an einem der Mittelprofile, vorzugsweise am Mittelprofil des Festfelds der Schiebetür, in vertikaler Erstreckungsrichtung befestigbar ist.

[0002] Die Erfindung betrifft weiterhin eine Schiebetür umfassend einen Zargenrahmen, in welchem ein Festfeld und ein Schiebeflügel oder zwei Schiebeflügel angeordnet sind, die im geschlossenen Zustand sich überdeckende Mittelprofile aufweisen. Die Mittelprofile sind in einer Richtung überdeckend angeordnet, die senkrecht zur Schieberichtung liegt, insbesondere in einer Richtung senkrecht zur Oberfläche der Glaselemente in einer Schiebetür.

[0003] Bei einer solchen Schiebetür handelt es sich vorzugsweise um eine Parallel-Abstell-Schiebetür, gebildet aus einem umlaufenden Zargenrahmen, wobei dieser mindestens einen ersten und einen zweiten Flügel aufnimmt, die zueinander versetzt sind, wobei der erste Flügel vorzugsweise einen unverschieblichen Festfeld oder einen Schiebeflügel bildet und vorzugsweise ein Glaselement umfassen kann, das im Mittelbereich durch ein Mittelprofil mit Abdeckleiste und einer Glasleiste gehalten wird und der zweite Flügel einen aus einzelnen Profilen zusammengesetzten verschiebbaren Schiebeflügel bildet, welcher im Zargenrahmen verschieblich gelagert ist. Vorzugsweise umfasst auch dieser ein Glaselement. Dabei ist in geschlossener Schiebetürposition vorgesehen, dass die durch den Abstand zwischen den sich gegenüberliegenden Mittelprofilen gebildete Verbindung zwischen dem Rauminnen unter der Umwelt mittels eines Dichtungssystems geschlossen ist.

[0004] Der bewegliche Schiebetürflügel, insbesondere einer sogenannten Parallel-Abstell-Schiebetür, fügt sich parallel zum unverschieblichen Flügel in den Zargenrahmen ein. Die Abstellfunktion entsteht durch die Drehung des Griffs. Dadurch löst sich der Schiebeflügel umlaufend vom Zargenrahmen der gesamten Schiebetür und lässt sich zur Seite verschieben.

[0005] Die Erfindung ist insbesondere vorgesehen für Schiebetüren, deren gegenüberliegende Mittelprofile oder auch deren Flügel beim Schließen der Schiebetür bzw. im geschlossenen Zustand einen geringeren Abstand, insbesondere einen kleineren Parallelversatz, zueinander einnehmen als in einer geöffneten Position, in welcher der Schiebeflügel verschiebbar ist.

[0006] Bei der bevorzugten Ausführungsform sind wenigstens zwei Glaselemente vorhanden, die in parallelen Ebenen zueinander angeordnet sind und gegeneinander verschiebbar sind, wobei der Schiebeflügel mit seinem Glaselement gegenüber dem Festfeld oder auch einem anderen Schiebeflügel mit seinem Glaselement verschiebbar ist.

[0007] Im Schließzustand liegen die jeweiligen vertikalen Rahmenabschnitte im Mittelbereich der Schiebetür in

versetzten Ebenen voreinander, wobei sie an ihren sich gegenüberliegenden / zueinander weisenden Oberflächen jeweils den genannten Mittelbereich bilden, um im Schließzustand sowohl eine optisch und mechanisch wirksame Überlappung wie auch eine Abdichtung gegen Wind und Regen zu bewirken.

[0008] Aus der EP 3 543 451 B1 sind zur Bildung einer Dichtung in dem Mittelbereich an den sich überdeckenden Mittelprofilen elastische Dichtbeläge vorgesehen, sodass die beiden Mittelprofile gegeneinander abgedichtet werden, wenn die Schiebetürflügel voreinander stehen.

[0009] Aus der DE 77 25 150 U ist eine Hebe-Schiebetür mit einer Mitteldichtungseinheit bekannt, bei der das Mittelverschlussprofil sogar Teil des Schiebetürflügelprofils ist. Die schräg voreinander liegenden Dichtflächen erfordern eine genaue Lage der beiden Rahmenprofile. Stehen diese zu weit voneinander weg, ist die Verbindung undicht. Außerdem besteht die Gefahr, dass die auf den Schrägen angeordneten Dichtstreifen beim Schließen weggeschoben werden.

[0010] Der Nachteil der bekannten Dichtungen im Mittelbereich besteht darin, dass bei widrigen Wetterbedingungen, insbesondere bei Schlagregen und/oder bei Druckunterschieden zwischen Innenraum und äußerer Umwelt, Wasser und Luft ins Rauminnere gelangen können.

[0011] Die Aufgabe der Erfindung besteht somit darin, die Luft- und Schlagregendichtigkeit einer Schiebetür zu verbessern.

[0012] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Dichtungssystem der eingangs genannten Art gelöst, bei dem das Dichtprofil eine Dichtungsbasis umfasst, die mit ihrer Rückseite am Mittelprofil befestigbar ist, insbesondere an einem Abdeckprofil des Mittelprofils, und die an ihrer Vorderseite in einem Abstand voneinander zwei zueinander parallel verlaufende vorspringende Dichtbereiche aufweist, wobei zwischen den Dichtbereichen und der Vorderseite der Dichtungsbasis im Querschnitt betrachtet eine Ausnehmung gebildet ist, insbesondere mit der in Zusammenarbeit mit einer Oberfläche eines gegenüberliegenden Mittelprofils ein Druckausgleichsraum bildbar ist, wobei weiterhin zwei Dichtelemente vorgesehen sind und mit jedem Dichtelement der stirnseitige Querschnitt des Dichtprofils an einem jeweiligen in der Erstreckungsrichtung liegenden Ende kontaktierend teilweise überdeckbar ist, insbesondere in bestimmungsgemäßem Einsatz teilweise überdeckt ist.

[0013] Vorzugsweise ist das Dichtprofil direkt ohne Zwischenfügung weiterer Bauteile mit seiner Rückseite am Mittelprofil, insbesondere einem Abdeckprofil des Mittelprofils befestigbar / befestigt. Weiter bevorzugt bilden das Dichtprofil und die zwei Dichtelemente die einzigen Bestandteile des erfindungsgemäßen dichten Dichtungssystems.

[0014] Weiterhin wird die Erfindung durch eine Schiebetür der eingangs genannten Art gelöst, bei der an einem der Mittelprofile, insbesondere dem Mittelprofil

eines Festfelds, in vertikaler Richtung verlaufend ein Dichtprofil des vorgenannten Dichtsystems angeordnet ist, dessen offener Querschnitt am jeweiligen Ende des Dichtprofils mit einem jeweiligen Dichtelement des vorgenannten Dichtsystems raumseitig teilweise geschlossen ist, welches zwischen dem Ende des Dichtprofils und dem Zargenrahmen angeordnet ist.

[0015] Vorzugsweise ist ein solches Dichtprofil in einer Erstreckungsrichtung ausgebildet, die nach einer Montage am Mittelprofil, z.B. dem Mittelprofil eines Festfelds der Schiebtür vertikal verläuft, wobei das Dichtprofil einen Profilquerschnitt senkrecht zur Erstreckungsrichtung aufweist, der über die gesamte Erstreckung gleichbleibend ist. Ein solches Dichtprofil kann z.B. durch Extrusion hergestellt sein, vorzugsweise aus einem Elastomer-Material. In allen möglichen Ausführungen ist ein Dichtprofil vorzugsweise ein einstückiges Bauteil aus einem Elastomer-Material.

[0016] Die genannte Dichtungsbasis kann z.B. im Profilquerschnitt betrachtet einen Steg bilden, der parallel zu einer Oberfläche des Mittelprofils verläuft, insbesondere zu beiden sich gegenüberliegenden Oberfläche der sich gegenüberliegenden Mittelprofile verläuft.

[0017] Insbesondere bedeutet "vorspringend" hier, dass die Dichtbereiche von der Dichtungsbasis in Richtung zu dem gegenüberliegenden Mittelprofil ragend erstreckt sind. Die Dichtbereiche verlaufen vorzugsweise parallel zueinander in der vorgenannten Erstreckungsrichtung und sind vorzugsweise senkrecht zu dieser und in einer Richtung parallel zu den sich gegenüberliegenden Oberflächen der beiden Mittelprofile beabstandet.

[0018] Die Erfindung ermöglicht es so, dass in einer geschlossenen Stellung einer Schiebtür mit diesem Dichtungssystem der durch die Ausnehmung und die gegenüberliegende Oberfläche des Mittelprofils gebildete Druckausgleichsraum zur Witterungsseite am jeweiligen Ende des Dichtprofils offen ist und zur Raumseite durch das jeweilige Dichtelement geschlossen ist.

[0019] So kann ein Druckausgleich in dem Druckausgleichsraum zur Witterungsseite erfolgen, was die Dichtigkeit positiv beeinflusst, weil auf den witterungsseitig angeordneten Dichtbereich des Dichtprofils keine Kraft wirkt, die durch einen Druckunterschied beidseits des Dichtbereichs ansonsten entstehen könnte.

[0020] Weiterhin ist dadurch der im geschlossenen Zustand gebildete Druckausgleichsraum bzw. die Ausnehmung zur Witterungsseite hin diffusionsoffen, so dass evtl. eingedrungene Feuchte zur Umgebung nach außen abtrocknen kann.

[0021] Das Dichtprofil ist vorzugsweise so ausgestaltet, dass die beiden Dichtbereiche jeweils einen Schenkel bilden, der von der diese Schenkel verbindenden Dichtungsbasis in Richtung zum gegenüberliegenden Mittelprofil ragt. Die Oberfläche des jeweiligen Dichtbereichs, welche die Oberfläche des gegenüberliegenden Mittelprofils kontaktiert weist eine dichtende Zusammenwirkung mit der Oberfläche des Mittelprofils auf. Jeder Schenkel kann hierfür, insbesondere an sei-

nem freien Ende, wenigstens eine Dichtlippe aufweisen, die an die Oberfläche anlegbar ist.

[0022] Das erfindungsgemäße Dichtungssystem weist ein Dichtprofil im überdeckenden Bereich von Mittelprofilen vorzugsweise des Festfelds und des Schiebeflügels auf. Das bedeutet, dass sich das Dichtprofil über das senkrechte Mittelprofil erstreckt und an dessen Kontur angelegt ist, insbesondere an ein Abdeckprofil des Mittelprofils, an dem das Dichtprofil montiert ist, insbesondere mit der Rückseite der Dichtungsbasis in Richtung zu demjenigen Mittelprofil weisend, an dem die Montage erfolgt ist.

[0023] Vorzugsweise ist jedes Dichtelement durch einen in einer Höhenrichtung gestuften Körper ausgebildet, insbesondere aus einem elastomeren Material, wobei der Körper in der Höhenrichtung verjüngend ausgebildet ist, wofür nach jeder Stufe die in einer Dickenrichtung betrachtete Dicke des Körpers abnehmend ist, insbesondere wobei die Dickenrichtung der Richtung der Beabstandung zweier sich gegenüberliegender Mittelprofile entspricht, wobei die in Dickenrichtung schmalste und in Höhenrichtung höchstliegende Stufe eine Kontaktfläche bildet, mit welcher der Querschnitt des Dichtprofil kontaktierend teilbereichsweise überdeckbar ist. Die Höhenrichtung ist bezogen auf die erfolgte Montage des Dichtungssystems die Richtung, in der die beiden Dichtelemente zueinander beabstandet sind, insbesondere in der das Dichtprofil erstreckt ist, vorzugsweise also die vertikale Richtung bei einer montierten Schiebtür.

[0024] Die kontaktierende teilweise Überdeckung des Querschnitts des Dichtprofils durch ein jeweiliges Dichtelement ist dabei derart, dass zumindest der raumseitig angeordnete Schenkel bzw. Dichtbereich des Dichtprofils und bereichsweise der Steg der Dichtungsbasis von der Kontaktfläche der schmalsten / obersten Stufe kontaktiert wird.

[0025] Hierdurch ist der Querschnitt des Dichtprofils raumseitig geschlossen, insbesondere wenn der raumseitige Dichtbereich / Schenkel des Dichtprofils die Oberfläche des gegenüberliegenden Mittelprofils dichtend berührt, vorzugsweise, wobei diese Oberfläche des Mittelprofils in einem Bereich jenseits des stirnseitigen Endes des Dichtprofils zusätzlich auch gedichtet am Dichtelement anliegt, insbesondere an einer Fläche des Dichtelements, die in Höhenrichtung zwischen der Kontaktfläche und der nächstniedrigeren Stufenoberfläche liegt.

[0026] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Dicke der schmalsten Stufe kleiner oder gleich dem Abstand ist, den die sich gegenüberliegenden Oberflächen der Mittelprofile zueinander, insbesondere am Ort des Dichtelements, in einem geschlossenen Zustand einer Schiebetür einnehmen.

[0027] Das Dichtprofil besteht vorzugsweise aus einem elastischen Material, insbesondere einem Elastomer-Material, vorzugsweise aus EPDM oder einem Weich-PVC und wird vorzugsweise als Handeinzugsdichtung verwendet.

[0028] Das Dichtprofil ist vorzugsweise lösbar mit wenigstens zwei Befestigungselementen, z.B. Rastelementen mit dem Mittelprofil, vorzugsweise einem Abdeckprofil des Mittelprofils verbindbar.

[0029] Bevorzugt weist dafür die Dichtungsbasis im Querschnitt betrachtet auf ihrer Rückseite einen Zapfen auf, insbesondere einen mit einer Hohlkammer ausgestatteten Zapfen auf, der in eine Aufnahmeausnehmung am Mittelprofil, insbesondere an einem Abdeckprofil eines Mittelprofils eindrückbar ist.

[0030] Eine solche Aufnahmeausnehmung ist vorzugsweise am Mittelprofil oder dessen Abdeckprofil als vertikal erstreckte Nut ausgebildet.

[0031] Weiter bevorzugt weist die Dichtungsbasis im Querschnitt betrachtet auf ihrer Rückseite eine Hohlkammer auf, insbesondere die in einer Richtung parallel zur Dichtungsbasis seitlich neben einem bevorzugt vorgesehenen vorgenannten Zapfen liegt, mit der die Dichtungsbasis rückseitig an einer Anlagefläche, insbesondere einer gestuften Anlagefläche eines Mittelprofils, insbesondere eines Abdeckprofils eines Mittelprofils anlegbar ist, insbesondere in bestimmungsgemäßen Gebrauch angelegt ist.

[0032] Es ist bevorzugt weiterhin vorgesehen, dass sich von der Dichtungsbasis rückseitig ein Steg wegstreckt, der bereichsweise die Hohlkammer, insbesondere raumseitig, begrenzt und über diese hinausragt, wobei das freie Ende des Stegs eine abgewinkelte Nase aufweist, insbesondere die parallel zur Dichtungsbasis erstreckt ist, die in einen Hinterschnitt am Mittelprofil, insbesondere in einen Hinterschnitt an einem Abdeckprofil eines Mittelprofils einlegbar ist, insbesondere in bestimmungsgemäßen Gebrauch eingelegt ist.

[0033] Beim Handeinzug wird vorzugsweise zunächst die Nase im Hinterschnitt des Abdeckprofils eingehakt, um dann den Zapfen in die Aufnahmeausnehmung / -nut des Abdeckprofils einzurasten. Diese Montagemethode ermöglicht auch im Fall einer Beschädigung der Dichtung einen einfachen Austausch.

[0034] Bevorzugt ist es vorgesehen, dass jeder der beiden Dichtbereiche / Schenkel des Dichtprofils eine Hohlkammer umfasst, insbesondere wobei eine der beiden Hohlkammern, insbesondere die der Raumseite des Dichtprofils zugewandte Hohlkammer, mit dem jeweiligen Dichtelement verschließbar ist, insbesondere in bestimmungsgemäßen Einsatz verschlossen ist.

[0035] Vorzugsweise wird durch eine solche Hohlkammer ein luftgefüllter Raum geschaffen, der zur Verbesserung der Isolationseigenschaften des Dichtprofils führt und der weiterhin dem Dichtbereich eine gute Nachgiebigkeit verleiht, was die Dichtungsfunktion unterstützt.

[0036] Weiter bevorzugt ist vorgesehen, dass Hohlkammern im Querschnitt durch Stege umgrenzt sind, wobei wenigstens einer der Stege beider Hohlkammern, insbesondere die beiden Stege des Dichtprofils, die zur Ausnehmung weisen und/oder diese umgrenzen, in einem spitzen Winkel zur Dichtungsbasis angeordnet ist.

[0037] Vorzugsweise wird hierdurch eine gute Nach-

giebigkeit der Hohlkammerstege und somit des hierdurch gebildeten Dichtungsbereichs in Richtung zur Dichtungsbasis erzielt.

[0038] Noch weiter bevorzugt ist vorgesehen, dass jeder Dichtbereich, insbesondere jede Hohlkammer auf der von der Vorderseite der Dichtungsbasis wegweisenden Seite, insbesondere zur Oberfläche eines gegenüberliegenden Mittelprofils weisenden Seite, wenigstens eine Dichtlippe aufweist.

[0039] Besonders bevorzugt weist der Dichtbereich oder die Hohlkammer, welche/r zur Witterungsseite weist, zwei Dichtlippen aufweist, deren freie Enden zueinander in einer Ebene parallel zur Dichtungsbasis abgestanden sind.

[0040] Vorzugsweise wird so auf der Witterungsseite eine doppelte Dichtung erzielt.

[0041] Das erfindungsgemäße Dichtprofil verfügt somit vorzugsweise über vier Hohlkammern, die im Inneren des Dichtprofils angeordnet sind. Die Hohlkammern dienen der Isolation und die dadurch gebildete Stegkonstruktion bietet elastische Verformbarkeit, die durch das weiche Material gestützt wird. Bei minimalem Materialaufwand, wird größtmögliche Beweglichkeit erzielt.

[0042] Die wetterseitig bei dem Dichtprofil bevorzugt vorgesehenen mindestens zwei Dichtlippen, vorzugsweise die sich im dichtenden Zustand in entgegengesetzte Richtung voneinander maximal aufspreizen, bilden eine verbreiterte Dichtfläche, die geeignet ist, Regenwasser vom Rauminneren abzuhalten.

[0043] Das Dichtprofil weist in geschlossener Position der Schiebetür am oberen Ende und am unteren Ende eine Öffnung des Druckausgleichsraum nur zur Witterungsseite auf. Diese Öffnung wird nicht durch Bearbeitung, zum Beispiel durch nachträglich eingebrachte Bohrungen oder Schlitze erzeugt, sondern dadurch, dass der obere Endquerschnitt beziehungsweise untere Endquerschnitt des Dichtprofils offen ist und von einem anliegenden Dichtelement teilweise überdeckt ist, so dass ein Verschluss nur in Richtung zur Raumseite vorliegt. Das Dichtelement ist vorzugsweise ein elastisch verformbares Bauteil, vorzugsweise das aus schaumstoff- oder gummiartigem Material bestehen kann.

[0044] Die überdeckenden Dichtelemente decken von der Raumseite ab, sodass der offene Teil des Dichtprofils nur zur Wetterseite zeigt und mit dieser in Verbindung steht. Die so entstehenden oberen und unteren Öffnungen ermöglichen einen Luftein- bzw. Luftauslass in die Ausnehmung des Dichtprofils bzw. in den mit dieser gebildeten Druckausgleichsraum. In dem Druckausgleichsraum, der sich zwischen der oberen und unteren Öffnung erstreckt, herrscht der gleiche Druck, wie in der wetterseitigen Außenumgebung. Diese Öffnungen fungieren als Druckausgleichsöffnungen, welche im dichtenden Zustand des Dichtprofils einen Luftdurchlass von einer Wetterseite vor der Schiebetür bis in den Druckausgleichsraum in der Schiebetür ermöglichen. Durch die obere und untere Öffnung herrscht in dem Druckausgleichsraum der gleiche Druck, wie in der Außenumge-

bung. Es entsteht kein Unterdruck. Kapillarkräfte werden reduziert, sodass ein Wassereintritt verhindert wird.

[0045] Der zusätzliche Nutzen liegt darin, dass witterungsbedingte Nässe ergänzend zu den o.g. Dichtlippen, über diesen Kanal abgeleitet werden kann.

[0046] Da keine konstruktive Verbindung des Druckausgleichsraums ins Rauminnere besteht, kann keine Zugluft in den Wohnraum gelangen.

[0047] Das Dichtprofil verfügt über mindestens zwei elastische Dichtlippen, die vorzugsweise und im Wesentlichen spiegelbildlich angeordnet sind.

[0048] Vorzugsweise weist das Dichtprofil mindestens eine Dichtlippe auf, die sich im dichtenden Zustand ins Innere des Druckausgleichsraums an die Oberfläche/Außenwand des Mittelprofils des Schiebeflügels anlegt. Der Luftdruck in dem Druckausgleichsraum, bewirkt vorzugsweise eine unterstützende Anpressung der Dichtlippe an die Außenwand des Schiebeflügels.

[0049] Wasserdichtigkeit wird im Wesentlichen durch die Dichtlippen erzielt. Eine ergänzende Wirkung wird durch den Druckausgleichsraum bewirkt, welcher einerseits für den gleichen Luftdruck außen, sowie innerhalb des Raums sorgt und darüber hinaus als Entwässerungskanal dient. Die raumseitig angeordnete Dichtlippe sorgt für die finale Luftdichtigkeit.

[0050] Das Dichtprofil bildet so vorzugsweise eine 3-Stufendichtung:

- Wetterseitig angeordnete Dichtlippen weisen Wasser ab.
- Druckausgleichsraum dient als "Windfang", mit gleichen Luftdruck wie in der Wetteraußenumgebung und dient als Entwässerungskanal, der bei starker Nässebelastung z.B. bei Starkregen eindringendes Wasser durch die Dichtlippen ableitet und auch Feuchtigkeit in der Außenluft entwässern hilft.
- Der Bereich außerhalb der Dichtlippe, der sich zum Rauminnere befindet, ist nicht nur Wasser- sondern auch luftdicht.

[0051] Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert.

[0052] Die Figuren zeigen im Einzelnen:

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch den Mittelbereich einer Schiebetür in parallel abgestellter Position.

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch den Mittelbereich einer Schiebetür in geschlossener Position und dichtendem Zustand.

Fig. 2a zeigt einen Schnitt im Detail durch die Dichtung im Mittelbereich einer Schiebetür in geschlossener Position und dichtendem Zustand.

Fig. 3 zeigt einen Endabschnitt einer Dichtung mit Dichtelement in perspektivischer Ansicht ohne Schiebeflügel

5 Fig. 4 zeigt einen Endabschnitt eines Dichtprofils mit Dichtelement in perspektivischer Ansicht ohne Schiebeflügel

10 Fig. 5 zeigt einen Endabschnitt eines Dichtprofils in der Vorderansicht mit Pfostenprofil ohne Schiebeflügel

Fig. 6 zeigt ein Dichtelement

15 **[0053]** In Figur 1 ist im Schnitt der Mittelbereich einer erfindungsgemäßen Schiebetür dargestellt. Der Zargenrahmen ist in dieser Ansicht nicht zu erkennen, Das Mittelprofil 10 des Festfelds und das Mittelprofil 20 des Schiebeflügels stehen in einer Position zueinander, in welcher sich diese überdecken. Es können alternativ auch zwei Schiebeflügel vorgesehen sein, die sich im Mittelbereich mit den Mittelprofilen überdecken.

20 **[0054]** Zwischen den aufeinander zuweisenden Oberflächen beider Mittelprofile 10, 20 ist ein Spalt 60 ausgebildet, der im nicht gedichteten Zustand eine Verbindung zwischen dem Rauminnere und der äußeren Umwelt schafft.

25 **[0055]** Die Figur 1 zeigt eine nicht verschlossene Schiebetür. An der Oberfläche des Mittelprofils 10 des Festfeld, genauer an einer Oberfläche eines Abdeckprofils 30, das Teil dieses Mittelprofils 10 ist, ist ein Dichtungsprofil 50 befestigt, das zur Abdichtung dieses Spaltes dient, vorzugsweise in Verbindung mit einem nicht erfindungsgemäßen Dichtprofil am Abdeckprofil 30 des gegenüberliegenden Mittelprofils 20.

30 **[0056]** In dem nicht geschlossenen Zustand liegt das Dichtprofil 50 nicht an der Oberfläche 21 des gegenüberliegenden Mittelprofils 20 an, sondern weist zu diesem einen Spalt 60 auf.

35 **[0057]** Unter dem "gegenüberliegenden" Mittelprofil ist in dieser Erfindungsbeschreibung immer das Mittelprofil gemeint, an dem das Dichtprofil 50 nicht befestigt ist. Mit dem gegenüberliegenden Mittelprofil wirkt das Dichtprofil somit immer dichtend zusammen durch dichtende Kontaktierung von dessen Oberfläche. Das gegenüberliegende Mittelprofil ist vorzugsweise das Mittelprofil des Schiebeflügels.

40 **[0058]** Am Mittelprofil 10 des Festfeld ist weiterhin ein Glaselement 30 befestigt, ebenso wie ein Glaselement 40 am Mittelprofil 20 des Schiebeflügels.

45 **[0059]** Die Figur 2 zeigt dieselbe überdeckte Anordnung der Mittelprofile 10 und 20, allerdings in einer geschlossenen Situation der Schiebetür. In dieser geschlossenen Situation haben die Mittelprofile 10, 20 zueinander einen geringeren Abstand und das Dichtprofil 50 wird daher mit seinen Dichtbereichen 58, 59 an die Oberfläche 21 des gegenüberliegenden Mittelprofils 20 angedrückt.

[0060] Die Figur 2a zeigt einen Ausschnitt aus Figur 2 mit einem detaillierten Blick auf das Dichtprofil 50.

[0061] Das Dichtprofil 50 weist eine Dichtungsbasis 57 auf, die im hier gezeigten Querschnitt senkrecht zur Erstreckungsrichtung des Dichtprofils 50 durch einen Steg gebildet ist, der im realen Dichtprofil 50 ein flächiges Element ist. Dieser Steg der Dichtungsbasis 57 ist parallel zur Oberfläche 21 des gegenüberliegenden Mittelprofils 20. Die Dichtungsbasis 57 weist eine Rückseite auf, mit der das Dichtprofil 50 am Mittelprofil 10 befestigt ist und eine Vorderseite, die zum gegenüberliegenden Mittelprofil 20 weist.

[0062] Auf der Vorderseite und vorragend in Richtung zum gegenüberliegenden Mittelprofil 20 ist an der Dichtungsbasis 57 ein erster Dichtbereich 58 und beabstandet dazu ein zweiter Dichtbereich 59 angeordnet. Beide Dichtbereiche 58, 59 verlaufen in der Erstreckungsrichtung des Dichtprofils 50 parallel und mit Abstand zueinander.

[0063] Beide Dichtbereiche 58, 59 können auch als Schenkel des Dichtprofils 50 verstanden werden, die an ihren freien Enden eine dichtende Zusammenwirkung mit der Oberfläche 21 des gegenüberliegenden Mittelprofils 20 haben.

[0064] Zwischen den Dichtbereichen 58, 59 ist eine Ausnehmung A im Dichtprofil 50 gebildet, die zusammen mit der Oberfläche des gegenüberliegenden Mittelprofils 20 einen Druckausgleichsraum bildet. In der Querschnittsansicht der Figur 2a ist der Druckausgleichsraum somit durch die Dichtungsbasis 57, die Dichtbereiche 58, 59 und die Oberfläche 21 des gegenüberliegenden Mittelprofils 20 umgrenzt. In der Erstreckungsrichtung des Dichtprofils 50 hingegen ist der Druckausgleichsraum am beidseitigen Ende des Dichtprofils 50 offen.

[0065] Hier ist die Konstruktion weiterhin so, dass jeder Dichtbereich 58, 59 eine Hohlkammer I bzw. II aufweist. Die zur Ausnehmung A weisenden Stege 52 und 52' der Hohlkammer I und II stehen vorzugsweise in einem spitzen Winkel zur Dichtungsbasis 57

[0066] Dies erzeugt, dass die beiden Dichtlippen 53, 54 des ersten Dichtbereichs 58, der hier zur Witterungsseite orientiert ist und die Dichtlippe 55 des zweiten Dichtbereichs 59, der zur Raumseite weist, sehr nachgiebig gelagert sind.

[0067] Für die Befestigung weist die Dichtungsbasis 57 rückseitig einen Zapfen 51 mit einer Hohlkammer IV auf und eine weitere daneben liegende, im Querschnitt von Stegen umgrenzte Hohlkammer III auf, die auf einer gestuften zum gegenüberliegenden Mittelprofil 20 weisenden Oberfläche des Mittelprofils 10 bzw. des Abdeckprofils 30 aufliegt.

[0068] Die Hohlkammer III ist raumseitig von einem Steg begrenzt, der von der Dichtungsbasis 57, vorzugsweise in einem stumpfen Winkel zu dieser, über die Hohlkammer III hinausragt und eine abgewinkelte, vorzugsweise zur Dichtungsbasis parallel verlaufende Nase 56 aufweist, die in einen in Schieberichtung offenen Hinterschnitt am Mittelprofil 10 bzw. dessen Abdeckprofil

30 eingreift. Der Zapfen 51 ist als weiteres Befestigungsmittel in einer Aufnahmeausnehmung 11, insbesondere einer Nut 11 am Mittelprofil 10 bzw. dessen Abdeckprofil 30 eingedrückt.

[0069] Erfindungsgemäß endet das Dichtprofil 50 beidseits in einem Abstand vor der Oberfläche der Profile des Zargenrahmens 90.

[0070] Gemäß den Darstellungen der Figuren 3 bis 5 ist es nun erfindungsgemäß vorgesehen zusätzlich zum Dichtprofil 50 an dessen oberen und unteren Ende ein jeweiliges Dichtelement 70 einzusetzen. Dieses jeweilige Dichtelement 70 ist zwischen der endseitigen Stirnfläche des Dichtprofilquerschnitts und der Oberfläche des Zargenrahmens 90 oben und unten angeordnet und zwar so, dass mit der zur Stirnseite des Dichtprofils 50 weisenden Kontaktfläche 71 des Dichtelements 70 der offene stirnseitige Querschnitt des Dichtprofils 50 nur zur Raumseite hin verschlossen wird. Vorzugsweise überdeckt die Kontaktfläche 71 den offenen Querschnitt und die Ausnehmung A über nicht mehr als die Hälfte der in Schieberichtung / senkrecht zur Erstreckungsrichtung vorliegenden Breite des Dichtprofils 50. So verbleibt eine zur Witterungsseite weisende Öffnung c gemäß der Figuren 3 bis 5.

[0071] Das Dichtelement 70 weist eine Höhenrichtung auf, in der es sich von der unteren Auflagefläche, mit der es auf der Oberfläche des Zargenrahmens aufliegt, in Richtung zur oberen Kontaktfläche 71 erstreckt. In dieser Höhenrichtung nimmt die Dicke des Dichtelements in Richtung zur Kontaktfläche 71 gestuft ab. Die oberste Stufe weist vorzugsweise eine Dicke auf die kleiner gleich dem Abstand der Oberfläche 21 des gegenüberliegenden Mittelprofil 20 zur gestuften Anlagefläche am Mittelprofil 10 bzw. dem Abdeckprofil 30 ist, an der die rückseitige Hohlkammer III anliegt.

[0072] So kann das Dichtelement 70 mit Bezug auf Figur 2a unter dem rechtsseitigen Teil des Dichtprofils 50 angeordnet werden, wobei die Oberfläche 21 des gegenüberliegenden Mittelprofils 20 im geschlossenen Zustand der Schiebetür dicht am Dichtelement 70 an dessen Stufenfläche unter der Kontaktfläche 71 anliegt. Der Druckausgleichsraum an der Ausnehmung A ist daher nach rechts / raumseitig geschlossen und nach links / wetterseitig offen.

[0073] Die Stufung des Dichtelements 70 korrespondiert vorzugsweise zur Stufung des jeweiligen horizontalen Flügelprofils des Schiebeflügels auf dessen zum Zargenrahmen weisenden Seite.

[0074] Die Figur 6 zeigt ein solches Dichtelement 70 als gestuften Körper, dessen Dicke nach oben in Richtung zur Kontaktfläche 71 gestufte abnimmt. Hier ist weiterhin erkennbar, das vorzugsweise auf der Witterungsseite des Dichtelements 70 ein Ansatz 72 vorhanden ist, dessen Oberfläche die Kontaktfläche 71 in Richtung zur Witterungsseite fortsetzt. Dieser Ansatz kann bevorzugt hinter eine Aufsatzleiste 91 geklemmt werden, die auf dem Zargenrahmen 90 aufgesetzt ist. Das Dichtelement 70 kann vorzugsweise zwischen der Aufsatz-

leiste 92 und einer auf der anderen Seite des Dichtelements 70 auf den Zargenrahmen 90 aufgesetzten Leiste 93 eingeschlossen sein.

Bezugszeichenliste

[0075]

100 Mittelbereich einer Schiebetür
 100' Mittelbereich einer Schiebetür am unteren Zargenrahmen ohne Schiebeflügel
 10 Mittelprofil des Festfeld
 11 Aufnahmeausnehmung / Nut
 20 Mittelprofilprofil des Schiebeflügels
 21 Oberfläche des gegenüberliegenden Mittelprofilprofils 20
 22 Glasleiste
 30 Abdeckprofil
 40 Glaselement
 50 Dichtprofil
 51 Zapfen
 52, 52' elastische Stege
 53, 54, 55 Dichtlippen
 A Ausnehmung / Druckausgleichskammer
 c untere Öffnung (in geschlossener Position)
 56 Nase
 57 Dichtungsbasis
 58, 59 Dichtbereiche
 I, II, III, IV Hohlkammern
 60 Spalt
 70 Dichtelement
 71 Kontaktfläche
 72 Ansatz
 90 Zargenrahmen

91 Aufsatzleiste witterungsseitig auf Zargenrahmen

92 Leiste raumseitig auf Zargenrahmen

5

Patentansprüche

1. Dichtungssystem für die Abdichtung zwischen den sich gegenüberliegenden Mittelprofilen (10, 20) einer Schiebetür (100) umfassend ein Dichtprofil (50), das an einem der Mittelprofile (10, 20), vorzugsweise am Mittelprofil (10) eines Festfelds einer Schiebetür (100), in vertikaler Erstreckungsrichtung befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtprofil (50) eine Dichtungsbasis (57) umfasst, die mit ihrer Rückseite am Mittelprofil (10) befestigbar ist, insbesondere an einem Abdeckprofil (30) des Mittelprofils (10), und die an ihrer Vorderseite in einem Abstand voneinander zwei zueinander parallel verlaufende vorspringende Dichtbereiche (58, 59) aufweist, wobei zwischen den Dichtbereichen (58, 59) und der Vorderseite der Dichtungsbasis (57) im Querschnitt betrachtet eine Ausnehmung (A) gebildet ist, insbesondere mit der in Zusammenwirkung mit einer Oberfläche (21) eines gegenüberliegenden Mittelprofils (20) ein Druckausgleichsraum bildbar ist, wobei weiterhin zwei Dichtelemente (70) vorgesehen sind und mit jedem Dichtelement (70) der stirnseitige Querschnitt des Dichtprofils (50) an einem jeweiligen in der Erstreckungsrichtung liegenden Ende kontaktierend teilweise überdeckbar ist, insbesondere in bestimmungsgemäßem Einsatz teilweise überdeckt ist.
2. Dichtungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der beiden Dichtbereiche (58, 59) des Dichtprofils (50) eine Hohlkammer (I, II) umfasst, insbesondere wobei eine der beiden Hohlkammern (II), insbesondere die der Raumseite des Dichtprofils (50) zugewandte Hohlkammer (II), mit dem jeweiligen Dichtelement (70) verschließbar ist, insbesondere in bestimmungsgemäßen Einsatz verschlossen ist.
3. Dichtungssystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlkammern (I, II) im Querschnitt durch Stege (52, 52') umgrenzt sind, wobei wenigstens einer der Stege beider Hohlkammern (I, II) in einem spitzen Winkel zur Dichtungsbasis (57) angeordnet ist.
4. Dichtungssystem nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Dichtbereich (58, 59), insbesondere jede Hohlkammer (I, II) nach Anspruch 2 oder 3, auf der von der Vorderseite der Dichtungsbasis (57) wegweisenden Seite, insbesondere zur Oberfläche (21) eines gegenüberliegenden Mittelprofils (20) weisenden Sei-

- te, wenigstens eine Dichtlippe (53, 54, 55) aufweist, vorzugsweise der Dichtbereich (58) oder die Hohlkammer (I), welche/r zur Witterungsseite weist, zwei Dichtlippen (53, 54) aufweist, deren freie Enden zueinander in einer Ebene parallel zur Dichtungsbasis (57) beabstandet sind.
5. Dichtungssystem nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsbasis (57) im Querschnitt betrachtet auf ihrer Rückseite einen Zapfen (51), insbesondere einen mit einer Hohlkammer (IV) ausgestatteten Zapfen (51) aufweist, der in eine Aufnahmeausnehmung (11) am Mittelprofil (10), insbesondere an einem Abdeckprofil (30) eines Mittelprofils (10) eindrückbar ist.
6. Dichtungssystem nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsbasis (57) im Querschnitt betrachtet auf ihrer Rückseite eine Hohlkammer (III) aufweist, insbesondere die in einer Richtung parallel zur Dichtungsbasis (57) seitlich neben einem Zapfen (51) nach Anspruch 5 liegt, mit der die Dichtungsbasis (57) rückseitig an einer Anlagefläche, insbesondere einer gestuften Anlagefläche eines Mittelprofils (10), insbesondere eines Abdeckprofils (30) eines Mittelprofils (10) anlegbar ist, insbesondere in bestimmungsgemäßen Gebrauch angelegt ist.
7. Dichtungssystem nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich von der Dichtungsbasis (57) rückseitig ein Steg wegerstreckt, der bereichsweise die Hohlkammer (III), insbesondere raumseitig, begrenzt und über diese hinausragt, wobei das freie Ende des Stegs eine abgewinkelte Nase (56) aufweist, insbesondere die parallel zur Dichtungsbasis (57) erstreckt ist, die in einen Hinterschnitt am Mittelprofil (10), insbesondere in einen Hinterschnitt an einem Abdeckprofil (30) eines Mittelprofils (10) einlegbar ist, insbesondere in bestimmungsgemäßen Gebrauch eingelegt ist.
8. Dichtungssystem nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Dichtelement (70) durch einen in einer Höhenrichtung gestuften Körper ausgebildet ist, insbesondere aus einem elastomeren Material, wobei der Körper in der Höhenrichtung verjüngend ausgebildet ist, wofür nach jeder Stufe die in einer Dickenrichtung betrachtete Dicke des Körpers abnehmend ist, insbesondere wobei die Dickenrichtung der Richtung der Beabstandung zweier sich gegenüberliegender Mittelprofile (10, 20) entspricht, wobei die in Dickenrichtung schmalste und in Höhenrichtung höchstliegende Stufe eine Kontaktfläche (71) bildet, mit welcher der Querschnitt des Dichtprofils (50) kontaktierend teilbereichsweise überdeckbar ist.
9. Dichtungssystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke der schmalsten Stufe kleiner gleich dem Abstand ist, den die sich gegenüberliegenden Oberflächen der Mittelprofile (10, 20) zueinander in einem geschlossenen Zustand einer Schiebetür, insbesondere am Ort des Dichtelements (70), einnehmen.
10. Schiebetür umfassend einen Zargenrahmen (90), in welchem ein Festfeld und ein Schiebeflügel oder zwei Schiebeflügel angeordnet sind, die im geschlossenen Zustand sich überdeckende Mittelprofile (10, 20) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einem der Mittelprofile (10, 20), insbesondere an dem Mittelprofil (10) des Festfelds, in vertikaler Richtung verlaufend ein Dichtprofil (50) des Dichtsystems nach einem der vorherigen Ansprüche angeordnet ist, dessen offener Querschnitt am jeweiligen Ende des Dichtprofils (50) mit einem jeweiligen Dichtelement (70) des Dichtsystems nach einem der vorherigen Ansprüche raumseitig teilweise geschlossen ist, welches zwischen dem Ende des Dichtprofils (50) und dem Zargenrahmen (90) angeordnet ist.

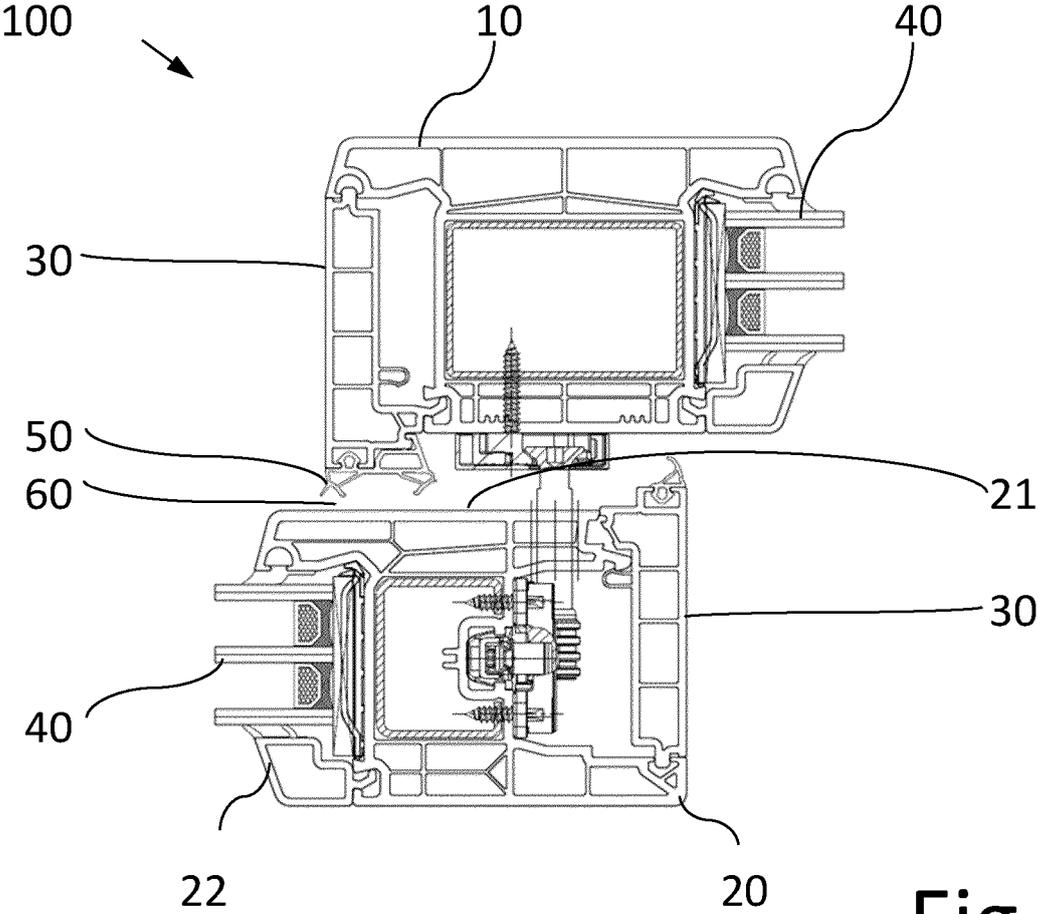


Fig. 1

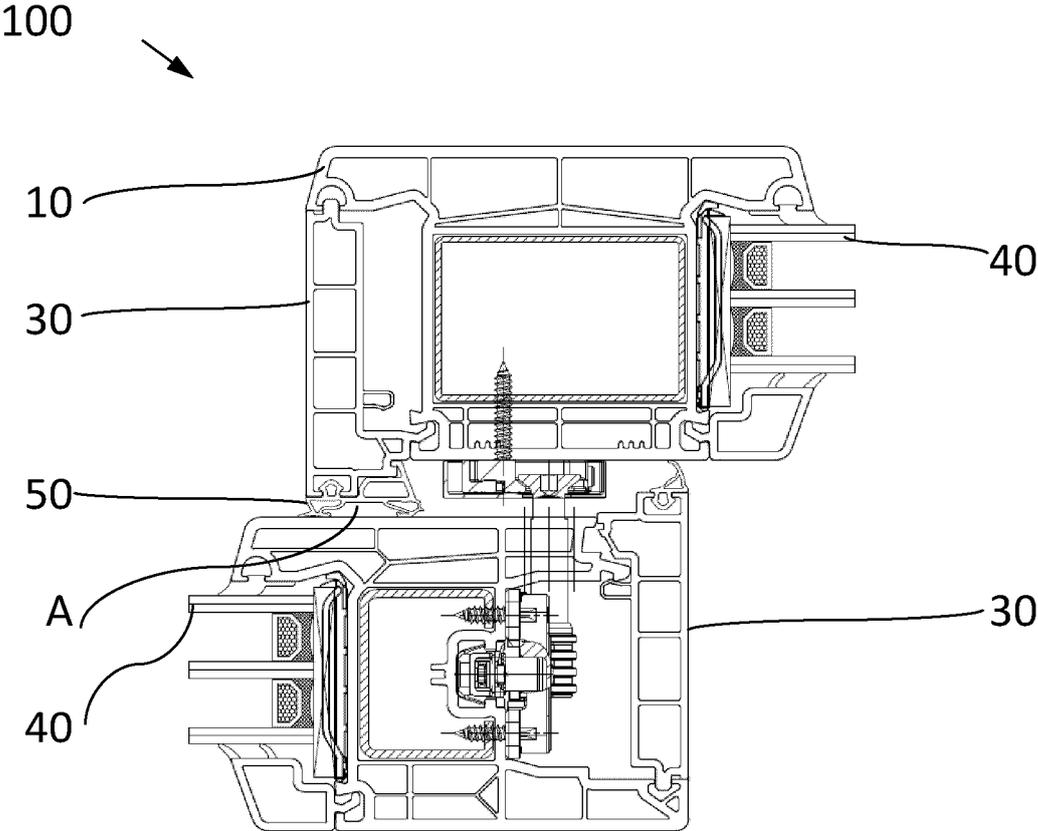


Fig. 2

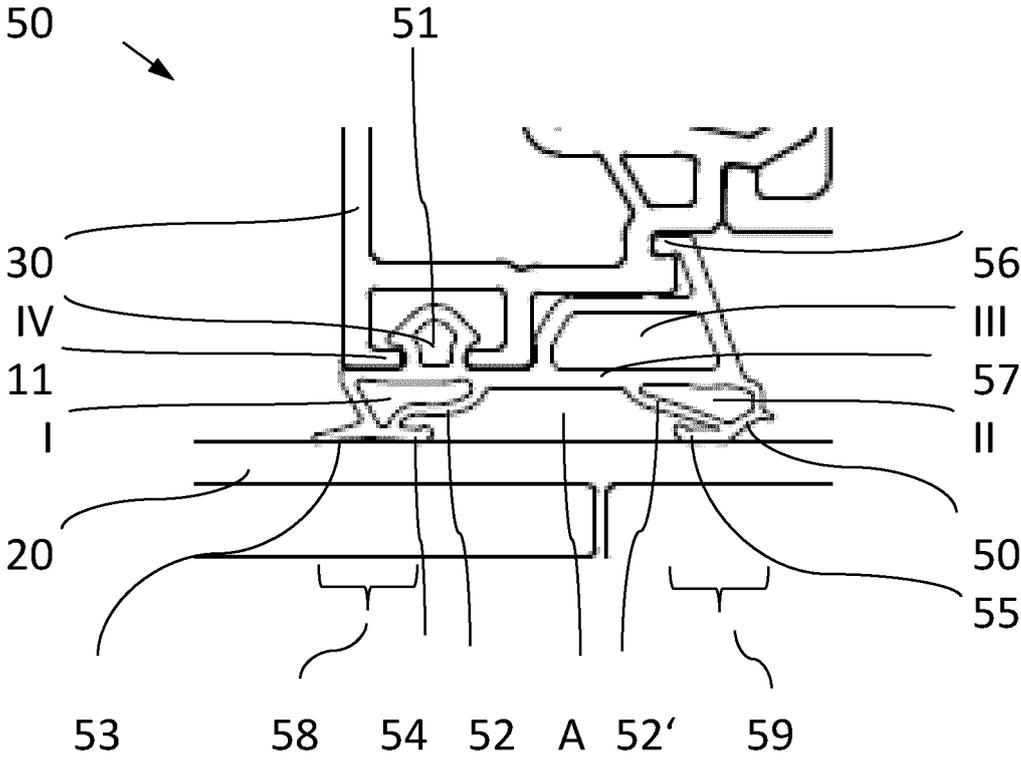


Fig. 2a

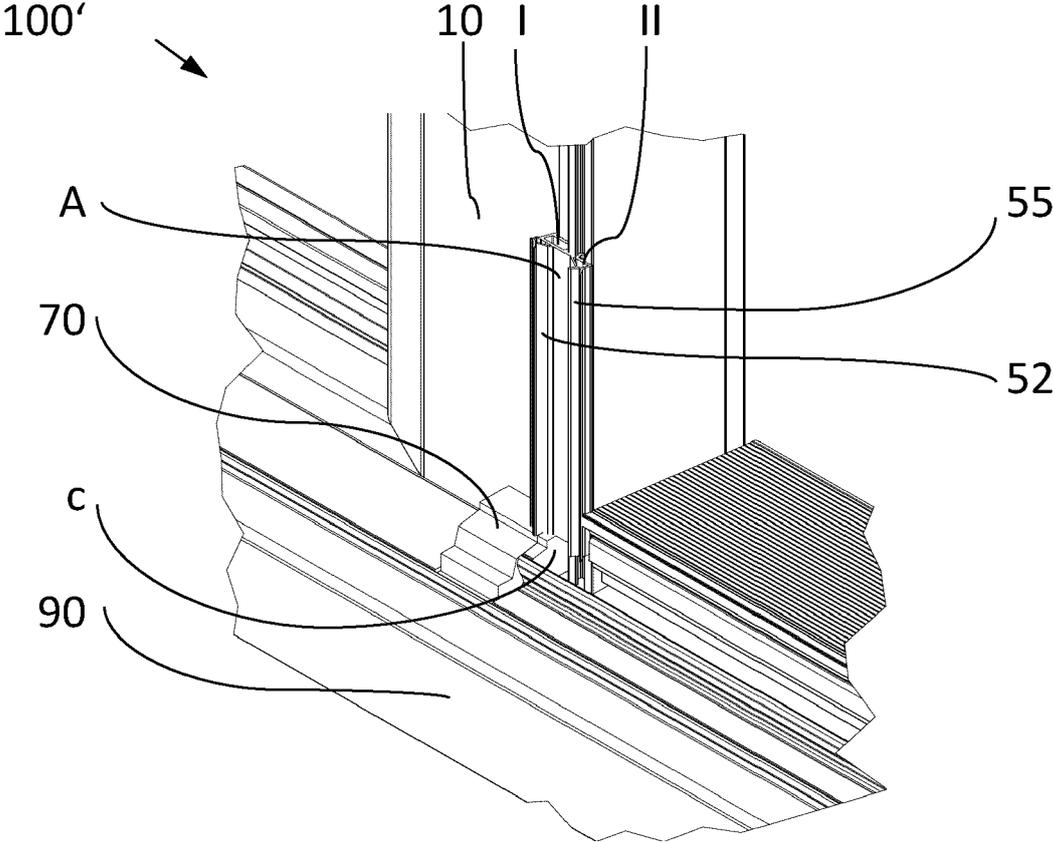


Fig. 3

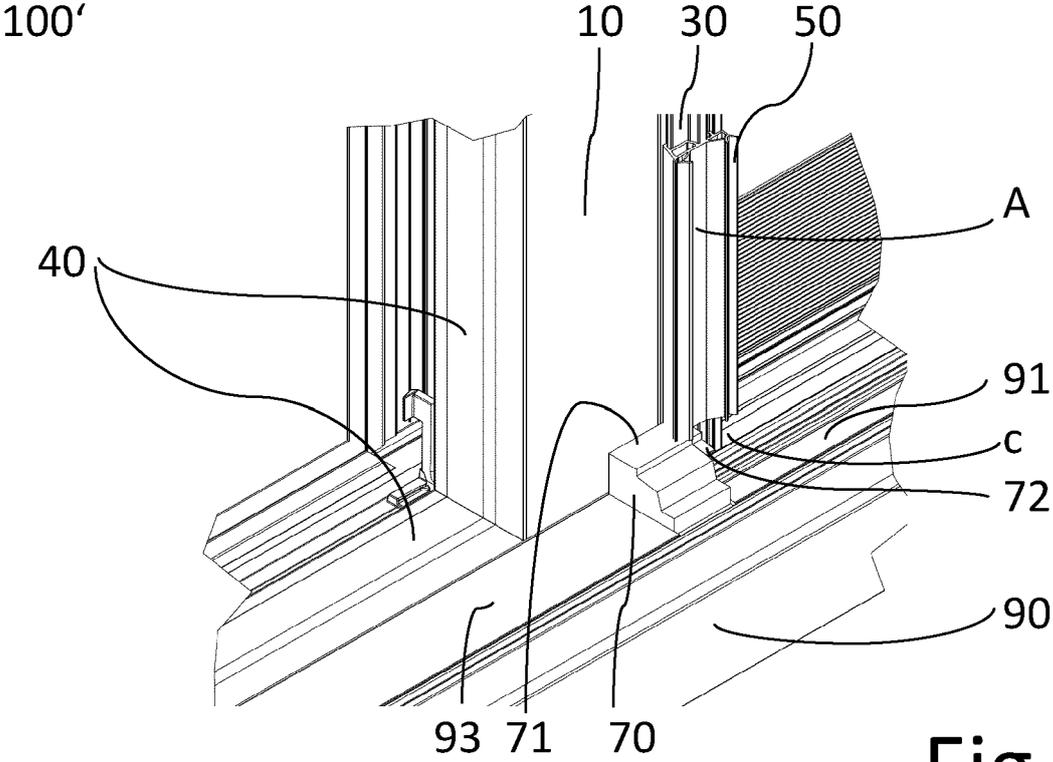


Fig. 4

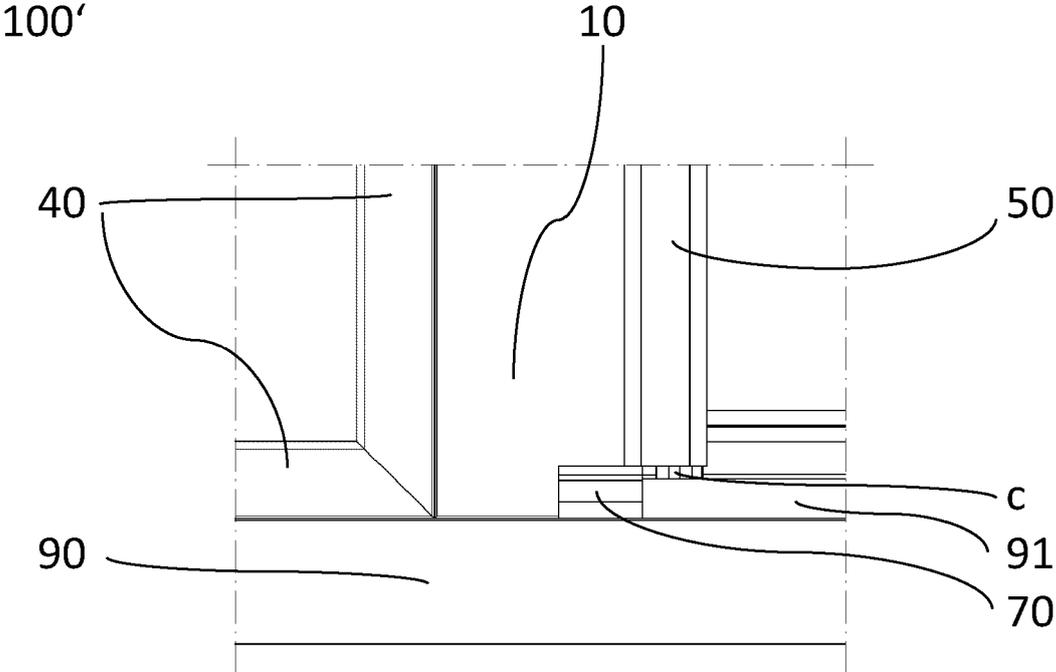
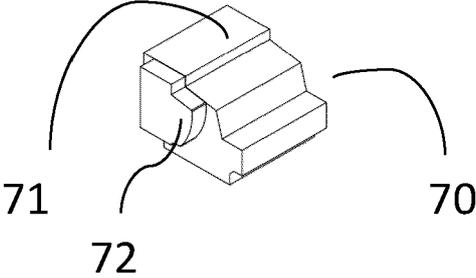


Fig. 5



Figur 6

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 3543451 B1 [0008]
- DE 7725150 U [0009]