(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 626 148 A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.02.2006 Patentblatt 2006/07

(51) Int Cl.:
E06B 3/46 *(2006.01)* ***E06B 7/20*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **05017378.0**

(22) Anmeldetag: **10.08.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **10.08.2004 DE 102004038995**
11.09.2004 DE 102004044060
14.01.2005 DE 102005002121
25.07.2005 DE 102005035220
25.07.2005 DE 102005035221
25.07.2005 DE 102005035222

(71) Anmelder: **Frey, Inge**
87600 Kaufbeuren-Oberbeuren (DE)

(72) Erfinder: **Frey, Inge**
87600 Kaufbeuren-Oberbeuren (DE)

(74) Vertreter: **Pfister, Stefan Helmut Ulrich et al**
Pfister & Pfister
Patent-& Rechtsanwälte
Hallhof 6-7
87700 Memmingen (DE)

Bemerkungen:
Ein Antrag gemäss Regel 88 EPÜ auf Berichtigung der Beschreibung und den Zeichnungen liegt vor. Über diesen Antrag wird im Laufe des Verfahrens vor der Prüfungsabteilung eine Entscheidung getroffen werden (Richtlinien für die Prüfung im EPA, A-V, 3.).

(54) Schiebeelement

(57) Die Erfindung betrifft ein Schiebeelement, insbesondere eine Schiebetür oder ein Schiebefenster. Ein in der geschlossenen Stellung des Schiebeelementes sich bildender Spalt zwischen dem unteren Rand des Schiebeelementes und der Auflage beziehungsweise dem Boden wird durch ein durch magnetische Kräfte bewegbares Dichtelement verschlossen.

EP 1 626 148 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schiebeelement, insbesondere eine Schiebetüre oder ein Schiebefenster. Es ist bekannt, Schiebeelemente durch eine im Wesentlichen längsverlaufende Schibebewegung zum Öffnen oder Verschließen zumindest eines Teiles einer Wandöffnung einzusetzen. Eine solche Wandöffnung kann sich dabei sowohl in einer Innen- wie auch einer Außenwand befinden. Schiebetüren der vorgenannten Art werden zum Beispiel gerne im Eingangsbereich von Verkaufsgeachäften eingesetzt. Sie finden aber auf im privaten Bereich Verwendung, zum Beispiel als Verbindungstür vom Wohnzimmer zum Garten.

[0002] Soweit im Rahmen dieser Anmeldung von einer Schiebetüre gesprochen wird, ist die Erfindung nicht auf eine Schiebetüre beschränkt zu verstehen, gleichwohl ist damit jede Form eines Schiebeelementes gemeint.

[0003] Die genannten Schiebetüranlagen sind verhältnismäßig kompliziert, da sie neben dem schiebbaren Element auch aus einem feststehenden Element bestehen. Das verschiebbare Element muß eine entsprechende Führung besitzen und gleichwohl in der öffnungs- beziehungsweise der Verschiebebewegung stabil geführt, aber leichtgängig beweglich sein. Gerade im Außenbereich wird von einer entsprechenden Schiebetüranlage auch absolute Dichtheit gegen Wind oder Regen zwingend erwartet. Dies führt dazu, daß bekannte Schiebelemente im Außenbereich am Boden einen erheblichen Aufbau aufweisen, um durch eine möglichst hohe Schwelle oder Falz die geforderte Dichtheit zu erreichen. Die Ausgestaltung des Schiebeelementes gerade im Bodenbereich ist daher im Stand der Technik durch hohe Profile gekennzeichnet, welche als Stolperfalle zu betrachten sind. Zwar gewährt eine entsprechend "hohe Schwelle" eine ausreichende Sicherheit vor eindringendem Regenwasser und dergleichen, jedoch ist das Durchschreiten der Öffnung durch die erheblichen Barriere gefährlich oder sehr erschwert und für Rollstuhlfahrer letztendlich unmöglich.

[0004] Die Erfindung hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, ein möglichst barrierefreies Schiebeelement zu realisieren.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung aus von einem Schiebeelement wie eingangs beschrieben und schlägt vor, daß in der geschlossenen Stellung des Schiebeelementes ein Spalt zwischen dem unteren Rand des Schiebeelementes und der Auflage durch mindestens ein durch magnetische Kräfte bewegbares Dichtelement verschießbar ist.

[0006] Die Anordnung des durch magnetische Kräfte bewegbaren Dichtelementes erlaubt es, im geschlossenen Zustand des Schiebeelementes ein absolut wind- und wasserdichtes Schiebeelement zur Verfügung zu stellen. Gleichzeitig wird durch den erfindungsgemäßen Vorschlag realisiert, daß im geöffneten Zustand ein barrierefreies Schiebeelement, insbesondere eine barrierefreie Schiebetüre oder ein barrierefreies Schiebefenster zur Verfügung steht. Dabei ist die Erfindung so ausgestaltet, daß vor oder mit dem Beginn der Verschiebebewegung zum Öffnen des Schiebeelementes das Dichtelement den Spalt, der sonst verschlossen ist, freigibt und so eine freie Verschiebbarkeit erlaubt. Zum Beispiel ist vorgesehen, durch eine Abstreifbewegung, die zum Beispiel von der Verschiebebewegung des Schiebeelementes abgeleitet ist, das Dichtelement so zurückzubewegen, daß der Spalt am unteren Rand frei wird. So stört das Dichtelement auch nicht, wenn das Schiebeelement geöffnet wird.

[0007] In der Regel stützt sich das Schiebeelement über entsprechende Abstützräder, die auch die Längsbeweglichkeit ergeben, auf dem Boden ab. Daher dient der Boden auch als Auflage im Sinne der Erfindung, wenngleich die Erfindung nicht darauf beschränkt ist, daß das Schiebeelement in jedem Fall mit einem unten angeordneten Abstützrad ausgebildet sein muß. Die Erfindung ist in gleicher Weise auch realiserbar bei Schiebeelementen, die zum Beispiel hängend geführt sind und sich dann ebenfalls ein Spalt zwischen dem unteren Rand des Schiebeelementes und der Auflage, hier dem Boden, bildet. Ebenfalls schließt die Erfindung ein, Führungsräder am oberen sowie Abstützräder am unteren Rand des Schiebeelementes vorzusehen, so daß das Schiebeelement leichtgängig ist beziehungsweise sich ohne hohen Kraftaufwand verschieben läßt. Dabei umfaßt die Erfindung sowohl Lösungen bei welchen nur obere oder nur untere Abstützräder, wie auch eine Kombination von oberen und unteren Abstützrädern vorgesehen sind.

[0008] Das erfindungagemäße Schiebeelement dient dabei dazu, zumindest einen Teil einer Wandöffnung zu verschließen beziehungsweise zu öffnen. Oftmals wird das Schiebeelement mit einem feststehenden Element in der Wandöffnung kombiniert, wobei dann das Schiebeelement aufgrund seiner Ausgestaltung nur einen Teil der WandÖffnung verschließen oder freigeben kann. Bei anderen Anordnungen ist es aber möglich, daß das Schiebeelement die gesamte Wandöffnung verschließt, zum Beispiel das Schiebeelement in die seitlich anschließende Wand einfahrbar ist oder hinter dieser komplett zur Seite fahrbar ist. In beiden Anwendungsfällen ist das erfindungsgemäße Schiebeelement einsetzbar.

[0009] In einer bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß das Dichtelement mit mindestens einem Magneten ausgestattet ist und das Dichtelement mit einem Magnetgegenteil zusammenwirkt. Als Magneten im Sinne der Erfindung gelten dabei auch magnetisierbare Stoffe wie Ferromagneten, magnetische Keramiken und dergleichen. Es geht darum, die magnetischen Anziehungskräfte auszunutzen, weswegen ein Magnet eingesetzt wird. Günstigerweise werden dabei zwei in Opposition zueinander zu bringende Elemente eingesetzt, um die anziehende Bewegung des Dichtelementes auszunutzen. Dabei wirkt günstigerweise das mit einem Magneten auegestattete Dichtelement oder das magnetisierbare Dichtelement mit einem entsprechenden Magnetgegenteil zusammen. Dabei kann auch das Magnetgegenteil entweder als eigenständiges Bauteil ausgebildet sein oder aber als entsprechend magnetisierter Bereich

an dem Schiebeelement oder der Auflage, je nach Ausführungsbeispiel, ausgebildet sein.

[0010] In einer bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß eine im wesentlichen vertikale Bewegung des Dichtelementes besteht. Durch eine solche Bewegung wird der sich unter dem Schiebelement befindende Spalt optimal verdeckt. Durch die vertikale Bewegung wird das Dichtelement z.B. nach oben oder nach unten bewegt. Dabei wird die vertikale Bewegung des Dichtelementes nicht in jedem Fall von den magnetischen Kräften geleistet. Im Sinne der Erfindung ist es natürlich möglich, daß die magnetischen Kräfte, z.B. beim Öffnen oder beim Schließen des Spaltes eingesetzt werden und im übrigen die Bewegung durch die Schwerkraft erfolgt. Es ist daher möglich, das bewegliche Dichtelement am Spalt unten (im Boden) oder oben (auf der Unterseite des Schiebeelementes) anzuordnen.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß sowohl in der geöffneten als auch in der geschlossenen Stellung des Schiebeelementes das Dichtelement parallel zum Schiebeelement ist. Die Erfindung ist insbesondere bei längsverschieblichen Schiebeelementen, sogenannten Schiebefenstern oder Schiebetüren einsetzbar. Bei diesen werden die Schiebeelemente in einer geraden Führung längs verschoben und geben somit die Öffnung frei oder verschließen diese.

[0012] Natürlich ist die Erfindung auch alternativ bei solchen Anwendungsbereichen einsetzbar, wo z.B. Faltelemente als Schiebeelemente vorgesehen sind. Hierbei ist zu beachten, daß auch bei solchen Elementen im Schwellenbereich ein Spalt zu verschließen ist, was durch die Erfindung in zuverlässiger Weise erfolgen kann. Die Erfindung ist dabei sowohl bei Faltschiebeelementen, wie auch bei längsbeweglichen Schiebeelementen einsetzbar.

[0013] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist eine Trennvorrichtung vorgesehen, die das Trennen des Dichtelementes vom Magnetgegenteil, insbesondere vor oder zu Beginn der Öffnungsverschiebebewegung des Schiebeelementes bewirkt. Durch das Anordnen der Trennvorrichtung wird das Öffnen des Schiebeelementes erleichtert, da beim Schieben neben der Überwindung der Reibungskräfte auch die Adhäsionskräfte des miteinander zusammenwirkenden Dichtelementes und des Magnetgegenteiles überwunden werden muß. Um gerade bei großen Schiebeelementen die aufzuwendende Kraft nicht zu groß werden zu lassen ist es günstig, eine entsprechende Trennvorrichtung vorzusehen.

[0014] Gemäß der Erfindung kann die Trennvorrichtung verschiedenste Ausgestaltungen aufweisen. Zum einen ist es möglich, die Trennvorrichtung sehr einfach mit dem Dichtelement zusammenwirkend auszubilden.

[0015] Zum Beispiel befindet sich an dem Dichtelement eine seitliche, mit der Horizontale einen spitzen Winkel einschließende Führung, die derart ausgebildet ist, daß das Schiebeelement, welches sich öffnet, das Dichtelement zunächst mitnimmt, aber dann aufgrund dieser schrägen Dichtelementführung das Dichtelement automatisch nach unten gezogen wird und sich so das Dichtelement von dem Magnetgegenteil entfernt. In dieser Variante wäre diese schräge Führung die Trennvorrichtung.

[0016] Die Trennvorrichtung kann zum Beispiel aber auch durch einen Trennkeil gebildet sein, der bewirkt, daß das Dichtelement von dem Magnetgegenteil getrennt wird, wenn das Schiebeelement bewegt wird. Hierbei ist es insbesondere von Vorteil, wenn das Trennen des Dichtelementes vom Magnetgegenteil vor der oder zu Beginn der Öffnungsverschiebebewegung durchgeführt wird, um die aufzuwendenden Kräfte verhältnismäßig gering zu halten.

[0017] In einer bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß die Trennvorrichtung eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Dichtelementes oder des Magnetgegenteiles bewirkt. Die Erfindung ist nicht darauf festgelegt, daß die Trennvorrichtung nur mit dem Dichtelement oder nur mit dem Magnetgegenteil zusammenwirkt. Vielmehr erreichen beide Variante das erfindungsgemäße Ziel.

[0018] Auch legt sich die Erfindung nicht darauf fest, daß die Trennvorrichtung, wie in einer bevorzugten Variante vorgeschlagen, an dem Schiebeelement, sich mit diesem mitbewegend, ausgebildet ist. Es ist alternativ in gleicher Weise möglich, die Trennvorrichtung an der das Schiebeelement führenden Führung oder der Auflage, also dem Boden, anzuordnen.

[0019] Auch die Ausgestaltung des Magnetgegenteils ist erfindungagmäß sehr variabel ausgebildet. Zunächst ist es möglich, das Magnetgegenteil feststehend auszubilden. Zum Beispiel ist das Magnetgegenteil zwar an dem Schiebeelement mit diesem mitfahrend ausgebildet, aber relativ zum Schiebeelement feststehend. Natürlich ist es möglich, das Magnetgegenteil auch an der Auflage absolut feststehend auszubilden. Alternativ hierzu ist es möglich, daß das Magnetgegenteil ebenfalls wie das Dichtelement beweglich ausgebildet ist und die beiden Elemente, also Dichtelement und Magnetgegenteil zusammenwirkend den am unteren Rand des Schiebeelementes ansonsten bestehenden Spalt abdichten.

[0020] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Magnetgegenteil und/oder das Dichtelement leistenartig ausgebildet ist beziehungsweise sind. Es ist unter Umständen ausreichend, daß das Magnetgegenteil nur Abschnittsweise eingesetzt wird, das Dichtelement hat aber den gesamten Spalt zu verdecken, weswegen es günstig ist, daß sich zumindest dieses leistenartig über die gesamte Wandöffnung, die durch das Schiebeelement verschlossen wird, erstreckt. Für einen sicheren Verschluß des Luftspaltes ist es dabei günstig, daß sich auch das mit dem Dichtelement zusammenwirkende Magnetgegenteil ebenfalls leistenartig über die gesamte Öffnungslänge erstreckt.

[0021] In einer bevorzugten Variante der Erfindung wird vorgeschlagen, daß das Schiebeelement zwei parallel ange-

ordnete Dichtelemente aufweist. Der Abdichtungseffekt durch zwei in Richtung von außen nach innen hintereinander angeordneten, bevorzugterweise parallel verlaufenden Dichtelementen ist günstig, da dadurch eine Art Labyrinthdichtung erzielt werden kann und so das erfindungsgemäße Schiebeelement in noch effektiverer Weise abdichtbar ist, insbesondere abdichtbar ist für Schlagregen und dergleichen.

[0022] In einer bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß das Magnetgegenteil an dem Schiebeelement angeordnet ist und das Dichtelement am Boden beziehungsweise in der Auflage. Es ist selbstverständlich aber auch möglich, daß das Magnetgegenteil an der Auflage angeordnet ist und das Dichtelement mit dem Schiebeelement mitfahrend ist. Im Wesentlich ist hier, daß in der Verschließstellung das Magnetgegenteil und das Dichtelement in geeigneter Weise in Opposition zueinander gelangen, derart, daß die magnetischen Kräfte ein Anziehen von Magnetgegenteil und Dichtelement bewirkt.

[0023] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist dabei vorgesehen, daß das Magnetgegenteil im Schnitt gesehen T-förmig ausgebildet ist und der nach oben stehende, zapfenartige Stiel des T's in eine Nut an dem Schiebeelement einsteht. Das Schiebeelement ist oftmals als Tür oder Fenster ausgebildet und aus entsprechenden Profilrahmen gebildet. Diese weisen auf ihrer Außenseite eine Nut auf, die dazu geschaffen ist, für Befestigungszwecke eingesetzt zu werden. Wird nun an dem Magnetgegenteil, wie beschrieben, eine T-Form gewählt, so kann der zapfenartige Stiel in die Nut einstehen. Dadurch wird die Montage erheblich erleichtert, da in einfacher Weise eine Fixierung aber auch gleichzeitige Ausrichtung des Magnetgegenteiles erfolgt.

[0024] Darüberhinaus wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß ein Adapterprofil für die Befestigung des Magnetgegenteils an dem Schiebelement vorgesehen ist, wobei das Magnetgegenteil mit Hilfe des Adapterprofiles insbesondere in einer Nut des Schiebeelementes zu befestigen ist. Es ergibt sich, daß die verschiedenen Kunststoffprofile, die zur Schaffung eines erfindungsgemäßen Schiebeelementes am Markt erhältlich sind, bezüglich der auf der Unterseite vorgesehenen Nuten nicht gleichartig ausgebildet sind. Um aber mit einem Magnetgegenteil möglichst alle verschiedenen Profile zur Bildung eines erfindungsgemäßen Schiebeelementes ausstatten zu können und gleichzeitig aber nicht verschiedene Magnetgegenteile bevorraten zu müssen, ist es günstig, ein möglichst variabel einsetzbares Adapterprofil zu schaffen und einzusetzen, durch welches ein Magnetgegenteil in eine vielzahl unterschiedlicher Profile, jeweils mit unterschiedlichen Nuten, einbaubar ist.

[0025] Günstigerweise ist vorgesehen, daß das Dichtelement in einem in der Auflage angeordneten, nutartigen Aufnahmeprofil eingelegt ist. Die Tiefe der Nut, in welche das Dichtelement eingelegt ist, ist dabei höher als der Spalt zwischen der Auflage und dem darüber liegenden Unterrand des Schiebeelementes, wodurch sichergestellt wird, daß das hochgezogene Dichtelement zuverlässig den Spalt schließt. Die Anordnung des Dichtelementes in einem nutartigen Aufnahmeprofil ergibt auch einen sicheren Schutz des bevorzugt aus entsprechendem Dichtmaterial geschaffenen Dichtelementes, wodurch dieses vor entsprechenden Beschädigungen geschützt ist. Gleichzeitig kann das Dichtelement in einfacher Weise aus dem Aufnahmeprofil herausgenommen werden, um zum Beispiel das Dichtelement und/oder die Nut zu reinigen. Des Weiteren ist es günstig, ein entsprechende Aufnahmeprofil vorzusehen, welches das Dichtelement aufnimmt, da dieses Aufnahmeprofil dann bei der Erstellung des Bauwerkes die Aufgabe einer Schwelle übernimmt, also eine Begrenzung der jeweiligen Fußbodenbeläge im Wandöffnungsbereich ergibt. Dies ist sowieso recht günstig, da im Fußbodenbereich durch das Anordnen eines Estrichs und einer entsprechenden Trittschalldämmung gerade im Anschlußbereich eine Trennung der Fußbodenbeläge erwünscht ist. Hierbei wird Wert darauf gelegt, daß diese Funktion des Aufnahmeprofils zwar die einer Schwelle ist, aber das Aufnahmeprofil in keinster Weise als Schwelle, also als eine nach oben vorstehende, als Stolperschwelle wirkende Anordnung zu verstehen ist.

[0026] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Aufnahmeprofil mindestens eine Anschlagleiste zur Begrenzung der Bewegung des Dichtelementes aufweist. Da das Dichtelement in Längsrichtung, parallel zur verschiebebewegung angeordnet ist, wird durch die Anordnung zumindest einer Anschlagleiste erreicht, daß das Dichtelement nicht ungewollterweise aus dem Aufnahmeprofil herausgleitet oder herausgezogen wird. Durch die Anordnung der Anschlagleiste wird daher sichergestellt, daß das Dichtelement einen definierten Bewegungsbereich erhält und nicht zum Beispiel aufgrund der magnetischen Anziehungskräfte an dem sich öffnenden Schiebeelement anhaftet und dann entsprechend blockiert oder sperrt.

[0027] In einer erfindungsgemäßen Variante ist dabei vorgesehen, daß die Anschlagleiste demontierbar oder einstükkig an dem Aufnahmeprofil angeordnet ist. Selbstverständlich ist es möglich, daß sowohl eine einstückige wie auch eine demontierbare Anschlagleiste an dem Aufnahmeprofil vorgesehen ist. Zum Beispiel begrenzen eine demontierbare Anschlagleiste die Nut auf der einen und die einstückig angeordnete Anschlagleiste die Nut auf der anderen Seite. An der Anschlagleiste liegen dann entsprechende Teile des Dichtelementes an und sind in ihrem Bewegungsbereich begrenzt. Auch wird durch die demontierbare Anschlagleiste die Montage beziehungsweise der Austausch des Dichtelementes erleichtert, da bei Vorhandensein der Anschlagleiste das Dichtelement nicht mit einer entsprechend hohen, genauen Passung an die Nut anzupassen ist.

[0028] In einer bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß das Aufnahmeprofil Teil einer in die Aufnahme eingebauten Entwässerungsvorrichtung ist. In der Auflage beziehungsweise in dem Boden, was hierzu synonym ist, ist gerade bei Schiebeelementen die die Verbindung zum Außenbereich herstellen, eine Entwässerungsvorrichtung vor-

teilhafterweise vorgesehen. In der Regel wird die Entwässerungsvorrichtung zusammen mit dem Aufnahmeprofil auf den Rohfußboden aufgebaut. Die Entwässerungsvorrichtung sorgt dafür, daß an dem Schiebeelement ablaufendes Wasser auf der Außenseite verbleibt und entsprechend abgeleitet wird. Durch die Integration des Aufnahmeprofiles in die Entwässerungsvorrichtung werden dabei mehrere Vorteile gleichzeitig realisiert zum einen wird ein integrales Bauteil zur Verfügung gestellt, das entsprechend mehrere Funktionen leistet. Neben der Funktion des Entwässerns, gerade im sensibleren Öffnungsbereich, leistet diese Lösung auch eine wirksame Trennung der Bodenbeläge im Öffnungsbereich und damit einhergehend auch einen Beitrag zur Trittschalldämmung. Darüberhinaus dient diese Anordnung dazu, das Dichtelement aufzunehmen und zu führen.

[0029] In einer weiteren Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß das Aufnahmeprofil eine nutartige Aufnahme für die Anschlagleiste aufweist. Insbesondere wenn vorgesehen ist, daß die Anschlagleiste demontierbar oder auswechselbar ist, zum Beispiel um die Gestaltung des Schiebelementes beziehungsweise seiner Beschläge zu ändern, kann eine solche Variante von vorteil sein. In die nutartige Aufnahme wird dann gegebenenfalls eine andere Anschlagleiste eingelegt.

[0030] Die Anordnung einer Aufnahme, welche die Anschlagleiste aufnimmt, hat aber auch den Vorteil, daß die Aufnahme, die ja nutartig ist, mit den Entwässerungskanälen in Verbindung gebracht wird, um in den Bereich der Anschlagleiste eindringende Feuchtigkeit oder Wasser abzuleiten. Überraschenderweise wird daher die Funktion der Anschlagleiste erweitert, da auch diese beziehungsweise deren Aufnahme als Entwässerung dient, wenn diese, wie vorgeschlagen, mit den Entwässerungskanälen in Verbindung steht. Insofern ist der Begriff Entwässerungskanäle abstrakt zu verstehen, und nicht spitzfindig dahin, daß eine Mehrzahl von Kanälen vorgesehen sein müssen. Es geht darum das Wasser über eine gewisse Kanallänge, eben mehreren, zum Beispiel hintereinander angeordneten Kanälen, abzuleiten.

[0031] Geschickterweise ist an der Anschlagleiste eine Positioniernut vorgesehen, die für das Zusammenwirken mit einer Positionierfeder des Aufnahmeprofils dient. Durch ein solches Positioniersystem, bestehend aus Positioniernut und damit zusammenwirkender Positionierfeder, wird die Montage der Anschlagleiste erheblich erleichtert, da diese ja doch eine gewisse Länge aufweist, die groß ist gegenüber ihrem Querschnitt und eine exakte Ausrichtung hierdurch erheblich erleichtert wird. Es reicht dabei eine kleine Positionierfeder aus, um eben ein leichtes Ausrichten und Führen bei der Montage zu erreichen. Natürlich ist die hierzu äquivalente kinematische Umkehr der Anordnung, also Anordnung der Positionierfeder an der Anschlagleiste, von der Erfindung umfaßt.

[0032] Es wird vorgeschlagen, daß sich die Entwässerungsvorrichtung über mindestens einen Abstützfuß auf dem Boden abstützt. Wie sich insbesondere aus den Figuren noch ergeben wird, ist das gesamte Aufnahmeprofil einschließlich Entwässerungsvorrichtung in Richtung von innen nach außen in einer gewissen Breite ausgestattet, wodurch es sich insbesondere anbietet, in Richtung von innen nach außen zwei oder mehrere Abstützfüße hintereinander anzuordnen, wodurch sich die Stabilität der gesamten Anordnung, insbesondere bei der Montage, erheblich erhöht. Aber auch die Stabilität beim Betrieb wird verbessert, da die tiefe Trittfläche mehrfach unterstützt ist.

[0033] Erfindungsgemäß wird vorgesehen, daß die Auflage als Bodenschiene, schwellenlose oder schwellenarme Bodenbelagtrennschiene oder als Schwelle ausgebildet ist.

[0034] Die Erfindung ist sehr variabel einsetzbar. Sie ist z.B. als auf den Rohfußboden aufetellbare Grundschiene ausbildbar, die dann mit dem Estrich zusammenwirkt oder aber als Bodenbelagtrennschiene, z.B. für Umbau- oder Renovierungszwecke, einsetzbar. Eine solche Bodenbelagtrennschiene ist dabei schwellenlos oder schwellenarm ausgebildet. Natürlich ist die Erfindung auch bei einer Schwelle einsetzbar.

[0035] Bevorzugterweise ist die Auflage dabei mehrteilig ausgebildet. Die Variabilität der Erfindung wird dadurch gesteigert, da diese auf die verschiedenen Anwendungszwecke entsprechend optimiert vorgehalten werden kann. Auch bietet der mehrteilige Aufbau den Vorzug, daß die Teile z.B. durch entsprechende, als Isolierstück ausgebildete Verbindungsstücke zu verbinden sind, wodurch diese sich durch Wärme- und/oder Schalldämmung erheblich verbessern lassen.

[0036] In einer bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß unter der Auflage eine Bodenplatte angeordnet ist. Die Bodenplatte wirkt dabei mit der Auflage zusammen. Im Rahmen eines Baukastensystems eröffnet diese Variante weitere Vorzüge, weil die Auflage z.B. mit oder ohne einer solchen Bodenplatte ausstattbar ist und mit Hilfe der Bodenplatte entsprechende Effekte, insbesondere für die Entwässerung im Bereich der Außenseite der Auflage bzw. des Schiebeelementes realisierbar sind.

[0037] Günstigerweise ist vorgesehen, daß die Bodenplatte flächig auf dem Boden aufliegt. Hierdurch ergibt sich ein stabiles Abstützen der gesamten Auflage. Die Anordnung ist dann auch z.B. für Renovierungezwecke gut einsetzbar, da die Bodenplatte eine gerade Anschlußfläche bildet.

[0038] Günstigerweise ist vorgesehen, daß die Auflage mindestens einen querverlaufenden Querkanal aufweist, der mit dem Entwässerungskanal verbunden ist. Der Querkanal läuft zur Längserstreckung der Auflage quer, also in der Regel rechtwinklig zur Längserstreckung des Magneten oder der Schieberichtung des Schiebeelementes. Durch das Anordnen der Querkanäle, die auch der Entwässerung dienen, wird auch wenn eine sehr flachbauende Auflage Verwendung findet, eine Entwässerung der Aufnahmenut, in welchem die Magnetleiste eingelegt ist, zur Verfügung gestellt.

[0039] Günstigerweise ist die Bodenplatte bzw. die Auflage aus Kunststoff oder Metall, z.B. Aluminium, gefertigt. Der

Einsatz von Aluminium bzw. Kunststoff ist insofern günstig, da durch ein entsprechendes Extrudierverfahren im Prinzip beliebige Profilquerschnitte herstellbar sind. Die Arwrdung wird daher sehr variabel in ihrer Ausgestaltung.

[0040] Geschickterweise ist vorgesehen, daß die Auflage bzw. ein Teil der Auflage einen angrenzenden Bodenbelag überdeckt. Dadurch wird ein einerseits einfacher, andererseits aber auch ordentlicher Abschluß des Bodenbelag zur Auflage hin geschaffen. Der Randspalt wird verdeckt, der Bodenbelag ist mit größerer Toleranz im Randbereich verlegbar.

[0041] Geschickterweise ist dabei vorgesehen, daß auf der Außenseite an der Bodenplatte und/oder der Auflage ein Endstück anschließt. Es ist möglich, die Auflage mit oder ohne Bodenplatte auszustatten. Durch das Endstück, das variabel einsetzbar ist und z.B. ebenfalls durch ein Verbindungsstück oder durch eine Clips- oder Schnappverbindung an die Bodenplatte bzw. die Auflage anschließbar ist, ist es möglich, die Auflage variabel auf den jeweiligen Anwendungszweck anzupassen.

[0042] Geschickterweise wird dabei auch vorgesehen, daß das Endstück mindestens einen Wasserableitkanal aufweist, der insbesondere an den Querkanal anschließt. Es wird so eine vollständige Entwässerung erreicht, da der Querkanal bevorzugt die Aufnahmenut der Magnetleiste entwässert und der Querkanal einseitig wiederum mit einem Wasserableitkanal des Endstückes in Verbindung steht und so das Wasser weiterleitet. So wird eine sichere, zuverlässige Entwässerung erreicht.

[0043] In einer bevorzugten Variante ist vorgesehen, daß die Oberseite der Auflage an die Oberseite des Endstückes anschließt.

[0044] Durch einen möglichst stetigen Übergang werden Gefahrenquellen, z.B. Stolperbereiche, möglichst vermieden. Auch hat der Betrachter den Eindruck, daß die gesamte Auflage einstückig ausgebildet ist, kleine Absätze im Endbereich stören dabei den bündigen Abschluß gemäß der erfindungsgemäßen Variante nicht und sind davon umfaßt.

[0045] Für eine zuverlässige und schnelle Verbindung ist vorgesehen, daß eine Schnapp- oder Clipsverbindung zwischen dem Endstück und der Bodenplatte bzw. der Auflage besteht.

[0046] Zur zusätzlichen Verbesserung der Dichtung des Schiebeelementes ist zusätzlich, neben dem Dichtelement auf der Unterseite des Schiebeelementes, eine Quetschdichtung angeordnet. Diese Quetschdichtung wird durch die vertikale Abeenkbewegung des Schiebeelementes in der Verschlußstellung auf die Auflage gedrückt und verschließt zusätzlich zu dem Dichtelement den unter dem Schiebeelement bestehenden Spalt. Es wird hier bevorzugterweise ein Labyrintheffekt erreicht, da eine Mehrzahl von gleichartig oder unterschiedlichen Dichtungen hintereinander (bezogen auf die Querrichtung zur Bewegungsrichtung des Schiebeelementes) angeordnet sind. Eine solche Quetschdichtung ist dabei sowohl auf der Innenseite, als auch auf der Außenseite (jeweils alternativ) einsetzbar.

[0047] Gerade in dem Anwendungsfall, wo keine Bodenplatte unterhalb der Auflage eingesetzt wird, ist es günstig, ein Abstützstück für die Auflage einzusetzen. Natürlich ist es auch möglich, die Auflage auch bei Verwendung einer Bodenplatte mit Hilfe eines Abstützstückes zusätzlich zu unterstützen. Geschickterweise wird das Abstützstück gerade in dem Bereich der Auflage unterhalb dieser positioniert, wo von oben entsprechende Last aufliegt. So stützt sich die Last des z.B. feststehenden Elementes über das Abstützstück auf dem Rohfußboden ab.

[0048] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß am unteren Rand des Schiebeelementes ein Tragbalken vorgesehen ist, der Teil der Trennvorrichtung ist. Die Trennvorrichtung sorgt dafür, daß das Dichtelement von dem Magnetgegenteil, insbesondere bei der Öffnungsverschiebebewegung freikommt. Durch die Anordnung eines separaten Tragbalkens, der auf der Unterseite beziehungsweise dem Rand des Schiebeelementes vorgesehen ist, wird erreicht, daß auch bei geschlossener Türe, ohne daß sich diese also bewegt, auf das Dichtelement Einfluß genommen werden kann. Daher weist der Tragbalken eine entsprechende Beweglichkeit auf, die unabhängig von der Bewegung des Schiebeelementes auf diesen einprägbar ist.

[0049] In einer bevorzugten Variante ist dabei vorgesehen, daß der Tragbalken durch eine Trennvorrichtung im Wesentlichen vertikal bewegbar ist. Geschickterweise wird der Tragbalken entweder das Magnetgegenteil oder das Dichtelement tragen. Da diese beiden Elemente in der geschlossenen Stellung des Schiebeelementes in Opposition zueinander und aneinander anhaftend, z.B. übereinander angeordnet sind, wird durch diese Ausgestaltung erreicht, daß durch die vertikale Bewegung des Tragbalkens eine Trennung des Magnetgegenteils von dem Dichtelement erfolgt.

[0050] Dabei legt sich die Erfindung nicht auf eine nur vertikale Bewegung des Tragbalkens fest. In gleicher Weise ist es möglich, auf den Tragbalken eine im wesentlichen horizontal verlaufende Schubbewegung, eine Schwenkbewegung oder eine schräge Bewegung einzuprägen, um dadurch zu erreichen, daß das Dichtelement von dem Magnetgegenteil freikommt. Natürlich ist es möglich, all die vorgenannten Bewegungsrichtungen oder -möglichkeiten auch dazu einzusetzen um zu erreichen, daß im umgekehrten Sinne das Dichtelement mit dem Magnetgegenteil der Abdichtung des Spaltes, bei der Schließbewegung zusammenkommen.

[0051] Eine bevorzugte Erfindungsform liegt darin daß es möglich ist, daß der Tragbalken auf der der Außenseite zugewandten Seite eine Quetschdichtung trägt. Die Quetschdichtung, die zum Beispiel als Dichtungsschlauch oder dergleichen ausgebildet ist, verläuft dabei parallel zu dem Dichtelement und sorgt als zusätzliche, außenliegende Dichtebene für eine weitere Verbesserung der Dichtheit des erfindungsgemäßen Schiebeelementes. Da die Quetschdichtung auf dem Tragbalken angeordnet ist, erfährt die Quetschdichtung nur eine Bewegungskomponente zum Beispiel in vertikale Richtung, wenn der Tragbalken zum Beispiel vertikal bewegt wird. Der Verschleiß einer so angeordneten

Quetschdichtung ist daher sehr gering und die Lebensdauer und die Effizienz einer solchen Dichtung entsprechend hoch. Letztendlich wird durch die Hintereinanderanordnung der Quetschdichtung und des Dichtelementes die Dichteffizienz des Schiebeelementes erheblich gesteigert, wobei die Anordnung sehr dauerhaft ausgebildet ist.

[0052] In einer anderen, weiteren erfindungsgemäßen Variante ist vorgesehen, daß der untere, dem Spalt zugewandte Rand des Schiebeelementes das Magnetgegenteil oder das Dichtelement trägt. In dieser Variante befindet sich das Magnetgegenteil beziehungsweise das Dichtelement direkt am Schiebeelement und nicht auf einem bezüglich des Schiebeelementes bewegbaren Tragbalken.

[0053] Eine solche Anordnung hat insbesondere dann Vorteile, wenn, wie ebenfalls erfindungsgemäß vorgeschlagen, die Trennvorrichtung das Schiebeelement zur Vergrößerung oder Verringerung des Spaltes zwischen dem unteren Rand des Schiebeelementes und der Auflage anzuheben oder abzusenken vermag. In diesem Fall wird das gesamte Schiebeelement zum Beispiel vertikal bewegt, wodurch auch das an dem Schiebeelement angeordnete Magnetteil beziehungsweise das damit zusammenwirkende Dichtelement vertikal bewegt wird, um jeweils aktiv oder inaktiv zu sein. Im Fall, daß es aktiv ist, zieht das Magnetgegenteil das Dichtelement an und verschließt den Luftspalt. Die vertikale Bewegung ist insofern günstig, als daß diese bei dem bestehenden Schiebeelementen eingesetzt ist, um zum Beispiel das Schiebeelement in entsprechende Sicherungsrastungen, zum Beispiel für den Einbruchschutz, zu bringen. Diese vertikale Bewegung kann daher in geschickter Weise ein zweites mal ausgenutzt werden.

[0054] Vorteilhafterweise wird dabei die vertikale Bewegung des Schiebeelementes von der Bewegung eines Öffnungsgriffes des Schiebeelementes abgeleitet. Es gibt hierfür aber auch noch andere Varianten.

[0055] In einer erfindungsgemäßen Weiterentwicklung wird vorgeschlagen, daß die Bewegung des Tragbalkens durch die Bewegung der Türbeschläge von der Bewegung des Öffnungsgriffes des Schiebeelementes abgeleitet ist. Beim Öffnen des Schiebeelementes wird in der Regel so vorgegangen, daß zuerst der Öffnungsgriff zum Beispiel gedreht wird, wodurch zum Beispiel entsprechende Verschlüsse, Riegel oder Haltebolzen freikommen. Das Schiebeelement bewegt sich dabei gegenüber der Zarge noch nicht. Diese der Verschiebbewegung voraneilende Tätigkeit wird nun gemäß der Erfindung dazu ausgenutzt, auch auf den Tragbalken eine bevorzugt vertikale Bewegung einzuprägen. Wie beschrieben können es aber auch anders gerichtete Bewegungen sein. Durch die Bewegung des Tragbalkens wird erreicht, daß das Dichtelement freikommt von dem Magnetgegenteil und dann bei der anschließenden öffnungsbewegung des Schiebeelementes einer Verschiebebewegung nur die Reibkräfte des zum Beispiel auf Rollen gelagerten Schiebeelementes zu überwinden sind. Im Sinne der Erfindung wird dies als indirektes Trennen des Dichtelementes von dem Magnetgegenteil verstanden.

[0056] Der Erfindung reicht aber auch ein direktes Trennen des Dichtelementes von dem Magnetgegenteil, nämlich dann, wenn die Trennvorrichtung das Schiebeelement vertikal anhebt, aufgrund der Betätigung des Öffnungsgriffes zum Öffnen des Schiebeelementes, wobei die Trennvorrichtung das Magnetgegenteil anhebt bis das an dem Magnetgegenteil durch die Magnetkräfte haftende Dichtelement an der Anschlagleiste anliegt und eine weitere Bewegung des Magnetgegenteils zu einem das Magnetgegenteil von dem Dichtelement trennenden Luftspalt führt.

[0057] Gemäß der Erfindung ist es dabei möglich, die Bewegung des Tragbalkens entweder von einer Drehbewegung des Öffnungsgriffes oder auch von einer Schub- oder Transversalbewegung des Öffnungsgriffes abzuleiten. All die verschiedenen Möglichkeiten der Bewegung des Öffnungsgriffes gehören zur Erfindung.

[0058] Um das Schiebelement in leichter weise schieben zu können, sind ein oder mehrere Führungs- und/oder Abstützräder vorgesehen. Diese können zum Beispiel am unteren oder oberen Bereich des Schiebeelementes vorgesehen sein, wobei ein Abstützrad das Schiebeelement unten abstützt, wohingegen das Schiebeelement an den Führungsrädern, welche oben angeordnet sind, hängt.

[0059] In der Varianten, in welcher die Trennvorrichtung eine vertikale Bewegung des gesamten Schiebeelementes bewirkt, führt dies auch dazu, daß mindestens ein Abstütz- beziehungsweise Führungsrad in seiner relativen Lage zum Schiebeelement durch die Trennvorrichtung einstellbar ist. Je nach Ausgestaltung kann dabei vorgesehen sein, daß nicht alle Abstütz- beziehungsweise Führungsräder von der Trennvorrichtung betätigt werden, sondern nur einige wenige.

[0060] Günstigerweise wird vorgeschlagen, daß zumindest ein Führungsrad neben oder zwischen den Dichtelementen beziehungsweise Magnetgegenteilen angeordnet ist. Die Erfindung hält es sich offen, an dem schiebeelement entweder das Dichtelement oder das Magnetgegenteil anzuordnen. Werden zwei Dichtelemente an dem Schiebeelement realisiert (natürlich gehört ein in der Auflage eingebautes Dichtelement auch zum erfindungsgemäßen Schiebeelement), so ist die Anordnung eines Führungsrades zwischen den beiden Dichtelementen/Magnetgegenteilen von Vorteil, da damit der sowieso vorhandene, baubedingte Spalt zusätzlich ausgenutzt wird. Es realisiert eine schmälere Bauform gerade im Fußbereich des Schiebeelementes.

[0061] Da auch die Anschlagleiste geschickterweise zwischen den beiden Dichtelementen vorgesehen ist und eine Bewegung des Dichtelementes in vertikaler Richtung begrenzt und die Anschlagleiste geschickterweise für beide daneben angeordnete Dichtelemente Verwendung findet, wird die Anschlagleiste auch gleichzeitig als Abrolloberfläche für das Führungsrad verwendet. Gegebenenfalls weist die Anschlagleiste eine entsprechende Stabilität oder Verstärkung hierfür auf.

[0062] In einer erfindungsgemäßen Variante wird vorgeschlagen, daß zumindest ein Führungsrad oder Abstützrad

eine Umfangsnut oder eine Umfangsnocke aufweist und diese mit einer Ausnehmung oder Erhebung der Anschlagleiste beziehungsweise der Abrollfläche zusammenwirkt. Diese Umfangsnut oder Umfangsrille beziehungsweise Umfangsnocke, als ein ringartiger Überstand über die sonstige Mantelfläche des Führungsrades beziehungsweise Abstützrades, erleichtert die Führung des Schiebeelementes erheblich.

[0063] Diese Führungseigenschaft wird dabei sowohl bei dem unten angeordneten Abstützrad wie auch an dem oben angeordneten Führungsrad gemäß der Erfindung vorgeschlagen. Je nachdem, wie das Rad ausgebildet ist, weist die Anschlagleiste beziehungsweise die ansonsten vorgesehene Abrollfläche eine entsprechende Ausgestaltung auf. Es ist entweder eine Ausnehmung (für die Umfangsnocke) oder eine Erhebung (für die Umfangsnut/-rille) vorgesehen. Diese erstreckt sich natürlich über den gesamten Verfahrweg des Schiebeelementes.

[0064] In einer bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß die Anschlagleiste einseitig eine Ausnehmung und auf der anderen Seite eine Erhebung aufweist. Wahlweise ist es möglich, in Abhängigkeit der Ausgestaltung des Abstützrades, entweder die Seite mit der Erhebung oder die Seite mit der Ausnehmung einzusetzen. Es wird somit ein Bauteil für zwei Anwendungen vorgeschlagen, eine solche Ausgestaltung des Bauteils ist zum Beispiel in Figur 8 gezeigt.

[0065] Geschickterweise ist die Ausnehmung der Anschlagleiste durch Öffnungen der Anschlagleiste mit den Entwässerungskanal verbunden. Wasser, welches bis in den Bereich der Anschlagleiste eindringt, wird so geschickterweise in der Ausnehmung gesammelt und durch die Öffnungen abgeleitet.

[0066] Wie in den Figuren noch gezeigt wird, ist es möglich, die Erfindung sowohl bei aus Kunststoff wie auch aus Holz geschaffenen Schiebeelementen zu realisieren. Natürlich erstreckt sich die Erfindung auch auf aus Verbundmaterialien, zum Beispiel aus Kunststoff und Holz bestehenden Schiebeelementen, oder zum Beispiel auf entsprechend aus Metall gefertigten Schiebeelementen. Die Erfindung ist diesbezüglich sehr variabel einsetzbar.

[0067] In diesem Zusammenhang wird auch angemerkt, daß die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Schiebeelement beschriebenen Elemente, insbesondere der Trennvorrichtung und des Tragbalkens, natürlich auch bei einer konventionellen Türe, also einer im Wesentlichen mit einer vertikal stehenden Achse drehbaren Türe entsprechend einsetzbar ist. Alle vorgenannten Merkmale sind daher auf dieses Anwendvngsbeispiel sinngemäß übertragbar. Die Anmelderin behält es sich vor, diesen Offenbarungsgehalt zum Gegenstand einer eigenständigen Teilanmeldung zu machen.

[0068] Des weiteren betrifft die Erfindung auch eine Auflage, insbesondere als Bodenschiene, schwellenlose oder schwellenarme Bodenbelagtrennschiene oder als Schwelle ausgebildete Auflage für ein Schiebeelement, wie vorher beschrieben. An dieser Stelle behält es sich der Anmelder ausdrücklich vor, alle Elemente, die im Zusammenhang mit der Auflage beschrieben worden sind, aber im Zusammenhang mit dem Schiebelement beansprucht worden sind, auch zum Gegenstand von Ansprüchen, welche auf die Auflage bezogen sind, zu machen.

[0069] Die Erfindung betrifft auch eine Magnetleiste als Dichtelement für ein Schließelement, wie ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, insbesondere eine Schiebetür, wobei das Dichtelement mittels magnetischer Kräfte bewegbar ist und einen Spalt zwischen dem unteren Rand des Fensterblattes oder des Türflügels und einer Bodenschiene zu verschließen vermag. Die Bodenschiene weist ein nutartiges Aufnahmeprofil auf, in das die Magrxetleiste einlegbar ist.

[0070] Magnetleisten zum Abdichten von schwellenlosen Fenstern, Türen und dergleichen, insbesondere Fenster und Türen, die als Schiebeelemente ausgebildet sind, sind beispielsweise aus der DE 197 32 352 A1 bekannt. Nach dieser Schrift ist in dem Aufnahmeprofil einer Bodenschiene eine Dichtleiste eingesetzt, die durch magnetische Kräfte in vertikaler Richtung auf- und abbewegbar ist. Die Aufwärtsbewegung wird in der Regel durch den Anschlag an ein Magnetgegenteil, das am unteren Rand des Fensterflügels oder Türblattes befestigt ist, begrenzt. In ungünstigen Fällen kann es jedoch vorkommen, daß die Leiste aus dem Aufnahmeprofil herausrutscht. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn die Leiste oder Schuhsohle einer Person mit etwas Klebrigem wie Saft, Kaugummi oder ähnlichem verklebt ist oder eine Person barfuß auf die Magnetleiste tritt, so daß diese etwas haften bleibt. Auch spielende Kinder können die Magnetleiste aus dem Aufnahmeprofil herausnehmen. Dies soll mit der Erfindung verhindert werden.

[0071] Es ist ebenfalls Aufgabe der Erfindung, ein unbeabsichtigtes Herausziehen einer Magnetleiste aus dem Aufnahmeprofil einer Bodenschiene zu vermeiden.

[0072] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Magnetleiste mit zumindest mit einem Vorsprung versehen ist. Das Aufnahmeprofil für die Magnetleiste weist zu diesem Zweck Hinterschneidungen auf, oder ist mit einer oder mehreren Anschlagleisten teilweise abgedeckt, so daß unter dieser Anschlagleiste ebenfalls eine Hinterschneidung entsteht. Die Bewegung der Magnetleiste in vertikaler Richtung wird im unteren Bereich durch den Boden des Aufnahmeprofils begrenzt und in der entgegengesetzten Richtung durch Anschlagen eines Vorsprungs an der Unterkante der Hinterschneidung oder der Anschlagleiste. Der Vorsprung wirkt anschlagartig und beeinträchtigt nicht die Dichtfunktion.

[0073] Vorteilhafterweise ist der Vorsprung bzw. sind die Vorsprünge seitlich an der Magnetleiste angeordnet. Je nach Lage des Anschlages ist die Lage des Vorsprungs an der Magnetleiste beliebig auswählbar. Nach einem ersten Ausführungsbeispiel weist die Magnetleiste nur einen Vorsprung auf. Dieser Vorsprung greift hinter die Hinterschneidung oder unter die Anschlagleiste. Auf der gegenüberliegenden Seite ist die Seitenwand des Aufnahmeprofils sowie die Seitenwand der Magnetleiste beispielsweise eben ausgebildet. Die Oberkante des Aufnahmeprofils dieser Seite fluchtet mit der Oberkante des Aufnahmeprofils auf der ersten Seite bzw. der Oberfläche der ersten Anschlagsleiste.

[0074] Besteht die Magnetleiste bzw. zumindest der Vorsprung aus einem elastischen Material, ist es möglich, die Magnetleiste unter elastischer Verformung in das Aufnahmeprofil einzusetzen. Anschließend nimmt die Magnetleiste wieder ihre ursprüngliche Form an.

[0075] Nach einer weiteren Variante ist vorgesehen, von der Bodenschiene lösbare Anschlagleiste zu verwenden. Zum Einsetzen der Magnetleiste wird die Anschlagleiste von der Bodenschiene entfernt. Mittels einer geradlinigen Bewegung ist nun die Magnetleiste in das Aufnahmeprofil einsetzbar. Anschließend wird die Anschlagleiste wieder befestigt. Die Magnetleiste ist nun fest in der Bodenschiene verankert.

[0076] Nach einem zweiten Ausführungsbeispiel weist die Magnetleiste an zwei einander gegenüberliegenden Seiten je einen Vorsprung auf. Auf diese Weise ist eine Symmetrie gegeben, die bei einer Bewegung in vertikaler Richtung die Magnetleiste gerade führt. Ein Drehmoment durch ein Ungleichgewicht wird dadurch vermieden.

[0077] Zur Begrenzung der Bewegung der Magnetleiste sind nun zwei Hinterschneidungen, zwei Anschlagleisten oder eine Hinterschneidung und eine Anschlagleiste vorgesehen. Ebenso, wie zuvor beschrieben, ist die Magnetleiste durch elastische Verformung oder Entfernen einer oder zweier Anschlagleisten in das Aufnahmeprofil einsetzbar.

[0078] Vorteilhafterweise ist der Vorsprung bzw. sind die Vorsprünge am unteren Ende der Magnetleiste angeordnet. Auf diese Weise ist der Hub am größten.

[0079] Nach einer Ausführung der Erfindung ist der Vorsprung durch gerade, insbesondere drei gerade Flächen begrenzt. Mit der ersten Fläche liegt er in der entlasteten Stellung am Boden des Aufnahmeprofils auf. Mit der zweiten Fläche gleitet er, während der Auf- und Abbewegung an der Seitenwand des Aufnahmeprofils entlang und mit der dritten Fläche wird die Bewegung nach oben begrenzt.

[0080] Es hat sich als günstig herausgestellt, eine oder zwei dieser Flächen mit einer Rundung zu versehen. Auf diese Weise wird die Anlagefläche an den Seitenwänden des Aufnahmeprofils bis auf eine Linie verringert, was zu einer geringeren Reibung führt. Die Magnetleiste gleitet nun im Aufnahmeprofil leichter auf und ab. Die Rundung befindet sich nach der Erfindung vorteilhafterweise zwischen der nach oben weisenden Fläche und dem unteren Ende der Magnetleiste.

[0081] Ein weiterer Vorteil, der durch eine derartige Rundung besteht, liegt darin, die Magnetleiste einfach in das Aufnahmeprofil einzusetzen. Beispielsweise ist das Aufnahmeprofil auf einer Seite mit einer unlösbaren Hinterschneidung oder einer Anschlagleiste versehen und auf der anderen Seite von einer lösbaren Anschlagleiste teilweise abgedeckt. Zum Einsetzen der Magnetleiste wird zuerst die lösbare Anschlagleiste entfernt, der erste Vorsprung unter die unlösbare Hinterschneidung oder die andere Anschlagleiste gebracht und mittels einer Schwenkbewegung wieder in die vertikale Lage ausgerichtet. Hierbei überstreicht der zweite Vorsprung die Oberkante des Aufnahmeprofils, die gegenüber der gegenüberliegenden Oberkante zurückgesetzt ist. Anschließend wird die Anschlagleiste befestigt.

[0082] Die erfindungsgemäße Magnetleiste besteht aus einem langgestreckten Profilkörper. Die Länge des Profilkörpers entspricht im wesentlichen der Länge einer Bauwerksöffnung bzw. des die Bauwerksöffnung verschließenden Fensters oder Tür. Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, den Profilkörper mit Aussparungen zu versehen. Im Querschnitt ist der Profilkörper beispielsweise U- oder E-artig ausgebildet. An einem oder beiden Schenkeln des U's oder an einem oder beiden der äußeren Schenkel des E's ist der oder sind die Vorsprünge angeordnet. Die Vorsprünge weisen nach außen. Die Aussparungen sind vorteilhafterweise von unten in dem Profilkörper eingebracht. Auf diese Weise wird vermieden, daß sich Schmutz und andere Gegenstände in den Aussparungen ansammeln können. Zum Anderen dienen Sie zur Materialeinsparung. Die Aussparungen können in bestimmten Abständen über dem Profilkörper verteilt sein oder über der gesamten Länge des Profilkörpers erstreckt sein.

[0083] Erfindungsgemäß besteht der Profilkörper aus einem magnetischen Material, der beispielsweise mit einem magnetischen Gegenteil zusammenwirkt. Kommt das magnetische Gegenteil in die Nähe der Magnetleiste, wird diese aus dem Aufnahmeprofil hervorgehoben und wirkt mit dem Magnetgegenteil direkt zusammen und dichtet so ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, ab.

[0084] Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel besteht der Profilkörper aus einem Dichtmaterial wie Gummi, Kunststoff, Teflon oder dergleichen und ist selbst nicht magnetisch ausgebildet. In die Aussparung werden in diesem Ausführungsbeispiel ein Magnetprofil oder mehrere Einzelmagnete eingelegt, die wiederum mit dem Magnetgegenteil zusammenwirken. Der Vorteil einer derartigen Ausführung liegt darin, daß durch die elastische Verformung des Dichtmaterials das Abdichten eines Fensters, einer Tür oder dergleichen sicherer gewährleistet ist. Die Magnetleiste besteht so aus einem nicht magnetischen Profilkörper und einem oder mehreren magnetischen Elementen.

[0085] Die Erfindung betrifft auch eine Bodenschiene zur Trennung von Bodenbelägen im Bereich eines Schließelementes, wie ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit einem Aufnahmeprofil für eine Magnetleiste mit den bereits beschriebenen Merkmalen. Unter einer Bodenschiene ist nicht nur eine Schiene auf dem Fußboden eines Gebäudes oder ebenerdigen Ausgangs eines Gebäudes gemeint, sondern auch die untere Begrenzungsschiene eines Fensters oder dergleichen.

[0086] Die Breite des Aufnahmeprofils entspricht der Breite der Magnetleiste einschließlich einer oder mehrerer der Vorsprünge. Vorteilhafterweise ist die Breite des Aufnahmeprofils etwas größer gewählt, als die Breite der Magnetleiste, so daß diese sich leicht in dem Aufnahmeprofil auf- und abbewegen kann. Zur Verringerung der Reibung sind die

Vorsprünge mit einer Rundung versehen, so daß die Auflagefläche an der Seitenwand des Aufnahmeprofiles verringert und die Reibung herabgesetzt wird. Die Fläche des Vorsprungs, der mit der Hinterschneidung oder Anschlagsleiste zusammenwirkt, ist eben ausgebildet. Die Rundung erstreckt sich nun von dieser ebenen Fläche bis zum unteren Ende der Magnetleiste. Durch die ebene Fläche und die Rundung wird eine Linie gebildet, die als Anlagefläche mit der Seitenwand des Aufnahmeprofils zusammenwirkt. Nach oben ist das Aufnahmeprofil mit einer Hinterschneidung oder mit lösbar befestigten Anschlagleisten teilweise abgedeckt, so daß sich die öffnung des Aufnahmeprofils nach oben verengt. Die Öffnung ist derart weit gewählt, daß die Magnetleiste sich mit ihrem oberen Ende durch diese Öffnung hindurch ragt. Die Hinterschneidung beziehungsweise die Anschlagleisten begrenzen die Bewegung der Magnetleiste nach oben und der Boden des Aufnahmeprofils nach unten.

[0087] Vorteilhafterweise ist zumindest eine der Anschlagleisten lösbar mit der Bodenschiene verbunden. Zum Einsetzen der Magnetleiste wird eine oder beide der Anschlagleisten von der Bodenschiene entfernt und die Magnetleiste eingesetzt. Anschließend werden die Anschlagleisten wieder mit der Bodenschiene befestigt.

[0088] Nach einer weiteren Ausführung ist es nur notwendig, eine der Anschlagleisten von der Bodenschiene zu entfernen, wobei zum Einsetzen der Magnetleiste zuerst einer der Vorsprünge unter die Hinterschneidung oder die weiterhin mit der Bodenschiene verbundene Anschlagleiste eingeführt und durch eine Schwenkbewegung die Magnetleiste in eine vertikale Richtung ausgerichtet wird. Dadurch, daß auf der gegenüberliegenden Seite die lösbare Anschlagleiste entfernt ist, ist die Oberkante des Aufnahmeprofils zurückgesetzt. Die Höhe ist derart gewählt, daß die Magnetleiste bei Einsetzen mit ihrer Rundung über die Oberkante des Aufnahmeprofils gleiten kann. Nach eingesetzter Magnetleiste wird die lösbare Anschlagleiste auf die Bodenschiene aufgesetzt und die Magnetleiste ist in der Bodenschiene fixiert. In der Aufnahmeschiene können zur Entwässerung Drainagerillen und Öffnungen vorgesehen sein.

[0089] Mit der Erfindung wird auch die Verwendung einer Magnetleiste in einer Bodenschiene, wie sie zuvor beschrieben wurde, beansprucht. Ebenso fällt unter die Erfindung ein Schließelement für das Verschließen von Bauwerksöffnungen wie Fenster, Tür, Schiebetür oder dergleichen, wobei am unteren Ende des Schließelementes ein Magnet-Gegenteil vorgesehen ist, das in der geschlossenen Stellung des Schließelementes mit der Magnetleiste derart zusammenzuwirken vermag, daß ein Spalt zwischen dem Schließelement und der Bodenschiene und/oder dem Bodenbelag verschlossen ist. Ebenso wird mit der Erfindung ein Verfahren zum Einsetzen der erfindungsgemäßen Magnetleiste in das Aufnahmeprofil der erfindungagemäßen Bodenschiene beansprucht.

[0090] Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Rollenführung, insbesondere für ein Schiebeelement, wie eine Schiebetüre oder ein Schiebefenster, wobei die Rollenführung der Führung von Rollen beziehungsweise Rädern des Schiebeelementes auf beziehungsweise in einer Bodenschiene dient. Die Erfindung betrifft auch eine Bodenschiene mit einer Rollenführung, sowie ein Schiebeelement mit einer Bodenschiene mit Rollenführung.

[0091] Rollenführungen an Schiebeelementen sind bekannt. Derartige Rollenführungen befinden sich in der Regel auf dem Fußboden beziehungsweise in dem Fußboden, um ein Schiebeelement, welches der Schließung einer Wandöffnung, wie zum Beispiels einer Türe oder eines Fensters dient, im unteren Bereich zu dienen. Die Schiebeelemente sind regelmäßig im oberen Bereich auf Schienen geführt, in denen entweder Rollen oder andere Gleitelemente für ein mit relativ geringem Widerstand möglichen Schieben der Schiebeelemente dienen. Die untere Führung wird entweder durch zwei seitlich neben dem Schiebeelement angeordnete Begrenzungen oder aber durch in der Mitte des Schiebeelementes angeordnete Nut- und Federführung gewährleistet. Das Problem bei der Abdichtung im unteren Bereich für diese Schiebeelemente besteht darin, daß diese Rollenführungen die Möglichkeiten des Dichtens einschränken und insbesondere einen barrierefreien Übergang bei Türen nicht gewährleisten können. Dort stört regelmäßig die Rollenführung.

[0092] Aufgabe der Erfindung ist es daher weiterhin eine Rollenführung vorzuschlagen, die in eine Bodenschiene, welche dichtend mit dem Schiebeelement zusammenzuwirken vermag, derart anordenbar ist, daß eine Abdichtung mit relativ geringem Platzaufwand möglich ist und insbesondere ein barrierefreier Durchgang für Schiebetüren ermöglicht.

[0093] Die Aufgabe der Erfindung wird auch gelöst durch eine Rollenführung, insbesondere für ein Schiebeelement, wie eine Schiebetüre oder ein Schiebefenster, wobei die Rollenführung der Führung von Rollen beziehungsweise Rädern des Sehiebeelements auf beziehungsweise in einer Bodenschiene dient, welche sich dadurch auszeichnet, daß die Rollenführung als Profilleiste ausgebildet ist; die in eine Bodenschiene einsetzbar beziehungsweise einlegbar ist. Jetzt ist es aufgrund der Erfindung gegeben, daß die Schiebetüre oder das Schiebefenster sowohl im oberen als auch im unteren Bereich durch Rollen geführt werden können, was zum einen einer weiteren Verbesserung der Schiebeeigenschaften bezüglich des Schiebewiderstandes führt und zur Vermeidung von Verklemmungen, beispielsweise bei Verunreinigungen, führt. Im Weiteren wird erreicht, daß diese Rollenführung sozusagen als immanenter Bestandteil der Bodenschiene den Bereich des Schiebeelementes, bei geöffnetem Zustand im Bodenbereich nicht mehr durch Erhöhungen oder Vertiefungen derart behindert, daß ein barrierefreier Übergang nicht mehr gewährleistet ist. Insbesondere in Pflegeheimen, Krankenhäusern aber auch in Büroräumen ist ein barrierefreier Übergang von einem Raum zum anderen gewünscht, da häufig dort auf Rollen bewegbare Transportmittel durch die Türen bewegt werden müssen. Insbesondere für Rollstuhlfahrer oder aber auch für Betten in Krankenhäusern oder für Transportwagen in Büros ist eine derart barrierefreie Übergangslösung von großer Bedeutung. Die Erfindung schlägt somit eine Lösung vor, die es

ermöglicht, die Rollenführung in oder an einer Bodenschiene anzuordnen und gleichzeitig den gewünschten barrierefreien Übergang bei Erfüllung der Abdichtungsanforderungen zu gewährleisten.

[0094] Eine Weiterbildung der Erfindung zeichnet sich demnach dadurch aus, daß die Profilleiste in eine Bodenschiene mit wenigstens einem Dichtelement einsetzbar ist. Das Dichtelement kann dabei beispielsweise durch Bürstendichtungen, Profile aber insbesondere auch durch Magnetdichtungen angegeben sein. Insbesondere Magnetdichtungen sind hervorragend dafür geeignet, barrierefreie Übergangslösungen zur Verfügung zu stellen.

[0095] Die Rollenführung kann dabei seitlich neben dem Schiebeelement zur Führung mindestens einer Rolle oder eines Rades, welches an dem Schiebeelement dort vorgesehen ist, anordenbar sein.

[0096] Selbstverständlich ist es erfindungsgemäß auch vorgesehen, daß die Rollenführung genau mittig unter dem Schiebeelement zur Führung mindestens einer Rolle oder eines Rades anordenbar ist. Diese Lösung ist besonders bevorzugt, weil neben der zentrischen Anordnung der Rollenführung gleichzeitig auch noch die zentrische Anordnung der Rolle oder des Führungsrades im Schiebeelement, zum Beispiel in einer dort ausgefrästen Nut ermöglicht ist.

[0097] Die Profilleiste eignet sich entsprechend einer Weiterbildung der Erfindung zur Aufnahme von im Querschnitt konvex ausgebildeten Rollen beziehungsweise Rädern und besitzt dafür eine Nut, die korrespondierend zu dem Querschnitt der Rollen beziehungsweise Räder ausgebildet ist.

[0098] Selbstverständlich ist die Profilleiste erfindungsgemäß auch derart ausgebildet, daß eine Erhöhung vorgesehen ist, um im Querschnitt konkav ausgebildete Rollen beziehungsweise Räder zu führen.

[0099] Bevorzugt ist es weiterhin, wenn die Profilleiste als Zusatzbeziehungsweise Ergänzungsprofil für Bodenschienen ausgebildet ist. Diese Variante bietet den Vorteil, daß Bodenschienen und Profilleisten sozusagen als Systembestandteile eines kompletten Systems gefertigt und vorgehalten werden können, wobei der Aufwand für die Fertigung und Vorhaltung insgesamt dadurch reduziert werden kann.

[0100] Erfindungsgemäß von besonderem Vorteil ist es, wenn nach einer Ausführungsform der Erfindung die Profilleiste auf der nach oben weisenden Seite eine Nut und auf der nach unten weisenden Seite eine Erhöhung aufweist und umdrehbar ausgebildet ist, derart, daß sie sowohl mit der Oberseite als auch mit der Unterseite nach oben weisend in die Bodenschiene einsetzbar beziehungsweise einlegbar ist. Dadurch ist es jetzt gegeben, daß man durch die erfindungsgemäße Profilleiste sowohl Schiebeelemente, die konvex ausgebildete Rollen zur Führung aufweisen, verwenden kann. Die Rollenführung ist in gleicher Weise aber auch für Schiebeelemente mit konkav ausgebildeten Führungsrollen verwendbar. Insofern ist die universelle Ausbildung dieser Profilleiste von besonderem Vorteil, da man nicht unterschiedliche Profilleisten für die einzelnen Einsatzfälle vorhalten muß, sondern ein einziges Element beide Gestaltungsvarianten abdeckt.

[0101] Selbstverständlich schlägt die Erfindung auch vor, die Profilleisten derart auszubilden, daß sie in Form einer Nut- und Federführung ebenfalls für entsprechend ausgebildete Schiebeelemente verwendbar ist.

[0102] Ein weiterer Aspekt der Erfindung ist dadurch angegeben, daß Befestigungsmittel zur Befestigung der Profilleiste in beziehungsweise an der Bodenschiene vorgesehen sind. Das Befestigungsmittel kann dabei als Senkkopfschraube, Madenschraube oder dergleichen vorgesehen sein, die durch eine Öffnung in der profilleiste führbar und in eine Bohrung mit Gewinde in der Bodenschiene einschraubbar ist.

[0103] Eine Weiterbildung der zuvor beschriebenen Variante der erfindungsgemäßen Rollenführung zeichnet sich dadurch aus, daß als Befestigungsmittel Stifte, Keile beziehungsweise Nut- und Federverbindungen angegeben sind, die in üblicher Weise für die Befestigung der Rollenführung an beziehungsweise auf der Bodenschiene Verwendung finden.

[0104] Eine Weiterbildung der Profilleiste nach der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Profilleiste auf die Bodenschiene aufsetzbar ist. Sie ist dabei entsprechend flach ausgebildet, so daß der barrierefreie Übergang bei Türen beispielsweise weiterhin gewährleistet ist.

[0105] Die Aufgabe der Erfindung wird auch gelöst durch eine Bodenschiene zum Trennen von Bodenbelägen in Fußböden, insbesondere zwischen zwei Räumen eines Gebäudes beziehungsweise zwischen der Außenseite des Gebäudes und dem Inneren, wobei die Bodenschiene im Zusammenwirken mit einem Schiebeelement eine Wandöffnung dichtend zu schließen vermag, indem die Bodenschiene sich dadurch auszeichnet, daß in- beziehungsweise an der Bodenschiene Aufnahmemittel zur Aufnahme einer Rollenführung, wie zuvor beschrieben, entsprechend einem oder mehreren der zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiele vorgesehen sind.

[0106] Das oder die Aufnahmemittel ist beziehungsweise sind entsprechend einer Variante der Erfindung durch eine Aufnahmenut angegeben, die korrespondierend zur Form der Rollenführung ausgebildet ist und die in die Rollenführung einsetzbar beziehungsweise einlegbar ist. Damit sind die bereits beschriebenen Systemvorteile der Vorhaltung von Bodenschienen, in die Rollenführungen einsetzbar beziehungsweise einlegbar sind, gewährleistet. Es ist selbstverständlich auch möglich, bei der Verwendung der Bodenschiene für andere Einsatzzwecke, für die in der Nut anordenbare Rollenführung eine andere Abdeckung oder ein anderes Dichtelement beispielsweise vorzusehen.

[0107] Ein weiterer Aspekt der erfindungsgemäßen Bodenschiene ist dadurch angegeben, daß in derselben wenigstens ein zumindest teilweise in der Aufnahmenut geführter Magnet vorgesehen ist und der seitliche Abschluß der Aufnahmenut durch die Rollenführung gebildet wird. Dies ist eine besonders vorteilhafte Variante, da dadurch insbe-

sondere in der Fertigung des Profils der Bodenschine nicht so viele Abwinkelungen vorgesehen sind, die die gesamte Fertigung insgesamt als kompliziert erscheinen lassen. Vielmehr ist es jetzt möglich das Profil derart auszuführen, daß sowohl der Magnet als auch die Rollenführung in dieser Bodenschiene anordenbar sind. Zumindest ein seitlicher Abschluß der Aufnahmenut wird jetzt durch die Rollenführung gebildet, wodurch sowohl die Rollenführung als auch der Magnet ausreichend fest geführt beziehungsweise fixiert werden können.

[0108] Eine Bodenschiene wie zuvor beschrieben zeichnet sich entsprechend einer weiteren Variante der Erfindung dadurch aus, daß das Dichtelement eine Magnetdichtung ist, die aus einem Magneten und einem Magnetgegenteil besteht. Magnet und Magnetgegenteil wirken zur Abdichtung in geschlossener Stellung des Schiebeelementes zusammen. Dazu wird der Magnet von dem Magnetgegenteil, der in der Regel an dem Schiebeelement befestigt ist, angezogen. Eine genau umgekehrte Lösung, nach der der Magnet in dem Schiebeelement der Magnetgegenteil in der Bodenschiene angeordnet ist, ist ebenso erfindungsgemäß vorgesehen.

[0109] Ein weiterer erfindungsgemäßer Aspekt der Bodenschiene ist dadurch angegeben, daß die Rollenführung zumindest einseitig als seitlicher Abschluß für die Aufnahmenut für den Magneten in der Bodenschiene ausgebildet ist. Diese Variante ist dann von Bedeutung, wenn das Dichtelement aus nur einem Magneten und einem Magnetgegenteil besteht.

[0110] Die erfindungsgemäße Bodenschiene zeichnet sich jedoch in einer Weiterbildung auch dadurch aus, daß die Rollenführung zwischen zwei Aufnahmenuten für Magnete in der Bodenschiene vorgesehen ist und zumindest je eine Seite der Aufnahmenut seitlich schließt. Dies ist eine besonders vorteilhafte Variante, da damit gleich jeweils eine Seite der beiden Magnetdichtungen von der Rollenführung seitlich geschlossen wird. Die gesamte Aufnahmenut kann dabei im Strangpreßverfahren relativ einfach erhalten werden, indem nicht so komplizierte Abwinklungen bezüglich der Nuten vorzusehen sind. Dadurch, daß die Rollenführung zwischen den zwei Aufnahmenuten fixiert werden kann, sind auch die Magneten ausreichend sicher geführt. Auch die Variante, wonach die Rollenführung entweder mit einem konvex oder mit einem konkav ausgebildeten Abrollmittel des Schiebeelementes zusammenwirkt, kann realisiert werden, da auch hier die Umkehrvariante erfindungsgemäß vorgesehen ist.

[0111] Die Aufgabe der Erfindung wird auch gelöst durch ein Schiebeelement, insbesondere Schiebetüre oder Schiebefenster, das durch eine im wesentlichen längsverlaufende Verschiebebewegung zumindest einen Teil einer Wandöffnung öffnet beziehungsweise schließt, wobei in der geschlossenen Stellung des Schiebeelementes ein Spalt zwischen dem unteren Rand des Schiebeelementes und der Auflage durch mindestens ein bewegbares Dichtelement verschließbar ist und das Schiebeelement ein oder mehrere Führungs- und/oder Abstützräder aufweist, welches sich dadurch auszeichnet, daß die Führungs- und/oder Abstützräder mit einer in einer Bodenschiene anordenbaren Rollenführung zur unteren Führung des Schiebeelementes zusammenwirken. Wie bereits in den vorhergehenden Ausführungsformen der Erfindung beschrieben, ist es durch das Zusammenwirken zwischen Rollenführung und Bodenschiene mit dem Schiebeelement jetzt gegeben, daß auch bei Schiebeelementen wie Schiebetüren oder Schiebefenstern eine außerordentlich günstige Abdichtungsvariante zur Verfügung gestellt wird, die zum einen sehr dicht und zum anderen speziell bei Türen barrierefrei ausgeführt werden kann. Die Rollenführung hat dabei noch den Effekt, daß eine äußerst präzise und sichere Führung des Schiebeelementes im Zusammenwirken der Rollen oder Räder mit der Rollenführung bewirkt wird.

[0112] Eine Weiterbildung des Schiebeelementes wie zuvor beschrieben schlägt vor, daß an dem Schiebeelement ein oder mehrere Führungs- und/oder Abstützräder vorgesehen sind. Die Führung mit beispielsweise zwei Führungs- und/oder Abstützrädern hat dabei zur Folge, daß zum einen eine äußerst parallele Führung gewährleistet wird und zum anderen eine Verstellbarkeit bezüglich des Winkels des Schiebeelementes zum Fußboden in der Einbaustellung recht einfach realisierbar ist, da in der Regel an den Führungs- und/oder Abstützrädern Höhenverstelleinrichtungen angeordnet sind.

[0113] Erfindungsgemäß ist es weiterhin vorgesehen, daß das Führungsrad an dem oberen und/oder das Abstützrad im unteren Rand des Schiebeelementes angeordnet ist. Bevorzugt ist es selbstverständlich, daß das Führungsrad am oberen Rand, beispielsweise in einer Schiene geführt vorgesehen ist und das Abstützrad im unteren Rand, beispielsweise in einer Nut des Schiebeelementes vorgesehen ist, um dann mit der Bodenschiene beziehungsweise der Rollenführung zusammenzuwirken.

[0114] Das Schiebeelement wird bevorzugt von dem oberen Führungsrad in einer Schine getragen beziehungsweise geführt.

[0115] Das Abstützrad ist ebenfalls bevorzugt im unteren Bereich des Schiebeelementes mittig angeordnet und dort geführt.

[0116] Selbstverständlich ist die Erfindung auf diese Ausführungsvarianten nicht eingeschränkt. Vielmehr schlägt die Erfindung entsprechend einer Weiterbildung vor, daß das Abstützrad an einer der Seiten des Schiebeelementes vorgesehen ist.

[0117] Das erfindungsgemäße Schiebeelement umfaßt auch eine Ausführungsform mit einer Bodenschiene nach einer der zuvor beschriebenen Varianten mit einer Rollenführung wie ebenfalls zuvor beschrieben.

[0118] In der Zeichnung ist die Erfindung schematisch gezeigt. Es zeigen:

Fig. 1	eine Seitenansicht auf ein eingebautes, erfindungsgemäßes Schiebeelement;
Fig. 2	eine Draufsicht nach Fig. 1;
Fig. 3, 5, 6, 7, 9	je in einem vertikalen Schnitt verschiedene Varianten des Details des erfindungsgemäßen Schiebeelementes;
Fig. 4	das Detail einer weiteren Ausführung des erfindungsgemäßen Schiebeelementes entsprechend Fig. 3 und
Fig. 8	in Ansicht das Detail einer Anschlagleiste nach der Erfindung.
Fig. 9, 10	in einer Ansicht weitere varianten des erfindungsgemäßen Schiebelementes.
Fig. 11 a,b,c,d	in verschiedenen Ansichten ein Detail der Ausgestaltung der Auflage nach der Erfindung.
Fig. 12 a, 12b	in einer Ansicht das Endstück nach der Erfindung.
Fig. 13	die erfindungsgemäße Magnetleiste in Seitenansicht,
Fig. 14	einen Teilausschnitt der erfindungsgemäßen Bodenschiene mit Magnetleiste.
Fig. 15a	Schnitt durch eine Anordnung mit Rollenführung und dem Teil einer Bodenschiene nach der Erfindung;
Fig. 15b	Detail aus Fig. 1a;
Fig. 16	Weitere Ausführungsform eines Schiebeelementes mit Bodenschiene und Rollenführung nach der Erfindung;
Fig. 17	Weitere Ausführungsform entsprechend der Fig. 16, jedoch mit umgedrehter Rollenführung;
Fig. 18	Dreidimensionale Ansicht einer Bodenschiene mit Rollenführung nach der Erfindung.

[0119] In Fig. 1 ist das erfindungsgemäße Schiebeelement in einer Ansicht gezeigt. Das Schiebeelement 1 ist hier auf der rechten Seite einer Wandöffnung 10 angeordnet, links daneben ist ein feststehendes Element 15 angeordnet. Schematisch angedeutet sind die Türbeschläge 22, 22' erkennbar. Die Türbeschläge 22, 22' werden durch den Öffnungsgriff 14 derart bewegt, daß diese gleichartig nach oben oder unten bewegt werden. Hierbei ist der auf der rechten Seite angeordnete Türbeschlag mit 22, der auf der linken Seite angeordnete Türbeschlag mit 22' gekennzeichnet. Die Wandöffnung 10 ist in der Wand 16 vorgesehen.

[0120] Das Schiebeelement 1, wie auch das feststehende Element 15 stützen sich auf der Auflage 12 beziehungsweise dem Boden 12 ab. Wie bereits ausgeführt sind die Begriffe Auflage und Boden synonym zu verstehen.

[0121] In Fig. 2 ist angedeutet, daß das Schiebeelement 1 durch die Verschiebebewegung 11 nach links derart bewegbar ist, um die Wandöffnung 10 zumindest teilweise zu öffnen. Durch eine Bewegung des Schiebeelementes 1 nach rechts wird die Wandöffnung 10 vollständig, im Zusammenwirken mit dem feststehenden Element 15 verschlossen. Gemäß der Erfindung ist es möglich, auch auf die Anordnung eines feststehenden Elementes 15 zu verzichten. In diesem Ausführungsbeispiel würde dann das Schiebeelement 1 die gesamte Wandöffnung 10 verschließen oder freigeben.

[0122] Gemäß der Erfindung wird vorgeschlagen, daß in der geschlossenen Stellung, wie in Fig. 1 angedeutet, des Schiebeelementes 1 ein Spalt 18 (siehe Fig. 3) zwischen dem unteren Rand 19 des Schiebeelementes 1 und der Auflage 12 durch mindestens ein durch magnetische Kräfte bewegbares Dichtelement 3 verschließbar ist.

[0123] In dem in Fig. 3 gezeigtem Ausführungsbeispiel sind sogar zwei Dichtelemente 3 vorgesehen. Sie bewirken letztendlich eine Art Labyrinthdichtung für von der Außenseite (von links her) gegen das Schiebeelement anlaufendes Wasser.

[0124] Das Dichtelement 3 ist in einem am Boden beziehungsweise in der Auflage 12 vorgesehenen nutartigen 40 Aufnahmeprofil 4 eingelegt. Das Dichtelement 3 wirkt zusammen mit einem Magnetgegenteil 30, welches zum Beispiel an dem unteren Rand 19 des Schiebeelementes angeordnet ist. In dem hier gezeigten speziellen Ausführungsbeispiel ist das Magnetgegenteil 30 an einem an der Unterseite des Schiebeelementes 1 angeordneten Tragbalken 21 ange-

ordnet. In der Schließstellung, wie sie hier gezeigt ist, befinden sich Magnetgegenteil 30 und Dichtelement 3 in Opposition derart, daß die magnetischen Kräfte in idealer Weise wirken, wobei die magnetischen Kräfte größer sind als die Schwerkraft des Dichtelementes 3 und so eine Anziehung bewirken, die zu einem Abdichten des Spaltes 18 führen.

[0125] Die Nut 40 des Aufnahmeprofiles 4 weist keine über die ganze Nuthöhe vertikal verlaufenden Nutwände auf. An ihrem oberen Ende sind nach innen stehende Anschlagleisten 41, 42 vorgesehen. Diese wirken zusammen mit nach außen stehenden Anschlagschenkel 32 des ansonsten U-förmig ausgebildeten Dichtelementes 3. Das U-förmige Dichtelement 3 ist dabei so in die Nut 40 eingelegt, daß die Öffnung des U's nach unten steht. Durch das Zusammenwirken der Anschlagschenkel 32 des Dichtelementes 3 mit den Anschlagleisten 41, 42 wird die Beweglichkeit der Dichtelemente beschränkt. Sie bestimmt sich aus der Differenz der Nuthöhe vom Nutboden der Nut 40 bis zur Anschlagleiste 41, 42 und der vertikalen Dicke des Anschlagschenkels 32.

[0126] Die Anordnung ist dabei so gewählt, daß zum Beispiel die linke Anschlagleiste 41 einstückig mit dem Aufnahmeprofil 4 verbunden ist. Es ist aber auch möglich, eine demontierbare Anschlagleiste 42 vorzusehen, die in dem in Fig. 3 gezeigten Beispiel gleichzeitig für das linke und rechte Dichtelement 3 vorgesehen ist. Die Anschlagleiste 42 ist dabei durch entsprechende Gewindeschrauben in dem Aufnahmeprofil 4 befestigt. Günstigerweise dient in diesem Ausführungsbeispiel eine Anschlagleiste 42 für zwei Dichtelemente 3.

[0127] Um das Abdichten zwischen dem Dichtelement 3 und dem Magnetgegenteil 30 noch zu verbessern, ist wahlweise entweder auf dem Schenkel des U-förmig ausgestalteten Dichtelementes 3 oder auf dem Magnetgegenteil 30 eine Schaumstoffbeschichtung 33 vorgesehen. Gleichzeitig bewirkt diese Schaumstoffbeschichtung 33 auch die Ausbildung eines kleinen, die Dichtheit nicht behindernden Abstandshalter, der das Trennen des Dichtelementes 3 von dem Magnetgegenteil 30 im Falle des Öffnens des Schiebeelementes 1 erleichtert. Insofern ist diee Schaumstoffbeschichtung 33 Teil des Dichtelementes 3 oder des Magnetgegenteils 31.

[0128] In einer bevorzugten Variante der Erfindung wird vorgeschlagen, daß eine Trennvorrichtung 2 vorgesehen ist, die dazu dient, das Dichtelement 3 von dem Magnetgegenteil 30 zu trennen. Die Trennvorrichtung 2 ist in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel gebildet von einem Tragbalken 21, der am unteren Rand 19 des Schiebeelementes 1 in einer Ausnehmung 13 angeordnet ist. Dieser Tragbalken 21 trägt in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel die Magnetgegenteile 30.

[0129] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Tragbalken 21 mit dem Türbeschlag 22 verbunden ist. Der Türbeschlag 22 ist zum Beispiel ein handelsübliches Türband, welches zum Beispiel dazu dient, verriegelungsbolzen und so weiter anzutreiben. An Stelle eines Türbandes sind aber auch entsprechende Zug- oder Betätigungsstangen einsetzbar. Allgemein werden diese, eine Kraft übertragenden Elemente im Rahmen dieser Erfindung als Türbeschläge 22 beschrieben und gekennzeichnet. In einer bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß der Türbeschlag 22 an den seitlichen Enden des Tragbalkens 21 mit diesem verbunden ist. Dies erfolgt zum Beispiel durch die angedeutete Befestigungsschraube.

[0130] Nun ist die Anordnung so gewählt, daß die Tiefe der Ausnehmung 13 größer ist als die Dicke des Tragbalkens 21. Dies bedeutet, daß der Tragbalken 21 in der Ausnehmung 13 nach oben, vertikal verfahren und zurückweichen kann. Da sich an seinem unteren Rand die Magnetgegenteile 30 befinden, wird somit ein Mechanismus zur Verfügung gestellt, der dazu dient, das Magnetgegenteil 30 vom Dichtelement 3 zu entfernen bzw. zu trennen.

[0131] Die notwendige Vertikalbewegung 20 wird durch den Türbeschlag 22, 22' auf den Tragbalken 1 eingeprägt. Hierzu wird auf Fig. 1 verwiesen.

[0132] Wie erläutert wirkt der Öffnungsgriff 14 auch auf die Türbeschläge 22, 22'. Der Öffnungsgriff 14 ist dabei in zwei Stellungen angedeutet. In der ersten, ausgezeichneten Stellung ist die geschlossene Stellung ausgeführt. Dabei steht der öffnungsgriff 14 senkrecht. In der zweiten, gestrichelt angedeuteten Stellung ist der Öffnungsgriff 14 um 90° in die Waagrechte gedreht. Die geöffnete Stellung des Öffnungegriffes 14' kommuniziert dabei mit der oberen Lage des Tragbalkens 21', der ebenfalls gestrichelt dargestellt ist. Die untere Stellung des ausgezeichneten Tragbalkens 21 kommuniziert dabei mit dem senkrecht stehenden Öffnungsgriff 14. Durch die in Fig. 1 gezeigte Ausgestaltung wird deutlich, daß durch die beiden Stellungen des Öffnungsgriffes 14, 14' zwei verschiedene Stellungen des Tragbalkens 21, 21' verbunden sind. Die Drehung des Öffnungsgriffes 14 führt letztendlich zu einem Absenken oder Anheben des Tragbalkens 21. Es ist gut zu erkennen, daß diese Bewegung des Tragbalkens 21 bei ansonsten stillstehendem Schiebeelement 1 erfolgt. Im Rahmen der Erfindung wirkt dieses natürlich auch unmittelbar für das Magnetgegenteil 30, welches nach der Ausgestaltung nach Fig. 3 am unteren Rand des Tragbalkens 21 angeordnet ist, im Rahmen der Erfindung aber auch unmittelbar mit dem Türbeschlag 22 verbunden ist.

[0133] In einer erfindungsgemäßen Variante ist die Ausbildung dabei so gewählt, daß eine gleichartige Bewegung der Türbeschläge 22, 22' an den verschiedenen seitlichen Enden des Tragbalken 21 aufgrund der Bewegung des Öffnungsgriffes 14 vorgesehen ist. Ein entsprechendes Umsetzungsgetriebe ist vorgesehen, um zu erreichen, daß sich der rechte 22 und linke 22' Teil der Türbeschläge jeweils gleichsinnig, also gleichmäßig nach oben oder gleichmäßig nach unten bewegen.

[0134] In einer erfindungsgemäßen Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß durch die Betätigung des Öffnungsgriffes 14 zum Öffnen des Schiebeelementes 1 die Trennvorrichtung 2 für ein Trennen des Dichtelementes 3 von dem

Magnetgegenteil 30 sorgt.

[0135] Die Trennvorrichtung 2 hebt dabei das Magnetgegenteil 30 mittelbar oder unmittelbar an, bis das an dem Magnetgegenteil 30 durch die Magnetkräfte haftende Dichtelement 3 an der Anschlagleiste 42, 41 anliegt. Hierzu dienen insbesondere die an dem Dichtelement 3 vorgesehenen Anschlagschenkel 32. Eine weitere Bewegung des Magnetgegenteiles 30 führt dann zur Ausbildung eines Luftspaltes zwischen dem Magnetgegenteil 30 und dem Dichtelement 3. Da sich der Abstand zwischen den beiden magnetischen Teile vergößert und die Wirksamkeit der Magnetkräfte mit zunehmenden Abstand abnimmt, fällt daraufhin das schwerere Dichtelement 3 in die Nut 40 hinunter und das Magnetgegenteil 30 wird frei von dem Dichtelement 3.

[0136] Zusätzlich trägt der Tragbalken 21 noch auf seiner Außenseite eine Quetschdichtung 31. Diese Quetschdichtung wirkt als zusätzliche Dichtebene.

[0137] In einer bevorzugten Variante der Erfindung ist vorgesehen, daß das Aufnahmeprofil 4 Teil einer Entwässerungsvorrichtung 5 ist. Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung wird erreicht, daß eine zuverlässige, leistungsfähige, auf Magnetkräften basierende Abdichtung auch für Schlagwetter beaufschlagte Schiebeelemente zur Verfügung steht. Die Entwässerungsvorrichtung sorgt dafür, daß an dem Schiebeelement anstehendes Wasser nach unten abgeleitet wird. Hierzu ist vorgesehen, daß die Nut 40 des Aufnahmeprofils 4 Entwässerungskanäle 50 aufweist. Wasser, das hinter die Quetschdichtung 31 gelangt, wird zunächst in die Nut 40 einlaufen. Dabei ist es günstig, daß keine vollständige Passung des Dichtelementes 3 in der Nut 40 vorgesehen ist, um einen Raum für das Ablaufen von Wasser zur Verfügung zu stellen. Wasser, daß sich in der Nut 40 sammelt, wird dann durch im Boden angeordnete Entwässerungskanäle 50 abgeleitet, wie dies mit der strichpunktierten Linie 56 angedeutet ist.

[0138] Sollte sich tatsächlich auch noch hinter dem ersten (von links gesehen) Dichtelement 3 Wasser befinden, so würde sich die dritte Dichtebene, die durch das zweite Dichtelement (das rechte Dichtelement 3) gebildet ist, bewähren. Die Ausgestaltung des Dichtelementes 3 ist genauso wie die des ersten, links angeordneten Dichtelementes 3. In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel befinden sich die Entwässerungskanäle allerdings nicht im Boden der Nut 40 sondern im Nutbereich der Nutwand. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung stellt daher ein durch drei verschiedene Dichtebenen gebildetes Entwässerungssystem dar. In diesem Zusammenhang behält es sich die Anmelderin vor, für die spezielle Ausgestaltung dieser Entwässerungsvorrichtung im Zusammenhang mit dem Einsatz bei Schiebeelementen einen eigenständigen Schutz zu beantragen.

[0139] Zum Ableiten von eindrigendem Wasser, welches durch die genannten Entwässerungskanäle ausgeleitet wird, kann dann ein Schlauch dienen, der auf den Stutzen 57 aufsteckbar ist. Hierdurch ist es möglich, eindringendes Wasser von der Wandöffnung weit weg zu einer Drainage oder Ableitung oder dergleichen zu leiten.

[0140] In einer weiteren, bevorzugten Ausgestaltung sieht die Erfindung vor, daß die Entwässerungsvorrichtung 5 an der Oberseite eine sich auf der Außenseite der Wandöffnung 10 erstreckende Trittleiste 51 aufweist. Die Ausgestaltung dieser Trittleiste erhöht zum einen die Stabilität der gesamten Anordnung. Des Weiteren ist an der Trittleiste 51 im rechten Bereich das Aufnahmeprofil 4 einstückig angeschlossen. Günstigerweise wird das Aufnahmeprofil 4 mit der Trittleiste 51 zum Beispiel aus Aluminium in einem Strangpreßverfahren hergestellt. Dabei ist vorgesehen, daß sich die Trittleiste 51 über die gesamte Breite der Öffnung 10 (vergleiche Fig. 2) erstreckt und so sich auch unter dem feststehenden Element 15 ausdehnt.

[0141] Eine solche Ausgestaltung bietet gerade bei der Montage erhebliche Vorteile. Die schienenartige Ausgestaltung von Entwässerungsvorrichtung kombiniert mit dem Aufnahmeprofil 4 wird auf den Rohboden im Bereich der Wandöffnung 10 aufgestellt, hierzu dient zum Beispiel die Abstütz- und Einstellvorrichtung 59. So wird in einem Arbeitaschritt der gesamte "Schwellenbereich" im Türöffnungsbereich vorbereitet, ohne exakt nun schon die Lage des feststehenden und des beweglichen Schiebeelementes zu kennen.

[0142] Es ist dann günstig, daß sich ein feststehendes Element 15 über eine Ausgleichsunterfütterung 52 auf der Trittleiste 51 abstützt. Die Ausgleichsunterfütterung 52 wird zum Beispiel auf der Unterseite des feststehenden Elementes angeordnet.

[0143] Die Ausgleichsunterfütterung 52 ist dabei breiter wie die Breite des feststehenden Elementes 15. Sie weist auf der Innenseite, im Verschiebungsbereich des Schiebeelementes 1 eine Führungsfeder 53 für das geöffnete Schiebeelement 1 auf. Günstigerweise wirkt diese Führungsfeder 53 zusammen mit der entsprechenden Nut, die an der Unterseite 19 des Schiebeelementes 1 vorgesehen ist. In dem in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel trägt dabei der Tragbalken 21 eine nach unten offene Führungsnut 23, um mit der Führungsfeder 53 zusammenzuwirken.

[0144] Die Trittleiste 51 ist auf der Außenseite angeordnet. Die Entwässerungsvorrichtung 5 erstreckt sich aber auch ein Stück weit in den Innenraum, derart, um eine Rinne 54 zu bilden, auf der eines oder mehrere Abstützräder 17 des Schiebeelementes 1 eine Führung finden.

[0145] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Entwässerungsvorrichtung 5 zwei- oder mehrteilig ausgebildet ist. Günstigerweise sind dabei mindestens zwei Teile der Entwässerungsvorrichtung 5 durch ein oder mehrere Isolierstege 55 miteinander verbunden. Diese sind zum Beispiel Doppel-T-artig (unten) oder E-artig (oben) in Fig. 3 unterhalb des rechten Dichtelementes 3 angeordnet. Zwischenräume sind mit entsprechendem Dämmmaterial ausgefüllt. Die Isolierstege zeichnen sich durch ein schlecht Wärme leitendes Material besonders aus.

[0146] In Fig. 4 ist das Detail einer weiteren Ausführung eines erfindungsgemäßen Schiebeelementes 1 entsprechend Fig. 3 dargestellt. Gleiche Teile sind mit denselben Bezugsziffern versehen wie in Fig. 3. Teile der Entwässerungsvorrichtung 5, die bereits mit der Figurenbeschreibung zur Fig. 3 beschrieben worden sind, wurden der Einfachheit halber weggelassen.

[0147] Die Ausführung des Schiebeelementes nach Fig. 4 stellt das untere Teil des Schiebeelementes mit oben angebrachten Führungsrollen dar. Das obere Ende des Schiebeelementes ist nicht dargestellt. Hierbei ist das Schiebeelement mit seinen oberen Führungsrollen in einer Schiene geführt, entsprechend zum Beispiel einer Schwebetürenaufhängung. Zwischen dem unteren Rand des Schiebeelementes und der Auflage verbleibt ein Spalt, der durch die Magnetdichtung verschlossen wird.

[0148] Des Weiteren ist auch vorgesehen, das Schiebeelement am unteren Rand mit Abstützrädern 17 und am oberen Rand mit Führungsrädern zu versehen, die in einer mit den oberen Führungsrädern zusammenwirkenden Führung geführt sind, so daß das Schiebeelement ohne großen Kraftaufwand in Längsrichtung verschoben werden kann.

[0149] In Fig. 9 ist eine weitere Variante der Erfindung gezeigt. Der Aufbau ist im Wesentlichen mit dem nach Fig. 3 ähnlich, weswegen hier zur Vermeidung von Wiederholungen, nur die unterschiedlichen Merkmale speziell herausgestellt sind. Wesentlich bei dieser Variante, wie auch bei den übrigen Varianten nach Fig. 5 bis 7 ist, daß das Abstützrad 17 im Profil des Schiebeelementes mittig eingebaut ist und nicht seitlich daneben sich befindet, wie dies zum Beispiel in Fig. 3 angedeutet ist. Das Abstützrad 17 rollt dabei auf der Anschlagleiste 42 ab, die zwischen den beiden Dichtelementen 3, 3' angeordnet ist.

[0150] Das Rad 17 weist dabei eine Umfangsnocke 71 auf, die ringartig ausgebildet ist und in eine Ausnehmung 72 der Anschlagleiste 42 eingreift. Die Anschlagleiste 42 ist durch eine Befestigungsschraube 80 mit dem Aufnahmeprofil 4 verbunden. Hierzu sind Öffnungen 8 vorgesehen.

[0151] Das Magnetgegenteil 30 ist im Schnitt gesehen wie ein umgedrehtes T ausgebildet. Der nach oben stehende Stiel greift zapfenartig in eine Nut 100 an der Unterseite des Schiebeelementes 1 ein. Montage und Ausrichtung wird dadurch erheblich erleichtert. Um das Trennen von Magnetgegenteil und Dichtelement zu erleichtern, befindet sich entweder an dem Magnetgegenteil oder auf dem Dichtelement ein dünner Abstandshalter, zum Beispiel aus Moosgummi, Kunststoff oder dergleichen. Gleichzeitig wirkt diese Auflage auch als Dichtung, da sie eine gewisse Elastizität aufweist.

[0152] An dem feststehenden Element 15, in Fig. 9 auf der linken Seite gezeigt, befindet sich zwischen dem feststehenden Element 15 und der Trittleiste 51, die Ausgleichsunterfütterung 52. Diese erstreckt sich in diesem Ausführungsbeispiel nur unterhalb des feststehenden Elementes 15.

[0153] Auch diese Ausgleichsunterfütterung 52 ist umgedreht T-artig ausgebildet und greift in eine Nut 101 an der Unterseite des feststehenden Elementes 15 ein.

[0154] Zwischen der Ausgleichsunterfütterung 52 und der Trittleiste 51 ist eine Dichtung 500 vorgesehen, die insbesondere dafür sorgt, daß unter Umständen auftretende Maßungenauigkeiten oder Schwund nicht zu Undichtigkeiten führt.

[0155] Nach der Erfindung ist vorteilhafterweise vorgesehen, an Stelle einer Dichtung 500 auch eine Quetschdichtung oder ein Dichtband oder dergleichen vorzusehen.

[0156] Durch die Anordnung der Ausgleichsunterfütterung in einer Nut 101 auf der Unterseite des feststehenden Elementes 15, wird die Montage und Ausrichtung erheblich erleichtert.

[0157] Erfindungsgemäß wird geschickterweise ein Positioniermittel an der Ausgleichsunterfütterung 52 vorgesehen, welches mit einem Positioniermittel der Trittleiste 51 zusammenwirkt. Hierdurch ist es möglich, die Ausrichtung der Ausgleichsunterfütterung auf dem Aufnahmeprofil 4 beziehungsweise der Trittleiste 51 bei der Montage erheblich zu erleichtern. Dieses Positioniersystem, bestehend aus Positioniermittel und Positionierelement, ist zum Beispiel wiederum durch eine Nut und eine darin einstehende Feder oder Sicke mit Kerbe und so weiter gebildet, ähnlich wie das andere, im Rahmen dieser Anmeldung beschriebene Positioniersystem.

[0158] In Fig. 5 ist ein ähnlicher Aufbau wie bei Fig. 9 gezeigt. Das erfindungsgemäße Schiebeelement 1 ist hier als Holzbauteil ausgeführt. Die Bauteile sind in entsprechend eingefräste Nuten eingebaut. In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel besitzt das Rad 17 eine Umfangsnut 70, die mit einer Erhebung 73 der Anschlagleiste 42 zusammenwirkt.

[0159] Die Anschlagleiste 42 ist dabei in einer Aufnahme 37, welche nutartig in das Aufnahmeprofil 4 eingearbeitet ist, eingesetzt. Um das Ausrichten zu erleichtern, weist die Aufnahme 4 zum Beispiel eine Positionierfeder 36 auf, die mit einer Positioniernut 35 der Anschlagleiste 42 zusammenwirkt.

[0160] Hierdurch wird die Montage erheblich erleichtert, da eine exakte Ausrichtung der Anschlagleiste 42 notwendig ist, um ein sicheres und zuverlässiges Gleiten (vertikale Bewegung) der Dichtelemente 3 sicherzustellen.

[0161] Wie angedeutet, ist die Quererstreckung des Aufnahmeprofiles erheblich, weswegen günstigerweise in Richtung von innen nach außen (quer zur Längserstreckung des Aufnahmeprofiles 4) mehrere, beispielsweise zwei Abatützfüße 59 Verwendung finden. Da entlang der Längserstreckung des Aufnahmeprofils mehrere Füße angeordnet sind, ergibt sich eine tischartige Lagerung.

[0162] In Fig. 6 ist das erfindungsgemäße Schiebeelement als Kunststoffbauteil ausgeführt. Zwischen dem Magnetgegenteil 30, welches in die Nut 100 des Schiebeelementes eingesetzt ist, ist ein Adapterprofil 34 vorgesehen.

[0163] Des weiteren ist zusätzlich zwischen der Ausgleichsunterfütterung 52 und dem feststehenden Element 15 eine Dichtung vorgesehen.

[0164] Das feststehende Element 15 wird, wie das zum Beispiel in Fig. 7 gezeigt ist, durch eine Befestigungsschraube 58 entweder von oben nach unten oder auch von unten nach oben befestigt.

[0165] Des weiteren zeigt Fig. 7 die Variante, bei welcher das Rad 17 eine Umfangsrille 70 und die Anschlagleiste 42 eine Erhebung 43 aufweist, auf der das Rad 17 geführt und kontrolliert abrollt.

[0166] Da hingegen in den varianten nach Fig. 3 und 4 ein separater Tragbalken für die Bewegung des Magnetgegenteiles vorgesehen ist, sind bei den Lösungen nach Fig. 5, 6, 7 und 9 die Magnetgegenteile direkt, also unmittelbar am Schiebeelement befestig. Die vorgeschlagene Trennvorrichtung 2 hebt dabei das gesamte Schiebeelement an, um das Magnetgegenteil 30 von dem Dichtelement 3 zu trennen. Konsequenterweise vollführt hierbei auch das Rad 17 eine Relativbewegung zum Schiebeelement 1.

[0167] Abschließend ist in Fig. 8 im Querschnitt ein vergrößertes Detail der Anschlagleiste 42 gezeigt. Für die beiden gezeigten Anwendungefälle, also Rad mit Rille oder mit Nocke, wird ein und dieselbe Anschlagleiste 42, wie hier gezeigt, verwendet. Auf der hier gezeigten Oberseite befindet sich nun eine Erhebung 73, die geeignet ist, mit einer Umfangsrille zusammenzuwirken. Wird nun die Leiste umgedreht, so befindet sich die Ausnehmung 72 oben, die für Rollen mit Umfangsnocken Verwendung findet. Die Anordnung ist dabei so gewählt, daß die Befestigungsöffnung 8 auf der linken Seite für beide Verwendungsfälle einsetzbar ist, genauso wie die beiden Positioniernuten 35, 35'. Daher ist die Anschlagleiste nicht um ihre Längsachse zu drehen, sondern um ihre Querachse.

[0168] In Fig. 9, 10 ist eine weitere, erfindungsgemäße Variante der Ausgestaltung des Schiebeelementes gezeigt. Im Gegensatz zu der Variante nach Fig. 5 wird die Variante nach Fig. 9, 10 z.B. dann eingesetzt, wenn auf eine entsprechend aufwendige Entwässerung, die im Fußboden eingebaut ist, verzichtet werden kann.

[0169] Ein Fußbodenbelag 124 liegt dabei auf dem Rohfußboden 125 auf. Der Rohfußboden 125 weist keine Ausnehmungen oder Absätze im Bereich des Schiebeelementes 1 auf. Es ist gut zu erkennen, daß die gesamte Höhe der Auflage 12 verhältnismäßig gering ist. Die hier gezeigte und ebenfalls zur Erfindung gehörende Auflage besteht dabei aus mehreren zusammenwirkenden Elementen. Insbesondere eine Ausgestaltung der Auflage 12 wird auch noch mit Hilfe der Figuren 11a bis 11d genauer beschrieben. Im auf der Außenseite zugewandten Bereich besitzt die Auflage 12 einen im wesentlichen gerade ebenen Bereich 126.

[0170] Im rechten Bereich der Auflage 12 befinden sich die Nuten 40 zur Aufnahme des Aufnahmeprofils 4. Die Anordnung ist so gewählt, daß zwei Dichtelemente vorgesehen sind.

[0171] Auf der Innenseite schließt sich an der Auflage 12 ein dünnerer Endbereich 127 an. Dieser Endbereich 127 ist bezogen auf den ebenen, linken Bereich dünner und liegt also auf einem niedrigeren Höhenniveau. Dies ist deswegen so realisiert, damit oberhalb des Endbereichs 127 eine Verbinduzigsleiste 122 anschließbar ist, die dann auf der anderen Seite ein weiteres Teil 123 der Auflage trägt.

[0172] Gleichzeitig ist die Verbindungsleistung 122 als Isolierstück ausgebildet und bildet so eine Wärme- bzw. Schalldämmung. Die gesamte Höhe der Auflage ist auf die Höhe des Fußbodenbelages 124 abgestimmt. Daher ist es möglich, das Auflagenteil 123 auf den Bodenbelag 124 vorstehend auszubilden, wodurch kleine Spalte usw. beim Anschluß des Bodenprofiles verdeckt werden. Insofern zeichnet sich die Auflage 12 in den auf der Außenseite liegenden, ebenen Bereich 126 und dem innenliegenden, insbesondere die Ausnehmungen aufweisenden Bereich, auf.

[0173] wie bereits beschrieben befinden sich zwischen den beiden Dichtelementen 3 die Anschlagleiste 42, die jederzeit demontierbar ist. Auch die Oberkante der Dichtleiste kommuniziert mit der Oberkante des Auflagenteils 123 bzw. im ebenen Bereich 126.

[0174] Geschickterweise sind Rastelemente 128, 128' am Endbereich 127 vorgesehen, um eine Verbindung mit dem Verbindungsstück 122 herzustellen.

[0175] Die hier gezeigte erfindungsgemäße Variante sitzt auf einer darunter angeordneten Bodenplatte 6 auf. Die Bodenplatte erstreckt sich über den fast gleichen Flächenbereich wie die Auflage 12, nur im rechten, inneren Bereich ist die Bodenplatte 6 verkürzt, um nicht mit dem Bodenbelag 24 zu kollidieren.

[0176] Der wesentliche Vorzug der Bodenplatte 6 liegt darin, daß ein definerter Wasserablaufkanal 120 zur Verfügung steht und das ablaufende Wasser nicht auf dem Rohfußboden 125 aufsteht. Dabei ist es möglich, die Anordnung so zu wählen, daß ein definiertes Gefälle in der Bodenplatte 6 besteht, um die Feuchtigkeit bzw. das Wasser zuverlässig abzuleiten.

[0177] Die Ableitung erfolgt dabei natürlich nach vorne auf die Außenseite.

[0178] Auf dem auf der Außenseite zuerst liegenden Aufnahmeprofil 4 ist in der Auflage ein Entwässerungskanal 50 vorgesehen. Dieser entwässert das in die Aufnahmenut 40 eindringende Wasser nach vorne auf die Bodenplatte 6.

[0179] Quer zur Längserstreckung der Auflage sind Querkanäle 120 in der Auflage 2 vorgesehen, um das Wasser nach vorne ableiten zu können.

[0180] Es sind Haltemittel 121 vorgesehen, um die Auflage 12 und die Bodenplatte 6 miteinander zu verbinden. Geschickterweise sind diese Haltemittel 121 als Clipsverbindungen oder als nach oben vorstehende, eingreifende Haken ausgebildet. In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel sind entsprechende Haken an der Bodenplatte 6 angeformt,

die an entsprechende Vorsprünge ausbildende Ausnehmungen 128 der Auflage 12 eingreifen und dort verrastend halten.

[0181] Um eine zuverlässige Verbindung zu erreichen, sind in Quererstreckung der Auflage (von innen nach außen) der Auflage 12 mehrere Haltemittel 121 hintereinander (im Schnitt nebeneinander) angeordnet. Insbesondere sind im Endbereich der Bodenplatte 6 bzw. der Auflage 12 entsprechende Haltemittel 121 vorgesehen, um eine zuverlässige Verbindung zwischen der Auflage 12 und der Bodenplatte 6 herzustellen.

[0182] An der Bodenplatte 6 auf der Außenseite schließt ein Endstück 60 an. Das Endstück 60 ist mit einer Clipsverbindung 62 ausgestattet, welches mit Rastnasen 129 an der Auflage 12 derart zusammenwirkt, daß eine feste Verbindung resultiert. Die Anordnung ist dabei so gewählt, daß das Endstück 60 Wasserableitkanäle 61 aufweist, die mit dem Querkanal 120 kommunizieren und das hiervon angeleitete Wasser weiter nach außen leiten. Die Dicke der Unterseite des Endstückes 60 entspricht dabei der Dicke der Bodenplatte 6.

[0183] Fig. 11d zeigt eine Untersicht der Auflage 12, wie sie z.B. im Schnitt in Fig. 11c gezeigt ist. Der Querkanal 120 erstreckt sich dabei von außen bis in den Bereich des innenliegenden, zweiten Dichtelementes 3 und entwässert auch diesen Kanal, falls hier Feuchtigkeit oder Wasser eindringen sollte.

[0184] Der Querkanal 120 wird z.B. durch eine spanabhebende Bearbeitung geschaffen.

[0185] Mit 38 sind Quetschdichtungen beschrieben, wobei zwischen den Quetschdichtungen 38 ein oder zwei Dichtelemente 3, wie beschrieben, angeordnet sind. Anstelle einer außen (bezüglich des Schiebelementes) gewählten Anordnung der Quetschdichtung 38 sind natürlich auch andere Anordnungen möglich, z.B. derart, daß die Quetschdichtung 38 zwischen den Dichtelementen 3 angeordnet ist. Im Zusammenwirken mit den Dichtelementen 3 ergeben sich somit eine Mehrzahl von hintereinander (von außen nach innen) angeordneten Dichtebenen und somit ein Labyrintheffekt.

[0186] In Fig. 10 ist fast die gleiche Situation dargestellt wie in Fig. 9, außer daß hier keine Bodenplatte 6 Verwendung findet. Die Erfindung ist daher auch direkt auf einem Rohfußboden 125 aufstellbar. Es ist zu beachten, daß die Auflage 12 hierbei die gleiche ist, wie sie in Fig. 9 Verwendung findet. Die Erfindung ist also sehr variabel einsetzbar. Die Auflage 12 stützt sich dabei z.B. über die die Ausnehmung 128 bildenden Stege auf dem Rohfußboden 125 ab. Zustätzlich ist es möglich, daß ein Abstützungsstück 63 unter der Auflage 12 vorgesehen ist. Dieses kann natürlich auch bei der Anordnung mit einer Bodenplatte 6 Verwendung finden.

[0187] Das feststehende Schiebeelement 15 (hier links gezeichnet), besitzt auf einer Unterseite ein Aufsatzprofil 132, durch welches das feststehende Element 15 auf der Auflage 12 ruht. Zwischen dem Aufsatzprofil 132 und der Auflage 12 sind Dichtungen 130 vorgesehen.

[0188] Das Aufsatzprofil 132 ist auf der Unterseite des feststehenden Elementes 15 an diesem aufgeschoben und eingeclipst. Die Abdichtung 131 dichtet den Spalt zwischen dem Aufsatzprofil 132 und dem Rahmenteil 133 des feststehenden Elementes 15 ab.

[0189] In Fig. 12a, 12b ist noch das Endstück 60 dargestellt. Die Anordnung ist so gewählt, daß die Oberfäche des ebenen Bereiches 126 ohne merklichen Absatz, möglichst bündig oder stetig in die Oberfläche 65 des Endstückes 60 einmündet. Es bildet sich daher ein kleiner Absatz 66 am Endstück 60, ungefähr in der Mitte aus, um den Anschlußbereich für die Auflage 12 zu bilden. Weiter außen bezüglich dieses Absatzes (auf der Zeichnung rechts) schließt sich dann die Clipsverbindung 62 an, wobei hier das Endstück 60 eine vorstehende Zunge 67 aufweist, die mit den Rastnasen 129 der Auflage 12 zusammenwirkt.

[0190] In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel schließt sich am äußeren, hier linken Ende, noch ein Stützschenkel 64 an, auf welchem das Endstück 60 auf dem Boden aufliegt. Gegebenenfalls können noch weitere, leistenartige Abstützschenkel, z.B. unterhalb des Anschlußbereiches oder auch unterhalb der Clipsverbindung 62, vorgesehen sein.

[0191] In Fig. 13 ist die erfindungsgemäße Magnetleiste la in Seitenansicht - von der stirnseite aus - dargestellt. Die Magnetleiste la besteht nach diesem Ausführungsbeispiel aus einem U-förmigen Profilkörper 700, dessen Quersteg 700a nach oben ausgerichtet ist und dessen Schenkel 700b sich nach unten erstrecken. Quersteg 700a und Schenkel 700b bilden eine Aussparung 601. Zum einen ist die Aussparung zur Materialeinsparung vorgesehen. Nach diesem Ausführungsbeispiel besteht die Magnetleiste 1a vollständig aus einem magnetischen Material, so daß die Magnetleiste 1a bei Einwirkung magnetischer Kräfte angezogen wird.

[0192] Nach einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel besteht der Profilkörper 700 aus einem Dichtungsmaterial wie Gummi, Kunststoff, Teflon oder dergleichen, wobei das magnetische Element in Form von Einzelmagneten oder einem Magnetprofil in die Aussparung einsetzbar ist. Die Magnetleiste besteht nun aus dem nicht magnetischen Profilkörper und einem magnetischen Element.

[0193] An den unteren Enden der Schenkel 700b ist, nach außen gerichtet, je ein Vorsprung 200 vorgesehen. Dieser Vorsprung wird gebildet durch eine nach oben ausgerichtete ebene Fläche 300 und eine Rundung 550, die sich von der ebenen Fläche bis zum unteren Ende der Magnetleiste 1a erstreckt. Diese Rundung 550 kann nach unten ebenfalls durch eine ebene Fläche 400 begrenzt sein. Ebene Fläche 300 und Rundung 550 bilden eine Linie 800.

[0194] In Fig. 14 ist der Ausschnitt einer erfindungsgemäßen Bodenschiene 900 mit einer Magnetleiste la dargestellt. Diese Magnetleiste 1a wird gerade in einem Zustand dargestellt, wie sie in das Aufnahmeprofil 201 der Bodenschiene 900 eingesetzt wird. Die linke Seite der Ausnehmung 201 weist eine Hinterschneidung 10a auf. Die Magnetleiste 1a wird mit ihrem linken Vorsprung 200 unter eine fest mit der Bodenschiene verbundene Anschlagleiste 250 eingesetzt

und durch eine Schwenkbewegung in Richtung des Pfeiles A in eine vertikale Richtung ausgerichtet. Hierbei gleitet der rechte Vorsprung 200 mit seiner Rundung 550 über die obere Begrenzungskante 130 des Aufnahmeprofils 201 hinweg. Sobald die Magnetleiste la ihre vertikale Lage erreicht hat, wird sie am Boden des Aufnahmeprofils 201 abgesetzt, wobei sie mit den stirnseitigen Enden 400 der Schenkel 700b auf dem Boden des Aufnahmeprofils 201 zu liegen kommt. Nun wird auf der rechten Seite des Aufnahmeprofils 201 eine lösbare Anschlagleiste (nicht dargestellt) mit der Bodenschiene 900 verbunden, so daß auch der rechte Vorsprung 200 einen nach oben begrenzenden Anschlag bildet. Nun ist die magnetiaiste 1a in dem Aufnahmeprofil 201 der Bodenschiene 900 fixiert. Die Bewegung ist nach oben durch die Anschlagleisten 250 und nach unten durch den Boden des Aufnahmeprofils 201 begrenzt. Mit der durch die ebene Fläche 300 und Rundung 550 gebildeten Linie 800 gleitet die Magnetleiste an den Seitenwänden des Aufnahmeprofils entlang. Durch die geringe Anlagefläche wird die Reibung der Magnetleiste an dem Aufnahmeprofil verringert. Des weiteren besteht ein Vorteil der Rundung 550 darin, daß auch bei einer nicht geradlinigen Bewegung die Magnetleiste 1a in dem Aufnahmeprofil 201 nicht verkantet.

[0195] Die Fig. 15a zeigt einen Schnitt durch eine Anordnung mit einer Rollenführung I und dem Teil einer Bodenschiene 2a. Die Rollenführung I ist dabei als Profilleiste 11a ausgebildet. Die Profilleiste hat in ihrer Mitte eine Erhöhung 110a und auf der entgegengesetzten seite eine Nut 111a. Korrespondierend zur Nut 111a ist in der Bodenschiene 2a eine Vertiefung 21a vorgesehen, die dafür dient, daß für den Fall, daß die Profilleiste um 180° gedreht eingebaut werden soll, die Erhöhung 110a dort aufgenommen werden kann. Seitlich begrenzt die Profilleiste 11a Aufnahmenuten 4a für Magnetdichtungen. Auf der linken Seite der Darstellung ist dazu ein Magnet 31a als Magnetleiste ausgebildet dargestellt. Das Bezugszeichen 8a deutet eine Bohrung in der Profilleiste 11a an, die beispielsweise versenkt ist und die zur Aufnahme einer nicht dargestellten Senkkopfschraube dient. Die Senkkopfschraube wird zur Befestigung der Profilleiste durch die Bohrung 8a geführt und in eine Bohrung mit Gewinde 6a in der Bodenschiene 2a eingedreht und dadurch die Profilleiste 11a mit der Bodenschiene 2a verbunden. Mit dem Bezugszeichen 3a und einem Pfeil ist das Dichtelement schematisch angedeutet.

Das Dichtelement 3a ist aus dem Magneten 31a und dem hier nicht dargestellten Magnetgegenteil 32a gebildet.

[0196] Die Fig. 15b zeigt einen Schnitt durch eine profilleiste 11a. Der Pfeil deutet an, daß die Rollenführung in ihrer Ausführung als Profilleiste 11a dargestellt ist. Die Erhöhung 110a dient der Führung von hier noch nicht dargestellten Rollen einer Schiebetüre oder eines Schiebefensters. Derartige Rollen können entweder konvex oder kokav an ihrem äußeren Radius im Querschnitt gesehen ausgebildet sein. Aus diesem Grunde schlägt die Erfindung vor, die Rollenführung I derart zu gestalten, daß sie beide Ausführungsvarianten technisch ohne größeren Aufwand realisierbar macht. Ist beispielsweise eine Rolle konkav ausgebildet, dann wird die Rollenführung I in der dargestellten Form gemäß Fig. 15a und 15b eingebaut. Die Rolle wird damit sicher geführt und kann nicht nach links oder rechts ausweichen. Wird eine konvex ausgebildete Rolle verwendet, dreht man die Rollenführung I um 180° in der für die Befestigung vorgesehenen Aufnahme der Bodenschiene 2a um und man erhält den gleichen Effekt für die konvex ausgebildete Rolle oder das konvex ausgebildete Rad mit dem Bezugszeichen 8a die öffnung bezeichnet, durch die das Befestigungsmittel, zum Beispiel eine Senkkopfschraub geführt wird. Die Öffnung 8a ist beidseitig versenkt, so da eine Senkkopfschraube darin auch problemlos, ohne einen Widerstand für die Rollen zu bilden, versenkt werden kann. Mit dem Bezugszeichen 112a und 113a sind Führungsrillen bezeichnet, innerhalb derer das Rad beziehungsweise die Rolle zusätzlich noch geführt werden kann. Geschickterweise ist der Abstand der Führungsrillen so gewählt, daß beabstandet in ihrem Zentrum die Öffnungen 8a vorgesehen wertden können. Schraubt man dann die Senkkopschrauben so ein, daß ihr Schlitz korrespondierend zu den Führungsrollen ausgebildet ist, wird eine Führung problemlos beidseitig gewährleistet.

[0197] Die Fig. 16 zeigt eine Ausführungsform eines Schiebeelementes II mit Bodenschiene 2a und Rollenführung I nach der Erfindung. Das Schiebeelement II ist dabei als Schiebetüre oder Schiebefenster ausgebildet. Der bewegliche Teil des schiebeelementes II wirkt dabei mit einer Bodenschiene 2a, die ein Dichtelement 3a, bestehend aus Magneten 31a und mit an dem Schiebeelement II vorgesehenen Magnetgegenteilen 32a, zur Abdichtung zusammen. Die Bodenschiene 2a ist dabei ebenso im Schnitt gezeigt, wie das Schiebeelement II. In dem Zentrum des Schiebeelemenes II im unteren Teil ist eine Ausnehmung eingefräst, in der sich ein Abstützrad 17a, welches beispielsweise als Rolle mit dem Querschnitt gesehen konvex ausgebildeten Außenrändern befindet. Zur Führung des Schiebeelementes II dient dabei die Rollenführung I, welche in der dargestellten Variante als Profilleiste 11a ausgebildet ist. Damit wird neben einer platzsparenden Anordnung der Rollenführung I und der Rolle auch noch eine formgestalterische und ästhetisch günstige Lösung geschaffen, da im eingebauten Zustand das Abstützrad 17a und die Rollenführung I nicht sichtbar sind. Zudem ist eine äußerst günstige Lösung gefunden, indem die Profilleiste 11a gleichzeitig zum Abschluß der Nuten 4a für die Magneten 31a und 31a' dient. Diese Lösung bietet zudem eine äußerst dichte und insbesondere barrierefreie Lösung an, womit auch Anforderungen in Krankenhäusern, Pflegeheimen usw. problemlos erfüllt werden können. Verwendet man nun Abstützräder mit kokav ausgebildeten äußeren Umfängen, so wird das Abstützrad in der Nut 111a nicht geführt werden können. Aus diesem Grunde schlägt die Erfindung geschickterweise vor, die Profilleiste 11a beziehungsweise die Rollenführung I umdrehbar auszubilden, wodurch beide Varianten für Abstützräder realisiert werden können. Diese Variante ist in Fig. 17 dargestellt. Die Fig. 17 unterscheidet sich von der Fig. 16 lediglich dadurch, daß jetzt die Nut 111a nach unten weist und die Erhöhung 110a nach oben. Das Abstützrad 17a hat eine konkave Außenkontur. Durch das

Zusammenwirken mit der jetzt andersherum angeordneten Profilleiste 11a ist auch hier eine ausreichend stabile Führung gewährleistet. Alle anderen Merkmale sind bei der Beschreibung der Fig. 16 bereits vorgestellt worden. Die Bezugszeichen werden in gleicher Weise verwendet.

[0198] Die Fig. 18 zeigt eine dreidimensionale Ansicht einer Bodenschiene 2a mit einer Rollenführung I nach der Erfindung. Durch die dreidimensionale Darstellung wird sehr gut ersichtlich, daß die Rollenführung I als Profilleiste 11a ausgebildet ist, was sich zum Beispiel im Strang-, Press- oder Zugverfahren sehr gut und günstig herstellen lässt. Zudem ist die erfindungsgemäße Profilleiste 11a auch als Komplettierungselement für die Bodenschiene nach der Erfindung, insbesondere für Bodenschienen mit Magnetdichtungen, vorgesehen. Die Rollenführung 11a dient dabei gleichzeitig im jeweils nach innen weisenden Abschluß der Nuten 4a, wodurch die nicht dargestellten Magnete in dieser Führung sicher geführt sind. Mittels der Senkkopfschrauben 5a wird die profilleiste 11a an der Bodenschiene 2a befestigt. Für Wartungsarbeiten an den Nuten beziehungsweise den nicht dargestellten Magneten, können die Schrauben herausgedreht und die Profilleiste herausgenommen werden. Damit lässt sich beispielsweise bei Verschmutzung der Nuten 4a eine einfachere und insgesamt günstigere Reinigung erreichen.

[0199] Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

[0200] Sollte sich hier bei näherer Prüfung, insbesondere auch des einschlägigen Standes der Technik, ergeben, daß das eine oder andere Merkmal für das Ziel der Erfindung zwar günstig, nicht aber entscheidend wichtig ist, so wird selbstverständlich schon jetzt eine Formulierung angestrebt, die ein solches Merkmal, insbesondere im Hauptanspruch, nicht mehr aufweist.

[0201] Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

[0202] Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik beansprucht werden.

[0203] Merkmale, die nur in der Beschreibung offenbart wurden, oder auch Einzelmerkmale aus Ansprüchen, die eine Mehrzahl von Merkmalen umfassen, können jederzeit zur Abgrenzung vom Stande der Technik in den ersten Anspruch übernommen werden, und zwar auch dann, wenn solche Merkmale im Zusammenhang mit anderen Merkmalen erwähnt wurden beziehungsweise im Zusammenhang mit anderen Merkmalen besonders günstige Ergebnisse erreichen.

Patentansprüche

1. Schiebeelement, insbesondere Schiebetüre oder Schiebefenster, das durch eine im Wesentlichen längsverlaufende Verschiebebewegung zumindest eines Teils einer Wandöffnung zu öffnen beziehungsweise zu verschließen vermag, wobei in der geschlossenen Stellung des Schiebeelementes ein Spalt zwischen dem unteren Rand des Schiebeelementes und einer Auflage durch mindestens ein durch magnetische Kräfte bewegbares Dichtelement verschließbar ist.

2. Schiebeelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Dichtelement (3) mit mindestens einem Magneten ausgestattet ist und das Dichtelement (3) mit einem Magnetgegenteil (30) zusammenwirkt.

3. Schiebeelement nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Dichtelementes (3).

4. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sowohl in der geöffneten wie in der geschlossenen Stellung des Schiebeelementes (1) das Dichtelement (3) parallel zum Schiebeelement (1) ist und/oder eine Trennvorrichtung (2) vorgesehen ist, die das Trennen des Dichtelementes (3) vom Magnetgegenteil (30), insbesondere vor oder zu Beginn der Öffnungsverschiebebewegung des Schiebeelementes (1) bewirkt und/oder die Trennvorrichtung (2) eine im Wesentlichen vertikale Bewegung (20) des Dichtelementes (3) oder des Magnetgegenteiles (30) bewirkt.

5. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trennvorrichtung (2) an dem Schiebeelement (1) sich mit dieser mitbewegend ausgebildet ist und/oder die Trennvorrichtung (2) an der das Schiebeelement (1) führenden Führung oder der Auflage (12) angeordnet ist und/oder das Magnetgegenteil (30) feststehend oder beweglich ausgebildet ist und/oder das Magnetgegenteil (30) und/oder das Dichtelement (3) leistenartig ausgebildet ist/sind.

6. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schiebeelement (1) zwei parallel angeordnete Dichtelemente (3, 3') aufweist und/oder das Magnetgegenteil (30) an der Auflage (12) oder an dem Schiebeelement (1) angeordnet ist und/oder das Magnetgegenteil (30) im Schnitt gesehen T-förmig ausgebildet ist, und der nach oben stehende, zapfenartige Stiel des T's in eine Nut (100) an dem Schiebeelement (1) einsteht.

7. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Adapterprofil (34) für die Befestigung des Magnetgegenteils (30) an dem Schiebelement (1), insbesondere in einer Nut (100) des Schiebeelementes (1) vorgesehen ist und/oder das Dichtelement (3) in einem in der Auflage (12) angeordneten, nutartigen (40) Aufnahmeprofil (4) eingelegt ist und/oder das Dichtelement (3) an dem Schiebeelement (1) angeordnet ist.

8. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Aufnahmeprofil (4) mindestens eine Anschlagleiste (41, 42) zur Begrenzung der Bewegung des Dichtelementes (3) aufweist und/oder die Anschlagleiste demontierbar (42) und/oder einstückig (41) an dem Aufnahmeprofil (4) angeordnet ist und/oder das Aufnahmeprofil (4) Teil einer in die Auflage (12) eingebauten Entwässerungsvorrichtung (5) ist und/oder die Nut (40) des Aufnahmeprofils (4) Entwässerungskanäle (50) aufweist und/oder das Aufnahmeprofil (4) eine nutartige Aufnahme (37) für die Anschlagleiste (41, 42) aufweist.

9. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Aufnahme (37) mit den Entwässerungskanälen (50) in Verbindung steht und/oder eine Positioniernut (35) an der Anschlagleiste (41, 42) für das Zusammenwirken mit einer Positionierfeder (36) des Aufnahmeprofils (4) vorgesehen ist.

10. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Entwässerungsvorrichtung (5) über mindestens einen Abstützfuß (59) auf dem Boden abstützt und/oder die Auflage (12) als Bodenschiene, schwellenlose oder schwellenarme Bodenbelagstrennschiene oder als Schwelle ausgebildet ist und/oder die Auflage (12) mehrteilig ausgebildet ist und/oder ein oder mehrere Verbindungsstücke für die Verbindung der einzelnen Teile (123) der Auflage (12) vorgesehen sind und/oder das Verbinddungsstück (122) als Isolierstück ausgebildet ist.

11. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** unter der Auflage (12) eine Bodenplatte (6) angeordnet ist und/oder die Bodenplatte auch Teil der Entwässerungsvorrichtung (5) ist und/oder die Bodenplatte flächig auf dem Boden aufliegt.

12. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auflage (12) mindestens einen querverlaufenden Querkanal (120) aufweist, der mit dem Entwässerungakanal (50) verbunden ist und/oder Haltemittel (121) vorgesehen sind, um die Auflage (12) und die Bodenplatte (6) miteinander zu verbinden und/oder das Haltemittel (121) als Clipsverbindung ausgeführt ist.

13. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bodenplatte (6) beziehungsweise die Auflage (12) aus Kunststoff oder Metall, zum Beispiel Aluminium gefertigt ist und/oder die Bodenplatte (6) vorstehende Rastnasen trägt, die mit Vorsprüngen der Auflage (12) als Haltemittel (121) zusammenwirken.

14. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Quererstreckung der Auflage (12) mehrere Haltemittel (121) nebeneinander angeordnet sind und/oder die Auflage (12) beziehungsweise ein Teil (123) der Auflage einen angrenzenden Bodenbelag (124) überdeckt.

15. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Außenseite an der Bodenplatte (6) und/oder der Auflage (12) ein Endstück (60) anschließt und/oder das Endstück (60) mindestens einen Wasserableitkanal (61) aufweist, der insbesondere an dem Querkanal (120) anschließt und/oder die Oberseite der Auflage (12) an die Oberseite des Endstückes (60) anschließt.

16. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Schnapp- oder Clipsverbindung (62) zwischen dem Endstück (60) und der Bodenplatte (6) beziehungsweise der Auflage (12).

17. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** neben dem Dichtelement (3) auf der Unterseite des Schiebeelementes (1) eine Quetschdichtung (38) angeordnet ist und/oder **gekennzeichnet durch** ein Abstützstück (63) für die Auflage (12) und/oder am unteren Rand (19) des Schiebeelementes (1) ein Tragbalken (21) vorgesehen ist, der Teil der Trennvorrichtung (2) ist und/oder der Tragbalken (21) **durch** die Trennvorrichtung (2) im Wesentlichen vertikal (20) bewegbar ist.

18. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Tragbalken (21) das Magnetgegenteil (30) oder das Dichtelement trägt und/oder der Tragbalken (21) auf der der Außenseite zugewandten Seite oder die Türunterseit eine Quetschdichtung (31) trägt und/oder die Bewegung des Tragbalkens (21) durch die Bewegung der Türbeschläge (22) von der Bewegung eines Öffnungsgriffes (14) des Schiebeelementes (1) abgeleitet ist und/oder der Türbeschlag (22, 22') an den seitlichen Enden des Tragbalkens (21) mit diesen verbunden ist.

19. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine gleichartige Bewegung der Türbeschläge (22, 22') an den verschiedenen seitlichen Enden des Tragbalken (21) aufgrund der Bewegung des Öffnungsgriffes (14).

20. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der untere, dem Spalt zugewandte Rand des Schiebeelementes (1) das Magnetgegenteil (30) oder das Dichtelement (3) trägt und/oder die Trennvorrichtung (2) das Schiebeelement (1) zur Vergrößerung oder Verringerung des Spaltes zwischen dem unteren Rand des Schiebeelementes (1) und der Auflage (12) anzuheben oder abzusenken vermag und/oder die vertikale Bewegung des Schiebeelementes (1) von der Bewegung eines Öffnungsgriffes (14) des Schiebeelementes abgeleitet ist.

21. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** durch die Betätigung des öffnungsgriffes (14) zum öffnen des Schiebeelementes (1) die Trennvorrichtung (2) direkt oder indirekt für ein Trennen des Dichtelementes (3) von dem Magnetgegenteil (30) sorgt, indem die Trennvorrichtung (2) das Magnetgegenteil (30) anhebt, bis das an dem Magnetgegenteil (30) durch die Magnetkräfte haftende Dichtelement (3) an der Anschlagleiste (41, 42) anliegt und eine weitere Bewegung des Magnetgegenteils (30) zu einem das Magnetgegenteil (30) von dem Dichtelement (3) trennenden Luftspalt führt.

22. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Entwässerungsvorrichtung (5) an der Oberseite eine, sich auf der Außenseite der Wandöffnung (10) erstreckende Trittleiste (51) aufweist und/oder sich ein feststehendes, neben dem geschlossenen Schiebeelement (1) befindliches Element (15) über eine Ausgleichsunterfütterung (52) auf der Trittleiste (51) abstützt und/oder zwischen der Ausgleichsunterfütterung (52) und der Trittleiste (51) beziehungsweise dem feststehenden Element (15) mindestens eine Dichtung (500), Quetschdichtung oder ein Dichtband angeordnet ist und/oder die Ausgleichsunterfütterung (52) in eine Nut (101) auf der Unterseite des feststehenden Elementes (15) einsteht und/oder ein Positioniermittel an der Ausgleichsunterfütterung (52) für das Zusammenwirken mit einem Positionierelement der Trittleiste (51) vorgesehen ist.

23. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausgleichsunterfütterung (52) eine Führungsfeder (53) für das geöffnete Schiebeelement (1) aufweist und/oder der Tragbalken (21) eine nach unten offene Führungsnut (23) aufweist, welche mit der Führungsfeder (53) zusammenwirkt und/oder an dem Schiebelement (1) ein oder mehrere Führungs- und/oder Abstützräder (17) vorgesehen sind und/oder mindestens ein Abstütz- beziehungsweise Führungsrad (17) in seiner relativen Lage zum Schiebeelement durch die Trennvorrichtung (2) einstellbar ist.

24. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Führungsrad an dem oberen und/oder das Abstützrad (17) an dem unteren Rand des Schiebelementes (1) angeordnet ist und/oder das obere Führungsrad in einer Schiene geführt ist und/oder das Schiebeelement (1) von dem oberen Führungsrad und der Schiene getragen ist und/oder die Entwässerungsvorrichtung (5) eine Rille (54) aufweist, in welcher das oder die unteren Abstützräder (17) des Schiebeelementes (1) laufen.

25. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Führungsbeziehungsweise Abstützrad (17) auf der Innenseite der Wandöffnung (10) angeordnet ist und/oder das zumindest eine Führungsrad (17) neben oder zwischen den Dichtelementen (3, 3') beziehungsweise Magnetgegenteilen angeordnet ist und/oder das zumindest eine Führungsrad (17) auf der Anschlagleiste (41, 42) abrollt.

26. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest ein Führungsrad oder Abstützrad (17) eine Umfangsnut (70) oder Umfangsnocke (71) aufweist und diese mit einer Ausnehmung (72) oder Erhebung (73) der Anschlagleiste (42) beziehungsweise der Abstellfläche zusammenwirkt und/oder die Anschlagleiste (42) einseitig eine Ausnehmung (72) und auf der anderen Seite eine Erhebung (73) aufweist und/oder die Ausnehmung (72) der Anschlagleiste (42) durch Öffnungen der Anschlagleiste mit den Entwässerungskanal (50) in Verbindung steht.

27. Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Entwässerungsvorrichtung (5) zwei- oder mehrteilig ausgebildet ist und mindestens zwei Teile der Entwässerungsvorrichtung (5) durch einen oder mehrere Isolierstege (55) verbunden sind und/oder das Schiebeelement (1) als Holz- und/oder Kunststoffbauteil ausgeführt ist.

28. Auflage, insbesondere als Bodenschiene, schwellenlose oder schwellenarme Bodenbelagtrennschiene oder als Schwelle ausgebildet, für ein Schiebeelement nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche.

29. Magnetleiste als Dichtelement für ein Schließelement wie ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, insbesondere eine Schiebetür, wobei das Dichtelement mittels magnetischer Kräfte bewegbar ist und einen Spalt zwischen dem unteren Rand des Fensterblattes oder des Türflügels und einer Bodenschiene zu verschließen vermag, und die Magnetleiste in einem nutartigen Aufnahmeprofil einlegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Magnetleiste (1a) zumindest mit einem Vorsprung (200) versehen ist.

30. Rollenführung, insbesondere für ein Schiebeelement, wie eine Schiebetüre oder ein Schiebefenster, wobei die Rollenführung der Führung von Rollen bzw. Rädern des Schiebeelementes auf bzw. in einer Bodenschiene dient, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rollenführung (I) als Profilleiste (11a) ausgebildet ist, die in eine Bodenschiene (2a) einsetzbar bzw. einlegbar ist.

Fig.1

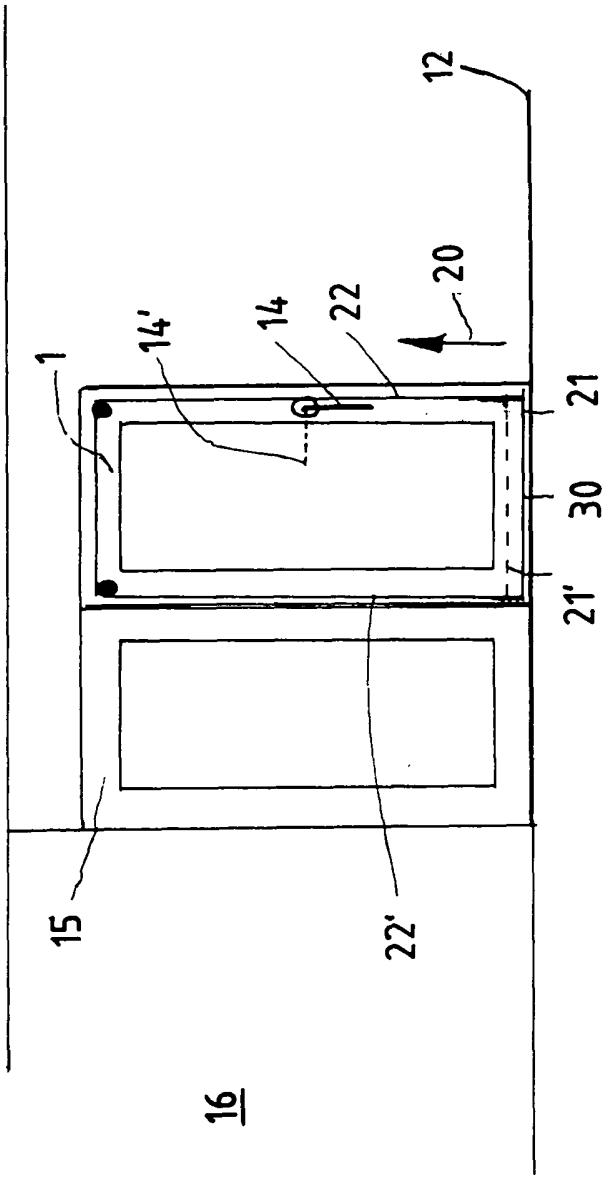
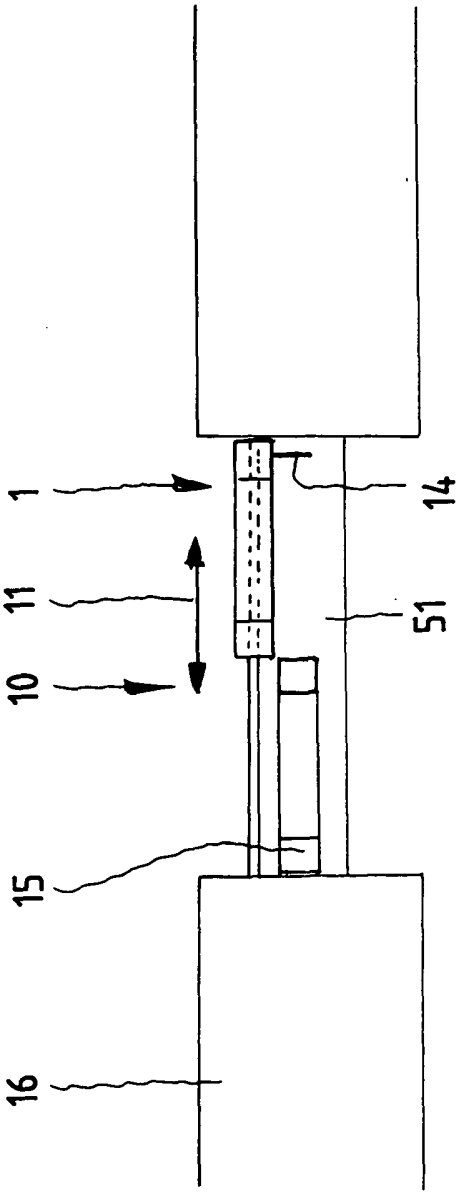


Fig.2



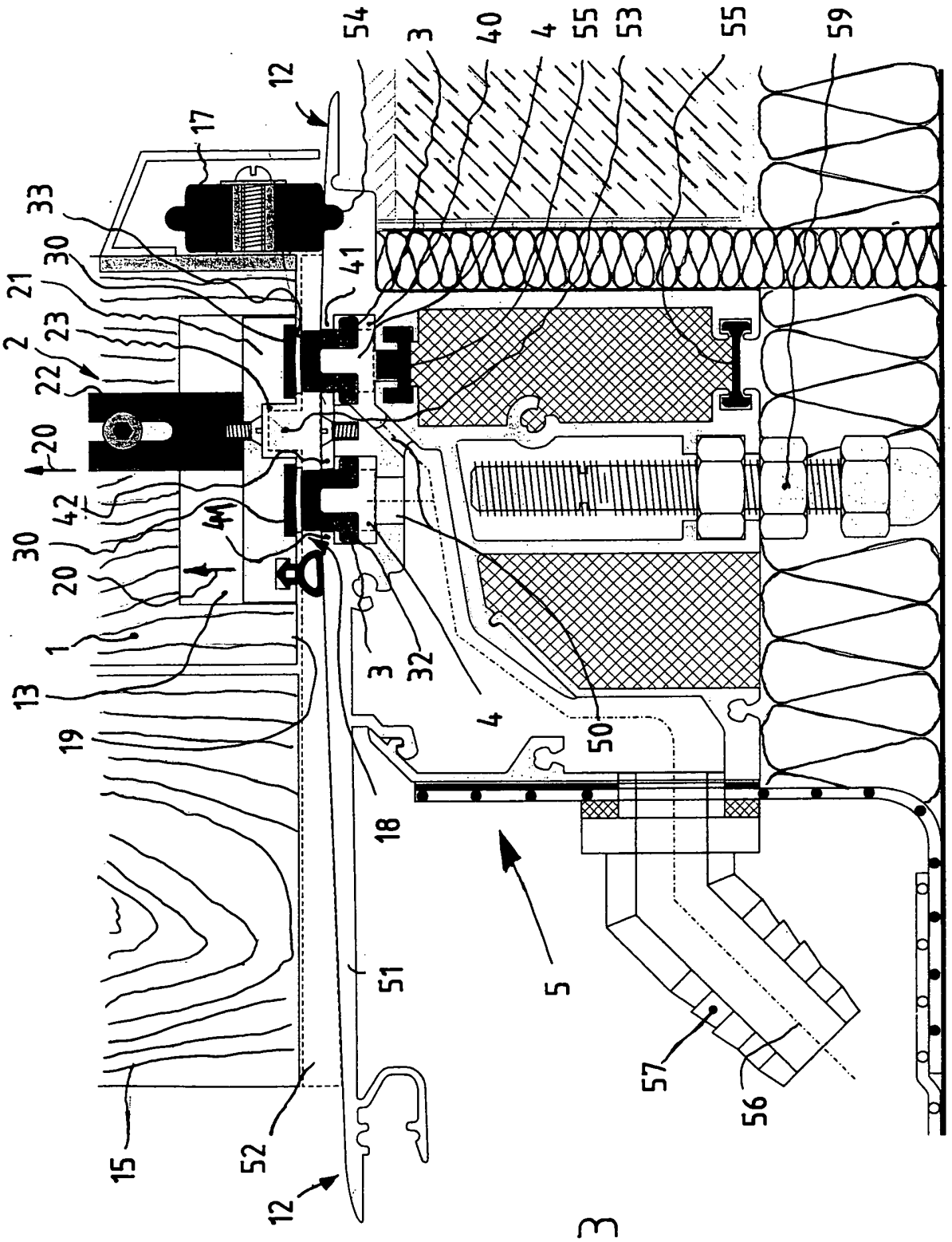

54
3
40
4
55
53
55
59
12
17
33
30
21
2
23
22
20
42
41
30
20
1
13
19
3
32
4
50
18
5
51
15
52
12
57
56

Fig.3

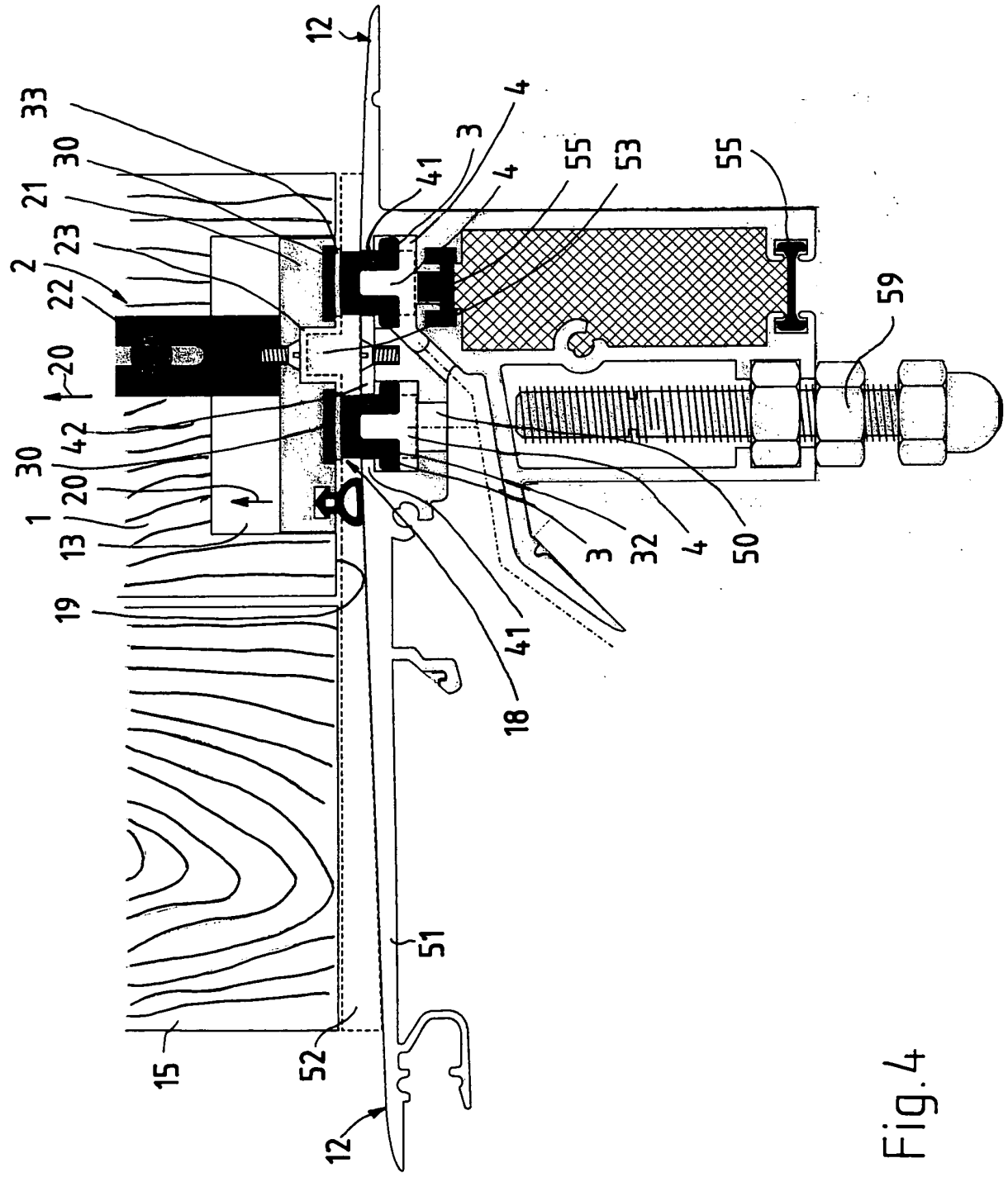

12
33
30
21
2
23
22
20
30
42
20
1
13
19
4
3
41
4
55
53
55
59
3
32
4
50
41
18
51
15
52
12

Fig.4

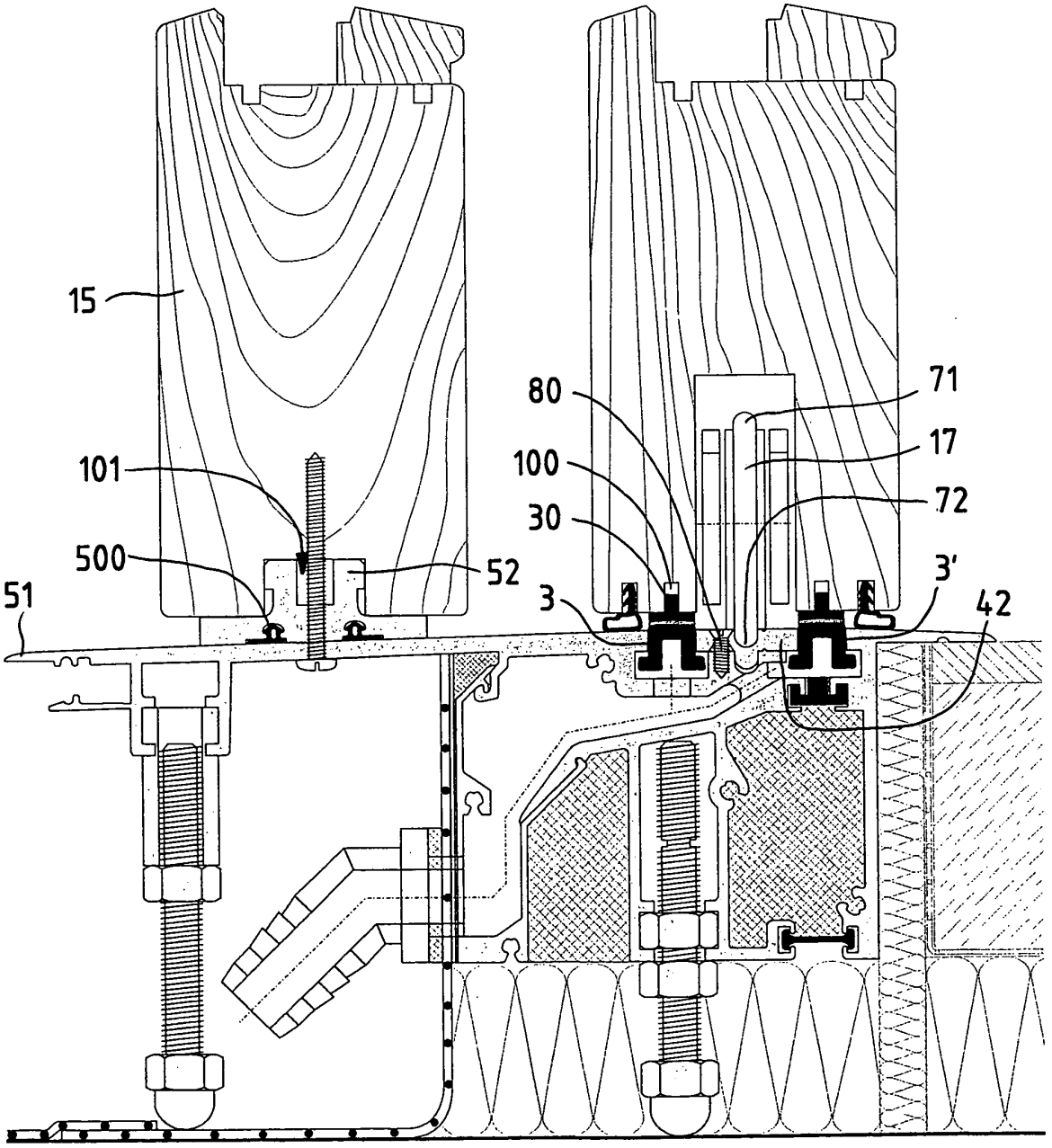


Fig.9

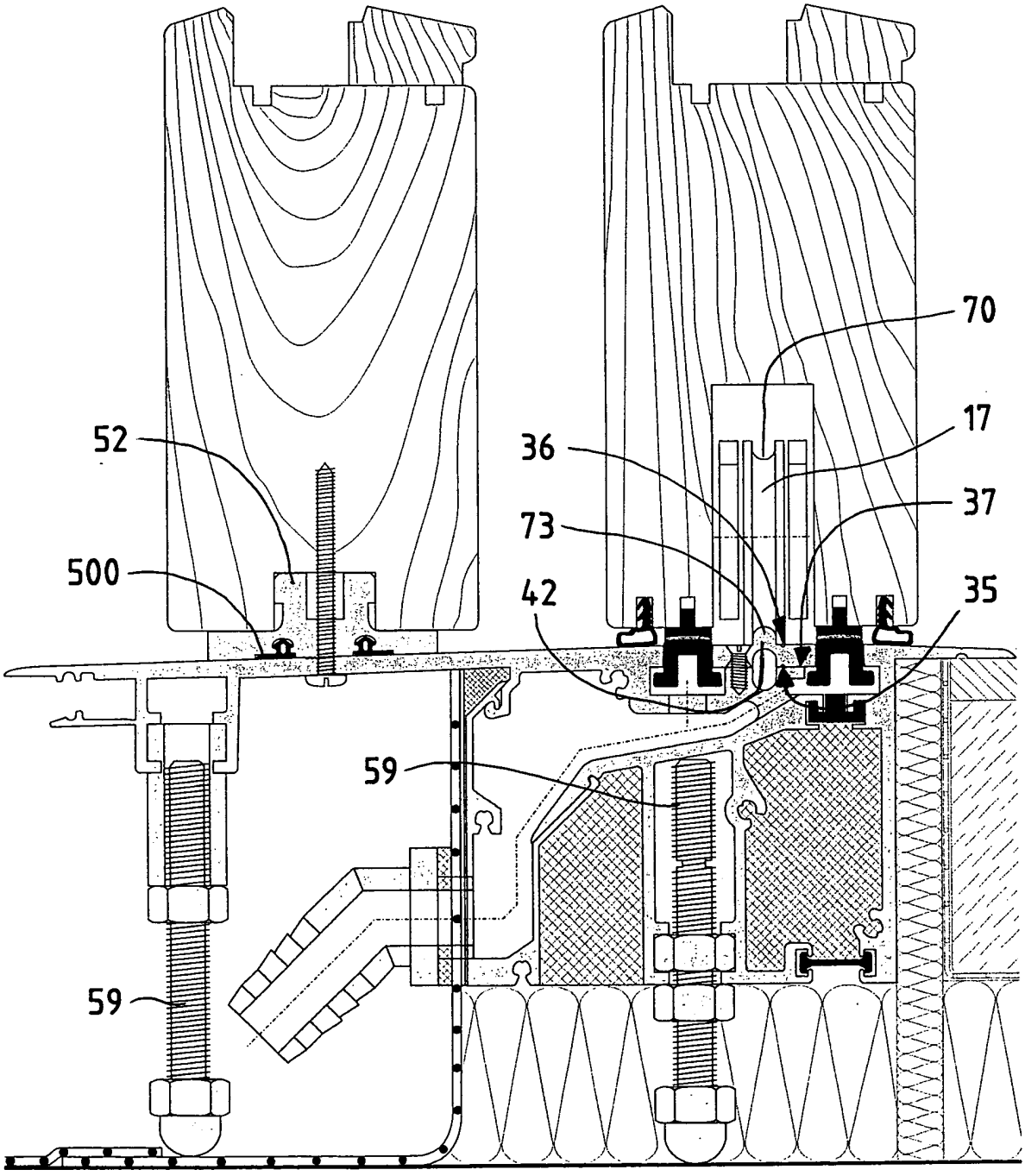


Fig.5

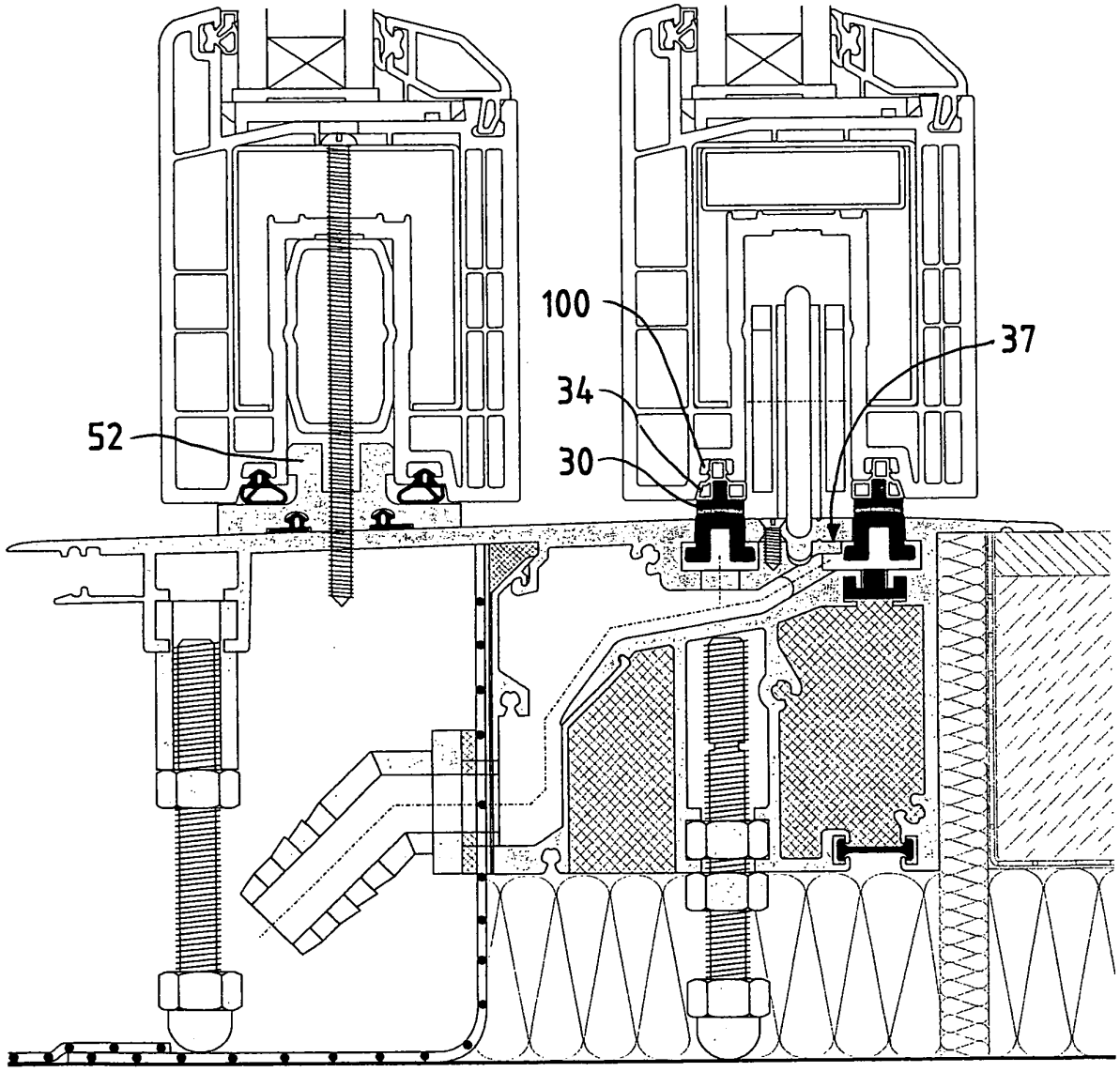


Fig.6

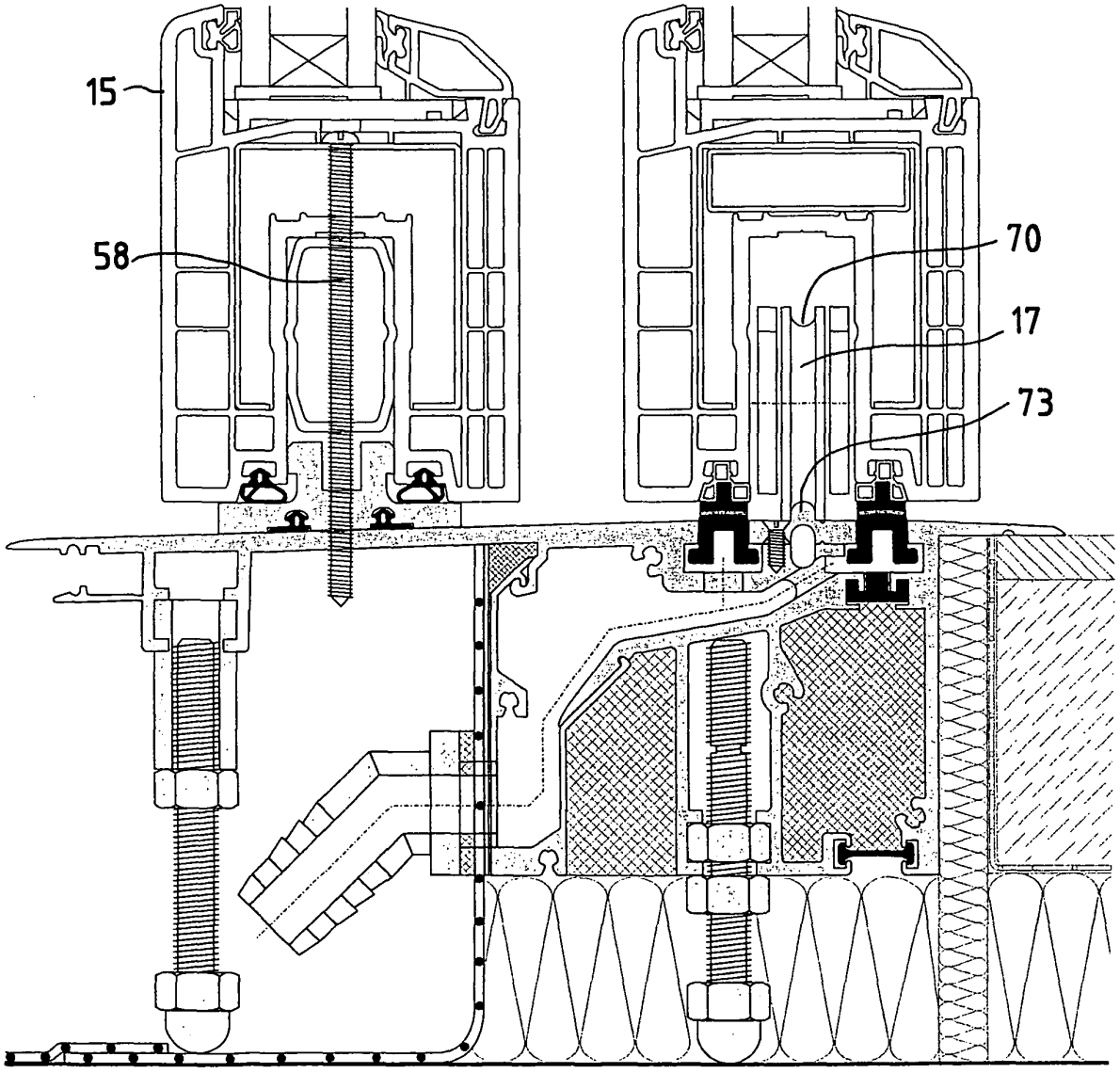


Fig.7

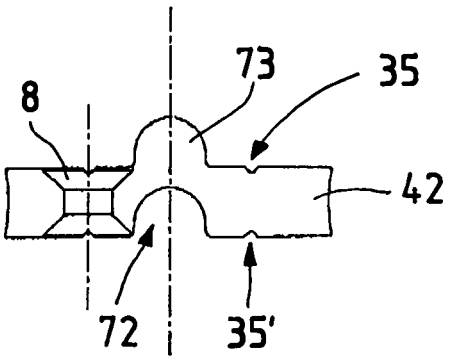


Fig.8

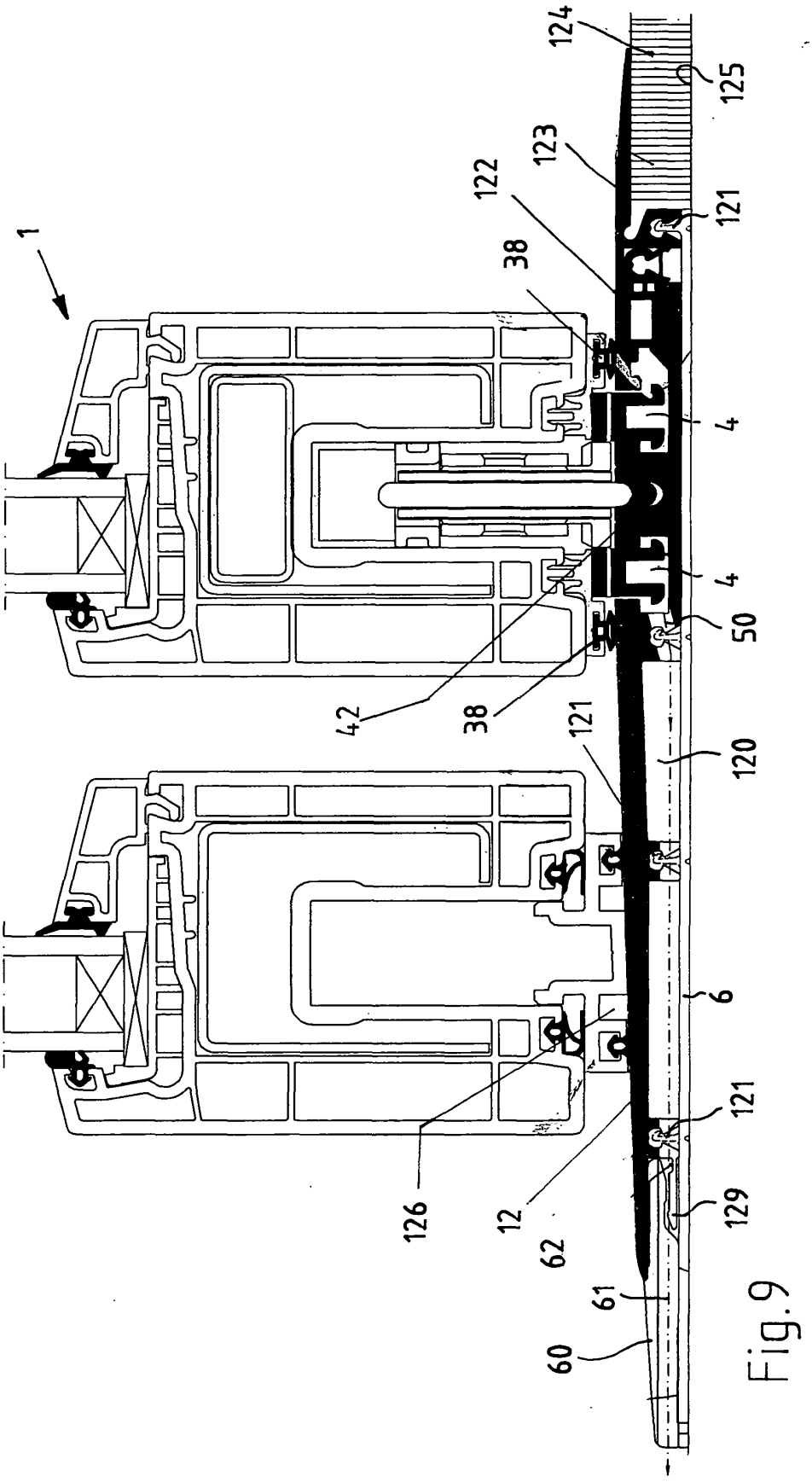

1
124
125
123
122
121
38
4
4
50
42
38
121
120
6
121
126
12
129
62
61
60

Fig.9

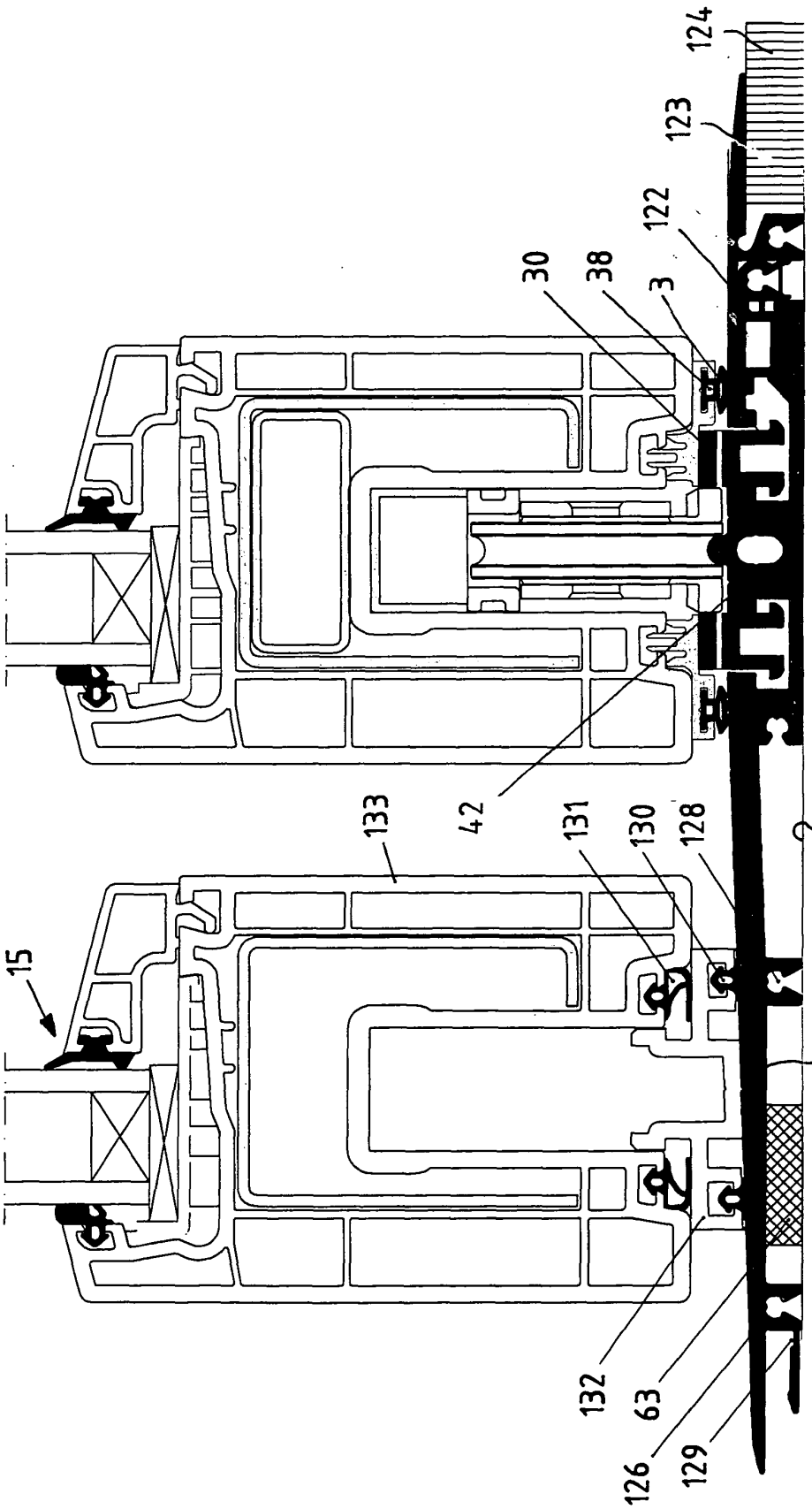


Fig.10

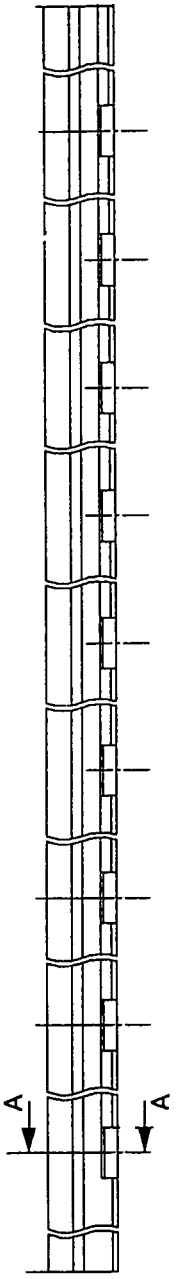


Fig.11a

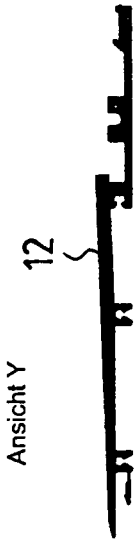


Fig.11b

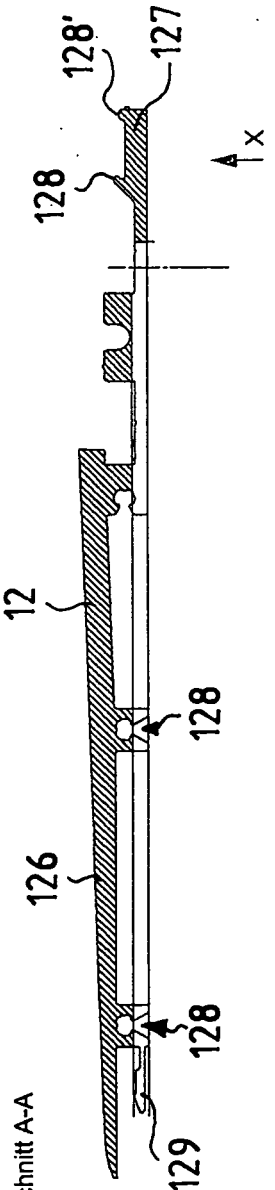


Fig.11c

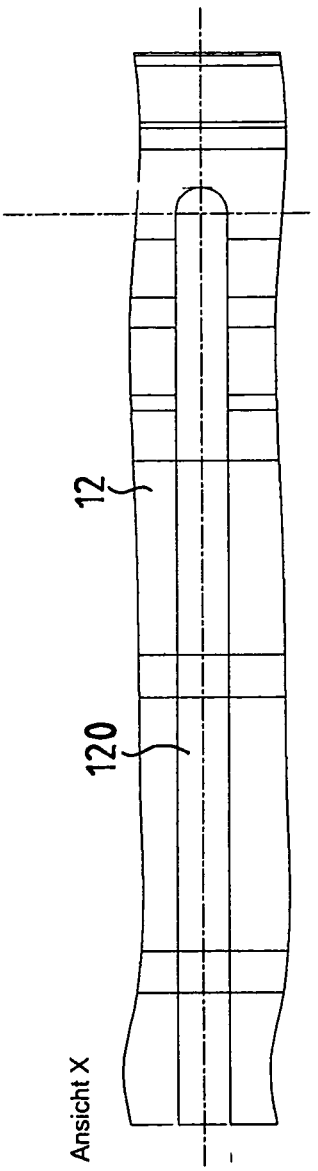


Fig.11d

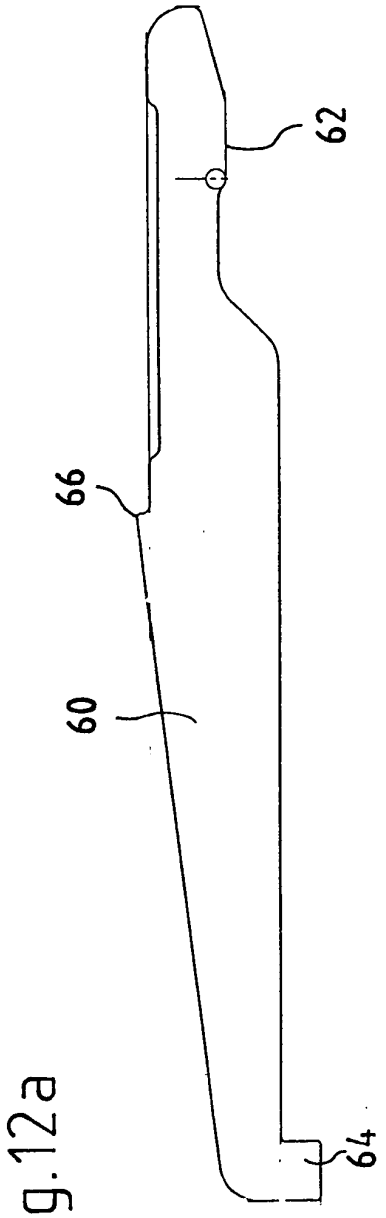


Fig.12a

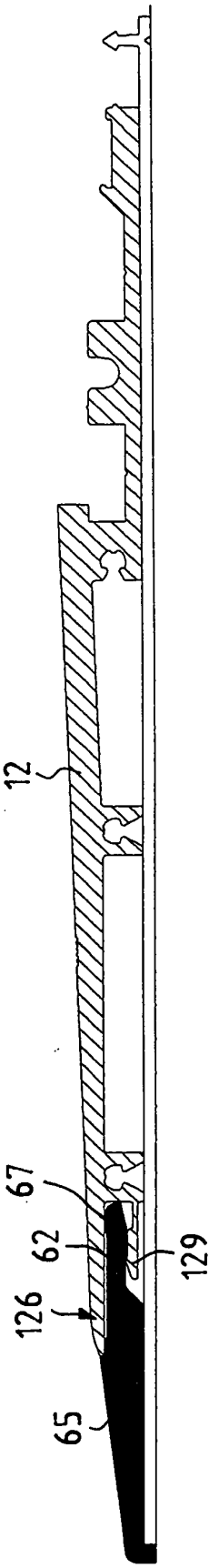


Fig.12b

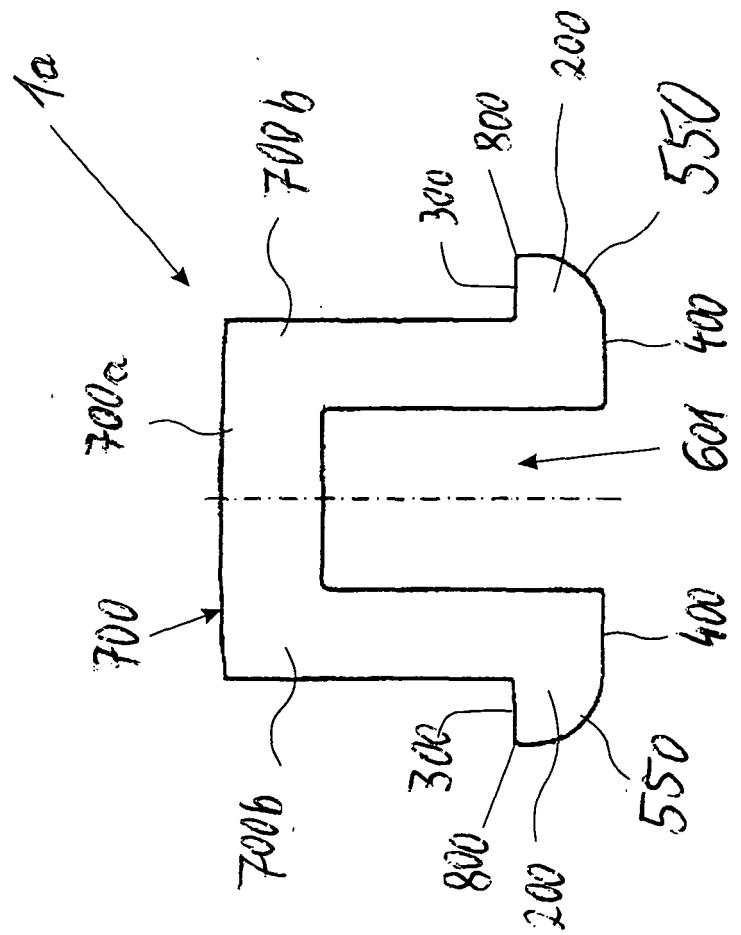

1a
700b
300
800
200
550
400
700a
601
700
400
700b
300
800
200
550

Fig. 13

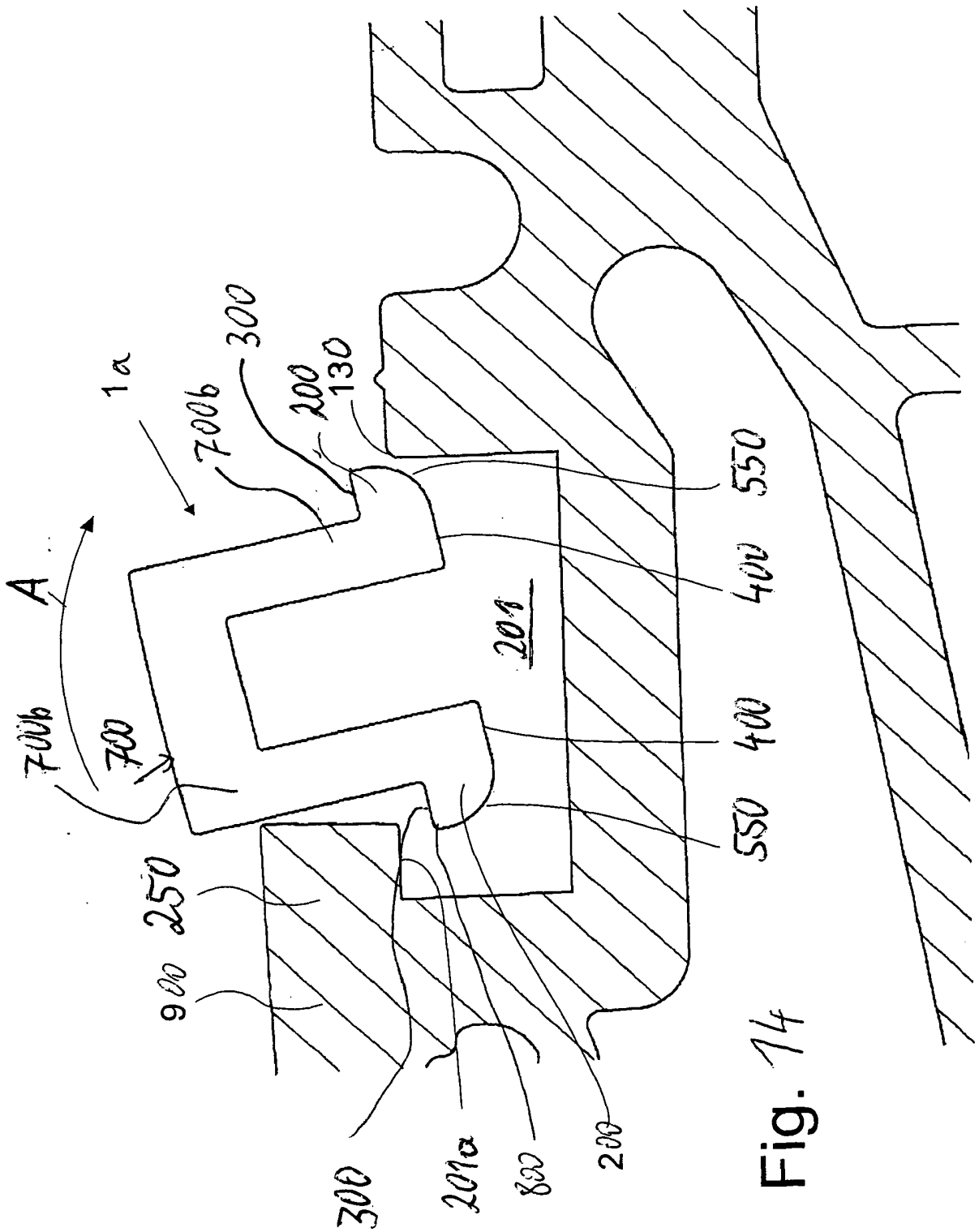

1a
A
700b
700
700b
300
200
130
550
400
201
550
400
250
900
300
201a
820
200

Fig. 14

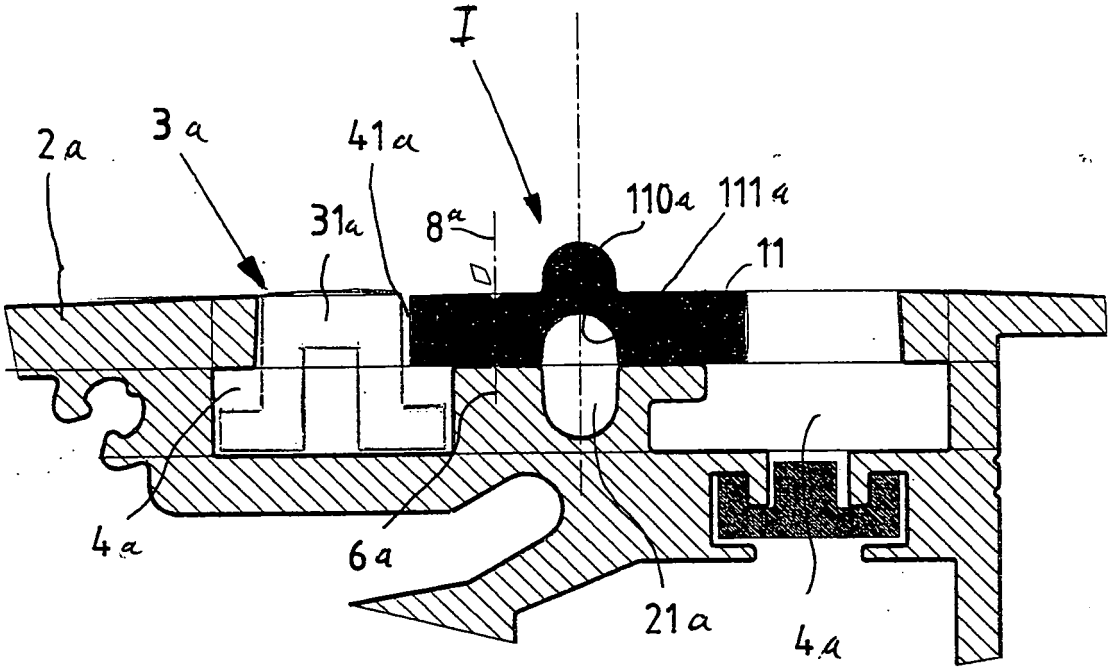


Fig. 15a

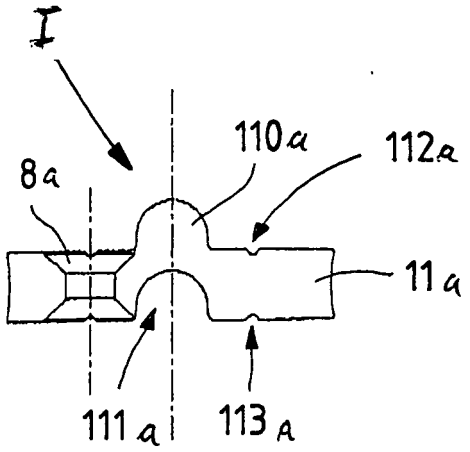


Fig. 15b

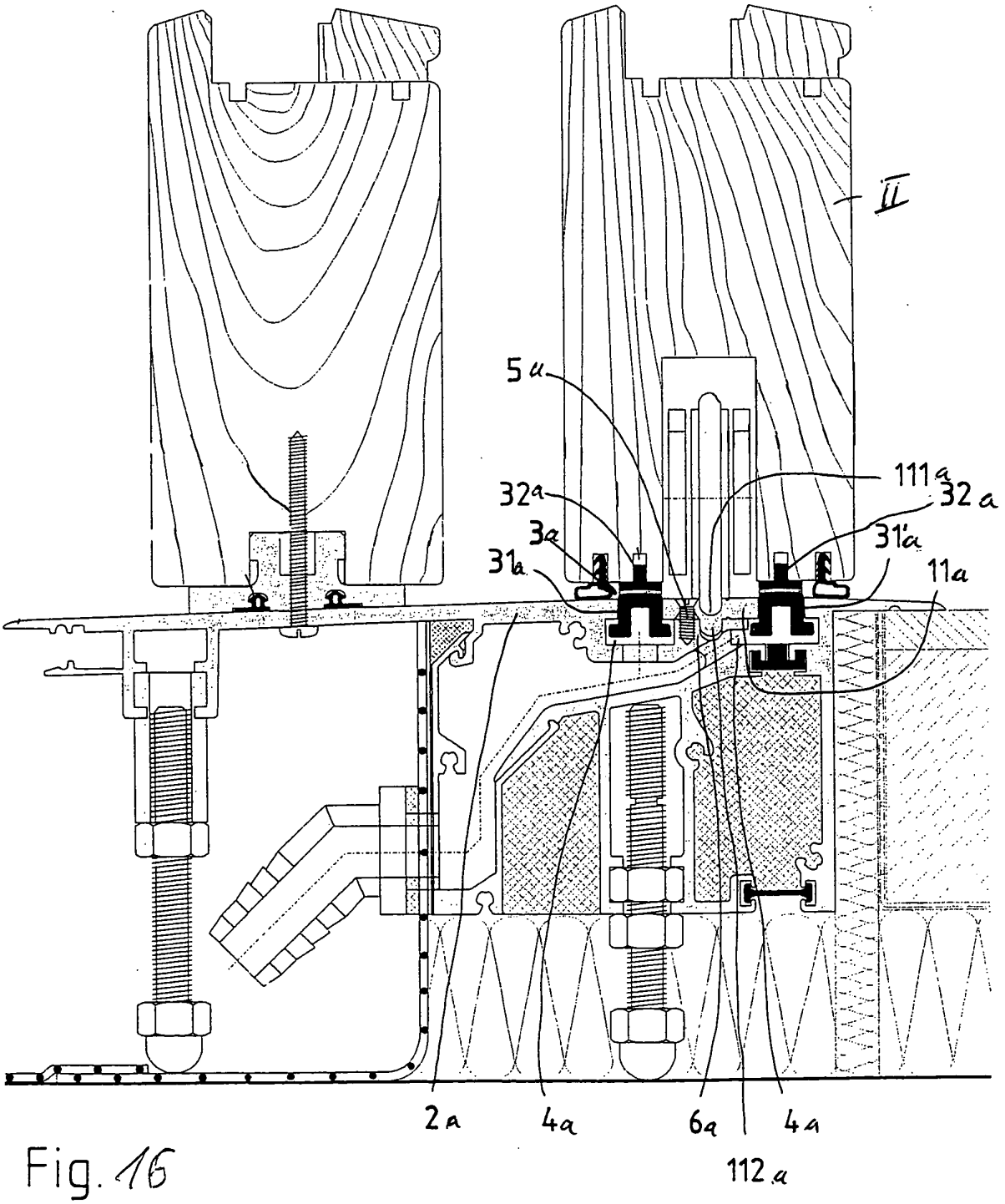


Fig. 16

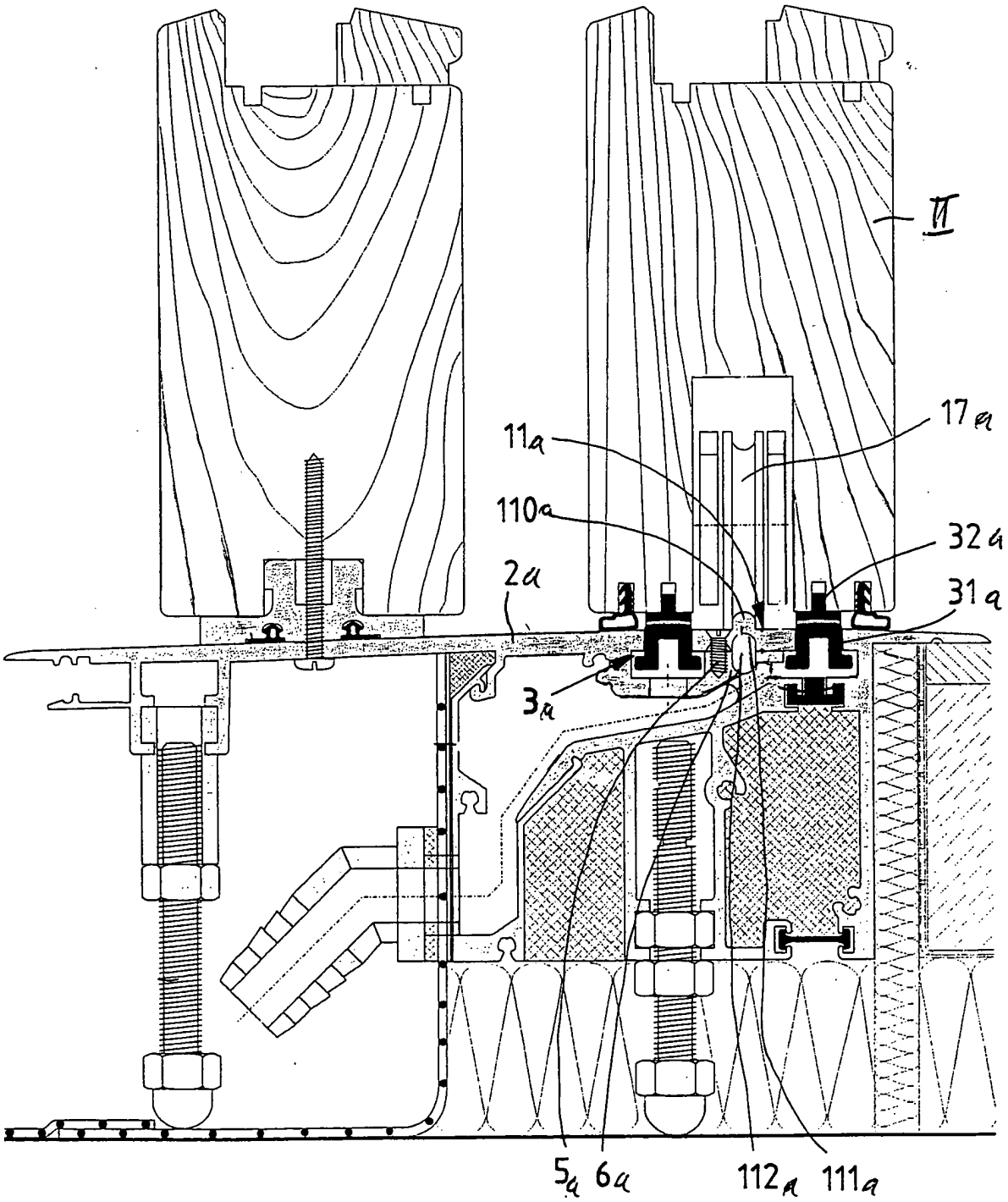


Fig. 17

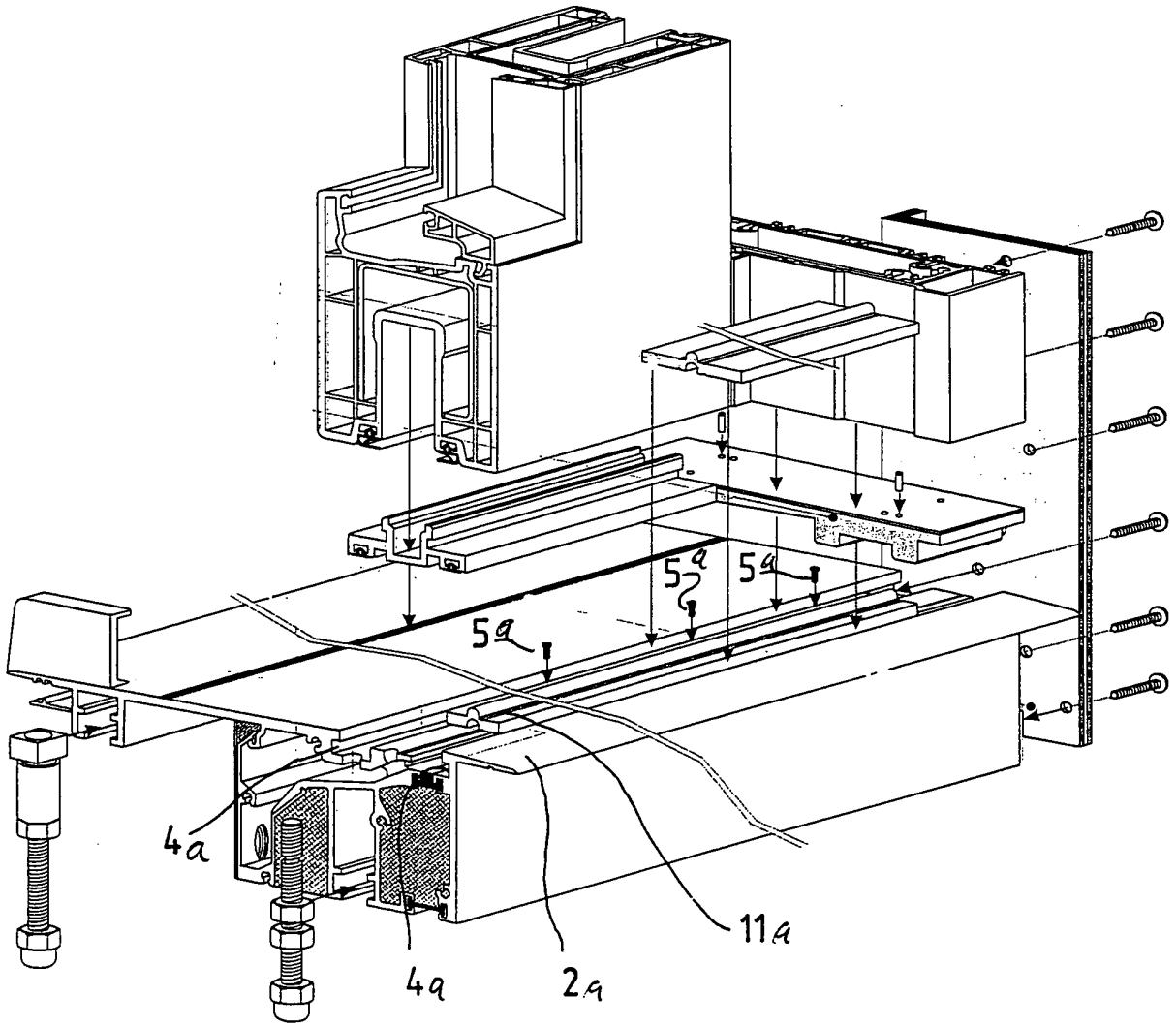


Fig. 18