

(19)



(11)

EP 2 809 864 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

04.12.2024 Patentblatt 2024/49

(21) Anmeldenummer: **13705934.1**

(22) Anmeldetag: **01.02.2013**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E06B 1/70 ^(2006.01) **E06B 7/14** ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E06B 7/14; E06B 1/70; E06B 7/2316;
E06B 2001/707

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2013/052105

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2013/113914 (08.08.2013 Gazette 2013/32)

(54) **BARRIEREFREIE BODENSCHWELLE, INSBESONDERE ALTBAU- BZW. RENOVIERUNGSSCHWELLE**

BARRIER FREE FLOOR SILL, IN PARTICULAR OLD BUILDING OR RENOVATION SILL

SEUIL ACCESSIBLE AUX HANDICAPÉS, EN PARTICULIER SEUIL D'UNE CONSTRUCTION ANCIENNE OU D'UN LOGEMENT RÉNOVÉ

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **03.02.2012 US 201213365283**

03.02.2012 DE 202012001082 U

22.06.2012 US 201213531222

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

10.12.2014 Patentblatt 2014/50

(73) Patentinhaber: **Rager-Frey, Claudia**

87600 Kaufbeuren-Oberbeuren (DE)

(72) Erfinder: **Rager-Frey, Claudia**

87600 Kaufbeuren-Oberbeuren (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Olbricht, Buchhold,**

Keulertz

Partnerschaft mbB

Hallhof 6-7

87700 Memmingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A1- 102005 030 462

DE-A1- 102005 035 220

DE-A1- 102006 007 742

DE-A1- 102007 003 904

DE-U1- 202010 004 020

US-A- 2 273 877

EP 2 809 864 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine barrierefreie Bodenschwelle, insbesondere Altbaubeziehungsweise Renovierungsschwelle, die auf einen Fertigfußboden auflegbar ist, wobei die Bodenschwelle einen Außenbereich eines Gebäudes von einem Innenbereich beziehungsweise zwei Räume untereinander im Zusammenwirken mit einem Fenster oder einer Tür abdichtet.

[0002] Eine gattungsgemäße Bodenschwelle ist zum Beispiel aus der deutschen Patentanmeldung DE 10 2005 035 220 A1 bekannt.

[0003] Auch die Anmeldungen DE 10 2006 007 742 A1 betrifft eine Bodenschwelle für ein Türelement zur Abdichtung im Bodenbereich zwischen zwei Räumen. DE 10 2005 030 462 A1 betrifft weiter eine Bodenschwelle, welche im Bodenbereich an Bauwerksöffnungen (insbesondere Außentüren) angeordnet ist.

[0004] Die Gebrauchsmusterschrift DE 20 2010 004 020 U1 offenbart weiter eine Bodenschwelle für ein Bauelement, z.B. ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, die im Zusammenwirken mit einem unteren Flügelrahmen den Zwischenraum zwischen der Bodenschwelle und dem unteren Flügelrahmen abdichtet.

[0005] Derartige Bodenschwellen sind bekannt. Allerdings besteht das Problem bei den sogenannten Renovierungs- oder Altbauschwellen darin, dass aufgrund dessen, dass man bauseits keine Veränderungen an dem Fußboden durchführen möchte oder kann, kein Bodeneinstand einer solchen Bodenschwelle vorhanden ist. Insbesondere dann, wenn, wie in der vorliegenden Erfindung, barrierefrei die Räume voneinander getrennt werden sollen beziehungsweise ein Innenraum von einem Außenbereich getrennt werden soll, ist es erforderlich, derartige Schwellen sehr flach auszuführen, da die Bestimmungen für Pflegeheime, Krankenhäuser oder insgesamt für barrierefreie Räume eine Erhebung auch bis zu 2 cm nicht mehr zu lassen. Heutige Schwellen müssen demzufolge flacher ausgebildet sein. Das Problem derartig barrierefreier Bodenschwellen besteht dann darin, zum einen einen solchen Übergang zu schaffen, der ein Überrollen mit Rollstühlen, Krankenbetten, Rollatoren oder dergleichen ermöglicht, aber gleichzeitig einen sicheren Abdichtungsschutz und vor allem auch Wärmeschutz in dem Bereich zwischen dem Fußboden und der Tür beziehungsweise deren Unterkante zu gewährleisten.

[0006] Ein Problem, was dabei häufig auftritt, ist dabei, dass die thermische Trennung, insbesondere von Metallschwellen, kompliziert ist. So gelingt es im Stand der Technik äußerst aufgrund des flachen Aufbaus einer solchen Bodenschwelle nicht, eine thermische Trennung, entsprechend den heute geforderten Bedürfnissen von Bauherren und Architekten, zu realisieren. Des Weiteren sind die Bodenschwellen der in Rede stehenden Art häufig in Leichtmetall- oder Metallausführung, was natürlich impliziert, dass diese Materialien einen sehr guten Wärmedurchgang ermöglichen, was gerade nicht gewünscht

ist. Demzufolge muss wenigstens eine thermische Trennung in einer solchen Bodenschwelle vorhanden sein. Dies geschieht üblicherweise mit dem Einfügen eines die Wärme schlecht leitenden Materials in die Bodenschwelle. Ein weiteres Problem besteht darin, dass in Einbau- richtung der Bodenschwelle, wenn diese aus Leichtmetall oder Metall gebildet ist, auch ein Wärmedurchgang sozusagen von oben nach unten in den Boden erfolgt, weshalb auch hier eine thermische Trennung vorgenommen werden muss. Die im Stand der Technik bekannten Bodenschwellen genügen heutigen Anforderungen bezüglich Wärmedämmung und insbesondere bezüglich des Wärmedurchgangsverhaltens nicht.

[0007] Insbesondere dann, wenn Magnetdichtungen zumindest einen Teil der Dichtungsanordnung der Tür oder des Fensters bilden, besteht ein weiteres Problem im Stand der Technik, nämlich das, dass möglicherweise in die sich in der Bodenschwelle beziehungsweise Feuchtigkeit deren Grundkörper befindenden Nuten eintretende beziehungsweise das eventuell eintretende Wasser abgeleitet werden muss. Durch die sehr flache Ausgestaltung beziehungsweise Bauart der barrierefreien Bodenschwelle, ist es im Stand der Technik bisher nicht gelungen, ein entsprechendes Entwässerungskonzept zu entwickeln, welches eben eine noch flachere Bauart, als bisher üblich, gewährleistet.

[0008] Ausgehend davon, ist es Aufgabe der Erfindung, zumindest einen der vorhergehend beschriebenen Nachteile des Standes der Technik zu beseitigen.

[0009] Die Erfindung geht von dem zuvor beschriebenen Stand der Technik aus und schlägt zur Lösung der gestellten Aufgabe eine barrierefreie Bodenschwelle gemäß den unabhängigen Patentansprüchen 1 und 2, insbesondere Altbau- beziehungsweise Renovierungsschwelle vor, die, ohne dass ein Bodeneinstand vorhanden ist, auf einen Fertigfußboden auflegbar ist, wobei die Bodenschwelle einen Außenbereich eines Gebäudes von einem Innenbereich beziehungsweise zwei Räume untereinander im Zusammenwirken mit einem Fenster oder einer Tür abdichtet, bestehend aus einem Grundkörper, der zwei Nuten zur Aufnahme von Magnetdichtungstreifen aufweist, wobei die zwei Magnetdichtungstreifen, von Außen nach Innen gesehen, nebeneinander im Grundkörper angeordnet sind, wobei eine erste thermische Trennung auf der nach Innen gerichteten Seite des Grundkörpers und eine zweite thermische Trennung auf der nach Außen weisenden Seite des Grundkörpers vorgesehen ist und wobei ein unteres Abschlusselement auf der zum Boden gerichteten Seite des Grundkörpers angeordnet ist, um einen Ablaufkanal zu begrenzen, der die Nuten mit einem auf der Außenseite des Grundkörpers vorgesehenen Auslauf verbindet.

[0010] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass zumindest an einer der Seiten der Bodenschwelle ein entsprechender Schenkel mit einer Sollbiegestelle vorgesehen ist, um diesen Schenkel an das Niveau des jeweiligen Bodens zu bringen, oder es ist vorgesehen, dass ein Schenkel und/oder ein Anschlussprofil mit einer Schwen-

keinrichtung mit der Bodenschwelle verbunden ist, um diesen Schenkel und/oder das Anschlussprofil an das Niveau des jeweiligen Bodens zu bringen.

[0011] Durch die erfindungsgemäße Lösung wird es erreicht, dass man ein im Stand der Technik noch nicht vorhandenes Ablaufkonzept für eintretende Feuchtigkeit beziehungsweise eintretendes Tropfwasser auch für barrierefreie Bodenschwellen als Altbauschwelle erhält. Eventuell eintretendes Wasser wird aus beiden Nuten durch einen Ablaufkanal nach außen geleitet, der auf der nach außen weisenden Seite entsprechende Auslauföffnungen aufweist. Dadurch gelingt es, den Innenbereich auch dann entsprechend von Feuchtigkeit freizuhalten, wenn gegebenenfalls durch starken Schlagregen oder mit Sturm verbundenen Regen geringfügige Mengen von Wasser in die Nuten der Magnetdichtungstreifen gelangen sollten. Auch eventuell entstehendes Schwitzwasser, beispielsweise hervorgerufen durch hohe Temperaturunterschiede, kann über den Ablaufkanal nach der Erfindung entsprechend abgeleitet werden.

[0012] Auch ist es möglich, das untere Abschlusselement so zu gestalten, dass es jetzt auch gleichzeitig neben der Ableitfunktion eine Verbesserung der Wärmedämmung, durch einen geringeren Wärmedurchgang, ermöglicht. So ist es in einer später zu beschreibenden Ausführungsform möglich, das untere Abschlusselement aus einem Wärme schlechtleitenden Material herzustellen. Eine geschickte Variante ermöglicht allerdings auch die Ausführung in Leichtmetall, in dem beispielsweise die Auflagefläche des unteren Abschlusselementes und der Bodenschwelle insgesamt erheblich verringert wird. Dadurch wird natürlich auch ein geringerer Wärmeübergang aufgrund der geringeren Fläche ermöglicht, was zur Verbesserung der Wärmedämmeigenschaften in der einfachsten Form bereits führt.

[0013] Nach der Erfindung ist der Ablaufkanal mit der Nut beziehungsweise mit beiden Nuten so verbunden, dass austretendes Wasser jeweils direkt in den Auslauf beziehungsweise in einen Ablaufkanal geleitet wird, wobei der Auslauf beziehungsweise dessen Auslauföffnungen insbesondere versetzt zu den inneren Stegen im Grundkörper angeordnet sind. Das versetzte Anordnen der Stege ist dabei eine äußerst günstige Variante, weil es dadurch gelingt, eventuell auf die Bodenschwelle auftreffende starke Windkräfte nicht direkt in den Ablaufkanal eindringen zu lassen, sondern die Wirkung beziehungsweise Strömung des Windes erheblich zu reduzieren, sodass Wasser auch bei Starkwind immer noch ungehindert austreten kann.

[0014] Es wurde weiterhin gefunden, dass es von Vorteil ist, wenn an dem unteren Abschlusselement eine nach außen weisende Verlängerung vorgesehen ist, die zumindest im Randbereich eine Auflage beziehungsweise einen Anschluss für eine Zarge einer Tür oder einer Fenstertür bildet. Bei der Ausführung von Außentüren oder Balkenelementen als Fenstertüren ist es üblich, dass im Mauerwerksbereich auch nach außen hin eine Zarge, die den Rahmen der Tür beziehungsweise des

Fensters bildet, angeordnet wird. An dieser Zarge sind auch die entsprechenden öffnenden und schließenden Elemente angeordnet, dass heißt, es befinden sich dort entsprechende Scharniere und/oder Verschlussbeziehungsweise Verriegelungseinrichtungen. Damit hier auch ein entsprechender Verbund mit der Bodenschwelle hergestellt wird, ist an dem unteren Anschlusselement zumindest an der nach außen weisenden Seite eine entsprechende Verlängerung vorgesehen, so dass auch im Fußboden beziehungsweise Bodenbereich ein entsprechender Übergang vorhanden ist. Geschickterweise dient dabei die Verlängerung gleichzeitig als Auflage beziehungsweise als Anschluss für die Zarge.

[0015] In einer Variante der Erfindung ist es vorgesehen, dass insbesondere im Bereich der Verlängerung zum Boden weisenden Streben zur Unterstützung der Auflage der Bodenschwelle beziehungsweise des Grundkörpers und/oder der Verlängerung vorgesehen sind. Diese Streben sind in einem solchen Abstand angeordnet, dass ein Durchbiegen auch bei Belastung der Bodenschwelle beziehungsweise der Verlängerung nicht vorkommt. Die Streben dienen allerdings gleichzeitig dem Effekt der verbesserten Wärmedämmung, in dem die Auflagefläche für die Bodenschwelle Technik direkt, insgesamt deutlich verringert wird.

[0016] Im Stand der Technik war es üblich, die Bodenschwellen als Altbauschwelle das heißt vollflächig auf den Boden aufzulegen. Bei einer Ausführung in Leichtmetall oder Metall ist dann natürlich ein hervorragender Wärmeübergang vorhanden, sodass die Wärmedämmung im unteren Bereich nicht günstig war.

[0017] Durch die erfindungsgemäße Ausführung ist es jetzt gegeben, dass bereits durch die Verringerung der Auflagefläche im Bereich der Verlängerung bis hin zur thermischen Trennung der Bodenschwelle ein verringerter Wärmeübergang entsteht. selbstverständlich ist es dabei auch von Vorteil, wenn entweder die Streben und/oder die gesamte Verlängerung aus einem die Wärme schlecht leitenden Material hergestellt wurden. Da dies allerdings fertigungstechnisch mit recht hohem Aufwand verbunden ist, ist die Ausgestaltung in Form einer Verlängerung, deren Auflage durch die entsprechenden Streben in gleicher Materialausführung vorgesehen ist, sehr günstig.

[0018] Der Grundkörper der Bodenschwelle weist an der nach innen weisenden Seite zur Verbindung mit der thermischen Trennung entsprechende Aufnahmenuten auf, so dass die thermische Trennung, die natürlich aus einem die Wärme schlecht leitenden Material besteht, zwischen dem inneren Teil des Grundkörpers und dem nach außen weisenden Teil des Grundkörpers beziehungsweise mit der Verlängerung verbunden werden kann. Dabei ist der Grundkörper im Bereich der nach innen gewandt ist, in dem gleichen Höhenniveau vorgesehen, wie die Streben der Verlängerung, beziehungsweise der unteren Abschlusselemente. Damit ist eine gleichmäßige Auflage der Bodenschwelle inklusive der Verlängerung gegeben. Die Wärmedämmeffekte dieser

Ausgestaltung wurden bereits beschrieben.

[0019] Von Vorteil ist es weiter, wenn ein Adapter vorgesehen ist, mittels dessen die Zarge an der Bodenschwelle befestigbar ist. Dieser Adapter ist natürlich entsprechend der jeweiligen Ausführungsform der Bodenschwelle und/oder der Zarge jeweils an die entsprechenden Abmessungen anpassbar. Der Adapter dient dabei sowohl der Befestigung an der Bodenschwelle als auch der Befestigung der Zarge an der Bodenschwelle. Er bildet sozusagen die Verbindung zwischen Bodenschwelle und Zarge.

[0020] Wie bereits erwähnt, ist an der Bodenschwelle ein nach außen weisender Schenkel am Grundkörper vorgesehen, unter dem der Auslauf beziehungsweise eine Vielzahl von Auslauföffnungen angeordnet ist/sind. Die Effekte dieser Ausgestaltung wurden bereits beschrieben. Insbesondere ist natürlich der Auslauf mit dem Ablaufkanal direkt verbunden, wodurch das Wasser direkt aus den Nuten für die Magnetdichtungsstreifen nach außen abgeführt werden kann. Von Vorteil ist es dabei, wenn der Ablaufkanal ein leichtes Gefälle aufweist.

[0021] Eine geschickte Weiterentwicklung der zuvor beschriebenen Variante sieht vor, dass auf der nach außen weisenden Seite des Grundkörpers eine zweite thermische Trennung vorgesehen ist. Durch diese geschickte Ausgestaltung wird natürlich die Wärmedämmung beziehungsweise der Wärmedurchgang durch die Bodenschwelle insgesamt weiter verschlechtert, wodurch die Wärmedämmung verbessert wird.

[0022] Die barrierefreie Bodenschwelle nach der Erfindung löst demzufolge gleichzeitig eine Reihe von im Stand der Technik aufgetretenen Problemen, nämlich zum einen die Verbesserung der thermischen Trennung und damit der Dämmeigenschaften eines Tür- oder Fensterelementes insgesamt und zum anderen auch das Problem der Entwässerung. Dabei wird gleichzeitig darauf geachtet, dass die barrierefreie Bodenschwelle den Bestimmungen der Barrierefreiheit weiterhin entspricht, das heißt, dass die Bauhöhe unterhalb der zulässigen Höhe für derartige barrierefreie Übergänge bleibt. Dabei ist die Bodenschwelle sehr flach ausgeführt und insbesondere auch in den Bereichen, wo die Schwelle vom Boden aus gesehen ansteigt und wo sie zum Boden wieder abfällt, sehr flach mit einem geringen Radius beziehungsweise einer geringen Rundung ausgeführt ist. Dies gilt auch für barrierefreie Übergänge in Ländern, wo die Anforderungen an die Wärmedämmung insgesamt noch nicht so hoch sind.

[0023] Derartige Tür- oder Fensterelemente für solche Übergänge sind dadurch gekennzeichnet, dass sie in ihrer Bautiefe nicht dem deutschen oder europäischen Standard entsprechen, sondern wesentlich geringer in ihrer Stärke beziehungsweise Dicke ausgeführt sind. Dazu muss dann natürlich auch eine barrierefreie Bodenschwelle als Altbau- beziehungsweise Renovierungsschwelle korrespondierend ausgebildet sein. Das Problem bei derartigen Bodenschwellen ist, insbesondere

zwei magnetische Dichtungen beziehungsweise die entsprechenden Nuten dafür, so nebeneinander anzuordnen, dass auch bei einer geringen Bautiefe einer solchen Tür diese absolut sicher wirken und insbesondere ein unterschiedliches Anziehen der Magnetstreifen bei einer Ausführung mit zwei Magnetstreifen so gewährleisten, dass jeweils nur der Streifen angezogen wird, über dem sich der korrespondierende Gegenmagnet befindet. Auch dieses Problem wird durch die Erfindung gelöst, wobei die Übergänge ebenfalls mit entsprechenden Rundungen so ausgeführt sind, dass man problemlos mit einem Rollstuhl, einem Krankenbett oder einem Rollator beziehungsweise anderen diesbezüglichen Hilfsmitteln darüber rollen kann.

[0024] Auch wird bei einer solchen nicht so breit ausgeführten Bodenschwelle die Entwässerung der beiden Nuten für die Magnetstreifen gewährleistet. Dazu ist ein Ablaufkanal zwischen der zum Boden gerichteten Seite des Grundkörpers und einem unteren Abschlusselement vorgesehen. Dadurch gelingt es, insbesondere auch durch die geschickte Verbindung der beiden Nuten mit dem Ablaufkanal, eine Entwässerung nach Außen vorzusehen und zwar auch in einer sehr flach ausgeführten barrierefreien Bodenschwelle nach der Erfindung. Ein weiteres Problem, was mit der Erfindung gelöst wird, wurde bereits erwähnt, nämlich, dass der Wärmedurchgang von oben nach unten beziehungsweise von unten vom Boden nach oben zum Raum hin auch unterbrochen wird, indem nämlich das untere Abschlusselement der Bodenschwelle ebenfalls mit einem die Wärme schlecht leitenden Material ausgeführt ist.

[0025] Damit hat man insgesamt den Wärmedurchgang von unten nach oben beziehungsweise oben nach unten (in Einbaustellung in senkrechter Richtung) unterbrochen und zum anderen auch den Wärmedurchgang von Außen nach Innen beziehungsweise von Innen nach Außen; hier mit beiden thermischen Trennungen. Durch die Merkmalskombination der barrierefreien Bodenschwelle nach der Erfindung ist es gelungen, alle Probleme, die bisher im Stand der Technik nicht gelöst waren, zu lösen und dies sowohl für Standards, die mitteleuropäischen, insbesondere deutschen Anforderungen genügen, aber auch für solche, die noch nicht so hohe Anforderungen stellen. Demzufolge kann die Bodenschwelle nach der Erfindung auch in Ländern eingesetzt werden, wo eine so hohe Wärmedämmung möglicherweise nicht erforderlich ist. Die Erfindung stellt für beide Zielgruppen eine entsprechende Lösung zur Verfügung und ist universell auf beide Anwendungsformen anwendbar.

[0026] Wie bereits erwähnt, ist ein Ablaufkanal mit den vorzugsweise zwei Nuten, in denen die Magnetdichtungsstreifen angeordnet werden, verbunden. Nach der Erfindung ist der Ablaufkanal mit beiden Nuten so verbunden, sodass austretendes Wasser jeweils direkt in den Ablaufkanal geleitet wird. Dabei ist ein weiterer Vorteil zu verzeichnen, nämlich der, dass die Auslauföffnungen, insbesondere versetzt zu inneren Stegen, im Grund-

körper angeordnet werden können. Dadurch gelingt es zum Beispiel bei starkem Wind das Zurückdrücken der Feuchtigkeit beziehungsweise des Wassers zu verhindern und gleichzeitig zu verhindern, dass Wasser bei Schlagregen und starkem Wind in diese Öffnungen und dadurch in den Ablaufkanal eindringt.

[0027] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass beide thermische Trennungen in Ausnehmungen des Grundkörpers einsteckbar, insbesondere einclipsbar sind. Diese Ausnehmungen im Grundkörper sind vorzugsweise jeweils neben den Nuten für die Magnetdichtungstreifen einmal nach außen und einmal nach innen hin angeordnet. Damit lässt sich ein Grundkörper, beispielsweise im Strangpressverfahren für Leichtmetallprofile, sehr günstig herstellen. Insbesondere der Aufwand für das Anordnen beziehungsweise Einbringen der thermischen Trennungen in den Grundkörper wird dadurch erheblich erleichtert, weil eben die Ausnehmungen im Grundkörper direkt neben den Nuten angeordnet sind. Von Vorteil ist es, wie bereits weiter vorn erwähnt, dass die thermischen Trennungen aus vom Grundkörper unterschiedlichem Material, insbesondere aus Kunststoff, gebildet sind. Dadurch wird eine hervorragende Dämmeigenschaft beziehungsweise thermische Trennung erhalten. Dadurch, dass zwei thermische Trennungen im Wärmedurchgangsverlauf von Außen nach Innen vorgesehen sind, ist es möglich, die Dämmeigenschaften einer insbesondere aus Leichtmetall beziehungsweise Aluminium hergestellten Bodenschwelle deutlich zu verbessern. Hinzu kommt, dass noch das untere Abschlusselement ebenfalls aus unterschiedlichem Material hergestellt wird. Hier ist ebenfalls Kunststoff bevorzugt. Dadurch ist auch der Wärmedurchgang sowohl von Außen nach Innen beziehungsweise umgekehrt als auch vom Boden aus gesehen nach oben oder umgekehrt unterbrochen. Demzufolge wird insgesamt eine komplett optimierte Bodenschwelle erhalten, die allen wärmetechnischen Anforderungen genügt. Diese Bodenschwelle ist allerdings auch gleichzeitig als barrierefreie Bodenschwelle, insbesondere im Altbau- beziehungsweise als Renovierungsschwelle einsetzbar und das auch in sogenannten barrierefreien Wohnräumen beziehungsweise Einrichtungen und Gebäuden. Der Grundkörper ist, wie bereits mehrfach erwähnt, aus Leichtmetall, insbesondere Aluminium, gebildet und lässt sich daher im Strangpressverfahren sehr günstig erhalten.

[0028] Die Bodenschwelle nach der Erfindung zeichnet sich des Weiteren dadurch aus, dass ein nach Außen weisender Schenkel und ein nach Innen weisender Schenkel des Grundkörpers mit einer gleichmäßigen Biegung zum Boden geführt sind. Diese gleichmäßige Biegung wurde bereits eingangs erwähnt und dient dazu, den barrierefreien Übergang so günstig wie möglich zu schaffen. Das heißt, es werden hier keine Kanten oder Absätze durch die Bodenschwelle geschaffen, sondern durch diesen Schenkel gelingt es sozusagen vom Bodenniveau ausgehend leicht ansteigend die Boden-

schwelle zu überwinden, um dann auf der anderen Seite der Bodenschwelle wieder leicht abzufallen. Damit kann es nicht zum Verhaken oder Verklemmen von entsprechenden Behindertenfahrzeugen oder Behinderteneinrichtungen kommen.

[0029] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass an der Verbindung des Schenkels mit dem Grundkörper eine Sollbiegestelle vorgesehen ist, um den Schenkel an das Niveau des inneren Bodens anzugleichen, zum Beispiel in eine Stellung zu bringen, die dem Bodenniveau des inneren Fußbodens angeglichen ist. In gleicher Weise kann selbstverständlich auch an der anderen Seite der Verbindung des weiteren Schenkels nach außen eine entsprechende Sollbiegestelle vorgesehen sein, um diesen Schenkel zum Beispiel an das Niveau des äußeren Bodens anzugleichen. Damit ist die Bodenschwelle auch in Gebäuden einsetzbar, deren Räume unterschiedliche Fußbodenniveaus aufweisen. Ein Angleichen ist mit der Bodenschwelle nach der Erfindung sehr leicht möglich. Dazu besitzt es, wie bereits erwähnt, zumindest an einer der Seiten der Bodenschwelle einen entsprechenden Schenkel mit einer Sollbiegestelle, um diesen Schenkel an das Niveau des jeweiligen Bodens zu bringen.

[0030] Um das Abbiegen des Schenkels noch weiter zu verbessern, ist auf der zum Boden weisenden Seite an der jeweiligen Sollbiegestelle beziehungsweise dieser gegenüberliegend eine Ausnehmung angeordnet. Diese Ausnehmung dient dazu, dass das Abbiegen des Schenkels beziehungsweise der Schenkel weiter erleichtert wird. Es dient allerdings auch dazu, um zu verhindern, dass dort ein Bruch entsteht. Durch die besondere Art und Weise der Ausgestaltung der Ausnehmung, beispielsweise als Rundung, im Schnitt gesehen, wird dies verhindert.

[0031] Wie eingangs bereits beschrieben, zeichnet sich eine Weiterbildung der Erfindung dadurch auch, dass das nach unten weisende Abschlussprofil, welches ebenfalls an den Grundkörper ansteckbar ausgebildet ist, aus einem zum Grundkörper unterschiedlichen Material, insbesondere einem die Wärme schlecht leitenden Material, wie zum Beispiel Kunststoff, gebildet ist. Die diesbezüglichen Vorteile wurden bereits eingangs beschrieben.

[0032] Die Bodenschwelle nach der Erfindung zeichnet sich auch dadurch aus, dass die Magnetdichtungstreifen in geschlossenem Zustand des Fensters oder der Tür mit dort auf der zum Boden weisenden Seite korrespondierend dazu angeordneten Gegenmagneten zur Abdichtung eines Spaltes zwischen Bodenschwelle und Türunterkante zusammenwirken. Dabei ist die Bodenschwelle nach der Erfindung insbesondere dadurch gekennzeichnet, dass zwei Magnetstreifen nebeneinander (von Außen nach Innen gesehen) in dem Grundkörper angeordnet sind. Dazu befinden sich natürlich auch korrespondierend dazu die entsprechenden Gegenmagnete an dem unteren Schenkel der Tür beziehungsweise des Fensters, die genau gegenüber liegen. Das heißt

also auf der Seite der Tür oder des Fensters, die zum Boden gerichtet ist.

[0033] Als Vorteil hat es sich erwiesen, wenn die Gegenmagnete an einem an dem Fenster beziehungsweise der Tür befestigten oder in das Fenster beziehungsweise die Tür eingelassenen Träger befestigt sind. Damit können die Gegenmagnete vorher an dem Träger entsprechend befestigt werden und in einfacher Weise passgenau in das Fenster beziehungsweise die Tür an der Unterseite eingepasst werden. Dabei ist ein weiterer Vorteil der Erfindung auch noch dadurch gegeben, dass die Bodenschwelle nicht nur diese beiden Magnetdichtungstreifen im Zusammenwirken mit den Gegenmagneten als Dichtungselemente aufweist, sondern es ist mit der Bodenschwelle nach der Erfindung auch möglich weitere Dichtungen, wie zum Beispiel eine entsprechende Bodendichtung an einem Wetterschenkel ebenfalls noch mit vorzusehen, um die Dichtwirkung insgesamt weiter zu verbessern. Des weiteren ist es natürlich auch möglich, an der Innenseite der Tür ebenfalls ein zum Boden weisendes Dichtungsprofil, zum Beispiel ein Hohlprofil, noch anzuordnen, um eine diesbezüglich nochmalige Verbesserung der Dichtwirkung zu erhalten. Damit sind die Bodenschwellen als Altbau-schwellen nahezu in gleicher Qualität bezüglich der Dichtwirkung wie Neubauschwellen, die in den Boden eingelassen werden können.

[0034] Von Vorteil ist es weiter, wenn die Gegenmagnete jeweils an Einzel-Träger angeordnet beziehungsweise befestigt sind und der oder die Einzel-Träger an der zur Unterseite des Fensters oder der Tür weisenden Seite einen Zapfen aufweist beziehungsweise aufweisen mittels dessen er beziehungsweise sie in dem Fenster beziehungsweise der Tür befestigbar ist beziehungsweise sind. Diese Zapfen werden dann in beispielsweise vorgebohrte

[0035] Öffnungen in der Tür beziehungsweise in dem Fenster an der Unterseite eingebracht und ähnlich wie Dübel befestigt.

[0036] Die Bodenschwelle nach der Erfindung zeichnet sich weiterhin dadurch aus, dass der oder die Gegenmagnete selbst einen an der zum Fenster beziehungsweise zur Tür weisenden Seite angeformten Zapfen aufweist beziehungsweise aufweisen, der oder die in die Unterseite des Fensters beziehungsweise der Tür einbringbar, insbesondere dort befestigbar ist/sind. Dies geschieht durch beispielsweise Eindrücken beziehungsweise Einschlagen dieser Gegenmagnete.

[0037] Der Gegenmagnet nach der Erfindung hat an der zur Bodenschwelle beziehungsweise zum Magnetstreifen weisenden Seite eine Fläche, die konkav ausgebildet ist. Diese konkav ausgebildete magnetisierte Fläche ist dabei als sogenannte Nordpol magnetisierte Fläche mit einer bevorzugt 3-poligen Ausbildung mit einer Reihenfolge Südpol, Nordpol, Südpol gekennzeichnet. Vorteilhafterweise hat der Zapfen, der an den Gegenmagneten oder aber an Einzel-Trägern vorgesehen ist, eine Rippung oder ein Gewinde, um eine dübelartige

Wirkung zu erhalten.

[0038] Die Erfindung zeichnet sich noch durch eine weitere Ausgestaltung aus, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Gegenmagnet als Streifen und einstückig ausgebildet ist und mit beiden Magnetdichtungstreifen zusammen zu wirken vermögen. Das heißt, mit einem einzigen Gegenmagnet ist es möglich, beide Magnetdichtungstreifen in der Breite abzudecken, um so die gewünschte Magnetwirkung zu erhalten, wenn Magnetdichtungstreifen und Gegenmagnet genau gegenüber liegen. Dabei wird die Polung in dem einstückig ausgebildeten Gegenmagnet so gestaltet, dass die beiden Magnetdichtungstreifen genau dann angezogen werden, wenn sie dem Gegenmagneten gegenüberliegen.

[0039] Wie bereits erwähnt, ist eine Ausgestaltung der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass der jeweilige Schenkel nach Außen beziehungsweise nach Innen ausgebildet ist, der durch Abbiegen an den Boden angleichbar ist. In einer bevorzugten Weiterbildung ist es jetzt vorgesehen, dass einer der Schenkel länger ausgebildet ist als der andere Schenkel, um durch Abbiegen einen Höhenunterschied zwischen dem Boden außen und dem Boden innen von mehreren Millimetern, zum Beispiel zwischen 5 bis 10 mm, insbesondere bis zu 30 mm auszugleichen. Dies kann natürlich auch bei einem Höhenunterschied von Innen nach Außen vorgesehen sein, in dem dann der Schenkel der jeweils auf der Seite, wo der Boden tiefer liegt, länger ausgebildet ist, um eben den Höhenunterschied deutlich günstig ausgleichen zu können.

[0040] Die Erfindung zeichnet sich auch dadurch aus, dass ein Anschlussprofil als Höhenausgleichsprofil vorgesehen ist, welches an der Unterseite des Grundkörpers an der nach Außen der nach Innen weisenden Seite befestigbar ist und oder an das Anschlussprofil einen Zusatzschenkel zum weiteren Höhenausgleich zwischen Außen und Innen aufnimmt beziehungsweise trägt.

[0041] Dabei geht es darum, bestimmte Absätze zu überwinden, beispielsweise wenn eine Terrasse im Außenbereich tiefer vom Bodenniveau her liegt als der Innenbereich. Gleiches gilt selbstverständlich für den Außenbereich, bei dem es auch vorkommt, dass dieser höher ausgebildet ist beziehungsweise vom Niveau her liegt als der Innenbereich. Dann wird das Höhenausgleichsprofil an der Innenseite der Bodenschwelle angeordnet, um diesen Höhenausgleich zu schaffen. Das Anschlussprofil ist dabei so ausgebildet, dass es an der Unterseite, das heißt an der zum Boden weisenden Seite der Bodenschwelle befestigbar, zum Beispiel anschraubbar ist. Dabei ist der Zusatzschenkel so vorgesehen, dass zum Einen ein nahezu absatzloser Ansatz an der Bodenschwelle erfolgen kann, zum Anderen aber auch das Austreten von Feuchtigkeit beziehungsweise Flüssigkeit aus dem Ablaufkanal nicht behindert wird.

[0042] Vorteilhafterweise weist dazu der Zusatzschenkel eine Abwinklung auf, die in eine Aufnahme des Anschlussprofils einsteckbar ist, wobei eine zumindest formschlüssige, vorzugsweise jedoch form- und kraft-

schlüssige Verbindung gebildet wird. Um weitere Höhengleichmöglichkeiten zu besitzen, ist an dem Zusatzschenkel eine Sollabbiegerille vorgesehen, mit einer vorzugsweise dazu gegenüberliegenden, korrespondierend angeordneten Ausformung. Dadurch ist es analog der Ausgestaltung mit der Sollbiegestelle an der Bodenschwelle selbst möglich, entsprechende Höhenunterschiede auszugleichen. Selbstverständlich ist es nach der Erfindung auch vorgesehen, dass beispielsweise nach Außen weisend ein Anschlussprofil mit einem entsprechenden Zusatzschenkel vorgesehen ist, während an der Innenseite ein normaler Schenkel der Bodenschwelle ebenfalls an das Niveau des Bodens anpassbar vorgesehen ist. Eine umgekehrte Anordnung ist selbstverständlich auch von der Erfindung mit umfasst.

[0043] Eine günstige Variante der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die Aufnahme des Anschlussprofils im Schnitt betrachtet kreisförmig beziehungsweise als Rollenpfanne ausgebildet ist, um eine korrespondierend dazu ausgebildete Rolle des Zusatzschenkels beziehungsweise eines Zwischenstückes aufzunehmen. Hierbei handelt es sich um eine äußerst geschickte Ausgestaltung der Erfindung, weil es damit gelingt, ohne dass man das Material beispielsweise an einer Sollbiegestelle verbiegen muss, dennoch die Höhengleichfunktion zu gewährleisten und zwar in einer Höhe, die beispielsweise bei der Ausbildung mit Sollbiegestelle gegebenenfalls doch zu einer Deformierung führen könnte, die dazu führt, dass das Material in seinem Gefüge so beeinträchtigt wird, dass es einer dauerhaften Belastung dann nicht mehr standhält. Genau für diesen Fall ist es vorgesehen, dass der Zusatzschenkel beispielsweise in einem Zwischenstück angeordnet wird, welches eben mit der zuvor beschriebenen pfannenförmigen Ausbildung einerseits und andererseits mit einer entsprechenden Einstecknut für den Zusatzschenkel versehen ist.

[0044] Eine Weiterbildung der zuvor beschriebenen Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, dass ein Abschlussstück an dem Anschlussprofil in eine! daran vorgesehenen Befestigungsnut anordenbar ist, um den Zusatzschenkel beziehungsweise das daran angeordnete Zwischenstück schwenkbar festzulegen. Dieses Abschlussstück bildet sozusagen die obere Begrenzung der Rollenpfanne, wenn dieses in die Nut dann eingefügt ist. Damit ist ein Verschwenken sehr leicht möglich. Ist der gewünschte Winkel einmal eingestellt, kann mittels des Abschlussstückes dann die Festlegung des Zwischenstückes erfolgen.

[0045] Von Vorteil ist es weiterhin, wenn an der zum Boden weisenden Seite des Anschlussprofils eine Höhenverstellereinrichtung vorgesehen ist, die in einer am Anschlussprofil ausgebildeten Anschlussnut festlegbar ist. Dies dient dazu, um ein Verkippen des Anschlussprofils zu verhindern, wenn der Höhenunterschied so ist, dass das Anschlussstück nicht mit bestimmtem Material unterfüttert werden kann. Um hier ein späteres Setzen oder Verwackeln und eine Rissbildung zu vermeiden, ist die Höhenverstellereinrichtung äußerst vorteilhaft,

da sie auf eine einmal gewählte Höhe einstellbar und dann auch festlegbar ist. Dazu befindet sich beispielsweise im unteren Bereich ein tellerförmiges Abstützelement, welches auf dem Boden aufliegt, welches mittels einer Stellschraube an dem oberen Teil der Höhenverstellereinrichtung angreift. Ist das Gewinde auf die gewünschte Höhe eingestellt, kann mittels einer oder zwei Kontermuttern die Höhenverstellereinrichtung festgelegt werden. Wie bereits erwähnt, ist die Ausgestaltung mit einem Zwischenstück am Anschlussprofil so ausgebildet, dass beispielsweise an dem Zwischenstück, welches die Rolle trägt, an der nach Außen weisenden Seite eine Einstecknut ausgebildet ist, um den Zusatzschenkel aufzunehmen. Nun hat man die Möglichkeit, den Zusatzschenkel beliebiger Länge einzufügen. Ist beispielsweise der Schenkel für die Höhengleichfunktion zu lang vom Material her ausgebildet, ist es problemlos möglich, ein Stück vom Zusatzschenkel abzutrennen. Dies erfolgt üblicherweise mit üblichen Bearbeitungsmitteln und führt nicht dazu, dass eine Materialschwächung für diesen Fall in Kauf genommen werden muss.

[0046] Die Erfindung zeichnet sich auch dadurch aus, dass eine Andichtung, insbesondere mittels eines Verbundbleches an der Seite des Grundkörpers anordenbar ist. Diese Andichtung dient dazu, den äußeren Bereich, zum Beispiel außerhalb eines Unterdient Gebäudes, wie einem Balkon, eine äußere Terrasse oder dergleichen, gegen den Innenbereich abzudichten. Dabei wird bauseits häufig der Bereich vernachlässigt, in dem die Bodenschwellen angeordnet sind. Die Andichtung ist dazu vorgesehen, diesen Bereich sicher und zuverlässig abzudichten. Damit wird verhindert, dass später Baumängel beseitigt werden müssen, weil eben diese Dichtung hier vergessen wurde. Die Andichtung ist dabei vorteilhafterweise durch Schweißen, Kalt- oder Heißkleben an dem Grundkörper befestigbar. Sie wird vorteilhafterweise so angebracht, dass sie an der Bodenschwelle angeordnet wird, bevor diese endgültig am Boden fixiert beziehungsweise befestigt wird. Die Dichtungsbahn der Andichtung ist dabei so ausgebildet, dass sie beispielsweise soweit geführt werden kann, dass sie Zusatzschenkel des Anschlussprofils hinausreicht. sollte sie jedoch soweit geführt werden, dass sie über den Zumindest beispielsweise noch über den Bereich der Höhenverstellereinrichtung hinausgeht, um auch diesen Bereich sicher abzudichten. Weiter nach Außen führend kann dann selbstverständlich, wie üblich, eine weitere Dichtungsbahn angeschlossen beziehungsweise überklebt werden.

[0047] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Höhengleichprofil, insbesondere für eine Bodenschwelle, wie vorher beschrieben. Dieses Höhengleichprofil kann dabei universell an Bodenschwellen vorgesehen sein, sowohl an der äußeren als auch an der inneren Seite dieser Bodenschwelle. Es besteht zumindest aus einem Anschlussprofil, einem Zusatzschenkel sowie einer Höhenverstellereinrichtung. Diese Höhenverstellereinrichtung ist allerdings ebenfalls optional. Das Hö-

henausgleichsprofil ist auch ohne diese Höhenverstell-einrichtung beispielsweise dann, wenn nicht so große Höhenunterschiede auszugleichen sind, einsetzbar. Dabei hat das Höhenausgleichsprofil, wie erwähnt, einen Zusatzschenkel, der an einem Zwischenstück nach einer Variante der Erfindung befestigbar, insbesondere in eine Einstecknut einsteckbar ist. Dieses Zwischenstück kann dabei, wie bereits weiter vorn beschrieben, mit einer Abwinklung versehen sein, um diese in eine Nut einzufügen, um den Zusatzschenkel festzulegen. Eine andere Ausgestaltung umfasst allerdings auch eine Ausbildung des Zwischenstückes als Rollenpfanne, wobei die Rollenpfanne eine Aufnahme aufweist, in die eine Rolle des Zusatzschenkels insbesondere schwenkbar einsetzbar ist. Die Vorteile einer solchen Ausgestaltung wurden bereits bei der Bodenschwelle und bei entsprechender Ausbildung beschrieben. Sie treffen auch hier bei dem Einzelprofil in gleicher Weise zu.

[0048] Die Erfindung betrifft auch ein systemöffnendes oder systemschließendes Element, wie zum Beispiel ein Fenster oder eine Tür mit einer Bodenschwelle, wie zuvor beschrieben, beziehungsweise mit einem Höhenausgleichsprofil, wie ebenfalls vorher beschrieben. Dabei ist dieses systemöffnende beziehungsweise systemschließende Element als Fenster oder Tür so ausgestaltet, dass der Zwischenraum zwischen dem unteren Elementteil, das heißt beispielsweise dem Türflügel und der Bodenschwelle, sicher abgedichtet wird. Dazu sind nach der Erfindung beispielsweise zwei Magnetdichtungstreifen vorgesehen, die mit Gegenmagneten an der Unterseite der Tür oder des Fensters zusammenwirken. Vorteilhafterweise lassen sich allerdings nach der Erfindung auch noch weitere Dichtungselemente vorsehen, zum Beispiel eine Profildichtung, die in einem Wetterschenkel, vorzugsweise natürlich an der Außenseite des Fensters oder Tür angeordnet wird. Des weiteren ist es möglich auch an der Innenseite des systemöffnenden beziehungsweise systemschließenden Elementes eine weitere Profildichtung vorzusehen, die auch den inneren Bereich noch zusätzlich abdichtet. Damit wird insgesamt sicher verhindert, dass erstens Feuchtigkeit eintreten kann, und zweitens wird das Eindringen von Kälte beziehungsweise der Verlust von Wärme durch eine solche Dichtungsanordnung an der Tür oder dem Fenster sehr zuverlässig und über einen langen Zeitraum verhindert.

[0049] In den Zeichnungen ist die Erfindung in Ausführungsbeispielen schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1a bis 1c eine erste Ausführungsform einer nicht erfindungsgemäßen Bodenschwelle ,
 Fig. 2a bis 2c Variante einer Bodenschwelle nach Fig. 1a bis 1c,
 Fig. 3a bis 3c eine weiteren, nicht erfindungsgemäßen Variante der Bodenschwelle,
 Fig. 4 eine nicht erfindungsgemäße Bodenschwelle mit zwei thermischen

Fig. 5

Fig. 6a und 6b

5

Fig. 7

10

Fig. 8a bis 9

Fig. 10a

15

Fig. 10b

20

Fig. 11a und 11b

Fig. 12

25

Fig. 13

30

Fig. 14

Fig. 15

35

Fig. 16

40

Fig. 17

45

Fig. 18

50

Fig. 19

Fig. 20/21

55

[0050] In den Figuren sind gleiche oder einander entsprechende Elemente jeweils mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet und werden daher, sofern nicht

Trennungen, eine Variante der in Fig. 4 gezeigten Bodenschwelle nach der Erfindung, eine weitere Ausführungsform der Bodenschwelle nach der Erfindung, eine nicht erfindungsgemäße Ausgestaltung der Bodenschwelle nach Fig. 4 mit verändertem Gegenmagneten, nächste Ausführungsvarianten einer Bodenschwelle nach der Erfindung mit abbiegbarem inneren Schenkel unterschiedlicher Länge, eine nicht erfindungsgemäße Bodenschwelle mit Anschlussprofil als Höhenausgleichsprofil, eine nicht erfindungsgemäße erste Ausführungsform eines Höhenausgleichsprofils , eine weitere nicht erfindungsgemäße Variante eines Höhenausgleichsprofils eine weitere Ausführung der erfindungsgemäßen Bodenschwelle mit einstückigem Gegenmagnet, eine weitere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bodenschwelle mit einer Schwenkeinrichtung für den inneren Schenkel, eine nicht erfindungsgemäße Bodenschwelle mit einem Anschlussadapter und einer Verbreiterung, eine nicht erfindungsgemäße Bodenschwelle mit Anschlussadapter und einer vorgelagerten Wasserablaufrinne, eine nicht erfindungsgemäße Bodenschwelle mit Anschlussadapter, Verbreiterung und Wasserablaufrinne, eine weitere Ausführungsform der Bodenschwelle nach der Erfindung analog Fig. 5 und 6a, hier allerdings mit einer Kunststofftür, eine nicht erfindungsgemäße Variante der Bodenschwelle nach Fig. 16 mit Adapter und Wasserablaufrinne, eine Bodenschwelle nach der Erfindung analog Fig. 8b oder 8c, hier mit einer Kunststofftür, eine nicht erfindungsgemäße Bodenschwelle mit einem Anschlussprofil nach Fig. 11a bzw. 11b.

zweckmäßig, nicht erneut beschrieben.

[0051] In den Figuren 1a bis 1c ist eine erste Ausführungsform einer nicht erfindungsgemäßen Bodenschwelle 100 gezeigt. Der Grundkörper 1 befindet sich dabei zumindest teilweise auf der nach innen I zugewandten Seite. In der Figur 1a ist dabei ein innerer Schenkel 13 vorgesehen, der in Richtung zum Boden B abgebogen werden kann. Dies ist gestrichelt und mit dem Bezugszeichen 13c dargestellt. In dem Grundkörper 1 befinden sich die Nuten 3 und 4, zur Aufnahme der Magnetdichtungsstreifen 5 und 6. Die Magnetdichtungsstreifen 5 und 6 werden von Gegenmagneten 81 im deckungsgleichen Zustand, d.h. bei geschlossener Tür, angezogen. Der Türflügel trägt hier die Bezeichnung 8, während in der Figur 1b eine Zarge dargestellt ist, die das Bezugszeichen 9 trägt. Eine erste thermische Trennung 11 trennt den Grundkörper 1 von dem inneren Bereich zum Außenbereich hin thermisch ab. Der Grundkörper 1 wird weiter gebildet, durch das nach- außen hin zugewandten Abschlusselement 2, das die untere Abschlussplatte bildet. Dieses untere Abschlusselement 2 begrenzt den Ablaufkanal 7, der in den Auslauf 71 nach außen A hin ausläuft. Ein äußerer Schenkel 14 schließt die Bodenschwelle nach außen hin ab, während die untere Abschlussplatte beziehungsweise das untere Abschlusselement 2 in die Verlängerung 21 ausläuft. Die Verlängerung 21 ist so breit ausgeführt, dass eine Zarge 9 der Tür oder der Fenstertür dort befestigbar ist. Dies wird in Figur 1b angedeutet. Mittels Befestigungsschrauben, die nicht näher bezeichnet sind, wird die Zarge 9 an der Bodenschwelle 100 befestigt. Dazu dient auch ein Adapter 90, der in Figur 1c dargestellt ist. Die Figur 1b zeigt dabei selbstverständlich nur den äußeren Bereich, das heißt den Bereich, in dem die Zarge 9 sichtbar ist. Die Verlängerung 21 beziehungsweise das untere Abschlusselement 2 weist Streben 22 auf, die zur Abstützung der Verlängerung 21 beziehungsweise des unteren Abschlusselementes 2 dienen und die insbesondere auch dazu dienen, den Wärmedurchgang von der Bodenschwelle zum Boden B hin zu verringern. Die Gegenmagnete 81 sind an einem Träger befestigt, der mittels einer Schraube als Befestigungsmittel an dem Flügel der Tür 8 befestigt ist.

[0052] In den Figuren 2a bis 2b ist eine weitere Ausführungsform einer nicht erfindungsgemäßen Bodenschwelle 100 gezeigt. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen hier, wie auch in allen anderen Figuren, die gleichen Merkmale beziehungsweise Elemente. Im Unterschied zu der Lösung nach der Figur 1 ist hierbei der innere Schenkel 13 kürzer ausgebildet, als in der Figur 1a. Ansonsten ist hier die Ausgestaltung in etwa analog mit den Figuren 1a bis 1c. Auf eine erneute Vorstellung der Bezugszeichen wird daher verzichtet.

[0053] In den Figuren 3a und 3b ist eine weitere Ausführungsform einer nicht erfindungsgemäßen Bodenschwelle 100 gezeigt. Diese unterscheidet sich von den vorher vorgestellten Ausführungsformen dadurch, dass auf der nach innen weisenden Seite kein abschließender Schenkel vorgesehen ist. Das Niveau des inneren

Fußbodens muss daher am oberen Rand der Bodenschwelle 100 beziehungsweise des oberen Randes des Grundkörpers 1 enden, um einen barrierefreien Übergang zu gewährleisten. Auch hier sind alle anderen Bezugszeichen analog mit den in den Figuren 1 und 2 vorgestellten Bezugszeichen verwendet worden.

[0054] Fig. 4 zeigt eine weitere, nicht erfindungsgemäße Bodenschwelle 100. Die Bodenschwelle 100 besteht dabei aus einem Grundkörper 1. In dem Grundkörper 1 sind eine erste thermische Trennung 11 und eine zweite thermische Trennung 12 jeweils neben Nuten 3, 4 für Magnetdichtungsstreifen 5, 6 angeordnet. Die Nuten 3, 4 sind mit einem Ablaufkanal 7 verbunden, der sich an der Unterseite des Grundkörpers 1 erstreckt. Der Auslauf 71 ist an der nach Außen A gerichteten Seite des Grundkörpers 1 angeordnet. Auf der zum Boden B weisenden Seite ist ein unteres Abschlusselement 2 vorgesehen. Dieses untere Abschlusselement 2 ist genau wie die erste und die zweite thermische Trennung 11, 12 aus unterschiedlichem Material zum Grundkörper 1 gebildet. Dabei wird vorzugsweise Kunststoff verwendet. Um ausreichende Stabilität der genannten Bauelemente zu gewährleisten, ist es selbstverständlich möglich, entsprechend faserverstärkten Kunststoff einzusetzen. Die Erfindung ist hierauf allerdings nicht beschränkt. An der nach Innen I weisenden Seite des Grundkörpers 1 ist ein innerer Schenkel 13 vorgesehen. An der nach Außen A weisenden Seite ist ein äußerer Schenkel 14 ordnet. Die schematisch mit einem Pfeil bezeichnete Bodenschwelle 100 wirkt im bestimmungsgemäßen Einsatz mit einer Tür 8 beziehungsweise einem Fenster zusammen. In der Zeichnung ist in Seitenansicht der Türflügel gezeigt. An der Unterseite des Türflügels sind die Gegenmagnete 81 korrespondierend zu den Magnetstreifen 5, 6 angeordnet, sodass im geschlossenen Zustand der Tür 8 die Magnetstreifen 5, 6 nach oben gezogen werden. Beide Nuten 3, 4 sind, wie bereits erwähnt, mit dem Ablaufkanal 7 verbunden. Dieser Ablaufkanal 7 ist dabei so geschickt ausgeführt, dass er oberhalb des Abschlusselementes 2 verläuft und so über den Boden geführt wird, dass er problemlos nach Außen A geführt wird. Dabei ist es so, dass insbesondere die Auslauföffnungen des Auslaufes 71, die nicht näher bezeichnet sind, versetzt zu inneren Stegen 30, 40 vorgesehen sind. Durch diese Ausgestaltung gelingt es zu verhindern, dass beispielsweise durch starken Wind oder Schlagregen Feuchtigkeit nach Innen gedrückt wird. Der Auslauf nach Außen A wird allerdings nicht behindert. An der Tür 8 auf der nach Außen A weisenden Seite ist ein Wetterschenkel 80 vorgesehen. Der Wetterschenkel 80 trägt dabei eine als Hohlprofil ausgebildete zusätzliche Dichtung 82. Der Wetterschenkel 80 ist an der Tür mittels einer Schraube befestigt. vorzugsweise ist es vorgesehen, dass im oberen Bereich des Wetterschenkels 80 noch eine Dichtung vorgesehen ist, um auch dort das Eintreten von Feuchtigkeit zu verhindern. Dies kann beispielsweise eine normale Silikonfuge 83 sein, die vor dem Anbringen des Wetterschenkels aufgebracht wird. Da der Wetterschenkel 80 zweiteilig aus-

gebildet ist, kann beispielsweise die Schraube verdeckt angebracht werden, ohne dass sie später durch Feuchtigkeit beeinträchtigt wird, und dadurch keine hässlichen Rostablaufstellen entstehen.

[0055] Fig. 5 zeigt eine Variante der in Fig. 4 gezeigten erfindungsgemäßen Bodenschwelle 100. Dabei sind die gleichen Bezugszeichen verwendet worden, wie in Fig. 4. Die Bezugszeichen werden günstigerweise auch in den weiteren Figuren so verwendet, sodass die Unterschiede, nur falls erforderlich, nochmals beschrieben werden. Im Unterschied zu der in Fig. 4 gezeigten Variante der Erfindung, ist die Bodenschwelle 100 mit dem inneren Schenkel 13 versehen, der hier an der Verbindungsstelle des Schenkels 13 mit dem Grundkörper 1 eine Sollbiegestelle 130 aufweist. Dadurch lässt sich der innere Schenkel 13 in eine Stellung 13' 1 abbiegen. Dies erfolgt in Richtung b, das heißt auf den Boden B hin gerichtet, wenn beispielsweise der innere Boden B tiefer liegt als der äußere Boden B. Um das Abbiegen noch zu erleichtern, ist auf der der Sollbiegestelle 130 gegenüberliegenden Seite eine Ausnehmung 131 angeordnet. Diese ist, wie ersichtlich, abgerundet, sodass durch das Abbiegen keine solche Materialveränderung erfolgt, dass ein Bruch entstehen kann. Des Weiteren wird natürlich durch diese Ausnehmung 131 das Abbiegen in Richtung b erleichtert.

[0056] Die Fig. 6a, 6b und 7 (Fig. 7 ist nicht erfindungsgemäß) zeigen eine weitere Ausgestaltung der Bodenschwelle nach den Fig. 4 und 5, hier allerdings mit unterschiedlichen, das heißt veränderten, Gegenmagneten 81. Wie ersichtlich, besitzen dabei die Gegenmagnete 81 einen angeformten Zapfen 842. Dieser dient dazu, den Gegenmagnet 81 im Flügel der Tür 8 beziehungsweise des Fensters zu befestigen. Dazu ist dann lediglich eine entsprechende Bohrung in die Tür 8 einzubringen, um den Gegenmagneten 81 mit dem Zapfen 842 dort einzuschieben. Dabei wirkt das Prinzip so, dass die Bohrung etwas enger ausgeführt wird als der Außendurchmesser des Zapfens 842, sodass der Zapfen 842 wie ein Dübel wirkt. Dazu besitzt der Zapfen 842 vorteilhafterweise eine Rippung oder ein Gewinde, um diese dübelartige Wirkung zu erhalten. In Fig. 3b ist eine Vergrößerung einer Ausführungsform des Gegenmagneten 81 gezeigt. Dabei wird ersichtlich, dass dieser Gegenmagnet 81 an der zur Bodenschwelle beziehungsweise zum Magnetstreifen 5, 6 weisenden Seite eine Fläche F besitzt. Diese Fläche F ist vorteilhafterweise konkav ausgeführt. Des Weiteren ist diese nordpolmagnetisierte Fläche F mit einer bevorzugt 3-poligen Ausbildung versehen, sodass eine Reihenfolge, beispielsweise Südpol, Nordpol, Südpol, vorgesehen ist. Dies führt dazu, dass die Magnetdichtungsstreifen im geschlossenen Zustand der Tür auch sicher angezogen werden. Damit wird des Weiteren eine äußerst günstige Dichtwirkung erzielt, da aufgrund der konkaven Ausgestaltung der Fläche F ein Durchdringen von Wind, Feuchtigkeit und/oder Wärme verhindert wird. Fig. 6a unterscheidet sich von Fig. 7 lediglich dadurch, dass der nach Innen I weisende Schenkel 13 mit

einer entsprechenden Sollbiegestelle 130 versehen ist, um diesen Schenkel in eine untere Stellung 13', die gestrichelt angedeutet ist, zu bringen. In Fig. 7 ist dieser Schenkel feststehend ausgebildet, das heißt nicht veränderbar.

[0057] In den Fig. 8a, 8b und 9 sind nächste Ausführungsvarianten einer Bodenschwelle 100 nach der Erfindung mit abbiegbarem inneren Schenkel unterschiedlicher Länge gezeigt. Dabei sind wiederum die gleichen Bezugszeichen verwendet worden, wie dies in den vorhergehenden Varianten bereits beschrieben wurde. Wie ersichtlich, ist hier allerdings eine Bodenschwelle 100 gezeigt, die von der Breite (im Schnitt gesehen) größere Abmessungen überdeckt, als die vorher vorgestellten Varianten. Ansonsten sind hier wiederum die gleichen Bezugszeichen verwendet worden, wie bisher. Im Unterschied zu den bisher dargestellten Varianten ist in der Tür 8 eine Ausnehmung an der Unterseite vorhanden, in die ein Träger 84 eingelassen ist. Dieser Träger 84 kann beispielsweise mittels Befestigungsschrauben an der Tür 8 befestigt sein. Dieser Träger 84 trägt die Gegenmagnete 81.

[0058] Des Weiteren ist ersichtlich, dass an der nach Innen I weisenden Seite eine weitere Dichtung 85 vorgesehen ist, um die Dichtwirkung insgesamt weiter zu erhöhen. Am äußeren Schenkel beziehungsweise dessen Verbindung zum Grundkörper ist eine Sollbiegestelle 140 vorgesehen, um auch hier eventuell einen Ausgleich vorzunehmen. Alle anderen Bezugszeichen wurden bereits vorgestellt und werden auch hier in gleicher Weise wieder verwendet. Die Fig. 8a, 8b und 9 unterscheiden sich lediglich noch dadurch, dass der nach Innen I weisende Schenkel 13 des Grundkörpers 1 eine unterschiedliche Länge aufweist, sodass er in unterschiedliche Tiefen, wie mit der gestrichelten Stellung 13' 1 des Schenkels 13 angedeutet, abgebogen werden kann. Dabei ist beispielsweise der nach Innen weisende Schenkel 13 deutlich länger ausgeführt als der nach Außen A weisende Schenkel 14. Damit lässt er sich wesentlich weiter abbiegen, sodass Höhenunterschiede von mehreren Millimetern, zum Beispiel 5 bis 10 mm, insbesondere von bis zu 30 mm, ausgeglichen werden können.

[0059] Fig. 10a zeigt eine nicht erfindungsgemäße Bodenschwelle 100 mit einem Anschlussprofil 14 als Höhenausgleichsprofil H. Dieses Anschlussprofil 15 ist dabei an der Unterseite der Bodenschwelle 100 befestigt. Dies geschieht mit dazu üblichen Befestigungsmitteln, wie zum Beispiel wenigstens einer Schraube. Das Anschlussprofil 15 besitzt dabei einen Zusatzschenkel 16, der hier an der nach Außen A zugewandten Seite vorgesehen ist. Dieser Zusatzschenkel 16 ist weder in einer mit 16' 1 angezeigten Stellung in Richtung b abbiegbar. Um bestimmte Maßtoleranzen ausgleichen zu können, ist eine Höhenverstelleinrichtung 17 vorgesehen, die in einer Anschlussnut 152 festlegbar ist. Wie ersichtlich, ist das Höhenausgleichsprofil mittels entsprechender Kontermuttern beispielsweise festlegbar. Das Höhenausgleichsprofil H ist zweiteilig, nämlich mit dem Anschlussprofil

15 und dem Zusatzschenkel 16 ausgebildet, wie dies in der Fig. 10b gezeigt ist. Dabei sind für das erleichtern des Abbiegens wieder eine Sollabbiegerille 160 mit einer dazu korrespondierend und gegenüberliegend ausgebildeten Ausformung 161 vorgesehen. Der Zusatzschenkel 16 ist in eine Aufnahme 151 beispielsweise mit einer Abwinklung 162 einsteckbar. Damit lässt sich eine Montage so ausführen, dass beispielsweise zunächst das Anschlussprofil 15 an der Bodenschwelle 100 befestigt wird, um dann, wenn die Bodenschwelle 100 ebenfalls am Boden B fixiert ist, das Zusatzschenkel 16 einzufügen. Eine solche Ausgestaltung ist insbesondere dann von Vorteil, wenn größere Höhenunterschiede zwischen Außen A und Innen I überwunden werden müssen. Dabei hilft die so ausgeführte Bodenschwelle 100 mit Anschlussprofil 15 beziehungsweise Höhenausgleichsprofil Hauch hier einen im Wesentlichen auch durch Behindertenfahrzeuge beziehungsweise Behindertengeräte überwindbaren Übergang zu schaffen. Insbesondere im Renovierungsbereich von Altbauten ist eine derartige Bodenschwelle äußerst günstig einsetzbar, weil häufig dort eben solche Höhenunterschiede aufgefunden werden. Das Ausgleichen der Böden durch Auffüllen ist in der Regel nur mit hohem Aufwand verbunden und muss insbesondere mit entsprechenden Abdichtungen erfolgen, was regelmäßig zu Schwierigkeiten führt. Durch ein Höhenausgleichsprofil H kann hier Abhilfe geschaffen werden. Dieses Höhenausgleichsprofil H ist dabei sowohl, wie gezeigt, an der nach Außen A weisenden Seite der Bodenschwelle 100 anordenbar als auch in einer nichtgezeigten Ausführungsform auf der nach Innen I weisenden Seite.

[0060] In der Fig. 10a ist dabei noch dargestellt, dass auch der innere Schenkel 13 hier abbiegbar in die Stellung 13 ausgebildet ist. Eine Andichtung 18 ist mittels eines Verbundbleches 19 an der Unterseite der Bodenschwelle 100 beziehungsweise deren Grundkörpers 1 befestigt.

[0061] In den Fig. 11a und 11b ist eine weitere, nicht erfindungsgemäße Variante eines Höhenausgleichsprofils H gezeigt. Dieses Profil ist ebenfalls gekennzeichnet durch ein Anschlussprofil 15, welches allerdings hier eine Aufnahme 151 aufweist, die im Schnitt betrachtet kreisförmig beziehungsweise als Rollenpfanne ausgebildet ist, um eine korrespondierend dazu ausgebildete Rolle 164 des Zusatzschenkels 16 beziehungsweise eines Zwischenstückes 163 aufzunehmen. In der Fig. 11b ist das Höhenausgleichsprofil H vergrößert und als Einzeldarstellung gezeigt. Dabei wird weiter ersichtlich, dass das Zwischenstück 163 eine Einstecknut 165 aufweist. Diese kann nun einen am Ende korrespondierend zur Einstecknut 165 ausgebildeten Zusatzschenkel 16 aufnehmen. Dieser Zusatzschenkel 16 kann dann in einer Breite vorgehalten werden, die ausreicht, um unterschiedlichste Breiten zu überwinden. Um vor Ort eine Anpassung vorzunehmen, ist es dann leicht möglich, vom Zusatzschenkel 16 ein Stück abzutrennen. Dies geschieht mit üblichen Bearbeitungswerkzeugen, wie zum Beispiel einer entsprechend ausgebildeten Fräse oder

Säge. Ist die Rolle 164 des Zwischenstückes 163 in die Aufnahme 151 eingefügt, wird zur Festlegung des Zwischenstückes 163 in der gewünschten Stellung, ein Abschlussstück 153 in eine dazu vorgesehene Befestigungsnut 154 eingefügt. Damit wird die Rollenpfanne sozusagen geschlossen und ein Herausgleiten des Zwischenstückes 163 ist nicht mehr möglich.

[0062] In Fig. 12 ist eine weitere erfindungsgemäße Ausführungsform der Bodenschwelle 100 gezeigt. Hierbei ist lediglich der Gegenmagnet 81 einstückig ausgebildet. Das heißt, der Gegenmagnet 81 ist so ausgeführt, dass er in seiner Breite genau über den Magnetdichtungstreifen 5, 6 sich im geschlossenen Zustand der Tür befindet, um beide Magnete dann jeweils anzuziehen. Dabei ist die Polung des Gegenmagneten 81 so, dass sie eben genau wie Einzelgegenmagnete wirkt, demzufolge wäre hier eine Polung Südpol, Nordpol, Südpol und Südpol, Nordpol, Südpol beispielsweise vorzusehen. Ansonsten ist die in Fig. 12 gezeigte Ausführungsform im Wesentlichen identisch mit der in Fig. 6a gezeigten Variante.

[0063] Fig. 13 zeigt eine weitere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bodenschwelle mit einer Schwenkeinrichtung 200 für den inneren Schenkel 13. Wie ersichtlich, ist dabei die Schwenkeinrichtung so ausgeführt, wie sie beispielsweise in Fig. 11a bzw. 11b für das Anschlussprofil 15 gezeigt ist. Demzufolge hat der Schenkel an seinem der Bodenschwelle 1 zugewandten Seite eine rohrförmige Ausbildung, die in eine Art Kugelgelenk an dem inneren Ende der Bodenschwelle 1 eingefügt wird. Dadurch lässt sich der innere Schenkel 13 problemlos an das hier tiefer liegende Fußbodenniveau auf der Innenseite der Bodenschwelle 1 anordnen. Wie ersichtlich, sind auch die thermischen Trennungen (hier nicht bezeichnet) anders ausgeführt, als in den vorhergehenden Ausführungsformen.

[0064] Demzufolge stellt diese Variante einer Bodenschwelle nach der Erfindung eine Weiterbildung insbesondere auch des Hauptgegenstandes dieser Patentanmeldung dar IL d ist im Zusammenhang sowohl mit dem Hauptanspruch, als auch mit den Unteransprüchen kombinierbar. Die Ausgestaltung ist hier mit einem Fenster- oder Türprofil als Kunststoffprofil gezeigt. Ein weiteres Merkmal ist hier in dieser Ausführungsform noch zu beachten, und zwar, dass auf der der Innenseite zugewandten Seite des Türflügels 8 eine zusätzliche Dichtung 84, hier als Lippendichtung ausgeführt, angeordnet ist. Damit wird die Dichtigkeit des gesamten Systems weiter verbessert. Die Montage ist dadurch enorm servicefreundlich, da sowohl tiefer gelegene Bodenbereiche, als in gewissem Maße höher liegende Bereiche auf der Innenseite der Bodenschwelle problemlos angeglichen werden können.

[0065] Fig. 14 zeigt eine nicht erfindungsgemäße Bodenschwelle mit einem weiteren Anschlussadapter 301. Dieser weitere Anschlussadapter 301 ist dabei an einem Anschlussprofil 15 angeordnet, wobei der weitere Anschlussadapter 301 als Clipsverbindung in eine am An-

schlussadapter 308 vorgesehene Ausnehmung einzugreifen vermag. Der weitere Anschlussadapter 301 ist dabei so ausgestaltet, dass er eine Verbreiterung 300 aufzunehmen vermag. Am ausgangsseitigen Ende der Verbreiterung 300 ist auf der dem Boden zugewandten Seite eine weitere Höheneinstellvorrichtung 304 vorgesehen. Am äußeren Rand der Verbreiterung 300 ist außerdem eine weitere Schnittstelle 303 angeordnet, so dass die Möglichkeit besteht, dort einen weiteren Adapter anzuschließen, um Komplettierungselemente oder Verbreiterungen dort anbringen zu können. Ansonsten ist die hier gezeigte Ausführungsform bezüglich der Bezugszeichen so zu betrachten, wie die vorhergehenden Figuren, das heißt, dass gleiche Merkmale mit den gleichen Bezugszeichen versehen worden sind.

[0066] Fig. 15 zeigt eine nicht erfindungsgemäße Ausführungsform der Bodenschwelle mit einem Anschlussadapter 308 und einer vorgelagerten Wasserablaufrinne, bestehend aus einem Anschlussstück 307 sowie einem endseitigen Ausgangsstück 309, wobei zwischen diesen beiden Elementen ein Abdeckgitter 308 vorgesehen ist. Eine Höhenverstelleinrichtung 17 ist jeweils unterhalb der Wasserablaufrinne angeordnet. Unter der Bodenschwelle ist raufseitig eine Dämmschicht 500 vorgesehen, die die Wärmedämmung von außen nach innen weiter verbessert. Selbstverständlich ist auch hier eine Abdichtung für die äußere Dichtungsbahn vorgesehen, die in dieser Fig. nicht weiter bezeichnet wurde. Ansonsten wird auch hier ein Kunststoffelement gezeigt, welches raumseitig eine zusätzliche Dichtung 84 aufweist. Ansonsten wurden auch in dieser Ausführungsform die Merkmale so bezeichnet, wie in den vorhergehenden Ausführungsformen der Erfindung.

[0067] Fig. 16 zeigt eine nicht erfindungsgemäße Bodenschwelle mit einem Anschlussadapter 308, einer Verbreiterung 300, wie in Fig. 14 beschrieben sowie einer Wasserablaufrinne, wie in Fig. 15 beschrieben. Auch hier wurden gleiche Bezugszeichen verwendet. Ersichtlich ist, dass die Ausgestaltung des Adapters 308 und der Verbreiterung 300 geschickter Weise dazu genutzt werden, dass man noch weitere Elemente - so zum Beispiel an der Schnittstelle 303 - an der Verbreiterung 300 anordnen kann. Dies geschieht ebenfalls mit der Clipsverbindung. Darüber stehend ist ein Anschlussprofil abgebildet, wobei dieses Anschlussprofil hier mit dem Bezugszeichen 400 bezeichnet wurde. Mit 401 ist dabei eine weitere Schnittstelle bezeichnet, in die ein Anschlussprofil 402, wie aus den gestrichelten Linien zu sehen, einschwenk- und dann clipsbar ist. Der ausgangsseitige Boden trägt das Bezugszeichen 310, alle anderen Bezugszeichen wurden bereits in den vorhergehenden Figuren vorgestellt.

[0068] Fig. 17 zeigt eine weitere Ausführungsform nach der Erfindung, die allerdings nahezu analog der in Fig. 5 und 6a gezeigten Ausführungsformen der Erfindung zu betrachten ist. Der wesentliche Unterschied hierbei ist die geänderte Ausführungsform der thermischen Trennungen 11 und 12 sowie die Ausgestaltung des Profils für

das Fenster- bzw. veränderte Ausgästellement. Auch hier ist eine Ausgestaltung eines Kunststoffprofils gezeigt, an der alle anderen Elemente, wie bereits vorgestellt, ebenfalls vorhanden sind. Auf eine erneute Vorstellung wird daher verzichtet.

[0069] Fig. 18 zeigt eine nicht erfindungsgemäße Variante der Bodenschwelle, wie sie in Fig. 16 bereits vorgestellt worden ist. Allerdings ist hier keine Verbreiterung zwischen der Bodenschwelle 1 und der Wasserablaufrinne mit Abdeckgitter 306 und äußerem Rand 309 angeordnet, sondern die Wasserablaufrinne ist direkt an dem Adapter 308 und dieser an der Bodenschwelle 1 befestigt.

[0070] Fig. 19 zeigt eine Bodenschwelle nach der Erfindung, die analog der in den Fig. 8b und 8c vorgestellten Ausgestaltung zu betrachten ist. Hier ist allerdings ein Kunststoffelement als Fenster- bzw. Türellement vorgesehen. Der innere Rand 13 ist dabei, wie ersichtlich, entsprechend an das Bodenniveau anpassbar.

[0071] Die Fig. 20 und 21 zeigen ebenfalls nicht erfindungsgemäße Bodenschwellen mit einem Anschlussprofil, wie es beispielsweise in den Fig. 11a und 11b gezeigt ist. Dieses Anschlussprofil hat hier das Bezugszeichen 15, wobei wiederum ein äußerer Zusatzschenkel 16 vorgesehen ist, der, wie in Fig. 11a bzw. 11b gezeigt, in einer beispielsweise als Rollenpfanne ausgebildeten Aufnahme angeordnet ist. Der innere Schenkel 13 ist ebenfalls abbiegbar ausgebildet und zwar so, wie er in vorhergehenden Figuren bereits vorgestellt wurde. Der Unterschied zwischen Fig. 21 und Fig. 20 ist die etwas kürzere Ausgestaltung des inneren Schenkels 13. Ansonsten ist auch hier ein Kunststoffelement als Tür- bzw. Fensterelement gezeigt. Es ist festzustellen, dass es bei allen gezeigten Figuren, die hier in Holz- bzw. Kunststoffausführung vorgestellt worden sind, selbstverständlich möglich ist, auch Aluminiuelemente als Fenster- bzw. Türellement einzusetzen. Die Bodenschwelle nach der Erfindung ist demzufolge universell sowohl für Holz, Kunststoff oder Aluminiumprofile einsetzbar.

Patentansprüche

1. Barrierefreie Bodenschwelle, insbesondere Altbaubeziehungsweise Renovierungsschwelle, die, ohne dass ein Bodeneinstand vorhanden ist, auf einen Fertigfußboden auflegbar ist, wobei die Bodenschwelle einen Außenbereich eines Gebäudes von einem Innenbereich, beziehungsweise zwei Räume untereinander im Zusammenwirken mit einem Fenster oder einer Tür (8) abdichtet, bestehend aus einem Grundkörper (1), der zwei Nuten (3, 4) zur Aufnahme je eines Magnetdichtungstreifen (5, 6) aufweist, wobei die zwei Magnetdichtungstreifen, von Außen nach Innen gesehen, nebeneinander im Grundkörper (1) angeordnet sind, wobei eine erste thermische Trennung (11) auf der nach Innen (I) gerichteten Seite des Grundkörpers (1) und eine zweite

thermische Trennung (12) auf der nach Außen (A) weisenden Seite des Grundkörpers (1) vorgesehen ist und wobei ein unteres Abschlusselement (2) auf der zum Boden gerichteten Seite des Grundkörpers (1) angeordnet ist, um einen Ablaufkanal (7) zu begrenzen, der die Nuten (3,4) mit einem auf der Außenseite des Grundkörpers (1) vorgesehenen Auslauf (71) verbindet, wobei zumindest an einer der Seiten der Bodenschwelle (1) ein entsprechender Schenkel (13) mit einer Sollbiegestelle vorgesehen ist, um diesen Schenkel (13) an das Niveau des jeweiligen Bodens zu bringen.

2. Barrierfreie Bodenschwelle, insbesondere Altbaubeziehungsweise Renovierungsschwelle, die, ohne dass ein Bodeneinstand vorhanden ist, auf einen Fertigfußboden auflegbar ist, wobei die Bodenschwelle einen Außenbereich eines Gebäudes von einem Innenbereich beziehungsweise zwei Räume untereinander im Zusammenwirken mit einem Fenster oder einer Tür (8) abdichtet, bestehend aus einem Grundkörper (1), der zwei Nuten (3, 4) zur Aufnahme je eines Magnetdichtungstreifen (5, 6) aufweist, wobei die zwei Magnetdichtungstreifen, von Außen nach Innen gesehen, nebeneinander im Grundkörper (1) angeordnet sind, wobei eine erste thermische Trennung (11) auf der nach Innen (I) gerichteten Seite des Grundkörpers (1) und eine zweite thermische Trennung (12) auf der nach Außen (A) weisenden Seite des Grundkörpers (1) vorgesehen ist und wobei ein unteres Abschlusselement (2) auf der zum Boden gerichteten Seite des Grundkörpers (1) angeordnet ist, um einen Ablaufkanal (7) zu begrenzen, der die Nuten (3,4) mit einem auf der Außenseite des Grundkörpers (1) vorgesehenen Auslauf (71) verbindet, wobei ein Schenkel (13) und/oder ein Anschlussprofil (15) mit einer Schwenkeinrichtung (200) mit der Bodenschwelle (1) verbunden ist, um diesen Schenkel (13) und/oder das Anschlussprofil (15) an das Niveau des jeweiligen Bodens zu bringen.

Claims

1. Barrier-free threshold, in particular threshold for old buildings or renovations, which can be placed on a finished floor without a floor recess being present, wherein the threshold separates an exterior area of a building from an interior area, or two rooms from one another in co-operation with a window or a door (8), consisting of a base body (1) which has two grooves (3, 4) for receiving a respective magnetic sealing strip (5, 6), the two magnetic sealing strips being arranged next to one another in the base body (1) as viewed from the outside to the inside, wherein a first thermal separation (11) is provided on the side of the base body (1) facing inwards (I) and a second

thermal separation (12) is provided on the side of the base body (1) facing outwards (A), and wherein a lower end element (2) is arranged on the side of the base body (1) facing the floor, in order to delimit a drainage channel (7) which connects the grooves (3, 4) to an outlet (71) provided on the outside of the base body (1), a corresponding leg (13) with a predetermined bending point being provided on at least one of the sides of the floor sill (1) in order to bring this leg (13) to the level of the respective floor.

2. Barrier-free threshold, in particular threshold for old buildings or renovations, which can be placed on a finished floor without a floor recess being present, the threshold sealing off an exterior area of a building from an interior area or two rooms from one another in co-operation with a window or a door (8), consisting of a base body (1) which has two grooves (3, 4) for receiving a respective magnetic sealing strip (5, 6), the two magnetic sealing strips being arranged next to one another in the base body (1) as viewed from the outside to the inside, wherein a first thermal separation (11) is provided on the side of the base body (1) facing inwards (I) and a second thermal separation (12) is provided on the side of the base body (1) facing outwards (A) and wherein a lower end element (2) is arranged on the side of the base body (1) facing the floor in order to delimit a drainage channel (7), which connects the grooves (3, 4) to an outlet (71) provided on the outside of the base body (1), wherein a leg (13) and/or a connecting profile (15) is connected to the floor sill (1) by means of a swivelling device (200) in order to bring this leg (13) and/or the connecting profile (15) to the level of the respective floor.

Revendications

1. Seuil sans barrière, en particulier seuil de bâtiment ancien ou de rénovation, qui peut être posé sur un sol fini sans qu'il y ait un retrait du sol, le seuil séparant une zone extérieure d'un bâtiment d'une zone intérieure, ou deux pièces entre elles en coopération avec une fenêtre ou une porte (8), constitué d'un corps de base (1) qui présente deux rainures (3, 4) pour recevoir chacune une bande d'étanchéité magnétique (5, 6), les deux bandes d'étanchéité magnétiques étant disposées l'une à côté de l'autre dans le corps de base (1), vu de l'extérieur vers l'intérieur, une première séparation thermique (11) étant prévue sur le côté du corps de base (1) orienté vers l'intérieur (I) et une deuxième séparation thermique (12) sur le côté du corps de base (1) orienté vers l'extérieur (A), et un élément de fermeture inférieur (2) étant disposé sur le côté du corps de base (1) orienté vers le sol, pour délimiter un canal d'écoulement (7) qui relie les rainures (3, 4) à une sortie

(71) prévue sur le côté extérieur du corps de base (1), une branche correspondante (13) avec un point de courbure étant prévue sur au moins un des côtés du seuil de sol (1) pour amener cette branche (13) au niveau du sol respectif.

5

2. Seuil sans barrière, en particulier seuil de bâtiment ancien ou de rénovation, qui peut être posé sur un sol fini sans qu'il y ait un retrait du sol, le seuil isolant une zone extérieure d'un bâtiment d'une zone intérieure ou deux pièces entre elles en coopération avec une fenêtre ou une porte (8), composé d'un corps de base (1) qui présente deux rainures (3, 4) destinées à recevoir chacune une bande d'étanchéité magnétique (5, 6), les deux bandes d'étanchéité magnétiques étant disposées côte à côte dans le corps de base (1), vu de l'extérieur vers l'intérieur, une première séparation thermique (11) étant prévue sur le côté du corps de base (1) orienté vers l'intérieur (I) et une deuxième séparation thermique (12) sur le côté du corps de base (1) orienté vers l'extérieur (A), et un élément de fermeture inférieur (2) étant disposé sur le côté du corps de base (1) orienté vers le sol, afin de délimiter un canal d'écoulement (7), qui relie les rainures (3, 4) à une sortie (71) prévue sur le côté extérieur du corps de base (1), une branche (13) et/ou un profilé de raccordement (15) étant relié(e) au seuil de sol (1) par un dispositif de pivotement (200) afin d'amener cette branche (13) et/ou le profilé de raccordement (15) au niveau du sol concerné.

10

15

20

25

30

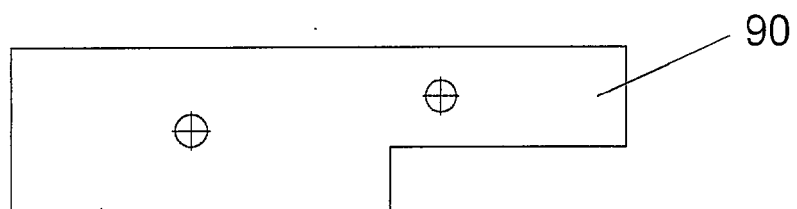
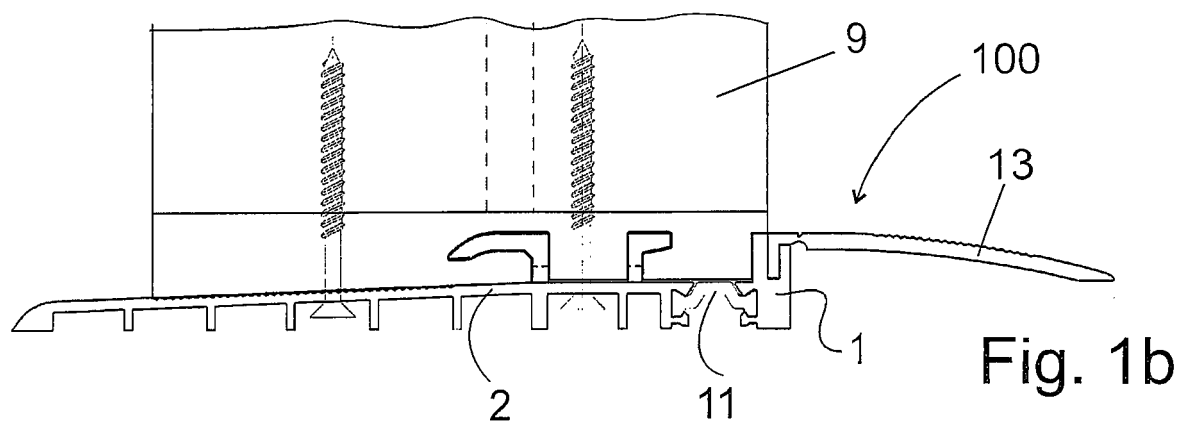
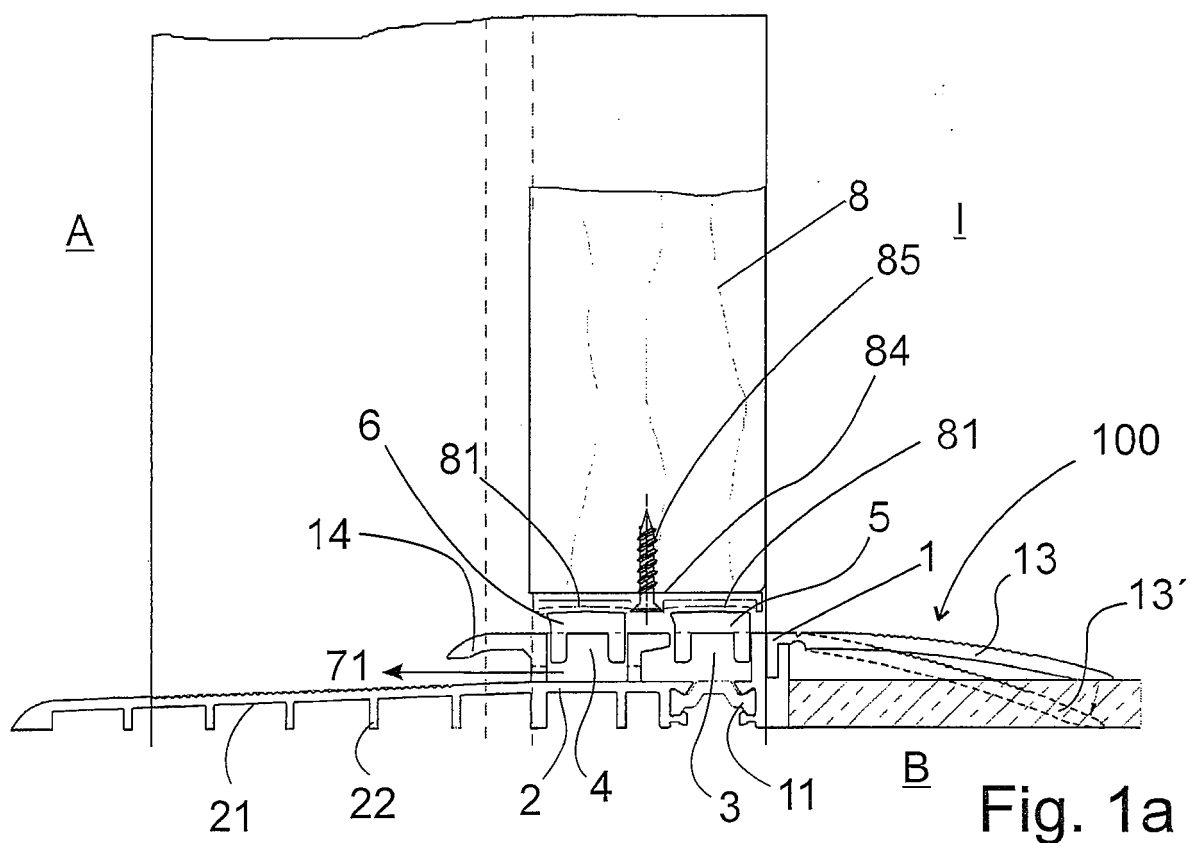
35

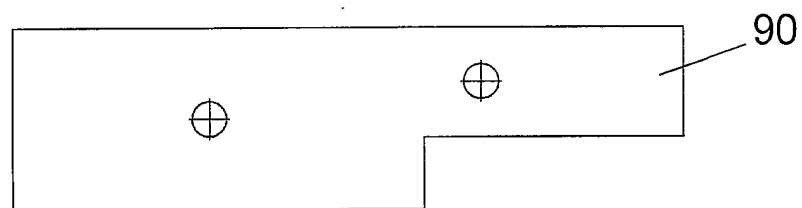
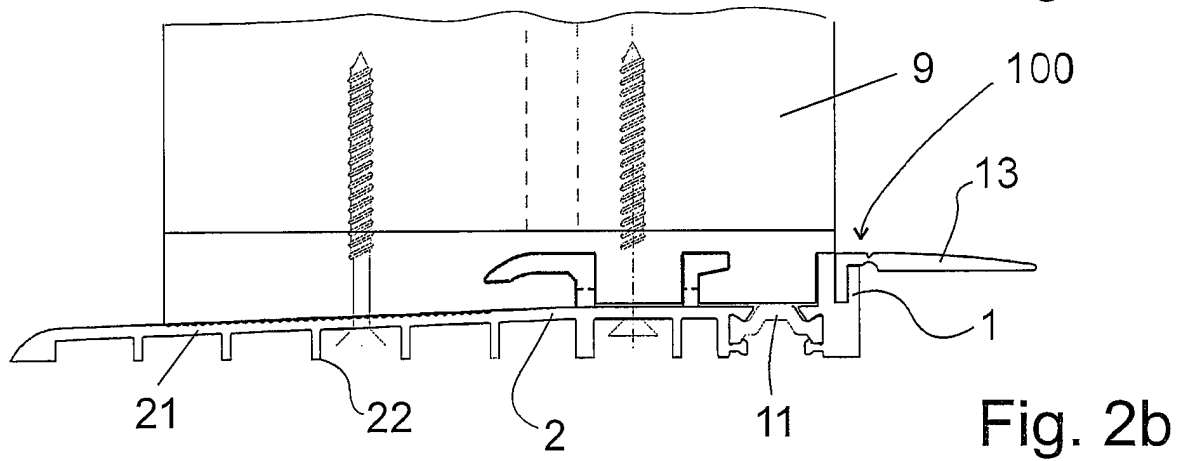
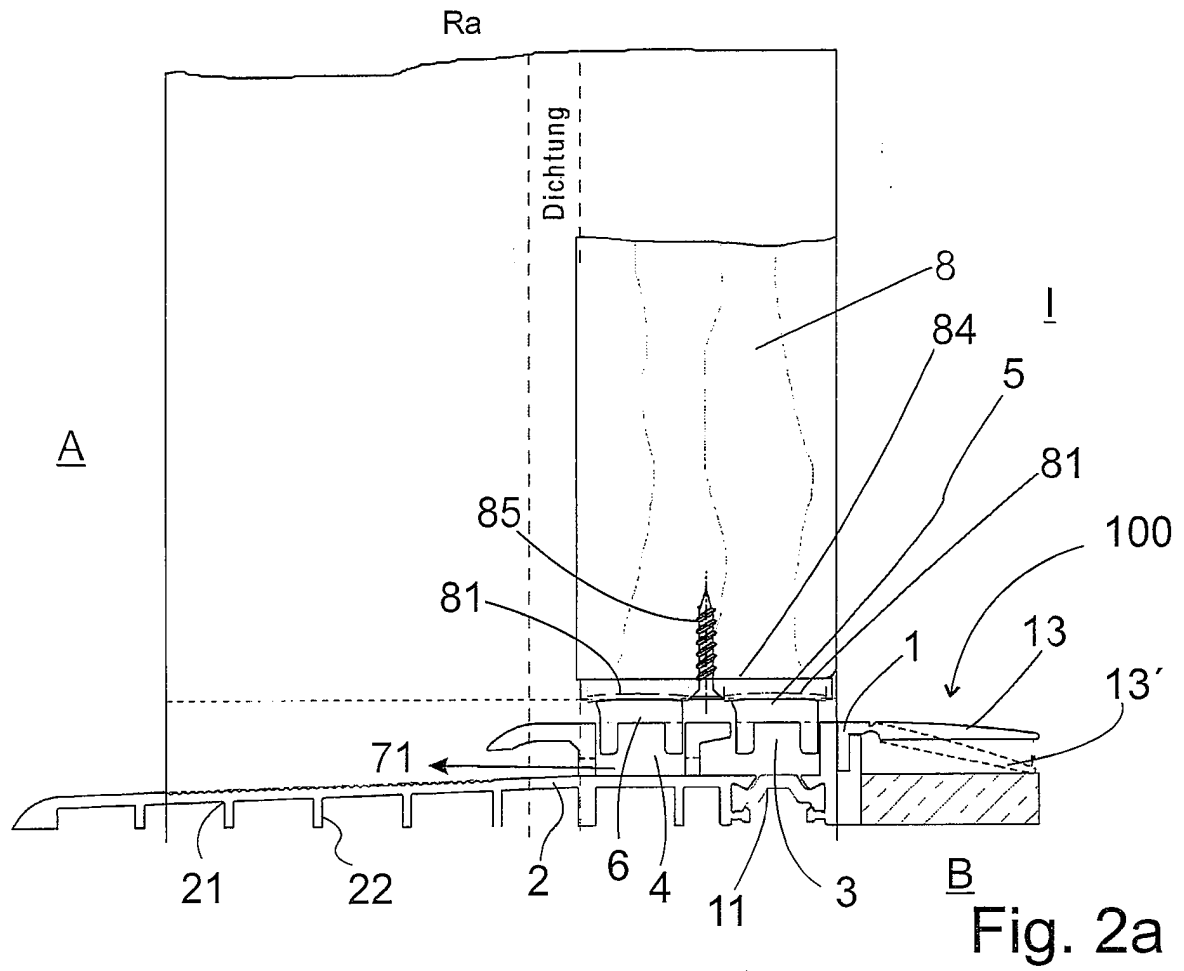
40

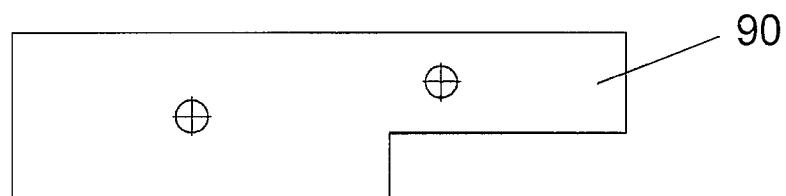
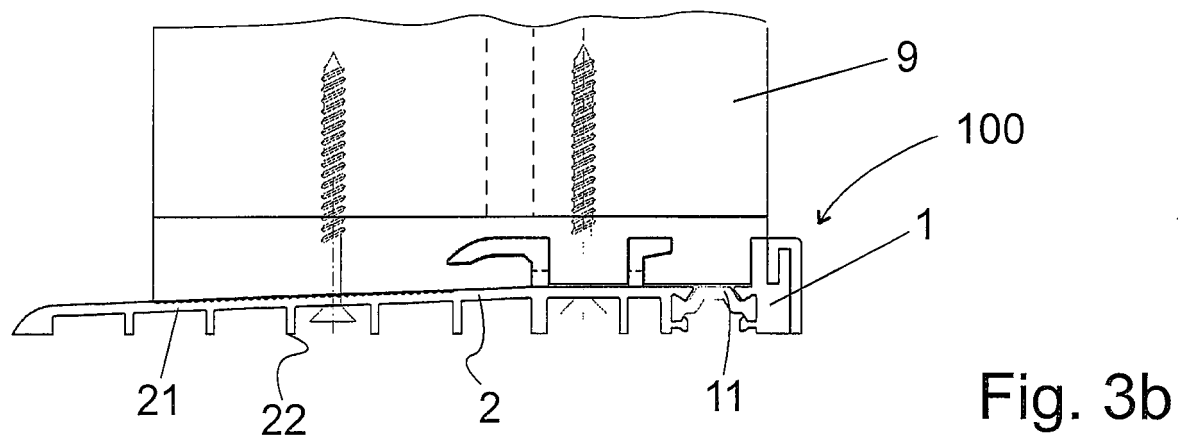
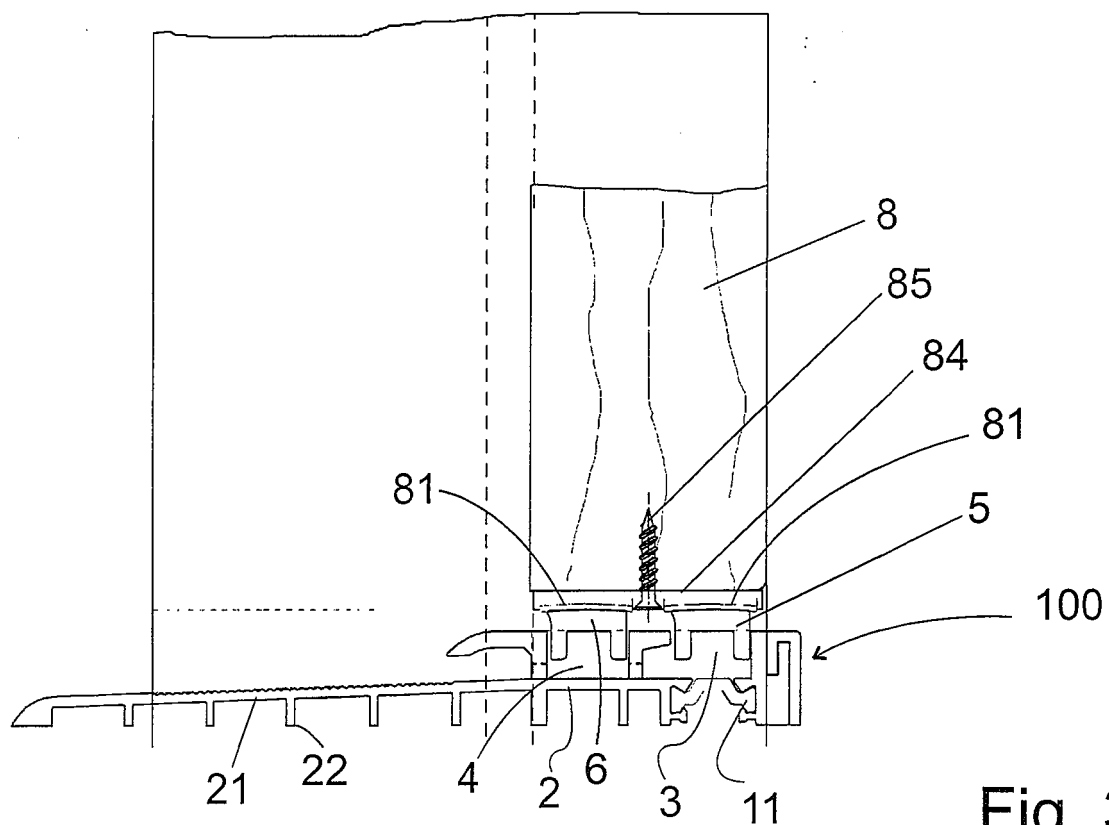
45

50

55







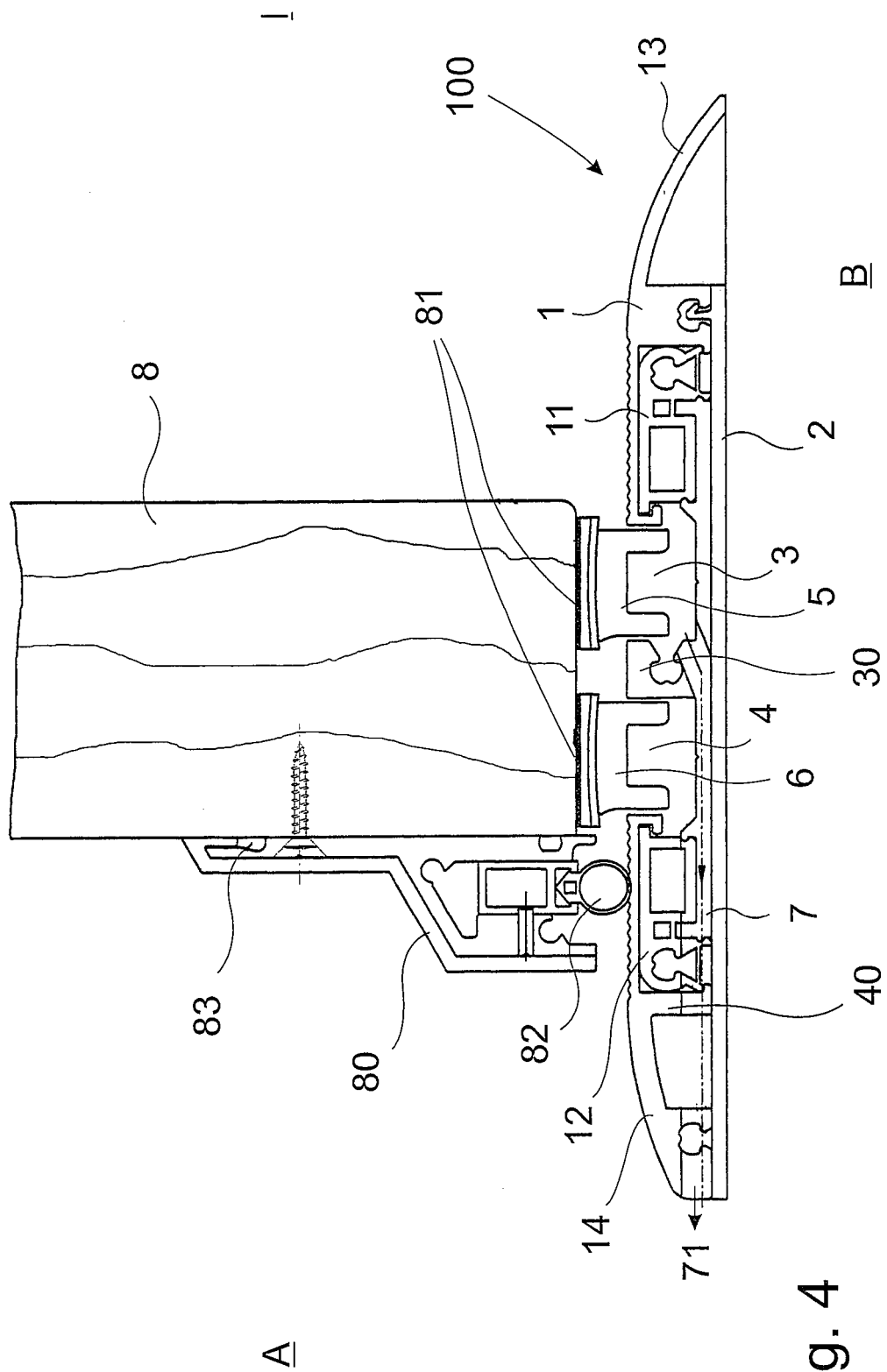
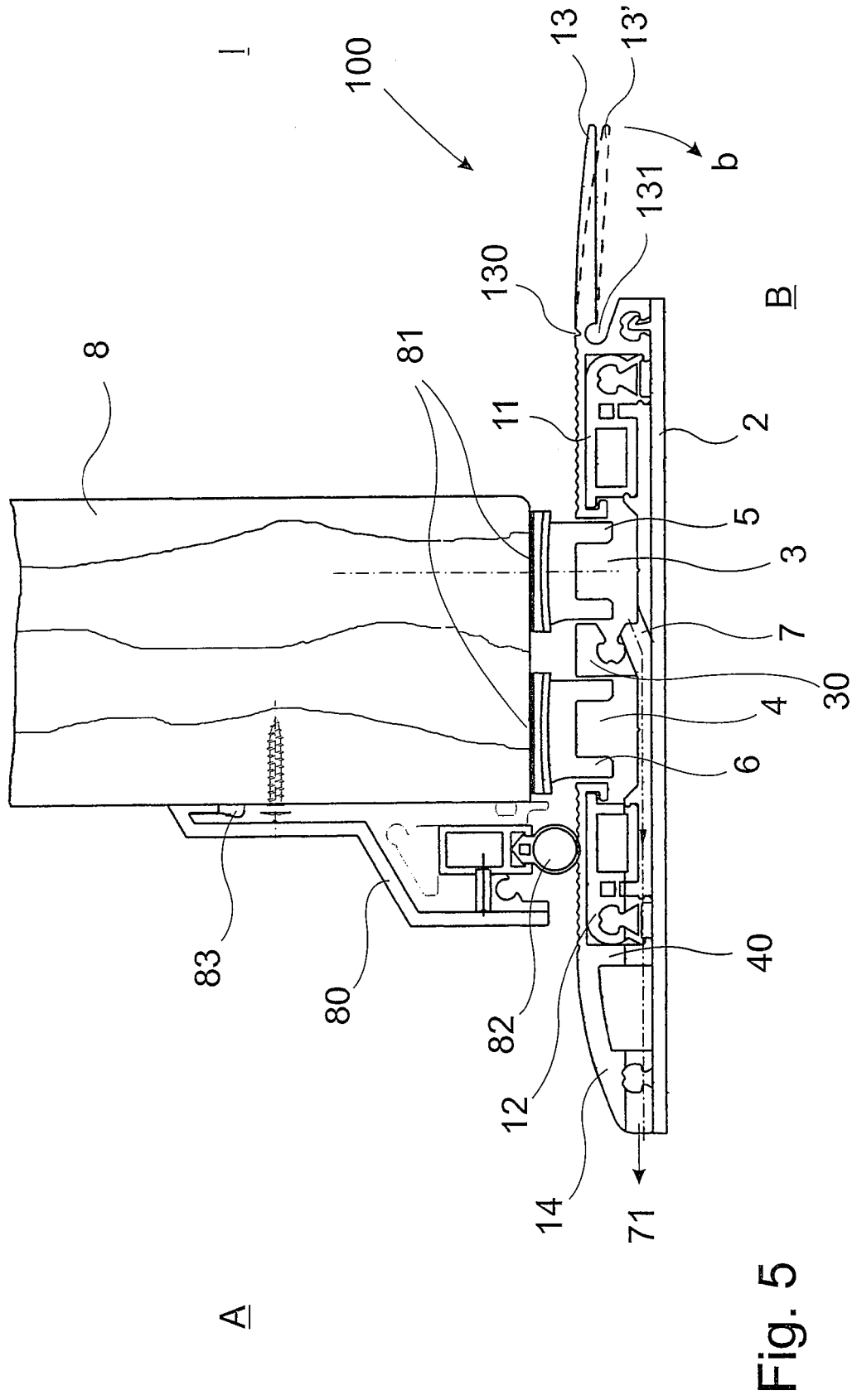


Fig. 4



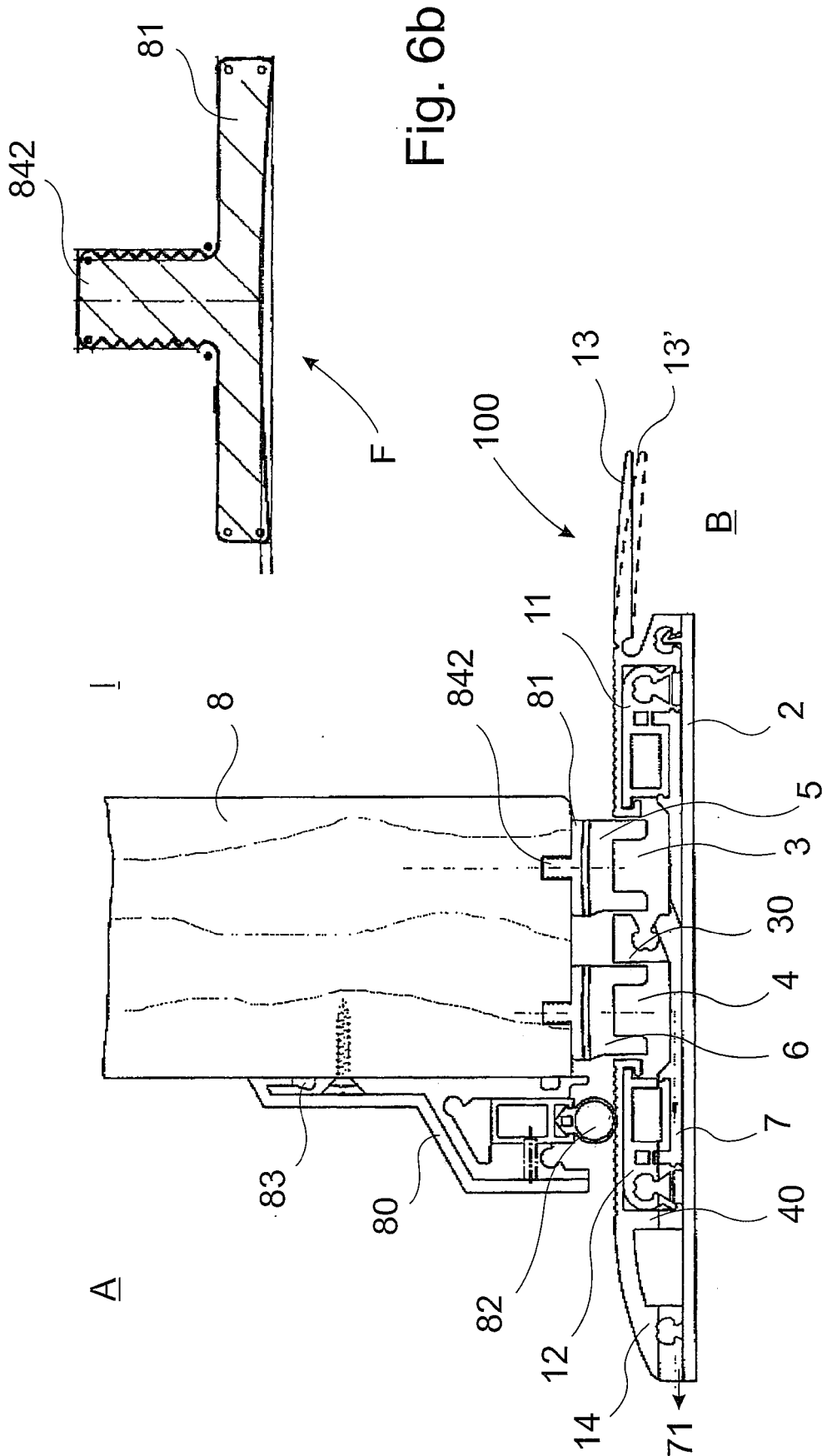


Fig. 6a

Fig. 6b

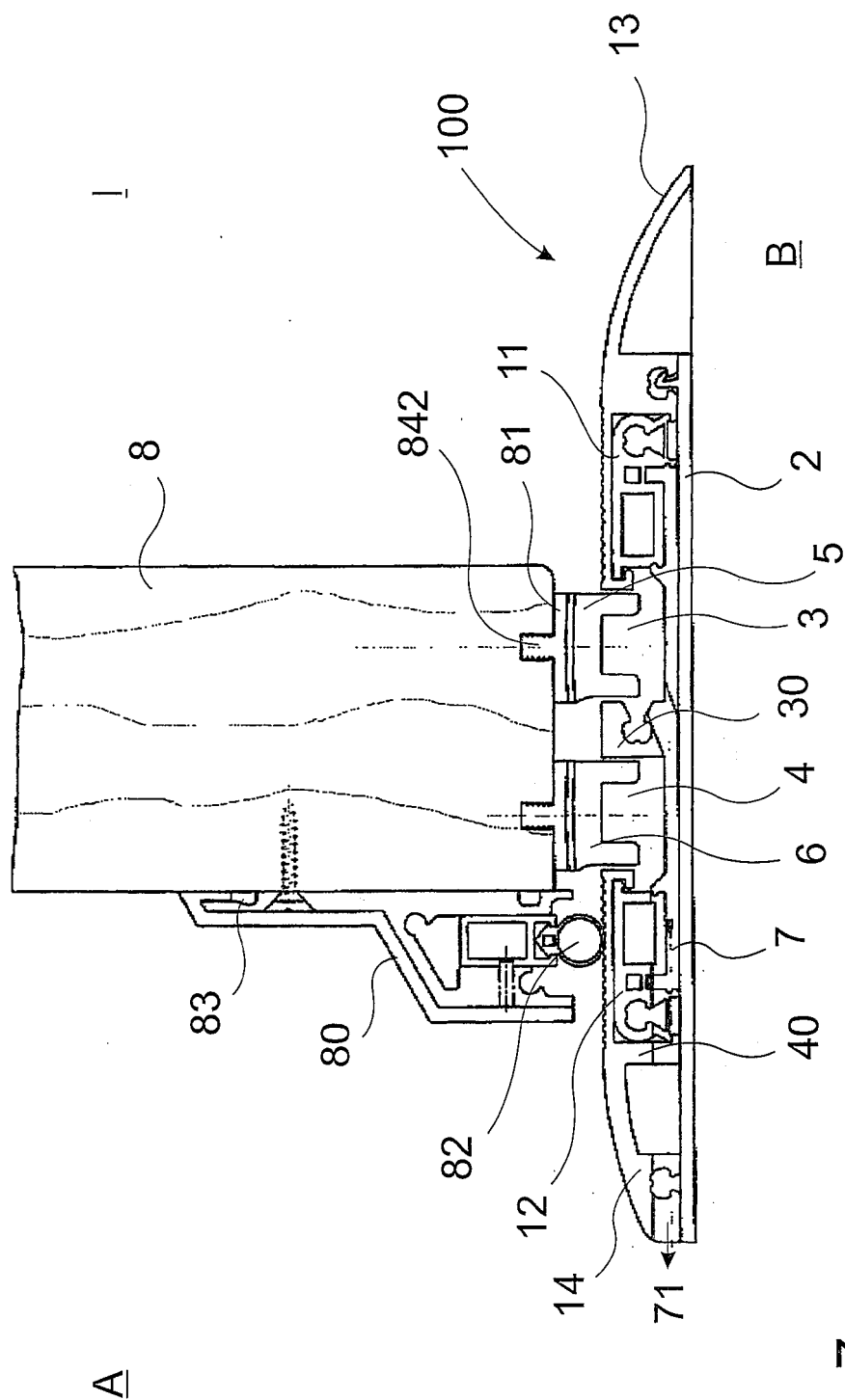


Fig. 7

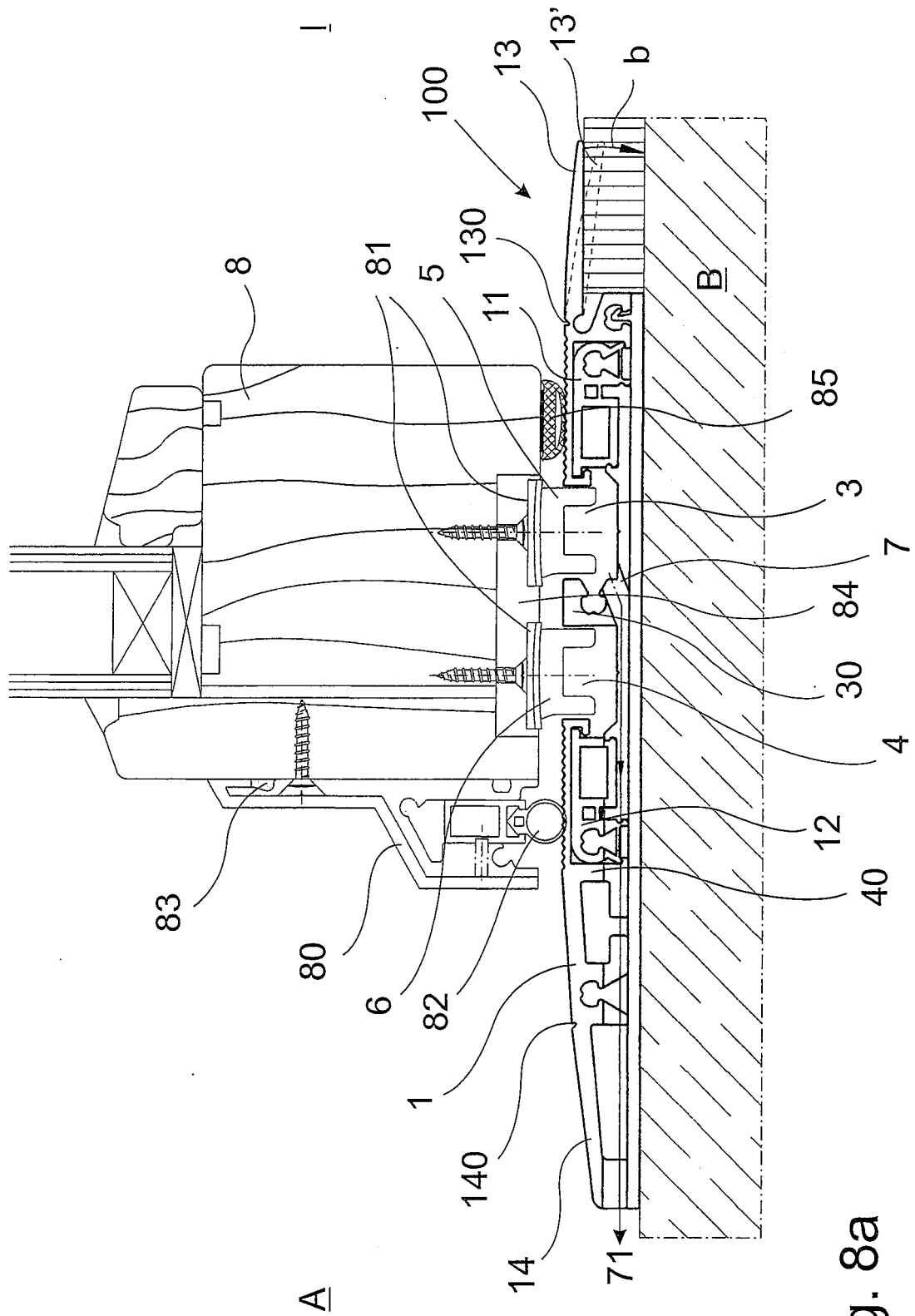


Fig. 8a

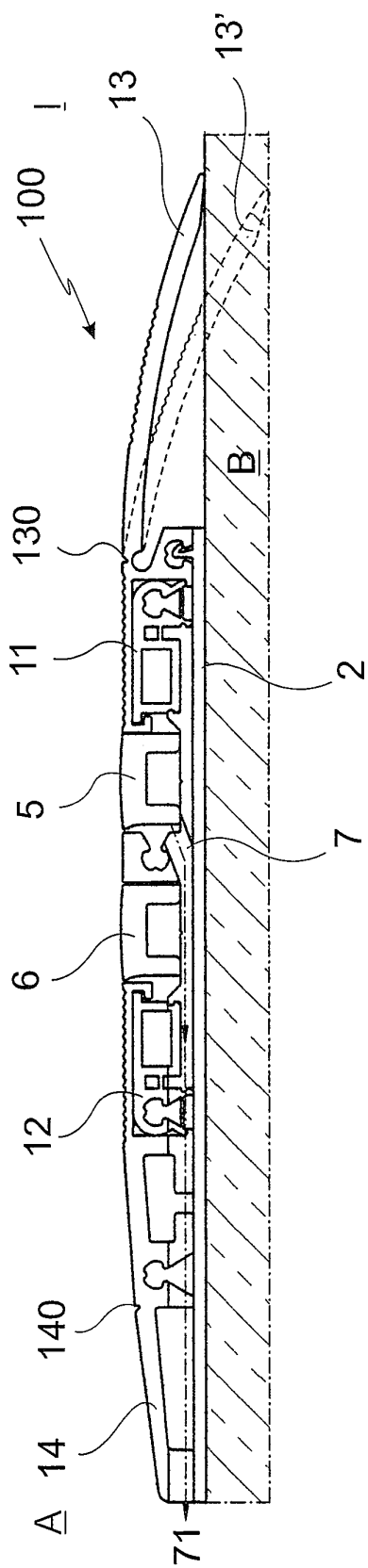


Fig. 8b

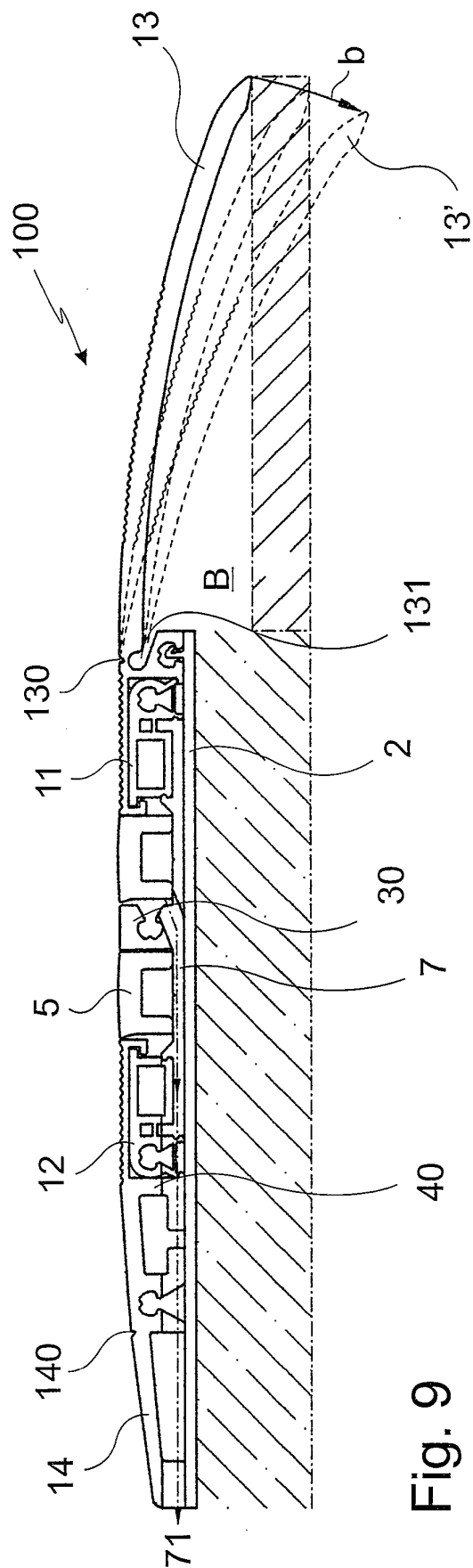


Fig. 9

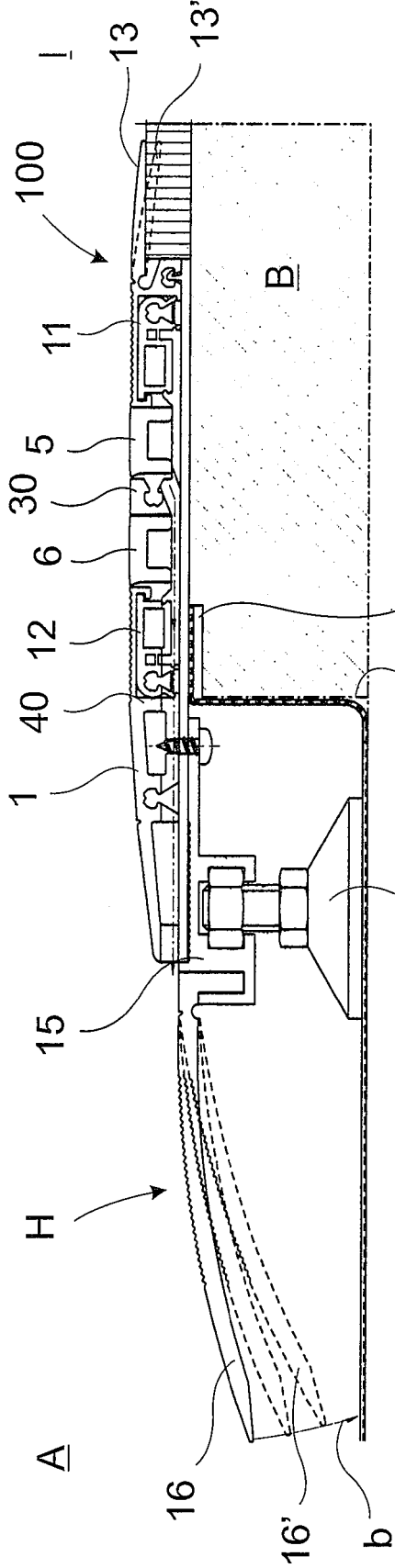


Fig. 10a

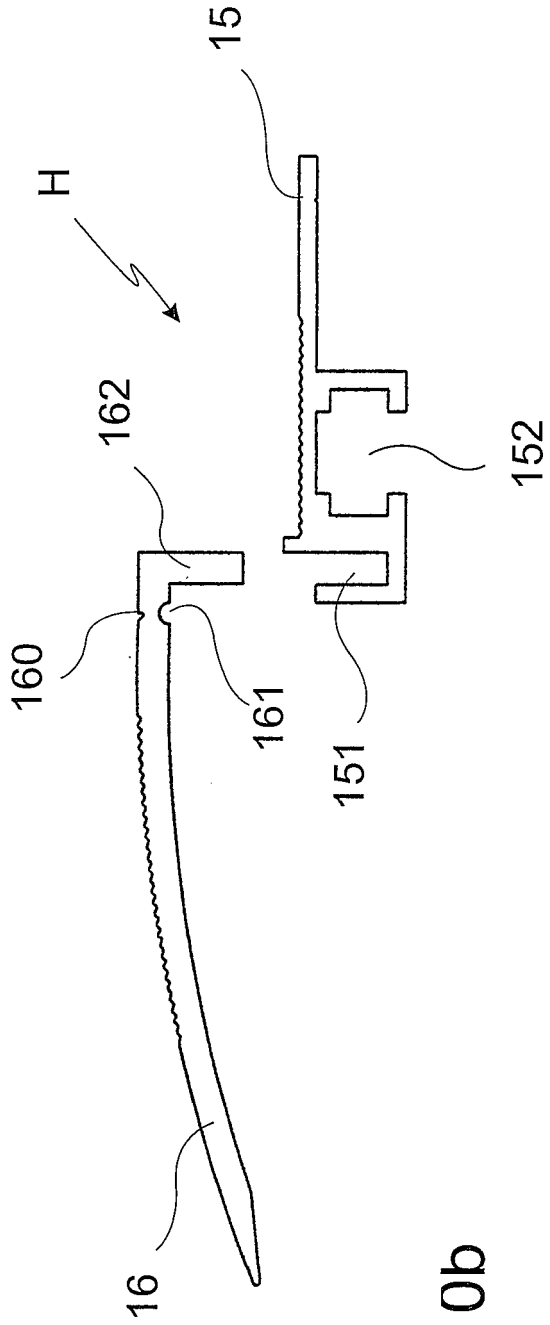


Fig. 10b

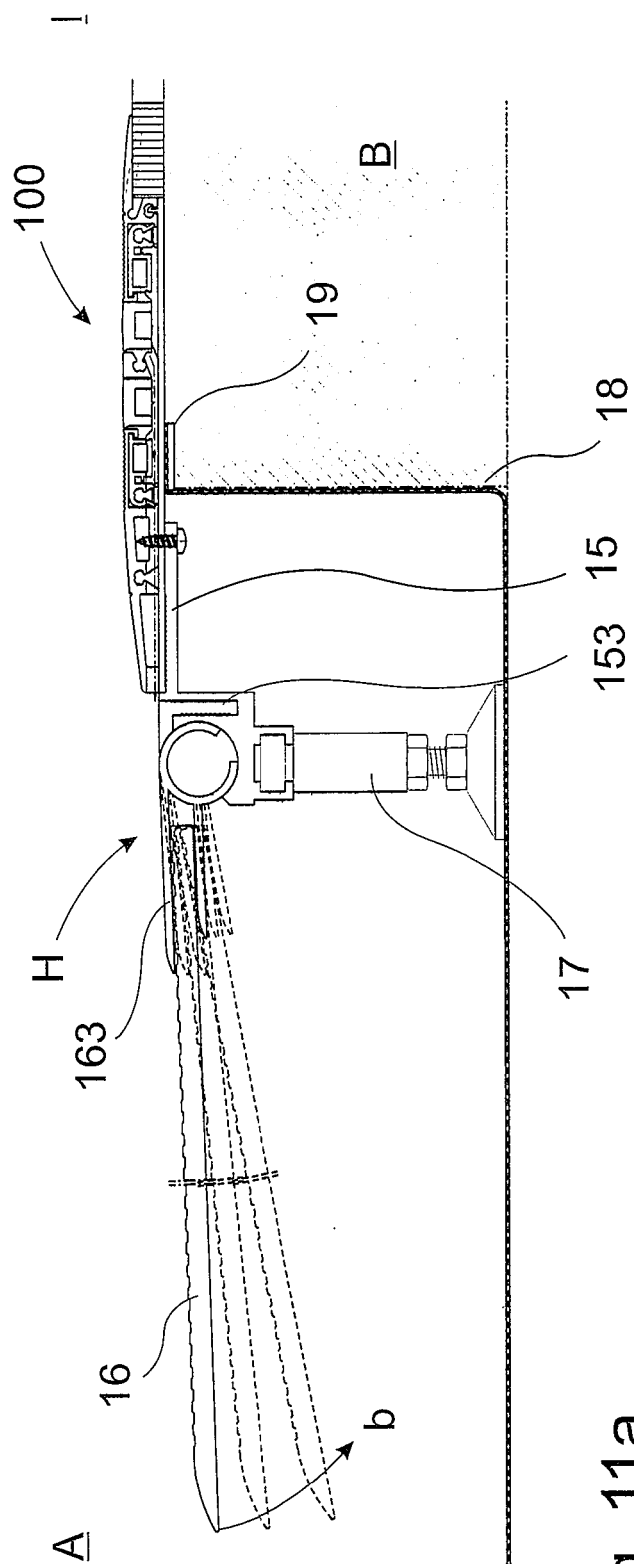


Fig. 11a

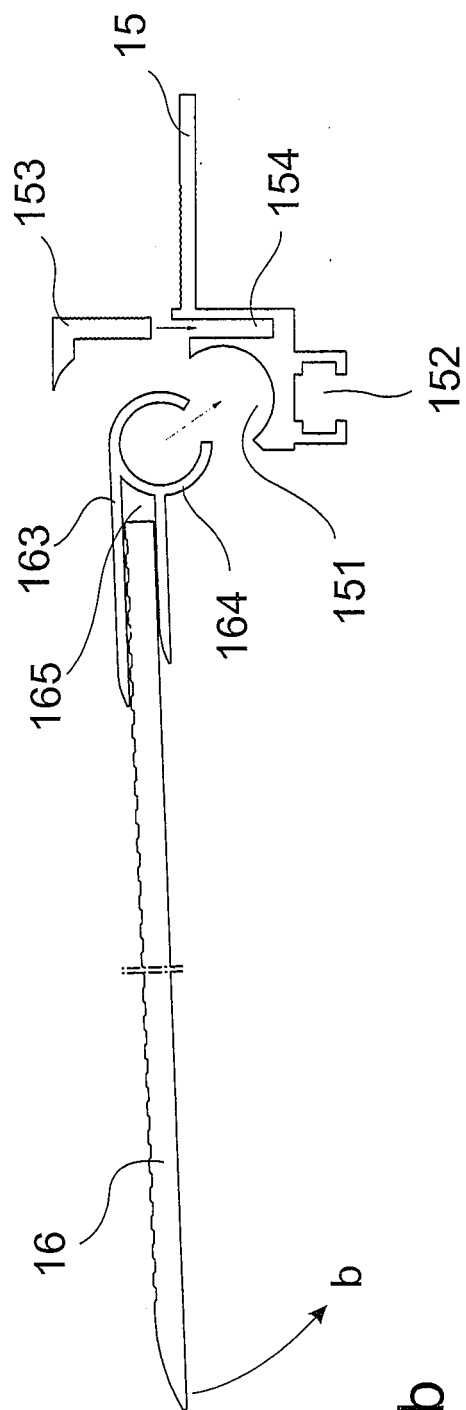


Fig. 11b

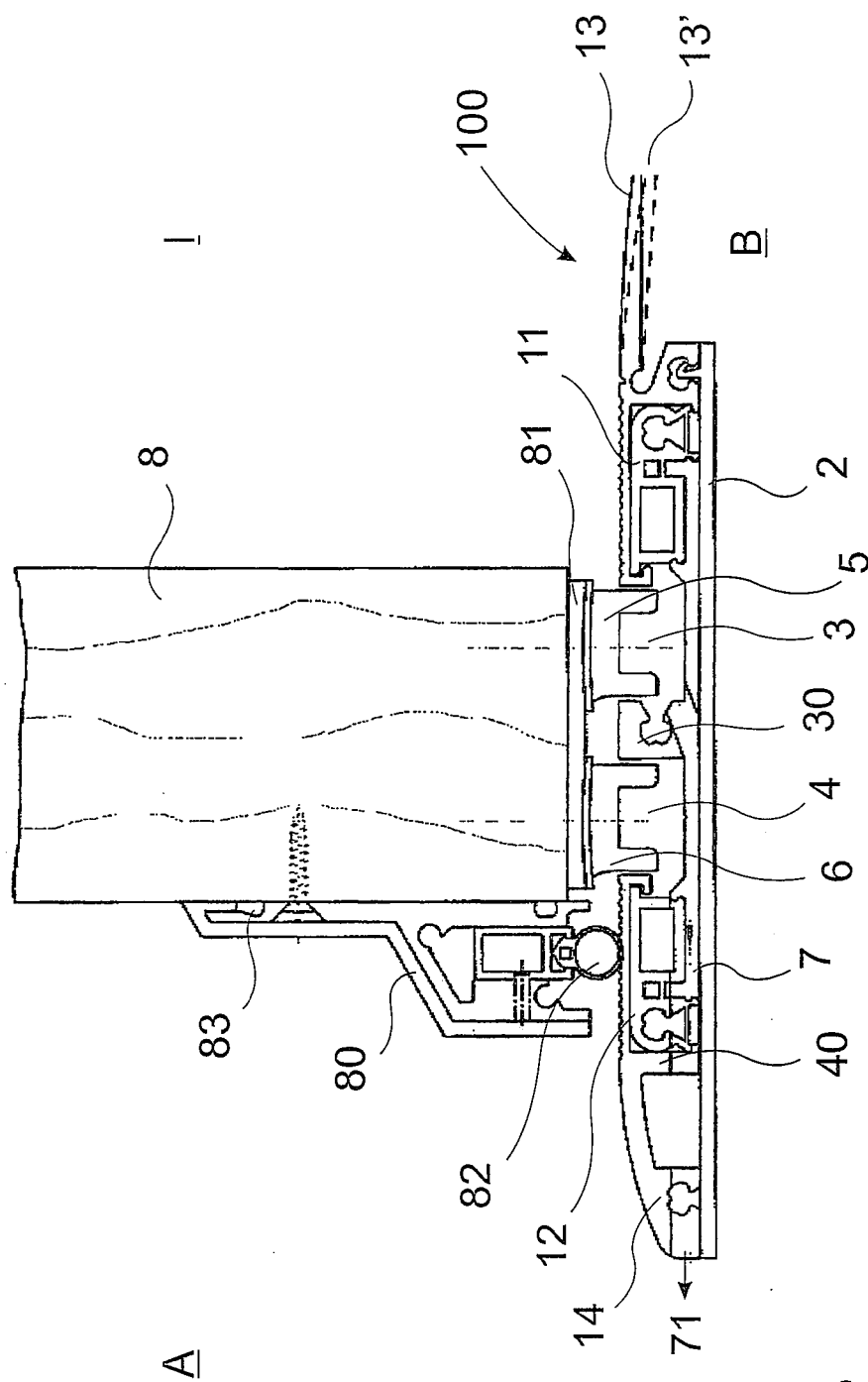
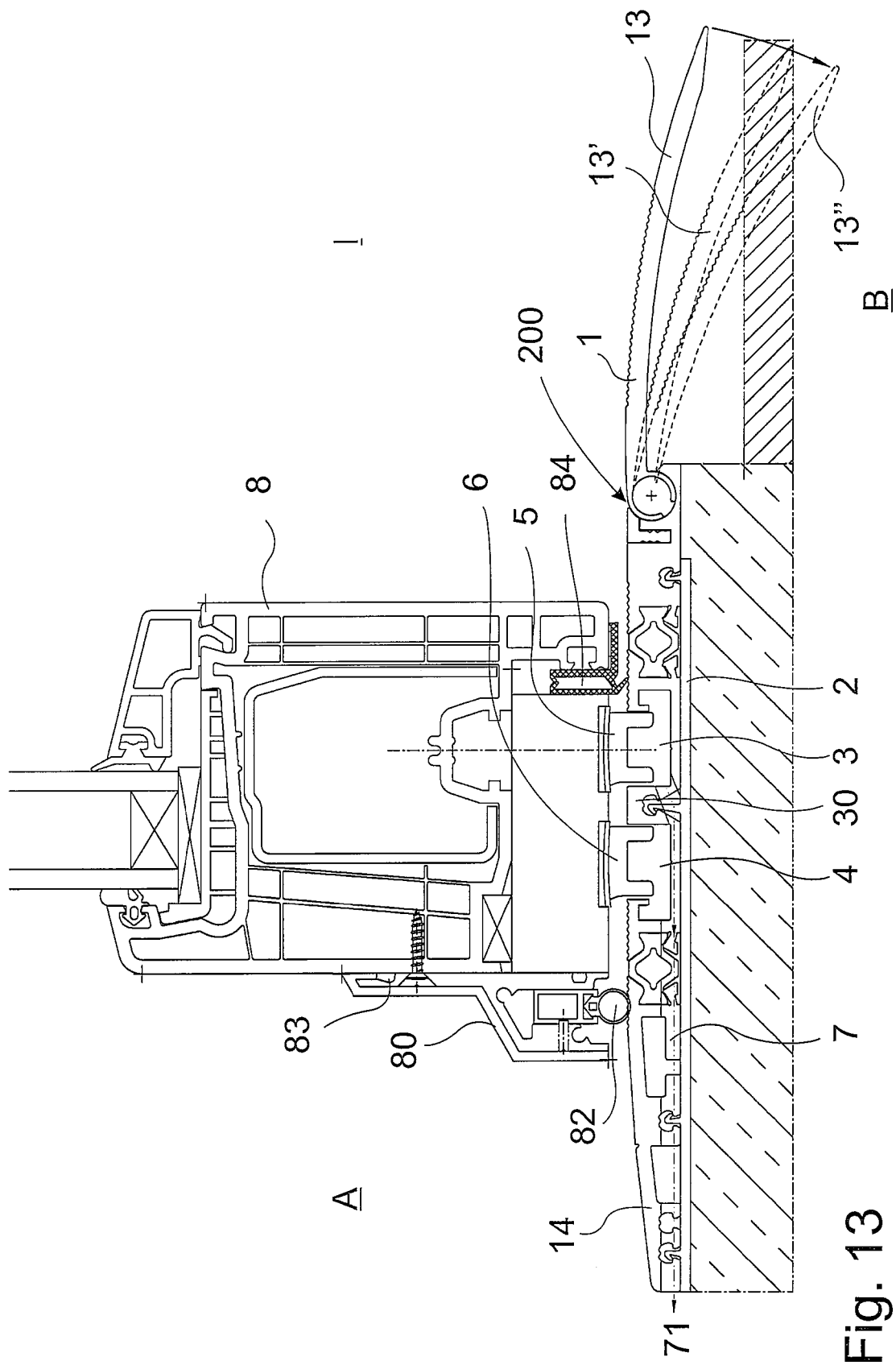


Fig. 12



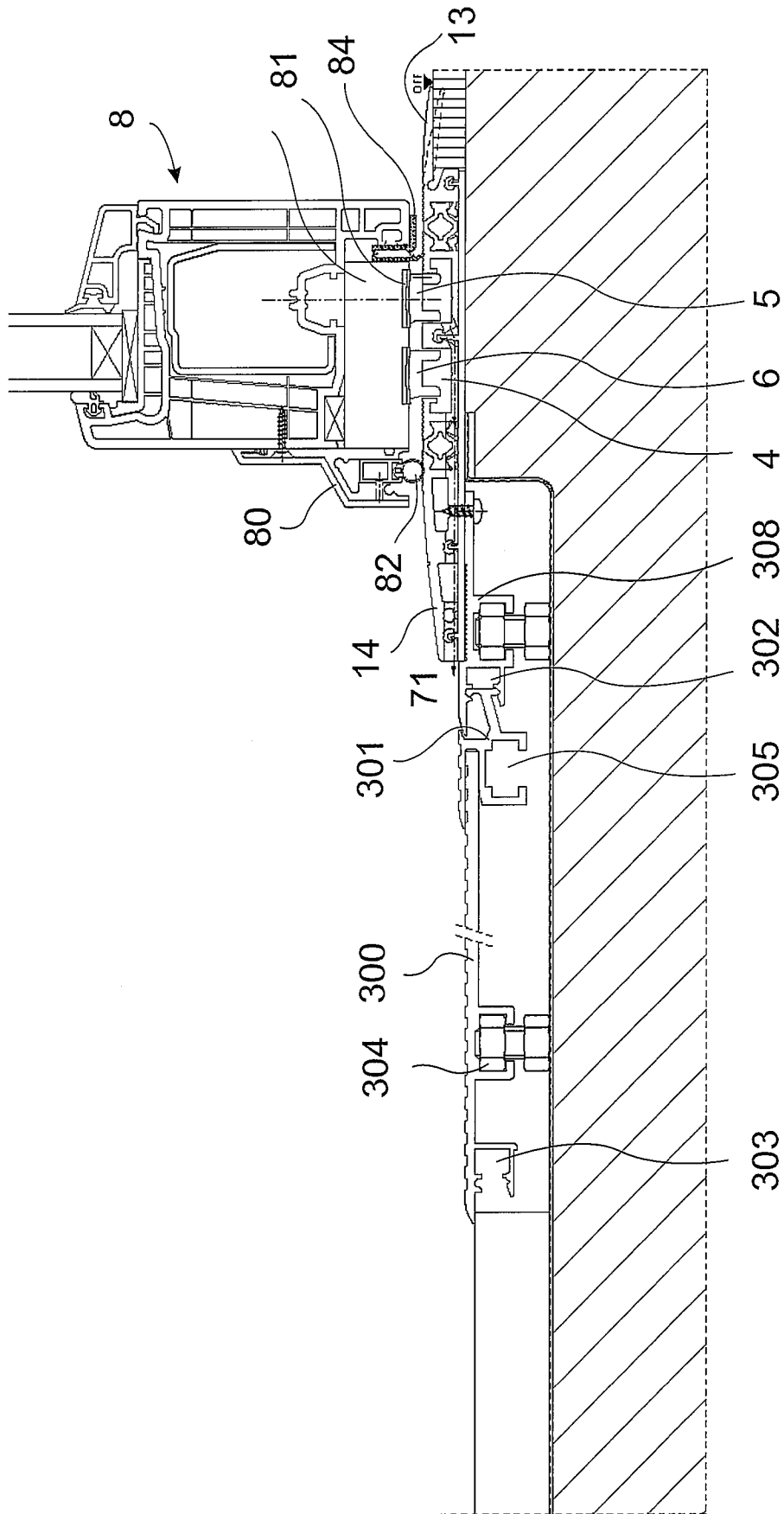


Fig. 14

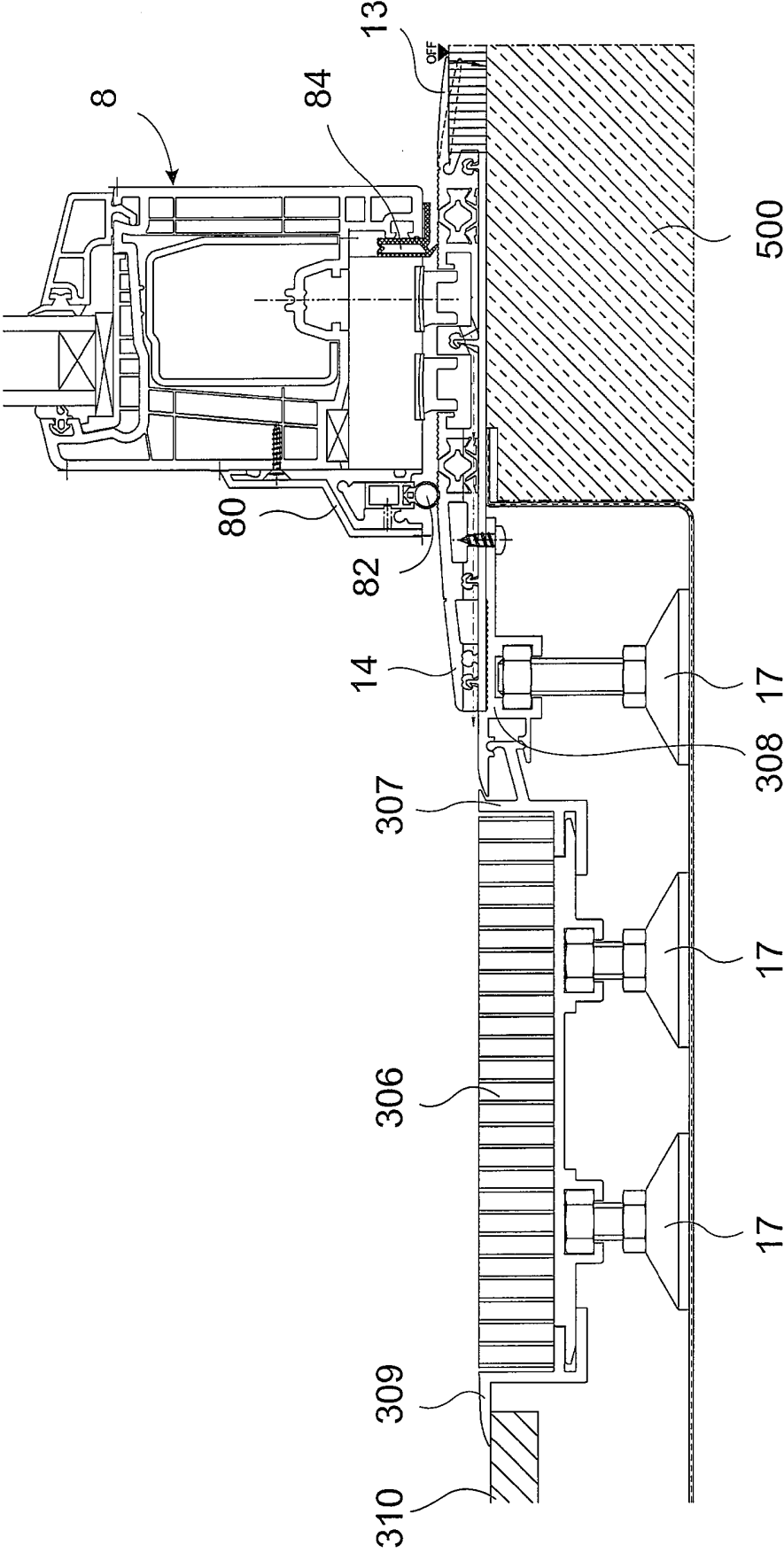
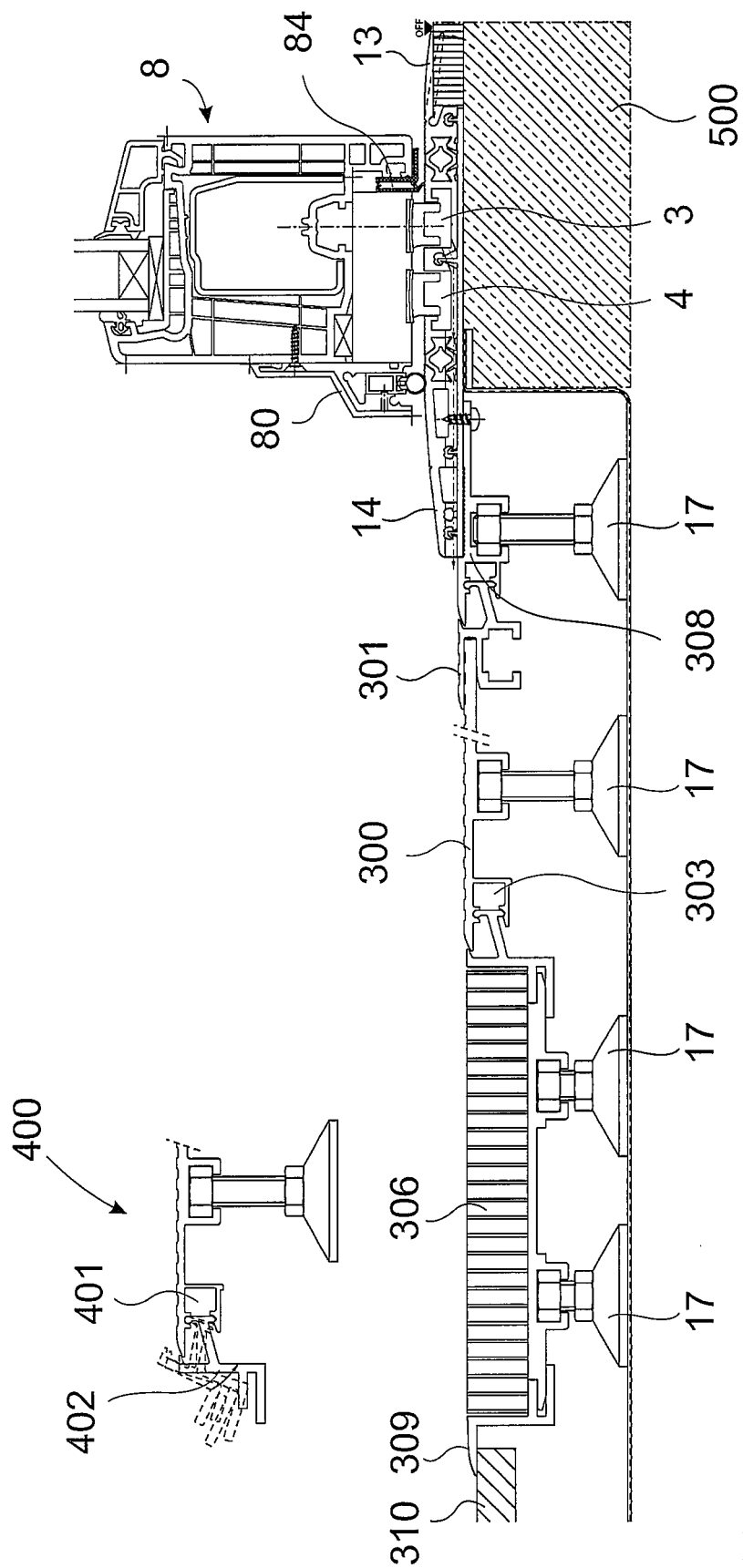


Fig. 15



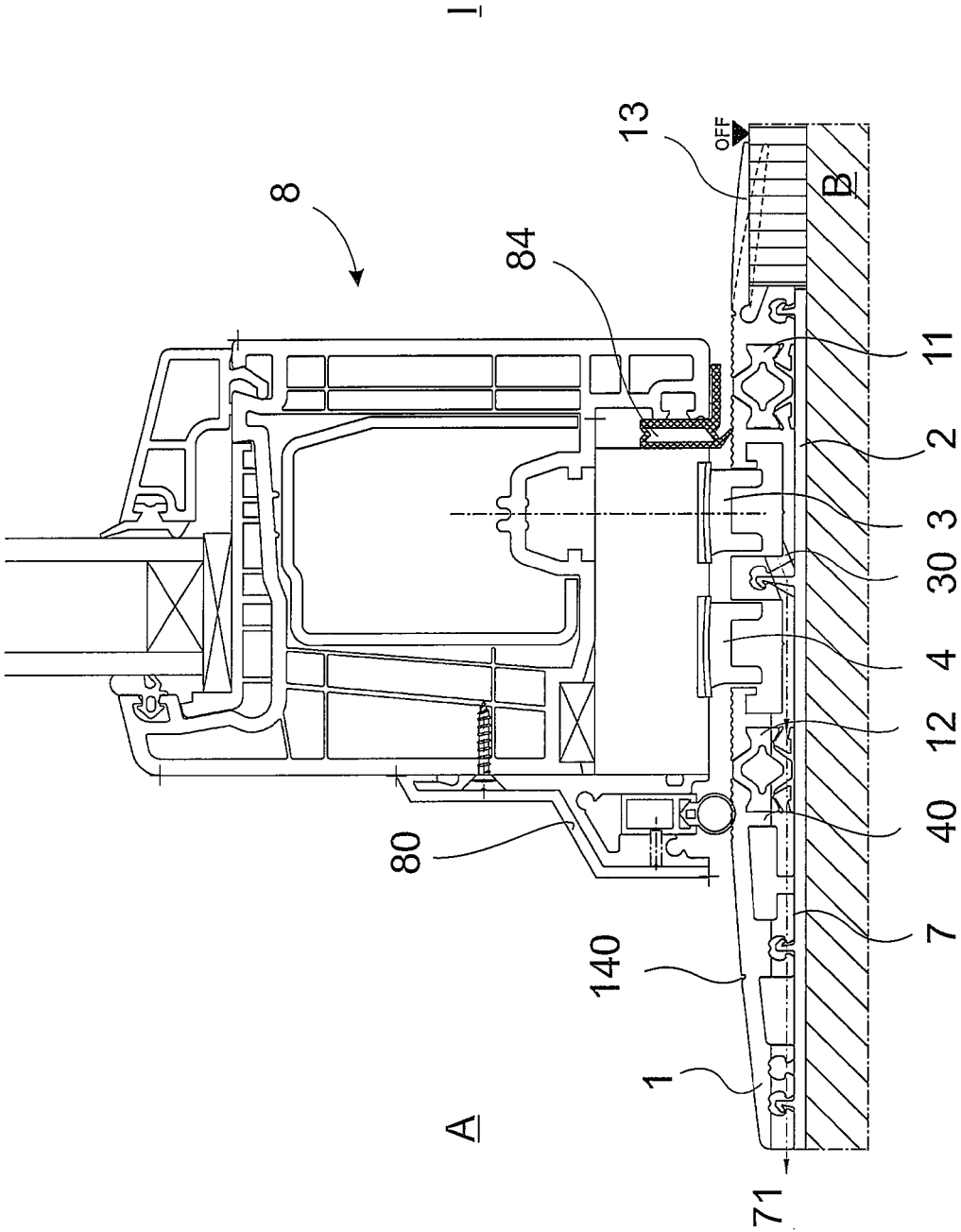


Fig. 17

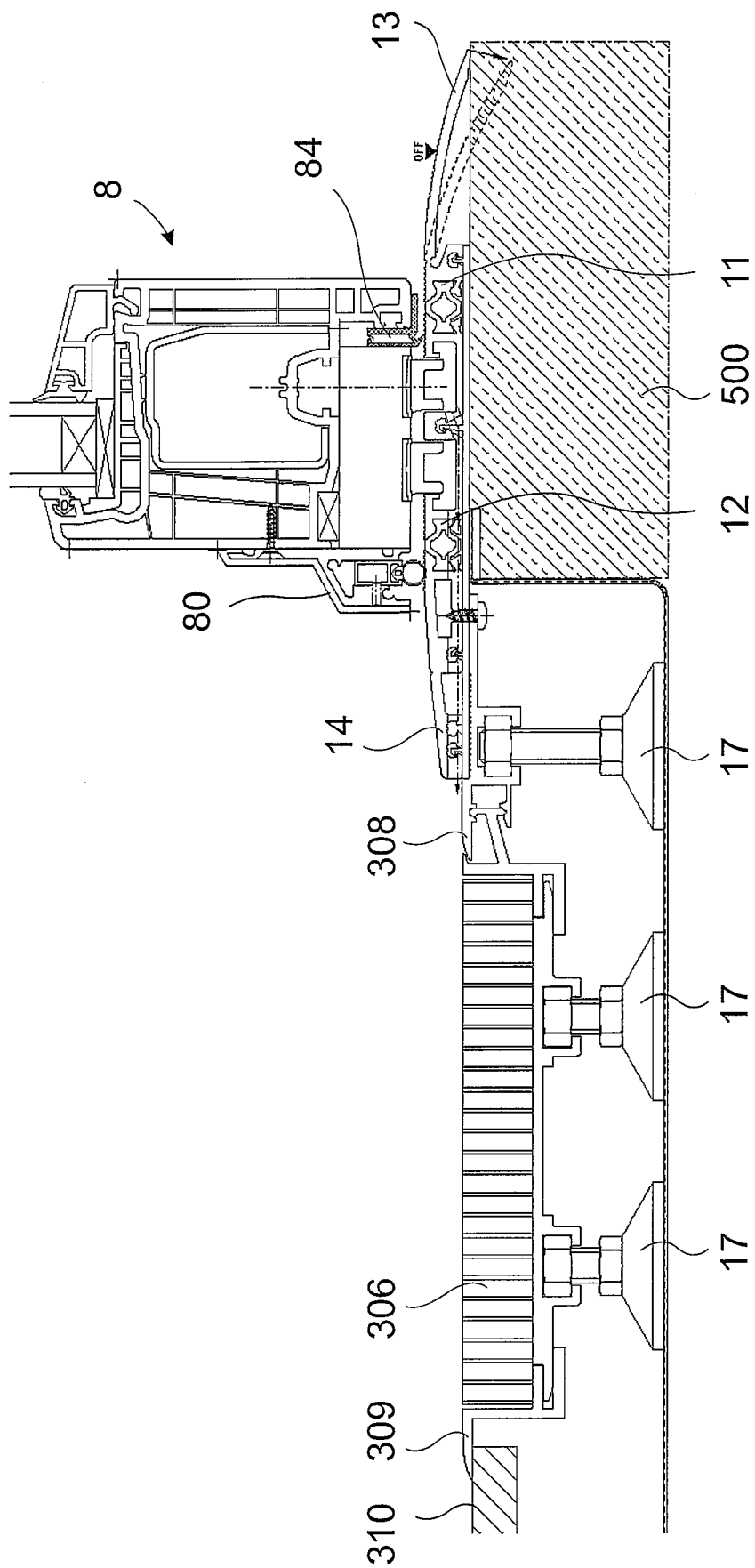


Fig. 18

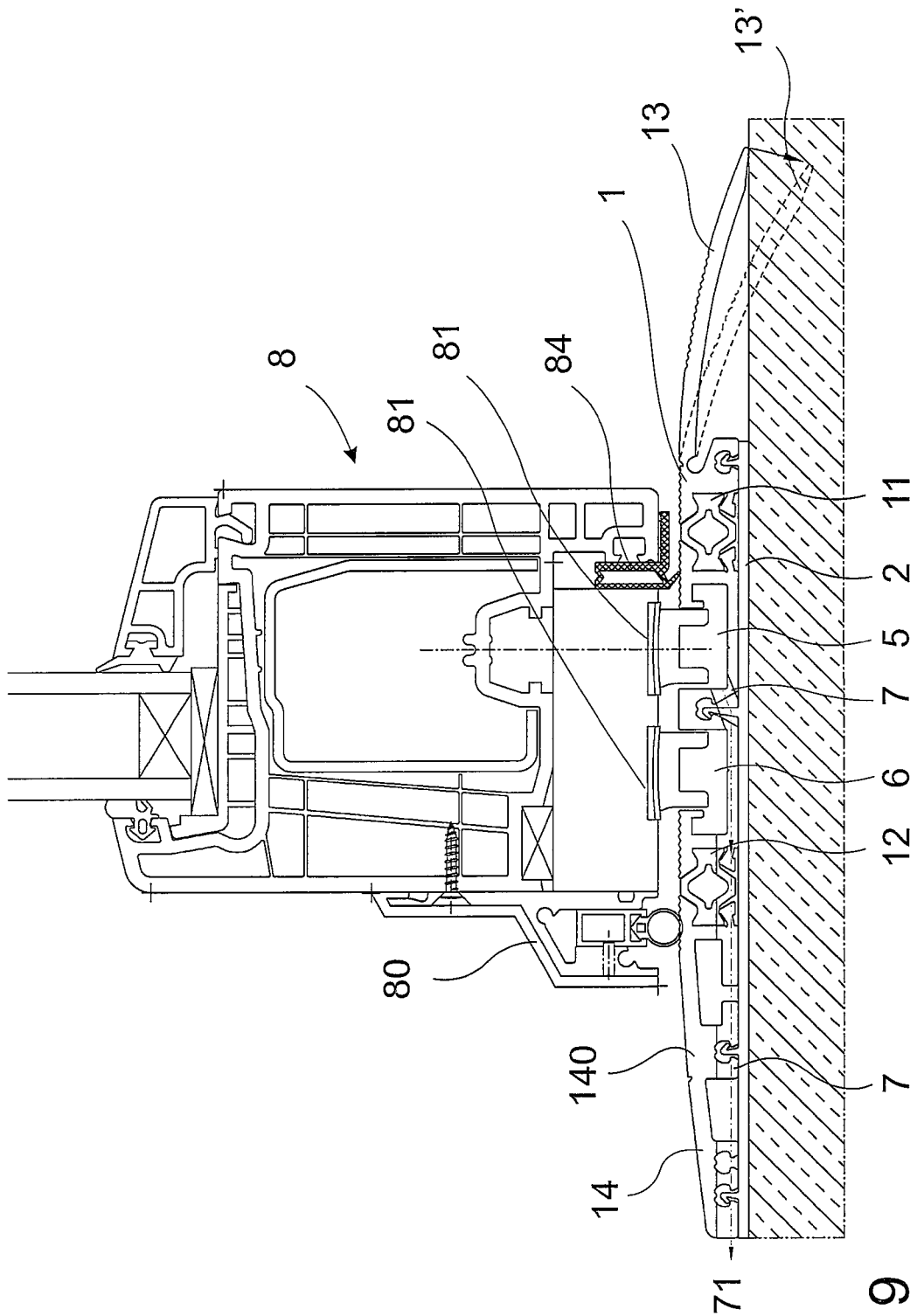


Fig. 19

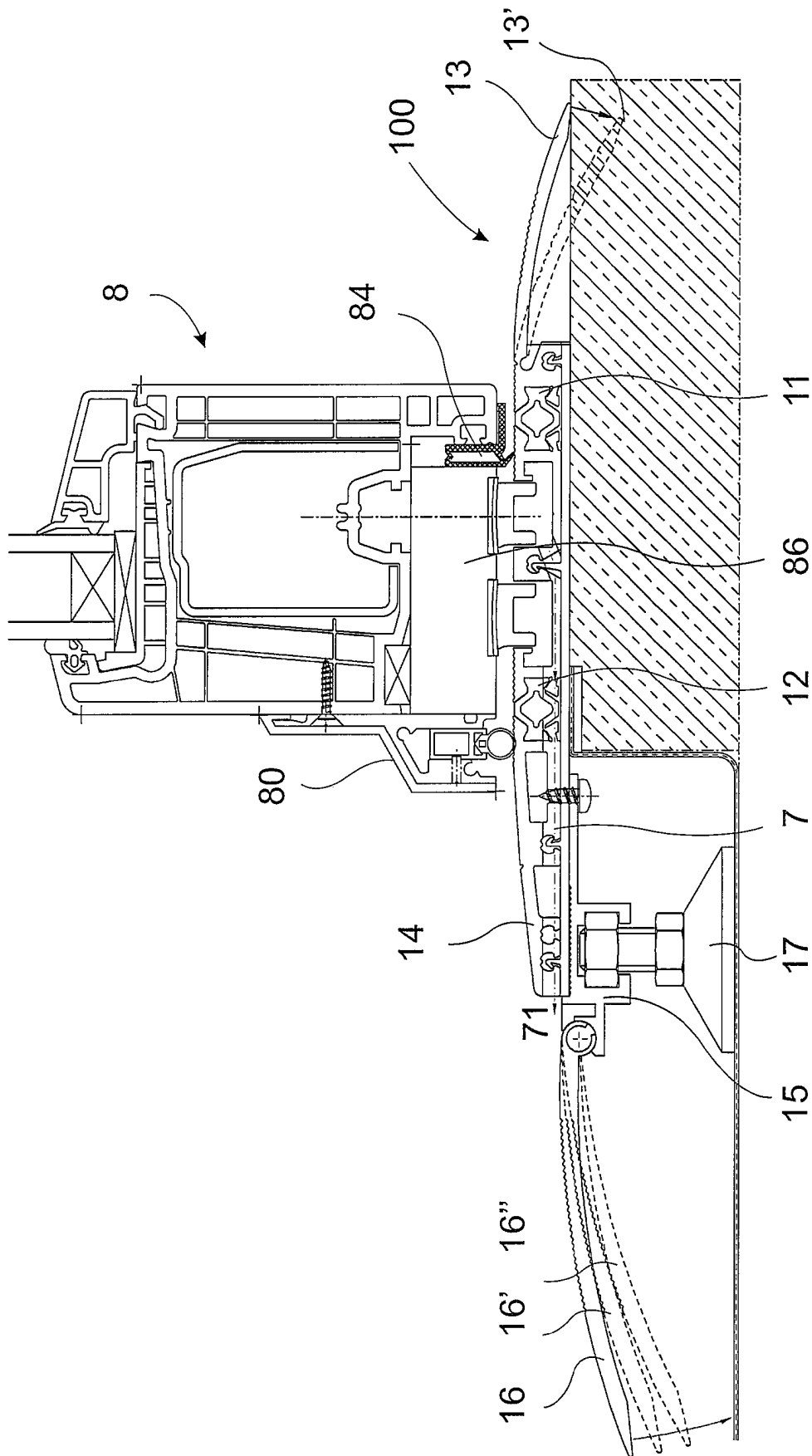


Fig. 20

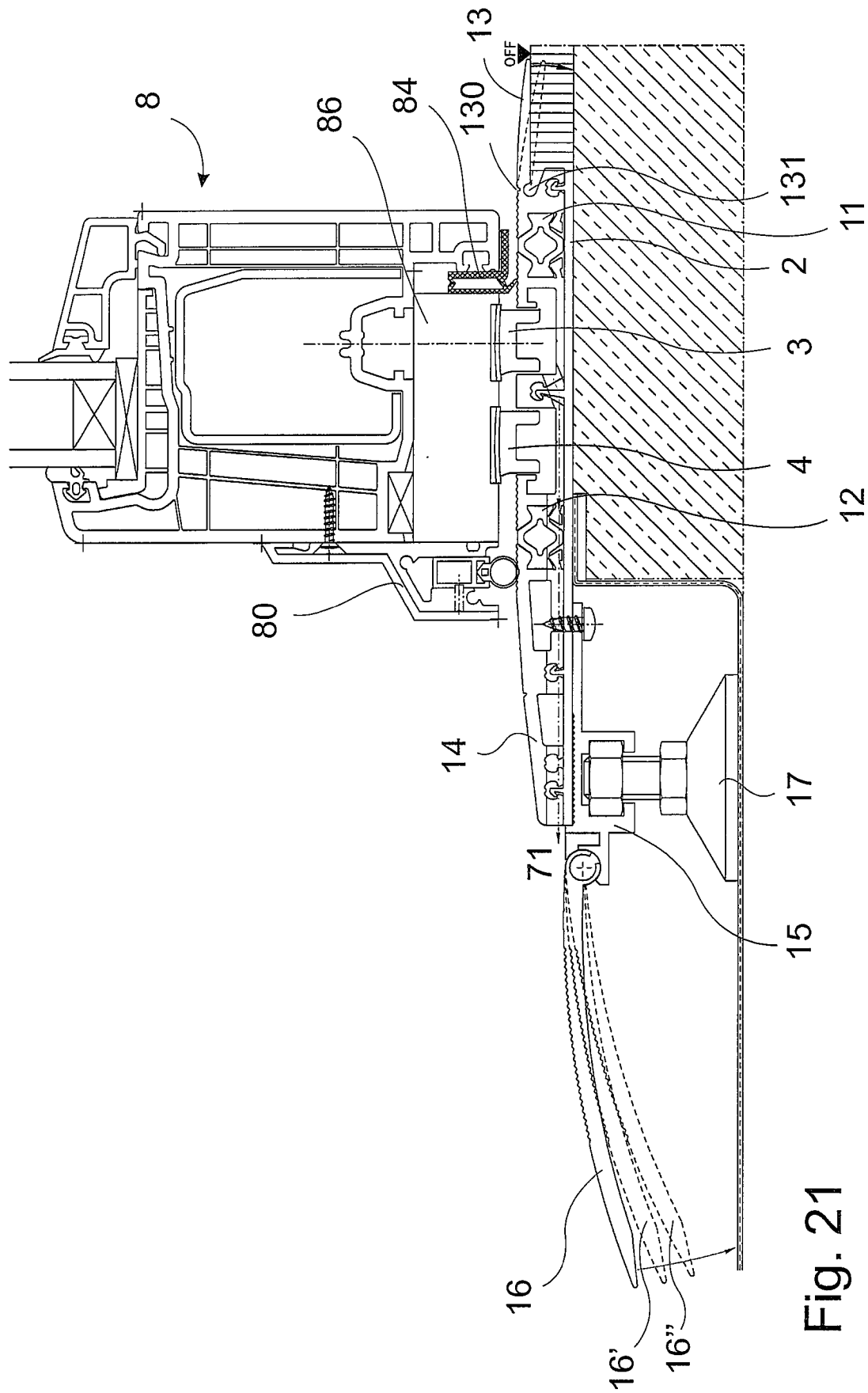


Fig. 21

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005035220 A1 **[0002]**
- DE 102006007742 A1 **[0003]**
- DE 102005030462 A1 **[0003]**
- DE 202010004020 U1 **[0004]**