



(11) **EP 3 043 017 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
23.10.2024 Patentblatt 2024/43
- (51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 7/14 ^(2006.01) **E06B 1/70** ^(2006.01)
E06B 7/26 ^(2006.01)
- (45) Hinweis auf die Patenterteilung:
14.11.2018 Patentblatt 2018/46
- (52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 7/14; E06B 1/68; E06B 7/26; E06B 2001/707
- (21) Anmeldenummer: **15202343.8**
- (22) Anmeldetag: **23.12.2015**

(54) **DRAINAGESYSTEM FÜR TÜR- UND FENSTERELEMENTE**
DRAINAGE SYSTEM FOR DOOR AND WINDOW ELEMENTS
SYSTEME DE DRAINAGE POUR DES ELEMENTS DE PORTE ET DE FENETRE

- | | |
|--|--|
| <p>(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</p> <p>(30) Priorität: 09.01.2015 DE 102015100266</p> <p>(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.07.2016 Patentblatt 2016/28</p> <p>(73) Patentinhaber: heroal- Johann Henkenjohann GmbH & Co. KG
33415 Verl (DE)</p> <p>(72) Erfinder:
• Batzke, Daniel
32657 Lemgo (DE)</p> | <p>• Kuper, Michael
33619 Bielefeld (DE)</p> <p>• Heidenfelder, Michael
33397 Rietberg (DE)</p> <p>(74) Vertreter: Cohausz & Florack
Patent- & Rechtsanwälte
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)</p> <p>(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 362 057 WO-A1-2014/167077
WO-A2-2013/113914 DE-A1- 19 744 242
DE-U1- 202010 004 020 DE-U1-202013 003 423
DE-U1- 202013 003 423 DE-U1- 29 905 191
JP-A- H10 102 558</p> |
|--|--|

EP 3 043 017 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Drainagesystem zum Abführen von Oberflächenwasser im Schwellenbereich von Tür- oder Fensterelementen mit einer Drainagerinne und wenigstens einem an eine erdgebundene Entwässerung anschließbaren Abfluss.

[0002] Lineare Flächenentwässerungssysteme sind in vielerlei Ausführungen aus der Praxis bekannt. Sie sind besonders dann äußerst wichtig, wenn größere ebene Flächen ohne (oder mit zu geringer) Neigung das sich bei Regen sammelnde Oberflächenwasser in Richtung der Schwelle von Tür- oder Fensterelementen leiten.

[0003] Wenn im Folgenden von Tür- oder Fensterelementen die Rede ist, so sollen davon auch entsprechende Tür- oder Fenster-Schiebeanlagen umfasst sein.

[0004] Zum Schutz vor dem Eindringen von Wasser ins Gebäude wurden in der Vergangenheit meist entsprechend hohe Schwellen oder Stufen bei 'gefährdeten' Situationen von Tür- oder Fensterelementen realisiert. Häufig wurde dann allerdings vor diesen mechanischen Sperren kein Drainagesystem eingesetzt, was bei extremen Wetterstationen zu eindringendem Regenwasser und Gebäudeschäden führen kann.

[0005] Werden zusätzlich eingelassene Drainagerinnen verlegt, wird das in der Drainagerinne gesammelte Wasser dann über einen entweder an der Unterseite oder seitlich angeordneten Abfluss einer erdgebundenen Entwässerung zugeführt.

[0006] Die DE 20 2013 003 423 U1 offenbart ein Drainagesystem mit einer Bodenschwelle für barrierefreie Übergänge. Die Bodenschwelle besteht dabei aus den Abschlusskörpern und dem dazwischen angeordneten Trägerkörper. Diese drei Elemente bilden zusammen mit den Magnetstreifen die gesamte Oberfläche der Bodenschwelle des Tür- bzw. Fensterelements.

[0007] In der EP 2 362 057 A2 ist ein Drainagesystem beschrieben, welches ein Schwellenprofil in Form des sill profile umfasst. Dieses Schwellenprofil setzt sich aus dem interior profile und dem exterior profile zusammen. An das Schwellenprofil angeschlossen ist eine Drainagerinne in Form des channel profile.

[0008] Die DE 299 05 191 U1 betrifft ein Sockelanschlussselement, welches an Gebäudewänden - mitunter mit einem in Fig. 3 dargestellten Tür- bzw. Fensterelement - befestigt wird und einen dauerhaften Sockelanschluss und Drainageabschluss bildet.

[0009] In der JP H10 102 558 A ist ein Drainagesystem zum Anschluss an ein Terrassenfenster D dargestellt. An den unteren Rahmen. Da des Fensters ist ein Gitterrostaufnahmerahmen über die Anschlussstellen angeschlossen. Dieser Gitterrostaufnahmerahmen stellt dabei über seinen innenliegenden Hohlraum gleichzeitig die Drainagerinne dar.

[0010] In der DE 197 44 242 A1 wird ein Aufsatz für eine Türschwelle offenbart, der aufgrund seiner Höhe das Eintreten von Wasser verhindert.

[0011] Heute sind Nullbarriere oder Universal Design

Schlagworte, die bei der Planung und Umsetzung von öffentlichen und nicht öffentlichen Bauvorhaben im Entwurfsprozess immer wieder hervorgehoben werden. Sie verlangen, dass die Benutzung von Produkten einfach und flexibel für Menschen mit den unterschiedlichsten Fähigkeiten, sowohl von erfahrenen als auch von unerfahrenen Nutzern, ausgeführt werden können.

[0012] Bei der Planung und Umsetzung öffentlicher und privater Bauvorhaben gibt es immer häufiger den (gesetzlichen) Anspruch an den barrierefreien Zugang. Mit der Einführung der Bauproduktenverordnung (EU 305/2011) wurden auch neue Grundanforderungen an Bauwerke gestellt. Hierzu zählt auch die Barrierefreiheit, diese wurde sowohl in der DIN 18040-1, für öffentliche Bereiche, als auch in der DIN 18040-2, für barrierefreies Wohnen, berücksichtigt. Die Normen fordern eine stufenlose Ausführung der Schwellenlösung von Zugängen, nur in Ausnahmefällen ist, sofern nicht anders realisierbar, eine maximale Bauhöhe von 20 mm zulässig. Im Widerspruch hierzu fordert die DIN 18195-5 eine Anschlusshöhe von 150 mm bei bodenbündigen (beispielsweise barrierefreien) Tür-/Fensterelementen.

[0013] Um diesen Widerspruch aufzulösen, sehen die Richtlinien der 'RAL-Montage' gemäß RAL-Güteverband als flankierende bauliche Maßnahme den Einsatz von Entwässerungsrinnen (Drainagen) vor. Hierbei besteht allerdings das Problem, dass zwei unterschiedliche Gewerke, nämlich Tür- und Fenstermontage einerseits sowie Pflasterarbeiten andererseits, aufeinander abgestimmt werden müssen. Häufig wird hierbei entweder das Entwässerungssystem so positioniert, dass eine effektive Flächenentwässerung unmittelbar vor der Tür bzw. vor dem Fenster nicht gewährleistet ist oder es wird schon während der Planung nicht hinreichend berücksichtigt.

[0014] Davon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, das eingangs genannte und zuvor näher beschriebene Drainagesystem so auszugestalten, dass Schwelle und Drainagerinne derart aufeinander abgestimmt sind, dass sich beide Elemente miteinander verbinden lassen und dass es auch für alle Arten von barrierefreien Schwellensituationen einsetzbar ist.

[0015] Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Drainagesystem gemäß Anspruch 1 eine Drainagerinne, ein Schwellenprofil und ein Basisprofil aufweist und wobei das Basisprofil

- unterhalb des Schwellenprofils des Tür- oder Fensterelements angeordnet ist, eine Stützfläche zur Lastabtragung der Drainagerinne aufweist und thermisch getrennt ausgeführt ist,
- mit dem Schwellenprofil verbindbar ist,
- mit der Drainagerinne verbindbar ist,
- sich in seiner Länge im Wesentlichen entlang der Breite des Tür- oder Fensterelements erstreckt,
- und die Drainagerinne jeweils über ihre gesamte Länge verlaufende Verbindungselemente zur form-

und/oder kraftschlüssigen Verbindung untereinander aufweisen und

- eine, vorzugsweise federnd ausgeführte, Aufnahme für einen korrespondierenden Klemmsteg der Drainagerinne aufweist.

[0016] Das erfindungsgemäße Schwellen- und Drainagesystem ermöglicht eine optimale Anpassung und integriert die Drainagerinne im direkten Anschluss an den Schwellenbereich der Tür, dem Fenster oder der Schiebeanlage. Das dazu eingesetzte Basisprofil wurde durch ein thermisch getrenntes Basisprofil realisiert und ist so gestaltet, dass es sowohl den unteren Abdichtungspunkt der Tür oder des Fensters aufnimmt, gleichzeitig aber auch den direkten Anschluss der linearen Flächenentwässerungsrinne ermöglicht.

[0017] Erfindungsgemäß weisen das Basisprofil und die Drainagerinne jeweils über ihre gesamte Länge verlaufende Verbindungselemente zur form und/oder kraftschlüssigen Verbindung untereinander auf. Dadurch wird einerseits eine gute Abdichtung und andererseits eine hohe mechanische Festigkeit erreicht. Dazu weist das Basisprofil eine, vorzugsweise federnd ausgeführte, Aufnahme für einen korrespondierenden Klemmsteg auf. Im Rahmen der Erfindung ist natürlich auch eine Ausführung mit Klemmsteg am Basisprofil und korrespondierender Aufnahme in der Drainagerinne denkbar.

[0018] Es ist vorgesehen, dass das Basisprofil eine Stützfläche zur Lastabtragung der Drainagerinne aufweist. Dies ist besonders während der Errichtung der Außenfläche nach Montage der Drainagerinne von Vorteil, da auf diese Weise die Drainagerinne schon von Anfang an belastbar, voll funktionsfähig und auch betretbar ist. Auch wenn die endgültige Pflasterung noch nicht abgeschlossen sein sollte.

[0019] Nach einer weiteren Lehre der Erfindung weist das Basisprofil eine Aufnahme zur Befestigung einer Folie auf, die die Bauwerksabdichtung zum Anschluss gewährleistet. Dadurch kann eine unter der späteren Pflasterung verlegte wasserundurchlässige Folie, beispielsweise eine PVC-Folie, mit dem Basisprofil verbunden werden, bevor die Drainagerinne eingesetzt wird. Bevorzugt ist die Folie mittels Befestigungsclips in der Aufnahme des Basisprofils anschlagbar. Zweckmäßiger Weise verläuft die Folie dann entlang der Stützfläche des Basisprofils und wird von der Drainagerinne auf das Basisprofil gepresst.

[0020] Eine andere bevorzugte Ausbildung der Erfindung sieht vor, dass das Basisprofil Kupplungsmöglichkeiten zur Verbindung mit weiteren Profilen, Stegen oder dergleichen aufweist. Auf diese Weise kann das erfindungsgemäße Drainagesystem auch an bereits bestehenden Schwellenprofilen befestigt und somit zur Nachrüstung eingesetzt werden.

[0021] Bevorzugt sind ferner das Basisprofil und die Drainagerinne als Aluminiumprofile ausgeführt. Dies ermöglicht eine einfache Herstellung, hohe Stabilität und Lebensdauer.

[0022] Die eigentliche Drainagerinne ist flexibel auf die gewünschte Länge, Elementbreite oder Laibung der jeweiligen Schwellensituation anpassbar. Insbesondere kann eine optimale Anpassung ihrer Länge an das vorhandene Basisprofil durch entsprechendes Kürzen vor Ort auf der Baustelle erfolgen. Durch entsprechende Endkappen wird diese dann dauerhaft verschlossen. Dazu weist die Drainagerinne eine Mehrzahl von Schraubkanälen zur Aufnahme von Verschraubungen mit den an den offenen Enden der Drainagerinne anschraubbaren Endkappen auf.

[0023] Die Montage erfolgt einfach mit der bewährten 'Klipstechnik', einer Verrastung, die weiter unten noch näher beschrieben werden wird. Wichtig war bei der Entwicklung besonders der universale Einsatz sowohl für die Renovierung als auch im Neubau. Mit einer minimalen Einbauhöhe von 46 mm und einer punktuellen Ablaufhöhe von 140 mm ist das erfindungsgemäße Drainagesystem überall einsetzbar. Die Entwässerung der Rinne mit einer Ablauleistung von ca. 200 l/min. kann über einen Standard DN 50 Anschluss erfolgen, dieser kann frei in der Rinne positioniert und je nach Erfordernis auch mehrfach gesetzt werden. Der DN Standard gewährleistet eine definierte Schnittstelle zu erdgebundenen Entwässerungssystemen.

[0024] Eine weitere Lehre der Erfindung sieht vor, dass die Drainagerinne im Bereich ihrer schwellenabgewandten Seitenkante einen Klemmsteg oder eine Aufnahme zum Verbinden mit einem Anschluss- oder Abdeckprofil aufweist. Ein entsprechendes Anschluss- oder Abdeckprofil sieht daher eine korrespondierende Aufnahme oder einen Klemmsteg zur Verbindung mit der Drainagerinne vor. Hierdurch wird ein besonders eleganter Übergang zur benachbarten Pflasteroberfläche erreicht.

[0025] In weiterer bevorzugter Ausbildung der Erfindung weist die Drainagerinne einen Steg zur Lastabtragung auf das Basisprofil auf, welches dazu über eine korrespondierende Stützfläche verfügt. In Verbindung mit der bevorzugten Klemmverbindung wird daher eine stabile Einheit beider Konstruktionselemente geschaffen.

[0026] Nach einer weiteren Lehre der Erfindung weist die Drainagerinne eine Mehrzahl von Schraubkanälen zur Aufnahme von Verschraubungen mit an den offenen Enden der Drainagerinne ansetzbaren Endkappen auf. Durch die feste Verschraubung wird zuverlässig garantiert, dass seitlich kein Wasser aus der Drainagerinne austreten kann.

[0027] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist die Drainagerinne an ihrer Unterseite wenigstens einen Aufnahmekanal für Stützfüße auf. Durch die bevorzugt höhenverstellbar ausgeführten Stützfüße können punktuelle Lasten bis zu 1,5 t aufgenommen werden. Die Stützfüße sind ferner frei über die Länge der Drainagerinne positionierbar sind.

[0028] Schließlich wird das erfindungsgemäße Drainagesystem mit einem Drainagerost abgedeckt. Dazu können hochwertige streusalzbeständige Edelstahlroste

zum Einsatz kommen.

[0029] Das erfindungsgemäße Drainagesystem wird nachfolgend anhand einer lediglich bevorzugte Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

- Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Drainagesystems für ein Türelement im Vertikalschnitt,
- Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Drainagesystems für ein Fenserelement im Vertikalschnitt,
- Fig. 3 ein Drainagesystems für ein Schiebeelement im Vertikalschnitt, welches nicht zur Erfindung gehört,
- Fig. 4 das erfindungsgemäße Drainagesystem aus Fig. 1 in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 5 den Aufbau einer Drainagerinne des erfindungsgemäßen Drainagesystems in perspektivischer Ansicht,
- Fig. 6 die einzelnen Elemente des erfindungsgemäßen Drainagesystems gemäß den Figuren 1 oder 2 im Querschnitt,
- Fig. 7 die Elemente aus Fig. 6, fertig montiert im Querschnitt und
- Fig. 8 die einzelnen Elemente des Drainagesystems aus Fig. 3, fertig montiert im Querschnitt.

[0030] Fig. 1 zeigt zunächst ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Drainagesystems, dargestellt für den Anwendungsfall einer Türanlage mit einem Türprofil 1, welches an seiner Unterseite eine Absenkung 2 und ein außen angeordnetes Regenablaufprofil 3 aufweist.

[0031] Unterhalb des Türprofils 1 erkennt man ein Schwellenprofil 4, welches im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel nahezu bündig mit einem im inneren befindlichen Bodenbelag 5 fluchtet. Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit sind die weiteren baulichen gezeigten Elemente wie Fundament, Dämmelemente, Estrich, Hinterfüllband etc. nicht mit separaten Bezugszeichen versehen, da diese bauseits vorhanden sind und mit dem erfindungsgemäßen Drainagesystem unmittelbar nichts zu tun haben.

[0032] Unterhalb des Schwellenprofils 4 erkennt man, das wesentliche Element des erfindungsgemäßen Drainagesystems, nämlich ein Basisprofil 6, welches mit dem Sockelprofil 4 verbunden ist und sich auf einem von einem Tragwinkel 7 getragenen Tragprofil 8 abstützt.

[0033] Man erkennt ferner, dass das Tragprofil 8 in seinem oberen Bereich nicht näher bezeichnete Aufnahme-

schienen aufweist, welche dazu dienen, eine innere und eine äußere Folie 9 als Feuchtesperre mit entsprechenden Befestigungsclips am Tragprofil 8 zu befestigen.

[0034] Das eigentliche Drainagesystem weist zunächst und im Wesentlichen eine Drainagerinne 11 auf, welche im Querschnitt an ihrem schwellenabgewandten Ende ein Anschluss- bzw. Abdeckprofil 12 aufweist und so einen stabilen und ordentlichen Übergang zur benachbarten Pflasterung P ermöglicht.

[0035] Zur besseren Erläuterung des Abtransportes von Oberflächenwasser wurde der Schnitt durch einen Abfluss gelegt, welcher zunächst aus einem Schraubstutzen 13 besteht, der in einen Stutzen 14 eingeschraubt ist, welcher wiederum in einem Winkelrohr 15 sitzt welches in einem Abflussrohr 16 mündet, welches in ein erdgebundenes Entwässerungssystem (nicht dargestellt) führt.

[0036] Die eigentliche Verbindung zwischen Basisprofil 6 und Drainagerinne 11 wird weiter unten näher beschrieben. Man erkennt ferner, dass sich die Drainagerinne 11 gebäudeseitig auf dem Basisprofil 6 abstützt und auf seiner anderen Seite mit einem höhenverstellbaren Stützfuß 17 versehen ist. Ein Drainagerost 18 deckt die Drainagerinne 11 nach oben ab. Für eine zuverlässige Ableitung sämtlichen Wassers sorgt ferner eine Folie 19, welche an der Außendämmung bis zum Basisprofil 6 hochgezogen und dort mit einem Befestigungsclip 20 gehalten werden kann, bevor die Drainagerinne 11 eingehängt wird.

[0037] Fig. 2 beschreibt eine ähnliche Situation wie in Fig. 1, wobei jedoch keine Türanlage, sondern eine Ausführung eines bodentiefen Fensters gezeigt ist. Man erkennt zunächst ein Fensterprofil 1' welches sich mit einer Dichtung an einem Anschlag 2' eines Schwellenprofils 4' abstützt. Auch hier sorgt ein Regenablaufprofil 3' dafür, dass das am Fenster herablaufende Regenwasser in die Drainage geleitet wird.

[0038] Das Schwellenelement 4' ist über aufgeschraubte bzw. aufgesteckte nicht näher bezeichnete Zusatzprofile mit dem darunter befindlichen Basisprofil 6 fest verbunden. Wegen der weiteren Bezugszeichen wird auf die - identische - Beschreibung von Fig. 1 verwiesen.

[0039] Fig. 3 zeigt ein Drainagesystem mit einer Schiebeanlage, welches nicht zur Erfindung gehört. Man erkennt zunächst das Profil 1" des Schiebeelements, welches sich mittels einer Rolle 2" auf einer nicht näher bezeichneten Schiene eines Schwellenprofils 4" verfahren lässt. Bei dieser Einbausituation befindet sich das Schiebeelement weiter innen im Gebäude und ist das Schwellenelement 4" entsprechend breiter ausgebildet. Ein Abdeckblech 3" sorgt dabei für die Zuleitung des Oberflächenwassers in die eigentliche Drainagerinne 11.

[0040] Bei diesem Ausführungsbeispiel lastet das Schwellenelement 4" auf zwei auf dem Fundament und einem Tragwinkel 7' aufliegenden Dämmelementen 8'. Wie bei den vorherigen Ausführungsbeispielen ist der

Rand der inneren und äußeren Folien 9 bis zum Schwellenelement 4" hochgezogen.

[0041] An seinem in Fig. 3 linken Ende ist das Schwellenelement 4" mit einem darunter liegenden Basiselement 6' verbunden, welches einen etwas anderen Aufbau, jedoch die gleiche Funktion hat wie die bereits beschriebenen Basisprofile 6 in den Fig. 1 und 2. Falls Wasser in den direkten Bereich unterhalb des Abdeckbleches gelangen sollte, so wird dieses durch das horizontal entsprechend durchlässig ausgeführte Schwellenprofil 4" und über das Basiselement 6' entlang des nicht näher bezeichneten Pfeils in Fig. 3 ebenfalls in die Drainagerinne 11 geleitet.

[0042] Die Drainagerinne 11 entspricht identisch wieder der bereits beschriebenen Drainagerinnen 11. Dadurch, dass bei diesem Ausführungsbeispiel die Drainagerinne 11 jedoch tiefer verbaut ist, ist auch das dargestellte Anschluss- und Abdeckprofil 12' entsprechend höher ausgebildet, erfüllt aber die gleiche Funktion gegenüber der Pflasterung P wie bereits zu Fig. 1 beschrieben. Sinn dieser tieferliegenden Drainagerinne (11) ist die Möglichkeit, das Schiebeelement oder auch ein Tür- oder Fensterelement verdeckt zu entwässern. Der weitere Aufbau unterhalb der Drainagerinne 11 mit dem den Abflusselementen 13, 14, 15 und 16 sowie dem Stützfuß 17 ist wiederum identisch wie mit den bereits beschriebenen Ausführungsbeispielen.

[0043] Bedingt durch die tiefere Anordnung der Drainagerinne 11 wird bei Fig. 3 jedoch auch ein anderer, höher bauender, Drainagerost 18' verwendet, dessen Querschnitt an die geometrischen Bedingungen angepasst ist. Wie zuvor beschrieben wird auch hier die Folie 19 wieder mit Hilfe von Befestigungsclips 20 an einer entsprechenden Aufnahme des Basisprofils 6' befestigt.

[0044] Zur besseren Erläuterung ist in Fig. 4 nun ein Drainagesystem gemäß Fig. 1 perspektivisch dargestellt. Man erkennt zunächst das Schwellenprofil 4 und die daran angesetzte Drainagerinne 11, sowie das Basisprofil 6 und das Tragprofil 8. Die beiden Folien 9 und die Folie 19 sind lediglich strichpunktiert angedeutet.

[0045] Das Schwellenprofil 4 wird seitlich von zwei vertikal angeordneten Rahmenprofilen 21 begrenzt. Endkappen 22 verschließen die offenen Enden der Drainagerinne 11, so dass das darin sammelnde Wasser, wie bereits beschrieben, durch den Abflusstutzen 13 und Rohre 15 und 16 ablaufen kann. Ferner sind in Fig. 4 noch die in diesem Ausführungsbeispiel verwendeten beiden Stützfüße 17, das aufzusteckende Anschluss- bzw. Abdeckprofil 12 und der Drainagerost 18 zu erkennen. Fig. 5 zeigt nun einen kurzen Abschnitt einer erfindungsgemäßen Drainagerinne 11 mit einer nicht näher bezeichneten Bohrung im Boden zur Aufnahme des Schraubstutzens 13, welcher in den Abschlussstutzen 14 einschraubbar ist und mittels einer Dichtung 14* abgedichtet wird. Ferner erkennt man die einzeln dargestellte Endkappe 22, welche mit drei nicht näher bezeichneten Bohrungen zur Aufnahme von Schrauben 23 versehen ist.

[0046] Fig. 6 zeigt nun die einzelnen Elemente im Querschnitt im noch nicht montierten Zustand. Die in Fig. 6 einzeln dargestellte Drainagerinne 11 verfügt im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel über einen Klemmsteg 24 zur form- und kraftschlüssigen Verbindung mit dem Basisprofil 6. Auf der dem Basisprofil 6 abgewandten Seite erkennt man einen nach oben ragenden weiteren Klemmsteg 24', welcher mit dem darüber beabstandet angeordneten Anschluss- bzw. Abdeckprofil 12 verbunden wird.

[0047] Man erkennt ferner deutlich drei Schraubkanäle 25 in der Drainagerinne 11. Ferner ist der Aufnahmekanal 26 zur Aufnahme der Stützfüße 17 zu erkennen. Auf der dem Basisprofil 6 zugewandten Seite verfügt die Drainagerinne 11 darüber hinaus über einen Steg 27 zur Lastabtragung auf das Basisprofil 6.

[0048] Das Anschluss- bzw. Abdeckprofil 12 weist auf seiner Unterseite eine Aufnahme 28 auf, welche mit dem Klemmsteg 24' korrespondiert und einen sauberen Übergang des Drainagesystems zur (hier nicht dargestellten) Pflasterung herstellt.

[0049] Das Basisprofil 6 ist zur Vermeidung einer Kältebrücke erkennbar thermisch getrennt ausgebildet und weist auf seiner der Drainagerinne 11 zugewandten Seite zunächst einen Aufnahmekanal 29 zur Aufnahme des Klemmstegs 24 der Drainagerinne 11 auf. Korrespondierend zum Steg 27 der Drainagerinne 11 weist das Basisprofil 6 eine Schulter 30 zum Abstützen und damit zur Lastabtragung auf. Ein weiterer Aufnahmekanal 31 dient, wie bereits zur Fig. 1 beschrieben, zur Befestigung des oberen Randes einer Folie (nicht dargestellt) mittels (ebenfalls nicht dargestellter) Befestigungsclips.

[0050] Fig. 7 zeigt nun sämtliche Elemente aus Fig. 6 sowie die bereits beschriebene Folie 19 nebst Befestigungsclip 20 in fertig montiertem Zustand. Man erkennt deutlich, dass es sich um dieselbe Situation handelt, wie sie auch in Fig. 1 und Fig. 2 beschrieben ist. Auf die Bezugszeichen der Klemmstege 24' und 25' der Drainagerinne 11 und die entsprechenden Aufnahmen 28 und 29 wurde aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit verzichtet. Durch das Verrasten von Drainagerinne 11 und Basisprofil 6 entsteht eine stabile und optisch ansprechende Konstruktion, wobei gleichzeitig die Folie 19 zwischen den beiden Elementen verspannt wird, so dass eine zuverlässige Ableitung jeglichen Oberflächenwassers von der Gebäudewand garantiert ist.

[0051] Schließlich ist in Fig. 8 noch das Drainagesystem aus Fig. 3 in fertig montiertem Zustand im Querschnitt dargestellt. Auch hier erfolgt die Verrastung ('Klippen') und Abstützung zwischen Drainagerinne 11 und Basisprofil 6' wie zuvor beschrieben. Eine geneigte Stegfläche 32 sorgt dafür, dass etwaiges im hier nicht dargestellten Schwellenprofil befindliches Wasser direkt in die Drainagerinne 11 ablaufen kann (vgl. auch den Pfeil in Fig. 3).

[0052] Wie auch bereits beim Basiselement 6 gezeigt, liegt die Aufnahme zur Befestigung der Folie 19 mittels Befestigungsclips 20 auch beim Basiselement 6' im "tro-

cken Bereich", da die vorspringende Aufnahme 29 für den Klemmsteg 35 der Drainagerinne 11 eine Wasserabtropfkante bildet.

[0053] Das "verlängerte" Anschluss- bzw. Abdeckprofil 12' bildet dabei einen zuverlässigen Halt für den benachbarten Schenkel des aufgesetzten Drainagerosts 18'.

[0054] Alle Figuren, mit Ausnahme der Figuren 3 und 8, stellen nur bevorzugte Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Drainagesystems dar und sollen deutlich machen, dass dieses System im Rahmen aller Patentansprüche beliebig variiert werden kann, solange nur die Wechselwirkung zwischen Drainagerinne und Basisprofil und damit die gewünschten Eigenschaften hinsichtlich Form und Funktion des erfindungsgemäßen Drainagesystems erfüllt bleiben.

Patentansprüche

1. Drainagesystem zum Abführen von Oberflächenwasser im Schwellenbereich von Tür- oder Fensterelementen mit einer Drainagerinne (11) und wenigstens einem an eine erdgebundene Entwässerung anschließbaren Abfluss, wobei das Drainagesystem die Drainagerinne, ein Schwellenprofil (4, 4', 4'') und ein Basisprofil (6, 6') aufweist, wobei das Basisprofil (6, 6'):

- mit dem Schwellenprofil (4, 4', 4'') verbindbar ist, und
- mit der Drainagerinne (11) verbindbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass
das Basisprofil (6, 6'):

- unterhalb des Schwellenprofils (4, 4', 4'') des Tür- oder Fensterelements (1, 1', 1'') angeordnet ist, eine Stützfläche (30) zur Lastabtragung der Drainagerinne (11) aufweist und thermisch getrennt ausgeführt ist.
- und die Drainagerinne (11) jeweils über ihre gesamte Länge verlaufende Verbindungselemente (29, 24) zur form- und/oder kraftschlüssigen Verbindung untereinander aufweisen und
- eine, vorzugsweise federnd ausgeführte, Aufnahme (29) für einen korrespondierenden Klemmsteg (24) der Drainagerinne (11) aufweist.

2. Drainagesystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisprofil (6, 6') eine Aufnahme (31) zur Befestigung einer Folie (19) aufweist.
3. Drainagesystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folie (19) mittels Befestigungsclips (20) in der

Aufnahme (31) des Basisprofils (6, 6') anschlagbar ist.

4. Drainagesystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisprofil (6, 6') Kupplungsmöglichkeiten zur Verbindung mit weiteren Profilen, Stegen oder dergleichen aufweist.
5. Drainagesystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisprofil (6, 6') und die Drainagerinne (11) als Aluminiumprofile ausgeführt sind.
6. Drainagesystem nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drainagerinne (11) eine Mehrzahl von Schraubkanälen (25) zur Aufnahme von Verschraubungen (23) mit an den offenen Enden der Drainagerinne (11) ansetzbaren Endkappen (22) aufweist.
7. Drainagesystem nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drainagerinne (11) an ihrer Unterseite wenigstens einen Aufnahmekanal (26) für Stützfüße (17) aufweist.
8. Drainagesystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützfüße (17) höhenverstellbar ausgeführt sind.
9. Drainagesystem nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützfüße (17) frei über die Länge der Drainagerinne (11) positionierbar sind.
10. Drainagesystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drainagerinne (11) im Bereich ihrer schwellenabgewandten Seitenkante einen Klemmsteg (24') oder eine Aufnahme zum Verbinden mit einem Anschluss- oder Abdeckprofil (12) aufweist.
11. Drainagesystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschluss- oder Abdeckprofil (12) eine Aufnahme (28) oder einen Klemmsteg zur Verbindung mit der Drainagerinne (11) aufweist.
12. Drainagesystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drainagerinne (11) einen Steg (27) zur Lastabtragung auf das Basisprofil (6, 6') aufweist, welches dazu über eine korrespondierende Stützfläche (30) verfügt.
13. Drainagesystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Drainagerinne (11) in ihrem unteren Bereich zur Aufnahme eines Abflusses eben ausgeführt ist.

14. Drainagesystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drainagerinne (11) zur oberen Abdeckung mit einem Drainagerost (18, 18') versehen ist.

Claims

1. Drainage system for removing surface water in the sill region of door or window elements, comprising a drainage channel (11) and at least one drain which can be connected to an earth-bound drainage, wherein the drainage system comprises the drainage channel, a sill profile (4, 4', 4'') and a base profile (6, 6'), wherein the base profile (6, 6'):

- can be connected to the sill profile (4, 4', 4''), and
- can be connected to the drainage channel (11),

characterised in that
the base profile (6, 6'):

- is arranged under the sill profile (4, 4', 4'') of the door or window element (1, 1', 1''), has a supporting surface (30) for transferring the load of the drainage channel (11) and is configured such that it is thermally insulated,
- and the drainage channel (11) respectively have connection elements (29, 24) running over their entire length for form-locking and/or force-locking interconnection, and
- has a preferably resilient seat (29) for a corresponding clamping web (24) of the drainage channel (11).

2. Drainage system according to Claims 1, **characterised in that** the base profile (6, 6') has a seat (31) for the attachment of a film (19).

3. Drainage system according to Claim 2, **characterised in that** the film (19) can be fastened in the seat (31) of the base profile (6, 6') by fastening clips (20).

4. Drainage system according to any one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the base profile (6, 6') has coupling options for connecting to further profiles, webs or the like.

5. Drainage system according to any one of Claims 1 to 4, **characterised in that**

the base profile (6, 6') and the drainage channel (11) are formed as aluminium profiles.

6. Drainage system according to Claim 5, **characterised in that** the drainage channel (11) has a plurality of screw channels (25) for receiving screw connections (23) with end caps (22) which can be attached to the open ends of the drainage channel (11).

7. Drainage system according to Claim 5 or 6, **characterised in that** the drainage channel (11) has on its underside at least one receiving channel (26) for supporting feet (17).

8. Drainage system according to Claim 7, **characterised in that** the supporting feet (17) are configured to be adjustable in height.

9. Drainage system according to Claim 7 or 8, **characterised in that** the supporting feet (17) can be freely positioned over the length of the drainage channel (11).

10. Drainage system according to any one of Claims 1 to 9, **characterised in that** the drainage channel (11) has in the region of its side edge remote from the sill a clamping web (24') or a seat for connecting to a connection profile or cover profile (12).

11. Drainage system according to Claim 10, **characterised in that** the connection profile or cover profile (12) has a seat (28) or a clamping web for connecting to the drainage channel (11).

12. Drainage system according to any one of Claims 1 to 11, **characterised in that** the drainage channel (11) has a web (27) for transferring the load to the base profile (6, 6') which has a corresponding supporting surface (30) for this purpose.

13. Drainage system according to any one of Claims 1 to 12, **characterised in that** the drainage channel (11) is formed flat in its lower region to receive an outward flow.

14. Drainage system according to any one of Claims 1 to 13, **characterised in that** the drainage channel (11) is provided with a drainage

grating (18, 18') for the upper covering.

Revendications

1. Système de drainage pour l'évacuation des eaux de surface dans la zone de seuil d'éléments de porte ou de fenêtre comportant une rigole de drainage (11) et au moins une évacuation connectée à un égouttage relié à la terre, où le système de drainage comprend une rigole de drainage, un profil de seuil (4, 4', 4'') et un profil de base (6, 6'), où le profil de base (6, 6') :

- peut être relié au profil de seuil (4, 4', 4''), et
- peut être relié à la rigole de drainage (11),

caractérisé en ce que le profil de base (6, 6') :

- est agencé sous le profil de seuil (4, 4', 4'') de l'élément de porte ou de fenêtre (1, 1', 1''), présente une surface d'appui (30) pour la transmission des charges de la rigole de drainage (11) et est équipé d'une isolation thermique,
- et les rigoles de drainage (11) présentent des éléments de connexion (29, 24) s'étendant sur toute leur longueur pour une connexion de forme et/ou de force, et
- présente une réception (29), de préférence installée de manière élastique, pour une barre de serrage (24) respective de la rigole de drainage (11).

2. Système de drainage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le profil de base (6, 6') présente une réception (31) pour fixer une feuille (19).
3. Système de drainage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la feuille (19) est fixée au moins de clips de fixation (20) dans la réception (31) du profil de base (6, 6').
4. Système de drainage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le profil de base (6, 6') présente des possibilités de couplage pour la connexion à d'autres profils, barres ou similaires.
5. Système de drainage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le profil de base (6, 6') et la rigole de drainage (11) sont usinés en tant que profils en aluminium.
6. Système de drainage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la rigole de drainage présente plusieurs canaux filetés (25) pour la réception de raccords vissés (23) avec embouts (22) ajustables sur l'extrémité ouverte de la rigole de drainage (11).

7. Système de drainage selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la rigole de drainage (11) présente au moins un canal de réception (26) pour pieds de support (17) sur sa face inférieure.

5

8. Système de drainage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les pieds de support (17) sont réglables en hauteur.

10

9. Système de drainage selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** les pieds de support (17) peuvent être positionnés librement sur la longueur de la rigole de drainage (11).

15

10. Système de drainage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la rigole de drainage (11) présente dans la région de son bord latéral opposé au seuil, une barre de serrage (24') ou une réception pour la liaison à un profil de jonction ou de recouvrement (12).

20

11. Système de drainage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le profil de jonction ou de recouvrement (12) présente une réception (28) ou une barre de serrage pour la connexion à la rigole de drainage (11).

25

12. Système de drainage selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la rigole de drainage (11) dispose d'une barre (27) pour la transmission des charges sur le profil de base (6, 6'), qui dispose pour cela d'une surface d'appui (30) respective.

30

35

13. Système de drainage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** la rigole de drainage (11) est plane dans sa zone inférieure pour la réception d'un écoulement.

40

14. Système de drainage selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** la rigole de drainage (11) est munie comme recouvrement supérieur, d'une grille de drainage (18, 18').

45

50

55

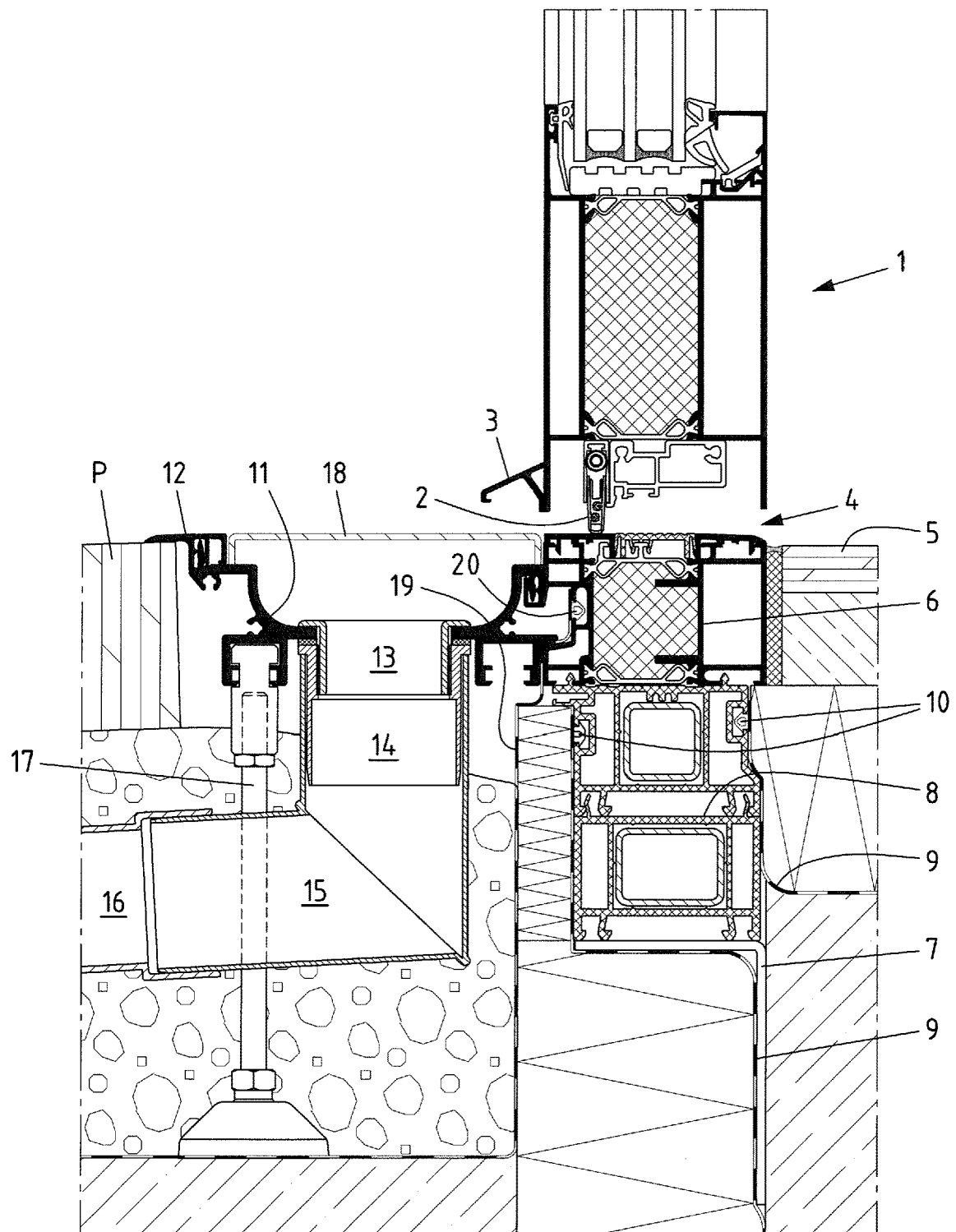


Fig.1

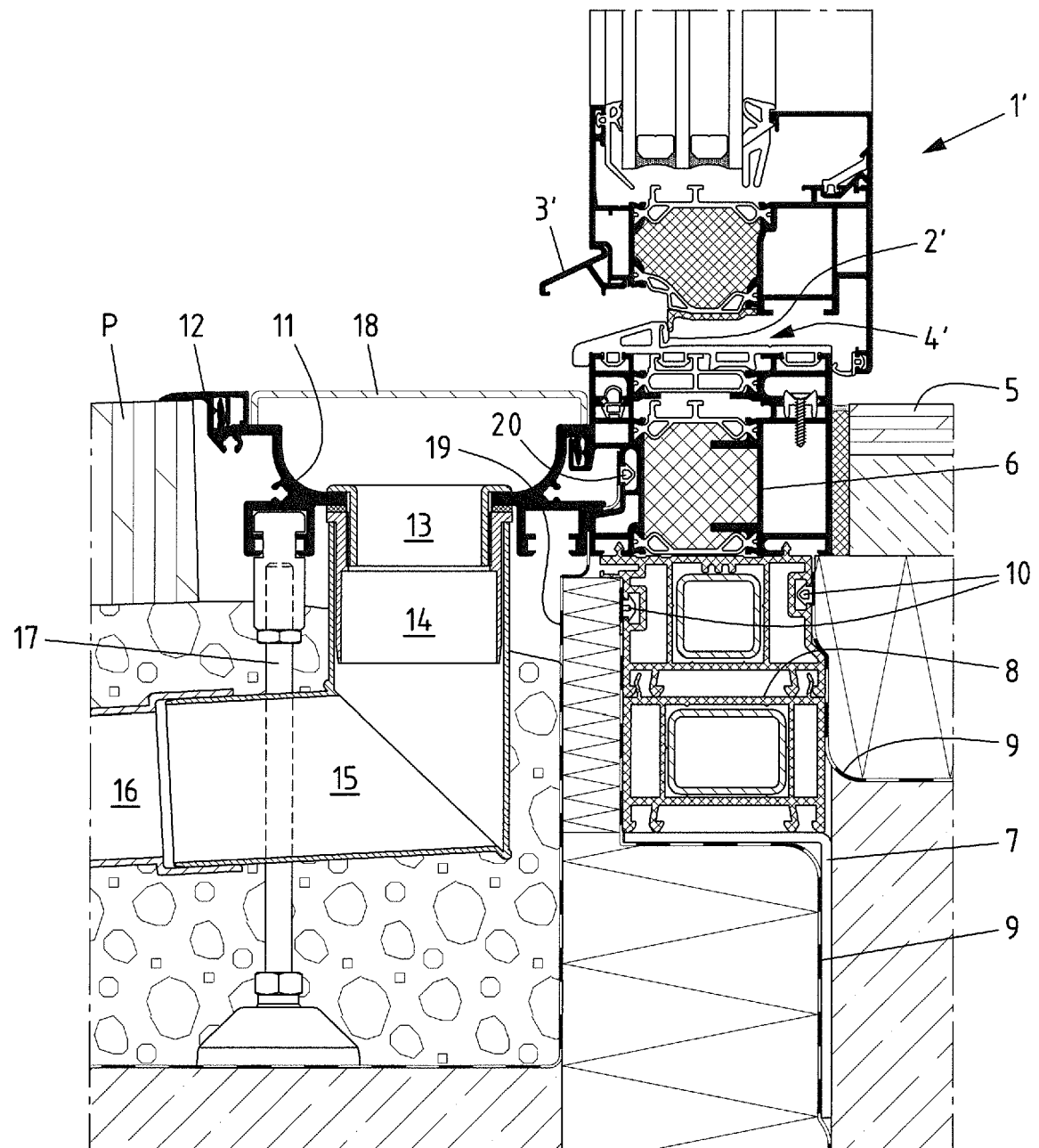


Fig.2

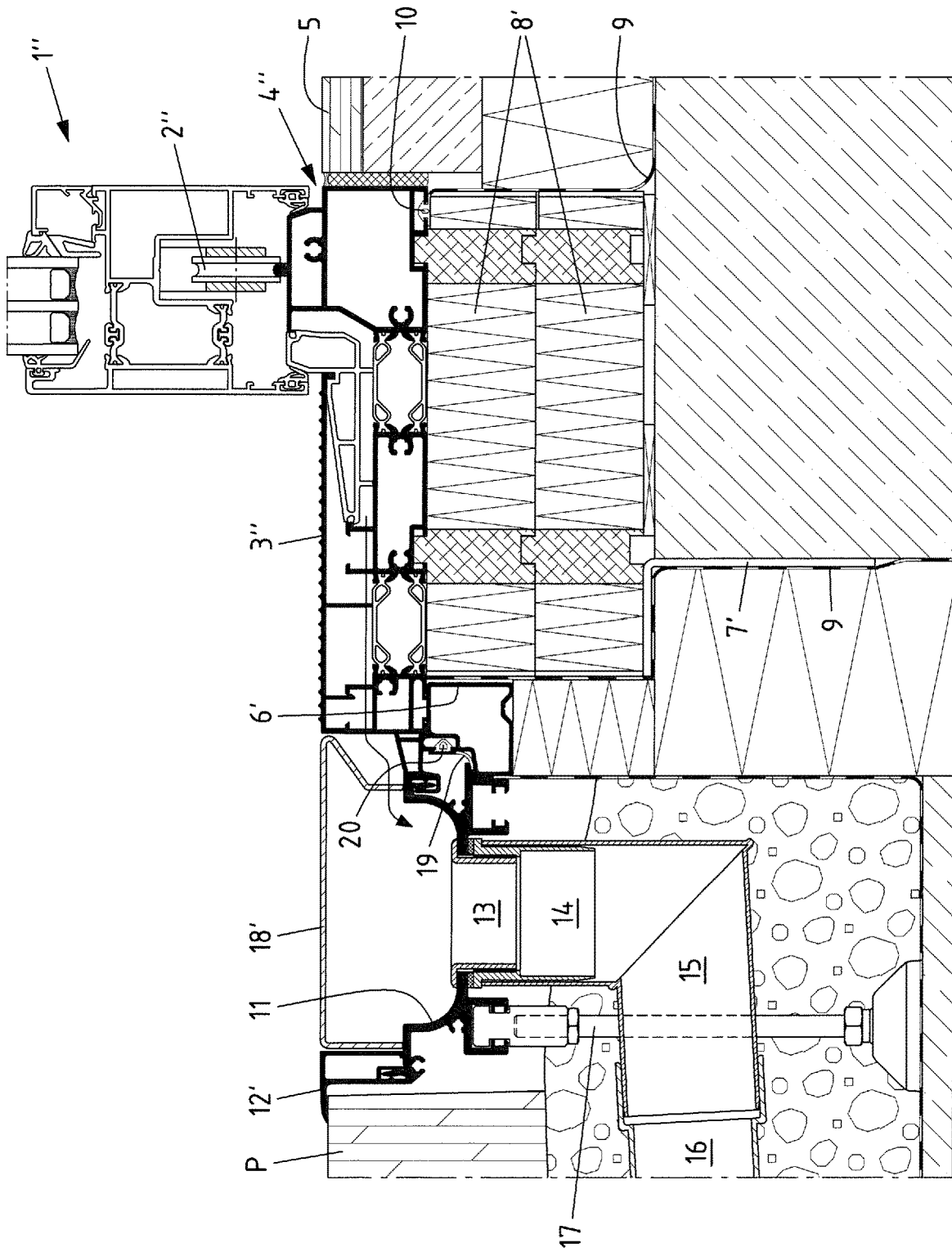


Fig.3

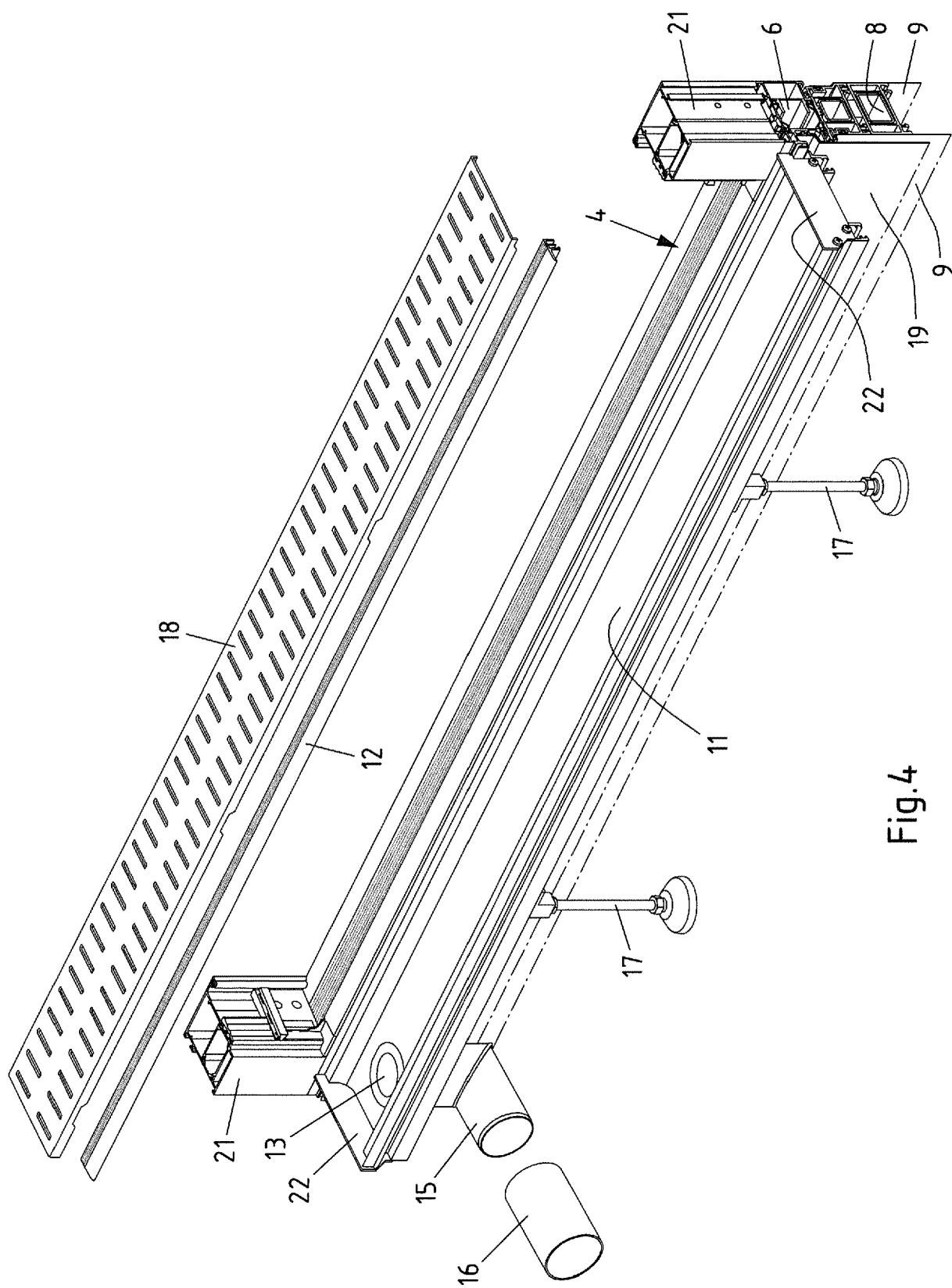


Fig.4

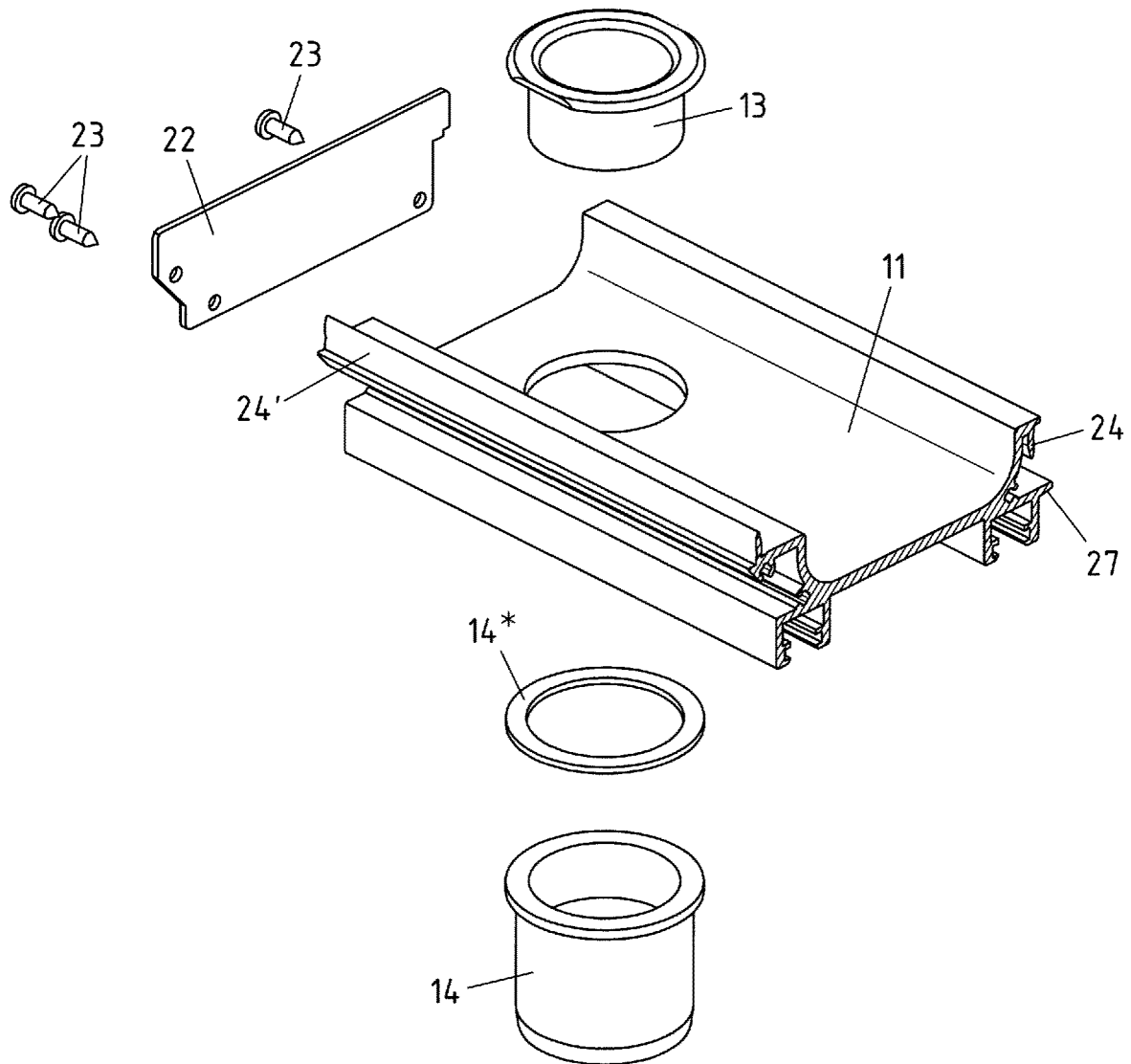


Fig.5

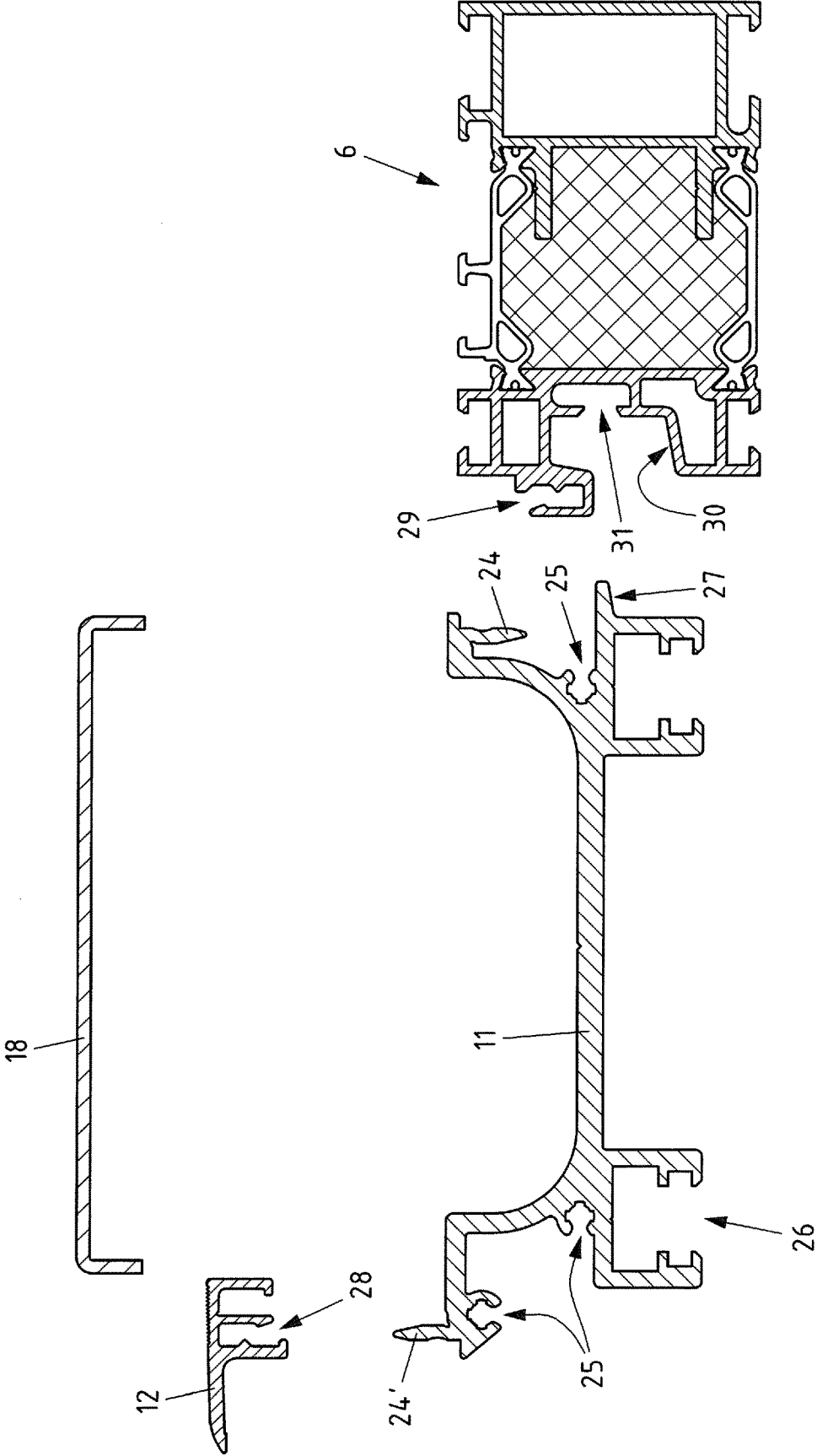


Fig.6

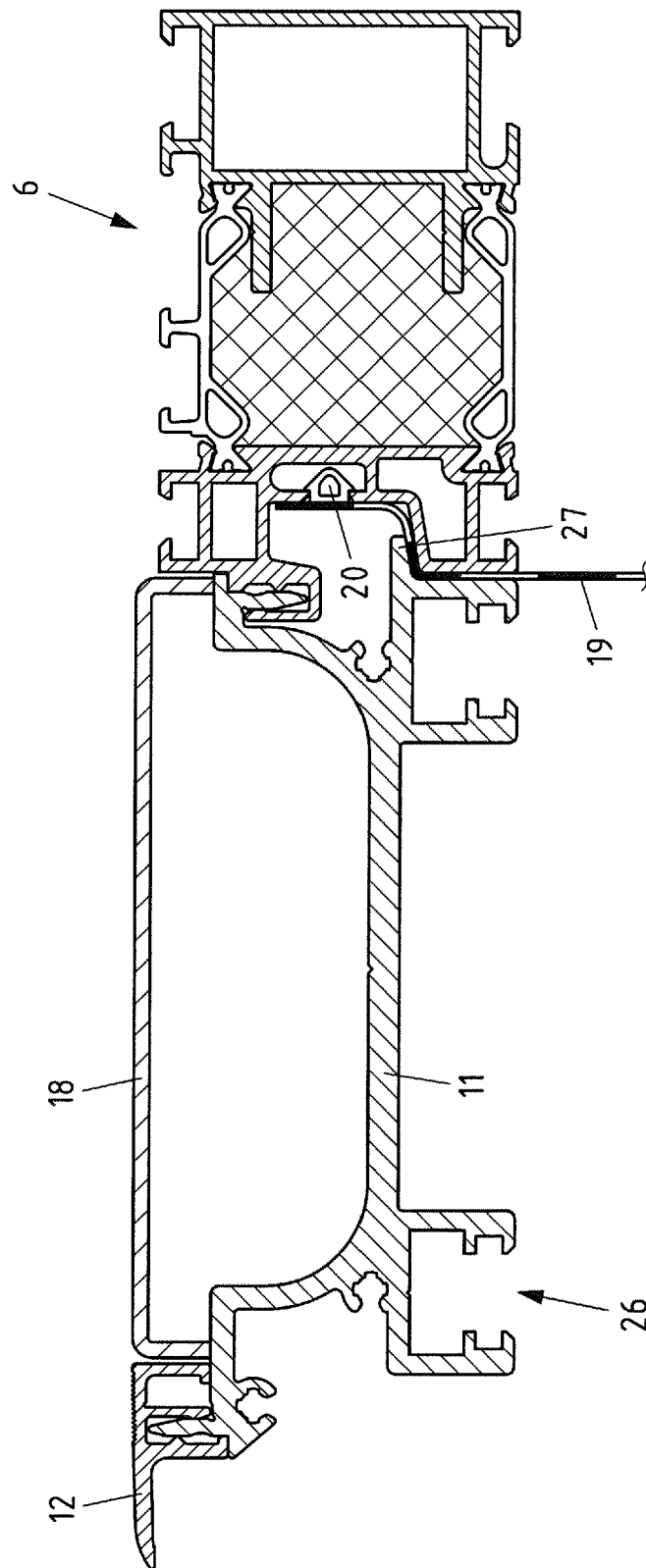


Fig.7

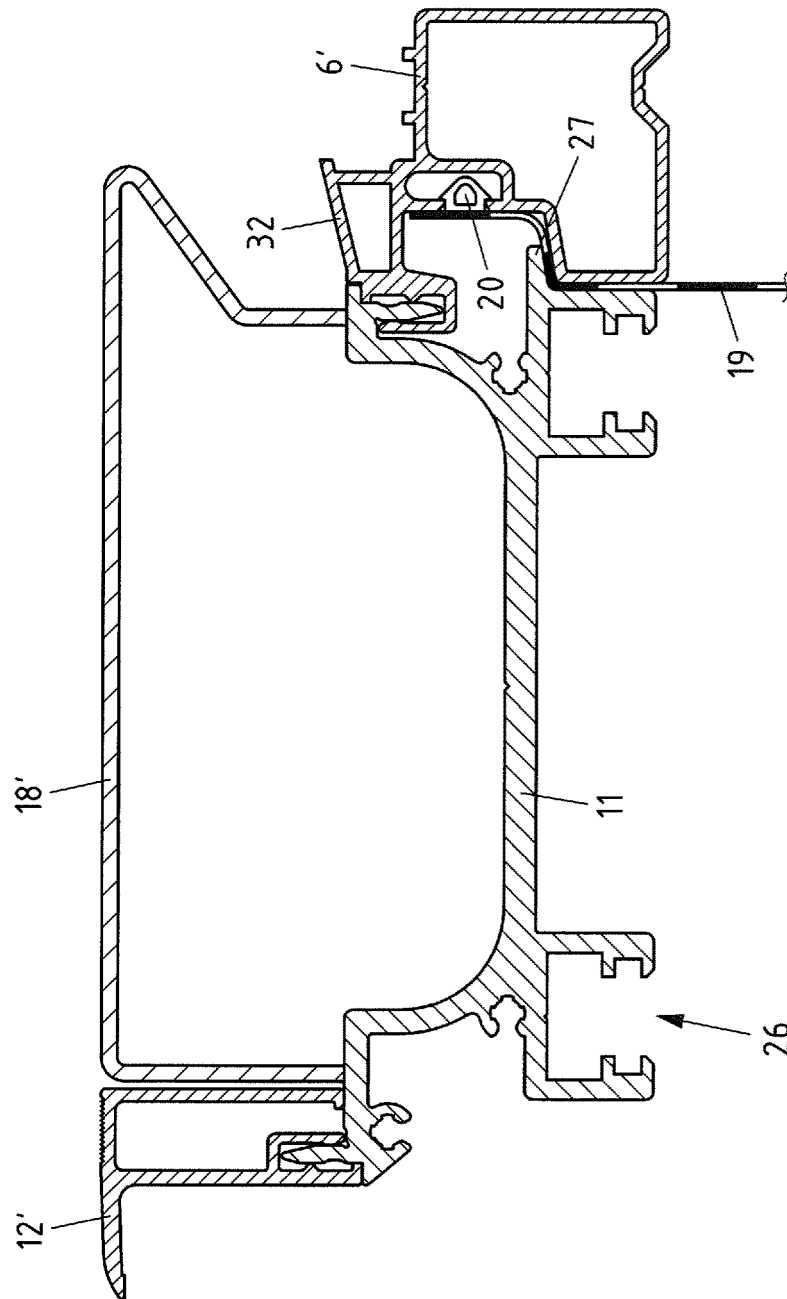


Fig.8

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 202013003423 U1 [0006]
- EP 2362057 A2 [0007]
- DE 29905191 U1 [0008]
- JP H10102558 A [0009]
- DE 19744242 A1 [0010]