

(19)



(11)

EP 3 130 739 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
19.02.2025 Patentblatt 2025/08

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 7/23 ^(2006.01) **E06B 1/70** ^(2006.01)
E06B 7/14 ^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
28.03.2018 Patentblatt 2018/13

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 1/70; E06B 7/14; E06B 7/26

(21) Anmeldenummer: **16183531.9**

(22) Anmeldetag: **10.08.2016**

(54) **SCHWELLE MIT ZUSATZVORRICHTUNG ZUR VERRINGERUNG DER BARRIEREWIRKUNG**
AUXILIARY DEVICE TO REDUCING THE BARRIER EFFECT OF A SLEEPER
DISPOSITIF SUPPLEMENTAIRE DESTINE A LA REDUCTION DE L'EFFET BARRIERE D'UN SEUIL

(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: **10.08.2015 EP 15180389**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.2017 Patentblatt 2017/07

(73) Patentinhaber: **profine GmbH
66954 Pirmasens (DE)**

(72) Erfinder: **Kast, Alexander
76744 Wörth am Rhein (DE)**

(74) Vertreter: **Hocker, Thomas et al
profine GmbH
Patentabteilung
Zweibrücker Str. 200
66954 Pirmasens (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 431 560 EP-A2- 2 327 854
DE-A1- 102006 007 742 DE-U1- 20 306 546
DE-U1- 202014 102 797 FR-A1- 3 003 595
JP-A- H 102 166 JP-A- H08 105 272
US-A- 5 687 508**

EP 3 130 739 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schwelle mit einer Zusatzvorrichtung zur Verringerung der Barrierewirkung der Schwelle, wobei die Schwelle gebäudeinnenseitig ein horizontal verlaufendes Abdeckprofil und gebäudeaußenseitig einen zum Gebäudeäußeren geneigten und/oder abfallenden Schwellen-Wetterschenkel umfasst.

Technisches Gebiet

[0002] Sowohl für öffentliche Gebäude als auch für barrierefreie Wohnungen fordern einschlägige Normen, untere Türanschläge und Schwellenstufen entweder ganz zu vermeiden oder dass Schwellenstufen, wenn sie nicht vermeidbar sind, max. 2 cm betragen dürfen. Zugleich wird gefordert, dass auch bei stärkerem Schlagregen ein Eindringen von Feuchtigkeit im Schwellenbereich sicher verhindert wird. Derzeit gilt eine Stufe von bis zu 2 cm als technisch nicht vermeidbar, sobald mit Schlagregen gerechnet werden muss. Konstruktionen, die keine oder noch geringere Stufen aufweisen - sogenannte Null-Schwellen -, sind daher im Allgemeinen Sonderkonstruktionen, die einen erheblichen Mehraufwand bedingen.

Stand der Technik

[0003] Aus der WO 2015/011092 A1 ist ein typisches Schwellensystem bekannt, das die Forderung nach einer weniger als 2 cm hohen Stufe bereits erfüllt. Die hier eingesetzte Schwelle besteht im Wesentlichen aus drei Komponenten, nämlich einem aus Kunststoff extrudierten Grundkörper, einem damit verrasteten Abdeckprofil, das auf der Rauminnenseite zugleich die Anschlagkante für die innere Anschlagdichtung des nach innen öffnenden Türflügels bildet, sowie einem nach außen schräg abfallenden Schwellen-Wetterschenkel aus stranggepresstem Aluminium, der rauminnenseitig einen Wirbelkanal aufweist. Der Wirbelkanal ist notwendig, um Regenwasser, das bei Schlagregenbeanspruchung am Schwellen-Wetterschenkel hochgedrückt wird, seitlich abfließen zu lassen. Systembedingt bildet dieser Wirbelkanal allerdings auch eine Stufe und stellt damit eine gewisse Barriere dar.

[0004] Aus der EP 1 932 997 A2 ist eine ähnliche Schwellenkonstruktion bekannt, bei der allerdings anstelle eines Wirbelkanals eine teilüberdeckte Stufe zwischen dem nach außen abfallenden Schwellen-Wetterschenkel und der innenseitigen Abdeckung für die notwendige Schlagregendichtigkeit sorgen soll.

[0005] Aus der DE 20 2012 001 124 U1 ist eine barrierefreie Bodenschwellenkonstruktion, die die Anforderungen an eine Null-Schwelle erfüllt, bekannt, bei der gebäudeaußenseitig vor der eigentlichen Schwelle ein großvolumiges, parallel zur Längserstreckung der Schwelle verlaufendes Ergänzungselement vorgesehen ist, das einen Regenwasser-Sammelkanal bildet, der

eine Ableitung des Regenwassers parallel zur Längserstreckung der Schwelle ermöglicht. Nach oben bzw. zum Bodenniveau hin ist dieser Regenwasser-Sammelkanal durch einen Gitterrost abgedeckt, um den Durchtritt des Regenwassers in den Regenwasser-Sammelkanal zu ermöglichen. Eine derartige Konstruktion ist offensichtlich sehr aufwendig und nur bedingt im Zusammenhang mit herkömmlichen Schwellen einsetzbar. Zudem ist die Wirkung der Wasserabführung beschränkt, da Regenwasser, das auf den Bereich zwischen dem Gitterrost und der Tür auftrifft, nur bedingt abgeleitet wird, so dass die Schlagregendichtigkeit dieser Konstruktion begrenzt ist.

[0006] Aus der FR 3 003 595 A1 ist eine Schwellenkonstruktion für einen behindertengerechten Zugang zu einem Gebäude bekannt, bei der ein schräg nach außen verlaufender Grundkörper aus Beton mit einem ebenen Gitterrost abgedeckt ist. Die FR 3 003 595 A1 offenbart dabei alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Derartige Konstruktionen sind einerseits sehr aufwändig in der Herstellung und sehr begrenzt im Einsatz, da für jede Türbreite eine individuelle Schwelle hergestellt werden muss. Übliche Schwellen aus stranggepresstem Aluminium und/oder extrudiertem Kunststoff sind für diese Konstruktion nicht verwendbar.

Aufgabe

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Schwelle bzw. eine Tür mit Schwelle zur Verfügung zu stellen, die sowohl in Bezug auf die Schlagregendichtigkeit als auch die Barrierefreiheit höhere Anforderungen erfüllen und dennoch mit begrenztem Aufwand in der Herstellung und Anwendung verbunden sind.

Darstellung der Erfindung

[0008] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch eine an sich bekannte herkömmliche Schwelle mit einer Zusatzvorrichtung zur Verringerung der Barrierewirkung nach Anspruch 1, bevorzugt in Verbindung mit einem oder mehreren der Merkmale der Ansprüche 2 und 3, bzw. durch eine Tür nach Anspruch 4, bevorzugt mit einem oder mehreren der Merkmale der Ansprüche 5 und 6.

[0009] Die Erfindung geht daher aus von einer handelsüblichen Schwelle, wie sie beispielsweise aus der WO 2015/011092 A1 oder der EP 1 932 997 A2 bekannt ist, bei der somit gebäudeinnenseitig ein horizontal verlaufendes Abdeckprofil und gebäudeaußenseitig ein zum Gebäudeäußeren geneigter und/oder abfallender Schwellen-Wetterschenkel verwendet wird, wobei zwischen dem Schwellen-Wetterschenkel und dem Abdeckprofil eine Stufe, insbesondere ein Wirbelkanal gebildet wird.

[0010] Diese Grundschwelle ist als Meterware erhältlich und kann bei Bedarf auf die jeweils gewünschte Länge abgelängt werden.

[0011] Die erfindungsgemäß eingesetzte Zusatzvorrichtung umfasst einen Schwellenrost sowie Mittel zur beabstandeten Befestigung des Schwellenrosts über dem Schwellen-Wetterschenkel, so dass der Schwellenrost im montierten Zustand mit seiner Oberseite wenigstens weitgehend in der Ebene des horizontal verlaufenden Abdeckprofils der eingesetzten Schwelle verläuft und zwischen dem Schwellenrost und dem Schwellen-Wetterschenkel ein Wasserablaufkanal gebildet wird. Die erfindungsgemäß eingesetzte Zusatzvorrichtung umfasst weiterhin ein gebäudeaußenseitig in Längserstreckung der Schwelle verlaufendes äußeres Abdeckprofil, das im montierten Zustand wenigstens weitgehend mit seiner Oberfläche in der gleichen Ebene verläuft wie das gebäudeinnenseitige Abdeckprofil und der Schwellenrost.

[0012] Da der eingesetzte Schwellenrost somit in der gleichen Ebene wie die Oberseite der eingesetzten handelsüblichen Schwelle verläuft, ist eine absolut barrierefreie, sogenannte Null-Schwelle möglich.

[0013] Das Abdeckprofil der eingesetzten Schwelle muss nicht zwingend ein gesondertes Bauteil darstellen, es kann vielmehr auch einstückig mit dem Schwellengrundkörper und/oder dem Schwellen-Wetterschenkel verbunden sein. Erfindungswesentlich ist lediglich, dass dieser Bereich der eingesetzten Schwelle eine Ebene definiert, die von dem erfindungsgemäß eingesetzten Schwellenrost und dem sich anschließenden äußeren Abdeckprofil in Richtung zur Gebäudeaußenseite fortgesetzt wird.

[0014] Da der Schwellenrost - in vertikaler Richtung betrachtet - oberhalb des Schwellen-Wetterschenkels der eingesetzten Schwelle verläuft, wird dieser bei geschlossenem Türflügel zumindest teilweise von dem Türflügel bzw. einem üblicherweise an der Türaußenseite im unteren horizontalen Bereich vorgesetzten Türflügel-Wetterschenkel überdeckt, so dass ein Großteil des auftreffenden Schlagregens schon im außenliegenden Bereich des Schwellenrosts in den Wasserablaufkanal abgeleitet wird. Der zur Gebäudeinnenseite gerichtete Teil des Schwellenrosts dient dazu, restliche Wassermengen abzufangen, bevor diese den - ggf. weiteren - Dichtungsbereich zwischen dem Türflügel und der Schwelle erreichen.

[0015] Erfindungsgemäß werden als Mittel zur beabstandeten Befestigung des Schwellenrosts über dem Schwellen-Wetterschenkel mehrere in Längserstreckung der Schwelle zueinander beabstandet angeordnete Lageradapter eingesetzt, so dass zwischen je zwei Lageradaptoren Entwässerungsschlitze vom Wasserablaufkanal zur Gebäudeaußenseite gebildet werden. Das im Wasserablaufkanal gesammelte Regenwasser fließt bei dieser bevorzugten Ausführungsform der Erfindung somit nicht in Erstreckungsrichtung der Schwelle, sondern quer hierzu in Richtung vom Gebäudeinneren zum Gebäudeäußeren.

[0016] Die Lageradapter weisen auf ihrer Unterseite vorteilhaft eine Form auf, die eine einfache Befestigung

auf der gebäudeaußenseitigen Kante des Schwellen-Wetterschenkels der eingesetzten Schwelle ermöglichen und auf ihrer Oberseite eine Auflagefläche zur Auflage des Schwellenrosts. Für verschiedene handelsübliche Schwellen benötigte man daher lediglich einen ggf. einheitlichen Schwellenrost sowie jeweils einen an die Schwelle angepassten Lageradapter.

[0017] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die erfindungsgemäße Zusatzvorrichtung zusammen mit einem Türflügel eingesetzt wird, der an seiner Unterseite wenigstens eine, bevorzugt mehrere in Längserstreckung der Schwelle verlaufende Dichtungen aufweist, von denen wenigstens eine Dichtung im geschlossenen Zustand der Tür auf dem erfindungsgemäß eingesetzten Schwellenrost aufliegt und dieses in einen gebäudeinnenseitigen und einen gebäudeaußenseitigen Teilbereich teilt. Die eingesetzten Dichtungen können - wie aus dem Stand der Technik grundsätzlich bekannt - beispielsweise Bürstendichtungen, Schlauchdichtungen oder absenkbare Dichtungen, beispielsweise magnetisch betätigte Dichtungen, oder auch eine Kombination derartiger Dichtungen untereinander und/oder mit z.B. einer zusätzlichen inneren Anschlagdichtung sein. Soweit - wie vorstehend erläutert - wenigstens eine der eingesetzten Dichtungen auf dem Schwellenrost - insbesondere in dessen Mittenbereich - aufliegt, wird zuverlässig erreicht, dass auch bei sehr starker Schlagregenbeanspruchung bereits der weit überwiegende Anteil des Schlagregens in dem gebäudeaußenseitigen Bereich des Schwellenrosts in den darunterliegenden Wasserablaufkanal geleitet wird und lediglich Wasser, das die von der außenliegenden Dichtung gebildete Barriere überwindet, im gebäudeinnenseitigen Bereich des Schwellenrosts in den darunter liegenden Wasserablaufkanal abgeleitet werden muss. Hierdurch wird eine überlegende Schlagregendichtigkeit erreicht.

[0018] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung liegen zwei der an der Unterseite des eingesetzten Türflügels vorgesehene, parallel zueinander in Längserstreckung verlaufende Dichtungen auf dem Schwellenrost auf, wobei bei geschlossener Tür in dem Schwellenrost zwischen den beiden aufliegenden Dichtungen eine Reihe von Durchbrechungen im Schwellenrost vorgesehen ist, so dass in diesen Bereich eindringendes Wasser in den darunterliegenden Wasserablaufkanal abgeleitet wird.

[0019] Bevorzugt kann der erfindungsgemäß eingesetzte Schwellenrost - soweit er nicht zusätzlich verschraubt ist - bei geöffneter Tür angehoben und der darunterliegende Wasserablaufkanal leicht gereinigt werden.

[0020] Der erfindungsgemäß eingesetzte Schwellenrost weist nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung an seiner gebäudeinnenseitigen Längskante einen kurzen abgewinkelten Schenkel auf, mit dem der Schwellenrost unmittelbar auf dem Schwellen-Wetterschenkel aufliegt. Der Schwellenrost wird bevorzugt aus Metall, insbesondere aus Aluminium oder besonders

bevorzugt aus Edelstahl hergestellt, wobei die Durchbrechungen, insbesondere in Form von zwei oder mehr Reihen von quer zur Längserstreckung verlaufenden Langlöchern, durch Stanzen erzeugt werden können.

[0021] Auch wenn in dem nachfolgenden Ausführungsbeispiel der Erfindung eine innenöffnende Tür eingesetzt wird, ist die vorliegende Erfindung keineswegs auf innenöffnende Türen beschränkt, sondern kann ebenfalls bei außenöffnenden Türen eingesetzt werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen dabei:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch eine herkömmliche Schwelle mit erfindungsgemäßer Zusatzvorrichtung;
- Fig. 2 eine teilweise geschnittene Außenansicht des Türrahmens bei der Montage der Lageradapter und des äußeren Abdeckprofils;
- Fig. 3 eine erfindungsgemäße Tür von der Außenseite im geschlossenen Zustand;
- Fig. 4 eine geschlossene Tür gemäß Fig. 3 im Querschnitt;
- Fig. 5 eine teilweise geschnittene Außenansicht des Türrahmens bei der Montage des Schwellenrosts;
- Fig. 6 eine teilweise geschnittene Außenansicht des Türrahmens mit aufgelegtem Schwellenrost;
- Fig. 7 einen Querschnitt durch die Schwelle mit Andeutung des Wasserführung.

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

[0023] Bei dem nachfolgend näher beschriebenen Ausführungsbeispiel der Erfindung wird eine handelsübliche wärmegeämmte, aus der WO 2015/011092 A1 bekannte Standard-Schwelle 1, bestehend aus einem aus Kunststoff extrudierten Grundkörper 2, einem ebenfalls aus Kunststoff extrudierten Abdeckprofil 3, auch Schwellendeckel genannt, sowie einem im Winkel schräg zur Gebäudeaußenseite 13 abfallenden, aus Aluminium stranggepressten Schwellen-Wetterschenkel 4 eingesetzt. An der gebäudeinnenseitigen (in Fig. 1 linken) Seite weist der Schwellen-Wetterschenkel 4 einen Wirbelkanal 18 als Stufe 23 auf, der ohne die erfindungsgemäße Zusatzvorrichtung eine gewisse Barriere darstellen würde. Unterhalb der Standard-Schwelle 1 ist ein Bodeneinstandsprofil 8 zu erkennen (Fig. 2), das auf dem eigentlichen Baukörper, beispielsweise einer Betonplatte, aufliegt.

[0024] Die erfindungsgemäße Zusatzvorrichtung gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst zunächst mehrere Lageradapter 5, die - wie in Fig. 2 dargestellt - im Abstand von etwa 50-100 mm zueinander auf der gebäudeaußenseitigen Kante des Schwellen-

Wetterschenkels 4 mittels der Schrauben 9 montiert werden. Zwischen je 2 dieser Lageradapter 5 kann daher Regenwasser, das in den Wasserablaufkanal 19 eingedrungen ist, in Richtung der Pfeile 20 abfließen. Die Wasserführung wird in Fig. 7 nochmals verdeutlicht.

[0025] Gebäudeaußenseitig wird das äußere Abdeckprofil 6, das sich über die gesamte Längserstreckung des Schwellen-Wetterschenkels 4 erstreckt, auf die Lageradapter 5 aufgerastet. Die Oberseite dieses äußeren Abdeckprofils 6 verläuft in der gleichen Ebene "E" (Fig. 4) wie die Oberseite des Abdeckprofils 3 auf der Gebäudeinnenseite 14 der thermisch getrennten Standard-Schwelle 1. Sowohl das äußere Abdeckprofil 6 als auch das innere Abdeckprofil 3 weisen eine geriffelte Struktur zur Erhöhung der Rutschsicherheit auf.

[0026] Wie in Fig. 5 und 6 dargestellt, wird der Schwellenrost 7 auf den Wetterschenkel 11 und gebäudeaußenseitig auf die Lageradapter 5 aufgelegt. Hierzu weist das Schwellenrost gebäudeinnenseitig eine Abkantung auf (s. Fig. 4 im Schnitt), so dass der Schwellenrost ebenfalls bündig mit seiner Oberseite in derselben Ebene "E" verläuft, die durch die Oberseiten des inneren Abdeckprofils 3 und des äußeren Abdeckprofils 6 gebildet wird (Fig. 4).

[0027] Insbesondere anhand der Querschnittsdarstellung in Fig. 1 wird deutlich, dass der zwischen dem Schwellenrost 7 und dem schräg nach außen geneigten Schwellen-Wetterschenkel 4 gebildete Raum einen Wasserablaufkanal 19 bildet.

[0028] Im dargestellten Ausführungsbeispiel besteht der Schwellenrost 7 aus Edelstahl und weist zwei Reihen mit als Langlöcher ausgestalteten Durchbrechungen 22 auf. Zwischen den beiden Reihen von Durchbrechungen 22 wird ein in Längsrichtung der Schwellenerstreckung verlaufender schmaler Steg gebildet, auf dem bei geschlossener Tür die sich ebenfalls über die gesamte Erstreckung der Schwelle 1 verlaufende Schlauchdichtungen 21 aufliegt. Hierdurch wird der Schwellenrost 7 in einen gebäudeinnenseitigen und einen gebäudeaußenseitigen Bereich unterteilt, so dass Regenwasser, das beispielsweise durch böigen Wind von der Gebäudeaußenseite 13 auf die Schwellenkonstruktion gedrückt wird, zum größten Teil bereits im Bereich der gebäudeaußenseitigen Reihe von Durchbrechungen 22 in den sich zwischen dem Schwellenrost 7 und dem Schwellen-Wetterschenkel 4 erstreckenden Wasserablaufkanal 19 abgeleitet wird. Soweit noch einige Tropfen des Regenwassers die äußere Schlauchdichtung 21 überwinden, werden sie zuverlässig in der gebäudeinnenseitigen zweiten Reihe von Durchbrechungen 22 in diesem Wasserablaufkanal 19 abgeleitet.

[0029] Zusätzlich werden eine weitere Schlauchdichtung etwa im Übergangsbereich zwischen dem Schwellen-Wetterschenkel 4 und dem Abdeckprofil 3 sowie rauminnenseitig eine innere Anschlagdichtung 12 eingesetzt (s. Fig. 4). Seitlich wird die Abdichtung durch eine an sich bekannte Windstopp-Dichtung 16 (Fig. 5 und 6) vervollständigt.

[0030] Wie in Fig. 4 dargestellt, verläuft bei dem dar-

gestellten Ausführungsbeispiel das Bodenniveau 17 auf der Gebäudeaußenseite 13 und der Gebäudeinnenseite 14 annähernd auf der gleichen, durch das innere Abdeckprofil 3, das äußere Abdeckprofil 6 sowie den Schwellenrost 7 gebildeten Ebene "E". Soweit auf eine innere Anschlagdichtung 12 verzichtet wird, kann auch ein absolut ebener Einbau erreicht werden.

[0031] Wie in Fig. 3 und 4 dargestellt, ist am unteren waagerechten Holm des Türflügels 10 an dessen Außenseite ein Wetterschenkel 11 vorgesehen, der bei geschlossener Tür den Schwellenrost 7 weitgehend überdeckt, so dass Laub und Schnee die Durchbrechungen 22 des Schwellenrosts 7 nicht so leicht verstopfen kann.

[0032] Die vorgeschlagene Kombination aus Standard-Schwelle 1 und der Zusatzvorrichtung erlaubt die Herstellung einer sog. Null-Schwelle mit hervorragender Schlagregendichtigkeit. Da die Schwelle 1 auch ohne die Zusatzvorrichtung als Standard-Schwelle eingesetzt werden kann, verringert sich der Herstellungs- und Lageraufwand erheblich.

Legende

[0033]

1	thermisch getrennte Standard-Schwelle	
2	Grundkörper	
3	(inneres) Abdeckprofil (Schwellendeckel)	
4	Schwellen-Wetterschenkel	
5	Lageradapter	30
6	äußeres Abdeckprofil	
7	Schwellenrost	
8	Bodeneinstandsprofil	
9	Schrauben	
10	Türflügel	35
11	Wetterschenkel (Türflügel)	
12	innere Anschlagdichtung	
13	Gebäudeaußenseite	
14	Gebäudeinnenseite	
15	Blendrahmen/Pfosten	40
16	Windstopp-Dichtung	
17	Bodenniveau/Bodenoberkante	
18	Wirbelkanal	
19	Wasserablaufkanal	45
20	Pfeil	
21	Dichtung	
22	Durchbrechungen	
23	Stufe	

Patentansprüche

1. Schwelle (1) mit Zusatzvorrichtung zur Verringerung der Barrierewirkung der Schwelle (1), wobei die Schwelle (1)
 - gebäudeinnenseitig ein insbesondere horizontal verlaufendes Abdeckprofil (3) und
 - gebäudeaußenseitig einen zum Gebäudeäu-

ßeren (13) geneigten und/oder abfallenden Schwellen-Wetterschenkel (4) umfasst,
 - wobei zwischen dem Schwellen-Wetterschenkel (4) und dem Abdeckprofil (3) eine Stufe (23) gebildet wird,
 wobei die Zusatzvorrichtung

- ein Schwellenrost (7) sowie
- Mittel zur beabstandeten Befestigung des Schwellenrosts (7) über dem Schwellen-Wetterschenkel (4) umfasst,

so dass der Schwellenrost (7) im montierten Zustand

- mit seiner Oberseite wenigstens weitgehend in der Ebene des gebäudeinnenseitigen Abdeckprofils (3) verläuft und
- zwischen dem Schwellenrost (7) und dem Schwellen-Wetterschenkel (4) ein Wasserablaufkanal (19) gebildet wird,

dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzvorrichtung ein gebäudeaußenseitig in Längserstreckung der Schwelle (1) verlaufendes äußeres Abdeckprofil (6) umfasst, das im montierten Zustand mit seiner Oberfläche in der gleichen Ebene verläuft wie das gebäudeinnenseitige Abdeckprofil (3) und der Schwellenrost (7), wobei als Mittel zur beabstandeten Befestigung des Schwellenrosts (7) über dem Schwellen-Wetterschenkel (4) mehrere in Längserstreckung der Schwelle (1) zueinander beabstandet angeordnete Lageradapter (5) eingesetzt werden, so dass zwischen je zwei Lageradaptern (5) Entwässerungsschlitze vom Wasserablaufkanal (19) zur Gebäudeaußenseite (13) gebildet werden.

2. Schwelle (1) mit Zusatzvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwischen dem Schwellen-Wetterschenkel (4) und dem Abdeckprofil (3) angeordnete Stufe (23) als Wirbelkanal (18) ausgebildet ist.

3. Tür mit einer Schwelle (1) und einer Zusatzvorrichtung zur Verringerung der Barrierewirkung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tür einen Türflügel (10) mit einer der Schwelle (1) zugewandten Unterseite umfasst, wobei die der Schwelle (1) zugewandten Unterseite mehrere parallel zueinander verlaufende Dichtungen aufweist.

4. Tür nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Dichtungen an der Unterseite des Türflügels (10) im geschlossenen Zustand der Tür auf dem Schwellenrost (7) aufliegt.

5. Tür nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Türflügel (10) gebäudeaußenseitig ein Wetterschenkel (11) befestigt ist, der bei geschlossener Tür den Schwellenrost (7) wenigstens teilweise überdeckt.

Claims

1. Sill (1) having an auxiliary device for reducing the barrier effect of the sill (1), wherein the sill (1)
- comprises, on the building inner side, an in particular horizontally extending covering profile (3) and
 - comprises, on the building outer side, a sill weatherboard (4) which is inclined and/or slopes towards the building exterior (13),
 - wherein a step (23) is formed between the sill weatherboard (4) and the covering profile (3),

wherein the auxiliary device comprises

- a sill grating (7) and
- means for the spaced fastening of the sill grating (7) above the sill weatherboard (4), with the result that, in the mounted state, the sill grating (7)
- has its upper side extending at least substantially in the plane of the building-innerside covering profile (3), and
- a water drainage channel (19) is formed between the sill grating (7) and the sill weatherboard (4),

characterized in that the auxiliary device comprises an outer covering profile (6) which extends, on the outer side of the building, in the longitudinal extent of the sill (1) and which, in the mounted state, has its surface extending in the same plane as the building-inner-side covering profile (3) and the sill grating (7), whereas the means used for the spaced fastening of the sill grating (7) above the sill weatherboard (4) are a plurality of bearing adapters (5) which are arranged at a distance from one another in the longitudinal extent of the sill (1), with the result that there are formed, between in each case two bearing adapters (5), drainage slots from the water drainage channel (19) to the outer side (13) of the building.

2. Sill (1) having an auxiliary device according to Claim 1, **characterized in that** the step (23) arranged between the sill weatherboard (4) and the covering profile (3) is designed as a swirl channel (18).
3. Door having a sill (1) and an auxiliary device for reducing the barrier effect according to one of Claims 1 or 2, **characterized in that** the door comprises a

door leaf (10) having an underside facing the sill (1), wherein the underside facing the sill (1) has a plurality of seals which extend parallel to one another.

4. Door according to Claim 3, **characterized in that**, in the closed state of the door, at least one of the seals on the underside of the door leaf (10) rests on the sill grating (7).

5. Door according to Claim 3 or 4, **characterized in that** a weatherboard (11) is fastened to the door leaf (10) on the outer side of the building and, with the door closed, at least partially covers the sill grating (7).

Revendications

1. Seuil (1) muni d'un dispositif supplémentaire destiné à réduire l'effet de barrière du seuil (1), dans lequel le seuil (1) comprend

- du côté de l'intérieur du bâtiment un profilé de recouvrement (3) s'étendant en particulier horizontalement et
- du côté de l'extérieur du bâtiment un rejet d'eau de seuil (4) incliné et/ou descendant vers l'extérieur du bâtiment (13),
- dans lequel un gradin (23) est formé entre le rejet d'eau de seuil (4) et le profilé de recouvrement (3),

dans lequel le dispositif supplémentaire comprend

- une grille de seuil (7) ainsi que
- des moyens pour la fixation espacée de la grille de seuil (7) au-dessus du rejet d'eau de seuil (4),

de telle manière que, dans l'état monté,

- la grille de seuil (7) s'étende avec son côté supérieur au moins largement dans le plan du profilé de recouvrement (3) du côté de l'intérieur du bâtiment et que
- un canal d'évacuation d'eau (19) soit formé entre la grille de seuil (7) et le rejet d'eau de seuil (4),

caractérisé en ce que le dispositif supplémentaire comprend un profilé de recouvrement extérieur (6) s'étendant du côté de l'extérieur du bâtiment dans l'extension longitudinale du seuil (1), qui dans l'état monté s'étend avec sa face supérieure dans le même plan que le profilé de recouvrement (3) du côté intérieur du bâtiment et que la grille de seuil (7) en utilisant comme moyens pour la fixation espacée de la grille de seuil (7) au-dessus du rejet d'eau de seuil (4) plusieurs adaptateurs d'appui (5) disposés à

distance l'un de l'autre dans l'extension longitudinale du seuil (1), de telle manière que des fentes de drainage depuis le canal d'évacuation d'eau (19) jusqu'au côté extérieur du bâtiment (13) soient formées respectivement entre deux adaptateurs d'appui (5). 5

2. Seuil (1) muni d'un dispositif supplémentaire selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le gradin (23) disposé entre le rejet d'eau de seuil (4) et le profilé de recouvrement (3) est réalisé sous forme de canal à turbulence (18). 10
3. Porte avec un seuil (1) et un dispositif supplémentaire destiné à réduire l'effet de barrière selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la porte comprend un vantail de porte (10) avec un côté inférieur tourné vers le seuil (1), dans laquelle le côté inférieur tourné vers le seuil (1) présente plusieurs joints d'étanchéité courant parallèlement l'un à l'autre. 15 20
4. Porte selon la revendication 3, **caractérisée en ce qu'**au moins un des joints d'étanchéité sur le côté inférieur du vantail de porte (10) repose dans l'état fermé de la porte sur la grille de seuil (7). 25
5. Porte selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce qu'**un jet d'eau (11) est fixé au vantail de porte (10) du côté de l'extérieur du bâtiment, qui recouvre au moins en partie la grille de seuil (7) lorsque la porte est fermée. 30

35

40

45

50

55

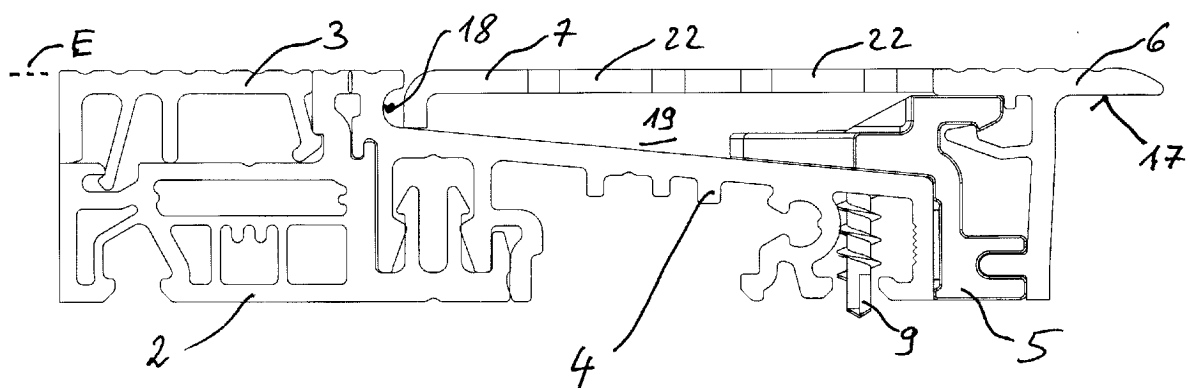


Fig. 1

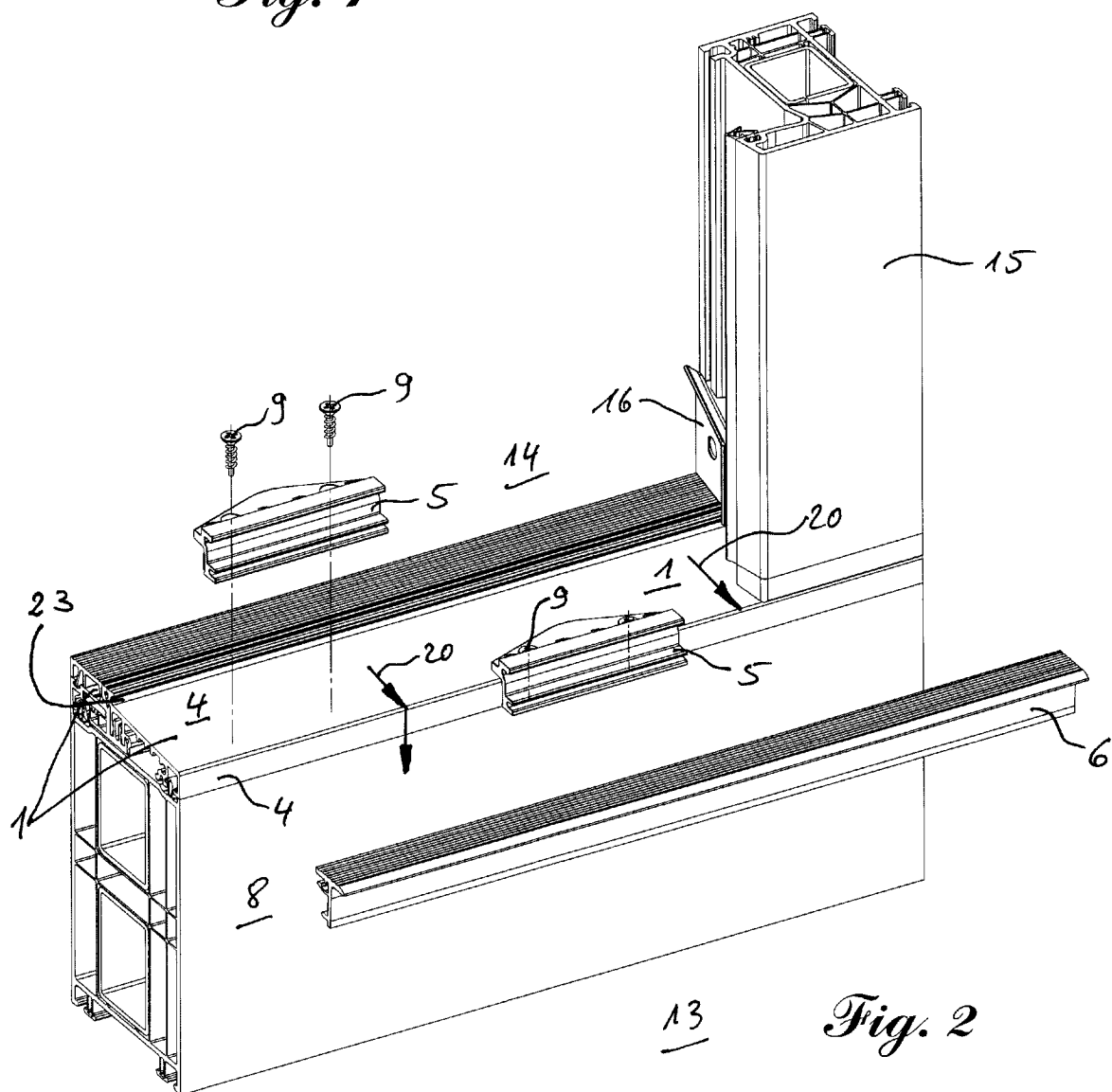
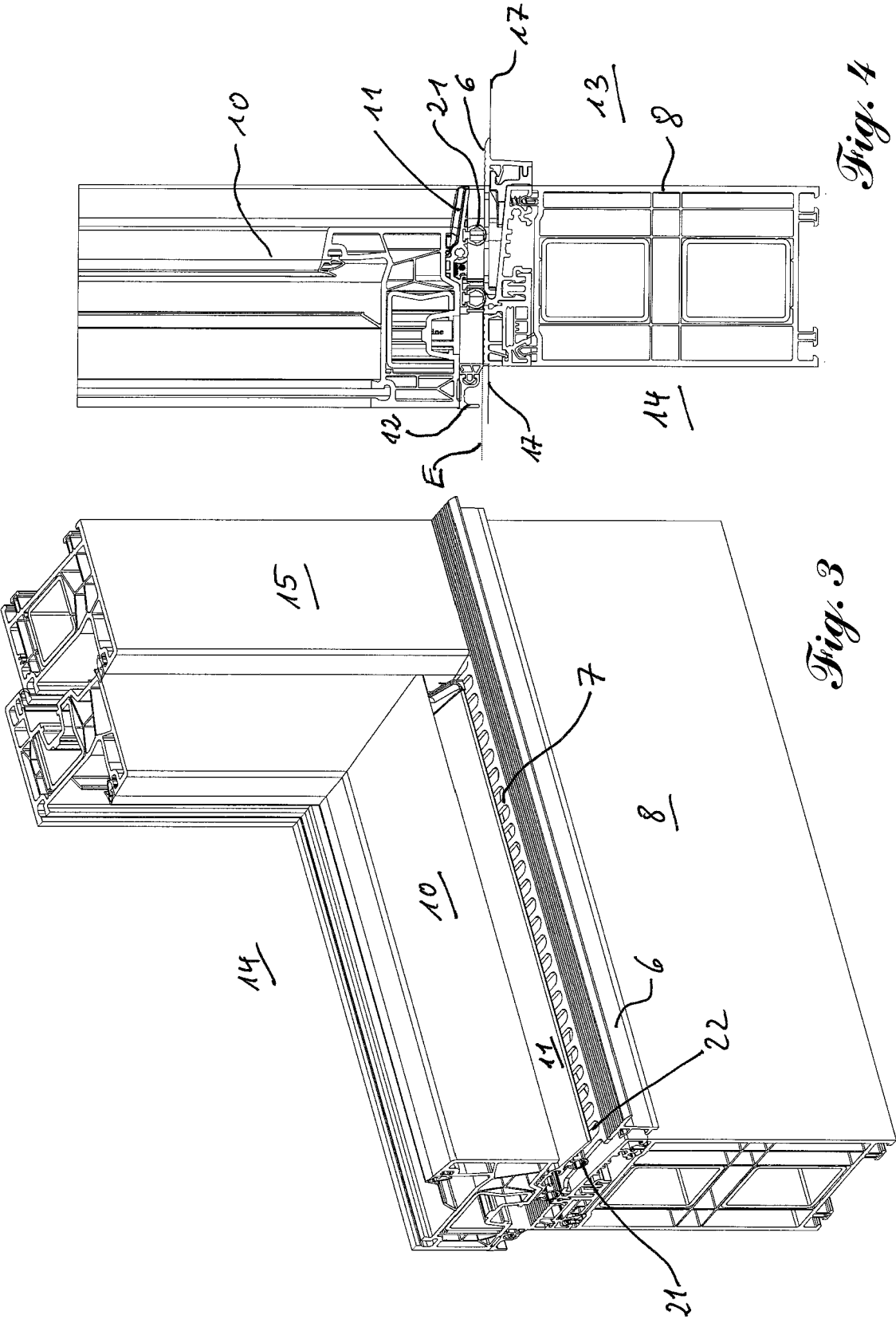
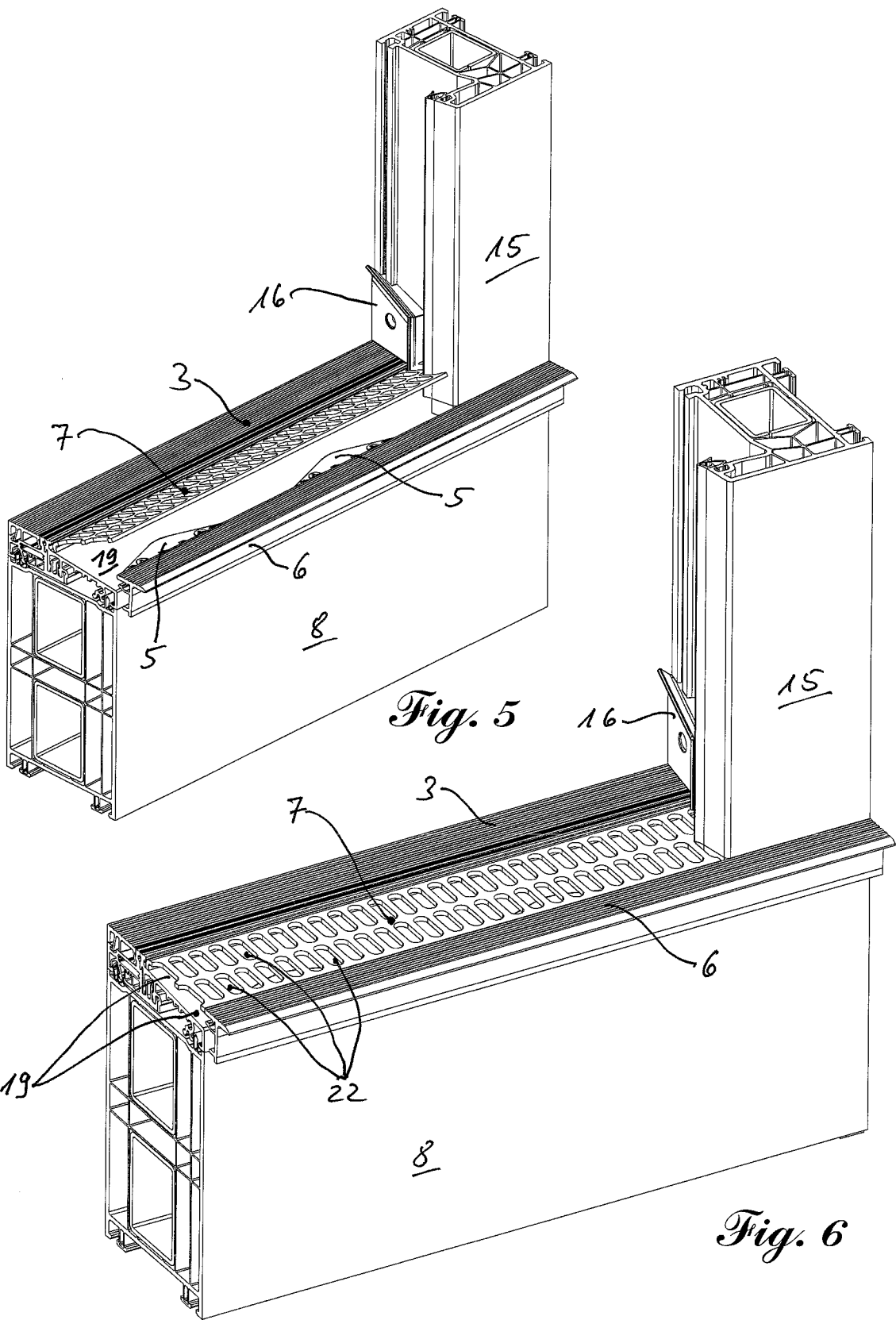


Fig. 2





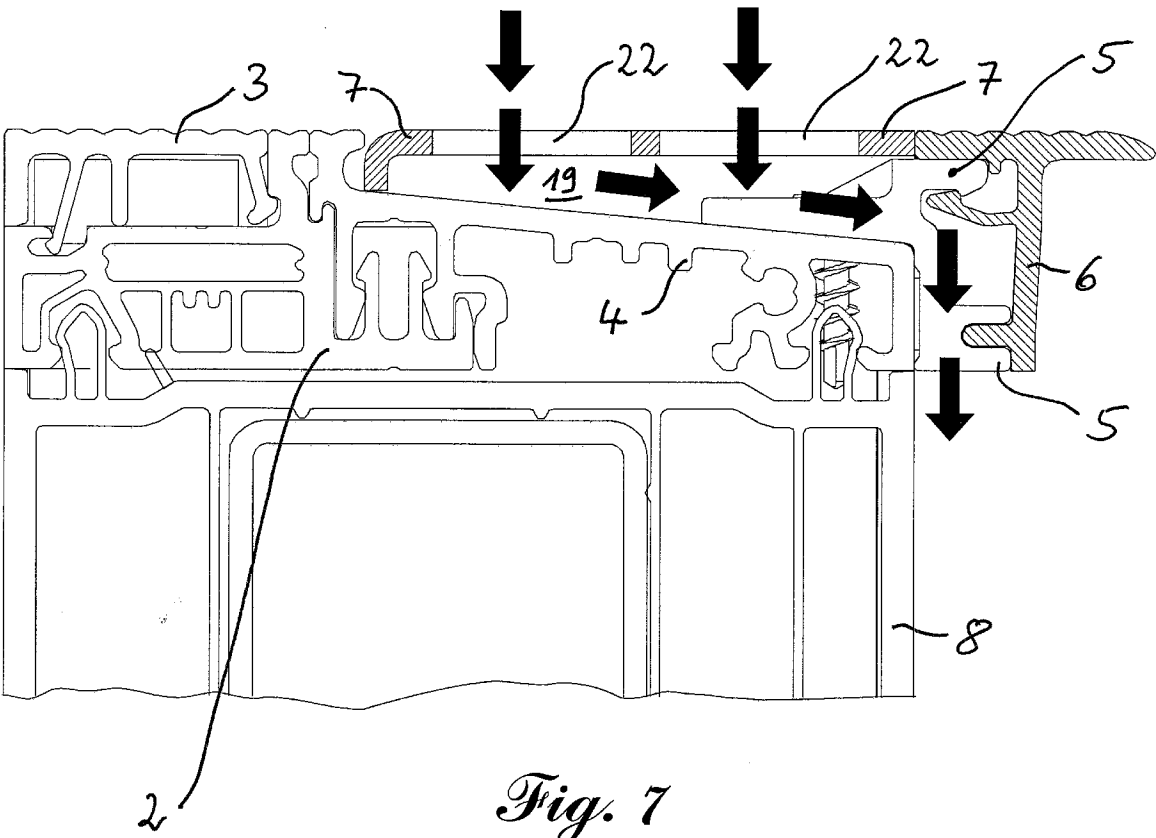


Fig. 7

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

- WO 2015011092 A1 [0003] [0009] [0023]
- EP 1932997 A2 [0004] [0009]
- DE 202012001124 U1 [0005]
- FR 3003595 A1 [0006]