

(19)



(11)

**EP 3 130 739 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**15.02.2017 Patentblatt 2017/07**

(51) Int Cl.:  
**E06B 7/23 (2006.01)** **E06B 1/70 (2006.01)**  
**E06B 7/14 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **16183531.9**

(22) Anmeldetag: **10.08.2016**

(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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **Profine GmbH**  
**53840 Troisdorf (DE)**

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

(74) Vertreter: **Wübken, Ludger**  
**profine GmbH**  
**Patentabteilung Geb. 56**  
**Mülheimer Strasse 26**  
**53840 Troisdorf (DE)**

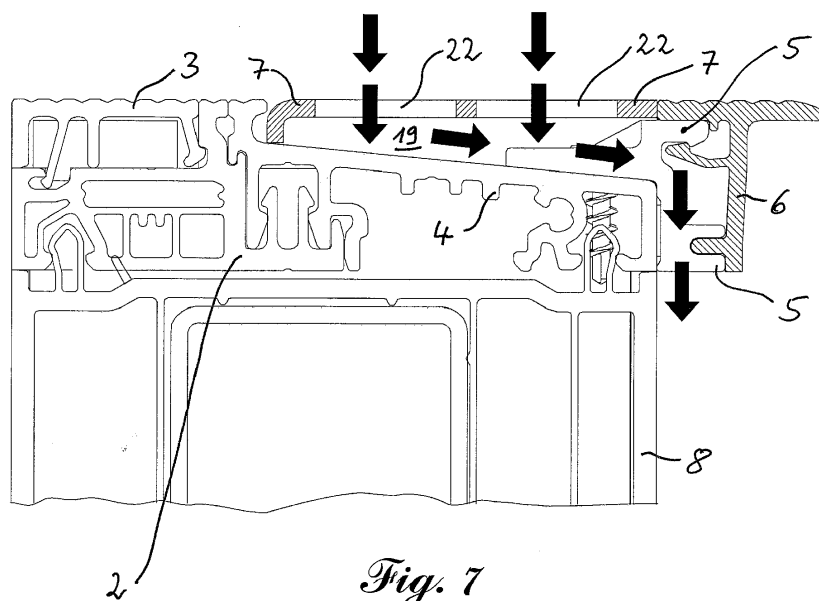
(30) Priorität: **10.08.2015 EP 15180389**

**(54) SCHWELLE MIT ZUSATZVORRICHTUNG ZUR VERRINGERUNG DER BARRIEREWIRKUNG**

(57) Um bei einer herkömmlichen, gebäudeinnen-seitig ein insbesondere horizontal verlaufendes Abdeckprofil 3 und gebäudeaußen-seitig einen zum Gebäude-äußeren 13 geneigten und/oder abfallenden Schwellen-Wetterschenkel 4 umfassenden Standard-Schwelle 1 einer Tür die Barrierewirkung zu verringern und zugleich eine hervorragende Schlagregendichtigkeit der Tür zu gewährleisten, wird der Einsatz einer Zusatzvorrichtung vorgeschlagen. Die Zusatzvorrichtung umfasst einen Schwellenrost 7, Mittel zur beabstandeten Befestigung des Schwellenrosts 7 über dem Schwellen-Wetterschenkel 4 und ein gebäudeaußen-seitig in Längs-

streckung der Schwelle 1 verlaufendes äußeres Abdeckprofil 6, so dass der Schwellenrost 7 im montierten Zustand mit seiner Oberseite wenigstens weitgehend in der Ebene des gebäudeinnenseitigen Abdeckprofils 3 und des äußeren Abdeckprofils 6 verläuft und zwischen dem Schwellenrost 7 und dem Schwellen-Wetterschenkel 4 ein Wasserablaufkanal 19 gebildet wird.

Die vorgeschlagene Kombination aus Standard-Schwelle 1 und der Zusatzvorrichtung erlaubt die Herstellung einer sog. Null-Schwelle mit hervorragender Schlagregendichtigkeit.

*Fig. 7***EP 3 130 739 A1**

## 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 Türansläge 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. 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 Zusatzvor-

richtung 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]** Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung 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 Lageradaptern 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 darunterliegenden Wasserablaufkanal abgeleitet werden muss. Hierdurch wird eine übertragende 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 Längsseite 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 Durchbre-

chungen, 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 wärmegedämmte, 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 wer-

den. 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 Rutsicherheit 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 dargestellten 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    | 25 |
| 2  | Grundkörper                              |    |
| 3  | (inneres) Abdeckprofil (Schwellendeckel) |    |
| 4  | Schwellen-Wetterschenkel                 |    |
| 5  | Lageradapter                             |    |
| 6  | äußeres Abdeckprofil                     | 30 |
| 7  | Schwellenrost                            |    |
| 8  | Bodeneinstandsprofil                     |    |
| 9  | Schrauben                                |    |
| 10 | Türflügel                                |    |
| 11 | Wetterschenkel (Türflügel)               | 35 |
| 12 | innere Anschlagdichtung                  |    |
| 13 | Gebäudeaußenseite                        |    |
| 14 | Gebäudeinnenseite                        |    |
| 15 | Blendrahmen/Pfosten                      |    |
| 16 | Windstopp-Dichtung                       | 40 |
| 17 | Bodenniveau/Bodenoberkante               |    |
| 18 | Wirbelkanal                              |    |
| 19 | Wasserablaufkanal                        |    |
| 20 | Pfeil                                    |    |
| 21 | Dichtung                                 | 45 |
| 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).

2. Schwelle (1) mit Zusatzvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** 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 Lageradaptoren (5) Entwässerungsschlitze vom Wasserablaufkanal (19) zur Gebäudeaußenseite (13) gebildet werden.
3. Schwelle (1) mit Zusatzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwischen dem Schwellen-Wetterschenkel (4) und dem Abdeckprofil (3) angeordnete Stufe (23) als Wirbelkanal (18) ausgebildet ist.
4. Tür mit einer Schwelle (1) und einer Zusatzvorrichtung zur Verringerung der Barrierewirkung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **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.
5. Tür nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine der Dichtungen an der Unterseite des Türflügels (10) im geschlossenen Zustand der Tür auf dem Schwellenrost (7) aufliegt.

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

5

10

15

20

25

30

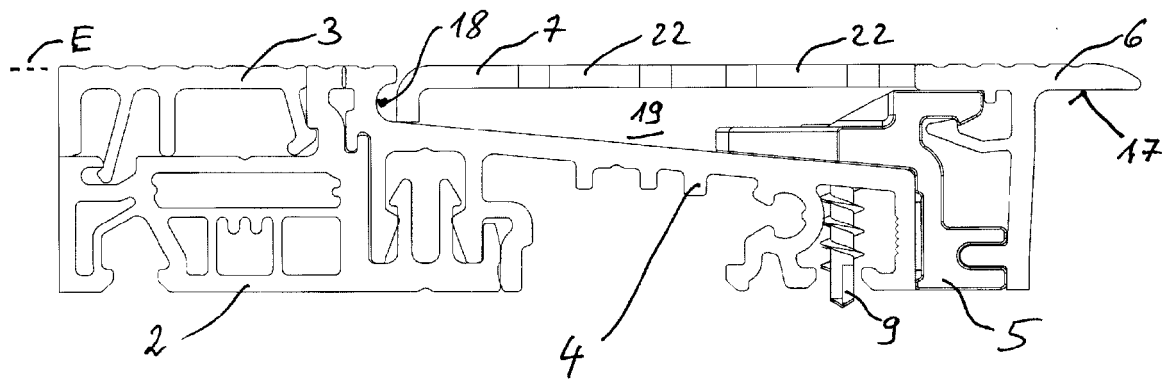
35

40

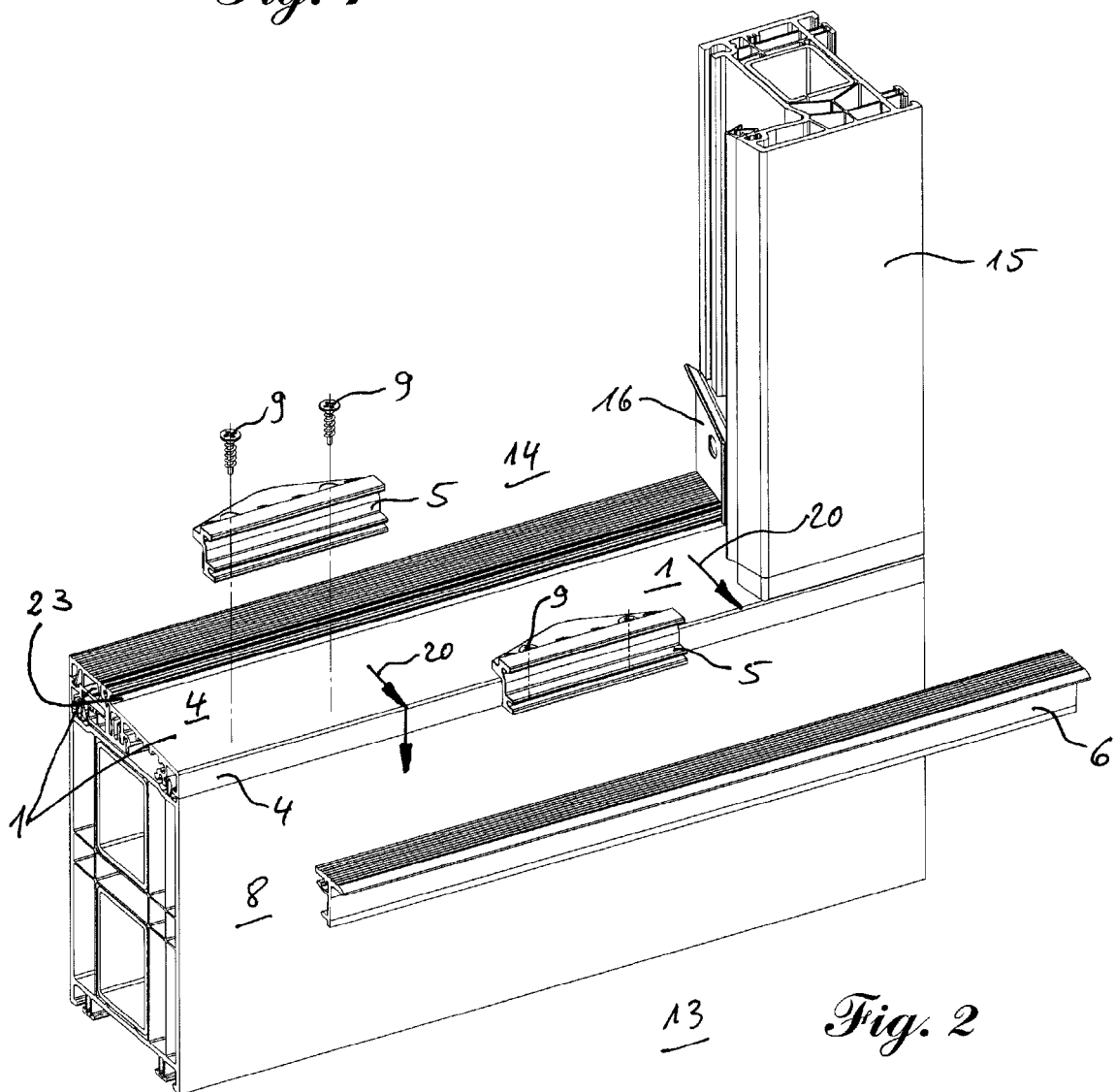
45

50

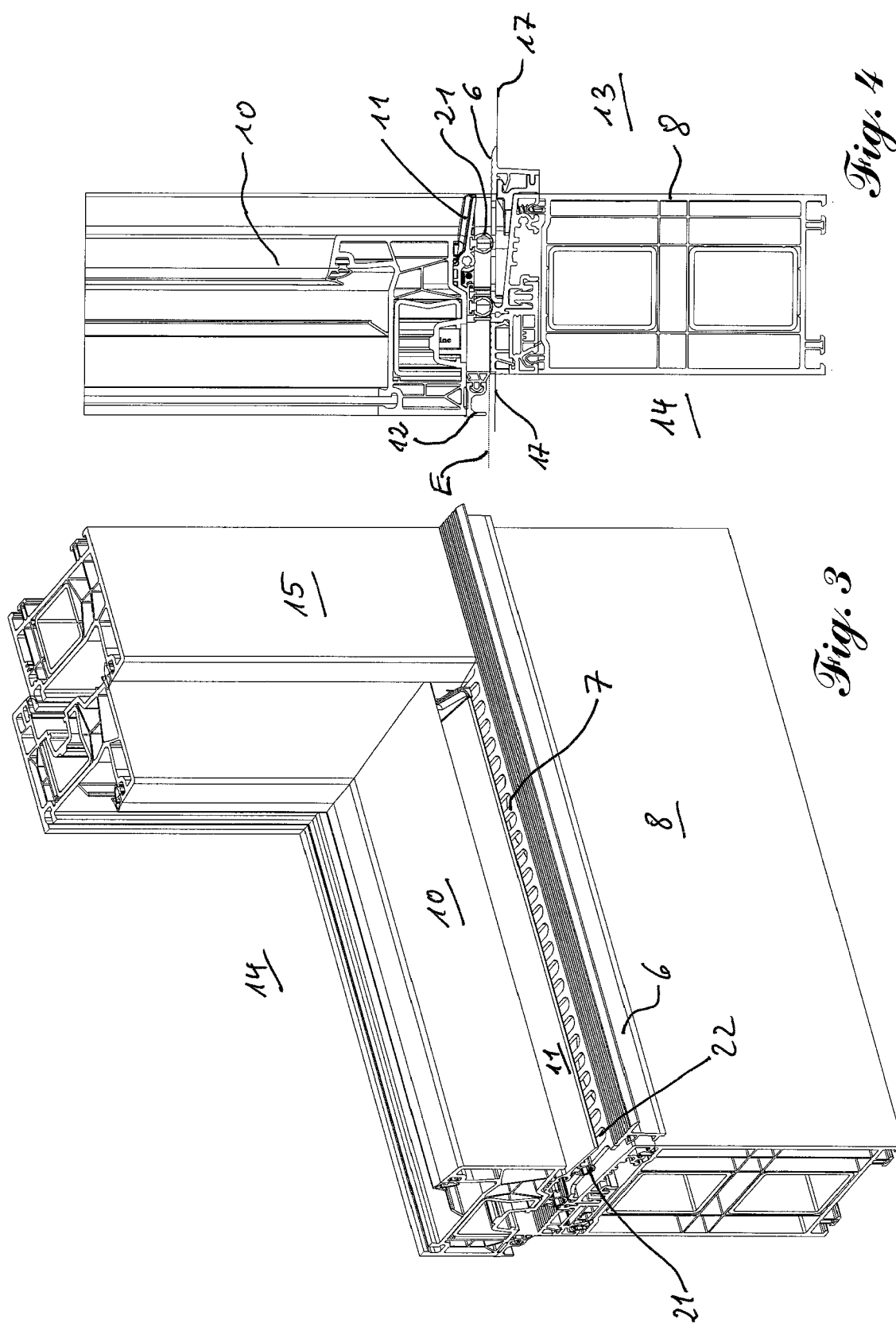
55

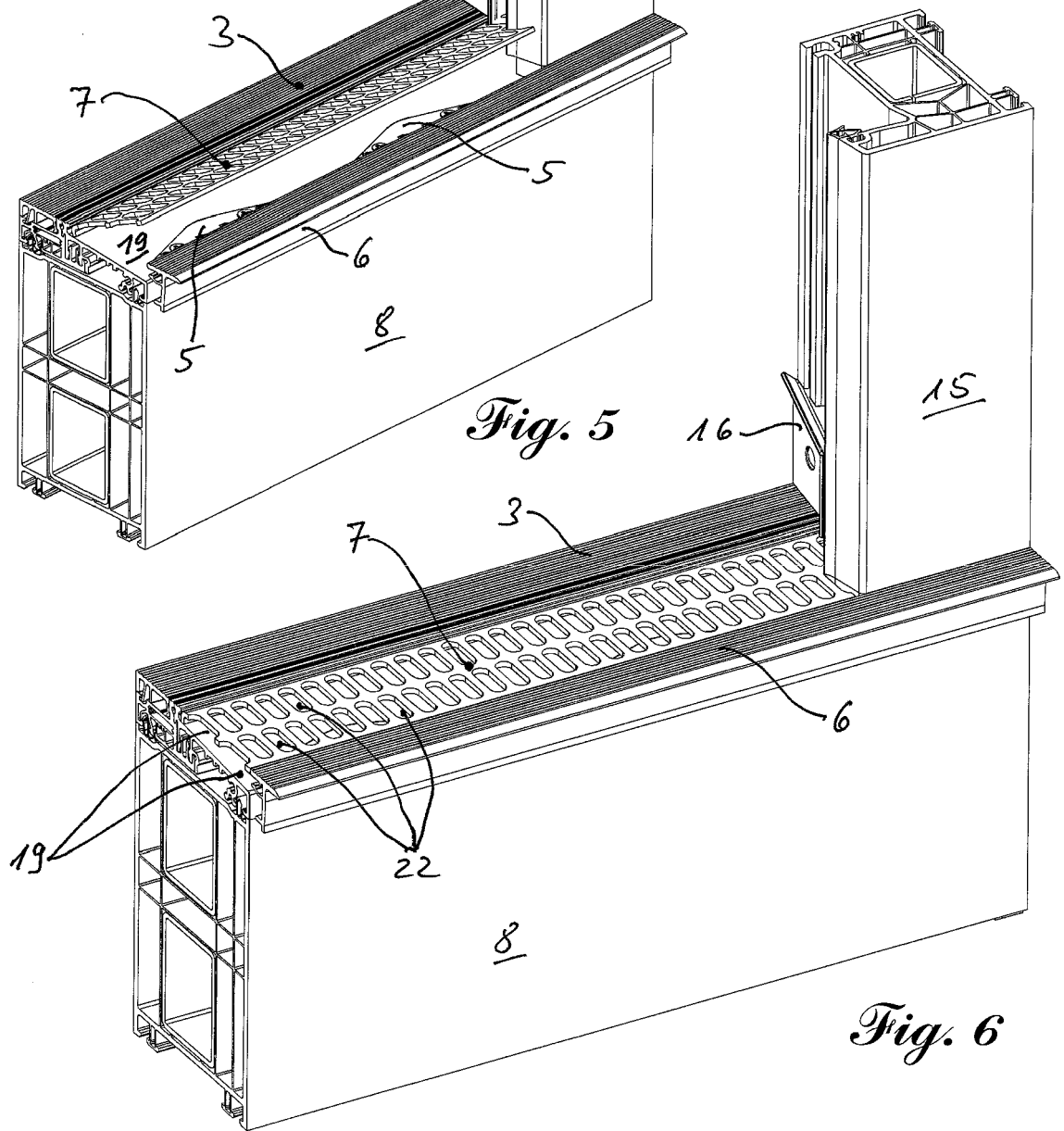
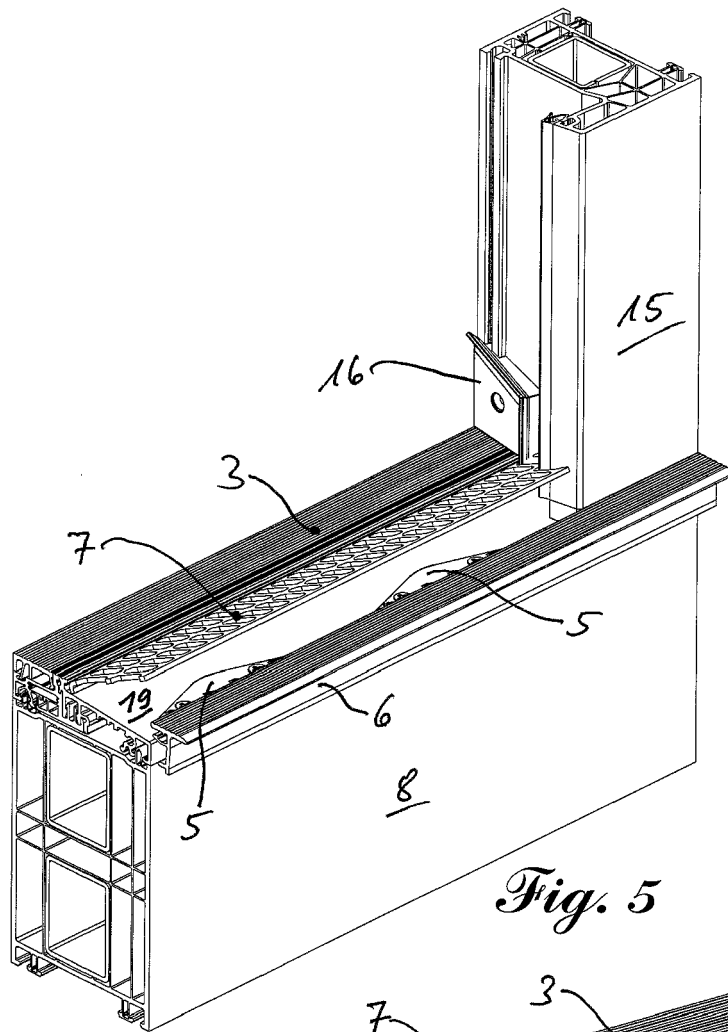


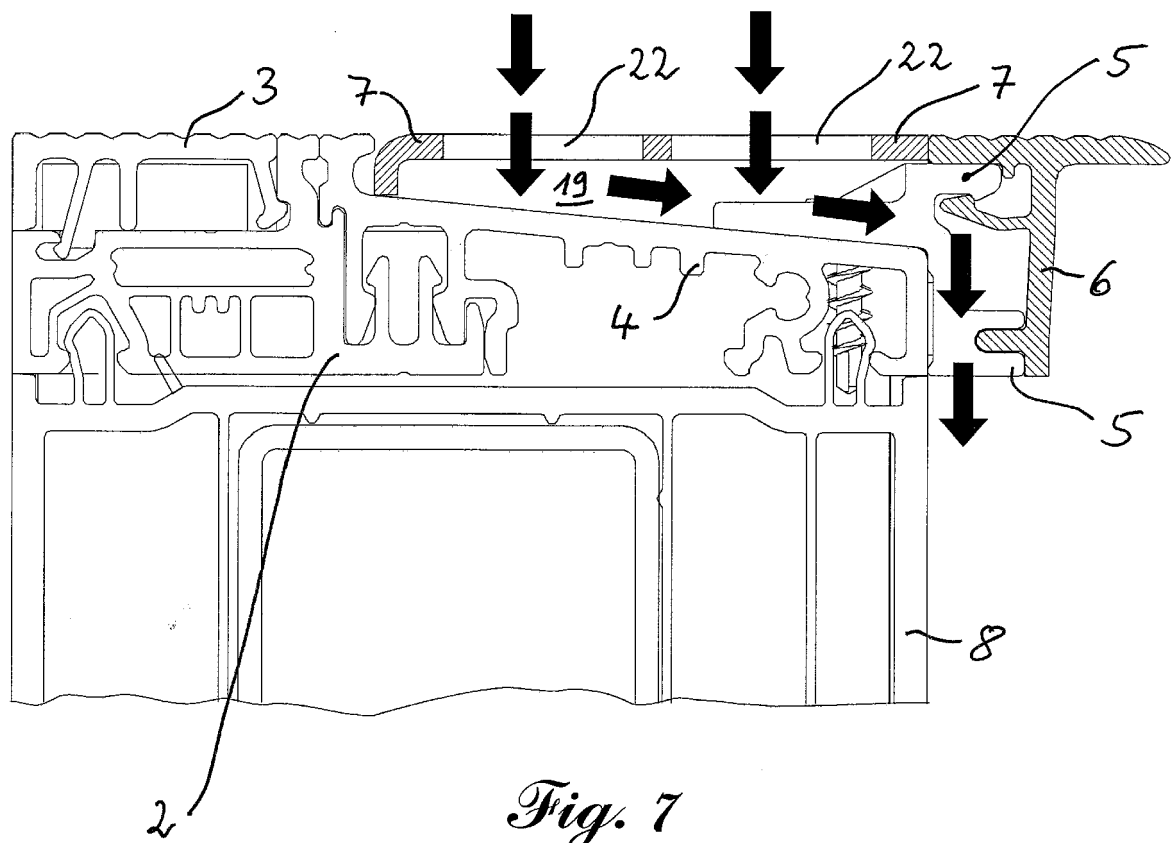
*Fig. 1*



*Fig. 2*









## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 16 18 3531

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                              | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FR 3 003 595 A1 (WESER [FR])<br>26. September 2014 (2014-09-26)<br>* Seite 6 , Zeile 8 - Seite 9, Zeile 19;<br>Abbildungen 1-3 * | 1-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | INV.<br>E06B7/23<br>E06B1/70<br>E06B7/14 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 2 431 560 A1 (ISOSTONE B V [NL])<br>21. März 2012 (2012-03-21)<br>* Absätze [0042] - [0060]; Abbildung 7 *                    | 4-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | E06B                                     |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>27. September 2016</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Prüfer<br><b>Hellberg, Jan</b>           |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                          |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 18 3531

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten  
 Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-09-2016

|    |                                                    |    |                               |                                   |                         |                               |
|----|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |                         | Datum der<br>Veröffentlichung |
|    | FR 3003595                                         | A1 | 26-09-2014                    | KEINE                             |                         |                               |
|    | -----                                              |    |                               |                                   |                         |                               |
| 15 | EP 2431560                                         | A1 | 21-03-2012                    | EP<br>NL                          | 2431560 A1<br>2005360 C | 21-03-2012<br>19-03-2012      |
|    | -----                                              |    |                               |                                   |                         |                               |
| 20 |                                                    |    |                               |                                   |                         |                               |
| 25 |                                                    |    |                               |                                   |                         |                               |
| 30 |                                                    |    |                               |                                   |                         |                               |
| 35 |                                                    |    |                               |                                   |                         |                               |
| 40 |                                                    |    |                               |                                   |                         |                               |
| 45 |                                                    |    |                               |                                   |                         |                               |
| 50 |                                                    |    |                               |                                   |                         |                               |
| 55 |                                                    |    |                               |                                   |                         |                               |

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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]