



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**15.07.2020 Patentblatt 2020/29**

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

(21) Anmeldenummer: **19151494.2**

(22) Anmeldetag: **11.01.2019**

(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:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Planet GDZ AG**  
**Neustadtstrasse 2**  
**8317 Tagelswangen (CH)**

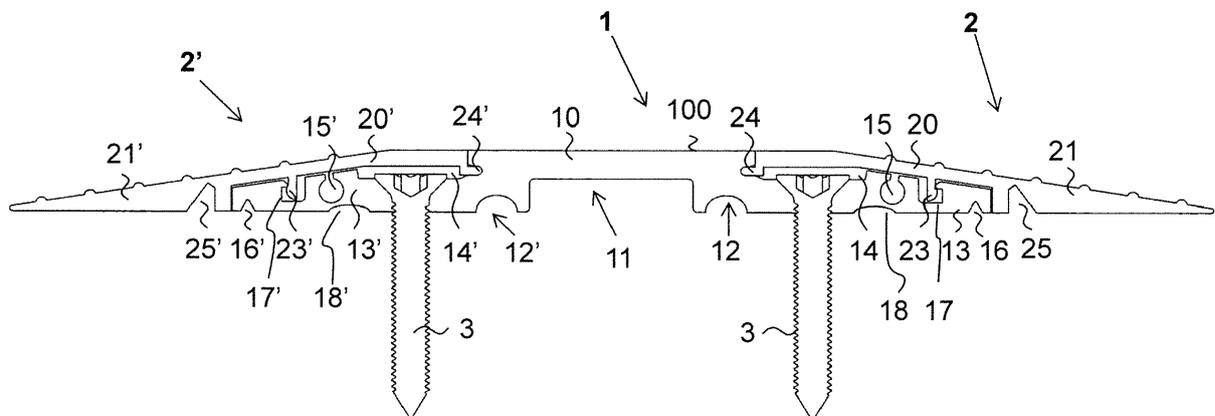
(72) Erfinder:  
 • **DINTHEER, Andreas**  
**8308 Illnau (CH)**  
 • **BRÄNDLE, Andreas**  
**8442 Hettlingen (CH)**

(74) Vertreter: **Clerc, Natalia**  
**Isler & Pedrazzini AG**  
**Giesshübelstrasse 45**  
**Postfach 1772**  
**8027 Zürich (CH)**

(54) **BARRIEREFREIE BODENSCHWELLE FÜR TÜREN**

(57) Eine barrierefreie Bodenschwelle für eine Tür weist ein Basisprofil (1) und eine mit dem Basisprofil (1) verbindbare erste Rampe (2) auf. Das Basisprofil (1) weist einen ersten Schenkel (13) und einen zweiten Schenkel (13') und ein zwischen diesen zwei Schenkeln (13, 13') angeordnetes Mittelteil (10) auf, wobei die zwei Schenkel (13, 13') zur Auflage auf einem Boden (B) ausgebildet sind. Das Basisprofil (1) ist mittels mindestens eines dieser zwei Schenkel auf dem Boden (B) befestigbar. Das Mittelteil (10) weist eine nach oben zum Türflü-

gel (F) gerichtete plane und horizontal verlaufende Oberfläche (100) auf, welche eine Dichtfläche für eine am Türflügel (F) angebrachte Türdichtung (D) bildet. Die erste Rampe (2) schliesst sich annähernd stufenfrei an die Oberfläche (100) an. Sie erstreckt sich über den ersten Schenkel (13) und überragt diesen an einer dem Mittelteil (10) abgewandten Seite. Die erfindungsgemässe Bodenschwelle ist einfach aufgebaut und sie lässt sich schnell und einfach montieren. Sie ist insbesondere für Renovationsbauten geeignet.



**FIG. 4**

## Beschreibung

### TECHNISCHES GEBIET

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine barrierefreie Bodenschwelle für Türen, insbesondere für Haustüren und Nebeneingangstüren.

### STAND DER TECHNIK

10 **[0002]** Türschwellen sind üblicherweise den Boden überragende Konstruktionen, welche Stossfugen im Boden abdecken und als unteren Anschlag für den Türflügel dienen. Derartige Türschwellen bilden ein Hindernis für radgebundene Hilfsmittel, wie beispielsweise Rollstühle, Rollatoren, Kinderwagen und ähnliches. Sie bilden auch Stolperfallen, insbesondere für kleine Kinder und Gehbehinderte.

15 **[0003]** In modernen Gebäuden werden deshalb mittlerweile barrierefreie Bodenschwellen verwendet, welche überrollbar ausgebildet sind. Diese Bodenschwellen sind in eine Vertiefung im Boden eingelassen und lassen sich so einfach überrollen. Einige dieser Bodenschwellen wirken mit absenkbaren Türdichtungen zusammen, damit ein genügender Schutz gegen Schall und Luftzug und vorzugsweise auch gegen Schlagregen gegeben ist.

20 **[0004]** In anderen Ausführungsformen erheben sich die Bodenschwellen zwar nach wie vor über den Boden, jedoch üblicherweise maximal 15 bis 20 mm. Diese Ausführungsformen weisen zudem eine Anlaufschräge auf oder sie sind als Halbrundswellen ausgebildet.

### DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

25 **[0005]** Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine barrierefreie Bodenschwelle für Türen zu schaffen, welche sich insbesondere für Renovationsbauten eignet.

**[0006]** Diese Aufgabe löst eine Bodenschwelle mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

30 **[0007]** Die erfindungsgemässe barrierefreie Bodenschwelle für eine Tür weist ein Basisprofil und eine mit dem Basisprofil verbindbare erste Rampe auf. Das Basisprofil weist einen ersten Schenkel und einen zweiten Schenkel und ein zwischen diesen zwei Schenkeln angeordnetes Mittelteil auf, wobei die zwei Schenkel zur Auflage auf einem Boden ausgebildet sind. Das Basisprofil ist mittels mindestens eines dieser zwei Schenkel auf dem Boden befestigbar. Das Mittelteil weist eine nach oben zum Türflügel gerichtete plane und horizontal verlaufende Oberfläche auf, welche eine Dichtfläche für eine am Türflügel angebrachte Türdichtung bildet. Die erste Rampe schliesst annähernd stufenfrei an die Oberfläche an und sie erstreckt sich über den ersten Schenkel. Sie überragt diesen an einer dem Mittelteil abgewandten Seite. Vorzugsweise schliesst sie vollständig stufenfrei an.

35 **[0008]** Sie ist einfach aufgebaut und lässt sich schnell montieren. Sie benötigt keine Vertiefungen im Gebäudeboden, so dass sie sich insbesondere bei Renovationen von Gebäuden verwenden lässt. Die barrierefreie Bodenschwelle benötigt keine Wasserrinnen. Sie bietet nicht nur einen optimalen Schutz vor Luftzug und Schall, sondern sie schützt trotz ihrer geringen Höhe auch optimal bei Schlagregen.

40 **[0009]** Dank des Basisprofils lässt sich zudem eine optimale thermische Trennung gewährleisten. Vorzugsweise ist mindestens das Mittelteil thermisch isolierend ausgebildet. Noch bevorzugter ist das gesamte Basisprofil thermisch isolierend ausgebildet.

**[0010]** Vorzugsweise weist die Bodenschwelle eine zweite Rampe auf, welche annähernd stufenfrei an die Oberfläche anschliesst.

45 **[0011]** In einer Ausführungsform ist sie mit dem Basisprofil verbindbar, sie erstreckt sich über den zweiten Schenkel und überragt diesen an einer dem Mittelteil abgewandten Seite. Sie ist vorzugsweise gleich befestigt und/oder gleich ausgebildet wie die erste Rampe.

**[0012]** In einer anderen Ausführungsform sind das Basisprofil und die zweite Rampe gemeinsam einstückig ausgebildet.

50 **[0013]** Vorzugsweise weist die Bodenschwelle bis auf die Befestigungsschrauben und allfällige Eckverbinder keine weiteren Bauteile auf, so dass sie kostengünstig hergestellt und auf einfache Art und Weise montiert werden kann.

**[0014]** Vorzugsweise ist die zweite Rampe gleich ausgebildet wie die erste Rampe. Auch dies reduziert die Herstellungskosten und vereinfacht die Montage.

55 **[0015]** Vorzugsweise besteht das Basisprofil aus Kunststoff. Dadurch lässt sich die thermische Isolierung bzw. die thermische Trennung einfacher erreichen. Vorzugsweise besteht die erste Rampe und/oder, falls vorhanden, die zweite Rampe aus Metall, insbesondere aus Aluminium. Die Bodenschwelle ist dadurch robust ausgebildet.

**[0016]** Das Basisprofil und die Rampen lassen sich jeweils aus mehreren Teilen zusammensetzen. Vorzugsweise sind jedoch das Basisprofil und/oder die Rampen jeweils einstückig ausgebildet. In einer bevorzugten Ausführungsform bilden das Basisprofil und die zwei Rampen drei eigenständige Bauteile.

**[0017]** In einer anderen Ausführungsform sind das Basisprofil und eine der Rampen gemeinsam einstückig ausgebildet, so dass das Set dieser Bauteile aus zwei Bauteilen besteht. Je nach Ausbildung der Bauteile ist der Schenkel des Basisprofils im Bereich des Mittelteils, im Bereich der zweiten Rampe oder in einem Zwischenbereich ausgebildet.

**[0018]** Vorzugsweise ist im Fall der gemeinsamen einstückigen Ausbildung des Basisprofils und der zweiten Rampe das gemeinsame Bauteil aus Kunststoff gefertigt. Basisprofil und die zweite Rampe können aus demselben Kunststoff gefertigt sein oder sie können aus unterschiedlichen Kunststoffen bestehen. Des Weiteren kann die Rampe nach wie vor aus Metall gefertigt sein und das Basisprofil aus Kunststoff ist daran angespritzt.

**[0019]** Die zweiteilige Variante der erfindungsgemässen Bodenschwelle mit den beidseitigen Rampen lässt sich sehr schmal ausbilden.

**[0020]** Um die Montage zu erleichtern, sind die erste Rampe und/oder, falls als separates Bauteil vorhanden, auch die zweite Rampe durch Steck- und/oder Klemmverbindungen mit dem Basisprofil verbindbar. Dadurch erübrigen sich Montagewerkzeuge.

**[0021]** Die Bodenschwelle lässt sich zudem einfach montieren, wenn das Basisprofil mittels Schrauben am Boden befestigbar ist. Vorzugsweise überdecken die erste Rampe und/oder, falls als separates Bauteil vorhanden, die zweite Rampe die Schrauben, so dass sie im montierten Zustand der Bodenschwelle nicht für jedermann zugänglich sind. Zudem sind die Schrauben dadurch nicht mehr sichtbar.

**[0022]** Die Bodenschwelle eignet sich insbesondere zum Einsatz bei Renovationen, wenn die erste Rampe und/oder, falls vorhanden, die zweite Rampe mindestens eine Knicknut aufweisen, um mindestens einen Bereich der Rampe in einem Winkel zum übrigen Bereich der Rampe anzuordnen. Dadurch lässt sich die Bodenschwelle auf unterschiedliche Bodenniveaus im Innen- und Aussenbereich der Tür anpassen. Sind die Rampe separate Bauteile, so ist vorzugsweise mindestens ein Teil des den ersten bzw. zweiten Schenkel überragenden Bereichs in einem Winkel zum übrigen Bereich der Rampe angeordnet.

**[0023]** Vorzugsweise weisen die erste und/oder, falls als separates Bauteil vorhanden, die zweite Rampe eine Anschlagfläche auf, mit welcher sie im montierten Zustand an einer Stirnfläche des ersten bzw. des zweiten Schenkels anstehen. Dadurch sind die Rampen vor Verschieben gesichert.

**[0024]** Damit die Bodenschwelle sicher begehbar ist, weist die erste und/oder, falls vorhanden, die zweite Rampe vorzugsweise eine nach oben gerichtete, rutschsichere Oberfläche auf.

**[0025]** Das Basisprofil lässt sich alternativ oder zusätzlich zu Schraubverbindungen auch auf dem Boden aufkleben. Zudem ist es vorteilhaft, zwischen Boden und Bodenschwelle Dichtungen anzubringen, insbesondere gegen Feuchtigkeit. Vorzugsweise weist die Bodenschwelle deshalb im Basisprofil Klebe- und/oder Dichtungsnuten auf.

**[0026]** Ein erfindungsgemässes System weist die erfindungsgemässe Bodenschwelle sowie eine Türdichtung auf, wobei die Türdichtung eine mechanisch anhebbare und absenkbar Dichtleiste aufweist, welche bei geschlossenem Türflügel dichtend auf der nach oben zum Türflügel gerichteten planen und horizontal verlaufenden Oberfläche des Basisprofils aufliegt. Dies optimiert den Schutz vor der Aussenwelt, zum Beispiel vor Zugluft, Schall und Schlagregen.

**[0027]** Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

**[0028]** Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer Tür mit Türflügel und einer erfindungsgemässen Bodenschwelle in einer ersten Ausführungsform;

Figur 2 eine Seitenansicht der erfindungsgemässen Bodenschwelle gemäss Figur 1 sowie einer Türdichtung im angehobenen Zustand;

Figur 3 eine Seitenansicht der Bodenschwelle und der Türdichtung im abgesenkten Zustand gemäss Figur 2;

Figur 4 einen Querschnitt durch die Bodenschwelle gemäss Figur 1 mit Befestigungsschrauben;

Figur 5 einen Querschnitt durch die Bodenschwelle gemäss Figur 1 in einem ersten Zustand;

Figur 6 einen Querschnitt durch die Bodenschwelle gemäss Figur 1 in einem zweiten Zustand;

Figur 7 eine Ansicht eines Teils der Bodenschwelle gemäss Figur 1 vor der Montage einer Rampe;

Figur 8 eine Ansicht des Teils der Bodenschwelle gemäss Figur 7 während der Montage der Rampe;

- Figur 9 eine Ansicht des Teils der Bodenschwelle gemäss Figur 7 nach der Montage der Rampe.
- Figur 10 eine perspektivische Darstellung der Bodenschwelle gemäss Figur 1 mit teilweise dargestellten seitlichen Rampen;
- Figur 11 eine Ansicht der Bodenschwelle gemäss Figur 1 von oben mit teilweise dargestellten seitlichen Rampen und
- Figur 12 eine Ansicht einer erfindungsgemässen Bodenschwelle in einer zweiten Ausführungsform.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

**[0029]** In Figur 1 ist eine typische Eingangstüre, z.B. eine Haustüre oder eine Nebeneingangstüre, schematisch dargestellt. Ein Innenbereich eines Gebäudes ist in dieser Figur mit dem Bezugszeichen I versehen, ein Aussenbereich mit dem Bezugszeichen A. Die Tür weist einen Türrahmen R und einen bewegbaren Türflügel F auf. Im unteren Teil des Türrahmens R ist eine erfindungsgemässe Bodenschwelle S angeordnet. Sie überdeckt üblicherweise eine Fuge zwischen einem Boden des Innenbereichs I und einem Boden des Aussenbereichs A. Im Türflügel F ist eine nach unten wirkende Türdichtung D angeordnet. In diesem Beispiel ist dies eine mechanisch absenk- und absenkmechanismus, welche beim Schliessen des Türflügels automatisch betätigt wird und sich auf die Bodenschwelle S absenkt. Üblicherweise steht hierzu auf mindestens einer Stirnseite ein Betätigungsknopf dem Türflügel vor, welcher beim Schliessen der Tür am Türrahmen eingedrückt wird und dadurch einen federbelasteten Absenkmechanismus betätigt. Beim Öffnen der Tür wird der Betätigungsknopf wieder freigegeben und eine abgesenkte Dichtleiste der Absenkmechanismus wird wieder angehoben. Anstelle einer Absenkmechanismus lassen sich auch Schleif- und Bürstendichtungen verwenden.

**[0030]** Die Bodenschwelle S soll gemeinsam mit der Türdichtung D vor Luftzug und Schall schützen. Vorzugsweise soll sie auch Schlagregen standhalten. Des Weiteren soll die Bodenschwelle S eine thermische Trennung des Aussenbereichs A vom Innenbereich I bilden, also eine Kältebrücke vermeiden.

**[0031]** In den Figuren 2 und 3 ist das Zusammenwirken der Absenkmechanismus D mit der Bodenschwelle S dargestellt. Die hier dargestellte Absenkmechanismus D ist bekannt. Sie hat sich insbesondere zum Schutz gegen Schlagregen bewährt. Sie weist eine Gehäuseschiene 4 mit einer darin anhebb- und absenkbar angeordneten Dichtleiste 5, 6 auf. Die Dichtleiste weist eine Trägerschiene 5 und ein daran befestigtes Dichtungsprofil 6 auf. Die Gehäuseschiene 4 und die Trägerschiene 5 sind vorzugsweise aus Aluminium und das Dichtungsprofil 6 aus Silikon oder einem anderen zur Dichtung geeigneten Material gefertigt. Die Absenkmechanismus weist ferner mindestens ein Betätigungsmittel und einen Absenkmechanismus auf. Diese sind wohlbekannt und hier deshalb nicht dargestellt. Die Befestigung der Absenkmechanismus am oder im Türflügel F kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. In diesem Beispiel sind hierzu stirnseitige Befestigungswinkel 7 vorhanden. In Figur 2 ist die Dichtung im angehobenen Zustand dargestellt, in Figur 3 im abgesenkten Zustand.

**[0032]** Wie ebenfalls in den Figuren 2 und 3 gut erkennbar ist, weist die Bodenschwelle S ein Basisprofil 1 sowie eine erste Rampe 2 und eine zweite Rampe 2' auf. Die zwei Rampen 2, 2' sind vorzugsweise aus einem Metall, beispielsweise aus Aluminium gefertigt. Das Basisprofil 1 ist vorzugsweise aus einem thermisch isolierenden Material gefertigt. Vorzugsweise besteht es aus einem Kunststoff.

**[0033]** Das Basisprofil 1 und die zwei Rampen 2, 2' sind jeweils vorzugsweise einstückig ausgebildet. Die zweite Rampe 2' ist vorzugsweise gleich ausgebildet wie die erste Rampe 2. Das Basisprofil 1 ist vorzugsweise entlang seiner Längsmittelachse spiegelsymmetrisch ausgebildet. Das Basisprofil 1 und die zwei Rampen 2, 2' weisen vorzugsweise einen über ihre Länge im Wesentlichen oder vollständig gleichbleibenden Querschnitt auf. Dadurch lassen sie sich kostengünstig als Meterware produzieren und auf die gewünschte Länge kürzen.

**[0034]** Das Basisprofil 1 ist zur Auflage und zur Befestigung auf dem Boden ausgebildet. Es liegt sowohl gebäudeinnenseitig wie auch gebäudeaussenseitig auf dem Boden auf. Im Bereich der Gebäudefuge weist das Basisprofil 1 vorzugsweise eine Beabstandung, hier in Form einer Zentralnut 11, auf. In anderen Ausführungsformen ist keine Beabstandung vorhanden.

**[0035]** Das Basisprofil 1 weist eine nach oben gerichtete, plane und horizontal verlaufende Oberfläche 100 auf, welche eine Dichtfläche bildet und welche gemeinsam mit der abgesenkten Dichtleiste die oben genannten Schutzfunktionen (Luftzug, Schall, Wasser) übernimmt. In Figur 2 ist die Tür offen und die Dichtleiste 5, 6 somit angehoben. In Figur 3 ist die Tür geschlossen und die Dichtleiste 5, 6 abgesenkt.

**[0036]** Die nachfolgende Beschreibung erfolgt anhand der Figuren 4 und 5. Das Basisprofil 1 weist ein Mittelteil 10 und je einen an jeder Längsseite des Mittelteils 10 angrenzenden Schenkel 13, 13' auf. Das Mittelteil 10 bildet die oben erwähnte Dichtfläche 100 aus. Diese ist erhöht über den zwei Schenkeln 13, 13' angeordnet. Auf der Unterseite dieser Oberfläche ist die nach unten offen ausgebildete Zentralnut 11 angeformt. Sie weist vorzugsweise einen rechteckigen Querschnitt auf. Auf beiden Seiten der Zentralnut 11 ist vorzugsweise mindestens je eine nach unten offen ausgebildete Dichtungsnut 12, 12' vorhanden. In diesem Beispiel weisen sie einen halbkreisförmigen Querschnitt auf. In diese Dichtungsnuten 12, 12' lässt sich Silikon oder eine andere Dichtungsmasse einbringen. Die eingebrachte Masse kann zu-

sätzlich oder alternativ klebend wirken und so ebenfalls das Basisprofil 1 mit dem Boden verbinden. In diesem Beispiel sind die Dichtungsnuten 12, 12' im Mittelteil 10 angeformt. Sie lassen sich alternativ oder zusätzlich auch in den Schenkeln 13, 13' ausbilden. In den Figuren bezeichnen die Bezugszeichen 18, 18' eine weitere Dichtungs- und/oder Klebenut.

**[0037]** Die zwei Schenkel 13, 13' bilden nach unten gerichtete Oberflächen aus, welche als Auflageflächen 19, 19' zur Auflage auf den Boden ausgebildet sind. Im Bereich ihres jeweiligen freien Endes, d.h. dem Mittelteil 10 abgewandt, ist in jedem Schenkel 13, 13' je eine nach unten offen ausgebildete Klebenut 16, 16' angeordnet, um diese Bereiche auf dem Boden aufzukleben. Wird eine Silikonmasse oder eine andere geeignete klebende Dichtungsmasse verwendet, wird gleichzeitig auch gedichtet.

**[0038]** Die freien Enden der Schenkel 13, 13' bilden vorzugsweise je eine vertikale Anschlagfläche aus.

**[0039]** Im mittleren Bereich jedes Schenkels 13, 13' ist je nach Ausführungsform ein Durchgangsloch 15, 15' ausgebildet, welches sich in Längsrichtung der Bodenschwelle S erstreckt. Dieses Durchgangsloch 15, 15' dient in dieser Ausführungsform zur Schraubverbindung oder zu einer andersartigen Verbindung für Eckverbindungen mit dem Türrahmen R. Es ist jedoch beispielsweise auch möglich, die Bodenschwelle auf andere Art und Weise im Bereich des Türrahmens zu befestigen.

**[0040]** Wie in Figur 4 gut erkennbar ist, lässt sich das Basisprofil 1 mittels Schrauben 3 oder anderen geeigneten Befestigungsmitteln auf dem Boden befestigen. Die Schrauben 3 durchsetzen die Schenkel 13, 13' in einem vertieften Bereich 14, 14', so dass sie die Schenkel 13, 13' vorzugsweise nicht nach oben überragen. Die Durchgangslöcher für diese Schrauben 3 können bereits in den Schenkeln 13, 13' angeformt sein. Wie in Figur 5 erkennbar ist, genügt jedoch bereits eine kleine Kerbe oder eine andersartige Markierung, um bei der Montage die Schraubverbindungen an die korrekte Stelle anzubringen.

**[0041]** Die Rampen 2, 2' bilden eine stufenlose Verbreiterung der Dichtfläche 100. Sie fluchten mit dieser Oberfläche und verlaufen vorzugsweise zuerst in horizontaler Richtung, bevor sie in je einer Schrägfläche zum Boden hin verlaufen. Dabei erstrecken sie sich oberhalb der Schenkel 13, 13'. Sie überragen die Schenkel 13, 13' an deren vom Mittelteil 10 abgewandten freien Ende, bis sie annähernd oder vorzugsweise vollständig stufenfrei flach auf dem Boden auslaufen. Sie weisen im Bereich, welcher die Schenkel 13, 13' überragt, eine entsprechend plan ausgebildete Auflagefläche 27, 27' auf. Dieser Bereich wird hier unterer Rampenabschnitt 21 genannt.

**[0042]** Die Höhe der Bodenschwelle beträgt vorzugsweise 5 mm bis 8.5 mm, vorzugsweise maximal 6.5 mm. Die Breite der Bodenschwelle beträgt vorzugsweise 50 mm bis 200 mm, vorzugsweise maximal 140 mm.

**[0043]** Die Oberfläche des schrägen Bereichs jeder Rampe 2, 2', hier oberer Rampenabschnitt 20 genannt, ist vorzugsweise rutschsicher ausgebildet. Dies lässt sich beispielsweise durch Wahl des entsprechenden Oberflächenmaterials, beispielsweise mittels einer Beschichtung, erreichen. Vorzugsweise ist dieser schräge Bereich mit einer Rutschsicherung 220 in Form von Längsrippen versehen, welche einer Trittpläche 22 nach oben vorstehen. Die Trittpläche 22 erstreckt sich vorzugsweise über den oberen und unteren Rampenabschnitt 20, 21.

**[0044]** Im Bereich des unteren Rampenabschnitts 21 ist eine nach unten offen ausgebildete Knicknut 25, 25' vorhanden. Sie weist vorzugsweise einen im Wesentlichen dreieckförmigen Querschnitt auf. Wie durch die Zusammenschau der Figuren 5 und 6 erkennbar ist, kann mittels dieser Knicknut 25, 25' die Neigung des unteren Rampenabschnitts 21 angepasst werden. Somit gleicht die Bodenschwelle S Höhenunterschiede zwischen den Böden auf den zwei Seiten der Türe aus, beispielsweise den Böden auf der Innenseite und der Aussenseite des Gebäudes.

**[0045]** Die zwei Rampen 2, 2' lassen sich auf einfache Art und Weise am Basisprofil 1 befestigen. Die Befestigung erfolgt vorzugsweise werkzeuglos. Vorzugsweise lassen sich die Rampen 2, 2' in das Bodenprofil 1 einklicken. Dies erfolgt vorzugsweise, nachdem das Basisprofil 1 auf dem Boden befestigt worden ist.

**[0046]** Das Basisprofil 1 weist zwischen Mittelteil 10 und jedem Schenkel 2, 2' je eine horizontal ausgerichtete Nut 101, 101' auf, welche sich vorzugsweise über die gesamte Länge der Bodenschwelle S erstreckt. Jede Rampe 2, 2' weist am freien Ende des oberen Rampenteils 20 eine seitlich vorstehende Einrastnase 24 auf. Der obere Rampenteil 20 weist ferner auf seiner Unterseite eine nach unten vorstehende untere Einrastnase 23, 23' auf, welche vorzugsweise mit einem Widerhaken versehen ist. Das Gegenstück dazu findet sich in jedem Schenkel 13, 13' in Form einer oben offenen, hinterschnittenen Einrastnut. Der untere Rampenteil 21 ist durch einen nach unten ragenden Fuss 26, 26' vom oberen Rampenteil 20 unterteilt. Dieser Fuss 26, 26' bildet eine vertikale Anschlagfläche und ist anschliessend von der erwähnten Knicknut 25, 25' gefolgt.

**[0047]** Wie in den Figuren 7 bis 9 gut erkennbar ist, wird bei der Montage der Bodenschwelle zuerst das Basisprofil 1 am Boden befestigt, dann wird die seitliche Einrastnase 24 der ersten Rampe 2 in die entsprechende Nut 101 eingeschoben. Die erste Rampe 2 wird nach unten geschwenkt und die untere Einrastnase 23 wird in die Einrastnut 17 gedrückt. Dadurch gleitet der Fuss 26 am freien Ende des Schenkels 13 entlang hinunter und liegt an dessen Stirnseite an. Der Fuss 26 bildet somit eine Anschlagfläche. Die erste Rampe 2 ist dadurch gesichert. Sie kann nicht mehr angehoben werden und auch nicht mehr vom Basisprofil 1 und der Tür weggeschoben werden. Zudem überdeckt sie, wie in Figur 4 erkennbar ist, die Befestigungsschrauben 3 des ersten Schenkels 13 des Basisprofils 1.

**[0048]** Die zweite Rampe 2' wird auf gleiche Art und Weise befestigt. Es spielt keine Rolle, ob zuerst die erste oder die zweite Rampe 2, 2' montiert wird.

**[0049]** In den Figuren 10 und 11 ist die Bodenschwelle S mit verkürzten Rampen 2, 2' dargestellt, um die einzelnen Nuten und Bereiche des Basisprofils 1 auch in diesen Darstellungen gut erkennbar zu machen. Die Rampen 2, 2' sind in Wirklichkeit vorzugsweise gleich lang oder annähernd gleich lang ausgebildet wie das Basisprofil 1 und überdecken dieses somit bis auf die Dichtfläche 100 vorzugsweise über die gesamte Länge der Bodenschwelle vollständig. Die Länge ist in der Darstellung gemäss Figur 11 die vertikale Blattrichtung.

**[0050]** In Figur 12 ist eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemässen Bodenschwelle dargestellt. Diese Bodenschwelle hat den Vorteil, dass sie im Vergleich zur ersten Ausführungsform schmaler ausgebildet werden kann. Zudem weist sie weniger Einzelteile auf.

**[0051]** In dieser Ausführungsform ist die zweite Rampe mit dem Basisprofil 1 gemeinsam einstückig ausgebildet. Das entsprechende Bauteil wird hier mit dem gemeinsamen Bezugszeichen 1 bezeichnet. Die zweite Rampe ist durch die mit dem Bezugszeichen 120 und 121 bezeichneten Bereiche dargestellt.

**[0052]** Die als gemeinsames Bauteil ausgebildeten Elemente, Basisprofil 1 und zweite Rampe 120, 121, sind vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt. In diesem Beispiel sind sie aus demselben Kunststoff gefertigt. Sie können jedoch auch aus unterschiedlichen Kunststoffen bestehen oder die zweite Rampe 120, 121 besteht aus einem Metall und das Basisprofil 1 aus Kunststoff ist daran angespritzt. Andere Varianten sind ebenfalls möglich.

**[0053]** Das Basisprofil 1 weist wiederum ein Mittelteil 10 auf, welches eine nach oben gerichtete, horizontal verlaufende Auflagefläche 100 zur dichtenden Auflage einer Türdichtung, insbesondere einer Absenktdichtung, ausbildet.

**[0054]** Auf einer ersten Seite ist wiederum die erste Rampe 2 angeordnet. Diese ist gleich ausgebildet und auf gleiche Art und Weise befestigt wie im ersten Ausführungsbeispiel. Auch das Basisprofil 1 ist auf dieser Seite gleich ausgebildet wie im ersten Ausführungsbeispiel. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen dieselben Elemente wie im ersten Ausführungsbeispiel. Die Befestigung des Basisprofils 1 erfolgt auf dieser Seite wiederum mittels der Schraube 3, welche von der ersten Rampe 2 überdeckt und somit im montierten Zustand der Bodenschwelle nicht sichtbar ist.

**[0055]** Auf der anderen Seite der Bodenschwelle verläuft die zweite Rampe, welche wie die erste Rampe 2 einen oberen Rampenabschnitt 120 und einen unteren Rampenabschnitt 121 aufweist. Diese zweite Raume 120, 121 ist jedoch, wie bereits erwähnt, einstückig mit dem Basisprofil 1 ausgebildet. Somit sind die Dichtfläche 100 und die zweite Trittfläche der zweiten Rampe gemeinsam ausgebildet. Diese Fläche ist somit schmaler.

**[0056]** Die zweite Rampe weist wiederum eine Rutschsicherung 1220 auf, vorzugsweise in Form von Noppen oder vorstehenden Rippen. Des Weiteren ist vorzugsweise ebenfalls eine zweite Knicknut 125 vorhanden, mit welcher der untere Rampenabschnitt 121 bezüglich des oberen Rampenabschnitts 120 und des Mittelteils 10 abgewinkelt werden kann.

**[0057]** Die Befestigung dieser Seite der Bodenschwelle erfolgt vorzugsweise nicht mittels einer Schraube, sondern sie wird vorzugsweise angeklebt. Hierzu ist im Basisprofil 1 mindestens eine entsprechende Klebenut vorhanden. Im dargestellten Beispiel sind hierfür zwei Klebenuten 16', 18' dargestellt. Die Klebenuten 16', 18' können alternativ oder zusätzlich auch als Dichtungsnuten verwendet werden. Je nach Ausführungsform ist es auch möglich, die Bodenschwelle auf dieser Seite nicht auf dem Boden zu befestigen.

**[0058]** Vorzugsweise befindet sich die erste Rampe 2 auf der Innenseite des Gebäudes und die zweite Rampe 120, 121 auf der Aussenseite. Eine andere Anordnung ist jedoch auch möglich.

**[0059]** Die erfindungsgemässe Bodenschwelle besteht vorzugsweise aus keinen weiteren Teilen. Sie ist somit relativ einfach aufgebaut und lässt sich schnell und einfach montieren. Sie ist insbesondere für Renovationsbauten geeignet, da sie keinerlei Vertiefungen im Gebäudeboden benötigt und in bevorzugten Ausführungsformen zudem variierende Bodenniveaus ausgleichen kann.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Basisprofil	23	erste untere Einrastnase
10	Mittelteil	24	erste seitliche Einrastnase
100	Dichtfläche/Oberfläche	25	erste Knicknut
101	Nut	26	erster Fuss
11	Zentralnut	27	erste Auflagefläche
12	erste Dichtungsnut		
12'	zweite Dichtungsnut	2'	zweite Rampe
13	erster Schenkel	20'	oberer Schenkelabschnitt
13'	zweiter Schenkel	21'	unterer Schenkelabschnitt
14	erste Vertiefung	22'	zweite Trittfläche
14'	zweite Vertiefung	220'	zweite Rutschsicherung
15	erstes Verbindungsloch	23'	zweite untere Einrastnase
15'	zweites Verbindungsloch	24'	zweite seitliche Einrastnase

(fortgesetzt)

	16	erste Klebenut	25'	zweite Knicknut
	16'	zweite Klebenut	26'	zweite Fuss
5	17	erste Einrastnut	27'	zweite Auflagefläche
	17'	zweite Einrastnut		
	18	weitere Dichtungsnut	3	Schraube
	18'	weitere Dichtungsnut	4	Gehäuseschiene
10	19	Auflagefläche	5	Trägerschiene
	120	oberer Rampenabschnitt	6	Dichtungsprofil
	1220	zweite Rutschsicherung	7	Befestigungswinkel
	121	unterer Rampenabschnitt		
	125	Knicknut	A	Aussenbereich
15			B	Boden
	2	erste Rampe	D	Türdichtung
	20	oberer Rampenabschnitt	F	Türflügel
	21	unterer Rampenabschnitt	I	Innenbereich
20	22	erste Trittfläche	R	Türrahmen
	220	erste Rutschsicherung	S	Bodenschwelle

### Patentansprüche

- 25 1. Barrierefreie Bodenschwelle für eine Tür, wobei die Bodenschwelle ein Basisprofil (1) und eine mit dem Basisprofil (1) verbindbare erste Rampe (2) aufweist, wobei das Basisprofil (1) einen ersten Schenkel (13) und einen zweiten Schenkel (13', 120, 121) und ein zwischen diesen zwei Schenkeln (13, 13', 120, 121) angeordnetes Mittelteil (10) aufweist, wobei die zwei Schenkel (13, 13', 120, 121) zur Auflage auf einem Boden (B) ausgebildet sind, wobei das Basisprofil (1) mittels mindestens eines dieser zwei Schenkel (13, 13', 120, 121) auf dem Boden (B) befestigbar ist und wobei das Mittelteil (10) eine nach oben zum Türflügel (F) gerichtete plane und horizontal verlaufende Oberfläche (100) aufweist, welche eine Dichtfläche für eine am Türflügel (F) angebrachte Türdichtung (D) bildet, und wobei die erste Rampe (2) annähernd stufenfrei an die Oberfläche (100) anschliesst und sich über den ersten Schenkel (13) erstreckt und diesen an einer dem Mittelteil (10) abgewandten Seite überragt.
- 30
- 35 2. Barrierefreie Bodenschwelle nach Anspruch 1, wobei sie eine zweite Rampe (2', 120, 121) aufweist, welche annähernd stufenfrei an die Oberfläche (100) anschliesst.
- 40 3. Barrierefreie Bodenschwelle nach Anspruch 2, wobei die zweite Rampe (2') mit dem Basisprofil (1) verbindbar ist, wobei sie sich über den zweiten Schenkel (13') erstreckt und wobei sie diesen an einer dem Mittelteil (10) abgewandten Seiten überragt.
- 45 4. Barrierefreie Bodenschwelle nach Anspruch 3, wobei die zweite Rampe (2') gleich ausgebildet ist wie die erste Rampe (2).
- 50 5. Barrierefreie Bodenschwelle nach Anspruch 2, wobei das Basisprofil (10) und die zweite Rampe (120, 121) gemeinsam einstückig ausgebildet sind.
6. Barrierefreie Bodenschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei mindestens das Mittelteil (10), vorzugsweise das gesamte Basisprofil (1), thermisch isolierend ausgebildet ist.
- 55 7. Barrierefreie Bodenschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei das Basisprofil (1) einstückig ausgebildet ist.
8. Barrierefreie Bodenschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Basisprofil (1) aus Kunststoff besteht.
9. Barrierefreie Bodenschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die erste Rampe (2) und/oder, falls als separates Bauteil vorhanden, die zweite Rampe (2') durch Steck- und/oder Klemmverbindungen mit dem Basisprofil (1) verbindbar sind.

## EP 3 680 436 A1

10. Barrierefreie Bodenschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die erste Rampe (2) und/oder, falls vorhanden, die zweite Rampe (2') aus Metall bestehen.
- 5 11. Barrierefreie Bodenschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das Basisprofil (1) mittels Schrauben (3) am Boden befestigbar ist und wobei die erste Rampe (2) und/oder, falls als separates Bauteil vorhanden, die zweite Rampe (2') die Schrauben (3) überdecken.
- 10 12. Barrierefreie Bodenschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die erste Rampe (2) und/oder, falls vorhanden, die zweite Rampe (2') mindestens eine Knicknut (25, 25') aufweisen, um mindestens einen Bereich der Rampe (2, 2') in einem Winkel zum übrigen Bereich der Rampe (2, 2') anzuordnen.
- 15 13. Barrierefreie Bodenschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei die erste Rampe (2) und/oder, falls als separates Bauteil vorhanden, die zweite Rampe (2') eine Anschlagfläche aufweist, mit welcher sie im montierten Zustand an einer Stirnfläche des ersten bzw. des zweiten Schenkels (13, 13') ansteht.
- 20 14. Barrierefreie Bodenschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei die erste Rampe (2) und/oder, falls vorhanden, die zweite Rampe (2') eine nach oben gerichtete, rutschsichere Oberfläche (22) aufweist.
- 25 15. Barrierefreie Bodenschwelle nach einem der Ansprüche 1 bis 14, wobei im Basisprofil (1) Klebe- und/oder Dichtungsnuten (12, 12', 16, 16') vorhanden sind.
- 30 16. System mit einer barrierefreien Bodenschwelle (S) gemäss den Ansprüchen 1 bis 15 und einer Türdichtung (D), wobei die Türdichtung (D) eine mechanisch anhebbare und absenkbar Dichtleiste (5, 6) aufweist, welche bei geschlossenem Türflügel (F) dichtend auf der nach oben zum Türflügel (F) gerichteten planen und horizontal verlaufenden Oberfläche (100) des Basisprofils (1) aufliegt.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

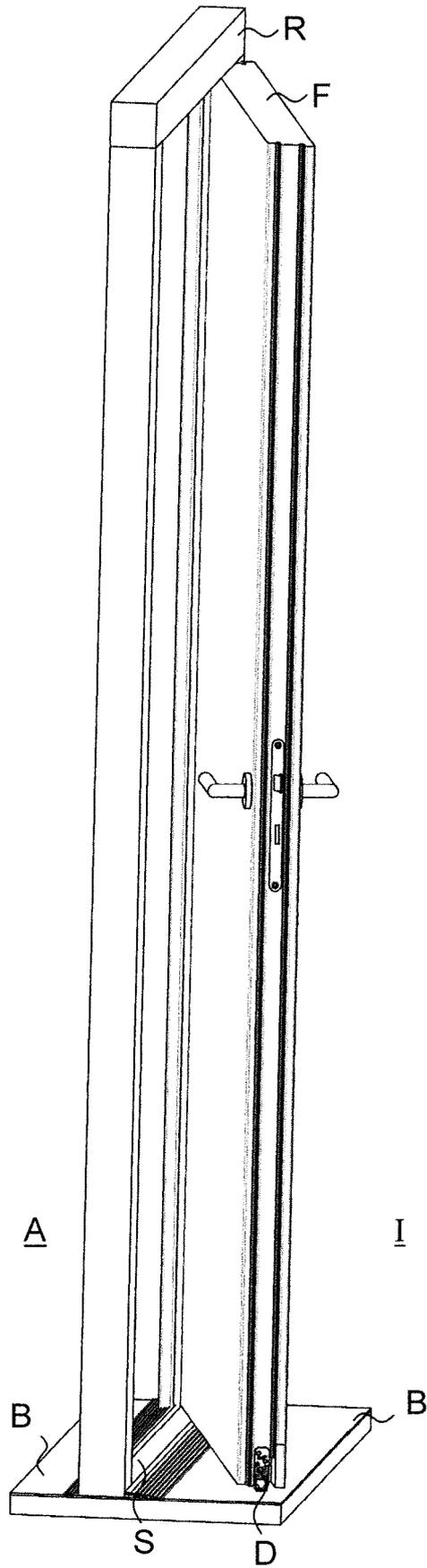


FIG. 1

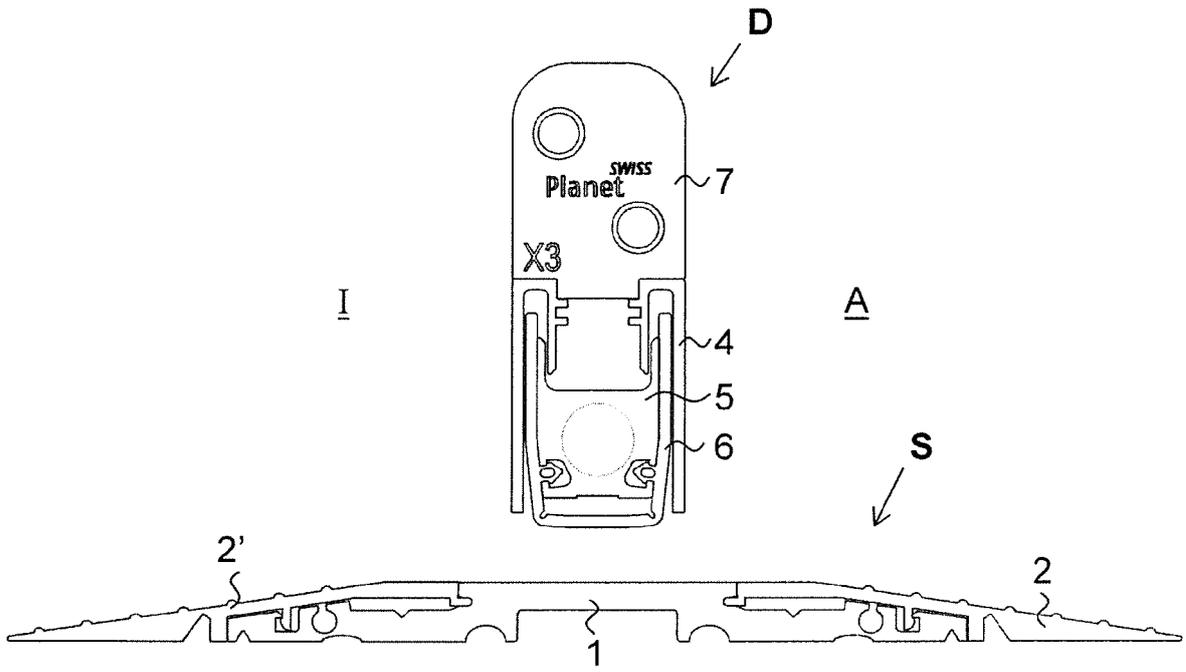


FIG. 2

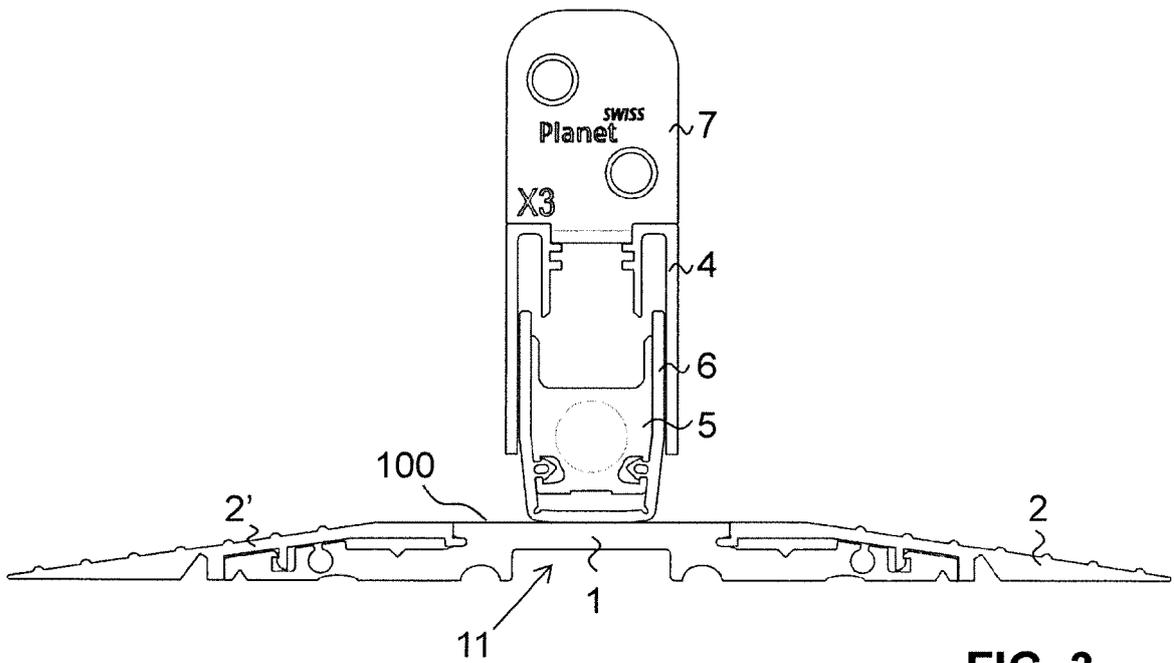


FIG. 3

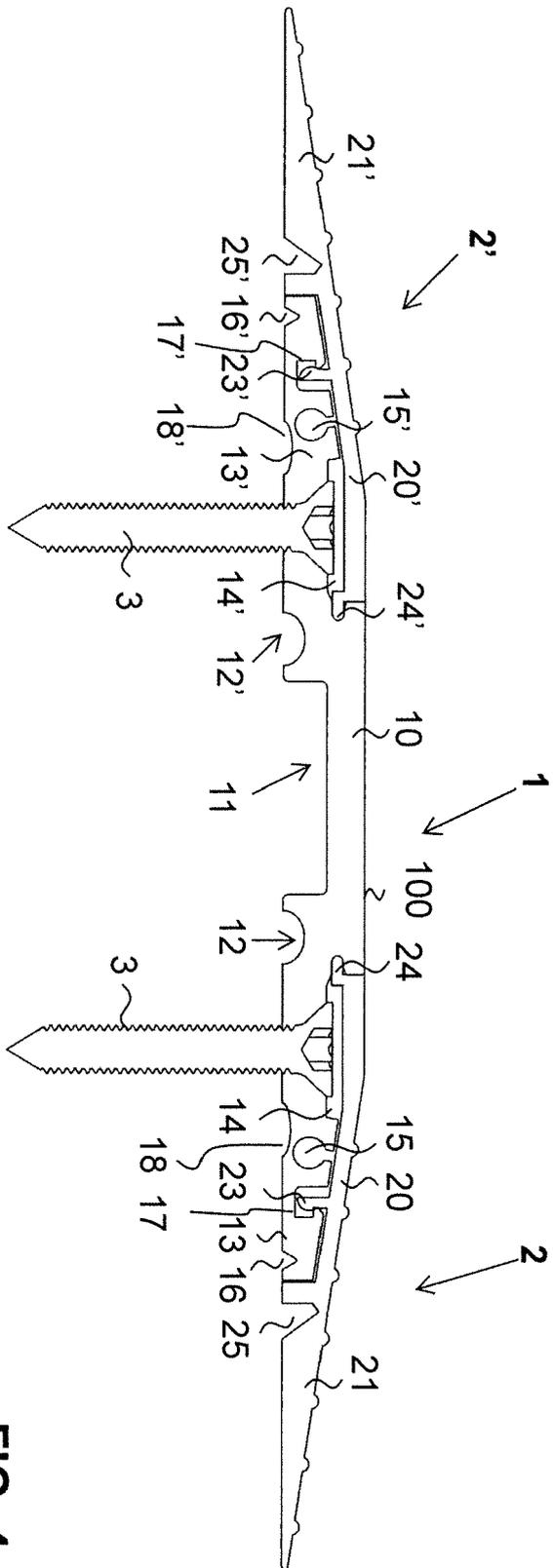


FIG. 4

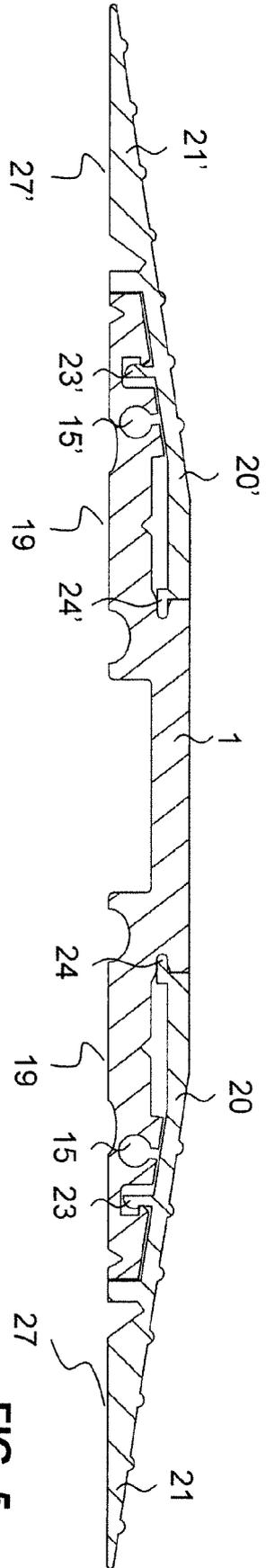


FIG. 5

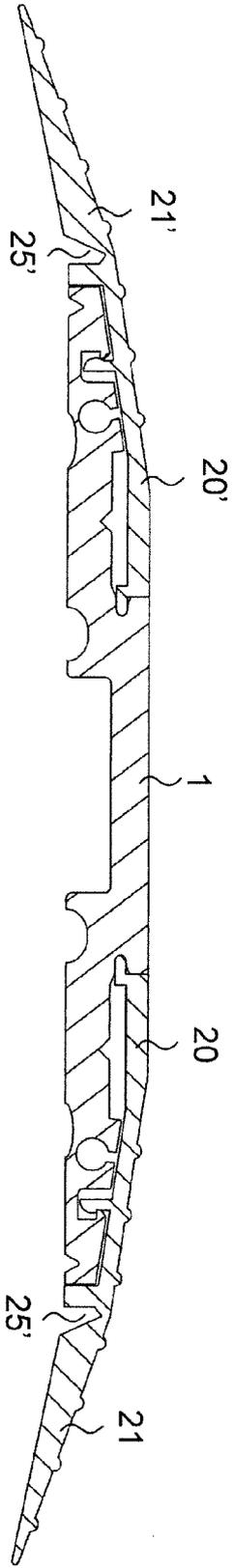
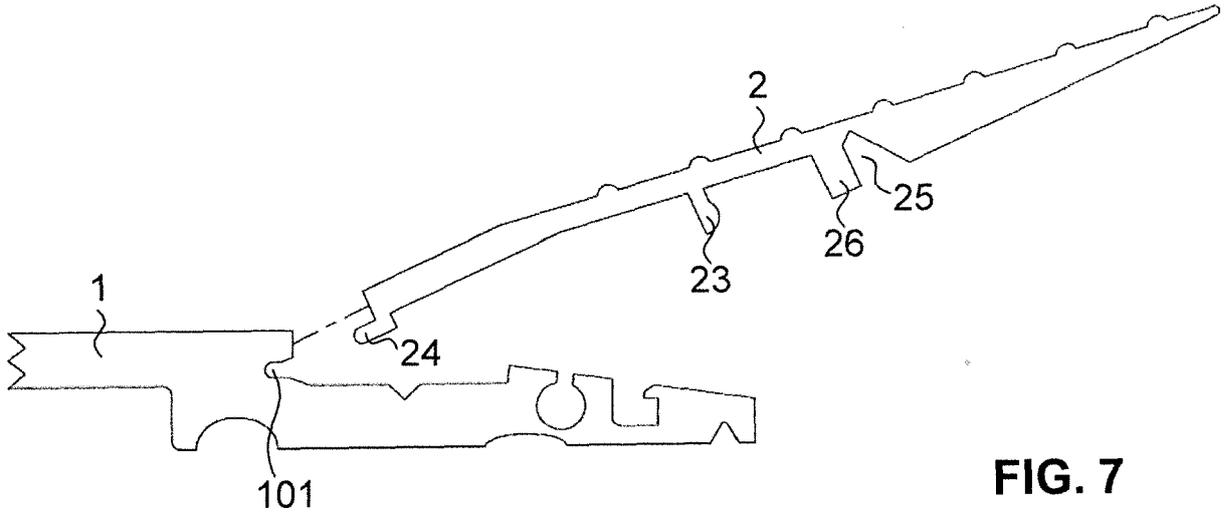
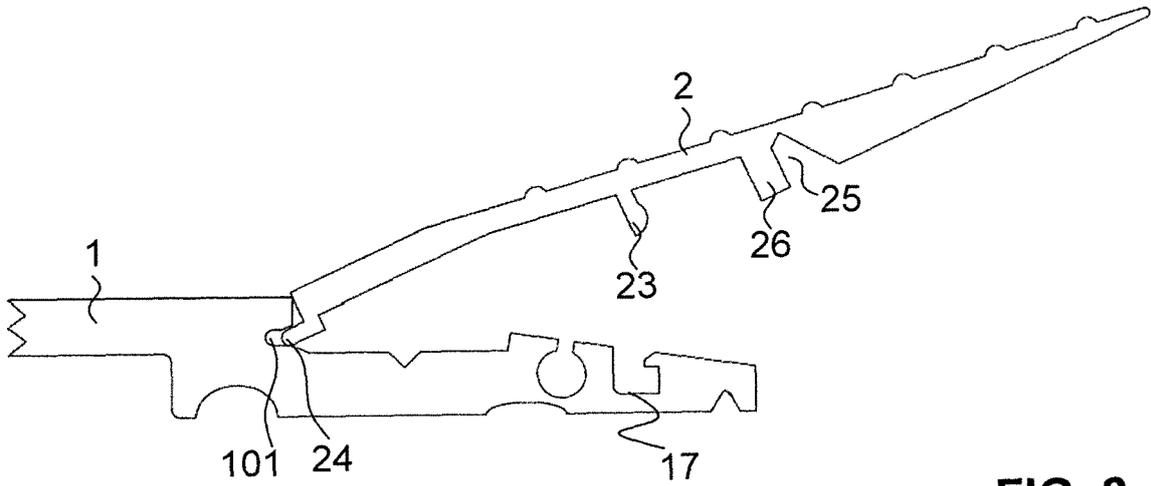


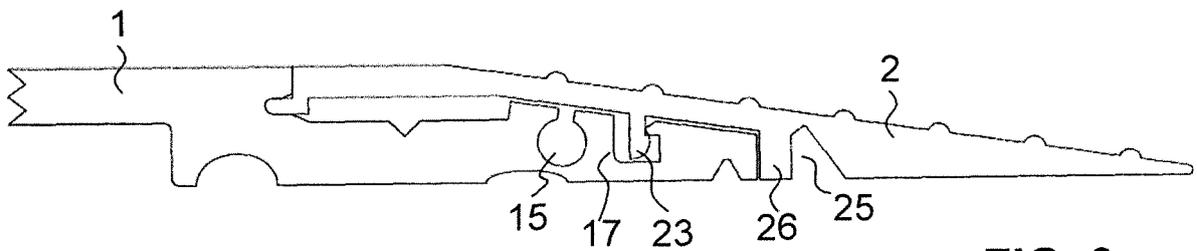
FIG. 6



**FIG. 7**



**FIG. 8**



**FIG. 9**

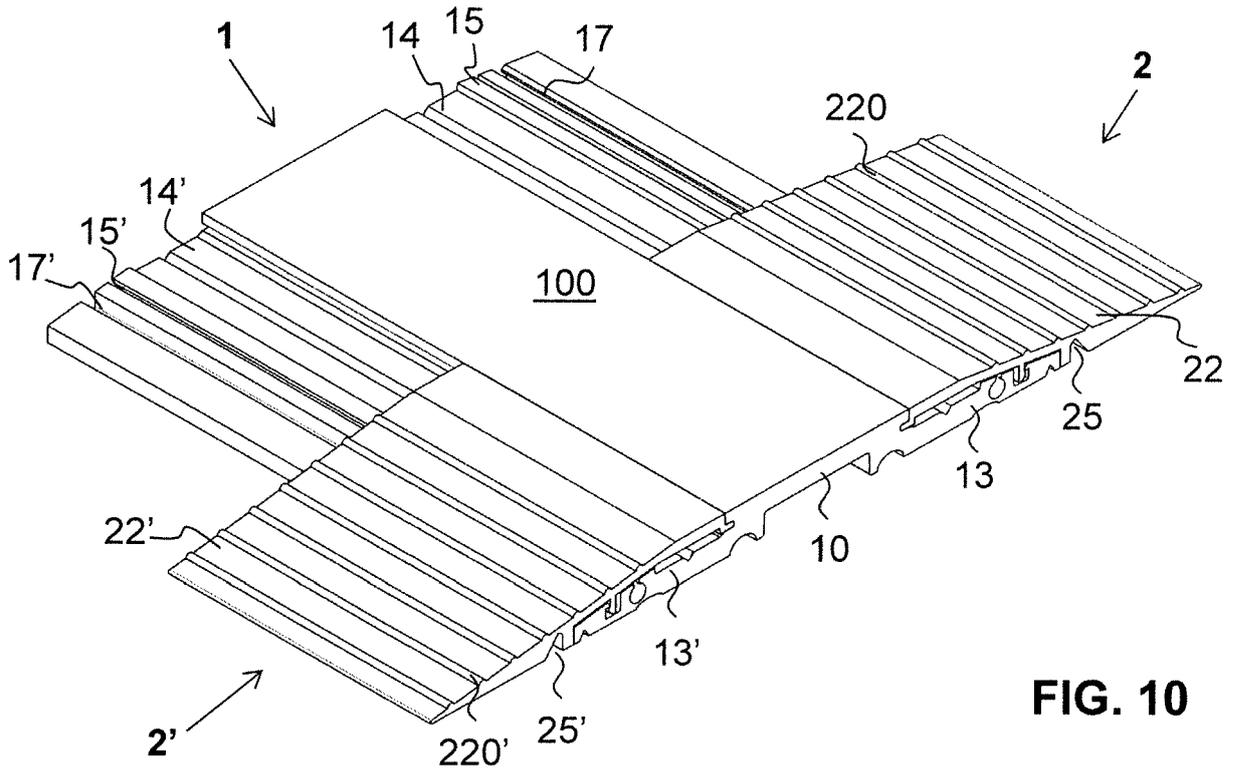


FIG. 10

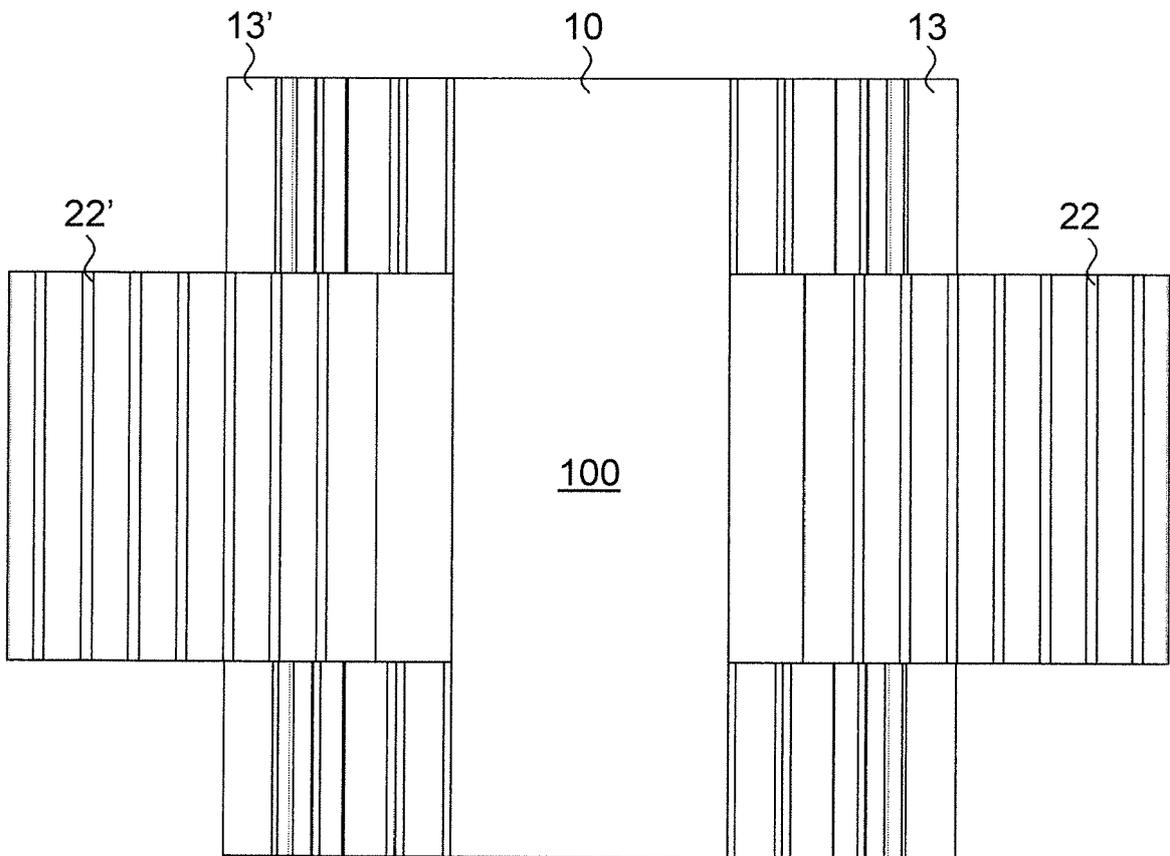
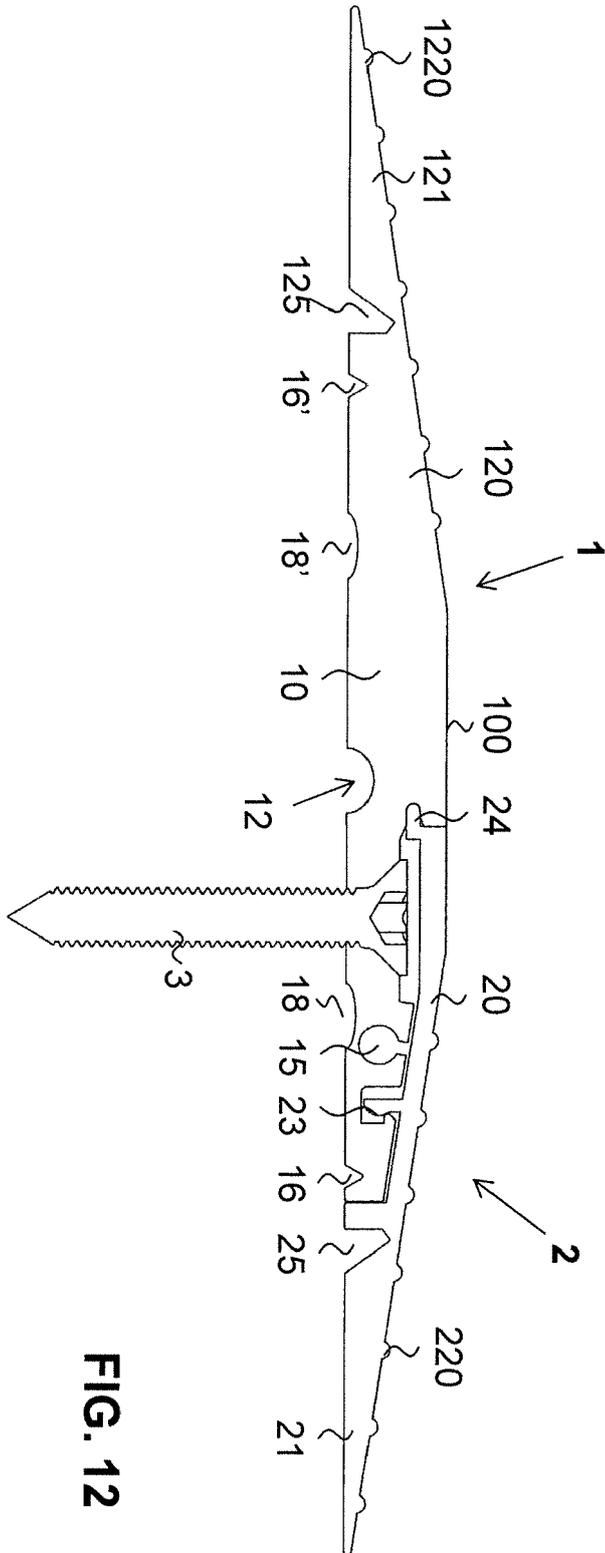


FIG. 11





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 19 15 1494

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)
X	US 2018/135347 A1 (GEIER JEFF [US]) 17. Mai 2018 (2018-05-17)	1-4,6, 8-15	INV. E06B1/70
Y	* Abbildungen 2, 3 *	16	
X	GB 2 131 859 A (BOTTOMLEY ROY HARVEY) 27. Juni 1984 (1984-06-27)	1,2,5,7, 9,10, 12-15	
Y	* Abbildung 'Figur' *	16	
Y	DE 299 16 090 U1 (HAHN GMBH & CO KG DR [DE]) 8. Februar 2001 (2001-02-08) * Abbildung 1 *	16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Juni 2019	Prüfer Crespo Vallejo, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 15 1494

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.

05-06-2019

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2018135347 A1	17-05-2018	KEINE	
-----			
GB 2131859 A	27-06-1984	KEINE	
-----			
DE 29916090 U1	08-02-2001	DE 29916090 U1	08-02-2001
		DK 1085162 T3	06-06-2005
		EP 1085162 A2	21-03-2001
-----			

EPO FORM P0461

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