



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 001 127 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2000 Patentblatt 2000/20

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

(21) Anmeldenummer: **99122345.4**

(22) Anmeldetag: **10.11.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Ahrens, Maik**
26871 Papenburg / Herbrunn (DE)

(74) Vertreter: **Eichler, Peter, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Peter Eichler,
Dipl.-Ing. Michael Füßel,
Brahmsstrasse 29
42289 Wuppertal (DE)

(30) Priorität: **14.11.1998 DE 29820383 U**

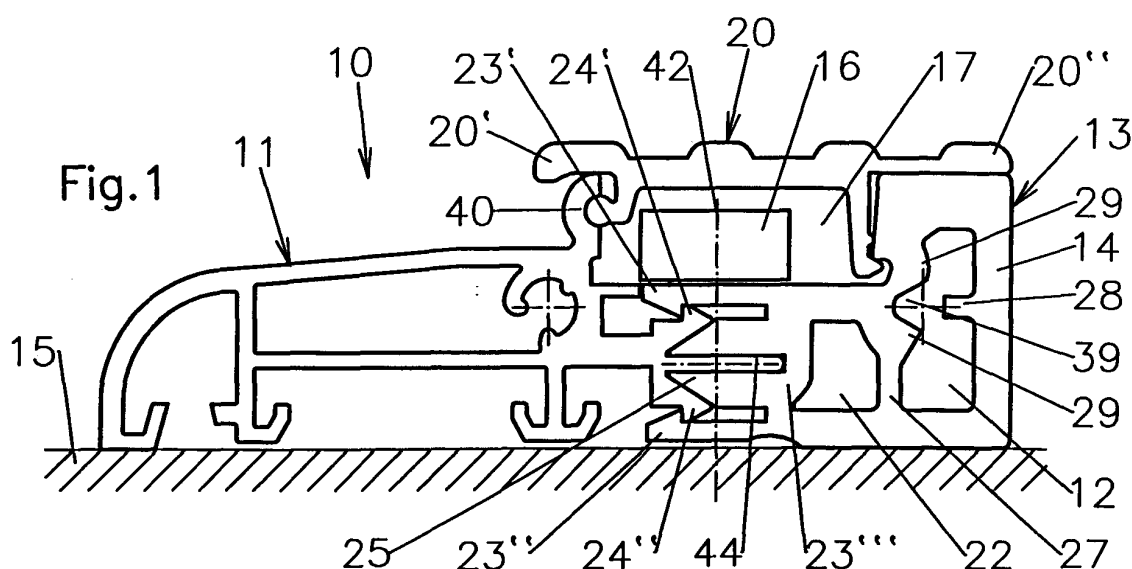
(71) Anmelder: **Niemann, Hans-Dieter**
D-50169 Kerpen-Horrem (DE)

(54) **Türschwelle**

(57) Türschwelle, mit einem Metallhohlprofil (11), mit einem aus Kunststoff bestehenden, eine Hohlkammer (12) aufweisenden Dämmprofil (13), das eine vertikale Türanschlagwand (14) hat und mit dem Metallhohlprofil (11) verbunden ist, das von der Hohlkammer (12) des Dämmprofils (13) oder zumindest von dessen Türanschlagwand (14) türinnenseitig vollständig abge-

deckt ist.

Um einen stabilen Zusammenbau des Profils (11) mit dem Profil (13) zu erreichen, wird die Türschwelle so ausgebildet, daß die Schwelle (10) am Boden (15) mit Befestigungsmitteln (16) festgelegt ist, und daß die Verbindung des Dämmprofils (13) mit dem Metallhohlprofil (11) im Bereich der Befestigungsmittel (16) oder türaußenseitig davon angeordnet ist.



EP 1 001 127 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Türschwelle, mit einem Metallhohlprofil, mit einem aus Kunststoff bestehenden, eine Hohlkammer aufweisenden Dämmprofil, das eine vertikale Türanschlagwand hat und mit dem Metallhohlprofil verbunden ist, das von der Hohlkammer des Dämmprofils oder zumindest von dessen Türanschlagwand türinnenseitig vollständig abgedeckt ist.

[0002] Eine ähnliche Türschwelle ist aus DE-U-296 02 408 bekannt. Das Dämmprofil ist ein rechteckiges Hohlkammerprofil, das zwischen einander parallelen Schenkeln des Metallhohlprofils verrastet ist, die zur Rauminnenseite weisen. Diese Schenkel sind infolge ihrer metallischen wärmeleitenden Verbindung mit türaußenseitigen Abschnitten des Metallhohlprofils kalt, so daß hier in unerwünschter Weise Kondensation auftreten kann, weil die Schenkel mit feuchter warmer Raumluft in Kontakt kommen. Des weiteren ist es aus der DE-U-296 12 478 bekannt, ein Metallhohlprofil mit einem einwandigen Dämmprofil zu verkleiden, das eine vertikale Türanschlagwand hat und mit dem Metallhohlprofil verrastet ist, wobei die Schwelle am Boden festlegende Befestigungsmittel vorhanden sind. Der Türanschlagwand sind Rastmittel benachbart, die für eine Verrastung des einwandigen Dämmprofils am Metallhohlprofil dienen. In diesem Bereich ist daher kein Raum für die Ausbildung einer Hohlkammer. Obwohl das bekannte Dämmprofil türinnenseitig eine vollständige Abdeckung des Metallhohlprofils darstellt, ist die Wärmedämmung ungenügend, insbesondere wegen der im Bereich der Türanschlagwand gegebenen Einwandigkeit, die mit ungenügender Wärmedämmung einhergeht.

[0003] Aus der EP-A-0 851 087 ist eine Türschwelle mit den eingangs genannten Merkmalen bekannt. Das Dämmprofil wird an seinen Stirnseiten mit Blendrahmenholmen verbunden an Verbindungsstellen, die von Verbindungsstellen des Dämmprofils mit dem Metallhohlprofil entfernt angeordnet sind. Je nach Ausführung der Türschwelle können sich dadurch Instabilitäten ergeben.

[0004] Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Türschwelle mit den eingangs genannten Merkmalen unter Wahrung einer hinreichenden Wärmedämmung ohne Kondensationsgefahr im Bereich der Türanschlagwand so auszubilden, daß eine stabile Verbindung des Metallhohlprofils mit dem Dämmprofil erreicht wird.

[0005] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Schwelle am Boden mit Befestigungsmitteln festgelegt ist, und die Verbindung des Dämmprofils mit dem Metallhohlprofil im Bereich der Befestigungsmittel oder türaußenseitig davon angeordnet ist.

[0006] Für die Erfindung ist von Bedeutung, daß das Metallhohlprofil mittels der Hohlkammer des Dämmprofils von kondensationsgefährdenden Umgebungsbereichen der Türschwelle entfernt gehalten ist, ohne die

Baueinheitlichkeit der Türschwelle aufzugeben. Infolge der guten Wärmedämmeigenschaften wird ausgeschlossen, daß an den der Türinnenseite am nächsten liegenden Bereichen des Metallhohlprofils Kondensation und damit Durchfeuchtung auftreten kann. Zugleich ist für die Erfindung von Bedeutung, daß eine Verbindung bzw. Verrastung der vertikalen Türanschlagwand ohne Kondensationsgefahr an Metallhohlprofilen erreicht wird, die das Dämmprofil umfassen müßten.

[0007] Die Verrastung wird weit zur Türaußenseite hin verlagert und von feuchter Rauminnenluft ferngehalten. Da die Türschwelle naturgemäß flach ist, werden die durch die Verlagerung der Verrastung bedingten Querschnittsprobleme bzw. der Querschnittsbedarf dadurch gelöst, daß die Verrastung des Dämmprofils mit dem Metallhohlprofil im Bereich der Befestigungsmittel angeordnet ist, oder türaußenseitig davon. Es wird ausgenutzt, daß die Befestigungsmittel über die Länge der Schwelle gesehen nur punktförmig vorhanden sind, und zwar in einer Weise, die die Verbindungsfestigkeit der Verrastung im übrigen nicht beeinträchtigt.

[0008] Darüber hinaus wird erreicht, daß die Verbindungs- bzw. Verrastungsstellen im Inneren der Türschwelle angeordnet sind, nämlich in einem solchen geschützten Bereich, der einer Beregnung von außen nicht zugänglich ist, weil sich das Metallhohlprofil unter Ausbildung einer Wasserkehle zum Beispiel bis unterhalb eines Auftritts der Schwelle erstrecken kann.

[0009] Die Türschwelle kann so ausgestaltet werden, daß das Metallhohlprofil und das Dämmprofil trittseitig eine Befestigungsnut bilden, und daß die Verrastung bewirkende Verrastungsmittel zumindest teilweise zwischen der Befestigungsnut und dem Boden angeordnet sind. Die Befestigungsnut kann dazu dienen, Befestigungsmittel oder Teile von Befestigungsmitteln aufzunehmen, mit der die Türschwelle am Boden befestigt wird. Trotz des Vorhandenseins der Befestigungsmittel kann die Türschwelle im Sinne einer von der Türinnenseite entfernten Verrastung ausgebildet werden, wenn die Verrastungsmittel zumindest teilweise zwischen der Befestigungsnut und dem Boden angeordnet sind.

[0010] Eine zweckmäßige Ausgestaltung der Türschwelle kann dadurch erreicht werden, daß das Metallhohlprofil und das Dämmprofil die Befestigungsnut seitlich begrenzen und jeweils Gegenrastmittel zum Eingriff von Rastmitteln einer die Befestigungsnut abdeckenden Trittplatte aufweisen. Eine die Befestigungsnut abdeckende Trittplatte ist im Sinne der Funktionstüchtigkeit der Türschwelle vorteilhaft und dient deren Ansehenlichkeit. Die Anordnung von Rastmitteln am Metallhohlprofil und Gegenrastmitteln am Dämmprofil beziehungsweise umgekehrt, dient einer einfachen Ausgestaltung des Querschnitts der Türschwelle, da keines der vorgenannten Bauteile so weit in den Bereich des anderen hineinerstreckt werden muß, daß die Verrastung der Trittplatte entweder nur vom Metallhohlprofil oder nur vom Dämmprofil geleistet werden müßte. Insbesondere kann dadurch erreicht werden, daß das Me-

tallhohlprofil von der Türinnenseite entfernt gehalten wird, da das aus Kunststoff bestehende Dämmprofil zur Verrastung der Trittplatte herangezogen wird.

[0011] Im Hinblick auf die vertikale Belastbarkeit der Türschwelle, nämlich beim Betreten oder Befahren, wird die Türschwelle so ausgebildet, daß das Metallhohlprofil und das Dämmprofil jeweils auf dem Boden aufliegen und die Trittplatte mit einem ein Gegenrastmittel bildenden Stützsteg an einer Kante und mit der ein Gegenrastmittel bildenden Hohlkammer des Dämmprofils an der anderen Kante abgestützt ist. Infolgedessen ist das Gegenrastmittel des Metallhohlprofils und das Gegenrastmittel des Dämmprofils jeweils direkt am Boden abgestützt, so daß sich eine entsprechende Stabilität ergibt, nämlich eine Fixierung der Gegenrastmittel, die die Trittplatte sicher halten können, obwohl die Gegenrastmittel jeweils an unterschiedlichen Bauteilen befestigt sind, die selbst aneinander verrastet sind.

[0012] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Türschwelle liegt vor, wenn an die Hohlkammer des Dämmprofils eine sich unterhalb der Befestigungsnut erstreckende Stützkammer anschließt, an deren Kammerwänden Kupplungsmittel zur Verrastung des Dämmprofils mit Gegenkupplungsmitteln des Metallhohlprofils vorhanden sind. Die Stützkammer entfaltet ebenfalls Hohlkammerwirkung und ergänzt die Hohlkammer des Dämmprofils hinsichtlich der Wärmedämmwirkung. Sie dient außerdem der Stabilisierung des Dämmprofils, wie sich aus dessen Querschnittsbetrachtung ohne weiteres ergibt. Außerdem dient sie der Aufgabe, Kupplungsmittel zu tragen oder auszubilden, die der Verrastung des Dämmprofils mit dem Metallhohlprofil dienen.

[0013] Eine bevorzugte Ausbildung der Türschwelle ergibt sich dadurch, daß das Dämmprofil zwei horizontal vorspringende Kupplungsleisten aufweist, die im wesentlichen übereinander angeordnet und mit entsprechend horizontal vorspringenden Gegenkupplungsleisten des Metallhohlprofils verrastet sind. Die Kupplungsleisten und die Gegenkupplungsleisten können entsprechend unterschiedlichen Prinzipien ausgebildet und an spezielle Konstruktionswünsche zum Querschnitt der Türschwelle angepaßt werden.

[0014] Im vorbeschriebenen Sinne ist es vorteilhaft, die Türschwelle so auszubilden, daß eine obere Kupplungsleiste des Dämmprofils in eine obere Gegenkupplungsleiste des Metallhohlprofils einsteckbar ist, und daß das Dämmprofil um eine von den oberen Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten gebildete Schwenkachse aus einer Schrägstellung zum Metallhohlprofil in eine damit fluchtende Horizontalstellung schwenkbar ist, in der untere Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten eingerastet sind. Diese Ausgestaltung der Türschwelle dient insbesondere dem einfachen Zusammenbau des Dämmprofils mit dem Metallhohlprofil. Bei einem Zusammenbau durch Verschwenken kommen die einer flachen Türschwelle eigenen langen Hebelarme zur Geltung, mit denen vergleichsweise große Kräfte aufgebracht werden können, um feste Verrastungen

zu erreichen. Außerdem wird auch optisch offenbar, nämlich durch die gestreckte horizontale Anordnung beider Profile, daß diese ihre bestimmungsgemäße Zusammenbaustellung erreicht haben.

[0015] Zur Verbesserung der Stabilität der beiden Profile kann die Türschwelle so ausgebildet werden, daß das Metallhohlprofil unterhalb einer die obere Kupplungsleiste des Dämmprofils aufnehmenden Längskammer eine das Dämmprofil abstützende Anschlagwand hat, an der die untere Gegenkupplungsleiste ausgebildet ist. Mit der Anschlagwand wird die relative Endstellung beider Profile besser definiert. Außerdem dient die Anschlagwand der Stabilisierung nach dem Zusammenbau beider Profile. Die untere Gegenkupplungsleiste kann in einfacher Weise ausgebildet werden.

[0016] Der sichere Zusammenbau beider Profile kann dadurch verbessert werden, daß an der Anschlagwand eine hakenförmige Gegenkupplungsleiste ausgebildet ist, und daß die untere Kupplungsleiste des Dämmprofils einen in Raststellung schräg unter die Gegenkupplungsleiste greifenden Rasthaken aufweist. Die Schräganordnung der unteren Kupplungsleiste bzw. des Rasthakens dieser Leiste kann so gewählt werden, daß der Rasthaken in Richtung der Schwenkbewegung des Dämmprofils beim Zusammenbau beider Profile in die Rastverbindung einschwenkt. Die Verrastung läßt sich mit geringeren Kräften erreichen und ist sicherer gegen Lösen.

[0017] Aber auch das Prinzip des rotationsfreien Zusammensteckens kann ausgenutzt werden, um das Metallhohlprofil und das Dämmprofil zusammenzubauen. In diesem Fall ist bevorzugt, daß obere Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten zugleich mit unteren Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten durch horizontales Verschieben des Dämmprofils relativ zum Metallhohlprofil verrastbar sind.

[0018] Eine spezielle Weiterbildung der Türschwelle wird dadurch erreicht, daß eine obere und eine untere Kupplungsleiste des Dämmprofils vertikal federnd auslenkbar sind und zwischen sich vergleichsweise starre Gegenkupplungsleisten des Metallhohlprofils rastend aufnehmen. Da das Dämmprofil aus wärmedämmenden Gründen aus einem Kunststoff besteht, sind die von diesem gebildeten Kupplungsleisten infolge ihrer Elastizität besonders zu Auslenkungen geeignet, so daß mit ihnen ein vergleichsweise wenig kraftaufwendiges Zusammenstecken der beiden Profile ermöglicht wird.

[0019] Wenn es auf eine stabilere Verbindung der beiden Profile ankommt, ist zu bevorzugen, daß eine obere und eine untere Kupplungsleiste Bestandteil jeweils einer Wand der Stützkammer des Dämmprofils sind, die von zwei horizontalen Gegenkupplungsleisten des Metallhohlprofils bis an die Hohlkammer des Dämmprofils umklammert ist. Die Wände der Stützkammer des Dämmprofils bilden einen geschlossenen Querschnitt mit entsprechend verringertem Ausfederungsvermögen des Kunststoffs. Je nach Bemessung können die Ge-

genkupplungsleisten des Metallhohlprofils die Kuppungsleisten mit entsprechenden Auslenkungs Kräften beaufschlagen oder selbst einen Anteil des gesamten für das Verrasten erforderlichen Ausfederungsvermögens beitragen.

[0020] Für den Zusammenbau des Metallhohlprofils und des Dämmprofils ist es des weiteren von Vorteil, wenn von der Stützkammer des Dämmprofils ein horizontaler, zwischen die Gegenkupplungsleisten des Metallhohlprofils eingreifender Führungsvorsprung vorspringt. Der Führungsvorsprung sorgt unabhängig von der konstruktiven Ausgestaltung der Verrastungsmittel für eine relative Lagesicherung der zusammenzubauenden Profile, bis die Verrastung erfolgt ist. Auch danach kann der Führungsvorsprung einer Stabilisierung des Querschnitts dienen.

[0021] Die Türschwelle dient üblicherweise dem Anschlag eines Türflügels, der direkt oder mit einer Dichtungsleiste auf die vertikale Kammerwand der Hohlkammer des Dämmprofils drückt und die Kammerwand entsprechend schlagartig und/oder dauerhaft belastet. Um derartigen Belastungen besser Stand halten zu können, ohne die äußere Formgebung des Dämmprofils zu beeinflussen, wird die Türschwelle so ausgebildet, daß die Hohlkammer des Dämmprofils an ihrer vertikalen Türanschlagwand und/oder an einer vertikalen Innenwand kammerinnenseitige Versteifungsrippen aufweist.

[0022] Eine besonders steife Ausbildung des Dämmprofils im Bereich seiner Hohlkammer ergibt sich, wenn die vertikalen Wände der Hohlkammer des Dämmprofils von einem Stützhohlprofil miteinander verbunden sind. Das Stützhohlprofil kann in seiner Querschnittsgestaltung an die von der Hohlkammer aufzunehmende Belastung angepaßt werden, indem eine Querschnittsgestaltung vorgesehen ist, die beispielsweise Stoßbelastungen gerecht wird und zugleich mit dem Dämmprofil hergestellt werden kann, beispielsweise durch Extrudieren.

[0023] Ein Zusammenbau der Türschwelle läßt sich dadurch erreichen, daß das Dämmprofil eine unterhalb einer Befestigungsnut angeordnete Einsteckleiste hat, die in eine ebenfalls unterhalb der Befestigungsnut gelegene Aufnahmenut eingreift. Mit der Einsteckleiste und mit der Aufnahmenut kann der Zusammenbau der Türschwelle auf ein bloßes Zusammenstecken reduziert werden. Trotzdem wird der Zusammenhalt dieser beiden Bestandteile der Türschwelle nicht gefährdet, da der Einsteckbereich unterhalb der Befestigungsnut gelegen ist, so daß der Einsteckbereich zugleich auch ein Befestigungsbereich ist.

[0024] Eine Vereinfachung der Konstruktion der Türschwelle ergibt sich dadurch, daß die Aufnahmenut von einer zumindest einen Teil eines Bodens der Befestigungsnut darstellenden Bodenplatte und einer letzterer parallelen Abstützplatte gebildet ist. Infolgedessen ist der Einsteckbereich in unmittelbarer vertikaler Nähe der Befestigungsnut angeordnet, was den Zusammenhalt fördert.

[0025] Die Türschwelle kann so ausgebildet werden, daß die Aufnahmenut von einer vertikal offenen U-Leiste des Metallprofils gebildet ist, in die die Einsteckleiste eingreift. Es ergibt sich die Möglichkeit eines vertikalen Zusammenbaus des Dämmprofils mit dem Metallhohlprofil. Das erleichtert einen Zusammenbau der Türschwelle dann, wenn das Metallhohlprofil von vornherein auf einer Bodenfläche aufliegt und dort beim Zusammenbau abgestützt werden kann.

[0026] Ein Zusammenhalt des Metallhohlprofils und des Dämmprofils wird dadurch gefördert, daß die Einsteckleiste eine Verrippung aufweist, die mit einer Gegenverrippung verrastet ist, wobei bedarfsweise ergänzende Rastmittel vorhanden sind.

[0027] Stabilisierend auf den Zusammenhalt der Türschwelle wirkt sich aus, wenn die U-Leiste und/oder ein Stützschenkel der Einsteckleiste auf dem Boden abstützbar ist (sind). Insbesondere wird eine zwangsläufige Abstützung der Türschwelle im Mittelbereich und auch im Einsteckbereich erreicht.

[0028] Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

Fig.1 bis Fig.3 unterschiedliche Querschnittsgestaltungen von Türschwellen,
Fig.4 a bis 4c unterschiedliche Querschnittsdarstellungen des Zusammenbaus einer Türschwelle aus einem Metallhohlprofil, einem Dämmprofil und einer Trittplatte, und
Fig.5,6 weitere Querschnittsgestaltungen von Türschwellen.

[0029] Die in den Figuren dargestellten unterschiedlichen Türschwellen 10 haben jeweils ein Metallhohlprofil 11, ein aus Kunststoff bestehendes Dämmprofil 13 und eine Trittplatte 20, die vorzugsweise ebenfalls aus Kunststoff besteht. Sie sind zusammengebaut so ausgebildet, daß sich eine flache Türschwelle ergibt, die gemäß Fig.4c sowohl mit einer Türaußenseite 31 in wärmeleitender Verbindung steht, wie auch mit einer Türinnenseite 32. Die Trennung beider erfolgt mit einem Türflügel 33, dessen der Türschwelle 11 benachbarte Außenumriß bei geschlossenem Türflügel in Fig.4c schematisch dargestellt wurde. Es ist ersichtlich, daß zwei Abdichtungsmöglichkeiten vorhanden sind, nämlich eine Abdichtungsstelle 34 im Bereich eines Flügelüberschlags 35 und eine Abdichtungsstelle 36 im Bereich einer Stirnwand 37 des Türflügels 33, die der Trittplatte 20 parallel liegt. Beispielsweise kann in eine Nut 38 des Türflügels eine Dichtungsleiste eingebaut werden, die an der Trittplatte 20 bei geschlossenem Türflügel 33 dichtend anliegt.

[0030] Das Metallhohlprofil 11 liegt auf dem Boden 15 auf und stützt sich daran ab, wenn es vertikal belastet wird. Ebenso liegt das Dämmprofil 13 auf dem Boden 15 auf und stützt sich daran bei vertikaler Belastung ab.

[0031] Aus den Figuren ist ersichtlich, daß das Metallhohlprofil 11 mit der Türaußenseite 31 in wärmeleitendem Kontakt steht und daher die dort herrschende, üblicherweise kältere Temperatur annimmt. Das Dämmprofil 13 ist im wesentlichen im vertikalen Projektionsbereich des Türflügels 33 angeordnet. Dabei ist es gegen einen Kontakt mit der Türaußenseite 31 von der Trittplatte 20 völlig abgeschirmt, wenn an der Trittplatte 20 abgedichtet wird und steht mit der Türaußenseite nur geringfügig in wärmeleitendem Kontakt, wenn ausschließlich im Bereich des Überschlags 35 abgedichtet wird. Wegen der erheblichen horizontalen Erstreckung des Dämmprofils 13 praktisch über die gesamte Dicke des Türflügels 33 und auch wegen seiner Abschirmung durch die aus schlecht wärmeleitendem Kunststoff bestehende Trittplatte 20 führt die Wärmedämmwirkung des Dämmprofils 13 dazu, daß die Türschwelle 10 eine thermische Trennung der Türinnenseite 35 von der Türaußenseite 31 darstellt, wobei die vollständige Abdeckung des Metallhohlprofils 11 durch das Dämmprofil 13 in horizontaler Projektion eine Bildung von Kondensationsflüssigkeit im Bereich der Türschwelle 10 vollständig ausschließt.

[0032] Wesentlicher Bestandteil für eine gute Wärmedämmung ist die Hohlkammer 12 des Dämmprofils 13, die gemäß Fig.1 von einer vertikalen Türanschlagwand 14 und einer dieser mit Abstand parallelen vertikalen Innenwand 27 gebildet ist, welche durch kurze horizontale Querwände einstückig miteinander verbunden sind. Unter Zuhilfenahme der Fig.4c ist vorstellbar, daß der Türflügel 3 bei heftigem Schließen zu einer linienförmigen beziehungsweise stellenweisen horizontalen Belastung der Türanschlagwand 14 führt. Diese Belastung wird durch eine in Fig.4c nicht dargestellte Dichtungsleiste des Überschlags 35 verursacht, die auf die Türanschlagwand 14 drückt und diese in der Darstellungsebene nach links zu verformen sucht. Infolgedessen ist die Türanschlagwand 14 und auch die dieser parallele Innenwand 27 jeweils mit Innenrippen 28,29 versehen. Bei schlagartiger horizontaler und schräger oder vertikaler Belastung der Hohlkammer 12 gleitet eine horizontale Verstärkungsrippe 28 in eine zwischen zwei horizontale Versteifungsrippen 29 gebildete Aufnahmerille 39 und führt dadurch zu einer Stabilisierung der Hohlkammer 12.

[0033] Die vertikale Belastung der Hohlkammer 12 erfolgt insbesondere durch vertikale Belastungen der Trittplatte 20. Die Trittplatte 20 hat zwei auf gleicher vertikaler Ebene angeordnete Kanten 20',20'', von denen sich die eine Kante 20' auf einem Stützsteg 40 des Metallhohlprofils 11 abstützt, der eine Schwallkante bildet und zur Türinnenseite hin auf laufendes Wasser entsprechend seiner Höhe abweist. Die andere Kante 20'' liegt auf der Hohlkammer 12 des Dämmprofils 13 auf. Dieser und der Stützsteg 40 sind praktisch gleich hoch, so daß eine auflageseitig praktisch ebene Trittplatte 20 eingesetzt werden kann.

[0034] An der Unterseite 41 der Trittplatte 20 sind ge-

mäß Fig.4b Rastmittel 19 in Gestalt von trittplattenparallelen Leisten angebracht. Die Rastmittel 19 wirken mit auf ihre Formgebung abgestimmten Gegenrastmitteln 18 zusammen, die sich gemäß Fig.4a zum einen am Metallhohlprofil 11 und zum anderen am Dämmprofil 13 befinden. Metallhohlprofilseitig ist das Rastmittel 19 eine winkelförmige Leiste mit einem teilkreisförmigem Querschnitt und greift in eine etwa halbkreisförmige, ein Gegenrastmittel 18 bildende Nut ein. Dämmprofilseitig ist das Gegenrastmittel 19 ein vertikaler Steg mit Hakenleiste, die an einer ein Gegenrastmittel 18 bildenden Hinterschnittkante des Dämmprofils 13 zu verhaken ist. Fig.4b zeigt den Zusammenbau der Trittplatte 20 mit den Profilen 11, 13 dahingehend, daß zunächst das metallhohlprofilseitige Rastmittel 19 unter schräger Haltung der Trittplatte 20 formschlüssig in das metallhohlprofilseitige Gegenrastmittel 18 eingesteckt und dann die Trittplatte 20 so lange geschwenkt wird, bis das dämmprofilseitige Rastmittel 19 gemäß Fig.4c mit dem Dämmprofil 13 verhakt ist.

[0035] Das Dämmprofil 13 beziehungsweise dessen Hohlkammer 12 und das Metallhohlprofil 11 beziehungsweise dessen Stützsteg 40 bilden eine Befestigungsnut 17 beziehungsweise deren vertikale Seitenwände aus. Die Befestigungsnut 17 ist vorhanden, um Teile von Befestigungsmitteln aufzunehmen, mit denen die Türschwelle 15 befestigt wird. Diese Befestigungsmittel 16 sind üblicherweise Schrauben, deren Köpfe nach dem vollständigen Eindrehen der Befestigungsschrauben innerhalb der Nut 17 untergebracht sind. Die Positionierung der Befestigungsschrauben ist in den Fig.1 bis 3 durch eine strichpunktierte Linie 42 gekennzeichnet.

[0036] Unterhalb der Befestigungsnut 17 sind Verrastungsmittel vorhanden, die der Verrastung des Dämmprofils 13 mit dem Metallhohlprofil 11 dienen. Diese Verrastungsmittel sind unterschiedlich ausgestaltet. Sie sind jedoch alle Bestandteil einer Stützkammer 22 des Dämmprofils 13 oder sie sind separat und mit den Wänden dieser Stützkammer 22 einstückig. Die Stützkammer 22 hat zwei einander zumindest abschnittsweise parallele horizontale Wände 22',22'', die hohlkammerseitig von der Innenwand 27 miteinander verbunden sind und die metallhohlprofilseitig unterschiedlich ausgestaltet sind. Diese Ausgestaltung hängt mit der Ausgestaltung der Verrastungsmittel der Profile 11,13 zusammen. Allen Ausführungsformen ist gemeinsam, daß zwei horizontal vorspringende Kupplungsleisten 23',23'' vorhanden sind, die im wesentlichen übereinander angeordnet sind.

[0037] In Fig.1 ist die Kupplungsleiste 23' mit bodenseitig gewendeter Hakenausbildung vorhanden. Eine entsprechende parallele Kupplungsleiste 23'' ist bodenah vorhanden und mit einer trittplattenseitigen Hakenausbildung vorhanden. Diese Kupplungsleisten 23',23'' wirken mit entsprechend horizontal vorspringenden Gegenkupplungsleisten 24',24'' zusammen, die einstückiger Bestandteil des Metallhohlprofils 11 sind. Gemäß

Fig.1 sind die Gegenkupplungsleisten ebenfalls hakenartig ausgebildet und zwischen den Kupplungsleisten 23',23" diesen zugewendet. Die Haken zweier Leisten 22',24' und 23",24" hintergreifen sich.

[0038] Gemäß Fig.2 springt von einer stirnseitigen Kammerwand 22'" der Kammer 22 ein halbringförmiger Haken vor und greift in eine entsprechend teiltringförmige geschlitzte Längskammer 43 des Metallhohlprofils 11. Die teiltringförmige Kupplungsleiste 23' ist mit einer hakenförmigen Gegenkupplungsleiste 24' des Metallhohlprofils 11 derart formschlüssig gekuppelt, daß ein horizontales Auseinanderziehen der Profile 11,13 unmöglich ist. Bodenseitig erfolgt eine Kupplung der Profile 11,13 mittels zweier hakenartig ausgebildeter Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten 23",24", die derart widerhakenartig ausgebildet sind, daß sie den aus Fig. 4a,4b herleitbaren Zusammenbau der Profile 11,13 nicht behindern und nach dem Zusammenbau fest zusammenhalten. Dabei ist die untere Gegenkupplungsleiste 23" mit einem Rasthaken 45 versehen, der in Raststellung schräg unter die Gegenkupplungsleiste 24" greift und infolgedessen einerseits fest sitzt, andererseits aber beim Zusammenschwenken der Profile 11,13 exakt in die Zusammenschwenkrichtung weist und so den Zusammenbau erleichtert. Die Türschwelle der Fig.2 zeichnet sich desweiteren dadurch aus, daß die Gegenkupplungsleiste 24" hakenförmig ausgebildet ist und an einer Anschlagwand 44 angebracht ist, die sich unterhalb der Längskammer 43 befindet. die Anschlagwand 44 stützt das Dämmprofil 13 horizontal ab und stabilisiert auch die hakenförmige Gegenkupplungsleiste 24".

[0039] Beim Zusammenbau der Profile 11,13 wird das Profil 13 relativ zum Profil 11 schräg angeordnet, so daß zwischen beiden durch entsprechende Anlage ihrer Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten 23',24' eine Schwenkachse 25 entsteht. Um diese Schwenkachse 25 wird das Profil 13 aus der in Fig.4a dargestellten Stellung im Uhrzeigersinn in die in Fig.4e dargestellte Stellung geschwenkt, wobei die Kupplungsleisten und Kupplungsgegenleisten 23", 24" verrasten. Die Verrastung wird insbesondere dadurch bewirkt, daß die untere Kupplungsleiste 23" des aus Kunststoff bestehenden Dämmprofils 13 ausweicht.

[0040] Die Ausführungsform der Fig.3 zeigt Kupplungsleisten 23',23", welche Bestandteile der Kammerwände 22',22" sind. Das horizontale Vorspringen dieser Leisten 23',23" ist hier in Bezug auf die vertikale Innenwand 27 zu werten, wenn man annimmt daß diese Wände 22',22" metallhohlprofileseitig nicht miteinander verbunden sein müssen. Die vertikale metallhohlprofileseitige Verbindung der Wände 22',22" dient vielmehr der Stabilisierung des Dämmprofils 13 beziehungsweise der Ausbildung einer den Wärmedämmwert verbessernden Stützkammer 22. Mit den Kupplungsleisten 23', 23" wirken horizontal zur Türinnenseite 32 hin vorspringende Gegenkupplungsleisten 24', 24" des Metallhohlprofils 11 zusammen, wobei die obere Leiste 24' prak-

tisch den gesamten Boden der Befestigungsnut 17 bildet und mit einer bodenseitig ausgebildeten Verhakung die Verhakung der Kupplungsleiste 23' hintergreift, während eine bodenseitige Gegenkupplungsleiste 24" des Metallhohlprofils 11 mit einer trittplattenseitig öffnenden Nut einen bodseitigen Haken der Kupplungsleiste 23" aufnimmt. Die beiden Gegenkupplungsleisten 24',24" des Metallhohlprofils 11 bilden eine mechanisch gute Führung der Befestigungsmittel.

[0041] Den Ausführungsformen der Fig.1,3 ist gemeinsam, daß sie Führungsvorsprünge 25,26 aufweisen. Der Führungsvorsprung 25 der Ausführungsform gemäß Fig.1 dient der vertikalen Abstützung der Gegenkupplungsleisten 24',24" im Sinne einer Verminderung der Lösungsgefahr der Verrastungen. Dabei ist er längs geschlitzt und nimmt eine abstützende Einsteckleiste 44 in dem entsprechenden Schlitz auf, was wegen des erheblichen Abstandes der trittplattenseitigen und der bodenseitigen Verhakungen von Vorteil ist. Der Führungsvorsprung 26 der Fig.3 dient ausschließlich dem Zusammenbau, wenn die Profile 11,13 durch horizontales Schieben miteinander verrasten.

[0042] Allen Ausführungen ist gemeinsam, daß die Verrastung der Profile 11,13 im Bereich der Befestigungsmittel 16 erfolgt. Die Befestigungsmittel 16, also beispielsweise Schrauben, werden von der Befestigungsnut 17 aus durch Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten hindurchgeschraubt. Ein solches Hindurchschrauben ist unschädlich, da die Verbindungsfestigkeit durch Leistenlängsabschnitte gewährleistet ist, die zwischen den von den Befestigungsschrauben gebildeten Befestigungsstellen ungestört in festem Rasteingriff sitzen. Im Fall der Fig.2 sind die Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten 23,24 türaußenseitig vom Bereich der Befestigungsmittel 16 angeordnet. Dementsprechend ist es auch möglich, untere Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten aus dem Bereich der Befestigungsmittel 16 zur Türaußenseite 31 hin zu verlagern.

[0043] Die vertikalen und horizontalen Belastungen der Hohlkammer 12 können auch dadurch abgefangen werden, daß die Hohlkammer 12 stabiler ausgebildet wird. Zu diesem Zweck ist in der Hohlkammer 12 des Dämmprofils 13 gemäß Fig.2 ein Stützhohlprofil 30 angeordnet. Dieses Stützhohlprofil 30 ist im wesentlichen quadratisch und seine Kanten bilden Bestandteile der Türanschlagwand 14 und der Innenwand 27. Die Diagonalanordnung des Stützhohlprofils 30 verbessert die horizontale und auch die vertikale Belastbarkeit der Hohlkammer 12.

[0044] Der Abstand des Metallhohlprofils von der Türanschlagwand wird durch geeignete Ausbildung des Dämmprofils zu einer Wärmedämmstrecke im Sinne einer verbesserten Wärmedämmung genutzt und es kann verhindert werden, daß das Metallhohlprofil mit feuchter Warmluft der Türinnenseite in Berührung kommt.

[0045] In den Figuren ist dargestellt, daß die Hohlkammer 12 das Metallhohlprofil 11 in horizontaler Projektion vollkommen verdeckt. Dabei ist die Hohlkammer

12 etwa eben so hoch wie das Metallhochprofil 11 im Bereich seines Stützstegs 40. Es sind jedoch auch unterschiedliche Höhen möglich. In diesem Fall müssen Ausgleichs der Höhenunterschiede durch entsprechende konstruktive Gestaltungen der Trittplatte 20 erfolgen. Beispielsweise kann die Kante 20' der Trittplatte 20 dicker sein, wenn die Hohlkammer 12 nicht ganz so hoch ist, wie der Steg 40, andererseits aber noch eine Abdichtung des Flügelüberschlags am Dämmprofil 13 gewährleistet ist.

[0046] Alle Ausführungsformen zeigen einen erheblichen Abstand des Metallhohlprofils 11 von der Türanschlagwand 14. Dementsprechend wirksam ist die wärmemäßige Isolierung des Metallhohlprofils 11 von der Türinnenseite 32. In diesem Zusammenhang zeigt Fig. 2,4c, daß die Hohlkammer 12 nicht notwendigerweise rechteckig sein muß. Sie ist trittplattenseitig abgeschrägt, so daß die Trittplatte 20 hier eine Auflastkante 45 haben kann, die auch rechteckig sein könnte, wenn statt der Abschrägung der Hohlkammer 12 eine vor der Türanschlagwand endende rechteckige Ausnehmung vorhanden wäre. Dabei ist trotzdem eine sich über die gesamte Höhe des Dämmprofils 13 erstreckende Türanschlagwand 14 vorhanden, unabhängig von der Ausbildung der Trittplatte 20 und auch unabhängig von der Ausbildung des Metallhohlprofils 11, zu dessen horizontaler Abdeckung theoretisch auch eine Wandstärke der Türanschlagwand 14 ausreicht, wenn die Dämmanforderungen das zulassen.

[0047] Die Ausführungsform der Fig. 5 zeichnet sich durch vereinfachte Verbindungsmittel des Dämmprofils 13 mit dem Metallhohlprofil 11 aus. Das Dämmprofil 13 ist mit einer Einsteckleiste 46 versehen, die patrizienartig festgelegt ist. Es erfolgt ein Eingriff in eine Aufnahmenut 47, die im wesentlichen unterhalb der Befestigungsnut 17 angeordnet ist. Die Aufnahmenut 47 wird von einer Bodenplatte 49 und einer Abstützplatte 50 gebildet, die der Bodenplatte 49 parallel angeordnet ist. Die Bodenplatte 49 bildet einen Teil des Bodens 48, nämlich über etwa 2/3 der Breite der Befestigungsnut 17. Die Abstützplatte 50 ist praktisch ebenso breit. Die Kanten der Bodenplatte 49 und der Abstützplatte 50 liegen in entsprechenden Ausnehmungen des Dämmprofils, so daß im Verbindungsbereich eine kompakte Einheit gebildet, die auch vertikale Beanspruchungen abzustützen vermag. Das ist nicht nur hinsichtlich der Gesamtbelastung der Bodenschwelle von Bedeutung, sondern auch hinsichtlich der Anwendung der Befestigungsmittel 16. Wenn diese Befestigungsschrauben sind, werden sie durch die Bodenplatte 49, die Einsteckleiste 46 und die Abstützplatte 50 hindurchgeschraubt. Die hierbei und beim Befestigen der Türschwelle auftretende Belastungen können gut abgefangen werden. Eine weitere Verbesserung bringt ein L-förmiger Stützschenkel 53, der insbesondere die Abstützplatte 50 beim Durchschrauben einer Befestigungsschraube abstützt und damit dem Zusammenhalt der Profile 11,13 dient. Der vorbeschriebene Zusammenbau trägt insbe-

sondere auch dazu bei, daß die Trittplatte 20 einerseits am Metallprofil 11 und andererseits am Dämmprofil 13 einen stabilen Halt findet, insbesondere auch dann, wenn sie mit einem das Rutschen auf der Trittplatte verhindernden Belag 20' versehen ist, zum Beispiel mit einem weichen Gummibelag. Auch heftige horizontale Stoßkräfte können dann nicht dazu führen, daß die Trittplatte 20 außer Eingriff mit den Profilen 11,13 gelangt.

[0048] Die vorbeschriebenen vorteilhaften Wirkungen treten auch bei einer Türschwelle mit einem Querschnitt gemäß Fig.6 ein. Bei dieser Ausführungsform ist die Einsteckleiste 46' vertikal angeordnet und greift vertikal von oben in eine oben offene U-Leiste 51 des Metallprofils 11 ein. Die Einsteckleiste 46' ist L-förmig profiliert und ihr langer L-Schenkel 55 stellt eine starre Verbindung mit dem türinnenseitigen Bereich des Dämmprofils 13 her. Aus Stabilitätsgründen ist der Schenkel 55 ebenfalls von einem Stützschenkel 53 unterstützt. Ist das Befestigungsmittel 16 eine Befestigungsschraube, so wird sie durch die Einsteckleiste 46' bzw. deren L-Schenkel 55 hindurch und auch durch den auf dem Boden abstützbaren Schenkel der Stützschenkel 53 hindurch festgeschraubt. Die Stützschenkel 53 und die U-Leiste 51 springen gleich weit vor, so daß sich also auch die U-Leiste 51 auf dem Boden abstützen läßt. Das ist bezüglich der Belastbarkeit des Dämmprofils 13 im Bereich der Rastverbindung zwischen der Einsteckleiste 46 und der U-Leiste 51 vorteilhaft, weil es einen festen Sitz garantiert. Vertikale Belastungen der Türschwelle können nicht zu einem Lockern der Rastverbindung führen, auch wenn diese nicht durch die Befestigungsmittel 16 gesichert ist.

[0049] Beiden Ausführungsformen der Fig.5,6 ist gemeinsam, daß die Einsteckleiste 46,46' eine in Fig.6 dargestellte Verrippung 56 aufweisen kann, die mit einer Gegenverrippung 57 verrastet ist. Bedarfsweise kann die Verrastung noch verstärkt werden. Fig.6 zeigt hierzu ergänzende Rastmittel 52, nämlich eine an der Rastleiste 46 befindliche Nase, die einen Rastvorsprung des Metallhohlprofils 14 untergreift.

[0050] In den Fig.5,6 ist das Dämmprofil 13 mit einer Hohlkammer 12 vergleichsweise geringen Volumens versehen. Der sich infolgedessen darunter bis zum Aufgeleniveau auf dem Boden ergebende Abstand wird von einer nach unten offenen Kammer 12' eingenommen. Ein Abstützschenkel 54 begrenzt die unten offene Kammer 12' zum Metallprofil 11 hin und trägt damit zur Wärmedämmung bei. Außerdem kann die Kammer 12' benutzt werden, um darin Befestigungen vorzunehmen, beispielsweise mittels Raststegen von Abstützprofilen, die sich unterhalb der Türschwelle befinden, die also den Boden 15 bilden, vgl. Fig.1-Fig.3.

55 Patentansprüche

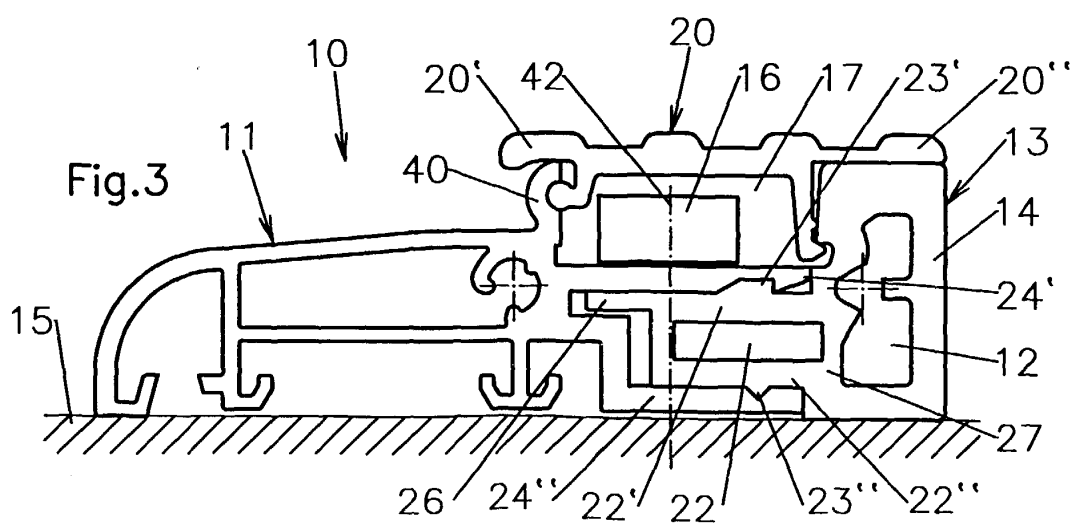
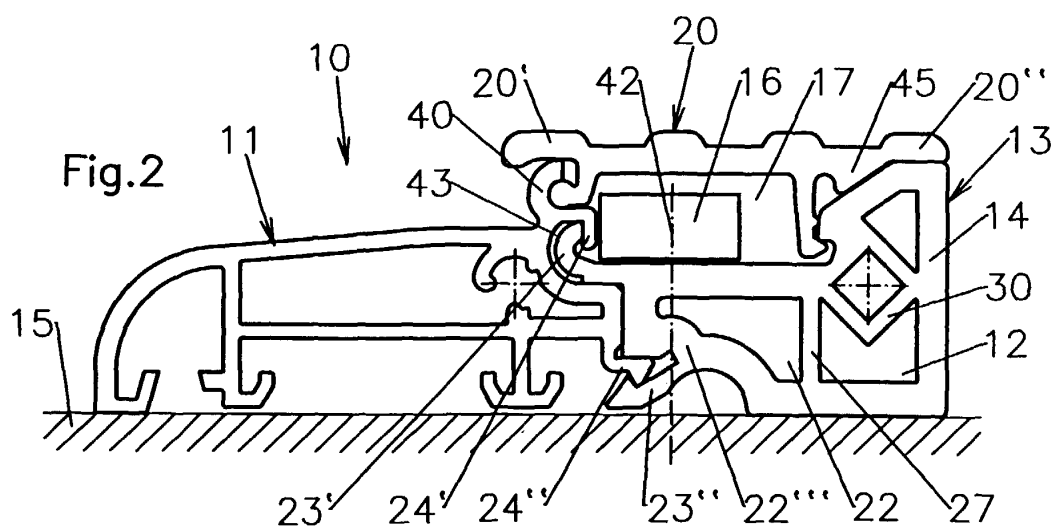
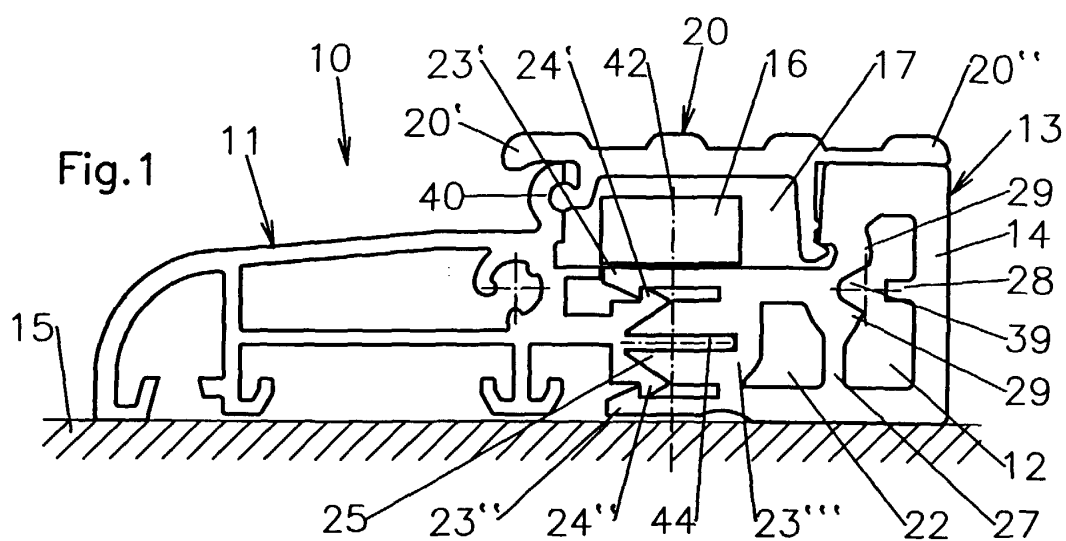
1. Türschwelle, mit einem Metallhohlprofil (11), mit einem aus Kunststoff bestehenden, eine Hohlkam-

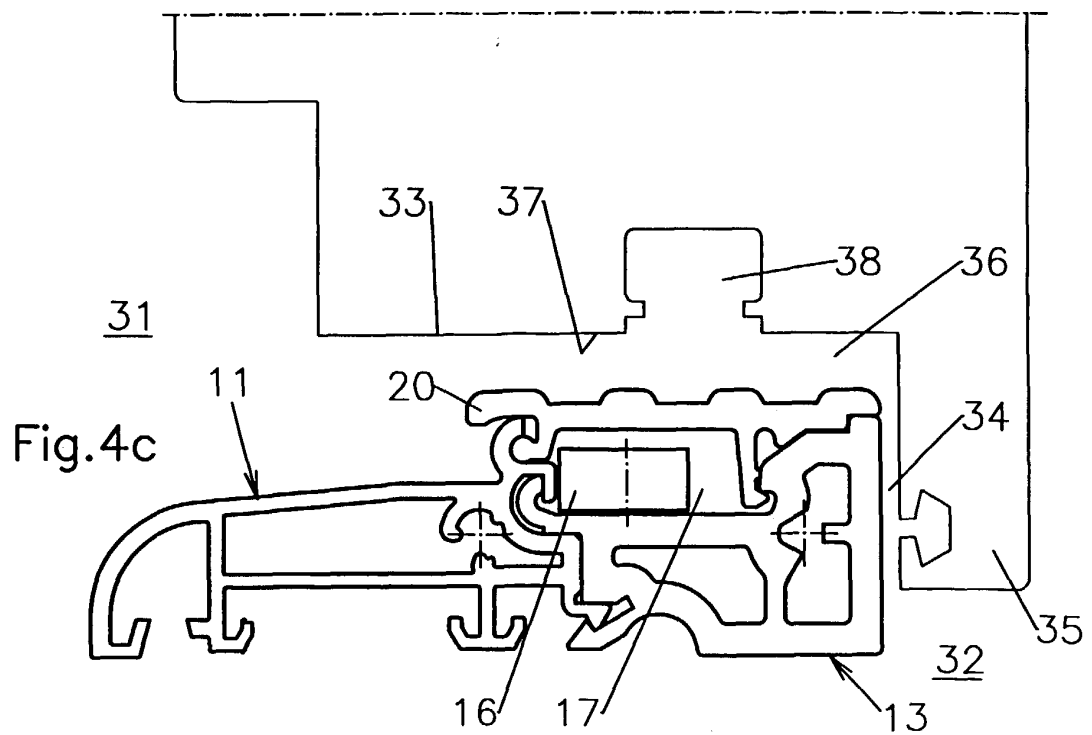
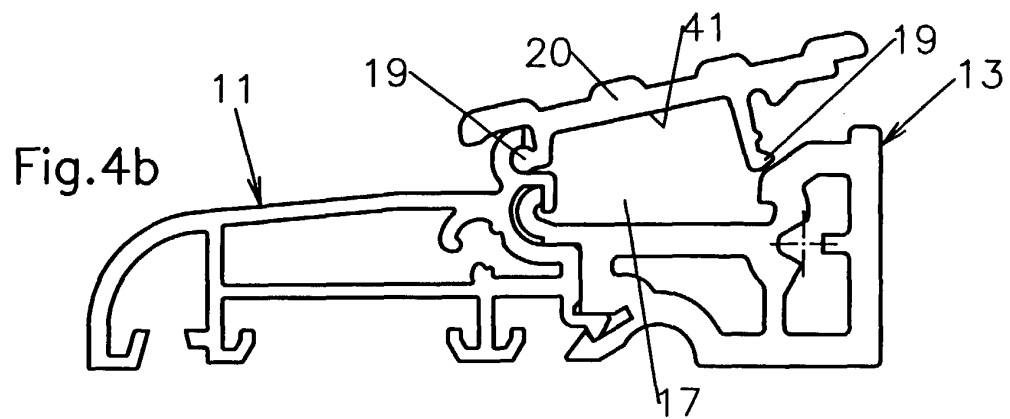
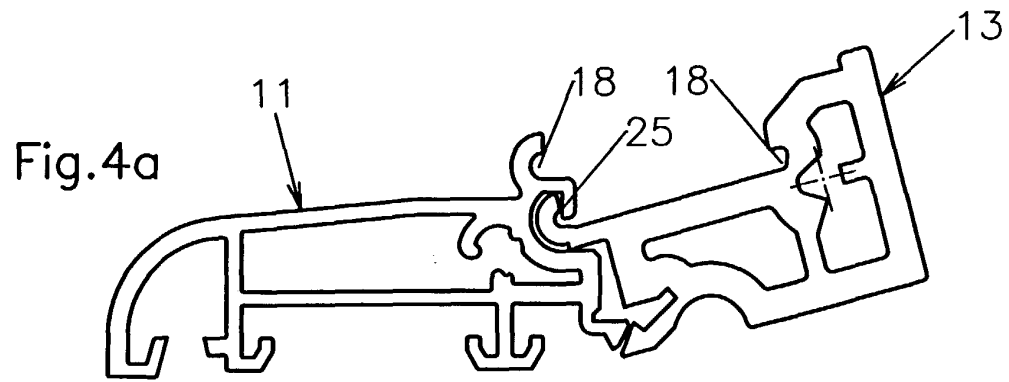
- mer (12) aufweisenden Dämmprofil (13), das eine vertikale Türanschlagwand (14) hat und mit dem Metallhohlprofil (11) verbunden ist, das von der Hohlkammer (12) des Dämmprofils (13) oder zu-
- mindest von dessen Türanschlagwand (14) türin-
- nenseitig vollständig abgedeckt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwelle (10) am Boden (15) mit Befestigungsmitteln (16) festgelegt ist, und daß die Verbindung des Dämmprofils (13) mit dem Metallhohlprofil (11) im Bereich der Befestigungs-
- mittel (16) oder türaußenseitig davon angeordnet ist.
2. Türschwelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Metallhohlprofil (11) und das Dämmprofil (13) trittseitig eine Befestigungsnut (17) bilden, und daß die Verbindung bewirkende Verbindungsmittel zumindest teilweise zwischen der Befestigungsnut (17) und dem Boden (15) angeordnet sind.
3. Türschwelle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Metallhohlprofil (11) und das Dämmprofil (13) die Befestigungsnut (17) seitlich begrenzen und jeweils Gegenrastmittel (18) zum Eingriff von Rastmitteln (19) einer die Befestigungsnut (17) abdeckenden Trittplatte (20) aufweisen.
4. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Metallhohlprofil (11) und das Dämmprofil (13) jeweils auf dem Boden (15) aufliegen und die Trittplatte (20) mit einem ein Gegenrastmittel (18) bildenden Stützsteg (40) an einer Kante (20') und mit der ein Gegenrastmittel (18) bildenden Hohlkammer (12) des Dämmprofils (13) an der anderen Kante (20'') abgestützt ist.
5. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß an die Hohlkammer (12) des Dämmprofils (13) eine sich unterhalb der Befestigungsnut (17) erstreckende Stützkammer (22) anschließt, an deren Kammerwänden (22', 22'', 22''') Kupplungsmittel zur Verastung des Dämmprofils (13) mit Gegenkupplungsmitteln des Metallhohlprofils (11) vorhanden sind.
6. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Dämmprofil (13) zwei horizontal vorspringende Kupplungsleisten (23', 23'') aufweist, die im wesentlichen übereinander angeordnet und mit entsprechend horizontal vorspringenden Gegenkupplungsleisten (24', 24'') des Metallhohlprofils (11) verrastet sind.
7. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine obere Kupplungsleiste (23') des Dämmprofils (13) in eine obere Gegenkupplungsleiste (24') des Metallhohlprofils (11) einsteckbar ist, und daß das Dämmprofil (13) um eine von den oberen Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten (23', 24') gebildete Schwenkachse (25) aus einer Schrägstellung zum Metallhohlprofil (11) in eine damit fluchtende Horizontalstellung schwenkbar ist, in der untere Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten (23'', 24'') eingerastet sind.
8. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Metallhohlprofil (11) unterhalb einer die obere Kupplungsleiste (23') des Dämmprofils (13) aufnehmenden Längskammer (43) eine das Dämmprofil (13) abstützende Anschlagwand (44) hat, an der die untere Gegenkupplungsleiste (24'') ausgebildet ist.
9. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Anschlagwand (44) eine hakenförmige Gegenkupplungsleiste (24'') ausgebildet ist, und daß die untere Kupplungsleiste (23'') des Dämmprofils (13) einen in Raststellung schräg unter die Gegenkupplungsleiste (24'') greifenden Rasthaken (45) aufweist.
10. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß obere Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten (23', 24') zugleich mit unteren Kupplungs- und Gegenkupplungsleisten (23'', 24'') durch horizontales Verschieben des Dämmprofils (13) relativ zum Metallhohlprofil (11) verrastbar sind.
11. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine obere und eine untere Kupplungsleiste (23', 23'') des Dämmprofils (13) vertikal federnd auslenkbar sind und zwischen sich vergleichsweise starre Gegenkupplungsleisten (24', 24'') des Metallhohlprofils (11) rastend aufnehmen.
12. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine obere und eine untere Kupplungsleiste (23', 23'') Bestandteil jeweils einer Wand (22', 22'') der Stützkammer (22) des Dämmprofils (13) sind, die von zwei horizontalen Gegenkupplungsleisten (24', 24'') des Metallhohlprofils (11) bis an die Hohlkammer (12) des Dämmprofils (13) umklammert ist.
13. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß von der Stützkammer (22) des Dämmprofils (13) ein

horizontaler, zwischen die Gegenkupplungsleisten (24',24'') des Metallhohlprofils (11) eingreifender Führungsvorsprung (25,26) vorspringt.

14. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hohlkammer (22) des Dämmprofils (13) an ihrer vertikalen Türanschlagwand (14) und/oder an einer vertikalen Innenwand (27) kammerinnenseitige Versteifungsrippen (28,29) aufweist. 5
10
15. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vertikalen Wände (14,27) der Hohlkammer (12) des Dämmprofils (13) von einem Stützhohlprofil (30) miteinander verbunden sind. 15
16. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Dämmprofil (13) eine unterhalb einer Befestigungsnut (17) angeordnete Einsteckleiste (46) hat, die in eine ebenfalls unterhalb der Befestigungsnut (17) gelegene Aufnahmenut (47) eingreift. 20
17. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahmenut (47) von einer zumindest einen Teil eines Bodens (48) der Befestigungsnut (17) darstellenden Bodenplatte (49) und einer letzterer parallelen Abstützplatte (50) gebildet ist. 25
30
18. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahmenut (47') von einer vertikal offenen U-Leiste (51) des Metallprofils (11) gebildet ist, in die die Einsteckleiste (46') eingreift. 35
19. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einsteckleiste (46,46') eine Verrippung (56) aufweist, die mit einer Gegenverrippung verrastet ist, wobei bedarfsweise ergänzende Rastmittel (52) vorhanden sind. 40
20. Türschwelle nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß die U-Leiste (51) und/oder ein Stützschenkel (53) der Einsteckleiste (46, 46') auf dem Boden (15) abstützbar ist (sind). 45
50

55





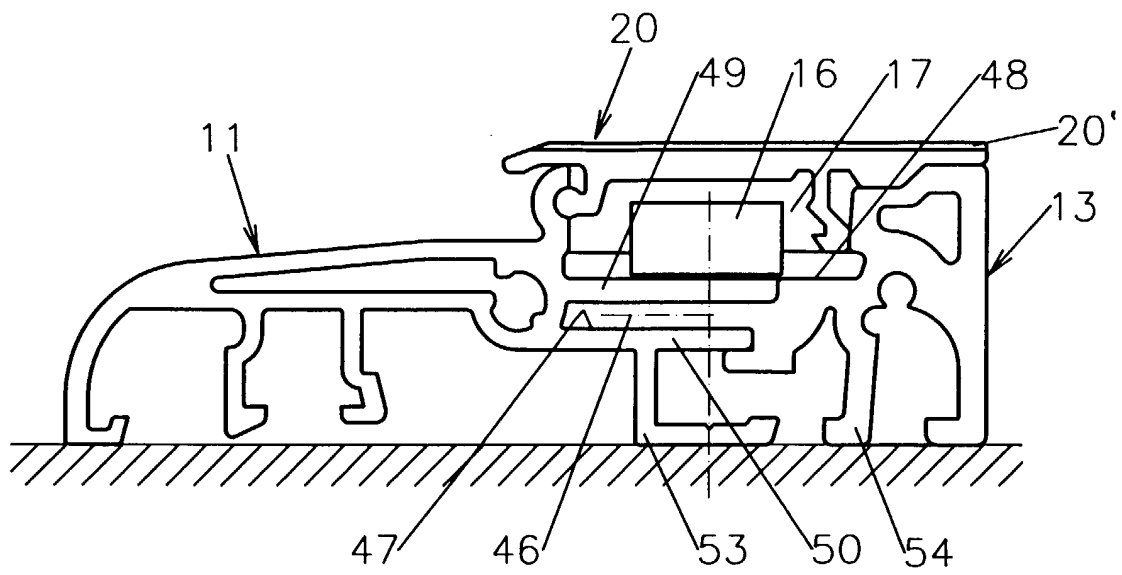


Fig.5

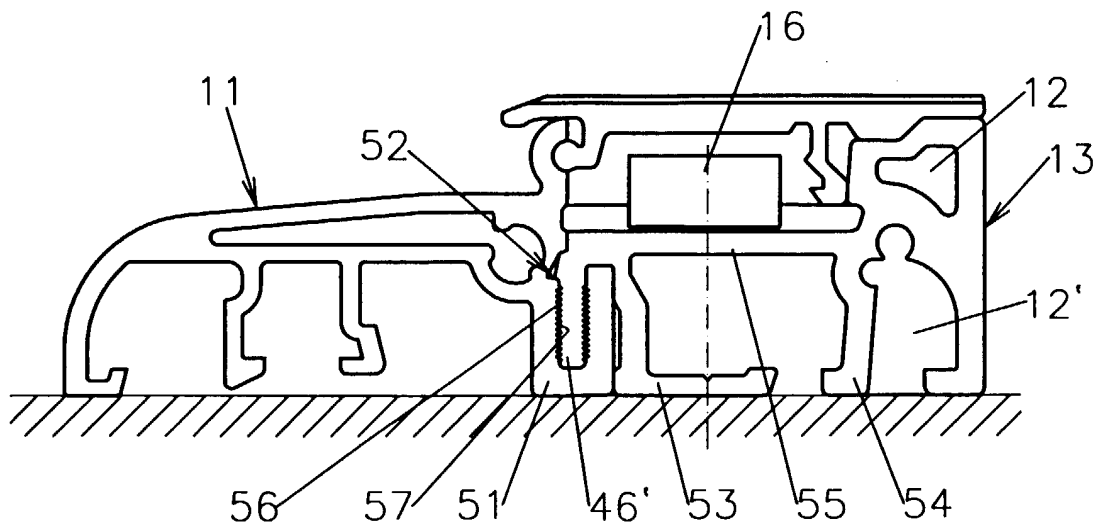


Fig.6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 2345

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	GB 2 087 462 A (LST CORP) 26. Mai 1982 (1982-05-26) * Seite 1, Zeile 123 - Seite 2, Zeile 22 * * Seite 2, Zeile 76 - Zeile 86 * * Abbildungen 4,5 * ---	1,6,10, 18-20	E06B1/70
Y	EP 0 851 087 A (WILLRICH PETER) 1. Juli 1998 (1998-07-01) * Spalte 4, Zeile 31 - Spalte 5, Zeile 27 * * Abbildungen 1,2,4 * ---	1,6,10, 18-20 2,8	
A	DE 296 12 478 U (NIEMANN HANS DIETER) 13. November 1997 (1997-11-13) * Seite 4, Zeile 30 - Zeile 39 * * Seite 2, Zeile 35 - Seite 3, Zeile 26 * * Abbildung * ---	1,2,7	
A	US 4 156 325 A (EDGETT EDGAR I ET AL) 29. Mai 1979 (1979-05-29) * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 31 * * Abbildungen 2,4 * ---	1,5,19	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	DE 295 05 829 U (NIEMANN HANS DIETER) 8. August 1996 (1996-08-08) * Seite 9, Zeile 34 - Seite 10, Zeile 4 * * Abbildungen 5A, * -----	3,4,7,10	E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Februar 2000	Prüfer Urbahn, S
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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 99 12 2345

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

04-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2087462 A	26-05-1982	CA 1164278 A	27-03-1984
		FR 2493905 A	14-05-1982
		IE 51119 B	01-10-1986
		US 4411104 A	25-10-1983
EP 0851087 A	01-07-1998	DE 19654111 A	25-06-1998
		CZ 9704083 A	15-07-1998
		DE 29724112 U	23-12-1999
		PL 323989 A	06-07-1998
DE 29612478 U	13-11-1997	EP 0819816 A	21-01-1998
US 4156325 A	29-05-1979	CA 1066135 A	13-11-1979
DE 29505829 U	08-08-1996	EP 0736660 A	09-10-1996

EPO FORM P0461

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