

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 2120/2010
(22) Anmeldetag: 22.12.2010
(45) Veröffentlicht am: 15.10.2015

(51) Int. Cl.: **E06B 3/964** (2006.01)
E06B 3/96 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 102008015989 B3

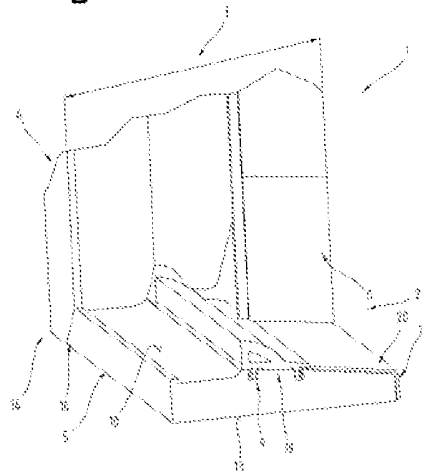
(73) Patentinhaber:
IFN-HOLDING AG
4050 TRAUN (AT)

(74) Vertreter:
ANWÄLTE BURGER UND PARTNER
RECHTSANWALT GMBH
4580 WINDISCHGARSTEN (AT)

(54) BLENDRAHMEN

(57) Die Erfindung betrifft einen Blendrahmen (1) für eine Tür, umfassend ein Bodenschwellenprofil (5), ein vertikales Rahmenprofil (4) und ein Adapterelement (6) zur Verbindung des Bodenschwellenprofils (5) mit dem Rahmenprofil (4), wobei das Adapterelement (6) mit dem vertikalen Rahmenprofil (4) verschweißt ist.

Fig.3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Blendrahmen für eine Tür, umfassend ein Bodenschwellenprofil, ein vertikales Rahmenprofil und ein Adapterelement zur Verbindung des Bodenschwellenprofils mit dem Rahmenprofil, wobei das Adapterelement mit dem vertikalen Rahmenprofil verschweißt ist und einen Teil einer Seitenfläche des vertikalen Rahmenprofils bildet, und wobei das Bodenschwellenprofil einen zum Querschnitt des vertikalen Rahmenprofils flacheren Querschnitt aufweist.

[0002] Aus der DE 20 2007 015 160 U1 ist ein Türrahmen mit einer Bodenschwelle für eine Tür, die einen Außen- und einen Innenbereich beziehungsweise zwei Räume trennt, bekannt. Der Türrahmen ist vierseitig geschlossen ausgebildet. Der in Einbaustellung untere Rahmenteil bildet dabei die Bodenschwelle bzw. ist das Rahmenteil mit integrierter oder aufsetzbarer Bodenschwelle ausgebildet. Insbesondere kann die Bodenschwelle in Einbaurichtung auf ihrer Unterseite der Oberfläche des Blendrahmenprofils angepasst sein bzw. dieser entsprechen, insbesondere derart, dass die Bodenschwelle formschlüssig auf den unteren Rahmenteil des Blendrahmens aufsetzbar bzw. dort befestigbar ist. Die Bodenschwelle kann aber auch mit dem unteren Rahmenteil verklebt oder verschraubt sein. Durch den vierseitig geschlossenen und verschweißten Rahmen in Kunststoffbauweise wird eine hohe Stabilität des Rahmens erreicht. Der untere Rahmenteil ist so bemessen, dass er im späteren Einbauzustand unterhalb beziehungsweise deckungsgleich mit dem Fertigfußboden ist, beispielsweise derart, dass die Bodenschwelle barrierefrei mit dem Fußboden eine Ebene bildet. Von Vorteil ist es allerdings, wenn zumindest der untere Rahmenteil teilweise in dem späteren Fertigfußboden eingebaut ist, um einen entsprechenden Verbund zu sichern. Nachteilig ist dabei allerdings, dass das untere Rahmenteil hinsichtlich seiner Geometrie den anderen Rahmenteilen entsprechen muss.

[0003] Zur Vermeidung dieses Problems schlägt die DE 20 2008 014 802 U1 einen Blendrahmen für ein Fenster oder eine Tür vor, bestehend aus einem oberen Rahmenteil und einer Bodenschwelle, wobei der Rahmen einen Außenbereich und einen Innenbereich bzw. zwei Räume trennt, die Bodenschwelle wenigstens eine Nut zur Aufnahme eines Teiles einer Bodendichtung aufweist und der obere Rahmenteil aus einem zu der Bodenschwelle unterschiedlichen Profil gebildet ist, und wobei zwischen der Bodenschwelle und wenigstens einem von zwei senkrecht in Einbaustellung vorgesehenen Schenkeln des oberen Rahmentails ein Adapter vorgesehen ist. Der Adapter kann auf der zur Bodenschwelle weisenden Seite in wenigstens eine Nut der Bodenschwelle form- und/oder kraftschlüssig eingreifend ausgebildet sein. Des Weiteren kann der Adapter mit dem beziehungsweise den senkrecht angeordneten Schenkel(n) des oberen Rahmentails verbunden, insbesondere verklebt, sein, um damit die entsprechenden Verbindungsstellen so zu gestalten, dass keine Feuchtigkeit eindringen kann. Beidseitig kann zusätzlich oder alternativ zur Verklebung wenigstens eine Verbindungsplatte vorgesehen sein, die den beziehungsweise die senkrecht angeordneten Schenkel des oberen Rahmentails, den Adapter und die Bodenschwelle miteinander verbindet. Mit dieser Ausgestaltung des Rahmens ist ebenfalls ein barrierefreier Übergang zwischen Innen- und Außenbereich beziehungsweise zwischen zwei Räumen realisierbar.

[0004] Aus der DE 20 2004 013 287 U1 ist ein Blendrahmen für eine Tür bekannt, der ein Bodenschwellenprofil, mindestens einen Rahmenpfosten, mindestens ein Adapterelement zur Verbindung des Bodenschwellenprofils mit dem Rahmenpfosten umfasst. Das Adapterelement weist ein erstes Dichtelement zur Abdichtung des Adapterelements am Bodenschwellenprofil und ein zweites Dichtelement zur Abdichtung des Adapterelements am Rahmenpfosten auf. Das Adapterelement weist mindestens zwei Steckprofilabschnitte auf, wobei einer der Steckprofilabschnitte mit einer Hohlkammer des Rahmenpfostens und der andere Steckprofilabschnitt mit einem Armierungsprofil des Rahmenpfostens in Eingriff ist.

[0005] Die DE 10 2008 015 989 B3 beschreibt einen Schwellenhalter für Türrahmen zum Befestigen eines thermoplastischen Rahmenprofils eines Türrahmens an einem Schwellenprofil einer Türschwelle, wobei der Schwellenhalter aus thermoplastischem Kunststoff besteht und

einen ersten Abschnitt mit einer ebenen Endfläche zur seitlichen Anlage gegen eine ebene Endfläche an einem der beiden Längsenden des Schwellenprofils umfasst, wobei der Umriss der Endfläche des ersten Abschnitts des Schwellenhalters der Außenkontur des Schwellenprofils angenähert gleich ist, und wobei dieser erste Abschnitt mit Führungsvorsprüngen versehen ist, mittels derer er an einem der beiden Längsenden des Schwellenprofils in durch entsprechende Stege gebildete Formausnehmungen desselben bis zur Anlage seiner Endfläche an der des Schwellenprofils formschlüssig geführt einsteckbar und am Schwellenprofil durch Befestigungsmittel befestigbar ist, und ferner einen zweiten Abschnitt zur Befestigung an einer Gehrungsfläche des Rahmenprofils aufweist, der eine von dem der Endfläche des Schwellenprofils abgewandten Ende des Schwellenhalters aus unter 45° zur Längsachse des Rahmenprofils geneigte Gehrungsfläche umfasst, deren Außenkontur, zumindest an ihrer dem Schwellenprofil zugewandten Seite und ihren an diese anschließenden Seiten, der dortigen Außenkontur der Gehrungsfläche des Rahmenprofils entspricht.

[0006] Es ist die Aufgabe vorliegender Erfindung, eine Möglichkeit zur Anbindung eines Blendrahmenprofils an ein Bodenschwellenprofil zu schaffen.

[0007] Diese Aufgabe wird mit dem eingangs genannten Blendrahmen gelöst, bei dem das Adapterelement nur über einen Teilbereich einer, sich in Einbaulage des Blendrahmens von einer Außenfläche bis in eine Innenfläche des Blendrahmens erstreckenden Blendrahmentiefe des vertikalen Rahmenprofils erstreckt, und das Bodenschwellenprofil in einem an das vertikale Rahmenprofil anschließenden Eckbereich zumindest teilweise auf Gehrung geschnitten ist und zumindest teilweise aus einem schweißbaren Kunststoff besteht und mit dem vertikalen Rahmenprofil verschweißt ist.

[0008] Von Vorteil ist dabei, dass im Eckbereich zwischen dem vertikalen Rahmenprofil und dem Bodenschwellenprofil eine höhere Stabilität des Blendrahmens erreicht wird, indem durch die Schweißverbindung eine flächige Übertragung der Kräfte in das Schwellenprofil über die Schweißfläche erreicht wird. Durch das Verschweißen wird zudem eine verbesserte Einbindung der Blendrahmenfertigung in Standardfertigungsanlagen für die Rahmenfertigung generell erreicht, insbesondere indem die Verbindung mit Standardheizschwertern herstellbar ist. Durch die vorherige Montage des Adapterelementes am Bodenschwellenprofil ist ein hoher Vorfertigungsgrad möglich, wodurch eine Entlastung der Rahmenbearbeitung in Hinblick auf die Taktzeiten erreichbar ist. Darüber hinaus kann das Adapterelement als einfaches Spritzgussteil an unterschiedlichste Rahmenprofile, d.h. Rahmenquerschnitte, angepasst werden. Es ist dabei auch möglich, dass das Adapterelement aus einem Kunststoff besteht, der durch seine Materialeigenschaften dem Blendrahmen höhere Oberflächentemperaturen in Bodennähe ermöglicht, die normalerweise durch die Bodennähe kaum durch Konvektion erreichbar ist. Infolge dessen kann der Tauwasserausfall in diesem Bereich deutlich reduziert werden und kann damit eine Schädigung der anschließenden Bodenbeläge besser vermieden werden.

[0009] Dadurch, dass das Adapterelement einen Teil einer Seitenwand des vertikalen Rahmenprofils bildet, wird erreicht, dass der Verbindungsbereich zwischen dem vertikalen Rahmenprofil und dem Adapterelement weiter beabstandet zum Bodenschwellenprofil ausgebildet ist, wodurch die Zugänglichkeit dieses Verbindungsbereiches mit in der Rahmenfertigung üblicherweise verwendeten Werkzeugen, insbesondere Heizschwertern zum Verschweißen des Rahmenprofils mit dem Adapterelement, verbessert werden kann, also mit anderen Worten ausgedrückt keine Sonderwerkzeuge erforderlich sind. Die Herstellung des Blendrahmens passt sich somit besser in eine bereits bestehende Rahmenfertigungsstraße ein. Darüber hinaus kann damit auch die Gehrungsausbildung zwischen dem Adapterelement und dem Rahmenprofil vereinfacht werden.

[0010] Es ist vorgesehen, dass sich das Adapterelement nur über einen Teilbereich einer Rahmenstärke des vertikalen Rahmenprofils erstreckt. Es wird damit erreicht, dass das vertikale Rahmenprofil in einer der beiden Ansichten des Blendrahmens, insbesondere in der inneren Ansicht, ununterbrochen ist, wodurch sich der Blendrahmen harmonischer in das Gesamtkonzept einer Fenster- und Türausstattung eines Gebäudes einpasst. Dies ist insbesondere von

Vorteil, wenn der Blendrahmen unmittelbar neben einem Fenster angeordnet ist.

[0011] Eine Verbesserung der mechanischen Stabilität kann erreicht werden, wenn das Bodenschwellenprofil in einem an das vertikale Rahmenprofil anschließenden Eckbereich zumindest teilweise auf Gehrung geschnitten ist, da damit eine am Bodenschwellenprofil eine größere Anlagefläche für das vertikale Rahmenprofil zur Verfügung gestellt werden kann. Zudem passt sich der Verbindungsbereich durch diese Ausbildung besser in das Gesamterscheinungsbild des Blendrahmens ein, da üblicherweise auch die anderen Eckbereiche der Blendrahmenprofile auf Gehrung geschnitten miteinander verschweißt sind.

[0012] Das Bodenprofil besteht zumindest teilweise aus einem schweißbaren Kunststoff. Es ist damit möglich, das Adapterelement mit dem Bodenschwellenprofil zu verschweißen, wodurch einerseits die mechanische Stabilität des Blendrahmens verbessert wird, und andererseits die Dichtheit der Anbindung des Adapterelementes verbessert werden kann.

[0013] Nach einer Ausführungsvariante des Blendrahmens ist vorgesehen, dass das vertikale Rahmenprofil in einem an das Bodenschwellenprofil anschließenden Eckbereich zumindest teilweise auf Gehrung geschnitten ist und einen Gehrungswinkel aufweist, und dass am Adapterelement der Gehrungswinkel ebenfalls zumindest teilweise ausgebildet ist. Es wird damit die Verbindungsfläche zwischen dem vertikalen Rahmenprofil und dem Adapterelement vergrößert, wodurch die mechanische Stabilität dieser Verbindung bzw. des Eckbereichs zwischen dem vertikalen Rahmenprofil und dem Bodenschwellenprofil insgesamt verbessert werden kann.

[0014] Es ist auch von Vorteil, wenn das vertikale Rahmenprofil teilweise neben dem Bodenschwellenprofil angeordnet ist. Es ist damit die Ausbildung der Dichtebenen einfacher, indem das Bodenschwellenprofil besser in das Gesamtsystem des Blendrahmens eingebunden werden kann, sodass die Gefahr der Ausbildung von Spalten im Dichtungsbereich zwischen dem Blendrahmen und einem an diesem anschlagenden Türflügel reduziert werden kann.

[0015] Nach einer besonderen Ausführungsvariante dazu ist vorgesehen, dass das vertikale Rahmenprofil teilweise bis in eine Aufstandsebene des Bodenschwellenprofils reicht, wodurch sich das Rahmenprofil nicht zur Gänze auf dem Bodenschwellenprofil abstützt. Es kann damit nicht nur die Lastabtragung des Blendrahmens an sich verbessert werden sondern auch eines am Blendrahmen montierten Glasflügels.

[0016] Zur Verbesserung der Verwindungssteifigkeit des Verbindungsbereiches zwischen dem vertikalen Rahmenprofil und dem Bodenschwellenprofil kann vorgesehen sein, dass eine Seitenwand des Adapterelementes das Bodenschwellenprofil übergreifend ausgebildet ist. Darüber hinaus wird damit der Anschlussbereich einer alternativ vorgesehenen Bodenschwellenabdeckung verbessert, indem die Seitenwand fluchtend mit einem Teil der das Bodenschwellenprofil vorne übergreifenden Bodenschwellenabdeckung ausgebildet werden kann.

[0017] Zur Erhöhung der Stabilität des Blendrahmens im Eckbereich kann nach einer Ausführungsvariante vorgesehen werden, dass das Adapterelement mit dem Bodenschwellenprofil adhäsiv und/oder mechanisch verbunden und/oder verschweißt ist. Zudem ist damit ein höherer Grad der Vorfertigung im Bereich der Bodenschwellenerzeugung erreichbar, indem das Adapterelement bereits in diesem Stadium der Fertigung im Wesentlichen unverrückbar an der Bodenschwelle befestigt wird, wodurch eine entsprechende Entlastung im Bereich der Rahmenfertigung erreicht wird, wodurch insgesamt die Taktzeiten auch bei unterschiedlichen miteinander zu verbindenden Profilen im Vergleich zu gleichen Profilquerschnitten im Wesentlichen nicht bzw. kaum verlängert werden.

[0018] Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert.

[0019] Es zeigen jeweils in schematisch vereinfachter Darstellung:

[0020] Fig. 1 einen Eckbereich eines Blendrahmens für eine Tür in Explosionsdarstellung und in Schrägansicht von der Türanschlagseite aus betrachtet;

[0021] Fig. 2 den Eckbereich des Blendrahmens nach Fig. 1 in Explosionsdarstellung und in Schrägansicht von der, der Türanschlagseite gegenüberliegenden Seite aus betrachtet;

[0022] Fig. 3 den Eckbereich des Blendrahmens nach Fig. 1 in Schrägansicht auf die Breiten-erstreckung des Blendrahmens.

[0023] Einführend sei festgehalten, dass die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen sind.

[0024] Die Fig. 1 bis 3 zeigen Ausschnitte aus einer bevorzugten Ausführungsvariante eines Blendrahmens 1 in verschiedenen Ansichten. Dabei zeigt Fig. 1 eine Explosionsdarstellung eines unteren Eckbereichs 2 des Blendrahmens 1 in Schrägansicht aus einer Rauminnenseite, die Fig. 2 denselben Ausschnitt in Schrägansicht von außen und die Fig. 3 den Eckbereich 2 in Schrägansicht auf eine Blendrahmentiefe 3 im Sinne der technischen Bedeutung dieses Begriffs.

[0025] Der Blendrahmen 1 ist insbesondere für Türen, also z.B. Haustüren, Nebeneingangstüren oder Balkontüren und Schiebetüren, vorgesehen.

[0026] Der Blendrahmen 1 umfasst ein vertikales Rahmenprofil 4, ein so genanntes Blendrahmenprofil, und ein Bodenschwellenprofil 5 einer Bodenschwelle. Obwohl nicht dargestellt sei der Vollständigkeit halber darauf hingewiesen, dass der Blendrahmen 1 mehrere Rahmenprofile 4, also Blendrahmenprofile, aufweist, beispielsweise für eine Hauseingangstüre zwei vertikale Rahmenprofile 4 und ein dazwischen angeordnetes, oberes horizontales Rahmenprofil 4, so dass sich zusammen mit der Bodenschwelle ein geschlossener Rahmen ergibt. Die Rahmenprofile 4 sind üblicherweise in den Eckbereichen auf Gehrung geschnitten und miteinander verschweißt.

[0027] Das Rahmenprofil 4 ist aus einem Kunststoffprofil hergestellt, insbesondere aus einem so genannten Hohlkammerprofil, und besteht aus einem thermoplastischen Kunststoff, beispielsweise PVC, PE, PP, etc. Es sind aus so genannte WPC's (Wood Plastic Composites) oder faserverstärkte Werkstoffe einsetzbar.

[0028] Das Bodenschwellenprofil 5 besteht bevorzugt ebenfalls zumindest teilweise aus einem Kunststoff, wobei hier sowohl thermoplastische als auch duroplastische Kunststoffe verwendbar sind. Denkbar ist auch, dass das Bodenschwellenprofil 5 aus einem metallischen Werkstoff, wie beispielsweise einem Edelstahl oder einer Aluminiumlegierung, besteht.

[0029] Wie aus den Fig. 1 bis 3 ersichtlich ist, weist das Bodenschwellenprofil 5 eine zum vertikalen Rahmenprofil 4 unterschiedlichen Querschnitt auf. Insbesondere ist das Bodenschwellenprofil 5 flacher ausgeführt, sodass der Blendrahmen 1 auch in so genannten barrierefreien Türen verwendet werden kann. Die maximale Gesamthöhe der Bodenschwelle kann dabei der jeweiligen Landesnorm bzw. Bauvorschrift entsprechend gewählt sein, beispielsweise 3 cm betragen.

[0030] Prinzipiell ist es aber im Rahmen der Erfindung möglich, dass das Bodenschwellenprofil 5 aus demselben Werkstoff wie das vertikale Rahmenprofil 4 hergestellt ist und/oder die beiden Profile dieselbe Querschnittsform aufweisen.

[0031] Normalerweise besteht jedoch aufgrund einer unterschiedlichen Querschnittsform und der unterschiedlichen mechanischen Beanspruchung des Bodenschwellenprofils 5 im Vergleich zum vertikalen Rahmenprofil 4, insbesondere in barrierefreien, also behindertengerechten Bauten, das Bodenschwellenprofil 5 aus einem zum vertikalen Rahmenprofil 4 unterschiedlichen Werkstoff, insbesondere Kunststoff. Damit verbunden ist, dass diese Profile schwer bzw. nur mit höherem Aufwand miteinander verschweißt werden können. Aus diesem Grund ist in dem Eckbereich 2 zumindest ein Adapterelement 6 angeordnet, über das das vertikale Rahmenprofil 4 mit dem Bodenschwellenprofil 5 verbunden wird.

[0032] Mit „zumindest ein“ ist dabei gemeint, dass auch mehrere Adapterelemente 6 in einem

Eckbereich 2 nebeneinander angeordnet werden können, wenngleich die einstückige bzw. einteilige Ausführungsvariante des Adapterelementes 6 die bevorzugte ist.

[0033] Zur Herstellung der Verbindung des Bodenschwellenprofils 5 mit dem vertikalen Rahmenprofil 4 wird bevorzugt in einem ersten Schritt das Adapterelement 6 mit dem Bodenschwellenprofil 5 verbunden. Bevorzugt wird die Verbindung durch Verkleben des Adapterelementes 6 mit dem Bodenschwellenprofil 5 mit anschließendem Verschrauben mittels einer Schraube 7 oder vorzugsweise mehreren Schrauben 7. Die Schrauben 7 werden dabei insbesondere verdeckt angebracht, also beispielsweise im inneren des Adapterelementes 6, wie dies in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist. Dazu weist das Adapterelement 6 eine Bodenfläche 8 auf, die gleichzeitig auch der (großflächigen) Verklebung mit dem Bodenschwellenprofil 5 dient, und die für die Schrauben 7 entsprechende Ausnehmungen aufweist, die beispielsweise einen runden Querschnitt aufweisen können oder auch als Langlöcher ausgeführt sein können.

[0034] Anstelle der Schrauben 7 können auch andere geeignete Verbindungsmittel verwendet werden, beispielsweise auch Nieten, etc., wenngleich die Verwendung von Schrauben 7 bevorzugt wird.

[0035] Als Kleber zur Herstellung der Verklebung wird ein üblicher, geeigneter Industriekleber in Abhängigkeit vom verwendeten Werkstoff für das Bodenschwellenprofil 5 und/oder das Adapterelement 6 verwendet, also beispielsweise ein Kleber der eine Verklebung von zwei Kunststoffen oder eines Kunststoffes mit einem metallischen Werkstoff für das Bodenschwellenprofil 5 erlaubt.

[0036] Obwohl die Kombination aus Verklebung und Verschraubung bzw. allgemein ausgedrückt aus adhäsiver und mechanischer Verbindung die bevorzugte ist, besteht auch die Möglichkeit, dass das Adapterelement 6 anderwärtig mit dem Bodenschwellenprofil 5 verbunden wird. Beispielsweise besteht die Möglichkeit, dass das Adapterelement 6 alternativ oder zusätzlich zu den genannten Verbindungsmethoden formschlüssig mit dem Bodenschwellenprofil 5 verbunden wird. Dazu kann beispielsweise das Bodenschwellenprofil 5 zumindest eine Längsnut 9 in einer dem Adapterelement 6 zugewandten Oberfläche 10 aufweisen. Diese Längsnut 9 kann dabei einen quadratischen, rechteckigen, etc. Querschnitt aufweisen, der gegebenenfalls hinterschnitten ist. Am Adapterelement 6 kann dazu ein in Richtung auf die Oberfläche 10 weisender und in der Längsnut 9 aufnehmbarer Längssteg ausgebildet sein, der einen zum Querschnitt der Längsnut 9 komplementären Querschnitt aufweist. Die Dimensionen des Längssteges und der Längsnut 9 können dabei so gewählt sein, dass sich zumindest annähernd eine Presspassung ergibt.

[0037] Da das Bodenschwellenprofil 5 zumindest teilweise aus einem schweißbaren, d.h. thermoplastischen, Kunststoff besteht, ist bei geeigneter Materialkombination des Werkstoffes für das Bodenschwellenprofil 5 und des Adapterelementes 6 das Adapterelement 6 mit dem Bodenschwellenprofil 5 verschweißt.

[0038] Mit dem vertikalen Rahmenprofil 4 wird das Adapterelement 6 verschweißt, wobei die Verschweißung bevorzugt über zumindest einen Teil der einander zugewandten Stirnflächen, also beispielsweise über zumindest einen Teil der Querschnittflächen, erfolgt, wie dies insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich ist. Dazu sind das Adapterelement 6 und das vertikale Rahmenprofil 4 bevorzugt aus dem gleichen Kunststoff hergestellt. Es wird damit erreicht, dass - sofern das Bodenschwellenprofil 5 aus einem zum Werkstoff des vertikalen Rahmenprofils 4 unterschiedlichen Werkstoff, insbesondere Kunststoff, besteht, - das Verfahren des Verschweißens von Profilen, wie es im Rahmenbau von Fenster- und Türenherstellern üblicherweise eingesetzt wird, also beispielsweise mittels Standardheizschwertern, auch zur Anbindung des Bodenschwellenprofils 5 eingesetzt werden kann, also zum Verbinden von zwei dieser Verfahrensweisen nur schwer zugänglichen Werkstoffen.

[0039] Obwohl es prinzipiell möglich ist, dass das Adapterelement 6 und das vertikale Rahmenprofil 4 stumpf aneinander stoßend miteinander verschweißt werden, werden bevorzugt sowohl das vertikale Rahmenprofil 4 und das Adapterelement 6 im Schweißbereich auf Geh-

rung geschnitten, wie dies aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist. Das Adapterelement 6 kann also in Seitenansicht betrachtet ein Formteil mit einer annähernd dreieckförmigen Seitenfläche 11 sein. Diese annähernd dreieckförmige Seitenfläche 11 kann sich dabei von der und im rechten Winkel zur Bodenfläche 8 erstrecken, wie dies in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist. Ebenso ist es aber möglich, dass zwischen dieser Bodenfläche 8 und der annähernd dreieckförmigen Seitenfläche 11 ein Zwischenabschnitt 12 des Adapterelementes 6 angeordnet ist, der z.B. zumindest annähernd quaderförmig ausgebildet ist, wie dies in Fig. 1 strichliert angedeutet ist.

[0040] Das vertikale Rahmenprofil 4 mit dem Adapterelement 6 können im Querschnitt betrachtet zur Gänze auf der Oberfläche 10 des Bodenschwellenprofils 5 anliegend angeordnet sein. Bevorzugt wird allerdings eine Ausführungsvariante, bei der das vertikale Rahmenprofil 4 teilweise neben dem Bodenschwellenprofil 5 angeordnet ist, insbesondere teilweise bis in eine Aufstandsebene 13 des Bodenschwellenprofils 5 reicht, wie dies am besten aus Fig. 3 ersichtlich ist. Mit anderen Worten ausgedrückt kann also das Bodenschwellenprofil 5 zumindest teilweise, insbesondere zur Gänze, zwischen zwei benachbarten vertikalen Rahmenprofilen 4 des Blendrahmens 1 in diesem angeordnet sein. Dabei weist das vertikale Rahmenprofil 4 einen Endabschnitt 14 auf, der, in horizontaler Richtung betrachtet, neben dem Bodenschwellenprofil 5 liegend angeordnet ist. Dieser Endabschnitt 14 kann, wie dies in Fig. 1 strichliert dargestellt ist, in Draufsicht auf eine Seitenfläche 15 betrachtet, d.h. die so genannte Ansichtsseitenfläche des Blendrahmens 1, einen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt aufweisen. Damit schließt also das Bodenschwellenprofil 5 im rechten Winkel bzw. stumpf anliegend an diesen Endabschnitt 14 an. Im Rahmen der Erfindung wird allerdings eine Ausführungsvariante bevorzugt, bei der der Anschlussbereich des Endabschnittes 14 an das Bodenschwellenprofil 5 ebenfalls auf Gehrung geschnitten ausgebildet ist, wie dies aus Fig. 1 bzw. Fig. 3 ersichtlich ist. Das Bodenschwellenprofil 5 ist dabei in einem an das vertikale Rahmenprofil 4 anschließenden Eckbereich 16 ebenfalls zumindest teilweise auf Gehrung geschnitten.

[0041] Der Gehrungsbereich im Endabschnitt 14 des vertikalen Rahmenprofils 4 kann bis in eine hintere Ecke 17 des vertikalen Rahmenprofils 4 reichen, sodass als der Endabschnitt 14 des vertikalen Rahmenprofils 4 in Draufsicht auf dessen Seitenfläche 15 in diesem Bereich spitz zulaufend bzw. dreieckförmig ausgebildet ist. Bevorzugt endet der Gehrungsbereich allerdings vor der Ecke 17, wie dies in den Fig. dargestellt ist, sodass sich an den Gehrungsbereich noch eine horizontal bzw. parallel zur Aufstandsebene 13 des Bodenschwellenprofils 5 verlaufende Kante anschließt, wodurch das vertikale Rahmenprofil 4 ebenfalls eine ebene, horizontal verlaufende Aufstandsfläche aufweist.

[0042] Neben der Ausführung, dass das vertikale Rahmenprofil 4 in der Aufstandsebene 13 des Bodenschwellenprofils 5 endet, besteht auch die Möglichkeit, dass das vertikale Rahmenprofil 4 unterhalb oder oberhalb dieser Aufstandsebene 13 endet, jeweils in Einbaulage des Blendrahmens 1 betrachtet.

[0043] Das Adapterelement 6 kann sich über die gesamte Blendrahmentiefe 3 erstrecken, also in Einbaulage des Blendrahmens 1 von einer Außenfläche bis in eine Innenfläche des Blendrahmens 1 oder allgemein ausgedrückt von der Seitenfläche 15 bis zur einer dieser gegenüberliegenden Seitenfläche 18. Andererseits ist es auch möglich, dass sich das Adapterelement 6 nur über einen Teilbereich einer Rahmenstärke des vertikalen Rahmenprofils 4, d.h. einen Teilbereich der Blendrahmentiefe 3, erstreckt, wie dies in den Fig. dargestellt ist. Im Falle der Ausbildung des vertikalen Rahmenprofils 4 als Hohlkammerprofil ist die Größe dieses Teilbereichs dabei abhängig von dem inneren Aufbau des vertikalen Rahmenprofils 4, d.h. der Anordnung der inneren Stege des vertikalen Rahmenprofils 4 zur Ausbildung der Hohlkammern, das das Adapterelement 6 in diesem Fall bevorzugt mit einem oder mehreren dieser Stege stirnseitig verschweißt wird.

[0044] Das Adapterelement 6 bildet einen Teil einer der Seitenflächen 15 oder 18 des vertikalen Rahmenprofils 4, sodass also das Adapterelement 6 fluchtend mit der jeweiligen Seitenfläche 15 oder 18 bzw. mit dem vertikalen Rahmenprofil 4 angeordnet ist.

[0045] Das Adapterelement 6 weist bevorzugt einen Profilquerschnitt auf, der dem Profilsquer-

schnitt des vertikalen Rahmenprofils 4 entspricht, zumindest in Hinblick auf die äußeren Begrenzungsflächen, wobei im Adapterelement 6 aber auch die Hohlkammern in gleicher Art und Weise wie im vertikalen Rahmenprofil 4 verwirklicht sein können.

[0046] Wie bereits erwähnt kann bzw. können in der Oberfläche 10 des Bodenschwellenprofils 5 eine oder mehrere, beispielsweise zwei, Längsnuten 9 ausgebildet sein. Primär können diese Längsnuten 9 der Aufnahme eines Dichtelementes 19 oder mehrerer Dichtelemente 19 dienen, beispielsweise einem Elastomerstreifen. Diese Längsnuten 9 können aber auch zur Erhöhung der Stabilität des Eckbereiches 2 zwischen dem vertikalen Rahmenprofil 4 und dem Blendrahmenprofil verwendet werden, indem das Adapterelement 6 bis in zumindest eine der Längsnuten 9 hineinragt. Dazu kann das Adapterelement 6 einen nach unten vorragenden Längssteg aufweisen, der in diese Längsnut 9 hineinragt, insbesondere formschlüssig.

[0047] Es besteht weiters die Möglichkeit, dass auf zumindest einem Teil der Oberfläche 10 des Bodenschwellenprofils 5 eine so genannte Bodenschwellenabdeckung 20 angeordnet wird, die insbesondere aus einem zum Werkstoff des Bodenschwellenprofils 5 unterschiedlichen Werkstoff besteht, vorzugsweise aus einem metallischen Werkstoff. Diese Bodenschwellenabdeckung 20 erstreckt sich dabei über die gesamte Länge des Bodenschwellenprofils 5 zwischen zwei vertikale Rahmenprofilen 4, ist jedoch bevorzugt nicht unterhalb der vertikalen Rahmenprofile 4 angeordnet, um die Austauschbarkeit der Bodenschwellenabdeckung 20 zu ermöglichen. In Richtung der Blendrahmentiefe 3 des vertikalen Rahmenprofils 4 kann sich die Bodenschwellenabdeckung 20 beispielsweise bis in den Bereich des Dichtelementes 19 erstrecken. Die Bodenschwellenabdeckung 20 kann einen das Bodenschwellenprofil 5 in vertikaler Richtung überdeckenden bzw. übergreifenden Schenkel 21 aufweisen. Um bei dieser Ausführungsvariante einen ebenflächigen Anschluss der Bodenschwellenabdeckung 20 an das vertikale Rahmenelement 4 zu ermöglichen, kann das Adapterelement 6, das in der bevorzugten Ausführungsvariante einen Teil des vertikalen Rahmenprofils 4 ersetzt, wie dies voranstehend beschrieben wurde, sodass also das Adapterelement 6 auch als Teil des vertikalen Rahmenprofils 4 betrachtet werden kann, eine Seitenwand aufweisen, beispielsweise die voranstehend genannte Seitenfläche 11, die das Bodenschwellenprofil 5 in vertikaler Richtung übergreifend ausgebildet ist.

[0048] Das Bodenschwellenprofil 5 oder die gesamte Bodenschwelle, also inklusive der Bodenschwellenabdeckung 20, kann eine Breite in Richtung der Blendrahmentiefe 3 des vertikalen Rahmenprofils 4 aufweisen, die der Größe dieser Blendrahmentiefe 3 entspricht.

[0049] Durch das Adapterelement 6 wird u.a. auch erreicht, dass die vertikalen Dichtungsebenen, in denen beispielsweise ein Dichtelement 22, also beispielsweise die so genannte Anschlagdichtung, angeordnet ist, keine Unterbrechung aufweisen, d.h. ununterbrochen bis zur Bodenschwelle reichen. Das Adapterelement 6 kann dazu die entsprechend geformte Nut (analog zur Nut im vertikalen Rahmenprofil 4 zur Aufnahme des Dichtelementes 22 aufweisen. Es ist damit auch eine einfache Anpassung an Dichtungsgeometrien ohne Ausbildung eines so genannten Wassersacks im rückwärtigen, einer Mauer zuwendbaren unteren Bereichs der vertikalen Rahmenprofile 4 möglich. Es kann also im Anschlussbereich des vertikalen Rahmenprofils 4 an die Bodenschwelle stehendes Wasser vermieden werden. Zudem kann eine Axialfixierung der Dichtung(en) erreicht werden. Die Abdichtung kann dabei über gesonderte Elemente, beispielsweise elastomere Dichtstreifen, oder angespritzte Dichtungen erfolgen. Zudem ist damit auch eine bessere Revisierbarkeit der Verschleißprofile, wie der Dichtung(en) und des Trittschutzes, d.h. der Bodenschwellenabdeckung 20, auf der Bodenschwelle erreichbar. Das Dichtsystem, d.h. die Abdichtung gegen Feuchtigkeit und/oder Wind, kann dabei so ausgestaltet sein, dass das auf der Bodenschwelle angeordnete Dichtelement 19 zumindest annähernd bis an das Adapterelement 6 anstoßend angeordnet ist, sodass also dieses Dichtelement 19 bis hinter den Anschlagbereich der Tür reicht und damit das Dichtelement 22 des vertikalen Rahmenprofils 4 an diesem Dichtelement 19 der Bodenschwelle aufliegend angeordnet werden kann, wie dies insbesondere in Fig. 3 dargestellt ist. Im Bereich des Dichtelementes 19 kann dabei das Adapterelement 6 eine Höhe in Richtung des vertikalen Rahmenprofils 4 aufweisen, die größer ist als die Höhe des Dichtelementes 19 in gleicher Richtung, wie dies ebenfalls in

Fig. 3 dargestellt ist.

[0050] Mit der Erfindung wird der Vorteil erreicht, dass die Bodenschwelle mit dem montierten Adapterelement 6 in einer herkömmlichen Fertigungsstraße für Kunststofffenster wie ein normales Rahmenprofil 4 verarbeitet werden kann.

[0051] Das Ausführungsbeispiel zeigt eine mögliche Ausführungsvariante des Blendrahmens 1.

[0052] Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis des Aufbaus des Blendrahmens 1 dieser bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

BEZUGSZEICHENAUFSTELLUNG

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | Blendrahmen |
| 2 | Eckbereich |
| 3 | Blendrahmentiefe |
| 4 | Rahmenprofil |
| 5 | Bodenschwellenprofil |
| 6 | Adapterelement |
| 7 | Schraube |
| 8 | Bodenfläche |
| 9 | Längsnut |
| 10 | Oberfläche |
| 11 | Seitenfläche |
| 12 | Zwischenabschnitt |
| 13 | Aufstandsebene |
| 14 | Endabschnitt |
| 15 | Seitenfläche |
| 16 | Eckbereich |
| 17 | Ecke |
| 18 | Seitenfläche |
| 19 | Dichtelement |
| 20 | Bodenschwellenabdeckung |
| 21 | Schenkel |
| 22 | Dichtelement |

Patentansprüche

1. Blendrahmen (1) für eine Tür, umfassend ein Bodenschwellenprofil (5), ein vertikales Rahmenprofil (4) und ein Adapterelement (6) zur Verbindung des Bodenschwellenprofils (5) mit dem Rahmenprofil (4), wobei das Adapterelement (6) mit dem vertikalen Rahmenprofil (4) verschweißt ist und einen Teil einer Seitenfläche (18) des vertikalen Rahmenprofils (4) bildet, und wobei das Bodenschwellenprofil (5) einen zum Querschnitt des vertikalen Rahmenprofils (4) flacheren Querschnitt aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich das Adapterelement (6) nur über einen Teilbereich einer, sich in Einbaulage des Blendrahmens (1) von einer Außenfläche bis in eine Innenfläche des Blendrahmens (1) erstreckenden Blendrahmentiefe (3) des vertikalen Rahmenprofils (4) erstreckt, und dass das Bodenschwellenprofil (5) in einem an das vertikale Rahmenprofil (4) anschließenden Eckbereich (16) zumindest teilweise auf Gehrung geschnitten ist und zumindest teilweise aus einem schweißbaren Kunststoff besteht und mit dem vertikalen Rahmenprofil (4) verschweißt ist.
2. Blendrahmen (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das vertikale Rahmenprofil (4) in einem an das Bodenschwellenprofil (5) anschließenden Eckbereich zumindest teilweise auf Gehrung geschnitten ist und einen Gehrungswinkel aufweist, und dass am Adapterelement (6) der Gehrungswinkel ebenfalls zumindest teilweise ausgebildet ist.
3. Blendrahmen (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das vertikale Rahmenprofil (4) teilweise neben dem Bodenschwellenprofil (5) angeordnet ist.
4. Blendrahmen (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das vertikale Rahmenprofil (4) teilweise bis in eine Aufstandsebene (13) des Bodenschwellenprofils (5) reicht.
5. Blendrahmen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Seitenwand des Adapterelementes (6) das Bodenschwellenprofil (5) übergreifend ausgebildet ist.
6. Blendrahmen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Adapterelement (6) mit dem Bodenschwellenprofil (5) adhäsiv und/oder mechanisch verbunden und/oder verschweißt ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig.1

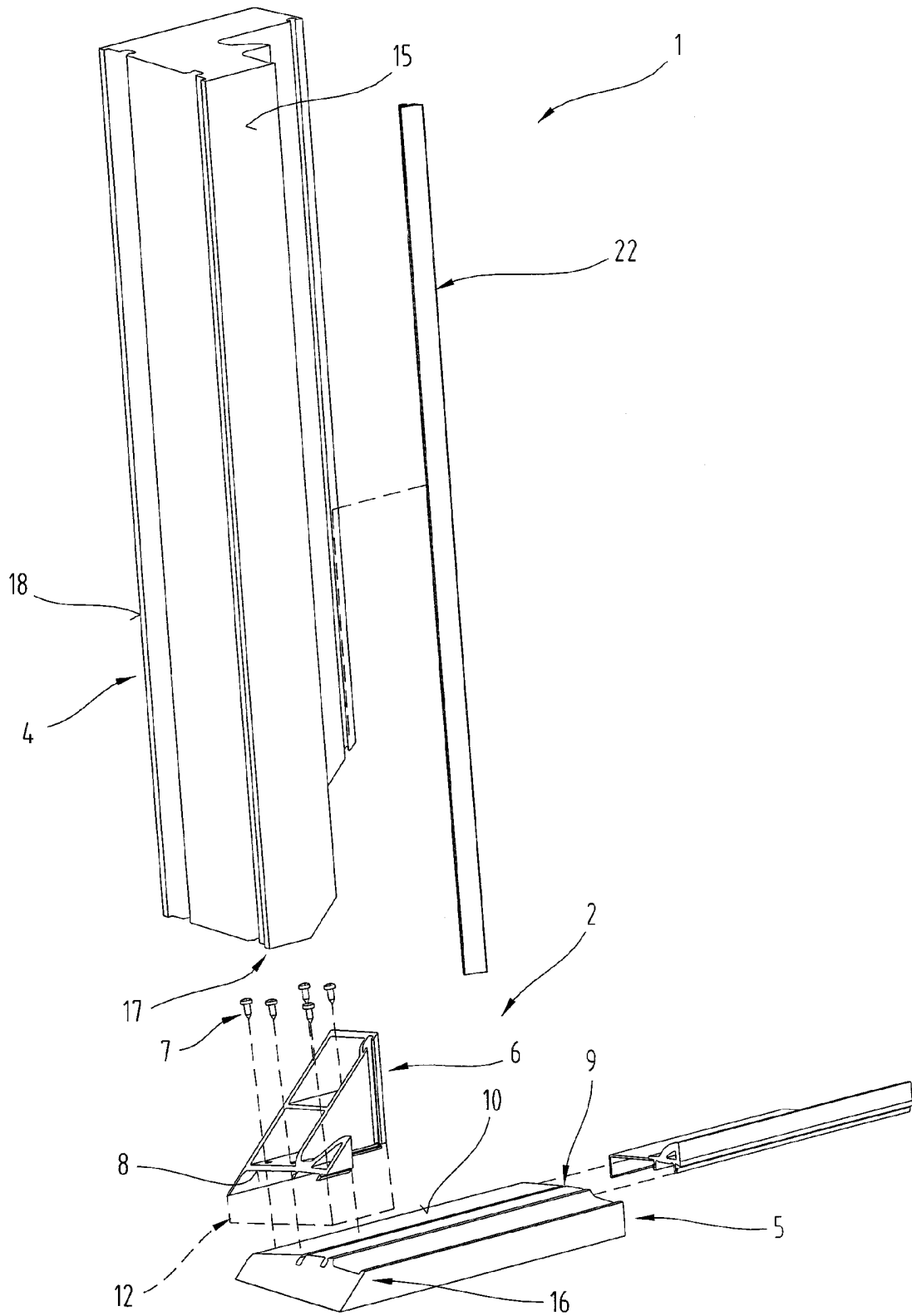


Fig.2

