

(12)

Patentschrift

(21)

Anmeldenummer:

A 30/2020

(22)

Anmeldetag:

30.01.2020

(45)

Veröffentlicht am:

15.11.2020

(51)

Int. Cl.:

E06B 3/263

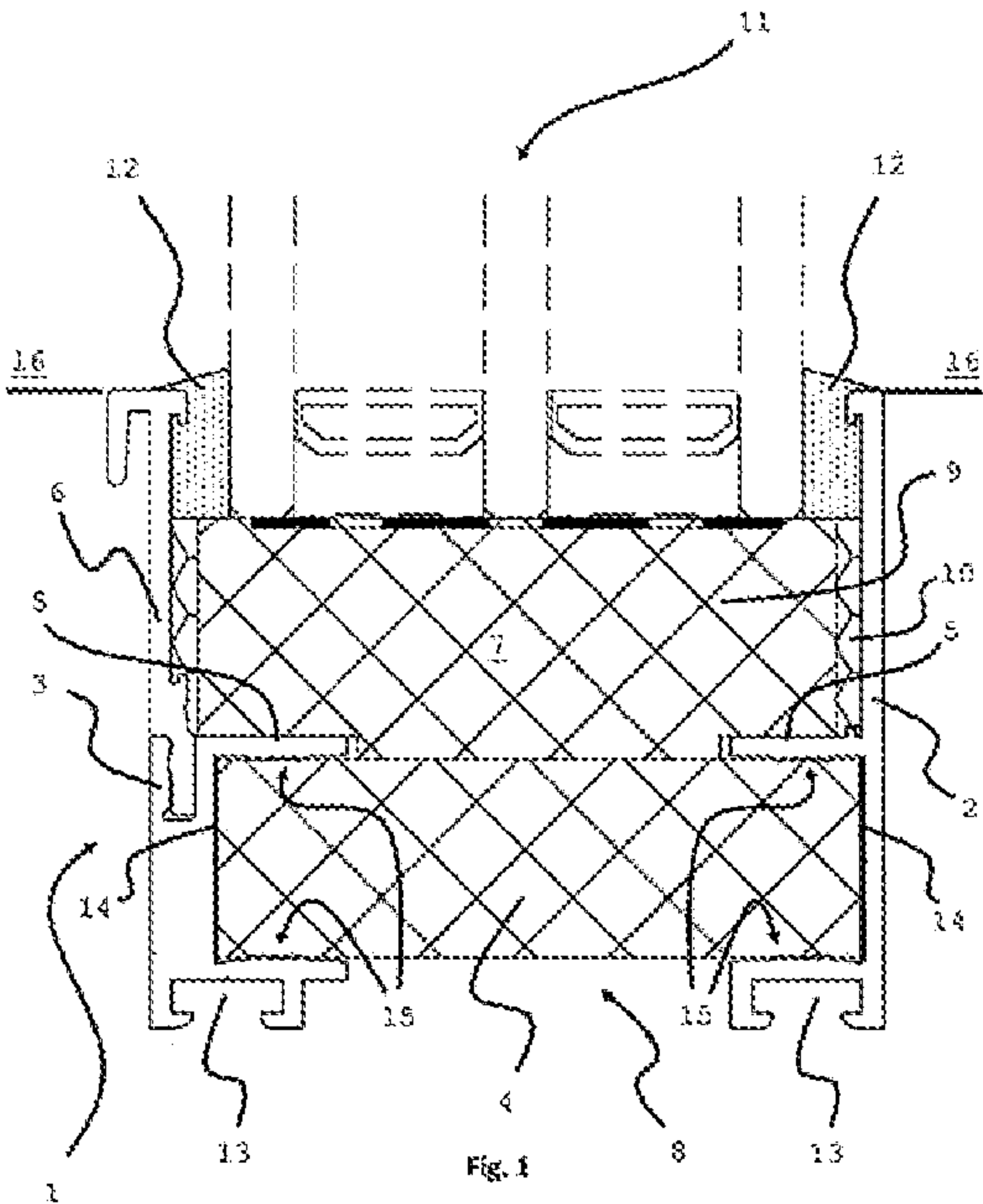
(2006.01)

(56) Entgegenhaltungen: DE 2851578 A1 US 3114179 A DE 3016076 A1	(73) Patentinhaber: GS-TECH GmbH 5242 St. Johann am Walde (AT) (74) Vertreter: Kliment & Henhapel Patentanwälte OG 1010 Wien (AT)
--	---

(54)

Profil

(57) Profil (1) für eine Verglasung, wie etwa eine Fenster-, Schiebetür- oder Isolierverglasung, umfassend ein innenseitiges Profilelement (2), ein außenseitiges Profilelement (3) sowie ein sich zwischen innenseitigem Profilelement (2) und außenseitigem Profilelement (3) in Breitenrichtung des Profils (1) erstreckendes Kunststofffüllteil (4), wobei das innenseitige Profilelement (2) und das außenseitige Profilelement (3) jeweils zwei in Höhenrichtung des Profils voneinander beabstandete Vorsprünge (5) aufweisen, sodass der zwischen den Vorsprüngen (5) verlaufende Höhenabschnitt des Profils (1) ein Aufnahmevolumen ausbildet, wobei das Kunststofffüllteil (4) das Aufnahmevolumen über die gesamte Länge des Profils (1) vollständig ausfüllt, und wobei das Kunststofffüllteil (4) mit den Vorsprüngen (5) verbunden, nämlich vorzugsweise verklebt und verpresst, ist.



Beschreibung

PROFILELEMENT

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft ein Profil für eine Verglasung, wie etwa eine Fixverglasung, eine Nurglas-Fassade oder eine Fenster-, Schiebetür- oder Isolierverglasung, umfassend ein innen-seitiges Profilelement, ein außenseitiges Profilelement sowie ein sich zwischen innenseitigem Profilelement und außenseitigem Profilelement in Breitenrichtung des Profils erstreckendes Kunststofffüllteil.

[0002] Weiters betrifft die Erfindung eine Verglasung umfassend eine Glas- oder Verbundglas-scheibe sowie zumindest ein erfindungsgemäßes Profil.

[0003] Schließlich betrifft die Erfindung auch noch ein Verfahren zur Herstellung einer Vergla-sung, deren Profilsystem keine Kondensatentwässerung benötigt.

STAND DER TECHNIK

[0004] Profile für Verglasungen, beispielsweise Fenster- oder Schiebetürverglasungen, sind im Stand der Technik häufig als Mehrkammern-Systeme ausgebildet, um einen bestmöglichen Wär-medurchlasswiderstand zu gewährleisten. So werden im Zusammenhang mit Dreifachglas-Schei-ben beispielsweise Fünfkammerprofile eingesetzt.

[0005] Da solche Profile, beispielsweise aufgrund einer Trockenverglasung, nicht wasserdicht sind, erfordern bekannte Profile grundsätzlich eine Kombination von Falzbelüftungen und Ent-wässerungsöffnungen, um Kondenswasser, welches sich im Betriebszustand bildet, aus dem Profil abführen zu können. Um die Bestimmungen der ÖNORM B5300 in Verbindung mit jenen der ÖNORM EN 14351-1 (jeweils in der am 30. Jänner 2020 geltenden Fassung) zu erfüllen, muss hierbei eine kontrollierte Entwässerung sichergestellt sein. Dies wird insbesondere durch einen vorgeschriebenen Hochzug von 150 mm zwischen der Unterkante der Entwässerungsöff-nungen und der Oberkante einer Wasser führenden Schicht, etwa einer Entwässerungsrinne, in welche das Kondenswasser eingeleitet werden soll, erreicht.

[0006] Diese Entwässerungsvorgaben verhindern somit entweder einen bodenbündigen Einbau der Profile oder setzen aufwändige Maßnahmen, wie etwa spezielle Konvektionsheizungen, vo-raus.

AUFGABE DER ERFINDUNG

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Profil für eine Verglasung, wie etwa eine Fixverglasung, eine Nurglas-Fassade oder eine Fenster- oder Schiebetürverglasung, bereitzu-stellen, welches den Anforderungen der ÖNORM B5300, der ÖNORM EN 14351- 1, der ÖNORM EN 13049, der ÖNORM B 3716-3, Abschnitt 6.2.1, sowie des Entwurfes der Richtlinie „Bauwerks-abdichtung - Anschluss an bodentiefe Fenster und Türen - Teil 2: Ausführung“, jeweils in der am 30. Jänner 2020 geltenden Fassung, genügt, dabei einen innen- und außenseitig decken- und bodenbündigen Einbau des Profils ermöglicht und weder eine Kondensatentwässerung noch eine Konvektionsheizung erfordert.

[0008] Weiters ist es eine Aufgabe der Erfindung, eine Verglasung bereitzustellen, welche die oben genannten Vorteile mit sich bringt, sowie eine Verfahren zu deren Herstellung vorzuschla-gen.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0009] Eine Aufgabe der Erfindung wird bei einem Profil der eingangs genannten Art durch die Merkmale des Anspruchs 1, bei einer Verglasung der eingangs genannten Art durch die Merk-male des Anspruchs 12 und bei einem Verfahren der eingangs genannten Art durch die Merkmale

des Anspruchs 15 gelöst.

[0010] Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0011] Das erfindungsgemäße Profil ermöglicht aufgrund des das Aufnahmevolumen über die gesamte Länge des Profils vollständig ausfüllenden Kunststofffüllteils eine normgerechte Abdichtung einer Verglasung, etwa einer Fixverglasung oder einer thermischen Nurglas-Fassade. Anders als im Stand der Technik weist das erfindungsgemäße Profil nämlich keine Kammern auf, in denen sich Luft ansammeln und bei geeigneten Temperaturen kondensieren könnte; anstatt dessen ist das gesamte Aufnahmevolumen des Profils vollständig ausgefüllt, sodass zum einen eine zufriedenstellende thermische Isolierung erreicht, zum anderen aber auch Kondensatbildung im Inneren des Profils, insbesondere im Inneren des Aufnahmevolumens, zuverlässig verhindert wird. Dies führt dazu, dass das erfindungsgemäße Profil im Betriebszustand, in dem es zwischen einem Innen- und einem Außenboden eingesetzt ist und auch die übrigen Hohlräume des Profils - bedingt durch den Einsatz einer Glas- oder Verbundglasscheibe, oder eines ähnlichen Füllelementes, wie etwa einem Blechpaneel, einem Fensterelement, oder einer Doppelsteckplatte - normgerecht befüllt sind, vollkommen dicht und vor Kondensatbildung geschützt ist. Somit entfällt jegliche Notwendigkeit für Falzelüftungen und Entwässerungsöffnungen, sodass ein innen- und außenseitiger boden- und deckenbündiger Verbau möglich ist, ohne Konvektionsheizungen oder Entwässerungsrinnen vorsehen zu müssen.

[0012] Insbesondere wenn das Kunststofffüllteil mit den beiden Profilelementen, nämlich dem innenseitigen Profilelement und dem außenseitigen Profilelement, verklebt und verpresst ist, zeigt das erfindungsgemäße Profil im Betriebszustand besonders gute thermisch-isolierende Eigenschaften. Zudem wird Kondensatbildung im Inneren des Profils besonders zuverlässig, über besonders lange Zeiträume und selbst bei starker Beanspruchung des Profils bzw. der entsprechenden Verglasung, beispielsweise aufgrund von Starkregen, verhindert. Dieser Effekt kann dadurch noch weiter verstärkt werden, dass an dem Aufnahmevolumen zugewandten Innenseiten der Vorsprünge Verzahnungsabschnitte vorgesehen sind, um dem Kunststofffüllteil durch Ausnutzung einer Widerhakenfunktion besonders starken Halt zu verleihen und ein Lösen des Kunststofffüllteils von einem der beiden Profilelemente zu unterbinden.

[0013] Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass sich ein Profil auch dann zur normgerechten Verwendung für Verglasungen eignet, wenn dessen zwei Profilelemente mittels eines aus einem expandierten Polystyrol (EPS) gefertigten Kunststoffelementes miteinander verbunden sind. Dadurch kann eine beachtenswerte Gewichtseinsparung erzielt werden. Zudem ist der Zusammenbau des Profils gegenüber bekannten Profilen erheblich vereinfacht, was zu einer Kostenreduktion führt.

[0014] Als insbesondere vorteilhaft hat sich in diesem Zusammenhang die Verwendung eines gesinterten hochverdichteten EPS herausgestellt.

[0015] Besonders gute Festigkeitseigenschaften bzw. eine besonders hohe Formstabilität des Profils kann erreicht werden, wenn die Dichte des expandierten Polystyrols im Bereich von 100 bis 400 kg/m³ liegt.

[0016] Bevorzugt weist das expandierte Polystyrol eine Wärmeleitfähigkeit im Bereich von 0,035 bis 0,046 W/mK, besonders bevorzugt von 0,0459 W/mK, auf, wobei die Wärmeleitfähigkeit nach ÖNORM EN 12667 (in der am 30. Jänner 2020 geltenden Fassung) bestimmt ist.

[0017] Besonders bevorzugt ist das Kunststofffüllteil aus COMPACFOAM® CF200 gefertigt.

[0018] Dieser spezielle EPS-Kunststoff hat sich als besonders vorteilhaft in Verbindung mit den vorstehend beschriebenen positiven Effekten herausgestellt. Neben der zuverlässigen Vermeidung von Kondensatentstehung im Inneren des Profils gewährleistet ein Kunststofffüllteil aus diesem Material auch eine besonders formstabile Verbindung der beiden Profilelemente. Nähere Spezifikationen dieses Werkstoffes sind Tab. 1 in der Spalte CF200 zu entnehmen.

Gesintertes hochverdichtetes EPS	CF 100	CF 125	CF 150	CF 200	CF 300	CF 400	CF eco	Norm
Druckfestigkeit (N/mm ²) bei 10% Stauchung bei 2% Stauchung	1,4 0,8	1,65 1,1	1,9 1,32	3,5 1,48	6,4 3,24	9,7 4,0	1,75 0,95	EN 826 angelehnt daran
Zulässige Spannung (N/mm ²) bei 2% Langzeitverformung u. Dauerlast	0,56	0,78	0,83	1,01	2,39**	4,18**	0,58	intern
E-Modul (N/mm ²)	40	55	66	74	162	200	46	intern
Schraubenauszug* 04,5 mm (N)	505	565	747	979	1.729	2.829	-	intern
Schraubenauszug* 07,5 mm (N)	837	919	1.179	1.875	2.677	4.047	825	intern
Schraubenquerzug 04,5 mm (N) bei 1,5 mm max. Kopfverformung, 40 mm Verankerungslänge, 30 mm Randabstand	103	112	150	214	319	500	-	intern
Schraubenquerzug 07,5 mm (N) bei 1,5 mm max. Kopfverformung, 40 mm Verankerungslänge, 30 mm Randabstand	296	394	493	542	1.012	1.333	-	intern
Wärmeleitfähigkeit Bemessungswert (W/mK)	0,0387	0,0405	0,0423	0,0459	0,0531	0,0650	0,045	EN 12667

Tab. 1

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform sind das innenseitige Profilelement und das außenseitige Profilelement aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung, welche Aluminiumlegierung vorzugsweise hauptsächlich aus Aluminium besteht, gefertigt.

[0020] Durch die Herstellung einer Eloxalschicht zumindest auf den Außenseiten der beiden Profilelemente kann das Profil auf zuverlässige Weise vor Verwitterung geschützt werden, insbesondere bei Kontakt mit einer Kalkschicht im Mauerwerk.

[0021] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Profils umfasst das innenseitige Profilelement und/oder das außenseitige Profilelement ein die Vorsprünge aufweisendes Basisprofilteil sowie ein lösbar mit dem Basisprofilteil verbundenes Steckprofilteil.

[0022] Dadurch wird der Ein- bzw. Zusammenbau entsprechender Verglasungen ungemein erleichtert, da zunächst das Profil bzw. ein durch mehrere, beispielsweise umlaufend angeordnete, Profile ausgebildeter Rahmen eingebaut, anschließend die Glas- oder Verbundglasscheibe oder ein anderes Füllelement bequem in das Profil bzw. den Rahmen eingesetzt werden kann, bevor das Profil durch Einsetzen der Steckprofilteile in die jeweiligen Basisprofilteile abgeschlossen und dadurch die Verglasung fertiggestellt wird.

[0023] Bevorzugt bildet ein in Höhenrichtung des Profils über dem Aufnahmevolumen angeordneter, vorzugsweise an das Aufnahmevolumen anschließender, Höhenabschnitt des Profils einen Glasauflegerbereich zur Aufnahme zumindest eines Glasauflegers aus, welcher Glasauflegerbereich seitlich durch das innenseitige Profilelement und das außenseitige Profilelement abgeschlossen ist.

[0024] In Varianten des erfindungsgemäßen Profils, bei denen zwischen dem Aufnahmevolumen und dem Glasauflegerbereich weitere Höhenabschnitte des Profils liegen, sind auch diese Höhenabschnitte vollständig mit einem weiteren Kunststofffüllteil der oben beschriebenen Art ausgefüllt.

[0025] Eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Profils weist einen Anbindungsbereich zur Verbindung des Profils mit anderen Bauelementen und/oder zur Lagerung des Profils an einem Untergrund auf, welcher Anbindungsbereich durch einen dem Aufnahmevolumen in Höhenrichtung des Profils vorgelagerten Höhenabschnitt des Profils ausgebildet und seitlich durch das innenseitige Profilelement und das außenseitige Profilelement abgeschlossen ist.

[0026] So kann das Profil auf einfache und stabile Art und Weise mit anderen Bauelementen gekoppelt bzw. verbunden werden. Außerdem ermöglicht der Anbindungsbereich auch die norm-

gerechte Unterlage von Klötzen, beispielsweise Trageklötzen, um die Profilkonstruktion stabil an einem Untergrund zu lagern.

[0027] Im Anbindungsbereich kann vorzugsweise zumindest eine in Längsrichtung des Profils verlaufende Nut, vorzugsweise zwei parallele Nuten, zur Aufnahme von Verbindungselementen vorgesehen sein, wobei das innenseitige Profilelement eine innenseitige Nutwand und/oder das außenseitige Profilelement eine außenseitige Nutwand jeweils einer Nut ausbildet.

[0028] Dadurch kann die Verbindung des Profils mit anderen Bauteilen auf besonders einfache Weise erfolgen.

[0029] Eine der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird auch durch eine Verglasung umfassend eine Glas- oder Verbundglasscheibe und/oder andere Füllelemente, wie etwa Blechpaneele, sowie zumindest ein Profil der oben beschriebenen Art gelöst, wobei Glasaufleger und zumindest ein Quellband, welches vorzugsweise die Glasaufleger umlaufend angeordnet ist, den Glasauflegerbereich des Profils über die gesamte Länge des Profils vollständig ausfüllen.

[0030] Die Verglasung ist somit auf zuverlässige Weise vor Kondensatbildung geschützt und bedarf hierfür keinerlei Entwässerungsmaßnahmen.

[0031] Somit kann die Verglasung, wie in einer bevorzugten Ausführungsform der Fall, vollständig dicht ausgeführt sein. Hierzu ist vorgesehen, dass die Glas- oder Verbundglasscheibe oder auch das andere, jeweils verwendete Füllelement auf jeweils zwei Glasauflegern gelagert ist, wobei eine innenseitige Fuge zwischen innenseitigem Profilelement und der Glas- oder Verbundglasscheibe und eine außenseitige Fuge zwischen außenseitigem Profilelement und der Glas- oder Verbundglasscheibe mittels einer Nassverglasung versiegelt ist.

[0032] Bevorzugt sind die Glasaufleger aus einem expandierten Polystyrol, vorzugsweise aus COMPACFOAM® CF300, gefertigt, wobei eine Festigkeit der Glasaufleger in der Regel höher ist als eine Festigkeit des Kunststofffüllteils. Nähere Spezifikationen dieses Werkstoffes sind Tab. 1 in der Spalte CF300 zu entnehmen.

[0033] Dadurch wird eine mehr als ausreichend stabile Lagerung der Glas- oder Verbundglasscheibe im Profil ermöglicht. Gleichzeitig isolieren die Glasaufleger das Profil thermisch.

[0034] Schließlich wird ein Verfahren zur Herstellung einer Verglasung präsentiert, welches Verfahren zumindest die folgenden Verfahrensschritte umfasst:

- Bereitstellen eines ersten ein Steckprofilteil aufweisenden Profils der oben beschriebenen Art und zumindest eines dem ersten Profil gegenüberliegenden weiteren ein Steckprofilteil aufweisenden Profils der oben beschriebenen Art;
- gegebenenfalls Entfernen des Steckprofilteils des ersten Profils und des weiteren Profils, sofern das Steckprofilteil bereits mit dem jeweiligen Basisprofilteil verbunden ist;
- Einsetzen zweier Glasaufleger sowie zumindest eines, vorzugsweise umlaufenden, Quellbandes in den Glasauflegerbereich des ersten Profils;
- Aufsetzen einer Glas- oder Verbundglasscheibe auf die Glasaufleger, gegebenenfalls unter Zwischenlage eines Butylbandes, sodass die Glas- oder Verbundglasscheibe zwischen dem ersten Profil und dem weiteren Profil angeordnet ist;
- Einsetzen eines Quellbandes in den Glasauflegerbereich des weiteren Profils;
- Einsetzen des Steckprofilteils in das erste Profil und in das weitere Profil, um die Profile zu verschließen.

[0035] Dabei kann die Rolle des ersten und des weiteren Profils auch vertauscht sein.

[0036] Weiters kann jedes der beiden Profile durch Einsetzen des Steckprofilteils in das jeweilige Basisprofilteil verschlossen werden, sobald die Glas- oder Verbundglasscheibe eingesetzt und der Glasauflegerbereich des betreffenden Profils entsprechend befüllt wurde.

KURZE BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0037] Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Zeichnungen sind beispielhaft und sollen den Erfindungsgedanken zwar darlegen, ihn aber keinesfalls einengen oder gar abschließend wiedergeben.

[0038] Dabei zeigt:

[0039] Fig. 1 eine Schnittansicht einer Verglasung mit erfindungsgemäßem Profil

[0040] Fig. 2 die Verglasung aus Fig. 1 gemäß einer anderen Schnittebene

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0041] Fig. 1 zeigt einen auf eine Längsrichtung eines Profils 1 orthogonal stehenden Querschnitt einer Verglasung umfassend das erfindungsgemäße Profil 1 sowie eine in das Profil 1 eingesetzte Verbundglasscheibe 11.

[0042] Das Profil 1 umfasst dabei ein innenseitiges Profilelement 2 sowie ein außenseitiges Profilelement 3, welches selbst wiederum ein Basisprofilteil (bei Bezugszeichen 3 in Fig. 1) und ein in dieses einsteckbares Steckprofilteil 6 aufweist.

[0043] In einem Aufnahmevolumen, welches durch einen durch Vorsprünge 5 (siehe Fig. 1 und 2) begrenzten Höhenabschnitt des Profils 1 ausgebildet ist, ist ein Kunststofffüllteil 4 angeordnet. Das Kunststofffüllteil 4 ist dabei mit Widerhaken 15, welche an dem Aufnahmevolumen zugewandten Außenflächen der Vorsprünge 5 vorgesehen sind, verpresst und mittels einer Klebeschicht 14 mit dem innenseitigen Profilelement 2 und dem außenseitigen Profilelement 3, nämlich mit dessen Basisprofilteil, verklebt, nämlich so, dass das Kunststofffüllteil 4 das Aufnahmevolumen, soweit technisch möglich, vollständig ausfüllt. Der Begriff „vollständig ausgefüllt“ bedeutet im Zusammenhang mit der gegenständlichen Erfindung, dass in dem jeweiligen „vollständig ausgefüllten“ Volumen höchstens solche Hohlräume verbleiben dürfen, die nicht größer als 5 mm^3 , vorzugsweise nicht größer als 3 mm^3 , besonders bevorzugt nicht größer als 1 mm^3 , sind.

[0044] In einem an das Aufnahmevolumen in Höhenrichtung anschließenden Glasauflagerbereich 7 sind, im Betriebszustand des Profils, zumindest zwei Glasauflager 9 angeordnet, auf welchen Glasauflagern 9 die Verbundglasscheibe 11 im Profil 1 gelagert ist; je Verbundglasscheibe 11 kommen dabei jeweils genau - zwei Glasauflager 9 zum Einsatz. Das nicht von den Glasauflagern 9 eingenommene Innenvolumen des Glasauflagerbereiches 7 ist durch Quellband 10, welches die Glasauflager 9 umlaufend angeordnet ist und aus mehreren Einzelquellbändern bestehen kann, ausgefüllt. Damit ist im Betriebszustand des Profils 1 auch der Glasauflagerbereich 7, soweit dies technisch möglich ist, vollständig ausgefüllt.

[0045] Eine innenseitige Fuge zwischen innenseitigem Profilelement 2 und der Verbundglasscheibe 11 und eine außenseitige Fuge zwischen außenseitigem Profilelement 3 bzw. dessen Steckprofilteil 6, und der Verbundglasscheibe 11 ist mittels einer Nassverglasung 12 versiegelt, um Wassereintritt in den Glasauflagerbereich 7 zu verhindern. Dabei stellt die Nassverglasung 12 keine Wartungsfuge dar, weil durch eine Fugenbreite von jeweils zumindest 4 mm eine ausreichende Flankenhaftung gewährleistet werden kann; zudem ist die Nassverglasung unter einem Winkel von etwa 15° abgezogen, was die auf die Nassverglasung 12 wirkenden Belastungen ebenfalls verringert.

[0046] Dadurch, dass die Verglasung somit im Betriebszustand vollkommen wasserdicht ausgeführt ist und eine Kondensatbildung im Inneren des Profils 1 aufgrund des vollständig ausgefüllten Aufnahmevolumens bzw. Glasauflagerbereiches 7 verhindert ist, werden keinerlei Entwässerungsmittel im Profil 1 benötigt. Somit ist ein bündiger Verbau des erfindungsgemäßen Profils 1 mit einem Boden 16 möglich, ohne Entwässerungsrinnen oder Konvektionsheizungen vorsehen zu müssen.

[0047] Um das Profil 1 mit anderen Bauteilen verbinden und/oder auf einem Untergrund, gegebenenfalls unter Zwischenlage entsprechender Lagerungsklötze, lagern zu können, umfasst das Profil 1 einen Anbindungsbereich 8. Der Anbindungsbereich 8 ist dabei durch einen dem Aufnah-

mevolumen in Höhenrichtung des Profils 1 vorgelagerten Höhenabschnitt des Profils 1 ausgebildet und seitlich durch das innenseitige Profilelement 2 und das außenseitige Profilelement 3 bzw. dessen Basisprofilteil abgeschlossen.

[0048] Im Anbindungsbereich 8 sind zwei parallele in Längsrichtung des Profils 1 verlaufende Nuten 13 zur Aufnahme von Verbindungselementen vorgesehen, wobei das innenseitige Profilelement 2 eine innenseitige Nutwand und das außenseitige Profilelement 3 bzw. dessen Basisprofilteil eine außenseitige Nutwand jeweils einer der Nuten 13 ausbildet.

[0049] Insgesamt erfüllt eine Verglasung, die mit dem erfindungsgemäßen Profil eingerahmt ist, sämtliche Erfordernisse der ÖNORM EN 14351-1, ÖNORM B 5300 (Widerstandsfähigkeit gegen Windlast, Schlagregendichtheit, Luftdurchlässigkeit), ÖNORM EN 13049 und ÖNORM B 3716-3, Abschnitt 6.2.1 (Tragfähigkeit unter stoßartiger Einwirkung) sowie des Entwurfes der Richtlinie „Bauwerksabdichtung Anschluss an bodentiefe Fenster und Türen - Teil 2: Ausführung“, jeweils in der am 30. Jänner 2020 geltenden Fassung. Insbesondere wurde die Stauwasserprüfung bis zur Oberkante des Profils bestanden.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Profil
- 2 innenseitiges Profilelement
- 3 außenseitiges Profilelement
- 4 Kunststofffüllteil
- 5 Vorsprung
- 6 Steckprofilteil
- 7 Glasauflagerbereich
- 8 Anbindungsbereich
- 9 Glasauflager
- 10 Quellband
- 11 Verbundglasscheibe
- 12 Nassverglasung
- 13 Nut
- 14 Klebeschicht
- 15 Widerhaken
- 16 Boden

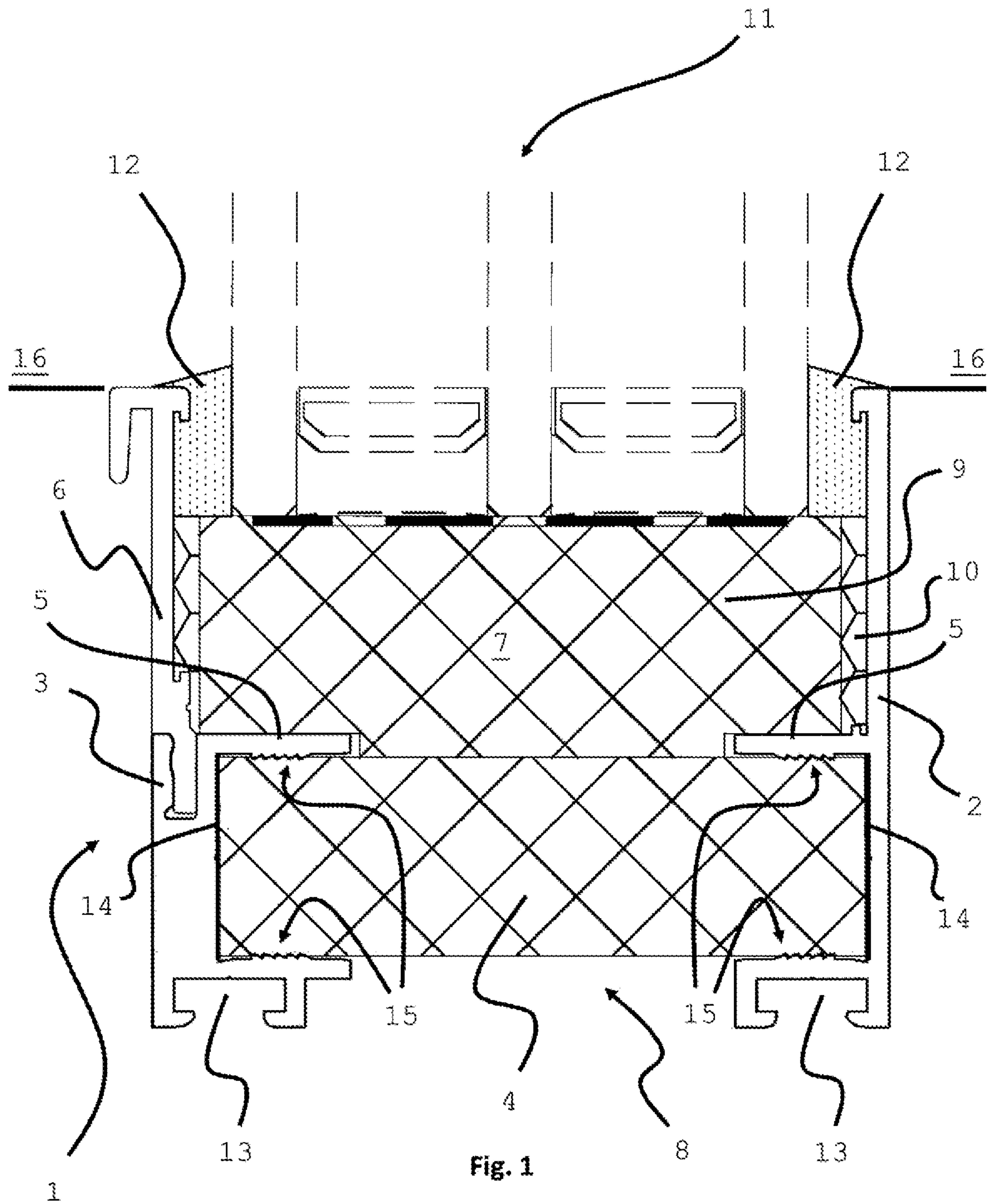
Patentansprüche

1. Profil (1) für eine Verglasung, wie etwa eine Fixverglasung, eine Nurglas-Fassade oder eine Fenster-, Schiebetür- oder Isolierverglasung, umfassend
 - ein innenseitiges Profilelement (2),
 - ein außenseitiges Profilelement (3) sowie
 - ein sich zwischen innenseitigem Profilelement (2) und außenseitigem Profilelement (3) in Breitenrichtung des Profils (1) erstreckendes Kunststofffüllteil (4),wobei das innenseitige Profilelement (2) und das außenseitige Profilelement (3) jeweils zwei in Höhenrichtung des Profils voneinander beabstandete Vorsprünge (5) aufweisen, sodass der zwischen den Vorsprüngen (5) verlaufende Höhenabschnitt des Profils (1) ein Aufnahmevervolumen ausbildet, wobei das Kunststofffüllteil (4) das Aufnahmevervolumen über die gesamte Länge des Profils (1) vollständig ausfüllt, und wobei das Kunststofffüllteil (4) mit den Vorsprüngen (5) verbunden, nämlich vorzugsweise verklebt und verpresst, ist.
2. Profil (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kunststofffüllteil (4) aus einem expandierten Polystyrol gefertigt ist.
3. Profil (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das expandierte Polystyrol eine Dichte im Bereich von 100 bis 400 kg/m³ aufweist.
4. Profil (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das expandierte Polystyrol eine Wärmeleitfähigkeit im Bereich von 0,035 bis 0,046 W/mK, vorzugsweise 0,0459 W/mK, aufweist.
5. Profil (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kunststofffüllteil (4) aus COMPACFOAM® CF200 gefertigt ist.
6. Profil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das innenseitige Profilelement (2) und das außenseitige Profilelement (3) aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung gefertigt sind.
7. Profil (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das innenseitige Profilelement (2) und/oder das außenseitige Profilelement (3) eloxiert sind.
8. Profil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das innenseitige Profilelement (2) und/oder das außenseitige Profilelement (3) ein die Vorsprünge (5) aufweisendes Basisprofilteil sowie ein lösbar mit dem Basisprofilteil verbundenes Steckprofilteil (6) umfasst.
9. Profil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein in Höhenrichtung des Profils (1) über dem Aufnahmevervolumen angeordneter, vorzugsweise an das Aufnahmevervolumen anschließender, Höhenabschnitt des Profils (1) einen Glasauflegerbereich (7) zur Aufnahme zumindest eines Glasauflegers (9) ausbildet, welcher Glasauflegerbereich (7) seitlich durch das innenseitige Profilelement (2) und das außenseitige Profilelement (3) abgeschlossen ist.
10. Profil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Anbindungsbereich (8) zur Verbindung des Profils (1) mit anderen Bauelementen und/oder zur Lagerung des Profils (1) an einem Untergrund vorgesehen ist, welcher Anbindungsbereich (8) durch einen dem Aufnahmevervolumen in Höhenrichtung des Profils (1) vorgelagerten Höhenabschnitt des Profils (1) ausgebildet und seitlich durch das innenseitige Profilelement (2) und das außenseitige Profilelement (3) abgeschlossen ist.
11. Profil (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Anbindungsbereich (8) zumindest eine in Längsrichtung des Profils (1) verlaufende Nut (13), vorzugsweise zwei parallele Nuten (13), zur Aufnahme von Verbindungselementen vorgesehen ist, wobei das innenseitige Profilelement (2) eine innenseitige Nutwand und/oder das außenseitige Profilelement (3) eine außenseitige Nutwand jeweils einer Nut ausbildet.

12. Verglasung umfassend eine Glas- oder Verbundglasscheibe (11) sowie zumindest ein Profil (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass Glasaufleger (9) und zumindest ein Quellband (10) den Glasauflegerbereich (7) des Profils (1) über die gesamte Länge des Profils (1) vollständig ausfüllen.
13. Verglasung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Glas- oder Verbundglasscheibe (11) auf jeweils zwei Glasauflagern (9) gelagert ist, wobei eine innenseitige Fuge zwischen innenseitigem Profilelement (2) und der Glas- oder Verbundglasscheibe (11) und eine außenseitige Fuge zwischen außenseitigem Profilelement (3) und der Glas- oder Verbundglasscheibe (11) mittels einer Nassverglasung (12) versiegelt ist.
14. Verglasung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Glasaufleger (9) aus einem expandierten Polystyrol, vorzugsweise aus COMPACFOAM® CF300, gefertigt sind, wobei eine Festigkeit der Glasaufleger (9) höher ist als eine Festigkeit des Kunststofffüllteils (4).
15. Verfahren zur Herstellung einer Verglasung umfassend zumindest die folgenden Verfahrensschritte:
 - Bereitstellen eines Profils (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 11;
 - gegebenenfalls Entfernen zumindest eines Steckprofilteils (6) des Profils (1), sofern das Steckprofilteil (6) bereits mit dem jeweiligen Basisprofilteil verbunden ist;
 - Einsetzen zweier Glasaufleger (9) sowie eines Quellbandes (10) in den Glasauflegerbereich (7) des Profils (1);
 - Aufsetzen einer Glas- oder Verbundglasscheibe (11) auf die Glasaufleger (9), gegebenenfalls unter Zwischenlage eines Butylbandes;
 - Einsetzen des Steckprofilteils (6) in das Basisprofilteil des Profils (1), um das Profil (1) zu verschließen.
16. Verfahren zur Herstellung einer Verglasung umfassend zumindest die folgenden Verfahrensschritte:
 - Bereitstellen eines ersten Profils (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 11 und zumindest eines dem ersten Profil (1) gegenüberliegenden weiteren Profils (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 11;
 - gegebenenfalls Entfernen des Steckprofilteils (6) des ersten Profils (1) und des weiteren Profils (1), sofern das Steckprofilteil (6) bereits mit dem jeweiligen Basisprofilteil verbunden ist;
 - Einsetzen zweier Glasaufleger (9) sowie eines Quellbandes (10) in den Glasauflegerbereich (7) des ersten Profils (1);
 - Aufsetzen einer Glas- oder Verbundglasscheibe (11) auf die Glasaufleger (9), gegebenenfalls unter Zwischenlage eines Butylbandes, sodass die Glas- oder Verbundglasscheibe (11) zwischen dem ersten Profil (1) und dem weiteren Profil (1) angeordnet ist;
 - Einsetzen eines Quellbandes (10) in den Glasauflegerbereich (7) des weiteren Profils (1);
 - Einsetzen des Steckprofilteils (6) in das erste Profil (1) und in das weitere Profil (1), um die Profile (1) zu verschließen.
17. Profil (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Profil (1) frei von Kammern ist, in welchen Kammern sich Luft ansammeln und bei geeigneten Temperaturen kondensieren könnte.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

1/2



2/2

