

(19)



(11)

**EP 3 020 909 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.05.2016 Patentblatt 2016/20**

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

(21) Anmeldenummer: **15192913.0**

(22) Anmeldetag: **04.11.2015**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **Veka AG**  
**48324 Sendenhorst (DE)**

(72) Erfinder: **Bechtold, Alexander**  
**48165 Münster (DE)**

(74) Vertreter: **Tarvenkorn, Oliver**  
**Tarvenkorn & Wickord Patentanwälte**  
**Partnerschaftsgesellschaft mbB**  
**Haus Sentmaring 11**  
**48151 Münster (DE)**

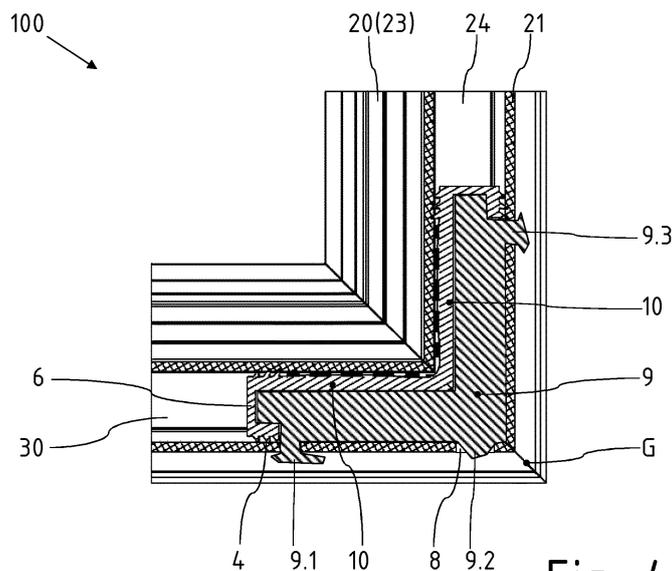
(30) Priorität: **13.11.2014 DE 102014116642**

(54) **VERFAHREN ZUR IN-SITU-FERTIGUNG EINES ECKVERBINDER-WINKELELEMENTS IN FENSTER- UND TÜRHOHLPROFILIEN UND ECKVERBINDER-GIESSFORMELEMENT DAFÜR**

(57) Bei einem Verfahren zur In-Situ-Fertigung eines Eckverbinder-Winkelements werden zwei auf Gehrung geschnittene Hohlprofilabschnitte (20) bereitgestellt und in beiden Hohlprofilabschnitten (20) wird je ein Eckverbinder-Gießformelement (10) in einer Profilhohlkammer (24) positioniert.

Das Eckverbinder-Gießformelement (10) bildet mit den angrenzenden Wandungen des Hohlprofilabschnitts

(20) wenigstens einen Hohlraum (2) aus, der in einer Gehrungsebene (G) mündet und der an seinem anderen Ende abgeschlossen ist. Abschließend wird eine geschmolzene thermoplastische Kunststoffmasse (9) von der Außenseite der Hohlprofilabschnitte (20) her durch eine Einspritzöffnung (8) in den zwischen den Eckverbinder-Formelementen (10) und den Hohlprofilabschnitten (20) ausgebildeten Hohlraum (2) eingespritzt.



**Fig. 4b**

**EP 3 020 909 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur In-Situ-Fertigung eines Eckverbinder-Winkelements in Fenster- und Türhohlprofilen, mit wenigstens folgenden Verfahrensschritten:

- Bereitstellen zweier auf Gehrung geschnittener Hohlprofilabschnitte;
- Einfügen wenigstens je eines Eckverbinder-Formelements in beide Hohlprofilabschnitte, wobei das Eckverbinder-Formelement mit seinem einen Ende parallel zu einer Gehrungsebene in einer Profilhohlkammer positioniert wird;
- Positionierung der Hohlprofilabschnitte mit den eingesetzten Eckverbinder-Formelementen derart zueinander, dass sich die Gehrungsschnittflächen gegenüber liegen.

**[0002]** Beim Verbinden zweier auf Gehrung geschnittener Hohlprofilabschnitte, insbesondere Kunststoffhohlprofile zum Bau von Fenster- und Türrahmen bzw. Fenster- und Türflügeln, werden sogenannte Eckschweißverbinderelemente in die offen liegenden Enden der Kunststoffhohlprofilabschnitte eingesetzt. Beim Schweißprozess, der zur Verbindung der Kunststoffhohlprofile durchgeführt wird, werden dann nicht nur die gegeneinander gepressten Profilstege des Kunststoffhohlprofils, die sehr schmal sind, miteinander verbunden, sondern es werden im Bereich der Schnittfläche des Profils auch die wesentlich großflächigeren Eckschweißverbinderelemente miteinander verschweißt, sodass im Ergebnis ein aus zwei Eckschweißverbinderelementen bestehendes Winkelement innerhalb der Hohlräume des Kunststoffhohlprofils geschaffen wird, welches die derartig ausgebildete Eckverbindung deutlich verstärkt.

**[0003]** Die DE 198 18 632 A1 der Anmelderin gibt ein gattungsgemäßes Verfahren an. Eckverbinder-Formelemente werden in eine Hohlkammer des jeweiligen Kunststoffhohlprofilabschnitts eingeschoben werden und durch Injektion von Klebstoff von der offen liegenden Ebene des Gehrungsschnitts her in dem Hohlprofilabschnitt fixiert werden, so dass jeweils ein Schweißspiegel am Eckverbinder-Formelement bündig in der Gehrungsebene positioniert ist. Mit dem Verschweißen der thermoplastischen Kunststoffhohlprofilabschnitte werden auch die Eckverbinder-Formelemente miteinander verbunden, so dass sie zusammen ein in der Ecke des Rahmens oder des Flügels angeordnetes, winkelförmiges Eckverbinder-Winkelement ausbilden. Werden Rahmen oder Flügel mechanisch belastet, so brauchen die Eckverbinder-Winkelemente jedoch nur einen Teil der Kräfte aufnehmen, da die sie umgebenden Profilstege ebenfalls mit den Profilstegen des benachbarten Hohlprofils verschweißt sind, so dass auch darüber Kräfte übertragbar sind.

**[0004]** Bei Verbundprofilen aus einem inneren Kunststoffhohlprofil und außen aufgesetzten Metallprofilhalb-

schalen aus Aluminium besteht das besondere Problem, dass durch Verschweißung des Kunststoffanteils des Verbundprofils allein keine ausreichenden Flächen verbunden werden, um die an den Eckverbindungen auftretenden Kräfte sicher aufnehmen zu können.

**[0005]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Verfahren zur In-Situ-Fertigung eines Eckverbinder-Winkelements an auf Gehrung geschnittenen Fenster- und Türprofilen anzugeben, durch das eine mechanisch belastbare Profilverbindung von Metallprofilen und insbesondere von Verbundprofilen aus Kunststoff und Metall ermöglicht wird.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Erfindungswesentlich ist, dass die erfindungsgemäß verwandten Eckverbinder-Gießformelemente nicht vorgefertigte Teilelemente sind, die durch bloßes Fügen zu einem Eckverbinder-Winkelement kombiniert werden, sondern dass sie zusammen mit den sie umgebenden Wänden der Profilkammer Formschalen bilden, um im Wege des Kunststoffspritzgusses ein Eckverbinder-Winkelement aus thermoplastischem Vollmaterial direkt innerhalb eines Hohlraums in den Blendrahmen- oder Flügelprofilen zu erzeugen. Die verwendeten Eckverbinder-Gießformelemente werden durch Adhäsion und/oder oberflächliche Verschmelzung mit der eingespritzten Kunststoffschmelze zwar indirekt zu Bestandteilen des Eckverbinder-Winkelements; sie sind aber in diesem Verbund statisch nicht allein bestimmend. Statisch wirksam im Eckenbereich der mit einem solchen Verfahren verbundenen Profilabschnitte ist überwiegend das aus zwei Gießformelementen und der eingespritzten Kunststoffmasse *in-situ* hergestellte Eckverbinder-Winkelement.

**[0008]** Eine Herstellung "*in-situ*" bedeutet, dass das Eckverbinder-Winkelement gemäß der Erfindung nicht in einem separaten Herstellungsprozess vorgefertigt wird und dass auch nicht einfach zwei vorgefertigte Hälften vor der Montage der Profilstücke miteinander verklebt werden, sondern dass das Eckverbinder-Winkelement innerhalb des Hohlraums der bereits lagerichtig aneinander liegenden Kunststoffhohlprofilabschnitte hergestellt wird, was von außen völlig unsichtbar ist.

**[0009]** Ein weiterer wichtiger Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens liegt darin, dass die eingespritzte thermoplastische Kunststoffmasse beim Abkühlen zur Schrumpfung neigt, zugleich aber durch Stoffschluss und/oder Formschluss mit den sie umgebenden Gießformelementen und Profilwänden daran gehindert ist. Vorzugsweise werden daher geeignete Stoffpaarungen für den thermoplastischen Werkstoff der Kunststoffhohlprofile und für die einzuspritzende Kunststoffmasse genutzt, mit denen dieser Effekt besonders gut genutzt werden kann. Die Folge sind eingefrorene Schrumpfspannungen in dem *in-situ* hergestellten Eckverbinder-Winkelement. Erwärmt sich ein mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Fenster oder eine Tür im Gebrauch z.B. durch starke Sonneneinstrahlung, so re-

laxieren die Schrumpfspannungen zwar teilweise. Die verbleibenden Anteile der inhärenten Schrumpfspannungen sorgen jedoch dafür, dass die Profilschnittflächen in der Gehrungsebene zusammengehalten werden, und zwar insbesondere auch an den außenseitig angeordneten Metallprofilhalbschalen. Damit wird das Öffnen der Gehrungsfuge bei Erwärmung verhindert.

**[0010]** Durch den am Eckverbinder-Gießformelement vorhandenen Dichtabsatz werden die Hohlkammern des Profils jeweils vollständig abgesperrt, so dass das auszuspritzende Volumen begrenzt wird.

**[0011]** Vorteilhaft ist es, an wenigstens einer zentralen Eintrittsöffnung einzuspritzen, so dass aus einem mittleren Bereich der von beiden Hohlprofilabschnitten gemeinsam gebildeten Hohlkammer aus die Kunststoffschmelze zu den Endbereichen fließt. Damit ist gewährleistet, dass im Bereich der Gehrungsfuge, die im Gebrauch der Fenster mechanisch hoch belastet ist, ein dichter und blasenfreier Kunststoffkörper entsteht. Die Eintrittsöffnung kann beispielsweise im Bereich der Gehrungsebene liegen.

**[0012]** Weiterhin sollten Austrittsöffnungen vorgesehen sein, die jeweils in den hinteren, von der Gehrungsebene weg weisenden Bereichen der durch die Dichtungsabschnitte begrenzten Hohlkammern liegen. Mit diesen wird zum einen gewährleistet, dass beim Einspritzen die Luft vollständig entweichen kann und im Eckverbinder-element eingeschlossene Luftblasen vermieden werden. Zum anderen kann durch eine geeignete Dimensionierung der Austrittsöffnungen erreicht werden, dass die hochviskose Kunststoffschmelze zwar in die Austrittsöffnungen hineinfließt und dort mit dem Erstarren eine formschlüssige Verankerung des Eckverbinder-Gießformelements am Hohlprofilabschnitt bewirkt wird, ohne dass andererseits zu viel Kunststoffschmelze in die angrenzenden Hohlkammern oder zur Außenseite hin abfließt.

**[0013]** Ein zur Durchführung des Verfahrens geeignetes Eckverbinder-Gießformelement gibt Anspruch 8 an.

**[0014]** Die Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Die Figuren zeigen im Einzelnen:

- Fig. 1 ein Eckverbinder-Gießformelement in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 2 eine Kombination zweier Eckverbinder-Gießformelemente in seitlicher Ansicht;
- Fig. 3 ein Fensterrahmen-Verbundprofil mit einem eingesetztem Eckverbinder-Gießformelement im Schnitt und
- Fig. 4a, 4b einen Eckbereich eines Fensterrahmens mit einem Verbundprofil mit eingesetzten Eckverbinder-Gießformelementen im Schnitt, jeweils vor und nach dem Einspritzen von Kunststoff.

**[0015]** Figur 1 zeigt ein Eckverbinder-Gießformelement 10, das vorzugsweise einteilig aus einem Blockkörper 1 aus Kunststoff gebildet ist. Dieser besitzt seitliche Einfassungsstege 1.1, ist dazwischen jedoch hohl und zur Unterseite hin offen, um mit den angrenzenden Profilmwänden zusammen einen Hohlraum 2 zu bilden, in den Kunststoffmasse eingespritzt werden kann. Der Blockkörper 1 besitzt an seinem einen, in Fig. 1 hinteren Ende mehrere parallele Dichtkragens 4, um den Querschnitt einer Profilhohlkammer, in die das Eckverbinder-Gießformelement 10 einsetzbar ist, vollständig abzusperren. An diesem Ende ist auch der im vorderen Bereiche offene Querschnitt des Hohlraums 2 vollständig abgesperrt, vorzugsweise über eine Wand an der rückwärtigen Stirnseite 6.

**[0016]** Zum anderen Ende hin ist der Blockkörper entsprechend dem Gehrungswinkel einer Gehrungsebene G abgescrängt. Dort mündet der Hohlraum 2, der von dem U-förmigen Blockkörper 1 umfasst wird.

**[0017]** Der Blockkörper 1 weist an seinen Außenumfangsseiten mehrere den Abstand zu der Wandung der Profilhohlkammer überbrückende Abstandshalterelemente 5 auf und kann zudem der Verankerung einer in den Profilhohlraum 2 eingespritzten Kunststoffmasse dienen.

**[0018]** Um das Volumen der einzuspritzenden Portion an Kunststoffschmelze zu reduzieren und um eine statisch günstige U-Form des *in-situ* herzustellenden Eckverbinder-Winkelelements zu erreichen, kann im Querschnitt des Hohlraums 2 eine mittig angeordnete Profilhohlkammer 3 vorgesehen sein, um in diesem Bereich als Verdränger für die Kunststoffschmelze zu wirken. Es kann auch bewusst vorgesehen sein, etwa durch Wahl geeigneter Wandstärken, die Profilhohlkammer 3 leichter verformbar zu machen, so dass im Falle eines Überdrucks beim Einspritzen, der ja mit einer deutlichen Temperaturerhöhung durch die eingespritzte Kunststoffschmelze einhergeht, zunächst die Wandungen der Profilhohlkammer 3 verformen zu lassen, nicht aber die angrenzenden Wandungen des Fenster- oder Türprofils, in die das Eckverbinder-Gießformelement 10 eingesetzt ist.

**[0019]** Fig. 2 zeigt eine lagerichtige Kombination 10' zweier Eckverbinder-Gießformelemente 10, die spiegelbildlich in Bezug auf die Gehrungsebene G aneinander gestellt sind. Der äußere Profilbereich, also die in Fig. 2 nicht sichtbaren Seiten unten und rechts, sind offen. Wird dort Kunststoffschmelze eingespritzt, wird unter Einschluss der Kombination 10' von zwei Eckverbinder-Gießformelementen 10 ein Eckverbinder-Winkelelement ausgebildet.

**[0020]** In Fig. 3 ist eine Ansicht von der Gehrungsebene G her auf einen Hohlprofilabschnitt 20 eines Rahmenprofils dargestellt. Dieses umfasst ein Kunststoffhohlprofil 21 aus thermoplastischem Kunststoff, insbesondere aus Hart-PVC, sowie daran beidseits angesetzte metallische Vorsatzschalen 22, 23. In eine Profilhohlkammer 24 im Kunststoffhohlprofil 21 ist zunächst ein beim Türen-

und Fensterbau mit Kunststoffprofilen übliches Verstärkungsprofil 30 aus Stahlblech eingesetzt. Außerdem ist dort in dem zur Gehrungsebene G benachbarten Bereich ein erfindungsgemäßes Eckverbinder-Gießformelement 10 eingesetzt. Durch den nach dem Einsetzen der genannten Teile verbleibenden freien Querschnitt zwischen dem Kunststoffhohlprofil 21 und dem Eckverbinder-Gießformelement 10 wird der Hohlraum 2 gebildet, der mit Kunststoffschmelze gefüllt werden kann.

**[0021]** Figur 4a zeigt eine Eckverbindung zweier Verbundprofile 20, die gemäß den ersten Verfahrensschritten bereits auf Gehrung abgelängt und mit je einem Eckverbinder-Gießformelement 10 versehen worden sind. Die Schnittebene erstreckt sich in Figur 4a jeweils durch ein Kunststoffhohlprofil 21 als Kernprofil, das metallische Verstärkungsprofil 30 und eine Kombination zweier Eckverbinder-Gießformelemente 10. Beidseits davon ist der Blick auf die metallische Vorsatzschale 23 frei. Die in der Gehrungsebene G aneinander liegenden Kanten der Vorsatzschalen 23 besitzen keinerlei direkte Verbindung miteinander, und auch die aneinander liegenden Eckverbinder-Gießformelemente 10 sind noch nicht miteinander verbunden. Sie werden erst durch die In-Situ-Fertigung eines Eckverbinder-Winkelements nach dem erfindungsgemäßen Verfahren zu einem statisch belastbaren Eckverbinder-Winkelement verbunden.

**[0022]** In der Schnittdarstellung nach Fig. 4a sind die jeweiligen Hohlräume 2 zwischen den Eckverbinder-Gießformelementen 10 und den angrenzenden Profilwänden 25 der Kunststoffhohlprofile 21 deutlich sichtbar. Zu diesem Hohlraum sind durch wenigstens drei Öffnungen in den Profilwänden 25 Verbindungen nach außen geschaffen:

- Nahe zur Gehrungsebene G ist wenigstens eine Einspritzöffnung 8 vorgesehen; vorzugsweise sind, je nach Profilgröße, an beiden benachbarten Kunststoffhohlprofilen 21 Einspritzöffnungen 8 vorgesehen.
- Außerdem bestehen weitere Verbindungen in Form von Entlüftungsöffnungen 7 im rückwärtigen Bereich der Hohlräume 2.

**[0023]** Die Entlüftungsöffnungen 7 besitzen eine wichtige Funktion für das erfindungsgemäße Verfahren. Sie dienen einerseits dazu, die Luft, die beim Einspritzen der Kunststoffschmelze in die Hohlkammer 2 verdrängt wird, nach außen abzuführen und dadurch eine Blasenbildung innerhalb des im Hohlraum entstehenden Kunststoffkörpers zu vermeiden.

**[0024]** Wie Fig. 4b zeigt, wird die in den Hohlraum 2 eingespritzte Kunststoffschmelze 9 aber auch durch die Entlüftungsöffnung 7 nach außen, also bis über die äußere Mantelfläche hinaus, gedrückt, wo sie aufquillt, so dass sich pilzartige Verdickungen 9.1, 9.3 bilden. Auch im Bereich der Einspritzöffnung 8 kann beim Zurückziehen der Einspritzdüse etwas Schmelze in der Öffnung 8 stehen bleiben, so dass sich auch dort ein Überstand 9.2

ergibt. Die Überstände und Verdickungen 9.1, 9.2, 9.3 bewirken jeweils eine formschlüssige Verankerung der von außen nach innen erstarrenden Schmelze in den Öffnungen 7, 8. Dabei ist die formschlüssige Verankerung in den Außenbereichen schon dann wirksam, wenn die inneren Bereiche in der eingespritzten Portion an Kunststoffmasse 9 noch warm und entsprechend weich sind. Mit dem vollständigen Erstarren und Abkühlen bilden sich somit Schrumpfspannungen in der Kunststoffmasse 9, so dass aufgrund der formschlüssigen Verankerungen an den Punkten 9.1 ... 9.3 zugleich die Hohlprofilabschnitte 20 an der Gehrungsebene G aufeinander gezogen werden.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur In-Situ-Fertigung eines Eckverbinder-Winkelements in Fenster- und Türhohlprofilen, mit wenigstens folgenden Verfahrensschritten:

- Bereitstellen zweier auf Gehrung geschnittener Hohlprofilabschnitte (21);
- Einfügen wenigstens je eines Eckverbinder-Formelements (10) in beide Hohlprofilabschnitte (21), wobei das Eckverbinder-Formelement (10) mit seinem einen Ende in einer Gehrungsebene (G) oder parallel dazu in einer Profilhohlkammer (24) positioniert wird;
- Positionierung der Hohlprofilabschnitte (20) mit den eingesetzten Eckverbinder-Formelementen (10) derart zueinander, dass sich die Gehrungsschnittflächen gegenüber liegen;

## dadurch gekennzeichnet,

- **dadurch** als Eckverbinder-Formelement ein hohles Eckverbinder-Gießformelement (10) verwendet wird, das mit den angrenzenden Wänden des Hohlprofilabschnitts (20) wenigstens einen Hohlraum (2) ausbildet, der in der Gehrungsebene (G) mündet und an seinem anderen Ende abgeschlossen ist und der wenigstens einen Dichtungsabschnitt (4) aufweist, dessen Außenkontur wenigstens der Innenkontur einer Profilhohlkammer (24) und/oder eines darin eingelegten Verstärkungsprofils (30) entspricht oder dessen Außenkontur ein Übermaß in Bezug auf die Innenkontur besitzt und
- **dadurch** eine geschmolzene thermoplastische Kunststoffmasse (9) durch wenigstens eine Einspritzöffnung (8), die in wenigstens einen der Hohlprofilabschnitte (21) eingebracht ist, in den zwischen den Eckverbinder-Gießformelementen (10) und den Hohlprofilabschnitten (21) ausgebildeten Hohlraum (2) eingespritzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- zeichnet, dass** die Einspritzöffnung (8) im Bereich der Gehrungsebene (G) angeordnet ist und dass an den davon abgewandten Enden der Hohlräume (2) vor dem Einspritzen der Kunststoffmasse (9) jeweils wenigstens eine Austrittsöffnung (7) in die Wandung der Profilhohlkammer (24) des Hohlprofilabschnitts (20) angebracht wird. 5
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandung der Profilhohlkammer (24) im Hohlprofilabschnitt (20) wenigstens eine Entlüftungsöffnung (7) aufweist und dass soviel Kunststoffmasse in den Hohlraum (2) eingespritzt wird, dass am Außenumfang des Eckverbinder-Gießformelements (10) wenigstens eine durch die Öffnungen (7, 8) nach außen überstehende, pilzförmige Verdickung (9.1, 9.3) und/oder ein Überstand (9.2) gebildet wird.. 10 15
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Verbundprofil (20) verwendet wird, das aus wenigstens einem thermoplastischen Kunststoffhohlprofil (21), das die wenigstens eine Profilhohlkammer (24) enthält, und wenigstens einer metallischen Vorsatzschale (22, 23) besteht. 20 25
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Längenausdehnungskoeffizient der eingespritzten thermoplastischen Kunststoffmasse (9) größer ist als oder gleich ist wie der Längenausdehnungskoeffizient des thermoplastischen Kunststoffhohlprofils (21). 30
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Hart-PVC-Kunststoff eingespritzt wird. 35
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in derselben Profilhohlkammer (24) des Hohlprofilabschnitts (20), in die das Eckverbinder-Gießformelement (10) eingesetzt ist, wenigstens ein zumindest einseitig offenes Verstärkungsprofil (30) eingesetzt wird, das in Längsrichtung wenigstens teilweise mit dem Eckverbinder-Gießformelement (10) überlappt. 40 45
8. Eckverbinder-Gießformelement (10) zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eckverbinder-Gießformelement (10) aus einem Blockkörper (1) gebildet ist, 50
- der an seinem einen Ende entsprechend einer Gehrungsebene (G) abgeschrägt ist 55
  - der an seinem anderen Ende wenigstens einen Dichtungsabschnitt (4) aufweist, dessen Außenkontur wenigstens der Innenkontur der Profilhohlkammer (24) und/oder eines darin eingelegten Verstärkungsprofils (30) entspricht oder ein Übermaß dazu besitzt und
- der wenigstens einen Hohlraum (2) umgreift, welcher an einem Ende abgeschlossen ist und am anderen Ende offen in der Gehrungsebene (G) mündet.
9. Eckverbinder-Gießformelement (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Querschnitt zumindest über einen Teil der Länge und/oder des Umfangs des Blockkörpers (1) kleiner ist als der Querschnitt einer Profilhohlkammer (24) in dem Fenster- oder Türhohlprofil (20);
  - dass der Blockkörper (1) an seinen Außenumfangsseiten mehrere den Abstand zu der Wandung der Profilhohlkammer überbrückende Abstandshalterelemente (5) aufweist.
10. Eckverbinder-Gießformelement (10) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Außenumfangsseiten des Blockkörpers (1) wenigstens ein zum Eingriff in die Innenwandung der Profilhohlkammer (24) vorgesehenes Rastelement angeordnet ist.
11. Eckverbinder-Gießformelement (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtungsabschnitt mehrere zueinander parallele Dichtungskragen (4) umfasst

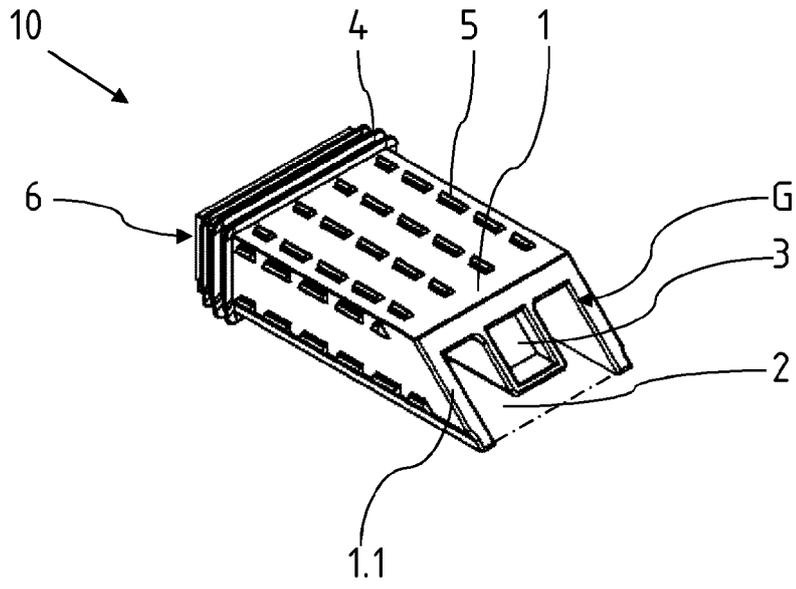


Fig. 1

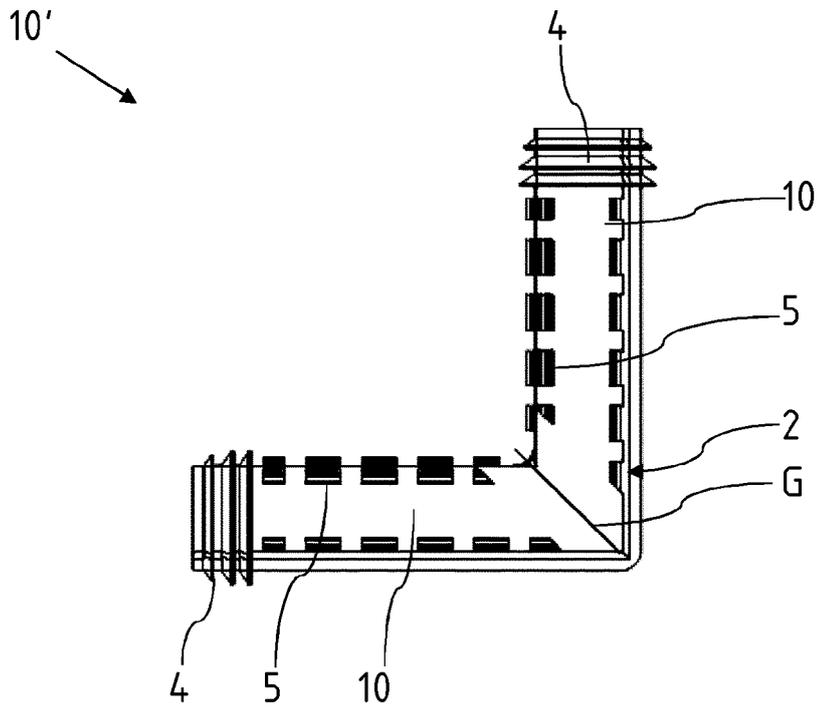


Fig. 2

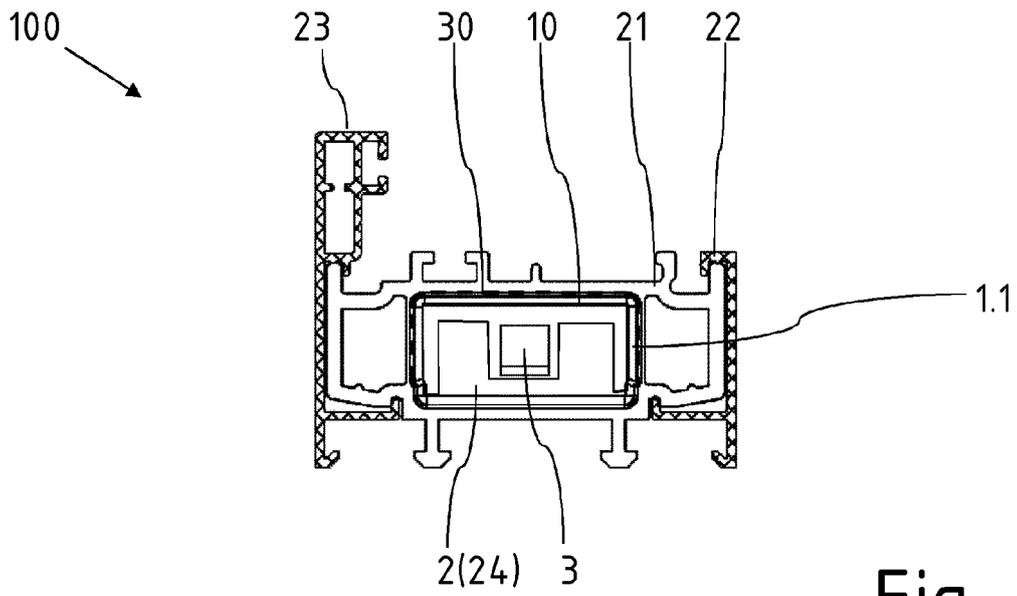


Fig. 3

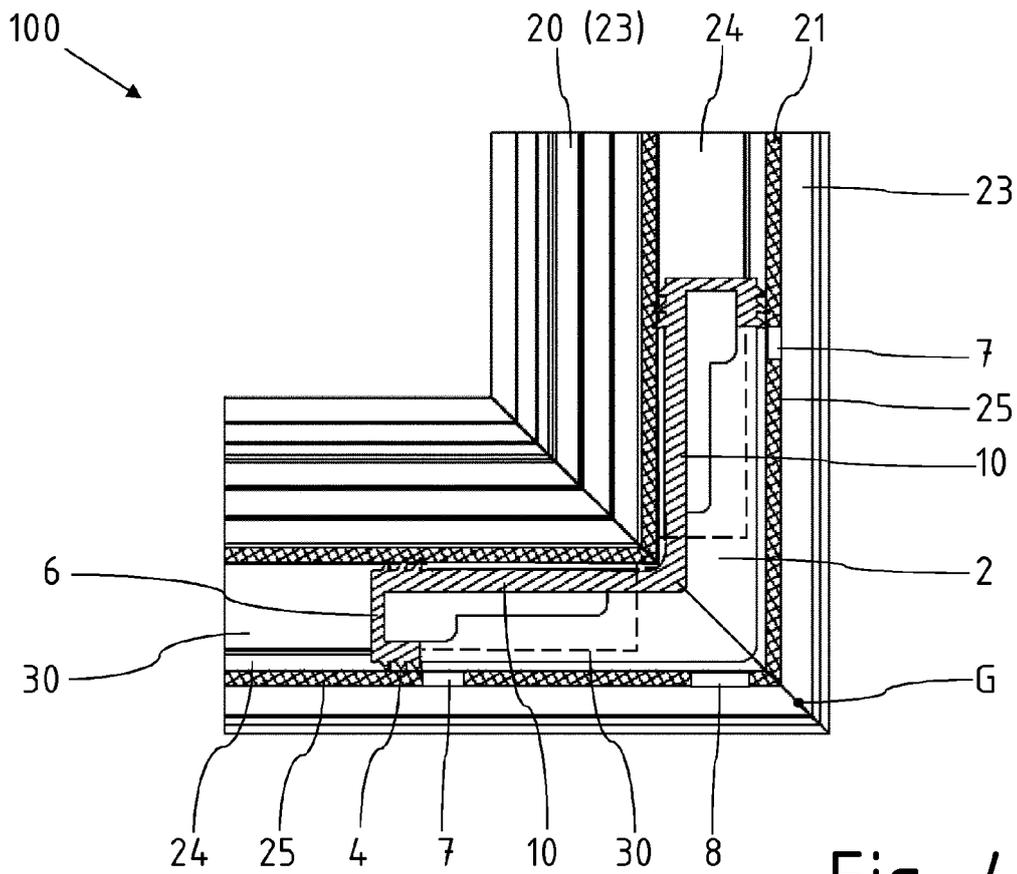


Fig. 4a





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 15 19 2913

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 100 06 962 A1 (EVG BAUPROFIL SYSTEM ENTWICKLU [AT]) 30. August 2001 (2001-08-30) * das ganze Dokument * -----	1-11	INV. E06B3/96
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>31. März 2016</b>	Prüfer <b>Cobusneanu, D</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 19 2913

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

31-03-2016

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10006962	A1	30-08-2001	KEINE
-----			

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 19818632 A1 [0003]