

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
31. Dezember 2014 (31.12.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2014/207252 A1**

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**  
*E06B 3/96* (2006.01) *E06B 3/964* (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2014/063796
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**  
30. Juni 2014 (30.06.2014)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**  
13174430.2 28. Juni 2013 (28.06.2013) EP
- (71) **Anmelder:** PROFINE GMBH [DE/DE]; Mühlheimer Straße 26, 53840 Troisdorf (DE).
- (72) **Erfinder:** KAST, Alexander; Halslache 8, 76744 Wörth am Rhein (DE).
- (74) **Anwalt:** WÜBKEN, Ludger; Patentabteilung, Geb. 56, 53839 Troisdorf (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

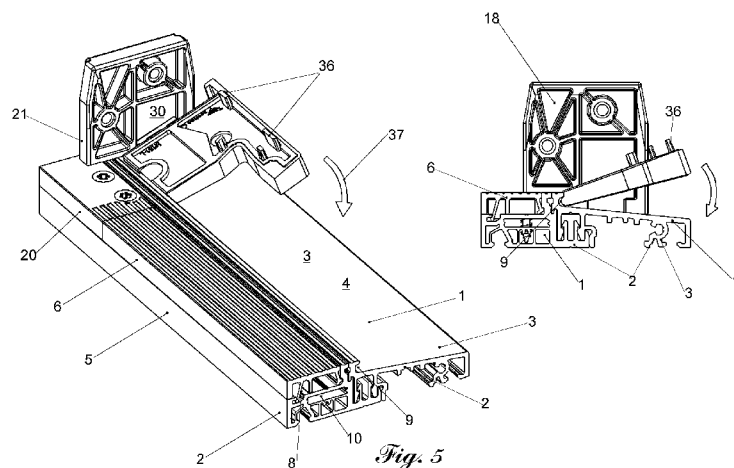
(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) **Title:** SYSTEM FOR PRODUCING A DOOR FRAME WITH A THRESHOLD HOLDER

(54) **Bezeichnung :** SYSTEM ZUR HERSTELLUNG EINES TÜRRAHMENS MIT SCHWELLENHALTER



(57) **Abstract:** The invention relates to a system for producing a door frame comprising a threshold (1) having an, if appropriate, multi-part threshold basic body (2), a cover (6) and also a swirl channel (9) formed as an undercut, an outer frame profile (11) with an outer frame back (14) having latching webs (8), and an, if appropriate, multi-part threshold holder (17). In order to allow efficient assembly, it is proposed that the threshold holder (17) has a basic body (20) and a fastening plate (21) oriented perpendicularly to the basic body (20), wherein the basic body (20) of the threshold holder (17) is designed and can be fastened to the threshold basic body (2) in such a way that, with its outer contour facing away from the fastening plate (21), it at least substantially continues the outer contour of the cover (6), placed on the threshold basic body (2), in the direction of extent of the threshold (1) and, with its outer contour facing the fastening plate (21), terminates at least substantially flush with the threshold (1). With the outer frame profile (11) placed, the fastening plate (21) bears between two latching webs (8) against the outer frame back (14) such that the outer frame profile (11) terminates with latching webs (15) of the outer frame back (14) at least substantially flush with the threshold (1).

(57) **Zusammenfassung:**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2014/207252 A1

---

Die Erfindung betrifft ein System zur Herstellung eines Türrahmens umfassend eine einen ggf. mehrteiligen Schwellengrundkörper (2), eine Abdeckung (6) sowie einen als Hinterschneidung ausgebildeten Wirbelkanal (9) aufweisende Schwelle (1), ein Blendrahmenprofil (11) mit einem Raststege (8) aufweisenden Blendrahmenrücken (14) und einen ggf. mehrteiligen Schwellenhalter (17). Um eine effiziente Montage zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, dass der Schwellenhalter (17) einen Grundkörper (20) und eine senkrecht zum Grundkörper (20) ausgerichtete Befestigungslasche (21) aufweist, wobei der Grundkörper (20) des Schwellenhalters (17) so ausgebildet und an dem Schwellengrundkörper (2) befestigbar ist, dass er mit seiner der Befestigungslasche (21) abgewandten Außenkontur die Außenkontur der auf den Schwellengrundkörper (2) aufgesetzten Abdeckung (6) in Erstreckungsrichtung der Schwelle (1) wenigstens weitgehend fortsetzt und mit seiner der Befestigungslasche (21) zugewandten Außenkontur wenigstens weitgehend bündig mit der Schwelle (1) abschließt. Die Befestigungslasche (21) liegt bei aufgesetztem Blendrahmenprofil (11) so zwischen zwei Raststegen (8) an dem Blendrahmenrücken (14) an, dass das Blendrahmenprofil (11) mit Raststegen (15) des Blendrahmenrückens (14) wenigstens weitgehend bündig mit der Schwelle (1) abschließt.

**Beschreibung****System zur Herstellung eines Türrahmens mit Schwellenhalter****Technisches Gebiet**

Die Erfindung betrifft ein System zur Herstellung eines Tür-  
rahmens umfassend eine Schwelle, ein Blendrahmenprofil mit  
5 einem Raststege aufweisenden Blendrahmenrücken und einen ggf.  
mehrteiligen Schwellenhalter, auch Schwellenverbinder genannt.  
Die Schwelle weist einen ggf. mehrteiligen Schwellengrund-  
körper, eine Abdeckung sowie einen als Hinterschneidung aus-  
gebildeten Wirbelkanal auf.  
10

**Stand der Technik**

Ein solches System ist beispielsweise aus der EP 2 246 513 EP  
bekannt. Der Blendrahmen überragt dabei seitlich die Schwelle  
und den Schwellenhalter. Die Montage eines solchen Systems ist  
15 relativ aufwendig. Schwelle, Verbreiterungen und Bodenein-  
standsprofile, die üblicherweise unterhalb der Schwelle ein-  
gesetzt werden, müssen auf eine unterschiedliche Länge zu-  
geschnitten werden. Bei Einsatz von Aluminium-Vorsatzschalen  
müssen diese im Bereich der Schwelle in einer passenden Kontur  
20 gefräst werden.

Aus der gattungsgemäßen DE 20 2004 004 703 U1 ist ein System  
zur Herstellung eines Türrahmens umfassend eine Schwelle mit  
Schwellengrundkörper und Wetterschenkel, ein Blendrahmenprofil  
mit einem Raststege aufweisenden Blendrahmenrücken und einen  
25 mehrteiligen Schwellenhalter bekannt, bei dem der Schwellen-  
halter einen Grundkörper und einen auf dem Wetterschenkel auf-  
liegenden Schwellenadapter umfasst. Der Schwellengrundkörper  
weist einen als Hinterschneidung ausgebildeten Wirbelkanal und  
eine senkrecht zum Grundkörper ausgerichtete Befestigungslasche  
30 zum Eingriff in den Blendrahmenrücken auf. Der Schwellenhalter  
gemäß der DE 20 2004 004 703 U1 weist jedoch eine vertikal vom  
Grundkörper abstehenden Winkel auf, der bei bestimmungsgemäßem  
Einsatz das stumpfe Ende des Schwellenkörpers abdeckt und damit  
die Schwelle quasi verlängert. Schwelle, Verbreiterungen und  
35 Bodeneinstandsprofile, die üblicherweise unterhalb der Schwelle  
eingesetzt werden, müssen daher auf eine unterschiedliche Länge  
zugeschnitten werden.

Das gleiche Problem weist auch der aus der DE 20 2011 050 519 U1 bekannte Schwellenhalter auf.

### **Aufgabe**

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein gattungsgemäßes System zur Verfügung zu stellen, das effizient in Herstellung und Montage und dicht in der Ausführung ist.

### **Darstellung der Erfindung**

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein System nach Anspruch 1 bzw. durch einen mehrteiligen Schwellenverbinder nach Anspruch 4 sowie durch die Verwendung eines solchen Systems nach Anspruch 7, jeweils bevorzugt zusammen mit einem oder mehreren der Merkmale der Unteransprüche.

Nach einer ersten Ausgestaltung der Erfindung wird der erfindungsgemäße Schwellenhalter einteilig ausgeführt, wobei das Blendrahmenprofil stirnseitig entsprechend der Kontur der Oberseite der Schwelle gefräst wird. Zur Abdichtung zwischen der gefrästen Stirnseite des Blendrahmenprofils und der Oberseite der Schwelle wird in diesem Fall bevorzugt eine Dichtmatte, beispielsweise aus Moosgummi, in der Kontur der Blendrahmenstirnseite, eingesetzt.

Das System zur Herstellung eines Türrahmens umfasst nach dieser vereinfachten Ausführungsform der Erfindung eine Schwelle, ein Blendrahmenprofil und einen einteiligen Schwellenhalter. Die Schwelle umfasst neben einem insbesondere mehrteiligen Schwellengrundkörper eine Abdeckung sowie einen als Hinter-schneidung ausgebildeten Wirbelkanal. Das Blendrahmenprofil weist einen mit Raststegen versehenen Blendrahmenrücken auf. Der erfindungsgemäß eingesetzte Schwellenhalter ist dadurch gekennzeichnet, dass er einen Grundkörper und eine senkrecht zum Grundkörper ausgerichtete Befestigungsflasche aufweist, wobei der Grundkörper des Schwellenhalters so ausgebildet und an dem Schwellengrundkörper befestigbar ist, dass er mit seiner der Befestigungsflasche abgewandten Außenkontur die Außenkontur der auf den Schwellengrundkörper aufgesetzten Abdeckung in Erstreckungsrichtung der Schwelle wenigstens weitgehend fortsetzt

und mit seiner befestigungslaschenseitigen Außenkontur bündig mit der Schwelle abschließt. Unter „wenigstens weitgehend fortsetzt“ wird dabei verstanden, dass beispielsweise die Oberflächenstruktur der Abdeckung abweichen kann, der Grundkörper des Schwellenhalters aber in seiner Grundgestaltung die Außenkontur der aufgesetzten Abdeckung fortsetzt. Mit „bündig abschließt“ ist gemeint, dass der Grundkörper des Schwellenhalters zwar geringfügig, d. h. maximal um 1 oder 2 mm, vor- oder überstehen kann, aber so mit dem Ende der Schwelle fluchtet, dass Schwelle, Verbreiterungen und Bodeneinstandsprofile, die üblicherweise unterhalb der Schwelle eingesetzt werden auf eine einheitliche Länge zugeschnitten werden können. Das erleichtert die Fertigung des Systems ungemein.

Die eingesetzte Schwelle erstreckt sich über die gesamte Breite des Türrahmens und schließt bündig mit dessen Außenseite ab.

Die Befestigungslasche liegt bei aufgesetztem Blendrahmenprofil so zwischen zwei Raststegen an dem Blendrahmenrücken an, dass das Blendrahmenprofil mit seinen Raststegen des Blendrahmenrückens bündig mit der Schwelle abschließt. Mit „bündig“ ist gemeint, dass das Blendrahmenprofil mit Raststegen des Blendrahmenrückens im Rahmen üblicher Toleranzen zwar geringfügig, d. h. maximal um bis zu 2 mm vor- oder überstehen kann, aber zumindest im Wesentlichen bündig mit der Schwelle abschließt.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird ein mehrteiliger, insbesondere zweiteiliger Schwellenhalter eingesetzt. Der Schwellenhalter nach dieser bevorzugten Ausführungsform umfasst dabei zum einen ein Grundteil und zum anderen ein Ausgleichsteil. Das Grundteil wiederum weist einen Grundkörper und eine senkrecht dazu ausgerichtete Befestigungslasche auf. Das Ausgleichsteil gleicht die Kontur der Schwelle auf der Außenseite (Wetterseite) auf das Niveau des Grundteils und der Oberkante der Schwelle aus und erübrigt dadurch eine Konturfräsung der Stirnseite des Blendrahmenprofils. Auch bei dieser Ausführungsform erstreckt sich die eingesetzte Schwelle über die gesamte Breite des Türrahmens und schließt bündig mit dessen Außenseite ab.

Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Ausgleichsteil auf seiner Oberseite und/oder seiner Unterseite Dichtungsmaterialien auf, die eine Abdichtung des Ausgleichsteils gegenüber der Stirnseite des Blendrahmenprofils einerseits und/oder der Oberseite der Schwelle andererseits bewirken. Vorteilhaft kann diese Abdichtung aus weichelastischem Material, beispielsweise TPE, bestehen. Dieses weichelastische Material kann vorteilhaft einstückig im Zweikomponenten-Spritzgussverfahren mit dem Grundmaterial des Ausgleichsteils verbunden werden, alternativ ist aber auch z. B. ein nachträgliches Einlegen des Dichtungsmaterials in eine umlaufende Nut des Ausgleichsteils oder die Verwendung einer Moosgummi-Matte möglich.

Entsprechendes gilt für die nach der besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weichelastisch ausgestaltete Vorderkante des Ausgleichsteils.

Das Grundteil und das Ausgleichsteil werden bevorzugt im Spritzgussverfahren aus thermoplastischem Kunststoff, insbesondere aus glasfaserverstärktem Kunststoff, oder alternativ im Druckgussverfahren aus Metall hergestellt.

Um eine effiziente Montage und einfache Abdichtung des Ausgleichsteils auf bzw. gegenüber der Schwelle zu ermöglichen, weisen das Grundteil und das Ausgleichsteil des Schwellenverbinders jeweils bei bestimmungsgemäßer Montage ineinandergreifende, miteinander korrespondierende Führungen auf, so dass bei schräg geführtem Aufsetzen des Ausgleichsteils mit der Vorderkante des Ausgleichsteils in den Wirbelkanal der Schwelle und Ausführen einer Schwenkbewegung des Ausgleichsteils relativ zur Schwelle die miteinander korrespondierenden Führungen des Ausgleichsteils und des Grundteils eine formschlüssige, die Vorderkante des Ausgleichsteils in den Wirbelkanal der Schwelle pressende Verbindung eingehen. Als entsprechendes Führungsmittel des Ausgleichsteils wird bevorzugt ein das Ausgleichsteil seitlich überkragender Rast- bzw. Führungsteg verwendet, der in eine entsprechend geformte, insbesondere hinterschnittene Ausnehmung des Grundteils eingreift.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird zur Montage des Ausgleichsteils dieses - im spitzen Winkel zur Schwellenoberfläche ausgerichtet - mit der bevorzugt weichelastisch ausgeführten Vorderkante in den Wirbelkanal ragend und mit der Führung des Ausgleichsteils in die Führung der Befestigungslasche eingreifend angesetzt und nach unten in Richtung der Schwellenoberseite geschwenkt. Die Führungen des Ausgleichsteils und der Befestigungslasche sind dabei bevorzugt so ausgelegt, dass das Ausgleichsteil beim Schwenken in die horizontale Position mit seiner bevorzugt weichelastischen Vorderkante in den Wirbelkanal gepresst wird, wodurch das Ausgleichsteil gegenüber dem Wirbelkanal abgedichtet wird.

Bevorzugt sind die Führungen des Ausgleichsteils und der Befestigungslasche so ausgebildet, dass das Ausgleichsteil in der Endstellung, d. h. bei Aufliegen auf der Oberseite der Schwelle, einrastet oder durch Klemmwirkung fixiert wird. Anschließend kann das Ausgleichsteil mit Hilfe einer Schraube am Schwellengrundkörper verschraubt werden.

Die Schwelle ist bevorzugt mit einer zentral angeordneten Verstärkungskammer ausgestattet, in die bei Bedarf ein Flacheisen als Verstärkung eingeschoben werden kann. Hierdurch wird insbesondere auch eine besonders auszugsfeste Verschraubung der Schließbleche ermöglicht.

### **Kurze Beschreibung der Zeichnung**

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels sowie der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen dabei:

Fig. 1 zwei perspektivische Ansichten des Grundteils des erfindungsgemäßen Schwellenhalters;

Fig. 2 zwei perspektivische Ansichten des Ausgleichsteils des erfindungsgemäßen Schwellenhalters;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Schwelle;

Fig. 4 eine Zusammenstellungszeichnung (Explosionsansicht) des erfindungsgemäßen Systems;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht und einen Schnitt der Schwelle mit montiertem Grundteil beim Aufsetzen des Ausgleichsteils.

**Bester Weg zur Ausführung der Erfindung**

Der in dem nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel verwendete Schwellenhalter 17 ist als zweiteilige Ausführungsform mit Grundteil 18 und Ausgleichsteil 19 konzipiert. Beide Teilkomponenten des Schwellenhalters 17 können aus thermoplastischem Kunststoff im Spritzgussverfahren oder aus Metall im Druckgussverfahren, bevorzugt aber aus glasfaserverstärktem Kunststoff im Spritzgussverfahren hergestellt werden.

Die Schwelle 1 ist ebenfalls mehrteilig konzipiert. Der Schwellen Grundkörper 2 besteht aus dem Aluminiumprofil 3 als Wetter schenkel 4 und dem zur Rauminnenseite 28 ausgerichteten relativ wärmedämmenden Kunststoffprofil 5. Die Schwelle 1 umfasst ferner das Deckelprofil 6 als Abdeckung, die mittels der Raststege 8 im Deckel-Aufnahmebereich 7 der Schwelle 1 aufgeklipst und gegebenenfalls zusätzlich verschraubt wird. Das Deckelprofil 6 und das Aluminiumprofil 3 sind durch einen bis an die Oberseite der Schwelle ragenden Steg des Kunststoffprofil 5 getrennt, so das Schließteile, die die gleiche Breite wie das Deckelprofil 6 aufweisen, thermisch von dem Aluminiumprofil 3 getrennt sind.

Zur Wetterseite 29 hin gerichtet ist im Aluminiumprofil 3 ein Wirbelkanal 9 ausgebildet, um die Schlagregendichtigkeit der Gesamtkonstruktion gewährleisten zu können. Die Schwelle 1 ist mit einer zentral angeordneten Verstärkungskammer 10 ausgestattet, in die bei Bedarf ein Flacheisen als Verstärkung eingeschoben werden kann. Hierdurch wird insbesondere auch eine besonders auszugsfeste Verschraubung der Schließbleche ermöglicht.

Das Grundteil 18 (Fig. 1) des Schwellenhalters 17 umfasst im Wesentlichen den Grundkörper 20, der zur Befestigung an der Schwelle 1 dient, und die Befestigungslasche 21, an der das Blendrahmenprofil 11 mit seinem Blendrahmenrücken 14 befestigt wird. Der Grundkörper 20 des Grundteils 18 führt, wie insbesondere in Fig. 5 dargestellt, die äußere Kontur des Deckelprofils 6 in Erstreckungsrichtung der Schwelle 1 fort. Die Befestigungslasche 21 weist eine Breite auf, die dem Abstand

zwischen den mittleren Raststegen 15 des Blendrahmenrückens 14 des Blendrahmenprofils 11 entspricht, und ist an ihrem dem Grundkörper 20 abgewandten Ende leicht verjüngt, um das Aufzusetzen des Blendrahmenprofils 11 auf das Grundteil 18 zu erleichtern. Die Zapfen 36 des Ausgleichsteils 19 dienen ebenfalls der leichteren Zentrierung bei der Montage des Blendrahmenprofils 11 und erhöhen die Torsionssteifigkeit der Verbindung. Grundkörper 20 und Befestigungslasche 21 weisen jeweils Löcher 22 bzw. 23 auf, durch die bei der Montage die Befestigungsschrauben 26 bzw. 27 geführt werden. Die Rippen 25 dienen der Versteifung des Grundteils 18. Die Führungsrippe 24 an der Unterseite des Grundkörpers 20 korrespondiert mit einer entsprechenden Nut im Deckel-Aufnahmebereich 7 des Schwellengrundkörpers 2 und ermöglicht eine einfachere Montage des Grundteils 18 auf dem Schwellengrundkörper 2.

Das Blendrahmenprofil 11 ist als Hohlkammerprofil aus thermoplastischem Kunststoff - im Ausführungsbeispiel aus PVC-u, extrudiert. In die Verstärkungskammer 12 ist - wie aus dem Stand der Technik grundsätzlich bekannt - eine Stahlverstärkung 13 eingeschoben.

Beim Aufzusetzen des Blendrahmenprofils 11 auf das Grundteil 18 greift die Befestigungslasche 21 formschlüssig in den Blendrahmenrücken 14 ein. Grundkörper 20 und Befestigungslasche 21 sind senkrecht zueinander ausgerichtet und schließen bündig ab. Das Grundteil 18 wird so auf der Schwelle 1 montiert, dass die Befestigungslasche 21 einerseits und die zur Befestigungslasche 21 gerichtete Außenkontur des Grundkörpers 20 andererseits jeweils bündig mit dem Ende der Schwelle 1 abschließen. Dieses hat den Vorteil, dass die Schwelle 1 und etwaige Verbreiterungs- oder Bodeneinstandsprofile - in den Fig. nicht dargestellt - ohne zusätzliche Abzüge jeweils so zugeschnitten werden können, dass ihre Längen der Rahmenbreite des Türrahmens entsprechen.

Das Grundteil 18 des Schwellenhalters 17 wird - wie insbesondere in Fig. 4 dargestellt - mit Hilfe der beiden Schrauben 27 am Schwellengrundkörper 2 befestigt. Zur an-

schließenden Montage des Ausgleichsteils 19 wird dieses - wie in Fig. 5 dargestellt - in einem Winkel von ca. 20° zur Horizontalen, mit der weichelastisch ausgeführten Vorderkante 34 in den Wirbelkanal 9 ragend und mit der Führung 31 des Ausgleichsteils 19 in die Führung 30 der Befestigungslasche 21 eingreifend angesetzt und in Pfeilrichtung 37 geschwenkt. Die Führungen 30 und 31 sind dabei so ausgelegt, dass das Ausgleichsteil 19 beim Schwenken in die horizontale Position mit seiner weichelastischen Vorderkante 34 in den Wirbelkanal 9 gepresst wird, wodurch das Ausgleichsteil 19 gegenüber dem Wirbelkanal 9 abgedichtet wird. Abschließend wird das Ausgleichsteil 19 mit Hilfe der Schraube 39 am Schwellengrundkörper 2 verschraubt.

Das Ausgleichsteil 19 weist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel an seiner Oberseite die weichelastische Dichtung 32 und an seiner Unterseite die weichelastische Dichtung 33 auf. Hierdurch wird das Ausgleichsteil 19 einerseits gegenüber dem Schwellengrundkörper 2 und andererseits der Stirnfläche des Blendrahmenprofils 11 abgedichtet.

Wie in Fig. 4 und 5 dargestellt, wird das Blendrahmenprofil 11 - mit den Raststegen 15 des Blendrahmenrückens 14 bündig mit der Außenseite des Schwellengrundkörpers 2 fluchtend - mit Hilfe des Schwellenhalters 17 auf die Schwelle 1 aufgesetzt und verschraubt. Ebenso fluchten die Außenseiten des Grundkörpers 20 des Schwellenhalters 17 und die des Schwellengrundkörper 2 der Schwelle 1. Zur zusätzlichen Stabilisierung und Erhöhung der Steifigkeit dient dabei der Füllkern 35. Im Einzelnen wird die zentrale Schraube 38 durch den Schwellengrundkörper 2 und das Ausgleichsteil 19 von unten in den Füllkern 35 geschraubt. Die Befestigungslasche 21 des Grundteils 18 wird anschließend mittels der beiden Schrauben 26 durch den Blendrahmenrücken 14 ebenfalls mit dem Füllkern 35 verschraubt.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Ausgleichsteil 19 eine Außenkontur auf, die der Querschnittskontur des Blendrahmenprofils 11 einschließlich des Blendrahmenüberschlags 16 und dem wetterseitigen Raststeg 15 des Blendrahmenrückens 14

entspricht. Dieses ermöglicht es, auf der Außenseite (Wetterseite) des Blendrahmenprofils 11 Aluminium-Vorsatzschalen einzusetzen, die zur Schwelle 1 gerichtet das Blendrahmenprofil 11 überragen und die Außenseite des Ausgleichsteils 19 abdecken.

- 5 Die dargestellte Ausführung ermöglicht einerseits eine sehr effiziente Montage eines Blendrahmenprofils 11 auf einer Schwelle 1, andererseits sind keine zusätzlichen Abdichtungsmaßnahmen zwischen der Stirnseite des Blendrahmenprofils 11 und der Schwelle 1 mehr notwendig.

## 10 **Legende**

- 1 Schwelle
- 2 Schwellengrundkörper
- 3 Aluminiumprofil
- 4 Wetterschenkel
- 15 5 Kunststoffprofil
- 6 Deckelprofil (Abdeckung)
- 7 Deckel-Aufnahmebereich
- 8 Raststege
- 9 Wirbelkanal
- 20 10 Verstärkungskammer (Schwelle)
- 11 Blendrahmenprofil
- 12 Verstärkungskammer (Blendrahmenprofil)
- 13 Stahlverstärkung
- 14 Blendrahmenrücken
- 25 15 Raststege
- 16 Blendrahmenüberschlag
- 17 Schwellenhalter
- 18 Grundteil
- 19 Ausgleichsteil
- 30 20 Grundkörper
- 21 Befestigungslasche
- 22 Löcher (Befestigungslasche)
- 23 Löcher (Grundkörper)
- 24 Führungsrippe
- 35 25 Versteifungsrippen
- 26 Schrauben (Befestigungslasche)
- 27 Schrauben (Grundkörper)

	28	Rauminnenseite
	29	Wetterseite
	30	Führung (Befestigungslasche)
	31	Führung (Ausgleichsteil)
5	32	weichelastische Dichtung (Oberseite)
	33	weichelastische Dichtung (Unterseite)
	34	Vorderkante
	35	Füllkern
	36	Zapfen
10	37	Pfeilrichtung
	38	Schraube
	39	Schraube

**Patentansprüche**

1. System zur Herstellung eines Türrahmens umfassend

- eine einen ggf. mehrteiligen Schwellengrundkörper (20), eine Abdeckung (6) sowie einen als Hinterschneidung ausgebildeten Wirbelkanal (9) aufweisende Schwelle (1),
- ein Blendrahmenprofil (11) mit einem Raststege (8) aufweisenden Blendrahmenrücken (14),
- einen ggf. mehrteiligen Schwellenhalter (17),
- wobei der Schwellenhalter (17) einen Grundkörper (20) und eine senkrecht zum Grundkörper (20) ausgerichtete Befestigungslasche (21) aufweist und wobei der Grundkörper (20) des Schwellenhalters (17) so ausgebildet und an dem Schwellengrundkörper (2) befestigbar ist,
- dass er mit seiner der Befestigungslasche (21) abgewandten Außenkontur die Außenkontur der auf den Schwellengrundkörper (2) aufgesetzten Abdeckung (6) in Erstreckungsrichtung der Schwelle (1) wenigstens weitgehend fortsetzt,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Schwellenhalter (17) mit seiner befestigungslaschenseitigen Außenkontur bündig mit der Schwelle (1) abschließt und
- die Befestigungslasche (21) bei aufgesetztem Blendrahmenprofil (11) so zwischen zwei Raststegen (8) an dem Blendrahmenrücken (14) anliegt, dass das Blendrahmenprofil (11) mit Raststegen (15) des Blendrahmenrückens (14) bündig mit der Schwelle (1) abschließt.

2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwellenhalter (17) mehrteilig ausgebildet ist mit einem Grundkörper (20) und die senkrecht zum Grundkörper (20) ausgerichtete Befestigungslasche (21) aufweisenden Grundteil (18) und einem Ausgleichsteil (19), wobei das Ausgleichsteil (19) und das Grundteil (18) miteinander korrespondierende Führungen (30, 31) aufweisen, und wobei das Ausgleichsteil (19) eine, der Form des Wirbelkanals (9) der Schwelle (1) entsprechende Vorderkante (34) aufweist, so dass bei schräg geführtem Aufsetzen des Ausgleichsteils (19) mit der Vorderkante (34) des Ausgleichsteils (19) in

den Wirbelkanal (9) der Schwelle (1) und Ausführen einer Schwenkbewegung des Ausgleichsteils (19) relativ zur Schwelle (1) die miteinander korrespondierenden Führungen (39, 31) des Ausgleichsteils (19) und des Grundteils (18) eine formschlüssige, die Vorderkante (34) des Ausgleichsteils (19) in den Wirbelkanal (9) der Schwelle (1) anpressende Verbindung eingehen.

3. System nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderkante (34) des Ausgleichsteils (19) weichelastisch ausgebildet ist.

4. Schwellenhalter (17) zur Verwendung in einem System nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Schwellenhalter (17) mehrteilig ausgebildet ist mit einem einen Grundkörper (20) und eine senkrecht zum Grundkörper (20) ausgerichtete Befestigungslasche (21) aufweisenden Grundteil (18) und einem Ausgleichsteil (19), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausgleichsteil (19) und das Grundteil (18) miteinander korrespondierende Führungen (30, 31) aufweisen, wobei das Ausgleichsteil (19) eine der Form des Wirbelkanals (9) der Schwelle (1) entsprechende Vorderkante (34) aufweist, so dass bei schräg geführtem Aufsetzen des Ausgleichsteils (19) mit der Vorderkante (34) des Ausgleichsteils (19) in den Wirbelkanal (9) der Schwelle (1) und Ausführen einer Schwenkbewegung des Ausgleichsteils (19) relativ zur Schwelle (1) die miteinander korrespondierenden Führungen (39, 31) des Ausgleichsteils (19) und des Grundteils (18) eine formschlüssige, die Vorderkante (34) des Ausgleichsteils (19) in den Wirbelkanal (9) der Schwelle (1) anpressende Verbindung eingehen.

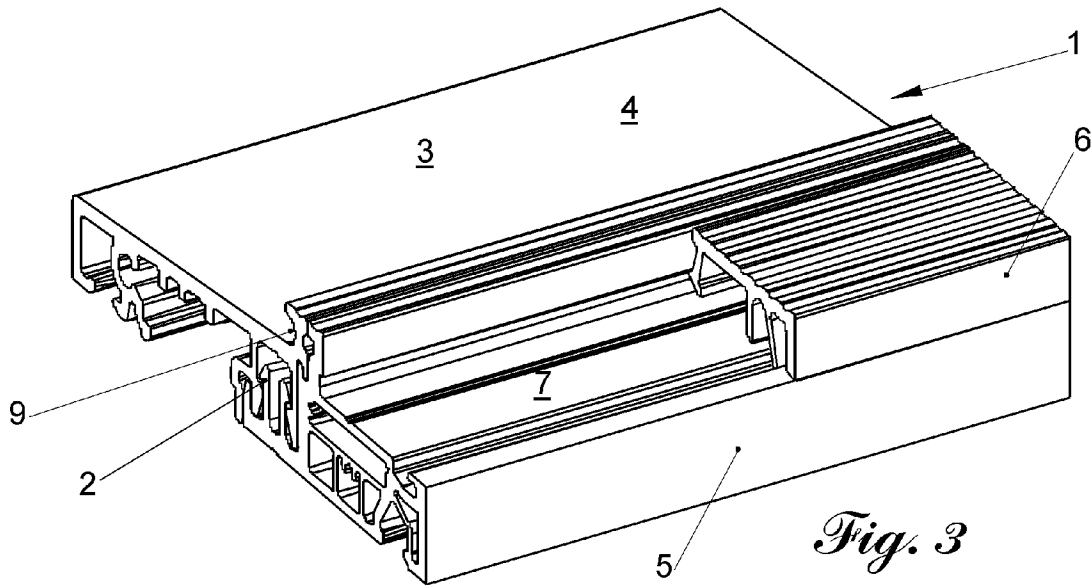
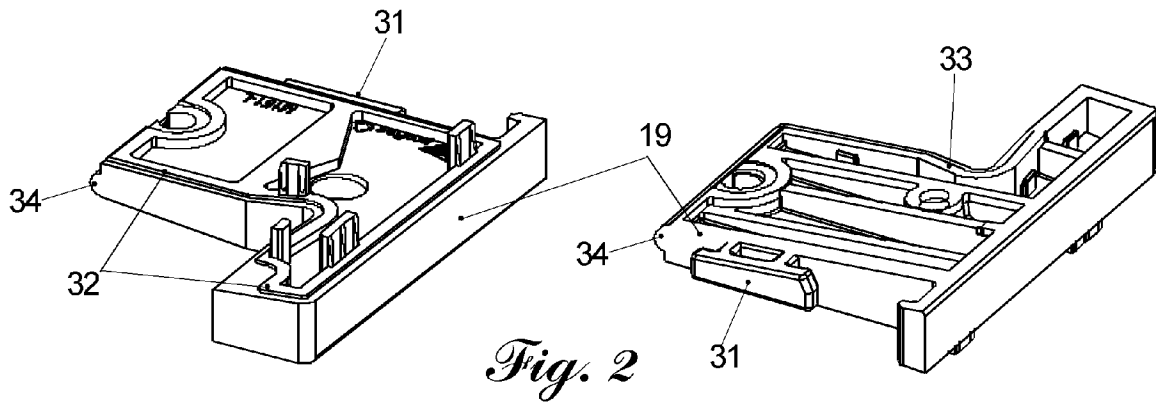
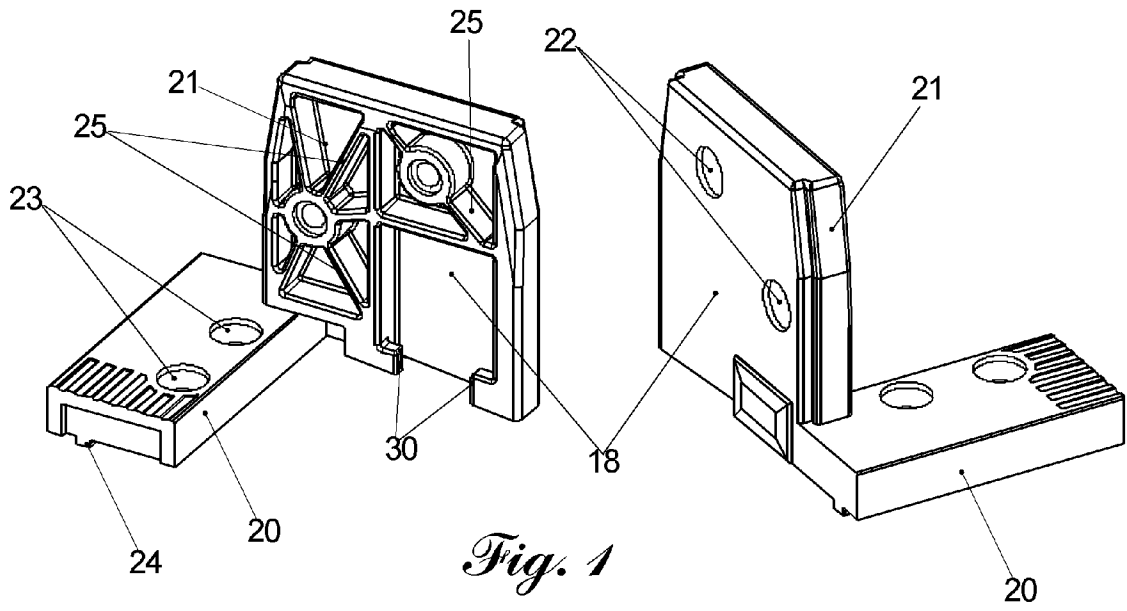
5. Mehrteiliger Schwellenhalter (17) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausgleichsteil (19) eine weichelastisch ausgebildete Vorderkante (34) aufweist.

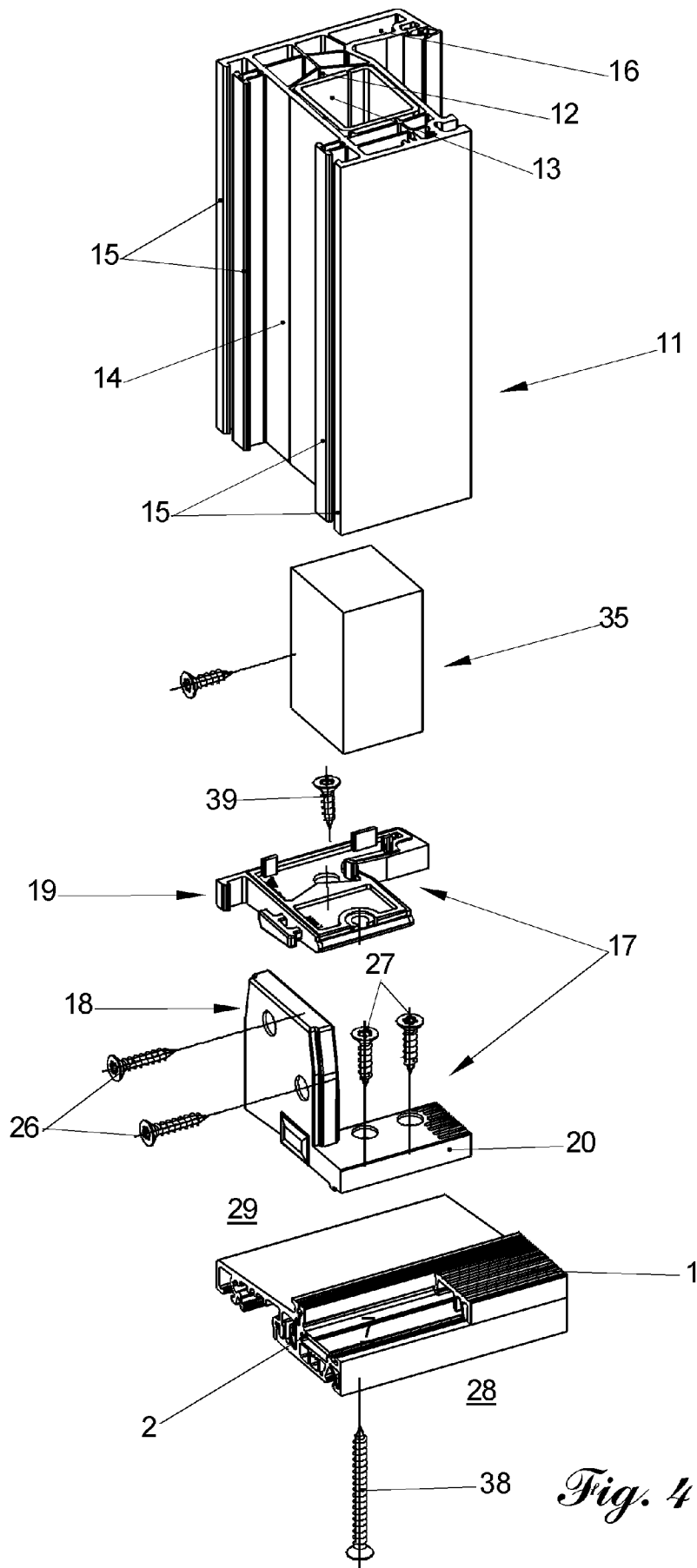
6. Mehrteiliger Schwellenhalter (17) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausgleichsteil (19) auf

- 13 -

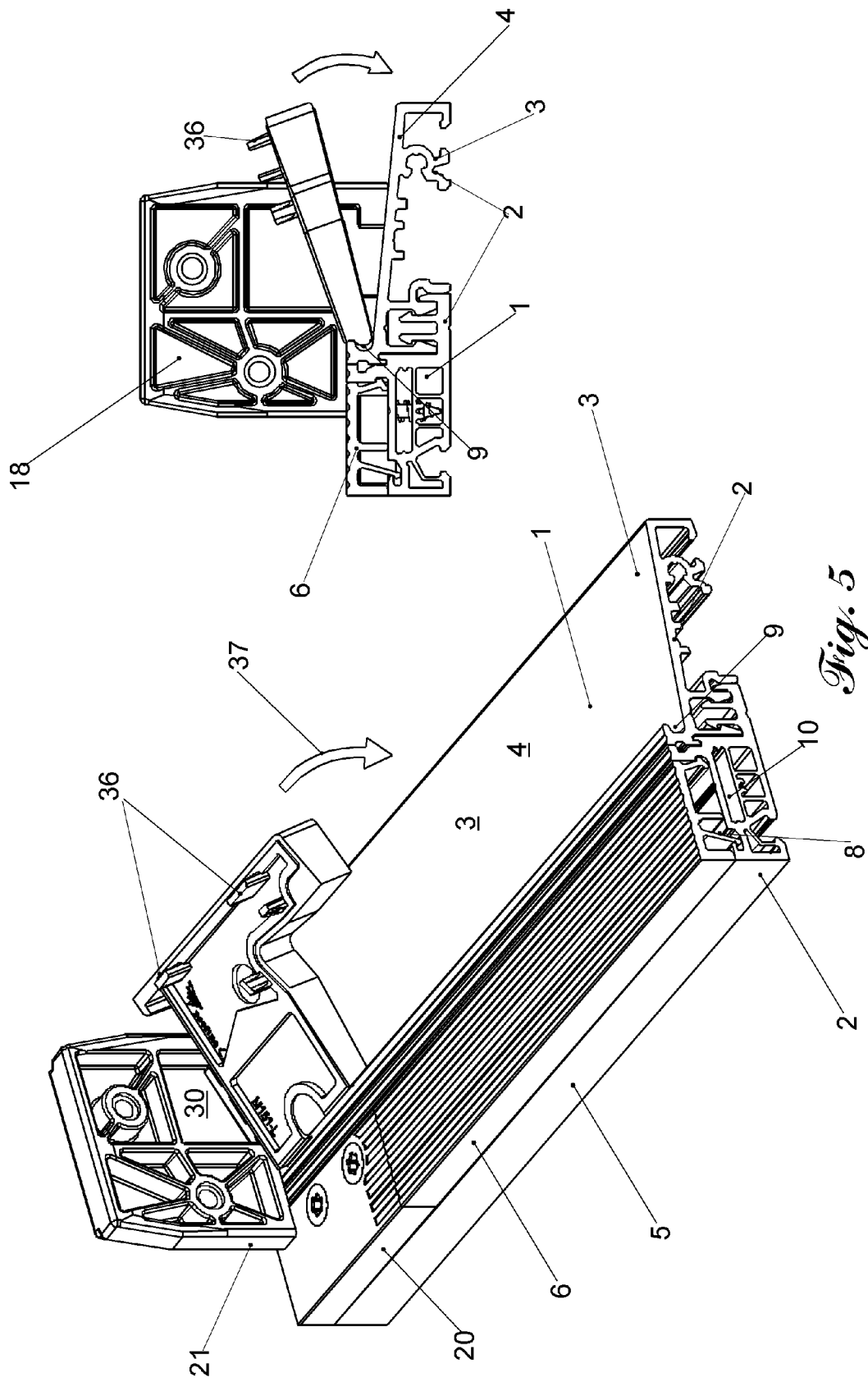
seiner Ober- und/oder Unterseite eine weichelastische Dichtung (32, 33) aufweist.

7. Verwendung eines Systems zur Herstellung eines Türrahmens nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,**  
5 **dass** zur Montage des Ausgleichsteils (19) dieses - im spitzen Winkel zur Schwellenoberfläche ausgerichtet - mit der Vorderkante (34) in den Wirbelkanal (9) ragend und mit der Führung (31) des Ausgleichsteils (19) in die Führung (30) der Befestigungslasche (21) eingreifend angesetzt und in  
10 Richtung der Schwellenoberseite geschwenkt wird, wobei die Führungen (30, 31) des Ausgleichsteils (19) und der Befestigungslasche (21) dabei so ausgelegt sind, dass das Ausgleichsteil (19) beim Schwenken in Richtung der Schwellenoberseite mit seiner Vorderkante (34) in den  
15 Wirbelkanal (9) gepresst wird.





*Fig. 4*



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2014/063796

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. E06B3/96  
ADD. E06B3/964

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 20 2004 004703 U1 (GRETSCH UNITAS GMBH [DE]) 3 June 2004 (2004-06-03) the whole document	1-7
A	DE 20 2011 050519 U1 (GRUNDMEIER KG [DE]) 26 June 2012 (2012-06-26) the whole document	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  21 July 2014	Date of mailing of the international search report  28/07/2014
-------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Blancquaert, Katleen
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/063796

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 202004004703 U1	03-06-2004	NONE	
DE 202011050519 U1	26-06-2012	NONE	

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. E06B3/96  
ADD. E06B3/964

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

## B. RECHERCHIERTER GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
E06B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 20 2004 004703 U1 (GRETSCH UNITAS GMBH [DE]) 3. Juni 2004 (2004-06-03) das ganze Dokument	1-7
A	DE 20 2011 050519 U1 (GRUNDMEIER KG [DE]) 26. Juni 2012 (2012-06-26) das ganze Dokument	1-7



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Juli 2014

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/07/2014

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Blancquaert, Katleen

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/063796

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202004004703 U1	03-06-2004	KEINE	
DE 202011050519 U1	26-06-2012	KEINE	