



(11) **EP 3 832 063 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.06.2021 Patentblatt 2021/23**

(51) Int Cl.:  
**E06B 3/54 (2006.01) E06B 3/22 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20210893.2**

(22) Anmeldetag: **01.12.2020**

(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 KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **REHAU AG + Co**  
**95111 Rehau (DE)**

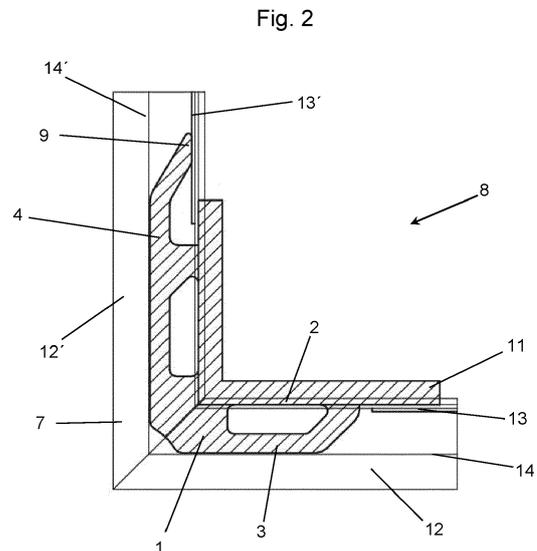
(72) Erfinder:  
• **Koller, Markus**  
**91080 Spardorf (DE)**  
• **Pawellek, Roland**  
**90584 Allersberg (DE)**

(30) Priorität: **05.12.2019 DE 202019106774 U**

(54) **TRÄGERELEMENT ZUM ABSTÜTZEN EINES FLÄCHENELEMENTS IN EINEM FLÜGELRAHMEN EINES FENSTER- ODER TÜRFLÜGELS SOWIE DIESES UMFASSENDE FENSTER- ODER TÜRFLÜGEL**

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Trägerelement (1) zum Abstützen eines Flächenelements in einem Flügelrahmen (7) eines Fenster- oder Türflügels (8), wobei der Flügelrahmen (7) aus Profilabschnitten (12, 12') eines Hohlkammerprofils aufgebaut ist und in mindestens eine Hohlkammer des Hohlkammerprofils ein Verstärkungselement (13, 13') aufgenommen ist, wobei das Trägerelement (1) ein Auflageelement (2) zur Bereitstellung einer Auflagefläche für ein Flächenelement umfasst, wobei das Trägerelement (1) weiter mindestens ein Abstützelement (3, 3') zur Abstützung des Trägerelements (1) an einer Profilwand (14) eines Profilabschnitts (12) des Hohlkammerprofils sowie mindestens ein Eingriffselement (4, 4'), das mit dem Verstärkungselement (13') in Eingriff bringbar ist, das in eine Hohlkammer des Profilabschnitts (12') aufgenommen ist, der an den Profilabschnitt (12) angrenzt, an dessen einer Profilwand (14) sich das mindestens eine Abstützelement (3,3') abstützt, umfasst. Darüber hinaus bezieht sich die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Fenster- oder Türflügel (8), der einen aus Abschnitten eines Hohlkammerprofils gebildeten Flügelrahmen (7); ein in eine Hohlkammer des Hohlkammerprofils aufgenommenes Verstärkungselement (13, 13'); ein in den Flügelrahmen (7) aufgenommenes Flächenelement; und mindestens ein erfindungsgemäßes Trägerelement (1) umfasst, wobei das mindestens eine Abstützelement (3, 3') zumindest abschnittsweise an einer Profilwand (14) des geodätisch unteren Profilabschnitts (12) des Hohlkammerprofils anliegt und das mindestens eine Eingriffselement (4, 4') mit dem Verstärkungselement (13) in Eingriff steht, das in einer Hohlkammer eines an den geodätisch unteren Profilabschnitt (12) angrenzenden Pro-

filabschnitts (12') des Hohlkammerprofils angeordnet ist.



**EP 3 832 063 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Trägerelement zum Abstützen eines Flächenelements in einem Flügelrahmen eines Fenster- oder Türflügels, wobei der Flügelrahmen aus Profilabschnitten eines Hohlkammerprofils aufgebaut ist und in mindestens eine Hohlkammer des Hohlkammerprofils ein Verstärkungselement aufgenommen ist, wobei das Trägerelement ein Auflageelement zur Bereitstellung einer Auflagefläche für das Flächenelement umfasst. Darüber hinaus betrifft die vorliegende Erfindung einen Fenster- oder Türflügel, der ein erfindungsgemäßes Trägerelement umfasst.

**[0002]** Als derartige Trägerelemente werden im Stand der Technik Glasklotzbrücken eingesetzt, wie sie beispielsweise aus der DE 87 03 052 U1 sowie der DE 39 23 288 A1 bekannt sind. Solche Glasklotzbrücken sind Spritzgussteile aus einem thermoplastischen Material und werden in den Glasfalz eines Fenster- oder Türflügelprofils klemmend eingesetzt, um das einzusetzende Flächenelement, insbesondere die einzusetzende Isolierverglasung, in der erforderlichen Position im Rahmen zu halten. Das von der Glasklotzbrücke zu überbrückende Maß entspricht der Differenz des lichten Rahmenmaßes und dem Maß des einzusetzenden Flächenelements. Dabei wird das Gewicht des Flächenelements über die Glasklotzbrücken in den geodätisch unteren waagerechten Profilabschnitt des Flügelrahmens geleitet. Insbesondere bei großdimensionierten Flügeln kann die Einwirkung dieses Gewichts auf den geodätisch unteren waagerechten Profilabschnitt des Flügelrahmens zu einer starken Durchbiegung dieses Profilabschnitts führen, was ein störungsfreies Öffnen und Schließen des Fensters insbesondere bei hohen Temperaturen negativ beeinträchtigen kann. Um dies zu vermeiden werden die Flächenelemente zur gleichmäßigen Abtragung ihres Gewichts in den Flügelrahmen eingeklebt. Ein derartiges Verkleben des Flächenelements in den Flügelrahmen ist jedoch arbeitsaufwendig und kostenintensiv.

**[0003]** An dieser Stelle setzt die vorliegende Erfindung ein, der die Aufgabe zugrunde liegt, ein Trägerelement zum Abstützen eines Flächenelements in einem Flügelrahmen eines Fenster- oder Türflügels zur Verfügung zu stellen, das die Nachteile des Stands der Technik zumindest teilweise überwindet. Insbesondere soll die Gebrauchstauglichkeit eines das erfindungsgemäße Trägerelement umfassenden Fenster- oder Türflügels auch bei hohem Gewicht des Flächenelements gewährleistet sein. Darüber hinaus soll das Flächenelement ohne Verkleben in dem das erfindungsgemäße Trägerelement umfassenden Fenster- oder Türflügel gehalten werden können, ohne dass es zu einem Durchbiegen des Flügelrahmens aufgrund des Gewichts des Flächenelements kommen kann. Darüber hinaus liegt die Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Bereitstellung eines Fenster- oder Türflügels, der ein erfindungsgemäßes Trägerelement umfasst.

**[0004]** Diese und andere Aufgaben werden erfin-

dungsgemäß durch ein Trägerelement zum Abstützen eines Flächenelements in einem Flügelrahmen eines Fenster- oder eines Türflügels mit den Merkmalen des Anspruchs 1 oder durch einen Fenster- oder Türflügel mit den Merkmalen des Anspruchs 7 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

**[0005]** Gemäß der vorliegenden Erfindung wurde erkannt, dass die Durchbiegung des geodätisch unteren waagerechten Profilabschnitts des Flügelrahmens des Hohlkammerprofils aufgrund des Gewichts des Flächenelements dadurch reduziert werden kann, dass das Gewicht des Flächenelements zumindest teilweise auf einen anderen Profilholm übertragen wird. Erfindungsgemäß wird dies dadurch bewerkstelligt, dass das Trägerelement neben dem Auflageelement zur Bereitstellung einer Auflagefläche für das Flächenelement auch ein mindestens ein Abstützelement zur Abstützung des Trägerelements an einer Profilwand des Hohlkammerprofils sowie mindestens ein Eingriffselement umfasst. Das Eingriffselement kann mit dem Verstärkungselement eines benachbarten Profilabschnitts in Eingriff treten und so zumindest einen großen Teil der Gewichtskraft des Flächenelements auf diesen Profilabschnitt übertragen. Auf diese Weise ist die auf den geodätisch unteren Profilabschnitt einwirkende Gewichtskraft reduziert, so dass die Gefahr des Durchbiegens des geodätisch unteren Profilabschnitts verringert ist. Somit ist ein störungsfreies Öffnen und Schließen des Fensters insbesondere auch bei hohen Temperaturen gewährleistet. Ein Verkleben des Flächenelements in den Flügelrahmen ist nicht mehr erforderlich, was auch für eine bessere Rezyklierbarkeit des erfindungsgemäßen Fenster- oder Türflügels sorgt.

**[0006]** Dementsprechend liegt die vorliegende Erfindung in der Bereitstellung eines Trägerelements zum Abstützen eines Flächenelements in einem Flügelrahmen eines Fenster- oder Türflügels, wobei der Flügelrahmen aus Profilabschnitten eines Hohlkammerprofils aufgebaut ist und in mindestens eine Hohlkammer des Hohlkammerprofils ein Verstärkungselement aufgenommen ist, wobei das Trägerelement ein Auflageelement zur Bereitstellung einer Auflagefläche für das Flächenelement umfasst, wobei sich das Trägerelement erfindungsgemäß dadurch auszeichnet, dass es weiter mindestens ein Abstützelement zur Abstützung des Trägerelements an einer Profilwand eines Profilabschnitts des Hohlkammerprofils sowie mindestens ein Eingriffselement, das mit dem Verstärkungselement in Eingriff bringbar ist, das in eine Hohlkammer des Profilabschnitts aufgenommen ist, der an den Profilabschnitt angrenzt, an dessen einer Profilwand sich das Abstützelement abstützt, umfasst. Darüber hinaus bezieht sich die vorliegende Erfindung auf einen Fenster- oder Türflügel, der einen aus Abschnitten eines Hohlkammerprofils gebildeten Flügelrahmen; ein in eine Hohlkammer des Hohlkammerprofils aufgenommenes Verstärkungselement; ein in den Flügelrahmen aufgenommenes Flächenelement; und mindestens ein erfindungsgemäßes Trägerelement um-

fasst, wobei das mindestens eine Abstützelement zumindest abschnittsweise an einer Profilwand des geodätisch unteren Profilabschnitt des Hohlkammerprofils anliegt und das mindestens eine Eingriffselement mit dem Verstärkungselement in Eingriff steht, das in einer Hohlkammer eines an den geodätisch unteren Profilabschnitt angrenzenden Profilabschnitts des Hohlkammerprofils angeordnet ist.

**[0007]** Wie hierin verwendet bezieht sich der Begriff "Fenster- oder Türflügel" bevorzugt auf einen Flügel eines Kunststofffensters oder einer Kunststofftür. Es kommen aber auch Metallfenster oder Metalltüren sowie Verbundfenster und Verbundtüren in Betracht. Handelt es sich um den Flügel eines Kunststofffensters oder einer Kunststofftür, so ist als Hauptmaterial des Flügelprofils des erfindungsgemäßen Fenster- oder Türflügels Polyvinylchlorid (PVC), insbesondere Hart-PVC (PVC-U) oder glasfaserverstärktes PVC, dem zusätzlich Zusatzstoffe wie z. B. Stabilisatoren, Weichmacher, Pigmente und dergleichen zugesetzt sind, bevorzugt. PVC kann gut eingefärbt bzw. gefärbt werden und nimmt kaum Wasser auf.

**[0008]** Hinsichtlich des erfindungsgemäßen Trägerelements kann es hilfreich sein, wenn das mindestens eine Eingriffselement als mindestens eine Eingriffsschiene, insbesondere als ein Paar von Eingriffsschienen, ausgebildet ist. Derartige als Schienen ausgebildete Führungselemente lassen leicht in die relevante Position in dem Verstärkungselement bringen. Dabei kann es von besonderem Nutzen sein, wenn das/die Eingriffselement(e) mindestens einen Anlageabschnitt zur Anlage an einer Wand des Verstärkungselements aufweist/aufweisen. Bei einem einfachen Aufbau des mindestens einen Eingriffselements gewährleistet dies eine ausreichende Überleitung des Gewichts des Flächenelements in das Verstärkungselement des benachbarten Profilabschnitts.

**[0009]** Es kann auch günstig sein, wenn das mindestens eine Abstützelement als mindestens eine Abstützschiene ausgebildet ist. Die Ausgestaltung des mindestens einen Abstützelements als Abstützschiene bietet einen einfachen und zuverlässigen Aufbau des erfindungsgemäßen Trägerelements. Dabei kann es von Vorteil sein, wenn das mindestens eine Abstützelement als ein Paar von Abstützschienen ausgebildet ist. So kann ein Verkippen des erfindungsgemäßen Trägerelements verhindert werden.

**[0010]** Für das Trägerelement kommen als bevorzugte Materialien polymere Werkstoffe, wie beispielsweise Polypropylen, Polyamide, Polyphenylsulfon (PPSU), Polyvinylidenfluorid (PVDF), Polyethersulfon (PES), Polysulfon (PSU), Polyphenylsulfid (PPS), Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymerisat (ABS), Polyoxymethylen (POM), Polyestercarbonat (PESC) und ASA (Acrylnitril-Styrol-Acrylester-Terpolymer), sowie Copolymere und Blends dieser Polymere, wobei diese Polymermaterialien auch faserverstärkt, insbesondere glasfaserverstärkt zum Einsatz kommen können, und/oder metallische

Werkstoffe, wie beispielsweise Stahl, Edelstahl, Aluminium, Aluminium-Druckgusslegierungen, Zink-Druckgusslegierungen oder Aluminium-Zink-Druckgusslegierungen, und/oder Verbundmaterialien der genannten Werkstoffe, in Betracht.

**[0011]** Es kann auch von Vorteil sein, wenn das erfindungsgemäße Trägerelement mehrteilig, insbesondere zweiteilig, ausgebildet ist. Beispielsweise ist es vorteilhaft, wenn das erfindungsgemäße Trägerelement ein Abdeckelement aufweist, das mit dem mindestens einem Eingriffselement verbindbar ist. Ein derartig ausgebildetes erfindungsgemäßes Trägerelement lässt sich leichter in einem Flügel montieren.

**[0012]** In Bezug auf den erfindungsgemäßen Fenster- oder Türflügel kann es auch nützlich sein, wenn das Flächenelement als Isolierverglasung, vorzugsweise als Mehrscheibenisolierverglasung, ausgebildet ist. Isolierverglasungen weisen ein besonders hohes Gewicht des Flächenelements auf, so dass der Einsatz eines erfindungsgemäßen Trägerelements besonders günstig ist.

**[0013]** Es kann auch günstig sein, wenn wenigstens ein Glasklotz zwischen dem erfindungsgemäßen Trägerelement und dem Flächenelement angeordnet ist. Dadurch übernimmt das erfindungsgemäße Trägerelement die Funktion von Klotzbrücken, wodurch deren Anzahl im erfindungsgemäßen Flügel verringert werden kann.

**[0014]** Bevorzugt ist das erfindungsgemäße Hohlkammerprofil aus Polyvinylchlorid (PVC) hergestellt, insbesondere aus Hart-PVC (PVC-U) oder glasfaserverstärktem PVC, das jeweils auch nachchloriertes PVC (PVC-C) enthalten kann. Besonders bevorzugt lässt sich das erfindungsgemäße Hohlkammerprofil in an sich bekannter Weise durch Extrusion oder Coextrusion herstellen.

**[0015]** Die Hohlkammerprofile werden bevorzugt zur Herstellung eines Flügels eines Kunststofffensters oder einer Kunststoff-Tür verwendet. Durch Verschweißen von auf Gehrung geschnittenen Abschnitten eines Kunststoff-Hohlkammerprofils kann ein Fenster- oder Türrahmen erhalten werden. Der erhaltene Fenster- oder Türrahmen ist für den Einbau in eine Öffnung einer Wandung eines Gebäudes vorgesehen bzw. in die Öffnung der Wandung eines Gebäudes einbaubar.

**[0016]** Es kann auch hilfreich sein, wenn das Verstärkungselement aus einem metallischen Werkstoff, insbesondere Aluminium, Stahl oder Eisen, aus einem faserverstärkten polymeren Werkstoff, insbesondere einem glasfaserverstärkten polymeren Werkstoff, oder abschnittsweise aus einer Kombination der genannten Werkstoffe ausgebildet ist. Derartige Werkstoffe haben sich in der Praxis als besonders geeignet erwiesen.

**[0017]** In einem erfindungsgemäßen Flügel sind erfindungsgemäße Trägerelemente vorzugsweise in den beiden in einer Einbausituation geodätisch unten angeordneten Ecken angeordnet, also in den Ecken des Flügelrahmens, an denen der geodätisch untere, horizontal verlaufende Profilabschnitt beteiligt ist. Ganz besonders ist ein erfindungsgemäßer Träger in der geodätisch unteren Ecke an der Seite angeordnet, auf der der erfin-

dungsgemäße Flügel über Beschlagmittel drehbar gelagert an einem Blendrahmen festgelegt ist.

**[0018]** Das erfindungsgemäße Trägerelement, der erfindungsgemäße Fenster- oder Türflügel sowie einzelne Teile davon können auch zeilenweise oder schichtweise unter Verwendung eines zeilenaufbauenden oder schichtaufbauenden Fertigungsverfahrens (z. B. 3D-Druck) hergestellt werden, bevorzugt ist jedoch die Herstellung des erfindungsgemäßen Trägerelements als Gussteil, des Hohlkammerprofils mittels Extrusion oder Coextrusion sowie des Verstärkungselements mittels Strangguss.

**[0019]** Im Folgenden soll die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf die in den Figuren dargestellten Ausführungsformen im Detail erläutert werden. Dabei zeigen

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Trägerelements gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Figur 2 eine schematische Draufsicht auf einen Eckbereich eines das in Fig. 1 gezeigte Trägerelements umfassenden Fensterflügels;

Figur 3 eine perspektivische Ansicht eines Eckbereichs eines Flügelrahmens eines Fensterflügels vor dem Einsetzen eines Trägerelements gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Figur 4 eine perspektivische Ansicht des in Fig. 3 gezeigten Eckbereichs während des Einsetzens des in Fig. 3 gezeigten erfindungsgemäßen Trägerelements; und

Figur 5 eine perspektivische Ansicht des in Fig. 3 und Fig. 4 gezeigten Eckbereichs nach dem Einsetzen erfindungsgemäßen Trägerelements gemäß Fig. 3.

**[0020]** In Figur 1 ist ein Trägerelement 1 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in einer perspektivischen Ansicht gezeigt. Gemäß dieser Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Trägerelement 1 als einstückiges Gussbauteil aus einer Zink-Druckgusslegierung ausgebildet. Das erfindungsgemäße Trägerelement 1 umfasst ein Auflageelement 2, das eine geeignete Auflagefläche für ein Flächenelement, insbesondere für eine Isolierverglasung bietet, ein Abstützelement 3, mit dem sich das Trägerelement 1 an einer Profilwand eines Profilabschnitts eines Hohlkammerprofils abstützen kann, sowie Eingriffselemente 4, 4', die mit einem Verstärkungselement 13' in Eingriff gebracht werden können (Fig. 2). Das Auflageelement 2 ist als vorzugsweise ebene Auflageplatte ausgebildet. Das Auflageelement weist eine Bohrung 6 oder mehrere Bohrungen auf, durch die jeweils ein Befestigungsmittel, insbesondere

eine Schraube, zur Befestigung des erfindungsgemäßen Trägerelements 1 an einem Flügelrahmen 7 eines erfindungsgemäßen Fensterflügels 8 geführt werden kann. An der Unterseite der Auflageplatte ist ein als ein Paar von Abstützschienen ausgebildetes Abstützelement 3 angeformt. Die Abstützschienen setzen sich als Eingriffsschienen fort, die die Eingriffselemente 4, 4' des Trägerelements 1 gemäß der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung repräsentieren. An ihren Enden weisen die Eingriffselemente 4, 4' jeweils einen Anlageabschnitt 9, 9' auf. Auf den Eingriffselementen 4, 4' befindet sich eine Abdeckplatte 10, die wiederum eine oder mehrere Bohrungen 6' aufweist, durch die jeweils ein Befestigungsmittel, insbesondere eine Schraube, zur weiteren Befestigung des erfindungsgemäßen Trägerelements 1 an einem Flügelrahmen 7 eines erfindungsgemäßen Fensterflügels 8 geführt werden kann. An einer Seite weisen das Auflageelement 2 und die Abdeckplatte 10 eine Abwinkelung 11 auf.

**[0021]** Eine Einbausituation des in Fig. 1 gezeigten erfindungsgemäßen Trägerelements 1 in einen aus Profilabschnitten 12, 12' gebildeten Flügelrahmen 7 eines erfindungsgemäßen Fensterflügels 8 ist in Fig. 2 in einer schematischen Draufsicht dargestellt. Der Flügelrahmen 7 ist dabei durch Verschweißen von auf Gehrung geschnittenen Profilabschnitten 12, 12' eines Kunststoff-Hohlkammerprofils hergestellt, wobei in Fig. 2 ein Eckbereich des Flügelrahmens 7 mit einem in einer Einbausituation geodätisch unteren, horizontal verlaufenden Profilabschnitt 12 sowie einen damit verbundenen vertikal verlaufenden Profilabschnitt 12' gezeigt ist. In eine Hohlkammer der Profilabschnitte 12, 12', die üblicherweise als Armierungskammer bezeichnet wird, sind vorzugsweise als Stahlarmierung ausgebildete Verstärkungselemente 13, 13' eingesetzt, die sich nicht vollständig in die Ecken des Flügelrahmens 7 erstrecken. In den Eckbereichen weisen die Profilabschnitte 12, 12' also Bereiche auf, in denen kein Verstärkungselement vorhanden ist. Auf das als Auflageplatte ausgebildete Auflageelement 2 kann ein vorzugsweise als Isolierverglasung ausgebildetes Flächenelement (nicht dargestellt) aufgesetzt werden. Das Abstützelement 3 stützt sich an einer Profilwand 14 des Profilabschnitts 12 ab. Gleichermäßen liegen die als Eingriffsschienen ausgebildeten Eingriffselemente 4, 4' des erfindungsgemäßen Trägerelements 1 an der entsprechenden Profilwand 14' des Profilabschnitts 12' an. Der Endabschnitt der Eingriffsschienen erstreckt sich jedoch in das Verstärkungselement 13' des Profilabschnitts 12' hinein. Dabei liegen die Anlageabschnitte 9, 9' an einer Wand des Verstärkungselements 13' an. Dadurch wird das Gewicht des Flächenelements großteils auf den senkrecht verlaufenden Profilabschnitt 12' übertragen, so dass die auf den geodätisch unteren Profilabschnitt 12 einwirkende Gewichtskraft reduziert ist, was die Gefahr des Durchbiegens des geodätisch unteren Profilabschnitts 12 verringert. Somit ist ein störungsfreies Öffnen und Schließen des den erfindungsgemäßen Flügel 8 umfassenden Fensters gewährleistet.

Ein Verkleben des Flächenelements in den Flügelrahmen 7 kann unterbleiben, wodurch der erfindungsgemäße Flügel 8 leicht in seine Teile zerlegt werden kann, was die Rezyklierbarkeit des erfindungsgemäßen Fensterflügels 8 verbessert.

**[0022]** Der Einbau des erfindungsgemäßen Trägerelements 1 in einen Flügelrahmen 7 ist in Fig. 3 bis Fig. 5 in einer Abfolge von perspektivischen Ansichten eines Eckbereichs eines Flügelrahmens 7 eines Fensterflügels 8 vor (Fig. 3), während (Fig. 4) und nach (Fig. 5) dem Einsetzen des erfindungsgemäßen Trägerelements 1 dargestellt.

**[0023]** Der gezeigte Eckbereich ist wiederum aus dem in einer Einbausituation geodätisch unteren, horizontal verlaufenden Profilabschnitt 12 und dem damit verbundenen vertikal verlaufenden Profilabschnitt 12' aufgebaut, wobei entsprechende Profilstücke des Kunststoffhohlkammerprofils auf Gehrung geschnitten und miteinander verschweißt wurden. In die Armierungskammer sind jeweils Versteifungselemente 13, 13' eingeschoben, wobei sich die Versteifungselemente 13, 13' jeweils nicht ganz bis in die Ecken erstrecken. In diesem Versteifungselement-freien Bereich des Flügelrahmens 7 sind zwei Nuten 15, 15' eingebracht. In den vertikal verlaufenden Profilabschnitt 12' sind zwei Bohrungen 16, 16' eingebracht, durch die wiederum Befestigungsmittel, insbesondere Schrauben, zur Befestigung des erfindungsgemäßen Trägerelements 1 am Flügelrahmen 7 geführt sein können. Die beiden Nuten 15, 15' sind dabei so dimensioniert und voneinander beabstandet, dass sie zur Aufnahme der als ein Paar von Abstützschienen ausgebildeten Abstützelemente 3, 3' und der als ein Paar von Eingriffsschienen ausgebildeten Eingriffselemente 4, 4' geeignet sind. Die Anlageabschnitte 9, 9' der Eingriffselemente 4, 4' werden auf der Seite des vertikal verlaufenden Profilabschnitts 12' in die Nuten 15, 15' eingesetzt (Fig. 4) und das erfindungsgemäße Trägerelement 1 wird solange in den Eckbereich des Flügelrahmens drehend eingeschoben, bis die Anlageabschnitte 9, 9' am Verstärkungselement 13' anliegen. In dieser Position liegen auch die Abstützelemente 3, 3' an der Profilwand 14 des unteren Profilabschnitts 12 an. Dieser Zustand ist in Fig. 5 gezeigt. Abschließend wird das erfindungsgemäße Trägerelement 1 mittels durch die Bohrungen 16, 16' des vertikal verlaufenden Profilabschnitts 12' und entsprechenden Bohrungen 6' im Auflageelement 2 des Trägerelements 1 geführten Befestigungsmitteln (nicht dargestellt) an dem Flügelrahmen festgelegt, wobei die Befestigungsmittel in das Verstärkungselement 13' des vertikal verlaufenden Profilabschnitts 12' eingreifen, so dass die Gewichtskraft eines auf das Auflageelement 2 des erfindungsgemäßen Trägerelements 1 aufgesetzten Flächenelements nicht ausschließlich auf den unteren Profilabschnitt 12, sondern zumindest teilweise auch auf das Verstärkungselement 13' des vertikal verlaufenden Profilabschnitts 12' einwirkt.

**[0024]** In einem Fenster liegt der erfindungsgemäße Flügel 8 über Dichtungen im geschlossenen Zustand des

Fensters an einem Blendrahmen an. Dabei ist der erfindungsgemäße Flügel 8 über Beschlagmittel (nicht dargestellt) drehbar gelagert am Blendrahmen festgelegt.

**[0025]** Die vorliegende Erfindung wurde exemplarisch unter Bezugnahme auf Flügel eines Fensters beschrieben. Es versteht sich, dass die vorliegende Erfindung auch auf Türflügel entsprechend anwendbar ist.

## 10 Patentansprüche

1. Trägerelement (1) zum Abstützen eines Flächenelements in einem Flügelrahmen (7) eines Fenster- oder Türflügels (8), wobei der Flügelrahmen (7) aus Profilabschnitten (12, 12') eines Hohlkammerprofils aufgebaut ist und in mindestens eine Hohlkammer des Hohlkammerprofils ein Verstärkungselement (13, 13') aufgenommen ist, wobei das Trägerelement (1) ein Auflageelement (2) zur Bereitstellung einer Auflagefläche für ein Flächenelement umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement (1) weiter mindestens ein Abstützelement (3, 3') zur Abstützung des Trägerelements (1) an einer Profilwand (14) eines Profilabschnitts (12) des Hohlkammerprofils sowie mindestens ein Eingriffselement (4, 4'), das mit dem Verstärkungselement (13') in Eingriff bringbar ist, das in eine Hohlkammer des Profilabschnitts (12') aufgenommen ist, der an den Profilabschnitt (12) angrenzt, an dessen einer Profilwand (14) sich das mindestens eine Abstützelement (3,3') abstützt, umfasst.
2. Trägerelement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Eingriffselement (4,4') als mindestens eine Eingriffsschiene ausgebildet ist.
3. Trägerelement (1) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das/die Eingriffselement(e) (4,4') mindestens einen Anlageabschnitt (9, 9') zur Anlage an einer Wand des Verstärkungselements (13') aufweist/aufweisen.
4. Trägerelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Abstützelement (3, 3') als mindestens eine Abstützschiene ausgebildet ist.
5. Trägerelement (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Abstützelement (3, 3') als ein Paar von Abstützschienen ausgebildet ist.
6. Trägerelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement (1) mehrteilig, insbesondere zweiteilig, ausgebildet ist.

7. Trägerelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerelement (1) einen polymeren Werkstoff, wie beispielsweise Polypropylen, Polyamide, Polyphenylsulfon (PPSU), Polyvinylidenfluorid (PVDF), Polyethersulfon (PES), Polysulfon (PSU), Polyphenylsulfid (PPS), Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymerisat (ABS), Polyoxymethylen (POM), Polyestercarbonat (PESC) und ASA (Acrylnitril-Styrol-Acrylester-Terpolymer), sowie Copolymere und Blends dieser Polymere, wobei diese Polymermaterialien auch faserverstärkt, insbesondere glasfaserverstärkt zum Einsatz kommen können, und/oder einen metallischen Werkstoff, wie beispielsweise Stahl, Edelstahl, Aluminium, Aluminium-Druckgusslegierungen, Zink-Druckgusslegierungen oder Aluminium-Zink-Druckgusslegierungen, und/oder ein Verbundmaterial der genannten Werkstoffe umfasst. 5  
10  
15
8. Fenster- oder Türflügel (8), umfassend 20
- (a) einen aus Abschnitten eines Hohlkammerprofils gebildeten Flügelrahmen (7);  
(b) ein in eine Hohlkammer des Hohlkammerprofils aufgenommenes Verstärkungselement (13, 13'); 25  
(c) ein in den Flügelrahmen (7) aufgenommenes Flächenelement; und  
(d) mindestens ein Trägerelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei 30
- das mindestens eine Abstützelement (3, 3') zumindest abschnittsweise an einer Profilwand (14) des geodätisch unteren Profilabschnitt (12) des Hohlkammerprofils anliegt und das mindestens eine Eingriffselement (4, 4') mit dem Verstärkungselement (13) in Eingriff steht, das in einer Hohlkammer eines an den geodätisch unteren Profilabschnitt (12) angrenzenden Profilabschnitts (12') des Hohlkammerprofils angeordnet ist. 35  
40
9. Fenster- oder Türflügel (8) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Flächenelement als Isolierverglasung, vorzugsweise als Mehrscheibenisolierverglasung, ausgebildet ist. 45

50

55

Fig. 1

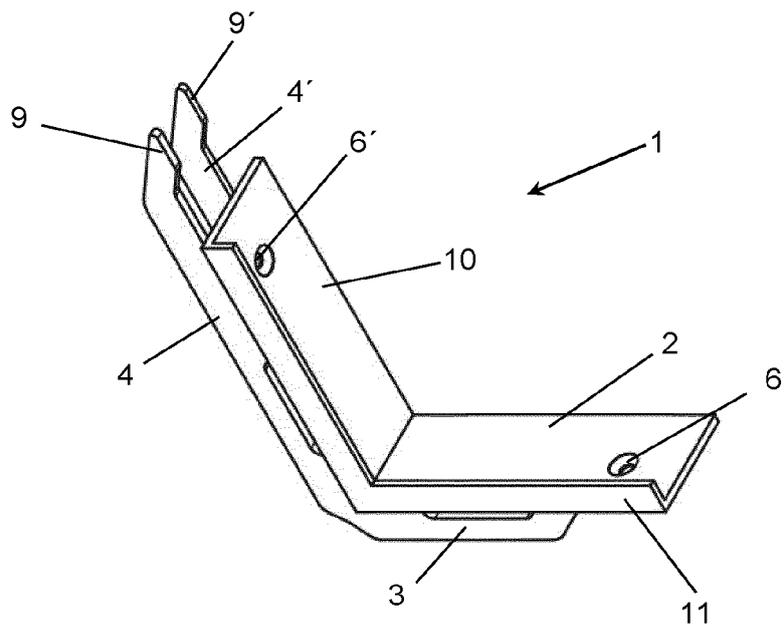


Fig. 2

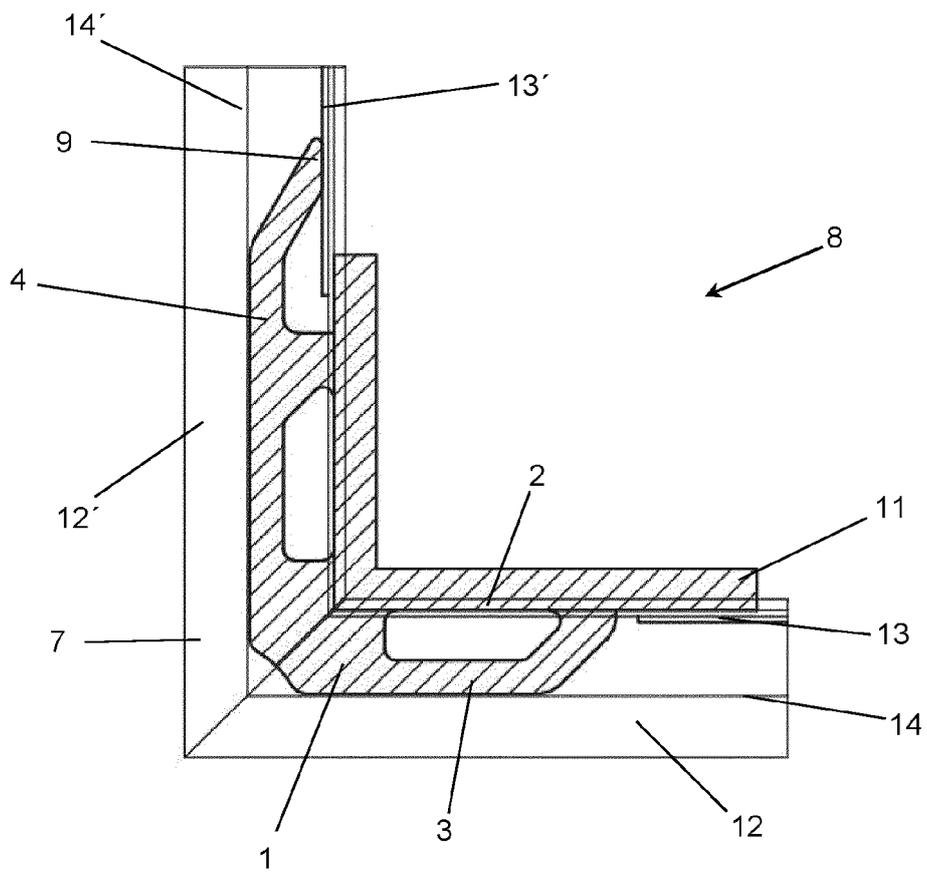


Fig. 3

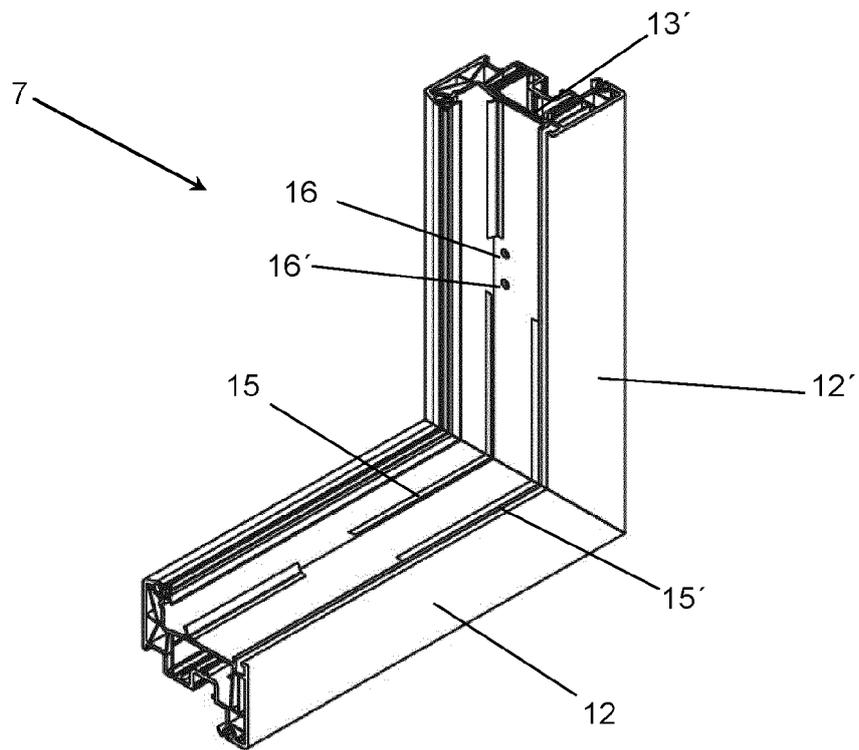


Fig. 4

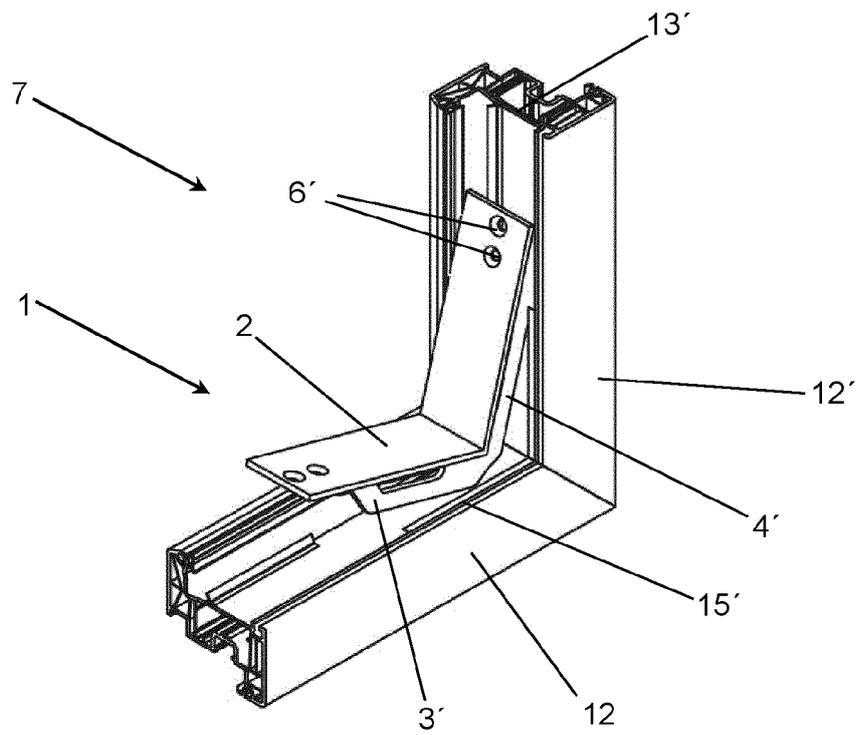
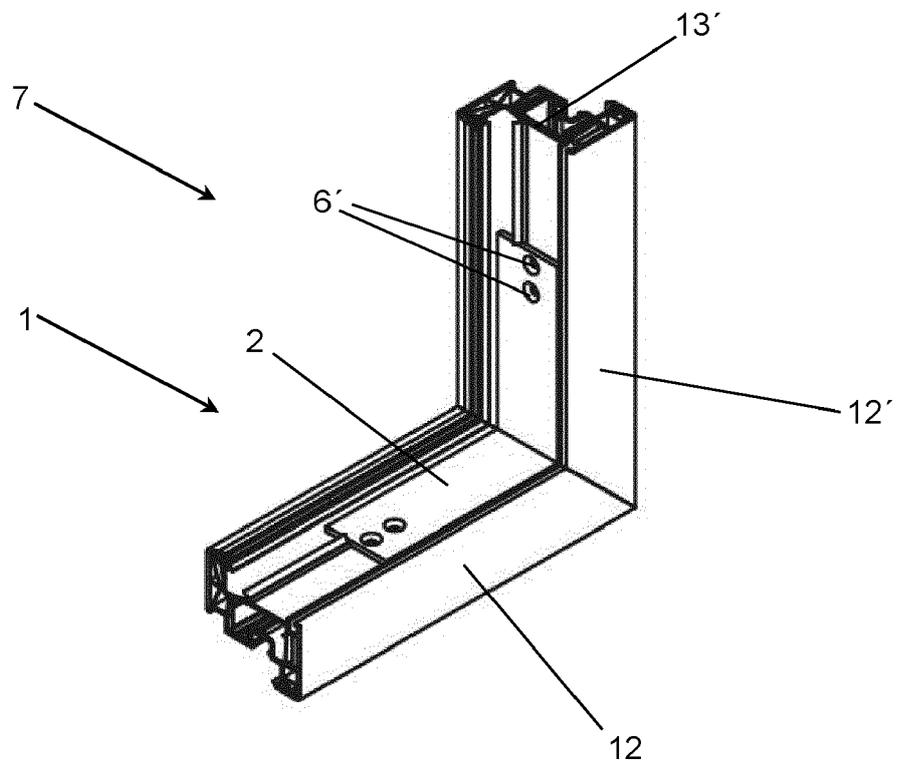


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 21 0893

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	AT 509 673 A1 (PFISTERER RUDOLF [AT]) 15. Oktober 2011 (2011-10-15) * Abbildungen 1, 2 * -----	1-9	INV. E06B3/54 E06B3/22
X	DE 298 07 020 U1 (HERBES WILHELM [DE]) 6. August 1998 (1998-08-06) * Abbildung 14 * -----	1-9	
X	US 2006/254150 A1 (VAN KIRK WILLIAM R [US]) 16. November 2006 (2006-11-16) * Abbildungen 4, 6 * -----	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>26. Februar 2021</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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 21 0893

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.

26-02-2021

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 509673	A1	15-10-2011	KEINE
DE 29807020	U1	06-08-1998	KEINE
US 2006254150	A1	16-11-2006	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 8703052 U1 [0002]
- DE 3923288 A1 [0002]