



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 4 015 758 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.06.2022 Patentblatt 2022/25

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 3/58 (2006.01) **E06B 5/11 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 21207391.0

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 3/5828; E06B 5/116; E06B 3/5821;
E06B 3/5842

(22) Anmeldetag: 10.11.2021

(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:
KH MA MD TN

(30) Priorität: 17.12.2020 DE 202020107327 U

(71) Anmelder: REHAU Industries SE & Co. KG
95111 Rehau (DE)

(72) Erfinder:

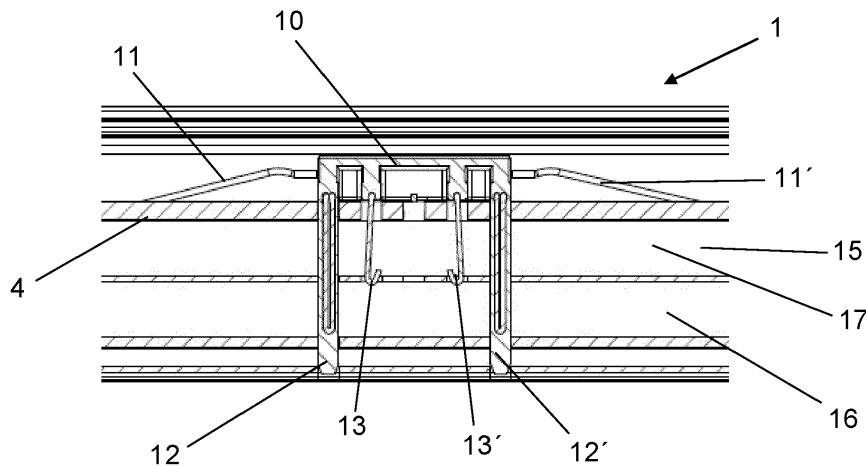
- **Eckert, Stefan**
91301 Forchheim (DE)
- **Koller, Markus**
91080 Spardorf (DE)
- **Pawellek, Roland**
90584 Allersberg (DE)

(54) FLÜGEL FÜR EIN FENSTER ODER EINE TÜR, DIESEN UMFASSENDES FENSTER SOWIE DIESEN UMFASSENDE TÜR

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Flügel (1) für ein Fenster oder eine Tür, umfassend:
- einen aus mehreren Profilabschnitten gebildeten Profilrahmen (2);
- eine Halteleiste (8) für ein Flächenelement (9), die mit dem Profilrahmen (2) unter Bildung eines Glasfalzes (6) zur Aufnahme des Flächenelements (9) verbunden ist;
- ein Flächenelement (9), das stirnseitig in den Glasfalz (6) aufgenommen ist; und
- mindestens ein Glassicherungselement (10), das zumindest teilweise in den Glasfalz (6) aufgenommen ist, wobei das Glassicherungselement (10) mindestens ein Fußelement (12, 12') und mindestens ein Federelement (11, 11') umfasst, wobei das mindestens eine Fußele-

ment (12, 12') zumindest teilweise in eine Öffnung im Falzgrund des Glasfalzes (6) aufgenommen ist und das mindestens eine Federelement (11, 11') zumindest teilweise zwischen den Falzgrund des Glasfalzes (6) und die Halteleiste (8) geklemmt ist; und wobei sich der Flügel (1) erfindungsgemäß dadurch auszeichnet, dass das Glassicherungselement (10) weiter mindestens ein Haltemittel (13, 13') umfasst, das bei einem Entfallen der Klemmwirkung auf das Glassicherungselement (10) das mindestens eine Fußelement (12, 12') zumindest teilweise in der Öffnung im Falzgrund des Glasfalzes (6) hält. Darüber hinaus bezieht sich die vorliegende Erfindung auf ein Fenster oder auf eine Tür, die einen Blendrahmen und mindestens einen solchen Flügel (1) umfasst.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Flügel für ein Fenster oder eine Tür, wobei der Flügel einen aus mehreren Profilabschnitten gebildeten Profilrahmen, eine Halteleiste für ein Flächenelement, insbesondere eine Isolierverglasung oder eine Türfüllung, die mit dem Profilrahmen unter Bildung eines Falzes zur Aufnahme des Flächenelements verbunden ist, ein Flächenelement, das stirnseitig in den Falz aufgenommen ist, und mindestens ein Glassicherungselement, das zumindest teilweise in den Glasfalz aufgenommen ist, wobei das Glassicherungselement mindestens ein Fußelement und mindestens ein Federelement umfasst, wobei das mindestens eine Fußelement zumindest teilweise in eine Öffnung im Falzgrund des Glasfalzes aufgenommen ist und das mindestens eine Federelement zumindest teilweise zwischen den Falzgrund des Glasfalzes und die Halteleiste geklemmt ist, umfasst. Darüber hinaus betrifft die vorliegende Erfindung ein Fenster oder eine Tür, das/die einen derartigen Flügel umfasst.

[0002] Fensterflügel sind im Stand der Technik weitreichend bekannt. Beispielsweise ist in der EP 1 857 627 B1 ein derartiger Flügel beschrieben. Um die Einbruchssicherheit eines solchen Flügel umfassenden Fensters zu erhöhen, wird derzeit das Flächenelement mit dem Profilrahmen unter Einsatz einer großen Menge an Klebstoff verklebt. Insbesondere bei Festverglasungen, ganz besonders bei Festverglasungen mit Mitteldichtung, ist aufgrund des großen Falzbereichs eine solche Glasverklebung zum Einbruchsschutz nur mit erhöhtem Aufwand unter Einsatz einer erheblichen Menge an Klebstoff durchführbar. Darüber hinaus können Fenster mit einer Glasverklebung aktuell nicht mit vertretbarem Aufwand rezykliert werden. Alternativ dazu sind am Markt mechanische Glassicherungen erhältlich. Dabei handelt es sich um Sicherungsklötzte oder Sicherungswinkel, die im Falz starr verschraubt sind. Bei solchen starren Glassicherungen kann das Flächenelement leicht über die mechanische Glassicherung gehobelt werden.

[0003] Um diesen Nachteil zu überwinden, beschreibt die DE 20 2018 106 831 U1 einen Fensterflügel, in dem ein bewegliches ein Glassicherungselement im Profilrahmen angeordnet ist. Das Glassicherungselement ist aus mindestens einem Fußelement und mindestens einem Federelement aufgebaut wobei das Fußelement zumindest teilweise in einer Öffnung im Falzgrund aufgenommen ist, während das Federelement zumindest teilweise zwischen dem Falzgrund des Glasfalzes und die Halteleiste geklemmt ist. Dabei kommt es zu einer Stauchung des Federelements durch die in eine Halteleistennut eingesetzte Halteleiste. Wird nun bei einem Einbruch versucht das Flächenelement aus dem Profilrahmen zu drücken, indem zunächst die Halteleiste beispielsweise mit einem Schraubendreher aus der Halteleistennut gedrückt wird und das Flächenelement dann aus dem Profilrahmen gedrückt werden soll, richtet sich das Federelement des Glassicherungselement im Fensterflügel

auf. Ein Herausdrücken des Flächenelements aus dem Profilrahmen wird somit effektiv verhindert, was einen erheblichen Einbruchsschutz ohne Einsatz weiteren Klebstoffs darstellt. Beim Aufrichten des Federelements kann sich das Fußelement in der Öffnung im Falzgrund beim Entfernen der Halteleiste in einer Richtung parallel zum Flächenelement bewegen Flächenelement bewegen. Der in der DE 20 2018 106 831 U1 beschriebene Fensterflügel bietet zwar einen signifikanten Einkaufsschutz. Allerdings besteht die Möglichkeit, das Glassicherungselement aufgrund seiner Beweglichkeit parallel zum Flächenelement nach dem Herausdrücken der Halteleiste aus der Halteleistennut zu entfernen, in dem das Fußelement beispielsweise mit einem Schraubendreher aus der Öffnung im Glasfalz herausgehoben wird, und dann das Flächenelements aus dem Profilrahmen herauszudrücken.

[0004] Vor diesem Hintergrund liegt die Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Bereitstellung eines Flügels für ein Fenster oder für eine Tür, der die Nachteile des Stands der Technik überwindet. Insbesondere soll der erfindungsgemäße Flügel einen weiter verbesserten Einbruchsschutz bieten. Darüber hinaus soll dieser Einbruchsschutz mit einer möglichst geringen Menge an Klebstoff für eine Verklebung zwischen dem Flächenelement und dem Profilrahmen erzielt werden können und das Flächenelement des erfindungsgemäßen Flügels soll nur schwer ausgehebelt werden können. Letztlich liegt die Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Bereitstellung eines Fensters und einer Tür, die einen derartigen Flügel umfasst.

[0005] Gemäß der vorliegenden Erfindung werden diese und andere Aufgaben durch einen Flügel für ein Fenster oder eine Tür mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. durch ein Fenster oder eine Tür mit den Merkmalen des Anspruchs 10 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Flügels sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0006] Gemäß der vorliegenden Erfindung wurde erkannt, dass ein Glassicherungselement, wie beispielsweise ein Sicherungsklotz oder ein Sicherungswinkel, nicht starr mit dem Profilrahmen verbunden sein muss, um einen effektiven Einbruchsschutz ausüben zu können. Vielmehr ist das Glassicherungselement erfindungsgemäß aus mindestens einem Fußelement und mindestens einem Federelement aufgebaut. Das Fußelement ist erfindungsgemäß zumindest teilweise in einer Öffnung im Falzgrund aufgenommen, während das Federelement zumindest teilweise zwischen dem Falzgrund des Glasfalzes und die Halteleiste geklemmt ist. Dabei kommt es zu einer Stauchung des Federelements durch die in eine Halteleistennut eingesetzte Halteleiste. Wird nun bei einem Einbruch versucht das Flächenelement aus dem Profilrahmen zu drücken, indem zunächst die Halteleiste beispielsweise mit einem Schraubendreher aus der Halteleistennut gedrückt wird und das Flächenelement dann aus dem Profilrahmen gedrückt werden soll, entfällt die Klemmwirkung auf das Glassiche-

rungselement und das Federelement des Glassicherungselement richtet sich im erfindungsgemäßen Flügel auf. Beim Aufrichten des Federelements kann sich das Fußelement in der Öffnung im Falzgrund, bei der es sich bevorzugt um eine entsprechende Bohrung handelt, beim Entfernen der Halteleiste in einer Richtung parallel zum Flächenelement bewegen Flächenelement. Dabei kann es jedoch nicht vollständig aus der Öffnung im Falzgrund entfernt werden, weil das am Glassicherungselement vorhandene Haltemittel dieses in der Öffnung im Falzgrund hält. Somit wird ein Herausdrücken des Flächenelements aus dem Profilrahmen wird effektiv verhindert, was einen erheblichen Einbruchsschutz darstellt. Dieser erhöhte Einbruchsschutz wird ohne Einsatz weiteren Klebstoffs realisiert. Das Glassicherungselement ist nicht fest mit dem Profilrahmen verbunden, so dass es leicht entfernt werden kann. Dies trägt zur guten Rezyklierbarkeit des erfindungsgemäßen Flügels bei.

[0007] Dementsprechend stellt die vorliegende Erfindung einen Flügel für ein Fenster oder eine Tür zur Verfügung, der aus mehreren Profilabschnitten gebildeten Profilrahmen, eine Halteleiste für ein Flächenelement, die mit dem Profilrahmen unter Bildung eines Glasfalzes zur Aufnahme des Flächenelements verbunden ist, ein Flächenelement, das stürzseitig in den Glasfalte aufgenommen ist, und mindestens ein in den Glasfalte aufgenommenes Glassicherungselement umfasst, das mindestens ein Fußelement und mindestens ein Federelement umfasst, wobei das mindestens eine Fußelement zumindest teilweise in eine Öffnung im Falzgrund des Glasfalzes aufgenommen ist und das mindestens eine Federelement zumindest teilweise zwischen den Falzgrund des Glasfalzes und die Halteleiste geklemmt ist, wobei sich der Flügel erfindungsgemäß dadurch auszeichnet, dass das Glassicherungselement weiter mindestens ein Haltelelement umfasst, das bei einem Entfallen der Klemmwirkung auf das Glassicherungselement das mindestens eine Fußelement zumindest teilweise in der Öffnung im Falzgrund des Glasfalzes hält. Darüberhinaus stellt die vorliegende Erfindung ein Fenster oder eine Tür zur Verfügung, das bzw. die einen Blendrahmen und mindestens einen erfindungsgemäßen Flügel umfasst.

[0008] In Bezug auf den erfindungsgemäßen Flügel kann es von Nutzen sein, wenn das mindestens eine Haltemittel als Hakenelement ausgebildet ist, das bei einem Entfallen der Klemmwirkung auf das Glassicherungselement einen Wandabschnitt einer Hohlkammer des Profilrahmens hinterhakt. Auf diese Weise ist das Verbleiben des Elements des Glassicherungselement in der Öffnung im Glasfalte des Profilrahmens nach dem Wegfall der Klemmwirkung auf das Glassicherungselement gewährleistet.

[0009] Es kann auch günstig sein, wenn das mindestens eine Haltemittel einstückig mit dem mindestens einen Federelement ausgebildet ist. Die einstückige Ausgestaltung des mindestens einen Haltelelement mit dem mindestens einen Federelement bedingt einen beson-

ders einfachen und kostengünstigen Aufbau des Glassicherungselement. Besonders bevorzugten Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Flügels weist das Glassicherungselement zwei Haltemittel auf, die ein stückig mit jeweils einem Federelement ausgebildet sind.

[0010] Ebenso kann es sich als günstig erweisen, wenn das mindestens eines der Fußelemente des Glassicherungselement und/oder mindestens eines der Haltemittel des Glassicherungselement zwischen einem Armierungselement und einer Wand einer Hohlkammer des Profilrahmens angeordnet ist. So erfährt das Fußelement und/oder das Haltemittel eine gute Führung in der Öffnung im Falzbereich, die die Beweglichkeit des Glassicherungselement als Ganzes gewährleistet. Alternativ oder zusätzlich dazu kann es sich auch als nützlich erweisen, wenn mindestens eines der Fußelemente des Glassicherungselement und/oder mindestens eines der Haltemittel des Glassicherungselement in einem Befestigungskanal des Profilrahmens angeordnet ist. So kann ein in dem Profilrahmen bereits vorhandener Befestigungskanal eine weitere Funktionalität in dem Profilrahmen stabil aufnehmen. Hinsichtlich der Ausgestaltungen eines derartigen Befestigungskanals in einem Hohlprofil, insbesondere einem Kunststoff-Hohlprofil, soll auf die DE 20 2006 016 165 U1 und die DE 10 2014 104 190 A1 verwiesen werden, auf die hiermit explizit Bezug genommen wird. Bevorzugt sind alle Fußelemente und/oder alle Haltemittel eines erfindungsgemäßen Flügels im Wesentlichen an derselben Stelle im Querschnitt des Profilrahmens angeordnet. Es kann aber auch sein, dass die Fußelemente und/oder die Haltemittel des Glassicherungselement an unterschiedlichen Stellen im Querschnitt des Profilrahmens angeordnet sind.

[0011] Es kann sich als günstig herausstellen, wenn mindestens eines der Fußelemente des Glassicherungselement, bevorzugt die Fußelemente aller Glassicherungselemente des erfindungsgemäßen Flügels, und/oder das mindestens eine Haltemittel, bevorzugt die Fußelemente aller Glassicherungselemente des erfindungsgemäßen Flügels, in einer Öffnung im Falzgrund des Glasfalzes parallel zum Flächenelement beweglich ist. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass das Glassicherungselement als Ganzes einer Bewegung des Flächenelements, wie sie beim Aushebeln auftritt, über das an dem Flächenelement anliegende Anlageelement leicht folgen kann.

[0012] Es kann sich auch als hilfreich erweisen, wenn mindestens eines der Federelemente des Glassicherungselement, bevorzugt die Federelemente aller Glassicherungselemente des erfindungsgemäßen Flügels, zumindest abschnittsweise an einem dem Flächenelement stürzseitig gegenüberliegenden Steg des Profilrahmens anliegt. Dies begünstigt das Abstützen des Federelement am Profilrahmen des erfindungsgemäßen Flügels.

[0013] Es kann sich auch als günstig erweisen, wenn mindestens eines der Glassicherungselemente, bevor-

zugt alle Glassicherungselemente des erfindungsgemäßen Flügels, nach dem Entfernen der Halteleiste zumindest abschnittsweise an dem Flächenelement anliegt. Dabei ist es bevorzugt, wenn das Glassicherungselement zumindest abschnittsweise durch Haftreibung an dem Flächenelement haftet. Alternativ kann das Glassicherungselement auch in einer vorteilhaften Ausgestaltung zumindest abschnittsweise mit dem Flächenelement verklebt sein. Als Klebematerial ist dabei sowohl ein Klebstoff, insbesondere ein aushärtender Flüssigklebstoff, als auch ein Klebeband, insbesondere ein Haftklebeband, denkbar. Das Anhaften des Glassicherungselements an dem Flächenelement erhöht die Einbruchssicherheit weiter. Es kann dabei von Nutzen sein, wenn insbesondere die Anlagefläche des Glassicherungselements zumindest teilweise mit einer Beschichtung, insbesondere eine Beschichtung zum Glasschutz, versehen ist. Dies soll das Flächenelement vor Beschädigungen beispielsweise durch Kratzer schützen.

[0014] Bevorzugt handelt es sich bei Profilrahmen um einen mehrere Hohlkammern umfassenden Hohlprofilrahmen, insbesondere einen mehrere Hohlkammern umfassenden Kunststoff-Hohlprofilrahmen und damit bei dem erfindungsgemäßen Fenster um ein Kunststofffenster und bei der Tür um eine Kunststofftür. In alternativen Ausführungsformen können aber auch andere Arten von Profilrahmen, beispielsweise Aluminiumprofilrahmen, Holzprofilrahmen, Aluminium-Kunststoff-Verbundprofilrahmen, Aluminium-Holz-Verbundprofilrahmen und dergleichen, eingesetzt werden.

[0015] Der erfindungsgemäße Flügel sowie einzelne Teile davon können auch zeilenweise oder schichtweise unter Verwendung eines zeilenaufbauenden oder schichtaufbauenden Fertigungsverfahrens (z. B. 3D-Druck) hergestellt werden. Das Profil des Hohlprofilrahmens wird jedoch bevorzugt durch Extrusion hergestellt und zu Holmen abgelängt, die auf Gehrung geschnitten und miteinander verschweißt werden.

[0016] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Querschnittsdarstellung einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Flügels;

Fig. 2 eine perspektivische vergrößerte Darstellung des Glassicherungselementes des in Fig. 1 dargestellten erfindungsgemäßen Flügels;

Fig. 3 eine Schnittdarstellung des in Fig. 1 dargestellten erfindungsgemäßen Flügels;

Fig. 4 eine Querschnittsdarstellung des in Fig. 1 dargestellten erfindungsgemäßen Flügels nach dem Entfernen der Glashalteleiste; und

Fig. 5 eine Schnittdarstellung des in Fig. 1 darge-

stellten erfindungsgemäßen Flügels nach dem Entfernen der Glashalteleiste.

[0017] In Fig. 1 ist ein Ausschnitt aus einer Querschnittsdarstellung einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Flügels 1 am Beispiel eines Fensterflügels mit einem Kunststoff-Hohlprofilrahmen ausgebildeten Profilrahmen 2. Der Profilrahmen 2 des erfindungsgemäßen Flügels 1 ist aus einem thermoplastischen Polymermaterial hergestellt, vorzugsweise Polyvinylchlorid (PVC), insbesondere Hart-PVC (PVC-U) oder glasfaserverstärktem PVC, dem zusätzlich Zusatzstoffe wie z. B. Stabilisatoren, Weichmacher, Pigmente und dergleichen zugesetzt sind. Es ist aus einer Vielzahl von Hohlkammern aufgebaut, die jeweils von Stegen des Profilrahmens 2 umgeben sind. Zentral umfasst das Profil des Profilrahmens 2 eine Haupthohlkammer 3, in deren nicht abgebildetes Armierungselement, insbesondere eine Stahlarmierung, aufgenommen sein kann. Der obere Steg 4 der Haupthohlkammer 3 bildet zusammen mit einem Außenüberschlag 5 einen Glasfalte 6. An der dem Außenüberschlag 5 gegenüberliegenden Seite weist das Profil des Profilrahmens 2 eine Halteleistennut 7 auf, in der eine Halteleiste 8 verankert ist, die in der dargestellten Ausführungsform als Glashalteleiste ausgebildet ist und durch die ein in den Glasfalte 6 aufgenommenes Flächenelement 9, insbesondere ein Isolierverglasung, in der dargestellten Ausführungsform eine Zweiseiben-Isolierverglasung, stabilisiert wird. Damit liegt der obere Steg 5 dem in den Glasfalte 6 aufgenommenen Flächenelement 9 gegenüber. Mittels Glasklötzchen (nicht abgebildet) und Klotzbrücken (nicht abgebildet) wird das Flächenelement 9 in seiner Position im Profilrahmen 2 gehalten.

[0018] Unterhalb der Halteleiste 8 ist in den Grund des Glasfalzes 6 eine als Bohrung ausgebildete Öffnung eingebracht. Durch die Öffnung wird ein Glassicherungselement 10 im Glasfalte 6 gehalten, das in Fig. 2 vergrößert in einer perspektivischen Darstellung gezeigt ist.

[0019] Das Glassicherungselement 10 umfasst zwei Federelemente 11, 11', zwei Fußelemente 12, 12', zwei Haltemittel 13, 13' und ein Verbindungsstück 14. Dabei sind die Fußelemente 12, 12' einstückig mit dem Verbindungsstück 14 ausgebildet. Dabei handelt es sich in der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform um ein Spritzgussteil aus einem polymeren Werkstoff, wie beispielsweise Polypropylen und glasfaser verstärktes Polypropylen, Polyamide und glasfaser verstärkte Polyamide, Polyphenylsulfon (PPSU), Polyvinylidenfluorid (PVDF), Polyethersulfon (PES), Polysulfon (PSU), Polyphenylensulfid (PPS), Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymerisat (ABS), Polyoxymethylen (POM) und Polyestercarbonat (PESC) sowie Copolymeren und Blends dieser Polymere, wobei diese Polymermaterialien auch faserverstärkt, insbesondere glasfaser verstärkt zum Einsatz kommen können. Alternativ können auch metallische Werkstoffe wie beispielsweise Aluminium, Aluminium-Druckgusslegierungen, Zink-Druckgusslegierungen, Aluminium-Zink-

Druckgusslegierungen, Stahl, Federstahl oder Edelstahl Verwendung finden. Die beiden Haltemittel 13, 13' sind gemäß dieser Ausführungsform als Hakenelemente ausgebildet. Die Federwirkung der beiden Federelemente 11, 11' wird über ihre Materialstärke eingestellt. Das Federelement 11 ist einstückig mit dem Haltemittel 13 ausgeführt, während das Federelement 11' gleichermaßen einstückig mit dem Haltemittel 13' ausgebildet ist. Beide Bauteile sind in der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform abschnittsweise in dem Verbindungselement 14 geführt und jeweils aus Federstahl hergestellt, wobei in alternativen Ausführungsformen auch Elemente aus den in Bezug auf das Verbindungsstück 14 mit den beiden Fußelementen 11, 11' genannten Materialien zum Einsatz kommen können.

[0020] Die Fußelemente 12, 12' des Glassicherungselement 10 sind halbzylinderförmig ausgebildet und zusammen mit den Haltemittel 13, 13' jeweils durch eine Öffnung im Falzgrund des Profilrahmens 2 geführt. Die Fußelemente 12, 12' und die Haltemittel 13, 13' befinden sich dabei in Hohlkammern 15, 16 des Profilrahmens 2, wobei die ebene Seite der halbzylinderförmigen Fußelemente 12, 12' an einer Profilwand 17 anliegt. In alternativen Ausführungsformen können Fußelemente 12, 12' und/oder die Haltemittel 13, 13' in einer Hohlkammer, insbesondere in der Haupthohlkammer 3 zwischen dem Armierungselement und einer benachbarten Wand der Haupthohlkammer 3 angeordnet sein.

[0021] Das Glassicherungselement 10 ist parallel zur Ebene des Flächenelements 9 vor dem Einsetzen der Halteleiste 8 in einer Richtung parallel zum Flächenelement 9 beweglich. Durch das Einbringen der Halteleiste 8 in die Halteleistennut 7 werden die beiden Federelemente 11, 11' in Richtung des Grundes des Glasfalzes 7 gestaucht, was aus Fig. 3 hervorgeht, in der der erfindungsgemäße Flügel 1 in einer partiellen Schnittdarstellung mit eingesetzter Glashalteleiste 8 gezeigt ist. Das Glassicherungselement 10 ist dadurch zwischen den Falzgrund des Glasfalzes 6 und die Halteleiste 8 geklemmt. Die beiden Haltemittel 13, 13' ragen frei in die Hohlkammer 15 des Profilrahmens 2 hinein.

[0022] Soll nun bei einem Einbruch das Flächenelement 9 aus dem Profilrahmen 2 gedrückt werden, indem zunächst die Halteleiste 8 beispielsweise mit einem Schraubendreher aus der Halteleistennut 7 gedrückt wird und versucht wird, das Flächenelement 9 dann aus dem Profilrahmen 2 zu drücken, entspannen sich die gestauchten Federelemente 11, 11' mit dem Effekt, dass sich das Glassicherungselement 10 im erfindungsgemäßen Flügel 1 aufrichtet. Dieses Aufrichten der Federelemente 11, 11' ist in Fig. 4 zu sehen, die eine Querschnittsdarstellung des in Fig. 1 gezeigten erfindungsgemäßen Flügels 1 nach dem Entfernen der Halteleiste 8 zeigt. Dieses Aufrichten des Glassicherungselement 10 wird durch die Beweglichkeit der Fußelemente 12, 12' in einer Richtung parallel zum Flächenelement 9 in der Öffnung im Falzgrund des Glasfalzes 6 ermöglicht. Ein Herausdrücken des Flächenelements 10 aus dem Pro-

filrahmen 2 wird somit verhindert, was einen erheblichen Einbruchsschutz darstellt. Wenn der Einbrecher dann weiter versucht, das Glassicherungselement 10 mit einem länglichen Gegenstand, wie einem Schraubendreher, aus der Öffnung herauszuheben, hinter greifen die beiden als Hakenelemente ausgebildeten Haltemittel 13, 13' den oberen Steg 4 (Fig. 5). In alternativen Ausführungsformen kann auch ein anderer Abschnitt des Profilrahmens 2 mit den Haltemitteln 13, 13' in Eingriff treten, sodass die Fußelemente 12, 12' nicht aus den Öffnungen im Glasfalz 6 herausgehoben werden können. Dadurch ist das Herausheben des Glassicherungselement 10 aus der Öffnung im Falzgrund des Glasfalzes 6 nicht mehr möglich. Der auf diese Weise weiter erhöhte Einbruchsschutz wird ohne Einsatz weiteren Klebstoffs realisiert. Das Glassicherungselement 10 ist nicht fest mit dem Profilrahmen 2 verbunden, so dass es leicht entfernt werden kann. Dies trägt zur guten Rezyklierbarkeit des erfindungsgemäßen Flügels 1 bei.

[0023] In alternativen Ausführungsformen kann das Glassicherungselement 10 auch nur ein Fußelement 12 und/oder nur ein Haltemittel 13 oder aber mehr als zwei Fußelemente 12, 12' und/oder mehr als zwei Haltemittel 13, 13' aufweisen, die jeweils durch die Öffnung oder mehrere Öffnungen im Glasfalz 6 geführt sind.

[0024] Wie insbesondere Fig. 1 und Fig. 3 zeigen, ist das Glassicherungselement 10 in der Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis Fig. 5 beabstandet zum Flächenelement 9 angeordnet. In anderen Ausführungsformen kann das Glassicherungselement 10 zumindest teilweise an dem Flächenelement 10 anliegen und bevorzugt nach dem Aufrichten des Glassicherungselement 10 am Flächenelement 9 haften, zumindest durch Haftreibung. In bevorzugten Ausführungsformen kann die Anlagefläche des Glassicherungselement 10 an dem Flächenelement 9 zumindest teilweise mit einer Beschichtung, insbesondere eine Beschichtung zum Glasschutz, versehen seine. Dadurch soll das Flächenelement 9 vor Beschädigungen, beispielsweise durch Kratzer, geschützt werden.

[0025] Die Erfindung wurde vorangehend unter Bezugnahme auf einen Flügel für ein Fenster im Detail erläutert. Es versteht sich, dass die Ausführungen auch für einen Flügel für eine Tür entsprechend gelten. Dabei ist als Profilrahmen exemplarisch ein Kunststoff-Hohlprofilrahmen beschrieben. Die Ausführungen gelten entsprechend auch für andere Arten von Profilrahmen, beispielsweise Aluminiumprofilrahmen, Holzprofilrahmen, Aluminium-Kunststoff-Verbundprofilrahmen, Aluminium-Holz-Verbundprofilrahmen und dergleichen.

Patentansprüche

55 1. Flügel (1) für ein Fenster oder eine Tür, umfassend:
 - einen aus mehreren Profilabschnitten gebildeten Profilrahmen (2);

- eine Halteleiste (8) für ein Flächenelement (9), die mit dem Profilrahmen (2) unter Bildung eines Glasfalzes (6) zur Aufnahme des Flächenelements (9) verbunden ist;

- ein Flächenelement (9), das stirnseitig in den Glasfalz (6) aufgenommen ist; und

- mindestens ein Glassicherungselement (10), das zumindest teilweise in den Glasfalz (6) aufgenommen ist, wobei das Glassicherungselement (10) mindestens ein Fußelement (12, 12') und mindestens ein Federelement (11, 11') umfasst, wobei das mindestens eine Fußelement (12, 12') zumindest teilweise in eine Öffnung im Falzgrund des Glasfalzes (6) aufgenommen ist und das mindestens eine Federelement (11, 11') zumindest teilweise zwischen den Falzgrund des Glasfalzes (6) und die Halteleiste (8) geklemmt ist;

dadurch gekennzeichnet, dass

das Glassicherungselement (10) weiter mindestens ein Haltemittel (13, 13') umfasst, das bei einem Entfallen der Klemmwirkung auf das Glassicherungselement (10) das mindestens eine Fußelement (12, 12') zumindest teilweise in der Öffnung im Falzgrund des Glasfalzes (6) hält.

2. Flügel (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Haltemittel (13, 13') als Hakenelement ausgebildet ist, das bei einem Entfallen der Klemmwirkung auf das Glassicherungselement (10) einen Wandabschnitt einer Hohlkammer (5) des Profilrahmens (2) hinterhakt. 30
3. Flügel (1) gemäß Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Haltemittel (13, 13') einstückig mit dem mindestens einen Federelement (13, 13') ausgebildet ist. 35
4. Flügel (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Fußelement (12, 12') und/oder das mindestens eine Haltemittel (13, 13') zwischen einem Armierungselement und einer Wand einer Hohlkammer (15, 16) des Profilrahmens (2) angeordnet ist/sind. 40 45
5. Flügel (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Fußelement (12, 12') und/oder das mindestens eine Haltemittel (13, 13') in einem Befestigungskanal des Profilrahmens (2) angeordnet ist/sind. 50
6. Flügel (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Fußelement (12, 12') und/oder das mindestens eine Haltemittel (13, 13') in einer Öffnung im Falzgrund des Glasfalzes (6) parallel zum Flächenelement (9) beweglich ist/sind. 55

7. Flügel (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens ein Federelement (11, 11') zumindest abschnittsweise an einem dem Flächenelement (9) stirnseitig gegenüberliegenden Steg (4) des Profilrahmens (2) anliegt.

8. Flügel (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Glassicherungselement (10) nach dem Entfernen der Halteleiste (8) zumindest abschnittsweise an dem Flächenelement (9) anliegt.

9. Flügel (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilrahmen (2) als ein mehrere Hohlkammern umfassender Hohlprofilrahmen, insbesondere als ein mehrere Hohlkammern umfassender Kunststoff-Hohlprofilrahmen, ausgebildet ist.

10. Fenster oder Tür, umfassend einen Blendrahmen und mindestens einen Flügel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

20

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

80

85

90

95

100

105

110

115

120

125

130

135

140

145

150

155

160

165

170

175

180

185

190

195

200

205

210

215

220

225

230

235

240

245

250

255

260

265

270

275

280

285

290

295

300

305

310

315

320

325

330

335

340

345

350

355

360

365

370

375

380

385

390

395

400

405

410

415

420

425

430

435

440

445

450

455

460

465

470

475

480

485

490

495

500

505

510

515

520

525

530

535

540

545

550

555

560

565

570

575

580

585

590

595

600

605

610

615

620

625

630

635

640

645

650

655

660

665

670

675

680

685

690

695

695

700

705

710

715

720

725

730

735

735

740

745

750

755

760

765

770

775

780

785

790

795

800

805

810

815

820

825

830

835

840

845

850

855

860

865

870

875

880

885

890

895

900

905

910

915

920

925

930

935

940

945

950

955

960

965

970

975

980

985

990

995

1000

1005

1010

1015

1020

1025

1030

1035

1040

1045

1050

1055

1060

1065

1070

1075

1080

1085

1090

1095

1095

1100

1105

1110

1115

1120

1125

1130

1135

1140

1145

1150

1155

1160

1165

1170

1175

1180

1185

1190

1195

1200

1205

1210

1215

1220

1225

1230

1235

1240

1245

1250

1255

1260

1265

1270

1275

1280

1285

1290

1295

1300

1305

1310

1315

1320

1325

1330

1335

1340

1345

1350

1355

1360

1365

1370

1375

1380

1385

1390

1395

1400

1405

1410

Fig. 1

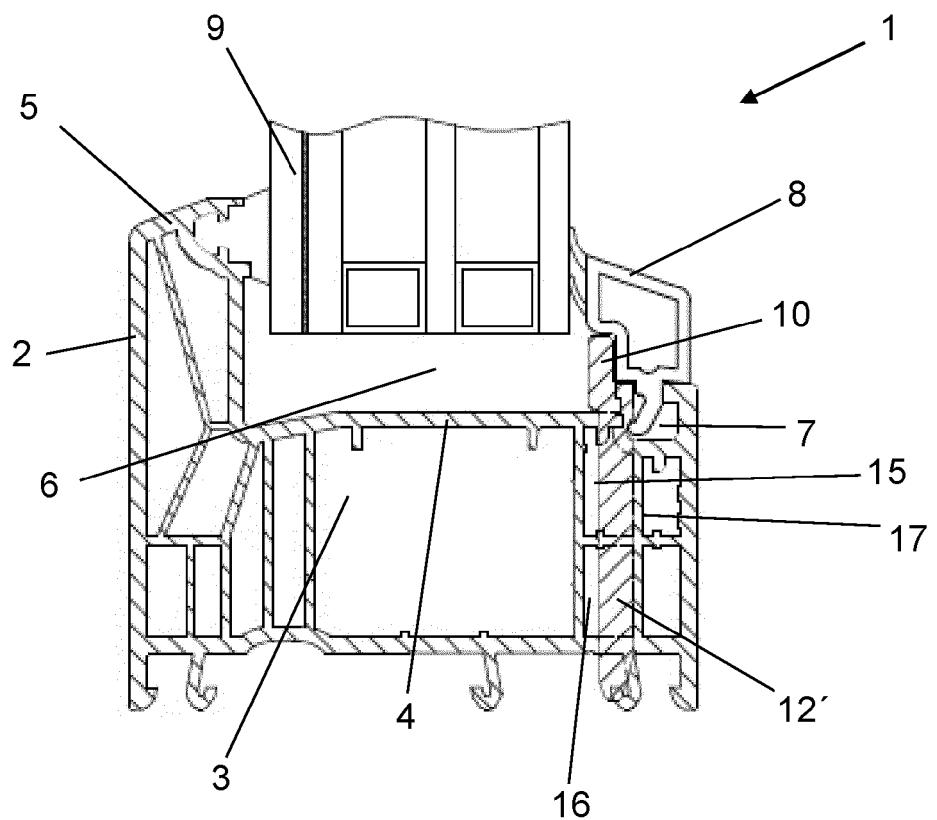


Fig. 2

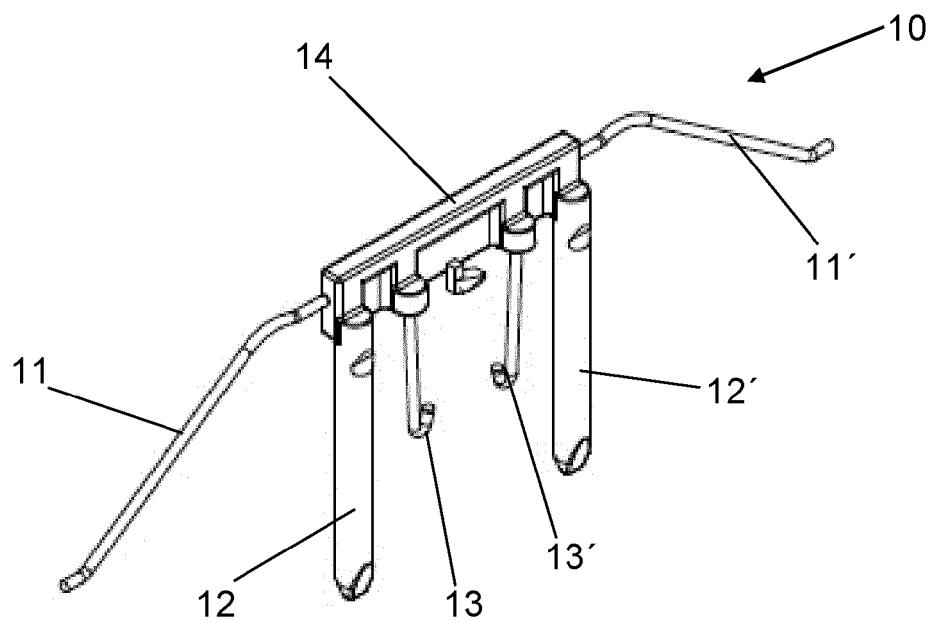


Fig. 3

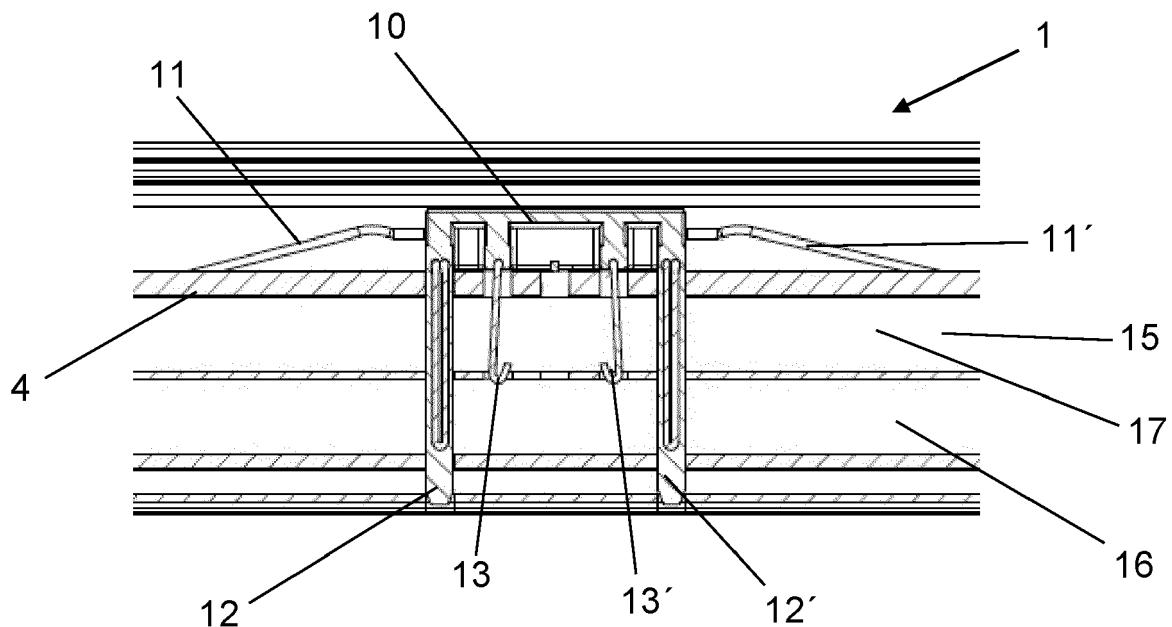


Fig. 4

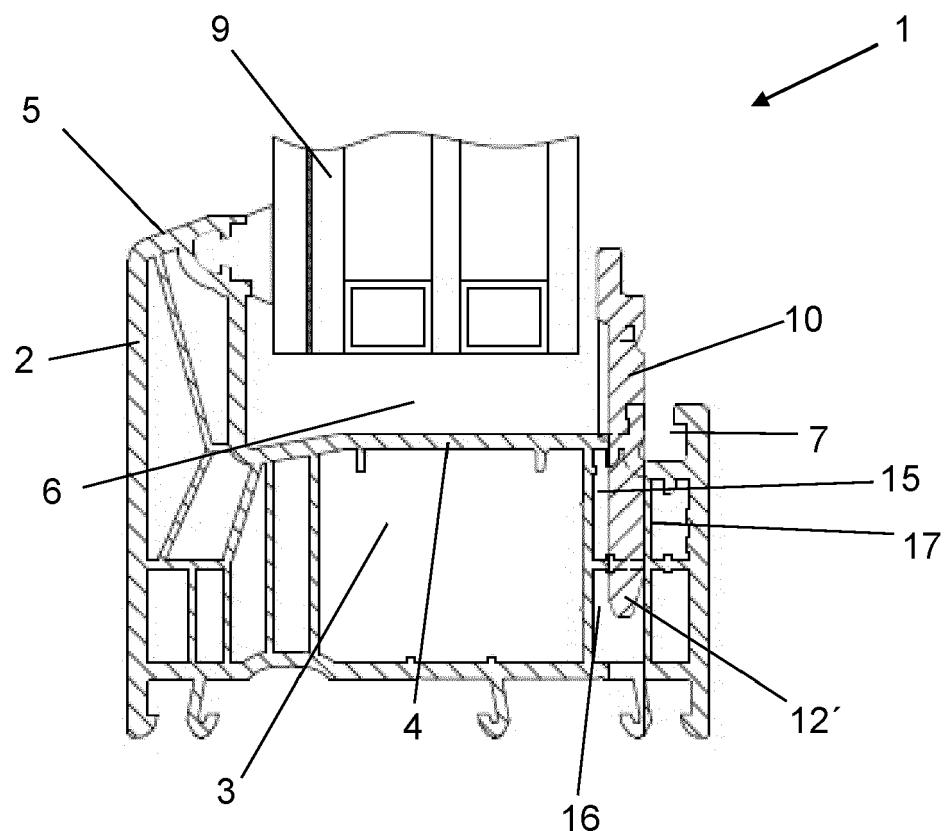
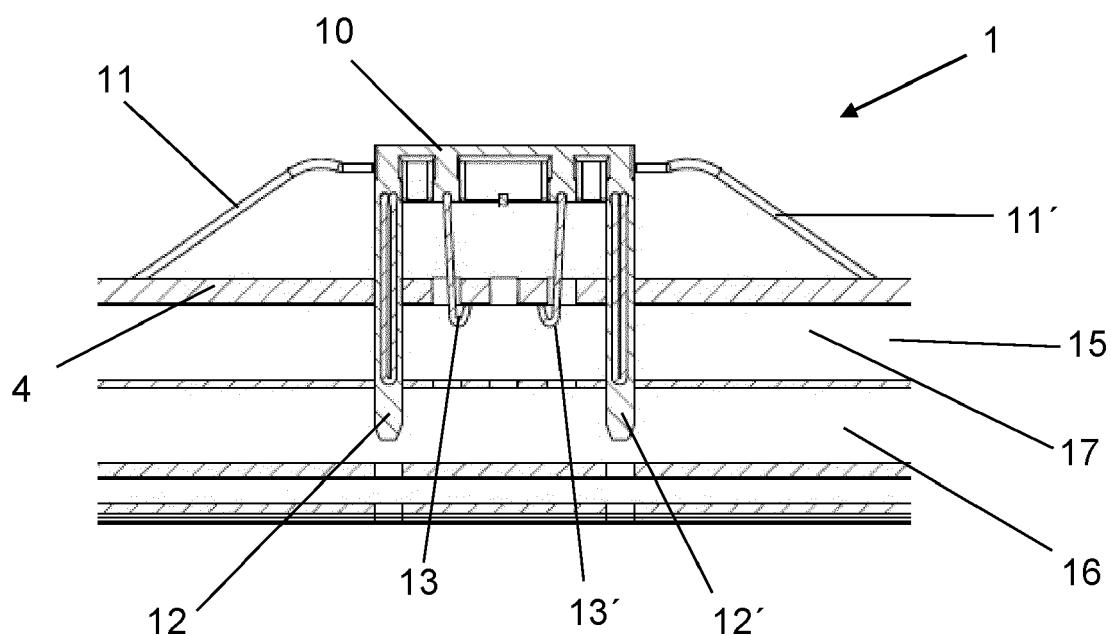


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 7391

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A, D	DE 20 2018 106831 U1 (REHAU AG + CO) 7. Januar 2020 (2020-01-07) * Abbildung 2 *	1-10	INV. E06B3/58 E06B5/11
A	DE 20 2018 106828 U1 (REHAU AG + CO) 7. Januar 2020 (2020-01-07) * Abbildungen 1, 2 *	1-10	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)			
E06B			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 19. April 2022	Prüfer Verdonck, Benoit
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 Anmelddatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 21 20 7391

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.

19-04-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202018106831 U1	07-01-2020	DE 202018106831 U1 EP 3660256 A1	07-01-2020 03-06-2020
15	DE 202018106828 U1	07-01-2020	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- EP 1857627 B1 **[0002]**
- DE 202018106831 U1 **[0003]**
- DE 202006016165 U1 **[0010]**
- DE 102014104190 A1 **[0010]**