

(19)



(11)

EP 3 828 372 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.06.2021 Patentblatt 2021/22

(51) Int Cl.:
E06B 3/30 (2006.01) E06B 3/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20208802.7**

(22) Anmeldetag: **20.11.2020**

(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)

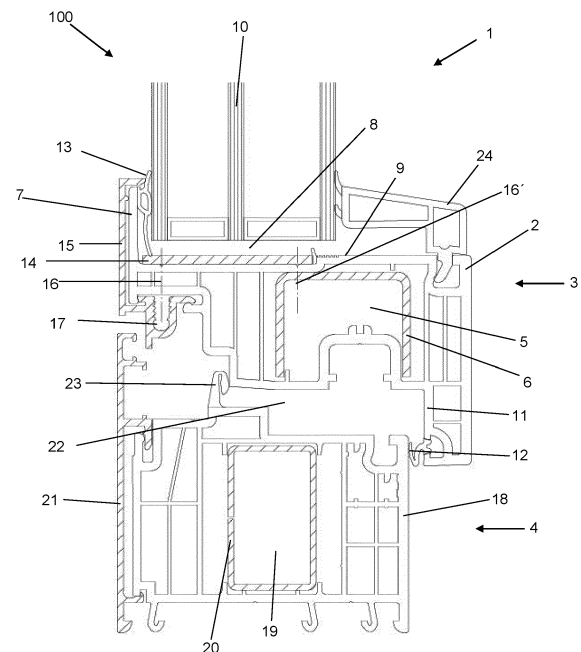
(72) Erfinder:
• **Koller, Markus**
91080 Spardorf (DE)
• **Pawellek, Roland**
90584 Allersberg (DE)
• **Schubert, Erik**
91315 Höchstadt (DE)

(30) Priorität: **28.11.2019 DE 202019106637 U**

(54) FENSTER- ODER TÜRFLÜGEL SOWIE DIESEN UMFASSENDE(S) FENSTER ODER TÜR

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Fenster- oder Türflügel (1), der einen aus Abschnitten eines Hohlkammerprofils (2) gebildeten Flügelrahmen (3), der einen Falzbereich (8) und eine Armierungshohlkammer (5) aufweist; ein in die Armierungshohlkammer (5) aufgenommenes Armierungselement (6); eine mit dem Hohlkammerprofil (2) verbundene Vorsatzschale (15); und ein in den Falzbereich (8) aufgenommenes Flächenelement (10), das vorzugsweise als Isolierverglasung (10) ausgebildet ist; umfasst, wobei der Fenster- oder Türflügel (1) erfindungsgemäß weiter ein im Falzbereich (8) angeordnetes und mit dem Armierungselement (6) verbundenes Verbindungselement (14) umfasst, das mit der Vorsatzschale (15) verbunden ist. Darüber hinaus bezieht sich die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Fenster (100) oder eine Tür, die einen Blendrahmen (4) oder eine Zarge sowie einen darin aufgenommenen derartigen Fenster- oder Türflügel (1) umfasst.

Fig. 1

**EP 3 828 372 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fenster- oder Türflügel, der einen aus Abschnitten eines Hohlkammerprofils gebildeten Flügelrahmen, der einen Falzbereich und eine Armierungshohlkammer aufweist; ein in die Armierungshohlkammer aufgenommenes Armierungselement; eine mit dem Flügelrahmen verbundene Vorsatzschale; und ein in den Falzbereich aufgenommenes Flächenelement, das vorzugsweise als Isolierverglasung ausgebildet ist; umfasst. Darüber hinaus betrifft die vorliegende Erfindung ein Fenster oder eine Tür, das/die einen Blendrahmen oder eine Zarge sowie einen in den Blendrahmen oder in die Zarge aufgenommenen erfindungsgemäßen Fenster- oder Türflügel umfasst.

[0002] Derartige Fenster- oder Türflügel mit Vorsatzschale, insbesondere mit metallischen Vorsatzschalen, sind aus dem Stand der Technik, beispielsweise aus der EP 2 549 045 A1, bekannt. Nachteilig an dem in der EP 2 549 045 A1 beschriebenen Fenster- oder Türflügel wird gesehen, dass die Vorsatzschale lediglich kraftschlüssig mit dem Hohlkammerprofil verbunden ist. Dadurch verbessert die Vorsatzschale zwar die Wetterbeständigkeit des darin beschriebenen Fenster- oder Türflügels. Bei starker Sonneneinstrahlung heizen sich insbesondere metallische Vorsatzschalen jedoch stark auf, so dass die darunter befindlichen Hohlkammerprofile einer hohen thermischen Belastung ausgesetzt sind. Die dadurch erzeugten hohen Temperaturen lösen die im Hohlkammerprofil beim Extrusionsvorgang eingefrorenen Spannungen. Diese Spannungen können zu einem Durchbiegen des Hohlkammerprofils führen, was die Gebrauchstauglichkeit des entsprechenden Fenster- oder Türflügels negativ beeinträchtigen kann. Darüber hinaus kann es aufgrund der zur Wetterseite des Fensters oder der Tür versetzten Isolierverglasung zu einem Verdrehen des Flügelprofils kommen, so dass die Isolierverglasung häufig in den Flügelrahmen eingeklebt werden muss.

[0003] An dieser Stelle setzt die vorliegende Erfindung ein, der die Aufgabe zugrunde liegt, einen Fenster- oder Türflügel mit einem aus Abschnitten eines Hohlkammerprofils gebildeten Flügelrahmen und einer eine mit dem Flügelrahmen verbundenen Vorsatzschale zur Verfügung zu stellen, der die Nachteile des Stands der Technik zumindest teilweise überwindet. Insbesondere soll die Gebrauchstauglichkeit des erfindungsgemäßen Fenster- oder Türflügels auch bei starker Sonneneinstrahlung gewährleistet sein. Darüber hinaus soll die Isolierverglasung ohne Verkleben in dem erfindungsgemäßen Fenster- oder Türflügel gehalten werden können, ohne dass es zu einem Verdrehen des Flügelrahmens kommen kann. Darüber hinaus liegt die Aufgabe der vorliegenden Erfindung in der Bereitstellung eines Fensters oder einer Tür, das/die einen Blendrahmen oder eine Zarge sowie einen derartigen in den Blendrahmen oder in die Zarge aufgenommenen Fenster- oder Türflügel umfasst.

[0004] Diese und andere Aufgaben werden erfindungsgemäß durch einen Fenster- oder Türflügel mit den

Merkmale des Anspruchs 1 oder durch ein Fenster oder eine Tür mit den Merkmalen des Anspruchs 8 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0005] Gemäß der vorliegenden Erfindung wurde erkannt, dass die Durchbiegung des Hohlkammerprofils aufgrund von Schrumpfung, Windlast und/oder Glasgewicht dadurch reduziert werden kann, dass der Vorsatzschale ein statisch tragender Charakter zukommt. Erfindungsgemäß wird dies dadurch bewerkstelligt, dass im Falzbereich ein Verbindungselement angeordnet ist, durch das die Vorsatzschale statisch wirksam mit dem Armierungselement im Hohlkammerprofil verbunden ist. Auf diese Weise wird das Flächenträgheitsmoment zweiten Grades des Hohlkammerprofils erhöht, so dass dessen Durchbiegung aufgrund von thermischen Spannungen, Windlast und/oder Glasgewicht erheblich verringert wird. Darüber hinaus wird auch ein Verdrehen des Hohlkammerprofils aufgrund des Glasgewichts auch bei wetterseitennahen Flächenelementen oder Isolierverglasungen wirksam verhindert. Daher ist eine Verklebung auch bei wetterseitennahen Flächenelementen oder Isolierverglasungen nicht mehr erforderlich.

[0006] Dementsprechend liegt die vorliegende Erfindung in der Bereitstellung eines Fenster- oder Türflügels, der einen aus Abschnitten eines Hohlkammerprofils gebildeten Flügelrahmen, der einen Falzbereich und eine Armierungshohlkammer aufweist; ein in die Armierungshohlkammer aufgenommenes Armierungselement; eine mit dem Flügelrahmen verbundene Vorsatzschale; und ein in den Falzbereich aufgenommenes Flächenelement, das vorzugsweise als Isolierverglasung ausgebildet ist; umfasst, wobei sich der Fenster- oder Türflügel erfindungsgemäß dadurch auszeichnet, dass er weiter ein im Falzbereich angeordnetes und mit dem Armierungselement verbundenes Verbindungselement umfasst, das mit der Vorsatzschale verbunden ist. Darüber hinaus bezieht sich die vorliegende Erfindung auf ein Fenster oder eine Tür, das/die einen Blendrahmen oder eine Zarge sowie einen in den Blendrahmen oder in die Zarge aufgenommenen erfindungsgemäßen Fenster- oder Türflügel umfasst.

[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 Fenster- oder Türflügels kann es hilfreich sein, wenn das Verbin-

dungselement an einem Falzgrund des Falzbereiches angeordnet ist. Bei einer Anordnung des Verbindungselements am Falzgrund kann es gleichzeitig die Funktion einer Glasfalzeinlage und/oder eines Glasklotzes wahrnehmen.

[0009] In bevorzugten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung ist der Falzgrund des Falzbereiches stufenförmig ausgebildet ist und das Verbindungselement auf einer Stufe des Falzgrunds angeordnet. Auf diese Weise kann sich das Verbindungselement lediglich über einen Abschnitt des Falzgrunds erstrecken. Trotz ausreichender Stabilität des Verbindungselements kann so Material eingespart werden. Vorzugsweise ist das Verbindungselement auf der im unteren Profilholm unten angeordneten Stufe des Falzgrunds angeordnet. Besonders bevorzugt ist das Verbindungselement auf einer Stufe des Falzgrunds klemmend gehalten. Dadurch kann die Gefahr des Herausfallens des Verbindungselements während des Zusammenbaus des erfindungsgemäßen Flügels verringert werden.

[0010] Es kann auch günstig sein, wenn die Verbindung zwischen dem Verbindungselement und dem Armierungselement und/oder die Verbindung zwischen dem Verbindungselement und der Vorsatzschale über ein Befestigungsmittel erfolgt. Dies stellt eine besonders einfach zu erzeugende und hochgradig stabile Art der Verbindung zwischen dem Verbindungselement und die Verbindung zwischen dem Verbindungselement und der Vorsatzschale dar. Als bevorzugte Verbindungsmittel können je nach Art der zu erzeugenden Verbindung unabhängig voneinander Schrauben, Bolzen, Nägel, Nieten oder dergleichen als Befestigungsmittel eingesetzt werden.

[0011] In diesbezüglich besonders bevorzugten Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung weist die Vorsatzschale einen Befestigungskanal auf, durch den das Verbindungselement mit der Vorsatzschale verbindende Befestigungsmittel geführt ist. Durch das Vorsehen eines Befestigungskanals lässt sich für den Fensterbauer die Verbindung zwischen der Vorsatzschale und dem Verbindungselement leicht und richtig positioniert herstellen. Der Befestigungskanal erstreckt sich durch die Vorsatzschale vorzugsweise senkrecht in Richtung auf das Verbindungselement zu. Der Befestigungskanal umfasst Kammer-Seitenwände und Kammer-Stirnwände, so dass mindestens eine Befestigungshohlkammer gebildet ist. Ein derartiger Befestigungskanal ist in der EP 2 079 895 A2 beschrieben. Hinsichtlich des Aufbaus und der Herstellung eines Kunststoff-Hohlkammerprofils mit einem derartigen Befestigungskanal wird explizit auf die EP 2 079 895 A2 Bezug genommen. Dabei ist es besonders bevorzugt, wenn zwischen den Kammer-Stirnwänden noch mindestens ein parallel zu den Stirnwänden verlaufender Zwischensteg angeordnet ist. Ein derartiger Zwischensteg sichert die Seitenwände vor einem Zurückweichen voneinander beim Einbringen des Befestigungsmittels auch dann, wenn die Stirnwände zueinander einen großen Abstand haben

und/oder wenn die Seitenwände aufgrund ihrer Wandstärke oder ihres Materials keine ausreichende mechanische Stabilität besitzen. Unter Kostengesichtspunkten ist es in diesem Zusammenhang besonders bevorzugt, wenn der Befestigungskanal einstückig mit dem sonstigen Hohlkammerprofil verbunden, insbesondere einstückig mit diesem extrudiert oder stranggepresst ist. Es ist jedoch auch denkbar, dass der Befestigungskanal nach der Extrusion oder dem Strangpressen des Hohlkammerprofils in dieses eingebracht wird.

[0012] Für die Vorsatzschale sind als bevorzugte Materialien insbesondere metallische Werkstoffe, wie beispielsweise Stahl, Edelstahl, Aluminium oder weitere diese enthaltende Legierungen, aber auch polymere Werkstoffe, wie beispielsweise Polyvinylchlorid (PVC), insbesondere Hart-PVC (PVC-U) oder nachchloriertes PVC, 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, sowie Verbundmaterialien aus den genannten Werkstoffen zu nennen.

[0013] Für das Verbindungselement 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 eine metallische Werkstoffe, wie beispielsweise Stahl, Edelstahl, Aluminium, Aluminium-Druckgusslegierungen, Zink-Druckgusslegierungen oder Aluminium-Zink-Druckgusslegierungen, in Betracht.

[0014] Es kann auch günstig sein, wenn wenigstens ein Glasklotz zwischen dem Verbindungselement und dem Flächenelement angeordnet ist. Dadurch übernimmt das Verbindungselement die Funktion von Klotzbrücken, wodurch deren Anzahl im erfindungsgemäßen Flügel verringert werden kann.

[0015] 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.

[0016] Die Hohlkammerprofile werden bevorzugt zur Herstellung einer Rahmenbaugruppe eines Kunststoff-Fensters oder einer Kunststoff-Tür verwendet. Durch Verschweißen von auf Gehrung geschnittenen Stücken

eines erfindungsgemäßen 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.

[0017] 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.

[0018] Der erfindungsgemäße Fenster- oder Türflügel, das erfindungsgemäße Fenster und die erfindungsgemäße Tür sowie einzelne Teile davon können auch zeilenweise oder schichtweise unter Verwendung eines zeilenaufbauenden oder schichtaufbauenden Fertigungsverfahren (z. B. 3D-Druck) hergestellt werden, bevorzugt ist jedoch die Herstellung mittels Extrusion oder Co-extrusion.

[0019] Im Folgenden soll die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf die in der Figur dargestellten Ausführungsform im Detail erläutert werden, wobei Fig. 1 eine Querschnittsdarstellung eines einen erfindungsgemäßen Fensterflügel umfassenden Fensters zeigt.

[0020] In Figur 1 ist exemplarisch eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Fensters 100 in einer Querschnittsdarstellung des in einer Einbausituation des Fensters 100 unteren Bereichs gezeigt. Das Fenster 100 umfasst einen erfindungsgemäßen Fensterflügel 1 mit einem aus Abschnitten eines Kunststoff-Hohlkammerprofils 2 gebildeten Flügelrahmen 3 sowie einen Blendrahmen 4.

[0021] Das Kunststoff-Hohlkammerprofil 2 ist aus einem thermoplastischen Polymermaterial, vorzugsweise Polyvinylchlorid (PVC), insbesondere Hart-PVC (PVC-U) oder glasfaserverstärktem PVC, dem darüber hinaus Zusatzstoffe, wie z. B. Stabilisatoren, Weichmacher, Pigmente und dergleichen zugesetzt sind. Es ist aus einer Vielzahl von durch Stege voneinander getrennten Hohlkammern aufgebaut. Bei der zentral im Hohlkammerprofil 2 angeordneten Hohlkammer 5 handelt es sich um die Armierungshohlkammer 5, in die ein Armierungselement 6, vorzugsweise eine Stahlarmerung, eingeschoben ist.

[0022] Die obere Außenwand des Hohlkammerprofils 2 bildet zusammen mit einem Außenüberschlag 7 einen Falzbereich 8 mit einem Falzgrund 9, der sich bis zu einer Glasleistennut erstreckt, in die eine Glashalteleiste 24 eingesetzt ist, durch die ein in den Falzbereich 8 aufgenommenes Flächenelement 10 stabilisiert wird, das in der dargestellten Ausführungsform als Isolierverglasung 10 ausgebildet. An der Raumseite ist das erfindungsgemäße Hohlkammerprofil 2 über die Haupthohlkammer 5 hinaus in der Darstellung gemäß Fig. 1 nach unten verlängert. Dieser Profilteil wird als Anschlag 11 bezeichnet. Dort ist eine weitere Nut angeordnet, die zur Aufnahme einer Anschlagsdichtung 12 dient, über die der der aus

dem Hohlkammerprofil 2 gebildete erfindungsgemäße Fensterflügel 1 im geschlossenen Zustand des erfindungsgemäßen Fensters 100 an einem Blendrahmen 4 anliegt. An den Außenüberschlag 7 ist eine Dichtung 13 anextrudiert, die an der äußeren Scheibe der Isolierverglasung 10 anliegt.

[0023] Der Falzgrund 9 des Hohlkammerprofils 2 ist zweistufig ausgebildet. Auf der unteren Stufe ist ein Verbindungselement 14 angeordnet. In der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform ist das Verbindungselement 14 als eine im Wesentlichen rechteckige Platte ausgebildet, durch deren Höhe der Niveauunterschied der Stufen des Falzgrunds 9 näherungsweise ausgeglichen wird.

[0024] Zusätzlich ist im Bereich des Außenüberschlags 7 mit dem Hohlkammerprofil 2 eine Vorsatzschale 15 verbunden, die in der gezeigten Ausführungsform als Strangpressprofil aus Aluminium ausgebildet ist. Die Befestigung der Vorsatzschale 15 an dem Hohlkammerprofil 2 erfolgt über ein bevorzugt als Schraube ausgebildetes Befestigungsmittel 16, das in Fig. 1 durch eine gestrichelte Linie angedeutet ist. Zur sicheren Positionierung des Befestigungsmittels 16 ist dieses durch einen Befestigungskanal 17 in der Vorsatzschale 15 geführt. Der Befestigungskanal 17 umfasst Kammer-Seitenwände und Kammer-Stirnwände, so dass mindestens eine Befestigungs-Hohlkammer gebildet ist. Dabei wird die in Fig. 1 obere Kammer-Stirnwand durch einen Abschnitt der Unterseite des Hohlkammerprofils 2 gebildet.

[0025] Über ein weiteres Befestigungsmittel 16', das wiederum vorzugsweise als Schraube ausgebildet ist und in Fig. 1 ebenfalls durch eine gestrichelte Linie angedeutet ist, ist das Verbindungselement statisch wirksam mit dem in die Armierungskammer 5 des Hohlkammerprofils 2 aufgenommenen Armierungselement 6 verbunden. Auf diese Weise ist die Vorsatzschale 15 in dem erfindungsgemäßen Flügel 1 statisch wirksam mittelbar über das Verbindungselement 14 mit dem Armierungselement 6 im Hohlkammerprofil 2 verbunden. Auf diese Weise wird das Flächenträgheitsmoment zweiten Grades des Hohlkammerprofils 2 erhöht, so dass dessen Durchbiegung aufgrund von thermischen Spannungen, Windlast und/oder wegen des Gewichts der Isolierverglasung 10 erheblich verringert wird. Darüber hinaus wird auch ein Verdrehen des Hohlkammerprofils 2 aufgrund des Gewichts der wetterseitennahen Isolierverglasung 10 wirksam verhindert. Daher ist eine Verklebung der in der gezeigten Ausführungsform wetterseitennahen Isolierverglasung 10 insbesondere bei großdimensionierten Fenstern nicht erforderlich.

[0026] Der Blendrahmen 4 umfasst ein Blendrahmen-Hohlkammerprofil 18 mit einer Blendrahmen-Armierungskammer 19, in die ein ebenfalls als Stahlarmerung ausgebildetes Blendrahmen-Armierungselement 20 eingebracht ist. Das Blendrahmen-Hohlkammerprofil 18 ist vorzugsweise als Kunststoff-Hohlkammerprofil ausgebildet. Hinsichtlich der Materialien und Herstellung des Blendrahmen-Hohlkammerprofils 18 gelten die Ausführung zum Hohlkammerprofil 2 des erfindungsgemäßen

Flügels 1 entsprechend. An der Wetterseite ist das Blendrahmen-Hohlkammerprofil 18 mit einer Blendrahmen-Vorsatzschale 21, die bevorzugt als Aluminium-Strangpressprofil ausgebildet ist, verbunden. Das Blendrahmen-Hohlkammerprofil 18 weist im Blendrahmen-Falzbereich 22 eine Mitteldichtung 23 auf.

[0027] In dem erfindungsgemäßen Fenster 100 liegt der erfindungsgemäße Flügel 1 über die Dichtung 12 und die Mitteldichtung 22 im geschlossenen Zustand des erfindungsgemäßen Fensters 100 am Blendrahmen 4 an. Dabei ist der erfindungsgemäße Flügel 1 über Beschlagmittel (nicht dargestellt) drehbar gelagert am Blendrahmen 4 festgelegt.

[0028] In alternativen Ausführungsformen kann sich die Blendrahmen-Vorsatzschale 21 wetterseitig über die Vorsatzschale 14 erstrecken und über eine entsprechende Dichtung an dem Flächenelement 10 anliegen. Auf diese Weise liegt der erfindungsgemäße Flügel 1 verdeckt liegend hinter dem Überschalag der Blendrahmen-Vorsatzschale 21.

[0029] 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.

Patentansprüche

1. Fenster- oder Türflügel (1), umfassend

- (a) einen aus Abschnitten eines Hohlkammerprofils (2) gebildeten Flügelrahmen (3), der einen Falzbereich (8) und eine Armierungshohlkammer (5) aufweist;
 - (b) ein in die Armierungshohlkammer (5) aufgenommenes Armierungselement (6);
 - (c) eine mit dem Hohlkammerprofil (2) verbundene Vorsatzschale (15); und
 - (d) ein in den Falzbereich (8) aufgenommenes Flächenelement (10), das vorzugsweise als Isolierverglasung (10) ausgebildet ist;
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- der Fenster- oder Türflügel (1) weiter
 - (e) ein im Falzbereich (8) angeordnetes und mit dem Armierungselement (6) verbundenes Verbindungselement (14) umfasst, das mit der Vorsatzschale (15) verbunden ist.

2. Fenster- oder Türflügel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (15) an einem Falzgrund (9) des Falzbereichs (8) angeordnet ist.

3. Fenster- oder Türflügel (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Falzgrund (9) des Falzbereichs (8) stufenförmig ausgebildet ist und das Verbindungselement (14) auf einer Stufe des Falzgrunds (9) angeordnet ist.

4. Fenster- oder Türflügel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen dem Verbindungselement (14) und dem Armierungselement (6) und/oder die Verbindung zwischen dem Verbindungselement (14) und der Vorsatzschale (15) über ein Befestigungsmittel (16, 16') erfolgt.

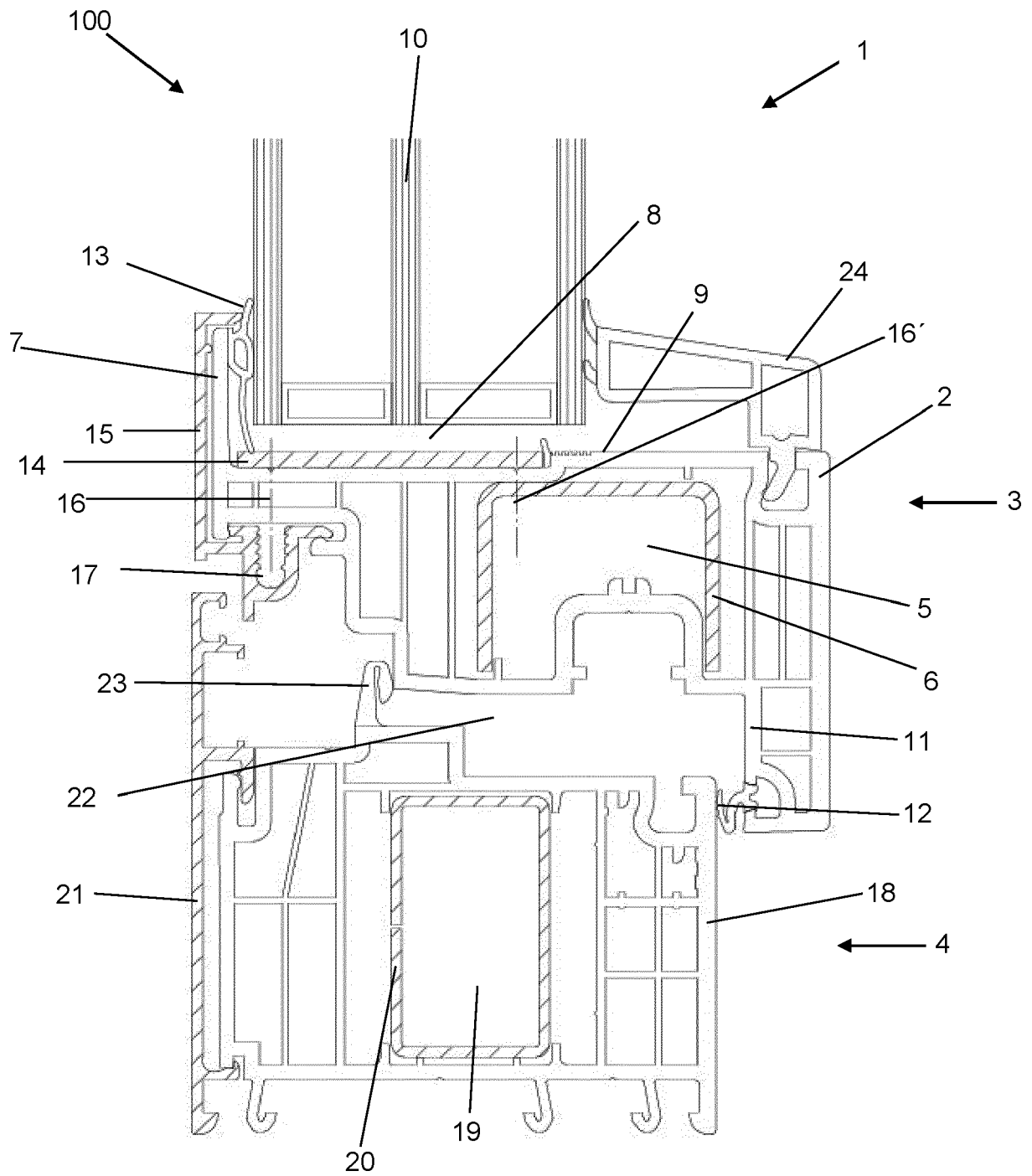
5. Fenster- oder Türflügel (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorsatzschale (15) einen Befestigungskanal (17) aufweist, durch den das Verbindungselement (14) mit der Vorsatzschale (15) verbindende Befestigungsmittel (16) geführt ist.

6. Fenster- oder Türflügel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (14) einen polymeren Werkstoff, wie beispielsweise Polypropylen, Polyamide, Polyphenylsulfon (PPSU), Polyvinylidenfluorid (PVDF), Polyethersulfon (PES), Polysulfon (PSU), Polyphenylensulfid (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, umfasst.

7. Fenster- oder Türflügel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Glasklotz zwischen dem Verbindungselement (14) und dem Flächenelement (10) angeordnet ist.

8. Fenster (100) oder Tür, umfassend einen Blendrahmen (4) oder eine Zarge sowie einen darin aufgenommenen Fenster- oder Türflügel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7.

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 20 8802

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 28 06 025 A1 (UHL GEB GMBH & CO KG) 16. August 1979 (1979-08-16) * Seite 13, letzter Absatz - Seite 14, Absatz erste; Abbildung 1 * -----	1-8	INV. E06B3/30 E06B3/22
X	DE 197 41 788 A1 (PIP AG [CH]) 16. April 1998 (1998-04-16) * Abbildung 1 * -----	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. Februar 2021	Prüfer Cobusneanu, D
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 : mündliche 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 20 8802

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.

19-02-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 2806025	A1	16-08-1979	KEINE	

15	DE 19741788	A1	16-04-1998	CH 691498 A5	31-07-2001
				DE 19741788 A1	16-04-1998

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 2549045 A1 [0002]
- EP 2079895 A2 [0011]